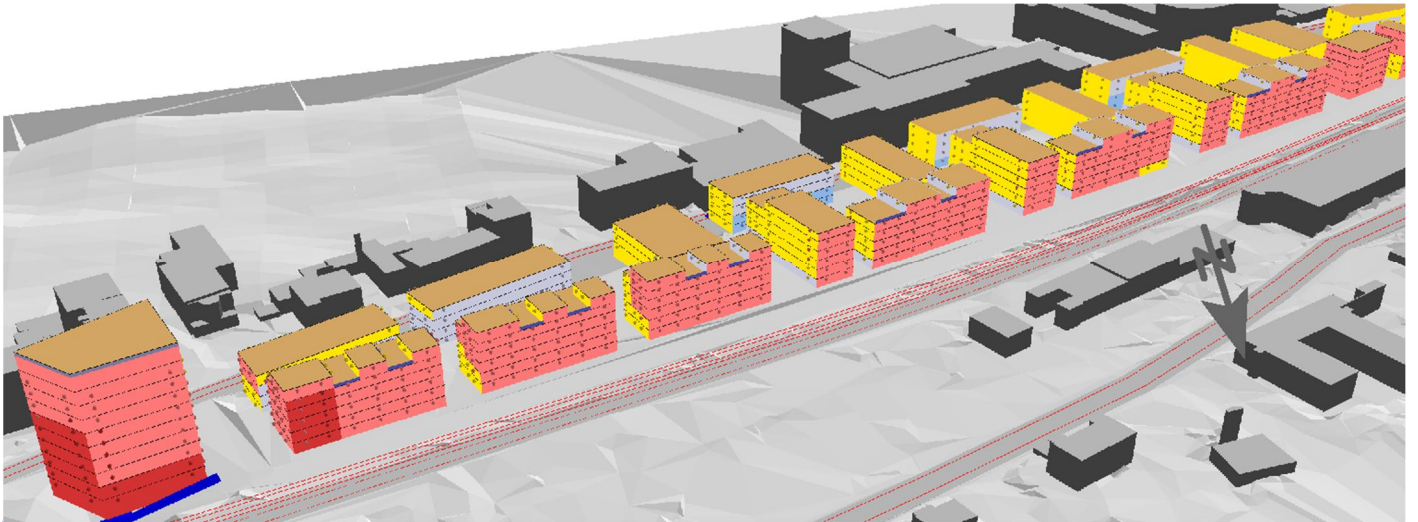


**SoundPLAN GmbH**

Ingenieurbüro für  
Softwareentwicklung  
Lärmschutz  
Umweltplanung



**Schalltechnische Untersuchung zum  
Bebauungsplan „Nördlich Frankstraße“  
in Pforzheim**

Bericht Nr.: 20-GS-016

Datum: 21.04.2021



**Schalltechnische Untersuchung zum  
Bebauungsplan „Nördlich Frankstraße“  
in Pforzheim**

Projekt Nr.: 20-GS-016

Datum: 21. April 2021

**Auftraggeber:**

DRVB Invest Beteiligungs GmbH, Hansaallee 177, 40549 Düsseldorf

Bader BRUNO BADER GmbH + Co. KG

Maximilianstraße 48

75172 Pforzheim

**Bearbeiter:**

Dipl.-Ing. Gert Braunstein

**Qualitätssicherung**

Dipl.-Ing. Marco Schlich

**SoundPLAN GmbH**

Etwiesenberg 15 | 71522 Backnang

Tel.:+49 (0) 7191 / 9144 -0 | Fax:+49 (0) 7191 / 9144 -24

GF: Dipl.-Math. (FH) Michael Gille | Dipl.-Ing. (FH) Jochen Schaal

HRB Stuttgart 749021 | [mail@soundplan.de](mailto:mail@soundplan.de) | [www.soundplan.de](http://www.soundplan.de)

Qualitätsmanagement zertifiziert nach DIN EN ISO 9001:2015

## **INHALTSVERZEICHNIS**

<b>1</b>	<b>AUFGABENSTELLUNG.....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>VORHANDENE UNTERLAGEN.....</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>BEURTEILUNGSGRUNDLAGEN UND RECHENVORSCHRIFTEN .....</b>	<b>5</b>
<b>3.1</b>	<b>Rechtliche Grundlagen – BauGB und BImSchG.....</b>	<b>5</b>
<b>3.2</b>	<b>DIN 18005.....</b>	<b>5</b>
<b>3.3</b>	<b>16. BImSchV .....</b>	<b>6</b>
<b>3.4</b>	<b>TA Lärm (Anlagenlärm) .....</b>	<b>7</b>
<b>3.5</b>	<b>DIN 4109 [8] .....</b>	<b>8</b>
<b>4</b>	<b>VERKEHRSLÄRM, DER AUF DAS BAUGEBIET EINWIRKT.....</b>	<b>10</b>
<b>5</b>	<b>GEPLANTE GEBIETSNUTZUNGEN.....</b>	<b>12</b>
<b>6</b>	<b>BERECHNUNG DER SCHALLAUSBREITUNG.....</b>	<b>13</b>
<b>7</b>	<b>BEURTEILUNG DES LÄRMS, DER VON DEN UMLIEGENDEN BETRIEBEN AUSGEHT .....</b>	<b>18</b>
<b>8</b>	<b>TIEFGARAGEN, ZUFahrTEN UND EBENERDIGE STELLPLÄTZE.....</b>	<b>22</b>
<b>9</b>	<b>VORGESCHLAGENE FESTSETZUNGEN IM BEBAUUNGSPLAN.....</b>	<b>27</b>
<b>11</b>	<b>INTERIMSZUSTAND BEBAUUNG DER BAUFELDER 6 BIS 8.....</b>	<b>31</b>
<b>12</b>	<b>INTERIMSZUSTAND BEBAUUNG NUR DAS BAUFELD 5 IST GEBAUT.....</b>	<b>32</b>
<b>13</b>	<b>ZUSAMMENFASSUNG UND EMPFEHLUNG.....</b>	<b>33</b>
<b>14</b>	<b>LITERATUR.....</b>	<b>35</b>
<b>15</b>	<b>ANLAGE 1 ERGEBNISÜBERSICHT FÜR ALLE FASSADENABSCHNITTE ...</b>	<b>36</b>

## 1 Aufgabenstellung

In Pforzheim soll auf einem ehemaligen Bahngelände Wohnbebauung errichtet werden. Das Gelände liegt am Rande der Innenstadt. Das Baurecht soll auf der Basis eines vorhabenbezogenen Bebauungsplans realisiert werden.

Im Umfeld dieses neuen Baugebiets befinden sich teils stark frequentierte Straßen, eine Bahnstrecke, das Bahnbetriebswerk der Fa. Abellio sowie einige Gewerbebetriebe.

Unsere Aufgabe besteht darin, vorhandene und potenzielle Konflikte zwischen der Wohnbebauung, dem Verkehrslärm, dem Anlagenlärm und dem Lärm aus der Gebietserschließung zu erfassen, Lösungsmöglichkeiten aufzuzeigen und Festsetzungen für den Bebauungsplan vorzuschlagen.

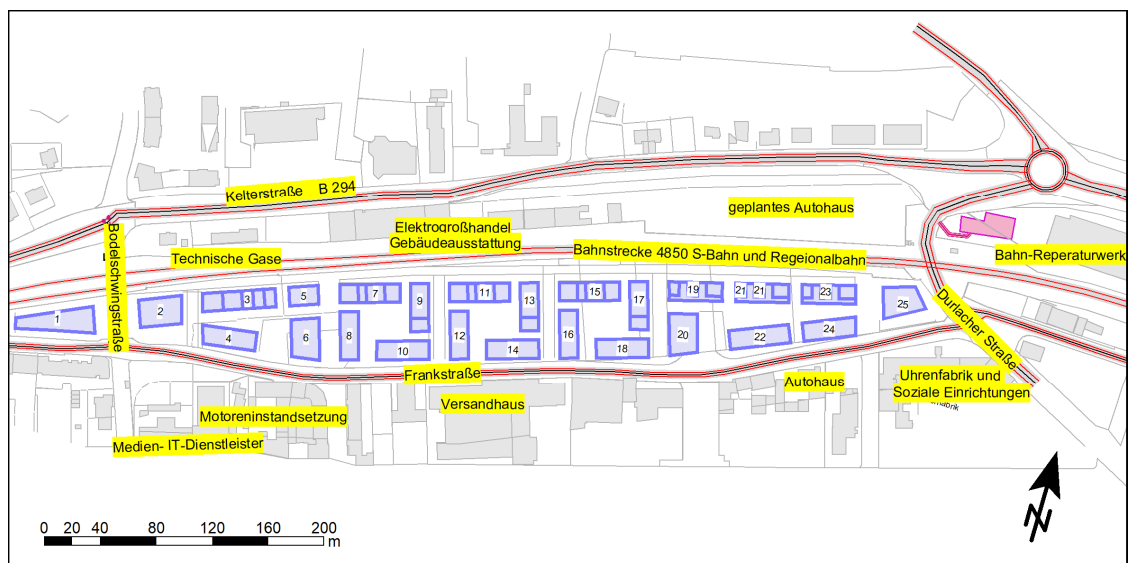


Abb. 01: Übersichtsplan

Die Betrachtung der Lärmproblematik schließt angrenzende Bereiche mit ein, von denen Immissionen ausgehen.

## 2 Vorhandene Unterlagen

1. Akustisches Rechenmodell und Geländemodell für den Bereich Tunnelstraße Pforzheim.
2. Unterlagen des Grünflächen- und Tiefbauamts zu Verkehrsstärken im Prognosezeitraum 2035 für alle relevanten Straßen in der Umgebung des Bebauungsplangebiets vom 08.04.2020 und DTV-Tagesverkehrsbelastungen in Kfz/24h / SV/24h / ÖV/24h im Querschnitt für das Jahr 2016 mit Angabe des Schwerverkehrs vom 08.04.2020.
3. Abfrage der Verkehrsdaten von der Deutschen Bahn AG Strecke 4850 im Abschnitt Pforzheim, Frankstraße (Prognose 2030) vom 08.04.2020.
4. Planunterlagen (Grundrisse, Ansichten, Schnitte) von FREIVOGLER MAYER Architekten GmbH mit dem Stand 12.11.2020
5. Entwurf des Vorhabenbezogenen Bebauungsplans „Nördlich Frankstraße“, Planungsgruppe Stahlecker Stuttgart mit dem Stand 16.11.2020

6. Ergänzende schalltechnische Untersuchung zum Neubau einer Eisenbahnwerkstatt der Abellio Rail Baden-Württemberg GmbH an der Durlacher Straße in Pforzheim, Bericht 18.10265-b01 von IBAS Ingenieurgesellschaft mbH, Nibelungenstraße 35, 95444 Bayreuth vom 06.08.2018.
7. Kennwerte für die Lärmberechnung und Unterlagen zur Verkehrserzeugung vom Ingenieurbüro R+T Verkehrsplanung GmbH, Darmstadt

### **3 Beurteilungsgrundlagen und Rechenvorschriften**

#### **3.1 Rechtliche Grundlagen – BauGB und BImSchG**

Gemäß §2 Baugesetzbuch (BauGB) [1] ist bei der Aufstellung von Bebauungsplänen eine Umweltprüfung durchzuführen, um die Belange des Naturschutzes angemessen berücksichtigen zu können. Es sollen erhebliche Umweltauswirkungen, soweit vorhersehbar, ermittelt und bewertet werden. Akustische Immissionen sind ein Teil dieser Umweltauswirkungen. Es gilt hier das Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) [3].

Der Zweck des BImSchG ist es, *„Menschen, Tiere und Pflanzen, den Boden, das Wasser, die Atmosphäre sowie Kultur- und sonstige Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen zu schützen und dem Entstehen schädlicher Umwelteinwirkungen vorzubeugen.“* (§1.1)

„Schädliche Umwelteinwirkungen“ sind definiert als *„Immissionen, die nach Art, Ausmaß oder Dauer geeignet sind, Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit oder die Nachbarschaft herbeizuführen.“* (§3.1)

Für eine Beurteilung, ob die vorherrschenden Geräuscheinwirkungen als „schädlich“ einzustufen sind, gelten verschiedene weitergehende Verordnungen. Diese sind u.a.:

- die DIN 18005 für die städtebauliche Planung [4]
- die 16.BImSchV für die Lärmvorsorge bei Straßenneubauten [4]
- die TA Lärm für die Genehmigung und den Betrieb von Anlagen [6]

#### **3.2 DIN 18005**

Hinweise zur Berücksichtigung des Schallschutzes in der städtebaulichen Planung gibt die DIN 18 005, Schallschutz im Städtebau, Teil 1 [4], gilt für Geräusche von Verkehrslärmquellen und Gewerbelärmquellen.

In der DIN 18005, Beiblatt 1, sind als Zielvorstellungen für die städtebauliche Planung schalltechnische Orientierungswerte für Geräuschimmissionen angegeben:

Gebietsausweisung nach BauNVO [2]		Schalltechnische Orientierungswerte der DIN 18005 in dB(A)		
		Tag (06:00 – 22:00 Uhr)	Nacht (22:00 – 06:00 Uhr)	
			Verkehr	Gewerbe
a)	Reine Wohngebiete (WR), Wochenend- und Ferienhausgebiete	50	40	35
b)	Allgemeine Wohngebiete (WA), Kleinsiedlungsgebiete (WS) und Campingplätze	55	45	40
c)	Friedhöfe, Kleingartenanlagen und Parkanlagen	55	55	55
d)	Besondere Wohngebiete (WB)	60	45	40
e)	Dorfgebiete (MD) und Mischgebiete (MI)	60	50	45
f)	Kerngebiete (MK) und Gewerbegebiete (GE)	65	55	50
g)	Sonstige Sondergebiete, je nach Nutzungsart, soweit schutzbedürftig	45 bis 65	35 bis 65	35 bis 65
h)	Industriegebiete (GI)	k.A.	k.A.	k.A.

Tabelle 1: Schalltechnische Orientierungswerte der DIN 18005, Beiblatt 1

Hierbei ist zu beachten, dass die schalltechnischen Orientierungswerte keine strengen Grenzwerte darstellen. Sie sind als sachverständige Konkretisierung der Anforderungen an den Schallschutz aufzufassen und stellen ein städtebauliches Qualitätsziel dar, das nicht mit Schwellenwerten für gesundheitliche Beeinträchtigungen oder gesetzlichen Grenzwerten gleichzusetzen ist. Wenn konkurrierende städtebauliche Belange es erfordern, kann nach geltender Rechtsprechung für den Verkehrslärm eine Überschreitung der schalltechnischen Orientierungswerte bei sachgerechter städtebaulicher Begründung Akzeptanz finden.

Urbane Gebiete sind in den Orientierungswerten der DIN 18005 noch nicht berücksichtigt. Unter Fachleuten wird analog zur TA Lärm eine Anhebung der Orientierungswerte tags gegenüber Mischgebiete um 3 dB diskutiert. Der Orientierungswert tags beträgt dann 63 dB (gleichermaßen für Verkehrs- und Gewerbelärm). Nachts ist die unmittelbare Anwendung der Immissionsrichtwerte für Mischgebiete empfohlen.

### 3.3 16. BImSchV

Gemäß Bundesimmissionsschutzgesetz [3] ist für den Neubau oder die wesentliche Änderung von Verkehrswegen die 16. BImSchV [5] heranzuziehen. Diese Verordnung ist mittlerweile auch für Bebauungsplanverfahren von Bedeutung, da sie eine Obergrenze für die Abwägung darstellt.

In §2 der 16.BImSchV sind zum Schutz der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen folgende Immissionsgrenzwerte hinterlegt. Beim Bau neuer Wohngebiete haben diese Grenzwerte lediglich hinweisenden Charakter.

Gebietsausweisung nach Baunutzungsverordnung (BauNVO) [2]		Grenzwerte in dB(A)	
		Tag (06:00 – 22:00 Uhr)	Nacht (22:00 – 06:00 Uhr)
1)	Krankenhäuser, Schulen, Kur- und Altenheime	57	47
2)	Reine Wohngebiete (WR), Allgemeine Wohngebiete (WA) und Kleinsiedlungsgebiete (WS)	59	49
3)	Kerngebiete (MK), Dorfgebiete (MD) und Mischgebiete (MI)	64	54
4)	Gewerbegebiete (GE)	69	59

Tabelle 2: Immissionsgrenzwerte der 16.BImSchV

Zum Schutz der Anwohner kommen vorrangig aktive Maßnahmen in Frage. Erst wenn die aktiven Maßnahmen nicht realisierbar sind oder in einem äußerst ungünstigen Nutzen-Kostenverhältnis stehen, können passive Maßnahmen zum Einsatz kommen. Die Grenzwerte der 16.BImSchV liefern wichtige Hinweise zur Abwägung des Verhältnisses aktiver und passiver Schallschutzmaßnahmen. Zur Ermittlung der Emissionen und für die Schallausbreitungsberechnungen verweist die 16.BImSchV auf die RLS-90 [7].

### 3.4 TA Lärm (Anlagenlärm)

Die TA Lärm [6] dient zur Beurteilung der Geräuschimmissionen von genehmigungsbedürftigen und nicht-genehmigungsbedürftigen Anlagen. Sie konkretisiert in vielen Dingen die Anforderungen der DIN 18 005. Diese Vorschrift wird bei der Prüfung der Immissionen gewerblicher Anlagen im Bebauungsplanverfahren, bei der Genehmigung und bei Überwachungen im späteren Betrieb herangezogen.

Es sind folgende Immissionsrichtwerte an den Außenfassaden (50 cm vor geöffnetem Fenster) von Gebäuden einzuhalten:

Gebietsausweisung nach BauNVO [2]		Immissionsrichtwerte der TA Lärm in dB(A)	
		Tag (06:00 – 22:00 Uhr)	Nacht (lauteste Stunde zwischen 22:00 – 06:00 Uhr)
a)	Industriegebiete (GI)	70	70
b)	Gewerbegebiete (GE)	65	50
c)	Urbane Gebiete (MU)	63	45
d)	Kerngebiete (MK), Dorfgebiete (MD) und Mischgebiete (MI)	60	45
e)	Allgemeine Wohngebiete (WA)	55	40
f)	Reine Wohngebiete (WR)	50	35
g)	Kurgebiete, Krankenhäuser und Pflegeanstalten	45	35

Tabelle 3: Immissionsrichtwerte der TA Lärm

Die Anforderungen der TA Lärm gelten für die Summe aller bestehenden bzw. zukünftigen Anlagen. Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen die Immissionsrichtwerte um nicht mehr als 30 dB(A) am Tag und 20 dB(A) in der Nacht überschreiten.

### 3.5 DIN 4109 [8]

Zum Schutz der Anwohner kommen vorrangig aktive Maßnahmen in Frage. Erst wenn die aktiven Maßnahmen nicht realisierbar sind, in einem äußerst ungünstigen Nutzen-Kostenverhältnis stehen oder in Abwägung mit anderen Belangen auf aktiven Lärmschutz ganz oder teilweise verzichtet werden muss, kommen passive Maßnahmen zum Einsatz. Die Grenzwerte der 16.BImSchV liefern wichtige Hinweise zur Abwägung des Verhältnisses aktiver und passiver Schallschutzmaßnahmen. Passive Schallschutzmaßnahmen werden im Bebauungsplan i.d.R. über Lärmpegelbereiche nach DIN 4109. Diese stammt ursprünglich aus dem Jahr 1989.

Im Sommer 2016 kam eine aktualisierte DIN 4109:2016-07 heraus, welche allerdings sofort nochmals überarbeitet wurde und kurz darauf als Entwurf E-DIN 4109/A1:2017-01 im Januar 2017 herauskam. Mit den VwV TB des Landes Baden-Württemberg vom Dezember 2017 wurde eingeführt, dass der bauaufsichtliche Nachweis (Anforderung an die Luftschalldämmung der Außenbauteile) nach einem dieser beiden Varianten zu führen ist. Für die Durchführung der eigentlichen Berechnungen wird auf den zweiten Teil der DIN verwiesen (DIN 4109-2:2016-07) oder es darf für Massivbauteile auch noch die alte DIN 4109:1989 angewendet werden.

Ab DIN 4109:2016-07 gibt es nun eine offizielle Vorgehensweise für die Bildung des maßgeblichen Außenlärmpegels unter Einbeziehung des Tages- und Nachtpegels. In der alten Version DIN 4109:1989 wurde streng genommen nur der Tagespegel verwendet, es hatte sich aber die Mitberücksichtigung des Nachtpegels etabliert.

Nachdem die DIN 4109:2016-07 bzw. alternativ die E-DIN 4109:2017-01 gerade einen Monat baurechtlich eingeführt war, kam im Januar 2018 nochmals eine neue Version der DIN-Norm



heraus, die DIN 4109:2018-01. Diese neue Version ist bislang in Baden-Württemberg nicht baurechtlich eingeführt, wird aber von vielen Gemeinden angewendet (Stand der Technik). Eine einheitliche Vorgehensweise gibt es bislang in Baden-Württemberg noch nicht.

Für die vorliegende Untersuchung ist von Bedeutung, dass die Version aus dem Jahr 2018 gänzlich auf Lärmpegelbereiche verzichtet. Dies hat den Vorteil, dass die maßgeblichen Außenlärmpegel dB-genau angegeben werden können und nicht in 5 dB-Schritten. Da bei einem vorhabenbezogenen Bebauungsplan die Lage der Gebäude und die maßgebenden Schirmkanten bereits zum Zeitpunkt des Bebauungsplans feststehen bzw. durch Baulinien fixiert werden.

Der maßgebliche Außenlärmpegel errechnet sich aus der gemeinschaftlichen Geräuscheinwirkung durch Verkehr und Anlagenlärm. Bei Verkehrslärm wird der Beurteilungspegel tags um 3 dB und nachts um 13 dB erhöht. Bei Anlagenlärm wird tags um 3 dB und nachts um 18 dB erhöht, wobei man entweder auf den errechneten Beurteilungspegel oder den zulässigen Immissionsrichtwert zugreift. Abschließend wird der Verkehrs- und der Anlagenpegel addiert, jeweils tags und nachts. Der maßgebende Außenlärmpegel ist dann der ungünstigere Pegel der beiden Zeiträume.

In den Karten wurden weiterhin die Lärmpegelbereiche der DIN 4109: 1989 übernommen, dB-genauen Werte befinden sich die Tabelle (Anhang 1).

Lärmpegelbereich	Maßgeblicher Außenlärmpegel  dB(A)	Raumarten		
		Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien	Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume und ähnliches	Büroräume <sup>1)</sup> und ähnliches
		erf. $R'_{w,res}$ des Außenbauteils in dB		
I	Bis 55	35	30	-
II	56 bis 60	35	30	30
III	61 bis 65	40	35	30
IV	66 bis 70	45	40	35
V	71 bis 75	50	45	40
VI	76 bis 80	2)	50	45
VII	Über 80	2)	2)	50

<sup>1)</sup> An Außenbauteile von Räumen, bei denen der eindringende Außenlärm nur einen untergeordneten Beitrag zum Innenraumpegel leistet, werden keine Anforderungen gestellt

<sup>2)</sup> Die Anforderungen sind aufgrund der örtlichen Gegebenheiten festzulegen

Tabelle 3: Bestimmung des resultierenden Schalldämmmaßes

Die Anforderungen dieser Tabelle lassen sich dann noch unter Berücksichtigung der konkreten Raumgeometrie auf die Anforderungen der einzelnen Bauteile (Wand, Fenster etc.) aufteilen. Dies allerdings geschieht erst im jeweiligen Baugenehmigungsverfahren.

Vorgehen bei der Bestimmung der Mindestschalldämmung nach DIN 4109-01 2018-01 (Gleichung 6):

„Die Anforderungen an die gesamten bewerteten Bau-Schalldämmmaße  $R'_{w,ges}$  der Außenbauteile von schutzbedürftigen Räumen ergibt sich unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Raumarten

(Gleichung 6 der DIN 4109):

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

Dabei ist:

$$K_{Raumart} = 25 \text{ dB}$$

für Bettenräume in Krankenhäusern und Sanatorien

$$K_{Raumart} = 30 \text{ dB}$$

für Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume und Ähnliches

$$K_{Raumart} = 35 \text{ dB}$$

für Büroräume und Ähnliches

$$L_a =$$

der maßgebliche Außenlärmpegel nach DIN 4109-2:2018-01, 4.5.5.

Mindestens einzuhalten sind:

$$R'_{w,ges} = 35 \text{ dB}$$

für Bettenräume in Krankenhäusern und Sanatorien

$$R'_{w,ges} = 30 \text{ dB}$$

für Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume und Ähnliches“

## 4 Verkehrslärm, der auf das Baugebiet einwirkt

### 4.1 Schienenverkehrslärm

Die Bereitstellung der Eingangsdaten erfolgt seitens des Bahn-Umweltzentrums der DB auf der Basis von Excel-Arbeitsblättern in automatisierter Form. In diesen Arbeitsblättern werden die Anzahl der Züge tags und nachts, sowie die jeweils beteiligten Fahrzeugarten (Waggontypen, Lokomotiven, Triebwagenzüge) aufgeführt. Dabei wird jeweils unterschieden in Rollgeräusche, aerodynamische Geräusche, Aggregatgeräusche und Antriebsgeräusche.

Die Abfrage wurde im April 2020 durchgeführt. Die Ergebnisse beziehen sich auf das Prognosejahr 2030.

