



rw bauphysik ingenieurgesellschaft mbH & Co. KG
im weiler 5-7 □ 74523 schwäbisch hall

ulmer heimstätte eG
Herr Mahler
Söflinger Str. 72
89077 Ulm

► vorab per E-Mail

Ihre Nachricht vom	Unser Zeichen	Ansprechpartner	Telefon	Datum
	di	Carsten Dietz E-Mail: internet:	0791/978115 - 16 carsten.dietz@rw-bauphysik.de www.rw-bauphysik.de	26.02.2020

Messung von gewerblich bedingten Geräuschimmissionen am Rand des Plangebietes ‚Nördliches Dichterviertel – Teil III Kleiststraße‘ in Ulm zur Beurteilung der Immissionsverträglichkeit des geplanten Gebietes nach TA Lärm

Fachtechnische Stellungnahme S20544_SIS_01

Sehr geehrter Herr Mahler,
sehr geehrte Damen und Herren,

auftragsgemäß wurden am 18.02.2020 und 19.02.2020 Schallimmissionsmessungen am südöstlichsten Rand des Plangebietes ‚Nördliches Dichterviertel – Teil III Kleiststraße‘ in Ulm zur Tages- und Nachtzeit durchgeführt, um festzustellen, ob durch vorhandene, benachbarte Gewerbebetriebe Überschreitungen der Immissionsrichtwerte der TA Lärm an der zukünftigen Bebauung des Plangebietes zu erwarten sind.

Die Messwerte sind im Anhang dokumentiert. Die Untersuchungsergebnisse lassen sich wie folgt zusammenfassen:

Vorbemerkung und Aufgabenstellung

1. Die Stadt Ulm beabsichtigt die Ausweisung des Plangebiets ‚Nördliches Dichterviertel – Teil III Kleiststraße‘ in Ulm. Als Gebietsnutzung ist ein Urbanes Gebiet (MU) vorgesehen. Die ulmer heimstätte eG wiederum beabsichtigt in diesem Plangebiet die Bebauung der Baufelder 3.1 und 3.2 mit Wohngebäuden.
2. Im Umfeld des Plangebiets befinden sich verschiedene Gewerbebetriebe (Maier Metallbau, BÄKO-Ulm, Bäcker- und Konditoren Einkauf eG), die das Plangebiet möglicherweise beeinträchtigen bzw. die zu einer Überschreitung der Immissionsrichtwerte der TA Lärm an der zukünftigen Wohnbebauung führen könnten.
3. Ein Ausschnitt des zeichnerischen Teils des Bebauungsplanes ist in nachfolgender Abbildung dargestellt.

thermische bauphysik

raumakustik

bauakustik

lärmschutz

rw bauphysik
ingenieurgesellschaft mbH & Co. KG
sitz schwäbisch hall
HRA 724819 amtsgericht stuttgart

komplementärin:
rw bauphysik verwaltungs GmbH
sitz schwäbisch hall
HRB 732460 amtsgericht stuttgart

geschäftsführender gesellschaftler:
dipl.-ing. (fh) oliver rudolph
geschäftsführer:
dipl.-ing. (fh) carsten dietz

www.rw-bauphysik.de
info@rw-bauphysik.de

amtlich anerkannte messstelle nach
§29b bundesimmissionsschutzgesetz

74523 schwäbisch hall
im weiler 5-7
tel 0791 . 97 81 15 – 0
fax 0791 . 97 81 15 – 20

niederlassung stuttgart
fichtenweg 53
70771 leinfelden-echterdingen
tel 0711 . 90 694 –50 0

niederlassung dinkelsbühl
nördlinger straße 29
91550 dinkelsbühl

 **ENERGIEEFFIZIENZ-
EXPERTEN**
für Förderprogramme des Bundes

 **DAKKS**
Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14590-01-00

Als Labor- und Messstelle akkreditiert
nach DIN EN ISO/IEC 17025 für die
Berechnung und Messung von Ge-
räuschemissionen und -immissionen

