

Schalltechnisches Gutachten

Vorhabenbezogener Bebauungsplan "Nördliches Dichterviertel – Teil IV Kleiststraße" der Stadt Ulm

Untersuchungsbericht ACB-0221-9401/04



im Auftrag der MultiSpace 20 GmbH, Ulm

10.02.2021

Titel: Schalltechnisches Gutachten

Vorhabenbezogener Bebauungsplan
"Nördliches Dichterviertel – Teil IV Kleiststraße"
der Stadt Ulm

Auftraggeber: MultiSpace 20 GmbH
Mörikestraße 19
89077 Ulm

Auftragnehmer: ACCON GmbH
Provinostraße 52
86153 Augsburg
Telefon 0821 / 455 965 -0
info@accon.de
www.accon.de Zertifiziert nach DIN EN ISO 9001:2015
Messstelle nach § 29b BImSchG
Güteprüfstelle

Auftrag vom: 17.11.2020

Berichtsnummer: ACB-0221-9401/04

Umfang: 19 Seiten und 5 Anlagen

Datum: 10.02.2021

Bearbeiter: Dipl.-Ing. Univ. Christian Fend

Diese Unterlage darf nur insgesamt kopiert und weiterverwendet werden.

Inhaltsverzeichnis

Abkürzungsverzeichnis	4
1 Aufgabenstellung	5
2 Örtliche Gegebenheiten	5
3 Beurteilungsgrundlagen	6
3.1 Schallschutz im Städtebau (DIN 18005)	6
3.2 Schutzwürdigkeit des Plangebiets	7
3.3 DIN 4109 "Schallschutz im Hochbau"	7
4 Emissionsansätze und Rechenmodell	8
4.1 Straße	8
4.2 Eisenbahn	8
4.3 Rechenmodell	9
5 Berechnungsergebnisse	9
5.1 Vorbemerkung	9
5.2 Verkehrslärm am Bauvorhaben (Straße und Schiene 2030)	10
5.3 Verkehrslärm in der Nachbarschaft (Straße und Schiene 2030)	11
6 Schallschutz	12
6.1 Aktiver Schallschutz	12
6.2 Passiver Schallschutz	13
7 Textvorschläge für den Bebauungsplan	13
7.1 Satzung	13
7.2 Begründung	13
7.3 Planzeichnung	15
8 Zusammenfassung	16
Grundlagenverzeichnis	18
Anlagenverzeichnis	19

Abkürzungsverzeichnis

BauNVO	Baunutzungsverordnung
BImSchG	Bundes-Immissionsschutzgesetz
BImSchV	Verordnung zum Bundes-Immissionsschutzgesetz
D _{SD}	Straßendeckschichtkorrektur nach RLS-19
D _{TV}	durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke in Kfz/24 h
Fz.-Kat.	Fahrzeug-Kategorie nach Schall 03
GE	Gewerbegebiet nach BauNVO
L _{Aeq}	Mittelungspegel in dB(A)
L _r	Beurteilungspegel tags (06.00 bis 22.00 Uhr) bzw. nachts (22.00 bis 06.00 Uhr)
L _w '	längenbezogener Schalleistungspegel einer Straße nach RLS-19
L' _w	Schalleistungspegel eines Schienenwegs nach Schall 03
MI	Mischgebiet nach BauNVO
M _T , M _N	stündliche Verkehrsstärke tags bzw. nachts nach RLS-19 in Kfz/h
MU	Urbanes Gebiet nach BauNVO
n _{Achs}	Anzahl Achsen (Schall 03)
p ₁ , p ₂	Anteil an Fahrzeugen der Gruppe Lkw1 (Lkw ohne Anhänger, Busse) bzw. Lkw2 (Lastzüge, Sattelzüge) nach RLS-19
p _T , p _N	Lkw-Anteil tags bzw. nachts nach RLS-19
RLS-19	Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen
Schall 03	Richtlinie zur Berechnung des Beurteilungspegels für Schienenwege
v	Geschwindigkeit in km/h
WA	Allgemeines Wohngebiet nach BauNVO
WR	Reines Wohngebiet nach BauNVO

1 Aufgabenstellung

Die Stadt Ulm plant die Neuordnung des ehemals großteils gewerblich genutzten nördlichen Dichterviertels und möchte dort ein attraktives innenstadtnahes Wohngebiet entwickeln. Dazu wurde im Juli 2014 ein Rahmenplan aufgestellt. In einem weiteren Schritt soll nun ein vorhabenbezogener Bebauungsplan für den Teilbereich IV *Kleiststraße* aufgestellt werden.

Die MultiSpace 20 GmbH und die Völk Immobilien GmbH planen direkt benachbart jeweils den Bau eines Wohngebäudes.

Das Plangebiet liegt etwa 150 m südöstlich des Blaubeurer Tors, an dem sich die stark befahrenen Bundesstraßen B 10 (Hindenburgring), B 19 (Ludwig-Erhard-Brücke) und B 28 (Blaubeurer Straße) kreuzen. Trotz dazwischen liegender Gebäude ist noch eine nennenswerte Belastung der beiden Bauvorhaben durch Straßenverkehrslärm zu erwarten.

Im Osten befindet sich in etwa 100 m Entfernung ein Abstellbahnhof für Personenzüge. Wegen der Abschirmung durch bestehende bzw. geplante Gebäude ist hiervon keine relevante Lärmeinwirkung an den beiden Bauvorhaben zu erwarten.

Weiter östlich Entfernung befindet sich in etwa 150 m Entfernung der Hauptbahnhof Ulm an dem sich zahlreiche teils stark befahrene Bahnstrecken kreuzen: die Strecken 4700 nach Stuttgart (Vilstalbahn), 4540 nach Sigmaringen (Donautalbahn), 4541 zum Rangierbahnhof und 4760 nach Aalen (Brenzbahn). Trotz der Entfernung und der Abschirmung durch bestehende bzw. geplante Gebäude sind erhebliche Lärmeinwirkungen an beiden Bauvorhaben zu erwarten.

Daher ist eine Prognose und Beurteilung des Straßen- und Schienenverkehrslärms erforderlich. Mit der Untersuchung wurde ACCON am 17.11.2020 von der MultiSpace 20 GmbH beauftragt.

2 Örtliche Gegebenheiten

Das Plangebiet liegt südlich der Mörikestraße zwischen Kleiststraße und bestehender Bebauung an der Schillerstraße.

Das Plangebiet und die Umgebung können aus akustischer Sicht als überwiegend eben betrachtet werden. Im Bereich des Blaubeurer Tors wird der Hindenburgring über eine Rampe über das Blaubeurer Tor und weiter in nördlicher Richtung über die Gleisanlagen geführt. Auch die Ludwig-Erhard-Brücke wird über eine Rampe an das Blaubeurer Tor angebunden und in östlicher Richtung über die Gleisanlagen geführt.

Westlich des Plangebiets wurden bereits in der Vergangenheit neue Gebäudekomplexe errichtet (Kleiststraße, Bauabschnitt 1 und 2). Östlich und südlich befinden sich an der Kleist- und Schillerstraße 2- bis 3-geschossige Gebäude die großteils gewerblich genutzt werden sowie Brachflächen.

Die örtlichen Gegebenheiten sind in Anlage 1 dargestellt.

3 Beurteilungsgrundlagen

3.1 Schallschutz im Städtebau (DIN 18005)

Die Belange des Lärmschutzes in der Bauleitplanung und im Städtebau sind in der DIN 18005 geregelt. Im Beiblatt 1 zu DIN 18005 Teil 1 [8] wird zu den schalltechnischen Orientierungswerten für die städtebauliche Planung ausgeführt:

"1.1 Orientierungswerte

Bei der Bauleitplanung nach dem Baugesetzbuch und der Baunutzungsverordnung (BauNVO) sind in der Regel den verschiedenen schutzbedürftigen Nutzungen (z.B. Bauflächen, Baugebieten, sonstigen Flächen) folgende Orientierungswerte für den Beurteilungspegel zuzuordnen. Ihre Einhaltung oder Unterschreitung ist wünschenswert, um die mit der Eigenart des betreffenden Baugebietes oder der betreffenden Baufläche verbundene Erwartung auf angemessenen Schutz vor Lärmbelastungen zu erfüllen:

a) Bei reinen Wohngebieten (WR), Wochenendhausgebieten, Ferienhausgebieten

*tags 50 dB
nachts 40 dB bzw. 35 dB.*

b) Bei allgemeinen Wohngebieten (WA), Kleinsiedlungsgebieten (WS) und Campingplatzgebieten

*tags 55 dB
nachts 45 dB bzw. 40 dB.*

c) Bei Friedhöfen, Kleingartenanlagen und Parkanlagen

tags und nachts 55 dB

d) Bei besonderen Wohngebieten (WB)

*tags 60 dB
nachts 45 dB bzw. 40 dB.*

e) Bei Dorfgebieten (MD) und Mischgebieten (MI)

*tags 60 dB
nachts 50 dB bzw. 45 dB.*

f) Bei Kerngebieten (MK) und Gewerbegebieten (GE)

*tags 65 dB
nachts 55 dB bzw. 50 dB.*

g) Bei sonstigen Sondergebieten soweit sie schutzbedürftig sind, je nach Nutzungsart

*tags 45 dB bis 65 dB
nachts 35 dB bis 65 dB.*

[...]

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

Anmerkung: Bei Beurteilungspegeln über 45 dB ist selbst bei nur teilweise geöffneten Fenster ungestörter Schlaf häufig nicht mehr möglich."

Für die Anwendung der Orientierungswerte wird u.a. folgender Hinweis gegeben:

"In vorbelasteten Bereichen, insbesondere bei vorhandener Bebauung, bestehenden Verkehrswegen und in Gemengelagen, lassen sich die Orientierungswerte oft nicht einhalten. Wo im Rahmen der Abwägung mit plausibler Begründung von den Orientierungswerten abgewichen werden soll, weil andere Belange überwiegen, sollte möglichst ein Ausgleich durch geeignete Maßnahmen (z.B. geeignete Gebäudeanordnung und Grundrissgestaltung, bauliche Schallschutzmaßnahmen - insbesondere für Schlafräume) vorgesehen und planungsrechtlich abgesichert werden."

3.2 Schutzwürdigkeit des Plangebiets

Das Plangebiet wird als MU ausgewiesen [11].

Die Gebietskategorie MU wurde bislang noch nicht in die DIN 18005 aufgenommen. Mit Blick auf die hier zu beurteilenden Verkehrsgläusche und die aktuelle Änderung der Verkehrslärm-schutzverordnung, die für MU und MI die gleichen Immissionsgrenzwerte festlegt, wird das Plangebiet wie ein MI beurteilt.

Die Orientierungswerte für Verkehrsgläusche betragen demnach 60 dB(A) tags und 50 dB(A) nachts.

3.3 DIN 4109 "Schallschutz im Hochbau"

Für die Ermittlung des erforderlichen Schallschutzes von schutzbedürftigen Räumen ist die DIN 4109 in der Fassung von 2016 als technische Baubestimmung eingeführt. Allerdings existiert eine neuere Ausgabe der DIN 4109 aus dem Jahr 2018 [6] [7], die u. a. im Nachtzeit-raum einen höheren Schallschutz fordert und vom bisherigen System der Lärmpegelbereiche abrückt, die jedoch noch nicht als technische Baubestimmung eingeführt ist. Dennoch wird im vorliegenden Fall im Sinne des Schallschutzes die aktuelle Fassung der DIN 4109 angewendet.

Nach DIN 4109-1 [6] ergeben sich die Anforderungen an die gesamten bewerteten Bau-Schalldämm-Maße $R'_{w,ges}$ der Außenbauteile von schutzbedürftigen Räumen unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Raumarten nach folgender Gleichung:

$$R'_{w,ges} = L_a - K_{Raumart}$$

mit

$K_{Raumart} = 25 \text{ dB}$ für Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien;

$K_{Raumart} = 30 \text{ dB}$ für Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungs-stätten, Unterrichtsräume und Ähnliches;

$K_{Raumart} = 35 \text{ dB}$ für Büroräume und Ähnliches;

L_a maßgeblicher Außenlärmpegel nach DIN 4109-2 [7]

Folgende Werte sind mindestens einzuhalten:

$R'_{w,ges} = 35 \text{ dB}$ für Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien;

$R'_{w,ges} = 30 \text{ dB}$ für Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume, Büroräume und Ähnliches.

Der maßgebliche Außenlärmpegel ergibt sich aus dem Beurteilungspegel am Tag zuzüglich eines Zuschlags von 3 dB. Für Schienenverkehrsgläusche wird aufgrund von deren Geräuschcharakteristik ein Abschlag von 5 dB(A) vorgenommen.

Falls jedoch der Beurteilungspegel nachts weniger als 10 dB unter dem Beurteilungspegel des Tags liegt, wird der maßgebliche Außenlärmpegel aus dem Beurteilungspegel der Nacht zuzüglich eines Zuschlags von 10 dB (zur Berücksichtigung des höheren Schutzbedürfnisses in der Nacht) sowie des Zuschlags von 3 dB gebildet.

Die so ermittelten Schalldämmmaße können als Anhaltswert betrachtet werden. Bei der späteren Planung müssen diese Werte noch nach DIN 4109-2 [7] korrigiert werden, um u. a. den Einfluss der Raumgröße im Verhältnis zur Fläche der Außenbauteile zu berücksichtigen.

4 Emissionsansätze und Rechenmodell

4.1 Straße

Die Emissionen der umliegenden Straßen wurden auf Grundlage von Verkehrszahlen der Stadt Ulm [9] ermittelt. Es liegen Zahlen für den Bestand (2016) und für einen Prognose-Fall 2030 vor. Im Rahmen der vorliegenden Untersuchung werden die Prognosezahlen herangezogen.

In Bezug auf die Lärmeinwirkungen im Plangebiet ist dabei insbesondere der Hindenburgring (B 10) im Bereich Blaubeurer Tor mit rund 80.000 Kfz/24h (2030) zu nennen. Des Weiteren wurden noch die Blaubeurer Straße (B 28), die Ludwig-Erhard-Brücke (B 19) sowie alle Zu- und Abfahrten zum Blaubeurer Tor berücksichtigt.

Mangels anderer Daten werden die Verteilung des Verkehrs auf die Zeiträume Tag und Nacht sowie die Anteile des Schwerverkehrs (leichte und schwere Lkw) in diesen Zeiträumen pauschal nach den RLS-19, Tabelle 2 (hier: für Bundesstraßen) ermittelt.

Die zulässige Höchstgeschwindigkeit beträgt im Untersuchungsbereich 50 km/h.

Besondere Fahrbahnbeläge liegen im Untersuchungsbereich nicht vor, so dass der Referenzbelag nach den RLS-19, Tabelle 4a angesetzt wird.

Die Berechnung erfolgt nach den *RLS-19* [4].

Details können Anlage 2.1 entnommen werden.

4.2 Eisenbahn

Die Emissionen der für die Lärmeinwirkung im Plangebiet relevanten Bahnstrecken 4540, 4541, 4700 und 4760 wurden auf Grundlage von Zugzahlen der DB AG [10] ermittelt. Es liegen Zahlen für den Bestand (2020) und für einen Prognose-Fall 2030 vor. Im Rahmen der vorliegenden Untersuchung werden die Prognosezahlen herangezogen.

Auf der Strecke 4540 (Donautalbahn nach Sigmaringen) verkehren zukünftig 77 Züge am Tag und 5 Züge in der Nacht (nur Personenzüge).

Auf der Strecke 4541 (zum Rangierbahnhof) verkehren zukünftig 4 Züge am Tag und 2 Züge in der Nacht (nur Güterzüge).

Auf der Strecke 4700 (Vilstalbahnhof nach Stuttgart) verkehren zukünftig 97 Züge am Tag, darunter 30 Güterzüge, und 31 Züge in der Nacht, darunter 20 Güterzüge.

Auf der Strecke 4760 (Brenzbahn nach Aalen) verkehren zukünftig 100 Züge am Tag und 18 Züge in der Nacht (nur Personenzüge).

Die zulässigen Zuggeschwindigkeiten wurden ebenfalls von der DB AG [10] mitgeteilt.

Im Untersuchungsbereich findet sich die Fahrbahnart *Schwellengleis im Schotterbett*; Schallminderungen am Gleis liegen nicht vor, ebenso keine engen Kurvenradien oder starken Steigungen.

Die Berechnung erfolgt nach *Schall 03* [5].

Details können Anlage 2.2 entnommen werden.

4.3 Rechenmodell

Das EDV-Rechenmodell (Gebäude, Topografie, Straßennetz) wurde aus vorangegangenen Untersuchungen übernommen und auf Grundlage einer Ortsbesichtigung verfeinert [12]. Zwischenzeitlich abgerissene Gebäude wurden so aus dem Modell entfernt. Die geplanten Baukörper wurden auf Grundlage der aktuellen Planung [13] [14] eingearbeitet.

Die Lage der Bahnstrecken wurde mit Hilfe von Luftbildern digitalisiert.

Die Berechnungspunkte werden vom Rechenprogramm automatisch erzeugt, wobei der maximale Abstand zwischen zwei Berechnungspunkte mit 5 m festgelegt wurde. Die Berechnungshöhen wurden anhand von Schnitten [13] [14] ermittelt. Die Berechnungspunkte liegen auf Höhe der OK der Fenster.

Beim BV MultiSpace ergeben sich die Berechnungshöhen zu 2,40 m (EG), 5,32 m (1. OG), 8,24 m (2. OG), 11,16 m (3. OG), 14,08 m (4. OG) und 17,0 m (DG). Die Bezugshöhe beträgt 479,07 m ü. NN.

Beim BV Völk ergeben sich die Berechnungshöhen bei Haus 1 zu 2,50 m (EG), 5,42 m (1. OG), 8,34 m (2. OG), 11,26 m (3. OG), 14,18 m (4. OG) und 17,10 m (DG), bei den Häusern 2-4 zu 2,90 m (EG), 5,82 m (1. OG), 8,74 m (2. OG), 11,66 m (3. OG), 14,58 m (4. OG) und 17,50 m (DG). Die Bezugshöhe beträgt 479,20 m ü. NN.

Das vorliegende Rechenmodell berücksichtigt die abschirmende Wirkung von Hindernissen, Reflexionen bis zur zweiten Ordnung (Straßenverkehr, gemäß RLS-19 [4]) bzw. bis zur dritten Ordnung (Schienenverkehr; gemäß Schall 03 [5]) sowie die Beugung des Schalls über und seitlich um Hindernisse.

Das Rechenmodell ist in im Lageplan in Anlage 1 dargestellt.

Die Modellerstellung und die Berechnungen erfolgen mit dem EDV-Programm CadnaA [15].

5 Berechnungsergebnisse

5.1 Vorbemerkung

In Anlage 3 finden sich zahlreiche Gebäudelärmkarten für das Bauvorhaben. Dort wird der Beurteilungspegel des Verkehrslärms (Straße und Schiene 2030) dargestellt.

Die Karten sind differenziert nach Beurteilungszeitraum (Tag; Anlage 3.1, Nacht: Anlage 3.2) und Berechnungshöhe (EG, 1.OG, usw.).

Die jeweils letzte Karte *Anlage 3.1-Max* und *Anlage 3.2-Max* stellt den Beurteilungspegel im lautesten Geschoss dar. Sie kann als Grundlage für eine vereinfachte Darstellung im Bebauungsplan dienen.

In Anlage 4 findet sich eine ausführliche Ergebnistabelle für das Bauvorhaben. Dort werden die Beurteilungspegel des Straßenverkehrslärms (2030), des Schienenverkehrslärms (2020, 2030) und des gesamten Verkehrslärms (Straße und Schiene 2030) für alle Berechnungspunkte aufgeführt.

Die letzte Tabelle in Anlage 4.19 zeigt beispielhaft für zwei Immissionspunkte die Teilpegelanteile und damit den Einfluss der einzelnen Straßenanschnitte und Bahnstrecken.

Der für die städtebauliche Planung maßgebliche Orientierungswert beträgt am Tag 60 dB(A) und in der Nacht 50 dB(A).

In Anlage 5 findet sich eine ausführliche Ergebnistabelle für die Nachbarschaft. Dort werden die Beurteilungspegel des Verkehrslärms (Straße und Schiene 2030) ohne das Bauvorhaben und mit dem Bauvorhaben aufgeführt. Hier kann die Veränderung der Lärmsituation in der Nachbarschaft durch den Bau des geplanten Gebäudekomplexes abgelesen werden.

5.2 Verkehrslärm am Bauvorhaben (Straße und Schiene 2030)

5.2.1 Tag, EG (Anlage 3.1-EG)

Der Orientierungswert eines MI wird an allen Gebäudeseiten unterschritten. Dabei wird – bis auf die Nordwestecke von Haus 2 – sogar das Schutzniveau eines WA erreicht und im Innenhof sogar das Schutzniveau eines WR.

5.2.2 Tag, 1. OG (Anlage 3.1-1.OG)

Der Orientierungswert eines MI wird an allen Gebäudeseiten unterschritten. Dabei wird – bis auf einzelne Bereich entlang der Mörikestraße – sogar das Schutzniveau eines WA erreicht und im Innenhof großteils sogar das Schutzniveau eines WR.

5.2.3 Tag, 2. OG (Anlage 3.1-2.OG)

Der Orientierungswert eines MI wird an allen Gebäudeseiten unterschritten. An der Kleiststraße, im Süden und im Innenhof wird sogar das Schutzniveau eines WA erreicht.

5.2.4 Tag, 3. OG (Anlage 3.1-3.OG)

Der Orientierungswert eines MI wird an allen Gebäudeseiten unterschritten, an der Nordwestecke von Haus 2 ausgeschöpft. Im Innenhof wird sogar das Schutzniveau eines WA erreicht.

5.2.5 Tag, 4. OG (Anlage 3.1-4.OG)

Am BV MultiSpace wird der Orientierungswert eines MI unterschritten, abschnittsweise sogar das Schutzniveau eines WA erreicht.

Am BV Völk wird der Orientierungswert eines MI entlang der Mörikestraße mit 1 bis 2 dB(A) leicht überschritten. Bei Haus 1 und im Innenhof wird der Orientierungswert unterschritten.

5.2.6 Tag, 5. OG (Anlage 3.1-5.OG)

Am BV MultiSpace wird der Orientierungswert eines MI unterschritten.

Am BV Völk wird der Orientierungswert eines MI entlang der Mörikestraße und an der Westseite von Haus 2 mit 3 bis 4 dB(A) überschritten. Bei Haus 1 und im Innenhof wird der Orientierungswert unterschritten.

5.2.7 Nacht, EG (Anlage 3.2-EG)

Am BV MultiSpace wird der Orientierungswert eines MI unterschritten, an der Kleiststraße und im Innenhof sogar das Schutzniveau eines WA erreicht.

Am BV Völk wird der Orientierungswert eines MI entlang der Mörikestraße abschnittsweise mit 1 dB(A) leicht überschritten, ansonsten eingehalten. Im Innenhof wird großteils sogar das Schutzniveau eines WR erreicht.

5.2.8 Nacht, 1. OG (Anlage 3.2-1.OG)

Am BV MultiSpace wird der Orientierungswert eines MI unterschritten, an der Kleiststraße und im Innenhof abschnittsweise sogar das Schutzniveau eines WA erreicht.

Am BV Völk wird der Orientierungswert eines MI entlang der Mörikestraße abschnittsweise mit 1 bis 2 dB(A) leicht überschritten, ansonsten eingehalten. Im Innenhof wird abschnittsweise sogar das Schutzniveau eines WR erreicht.

5.2.9 Nacht, 2. OG (Anlage 3.2-2.OG)

Am BV MultiSpace wird der Orientierungswert eines MI an Haus C und Abschnitten der Südfassaden von Haus A und B mit 1 bis 3 dB(A) leicht überschritten, ansonsten eingehalten.

Am BV Völk wird der Orientierungswert eines MI entlang der Mörikestraße und an Teilen der Südfassade von Haus 4 mit 1 bis 3 dB(A) leicht überschritten.

5.2.10 Nacht, 3. OG (Anlage 3.2-3.OG)

Am BV MultiSpace wird der Orientierungswert eines MI an den Südfassaden und bei Haus C auch im Innenhof um bis zu 4 dB(A) überschritten.

Am BV Völk wird der Orientierungswert eines MI entlang der Mörikestraße, an Teilen der Südfassade von Haus 4 und an der Westfassade von Haus 2 um bis zu 4 dB(A) überschritten.

5.2.11 Nacht, 4. OG (Anlage 3.2-4.OG)

Am BV MultiSpace wird der Orientierungswert eines MI um bis zu 5 dB(A) überschritten. An den West- und Ostfassaden von Haus A wird er großteils eingehalten.