Zuggattung	Anzahl der Züge		Längenbezogener Schallleistungspegel <sup>1</sup> in dB(A)	
	tags 06 bis 22 Uhr	nachts 22 bis 06 Uhr	tags 06 bis 22 Uhr	nachts 22 bis 06 Uhr
Güterzüge	1	0	70,5	0
Regionalzüge	50	6	73,3	67,2
Straßenbahnzüge	93	6	75,7	67,3
Summe	144	6	75,5	67,3

Tabelle 4 Emissionspegel nach Schall 03 (Anlage 2 der 16. BImSchV)

Die Streckengeschwindigkeit beträgt 80 km/h. Der Fahrbahnzuschlag beträgt 0 dB, im Abschnitt des Bahnübergangs 3 dB. Die Züge wurden in gleichen Anteilen auf die beiden Gleise aufgeteilt.

<sup>1</sup> Es werden hier alle Emissionshöhen zu einem Referenzpegel zusammengefasst. Die Berechnung erfolgt für die Schallquellenhöhen 0 m, 4 m und 5 m

Es zeigt sich, dass im Zeitbereich nachts höhere Pegel auftreten als am Tage. Da zudem die Orientierungswerte der DIN 18005 bzw. die Grenzwerte der 16. BImSchV in der Nacht 10 dB unter den Tageswerten liegen, ist der Zeitbereich nachts für die Beurteilung maßgebend.

## 4.2 Straßenverkehrslärm

Als Emissionspegel ( $L_{m,E,25}$ ) wird der Schalldruckpegel im Abstand von 25 m von den außenliegenden Fahrstreifenachsen bezeichnet. Nach RLS 90 [7] sind folgende Einflüsse zu berücksichtigen:

- Durchschnittlicher Täglicher Verkehr (DTV).
- Schwerverkehrsanteil SV mit über 2,8 t zul. Gesamtgewicht
- Aufteilung der Verkehrsstärken auf die Zeitbereiche Tag (06-22 Uhr) und Nacht (22-06 Uhr) analog des Straßentyps Gemeindestraßen der Tabelle 3 der RLS-90
- Zulässige Höchstgeschwindigkeiten der Pkw und der Lkw = 50 km/h (Ausnahme Frankstraße, Abschnitt 08 = 30 km/h)
- Fahrbahnbelag (hier Asphaltbeton 0/11 => Zuschlag -0 dB bei einer zulässigen Geschwindigkeit < 60 km/h)
- Ein Zuschlag für Abschnitte mit einer Längsneigung >5 % musste für die Stadtstraßen nicht vergeben werden, trat aber bei Erschließungsstraßen und einer Tiefgaragenrampe auf.



Abb. 02: Querschnitte für Straßenlärm Berechnung

Weiterhin verbleiben ca. 50 Stellplätze entlang der Frankstraße. In Höhe der Wildergrundallee befindet sich weiterhin eine Bushaltestelle. Beide Quellen wurden dem Verkehrslärm zugeschlagen.

Eingangsdaten der Verkehrslärberechnung.

Straße/Abschnitt	DTV [Kfz/24h]	M <sub>T</sub> [Kfz/h]	M <sub>N</sub> [Kfz/h]	p <sub>T</sub> [%]	p <sub>N</sub> [%]	L <sub>mE,T</sub> [dB(A)]	L <sub>mE,N</sub> [dB(A)]
A01 B 294/B10 Kaiser-Wilhelm- Straße	29.000	1.740	171	4,0	1,2	65,9	56,8
A02 Kreisverkehr	17.250	1.050	193	4,2	1,3	63,8	54,6
A03 B 10	21.000	1.260	231	4,6	1,4	65,1	55,9
A04 B 294	13.500	810	149	4,6	1,4	62,8	53,6
A05 B 294	12.000	7220	132	5,1	1,5	62,6	53,2
A06 B 294	11.500	690	127	5,8	1,8	62,7	53,2
A07 Brücke	3.500	210	39	3,0	3,0	56,1	48,8
A08 Frankstraße	1.170	68	13	3,0	3,0	49,0	41,6
A09 Frankstraße	5.100	301	55	3,0	3,0	57,7	50,3
A10 Frankstraße	4.620	277	51	3,0	3,0	57,3	50,0
A11 Durlacher Straße	6.500	390	72	3,0	3,0	59,2	51,8
A12 Durlacher Straße	4.500	270	46	3,0	3,0	57,8	50,4
A13 Tunnelstraße	1.000	60	11	5,3	1,6	51,9	42,4

Tabelle 5: Eingangswerte der Lärmberechnung

- DTV: Durchschnittlicher Täglicher Verkehr eines Jahres in Kfz/24h  
 M<sub>T</sub>: Durchschnittliche Verkehrsstärke einer Stunde im Zeitbereich Tag  
 M<sub>N</sub>: Durchschnittliche Verkehrsstärke einer Stunde im Zeitbereich Nacht  
 p<sub>T</sub>: Schwerverkehrsanteil im Zeitbereich Tag  
 p<sub>N</sub>: Schwerverkehrsanteil im Zeitbereich Nacht  
 L<sub>mE,T</sub>: Emissionspegel Zeitbereich Tag  
 L<sub>mE,N</sub>: Emissionspegel Zeitbereich Nacht

Die Emissionen der Bushaltestelle und der Stellplätze am Straßenrand wurden nach Bayerischen Parkplatzlärmstudie [11] bestimmt. Als Kennwerte für die Berechnung der Stellplätze am Straßenrand wurden die Anhaltswerte N der Tabelle 33 (P+R-Platz stadtnah) übernommen. Die Bushaltestelle wird heute von ca. 30 Bussen tags und 2 Bussen nachts angefahren. Ein Impulszuschlag wurde nicht vergeben, da die Lärmbeurteilung nach DIN 18005 Verkehrslärm erfolgt. Ein Fahrgassenzuschlag wurde nicht vergeben, da die zugehörigen Fahrten bereits im Verkehrsaufkommen der Frankstraße enthalten sind.

## 5 Geplante Gebietsnutzungen

Das gesamte Gebiet des Bebauungsplans soll mit Ausnahme von zwei Baukörpern im Westen (Baukörper 1 und 2) und einem Baukörper im Osten (Baukörper 25) mit Wohnbebauung belegt werden. In den Baufeldern 4 und 5 werden gewerbliche Stellplätze für ein Quartier südlich der Frankstraße untergebracht. Dieser Bereich soll als Sondergebiet ausgewiesen werden. Die

schallschutztechnischen Anforderungen der dort untergebrachten Wohnbebauung sollen jedoch einem allgemeinen Wohngebiet entsprechen.

In den Baukörpern 1, 2 und 25 (siehe Abb. 01, 02 und folgende) wird auch gewerbliche Nutzung unterbracht. Dort ist die Gebietsnutzung einem Mischgebiet gleichzusetzen.

## 6 Berechnung der Schallausbreitung

### 6.1 Berechnungsverfahren

Die Berechnungen wurden mit dem EDV-Programm SoundPLAN Version 8.2 auf der Basis des Teilstückverfahrens der RLS-90 [7] und der Schall 03 [9] durchgeführt. Die Berechnung des Anlagenlärms und der Parkplätze erfolgte auf der Basis der ISO 9613-2 [10].

Die Ausbreitungsberechnung berücksichtigt Entfernungseinflüsse, Abschirmungen, Reflexionen<sup>2</sup>, bei Schienenlärm Richtwirkung und Bodendämpfung. Pegelminderungen durch Bewuchs wurden hingegen vernachlässigt.

### 6.2 Ergebnisse der Schallausbreitung Verkehrslärm und Beurteilung

#### Zeitbereich tags



Abb. 03: Bahnlärm tags 06 bis 22 Uhr im jeweils ungünstigsten Wohngeschoss

<sup>2</sup> Die Schall 03 fordert die Verfolgung bis zur 3. Reflexionsordnung, bei RLS 90 wird nur eine Reflexionsordnung berücksichtigt.



Abb. 04: Straßenlärm tags 06 bis 22 Uhr im jeweils ungünstigsten Wohngeschoss

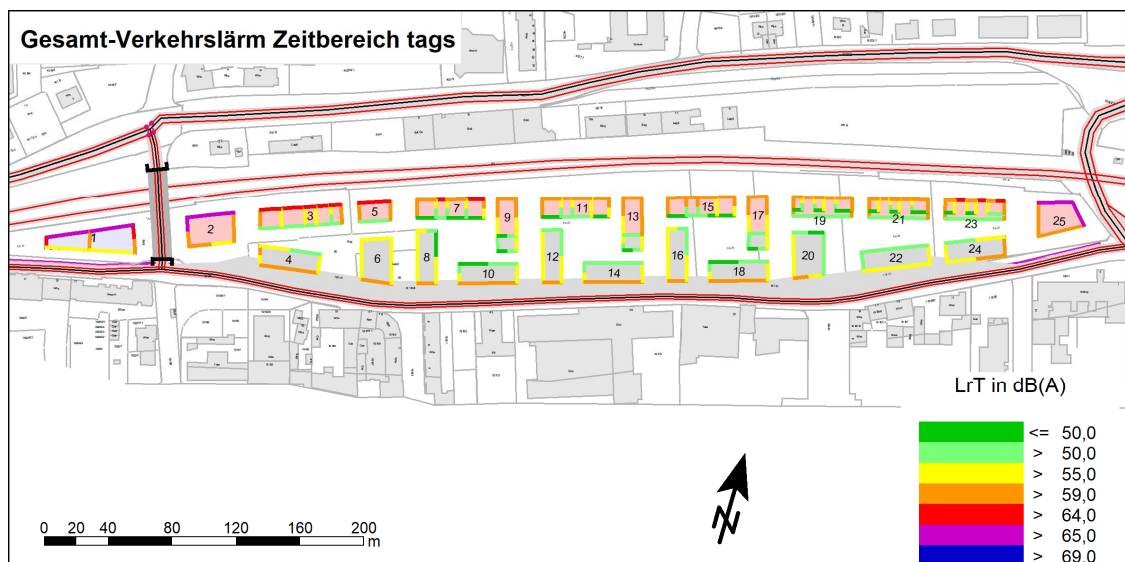


Abb. 05: Gesamt-Verkehrslärm tags 06 bis 22 Uhr im jeweils ungünstigsten Wohngeschoss

Die Gebäude sind so konzipiert, dass die Fassaden, die zu den Verkehrswegen ausgerichtet sind, den Lärm weitgehend für die dahinter liegenden Gebäude abschirmen, sodass ruhige Innenhöfe entstehen. An den äußeren Fassaden des Baugebiets, die zu den Verkehrswegen hin orientiert sind, ist der Orientierungswert der DIN 18005 von 55 dB(A) (gelb bis rot) überschritten. Die Mehrzahl der Fassaden, die zu den Verkehrswegen hin ausgerichtet sind, liegen auch über dem Grenzwert 16. BImSchV von 59 dB(A).

An der Bebauung des Mischgebiets sind die um 5 dB höheren Orientierungswerte der DIN 18005 und der 16. BImSchV ebenfalls überschritten. Allerdings bleiben die Werte unter dem kritischen Pegel von 70 dB(A), der als gesundheitsschädlich eingestuft wird und weitergehende Maßnahmen zur Folge hätte.

Für alle Räume, die über den Orientierungswerten bzw. Grenzwerten liegen ist ein adäquater Schallschutz anzubieten.

**Zeitbereich nachts**

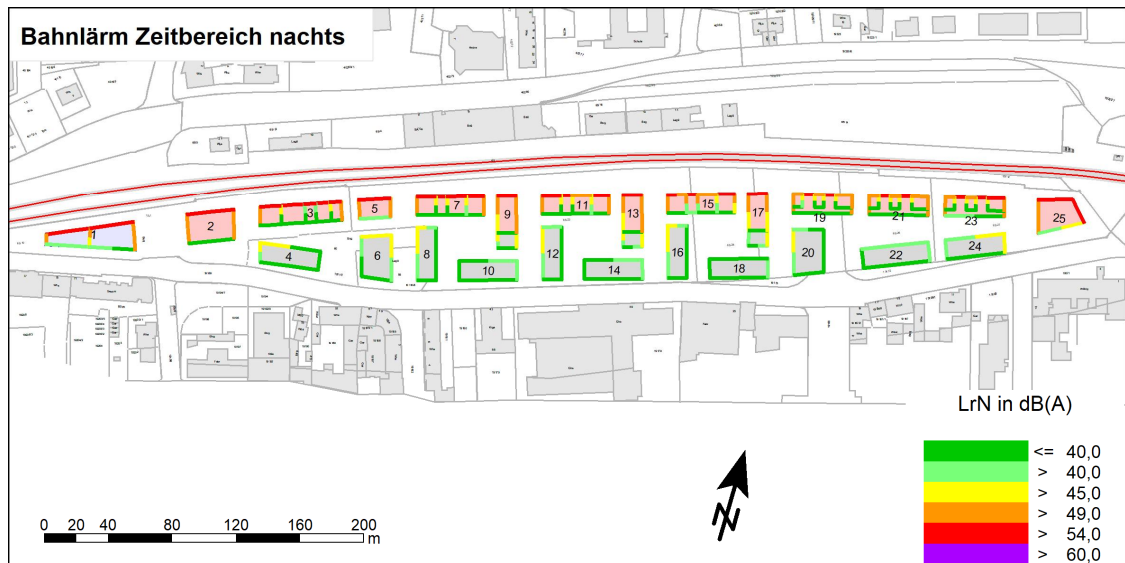


Abb. 06: Bahnlärm nachts von 22 bis 06 Uhr im jeweils ungünstigsten Wohngeschoss

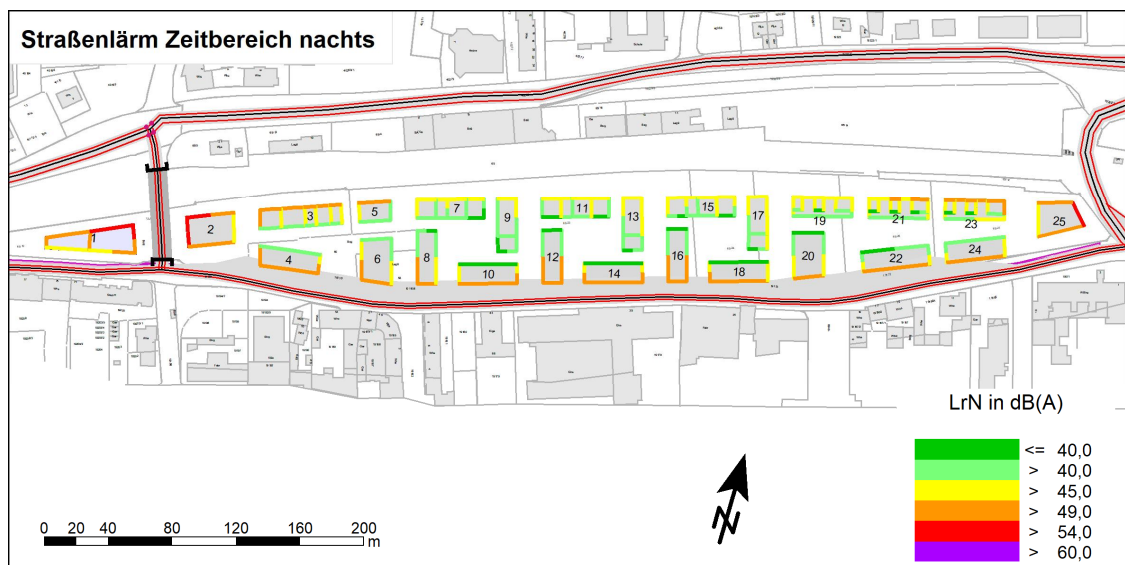


Abb. 07: Straßenlärm nachts von 22 bis 06 Uhr im jeweils ungünstigsten Wohngeschoss



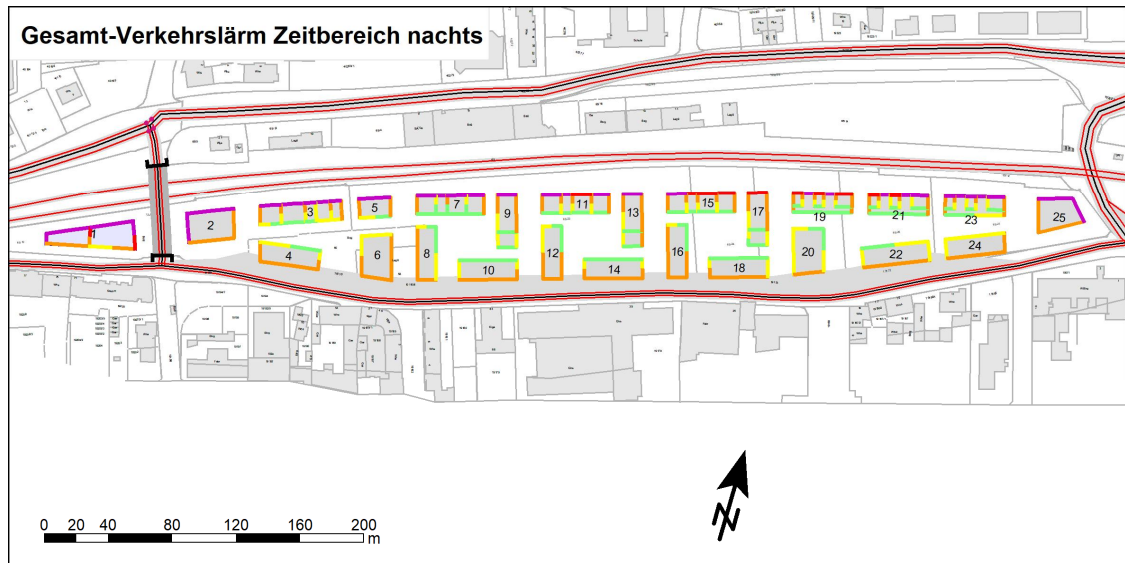


Abb. 08: Gesamt-Verkehrslärm nachts von 22 bis 06 Uhr im jeweils ungünstigsten Wohngeschoss

Nachts ist der Orientierungswert der DIN 18005 (45 dB(A) gelb bis lila) an allen Gebäuden in den Rändern des Bebauungsplangebietes noch stärker überschritten als tags. Die Mehrzahl der Fassaden, die zu den Verkehrswegen hin ausgerichtet sind, liegen auch über dem Grenzwert der 16. BImSchV von 49 dB(A) (hellbraun und rot). Entlang der Bahn beträgt die Überschreitung des Orientierungswertes der DIN 18005 größtenteils mehr als 10 dB.

Bei den Gebäuden 9, 13, 17 fehlen lärmarme Seiten, bei der wenigstens der Orientierungswert der DIN 18005 bzw. Grenzwert der 16 BImSchV von 45 bzw. 49 dB(A) nachts nicht überschritten wird.

Das Problem kann durch Lärmschutzwände gelöst werden. Die Abbildung 09 zeigt einen Ausschnitt mit den Gebäuden 15 und 17.

In der linken Darstellung wurde keine Lärmschutzwand gebaut. In der rechten Darstellung wurden die beiden Baukörper 15 und 17 mit einer Wand verbunden. Zudem wurde eine 2 m hohe Wand zwischen den Staffelgeschossen angeordnet. Die Oberkante der gesamten Wandkonstruktion befindet sich daher 2 m über den Vollgeschossen der niedrigeren Baukörper.

Derartige Wände sind zwischen den Baukörpern 7 und 9, 11 und 13 sowie 15 und 17 denkbar und an allen Vollgeschossen entlang der Bahnlinie zum Schutz der Seitenfassaden der Staffelgeschosse.



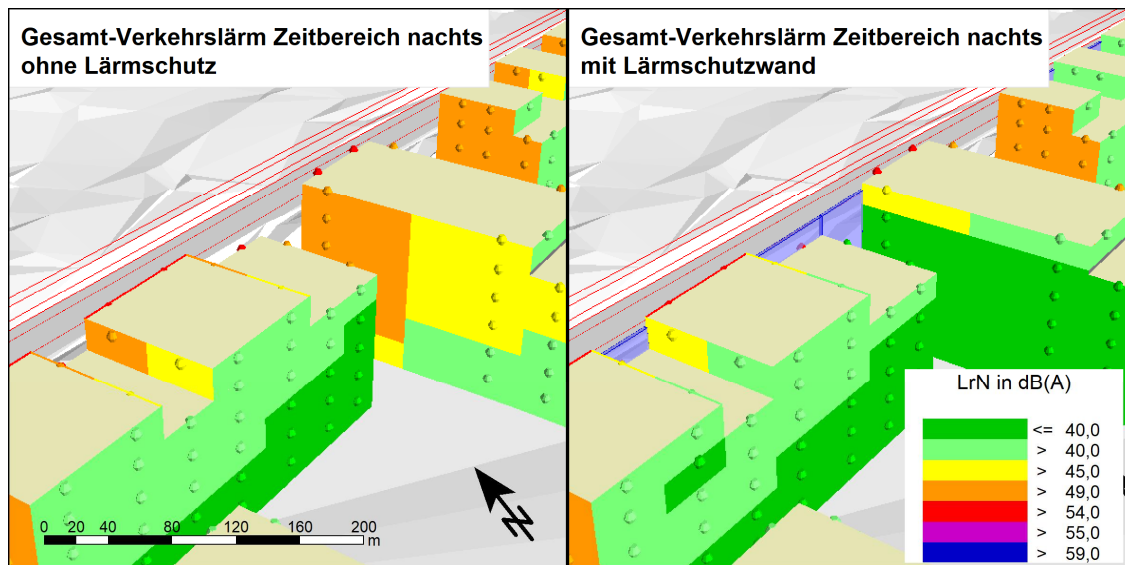


Abb. 09: Gesamt-Verkehrslärm nachts von 22 bis 06 Uhr ohne und mit Lärmschutzwand

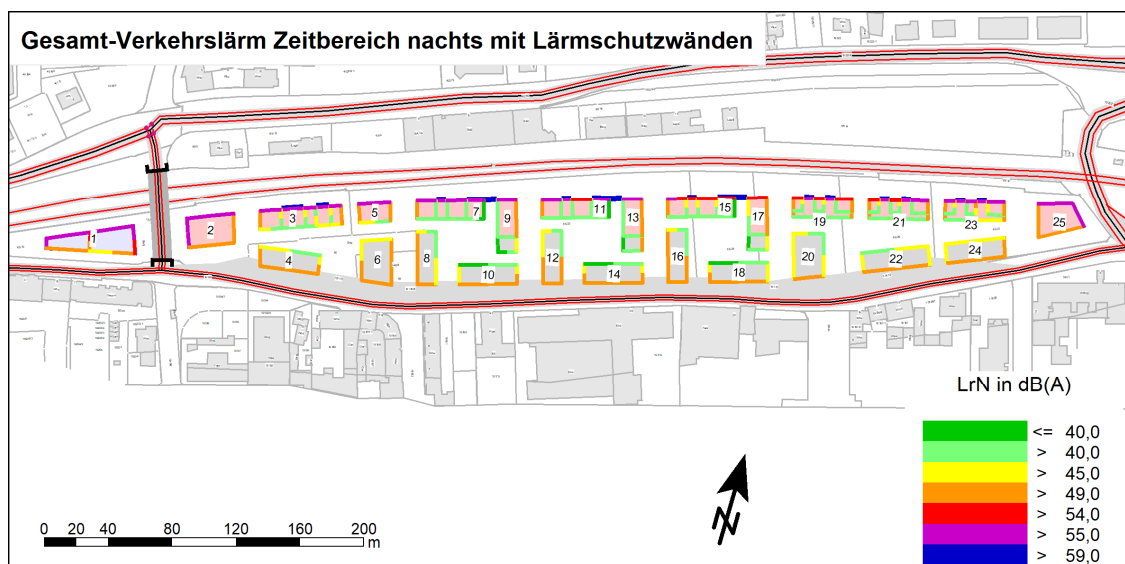


Abbildung 10: Gesamt-Verkehrslärm nachts 22 bis 06 Uhr im jeweils ungünstigsten Wohngeschoss – mit Lärmschutz

Wenn sich an den Baukörpern der Gebäude 9, 13 und 17 auf der Nordseite keine Wohn- und Aufenthaltsräume befinden, beispielsweise indem dort Treppenhäuser, Aufzüge usw. untergebracht werden, rücken die Wohnungen etwas nach Süden. Sie haben auch keine Fassade mit einem Nachpegel > 55 dB(A), sodass auf die Wandscheiben zwischen den Gebäuden 7 und 9, 11 und 13, 15 und 17 verzichtet werden kann. Auf den Gebäuden mit Staffelgeschossen (3, 7, 11, 15, 19, 21 und 23) sollten jedoch die Balkonbrüstungen auf der Nordseite an den Vollgeschossen auf jeden Fall als geschlossene Brüstung ausgeführt werden (Mindesthöhe 1 m über Boden). Diese Variante wird hier für den vorgeschlagenen Festsetzungen zugrunde gelegt.

## **7 Beurteilung des Lärms, der von den umliegenden Betrieben ausgeht**

Das Bebauungsplangebiet war im Flächennutzungsplan ursprünglich als Gewerbegebiet vorgesehen. In einem Teilbereich nördlich der Bahnlinie, zwischen der Bahnlinie und der Kelterstraße haben sich bereits einige Betriebe angesiedelt. Außerdem ist dort ein großes Autohaus geplant.

Im Osten des Bebauungsplangebiets befindet sich das Bahnbetriebswerk der Fa. Abellio. Südlich der Frankstraße schließt sich ein Mischgebiet mit eingelagerten Betrieben an.

Im Bebauungsplangebiet befindet sich ebenfalls ein Grundstück, auf dem heute Gewerbebetriebe vorhanden sind.