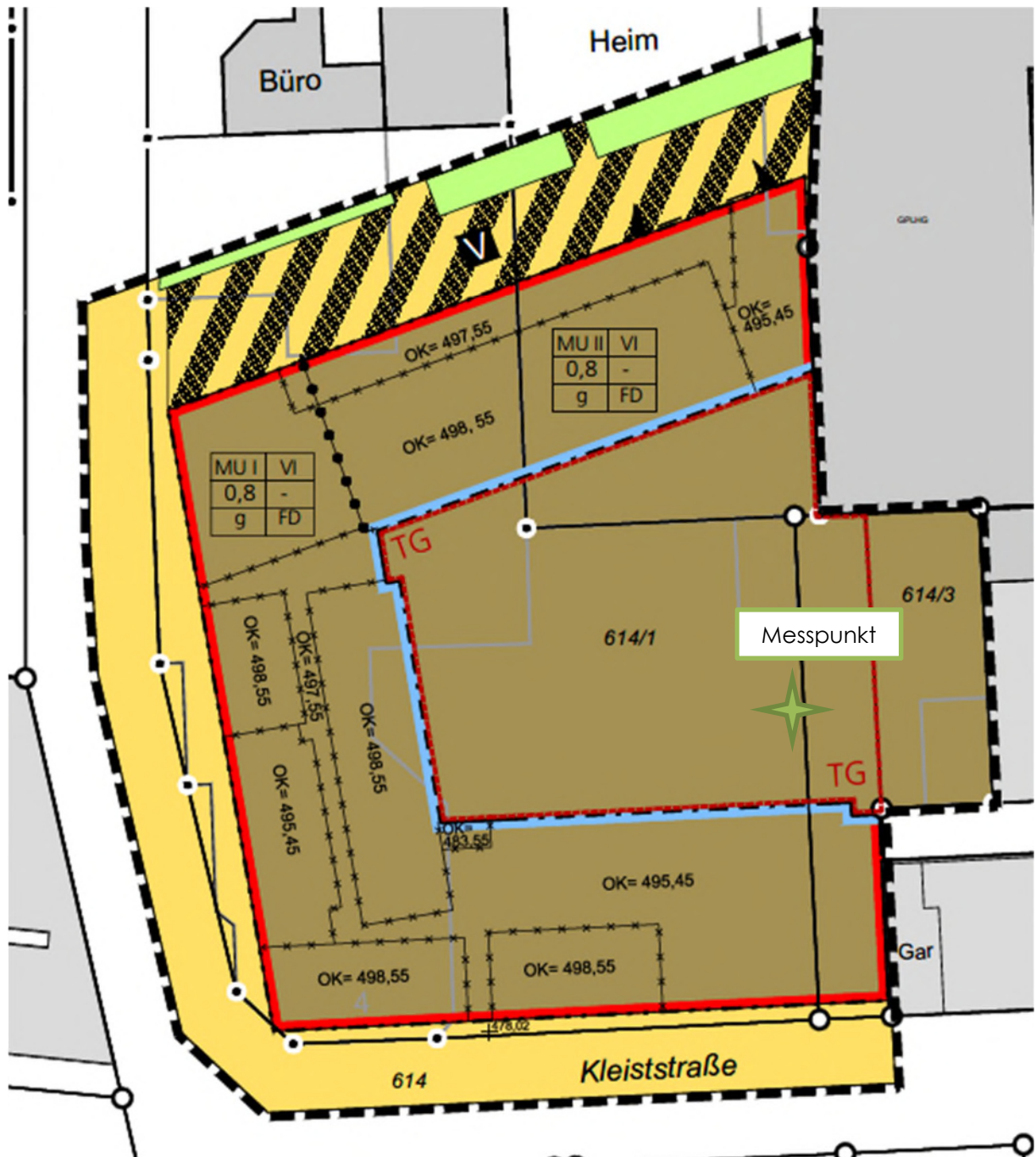


Abb. 1: Ausschnitt aus dem Bebauungsplan ‚Nördliches Dichterviertel – Teil III Kleiststraße‘ mit Lage des Messpunktes