Am BV Völk wird der Orientierungswert eines MI entlang der Mörikestraße um 6 bis 7 dB(A) überschritten. An der Kleiststraße und Teilen des Innenhofs beträgt die Überschreitung bis zu 5 dB(A), abschnittsweise wird der Orientierungswert jedoch auch eingehalten.

5.2.12 Nacht, 5. OG (Anlage 3.2-5.OG)

Am BV MultiSpace wird der Orientierungswert eines MI um bis zu 5 dB(A) überschritten. In wenigen gut abgeschirmten Bereichen wird er eingehalten.

Am BV Völk wird der Orientierungswert eines MI entlang der Mörikestraße um 7 bis 8 dB(A) überschritten und entlang der Kleiststraße um 1 bis 7 dB(A) überschritten. Im Innenhof beträgt die Überschreitung bis zu 4 dB(A).

5.3 Verkehrslärm in der Nachbarschaft (Straße und Schiene 2030)

Durch den Neubau eines Gebäudekomplexes in der vorliegenden Größenordnung kann sich die Lärmsituation in dessen Nachbarschaft ändern. Wenn die geplante Bebauung wie im vorliegenden Fall höher und ausgedehnter ist als die bestehende Bebauung, kann es fallweise zu einer Lärminderung durch bessere Abschirmung kommen oder zu einer Erhöhung des Lärms durch zusätzliche Reflexionsflächen.

Anlage 5 zeigt die Ergebnisse der Berechnung des Verkehrslärms in der Umgebung des Plangebiets. Die Spalten *Ges. ohne BV* weisen die Beurteilungspegel auf Basis der bestehenden Bebauung aus, die Spalten *Ges. mit BV* auf Basis der geplanten Bebauung. Die Spalten *Diff. mit/ohne BV* beschreiben die Veränderung. Positive Werte bedeuten eine Zunahme des Beurteilungspegels durch das geplante Vorhaben, negative Werte eine Abnahme.

Es zeigt sich, dass die Errichtung der geplanten Baukörper zu keiner Erhöhung der Lärmbelastung in der Nachbarschaft führt, vielmehr führt sie zu einer Minderung der Lärmbelastung, die in günstigen Fällen bis zu 10 dB(A) betragen kann.

6 Schallschutz

6.1 Aktiver Schallschutz

In Kapitel 5 wurde gezeigt, dass das Plangebiet stark von Verkehrslärm belastet ist. An der Nord- und Westseite der Gebäude 2, 3 und 4 (BV Völk) wird der Orientierungswert tags um bis zu 4 dB(A) und nachts um bis zu 8 dB(A) überschritten. An den anderen Seiten (BV Völk) und am BV MultiSpace wird der Orientierungswert tags eingehalten und nachts um bis zu 5 dB(A) überschritten.

In den unteren Stockwerken ist die Lärmbelastung geringer. Auch im Innenhof ist die Lärmbelastung geringer, in den unteren Stockwerken kann dort sogar der Schutzanspruch eines WA (und teilweise eines WR) erfüllt werden.

Ungünstig wirkt sich aus, dass der Innenhof im aktuellen Planungsstadium noch nicht geschlossen ist und vor allem in den oberen Geschossen die Geräusche der Eisenbahn von Osten eindringen können.

Hauptverursacher für die Lärmbelastung sind der von Westen einwirkende Hindenburgring (B 10) und die von Osten einwirkende Bahnstrecke 4700.

Aktive Schallschutzmaßnahmen zum Schutz des Plangebiets sind im vorliegenden Fall jedoch schwer vorstellbar.

Zwischen Hindenburgring und Bebauung sind aus Platzgründen und städtebaulichen Gründen keine größeren Lärmschutzanlagen möglich. Die vorangegangenen Bauabschnitte 1 und 2 wirken hier schon positiv als Lärmschutzbebauung. Verbleibende Lücken müssen wohl hingenommen werden: Lärmschutzwände mit städtebaulich verträglichen Höhen von 3 m wären für den größten Teil der bis zu 5-geschossigen Bebauung wirkungslos.

Geschwindigkeitsbegrenzungen oder lärmarme Fahrbahnbeläge sind zwar grundsätzlich denkbar, aber im Rahmen dieses Bebauungsplan-Verfahrens nicht umsetzbar.

Effektiver Lärmschutz gegen Schienenverkehrslärm ergäbe sich mit Lärmschutzwänden im Gleisbereich. Derartige Maßnahmen können jedoch nur von der DB umgesetzt werden und sind aus derzeitiger Sicht nicht zu erwarten.

Lärmschutzwände zwischen Schillerstraße und Bahngelände (also auf Grundstücken der Stadt Ulm) sind wegen des großen Abstands zu den Gleisen der o. g. Strecken uneffektiv und darüber hinaus im Rahmen dieses Bebauungsplan-Verfahrens nicht umsetzbar.

Langfristig sollen aber die heutigen Gewerbebauten an der Schillerstraße aufgegeben werden und die BV durch weitere Bauabschnitte ergänzt werden, Die zukünftigen Bauabschnitte können dann einen wirksamen Schallschutz gegen den Eisenbahnlärm schaffen.

Daher verbleibt derzeit als letzte Möglichkeit der passive Schallschutz.

6.2 Passiver Schallschutz

Da aktive Schallschutzmaßnahmen nicht zielführend sind oder nicht im Einflussbereich des Plangebers liegen, müssen gesunde Wohnverhältnisse durch passiven Schallschutz sichergestellt werden (Schallschutzfenster, schallgedämmte Lüftungseinrichtungen)

Der erforderliche passive Schallschutz ergibt sich nach DIN 4109 [6] [7] (siehe Kap. 3.3).

Schlafräume (Schlafzimmer, Kinderzimmer) müssen mit schallgedämmten Lüftungseinrichtungen ausgestattet werden.

Die Dimensionierung des passiven Schallschutzes erfolgt im Rahmen der Genehmigungsplanung und ist nicht Bestandteil der vorliegenden Untersuchung.

7 Textvorschläge für den Bebauungsplan

7.1 Satzung

Vorkehrungen zur Minderung von schädlichen Umwelteinwirkungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB)

Das erforderliche Schalldämmmaß der Außenbauteile ist nach der Norm DIN 4109 "Schallschutz im Hochbau", Ausgabe Januar 2018, zu bemessen.

Die Norm ist archivmäßig hinterlegt beim Deutschen Patentamt oder kann bei der Beuth Verlag GmbH, Burggrafenstraße 6, 10787 Berlin, bezogen werden.

Die bei der Bemessung zugrunde zu legenden Außenpegel können der Planzeichnung oder der schalltechnischen Untersuchung zum Bebauungsplan entnommen werden. Alternativ kann auch ein anderes qualifiziertes Gutachten erstellt werden.

In Räumen, die überwiegend zum Schlafen genutzt werden und in schutzbedürftigen Räumen mit sauerstoffverbrauchender Energiequelle ist durch den Einbau von Lüftungseinrichtungen für ausreichende Belüftung zu sorgen.

7.2 Begründung

Ausgangssituation

Das Plangebiet liegt etwa 150 m südöstlich des Blaubeurer Tors, an dem sich die stark befahrenen Bundesstraßen B 10 (Hindenburgring), B 19 (Ludwig-Erhard-Brücke) und B 28 (Blaubeurer Straße) kreuzen. In Bezug auf die Lärmeinwirkungen im Plangebiet ist dabei insbesondere der Hindenburgring (B 10) mit rund 80.000 Kfz/24h (Prognose 2030) zu nennen.

Im Osten befindet sich in etwa 150 m Entfernung der Hauptbahnhof Ulm an dem sich zahlreiche teils stark befahrene Bahnstrecken kreuzen: die Strecken 4700 nach Stuttgart (Vilstalbahn), 4540 nach Sigmaringen (Donautalbahn), 4541 zum Rangierbahnhof und 4760 nach Aalen (Brenzbahn). Auf der Strecke 4540 verkehren täglich 82 Züge, auf der Strecke 4541 6 Züge, auf der Strecke 4700 128 Züge und auf der Strecke 4760 118 Züge (Prognose 2030).

Das Plangebiet wird als MU ausgewiesen. Die Gebietskategorie MU wurde bislang noch nicht in die DIN 18005 aufgenommen, die im Rahmen der schalltechnischen Beurteilung städtebaulicher Planungen einschlägig ist. Mit Blick auf die zu beurteilenden Verkehrsgeräusche und die aktuelle Änderung der Verkehrslärmschutzverordnung, die für MU und MI die gleichen Immissionsgrenzwerte festlegt, wird das Plangebiet wie ein MI beurteilt. Die Orientierungswerte für Verkehrsgeräusche betragen demnach 60 dB(A) tags und 50 dB(A) nachts.

In der Schalltechnischen Untersuchung zum Bebauungsplan (Bericht ACB-0221-9401/04 der ACCON GmbH vom 10.02.2021) wurde gezeigt, dass das Plangebiet stark von Verkehrslärm belastet ist. An der Nord- und Westseite der Gebäude an der Mörikestraße wird der Orientierungswert tags um bis zu 4 dB(A) und nachts um bis zu 8 dB(A) überschritten. An den anderen Stellen im Plangebiet wird der Orientierungswert tags eingehalten und nachts um bis zu 5 dB(A) überschritten. In den unteren Stockwerken ist die Lärmbelastung geringer. Auch im Innenhof ist die Lärmbelastung geringer, in den unteren Stockwerken kann dort sogar der Schutzanspruch eines WA (und teilweise eines WR) erfüllt werden.

Hauptverursacher für die Lärmbelastung sind der von Westen einwirkende Hindenburgring (B 10) und die von Osten einwirkende Bahnstrecke 4700.

Aktive Schallschutzmaßnahmen

Aktive Schallschutzmaßnahmen zum Schutz des Plangebiets sind jedoch im vorliegenden Fall schwer vorstellbar.

Zwischen Hindenburgring und Bebauung sind aus Platzgründen und städtebaulichen Gründen keine größeren Lärmschutzanlagen möglich. Die vorangegangenen Bauabschnitte 1 und 2 wirken hier schon positiv als Lärmschutzbebauung. Verbleibende Lücken sind hinnehmbar: Lärmschutzwände mit städtebaulich verträglichen Höhen von 3 m wären für den größten Teil der bis zu 5-geschossigen Bebauung wirkungslos. Geschwindigkeitsbegrenzungen oder lärmarme Fahrbahnbeläge sind zwar grundsätzlich denkbar, aber im Rahmen dieses Bebauungsplan-Verfahrens nicht umsetzbar.

Effektiver Lärmschutz gegen Schienenverkehrslärm ergäbe sich mit Lärmschutzwänden im Gleisbereich. Derartige Maßnahmen können jedoch nur von der DB umgesetzt werden und sind aus derzeitiger Sicht nicht zu erwarten. Lärmschutzwände zwischen Schillerstraße und Bahngelände (also auf Grundstücken der Stadt Ulm) sind wegen des großen Abstands zu den Gleisen der o. g. Strecken uneffektiv und darüber hinaus im Rahmen dieses Bebauungsplan-Verfahrens nicht umsetzbar.

Langfristig sollen aber die heutigen Gewerbebauten an der Schillerstraße aufgegeben werden und das Plangebiet durch weitere Bauabschnitte ergänzt werden, Die zukünftigen Bauabschnitte können dann einen wirksamen Schallschutz gegen den Eisenbahnlärm schaffen.

[Ggf. weitere Abwägungsgründe einfügen.]

Passiver Schallschutz

Da aktive Schallschutzmaßnahmen nicht zielführend sind oder nicht im Einflussbereich des Plangebers liegen, müssen gesunde Wohnverhältnisse durch passiven Schallschutz sichergestellt werden (Schallschutzfenster, schallgedämmte Lüftungseinrichtungen)

Der erforderliche passive Schallschutz ergibt sich DIN 4109 "Schallschutz im Hochbau", Ausgabe Januar 2018. Das erforderliche Schalldämmmaß für die Gebäudehülle ergibt sich demnach aus der Höhe des Lärmpegels und aus der Art der Nutzung im betroffenen Raum. Sie berücksichtigt die höhere Schutzbedürftigkeit in der Nacht explizit. Darüber hinaus wird das Geräuschktrum der konkreten Verkehrssituation berücksichtigt. Wegen dieser differenzierten Betrachtungsweise ist allerdings im Bebauungsplan auch keine Angabe eines Lärmpegelbereichs (als Einzahlwert) möglich. Stattdessen werden die Beurteilungspegel für den Tag und die Nacht angegeben.

Die Dimensionierung des passiven Schallschutzes erfolgt im Rahmen der Genehmigungsplanung. Die bei der Bemessung zugrunde zu legenden Außenpegel können der Planzeichnung entnommen werden. Dort ist jedoch nur der ungünstigste Wert über alle Stockwerke eines Fassadenabschnitts pauschal angegeben. Sie können jedoch auch der Schalltechnischen Untersuchung zum Bebauungsplan (Bericht ACB-0221-9401/04 der ACCON GmbH vom 10.02.2021) entnommen werden. Dort finden sich stockwerksscharfe Angaben in Fassadenabschnitten von höchstens 5 m Länge. Schließlich können sie auch auf Basis anderer qualifizierter Gutachten ermittelt werden, die z. B. eine zum Zeitpunkt der dann vorliegenden Untersuchung aktualisierte bauliche oder verkehrliche Situation berücksichtigen.

In Räumen, die überwiegend zum Schlafen genutzt werden (z. B. Schlafzimmer, Kinderzimmer) und in schutzbedürftigen Räumen mit sauerstoffverbrauchender Energiequelle ist durch den Einbau von Lüftungseinrichtungen für ausreichende Belüftung zu sorgen.

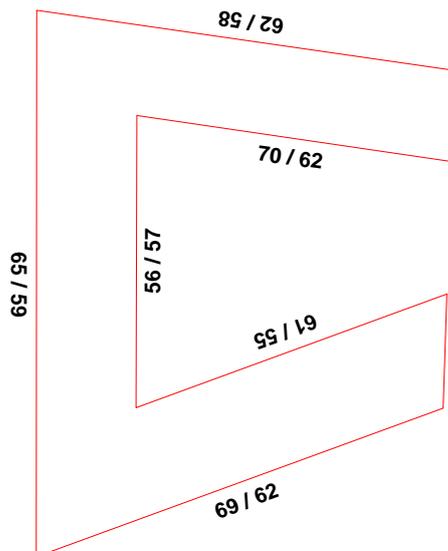
Veränderung der Lärmsituation in der Nachbarschaft

Durch den Neubau eines Gebäudekomplexes in der vorliegenden Größenordnung kann sich die Lärmsituation in dessen Nachbarschaft ändern. Wenn die geplante Bebauung wie im vorliegenden Fall höher und ausgedehnter ist als die bestehende Bebauung, kann es fallweise zu einer Lärminderung durch bessere Abschirmung kommen oder zu einer Erhöhung des Lärms durch zusätzliche Reflexionsflächen.

In der Schalltechnischen Untersuchung zum Bebauungsplan (Bericht ACB-0221-9401/04 der ACCON GmbH vom 10.02.2021) wurde jedoch gezeigt, dass die Errichtung der geplanten Baukörper zu keiner Erhöhung der Lärmbelastung in der Nachbarschaft führt, vielmehr führt sie zu einer Minderung der Lärmbelastung, die in günstigen Fällen bis zu 10 dB(A) betragen kann.

7.3 Planzeichnung

Die in folgender Abbildung eingetragenen Werte können in die Planzeichnung übernommen werden und sind dann in der Legende mit "Beurteilungspegel des Verkehrslärms tags / nachts in dB(A)" zu bezeichnen.



8 Zusammenfassung

Ausgangssituation

Die Stadt Ulm plant die Neuordnung des heute großteils gewerblich genutzten nördlichen Dichterviertels und möchte dort ein attraktives innenstadtnahes Wohngebiet entwickeln. Dazu wurde im Juli 2014 ein Rahmenplan aufgestellt. In einem weiteren Schritt soll nun ein vorhabenbezogener Bebauungsplan für den Teilbereich IV *Kleiststraße* aufgestellt werden.

Das Plangebiet liegt etwa 150 m südöstlich des Blaubeurer Tors, an dem sich die stark befahrenen Bundesstraßen B 10 (Hindenburgring), B 19 (Ludwig-Erhard-Brücke) und B 28 (Blaubeurer Straße) kreuzen. Trotz dazwischen liegender Gebäude ist noch eine nennenswerte Belastung der beiden Bauvorhaben durch Straßenverkehrslärm zu erwarten.

Im Osten befindet sich in etwa 100 m Entfernung ein Abstellbahnhof für Personenzüge. Wegen der Abschirmung durch bestehende bzw. geplante Gebäude ist hiervon keine relevante Lärmeinwirkung an den beiden Bauvorhaben zu erwarten.

Weiter östlich Entfernung befindet sich in etwa 150 m Entfernung der Hauptbahnhof Ulm an dem sich zahlreiche teils stark befahrene Bahnstrecken kreuzen: die Strecken 4700 nach Stuttgart (Vilstalbahn), 4540 nach Sigmaringen (Donautalbahnhof), 4541 zum Rangierbahnhof und 4760 nach Aalen (Brenzbahn). Trotz der Entfernung und der Abschirmung durch bestehende bzw. geplante Gebäude sind erhebliche Lärmeinwirkungen an beiden Bauvorhaben zu erwarten.

Die vorliegende Untersuchung zeigt, dass das Plangebiet stark von Verkehrslärm belastet ist. An der Nord- und Westseite der Gebäude an der Mörikestraße wird der Orientierungswert tags um bis zu 4 dB(A) und nachts um bis zu 8 dB(A) überschritten. An den anderen Stellen im Plangebiet wird der Orientierungswert tags eingehalten und nachts um bis zu 5 dB(A) überschritten. In den unteren Stockwerken ist die Lärmbelastung geringer. Auch im Innenhof ist die Lärmbelastung geringer, in den unteren Stockwerken kann dort sogar der Schutzanspruch eines WA (und teilweise eines WR) erfüllt werden.

Schallschutzmaßnahmen

Aktive Schallschutzmaßnahmen zum Schutz des Plangebiets sind jedoch im vorliegenden Fall schwer vorstellbar.

Zwischen Hindenburgring und Bebauung sind aus Platzgründen und städtebaulichen Gründen keine größeren Lärmschutzanlagen möglich. Die vorangegangenen Bauabschnitte 1 und 2 wirken hier schon positiv als Lärmschutzbebauung. Verbleibende Lücken sind hinnehmbar: Lärmschutzwände mit städtebaulich verträglichen Höhen von 3 m wären für den größten Teil der bis zu 5-geschossigen Bebauung wirkungslos. Geschwindigkeitsbegrenzungen oder lärmarme Fahrbahnbeläge sind zwar grundsätzlich denkbar, aber im Rahmen dieses Bebauungsplan-Verfahrens nicht umsetzbar.

Effektiver Lärmschutz gegen Schienenverkehrslärm ergäbe sich mit Lärmschutzwänden im Gleisbereich. Derartige Maßnahmen können jedoch nur von der DB umgesetzt werden und sind aus derzeitiger Sicht nicht zu erwarten. Lärmschutzwände zwischen Schillerstraße und Bahngelände (also auf Grundstücken der Stadt Ulm) sind wegen des großen Abstands zu den Gleisen der o. g. Strecken ineffektiv und darüber hinaus im Rahmen dieses Bebauungsplan-Verfahrens nicht umsetzbar.

Langfristig sollen aber die heutigen Gewerbebauten an der Schillerstraße aufgegeben werden und das Plangebiet durch weitere Bauabschnitte ergänzt werden, Die zukünftigen Bauabschnitte können dann einen wirksamen Schallschutz gegen den Eisenbahnlärm schaffen.

Da aktive Schallschutzmaßnahmen nicht zielführend sind oder nicht im Einflussbereich des Plangebers liegen, müssen gesunde Wohnverhältnisse durch passiven Schallschutz sichergestellt werden (Schallschutzfenster, schallgedämmte Lüftungseinrichtungen). Der erforderliche passive Schallschutz ergibt sich nach DIN 4109 "Schallschutz im Hochbau". Die Dimensionierung des passiven Schallschutzes erfolgt im Rahmen der Genehmigungsplanung und ist nicht Bestandteil der vorliegenden Untersuchung.

Veränderung der Lärmsituation in der Nachbarschaft

Durch den Neubau eines Gebäudekomplexes in der vorliegenden Größenordnung kann sich die Lärmsituation in dessen Nachbarschaft ändern. Wenn die geplante Bebauung wie im vorliegenden Fall höher und ausgedehnter ist als die bestehende Bebauung, kann es fallweise zu einer Lärminderung durch bessere Abschirmung kommen oder zu einer Erhöhung des Lärms durch zusätzliche Reflexionsflächen.

Die vorliegende Untersuchung zeigt, dass die Errichtung der geplanten Baukörper zu keiner Erhöhung der Lärmbelastung in der Nachbarschaft führt, vielmehr führt sie zu einer Minderung der Lärmbelastung, die in günstigen Fällen bis zu 10 dB(A) betragen kann.