Für das neue Autohaus wird derzeit eine schalltechnische Untersuchung erarbeitet. Ein Ziel dieser Untersuchung besteht darin, die Richtwerte der TA Lärm auch im neuen Wohngebiet einzuhalten. Die Immissionen aus dem Bahnbetriebswerk können aus einer Schalltechnischen Untersuchung für die Fa. Abellio abgeleitet werden.

Die übrigen Immissionen wurden auf der Basis der üblichen Emissionen der Betriebstypen und bei einigen Betrieben anhand einer Befragung der Betriebsinhaber abgeschätzt.

### **Es ergibt sich folgendes Bild:**

Im Gebäude Durlacher Straße 69, 69a, Frankstraße 1,3 (Para Uhrenfabrik) befinden sich heute neben der Uhrenfabrik Wohnungen, Büros und soziale Einrichtungen. Die zu erwartenden Lärmemissionen sind mit einer benachbarten Wohnbebauung als verträglich anzusehen.

Im Gebäude Frankstraße 15-19 befindet sich eine Autowerkstatt. Die zulässigen Lärmimmissionen werden bereits heute durch benachbarte Wohngebäude des Mischgebiets begrenzt. Die Werkstatt befindet sich in einem überbauten Innenhof. Störende Lärmimmissionen sind aus dem geöffneten Tor möglich. Man kann davon ausgehen, dass die Richtwerte für ein Allgemeines Wohngebiet eingehalten sind.

Im weiteren Verlauf der Frankstraße befindet sich die Fa. Bader. Nachdem der Versand ausgelagert wurde, finden am Standort Pforzheim nur noch gelegentliche Lkw-Be- und Entladungen tagsüber statt. In dem Areal sind zahlreiche Einzelhandelsgeschäfte, ein Billardverein, eine Manufaktur, ein Fitnessstudio usw. untergebracht. Die Erschließung erfolgt von der Maximilianstraße aus. Die Gebäudefront ist zur Frankstraße hin geschlossen. Der einzige potentielle Konflikt, der an dieser Stelle gesehen wird, ist der geringe Abstand des Billardsaals zur künftigen Wohnbebauung. Zumindest in der Nacht müssen dort die Fenster geschlossen bleiben. Die Fa. Bader beabsichtigt weiterhin im Bebauungsplangebiet betriebliche Stellplätze in Untergeschossen unterzubringen. Für diese Baublocks ist geplant auf eine förmliche Ausweisung eines allgemeinen Wohngebiets zu verzichten. Die Wohnungen in diesen Baublocks sollten jedoch im Hinblick auf den Schallimmissionsschutz einem allgemeinen Wohngebiet gleichgestellt werden.

In Höhe der Baumannstraße befinden sich ein Medienhaus und ein Kfz-Betrieb (Motoreninstandsetzung). Bei beiden Betrieben gehen wir davon aus, dass diese nachts nicht arbeiten, zumal sich auch bei diesen Betrieben Wohnbebauung in unmittelbarer Nähe befindet. Westlich der Baumannstraße schließt allgemeines Wohngebiet mit einem Pflegeheim an.

Alle Betriebe, die sich südlich der Frankstraße befinden, sind mit der heranrückenden Wohnbebauung verträglich.

Das Grundstück Frankstraße 60 liegt auf dem Gelände des Bebauungsplangebiets.

Auf dem Grundstück befindet sich ein Produktionsbetrieb mit Stanzarbeiten. Diese finden im Keller statt. Der Betriebshof ist nach Süden ausgerichtet, sodass diese Firma schon heute auf das Mischgebiet südlich der Frankstraße Rücksicht nehmen muss. Allerdings sind Gebäudeteile auch vermietet. Derzeitige Mieter in den Räumlichkeiten sind die Judofreunde und das „Liebesparadies Pforzheim“. Bei beiden Betreibern ist eine Nachnutzung nicht auszuschließen.

Das längliche Gebäude weist nach Norden hin Fenster auf, die im Sommer auch geöffnet werden können.

Eine Ausweisung des Betriebsgrundstücks als Allgemeines Wohngebiet ist aus Schallschutzgründen nicht möglich. Wenn man das Betriebsgrundstück ausspart, würde die Wohnbebauung unmittelbar an die Betriebe heranrücken. Allerdings müssen im Zeitbereich nachts alle Fenster, die auf die neuen Wohngebäude hin ausgerichtet sind, geschlossen bleiben. Eine Anfahrt nachts mit dem Pkw wäre unter Lärmgesichtspunkten gerade noch möglich, wenn man auf die beiden Stellplätze direkt neben der Zufahrt verzichtet. Im westlichen Bereich des Grundstücks befinden sich ebenfalls Stellplätze. Auch dort würde eine Nutzung in der Nacht die weitere Gebietsentwicklung behindern.

Auf der Nordseite der Bahnlinie befinden sich folgenden Firmen:

Die Schickgruppe (Technische Gase), arbeitet nur am Tage und ist unauffällig.

Alexander Bürkle (Gebäudeausstatter) wird nachts von einem Lkw angefahren. Dieser wird beladen und fährt am frühen Morgen auch wieder ab. Die Lkw stehen teils schräg im Betriebshof, sodass sich eine gewisse Teilabschirmung ergibt. Der Richtwert der TA Lärm dürfte für die lauteste Nachtstunde eingehalten sein. Maßgebend ist daher der Maximalpegel, der durch das Druckluftgeräusch der Betriebsbremse des Lkw entsteht, aber auch durch Geräusche der Lkw, die auf dem engen Betriebshof rangieren.



Abb. 11: Betriebshof (rot) der Fa. Alexander Bürkle mit Überschreitungsbereich des Maximalpegels

Nach der Bayerischen Parkplatzlärmstudie [11] beträgt der Mindestabstand zwischen einem Lkw-Parkplatz und dem nächstgelegenen Wohngebäude 51 m. Dieser Abstand ist mit der grauen Fläche markiert. Man erkennt, dass zumindest das Gebäude 11 auf der Nordseite und

teils auch auf den Seitenfronten betroffen ist und dort Aufenthaltsräume mit nicht-öffnbaren Fenstern zu versehen sind. Alternativ wäre eine Verglasung mit Lüftungsschlitzen zwischen Mauerwerk und der Verglasung möglich (Prallscheiben) oder der Bau einer Lärmschutzwand an der Grundstücksgrenze des Betriebs. Passive Schallschutzmaßnahmen an den Gebäuden sind in der TA Lärm nicht vorgesehen.

Man könnte einwenden, dass das Wohngebäude gegenüber der Kelterstraße (Leonhard-Kleber-Straße 24) noch dichter an dem Betriebshof der Fa. Alexander-Bürkle heranreicht und der Betrieb darauf Rücksicht nehmen muss. Allerdings kann man auch nicht ausschließen, dass man diese Nachbarschaft als „Gemengelage“ im Sinne des Abschnitts 6.7 der TA Lärm ansehen kann. Bei Neubaugebieten ist das Entstehen von Gemengelagen strikt zu vermeiden.

Die Firma Alexander Bürkle möchte den Standort verlassen. Deshalb bietet sich die Chance einer Verhandlungslösung mit dem Grundstücksinhaber mit dem Ziel, eine künftige Nachnutzung auszuschließen. Sollte dies nicht gelingen, müsste sich die Neubebauung darauf einstellen, dass an gewissen Fassaden Fenster nicht geöffnet werden können.

Nach Osten schließt das Baugrundstück an, auf dem das geplante Autohaus entstehen soll. Nach Auskunft des Büros vRP - von Rekowski und Partner mbB - Ingenieurbüro für Bauphysik Sommergasse 3, 69469 Weinheim sollen die Belange der neuen Wohnbebauung berücksichtigt werden. In der lautesten Nachtstunde soll der Pegel nicht mehr als 34 dB betragen, sodass auch die Anlagengeräusche auch dem Bahnbetriebswerk der Fa. Abellio abgedeckt sind.

Für das Bahnbetriebswerk konnte eine schalltechnische Untersuchung der IBAS Ingenieurgesellschaft mbH, Bayreuth<sup>3</sup> ausgewertet werden. In dieser Untersuchung wurden die Pegel auch für zwei Immissionsorte in der Nähe unseres Neubaugebiets ausgewiesen:

IO3: Durlacher Straße 69a

IO4: Kelterstraße 2

Aus dieser Untersuchung wurden die für unseren Bereich maßgebenden Quellen für den maßgebenden Zeitbereich nachts (lauteste Nachtstunde) übertragen, um daraus den Pegel am Rand des Neubaugebiets (IO neu) abschätzen zu können:

---

<sup>3</sup> Bericht-Nr.: 18.10265-b01 vom 06.08.2018

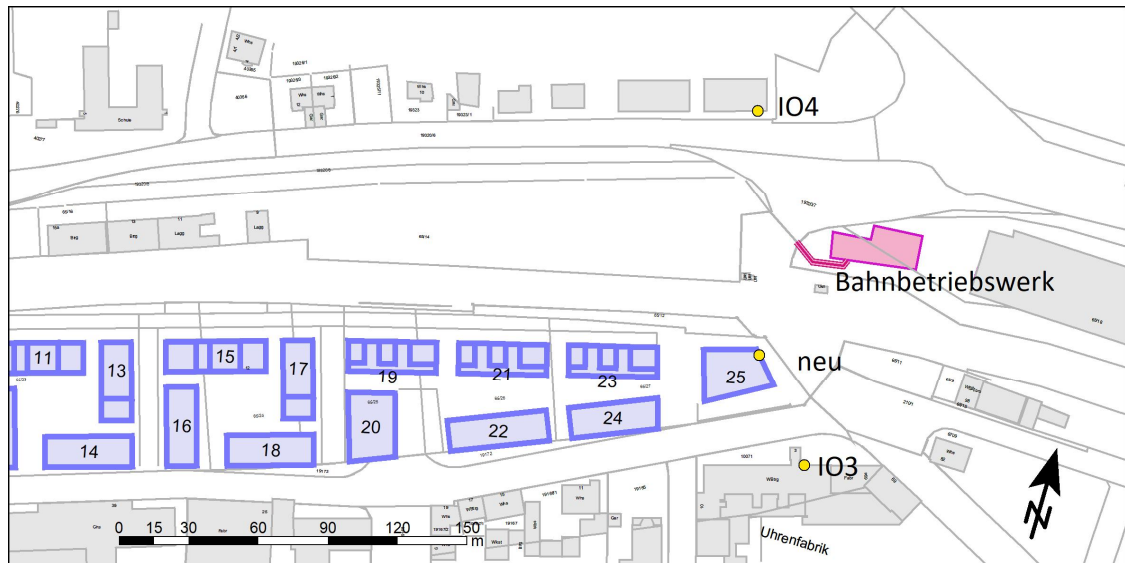


Abb. 12: maßgebende Pegel im Umfeld des Bahnbetriebswerks

Immissionsort	Originalpegel aus Anl.: II-6 der schalltechnischen Untersuchung	Nachgebildeter Pegel	Differenz aus nicht erfassten Quellen	Geschätzter Pegel
3	31,9	30,9	1,0	
4	32,2	31,2	1,0	
IO neu		32,0	1,0	33,0

Tabelle 6: Abschätzung des Pegels der lautesten Nachtstunde am Gebäude „A“ für das ungünstigste Wohngeschoss in dB(A)

Der Richtwert der TA Lärm für die lauteste Nachtstunde beträgt für Mischgebiete 45 dB(A). Da der Pegel 6 dB unter dem Richtwert liegt, muss die Vorbelastung durch andere Betriebe nicht nachgewiesen werden.

**Fazit:**

Bis auf zwei Konflikte ist die Ausweisung eines Allgemeinen Wohngebiets auf diesem Areal möglich.

Der erste Konflikt mit dem Betrieb Alexander Bürkle könnte durch eine der 3 Maßnahmen ausgeräumt werden:

- a) Verzicht auf eine Beladetätigkeit in der Nacht,
- b) Verzicht auf Aufenthaltsräume am Gebäude 11 an den von unzulässig hohem Maximalpegel betroffenen Fassaden,
- c) Ausstattung der Aufenthaltsräume am Gebäude 11 mit nicht öffnbaren Fenstern (Verglasungen).

Der zweite Konflikt betrifft den östlichen Teil des Plangebiets. Das Grundstück Frankstraße 60 aber auch die benachbarten Grundstücke können erst als Allgemeines Wohngebiet ausgewiesen werden, nachdem die Betriebe umgesiedelt sind.

## 8 Tiefgaragen, Zufahrten und ebenerdige Stellplätze

Im gesamten Bebauungsplangebiet sind ca. 513 Tiefgaragenstellplätze und 68 ebenerdige Stellplätze für die Wohn- und Mischgebietsbebauung vorgesehen. Hinzu kommen ca. 150 gewerbliche Stellplätze der Fa. Bader aus dem benachbarten Gewerbeareal. Weiterhin verbleiben ca. 50 Stellplätze entlang der Frankstraße. Diese wurden bereits im Rahmen der Verkehrslärmimmissionen behandelt. Ca. 500 Tiefgaragenstellplätze werden direkt an die Frankstraße angeschlossen. Die Tiefgaragen der Baufelder 2 und 8 und die ebenerdigen Stellplätze werden von der Nordseite des Baugebietes erschlossen.

Aus der Bayerischen Parkplatzlärmstudie [11] wird folgender Passus zitiert:

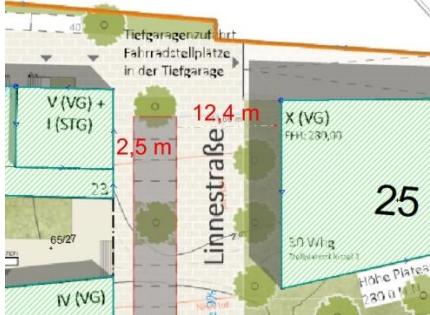
*Grundsätzlich ist davon auszugehen, dass Stellplatzimmissionen auch in Wohnbereichen gewissermaßen zu den üblichen Alltagserscheinungen gehören und dass Garagen und Stellplätze, deren Zahl dem durch die zugelassene Nutzung verursachten Bedarf entspricht, auch in einem von Wohnbebauung geprägten Bereich keine erheblichen, billigerweise unzumutbaren Störungen hervorrufen. Vgl. hierzu u.a. den Beschluss des Verwaltungsgerichtshofes Baden-Württemberg vom 20.07.1995, Az. 3 S 3538/94. Trotzdem sollte auch bei Parkplätzen in Wohnanlagen das unter 10.1 und 10.2.1 beschriebene Beurteilungsverfahren zur schallschutztechnischen Optimierung herangezogen werden. In o.g. Beschluss wird die Auffassung vertreten, dass Maximalpegel nicht zu berücksichtigen sind.*

Am auffälligsten wird ein Konflikt sichtbar, wenn ein Parkplatz in der Nacht geöffnet bleibt und die erforderlichen Abstände zur Einhaltung des Maximalpegelkriterium der TA Lärm zu den nächstgelegenen Wohngebäuden nicht eingehalten werden können. Die Größe des Parkplatzes ist dabei unerheblich. Nach der bayerischen Parkplatzlärmstudie sind zur Einhaltung dieses Kriteriums in der Nacht folgende Abstände zwischen dem Rand eines Parkplatzes nächstgelegenen Wohngebäude notwendig:

Mindestabstände für Pkw Parkplätze (ohne Einkaufsmarkt):

Bei reinem Wohngebieten	43 m
Bei allgem. Wohngebieten	28 m
Bei Mischgebieten	15 m

Diese Abstände können an folgenden Stellen nicht eingehalten werden:

Problem	Eventuelle Lösung
 <p>Nach links sollte der Abstand 28 m (WA), nach rechts 15 m (MI) betragen</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Feste Zuweisung von Stellplätzen zu Wohnungen</li> <li>2. Ausweisung als öffentlicher Parkplatz, bzw. der Parkplatz wäre Bestandteil der öffentlich gewidmeten Linnestraße (bei einer daraus folgenden Beurteilung nach 16. BImSchV entfällt das Maximalpegelkriterium).</li> <li>3. Carportlösung mit geschlossener Rückwand links und Verzicht auf Wohnnutzung den drei unteren Geschossen des rechten Gebäudes.</li> </ol>




 <p>Der Abstand sollte jeweils 28 m betragen, vorhanden sind ca. 2 m bzw. 7,5 m.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Feste Zuweisung von Stellplätzen zu Wohnungen</li> <li>2. Ausweisung als öffentlicher Parkplatz, bzw. der Parkplatz wäre Bestandteil der öffentlich gewidmeten Erschließungsstraßen (bei einer daraus folgenden Beurteilung nach 16. BImSchV entfällt das Maximalpegelkriterium).</li> </ol>
---	--

Tabelle 7: Konflikte durch Verletzung des Maximalpegelkriteriums

Weitere Maßnahmen sind für die die Erschließungsstraßen erforderlich, sofern diese nicht als öffentliche Straßen ausgewiesen werden und für die Zufahrten zu den Tiefgaragen.

In den nachfolgenden Ausführungen erfolgt eine Beurteilung auf der Basis der TA Lärm. Die Emissionen der Austrittsöffnungen der Tiefgaragen, von den ebenerdigen Stellplätzen und den Zufahrten zu den Tiefgaragen und den Stellplätzen wurden anhand der Empfehlungen der Bayerischen Parkplatzlärmstudie modelliert. Erste Testberechnungen zeigten, dass die Lärmschutzmaßnahmen erforderlich werden. Diese wurden gleich in das Modell mit aufgenommen:

Die Maßnahmen sind:

- a) Fahrwege müssen mit Asphalt belegt sein. Es darf kein Pflaster verwendet werden.
- b) Mit Ausnahme der Baufelder 3<sup>4</sup> und 7 müssen Einfahrten überdacht werden. Die Überdachung am Baufeld 8 muss auch die Steigungsstrecke mit abdecken.
- c) Die Pegel für Garagentore und die Regenrinne wurden nicht angesetzt, da gefordert wird, dass diese dem Stand der Lärminderungstechnik entsprechen. Regenrinnen sind beispielsweise mit verschraubten Abdeckungen auszuführen, damit keine Klappergeräusche entstehen.

Längenbezogener Schallleistungspegel (je m Fahrstrecke) einer Pkw-Fahrt auf eine Fahrt pro Stunde bezogen:	47,6 <sup>5</sup> dB(A)/m
Zuschlag für Abschnitte mit Längsneigungen Linnestraße 9 %, beim Baufeld 8 13 %	2,4 bzw. 4,8 dB
Fahrbewegungen tags Tiefgaragen 0,19 Pkw/h, ebenerdige Stellplätze 0,4 Pkw/h je Stellplatz	
Fahrbewegungen nachts (lauteste Nachtstunde) 0,09 Pkw je Stellplatz und Stunde	

Tabelle 8: Emissionsansätze für den Erschließungsverkehr

<sup>4</sup> Nur wenn das gesamte Gebäude für die Kita genutzt wird, kann auf eine Überdachung der Einfahrt verzichtet werden

<sup>5</sup> Dieser Wert ergibt sich aus einer Berechnung nach RLS-90 zuzüglich einer Abstandskorrektur von 19 dB

Die Austrittsöffnungen der Tiefgarage wurden entsprechend der Bayerischen Parkplatzlärmstudie mit einem flächenbezogenen Schalleistungspegel in Abhängigkeit der Fahrbewegungen je Stellplatz und Stunde belegt. Die Anzahl der Fahrbewegungen wurde auf dem Ziel- und Quellverkehr der Verkehrsuntersuchung abgeglichen. Der Ziel- und Quellverkehr beträgt demnach jeweils 1.206 Fahrten / 24 Stunden bzw. 2411 Fahrbewegungen / 24 h. Insgesamt werden 666 Tiefgaragenstellplätze und 68 oberirdische Stellplätze gezählt. Damit entfallen auf jeden Stellplatz ca. 3,3 Fahrbewegungen. Im Rechenmodell wurden folgende Bewegungshäufigkeiten angesetzt:

Tiefgaragen 3,12 Bewegungen / 24 h

oberirdische Stellplätze 5,00 Bewegungen / 24 h

Modellansätze:

Baufeld	Anzahl der Stellplätze	Fahrbewegungen je Stunde tags und Stunde	Fahrbewegungen je Stunde nachts (lauteste Nh)	L <sub>w</sub> tags in dB(A)	L <sub>w</sub> nachts in dB(A)
1	23	4,3	2,1	52,3	49,2
2+3 <sup>6</sup>	61	11,3	6,5	57,3	53,4
3 <sup>7</sup>	44	8,1	4,0	55,1	52,0
4	150	27,8	6,8 <sup>8</sup>	60,4	54,3
5	150	27,8	6,8	60,4	54,3
6	75	13,9	6,8	57,4	54,3
7	133	24,6	12,0	59,9	56,8
8	30	5,6	2,7	53,5	50,3

Tabelle 9: Flächenhafte Schalleistungspegel der Tiefgaragen- Ein- und -Ausfahrten

Mit L<sub>w</sub> wird der von der Öffnung abgestrahlte Pegel je m<sup>2</sup> Öffnungsfläche bezeichnet. Die Öffnungsfläche der Tiefgaragenzufahrten wurde pauschal mit 18 m<sup>2</sup> angesetzt. Die Schallabstrahlung variiert je nach Winkel des Beobachters zur Öffnung. Deshalb wurde eine Richtwirkung angesetzt. Wenn man frontal auf die Einfahrt schaut, ergeben sich 4 dB höhere Pegel, seitlich 4 dB niedrigere Werte.

<sup>6</sup> Nördliche Tiefgarage des Baufelds 3

<sup>7</sup> Südliche Tiefgarage

<sup>8</sup> Firmenstellplätze werden nachts nicht angefahren



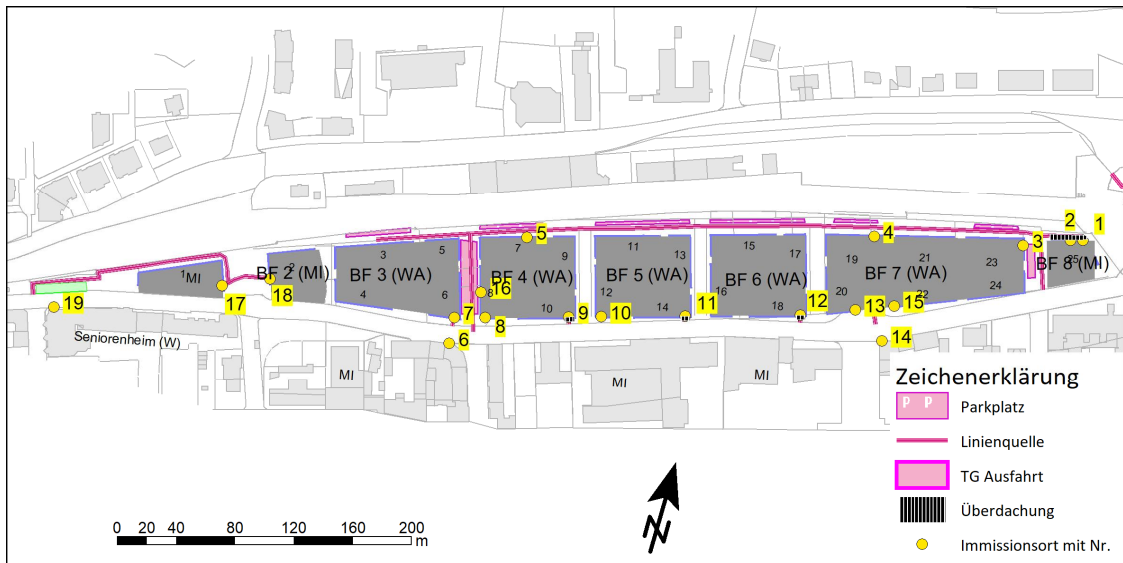


Abb. 13: Rechenmodell Erschließung

Das Verkehrsaufkommen auf den Fahrgassen kann anhand der zu erschließenden Stellplätze wie folgt abgeschätzt werden:

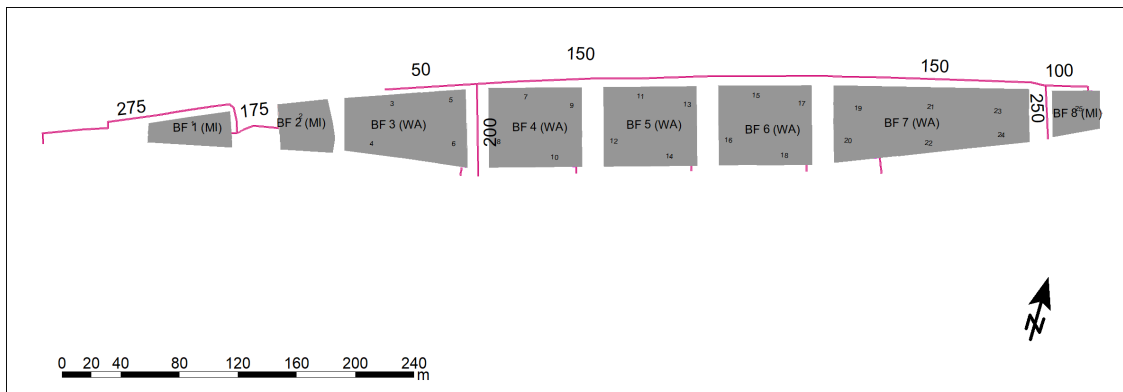


Abb. 14 Pkw Fahrten/24 h in den Erschließungsstraßen

Berechnungsergebnisse des Lärms aus der Verkehrserschließung:

Punkt	Baufeld (BF) oder Adresse	L <sub>r,T</sub> dB(A)	L <sub>r,N</sub> dB(A)	L <sub>max,N</sub> dB(A)	Bemerkungen
1	BF 8 über TG Öffnung	34	31	56	Vorbelastung durch das neue Autohaus und durch Abellio
2	BF 8 westl. TG	41	36	60	
3	BF 7 Ostseite	48	<b>43</b>	<b>78</b>	
4	BF 7 Nordseite	46	<b>41</b>	<b>70</b>	Bereits ohne Vorbelastung durch das neue Autohaus etwas über dem Richtwert
5	BF 4 Nordseite	47	<b>42</b>	<b>71</b>	Mit Vorbelastung durch Alexander Bürkle KG über dem Richtwert (Festsetzung vorgeschlagen)
6	Frankstraße 49	46	40	63	Mischgebiet, nachts keine weitere Vorbelastung vorhanden, Richtwert nachts der TA Lärm wird eingehalten
7	BF 3 über TG Öffnung	48	<b>41</b>	<b>64</b>	TG wird ausschließlich von Wohnungsinhabern angefahren
8	BF 4	48	39	61	Nachts wird die TG wird ausschließlich von Wohnungsinhabern angefahren
9	BF 4 über TG Öffnung	49	<b>41</b>	56	
10	BF 5	52	<b>44</b>	54	
11	BF 5 über TG Öffnung	47	39	56	
12	BF 6 über TG Öffnung	40	35	53	Nachts ist keine weitere Vorbelastung vorhanden, es kann darauf verzichtet werden 6 dB unter dem Richtwert der TA Lärm zu bleiben
13	BF 7	41	36	55	
14	Frankstraße 9 (Mischgebiet)	46	41	59	
15	BF 7	43	38	55	
16	BF 4	55	<b>46</b>	<b>76</b>	
17	BF 1 Mischgebiet	40	37	54	
18		44	<b>41</b>	65	Richtwertüberschreitung nur im EG – gewerbliche Nutzung
19		43	38	54	Pflegeheim WA, nachts keine weitere Vorbelastung

Tabelle 10: Ergebnisse Ausbreitungsberechnung „Erschließung“

Konflikte durch Erschließung/Parkverkehr treten ausschließlich im Zeitbereich nachts auf. Sollte die Erschließung der ebenerdigen Stellplätze und das Ein- und Ausparken auf Privatgelände erfolgen, ist die Beurteilung nach der TA Lärm vorzunehmen. Die Richtwerte liegen bei allgemeinem Wohngebiet einschließlich der Vorbelastung durch andere Betriebe bei 55 dB(A) tags und 40 dB(A) nachts. Der Maximalpegel darf 60 dB nicht überschreiten. Diesen Anforderungen wird die Erschließung nicht gerecht, selbst wenn man die vorgeschlagenen Schallschutzmaßnahmen mit einrechnet. Grundsätzlich kann diese Verletzung der Anforderungen der TA Lärm hingenommen werden, wenn man *Beschluss des Verwaltungsgerichtshofes Baden-Württemberg vom 20.07.1995, Az. 3 S 3538/94* so auslegt, dass auch auf den Erschließungswegen eines größeren Wohngebiets eine strikte Anwendung der Anforderungen der TA nicht erforderlich ist.