4. Passiver Schallschutz, wie er bei Grenzwertüberschreitungen durch Verkehrsräusche oftmals eingesetzt wird, ist bei gewerblich bedingten Richtwertüberschreitungen nicht zulässig. Dies veranlasste die Ulmer Heimstätte eG bereits im Zuge des Bebauungsplanverfahrens die vorliegende Untersuchung in Auftrag zu geben. Es sollte geprüft werden, ob die Immissionsrichtwerte der TA Lärm durch die benachbarten Gewerbebetriebe an der zukünftig geplanten Wohnbebauung eingehalten werden.
5. Die Untersuchungsergebnisse liegen hiermit vor, die Dokumentation der Messwerte findet sich im Anhang.

Schallpegelmessungen

6. Am 18.02.2020 wurden in der Zeit von 11:30 – 13:30 Uhr sowie in der Zeit von 15:00 – 17:00 Uhr Schallimmissionsmessungen am südöstlichen Rand des Plangebiets in rd. 7m über Grund reflexionsfrei durchgeführt. Ebenfalls am selben Standort erfolgten am 19.02.2020 in der Zeit von 22:00 – 22:30 Uhr Schallimmissionsmessungen, um auch eine Aussage zur Nachtzeit treffen zu können. Die Lage des Messpunktes ist in Abbildung 1 dargestellt.
7. Die Schallimmissionsmessungen wurden nach den Regeln der TA Lärm mit einer geeichten Messeinrichtung des Typs NOR140 der Fa. NORSONIC TIPPKEMPER, Klasse 1, durchgeführt. Es wurden Frequenzanalysen und Pegel-Zeit-Verläufe erstellt, welche in den Anlagen 1 – 3 dokumentiert sind.

Messwerte und Feststellungen vor Ort

8. Die Messergebnisse sind in den folgenden Tabellen zusammengefasst und im Anhang dokumentiert.

Anlage Nr.	Uhrzeit	Bemerkung	L _{Aeq} in dB(A)	L _{AFTeq} in dB(A)	L _{max} in dB(A)	L ₉₅ in dB(A)
1	11:30 – 13:30	Keine Anlagengeräusche wahrnehmbar	-	-	-	-
		Gesamtlärmbelastung	55,5	59,0	76,7	51,7
2	15:00 – 17:00	Anlagengeräusche + Grundlast (Verladetätigkeit)	52,7	54,3	57,4	51,3
		Gesamtlärmbelastung	54,5	58,6	75,6	51,3
3	22:00 – 22:30	Keine Anlagengeräusche wahrnehmbar	-	-	-	-
		Gesamtlärmbelastung	48,8	51,4	70,2	46,0

Tab. 1 : Messwerte

9. Im Zeitraum von 11:30 – 13:30 Uhr waren am Messpunkt keine Anlagengeräusche der umliegenden Gewerbebetriebe wahrnehmbar. Die Gesamtlärmbelastung in Höhe von 55,5 dB(A) wurde durch Straßen- und Schienenverkehr verursacht.
10. Im Messzeitraum von 15:00 – 17:00 Uhr konnten in einem kurzen Zeitbereich Geräusche einer Verladetätigkeit der Firma Maier Metallbau wahrgenommen werden. Der Beurteilungspegel einschließlich Grundlast lag während der Ladetätigkeiten bei rd. 53 dB(A). Zu beachten ist, dass auch hier ein Grundsockel an Umgebungsgeräuschen enthalten ist. Die Gesamtlärmbelastung in Höhe von 54,5 dB(A) wurde hier ebenfalls maßgeblich durch Straßen- und Schienenverkehr verursacht.
11. Während der Nachtmessung waren keine gewerblichen Geräusche wahrnehmbar.