Augsburg, den 10.02.2021

ACCON GmbH



Dipl.-Ing. Univ. Christian Fend

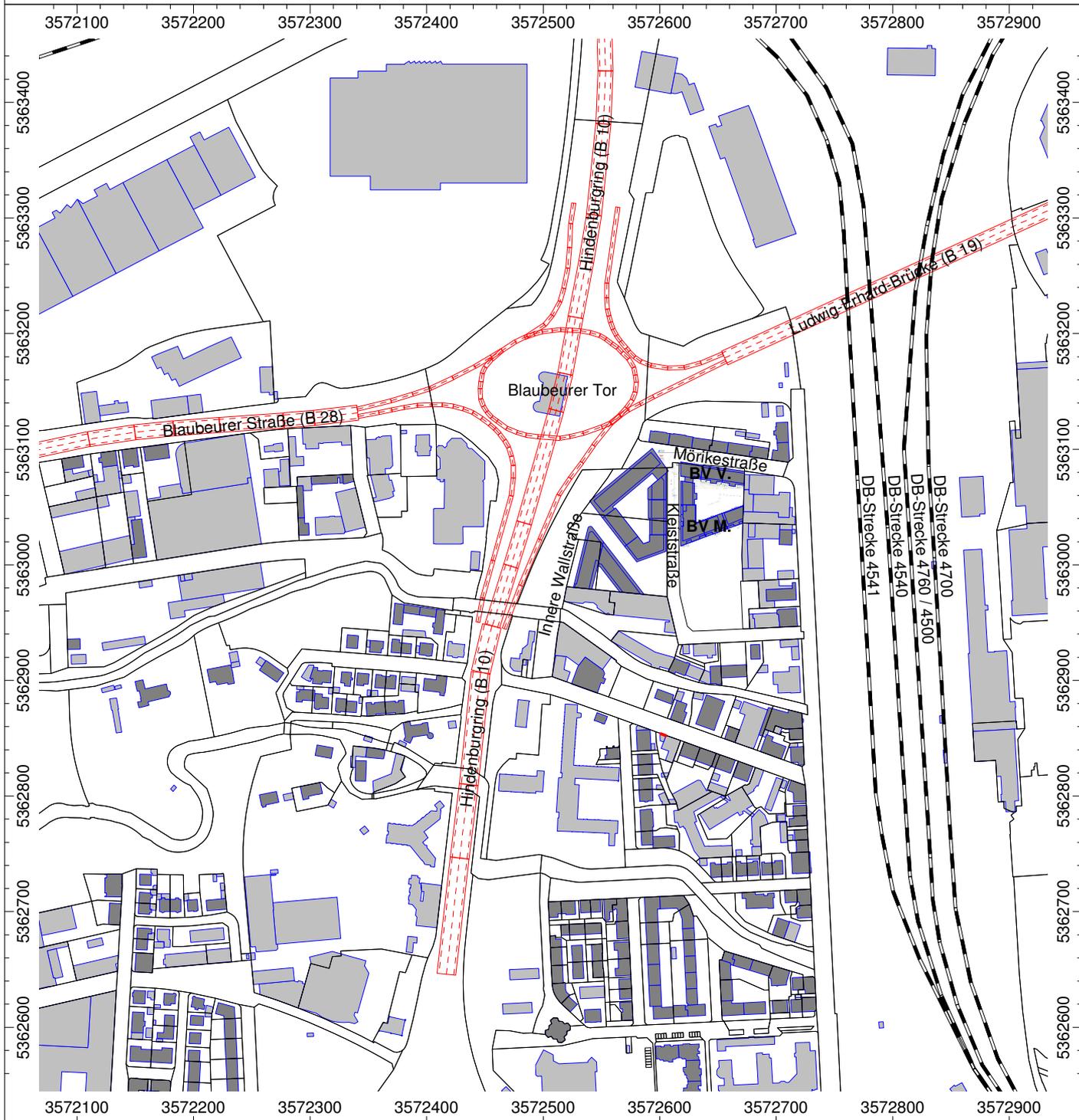
Grundlagenverzeichnis

- [1] Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz, BImSchG) vom 15. März 1974 (BGBl. I S. 721, 1193) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), das zuletzt durch Artikel 2 Absatz 1 des Gesetzes vom 9. Dezember 2020 (BGBl. I S. 2873) geändert worden ist
- [2] Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 8. August 2020 (BGBl. I S. 1728) geändert worden ist
- [3] Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (Baunutzungsverordnung – BauNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786)
- [4] "Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen – RLS-19", Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Ausgabe 2019, mit Korrekturen vom Februar 2020
- [5] "Berechnung des Beurteilungspegels für Schienenwege (Schall 03)", in: Anlage 2 zur Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 4. November 2020 (BGBl. I S. 2334) geändert worden ist
- [6] DIN 4109-1 "Schallschutz im Hochbau – Teil 1: Mindestanforderungen", Januar 2018
- [7] DIN 4109-2 "Schallschutz im Hochbau – Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen", Januar 2018
- [8] Beiblatt 1 zu DIN 18005 Teil 1 "Schallschutz im Städtebau - Berechnungsverfahren - schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung", Mai 1987
- [9] Verkehrsnetz Ulm 2016 / 2030, Stadt Ulm, übermittelt am 22.01.2021
- [10] Zugzahlen der 2020 / 2030 der Bahnstrecken 4540, 4541, 4700 und 4760 im Bereich Ulm Hbf, Deutsche Bahn AG, Berlin, 19.01.2021
- [11] Informationen zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan "Nördliches Dichterviertel – Teil IV Kleiststraße" der Stadt Ulm, Büro für Stadtplanung Zint, Ulm, 03.02.2021
- [12] Ortsbesichtigung am 20.01.2021
- [13] Grundrisse, Ansichten und Schnitte BV MultiSpace, Steinhoff Haehnel Architekten GmbH, Stuttgart, 12.02.2021
- [14] Grundrisse, Ansichten und Schnitte BV Völk, Beichle Architekten, Ulm, 14.09.2020
- [15] CadnaA, EDV-Programm zur Berechnung von Lärmimmissionen im Freien, Version 2021 MR 1 (build: 183.5110), DataKustik GmbH, Gilching

Anlagenverzeichnis

Anlage 1	Übersichtslageplan
Anlage 2	Schallquellen und Emissionsparameter
Anlage 3	Gebäudelärmkarten Plangebiet
Anlage 4	Ergebnistabellen Plangebiet
Anlage 5	Ergebnistabelle Nachbarschaft

Anlage 1
Übersichtslageplan



MultiSpace 20 GmbH, Ulm

Bebauungsplan
"Nördliches Dichterviertel -
Teil IV Kleiststraße"
der Stadt Ulm

- Objekte
- — — Straße
 - Schiene
 - Haus

Lageplan
Gebäude, Schallquellen

M 1:5000

ACCON GmbH
Provinosstraße 52
86153 Augsburg
www.accon.de

Anlage 2
Rechenmodell

Bezeichnung	LW'		DTV
	Tag	Nacht	
	dB(A)		Kfz/24h
Hindenburgring (B 10), nördlich Blaubeurer Tor	90,9	84,4	67.226
Abfahrt B 10 Richtung Blaubeurer Tor, Nord	80,6	74,2	6.324
Auffahrt B 10 von Blaubeurer Tor, Nord	81,9	75,4	8.417
Hindenburgring (B 10), bei Blaubeurer Tor	89,8	83,3	52.484
Auffahrt B 10 von Blaubeurer Tor, Süd	84,2	77,7	14.270
Abfahrt B 10 Richtung Blaubeurer Tor, Süd	84,3	77,9	14.816
Hindenburgring (B 10), südlich Blaubeurer Tor	91,8	85,3	81.574
Hindenburgring (B 10), südlich Bleichstraße	91,7	85,2	79.691
Hindenburgring (B 10), bei Große Blau	91,7	85,2	79.691
Hindenburgring (B 10), südlich Große Blau	91,7	85,2	79.691
Blaubeurer Straße (B 28), westlich Fachmarktzentrum	87,8	81,3	33.017
Blaubeurer Straße (B 28), östlich Fachmarktzentrum	88,4	81,9	38.033
Blaubeurer Straße (B 28), von Blaubeurer Tor	85,2	78,7	17.881
Blaubeurer Straße (B 28), Richtung Blaubeurer Tor	85,7	79,2	20.152
Ludwig-Erhard-Brücke (B 19), Richtung Blaubeurer Tor	84,9	78,4	16.880
Ludwig-Erhard-Brücke (B 19), von Blaubeurer Tor	84,5	78,0	15.397
Ludwig-Erhard-Brücke (B 19)	87,7	81,2	32.277
Blaubeurer Tor, Nord	86,3	79,8	23.140
Blaubeurer Tor, Ost	84,3	77,8	14.674
Blaubeurer Tor, Süd	85,1	78,6	17.461
Blaubeurer Tor, West	83,3	76,8	11.583

Hinweise:

LW': längenbezogener Schalleistungspegel berechnet nach RLS-19

DTV: durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke (hier: Prognose 2030, Stadt Ulm)

Parameter M, p1 und p2 nach RLS-19, Tabelle 2 (hier: für Bundesstraßen)

für alle Abschnitte gilt hier:

v = 50 km/h

Fahrbahnbelag: Referenzbelag der RLS-19, Tabelle 4a

Gemäß aktueller Bekanntgabe der Zugzahlenprognose 2030 (KW 03/2021) des Bundes ergeben sich folgende Werte

Strecke 4540
Abschnitt Ulm Hbf. - Ulm Söflingen

Bereich
 von km bis km
 0,2 0,8

Verkehrsdatentabelle
Prognose 2030

Zugart	Anzahl		vmax km/h	Fz-Kat	Anz.								
	Tag	Nacht		1	2	3	4	5					
Traktion													
RB-VT	41	3	120	6-A8	1								
RE-VT	36	2	120	6-A8	2								
Summe	77	5											

VzG Verzeichnis der örtlich zulässigen Geschwindigkeiten

von km	bis km	km/h
0,2	0,8	40

Erläuterungen und Legende:

Die Bezeichnung der Fahrzeugkategorie setzt sich wie folgt zusammen:

Nr. der Fz-Kategorie -Variante bzw. -Zeilennummer in Tabelle Beiblatt 1
 _Achszahl (bei Tfz, E- und V-Triebzügen-außer bei HGV)

Legende

- Traktionsarten:** -E = Bespannung mit E-Lok
 -V = Bespannung mit Diesellok
 -ET, -VT = Elektro- / Dieseltriebzug
- Zugarten:** GZ = Güterzug
 RV = Regionalzug
 S = Elektrotriebzug der S-Bahn ...
 IC = Intercityzug (auch Railjet)
 ICE, TGV = Elektrotriebzug des HGV
 NZ = Nachtreisezug
 AZ = Saison- oder Ausflugszug
 D = sonstiger Fernreisezug, auch Dritte
 LR, LICE = Leerreisezug

Gemäß aktueller Bekanntgabe der Zugzahlenprognose 2030 (KW 03/2021) des Bundes ergeben sich folgende Werte

Strecke 4541
Abschnitt Ulm Hbf. - Ulm Rbf.
 Bereich
 von km bis km
 0,0 1,6

**Verkehrsdatentabelle
Prognose 2030**

Zugart	Anzahl		vmax km/h	Fz-Kat	Anz.	Fz-Kat	Anz.	Fz-Kat	Anz.	Fz-Kat	Anz.	Fz-Kat	Anz.
	Tag	Nacht		1	2	3	4	5					
GZ-E	4	2	100	7-Z5_A4	1	10-Z5	30	10-Z18	8				
Summe	4	2											

VzG Verzeichnis der örtlich zulässigen Geschwindigkeiten

von km	bis km	km/h
0,0	0,8	40

Erläuterungen und Legende:

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)

Legende

- Traktionsarten:** -E = Bespannung mit E-Lok
 -V = Bespannung mit Diesellok
 -ET, -VT = Elektro- / Dieseltriebzug
- Zugarten:** GZ = Güterzug
 RV = Regionalzug
 S = Elektrotriebzug der S-Bahn ...
 IC = Intercityzug (auch Railjet)
 ICE, TGV = Elektrotriebzug des HGV
 NZ = Nachtreisezug
 AZ = Saison- oder Ausflugszug
 D = sonstiger Fernreisezug, auch Dritte
 LR, LICE = Leerreisezug

Gemäß aktueller Bekanntgabe der Zugzahlenprognose 2030 (KW 03/2021) des Bundes ergeben sich folgende Werte

Strecke 4700
Abschnitt Ulm Hbf. - Ulm Hbf. Em Nord

Bereich
von km bis km
93,7 93,9

Verkehrsdatentabelle
Prognose 2030

Zugart	Anzahl		vmax km/h	Fz-Kat	Anz.	Fz-Kat	Anz.	Fz-Kat	Anz.	Fz-Kat	Anz.	Fz-Kat	Anz.
	Tag	Nacht		1	2	3	4	5					
GZ-E	26	18	100	7-Z5_A4	1	10-Z5	30	10-Z18	8				
GZ-E	4	2	100	7-Z5_A4	1	10-Z5	10						
ICE	2	2	110	3-Z9_A28	2								
IC-E	32	6	110	7-Z5_A4	1	9-Z5	12						
RV-E	33	3	70	7-Z5_A4	1	9-Z5	6						
Summe	97	31											

VzG Verzeichnis der örtlich zulässigen Geschwindigkeiten

von km	bis km	km/h
93,7	93,9	60

Erläuterungen und Legende:

Die Bezeichnung der Fahrzeugkategorie setzt sich wie folgt zusammen:

Nr. der Fz-Kategorie -Variante bzw. -Zeilennummer in Tabelle Beiblatt 1
_Achszahl (bei Tfz, E- und V-Triebzügen-außer bei HGV)

Legende

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

Zugarten: GZ = Güterzug
RV = Regionalzug
S = Elektrotriebzug der S-Bahn ...
IC = Intercityzug (auch Railjet)
ICE, TGV = Elektrotriebzug des HGV
NZ = Nachtreisezug
AZ = Saison- oder Ausflugszug
D = sonstiger Fernreisezug, auch Dritte
LR, LICE = Leerreisezug

Gemäß aktueller Bekanntgabe der Zugzahlenprognose 2030 (KW 03/2021) des Bundes ergeben sich folgende Werte

Strecke 4760
Abschnitt Ulm Ost bis Ulm Hbf
 Bereich
 von km bis km
 71,2 72,2

**Verkehrsdatentabelle
Prognose 2030**

Zugart	Anzahl		vmax km/h	Fz-Kat	Anz.								
	Tag	Nacht		1	2	3	4	5					
RV-VT	100	18	120	6-A8	2								
Summe	100	18											

VzG Verzeichnis der örtlich zulässigen Geschwindigkeiten

von km	bis km	km/h
71,7	72,2	40

Erläuterungen und Legende:

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)

Legende

- Traktionsarten:** -E = Bespannung mit E-Lok
 -V = Bespannung mit Diesellok
 -ET, -VT = Elektro- / Dieseltriebzug
- Zugarten:** GZ = Güterzug
 RV = Regionalzug
 S = Elektrotriebzug der S-Bahn ...
 IC = Intercityzug (auch Railjet)
 ICE, TGV = Elektrotriebzug des HGV
 NZ = Nachtreisezug
 AZ = Saison- oder Ausflugszug
 D = sonstiger Fernreisezug, auch Dritte
 LR, LICE = Leerreisezug

Strecke 4540 (2030)

Fz-Kat.	Anzahl		v (km/h)	nAchs	Lw',i (dBA)	
	Tag	Nacht			Tag	Nacht
DTZ	41	3	120	8	76,1	67,7
DTZ	72	4	120	8	78,5	69,0

Strecke 4541 (2030)

Fz-Kat.	Anzahl		v (km/h)	nAchs	Lw',i (dBA)	
	Tag	Nacht			Tag	Nacht
ELOK_SB	4	2	100	4	61,8	61,8
GW_KSK	120	60	100		76,3	76,3
KW_KSK	32	16	100		70,9	70,9

Strecke 4700 (2030)

Fz-Kat.	Anzahl		v (km/h)	nAchs	Lw',i (dBA)	
	Tag	Nacht			Tag	Nacht
ELOK_SB	26	18	100	4	69,9	71,4
GW_KSK	780	540	100		84,4	85,8
KW_KSK	208	144	100		79,0	80,4
ELOK_SB	4	2	100	4	61,8	61,8
GW_KSK	40	20	100		71,5	71,5
HGV_TZ_1	4	4	110	28	67,7	70,7
ELOK_SB	32	6	110	4	71,2	67,0
RZW_SB	384	72	110		81,7	77,5
ELOK_SB	33	3	70	4	70,2	62,8
RZW_SB	198	18	70		76,4	69,0

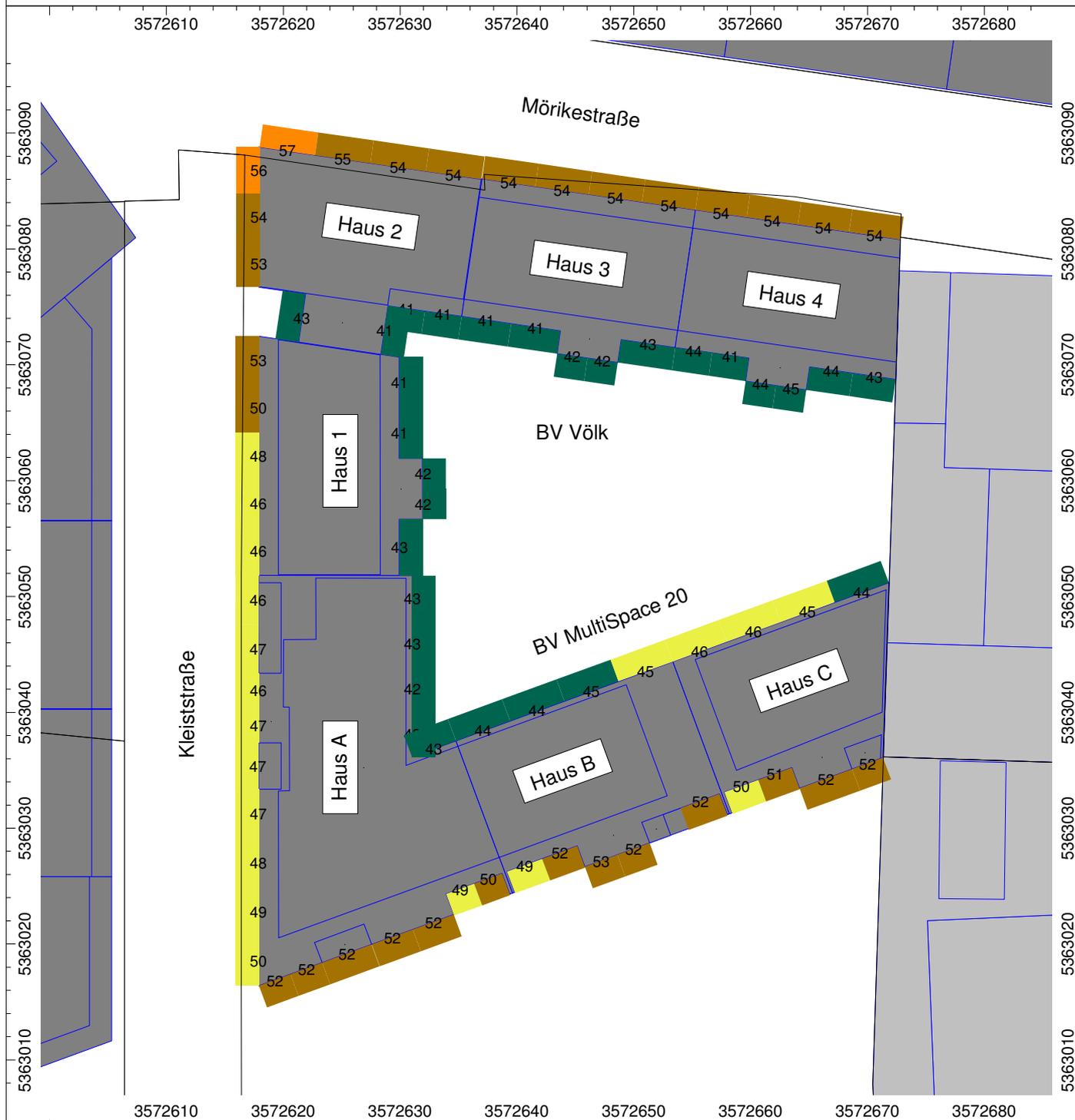
Strecke 4760 (2030)

Fz-Kat.	Anzahl		v (km/h)	nAchs	Lw',i (dBA)	
	Tag	Nacht			Tag	Nacht
DTZ	200	36	120	8	83,0	78,5

Anlage 3

Gebäudelärmkarten Plangebiet

Anlage 3.1.x	Tag
Anlage 3.2.x	Nacht
Anlage 3.x - EG	Berechnungshöhe Erdgeschoss
Anlage 3.x - 1.OG	Berechnungshöhe 1. OG
Anlage 3.x - 2.OG	Berechnungshöhe 2. OG
Anlage 3.x - 3.OG	Berechnungshöhe 3. OG
Anlage 3.x - 4.OG	Berechnungshöhe 4. OG
Anlage 3.x - 5.OG	Berechnungshöhe 5. OG
Anlage 3.x - Max	Darstellung des lautesten Geschosses



MultiSpace 20 GmbH, Ulm
 Bebauungsplan
 "Nördliches Dichterviertel -
 Teil IV Kleiststraße"
 der Stadt Ulm

ACCON GmbH
 Provinstraße 52
 86153 Augsburg
 www.accon.de

Beurteilungspegel Lr,T

 ... ≤ 40.0 dB(A)
 40.0 < ... ≤ 45.0 dB(A)
 45.0 < ... ≤ 50.0 dB(A)
 50.0 < ... ≤ 55.0 dB(A)
 55.0 < ... ≤ 60.0 dB(A)
 60.0 < ... ≤ 65.0 dB(A)
 65.0 < ... ≤ 70.0 dB(A)
 70.0 < ... ≤ 75.0 dB(A)

Orientierungswert DIN 18005
 MI: 60 dB(A) tags

**Gebäudelärmkarte
 Verkehrslärm 2030
 (Straße und Eisenbahn)**

Beurteilungszeitraum: Tag
 Berechnungshöhe: EG

M 1:500

Anlage 3.1 - EG



MultiSpace 20 GmbH, Ulm
 Bebauungsplan
 "Nördliches Dichterviertel -
 Teil IV Kleiststraße"
 der Stadt Ulm

ACCON GmbH
 Provinstraße 52
 86153 Augsburg
 www.accon.de

Beurteilungspegel Lr,T

	... ≤ 40.0 dB(A)
	40.0 < ... ≤ 45.0 dB(A)
	45.0 < ... ≤ 50.0 dB(A)
	50.0 < ... ≤ 55.0 dB(A)
	55.0 < ... ≤ 60.0 dB(A)
	60.0 < ... ≤ 65.0 dB(A)
	65.0 < ... ≤ 70.0 dB(A)
	70.0 < ... ≤ 75.0 dB(A)

Orientierungswert DIN 18005
 MI: 60 dB(A) tags

Gebäudelärmkarte
 Verkehrslärm 2030
 (Straße und Eisenbahn)

Beurteilungszeitraum: Tag
 Berechnungshöhe: 1.OG

M 1:500

Anlage 3.1 - 1.OG



MultiSpace 20 GmbH, Ulm

Bebauungsplan
"Nördliches Dichterviertel -
Teil IV Kleiststraße"
der Stadt Ulm

ACCON GmbH
Provinstraße 52
86153 Augsburg
www.accon.de

Beurteilungspegel Lr,T

- ... ≤ 40.0 dB(A)
- 40.0 < ... ≤ 45.0 dB(A)
- 45.0 < ... ≤ 50.0 dB(A)
- 50.0 < ... ≤ 55.0 dB(A)
- 55.0 < ... ≤ 60.0 dB(A)
- 60.0 < ... ≤ 65.0 dB(A)
- 65.0 < ... ≤ 70.0 dB(A)
- 70.0 < ... ≤ 75.0 dB(A)

Orientierungswert DIN 18005
MI: 60 dB(A) tags

Gebäudelärmkarte
Verkehrslärm 2030
(Straße und Eisenbahn)

Beurteilungszeitraum: Tag
Berechnungshöhe: 2.OG

M 1:500

Anlage 3.1 - 2.OG



MultiSpace 20 GmbH, Ulm
 Bebauungsplan
 "Nördliches Dichterviertel -
 Teil IV Kleiststraße"
 der Stadt Ulm

ACCON GmbH
 Provinstraße 52
 86153 Augsburg
 www.accon.de

Beurteilungspegel Lr,T

	... <= 40.0 dB(A)
	40.0 < ... <= 45.0 dB(A)
	45.0 < ... <= 50.0 dB(A)
	50.0 < ... <= 55.0 dB(A)
	55.0 < ... <= 60.0 dB(A)
	60.0 < ... <= 65.0 dB(A)
	65.0 < ... <= 70.0 dB(A)
	70.0 < ... <= 75.0 dB(A)

Orientierungswert DIN 18005
 MI: 60 dB(A) tags

Gebäudelärmkarte
 Verkehrslärm 2030
 (Straße und Eisenbahn)

Beurteilungszeitraum: Tag
 Berechnungshöhe: 3.OG

M 1:500

Anlage 3.1 - 3.OG



MultiSpace 20 GmbH, Ulm

Bebauungsplan
 "Nördliches Dichterviertel -
 Teil IV Kleiststraße"
 der Stadt Ulm

ACCON GmbH
 Provinstraße 52
 86153 Augsburg
 www.accon.de

Beurteilungspegel Lr,T

- ... <= 40.0 dB(A)
- 40.0 < ... <= 45.0 dB(A)
- 45.0 < ... <= 50.0 dB(A)
- 50.0 < ... <= 55.0 dB(A)
- 55.0 < ... <= 60.0 dB(A)
- 60.0 < ... <= 65.0 dB(A)
- 65.0 < ... <= 70.0 dB(A)
- 70.0 < ... <= 75.0 dB(A)

Orientierungswert DIN 18005
 MI: 60 dB(A) tags

Gebäudelärmkarte
 Verkehrslärm 2030
 (Straße und Eisenbahn)

Beurteilungszeitraum: Tag
 Berechnungshöhe: 4.OG

M 1:500

Anlage 3.1 - 4.OG



MultiSpace 20 GmbH, Ulm
 Bebauungsplan
 "Nördliches Dichterviertel -
 Teil IV Kleiststraße"
 der Stadt Ulm

ACCON GmbH
 Provinstraße 52
 86153 Augsburg
 www.accon.de

Beurteilungspegel Lr,T

	... ≤ 40.0 dB(A)
	40.0 < ... ≤ 45.0 dB(A)
	45.0 < ... ≤ 50.0 dB(A)
	50.0 < ... ≤ 55.0 dB(A)
	55.0 < ... ≤ 60.0 dB(A)
	60.0 < ... ≤ 65.0 dB(A)
	65.0 < ... ≤ 70.0 dB(A)
	70.0 < ... ≤ 75.0 dB(A)

Orientierungswert DIN 18005
 MI: 60 dB(A) tags

Gebäudelärmkarte
 Verkehrslärm 2030
 (Straße und Eisenbahn)

Beurteilungszeitraum: Tag
 Berechnungshöhe: 5.OG

M 1:500

Anlage 3.1 - 5.OG



MultiSpace 20 GmbH, Ulm

Bebauungsplan
"Nördliches Dichterviertel -
Teil IV Kleiststraße"
der Stadt Ulm

ACCON GmbH
Provinostraße 52
86153 Augsburg
www.accon.de

Beurteilungspegel Lr,T

	... <= 40.0 dB(A)
	40.0 < ... <= 45.0 dB(A)
	45.0 < ... <= 50.0 dB(A)
	50.0 < ... <= 55.0 dB(A)
	55.0 < ... <= 60.0 dB(A)
	60.0 < ... <= 65.0 dB(A)
	65.0 < ... <= 70.0 dB(A)
	70.0 < ... <= 75.0 dB(A)