Würde man den Nachtpegel analog der DIN 18005 oder RLS auf einen Beurteilungszeitraum von 8 Stunden Dauer gleichmäßig verteilen, kommt es an keiner Stelle zu einer Überschreitung des Beurteilungspegels nachts.

Für die Baufelder 4 und 5 muss vorausgesetzt werden, dass die Tiefgarage nachts nicht durch Fahrten aus gewerblicher Nutzung<sup>9</sup> belegt ist.

Wie bei der Beurteilung des Maximalpegels bereits erläutert, ließen sich alle Konflikte lösen, indem man die Zufahrtswege als öffentliche Straßen widmet.

## 9 Vorgeschlagene Festsetzungen im Bebauungsplan

Mit den hier vorgeschlagenen Festsetzungen werden folgende Ziele verfolgt:

- A. Fixierung der akustisch wirksamen Kanten der Lärmschutzbebauung als Baulinien und die Höhe der Baukörper. Da die Riegelbebauung als Teil des Lärmschutzes anzusehen ist, muss sichergestellt werden, dass diese zeitgleich oder vor den anderen Gebäuden erstellt wird. Darüber hinaus muss auf die Realisierungsabschnitte Rücksicht genommen werden, da man davon ausgehen muss, dass die Lärmschutzbebauung des Nachbarabschnitts erst später kommt.
- B. Die ausgewählten aktiven Lärmschutzmaßnahmen werden planungsrechtlich abgesichert.
- C. Es sollte sichergestellt werden, dass bei Wohnungen, an denen die Orientierungswerte der DIN 18005 um 10 dB und mehr überschritten sind, diese so orientiert werden, dass mindestens eine Außenfassade mit einem Fenster zur lärmabgewandten Seite ausgerichtet ist.
- D. Die TA Lärm sieht keine passiven Schallschutzmaßnahmen vor. An Aufenthaltsräumen mit Überschreitungen dürfen keine Prüfpunkte ausgewiesen werden und folglich keine Fenster angeboten werden. Man kann sich damit behelfen, dass Festverglasungen oder Fenster, die allenfalls zum Reinigen geöffnet werden können, eingebaut werden. Die Räume müssen entsprechend durch Lüftungseinrichtungen belüftet werden. Die Wohnungen sind wie bei Punkt D so zu orientieren, dass mindestens eine Außenwand mit einem Fenster zur lärmabgewandten Seite ausgerichtet ist.
- E. Es ist zu prüfen, ob neben den unter den Punkten E und F ausgewiesenen Fassaden, an weiteren Fassaden der Gesamtpegel über 70 dB(A) Tag bzw. 60 dB(A) Nacht aus Straßen-

---

<sup>9</sup> Eine Ausnahme kann an 10 Tagen anlässlich von Betriebsfeiern, Messen oder ähnlichem gemacht werden (Seltene Ereignisse)

und Anlagenlärm liegt und deshalb aus Gründen des Gesundheitsschutzes die Räume so zu konzipieren sind, dass Fenster an diesen Fassaden nicht geöffnet und nicht zur Klimatisierung und Belüftung der Räume verwendet werden müssen.

F. Die Anforderungen an die Gebäudehülle sind planungsrechtlich auf der Basis des maßgeblichen Außenlärmpegel nach DIN 4109 festzusetzen.

**Damit ergeben sich folgende Vorschläge zu Festsetzungen:**

#### Ziel A und B (Baulinien und Lärmschutzanlagen):

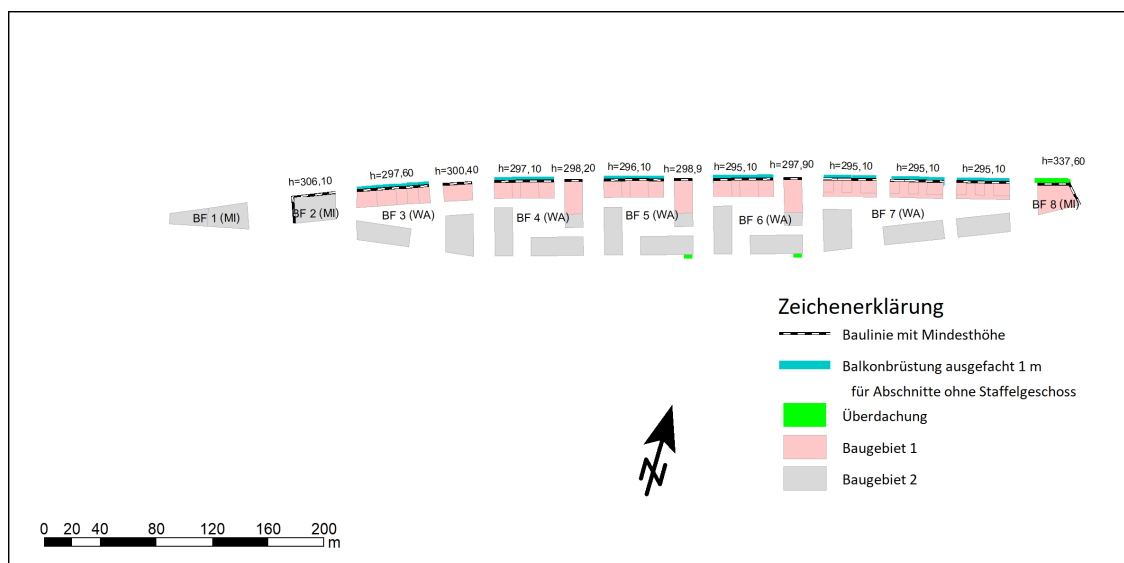


Abb. 15 Maßgebende Baulinien, notwendige Lärmschutzwände und Überdachungen

*Eine Wohnnutzung ist erst zulässig, wenn die in Abbildung 15 eingezeichneten Lärmschutzbauwerke realisiert sind. In dem Baugebiet 2 eines Baufeldes<sup>10</sup> ist eine Wohnnutzung erst zulässig, wenn im Baugebiet 1 des gleichen Baufeldes Gebäude zumindest mit der geschlossenen Gebäudehülle gemäß der zwingend festgesetzten Höhe entlang der gesamten Baulinien errichtet sind. Die Höhe und Lage der Baulinien ist eine Mindesthöhe. Sie kann jeweils um 1 m nach unten oder zur Seite abweichen.*

#### Orientierung von Aufenthaltsräumen zur lärmarmen Seite (Ziele C und E)

Die Lärmschutzbebauung besteht aus den Gebäuden, die in Abbildung 16 eine oder mehrere rote Fassaden aufweisen. An der Lärmschutzbebauung liegen die Gesamtpegel zur Lärmseite hin in einem oder beiden Zeitbereichen um 10 dB oder mehr über den Orientierungswerten der DIN 18005. Wohngesunde Verhältnisse können nur erreicht werden, wenn sowohl die Richtwerte der TA Lärm als auch die Grenzwerte der 16. BImSchV nicht überschritten werden. Dieses Ziel wird an den ruhigen Fassaden der Abbildung 16 erreicht.

Die Konflikte der Abbildung 16 wurden aus allen Quellen abgeleitet, die im Baugebiet einwirken (Straßenverkehrslärm, Schienenlärm, Anlagenlärm, Lärm aus den Tiefgaragen und Erschließungsstraßen).

<sup>10</sup> Bei dieser Festsetzung wird in Kauf genommen, dass der Pegel an den seitlichen Fassaden eines Baufeldes etwas höher ist, wenn die benachbarten Baufelder noch nicht bebaut sind. In den Pegelwerten, die den Abbildungen 16 und 18 zu Grunde liegen, ist diese Pegelerhöhung berücksichtigt.

Wie die Abbildung 16 zeigt, werden an allen Nordfassaden der unmittelbar der nördlichen Randbebauung des allgemeinen Wohngebiets die Orientierungswerte der DIN 18005 um mehr als 10 dB überschritten.

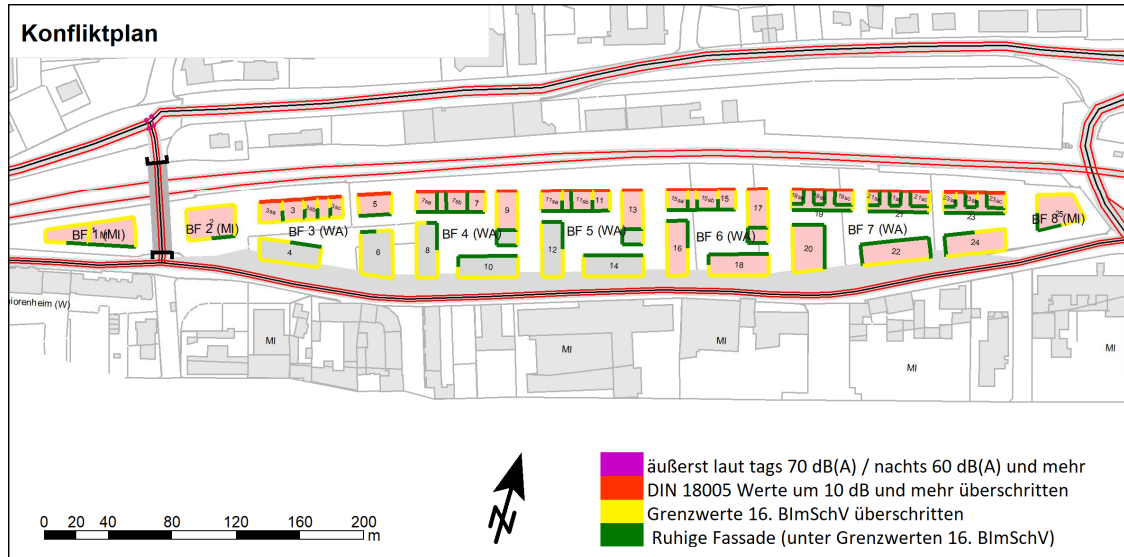


Abb. 16: Einstufung der Fassaden

Die zugehörige Festsetzung sollte wie folgt lauten:

*An Fassaden, an denen die Orientierungswerte der DIN 18005 um 10 und mehr dB überschritten sind, sind Wohnungen nur dann zulässig, wenn sie mindestens über einen Aufenthaltsraum verfügen, dessen zu öffnende Fenster einer in Abb. 16 dargestellten ruhigen Fassade ausgerichtet sind. Eine ruhige Fassade kann auch im Baugenehmigungsverfahren durch Schallschutzmaßnahmen an den Balkonen, Loggien usw. erreicht werden. Balkone und Terrassen sind ebenfalls zu der in Abbildung 16 dargestellten ruhigen Fassade auszurichten.*

Die Abbildung 15 basiert auf einem Gesamtlärmpegel inklusive des Anlagenlärms und des Lärms von der Erschließung des Baugebiets. Damit ist Ziel E erfüllt.

#### **Aufenthaltsräume mit Fenstern, die sich nicht öffnen lassen (Ziel D)**

An den Fassaden, an denen die Richtwerte der TA Lärm überschritten sind, können für Aufenthaltsräume keine Fenster angeboten werden, die sich öffnen lassen. Die Belüftung der Räume muss von der lärmarmen Seite oder künstlich erfolgen.



Abb. 17: Richtwertüberschreitung des zulässigen Maximalpegels nachts der TA Lärm für Allgemeine Wohngebiete

Die Festsetzung könnte lauten:

*Rot durchgezogene Linie: Fenster von Aufenthaltsräumen sind so auszuführen, dass diese außer zu Reinigungszwecken nicht geöffnet werden können. Fenster an dieser Fassade dürfen nicht zur Raumlüftung und Klimatisierung herangezogen werden. Alternativ sind hinterlüftete Glasscheiben vor den Fenstern (Prallscheiben) möglich.*

#### Anforderungen an die Gebäudehülle

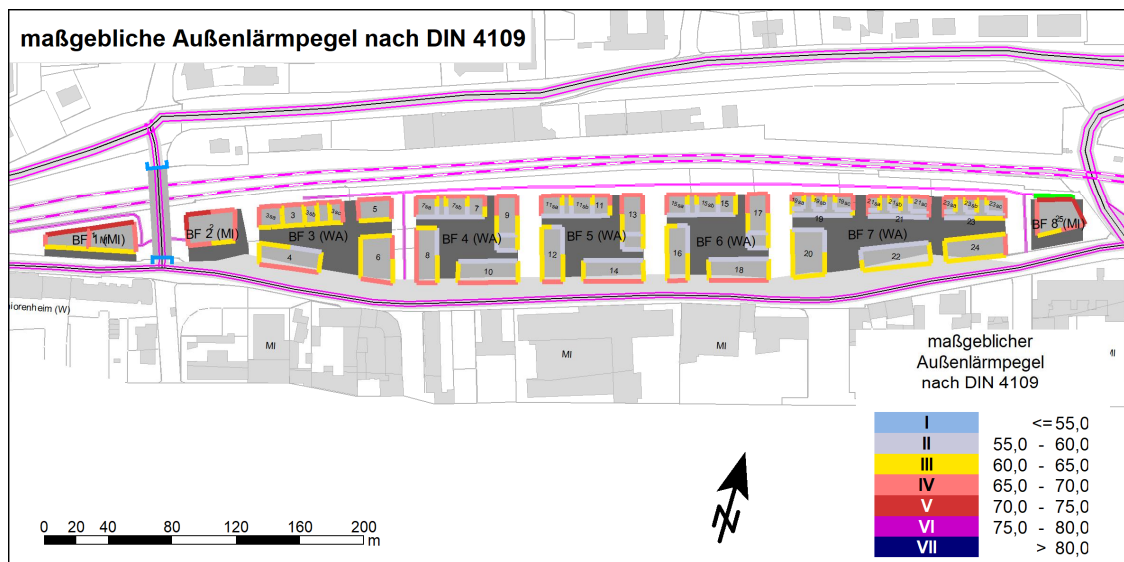


Abb. 18: Maßgebliche Außenlärmpegel nach DIN 4109

Abbildung 18 gibt die maßgebenden Außenlärmpegel in 5 dB Schritten für das jeweils ungünstigste Geschoss wieder. Der maßgebliche Außenlärmpegel wurde aus dem Gesamtlärmpegel aller auf das Baugebiet einwirkender Emittenten inklusive der Tiefgarageneinfahrten und Erschließungsstraßen abgeleitet. Aus dem Tabellenanhang können die Ergebnisse dB-genau für alle Stockwerke entnommen werden.

Für Fassaden in den Lärmpegelbereichen I und II entstehen keine Anforderungen. Eine ausreichende Belüftung der Schlafräume wird oberhalb Lärmpegelbereich II erforderlich. Aufenthaltsräume an Fassaden, die in Abb. 16 rot eingefärbt sind, sollten grundsätzlich eine mechanische Belüftung aufweisen. Die Festsetzung könnte lauten:

*In den gekennzeichneten Fassadenbereichen sind Aufenthaltsräume nach DIN 4109 nur dann zulässig, wenn die Außenbauteile unter Berücksichtigung des zugehörigen maßgeblichen Außenlärmpegels die Anforderungen an die Luftschalldämmung entsprechend der DIN 4109, Januar 2017 oder Januar 2018 erfüllen. Der Nachweis ist im Rahmen des baurechtlichen Verfahrens zu erbringen. Aufenthaltsräume, die an Fassaden mit Lärmpegelbereich III oder höher liegen und kein Fenster zu einer Fassade in den Lärmpegelbereichen I oder II aufweisen sind mit einer schallgedämmten mechanischen Belüftungseinrichtung auszustatten.*

## 11 Interimszustand Bebauung der Baufelder 6 bis 8

Der Interimszustand behandelt den Fall, dass zunächst nur die Baufelder 6 bis 8 überbaut werden. Die Baufelder 4 und 5 werden weiterhin als Firmenparkplatz der Fa. Bader genutzt.

Die Anforderungen an die Gebäudehülle ändern sich an den Gebäuden der Baufelder 6 bis 8 nicht. Es wurde in dieser Untersuchung von vorneherein davon ausgegangen, dass die Baufelder zeitlich unabhängig voneinander bebaut werden und daher Lärm aus den noch nicht bebauten Bereichen auf die seitlichen Fassaden der Baufelder trifft.

Der oberirdische Parkplatz der Firma Bader wird im heutigen Umfang weiter genutzt. Eine Nutzung in der Nacht ist möglich. Die Ergebnisse der Abbildung 8 basieren auf der Annahme, dass in der lautesten Nachtstunde 30 % der Fahrzeuge abfahren. Zwischen den Abbildungen 18 und 19 lässt sich kein Unterschied an den Fassaden der Gebäude 15 bis 25 erkennen.

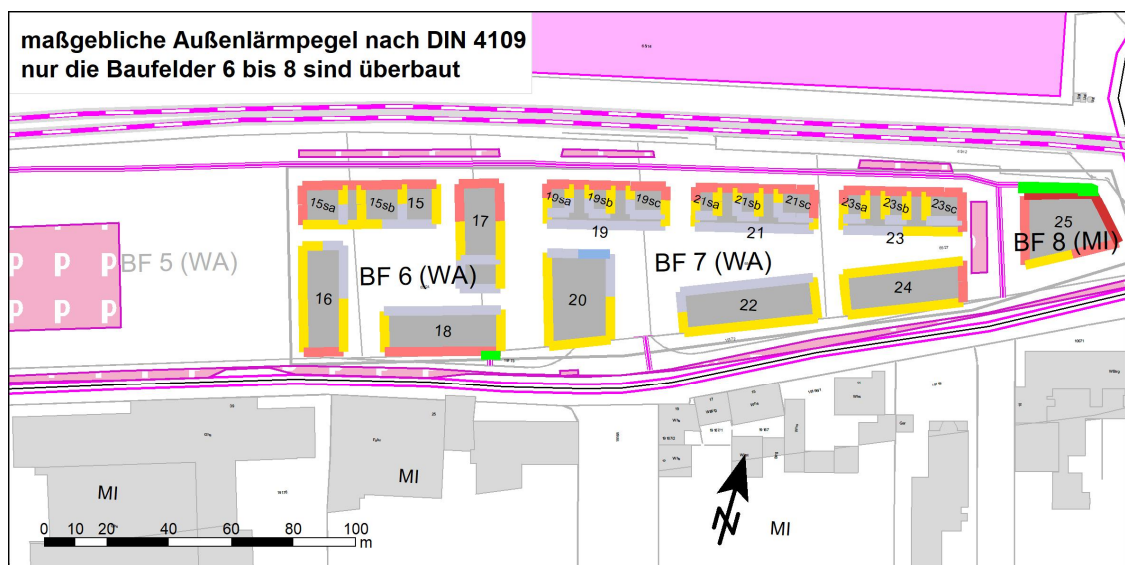


Abb. 19: Maßgebliche Außenlärmpegel nach DIN 4109 im Interimszustand (nur die Baufelder 6 bis 8 sind überbaut).

Der in Abschnitt 9 ausgewiesene Konflikt (siehe auch Abbildung 17) mit der nächtlichen Erschließung Kelterstraße 15 / 15a tritt in diesem Abschnitt nicht auf.

Die Abbildung 20 zeigt die notwendigen Festsetzungen von Baulinien und Schallschutzeinrichtungen, die bereits im Interimszustand notwendig werden:

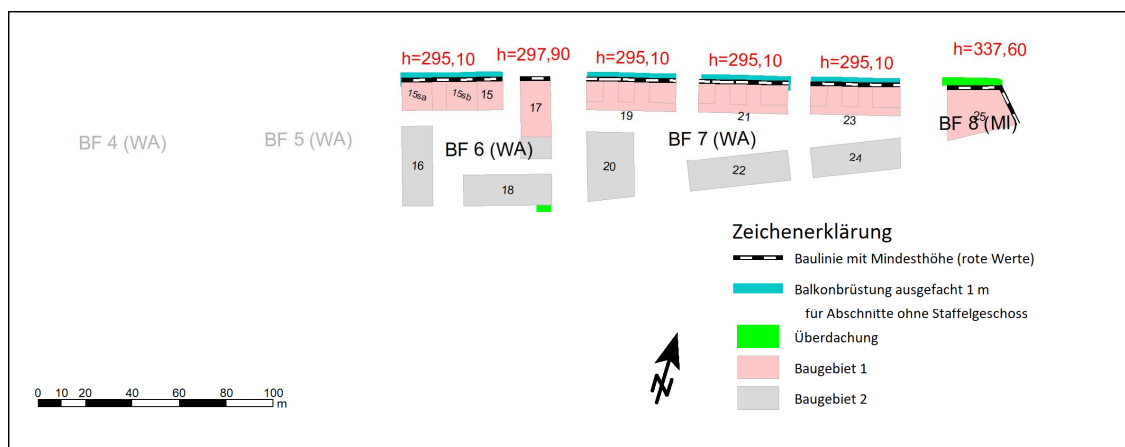


Abb. 20: Baulinien und Schallschutzeinrichtungen für die Baufelder 6 bis 8



## 12 Interimszustand Bebauung nur das Baufeld 5 ist gebaut

Der Interimszustand für das Baufeld 5 behandelt den Fall, dass zunächst nur das Baufeld 5 überbaut wird. Das Baufeld 4 wird weiterhin als Firmenparkplatz der Fa. Bader genutzt. Dieser Parkplatz kann in der Nacht von 22 Uhr bis 06 Uhr nicht genutzt werden. Um die Anforderung der TA Lärm zur Einhaltung des zulässigen Maximalpegels zu erfüllen, müsste der Rand des Parkplatzes entsprechend der Tabelle 37 der bayerischen Parkplatzlärmstudie 28 m vom nächstgelegenen Immissionsort des Wohngebiets entfernt sein. Eine Ausweisung spezieller Nachtstellplätze in der Nähe der Zufahrt evtl. vor einer Schranke, die dieses Kriterium erfüllen, wäre theoretisch möglich.

Die Anforderungen an die Gebäudehülle wurden noch einmal überprüft. Wenn nur das Baufeld 5 überbaut wird, tritt zwar der Parkplatz als neue Schallquelle hinzu, jedoch entfällt die Anliegerstraße auf der Nordseite. Der Bahnlärm tritt in diesem Szenario zwar ungehindert auf den westlichen und östlichen Abschluss des Baufeldes. Bei Existenz der beiden benachbarten Baufelder im vollständig überbauten Zustand ergibt sich jedoch eine Trichterwirkung, die eher zu einer Verstärkung des Schalleinfalls an einigen Seitenfronten führt. Summa Summarum ist für das Baufeld 5 ein Szenario maßgebend, bei dem die auch die Nachbarbaufelder 4 und 6 überbaut sind, selbst wenn der oberirdische Parkplatz nicht mehr vorhanden ist. Der Parkplatz ist nur am tag in Betrieb, der maßgebliche Außenlärmpegel leitet sich aus dem Nachtpegel ab.