Schalltechnische Anforderungen an den Immissionsschutz

12. Für die schalltechnische Beurteilung von gewerblich bedingten Geräuschen sowie Anlagen-geräuschen wird als maßgebliche Richtlinie die TA Lärm herangezogen. Danach ist der Beurteilungspegel 0,5 m vor geöffnetem Fenster des nächstgelegenen schutzbedürftigen Aufenthaltsraums im Sinne der DIN 4109 zu bestimmen. Zu den schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen zählen Wohnräume und -dielen, sämtliche Schlafräume, Büro-, Praxis- und Unterrichtsräume.
13. Die Immissionsrichtwerte (IRW) der TA Lärm sind nicht innerhalb von Hausgärten, Terrassen o.ä. einzuhalten, sondern ausschließlich am Gebäude selbst. Nach TA Lärm werden alle tagsüber entstehenden Geräusche auf den Tageszeitraum von 6 – 22 Uhr bezogen. In allgemeinen Wohngebieten und Kleinsiedlungsgebieten, in reinen Wohngebieten und Kurgebieten, für Krankenhäuser und Pflegeanstalten ist ein Zuschlag für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit von 6 dB („Ruhezeitzuschläge“) zu berücksichtigen.
14. Die Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit lauten:
 werktags: morgens von 6–7 Uhr und abends von 20–22 Uhr
 sonn-/ feiertags: 6–9 Uhr, mittags von 13–15 Uhr und abends von 20–22 Uhr
15. Zur Nachtzeit von 22 – 6 Uhr gilt nach TA Lärm ein Beurteilungszeitraum von nur 1 h, die so genannte ‚lauteste volle Nachtstunde‘.
16. Der Immissionsrichtwert für regelmäßige Ereignisse gilt auch dann als überschritten, wenn er durch kurzzeitige Geräuschspitzen um mehr als 30 dB zur Tages- oder mehr als 20 dB zur Nachtzeit überschritten wird.
17. Nach TA Lärm gelten dafür folgende Immissionsrichtwerte:

Immissionsrichtwerte der TA Lärm für ‚regelmäßige Ereignisse‘	Immissionsrichtwerte in dB(A)		Zulässige Maximalpegel in dB(A)	
	Tag	Nacht	Tag	Nacht
Gebietsausweisung				
Kurgebiete, Krankenhäuser, Pflegeanstalten (SO)	45	35	75	55
Reine Wohngebiete (WR)	50	35	80	55
Allg. Wohngebiete (WA), Kleinsiedlungsgeb. (WS)	55	40	85	60
Kern-, Dorf-, Mischgebiete (MK, MD, MI)	60	45	90	65
Urbanes Gebiet (MU)	63	45	93	65
Gewerbegebiete (GE)	65	50	95	70
Industriegelände (GI)	70	70	100	90

Tab. 2: Immissionsrichtwerte TA Lärm für ‚regelmäßige Ereignisse‘

18. Für ein Urbanes Gebiet und damit die vorliegend geplante Nutzung gelten nach TA Lärm folgende Immissionsrichtwerte:

- ▶ tags (6 - 22 Uhr): Immissionsrichtwert (IRW) 63 dB(A)
- ▶ nachts (22 - 6 Uhr): Immissionsrichtwert (IRW) 45 dB(A)