Orientierungswert DIN 18005
MI: 60 dB(A) tags

Gebäudelärmkarte
Verkehrslärm 2030
(Straße und Eisenbahn)

Beurteilungszeitraum: Tag
Berechnungshöhe: max. Pegel

M 1:500

Anlage 3.1 - Max



MultiSpace 20 GmbH, Ulm

Bebauungsplan
"Nördliches Dichterviertel -
Teil IV Kleiststraße"
der Stadt Ulm

ACCON GmbH
Provinostraße 52
86153 Augsburg
www.accon.de

Beurteilungspegel Lr,N

- ... ≤ 40.0 dB(A)
- 40.0 < ... ≤ 45.0 dB(A)
- 45.0 < ... ≤ 50.0 dB(A)
- 50.0 < ... ≤ 55.0 dB(A)
- 55.0 < ... ≤ 60.0 dB(A)
- 60.0 < ... ≤ 65.0 dB(A)
- 65.0 < ... ≤ 70.0 dB(A)
- 70.0 < ... ≤ 75.0 dB(A)

Orientierungswert DIN 18005
MI: 50 dB(A) nachts

Gebäudelärmkarte
Verkehrslärm 2030
(Straße und Eisenbahn)

Beurteilungszeitraum: Nacht
Berechnungshöhe: EG

M 1:500

Anlage 3.2 - EG



MultiSpace 20 GmbH, Ulm

Bebauungsplan
"Nördliches Dichterviertel -
Teil IV Kleiststraße"
der Stadt Ulm

ACCON GmbH
Provinosstraße 52
86153 Augsburg
www.accon.de

Beurteilungspegel Lr,N

- ... ≤ 40.0 dB(A)
- 40.0 < ... ≤ 45.0 dB(A)
- 45.0 < ... ≤ 50.0 dB(A)
- 50.0 < ... ≤ 55.0 dB(A)
- 55.0 < ... ≤ 60.0 dB(A)
- 60.0 < ... ≤ 65.0 dB(A)
- 65.0 < ... ≤ 70.0 dB(A)
- 70.0 < ... ≤ 75.0 dB(A)

Orientierungswert DIN 18005
MI: 50 dB(A) nachts

Gebäudelärmkarte
Verkehrslärm 2030
(Straße und Eisenbahn)

Beurteilungszeitraum: Nacht
Berechnungshöhe: 1.OG

M 1:500

Anlage 3.2 - 1.OG



MultiSpace 20 GmbH, Ulm

Bebauungsplan
 "Nördliches Dichterviertel -
 Teil IV Kleiststraße"
 der Stadt Ulm

ACCON GmbH
 Provinstraße 52
 86153 Augsburg
 www.accon.de

Beurteilungspegel Lr,N

- ... <= 40.0 dB(A)
- 40.0 < ... <= 45.0 dB(A)
- 45.0 < ... <= 50.0 dB(A)
- 50.0 < ... <= 55.0 dB(A)
- 55.0 < ... <= 60.0 dB(A)
- 60.0 < ... <= 65.0 dB(A)
- 65.0 < ... <= 70.0 dB(A)
- 70.0 < ... <= 75.0 dB(A)

Orientierungswert DIN 18005
 MI: 50 dB(A) nachts

Gebäudelärmkarte
 Verkehrslärm 2030
 (Straße und Eisenbahn)

Beurteilungszeitraum: Nacht
 Berechnungshöhe: 2.OG

M 1:500

Anlage 3.2 - 2.OG



MultiSpace 20 GmbH, Ulm

Bebauungsplan
"Nördliches Dichterviertel -
Teil IV Kleiststraße"
der Stadt Ulm

ACCON GmbH
Provinosstraße 52
86153 Augsburg
www.accon.de

Beurteilungspegel Lr,N

- ... <= 40.0 dB(A)
- 40.0 < ... <= 45.0 dB(A)
- 45.0 < ... <= 50.0 dB(A)
- 50.0 < ... <= 55.0 dB(A)
- 55.0 < ... <= 60.0 dB(A)
- 60.0 < ... <= 65.0 dB(A)
- 65.0 < ... <= 70.0 dB(A)
- 70.0 < ... <= 75.0 dB(A)

Orientierungswert DIN 18005
MI: 50 dB(A) nachts

Gebäudelärmkarte
Verkehrslärm 2030
(Straße und Eisenbahn)

Beurteilungszeitraum: Nacht
Berechnungshöhe: 3.OG

M 1:500

Anlage 3.2 - 3.OG



MultiSpace 20 GmbH, Ulm
 Bebauungsplan
 "Nördliches Dichterviertel -
 Teil IV Kleiststraße"
 der Stadt Ulm

ACCON GmbH
 Provinstraße 52
 86153 Augsburg
 www.accon.de

Beurteilungspegel Lr,N

	... <= 40.0 dB(A)
	40.0 < ... <= 45.0 dB(A)
	45.0 < ... <= 50.0 dB(A)
	50.0 < ... <= 55.0 dB(A)
	55.0 < ... <= 60.0 dB(A)
	60.0 < ... <= 65.0 dB(A)
	65.0 < ... <= 70.0 dB(A)
	70.0 < ... <= 75.0 dB(A)

Orientierungswert DIN 18005
 MI: 50 dB(A) nachts

Gebäudelärmkarte
 Verkehrslärm 2030
 (Straße und Eisenbahn)

Beurteilungszeitraum: Nacht
 Berechnungshöhe: 4.OG

M 1:500

Anlage 3.2 - 4.OG



MultiSpace 20 GmbH, Ulm
 Bebauungsplan
 "Nördliches Dichterviertel -
 Teil IV Kleiststraße"
 der Stadt Ulm

ACCON GmbH
 Provinstraße 52
 86153 Augsburg
 www.accon.de

Beurteilungspegel Lr,N

	... ≤ 40.0 dB(A)
	40.0 < ... ≤ 45.0 dB(A)
	45.0 < ... ≤ 50.0 dB(A)
	50.0 < ... ≤ 55.0 dB(A)
	55.0 < ... ≤ 60.0 dB(A)
	60.0 < ... ≤ 65.0 dB(A)
	65.0 < ... ≤ 70.0 dB(A)
	70.0 < ... ≤ 75.0 dB(A)

Orientierungswert DIN 18005
 MI: 50 dB(A) nachts

Gebäudelärmkarte
 Verkehrslärm 2030
 (Straße und Eisenbahn)

Beurteilungszeitraum: Nacht
 Berechnungshöhe: 5.OG

M 1:500

Anlage 3.2 - 5.OG



MultiSpace 20 GmbH, Ulm

Bebauungsplan
"Nördliches Dichterviertel -
Teil IV Kleiststraße"
der Stadt Ulm

ACCON GmbH
Provinstraße 52
86153 Augsburg
www.accon.de

Beurteilungspegel Lr,N

- ... ≤ 40.0 dB(A)
- 40.0 < ... ≤ 45.0 dB(A)
- 45.0 < ... ≤ 50.0 dB(A)
- 50.0 < ... ≤ 55.0 dB(A)
- 55.0 < ... ≤ 60.0 dB(A)
- 60.0 < ... ≤ 65.0 dB(A)
- 65.0 < ... ≤ 70.0 dB(A)
- 70.0 < ... ≤ 75.0 dB(A)

Orientierungswert DIN 18005
MI: 50 dB(A) nachts

Gebäudelärmkarte
Verkehrslärm 2030
(Straße und Eisenbahn)

Beurteilungszeitraum: Nacht
Berechnungshöhe: max. Pegel

M 1:500

Anlage 3.2 - Max

Anlage 4 Berechnungsergebnisse Plangebiet

Nummerierung der Berechnungspunkte



Abkürzungen:

- Lr,T Beurteilungspegel Tag
- Lr,N Beurteilungspegel Nacht
- Stw. Stockwerk
- h rel relative Höhe des Berechnungspunkts
- Ri. Ausrichtung der Fassade (Himmelsrichtung)

Berechnungspunkt						Straße 2030		Schiene 2020		Schiene 2030		Gesamt	
Bezeichnung	ID	Nr.	Ri.	Stw.	h rel.	Lr,T	Lr,N	Lr,T	Lr,N	Lr,T	Lr,N	Lr,T	Lr,N
						dB(A)		dB(A)		dB(A)		dB(A)	
Haus A EG West	hbp_m_1w	1	S	EG	2,40	50,3	43,8	45,9	45,5	45,5	44,6	51,5	47,2
Haus A EG West	hbp_m_1w	2	W	EG	2,40	45,4	38,9	41,8	41,6	41,2	40,2	46,8	42,6
Haus A EG West	hbp_m_1w	3	W	EG	2,40	45,2	38,7	41,4	41,2	40,8	39,9	46,5	42,3
Haus A EG West	hbp_m_1w	4	W	EG	2,40	44,9	38,4	41,3	41,2	40,7	39,7	46,3	42,1
Haus A	hbp_m_1o	1	O	EG	2,40	38,1	31,6	41,3	41,1	40,8	40,1	42,6	40,6
Haus A	hbp_m_1o	1	O	1.OG	5,32	39,2	32,6	45,9	45,6	45,2	44,8	46,2	45,0
Haus A	hbp_m_1o	1	O	2.OG	8,24	40,5	34,0	48,4	48,3	47,9	47,0	48,6	47,2
Haus A	hbp_m_1o	1	O	3.OG	11,16	42,4	35,8	49,4	49,1	49,1	48,0	49,9	48,3
Haus A	hbp_m_1o	1	O	4.OG	14,08	45,3	38,7	50,6	50,4	50,2	49,2	51,4	49,5
Haus A	hbp_m_1o	2	O	EG	2,40	38,2	31,7	41,1	40,9	40,6	39,8	42,6	40,4
Haus A	hbp_m_1o	2	O	1.OG	5,32	39,3	32,8	45,8	45,5	45,5	44,8	46,4	45,0
Haus A	hbp_m_1o	2	O	2.OG	8,24	40,7	34,1	48,1	48,1	47,6	46,8	48,4	47,1
Haus A	hbp_m_1o	2	O	3.OG	11,16	42,5	35,9	49,0	48,8	48,6	47,6	49,5	47,9
Haus A	hbp_m_1o	2	O	4.OG	14,08	45,2	38,6	49,9	49,7	49,4	48,3	50,7	48,8
Haus A	hbp_m_1o	3	O	EG	2,40	38,4	31,8	39,7	39,6	39,3	38,3	41,8	39,2
Haus A	hbp_m_1o	3	O	1.OG	5,32	39,4	32,9	42,8	42,6	42,6	41,4	44,3	42,0
Haus A	hbp_m_1o	3	O	2.OG	8,24	40,8	34,2	47,2	47,3	46,7	45,9	47,6	46,2
Haus A	hbp_m_1o	3	O	3.OG	11,16	42,6	36,1	48,1	48,1	47,6	46,7	48,8	47,1
Haus A	hbp_m_1o	3	O	4.OG	14,08	45,3	38,7	49,6	49,6	49,0	48,2	50,5	48,7
Haus A	hbp_m_1o	4	O	EG	2,40	39,8	33,2	40,3	40,0	39,9	38,7	42,8	39,8
Haus A	hbp_m_1o	4	O	1.OG	5,32	40,9	34,3	43,7	43,2	43,7	42,3	45,5	42,9
Haus A	hbp_m_1o	4	O	2.OG	8,24	42,2	35,7	47,8	47,4	47,4	46,4	48,6	46,7
Haus A	hbp_m_1o	4	O	3.OG	11,16	43,9	37,3	49,3	49,2	48,7	47,7	49,9	48,1
Haus A	hbp_m_1o	4	O	4.OG	14,08	45,9	39,4	49,8	49,7	49,2	48,3	50,9	48,8
Haus A	hbp_m_1o	5	N	EG	2,40	40,5	34,0	40,1	39,8	39,8	38,6	43,2	39,9
Haus A	hbp_m_1o	5	N	1.OG	5,32	41,7	35,1	43,6	43,0	43,6	42,1	45,7	42,9
Haus A	hbp_m_1o	5	N	2.OG	8,24	43,2	36,7	47,9	47,5	47,6	46,6	48,9	47,0
Haus A	hbp_m_1o	5	N	3.OG	11,16	45,0	38,5	49,2	49,1	48,7	47,7	50,2	48,2
Haus A	hbp_m_1o	5	N	4.OG	14,08	47,3	40,7	49,9	49,7	49,3	48,4	51,4	49,1

Berechnungspunkt						Straße 2030		Schiene 2020		Schiene 2030		Gesamt	
Bezeichnung	ID	Nr.	Ri.	Stw.	h rel.	Lr,T	Lr,N	Lr,T	Lr,N	Lr,T	Lr,N	Lr,T	Lr,N
						dB(A)		dB(A)		dB(A)		dB(A)	
Haus A	hbp_m_1o	6	S	EG	2,40	49,6	43,1	42,9	42,6	42,5	41,6	50,4	45,4
Haus A	hbp_m_1o	6	S	1.OG	5,32	51,1	44,5	45,3	44,9	44,8	44,0	52,0	47,3
Haus A	hbp_m_1o	6	S	2.OG	8,24	52,0	45,5	47,0	46,7	46,6	45,6	53,1	48,6
Haus A	hbp_m_1o	6	S	3.OG	11,16	51,4	44,9	48,8	48,5	48,5	47,3	53,2	49,3
Haus A	hbp_m_1o	6	S	4.OG	14,08	52,0	45,5	50,5	50,4	50,0	48,9	54,1	50,5
Haus A	hbp_m_1o	7	S	EG	2,40	47,2	40,6	43,7	43,4	43,3	42,4	48,6	44,6
Haus A	hbp_m_1o	7	S	1.OG	5,32	48,1	41,6	46,4	46,0	46,0	44,9	50,2	46,6
Haus A	hbp_m_1o	7	S	2.OG	8,24	46,4	39,9	50,1	49,9	49,7	48,8	51,4	49,3
Haus A	hbp_m_1o	7	S	3.OG	11,16	43,2	36,7	51,7	51,6	51,2	50,2	51,9	50,4
Haus A	hbp_m_1o	7	S	4.OG	14,08	47,8	41,3	53,2	53,2	52,7	51,7	53,9	52,1
Haus A	hbp_m_1o	8	S	EG	2,40	50,7	44,2	45,6	45,3	45,2	44,3	51,7	47,3
Haus A	hbp_m_1o	8	S	1.OG	5,32	52,0	45,5	48,8	48,5	48,4	47,4	53,5	49,5
Haus A	hbp_m_1o	8	S	2.OG	8,24	52,6	46,1	52,3	52,2	51,9	50,9	55,3	52,1
Haus A	hbp_m_1o	8	S	3.OG	11,16	52,2	45,7	53,7	53,7	53,2	52,2	55,7	53,1
Haus A	hbp_m_1o	8	S	4.OG	14,08	52,9	46,4	54,9	54,8	54,4	53,3	56,7	54,2
Haus A	hbp_m_1o	9	S	EG	2,40	50,6	44,0	45,7	45,3	45,3	44,4	51,7	47,2
Haus A	hbp_m_1o	9	S	1.OG	5,32	51,9	45,4	48,6	48,1	48,3	47,2	53,4	49,4
Haus A	hbp_m_1o	9	S	2.OG	8,24	52,6	46,0	51,8	51,4	51,6	50,5	55,1	51,8
Haus A	hbp_m_1o	9	S	3.OG	11,16	52,1	45,5	53,3	53,1	52,9	51,9	55,5	52,8
Haus A	hbp_m_1o	9	S	4.OG	14,08	53,0	46,4	54,6	54,4	54,2	53,2	56,6	54,0
Haus A	hbp_m_1o	10	S	1.OG	5,32	47,4	40,9	46,7	46,5	46,2	45,2	49,8	46,6
Haus A	hbp_m_1o	10	S	2.OG	8,24	48,0	41,5	47,8	47,6	47,3	46,3	50,7	47,6
Haus A	hbp_m_1o	10	S	3.OG	11,16	45,1	38,6	49,5	49,2	49,0	48,1	50,5	48,5
Haus A	hbp_m_1o	10	S	4.OG	14,08	49,4	42,9	51,7	51,6	51,2	50,2	53,4	50,9
Haus A	hbp_m_1o	11	S	EG	2,40	50,7	44,2	46,0	45,6	45,6	44,7	51,9	47,5
Haus A	hbp_m_1o	11	S	1.OG	5,32	51,9	45,4	48,5	48,1	48,2	47,2	53,4	49,4
Haus A	hbp_m_1o	11	S	2.OG	8,24	52,7	46,2	51,1	50,6	50,9	49,7	54,9	51,3
Haus A	hbp_m_1o	11	S	3.OG	11,16	51,9	45,4	52,7	52,4	52,4	51,3	55,2	52,3
Haus A	hbp_m_1o	11	S	4.OG	14,08	52,9	46,4	54,0	53,7	53,7	52,5	56,3	53,5

Berechnungspunkt						Straße 2030		Schiene 2020		Schiene 2030		Gesamt	
Bezeichnung	ID	Nr.	Ri.	Stw.	h rel.	Lr,T	Lr,N	Lr,T	Lr,N	Lr,T	Lr,N	Lr,T	Lr,N
						dB(A)		dB(A)		dB(A)		dB(A)	
Haus A	hbp_m_1o	12	S	EG	2,40	50,3	43,8	46,1	45,7	45,7	44,7	51,6	47,3
Haus A	hbp_m_1o	12	S	1.OG	5,32	51,6	45,1	48,7	48,3	48,3	47,3	53,2	49,3
Haus A	hbp_m_1o	12	S	2.OG	8,24	52,3	45,7	51,0	50,6	50,8	49,7	54,6	51,1
Haus A	hbp_m_1o	12	S	3.OG	11,16	51,8	45,2	52,7	52,4	52,4	51,3	55,1	52,2
Haus A	hbp_m_1o	12	S	4.OG	14,08	53,0	46,5	53,9	53,7	53,6	52,5	56,3	53,5
Haus A	hbp_m_1o	13	W	EG	2,40	48,6	42,0	43,1	42,8	42,7	41,7	49,5	44,9
Haus A	hbp_m_1o	13	W	1.OG	5,32	50,4	43,9	44,5	44,0	44,0	43,0	51,3	46,5
Haus A	hbp_m_1o	13	W	2.OG	8,24	52,3	45,7	45,5	45,0	45,0	44,0	53,0	48,0
Haus A	hbp_m_1o	13	W	3.OG	11,16	53,0	46,5	47,1	46,6	46,8	45,6	53,9	49,1
Haus A	hbp_m_1o	13	W	4.OG	14,08	54,1	47,6	49,1	48,6	48,8	47,6	55,2	50,6
Haus A	hbp_m_1o	14	W	EG	2,40	47,4	40,9	43,2	42,8	42,7	41,8	48,6	44,3
Haus A	hbp_m_1o	14	W	1.OG	5,32	49,5	43,0	44,5	44,1	44,2	43,1	50,6	46,0
Haus A	hbp_m_1o	14	W	2.OG	8,24	51,2	44,7	45,6	45,1	45,2	44,1	52,1	47,4
Haus A	hbp_m_1o	14	W	3.OG	11,16	52,2	45,7	47,3	46,8	46,9	45,8	53,3	48,7
Haus A	hbp_m_1o	14	W	4.OG	14,08	53,6	47,1	49,2	48,7	48,9	47,8	54,8	50,4
Haus A	hbp_m_1o	15	W	EG	2,40	46,5	39,9	43,1	42,8	42,6	41,8	47,9	43,9
Haus A	hbp_m_1o	15	W	1.OG	5,32	48,7	42,1	44,8	44,4	44,3	43,4	50,0	45,8
Haus A	hbp_m_1o	15	W	2.OG	8,24	50,5	43,9	45,7	45,3	45,3	44,3	51,6	47,1
Haus A	hbp_m_1o	15	W	3.OG	11,16	51,7	45,2	47,4	47,0	47,0	46,1	52,9	48,7
Haus A	hbp_m_1o	15	W	4.OG	14,08	53,3	46,7	49,3	48,8	48,8	47,9	54,6	50,3
Haus A	hbp_m_1o	16	W	EG	2,40	45,7	39,2	42,1	41,8	41,6	40,7	47,1	43,0
Haus A	hbp_m_1o	16	W	1.OG	5,32	47,9	41,4	43,1	42,8	42,6	41,7	49,0	44,5
Haus A	hbp_m_1o	16	W	2.OG	8,24	49,6	43,1	44,0	43,6	43,5	42,5	50,5	45,8
Haus A	hbp_m_1o	16	W	3.OG	11,16	51,0	44,5	45,5	45,1	45,2	44,0	52,0	47,3
Haus A	hbp_m_1o	16	W	4.OG	14,08	52,9	46,4	47,5	47,1	47,1	46,0	53,9	49,2
Haus A	hbp_m_1o	17	W	1.OG	5,32	42,8	36,3	40,8	40,5	40,4	39,3	44,8	41,0
Haus A	hbp_m_1o	17	W	2.OG	8,24	43,5	37,0	41,9	41,5	41,5	40,4	45,6	42,0
Haus A	hbp_m_1o	17	W	3.OG	11,16	45,7	39,2	43,3	42,9	43,0	41,8	47,6	43,7
Haus A	hbp_m_1o	17	W	4.OG	14,08	50,7	44,2	45,5	45,2	45,1	44,0	51,7	47,1

Berechnungspunkt						Straße 2030		Schiene 2020		Schiene 2030		Gesamt	
Bezeichnung	ID	Nr.	Ri.	Stw.	h rel.	Lr,T	Lr,N	Lr,T	Lr,N	Lr,T	Lr,N	Lr,T	Lr,N
						dB(A)		dB(A)		dB(A)		dB(A)	
Haus A	hbp_m_1o	18	W	EG	2,40	45,2	38,7	41,6	41,5	41,0	40,0	46,6	42,4
Haus A	hbp_m_1o	18	W	1.OG	5,32	47,5	40,9	42,3	42,2	41,7	40,7	48,4	43,8
Haus A	hbp_m_1o	18	W	2.OG	8,24	49,8	43,2	43,0	42,9	42,4	41,4	50,4	45,4
Haus A	hbp_m_1o	18	W	3.OG	11,16	51,6	45,0	44,7	44,5	44,1	43,1	52,2	47,2
Haus A	hbp_m_1o	18	W	4.OG	14,08	52,8	46,3	46,2	46,0	45,7	44,5	53,6	48,5
Haus A	hbp_m_1o	19	W	EG	2,40	45,1	38,6	41,5	41,4	40,9	39,8	46,5	42,3
Haus A	hbp_m_1o	19	W	1.OG	5,32	47,3	40,8	42,1	41,9	41,4	40,5	48,3	43,6
Haus A	hbp_m_1o	19	W	2.OG	8,24	49,6	43,1	42,5	42,4	41,9	40,9	50,3	45,2
Haus A	hbp_m_1o	19	W	3.OG	11,16	51,6	45,1	43,8	43,6	43,2	42,1	52,2	46,9
Haus A	hbp_m_1o	19	W	4.OG	14,08	52,9	46,3	45,6	45,4	45,1	43,9	53,5	48,3
Haus A	hbp_m_1o	20	W	1.OG	5,32	43,8	37,3	39,4	39,2	38,9	37,8	45,0	40,6
Haus A	hbp_m_1o	20	W	2.OG	8,24	45,9	39,3	39,8	39,6	39,3	38,2	46,7	41,8
Haus A	hbp_m_1o	20	W	3.OG	11,16	48,4	41,9	41,1	40,8	40,7	39,5	49,0	43,9
Haus A	hbp_m_1o	20	W	4.OG	14,08	52,5	45,9	44,1	43,8	43,7	42,4	53,0	47,5
Haus A	hbp_m_1o	21	W	1.OG	5,32	44,4	37,8	41,0	40,9	40,4	39,4	45,8	41,7
Haus A	hbp_m_1o	21	W	2.OG	8,24	45,7	39,2	41,4	41,4	40,9	39,8	46,9	42,5
Haus A	hbp_m_1o	21	W	3.OG	11,16	47,2	40,7	42,4	42,3	41,8	40,7	48,3	43,7
Haus A	hbp_m_1o	21	W	4.OG	14,08	51,2	44,7	44,2	44,0	43,7	42,6	51,9	46,7
Haus A DG	hbp_m_1d	1	O	5.OG	17,00	49,0	42,5	51,4	51,2	51,1	50,0	53,2	50,7
Haus A DG	hbp_m_1d	2	O	5.OG	17,00	49,0	42,5	50,9	50,8	50,4	49,4	52,8	50,2
Haus A DG	hbp_m_1d	3	O	5.OG	17,00	49,0	42,5	50,9	50,8	50,3	49,5	52,7	50,3
Haus A DG	hbp_m_1d	4	O	5.OG	17,00	49,0	42,5	51,1	51,0	50,5	49,7	52,9	50,5
Haus A DG	hbp_m_1d	5	N	5.OG	17,00	51,6	45,0	50,5	50,4	49,9	49,0	53,8	50,4
Haus A DG	hbp_m_1d	6	S	5.OG	17,00	53,4	46,9	55,2	55,2	54,7	53,6	57,1	54,4
Haus A DG	hbp_m_1d	7	S	5.OG	17,00	53,5	46,9	55,1	55,2	54,6	53,5	57,1	54,3
Haus A DG	hbp_m_1d	8	S	5.OG	17,00	53,5	46,9	55,1	55,1	54,5	53,4	57,0	54,3
Haus A DG	hbp_m_1d	9	S	5.OG	17,00	53,5	47,0	55,1	55,1	54,6	53,5	57,1	54,4
Haus A DG	hbp_m_1d	10	S	5.OG	17,00	53,4	46,9	54,8	54,8	54,3	53,2	56,9	54,1