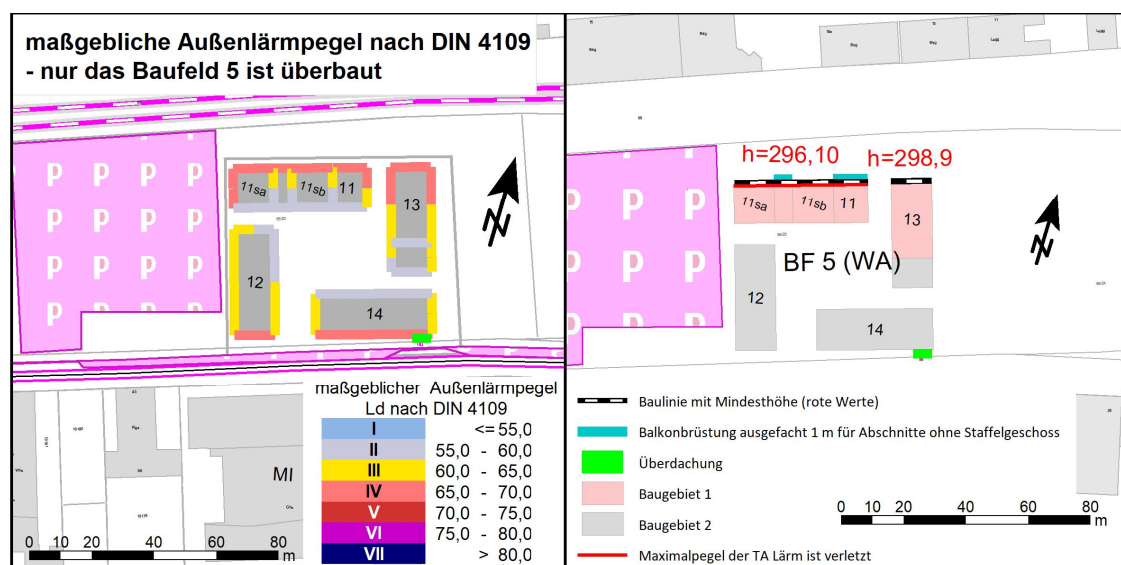


Abb. 21: Maßgebliche Außenlärmpegel nach DIN 4109 im Interimszustand (nur das Baufeld 5 ist überbaut).

Die Festsetzungen für das Baufeld 5 ändern sich folglich nicht, auch wenn dieses Baufeld als erstes realisiert wird und die benachbarten Baufelder noch nicht bebaut sind. Sie entsprechen denjenigen in den Abbildungen 16, 17 und 18. Die in Abschnitt 9 vorgeschlagenen Festsetzungen gelten uneingeschränkt auch, wenn die Überbauung des Baufelds 5 vorgezogen wird.

Dies sind im Einzelnen:

Fenster an einer rot gekennzeichneten Fassade dürfen nicht geöffnet werden oder sind mit einer Vorsatzscheibe (Prallscheibe) zu versehen, bei der die Luft von der seitlich einströmen kann.

Zusätzlich ist für diese Wohnungen mindestens ein Raum anzubieten, an dessen Fenster maximal ein Pegel von 59 dB(A) nachts und 49 dB(A) tags vorhanden ist. Diese Regelung gilt zusätzlich für die Nordseite des Gebäudes 13.



Die Zufahrt zur Tiefgarage ist mit einem 3 m tiefen Dach zu versehen.

Die Außenbauteile sind entsprechend der DIN 4109-2018-01 zu bemessen.

## 13 Zusammenfassung und Empfehlung

Die Lärmschutzuntersuchung zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Nördlich Frankstraße“ kann wie folgt zusammengefasst werden:

1. Das Baugebiet ist in hohem Maße auf der Nord- und Ostseite durch Verkehrslärm aus Bahn- und Straßenlärm belastet. Hinzu kommen Immissionen aus benachbarten Betrieben, die ebenfalls schwerpunktmäßig von Norden und Osten hin auf das Baugebiet einwirken. Die Orientierungswerte der DIN 18005 sind am Nordrand des Baugebiets um mehr als 10 dB überschritten.
2. Aktive Lärmschutzmaßnahmen entlang der Bahn und entlang der nahegelegenen Straßenabschnitte scheiden vor allem wegen der Höhe der geplanten Baukörper aus. Entlang der vielbefahrenen B 294 stehen Gebäude, sodass dort auch keine Lärmschutzmaßnahmen denkbar sind.
3. Die Bebauung wurde deshalb so konzipiert, dass der nördliche Rand als Lärmschutzbebauung dient. Dadurch entsteht im Inneren der Baublöcke Ruhezonen, sodass bis auf die beiden westlichen Baufelder und das östlichste Baufeld ein die Lärmschutzmaßnahmen an den Gebäuden für das erforderliche Schutzniveau eines allgemeinen Wohngebiets konzipiert werden können.
4. Im Detail werden folgende Festsetzungen notwendig:
  - a) Die Gebäudefassaden, bei denen der Lärmpegelbereich III und höher nachgewiesen wurde, sind mit passiven Schallschutzmaßnahmen zu versehen.
  - b) Die Gebäude entlang der Bahn müssen zeitlich vor den nach Süden hin anschließenden Gebäuden errichtet werden.
  - c) Wohnungen bei denen an einer Fassade der Orientierungswert der DIN 18005 um mehr als 10 dB überschritten ist, sind so zu konzipieren, dass mindestens eine lärmarme Fassade angeboten wird. Dies betrifft nahezu alle Wohnungen der Lärmschutzbebauung im allgemeinen Wohngebiet.
  - d) Balkonbrüstungen bzw. Absturzsicherungen auf den Vollgeschossen der Lärmschutzbebauung sind schallfest auszukleiden.
5. Der Lärm aus den Tiefgaragen und oberirdischen Stellplätzen sowie auf den Erschließungswegen überschreitet die Richtwerte der TA Lärm für den Zeitbereich nachts. Innerhalb des Baugebiets kann jedoch entsprechend der einschlägigen Rechtsprechung eine Verletzung der Anforderungen der TA Lärm durch Lärm der Anwohner in Kauf genommen werden, wenn diese zu den üblichen Alltagserscheinungen gehören und wenn die Zahl der Garagen und Stellplätze dem durch die zugelassene Nutzung verursachten Bedarf entspricht. Dies gilt jedoch nicht für Verkehr, der durch gewerbliche Nutzung hervorgerufen wird, wie bei der Tiefgaragenzufahrt zu den Baufeldern 4, 5 und 8. Diese Tiefgaragen sind nachts für den gewerblichen Verkehr zu schließen.
6. Zur Eindämmung des Lärms im Umfeld der Tiefgaragenzufahrten sind diese mit einer ca. 3 m tiefen Überdachung auszustatten.

7. An den Fassaden, an denen die Richtwerte der TA Lärm überschritten sind, können für Aufenthaltsräume keine Fenster angeboten werden, die sich öffnen lassen. Die Belüftung der Räume muss von der lärmarmen Seite, der künstlich oder durch seitlichen Lufteintritt vorgehängter Glasscheiben (Prallscheiben) erfolgen. Dies betrifft die Nordseite des Baukörpers 11. Dort muss mit Lärm von einer Laderampe gerechnet werden (derzeit Fa. Alexander Bürkle). Evtl. lässt kann dieses Problem durch eine Verhandlung gelöst werden.
8. Die Bebauung soll abschnittsweise realisiert werden. In einem ersten Schritt soll die Überbauung der Baufelder 6 bis 8 erfolgen. Im Hinblick auf den Schallschutz entstehen dabei keine Mehraufwendungen.

## 14 Literatur

- [1] Bundesbaugesetz (BBauG) vom 23. Juni 1960, zuletzt geändert am 27. März 2020
- [2] Baunutzungsverordnung (BauNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017, zuletzt geändert am 04. Mai 2017 durch Gesetz zur Umsetzung der Richtlinie 2014/52/EU im Städtebaurecht und zur Stärkung des neuen Zusammenlebens in der Stadt
- [3] Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge – Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG), letzte Neufassung vom 26. September 2002, zuletzt geändert am 08. April 2019
- [4] DIN 18005, Teil 1, Schallschutz im Städtebau, Ausgabe Juli 2002
- [5] 16. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes / Verkehrslärmschutzverordnung - (16. BImSchV), vom 12. Juni 1990, Bundesgesetzblatt Nr. 27/1990, letzte Änderung vom 18. Dezember 2014 und
- [6] 6. Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz, technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA-Lärm, Ausgabe 26.08.1998, letzte Änderung 1. Juni 2017
- [7] Richtlinie für den Lärmschutz an Straßen, Ausgabe 1990
- [8] DIN 4109, Schallschutz im Hochbau, Teil 1 und Teil 2, Fassungen 2016-07, Änderung A1 von 2017-02 und 2018-01, die in der älteren Fassung vom November 1989 angegebenen Lärmpegelbereiche dienen auch heute noch
- [9] Schall 03, Richtlinie zur Berechnung der Schallimmissionen von Schienenwegen. Verfahren der Deutschen Bundesbahn zur Prognose der Geräuschimmissionen, Die Schall 03 ist Bestandteil der 16. BImSchV (siehe Literatur [5]).
- [10] DIN ISO 9613-2 - 1999-10 Akustik - Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien - Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren (ISO 9613-2:1996)
- [11] Bayerisches Landesamt für Umwelt, Empfehlungen zur Berechnung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen, 6. überarbeitete Auflage, Augsburg, 2007 – ISBN 3-936385-26-2, ISSN 0723-0028

### 15 Anlage 1 Ergebnisübersicht für alle Fassadenabschnitte

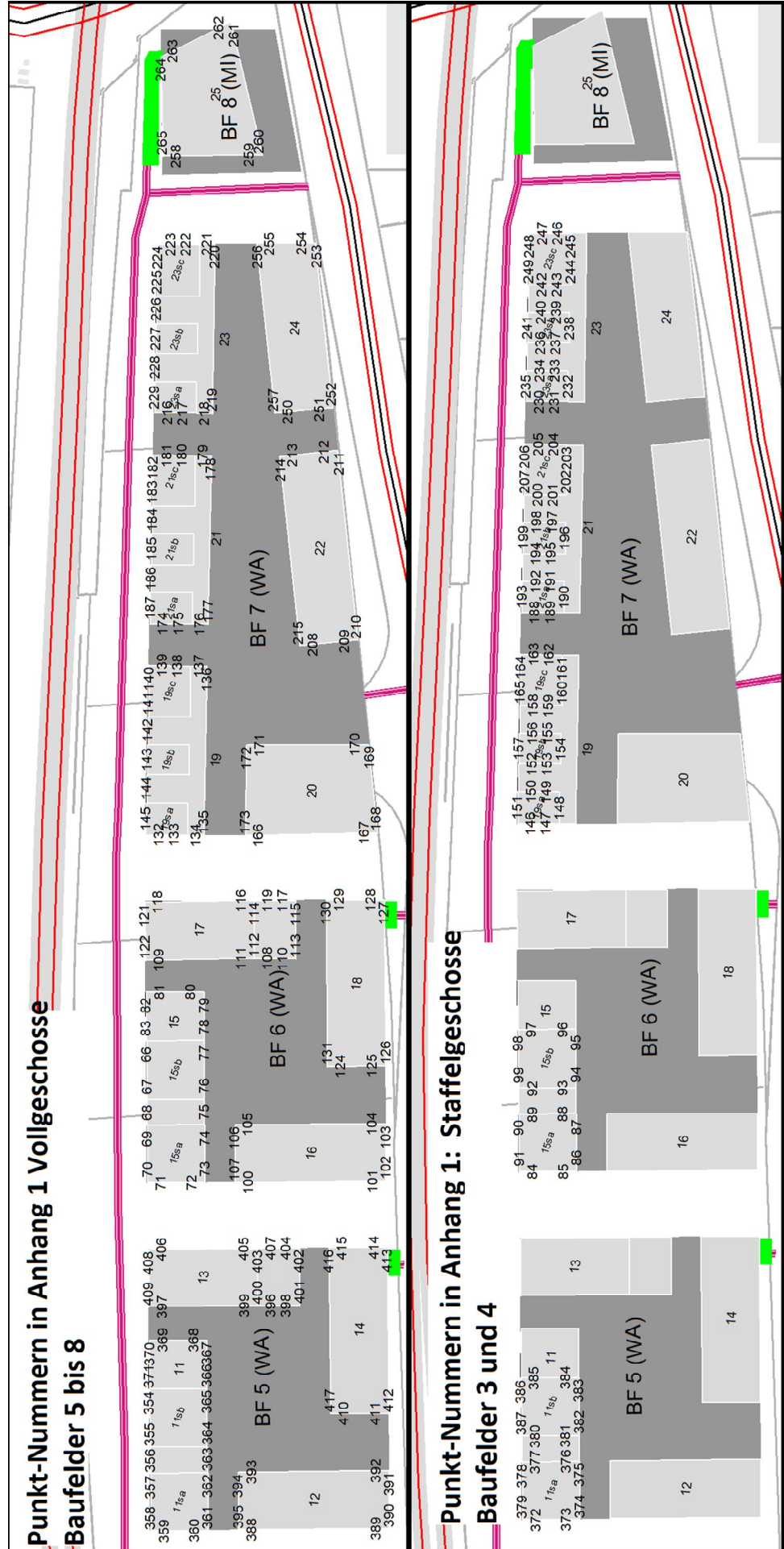
Nummern  
 der Gebäude  
 Punkte

Baufelder  
 1 bis 4



Nummern  
 der  
 Schall-  
 empfangs-  
 punkte

Baufelder  
 5 bis 8



# Nördlich Frankstraße Pforzheim

## Ergebnisübersicht für alle Fassadenpunkte

Spalte	Beschreibung
Nr.	Nr.
Name	Immissionsort
Stockw.	Stockwerk
Nutz	Gebietsnutzung für Lärmberechnung
HR	Himmelsrichtung der Gebäudeseite
Bahnlärm	Beurteilungspegel tags/nachts Bahnlärm
Straßenlärm	Beurteilungspegel tags/nachts Straßenlärm
Anlagenl.mit Vorb.	Anlagenlärm mit Vorbelastung durch Anlagen außerhalb des Bebauungsplangebiets tags/nachts
Gesamtpegel	fiktiver Gesamtlärmpegel tags/nachts (Vorgehensweise DIN 4109)
Konflikt	Konfliktschwere (Grundlage für Abb. 15)
maßg. ALP	maßgeblicher Außenlärmpegel analog DIN 4109 -01-2018

## Nördlich Frankstraße Pforzheim

### Ergebnisübersicht für alle Fassadenpunkte

Nr.	Name	Stockw.	Nutz	HR	Bahnlärm		Straßenlärm		Anlagenl.mit Vorb.		Gesamtpegel		Konflikt	maßg. ALP La dB
					tags	nachts	tags	nachts	tags	nachts	tags	nachts		
					[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]			
1	Baufeld 1 Gebäude 01	EG	MI	NW	63,6	55,3	62,3	53,0	58,1	50,6	66,0	57,3	3	71
1		1.OG	MI	NW	63,4	55,2	62,7	53,4	56,8	50,2	66,1	57,4	3	71
1		2.OG	MI	NW	62,9	54,7	62,8	53,5	55,8	49,9	65,9	57,1	3	71
2		EG	MI	W	57,3	49,1	60,9	51,4	49,7	49,0	62,5	53,4	3	67
2		1.OG	MI	W	59,6	51,4	60,8	51,3	50,5	49,1	63,2	54,4	3	68
2		2.OG	MI	W	59,0	50,8	60,8	51,4	51,5	49,2	63,0	54,1	3	68
3		EG	MI	W	48,9	40,7	60,1	50,8	49,5	49,0	60,4	51,2	3	65
3		1.OG	MI	W	51,3	43,1	60,4	51,0	49,6	49,0	60,9	51,7	3	65
3		2.OG	MI	W	55,6	47,4	60,3	51,0	49,6	49,0	61,6	52,6	3	66
4		EG	MI	NW	63,9	55,7	62,7	53,3	58,3	50,7	66,4	57,7	3	72
4		1.OG	MI	NW	63,5	55,3	63,1	53,6	57,0	50,2	66,3	57,5	3	71
4		2.OG	MI	NW	63,0	54,7	63,2	53,8	55,9	49,9	66,1	57,3	3	71
5		EG	MI	W	61,5	53,3	61,2	51,9	55,5	49,9	64,4	55,7	3	70
5		1.OG	MI	W	61,2	53,0	61,6	52,3	54,8	49,7	64,4	55,7	3	69
5		2.OG	MI	W	60,9	52,7	61,9	52,5	54,1	49,6	64,4	55,6	3	69
6		EG	MI	S	48,2	40,2	54,9	47,4	49,7	49,1	55,8	48,2	4	62
6		1.OG	MI	S	44,8	37,3	54,2	46,7	49,7	49,0	54,6	47,2	4	61
6		2.OG	MI	S	43,3	36,0	53,7	46,2	49,5	49,0	54,1	46,6	4	61
7		EG	MI	S	44,0	36,5	56,8	49,4	49,7	49,0	57,0	49,6	4	63
7		1.OG	MI	S	43,6	36,3	55,9	48,5	49,6	49,0	56,2	48,8	4	63
7		2.OG	MI	S	41,6	34,9	55,3	47,9	49,6	49,0	55,5	48,1	4	62
8		EG	MI	S	49,8	41,7	56,7	48,7	50,7	49,1	57,5	49,5	4	63
8		1.OG	MI	S	50,5	42,4	56,9	48,8	50,7	49,1	57,8	49,7	4	64
8		2.OG	MI	S	51,4	43,3	57,1	48,9	50,8	49,1	58,1	49,9	4	64
9		EG	MI	O	57,4	49,2	61,2	53,3	54,3	49,6	62,7	54,8	3	69
9		1.OG	MI	O	57,2	49,1	60,9	52,9	53,6	49,5	62,5	54,4	3	68
9		2.OG	MI	O	57,0	48,8	60,7	52,6	53,1	49,4	62,2	54,1	3	68
10		EG	MI	S	46,7	38,8	56,2	48,5	49,7	49,1	56,7	48,9	4	63
10		1.OG	MI	S	47,8	39,9	56,4	48,6	49,9	49,1	56,9	49,2	4	63
10		2.OG	MI	S	48,6	40,6	56,3	48,5	49,9	49,1	57,0	49,1	4	63
11		EG	MI	O	59,1	50,9	62,7	54,6	54,5	49,6	64,2	56,1	3	70
11		1.OG	MI	O	58,7	50,5	62,4	54,3	53,8	49,5	63,9	55,8	3	70
11		2.OG	MI	O	58,3	50,2	62,2	54,0	53,2	49,4	63,7	55,5	3	69
12		EG	MI	S	46,0	38,2	56,2	48,6	49,6	49,0	56,6	48,9	4	63
12		1.OG	MI	S	47,2	39,3	56,4	48,7	49,7	49,1	56,9	49,2	4	63
12		2.OG	MI	S	47,6	39,7	56,1	48,4	49,7	49,1	56,7	49,0	4	63
13		EG	MI	NW	62,3	54,1	63,8	54,8	54,1	49,6	66,1	57,4	3	71
13		1.OG	MI	NW	61,8	53,6	63,8	54,7	53,4	49,5	65,9	57,2	3	71
13		2.OG	MI	NW	61,4	53,2	63,7	54,6	52,9	49,4	65,7	57,0	3	71
14		EG	MI	S	43,6	36,1	58,3	50,8	49,9	49,1	58,4	50,9	3	65
14		1.OG	MI	S	46,5	38,7	58,2	50,7	49,9	49,1	58,5	51,0	3	65
14		2.OG	MI	S	43,6	36,1	57,5	50,0	49,8	49,1	57,6	50,2	3	64
15		EG	MI	NW	62,3	54,1	63,8	54,5	54,7	49,7	66,1	57,3	3	71
15		1.OG	MI	NW	61,8	53,6	62,8	53,5	54,0	49,6	65,3	56,5	3	70
15		2.OG	MI	NW	61,4	53,1	62,7	53,4	53,5	49,5	65,1	56,3	3	70
16		EG	MI	O	56,6	48,5	61,6	53,9	58,6	50,8	62,8	55,0	3	69
16		1.OG	MI	O	57,2	49,1	61,7	54,0	56,6	50,1	63,0	55,2	3	69
16		2.OG	MI	O	57,5	49,3	61,5	53,7	55,3	49,8	63,0	55,0	3	69
17		EG	MI	O	60,0	51,8	62,8	55,0	58,2	50,6	64,6	56,7	3	71
17		1.OG	MI	O	59,9	51,7	63,0	55,1	56,7	50,1	64,7	56,7	3	71
17		2.OG	MI	O	59,6	51,4	62,9	54,9	55,5	49,8	64,6	56,5	3	70
18		EG	MI	NW	63,7	55,5	63,1	54,2	57,8	50,5	66,4	57,9	3	72
18		1.OG	MI	NW	63,4	55,2	63,6	54,7	56,2	50,0	66,5	57,9	3	72
18		2.OG	MI	NW	62,9	54,7	63,8	54,8	55,1	49,8	66,4	57,7	3	71
19		EG	MI	NW	63,5	55,3	63,2	53,9	58,1	50,6	66,4	57,7	3	72
19		1.OG	MI	NW	63,4	55,2	63,6	54,3	56,8	50,2	66,5	57,8	3	72
19		2.OG	MI	NW	62,9	54,7	63,7	54,4	55,7	49,9	66,3	57,5	3	71
20	Baufeld 2 Gebäude 02	EG	MI	W	60,5	52,3	63,3	55,4	54,7	49,7	65,1	57,1	3	71
20		1.OG	MI	W	60,3	52,2	63,6	55,6	54,5	49,6	65,3	57,2	3	71
20		2.OG	MI	W	59,9	51,7	63,6	55,5	54,2	49,6	65,1	57,0	3	71
20		3.OG	MI	W	59,4	51,2	63,4	55,2	53,9	49,5	64,8	56,7	3	70
20		4.OG	MI	W	59,0	50,8	63,1	54,8	53,6	49,5	64,5	56,3	3	70
20		5.OG	MI	W	58,5	50,4	62,8	54,5	53,2	49,4	64,2	55,9	3	70
21		EG	MI	W	56,7	48,6	61,9	54,2	56,3	50,1	63,1	55,2	3	69