Schalltechnische Beurteilung

19. Während der Messungen im Tagzeitraum konnten außer den Verladevorgängen der Firma Maier Metallbau keine gewerblichen Anlagengeräusche wahrgenommen werden. Bei den Verladetätigkeiten wurde ein Schallpegel von rd. 53 dB(A) gemessen, wobei in diesem Pegel ein Grundsockel an sonstigem Umgebungslärm enthalten ist. Damit ist der gewerbliche Anlagenlärm während der Ladetätigkeiten tatsächlich niedriger als 53 dB(A).
20. Wie oben beschrieben beträgt der Immissionsrichtwert der TA Lärm für ein Urbanes Gebiet (MU) für den Tagzeitraum 63 dB(A). Dieser Richtwert wurde während der Messungen also um mehr als 10 dB unterschritten.
21. Weiterhin liegt der für die Gesamtbelastung maximal gemessene Pegel von rd. 56 dB(A) ebenfalls deutlich unter dem Immissionsrichtwert für ein Urbanes Gebiet (MU).
22. Somit sind im Tagzeitraum keine Immissionskonflikte zwischen vorhandenem Gewerbe und geplanter Wohnnutzung zu erwarten.
23. Im Nachtzeitraum waren keine gewerblichen Anlagengeräusche feststellbar, weshalb auch im Nachtzeitraum keine Immissionskonflikte zu erwarten sind.

Fazit:

Wie die vorliegenden Immissionsmessungen ergaben, ist im Plangebiet ‚Nördliches Dichterviertel – Teil III Kleiststraße‘ in Ulm nicht mit Überschreitungen der Immissionsrichtwerte der TA Lärm für ein Urbanes Gebiet (MU) durch den Betrieb der benachbarten gewerblichen Anlagen zu rechnen. Somit spricht im Hinblick auf den Gewerbelärm aus heutiger Sicht nichts gegen die geplante Ausweisung des Plangebietes als Urbanes Gebiet (MU).

Eine abschließende Beurteilung obliegt der Genehmigungsbehörde.

**rw bauphysik
ingenieurgesellschaft mbH & Co. KG**

Als Labor- und Messstelle akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17025 für die Berechnung und Messung von Geräuschemissionen und -immissionen



Dipl. Ing. (FH) Carsten Dietz
Geschäftsführer

Anhang 3 Seiten, im Text erwähnt

Messbericht

rw bauphysik
 ingenieurgesellschaft mbH & Co. KG
 Im Weiler 7
 74523 Schwäbisch Hall
 www.rw-bauphysik.de



Geräusch: Gewerbebetrieb Tag 11:30 - 13:30 Uhr Dichterviertel Ulm
 Messpunkt: Kleiststraße

Gesamtpegel (Straßen- und Schienenverkehr, Anlagengeräusch):

$L_{Aeq} = 55,5 \text{ dB(A)}$
 $L_{AFreq} = 59,0 \text{ dB(A)}$
 $L_{max} = 76,7 \text{ dB(A)}$
 $L_{95} = 51,7 \text{ dB(A)}$