Berechnungspunkt						Straße 2030		Schiene 2020		Schiene 2030		Gesamt	
Bezeichnung	ID	Nr.	Ri.	Stw.	h rel.	Lr,T	Lr,N	Lr,T	Lr,N	Lr,T	Lr,N	Lr,T	Lr,N
						dB(A)		dB(A)		dB(A)		dB(A)	
Haus A DG	hbp_m_1d	11	W	5.OG	17,00	55,8	49,2	50,7	50,4	50,2	49,2	56,8	52,2
Haus A DG	hbp_m_1d	12	W	5.OG	17,00	55,7	49,2	51,0	50,8	50,5	49,5	56,8	52,3
Haus A DG	hbp_m_1d	13	W	5.OG	17,00	55,6	49,1	50,3	50,0	49,8	48,9	56,6	52,0
Haus A DG	hbp_m_1d	14	W	5.OG	17,00	55,4	48,8	49,8	49,5	49,3	48,3	56,3	51,6
Haus A DG	hbp_m_1d	15	W	5.OG	17,00	53,8	47,3	49,1	48,9	48,7	47,6	55,0	50,4
Haus A DG	hbp_m_1d	16	W	5.OG	17,00	55,5	48,9	48,6	48,4	48,1	46,9	56,1	51,0
Haus A DG	hbp_m_1d	17	W	5.OG	17,00	55,7	49,2	48,4	48,1	47,9	46,7	56,3	51,1
Haus A DG	hbp_m_1d	18	N	5.OG	17,00	52,9	46,4	45,0	44,8	44,5	43,3	53,5	48,1
Haus A DG	hbp_m_1d	19	W	5.OG	17,00	51,1	44,6	45,0	44,6	44,6	43,6	52,0	47,1
Haus A DG	hbp_m_1d	20	W	5.OG	17,00	50,5	44,0	46,2	45,8	45,7	44,7	51,7	47,4
Haus B	hbp_m_2o	1	N	EG	2,40	41,2	34,7	40,8	40,4	40,4	39,3	43,8	40,6
Haus B	hbp_m_2o	1	N	1.OG	5,32	42,5	36,0	45,5	44,9	45,3	44,2	47,1	44,8
Haus B	hbp_m_2o	1	N	2.OG	8,24	44,2	37,6	48,9	48,5	48,5	47,6	49,8	48,0
Haus B	hbp_m_2o	1	N	3.OG	11,16	46,2	39,7	50,2	50,0	49,6	48,8	51,3	49,3
Haus B	hbp_m_2o	1	N	4.OG	14,08	48,9	42,4	50,7	50,6	50,1	49,3	52,6	50,1
Haus B	hbp_m_2o	2	N	EG	2,40	41,7	35,2	40,8	40,4	40,4	39,4	44,1	40,8
Haus B	hbp_m_2o	2	N	1.OG	5,32	43,1	36,6	45,9	45,3	45,7	44,6	47,6	45,3
Haus B	hbp_m_2o	2	N	2.OG	8,24	44,8	38,3	49,2	48,8	48,7	47,9	50,2	48,3
Haus B	hbp_m_2o	2	N	3.OG	11,16	47,1	40,5	50,2	50,0	49,6	48,7	51,5	49,3
Haus B	hbp_m_2o	2	N	4.OG	14,08	50,0	43,4	51,0	51,0	50,4	49,6	53,2	50,5
Haus B	hbp_m_2o	3	N	EG	2,40	42,5	36,0	40,6	40,2	40,2	39,2	44,5	40,9
Haus B	hbp_m_2o	3	N	1.OG	5,32	44,1	37,6	46,0	45,4	45,8	44,7	48,0	45,5
Haus B	hbp_m_2o	3	N	2.OG	8,24	46,1	39,5	49,4	49,1	49,0	48,1	50,8	48,7
Haus B	hbp_m_2o	3	N	3.OG	11,16	48,3	41,8	50,4	50,3	49,9	49,0	52,2	49,8
Haus B	hbp_m_2o	3	N	4.OG	14,08	50,7	44,1	51,3	51,3	50,7	49,9	53,7	50,9
Haus B	hbp_m_2o	4	N	EG	2,40	43,8	37,3	40,3	39,9	39,9	38,8	45,3	41,2
Haus B	hbp_m_2o	4	N	1.OG	5,32	45,7	39,1	46,1	45,5	45,9	44,8	48,8	45,9
Haus B	hbp_m_2o	4	N	2.OG	8,24	47,4	40,9	49,8	49,4	49,3	48,5	51,5	49,2
Haus B	hbp_m_2o	4	N	3.OG	11,16	49,4	42,9	50,9	50,7	50,3	49,4	52,9	50,3
Haus B	hbp_m_2o	4	N	4.OG	14,08	51,7	45,2	51,7	51,6	51,0	50,2	54,4	51,4

Berechnungspunkt						Straße 2030		Schiene 2020		Schiene 2030		Gesamt	
Bezeichnung	ID	Nr.	Ri.	Stw.	h rel.	Lr,T	Lr,N	Lr,T	Lr,N	Lr,T	Lr,N	Lr,T	Lr,N
						dB(A)		dB(A)		dB(A)		dB(A)	
Haus B	hbp_m_2o	5	S	EG	2,40	51,0	44,4	43,6	43,2	43,2	42,3	51,6	46,5
Haus B	hbp_m_2o	5	S	1.OG	5,32	53,0	46,4	45,9	45,5	45,5	44,6	53,6	48,6
Haus B	hbp_m_2o	5	S	2.OG	8,24	52,2	45,7	49,3	49,0	48,9	47,9	53,9	50,0
Haus B	hbp_m_2o	5	S	3.OG	11,16	52,1	45,6	51,2	51,0	50,8	49,7	54,5	51,2
Haus B	hbp_m_2o	5	S	4.OG	14,08	52,0	45,4	52,3	52,2	51,8	50,7	54,9	51,8
Haus B	hbp_m_2o	6	S	1.OG	5,32	50,5	44,0	46,8	46,3	46,6	45,5	51,9	47,8
Haus B	hbp_m_2o	6	S	2.OG	8,24	48,1	41,6	52,0	51,6	51,7	50,7	53,3	51,2
Haus B	hbp_m_2o	6	S	3.OG	11,16	46,9	40,4	53,1	52,8	52,8	51,8	53,8	52,1
Haus B	hbp_m_2o	6	S	4.OG	14,08	48,1	41,6	54,1	54,0	53,7	52,6	54,7	53,0
Haus B	hbp_m_2o	7	S	EG	2,40	51,5	45,0	45,0	44,6	44,6	43,7	52,3	47,4
Haus B	hbp_m_2o	7	S	1.OG	5,32	53,4	46,8	49,1	48,6	48,6	47,8	54,6	50,3
Haus B	hbp_m_2o	7	S	2.OG	8,24	52,9	46,4	53,4	53,0	53,0	52,1	55,9	53,1
Haus B	hbp_m_2o	7	S	3.OG	11,16	52,7	46,2	54,5	54,1	54,1	53,1	56,5	53,9
Haus B	hbp_m_2o	7	S	4.OG	14,08	52,5	46,0	55,3	55,1	54,8	53,8	56,8	54,4
Haus B	hbp_m_2o	8	S	EG	2,40	51,7	45,2	45,5	45,0	45,1	44,2	52,5	47,7
Haus B	hbp_m_2o	8	S	1.OG	5,32	53,2	46,7	49,0	48,5	48,5	47,6	54,5	50,2
Haus B	hbp_m_2o	8	S	2.OG	8,24	52,9	46,4	53,3	52,8	52,9	52,0	55,9	53,0
Haus B	hbp_m_2o	8	S	3.OG	11,16	52,6	46,1	54,3	53,9	54,0	52,9	56,3	53,8
Haus B	hbp_m_2o	8	S	4.OG	14,08	52,6	46,1	55,2	55,0	54,7	53,6	56,8	54,3
Haus B	hbp_m_2o	9	S	EG	2,40	50,9	44,4	43,5	43,1	43,0	42,2	51,5	46,4
Haus B	hbp_m_2o	9	S	1.OG	5,32	52,5	46,0	46,0	45,6	45,6	44,6	53,3	48,4
Haus B	hbp_m_2o	9	S	2.OG	8,24	52,5	45,9	48,2	47,9	47,8	46,9	53,7	49,4
Haus B	hbp_m_2o	9	S	3.OG	11,16	51,9	45,4	49,9	49,4	49,5	48,4	53,9	50,2
Haus B	hbp_m_2o	9	S	4.OG	14,08	52,1	45,5	51,4	51,3	50,9	49,8	54,5	51,2
Haus B	hbp_m_2o	10	S	EG	2,40	48,1	41,6	42,9	42,5	42,5	41,5	49,1	44,6
Haus B	hbp_m_2o	10	S	1.OG	5,32	49,2	42,6	45,6	45,2	45,2	44,2	50,6	46,5
Haus B	hbp_m_2o	10	S	2.OG	8,24	47,2	40,7	50,4	50,1	49,9	49,1	51,8	49,7
Haus B	hbp_m_2o	10	S	3.OG	11,16	44,4	37,9	52,1	51,9	51,7	50,7	52,4	50,9
Haus B	hbp_m_2o	10	S	4.OG	14,08	48,1	41,6	53,3	53,3	52,8	51,8	54,0	52,2

Berechnungspunkt						Straße 2030		Schiene 2020		Schiene 2030		Gesamt	
Bezeichnung	ID	Nr.	Ri.	Stw.	h rel.	Lr,T	Lr,N	Lr,T	Lr,N	Lr,T	Lr,N	Lr,T	Lr,N
						dB(A)		dB(A)		dB(A)		dB(A)	
Haus B DG	hbp_m_2d	1	N	5.OG	17,00	52,8	46,3	51,1	51,0	50,5	49,6	54,8	51,2
Haus B DG	hbp_m_2d	2	N	5.OG	17,00	53,3	46,8	51,3	51,3	50,7	49,8	55,2	51,6
Haus B DG	hbp_m_2d	3	N	5.OG	17,00	53,6	47,1	51,8	51,7	51,1	50,3	55,5	52,0
Haus B DG	hbp_m_2d	4	N	5.OG	17,00	53,8	47,2	52,0	52,0	51,3	50,5	55,7	52,2
Haus B DG	hbp_m_2d	5	S	5.OG	17,00	53,1	46,6	55,4	55,3	55,0	53,9	57,2	54,6
Haus B DG	hbp_m_2d	6	S	5.OG	17,00	53,2	46,7	55,3	55,1	54,9	53,7	57,1	54,5
Haus B DG	hbp_m_2d	7	S	5.OG	17,00	53,3	46,8	55,2	55,0	54,8	53,6	57,1	54,4
Haus B DG	hbp_m_2d	8	S	5.OG	17,00	53,4	46,8	55,1	54,9	54,7	53,5	57,1	54,3
Haus C	hbp_m_3e	1	S	EG	2,40	51,2	44,7	41,2	40,9	40,7	39,8	51,6	45,9
Haus C	hbp_m_3e	1	S	1.OG	5,32	53,7	47,1	47,9	47,4	47,6	46,5	54,6	49,8
Haus C	hbp_m_3e	1	S	2.OG	8,24	52,6	46,0	53,8	53,4	53,5	52,5	56,1	53,4
Haus C	hbp_m_3o	1	N	EG	2,40	44,8	38,3	40,1	39,7	39,7	38,7	46,0	41,5
Haus C	hbp_m_3o	1	N	1.OG	5,32	47,9	41,3	46,5	46,0	46,1	45,2	50,1	46,7
Haus C	hbp_m_3o	1	N	2.OG	8,24	49,6	43,0	50,4	50,0	50,0	49,1	52,8	50,1
Haus C	hbp_m_3o	1	N	3.OG	11,16	50,8	44,2	51,7	51,6	51,0	50,2	53,9	51,2
Haus C	hbp_m_3o	1	N	4.OG	14,08	52,6	46,1	52,3	52,2	51,6	50,8	55,2	52,1
Haus C	hbp_m_3o	2	N	EG	2,40	45,1	38,6	39,7	39,4	39,3	38,3	46,1	41,4
Haus C	hbp_m_3o	2	N	1.OG	5,32	48,7	42,2	46,7	46,2	46,2	45,3	50,6	47,0
Haus C	hbp_m_3o	2	N	2.OG	8,24	50,3	43,8	50,7	50,4	50,3	49,4	53,3	50,5
Haus C	hbp_m_3o	2	N	3.OG	11,16	51,4	44,8	51,9	51,8	51,3	50,5	54,3	51,6
Haus C	hbp_m_3o	2	N	4.OG	14,08	53,1	46,6	52,7	52,7	52,0	51,2	55,6	52,5
Haus C	hbp_m_3o	3	N	EG	2,40	44,3	37,8	38,5	38,3	38,0	37,0	45,2	40,4
Haus C	hbp_m_3o	3	N	1.OG	5,32	48,3	41,8	44,8	44,5	44,4	43,4	49,8	45,7
Haus C	hbp_m_3o	3	N	2.OG	8,24	50,0	43,5	51,0	50,7	50,5	49,7	53,3	50,6
Haus C	hbp_m_3o	3	N	3.OG	11,16	51,1	44,6	52,3	52,2	51,7	50,9	54,4	51,8
Haus C	hbp_m_3o	3	N	4.OG	14,08	53,0	46,5	53,0	53,0	52,4	51,5	55,7	52,7

Berechnungspunkt						Straße 2030		Schiene 2020		Schiene 2030		Gesamt	
Bezeichnung	ID	Nr.	Ri.	Stw.	h rel.	Lr,T	Lr,N	Lr,T	Lr,N	Lr,T	Lr,N	Lr,T	Lr,N
						dB(A)		dB(A)		dB(A)		dB(A)	
Haus C	hbp_m_3o	4	N	EG	2,40	43,5	36,9	37,4	37,4	36,9	35,8	44,3	39,4
Haus C	hbp_m_3o	4	N	1.OG	5,32	47,8	41,2	44,1	44,0	43,6	42,5	49,2	44,9
Haus C	hbp_m_3o	4	N	2.OG	8,24	49,9	43,4	51,0	50,8	50,5	49,7	53,2	50,6
Haus C	hbp_m_3o	4	N	3.OG	11,16	50,9	44,4	52,8	52,8	52,1	51,3	54,6	52,1
Haus C	hbp_m_3o	4	N	4.OG	14,08	53,0	46,4	53,5	53,5	52,9	51,9	55,9	53,0
Haus C	hbp_m_3o	5	S	3.OG	11,16	46,1	39,6	49,1	48,8	48,8	47,6	50,6	48,2
Haus C	hbp_m_3o	5	S	4.OG	14,08	47,5	40,9	50,5	50,3	50,1	48,8	52,0	49,5
Haus C	hbp_m_3o	6	S	EG	2,40	51,8	45,2	44,0	43,6	43,6	42,7	52,4	47,2
Haus C	hbp_m_3o	6	S	1.OG	5,32	53,4	46,9	48,7	48,1	48,4	47,4	54,6	50,2
Haus C	hbp_m_3o	6	S	2.OG	8,24	52,8	46,3	53,7	53,3	53,4	52,4	56,1	53,3
Haus C	hbp_m_3o	6	S	3.OG	11,16	52,7	46,2	54,6	54,3	54,3	53,3	56,6	54,0
Haus C	hbp_m_3o	6	S	4.OG	14,08	52,2	45,6	55,4	55,2	55,1	53,9	56,8	54,5
Haus C	hbp_m_3o	7	S	EG	2,40	50,8	44,3	42,2	41,9	41,8	40,8	51,3	45,9
Haus C	hbp_m_3o	7	S	1.OG	5,32	52,4	45,8	44,9	44,5	44,5	43,5	53,0	47,8
Haus C	hbp_m_3o	7	S	2.OG	8,24	51,9	45,4	49,4	49,1	48,8	47,9	53,6	49,9
Haus C	hbp_m_3o	7	S	3.OG	11,16	51,8	45,2	50,6	50,4	50,1	49,1	54,0	50,6
Haus C	hbp_m_3o	7	S	4.OG	14,08	51,6	45,0	51,1	50,9	50,6	49,4	54,1	50,7
Haus C	hbp_m_3o	8	S	EG	2,40	48,8	42,3	42,8	42,5	42,4	41,5	49,7	44,9
Haus C	hbp_m_3o	8	S	1.OG	5,32	49,5	43,0	47,3	46,9	46,8	46,0	51,4	47,7
Haus C	hbp_m_3o	8	S	2.OG	8,24	47,9	41,4	52,2	52,1	51,7	50,8	53,2	51,3
Haus C	hbp_m_3o	8	S	3.OG	11,16	46,8	40,3	53,2	53,0	52,6	51,7	53,6	52,0
Haus C	hbp_m_3o	8	S	4.OG	14,08	47,9	41,4	53,9	53,9	53,4	52,4	54,5	52,7
Haus C DG	hbp_m_3d	1	N	5.OG	17,00	54,3	47,8	53,0	53,0	52,3	51,5	56,4	53,0
Haus C DG	hbp_m_3d	2	N	5.OG	17,00	54,8	48,3	53,2	53,2	52,6	51,7	56,8	53,3
Haus C DG	hbp_m_3d	3	N	5.OG	17,00	55,0	48,5	53,6	53,6	52,9	52,0	57,1	53,6
Haus C DG	hbp_m_3d	4	N	5.OG	17,00	55,3	48,7	54,0	54,1	53,4	52,4	57,4	54,0
Haus C DG	hbp_m_3d	5	S	5.OG	17,00	52,3	45,8	56,5	56,6	56,0	54,9	57,6	55,4
Haus C DG	hbp_m_3d	6	S	5.OG	17,00	52,3	45,8	56,0	55,8	55,5	54,3	57,2	54,9
Haus C DG	hbp_m_3d	7	S	5.OG	17,00	52,9	46,3	56,0	55,8	55,5	54,4	57,4	55,0

Berechnungspunkt						Straße 2030		Schiene 2020		Schiene 2030		Gesamt	
Bezeichnung	ID	Nr.	Ri.	Stw.	h rel.	Lr,T	Lr,N	Lr,T	Lr,N	Lr,T	Lr,N	Lr,T	Lr,N
						dB(A)		dB(A)		dB(A)		dB(A)	
Haus C DG	hbp_m_3d	8	W	5.OG	17,00	54,1	47,5	44,9	44,9	44,2	43,0	54,5	48,8
Haus C DG	hbp_m_3d	9	W	5.OG	17,00	52,2	45,7	43,4	43,6	42,7	41,3	52,7	47,0
Haus C DG	hbp_m_3d	10	W	5.OG	17,00	52,6	46,0	43,3	43,4	42,5	41,1	52,9	47,2
Haus 1	hbp_v_1o	1	O	EG	2,50	38,4	31,9	38,2	37,7	38,0	36,7	41,2	37,9
Haus 1	hbp_v_1o	1	O	1.OG	5,42	39,4	32,9	41,0	40,1	41,6	39,5	43,6	40,4
Haus 1	hbp_v_1o	1	O	2.OG	8,34	40,6	34,1	45,0	44,3	45,3	43,5	46,6	44,0
Haus 1	hbp_v_1o	1	O	3.OG	11,26	42,4	35,8	47,4	46,7	47,5	45,9	48,7	46,3
Haus 1	hbp_v_1o	1	O	4.OG	14,18	45,4	38,8	49,9	49,5	49,7	48,5	51,1	48,9
Haus 1	hbp_v_1o	2	O	EG	2,50	38,4	31,9	38,3	37,6	38,1	36,5	41,3	37,8
Haus 1	hbp_v_1o	2	O	1.OG	5,42	39,4	32,9	41,8	40,2	41,8	39,2	43,8	40,2
Haus 1	hbp_v_1o	2	O	2.OG	8,34	40,7	34,2	45,3	44,1	45,4	43,1	46,7	43,6
Haus 1	hbp_v_1o	2	O	3.OG	11,26	42,5	36,0	47,8	46,9	47,9	46,0	49,0	46,5
Haus 1	hbp_v_1o	2	O	4.OG	14,18	45,6	39,0	50,1	49,6	49,8	48,6	51,2	49,0
Haus 1	hbp_v_1o	3	O	EG	2,50	38,5	32,0	39,5	39,0	39,2	38,0	41,9	39,0
Haus 1	hbp_v_1o	3	O	1.OG	5,42	39,6	33,0	43,4	42,2	43,2	41,4	44,7	42,0
Haus 1	hbp_v_1o	3	O	2.OG	8,34	40,9	34,4	46,3	45,2	46,2	44,3	47,4	44,8
Haus 1	hbp_v_1o	3	O	3.OG	11,26	42,9	36,4	48,6	47,9	48,5	47,0	49,6	47,3
Haus 1	hbp_v_1o	3	O	4.OG	14,18	46,3	39,8	50,6	50,1	50,2	49,1	51,7	49,5
Haus 1	hbp_v_1o	4	O	EG	2,50	38,5	31,9	40,0	39,7	39,6	38,7	42,1	39,5
Haus 1	hbp_v_1o	4	O	1.OG	5,42	39,5	33,0	42,7	42,2	42,4	41,5	44,2	42,1
Haus 1	hbp_v_1o	4	O	2.OG	8,34	40,9	34,4	46,8	46,2	46,6	45,4	47,6	45,8
Haus 1	hbp_v_1o	4	O	3.OG	11,26	42,9	36,4	49,2	48,7	49,0	47,8	49,9	48,1
Haus 1	hbp_v_1o	4	O	4.OG	14,18	46,4	39,9	51,2	50,8	50,7	49,7	52,1	50,2
Haus 1	hbp_v_1o	5	O	EG	2,56	38,0	31,5	41,5	41,2	41,0	40,3	42,8	40,8
Haus 1	hbp_v_1o	5	O	1.OG	5,48	39,0	32,5	46,3	46,0	45,7	45,2	46,5	45,4
Haus 1	hbp_v_1o	5	O	2.OG	8,40	40,4	33,9	48,9	48,8	48,4	47,6	49,0	47,8
Haus 1	hbp_v_1o	5	O	3.OG	11,32	42,4	35,8	50,5	50,3	50,1	49,3	50,8	49,5
Haus 1	hbp_v_1o	5	O	4.OG	14,24	45,7	39,2	52,0	51,8	51,5	50,7	52,5	51,0