## Nördlich Frankstraße Pforzheim

### Ergebnisübersicht für alle Fassadenpunkte

Nr.	Name	Stockw.	Nutz	HR	Bahnlärm		Straßenlärm		Anlagenl.mit Vorb.		Gesamtpegel		Konflikt	maßg. ALP La dB
					tags	nachts	tags	nachts	tags	nachts	tags	nachts		
					[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]			
21	Baufeld 2 Gebäude 02	1.OG	MI	W	57,5	49,3	62,0	54,2	55,2	49,8	63,3	55,4	3	69
21		2.OG	MI	W	57,9	49,7	61,9	54,0	54,5	49,6	63,4	55,4	3	69
21		3.OG	MI	W	57,8	49,6	61,6	53,6	54,0	49,5	63,1	55,1	3	69
21		4.OG	MI	W	57,5	49,3	61,3	53,2	53,6	49,5	62,8	54,7	3	68
21		5.OG	MI	W	57,2	49,0	61,0	52,8	53,1	49,4	62,5	54,3	3	68
22		EG	MI	S	39,4	34,0	59,5	52,1	49,9	49,1	59,6	52,2	3	66
22		1.OG	MI	S	40,1	34,6	59,4	52,0	49,8	49,1	59,5	52,1	3	66
22		2.OG	MI	S	40,4	34,8	59,0	51,6	49,7	49,1	59,1	51,7	3	65
22		3.OG	MI	S	40,5	35,1	58,5	51,1	49,8	49,1	58,6	51,2	3	65
22		4.OG	MI	S	40,7	35,3	57,9	50,5	49,8	49,1	58,0	50,6	3	64
22	5.OG	MI	S	40,8	35,5	57,4	50,0	49,8	49,1	57,5	50,1	3	64	
23		EG	MI	S	38,6	33,6	58,0	50,6	49,1	49,0	58,0	50,6	3	64
23		1.OG	MI	S	40,2	34,7	58,0	50,6	49,1	49,0	58,1	50,7	3	64
23		2.OG	MI	S	40,6	35,0	57,9	50,4	49,2	49,0	57,9	50,5	3	64
23		3.OG	MI	S	41,0	35,5	57,6	50,1	49,2	49,0	57,7	50,3	3	64
23		4.OG	MI	S	41,3	35,7	57,2	49,8	49,2	49,0	57,3	49,9	4	64
23	5.OG	MI	S	41,3	35,8	56,8	49,4	49,3	49,0	57,0	49,6	4	63	
24		EG	MI	O	52,2	44,2	56,1	47,9	49,1	49,0	57,6	49,4	4	63
24		1.OG	MI	O	56,1	48,0	56,9	48,6	49,2	49,0	59,5	51,3	3	65
24		2.OG	MI	O	58,1	50,0	57,3	48,9	49,3	49,0	60,7	52,5	3	66
24		3.OG	MI	O	58,2	50,1	57,7	49,2	49,3	49,0	61,0	52,7	3	66
24		4.OG	MI	O	58,2	50,0	57,4	48,9	49,3	49,0	60,8	52,5	3	66
24	5.OG	MI	O	57,8	49,7	57,2	48,7	49,3	49,0	60,5	52,2	3	66	
25		EG	MI	O	59,9	51,7	56,0	47,3	49,4	49,0	61,4	53,0	3	67
25		1.OG	MI	O	59,9	51,7	57,1	48,3	49,5	49,1	61,7	53,4	3	67
25		2.OG	MI	O	59,8	51,6	57,7	48,9	49,5	49,1	61,9	53,5	3	67
25		3.OG	MI	O	59,7	51,5	57,8	49,0	49,4	49,0	61,9	53,4	3	67
25		4.OG	MI	O	59,4	51,2	58,1	49,3	49,3	49,0	61,8	53,4	3	67
25	5.OG	MI	O	58,9	50,8	58,4	49,5	49,3	49,0	61,7	53,2	3	67	
26		EG	MI	N	63,8	55,6	59,6	50,6	50,1	49,1	65,2	56,8	3	70
26		1.OG	MI	N	63,5	55,2	60,9	51,9	50,2	49,1	65,4	56,9	3	70
26		2.OG	MI	N	63,1	54,8	61,5	52,4	50,2	49,1	65,4	56,8	3	70
26		3.OG	MI	N	62,7	54,5	60,9	51,7	50,1	49,1	64,9	56,3	3	70
26		4.OG	MI	N	62,3	54,0	61,4	52,2	50,1	49,1	64,8	56,2	3	70
26	5.OG	MI	N	61,7	53,5	61,7	52,5	50,0	49,1	64,7	56,0	3	70	
27		EG	MI	N	63,9	55,7	61,8	53,3	50,8	49,1	66,0	57,7	3	71
27		1.OG	MI	N	63,5	55,2	62,8	54,0	50,8	49,1	66,1	57,7	3	71
27		2.OG	MI	N	63,0	54,7	63,1	54,3	50,8	49,1	66,0	57,5	3	71
27		3.OG	MI	N	62,5	54,3	63,1	54,2	50,7	49,1	65,8	57,3	3	71
27		4.OG	MI	N	62,0	53,8	63,3	54,3	50,6	49,1	65,7	57,1	3	71
27	5.OG	MI	N	61,6	53,4	63,4	54,4	50,6	49,1	65,6	56,9	3	70	
28	Baufeld 3 Gebäude 03	EG	WA	N	63,5	55,3	55,4	46,2	54,4	50,1	64,1	55,8	2	70
28		1.OG	WA	N	63,6	55,4	56,5	47,3	53,5	49,9	64,4	56,0	2	70
28		2.OG	WA	N	63,4	55,2	57,5	48,2	52,8	49,7	64,4	56,0	2	70
28		3.OG	WA	N	63,3	55,1	58,2	48,9	52,2	49,6	64,4	56,0	2	70
28		4.OG	WA	N	62,8	54,6	58,9	49,6	51,8	49,5	64,3	55,8	2	69
29		EG	WA	N	63,6	55,4	55,2	46,0	53,9	50,0	64,2	55,8	2	70
29		1.OG	WA	N	63,7	55,4	56,3	47,1	53,1	49,8	64,4	56,0	2	70
29		2.OG	WA	N	63,5	55,3	57,3	48,0	52,5	49,6	64,4	56,0	2	70
29		3.OG	WA	N	63,3	55,1	58,1	48,8	52,0	49,5	64,5	56,0	2	70
29		4.OG	WA	N	62,9	54,7	58,8	49,6	51,5	49,4	64,3	55,8	2	69
30		EG	WA	N	63,5	55,3	55,4	46,2	52,8	49,7	64,1	55,8	2	69
30		1.OG	WA	N	63,7	55,5	56,5	47,3	52,4	49,6	64,4	56,1	2	70
30		2.OG	WA	N	63,5	55,2	57,4	48,1	52,0	49,5	64,4	56,0	2	70
30		3.OG	WA	N	63,3	55,1	58,1	48,9	51,6	49,4	64,5	56,0	2	70
30		4.OG	WA	N	62,9	54,7	58,9	49,7	51,2	49,4	64,4	55,9	2	69
31		EG	WA	N	63,4	55,1	56,5	47,4	51,9	49,6	64,2	55,8	2	69
31		1.OG	WA	N	63,7	55,5	57,6	48,4	51,8	49,5	64,6	56,3	2	70
31		2.OG	WA	N	63,5	55,2	58,5	49,3	51,5	49,4	64,7	56,2	2	70
31		3.OG	WA	N	63,3	55,1	59,2	50,0	51,2	49,4	64,7	56,2	2	70
31		4.OG	WA	N	62,9	54,7	59,9	50,7	50,9	49,3	64,7	56,1	2	70
32		EG	WA	N	63,3	55,1	56,8	47,7	51,4	49,4	64,2	55,8	2	69
32		1.OG	WA	N	63,7	55,5	57,8	48,7	51,3	49,4	64,7	56,3	2	70
32		2.OG	WA	N	63,5	55,2	58,8	49,6	51,1	49,4	64,7	56,3	2	70



## Nördlich Frankstraße Pforzheim

### Ergebnisübersicht für alle Fassadenpunkte

Nr.	Name	Stockw.	Nutz	HR	Bahnlärm		Straßenlärm		Anlagenl.mit Vorb.		Gesamtpegel		Konflikt	maßg. ALP La dB
					tags	nachts	tags	nachts	tags	nachts	tags	nachts		
					[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]			
32	Baufeld 3 Gebäude 03	3.OG	WA	N	63,3	55,0	59,4	50,2	50,9	49,3	64,7	56,3	2	70
32		4.OG	WA	N	62,9	54,7	60,0	50,8	50,7	49,3	64,7	56,2	2	70
33		EG	WA	N	63,1	54,9	57,1	47,9	50,7	49,3	64,0	55,7	2	69
33		1.OG	WA	N	63,7	55,5	58,3	49,1	50,7	49,3	64,8	56,4	2	70
33		2.OG	WA	N	63,4	55,2	59,3	50,1	50,6	49,3	64,8	56,4	2	70
33		3.OG	WA	N	63,2	55,0	59,8	50,6	50,5	49,2	64,8	56,3	2	70
33		4.OG	WA	N	62,9	54,7	60,2	51,0	50,4	49,2	64,8	56,2	2	70
34		EG	WA	W	58,5	50,3	56,1	47,5	49,2	49,0	60,5	52,1	3	66
34		1.OG	WA	W	60,6	52,4	57,2	48,6	49,2	49,0	62,3	53,9	3	68
34		2.OG	WA	W	60,4	52,2	58,2	49,4	49,2	49,0	62,4	54,0	2	68
34		3.OG	WA	W	60,1	51,9	58,7	49,9	49,2	49,0	62,5	54,0	3	68
34		4.OG	WA	W	59,8	51,6	59,0	50,2	49,2	49,0	62,5	54,0	3	68
35		EG	WA	W	53,1	45,0	55,1	46,8	49,1	49,0	57,2	49,0	3	63
35		1.OG	WA	W	57,4	49,2	56,2	47,8	49,1	49,0	59,9	51,6	3	65
35		2.OG	WA	W	59,0	50,8	56,9	48,4	49,2	49,0	61,1	52,7	3	66
35		3.OG	WA	W	58,8	50,7	57,4	48,8	49,2	49,0	61,2	52,8	3	66
35		4.OG	WA	W	58,7	50,5	57,8	49,2	49,2	49,0	61,3	52,9	3	67
36		EG	WA	S	40,1	35,2	54,5	47,1	49,2	49,0	54,7	47,4	3	61
36		1.OG	WA	S	41,7	36,2	55,2	47,8	49,2	49,0	55,4	48,1	3	62
36		2.OG	WA	S	42,0	36,5	55,4	47,9	49,3	49,1	55,6	48,2	3	62
36		3.OG	WA	S	42,5	36,8	55,4	47,9	49,4	49,1	55,6	48,3	3	62
36		4.OG	WA	S	42,7	37,1	55,4	47,9	49,3	49,1	55,6	48,3	3	62
37		EG	WA	S	41,3	35,7	54,2	46,7	49,2	49,1	54,4	47,0	3	61
37		1.OG	WA	S	41,6	36,0	55,0	47,6	49,3	49,1	55,2	47,9	3	62
37		2.OG	WA	S	42,0	36,4	55,3	47,8	49,4	49,1	55,5	48,1	3	62
37		3.OG	WA	S	42,4	36,8	55,3	47,9	49,5	49,1	55,5	48,2	3	62
37		4.OG	WA	S	42,8	37,2	55,3	47,9	49,4	49,1	55,6	48,2	3	62
38		EG	WA	S	42,0	36,2	53,8	46,3	49,3	49,1	54,1	46,7	3	61
38		1.OG	WA	S	42,1	36,4	54,8	47,3	49,3	49,1	55,0	47,6	3	62
38		2.OG	WA	S	42,5	36,7	55,1	47,6	49,5	49,1	55,3	48,0	3	62
38		3.OG	WA	S	42,9	37,1	55,2	47,7	49,5	49,1	55,4	48,1	3	62
38		4.OG	WA	S	43,4	37,5	55,4	47,9	49,5	49,1	55,7	48,3	3	62
39		EG	WA	S	42,0	36,3	53,5	46,0	49,3	49,1	53,8	46,4	3	61
39		1.OG	WA	S	42,4	36,5	54,5	47,0	49,4	49,1	54,8	47,4	3	61
39		2.OG	WA	S	42,9	36,9	54,9	47,4	49,6	49,1	55,2	47,8	3	62
39		3.OG	WA	S	43,3	37,3	55,0	47,6	49,5	49,1	55,3	48,0	3	62
39		4.OG	WA	S	44,0	37,9	55,3	47,8	49,5	49,1	55,6	48,2	3	62
40		EG	WA	S	41,7	36,1	53,2	45,7	49,4	49,1	53,5	46,1	3	60
40		1.OG	WA	S	42,2	36,4	54,2	46,7	49,6	49,1	54,5	47,1	3	61
40		2.OG	WA	S	42,5	36,7	54,7	47,2	49,8	49,2	55,0	47,6	3	62
40		3.OG	WA	S	43,0	37,1	54,9	47,4	49,7	49,2	55,2	47,8	3	62
40		4.OG	WA	S	43,5	37,6	55,0	47,5	49,8	49,2	55,3	47,9	3	62
41		EG	WA	S	42,5	36,5	52,9	45,3	49,6	49,1	53,2	45,9	3	60
41		1.OG	WA	S	42,8	36,7	53,9	46,4	49,9	49,2	54,2	46,8	3	61
41		2.OG	WA	S	43,1	37,0	54,5	47,0	50,0	49,2	54,8	47,5	3	62
41		3.OG	WA	S	43,4	37,3	54,8	47,3	50,1	49,3	55,1	47,7	3	62
41		4.OG	WA	S	43,7	37,6	55,0	47,5	50,3	49,3	55,3	47,9	3	62
42		EG	WA	S	41,7	36,0	52,7	45,2	49,8	49,2	53,1	45,7	3	60
42		1.OG	WA	S	42,6	36,6	53,6	46,1	50,3	49,3	54,0	46,6	3	61
42		2.OG	WA	S	43,2	37,1	54,4	46,9	50,3	49,3	54,7	47,3	3	62
42		3.OG	WA	S	43,5	37,4	54,6	47,1	50,7	49,4	55,0	47,6	3	62
42		4.OG	WA	S	43,7	37,7	54,7	47,2	51,0	49,5	55,1	47,7	3	62
43		EG	WA	O	53,5	45,5	53,6	44,9	50,0	49,2	56,6	48,2	3	62
43		1.OG	WA	O	56,3	48,2	54,5	45,8	50,7	49,4	58,5	50,2	3	64
43		2.OG	WA	O	58,2	50,1	55,2	46,5	51,0	49,4	60,0	51,7	3	65
43		3.OG	WA	O	58,6	50,4	55,8	47,1	51,4	49,6	60,4	52,1	3	66
43		4.OG	WA	O	58,6	50,4	56,0	47,3	51,7	49,7	60,5	52,1	3	66
44		EG	WA	O	57,2	49,1	54,0	45,1	50,6	49,2	58,9	50,5	3	64
44		1.OG	WA	O	59,7	51,5	55,0	46,1	51,4	49,4	61,0	52,6	3	66
44		2.OG	WA	O	60,0	51,8	55,8	46,9	51,3	49,4	61,4	53,0	3	67
44		3.OG	WA	O	59,8	51,7	56,3	47,4	51,1	49,4	61,4	53,0	3	67
44		4.OG	WA	O	59,5	51,4	56,4	47,5	50,9	49,3	61,2	52,9	3	67
45		EG	WA	N	63,2	55,0	55,6	46,3	54,4	50,1	63,9	55,6	2	69
45		1.OG	WA	N	63,5	55,3	56,8	47,5	53,5	49,8	64,4	56,0	2	70

## Nördlich Frankstraße Pforzheim

### Ergebnisübersicht für alle Fassadenpunkte

Nr.	Name	Stockw.	Nutz	HR	Bahnlärm		Straßenlärm		Anlagenl.mit Vorb.		Gesamtpegel		Konflikt	maßg. ALP La dB	
					tags	nachts	tags	nachts	tags	nachts	tags	nachts			
					[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]				
45	Baufeld 3 Gebäude 03	2.OG	WA	N	63,4	55,2	57,7	48,4	52,8	49,7	64,4	56,0	2	70	
45		3.OG	WA	N	63,2	54,9	58,4	49,1	52,3	49,6	64,4	55,9	2	70	
45		4.OG	WA	N	62,8	54,5	58,9	49,6	51,8	49,5	64,3	55,8	2	69	
46	Baufeld 3 Gebäude 03sa	6.OG	WA	W	59,5	51,3	59,4	50,5	49,2	49,0	62,5	54,0	3	68	
47		6.OG	WA	W	58,5	50,4	58,2	49,5	49,2	49,0	61,4	53,0	3	67	
48		6.OG	WA	S	43,3	37,5	55,6	48,0	49,2	49,0	55,8	48,4	3	62	
49		6.OG	WA	S	43,4	37,6	55,5	48,0	49,3	49,1	55,8	48,4	3	62	
50		6.OG	WA	O	44,9	38,6	54,8	46,5	49,2	49,0	55,2	47,1	3	61	
51		6.OG	WA	O	51,4	43,7	56,4	47,3	49,2	49,0	57,6	48,9	3	63	
52		6.OG	WA	N	62,6	54,4	60,6	51,4	50,5	49,2	64,7	56,2	2	70	
53		6.OG	WA	N	62,6	54,4	60,8	51,6	50,3	49,2	64,8	56,2	2	70	
54		Baufeld 3 Gebäude 03sb	6.OG	WA	W	49,5	42,2	57,1	48,0	49,2	49,0	57,8	49,0	3	63
55			6.OG	WA	W	43,4	37,6	55,3	47,0	49,2	49,0	55,6	47,5	3	62
56	6.OG		WA	S	43,9	38,0	55,2	47,6	49,9	49,2	55,5	48,1	3	62	
57	6.OG		WA	O	44,9	38,5	54,4	46,2	49,6	49,1	54,8	46,8	3	61	
58	6.OG		WA	O	48,7	41,3	56,1	46,9	49,3	49,1	56,8	48,0	3	62	
59	6.OG		WA	N	62,6	54,4	59,3	50,0	51,2	49,4	64,3	55,7	2	69	
60	Baufeld 3 Gebäude 03sc		6.OG	WA	W	50,8	43,3	56,3	47,2	49,3	49,0	57,4	48,7	3	63
61			6.OG	WA	W	43,6	38,2	54,5	46,2	49,3	49,1	54,8	46,8	3	61
62			6.OG	WA	S	44,2	38,1	55,0	47,4	51,1	49,5	55,3	47,9	3	62
63		6.OG	WA	O	58,4	50,3	56,1	47,4	51,6	49,7	60,4	52,1	3	66	
64		6.OG	WA	O	59,3	51,1	56,4	47,6	50,9	49,4	61,1	52,7	3	66	
65		6.OG	WA	N	62,5	54,2	59,2	49,9	51,5	49,4	64,1	55,6	2	69	
66		Baufeld 6 Gebäude 15	EG	WA	N	58,8	50,6	53,5	44,3	57,1	51,0	59,9	51,5	3	66
66	1.OG		WA	N	62,0	53,8	54,2	45,0	56,5	50,7	62,6	54,3	2	68	
66	2.OG		WA	N	62,3	54,1	55,0	45,8	55,7	50,4	63,1	54,7	2	69	
66	3.OG		WA	N	62,4	54,2	55,9	46,6	55,0	50,2	63,3	54,9	2	69	
66	4.OG		WA	N	62,3	54,1	56,7	47,4	54,3	50,0	63,4	54,9	2	69	
67		EG	WA	N	58,9	50,7	53,0	43,9	57,1	50,9	59,9	51,5	3	66	
67		1.OG	WA	N	62,1	53,8	53,8	44,6	56,4	50,7	62,7	54,3	2	68	
67		2.OG	WA	N	62,4	54,2	54,7	45,5	55,7	50,4	63,1	54,8	2	69	
67		3.OG	WA	N	62,5	54,2	55,7	46,4	55,0	50,2	63,3	54,9	2	69	
67		4.OG	WA	N	62,4	54,2	56,5	47,3	54,3	50,0	63,4	55,0	2	69	
68		EG	WA	N	58,4	50,2	52,7	43,5	57,1	50,9	59,4	51,0	3	66	
68		1.OG	WA	N	62,0	53,8	53,5	44,3	56,4	50,7	62,6	54,3	2	68	
68		2.OG	WA	N	62,5	54,3	54,5	45,3	55,7	50,4	63,1	54,8	2	69	
68		3.OG	WA	N	62,5	54,3	55,5	46,3	55,0	50,2	63,3	54,9	2	69	
68		4.OG	WA	N	62,4	54,2	56,4	47,2	54,3	50,0	63,4	55,0	2	69	
69		EG	WA	N	58,1	49,9	52,4	43,2	57,0	50,9	59,1	50,7	3	66	
69		1.OG	WA	N	62,0	53,8	53,2	44,1	56,4	50,7	62,6	54,3	2	68	
69		2.OG	WA	N	62,5	54,3	54,3	45,1	55,7	50,4	63,1	54,8	2	69	
69		3.OG	WA	N	62,5	54,3	55,3	46,1	54,9	50,2	63,3	54,9	2	69	
69		4.OG	WA	N	62,4	54,2	56,4	47,2	54,3	50,0	63,4	55,0	2	69	
70		EG	WA	N	57,9	49,7	52,1	42,9	57,0	50,9	58,9	50,5	3	66	
70		1.OG	WA	N	62,0	53,8	53,0	43,8	56,4	50,7	62,5	54,2	2	68	
70		2.OG	WA	N	62,6	54,4	54,1	44,9	55,6	50,4	63,2	54,8	2	69	
70		3.OG	WA	N	62,6	54,4	55,3	46,0	54,9	50,2	63,3	55,0	2	69	
70		4.OG	WA	N	62,5	54,3	56,4	47,1	54,2	50,0	63,4	55,0	2	69	
71		EG	WA	W	54,1	45,9	49,0	40,3	53,5	49,8	55,3	46,9	3	62	
71		1.OG	WA	W	58,2	50,0	50,5	41,9	53,3	49,7	58,9	50,6	3	65	
71		2.OG	WA	W	59,5	51,2	51,9	43,3	53,1	49,7	60,2	51,9	3	66	
71		3.OG	WA	W	59,6	51,4	53,4	44,7	52,7	49,6	60,5	52,2	3	66	
71		4.OG	WA	W	59,5	51,3	54,6	46,0	52,4	49,5	60,7	52,4	3	66	
72		EG	WA	W	52,5	44,3	49,1	40,5	52,0	49,4	54,1	45,8	3	61	
72		1.OG	WA	W	55,5	47,3	50,7	42,3	52,1	49,5	56,7	48,5	3	63	
72		2.OG	WA	W	58,0	49,7	52,1	43,7	52,1	49,5	59,0	50,7	3	65	
72		3.OG	WA	W	58,4	50,2	53,3	44,9	51,9	49,5	59,6	51,3	3	65	
72		4.OG	WA	W	58,6	50,4	54,3	45,8	51,7	49,4	60,0	51,7	3	66	
73		EG	WA	S	45,2	37,4	44,9	37,2	49,4	49,1	48,0	40,3	4	56	
73		1.OG	WA	S	46,8	39,0	46,6	38,9	49,5	49,1	49,7	42,0	4	57	
73		2.OG	WA	S	48,5	40,5	47,9	40,2	49,6	49,1	51,2	43,4	4	58	
73		3.OG	WA	S	49,9	41,9	49,1	41,3	49,6	49,1	52,5	44,6	4	59	
73		4.OG	WA	S	45,1	38,1	50,0	42,3	49,5	49,1	51,2	43,7	4	59	
74		EG	WA	S	44,7	36,9	43,1	35,1	49,4	49,1	47,0	39,1	4	56	

## Nördlich Frankstraße Pforzheim

### Ergebnisübersicht für alle Fassadenpunkte

Nr.	Name	Stockw.	Nutz	HR	Bahnlärm		Straßenlärm		Anlagenl.mit Vorb.		Gesamtpegel		Konflikt	maßg. ALP La dB
					tags	nachts	tags	nachts	tags	nachts	tags	nachts		
					[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]			
74	Baufeld 6 Gebäude 15	1.OG	WA	S	45,9	38,1	44,2	36,1	49,5	49,1	48,1	40,2	4	56
74		2.OG	WA	S	47,2	39,2	45,1	37,1	49,5	49,1	49,3	41,3	4	57
74		3.OG	WA	S	49,1	41,1	46,7	38,6	49,5	49,1	51,1	43,0	4	58
74		4.OG	WA	S	44,6	37,6	48,0	40,3	49,4	49,1	49,7	42,1	4	57
75		EG	WA	S	44,0	36,2	41,7	33,9	49,4	49,0	46,0	38,2	4	55
75		1.OG	WA	S	44,9	37,1	43,3	35,6	49,5	49,1	47,2	39,4	4	56
75		2.OG	WA	S	46,0	38,0	45,5	37,9	49,5	49,1	48,7	40,9	4	57
75		3.OG	WA	S	47,4	39,4	48,0	40,3	49,5	49,1	50,8	42,9	4	58
75	4.OG	WA	S	44,7	37,6	50,4	42,6	49,5	49,1	51,5	43,8	4	59	
76		EG	WA	S	41,2	33,6	41,2	33,2	49,2	49,0	44,2	36,4	4	54
76		1.OG	WA	S	42,0	34,5	42,9	35,0	49,2	49,0	45,5	37,8	4	55
76		2.OG	WA	S	42,5	34,6	45,2	37,4	49,2	49,0	47,1	39,3	4	56
76		3.OG	WA	S	43,6	35,6	47,7	39,9	49,3	49,0	49,1	41,3	4	57
76	4.OG	WA	S	44,2	37,0	49,3	41,7	49,4	49,1	50,5	42,9	4	58	
77		EG	WA	S	40,1	32,5	41,5	33,1	49,2	49,0	43,9	35,8	4	54
77		1.OG	WA	S	41,2	33,7	42,9	34,7	49,2	49,0	45,2	37,3	4	55
77		2.OG	WA	S	41,6	33,7	45,0	37,0	49,3	49,0	46,6	38,7	4	55
77		3.OG	WA	S	42,6	34,7	47,4	39,4	49,3	49,1	48,6	40,6	4	56
77	4.OG	WA	S	43,9	36,4	48,4	40,7	49,5	49,1	49,7	42,1	4	57	
78		EG	WA	S	40,7	33,0	41,3	32,8	49,1	49,0	44,0	35,9	4	54
78		1.OG	WA	S	41,4	33,8	42,5	34,2	49,2	49,0	45,0	37,0	4	55
78		2.OG	WA	S	41,8	33,9	44,3	36,1	49,2	49,0	46,2	38,1	4	55
78		3.OG	WA	S	42,7	34,7	46,5	38,4	49,3	49,0	48,0	40,0	4	56
78	4.OG	WA	S	44,2	36,3	48,8	40,7	49,5	49,1	50,1	42,0	4	57	
79		EG	WA	S	40,4	32,7	40,9	32,4	49,2	49,0	43,7	35,5	4	54
79		1.OG	WA	S	41,2	33,6	42,0	33,6	49,2	49,0	44,6	36,6	4	55
79		2.OG	WA	S	41,5	33,7	43,7	35,4	49,3	49,0	45,7	37,6	4	55
79		3.OG	WA	S	42,2	34,2	45,8	37,6	49,4	49,1	47,4	39,2	4	56
79	4.OG	WA	S	43,8	35,8	48,2	39,9	49,6	49,1	49,5	41,4	4	57	
80		EG	WA	O	51,2	43,0	48,5	39,2	49,1	49,0	53,1	44,5	4	59
80		1.OG	WA	O	54,1	45,9	49,0	39,8	49,2	49,0	55,3	46,8	3	61
80		2.OG	WA	O	55,8	47,6	49,8	40,5	49,2	49,0	56,8	48,4	3	62
80		3.OG	WA	O	56,3	48,1	50,5	41,3	49,2	49,0	57,3	48,9	3	63
80	4.OG	WA	O	57,2	49,0	51,9	42,8	49,3	49,0	58,3	49,9	3	64	
81		EG	WA	O	53,2	45,0	51,6	42,4	49,2	49,0	55,5	46,9	3	61
81		1.OG	WA	O	56,9	48,7	52,2	43,0	49,2	49,0	58,2	49,8	3	64
81		2.OG	WA	O	57,6	49,4	52,8	43,6	49,3	49,1	58,8	50,4	3	64
81		3.OG	WA	O	58,8	50,5	53,4	44,2	49,4	49,1	59,9	51,4	3	65
81	4.OG	WA	O	58,8	50,6	54,3	45,1	49,5	49,1	60,1	51,7	3	65	
82		EG	WA	N	58,3	50,0	53,9	44,8	57,0	50,9	59,6	51,2	3	66
82		1.OG	WA	N	61,5	53,3	54,6	45,5	56,5	50,7	62,3	54,0	3	68
82		2.OG	WA	N	62,1	53,9	55,4	46,2	55,7	50,4	62,9	54,6	2	69
82		3.OG	WA	N	62,4	54,2	56,1	46,9	55,0	50,2	63,3	54,9	2	69
82	4.OG	WA	N	62,2	54,0	56,9	47,7	54,3	50,0	63,3	54,9	2	69	
83		EG	WA	N	58,6	50,4	53,7	44,6	57,1	51,0	59,9	51,4	3	66
83		1.OG	WA	N	61,8	53,6	54,4	45,3	56,5	50,7	62,5	54,2	2	68
83		2.OG	WA	N	62,2	54,0	55,2	46,1	55,7	50,4	63,0	54,6	2	69
83		3.OG	WA	N	62,4	54,2	56,0	46,8	55,0	50,2	63,3	54,9	2	69
83	4.OG	WA	N	62,3	54,1	56,8	47,6	54,3	50,0	63,4	54,9	2	69	
84	Baufeld 6 Gebäude 15sa	5.OG	WA	W	59,3	51,1	55,4	46,7	52,1	49,5	60,8	52,5	3	66
85		5.OG	WA	W	58,4	50,2	55,0	46,4	51,5	49,4	60,1	51,7	3	66
86		5.OG	WA	S	45,8	38,8	51,2	43,5	49,6	49,1	52,3	44,8	4	59
87		5.OG	WA	S	45,0	38,3	50,5	42,8	49,2	49,0	51,6	44,1	4	59
88		5.OG	WA	O	44,9	38,7	52,8	44,1	49,2	49,0	53,4	45,2	3	60
89		5.OG	WA	O	52,2	44,4	54,8	45,6	49,3	49,0	56,7	48,1	3	62
90		5.OG	WA	N	62,2	54,0	57,5	48,2	53,8	49,8	63,5	55,0	2	69
91		5.OG	WA	N	62,3	54,0	57,5	48,2	53,7	49,8	63,5	55,1	2	69
92	Baufeld 6 Gebäude 15sb	5.OG	WA	W	53,3	45,4	54,3	45,1	49,4	49,1	56,8	48,2	3	62
93		5.OG	WA	W	45,7	38,8	53,0	44,3	49,4	49,1	53,7	45,4	3	60
94		5.OG	WA	S	44,5	37,9	50,3	42,5	49,5	49,1	51,3	43,8	4	59
95		5.OG	WA	S	43,9	37,6	49,6	41,8	49,6	49,1	50,6	43,2	4	58
96		5.OG	WA	O	46,3	39,3	53,3	44,1	49,2	49,0	54,1	45,4	3	60
97		5.OG	WA	O	51,7	43,9	55,2	46,0	49,3	49,0	56,8	48,1	3	62
98		5.OG	WA	N	62,1	53,9	57,6	48,3	53,8	49,8	63,4	55,0	2	69