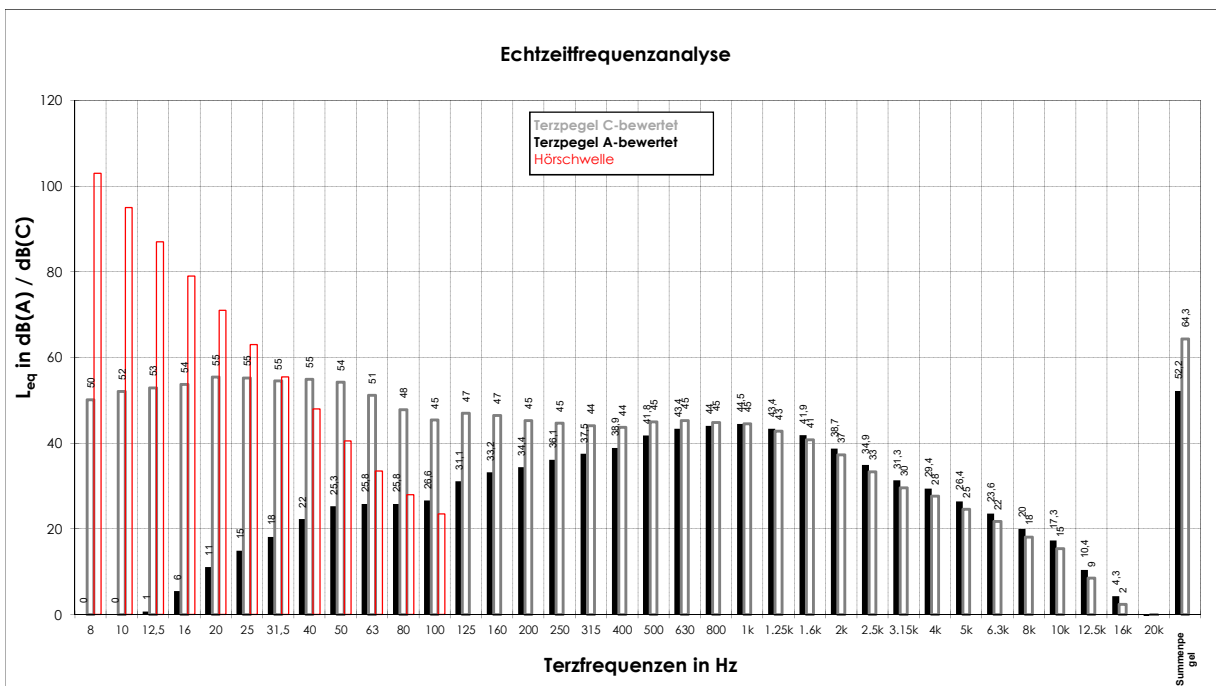
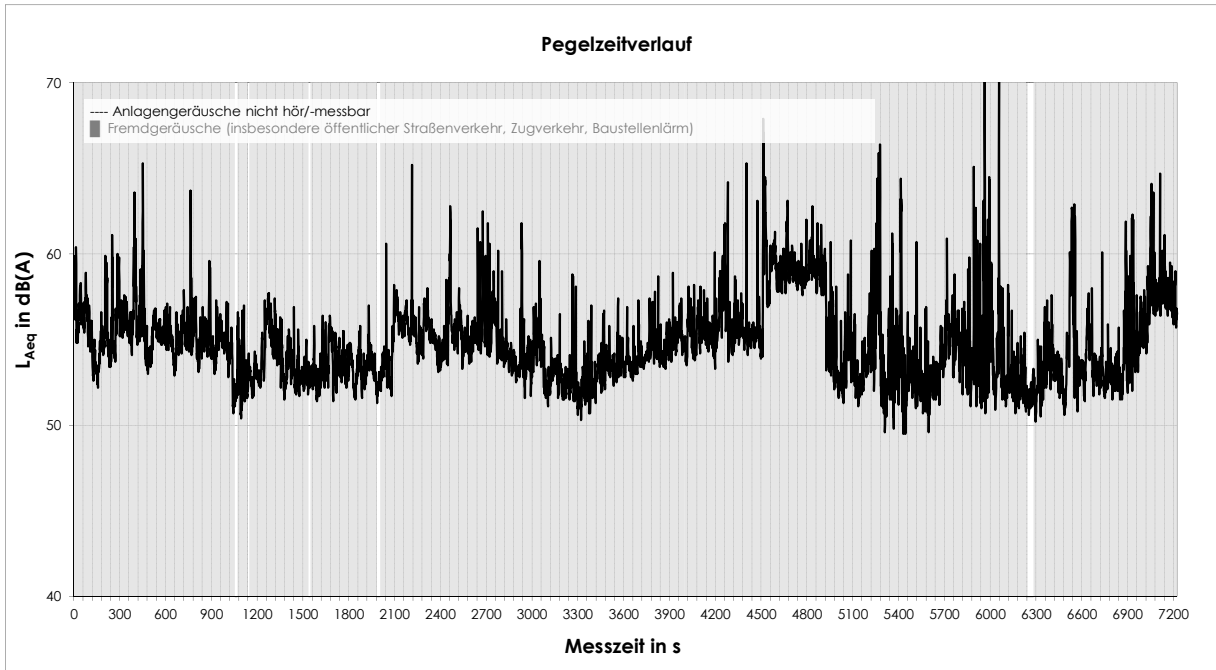
Projekt-Nr. 20544