Berechnungspunkt						Straße 2030		Schiene 2020		Schiene 2030		Gesamt	
Bezeichnung	ID	Nr.	Ri.	Stw.	h rel.	Lr,T	Lr,N	Lr,T	Lr,N	Lr,T	Lr,N	Lr,T	Lr,N
						dB(A)		dB(A)		dB(A)		dB(A)	
Haus 1	hbp_v_1o	6	W	EG	2,62	44,6	38,0	41,0	40,9	40,4	39,3	45,9	41,8
Haus 1	hbp_v_1o	6	W	1.OG	5,54	46,5	40,0	41,4	41,3	40,9	39,8	47,5	42,9
Haus 1	hbp_v_1o	6	W	2.OG	8,46	49,3	42,8	41,7	41,6	41,1	40,0	49,9	44,6
Haus 1	hbp_v_1o	6	W	3.OG	11,38	52,5	45,9	43,2	43,1	42,7	41,5	52,9	47,3
Haus 1	hbp_v_1o	6	W	4.OG	14,30	53,8	47,2	44,9	44,8	44,3	43,1	54,2	48,6
Haus 1	hbp_v_1o	7	W	EG	2,59	45,3	38,7	40,4	40,3	39,8	38,6	46,3	41,7
Haus 1	hbp_v_1o	7	W	1.OG	5,51	47,0	40,4	40,8	40,8	40,2	39,1	47,8	42,8
Haus 1	hbp_v_1o	7	W	2.OG	8,43	49,6	43,0	41,4	41,3	40,8	39,6	50,1	44,6
Haus 1	hbp_v_1o	7	W	3.OG	11,35	52,9	46,4	43,2	43,2	42,6	41,4	53,3	47,6
Haus 1	hbp_v_1o	7	W	4.OG	14,27	54,4	47,9	44,8	44,7	44,2	42,9	54,8	49,1
Haus 1	hbp_v_1o	8	W	EG	2,56	47,9	41,3	39,9	39,8	39,4	38,4	48,4	43,1
Haus 1	hbp_v_1o	8	W	1.OG	5,48	49,0	42,5	40,5	40,3	39,9	38,9	49,5	44,1
Haus 1	hbp_v_1o	8	W	2.OG	8,40	50,8	44,3	41,0	40,8	40,5	39,4	51,2	45,5
Haus 1	hbp_v_1o	8	W	3.OG	11,32	53,8	47,2	43,1	42,9	42,5	41,4	54,0	48,2
Haus 1	hbp_v_1o	8	W	4.OG	14,24	55,5	49,0	44,6	44,4	44,1	42,8	55,8	49,9
Haus 1	hbp_v_1o	9	W	EG	2,54	49,7	43,2	39,8	39,6	39,3	38,2	50,0	44,4
Haus 1	hbp_v_1o	9	W	1.OG	5,46	50,5	44,0	40,3	40,2	39,7	38,6	50,8	45,1
Haus 1	hbp_v_1o	9	W	2.OG	8,38	51,8	45,3	40,8	40,6	40,2	38,9	52,1	46,2
Haus 1	hbp_v_1o	9	W	3.OG	11,30	54,2	47,7	42,7	42,6	42,0	40,7	54,4	48,5
Haus 1	hbp_v_1o	9	W	4.OG	14,22	56,1	49,6	44,1	44,1	43,4	42,2	56,3	50,3
Haus 1	hbp_v_1o	10	W	EG	2,51	52,7	46,2	39,6	39,4	39,1	38,0	52,9	46,8
Haus 1	hbp_v_1o	10	W	1.OG	5,43	53,4	46,8	40,1	40,0	39,5	38,4	53,5	47,4
Haus 1	hbp_v_1o	10	W	2.OG	8,35	54,2	47,7	40,6	40,6	40,0	38,8	54,3	48,2
Haus 1	hbp_v_1o	10	W	3.OG	11,27	56,0	49,4	42,4	42,5	41,7	40,4	56,1	49,9
Haus 1	hbp_v_1o	10	W	4.OG	14,19	57,7	51,2	43,0	43,1	42,2	40,7	57,8	51,5

Berechnungspunkt						Straße 2030		Schiene 2020		Schiene 2030		Gesamt	
Bezeichnung	ID	Nr.	Ri.	Stw.	h rel.	Lr,T	Lr,N	Lr,T	Lr,N	Lr,T	Lr,N	Lr,T	Lr,N
						dB(A)		dB(A)		dB(A)		dB(A)	
Haus 1 DG	hbp_v_1d	1	O	5.OG	17,12	49,0	42,5	51,4	51,0	51,1	49,7	53,2	50,5
Haus 1 DG	hbp_v_1d	2	O	5.OG	17,15	49,3	42,8	51,6	51,2	51,3	50,0	53,4	50,8
Haus 1 DG	hbp_v_1d	3	O	5.OG	17,18	49,3	42,8	51,7	51,4	51,4	50,2	53,5	50,9
Haus 1 DG	hbp_v_1d	4	O	5.OG	17,21	49,3	42,8	52,7	52,4	52,2	51,3	54,0	51,9
Haus 1 DG	hbp_v_1d	5	W	5.OG	17,22	56,2	49,6	47,9	47,7	47,4	46,3	56,7	51,3
Haus 1 DG	hbp_v_1d	6	W	5.OG	17,19	57,0	50,5	47,6	47,3	47,0	45,9	57,4	51,8
Haus 1 DG	hbp_v_1d	7	W	5.OG	17,16	57,4	50,8	47,3	47,1	46,7	45,6	57,7	52,0
Haus 1 DG	hbp_v_1d	8	W	5.OG	17,14	58,7	52,1	46,8	46,5	46,2	45,0	58,9	52,9
Haus 1 DG	hbp_v_1d	9	W	5.OG	17,11	59,2	52,6	46,4	46,2	45,8	44,5	59,3	53,3
Haus 2 Süd	hbp_v_2s	1	S	EG	2,90	39,6	33,0	37,0	36,7	36,5	35,5	41,3	37,4
Haus 2 Süd	hbp_v_2s	1	S	1.OG	5,82	40,8	34,3	38,4	37,8	37,9	36,7	42,6	38,7
Haus 2 Süd	hbp_v_2s	1	S	2.OG	8,74	42,4	35,8	40,6	40,0	40,1	38,8	44,4	40,6
Haus 2 Süd	hbp_v_2s	1	S	3.OG	11,66	44,2	37,7	44,4	43,7	43,9	42,9	47,1	44,0
Haus 2 Süd	hbp_v_2s	1	S	4.OG	14,58	46,8	40,3	47,4	46,9	46,9	45,7	49,8	46,8
Haus 2 Süd	hbp_v_2s	2	S	EG	2,90	39,4	32,8	37,5	37,1	37,1	35,9	41,4	37,7
Haus 2 Süd	hbp_v_2s	2	S	1.OG	5,82	40,6	34,1	38,4	37,9	38,0	36,8	42,5	38,6
Haus 2 Süd	hbp_v_2s	2	S	2.OG	8,74	42,1	35,5	40,4	39,7	40,1	38,8	44,2	40,5
Haus 2 Süd	hbp_v_2s	2	S	3.OG	11,66	43,8	37,3	43,7	42,9	43,3	42,2	46,6	43,4
Haus 2 Süd	hbp_v_2s	2	S	4.OG	14,58	46,3	39,8	47,0	46,4	46,5	45,3	49,4	46,4
Haus 2 Süd	hbp_v_2s	3	O	EG	2,90	38,8	32,2	36,9	36,8	36,3	35,2	40,7	37,0
Haus 2 Süd	hbp_v_2s	3	O	1.OG	5,82	39,7	33,2	37,9	37,7	37,2	36,0	41,7	37,8
Haus 2 Süd	hbp_v_2s	3	O	2.OG	8,74	41,0	34,5	40,9	41,0	40,5	38,8	43,8	40,2
Haus 2 Süd	hbp_v_2s	3	O	3.OG	11,66	42,7	36,2	43,9	43,6	43,3	41,6	46,0	42,7
Haus 2 Süd	hbp_v_2s	3	O	4.OG	14,58	45,8	39,2	48,2	48,0	47,5	46,4	49,7	47,2
Haus 2 Süd	hbp_v_2s	4	W	EG	2,90	42,0	35,5	37,8	37,7	37,3	36,2	43,2	38,9
Haus 2 Süd	hbp_v_2s	4	W	1.OG	5,82	43,8	37,2	37,9	37,8	37,4	36,3	44,6	39,8
Haus 2 Süd	hbp_v_2s	4	W	2.OG	8,74	46,6	40,1	38,1	37,9	37,6	36,5	47,1	41,6
Haus 2 Süd	hbp_v_2s	4	W	3.OG	11,66	50,1	43,6	38,8	38,4	38,3	37,0	50,4	44,5
Haus 2 Süd	hbp_v_2s	4	W	4.OG	14,58	52,5	46,0	40,5	40,5	39,9	38,7	52,7	46,7

Berechnungspunkt						Straße 2030		Schiene 2020		Schiene 2030		Gesamt	
Bezeichnung	ID	Nr.	Ri.	Stw.	h rel.	Lr,T	Lr,N	Lr,T	Lr,N	Lr,T	Lr,N	Lr,T	Lr,N
						dB(A)		dB(A)		dB(A)		dB(A)	
Haus 2 Nord	hbp_v_2n	1	N	EG	2,90	56,7	50,1	44,8	44,0	44,4	42,3	56,9	50,8
Haus 2 Nord	hbp_v_2n	1	N	1.OG	5,82	57,3	50,7	45,5	44,8	45,0	43,1	57,5	51,4
Haus 2 Nord	hbp_v_2n	1	N	2.OG	8,74	58,1	51,6	46,1	45,3	45,8	43,7	58,3	52,2
Haus 2 Nord	hbp_v_2n	1	N	3.OG	11,66	59,8	53,3	47,8	47,1	47,4	45,6	60,0	53,9
Haus 2 Nord	hbp_v_2n	1	N	4.OG	14,58	62,1	55,6	51,3	51,1	50,7	49,3	62,4	56,5
Haus 2 Nord	hbp_v_2n	1	N	5.OG	17,50	63,5	57,0	52,5	52,4	51,9	50,7	63,8	57,9
Haus 2 Nord	hbp_v_2n	2	N	EG	2,90	54,4	47,8	45,1	44,4	44,6	42,6	54,8	49,0
Haus 2 Nord	hbp_v_2n	2	N	1.OG	5,82	54,9	48,4	46,0	45,3	45,5	43,6	55,4	49,6
Haus 2 Nord	hbp_v_2n	2	N	2.OG	8,74	56,1	49,5	46,6	45,8	46,2	44,2	56,4	50,6
Haus 2 Nord	hbp_v_2n	2	N	3.OG	11,66	58,4	51,8	48,0	47,3	47,6	45,9	58,7	52,8
Haus 2 Nord	hbp_v_2n	2	N	4.OG	14,58	61,5	54,9	51,4	51,2	50,9	49,5	61,8	56,0
Haus 2 Nord	hbp_v_2n	2	N	5.OG	17,50	63,5	56,9	52,6	52,5	52,0	50,8	63,7	57,9
Haus 2 Nord	hbp_v_2n	3	N	EG	2,90	53,7	47,2	45,5	44,7	45,0	43,2	54,2	48,7
Haus 2 Nord	hbp_v_2n	3	N	1.OG	5,82	54,3	47,8	46,8	46,2	46,3	44,7	54,9	49,5
Haus 2 Nord	hbp_v_2n	3	N	2.OG	8,74	55,6	49,0	47,2	46,5	46,8	45,0	56,1	50,5
Haus 2 Nord	hbp_v_2n	3	N	3.OG	11,66	58,0	51,5	48,5	47,9	48,2	46,5	58,4	52,7
Haus 2 Nord	hbp_v_2n	3	N	4.OG	14,58	61,2	54,7	51,7	51,5	51,2	49,8	61,6	55,9
Haus 2 Nord	hbp_v_2n	3	N	5.OG	17,50	63,3	56,7	52,7	52,5	52,1	50,9	63,6	57,7
Haus 2 Nord	hbp_v_2n	4	N	EG	2,90	53,4	46,8	44,3	43,0	44,1	41,6	53,8	48,0
Haus 2 Nord	hbp_v_2n	4	N	1.OG	5,82	54,0	47,5	45,8	45,0	45,5	43,3	54,6	48,9
Haus 2 Nord	hbp_v_2n	4	N	2.OG	8,74	55,3	48,7	47,2	46,6	46,9	45,1	55,8	50,3
Haus 2 Nord	hbp_v_2n	4	N	3.OG	11,66	57,8	51,2	48,7	48,3	48,3	46,7	58,2	52,5
Haus 2 Nord	hbp_v_2n	4	N	4.OG	14,58	61,0	54,5	51,9	51,7	51,3	50,0	61,4	55,8
Haus 2 Nord	hbp_v_2n	4	N	5.OG	17,50	63,0	56,5	52,9	52,7	52,3	51,1	63,3	57,6
Haus 2 Nord	hbp_v_2n	5	S	5.OG	17,50	50,8	44,3	51,4	51,1	50,8	50,0	53,8	51,0
Haus 2 Nord	hbp_v_2n	6	S	5.OG	17,50	49,8	43,3	50,4	50,2	49,8	48,8	52,8	49,9
Haus 2 Nord	hbp_v_2n	7	S	5.OG	17,50	50,8	44,3	50,5	50,3	49,8	48,8	53,3	50,1
Haus 2 Nord	hbp_v_2n	8	S	5.OG	17,50	51,3	44,8	50,1	49,9	49,3	48,5	53,4	50,0

Berechnungspunkt						Straße 2030		Schiene 2020		Schiene 2030		Gesamt	
Bezeichnung	ID	Nr.	Ri.	Stw.	h rel.	Lr,T	Lr,N	Lr,T	Lr,N	Lr,T	Lr,N	Lr,T	Lr,N
						dB(A)		dB(A)		dB(A)		dB(A)	
Haus 2 Nord	hbp_v_2n	9	W	EG	2,90	53,0	46,5	39,2	38,8	39,1	37,7	53,2	47,0
Haus 2 Nord	hbp_v_2n	9	W	1.OG	5,82	53,8	47,3	39,6	39,3	39,6	38,1	53,9	47,8
Haus 2 Nord	hbp_v_2n	9	W	2.OG	8,74	55,0	48,5	40,6	40,2	40,4	38,8	55,1	48,9
Haus 2 Nord	hbp_v_2n	9	W	3.OG	11,66	57,4	50,9	43,1	43,0	42,6	40,9	57,5	51,3
Haus 2 Nord	hbp_v_2n	9	W	4.OG	14,58	59,7	53,2	44,3	44,5	43,6	41,7	59,7	53,4
Haus 2 Nord	hbp_v_2n	9	W	5.OG	17,50	60,9	54,4	46,2	46,4	45,4	44,1	61,0	54,8
Haus 2 Nord	hbp_v_2n	10	W	EG	2,90	53,8	47,3	40,2	39,4	40,4	38,0	54,0	47,8
Haus 2 Nord	hbp_v_2n	10	W	1.OG	5,82	54,6	48,1	40,8	40,2	40,8	38,5	54,7	48,5
Haus 2 Nord	hbp_v_2n	10	W	2.OG	8,74	55,7	49,2	41,6	41,0	41,5	39,2	55,9	49,6
Haus 2 Nord	hbp_v_2n	10	W	3.OG	11,66	57,9	51,4	43,6	43,3	43,3	41,0	58,0	51,8
Haus 2 Nord	hbp_v_2n	10	W	4.OG	14,58	60,3	53,8	44,9	45,0	44,2	41,9	60,4	54,0
Haus 2 Nord	hbp_v_2n	10	W	5.OG	17,50	61,9	55,4	47,0	47,2	46,1	44,7	62,0	55,7
Haus 2 Nord	hbp_v_2n	11	W	EG	2,90	56,5	49,9	39,5	38,6	39,1	37,2	56,5	50,1
Haus 2 Nord	hbp_v_2n	11	W	1.OG	5,82	57,1	50,6	40,1	39,3	39,7	37,9	57,2	50,8
Haus 2 Nord	hbp_v_2n	11	W	2.OG	8,74	58,0	51,4	41,5	40,8	41,1	39,4	58,0	51,7
Haus 2 Nord	hbp_v_2n	11	W	3.OG	11,66	59,5	53,0	44,4	44,0	43,8	42,3	59,6	53,3
Haus 2 Nord	hbp_v_2n	11	W	4.OG	14,58	61,4	54,9	46,4	46,4	45,6	43,9	61,5	55,2
Haus 2 Nord	hbp_v_2n	11	W	5.OG	17,50	62,9	56,3	48,2	48,3	47,4	46,0	62,9	56,7
Haus 3	hbp_v_3o	1	N	EG	2,90	53,1	46,5	46,0	44,8	46,1	43,8	53,8	48,4
Haus 3	hbp_v_3o	1	N	1.OG	5,82	53,8	47,3	47,3	46,4	47,3	45,3	54,7	49,4
Haus 3	hbp_v_3o	1	N	2.OG	8,74	55,0	48,5	48,9	48,1	48,8	47,1	55,9	50,8
Haus 3	hbp_v_3o	1	N	3.OG	11,66	57,4	50,9	49,8	49,3	49,6	48,0	58,1	52,7
Haus 3	hbp_v_3o	1	N	4.OG	14,58	61,0	54,5	52,5	52,2	52,1	50,8	61,5	56,0
Haus 3	hbp_v_3o	2	N	EG	2,90	52,8	46,3	46,9	45,8	47,0	44,9	53,8	48,7
Haus 3	hbp_v_3o	2	N	1.OG	5,82	53,7	47,1	48,1	47,2	48,1	46,3	54,7	49,7
Haus 3	hbp_v_3o	2	N	2.OG	8,74	54,8	48,3	49,5	48,7	49,4	47,8	55,9	51,0
Haus 3	hbp_v_3o	2	N	3.OG	11,66	57,3	50,8	50,5	49,9	50,4	48,8	58,1	52,9
Haus 3	hbp_v_3o	2	N	4.OG	14,58	60,7	54,2	52,9	52,5	52,5	51,2	61,3	55,9

Berechnungspunkt						Straße 2030		Schiene 2020		Schiene 2030		Gesamt	
Bezeichnung	ID	Nr.	Ri.	Stw.	h rel.	Lr,T	Lr,N	Lr,T	Lr,N	Lr,T	Lr,N	Lr,T	Lr,N
						dB(A)		dB(A)		dB(A)		dB(A)	
Haus 3	hbp_v_3o	3	N	EG	2,90	52,8	46,3	47,7	46,8	47,6	45,7	53,9	49,0
Haus 3	hbp_v_3o	3	N	1.OG	5,82	53,6	47,1	49,1	48,4	49,0	47,3	54,9	50,2
Haus 3	hbp_v_3o	3	N	2.OG	8,74	54,7	48,2	50,5	49,8	50,3	48,8	56,0	51,5
Haus 3	hbp_v_3o	3	N	3.OG	11,66	57,0	50,5	51,2	50,7	50,9	49,4	58,0	53,0
Haus 3	hbp_v_3o	3	N	4.OG	14,58	60,6	54,0	53,2	52,9	52,8	51,5	61,2	55,9
Haus 3	hbp_v_3o	4	N	EG	2,90	52,5	46,0	48,9	48,2	48,8	47,0	54,0	49,6
Haus 3	hbp_v_3o	4	N	1.OG	5,82	53,4	46,8	50,1	49,5	49,9	48,3	55,0	50,6
Haus 3	hbp_v_3o	4	N	2.OG	8,74	54,4	47,9	51,1	50,6	50,9	49,4	56,0	51,7
Haus 3	hbp_v_3o	4	N	3.OG	11,66	56,6	50,1	51,7	51,2	51,4	49,9	57,7	53,0
Haus 3	hbp_v_3o	4	N	4.OG	14,58	60,5	53,9	53,3	53,0	53,0	51,6	61,2	55,9
Haus 3	hbp_v_3o	5	S	EG	2,90	41,2	34,7	37,8	37,5	37,3	36,2	42,7	38,5
Haus 3	hbp_v_3o	5	S	1.OG	5,82	43,5	36,9	41,1	40,6	40,7	39,6	45,3	41,5
Haus 3	hbp_v_3o	5	S	2.OG	8,74	45,1	38,6	47,3	46,8	47,1	45,9	49,2	46,7
Haus 3	hbp_v_3o	5	S	3.OG	11,66	45,3	38,7	48,8	48,4	48,4	47,2	50,1	47,8
Haus 3	hbp_v_3o	5	S	4.OG	14,58	48,1	41,6	50,4	50,1	49,9	48,8	52,1	49,5
Haus 3	hbp_v_3o	6	S	EG	2,90	40,5	34,0	37,5	37,2	37,0	35,9	42,1	38,1
Haus 3	hbp_v_3o	6	S	1.OG	5,82	42,1	35,6	40,7	40,2	40,3	39,2	44,3	40,8
Haus 3	hbp_v_3o	6	S	2.OG	8,74	43,9	37,3	46,4	46,0	46,1	45,1	48,1	45,8
Haus 3	hbp_v_3o	6	S	3.OG	11,66	45,3	38,8	48,3	48,0	47,8	46,7	49,7	47,3
Haus 3	hbp_v_3o	6	S	4.OG	14,58	48,4	41,9	50,9	50,7	50,4	49,3	52,5	50,1
Haus 3	hbp_v_3o	7	S	EG	2,90	40,2	33,7	37,5	37,2	37,0	35,9	41,9	38,0
Haus 3	hbp_v_3o	7	S	1.OG	5,82	41,7	35,2	40,7	40,1	40,2	39,2	44,0	40,7
Haus 3	hbp_v_3o	7	S	2.OG	8,74	43,4	36,8	46,2	45,7	45,8	44,9	47,8	45,5
Haus 3	hbp_v_3o	7	S	3.OG	11,66	45,2	38,7	47,9	47,7	47,5	46,4	49,5	47,0
Haus 3	hbp_v_3o	7	S	4.OG	14,58	48,3	41,8	50,4	50,2	49,9	48,8	52,2	49,6

Berechnungspunkt						Straße 2030		Schiene 2020		Schiene 2030		Gesamt	
Bezeichnung	ID	Nr.	Ri.	Stw.	h rel.	Lr,T	Lr,N	Lr,T	Lr,N	Lr,T	Lr,N	Lr,T	Lr,N
						dB(A)		dB(A)		dB(A)		dB(A)	
Haus 3	hbp_v_3o	8	S	EG	2,90	39,5	32,9	35,7	35,7	35,1	34,1	40,8	36,6
Haus 3	hbp_v_3o	8	S	1.OG	5,82	40,7	34,2	35,8	35,8	35,3	34,2	41,8	37,2
Haus 3	hbp_v_3o	8	S	2.OG	8,74	42,3	35,7	36,2	36,1	35,6	34,5	43,1	38,2
Haus 3	hbp_v_3o	8	S	3.OG	11,66	44,3	37,8	38,3	38,1	37,7	36,8	45,1	40,3
Haus 3	hbp_v_3o	8	S	4.OG	14,58	47,5	41,0	43,3	43,0	42,7	41,7	48,7	44,4
Haus 3	hbp_v_3o	9	S	EG	2,90	39,6	33,1	36,9	36,7	36,4	35,4	41,3	37,4
Haus 3	hbp_v_3o	9	S	1.OG	5,82	41,0	34,4	38,2	37,7	37,6	36,6	42,6	38,7
Haus 3	hbp_v_3o	9	S	2.OG	8,74	42,5	36,0	39,9	39,5	39,3	38,4	44,2	40,4
Haus 3	hbp_v_3o	9	S	3.OG	11,66	44,5	37,9	44,3	43,9	43,8	43,1	47,1	44,2
Haus 3	hbp_v_3o	9	S	4.OG	14,58	47,1	40,5	47,1	46,7	46,7	45,5	49,9	46,7
Haus 3 DG	hbp_v_3d	1	N	5.OG	17,50	61,6	55,1	52,7	52,4	52,3	51,1	62,1	56,6
Haus 3 DG	hbp_v_3d	2	N	5.OG	17,50	62,6	56,1	52,9	52,5	52,5	51,3	63,0	57,3
Haus 3 DG	hbp_v_3d	3	N	5.OG	17,50	62,7	56,2	53,4	53,1	53,0	51,8	63,1	57,5
Haus 3 DG	hbp_v_3d	4	N	5.OG	17,50	62,6	56,0	53,7	53,5	53,3	52,2	63,0	57,5
Haus 3 DG	hbp_v_3d	5	S	5.OG	17,50	51,5	45,0	52,9	52,6	52,6	51,5	55,1	52,4
Haus 3 DG	hbp_v_3d	6	S	5.OG	17,50	51,4	44,8	52,5	52,1	52,1	51,0	54,7	52,0
Haus 3 DG	hbp_v_3d	7	S	5.OG	17,50	51,0	44,5	52,3	52,2	51,8	50,9	54,5	51,8
Haus 3 DG	hbp_v_3d	8	S	5.OG	17,50	50,5	43,9	51,8	51,5	51,3	50,4	53,9	51,3
Haus 4	hbp_v_4o	1	N	EG	2,90	52,2	45,7	49,4	48,9	49,2	47,7	54,0	49,8
Haus 4	hbp_v_4o	1	N	1.OG	5,82	53,1	46,6	50,6	50,2	50,3	48,9	54,9	50,9
Haus 4	hbp_v_4o	1	N	2.OG	8,74	54,2	47,6	51,5	51,2	51,3	49,9	55,9	51,9
Haus 4	hbp_v_4o	1	N	3.OG	11,66	56,4	49,9	52,0	51,7	51,7	50,4	57,6	53,1
Haus 4	hbp_v_4o	1	N	4.OG	14,58	60,2	53,7	53,6	53,4	53,2	51,9	61,0	55,9
Haus 4	hbp_v_4o	2	N	EG	2,90	52,0	45,5	49,8	49,4	49,6	48,2	54,0	50,1
Haus 4	hbp_v_4o	2	N	1.OG	5,82	53,0	46,5	50,8	50,4	50,5	49,2	54,9	51,0
Haus 4	hbp_v_4o	2	N	2.OG	8,74	54,1	47,5	51,8	51,5	51,6	50,3	56,0	52,1
Haus 4	hbp_v_4o	2	N	3.OG	11,66	56,3	49,8	52,5	52,3	52,1	50,9	57,7	53,4
Haus 4	hbp_v_4o	2	N	4.OG	14,58	60,3	53,8	54,0	53,8	53,6	52,4	61,1	56,1