## Nördlich Frankstraße Pforzheim

### Ergebnisübersicht für alle Fassadenpunkte

Nr.	Name	Stockw.	Nutz	HR	Bahnlärm		Straßenlärm		Anlagenl.mit Vorb.		Gesamtpegel		Konflikt	maßg. ALP La dB
					tags [dB(A)]	nachts [dB(A)]	tags [dB(A)]	nachts [dB(A)]	tags [dB(A)]	nachts [dB(A)]	tags [dB(A)]	nachts [dB(A)]		
130	Baufeld 6 Gebäude 18	3.OG	WA	N	47,5	40,0	48,1	39,5	49,4	49,0	50,8	42,8	4	58
131		EG	WA	N	42,7	35,2	39,3	30,4	49,1	49,0	44,3	36,5	4	54
131		1.OG	WA	N	43,7	36,5	41,1	32,2	49,1	49,0	45,6	37,9	4	55
131		2.OG	WA	N	45,2	38,3	43,2	34,3	49,1	49,0	47,3	39,8	4	56
131		3.OG	WA	N	46,6	39,2	46,1	37,3	49,2	49,0	49,4	41,4	4	57
132	Baufeld 7 Gebäude 19	EG	WA	W	55,3	47,1	50,9	41,8	53,3	49,7	56,7	48,3	3	63
132		1.OG	WA	W	58,1	49,9	51,9	42,8	53,3	49,7	59,0	50,7	3	65
132		2.OG	WA	W	58,7	50,5	52,7	43,6	53,0	49,6	59,6	51,3	3	65
132		3.OG	WA	W	59,0	50,9	53,6	44,6	52,6	49,5	60,1	51,8	3	66
132		4.OG	WA	W	58,9	50,7	54,2	45,2	52,2	49,5	60,2	51,8	3	66
133		EG	WA	W	53,8	45,6	50,6	41,6	52,0	49,4	55,5	47,1	3	62
133		1.OG	WA	W	57,2	49,0	51,6	42,6	52,5	49,5	58,2	49,9	3	64
133		2.OG	WA	W	57,6	49,4	52,5	43,5	52,4	49,5	58,8	50,4	3	65
133		3.OG	WA	W	58,3	50,1	53,3	44,4	52,1	49,5	59,5	51,1	3	65
133		4.OG	WA	W	58,4	50,2	54,0	45,1	51,9	49,4	59,7	51,4	3	65
134		EG	WA	W	52,3	44,2	50,8	41,7	50,6	49,2	54,6	46,1	3	61
134		1.OG	WA	W	55,5	47,4	51,7	42,7	51,7	49,4	57,0	48,6	3	63
134		2.OG	WA	W	56,7	48,6	52,6	43,6	51,7	49,4	58,1	49,8	3	64
134		3.OG	WA	W	57,1	49,0	53,3	44,4	51,6	49,4	58,6	50,3	3	64
134		4.OG	WA	W	57,6	49,6	54,2	45,3	51,5	49,3	59,3	51,0	3	65
135		EG	WA	S	43,1	37,0	41,9	33,1	49,3	49,0	45,6	38,5	4	55
135		1.OG	WA	S	44,2	38,4	43,3	34,7	49,3	49,0	46,8	39,9	4	56
135		2.OG	WA	S	45,8	39,7	45,0	36,6	49,4	49,0	48,4	41,5	4	57
135		3.OG	WA	S	42,4	38,0	44,9	36,9	49,5	49,1	46,9	40,5	4	57
135		4.OG	WA	S	45,1	39,7	50,8	42,3	49,9	49,1	51,9	44,2	4	59
136		EG	WA	S	42,5	36,4	41,7	33,0	49,4	49,0	45,1	38,0	4	55
136		1.OG	WA	S	43,5	37,9	45,0	36,3	49,5	49,1	47,3	40,2	4	56
136		2.OG	WA	S	44,3	38,8	47,4	38,7	49,5	49,1	49,1	41,8	4	57
136		3.OG	WA	S	43,9	38,5	48,2	39,6	49,6	49,1	49,6	42,1	4	57
136		4.OG	WA	S	46,1	39,9	51,3	42,5	49,7	49,1	52,5	44,4	4	59
137		EG	WA	O	53,9	45,7	51,1	41,9	52,1	49,4	55,7	47,2	3	62
137		1.OG	WA	O	57,5	49,3	51,8	42,6	52,3	49,5	58,5	50,2	3	64
137		2.OG	WA	O	58,5	50,3	52,5	43,3	52,2	49,4	59,5	51,1	3	65
137		3.OG	WA	O	58,7	50,5	53,1	43,9	52,0	49,4	59,8	51,4	3	65
137		4.OG	WA	O	58,6	50,6	54,0	44,8	51,9	49,4	59,9	51,6	3	65
138		EG	WA	O	55,4	47,2	51,5	42,3	53,0	49,6	56,9	48,4	3	63
138		1.OG	WA	O	58,6	50,4	52,2	43,0	52,9	49,6	59,5	51,1	3	65
138		2.OG	WA	O	59,0	50,8	52,9	43,7	52,7	49,5	59,9	51,5	3	66
138		3.OG	WA	O	59,0	50,8	53,5	44,3	52,4	49,5	60,1	51,7	3	66
138		4.OG	WA	O	58,9	50,7	54,2	45,0	52,1	49,4	60,2	51,8	3	66
139		EG	WA	O	57,0	48,8	52,8	43,7	53,6	49,7	58,4	50,0	3	64
139		1.OG	WA	O	59,4	51,2	53,4	44,3	53,3	49,7	60,3	52,0	3	66
139		2.OG	WA	O	59,5	51,3	53,9	44,8	53,0	49,6	60,6	52,2	3	66
139		3.OG	WA	O	59,4	51,2	54,5	45,4	52,6	49,5	60,6	52,2	3	66
139		4.OG	WA	O	59,2	51,0	55,0	45,9	52,2	49,4	60,6	52,2	3	66
140		EG	WA	N	60,4	52,2	55,5	46,4	56,9	50,8	61,6	53,2	3	68
140		1.OG	WA	N	62,6	54,4	56,2	47,0	56,1	50,5	63,5	55,2	2	69
140		2.OG	WA	N	62,6	54,4	56,7	47,6	55,3	50,2	63,6	55,2	2	69
140		3.OG	WA	N	62,4	54,2	57,3	48,1	54,5	50,0	63,5	55,1	2	69
140		4.OG	WA	N	62,1	53,9	57,7	48,6	53,9	49,9	63,4	55,0	2	69
141		EG	WA	N	60,2	52,0	55,4	46,3	57,0	50,9	61,5	53,1	3	67
141		1.OG	WA	N	62,6	54,4	56,1	46,9	56,2	50,6	63,5	55,1	2	69
141		2.OG	WA	N	62,6	54,4	56,6	47,5	55,3	50,3	63,6	55,2	2	69
141		3.OG	WA	N	62,4	54,1	57,2	48,1	54,6	50,0	63,5	55,1	2	69
141		4.OG	WA	N	62,1	53,9	57,7	48,5	54,0	49,9	63,4	55,0	2	69
142		EG	WA	N	60,2	52,0	55,4	46,3	57,0	50,9	61,4	53,0	3	67
142		1.OG	WA	N	62,6	54,4	56,0	46,9	56,2	50,6	63,5	55,1	2	69
142		2.OG	WA	N	62,5	54,3	56,6	47,5	55,4	50,3	63,5	55,1	2	69
142		3.OG	WA	N	62,3	54,1	57,2	48,0	54,6	50,1	63,5	55,1	2	69
142		4.OG	WA	N	62,1	53,9	57,6	48,5	54,0	49,9	63,4	55,0	2	69
143		EG	WA	N	60,0	51,8	55,3	46,2	57,0	50,9	61,3	52,9	3	67
143		1.OG	WA	N	62,5	54,3	56,0	46,8	56,2	50,6	63,4	55,0	2	69
143		2.OG	WA	N	62,5	54,3	56,6	47,4	55,4	50,3	63,5	55,1	2	69
143		3.OG	WA	N	62,3	54,1	57,2	48,0	54,7	50,1	63,5	55,1	2	69

## Nördlich Frankstraße Pforzheim

### Ergebnisübersicht für alle Fassadenpunkte

Nr.	Name	Stockw.	Nutz	HR	Bahnlärm		Straßenlärm		Anlagenl.mit Vorb.		Gesamtpegel		Konflikt	maßg. ALP La dB
					tags	nachts	tags	nachts	tags	nachts	tags	nachts		
					[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]			
143	Baufeld 7 Gebäude 19	4.OG	WA	N	62,1	53,9	57,6	48,5	54,0	49,9	63,4	55,0	2	69
144		EG	WA	N	59,8	51,6	55,3	46,1	57,0	50,9	61,1	52,7	3	67
144		1.OG	WA	N	62,5	54,2	55,9	46,8	56,2	50,6	63,3	55,0	2	69
144		2.OG	WA	N	62,5	54,3	56,5	47,4	55,4	50,3	63,5	55,1	2	69
144		3.OG	WA	N	62,3	54,1	57,1	47,9	54,7	50,1	63,4	55,0	2	69
144		4.OG	WA	N	62,0	53,8	57,6	48,4	54,0	49,9	63,4	54,9	2	69
145		EG	WA	N	59,9	51,7	55,2	46,0	56,9	50,8	61,2	52,7	3	67
145		1.OG	WA	N	62,3	54,1	55,8	46,7	56,1	50,5	63,2	54,8	2	69
145		2.OG	WA	N	62,4	54,2	56,4	47,3	55,3	50,3	63,4	55,0	2	69
145		3.OG	WA	N	62,3	54,1	57,0	47,9	54,6	50,1	63,4	55,0	2	69
145		4.OG	WA	N	62,1	53,8	57,6	48,4	54,0	49,9	63,4	54,9	2	69
146	Baufeld 7 Gebäude 19sa	5.OG	WA	W	58,7	50,6	55,0	46,0	52,0	49,4	60,3	51,9	3	66
147		5.OG	WA	W	58,3	50,2	54,8	45,9	51,7	49,4	59,9	51,5	3	65
148		5.OG	WA	S	42,4	37,9	48,7	40,6	49,7	49,1	49,6	42,5	4	58
149		5.OG	WA	O	44,3	38,5	54,4	45,2	49,2	49,0	54,8	46,1	3	60
150		5.OG	WA	O	48,6	41,3	55,2	46,0	49,3	49,0	56,0	47,3	3	61
151		5.OG	WA	N	61,8	53,6	58,0	48,8	53,6	49,8	63,3	54,9	2	69
152	Baufeld 7 Gebäude 19sb	5.OG	WA	W	48,9	41,6	54,7	45,6	49,4	49,0	55,7	47,0	3	61
153		5.OG	WA	W	43,2	37,1	54,2	45,1	49,4	49,0	54,6	45,7	3	60
154		5.OG	WA	S	41,3	37,5	48,2	39,6	49,5	49,1	49,0	41,6	4	57
155		5.OG	WA	O	44,7	38,4	54,6	45,5	49,2	49,0	55,1	46,3	3	60
156		5.OG	WA	O	48,6	41,4	55,3	46,1	49,3	49,0	56,1	47,4	3	61
157		5.OG	WA	N	61,8	53,6	58,0	48,8	53,6	49,8	63,3	54,9	2	69
158	Baufeld 7 Gebäude 19sc	5.OG	WA	W	48,3	41,2	54,7	45,6	49,3	49,0	55,6	46,9	3	61
159		5.OG	WA	W	43,2	37,2	54,3	45,2	49,3	49,0	54,7	45,8	3	60
160		5.OG	WA	S	41,6	37,7	48,9	40,2	49,6	49,1	49,6	42,1	4	58
161		5.OG	WA	S	42,5	38,0	48,8	40,2	49,4	49,0	49,7	42,2	4	58
162		5.OG	WA	O	58,5	50,4	55,1	45,9	51,9	49,4	60,1	51,8	3	66
163		5.OG	WA	O	58,8	50,7	55,7	46,6	51,8	49,4	60,5	52,1	3	66
164		5.OG	WA	N	61,9	53,6	58,1	48,9	53,5	49,7	63,4	54,9	2	69
165		5.OG	WA	N	61,8	53,6	58,0	48,9	53,6	49,8	63,3	54,9	2	69
166	Baufeld 7 Gebäude 20	EG	WA	W	49,6	41,5	49,8	41,2	50,3	49,1	52,7	44,3	4	59
166		1.OG	WA	W	51,3	43,4	51,5	43,1	50,5	49,2	54,4	46,2	3	61
166		2.OG	WA	W	53,6	45,6	52,3	44,0	50,8	49,2	56,0	47,9	3	62
167		EG	WA	W	45,8	38,6	56,1	48,5	51,0	49,3	56,5	48,9	3	63
167		1.OG	WA	W	46,7	39,7	55,9	48,3	50,9	49,3	56,4	48,9	3	63
167		2.OG	WA	W	47,7	41,0	55,7	48,1	50,9	49,2	56,4	48,8	3	63
168		EG	WA	S	39,5	36,0	58,9	51,3	51,8	49,4	58,9	51,4	3	65
168		1.OG	WA	S	40,7	37,1	58,5	50,9	51,7	49,4	58,6	51,1	3	65
168		2.OG	WA	S	39,4	37,0	58,1	50,5	51,5	49,3	58,2	50,7	3	65
169		EG	WA	S	38,8	35,6	58,1	50,3	52,9	49,6	58,1	50,5	3	65
169		1.OG	WA	S	39,9	37,0	57,8	50,0	52,5	49,5	57,9	50,2	3	64
169		2.OG	WA	S	39,5	37,3	57,5	49,7	52,1	49,4	57,6	49,9	3	64
170		EG	WA	O	42,0	36,7	53,8	45,2	51,3	49,3	54,1	45,7	3	61
170		1.OG	WA	O	43,4	38,5	53,7	45,0	51,5	49,3	54,1	45,9	3	61
170		2.OG	WA	O	44,7	39,5	53,7	45,1	51,4	49,3	54,2	46,1	3	61
171		EG	WA	O	41,7	34,8	45,5	36,9	49,6	49,1	47,0	39,0	4	56
171		1.OG	WA	O	42,8	36,5	48,6	40,0	49,8	49,1	49,6	41,6	4	57
171		2.OG	WA	O	44,5	38,9	49,8	41,2	49,9	49,1	50,9	43,2	4	58
172		EG	WA	N	43,9	36,4	40,7	31,7	49,4	49,0	45,6	37,6	4	55
172		1.OG	WA	N	44,9	37,5	42,1	33,1	49,5	49,1	46,7	38,9	4	56
172		2.OG	WA	N	46,1	38,6	44,3	35,3	49,6	49,1	48,3	40,3	4	56
173		EG	WA	N	48,8	40,7	47,1	37,9	49,7	49,1	51,0	42,6	4	58
173		1.OG	WA	N	50,3	42,3	47,8	38,6	50,0	49,1	52,2	43,8	4	59
173		2.OG	WA	N	52,3	44,3	48,7	39,6	50,4	49,2	53,9	45,5	3	60
174	Baufeld 7 Gebäude 21	EG	WA	W	56,7	48,5	51,6	42,5	53,8	49,8	57,9	49,5	3	64
174		1.OG	WA	W	59,2	51,0	52,4	43,3	53,5	49,7	60,0	51,7	3	66
174		2.OG	WA	W	59,3	51,2	53,2	44,1	53,2	49,7	60,3	51,9	3	66
174		3.OG	WA	W	59,2	51,1	53,8	44,7	52,8	49,6	60,3	52,0	3	66
174		4.OG	WA	W	59,0	50,9	54,3	45,3	52,4	49,5	60,3	51,9	3	66
175		EG	WA	W	54,7	46,5	52,2	43,2	53,0	49,6	56,6	48,1	3	63
175		1.OG	WA	W	58,1	49,9	52,9	43,8	52,9	49,6	59,2	50,9	3	65
175		2.OG	WA	W	58,8	50,6	53,5	44,5	52,7	49,5	59,9	51,6	3	66
175		3.OG	WA	W	58,9	50,7	54,1	45,1	52,4	49,5	60,1	51,8	3	66

## Nördlich Frankstraße Pforzheim

### Ergebnisübersicht für alle Fassadenpunkte

Nr.	Name	Stockw.	Nutz	HR	Bahnlärm		Straßenlärm		Anlagenl.mit Vorb.		Gesamtpegel		Konflikt	maßg. ALP La dB
					tags	nachts	tags	nachts	tags	nachts	tags	nachts		
					[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]			
175	Baufeld 7 Gebäude 21	4.OG	WA	W	58,8	50,6	54,6	45,6	52,2	49,4	60,2	51,8	3	66
176		EG	WA	W	53,4	45,2	51,4	42,2	52,2	49,4	55,5	47,0	3	62
176		1.OG	WA	W	56,9	48,7	52,1	43,0	52,3	49,5	58,2	49,8	3	64
176		2.OG	WA	W	58,1	50,0	52,9	43,9	52,2	49,5	59,3	50,9	3	65
176		3.OG	WA	W	58,6	50,4	53,5	44,4	52,1	49,4	59,7	51,4	3	65
176		4.OG	WA	W	58,6	50,5	54,4	45,3	52,0	49,4	60,0	51,6	3	66
177		EG	WA	S	43,8	37,0	42,5	33,9	49,5	49,1	46,2	38,7	4	56
177		1.OG	WA	S	44,7	38,2	44,6	36,2	49,7	49,1	47,7	40,3	4	57
177		2.OG	WA	S	45,7	39,4	46,3	37,9	49,8	49,1	49,0	41,7	4	57
177		3.OG	WA	S	46,6	39,9	46,5	38,2	49,9	49,1	49,5	42,2	4	58
177		4.OG	WA	S	46,1	39,6	50,9	42,2	50,1	49,1	52,2	44,1	4	59
178		EG	WA	S	42,9	36,7	44,1	35,4	49,6	49,1	46,5	39,1	4	56
178		1.OG	WA	S	43,7	37,9	46,1	37,3	49,7	49,1	48,1	40,6	4	57
178		2.OG	WA	S	44,4	38,3	47,4	38,6	49,9	49,1	49,2	41,5	4	57
178		3.OG	WA	S	45,2	38,8	48,2	39,4	50,0	49,1	50,0	42,1	4	58
178		4.OG	WA	S	45,9	39,3	51,0	42,1	50,2	49,1	52,2	43,9	4	59
179		EG	WA	O	53,8	45,6	52,2	43,1	52,5	49,5	56,1	47,5	3	62
179		1.OG	WA	O	57,3	49,1	53,0	43,9	52,6	49,5	58,7	50,3	3	64
179		2.OG	WA	O	58,7	50,5	53,7	44,6	52,5	49,5	59,9	51,5	3	65
179		3.OG	WA	O	58,9	50,8	54,2	45,1	52,4	49,5	60,2	51,8	3	66
179		4.OG	WA	O	58,9	50,8	54,8	45,7	52,2	49,5	60,3	52,0	3	66
180		EG	WA	O	55,0	46,8	52,4	43,2	53,3	49,7	56,9	48,4	3	63
180		1.OG	WA	O	58,6	50,4	53,1	44,0	53,1	49,6	59,7	51,3	3	65
180		2.OG	WA	O	59,1	50,9	53,7	44,6	52,9	49,6	60,2	51,8	3	66
180		3.OG	WA	O	59,1	50,9	54,3	45,1	52,6	49,5	60,4	51,9	3	66
180		4.OG	WA	O	59,0	50,8	54,9	45,7	52,3	49,5	60,4	52,0	3	66
181		EG	WA	O	56,8	48,6	53,5	44,5	54,0	49,9	58,5	50,0	3	64
181		1.OG	WA	O	59,6	51,4	54,1	45,1	53,6	49,8	60,7	52,3	3	66
181		2.OG	WA	O	59,7	51,5	54,7	45,7	53,2	49,7	60,9	52,5	3	66
181		3.OG	WA	O	59,5	51,3	55,2	46,2	52,7	49,6	60,9	52,5	3	66
181		4.OG	WA	O	59,3	51,1	55,7	46,7	52,4	49,5	60,8	52,4	3	66
182		EG	WA	N	60,7	52,5	56,1	47,0	57,1	50,9	62,0	53,6	3	68
182		1.OG	WA	N	62,9	54,7	56,6	47,6	56,1	50,5	63,9	55,5	2	69
182		2.OG	WA	N	62,9	54,7	57,1	48,1	55,2	50,2	63,9	55,5	2	69
182		3.OG	WA	N	62,6	54,4	57,7	48,6	54,5	50,0	63,8	55,4	2	69
182		4.OG	WA	N	62,3	54,1	58,1	49,1	53,9	49,8	63,7	55,3	2	69
183		EG	WA	N	61,3	53,0	56,2	47,2	57,5	51,0	62,4	54,0	2	68
183		1.OG	WA	N	63,6	55,4	56,8	47,7	56,3	50,5	64,4	56,1	2	70
183		2.OG	WA	N	63,5	55,3	57,3	48,2	55,4	50,2	64,4	56,1	2	70
183		3.OG	WA	N	63,2	55,0	57,8	48,8	54,6	50,0	64,3	55,9	2	70
183		4.OG	WA	N	63,3	55,1	59,5	50,4	54,5	50,0	64,8	56,4	2	70
184		EG	WA	N	60,2	52,0	55,9	46,9	57,0	50,8	61,6	53,2	3	68
184		1.OG	WA	N	62,8	54,6	56,5	47,4	56,1	50,5	63,7	55,4	2	69
184		2.OG	WA	N	62,8	54,6	57,0	47,9	55,2	50,2	63,8	55,4	2	69
184		3.OG	WA	N	62,5	54,3	57,5	48,5	54,4	50,0	63,7	55,3	2	69
184		4.OG	WA	N	62,2	54,0	58,0	48,9	53,8	49,8	63,6	55,2	2	69
185		EG	WA	N	60,4	52,2	55,9	46,8	56,9	50,8	61,7	53,3	3	68
185		1.OG	WA	N	62,7	54,5	56,4	47,4	56,0	50,5	63,7	55,3	2	69
185		2.OG	WA	N	62,8	54,5	57,0	47,9	55,2	50,2	63,8	55,4	2	69
185		3.OG	WA	N	62,5	54,3	57,5	48,4	54,4	50,0	63,7	55,3	2	69
185		4.OG	WA	N	62,2	54,0	57,9	48,8	53,8	49,8	63,6	55,2	2	69
186		EG	WA	N	61,0	52,8	55,8	46,7	56,9	50,8	62,1	53,8	3	68
186		1.OG	WA	N	62,7	54,5	56,4	47,3	56,0	50,5	63,6	55,2	2	69
186		2.OG	WA	N	62,7	54,5	56,9	47,8	55,2	50,2	63,7	55,3	2	69
186		3.OG	WA	N	62,5	54,3	57,4	48,3	54,4	50,0	63,7	55,2	2	69
186		4.OG	WA	N	62,2	54,0	57,9	48,8	53,8	49,8	63,5	55,1	2	69
187		EG	WA	N	61,4	53,2	55,7	46,6	56,9	50,8	62,4	54,1	2	68
187		1.OG	WA	N	62,7	54,5	56,3	47,2	56,0	50,5	63,6	55,2	2	69
187		2.OG	WA	N	62,7	54,5	56,8	47,7	55,2	50,2	63,7	55,3	2	69
187		3.OG	WA	N	62,4	54,2	57,4	48,2	54,4	50,0	63,6	55,2	2	69
187		4.OG	WA	N	62,2	53,9	57,8	48,7	53,8	49,8	63,5	55,1	2	69
188	Baufeld 7 Gebäude 21sa	5.OG	WA	W	58,7	50,6	54,8	45,7	52,0	49,4	60,2	51,8	3	66
189		5.OG	WA	W	58,5	50,4	54,9	45,8	52,0	49,4	60,0	51,7	3	66
190		5.OG	WA	S	42,0	37,4	48,2	39,8	49,7	49,1	49,1	41,8	4	57