Berechnungspunkt						Straße 2030		Schiene 2020		Schiene 2030		Gesamt	
Bezeichnung	ID	Nr.	Ri.	Stw.	h rel.	Lr,T	Lr,N	Lr,T	Lr,N	Lr,T	Lr,N	Lr,T	Lr,N
						dB(A)		dB(A)		dB(A)		dB(A)	
Haus 4	hbp_v_4o	3	N	EG	2,90	51,8	45,3	50,7	50,6	50,2	49,0	54,1	50,5
Haus 4	hbp_v_4o	3	N	1.OG	5,82	52,9	46,3	51,5	51,5	51,0	49,8	55,0	51,4
Haus 4	hbp_v_4o	3	N	2.OG	8,74	54,0	47,4	52,5	52,5	52,0	50,8	56,1	52,4
Haus 4	hbp_v_4o	3	N	3.OG	11,66	56,2	49,7	53,1	53,2	52,5	51,3	57,7	53,6
Haus 4	hbp_v_4o	3	N	4.OG	14,58	60,2	53,7	54,4	54,5	53,8	52,7	61,1	56,3
Haus 4	hbp_v_4o	4	N	EG	2,90	51,4	44,9	51,2	51,2	50,8	49,5	54,1	50,8
Haus 4	hbp_v_4o	4	N	1.OG	5,82	52,5	46,0	52,0	52,0	51,6	50,3	55,0	51,7
Haus 4	hbp_v_4o	4	N	2.OG	8,74	53,7	47,1	53,2	53,3	52,7	51,5	56,2	52,8
Haus 4	hbp_v_4o	4	N	3.OG	11,66	56,1	49,6	53,9	54,0	53,3	52,1	57,9	54,0
Haus 4	hbp_v_4o	4	N	4.OG	14,58	60,1	53,5	55,1	55,1	54,5	53,4	61,1	56,5
Haus 4	hbp_v_4o	5	S	EG	2,90	42,2	35,6	38,0	38,0	37,4	36,4	43,4	39,0
Haus 4	hbp_v_4o	5	S	1.OG	5,82	46,4	39,9	50,7	50,4	50,1	49,4	51,7	49,9
Haus 4	hbp_v_4o	5	S	2.OG	8,74	48,9	42,3	53,7	53,7	53,0	51,9	54,4	52,3
Haus 4	hbp_v_4o	5	S	3.OG	11,66	47,9	41,3	54,3	54,2	53,7	52,6	54,7	52,9
Haus 4	hbp_v_4o	5	S	4.OG	14,58	48,2	41,7	54,9	54,9	54,3	53,1	55,3	53,4
Haus 4	hbp_v_4o	6	S	EG	2,90	42,9	36,4	39,1	38,9	38,5	37,5	44,2	40,0
Haus 4	hbp_v_4o	6	S	1.OG	5,82	47,1	40,5	50,2	49,7	49,7	49,0	51,6	49,6
Haus 4	hbp_v_4o	6	S	2.OG	8,74	48,1	41,5	53,9	53,6	53,4	52,4	54,5	52,8
Haus 4	hbp_v_4o	6	S	3.OG	11,66	47,2	40,6	53,6	53,2	53,1	52,0	54,1	52,3
Haus 4	hbp_v_4o	6	S	4.OG	14,58	47,8	41,3	54,1	53,8	53,6	52,5	54,6	52,8
Haus 4	hbp_v_4o	7	S	EG	2,90	43,3	36,7	39,4	39,3	38,9	38,0	44,6	40,4
Haus 4	hbp_v_4o	7	S	1.OG	5,82	46,1	39,6	47,2	47,2	46,6	45,8	49,4	46,8
Haus 4	hbp_v_4o	7	S	2.OG	8,74	48,4	41,8	52,8	52,7	52,2	51,3	53,7	51,8
Haus 4	hbp_v_4o	7	S	3.OG	11,66	47,2	40,7	53,6	53,6	53,0	52,1	54,0	52,4
Haus 4	hbp_v_4o	7	S	4.OG	14,58	48,6	42,1	54,2	54,1	53,6	52,5	54,8	52,9

Berechnungspunkt						Straße 2030		Schiene 2020		Schiene 2030		Gesamt	
Bezeichnung	ID	Nr.	Ri.	Stw.	h rel.	Lr,T	Lr,N	Lr,T	Lr,N	Lr,T	Lr,N	Lr,T	Lr,N
						dB(A)		dB(A)		dB(A)		dB(A)	
Haus 4	hbp_v_4o	8	S	EG	2,90	42,6	36,1	39,1	38,9	38,5	37,6	44,0	40,0
Haus 4	hbp_v_4o	8	S	1.OG	5,82	45,2	38,7	45,6	45,4	45,0	44,2	48,1	45,3
Haus 4	hbp_v_4o	8	S	2.OG	8,74	47,5	41,0	50,3	50,0	50,0	48,7	51,9	49,4
Haus 4	hbp_v_4o	8	S	3.OG	11,66	46,4	39,8	52,0	51,7	51,6	50,4	52,7	50,8
Haus 4	hbp_v_4o	8	S	4.OG	14,58	48,6	42,1	53,2	52,9	52,8	51,6	54,2	52,1
Haus 4	hbp_v_4o	9	S	EG	2,90	40,1	33,6	36,5	36,5	35,9	34,9	41,5	37,3
Haus 4	hbp_v_4o	9	S	1.OG	5,82	41,4	34,9	36,6	36,6	36,0	35,0	42,5	38,0
Haus 4	hbp_v_4o	9	S	2.OG	8,74	43,1	36,6	38,0	38,4	37,2	36,2	44,1	39,4
Haus 4	hbp_v_4o	9	S	3.OG	11,66	45,3	38,7	39,7	39,8	39,1	38,1	46,2	41,4
Haus 4	hbp_v_4o	9	S	4.OG	14,58	48,5	42,0	45,4	45,1	44,9	43,8	50,1	46,0
Haus 4	hbp_v_4o	10	S	EG	2,90	42,4	35,8	37,9	37,6	37,6	36,5	43,6	39,2
Haus 4	hbp_v_4o	10	S	1.OG	5,82	44,8	38,3	40,8	40,2	41,0	39,6	46,3	42,0
Haus 4	hbp_v_4o	10	S	2.OG	8,74	46,7	40,2	44,8	44,2	45,1	43,5	49,0	45,2
Haus 4	hbp_v_4o	10	S	3.OG	11,66	47,1	40,6	47,6	47,2	47,4	46,2	50,3	47,3
Haus 4	hbp_v_4o	10	S	4.OG	14,58	48,5	42,0	49,9	49,4	49,7	48,4	52,1	49,3
Haus 4 DG	hbp_v_4d	1	N	5.OG	17,50	62,4	55,8	53,9	53,6	53,5	52,4	62,9	57,4
Haus 4 DG	hbp_v_4d	2	N	5.OG	17,50	62,2	55,7	54,5	54,2	54,0	53,0	62,8	57,5
Haus 4 DG	hbp_v_4d	3	N	5.OG	17,50	62,0	55,5	55,2	55,1	54,6	53,6	62,7	57,7
Haus 4 DG	hbp_v_4d	4	N	5.OG	17,50	61,9	55,4	55,7	55,8	55,1	54,2	62,7	57,8
Haus 4 DG	hbp_v_4d	5	S	5.OG	17,50	51,6	45,0	54,9	55,0	54,3	53,1	56,1	53,8
Haus 4 DG	hbp_v_4d	6	S	5.OG	17,50	51,6	45,1	54,6	54,7	54,0	52,9	56,0	53,5
Haus 4 DG	hbp_v_4d	7	S	5.OG	17,50	51,7	45,2	54,3	54,2	53,7	52,6	55,8	53,3
Haus 4 DG	hbp_v_4d	8	S	5.OG	17,50	51,8	45,2	53,6	53,3	53,1	52,0	55,5	52,8

Quelle	BV Völk, Haus 2 Nord, westlich, 9 m		BV Völk, Haus 4 Nord, östlich, 9 m	
	Lr,T	Lr,N	Lr,T	Lr,N
Hindenburgring (B 10), nördlich Blaubeurer Tor	39,7	33,2	38,3	31,8
Abfahrt B 10 Richtung Blaubeurer Tor, Nord	33,7	27,2	32,6	26,1
Auffahrt B 10 von Blaubeurer Tor, Nord	33,6	27,1	33,9	27,4
Hindenburgring (B 10), bei Blaubeurer Tor	54,0	47,5	48,6	42,2
Auffahrt B 10 von Blaubeurer Tor, Süd	39,3	32,8	35,4	28,9
Abfahrt B 10 Richtung Blaubeurer Tor, Süd	49,4	42,9	43,1	36,6
Hindenburgring (B 10), südlich Blaubeurer Tor	28,9	22,4	29,8	23,3
Hindenburgring (B 10), südlich Bleichstraße	33,6	27,1	34,7	28,2
Hindenburgring (B 10), bei Große Blau	31,0	24,5	32,0	25,5
Hindenburgring (B 10), südlich Große Blau	33,8	27,3	33,2	26,7
Blaubeurer Straße (B 28), westlich Fachmarktzentrum	22,6	16,1	30,0	23,5
Blaubeurer Straße (B 28), östlich Fachmarktzentrum	20,9	14,4	22,6	16,1
Blaubeurer Straße (B 28), von Blaubeurer Tor	34,0	27,5	37,3	30,8
Blaubeurer Straße (B 28), Richtung Blaubeurer Tor	30,6	24,1	39,2	32,7
Ludwig-Erhard-Brücke (B 19), Richtung Blaubeurer Tor	39,6	33,1	39,6	33,1
Ludwig-Erhard-Brücke (B 19), von Blaubeurer Tor	46,8	40,3	40,3	33,8
Ludwig-Erhard-Brücke (B 19)	44,4	37,9	45,7	39,2
Blaubeurer Tor, Nord	38,6	32,1	36,4	29,9
Blaubeurer Tor, Ost	42,1	35,6	35,1	28,6
Blaubeurer Tor, Süd	47,9	41,4	42,6	36,1
Blaubeurer Tor, West	29,6	23,1	38,3	31,8
Zwischensumme Straßenverkehr 2030	57,3	50,8	53,4	46,9
DB-Strecke 4500 (2025)	33,9	33,9	42,7	42,7
DB-Strecke 4540 (2025)	40,6	31,6	43,2	34,2
DB-Strecke 4541 (2025)	38,8	34,3	45,7	41,3
DB-Strecke 4700 (2025)	43,2	43,0	50,6	50,5
Zwischensumme Schienenverkehr 2030	46,3	44,2	52,8	51,7
Summe Verkehrslärm 2030	57,7	51,7	56,1	52,9

Pegel in dB(A)

Werte < 10 dB(A) ausgeblendet

Anlage 5

Berechnungsergebnisse Nachbarschaft

Nummerierung der Berechnungspunkte



Nummerierung der Berechnungspunkte



Abkürzungen siehe Anlage 4.1

Berechnungspunkt					Ges. ohne BV		Ges. mit BV		Diff. mit/ohne BV	
Bezeichnung	ID	Nr.	Ri.	Stw.	Lr,T	Lr,N	Lr,T	Lr,N	dLr,T	dLr,N
					dB(A)		dB(A)		dB(A)	
BA1, Bauteil A1, Staffelgeschoss	hbp_bv_A1_S	1	O	5.OG	56,7	54,4	51,7	48,1	-5,0	-6,3
BA1, Bauteil A1, Staffelgeschoss	hbp_bv_A1_S	2	O	5.OG	56,7	54,4	51,9	48,5	-4,8	-5,9
BA1, Bauteil A1, Staffelgeschoss	hbp_bv_A1_S	3	O	5.OG	56,5	54,3	52,3	49,0	-4,2	-5,3
BA1, Bauteil A2, Staffelgeschoss	hbp_bv_A2_S	1	O	5.OG	57,0	54,3	52,2	48,4	-4,8	-5,9
BA1, Bauteil A2, Staffelgeschoss	hbp_bv_A2_S	2	O	5.OG	56,5	53,9	51,8	47,7	-4,7	-6,2
BA1, Bauteil A2, Staffelgeschoss	hbp_bv_A2_S	3	O	5.OG	56,6	54,0	51,6	47,6	-5,0	-6,4
BA1, Bauteil A2, Staffelgeschoss	hbp_bv_A2_S	4	O	5.OG	56,5	54,0	51,6	47,7	-4,9	-6,3
BA1, Bauteil A3, Staffelgeschoss	hbp_bv_A3_S	1	NO	5.OG	58,3	55,2	55,2	51,0	-3,1	-4,2
BA1, Bauteil A3, Staffelgeschoss	hbp_bv_A3_S	2	O	5.OG	57,7	54,8	53,4	49,4	-4,3	-5,4
BA1, Bauteil A3, Staffelgeschoss	hbp_bv_A3_S	3	O	5.OG	57,4	54,7	52,7	48,9	-4,7	-5,8
BA1, Bauteil A3, Staffelgeschoss	hbp_bv_A3_S	4	O	5.OG	57,6	54,7	52,6	48,7	-5,0	-6,0
BA1, Bauteil A3, Staffelgeschoss	hbp_bv_A3_S	5	O	5.OG	57,3	54,5	52,4	48,6	-4,9	-5,9
BA1, Bauteil B, Staffelgeschoss	hbp_bv_B_S	1	O	5.OG	56,8	54,5	54,2	51,5	-2,6	-3,0
BA1, Bauteil B, Staffelgeschoss	hbp_bv_B_S	2	O	5.OG	56,7	54,5	54,4	51,9	-2,3	-2,6
BA1, Bauteil B, Staffelgeschoss	hbp_bv_B_S	3	O	5.OG	56,5	54,2	54,9	52,5	-1,6	-1,7
BA1, Bauteil B, Regelgeschoss	hbp_bv_B_R	1	O	EG	52,5	48,2	48,0	44,6	-4,5	-3,6
BA1, Bauteil B, Regelgeschoss	hbp_bv_B_R	1	O	1.OG	53,3	49,9	49,8	46,8	-3,5	-3,1
BA1, Bauteil B, Regelgeschoss	hbp_bv_B_R	1	O	2.OG	54,4	52,0	51,3	49,2	-3,1	-2,8
BA1, Bauteil B, Regelgeschoss	hbp_bv_B_R	1	O	3.OG	54,8	52,8	51,8	50,2	-3,0	-2,6
BA1, Bauteil B, Regelgeschoss	hbp_bv_B_R	1	O	4.OG	55,8	53,6	53,3	51,4	-2,5	-2,2
BA1, Bauteil B, Regelgeschoss	hbp_bv_B_R	2	O	EG	52,6	48,3	48,1	44,4	-4,5	-3,9
BA1, Bauteil B, Regelgeschoss	hbp_bv_B_R	2	O	1.OG	53,4	50,1	49,6	46,4	-3,8	-3,7
BA1, Bauteil B, Regelgeschoss	hbp_bv_B_R	2	O	2.OG	54,5	52,2	50,9	48,7	-3,6	-3,5
BA1, Bauteil B, Regelgeschoss	hbp_bv_B_R	2	O	3.OG	55,2	53,3	51,0	49,5	-4,2	-3,8
BA1, Bauteil B, Regelgeschoss	hbp_bv_B_R	2	O	4.OG	56,1	54,1	52,5	50,7	-3,6	-3,4
BA1, Bauteil B, Regelgeschoss	hbp_bv_B_R	3	O	EG	52,7	48,7	45,9	42,2	-6,8	-6,5
BA1, Bauteil B, Regelgeschoss	hbp_bv_B_R	3	O	1.OG	53,7	50,9	46,7	43,4	-7,0	-7,5
BA1, Bauteil B, Regelgeschoss	hbp_bv_B_R	3	O	2.OG	54,6	52,6	47,5	44,5	-7,1	-8,1
BA1, Bauteil B, Regelgeschoss	hbp_bv_B_R	3	O	3.OG	55,2	53,4	48,2	45,6	-7,0	-7,8
BA1, Bauteil B, Regelgeschoss	hbp_bv_B_R	3	O	4.OG	56,2	54,2	50,9	48,4	-5,3	-5,8

Berechnungspunkt					Ges. ohne BV		Ges. mit BV		Diff. mit/ohne BV	
Bezeichnung	ID	Nr.	Ri.	Stw.	Lr,T	Lr,N	Lr,T	Lr,N	dLr,T	dLr,N
					dB(A)		dB(A)		dB(A)	
BA1, Bauteil D, Staffelgeschoss	hbp_bv_D_S	1	NO	5.OG	65,7	59,9	65,7	59,6	0,0	-0,3
BA1, Bauteil D, Staffelgeschoss	hbp_bv_D_S	1	NO	6.OG	66,2	60,3	66,2	60,2	0,0	-0,1
BA1, Bauteil D, Staffelgeschoss	hbp_bv_D_S	2	NO	5.OG	64,4	58,8	64,3	58,4	-0,1	-0,4
BA1, Bauteil D, Staffelgeschoss	hbp_bv_D_S	2	NO	6.OG	65,7	60,0	65,7	59,8	0,0	-0,2
BA1, Bauteil D, Staffelgeschoss	hbp_bv_D_S	3	NO	5.OG	63,6	58,1	63,5	57,6	-0,1	-0,5
BA1, Bauteil D, Staffelgeschoss	hbp_bv_D_S	3	NO	6.OG	65,0	59,3	64,9	59,2	-0,1	-0,1
BA1, Bauteil D, Regelgeschoss	hbp_bv_D_R	2	SO	EG	50,8	47,3	41,6	37,6	-9,2	-9,7
BA1, Bauteil D, Regelgeschoss	hbp_bv_D_R	2	SO	1.OG	51,9	49,0	42,6	38,4	-9,3	-10,6
BA1, Bauteil D, Regelgeschoss	hbp_bv_D_R	2	SO	2.OG	53,1	50,9	44,2	39,7	-8,9	-11,2
BA1, Bauteil D, Regelgeschoss	hbp_bv_D_R	2	SO	3.OG	55,3	52,3	47,3	42,2	-8,0	-10,1
BA1, Bauteil D, Regelgeschoss	hbp_bv_D_R	2	SO	4.OG	56,5	53,4	50,8	45,7	-5,7	-7,7
BA1, Bauteil D, Regelgeschoss	hbp_bv_D_R	3	NO	EG	54,3	49,5	52,3	46,2	-2,0	-3,3
BA1, Bauteil D, Regelgeschoss	hbp_bv_D_R	3	NO	1.OG	55,3	51,0	53,2	47,0	-2,1	-4,0
BA1, Bauteil D, Regelgeschoss	hbp_bv_D_R	3	NO	2.OG	56,6	52,7	54,6	48,5	-2,0	-4,2
BA1, Bauteil D, Regelgeschoss	hbp_bv_D_R	3	NO	3.OG	59,3	54,8	57,7	51,7	-1,6	-3,1
BA1, Bauteil D, Regelgeschoss	hbp_bv_D_R	3	NO	4.OG	60,3	55,6	59,3	53,4	-1,0	-2,2
BA1, Bauteil D, Regelgeschoss	hbp_bv_D_R	4	NO	EG	54,5	49,4	53,1	47,0	-1,4	-2,4
BA1, Bauteil D, Regelgeschoss	hbp_bv_D_R	4	NO	1.OG	55,6	50,9	53,9	47,9	-1,7	-3,0
BA1, Bauteil D, Regelgeschoss	hbp_bv_D_R	4	NO	2.OG	56,7	52,6	55,4	49,4	-1,3	-3,2
BA1, Bauteil D, Regelgeschoss	hbp_bv_D_R	4	NO	3.OG	59,4	54,8	58,5	52,5	-0,9	-2,3
BA1, Bauteil D, Regelgeschoss	hbp_bv_D_R	4	NO	4.OG	60,5	55,6	60,0	54,3	-0,5	-1,3
BA1, Bauteil D, Regelgeschoss	hbp_bv_D_R	5	NO	EG	54,8	49,6	54,2	48,1	-0,6	-1,5
BA1, Bauteil D, Regelgeschoss	hbp_bv_D_R	5	NO	1.OG	55,9	51,1	55,0	48,9	-0,9	-2,2
BA1, Bauteil D, Regelgeschoss	hbp_bv_D_R	5	NO	2.OG	57,3	53,0	56,3	50,1	-1,0	-2,9
BA1, Bauteil D, Regelgeschoss	hbp_bv_D_R	5	NO	3.OG	59,9	55,2	59,2	53,1	-0,7	-2,1
BA1, Bauteil D, Regelgeschoss	hbp_bv_D_R	5	NO	4.OG	61,1	56,1	60,7	55,0	-0,4	-1,1
BA1, Bauteil D, Regelgeschoss	hbp_bv_D_R	6	NO	EG	56,1	50,6	55,6	49,5	-0,5	-1,1
BA1, Bauteil D, Regelgeschoss	hbp_bv_D_R	6	NO	1.OG	56,9	51,8	56,5	50,4	-0,4	-1,4
BA1, Bauteil D, Regelgeschoss	hbp_bv_D_R	6	NO	2.OG	58,1	53,3	57,4	51,4	-0,7	-1,9
BA1, Bauteil D, Regelgeschoss	hbp_bv_D_R	6	NO	3.OG	60,3	55,3	59,8	53,8	-0,5	-1,5

Berechnungspunkt					Ges. ohne BV		Ges. mit BV		Diff. mit/ohne BV	
Bezeichnung	ID	Nr.	Ri.	Stw.	Lr,T	Lr,N	Lr,T	Lr,N	dLr,T	dLr,N
					dB(A)		dB(A)		dB(A)	
BA1, Bauteil D, Regelgeschoss	hbp_bv_D_R	6	NO	4.OG	61,2	56,1	61,0	55,4	-0,2	-0,7
BA1, Bauteil D, Regelgeschoss	hbp_bv_D_R	7	NO	EG	57,8	52,2	57,6	51,6	-0,2	-0,6
BA1, Bauteil D, Regelgeschoss	hbp_bv_D_R	7	NO	1.OG	58,8	53,4	58,5	52,7	-0,3	-0,7
BA1, Bauteil D, Regelgeschoss	hbp_bv_D_R	7	NO	2.OG	59,7	54,6	59,3	53,6	-0,4	-1,0
BA1, Bauteil D, Regelgeschoss	hbp_bv_D_R	7	NO	3.OG	61,3	56,1	60,9	55,1	-0,4	-1,0
BA1, Bauteil D, Regelgeschoss	hbp_bv_D_R	7	NO	4.OG	62,2	56,8	62,1	56,4	-0,1	-0,4
Kleiststraße 5	hbp_best_k05	1	N	EG	55,3	52,1	54,6	51,7	-0,7	-0,4
Kleiststraße 5	hbp_best_k05	1	N	1.OG	56,7	53,5	56,2	53,2	-0,5	-0,3
Kleiststraße 5	hbp_best_k05	2	N	EG	55,2	52,3	54,7	52,0	-0,5	-0,3
Kleiststraße 5	hbp_best_k05	2	N	1.OG	56,6	53,6	56,2	53,4	-0,4	-0,2
Kleiststraße 5	hbp_best_k05	3	W	EG	55,3	50,3	54,8	49,9	-0,5	-0,4
Kleiststraße 5	hbp_best_k05	3	W	1.OG	57,2	51,9	56,9	51,6	-0,3	-0,3
Kleiststraße 5	hbp_best_k05	4	W	EG	54,8	49,8	54,1	49,2	-0,7	-0,6
Kleiststraße 5	hbp_best_k05	4	W	1.OG	56,7	51,3	56,2	50,9	-0,5	-0,4
Kleiststraße 5	hbp_best_k05	5	W	EG	54,8	49,1	54,1	48,4	-0,7	-0,7
Kleiststraße 5	hbp_best_k05	5	W	1.OG	56,5	50,6	55,9	50,0	-0,6	-0,6
Kleiststraße 5/1	hbp_best_k_051	1	N	EG	55,2	50,1	54,8	49,7	-0,4	-0,4
Kleiststraße 5/1	hbp_best_k_051	1	N	1.OG	57,4	52,3	57,0	52,0	-0,4	-0,3
Kleiststraße 5/1	hbp_best_k_051	1	N	2.OG	57,9	53,5	57,7	53,3	-0,2	-0,2
Kleiststraße 5/1	hbp_best_k_051	2	N	EG	54,9	49,9	54,2	49,3	-0,7	-0,6
Kleiststraße 5/1	hbp_best_k_051	2	N	1.OG	57,1	52,0	56,8	51,6	-0,3	-0,4
Kleiststraße 5/1	hbp_best_k_051	2	N	2.OG	58,0	53,6	57,7	53,4	-0,3	-0,2
Kleiststraße 5/1	hbp_best_k_051	3	N	EG	54,7	49,6	54,0	49,0	-0,7	-0,6
Kleiststraße 5/1	hbp_best_k_051	3	N	1.OG	57,0	51,9	56,5	51,5	-0,5	-0,4
Kleiststraße 5/1	hbp_best_k_051	3	N	2.OG	58,0	53,8	57,7	53,5	-0,3	-0,3
Kleiststraße 5/1	hbp_best_k_051	4	N	EG	54,5	49,3	53,7	48,6	-0,8	-0,7
Kleiststraße 5/1	hbp_best_k_051	4	N	1.OG	56,8	51,8	56,2	51,4	-0,6	-0,4
Kleiststraße 5/1	hbp_best_k_051	4	N	2.OG	58,0	54,0	57,6	53,7	-0,4	-0,3

Berechnungspunkt					Ges. ohne BV		Ges. mit BV		Diff. mit/ohne BV	
Bezeichnung	ID	Nr.	Ri.	Stw.	Lr,T	Lr,N	Lr,T	Lr,N	dLr,T	dLr,N
					dB(A)		dB(A)		dB(A)	
Kleiststraße 5/1	hbp_best_k_051	5	N	EG	54,7	49,6	54,0	49,0	-0,7	-0,6
Kleiststraße 5/1	hbp_best_k_051	5	N	1.OG	57,0	52,6	56,5	52,2	-0,5	-0,4
Kleiststraße 5/1	hbp_best_k_051	5	N	2.OG	58,2	54,2	57,8	53,9	-0,4	-0,3
Kleiststraße 7	hbp_best_k07	1	N	EG	55,7	50,4	55,6	50,3	-0,1	-0,1
Kleiststraße 7	hbp_best_k07	1	N	1.OG	57,6	52,4	57,4	52,2	-0,2	-0,2
Kleiststraße 7	hbp_best_k07	2	N	EG	55,0	49,8	54,8	49,6	-0,2	-0,2
Kleiststraße 7	hbp_best_k07	2	N	1.OG	57,5	52,4	57,2	52,1	-0,3	-0,3
Kleiststraße 7	hbp_best_k07	3	W	EG	54,9	48,9	54,8	48,7	-0,1	-0,2
Kleiststraße 7	hbp_best_k07	3	W	1.OG	56,7	50,5	56,5	50,3	-0,2	-0,2
Kleiststraße 9	hbp_best_k09	1	N	EG	55,4	50,1	55,3	49,9	-0,1	-0,2
Kleiststraße 9	hbp_best_k09	1	N	1.OG	59,1	53,7	59,0	53,6	-0,1	-0,1
Kleiststraße 9	hbp_best_k09	1	N	2.OG	58,3	53,3	58,2	53,2	-0,1	-0,1
Kleiststraße 9	hbp_best_k09	2	N	EG	56,2	50,3	56,2	50,2	0,0	-0,1
Kleiststraße 9	hbp_best_k09	2	N	1.OG	59,0	53,2	58,9	53,1	-0,1	-0,1
Kleiststraße 9	hbp_best_k09	2	N	2.OG	58,6	53,5	58,5	53,4	-0,1	-0,1
Kleiststraße 9	hbp_best_k09	3	N	EG	55,8	49,8	55,7	49,7	-0,1	-0,1
Kleiststraße 9	hbp_best_k09	3	N	1.OG	58,6	52,9	58,6	52,9	0,0	0,0
Kleiststraße 9	hbp_best_k09	3	N	2.OG	58,8	53,7	58,8	53,6	0,0	-0,1
Kleiststraße 9	hbp_best_k09	4	N	EG	55,2	49,3	55,2	49,3	0,0	0,0
Kleiststraße 9	hbp_best_k09	4	N	1.OG	57,6	52,1	57,6	52,0	0,0	-0,1
Kleiststraße 9	hbp_best_k09	4	N	2.OG	58,1	53,3	58,1	53,2	0,0	-0,1
Mörikestraße 10	hbp_best_m10	1	S	EG	57,1	52,2	56,6	51,4	-0,5	-0,8
Mörikestraße 10	hbp_best_m10	1	S	1.OG	57,8	52,9	57,3	52,0	-0,5	-0,9
Mörikestraße 10	hbp_best_m10	1	S	2.OG	58,4	53,5	58,0	52,4	-0,4	-1,1
Mörikestraße 10	hbp_best_m10	1	S	3.OG	59,6	54,5	59,1	53,5	-0,5	-1,0
Mörikestraße 10	hbp_best_m10	2	S	EG	57,6	52,4	57,1	51,6	-0,5	-0,8
Mörikestraße 10	hbp_best_m10	2	S	1.OG	58,2	53,1	57,7	52,1	-0,5	-1,0
Mörikestraße 10	hbp_best_m10	2	S	2.OG	58,9	53,8	58,5	52,8	-0,4	-1,0
Mörikestraße 10	hbp_best_m10	2	S	3.OG	60,1	54,8	59,6	53,9	-0,5	-0,9

Berechnungspunkt					Ges. ohne BV		Ges. mit BV		Diff. mit/ohne BV	
Bezeichnung	ID	Nr.	Ri.	Stw.	Lr,T	Lr,N	Lr,T	Lr,N	dLr,T	dLr,N
					dB(A)		dB(A)		dB(A)	
Mörikestraße 10	hbp_best_m10	3	S	EG	58,0	52,7	57,7	52,0	-0,3	-0,7
Mörikestraße 10	hbp_best_m10	3	S	1.OG	58,7	53,4	58,4	52,6	-0,3	-0,8
Mörikestraße 10	hbp_best_m10	3	S	2.OG	59,5	54,3	59,1	53,3	-0,4	-1,0
Mörikestraße 10	hbp_best_m10	3	S	3.OG	60,7	55,4	60,3	54,4	-0,4	-1,0
Mörikestraße 10	hbp_best_m10	4	S	EG	58,7	53,3	58,5	52,7	-0,2	-0,6
Mörikestraße 10	hbp_best_m10	4	S	1.OG	59,4	54,1	59,1	53,2	-0,3	-0,9
Mörikestraße 10	hbp_best_m10	4	S	2.OG	60,3	55,0	59,9	53,9	-0,4	-1,1
Mörikestraße 10	hbp_best_m10	4	S	3.OG	61,4	56,1	61,0	55,0	-0,4	-1,1
Mörikestraße 12	hbp_best_m12	1	S	EG	59,7	54,0	59,4	53,5	-0,3	-0,5
Mörikestraße 12	hbp_best_m12	1	S	1.OG	60,3	54,7	60,0	54,0	-0,3	-0,7
Mörikestraße 12	hbp_best_m12	1	S	2.OG	61,2	55,7	60,9	54,8	-0,3	-0,9
Mörikestraße 12	hbp_best_m12	1	S	3.OG	62,3	56,8	62,0	55,9	-0,3	-0,9
Mörikestraße 12	hbp_best_m12	2	S	EG	61,1	55,2	61,0	54,9	-0,1	-0,3
Mörikestraße 12	hbp_best_m12	2	S	1.OG	61,8	56,0	61,7	55,5	-0,1	-0,5
Mörikestraße 12	hbp_best_m12	2	S	2.OG	62,6	56,9	62,4	56,2	-0,2	-0,7
Mörikestraße 12	hbp_best_m12	2	S	3.OG	63,5	57,8	63,3	57,0	-0,2	-0,8
Mörikestraße 12	hbp_best_m12	3	S	EG	62,2	56,2	62,2	55,9	0,0	-0,3
Mörikestraße 12	hbp_best_m12	3	S	1.OG	62,9	56,9	62,8	56,5	-0,1	-0,4
Mörikestraße 12	hbp_best_m12	3	S	2.OG	63,6	57,7	63,5	57,2	-0,1	-0,5
Mörikestraße 12	hbp_best_m12	3	S	3.OG	64,3	58,4	64,1	57,8	-0,2	-0,6
Mörikestraße 12	hbp_best_m12	4	S	EG	64,6	58,3	64,6	58,2	0,0	-0,1
Mörikestraße 12	hbp_best_m12	4	S	1.OG	65,3	59,0	65,2	58,9	-0,1	-0,1
Mörikestraße 12	hbp_best_m12	4	S	2.OG	66,0	59,7	65,9	59,5	-0,1	-0,2
Mörikestraße 12	hbp_best_m12	4	S	3.OG	66,5	60,3	66,5	60,1	0,0	-0,2
Mörikestraße 2	hbp_best_m02	1	S	EG	55,6	53,0	55,1	52,6	-0,5	-0,4
Mörikestraße 2	hbp_best_m02	1	S	1.OG	57,1	54,2	56,4	53,7	-0,7	-0,5
Mörikestraße 2	hbp_best_m02	1	S	2.OG	56,8	54,2	55,9	53,6	-0,9	-0,6
Mörikestraße 2	hbp_best_m02	1	S	3.OG	57,4	54,6	56,6	54,0	-0,8	-0,6

Berechnungspunkt					Ges. ohne BV		Ges. mit BV		Diff. mit/ohne BV	
Bezeichnung	ID	Nr.	Ri.	Stw.	Lr,T	Lr,N	Lr,T	Lr,N	dLr,T	dLr,N
					dB(A)		dB(A)		dB(A)	
Mörikestraße 2	hbp_best_m02	2	S	EG	55,0	52,4	54,4	52,0	-0,6	-0,4
Mörikestraße 2	hbp_best_m02	2	S	1.OG	56,5	53,6	55,7	53,1	-0,8	-0,5
Mörikestraße 2	hbp_best_m02	2	S	2.OG	56,6	54,0	55,6	53,4	-1,0	-0,6
Mörikestraße 2	hbp_best_m02	2	S	3.OG	57,2	54,4	56,3	53,7	-0,9	-0,7
Mörikestraße 2	hbp_best_m02	3	S	EG	55,2	52,4	54,4	51,9	-0,8	-0,5
Mörikestraße 2	hbp_best_m02	3	S	1.OG	56,4	53,4	55,6	52,9	-0,8	-0,5
Mörikestraße 2	hbp_best_m02	3	S	2.OG	56,5	53,9	55,6	53,3	-0,9	-0,6
Mörikestraße 2	hbp_best_m02	3	S	3.OG	57,1	54,2	56,2	53,6	-0,9	-0,6
Mörikestraße 2	hbp_best_m02	4	S	EG	55,7	52,6	54,8	52,1	-0,9	-0,5
Mörikestraße 2	hbp_best_m02	4	S	1.OG	56,4	53,4	55,6	52,9	-0,8	-0,5
Mörikestraße 2	hbp_best_m02	4	S	2.OG	56,3	53,5	55,3	52,9	-1,0	-0,6
Mörikestraße 2	hbp_best_m02	4	S	3.OG	56,9	53,9	55,9	53,2	-1,0	-0,7
Mörikestraße 4	hbp_best_m04	1	S	EG	54,9	51,6	54,0	51,1	-0,9	-0,5
Mörikestraße 4	hbp_best_m04	1	S	1.OG	56,0	52,9	55,2	52,4	-0,8	-0,5
Mörikestraße 4	hbp_best_m04	1	S	2.OG	56,1	53,3	55,0	52,7	-1,1	-0,6
Mörikestraße 4	hbp_best_m04	1	S	3.OG	56,6	53,7	55,6	52,9	-1,0	-0,8
Mörikestraße 4	hbp_best_m04	2	S	EG	54,6	51,3	53,8	50,7	-0,8	-0,6
Mörikestraße 4	hbp_best_m04	2	S	1.OG	55,6	52,4	54,8	51,9	-0,8	-0,5
Mörikestraße 4	hbp_best_m04	2	S	2.OG	56,0	53,2	55,0	52,5	-1,0	-0,7
Mörikestraße 4	hbp_best_m04	2	S	3.OG	56,6	53,6	55,5	52,8	-1,1	-0,8
Mörikestraße 4	hbp_best_m04	3	S	EG	54,3	51,1	53,3	50,4	-1,0	-0,7
Mörikestraße 4	hbp_best_m04	3	S	1.OG	55,7	52,6	54,7	51,7	-1,0	-0,9
Mörikestraße 4	hbp_best_m04	3	S	2.OG	56,1	53,3	55,0	52,3	-1,1	-1,0
Mörikestraße 4	hbp_best_m04	3	S	3.OG	56,6	53,6	55,4	52,4	-1,2	-1,2
Mörikestraße 4	hbp_best_m04	4	S	EG	54,3	50,8	53,1	49,9	-1,2	-0,9
Mörikestraße 4	hbp_best_m04	4	S	1.OG	55,4	52,1	54,1	50,9	-1,3	-1,2
Mörikestraße 4	hbp_best_m04	4	S	2.OG	56,0	52,9	54,5	51,5	-1,5	-1,4
Mörikestraße 4	hbp_best_m04	4	S	3.OG	56,6	53,4	55,1	51,8	-1,5	-1,6

Berechnungspunkt					Ges. ohne BV		Ges. mit BV		Diff. mit/ohne BV	
Bezeichnung	ID	Nr.	Ri.	Stw.	Lr,T	Lr,N	Lr,T	Lr,N	dLr,T	dLr,N
					dB(A)		dB(A)		dB(A)	
Mörikestraße 6	hbp_best_m06	1	S	EG	55,3	51,3	54,1	50,2	-1,2	-1,1
Mörikestraße 6	hbp_best_m06	1	S	1.OG	56,4	52,5	54,7	50,8	-1,7	-1,7
Mörikestraße 6	hbp_best_m06	1	S	2.OG	56,7	53,2	55,3	51,4	-1,4	-1,8
Mörikestraße 6	hbp_best_m06	1	S	3.OG	57,4	53,7	56,2	52,1	-1,2	-1,6
Mörikestraße 6	hbp_best_m06	2	S	EG	55,6	51,4	54,1	50,2	-1,5	-1,2
Mörikestraße 6	hbp_best_m06	2	S	1.OG	56,5	52,6	54,7	50,7	-1,8	-1,9
Mörikestraße 6	hbp_best_m06	2	S	2.OG	56,8	53,2	55,4	51,3	-1,4	-1,9
Mörikestraße 6	hbp_best_m06	2	S	3.OG	57,5	53,7	56,2	52,0	-1,3	-1,7
Mörikestraße 6	hbp_best_m06	3	S	EG	55,6	51,3	54,1	50,0	-1,5	-1,3
Mörikestraße 6	hbp_best_m06	3	S	1.OG	56,5	52,5	54,7	50,5	-1,8	-2,0
Mörikestraße 6	hbp_best_m06	3	S	2.OG	56,9	53,2	55,3	50,7	-1,6	-2,5
Mörikestraße 6	hbp_best_m06	3	S	3.OG	57,6	53,8	56,2	51,6	-1,4	-2,2
Mörikestraße 6	hbp_best_m06	4	S	EG	55,9	51,8	54,5	50,5	-1,4	-1,3
Mörikestraße 6	hbp_best_m06	4	S	1.OG	56,8	52,9	55,0	51,0	-1,8	-1,9
Mörikestraße 6	hbp_best_m06	4	S	2.OG	57,1	53,4	55,3	50,7	-1,8	-2,7
Mörikestraße 6	hbp_best_m06	4	S	3.OG	57,7	53,8	56,3	51,6	-1,4	-2,2
Mörikestraße 8	hbp_best_m08	1	S	EG	56,6	52,2	55,5	51,1	-1,1	-1,1
Mörikestraße 8	hbp_best_m08	1	S	1.OG	57,4	53,2	56,1	51,6	-1,3	-1,6
Mörikestraße 8	hbp_best_m08	1	S	2.OG	57,8	53,7	56,5	51,5	-1,3	-2,2
Mörikestraße 8	hbp_best_m08	1	S	3.OG	58,5	54,3	57,5	52,4	-1,0	-1,9
Mörikestraße 8	hbp_best_m08	2	S	EG	56,7	52,2	55,7	51,0	-1,0	-1,2
Mörikestraße 8	hbp_best_m08	2	S	1.OG	57,4	53,1	56,3	51,6	-1,1	-1,5
Mörikestraße 8	hbp_best_m08	2	S	2.OG	57,9	53,7	56,8	51,7	-1,1	-2,0
Mörikestraße 8	hbp_best_m08	2	S	3.OG	58,7	54,3	57,9	52,7	-0,8	-1,6
Mörikestraße 8	hbp_best_m08	3	S	EG	56,8	52,1	56,0	51,1	-0,8	-1,0
Mörikestraße 8	hbp_best_m08	3	S	1.OG	57,5	53,0	56,6	51,6	-0,9	-1,4
Mörikestraße 8	hbp_best_m08	3	S	2.OG	58,1	53,7	57,2	51,9	-0,9	-1,8
Mörikestraße 8	hbp_best_m08	3	S	3.OG	59,0	54,3	58,2	52,9	-0,8	-1,4

Berechnungspunkt					Ges. ohne BV		Ges. mit BV		Diff. mit/ohne BV	
Bezeichnung	ID	Nr.	Ri.	Stw.	Lr,T	Lr,N	Lr,T	Lr,N	dLr,T	dLr,N
					dB(A)		dB(A)		dB(A)	
Mörikestraße 8	hbp_best_m08	4	S	EG	57,0	52,2	56,2	51,2	-0,8	-1,0
Mörikestraße 8	hbp_best_m08	4	S	1.OG	57,6	53,0	56,8	51,7	-0,8	-1,3
Mörikestraße 8	hbp_best_m08	4	S	2.OG	58,2	53,7	57,5	52,1	-0,7	-1,6
Mörikestraße 8	hbp_best_m08	4	S	3.OG	59,3	54,4	58,6	53,1	-0,7	-1,3
Schillerstraße 47	hbp_best_s47	1	N	EG	55,3	53,8	55,3	53,8	0,0	0,0
Schillerstraße 47	hbp_best_s47	1	N	1.OG	56,4	54,5	56,2	54,4	-0,2	-0,1
Schillerstraße 47	hbp_best_s47	1	N	2.OG	56,7	54,2	56,3	54,0	-0,4	-0,2
Schillerstraße 47	hbp_best_s47	1	N	3.OG	58,9	56,1	58,5	55,9	-0,4	-0,2
Schillerstraße 47	hbp_best_s47	2	N	EG	55,5	53,9	55,5	53,8	0,0	-0,1
Schillerstraße 47	hbp_best_s47	2	N	1.OG	56,4	54,6	56,3	54,5	-0,1	-0,1
Schillerstraße 47	hbp_best_s47	2	N	2.OG	56,9	54,4	56,6	54,2	-0,3	-0,2
Schillerstraße 47	hbp_best_s47	2	N	3.OG	59,1	56,4	58,7	56,2	-0,4	-0,2
Schillerstraße 47	hbp_best_s47	3	N	EG	56,2	54,8	56,2	54,7	0,0	-0,1
Schillerstraße 47	hbp_best_s47	3	N	1.OG	57,1	55,5	57,1	55,4	0,0	-0,1
Schillerstraße 47	hbp_best_s47	3	N	2.OG	57,4	55,2	57,2	55,1	-0,2	-0,1
Schillerstraße 47	hbp_best_s47	3	N	3.OG	59,2	56,6	58,9	56,4	-0,3	-0,2
Schillerstraße 47	hbp_best_s47	4	N	EG	56,7	55,2	56,7	55,1	0,0	-0,1
Schillerstraße 47	hbp_best_s47	4	N	1.OG	57,5	55,8	57,4	55,8	-0,1	0,0
Schillerstraße 47	hbp_best_s47	4	N	2.OG	57,8	55,6	57,6	55,5	-0,2	-0,1
Schillerstraße 47	hbp_best_s47	4	N	3.OG	59,4	56,9	59,1	56,8	-0,3	-0,1
Schillerstraße 47	hbp_best_s47	5	W	3.OG	57,2	52,5	56,8	52,2	-0,4	-0,3
Schillerstraße 47	hbp_best_s47	6	W	3.OG	57,0	52,1	56,5	51,8	-0,5	-0,3
Schillerstraße 47	hbp_best_s47	7	W	3.OG	56,7	51,9	56,4	51,7	-0,3	-0,2
Schillerstraße 47	hbp_best_s47	8	W	EG	48,6	43,7	48,2	43,4	-0,4	-0,3
Schillerstraße 47	hbp_best_s47	8	W	1.OG	51,1	45,7	50,3	45,1	-0,8	-0,6
Schillerstraße 47	hbp_best_s47	8	W	2.OG	53,7	48,0	52,5	47,0	-1,2	-1,0
Schillerstraße 47	hbp_best_s47	8	W	3.OG	57,4	52,5	56,8	52,1	-0,6	-0,4

Berechnungspunkt					Ges. ohne BV		Ges. mit BV		Diff. mit/ohne BV	
Bezeichnung	ID	Nr.	Ri.	Stw.	Lr,T	Lr,N	Lr,T	Lr,N	dLr,T	dLr,N
					dB(A)		dB(A)		dB(A)	
Schillerstraße 48	hbp_best_s48	1	N	2.OG	56,5	53,7	55,5	53,1	-1,0	-0,6
Schillerstraße 48	hbp_best_s48	2	N	2.OG	56,2	53,3	55,2	52,8	-1,0	-0,5
Schillerstraße 48	hbp_best_s48	3	N	2.OG	56,2	53,1	55,3	52,7	-0,9	-0,4
Schillerstraße 48	hbp_best_s48	4	N	2.OG	55,5	51,9	54,5	51,4	-1,0	-0,5
Schillerstraße 48	hbp_best_s48	5	N	2.OG	54,8	49,7	52,6	48,1	-2,2	-1,6
Schillerstraße 48	hbp_best_s48	6	W	2.OG	56,1	50,4	54,2	48,6	-1,9	-1,8
Schillerstraße 48	hbp_best_s48	7	W	2.OG	55,9	50,2	54,1	48,5	-1,8	-1,7
Schillerstraße 50	hbp_best_s50	1	N	EG	55,8	54,5	55,6	54,4	-0,2	-0,1
Schillerstraße 50	hbp_best_s50	1	N	1.OG	57,9	55,2	57,3	54,9	-0,6	-0,3
Schillerstraße 50	hbp_best_s50	1	N	2.OG	58,7	55,8	57,7	55,2	-1,0	-0,6
Schillerstraße 50	hbp_best_s50	2	N	EG	56,2	54,7	56,1	54,6	-0,1	-0,1
Schillerstraße 50	hbp_best_s50	2	N	1.OG	57,9	55,2	57,7	55,0	-0,2	-0,2
Schillerstraße 50	hbp_best_s50	2	N	2.OG	58,6	55,7	57,9	55,4	-0,7	-0,3
Schillerstraße 50	hbp_best_s50	3	N	EG	55,7	53,7	55,6	53,6	-0,1	-0,1
Schillerstraße 50	hbp_best_s50	3	N	1.OG	58,1	55,5	57,7	55,3	-0,4	-0,2
Schillerstraße 50	hbp_best_s50	3	N	2.OG	58,9	55,9	58,2	55,6	-0,7	-0,3
Schillerstraße 50	hbp_best_s50	4	W	EG	55,3	53,2	54,7	52,9	-0,6	-0,3
Schillerstraße 50	hbp_best_s50	4	W	1.OG	56,8	53,6	55,3	52,8	-1,5	-0,8
Schillerstraße 50	hbp_best_s50	4	W	2.OG	57,1	53,3	55,2	51,9	-1,9	-1,4
Schillerstraße 50	hbp_best_s50	5	W	1.OG	56,5	53,1	54,9	52,2	-1,6	-0,9
Schillerstraße 50	hbp_best_s50	5	W	2.OG	56,9	53,0	54,9	51,5	-2,0	-1,5
Schillerstraße 50	hbp_best_s50	6	W	1.OG	56,3	52,7	54,5	51,7	-1,8	-1,0
Schillerstraße 50	hbp_best_s50	6	W	2.OG	56,8	52,7	54,6	50,9	-2,2	-1,8