## Nördlich Frankstraße Pforzheim

### Ergebnisübersicht für alle Fassadenpunkte

Nr.	Name	Stockw.	Nutz	HR	Bahnlärm		Straßenlärm		Anlagenl.mit Vorb.		Gesamtpegel		Konflikt	maßg. ALP La dB
					tags [dB(A)]	nachts	tags [dB(A)]	nachts	tags [dB(A)]	nachts	tags [dB(A)]	nachts		
219	Baufeld 7 Gebäude 23	EG	WA	S	45,4	38,9	46,2	37,6	49,9	49,1	48,8	41,3	4	57
219		1.OG	WA	S	46,5	40,0	47,3	38,6	50,2	49,1	49,9	42,4	4	58
219		2.OG	WA	S	47,7	40,5	48,4	39,7	50,4	49,2	51,1	43,1	4	58
219		3.OG	WA	S	48,5	41,0	48,2	39,6	50,5	49,2	51,4	43,4	4	59
219		4.OG	WA	S	45,2	38,4	51,8	43,0	50,7	49,2	52,7	44,3	4	59
220		EG	WA	S	43,7	37,7	50,5	41,7	54,3	50,0	51,3	43,2	4	60
220		1.OG	WA	S	44,9	38,7	51,6	42,8	54,4	50,0	52,4	44,2	4	61
220		2.OG	WA	S	45,6	38,3	51,8	43,1	53,9	49,9	52,7	44,3	4	61
220		3.OG	WA	S	45,8	37,9	52,0	43,3	53,5	49,8	52,9	44,4	4	60
220		4.OG	WA	S	45,9	37,9	54,1	45,4	53,4	49,7	54,7	46,1	3	61
221		EG	WA	O	56,4	48,3	55,7	47,0	58,5	51,8	59,1	50,7	3	66
221		1.OG	WA	O	58,6	50,5	56,4	47,7	58,0	51,4	60,7	52,3	3	67
221		2.OG	WA	O	58,8	50,6	56,8	48,2	57,4	51,1	60,9	52,5	3	67
221		3.OG	WA	O	58,7	50,5	57,3	48,6	56,8	50,8	61,0	52,6	3	67
221		4.OG	WA	O	58,6	50,3	57,6	49,0	56,2	50,6	61,1	52,7	3	67
222		EG	WA	O	58,5	50,3	55,8	47,1	58,5	51,7	60,4	52,0	3	67
222		1.OG	WA	O	59,6	51,4	56,5	47,9	58,0	51,4	61,3	53,0	3	68
222		2.OG	WA	O	59,6	51,4	57,1	48,5	57,4	51,1	61,6	53,2	3	68
222		3.OG	WA	O	59,5	51,3	57,5	48,9	56,7	50,8	61,6	53,3	3	68
222		4.OG	WA	O	59,3	51,1	57,9	49,3	56,1	50,6	61,7	53,3	3	68
223		EG	WA	O	59,8	51,6	56,1	47,4	58,5	51,7	61,4	53,0	3	68
223		1.OG	WA	O	60,4	52,1	56,8	48,2	58,0	51,4	61,9	53,6	3	68
223		2.OG	WA	O	60,3	52,1	57,4	48,8	57,2	51,0	62,1	53,8	3	68
223		3.OG	WA	O	60,1	51,9	57,8	49,2	56,6	50,7	62,1	53,8	3	68
223		4.OG	WA	O	59,8	51,6	58,2	49,6	55,9	50,5	62,1	53,7	3	68
224		EG	WA	N	63,1	54,9	57,0	48,2	57,9	51,3	64,0	55,7	2	70
224		1.OG	WA	N	63,4	55,1	57,6	48,8	56,9	50,8	64,4	56,1	2	70
224		2.OG	WA	N	63,2	55,0	58,2	49,4	55,9	50,4	64,4	56,0	2	70
224		3.OG	WA	N	62,9	54,7	58,7	49,9	55,0	50,1	64,3	55,9	2	70
224		4.OG	WA	N	62,6	54,4	59,2	50,4	54,2	49,9	64,2	55,8	2	70
225		EG	WA	N	64,2	56,0	57,6	48,7	58,6	51,6	65,1	56,8	2	71
225		1.OG	WA	N	64,6	56,4	58,2	49,3	57,4	51,1	65,5	57,1	2	71
225		2.OG	WA	N	64,3	56,1	58,8	49,9	56,3	50,6	65,4	57,1	2	71
225		3.OG	WA	N	64,0	55,8	59,3	50,5	55,3	50,3	65,3	56,9	2	71
225		4.OG	WA	N	64,0	55,8	60,6	51,8	55,0	50,2	65,6	57,2	2	71
226		EG	WA	N	62,6	54,4	56,7	47,8	57,7	51,2	63,6	55,3	2	69
226		1.OG	WA	N	63,2	55,0	57,2	48,4	56,7	50,8	64,2	55,9	2	70
226		2.OG	WA	N	63,1	54,9	57,8	48,9	55,7	50,4	64,2	55,8	2	70
226		3.OG	WA	N	62,8	54,6	58,3	49,5	54,9	50,1	64,1	55,7	2	70
226		4.OG	WA	N	62,5	54,3	58,9	50,0	54,2	49,9	64,0	55,7	2	69
227		EG	WA	N	62,2	54,0	56,5	47,6	57,6	51,2	63,2	54,9	2	69
227		1.OG	WA	N	63,2	55,0	57,1	48,1	56,6	50,8	64,1	55,8	2	70
227		2.OG	WA	N	63,0	54,8	57,6	48,7	55,7	50,4	64,1	55,8	2	70
227		3.OG	WA	N	62,7	54,5	58,1	49,2	54,8	50,1	64,0	55,7	2	69
227		4.OG	WA	N	62,4	54,2	58,7	49,8	54,1	49,9	63,9	55,5	2	69
228		EG	WA	N	61,5	53,3	56,4	47,4	57,5	51,1	62,7	54,3	2	69
228		1.OG	WA	N	63,2	54,9	56,9	48,0	56,5	50,7	64,1	55,7	2	70
228		2.OG	WA	N	63,0	54,8	57,5	48,5	55,6	50,4	64,1	55,7	2	70
228		3.OG	WA	N	62,7	54,5	58,0	49,0	54,8	50,1	64,0	55,6	2	69
228		4.OG	WA	N	62,4	54,2	58,5	49,5	54,1	49,9	63,9	55,5	2	69
229		EG	WA	N	61,0	52,8	56,2	47,3	57,4	51,0	62,3	53,9	3	68
229		1.OG	WA	N	63,1	54,9	56,8	47,8	56,4	50,6	64,0	55,7	2	70
229		2.OG	WA	N	63,0	54,7	57,3	48,4	55,5	50,3	64,0	55,6	2	69
229		3.OG	WA	N	62,7	54,5	57,9	48,9	54,7	50,1	63,9	55,5	2	69
229		4.OG	WA	N	62,4	54,2	58,4	49,4	54,0	49,9	63,8	55,4	2	69
230	Baufeld 7 Gebäude 23sa	5.OG	WA	W	58,9	50,7	54,8	45,7	52,0	49,4	60,3	51,9	3	66
231		5.OG	WA	W	58,7	50,5	55,1	46,0	52,1	49,4	60,3	51,9	3	66
232		5.OG	WA	S	42,1	35,9	48,6	40,0	49,6	49,1	49,5	41,4	4	57
233		5.OG	WA	O	45,1	37,2	55,3	46,2	49,3	49,0	55,7	46,7	3	61
234		5.OG	WA	O	47,9	40,1	56,2	47,2	49,3	49,0	56,8	48,0	3	62
235		5.OG	WA	N	62,1	53,9	58,7	49,7	53,6	49,8	63,7	55,3	2	69
236	Baufeld 7 Gebäude 23sb	5.OG	WA	W	48,0	40,3	54,8	45,7	49,4	49,0	55,6	46,8	3	61
237		5.OG	WA	W	43,6	36,3	54,7	45,7	49,3	49,0	55,1	46,1	3	60
238		5.OG	WA	S	42,1	34,6	48,5	39,9	49,7	49,1	49,4	41,0	4	57

















## Nördlich Frankstraße Pforzheim

### Ergebnisübersicht für alle Fassadenpunkte

Nr.	Name	Stockw.	Nutz	HR	Bahnlärm		Straßenlärm		Anlagenl.mit Vorb.		Gesamtpegel		Konflikt	maßg. ALP La dB
					tags	nachts	tags	nachts	tags	nachts	tags	nachts		
					[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]			
349	Baufeld 4 Gebäude 10	3.OG	WA	S	41,5	36,1	58,9	51,5	53,2	50,2	59,0	51,6	3	66
350		EG	WA	O	45,5	37,5	56,6	49,2	53,3	50,2	56,9	49,5	3	64
350		1.OG	WA	O	46,4	38,5	56,4	48,9	53,3	50,2	56,8	49,3	3	64
350		2.OG	WA	O	47,7	40,2	56,0	48,6	53,1	50,2	56,6	49,2	3	64
350		3.OG	WA	O	49,3	41,9	55,8	48,3	53,0	50,1	56,7	49,2	3	64
351		EG	WA	O	46,2	38,1	54,0	46,6	51,1	49,5	54,7	47,2	3	62
351		1.OG	WA	O	47,4	39,4	54,2	46,8	51,3	49,5	55,0	47,5	3	62
351		2.OG	WA	O	48,7	41,1	54,1	46,7	51,3	49,5	55,2	47,7	3	62
351		3.OG	WA	O	50,6	42,9	54,2	46,6	51,3	49,5	55,7	48,1	3	62
352		EG	WA	N	43,8	36,0	41,7	33,7	49,7	49,1	45,9	38,0	4	55
352		1.OG	WA	N	44,7	36,8	43,8	35,9	49,8	49,1	47,3	39,4	4	56
352		2.OG	WA	N	46,0	38,3	45,1	37,0	49,9	49,2	48,6	40,7	4	57
352		3.OG	WA	N	47,9	40,0	47,1	38,7	50,0	49,2	50,5	42,4	4	58
353		EG	WA	N	42,7	35,0	41,0	32,9	49,4	49,1	45,0	37,1	4	55
353		1.OG	WA	N	44,3	36,5	42,4	34,2	49,4	49,1	46,5	38,5	4	55
353		2.OG	WA	N	46,0	38,3	44,1	35,7	49,6	49,1	48,2	40,2	4	56
353		3.OG	WA	N	47,4	39,6	46,2	37,8	49,8	49,2	49,8	41,8	4	57
354	Baufeld 5 Gebäude 11	EG	WA	N	59,7	51,5	52,8	43,5	57,3	51,0	60,5	52,1	3	67
354		1.OG	WA	N	62,2	54,0	54,1	44,8	56,4	50,7	62,8	54,5	2	69
354		2.OG	WA	N	62,7	54,5	55,3	46,0	55,6	50,4	63,4	55,1	2	69
354		3.OG	WA	N	62,7	54,5	56,8	47,5	54,9	50,2	63,7	55,3	2	69
354		4.OG	WA	N	62,3	54,1	57,4	48,0	54,2	50,0	63,5	55,1	2	69
355		EG	WA	N	58,4	50,1	52,7	43,5	57,3	51,1	59,4	51,0	3	66
355		1.OG	WA	N	61,8	53,6	54,1	44,8	56,5	50,7	62,5	54,1	2	68
355		2.OG	WA	N	62,6	54,4	55,2	45,9	55,6	50,4	63,3	55,0	2	69
355		3.OG	WA	N	62,7	54,5	56,5	47,2	54,9	50,2	63,7	55,3	2	69
355		4.OG	WA	N	62,4	54,2	57,1	47,8	54,2	50,0	63,5	55,1	2	69
356		EG	WA	N	57,6	49,4	52,8	43,5	57,3	51,1	58,8	50,4	3	66
356		1.OG	WA	N	61,4	53,2	54,1	44,8	56,5	50,7	62,1	53,8	3	68
356		2.OG	WA	N	62,6	54,4	55,0	45,7	55,7	50,5	63,3	54,9	2	69
356		3.OG	WA	N	62,8	54,6	56,3	46,9	55,1	50,3	63,7	55,3	2	69
356		4.OG	WA	N	62,5	54,3	56,8	47,5	54,3	50,0	63,6	55,1	2	69
357		EG	WA	N	57,2	49,0	52,7	43,4	57,3	51,1	58,5	50,1	3	65
357		1.OG	WA	N	61,1	52,9	54,0	44,7	56,4	50,7	61,9	53,5	3	68
357		2.OG	WA	N	62,5	54,3	54,9	45,6	55,7	50,5	63,2	54,9	2	69
357		3.OG	WA	N	62,9	54,7	56,0	46,6	55,0	50,3	63,7	55,3	2	69
357		4.OG	WA	N	62,7	54,5	56,5	47,2	54,3	50,0	63,6	55,2	2	69
358		EG	WA	N	57,1	48,8	52,6	43,3	57,2	51,0	58,4	49,9	3	65
358		1.OG	WA	N	61,0	52,8	53,9	44,6	56,4	50,7	61,8	53,4	3	68
358		2.OG	WA	N	62,7	54,4	54,7	45,4	55,6	50,4	63,3	54,9	2	69
358		3.OG	WA	N	63,0	54,8	55,6	46,3	55,0	50,2	63,8	55,4	2	69
358		4.OG	WA	N	62,9	54,7	56,1	46,8	54,3	50,0	63,7	55,3	2	69
359		EG	WA	W	53,5	45,3	46,8	37,8	54,7	50,4	54,3	46,0	3	62
359		1.OG	WA	W	57,5	49,3	48,0	39,1	55,5	50,9	58,0	49,7	3	65
359		2.OG	WA	W	58,6	50,4	49,2	40,4	55,4	50,8	59,1	50,9	3	65
359		3.OG	WA	W	60,0	51,8	50,1	41,3	55,2	50,8	60,4	52,2	3	66
359		4.OG	WA	W	60,2	52,0	50,9	42,1	54,9	50,7	60,7	52,5	3	67
360		EG	WA	W	51,2	43,1	43,2	34,8	54,1	50,4	51,9	43,7	4	60
360		1.OG	WA	W	55,0	46,8	45,3	36,9	55,3	51,0	55,4	47,3	3	63
360		2.OG	WA	W	56,8	48,6	47,4	39,2	55,3	51,0	57,3	49,1	3	64
360		3.OG	WA	W	57,6	49,5	48,4	40,2	55,3	51,0	58,1	49,9	3	65
360		4.OG	WA	W	58,8	50,6	49,4	41,1	55,1	50,9	59,2	51,0	3	65
361		EG	WA	S	42,6	35,7	36,5	28,4	50,5	49,3	43,6	36,5	4	55
361		1.OG	WA	S	43,8	37,1	38,7	30,6	51,9	49,7	45,0	38,0	4	57
361		2.OG	WA	S	45,7	38,6	40,4	32,6	52,0	49,8	46,8	39,6	4	57
361		3.OG	WA	S	47,4	40,4	41,8	34,0	52,2	49,8	48,5	41,3	4	58
361		4.OG	WA	S	41,9	37,6	44,2	36,4	53,1	50,2	46,2	40,1	4	58
362		EG	WA	S	43,9	36,6	35,7	27,3	49,5	49,1	44,5	37,0	4	55
362		1.OG	WA	S	45,1	38,1	37,6	29,3	49,5	49,1	45,8	38,6	4	56
362		2.OG	WA	S	46,3	39,2	39,1	31,0	49,6	49,1	47,0	39,8	4	56
362		3.OG	WA	S	48,0	40,9	41,1	33,1	49,7	49,1	48,8	41,6	4	57
362		4.OG	WA	S	42,7	37,9	43,6	35,7	49,8	49,1	46,2	39,9	4	56
363		EG	WA	S	44,1	36,7	40,2	32,3	49,4	49,1	45,6	38,1	4	55
363		1.OG	WA	S	44,9	37,8	43,0	35,3	49,4	49,1	47,1	39,8	4	56

## Nördlich Frankstraße Pforzheim

### Ergebnisübersicht für alle Fassadenpunkte

Nr.	Name	Stockw.	Nutz	HR	Bahnärm		Straßenärm		Anlagenl.mit Vorb.		Gesamtpegel		Konflikt	maßg. ALP La dB
					tags	nachts	tags	nachts	tags	nachts	tags	nachts		
					[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]			
363	Baufeld 5 Gebäude 11	2.OG	WA	S	45,7	38,8	45,7	38,1	49,5	49,1	48,7	41,5	4	57
363		3.OG	WA	S	46,8	40,0	47,8	40,3	49,5	49,1	50,4	43,1	4	58
363		4.OG	WA	S	44,0	38,5	48,9	41,1	49,6	49,1	50,1	43,0	4	58
364		EG	WA	S	42,2	35,1	39,9	32,1	49,9	49,2	44,2	36,9	4	55
364		1.OG	WA	S	43,0	36,4	42,6	35,0	50,6	49,4	45,8	38,8	4	56
364		2.OG	WA	S	43,8	37,5	45,0	37,5	50,6	49,4	47,5	40,5	4	57
364		3.OG	WA	S	44,8	38,5	47,3	39,8	50,6	49,4	49,2	42,2	4	58
364	4.OG	WA	S	44,0	38,3	47,9	40,3	49,9	49,2	49,4	42,5	4	58	
365		EG	WA	S	41,6	34,5	39,5	31,8	50,7	49,4	43,7	36,4	4	56
365		1.OG	WA	S	42,4	36,0	41,9	34,3	51,6	49,7	45,2	38,3	4	57
365		2.OG	WA	S	43,1	37,2	44,2	36,6	51,7	49,7	46,7	39,9	4	57
365		3.OG	WA	S	44,0	38,0	46,4	38,9	51,7	49,7	48,4	41,4	4	58
365	4.OG	WA	S	44,6	38,6	47,1	39,5	51,8	49,7	49,0	42,1	4	58	
366		EG	WA	S	41,9	34,8	39,1	31,2	51,1	49,5	43,7	36,3	4	56
366		1.OG	WA	S	42,7	36,1	41,2	33,4	51,9	49,8	45,1	38,0	4	57
366		2.OG	WA	S	43,5	37,4	43,3	35,6	52,1	49,8	46,4	39,6	4	57
366		3.OG	WA	S	44,3	38,3	45,6	37,8	52,1	49,8	48,0	41,1	4	58
366	4.OG	WA	S	45,3	39,0	47,9	39,8	52,2	49,9	49,8	42,4	4	59	
367		EG	WA	S	41,7	34,6	38,6	30,6	50,1	49,2	43,4	36,0	4	55
367		1.OG	WA	S	42,8	36,0	40,6	32,7	50,8	49,4	44,8	37,7	4	56
367		2.OG	WA	S	43,5	37,4	42,5	34,6	50,9	49,5	46,1	39,3	4	57
367		3.OG	WA	S	44,4	38,3	44,7	36,8	51,0	49,5	47,5	40,6	4	57
367	4.OG	WA	S	45,3	39,0	47,5	39,2	51,3	49,6	49,5	42,1	4	58	
368		EG	WA	O	53,3	45,1	43,7	34,3	49,2	49,0	53,7	45,4	3	60
368		1.OG	WA	O	56,9	48,7	45,6	36,2	49,2	49,0	57,2	48,9	3	63
368		2.OG	WA	O	57,9	49,7	47,5	38,2	49,3	49,1	58,2	50,0	3	64
368		3.OG	WA	O	58,0	49,8	49,3	40,0	49,4	49,1	58,6	50,2	3	64
368	4.OG	WA	O	58,1	49,9	51,5	42,2	49,6	49,1	58,9	50,6	3	64	
369		EG	WA	O	56,4	48,1	47,4	38,1	49,9	49,2	56,9	48,6	3	63
369		1.OG	WA	O	59,2	51,0	49,1	39,8	50,8	49,4	59,6	51,3	3	65
369		2.OG	WA	O	59,5	51,3	50,9	41,6	51,0	49,5	60,0	51,7	3	66
369		3.OG	WA	O	59,5	51,3	52,8	43,5	51,0	49,5	60,3	52,0	3	66
369	4.OG	WA	O	59,3	51,1	54,0	44,8	51,1	49,5	60,4	52,0	3	66	
370		EG	WA	N	60,8	52,5	52,5	43,3	57,1	51,0	61,4	53,0	3	67
370		1.OG	WA	N	62,5	54,3	53,8	44,6	56,4	50,7	63,0	54,7	2	69
370		2.OG	WA	N	62,7	54,5	55,1	45,8	55,6	50,4	63,4	55,1	2	69
370		3.OG	WA	N	62,7	54,5	56,6	47,3	54,8	50,2	63,7	55,3	2	69
370	4.OG	WA	N	62,3	54,1	57,4	48,1	54,2	50,0	63,5	55,0	2	69	
371		EG	WA	N	60,5	52,3	52,7	43,4	57,2	51,0	61,2	52,9	3	67
371		1.OG	WA	N	62,4	54,2	54,0	44,7	56,4	50,7	63,0	54,7	2	69
371		2.OG	WA	N	62,7	54,5	55,3	46,0	55,6	50,4	63,4	55,1	2	69
371		3.OG	WA	N	62,7	54,5	56,7	47,4	54,8	50,2	63,7	55,3	2	69
371	4.OG	WA	N	62,3	54,1	57,4	48,1	54,2	50,0	63,5	55,1	2	69	
372	Baufeld 5 Gebäude 11sa	5.OG	WA	W	60,0	51,9	51,9	43,1	54,7	50,6	60,6	52,4	3	67
373		5.OG	WA	W	59,0	50,9	51,1	42,5	55,0	50,9	59,7	51,5	3	66
374		5.OG	WA	S	42,6	38,3	47,7	39,6	55,2	51,1	48,9	42,0	4	60
375		5.OG	WA	S	43,4	38,5	48,0	39,9	50,1	49,2	49,3	42,3	4	58
376		5.OG	WA	O	45,0	39,0	52,0	43,3	49,3	49,0	52,8	44,7	4	59
377		5.OG	WA	O	49,4	42,3	55,9	46,6	49,4	49,1	56,8	48,0	3	62
378		5.OG	WA	N	62,4	54,2	56,9	47,6	53,8	49,9	63,5	55,1	2	69
379		5.OG	WA	N	62,6	54,4	56,5	47,2	53,8	49,9	63,6	55,2	2	69
380	Baufeld 5 Gebäude 11sb	5.OG	WA	W	52,3	44,9	52,4	43,2	49,7	49,1	55,3	47,1	3	61
381		5.OG	WA	W	43,7	38,7	51,4	42,7	49,5	49,1	52,1	44,1	4	59
382		5.OG	WA	S	44,2	38,8	49,0	41,1	49,6	49,1	50,3	43,1	4	58
383		5.OG	WA	S	44,9	39,2	48,5	40,6	50,8	49,4	50,1	42,9	4	58
384		5.OG	WA	O	47,3	40,3	52,7	43,5	49,3	49,1	53,8	45,2	3	60
385		5.OG	WA	O	51,5	43,9	55,5	46,3	49,5	49,1	57,0	48,3	3	62
386		5.OG	WA	N	62,1	53,9	57,7	48,4	53,8	49,9	63,4	54,9	2	69
387		5.OG	WA	N	62,2	54,0	57,5	48,2	53,8	49,9	63,4	55,0	2	69
388	Baufeld 5 Gebäude 12	EG	WA	W	48,7	40,5	45,6	37,5	55,3	51,1	50,4	42,3	4	61
388		1.OG	WA	W	50,3	42,2	48,4	40,5	55,6	51,3	52,5	44,4	4	61
388		2.OG	WA	W	53,2	45,2	49,6	41,7	55,6	51,3	54,8	46,8	3	63
388	3.OG	WA	W	54,7	46,7	50,5	42,5	55,6	51,2	56,1	48,1	3	63	
389		EG	WA	W	44,4	36,9	56,5	49,1	58,5	53,2	56,8	49,4	3	65



Nördlich Frankstraße Pforzheim
Ergebnisübersicht für alle Fassadenpunkte

Table with 13 columns: Nr., Name, Stockw., Nutz, HR, Bahnärm tags, nachts, Straßenärm tags, nachts, Anlagenl.mit Vorb. tags, nachts, Gesamtpegel tags, nachts, Konflikt, maßg. ALP La dB. Rows include data for buildings like 'Baufeld 5 Gebäude 13' and 'Baufeld 5 Gebäude 14'.