Messdatum/Messbeginn:
 18.02.2020 11:33:41

Messzeit: 02:00:24

Einwirkzeit: 00:01:50.000

Datei: NOR140_3691558_200218_0003



Messbericht

rw bauphys
 ingenieurgesellschaft mbH & Co. K
 Im Weiler
 74523 Schwäbisch H
 www.rw-bauphysik.c



Geräusch: Gewerbebetrieb Tag 15:00 - 17:00 Uhr Dichterviertel Ulm

Messpunkt: Kleiststraße

Anlagengeräusch (Verladetätigkeit + Grundbelastung):

$L_{Aeq} = 52,7$ dB(A)
 $L_{AFreq} = 54,3$ dB(A)
 $L_{max} = 57,4$ dB(A)
 $L_{95} = 51,3$ dB(A)

Gesamtpegel (Straßen-/Schienenverkehr, Anlagengeräusch):

$L_{Aeq} = 54,5$ dB(A)
 $L_{AFreq} = 58,6$ dB(A)
 $L_{max} = 75,6$ dB(A)
 $L_{95} = 51,3$ dB(A)

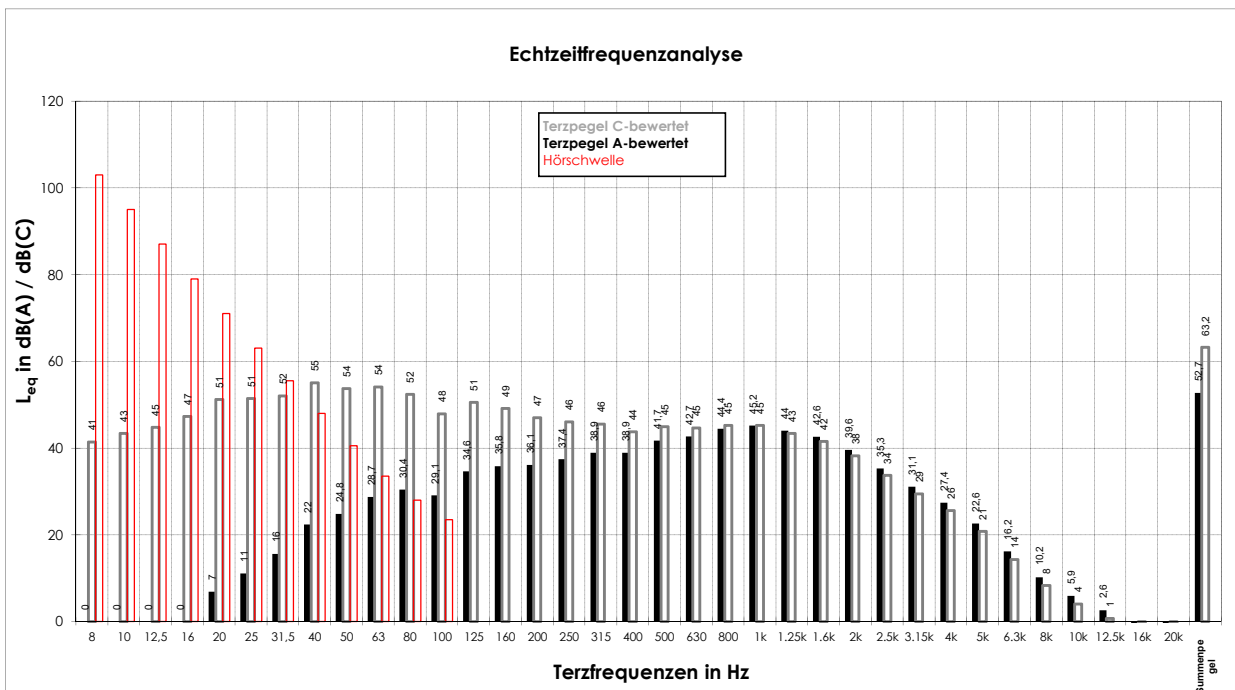
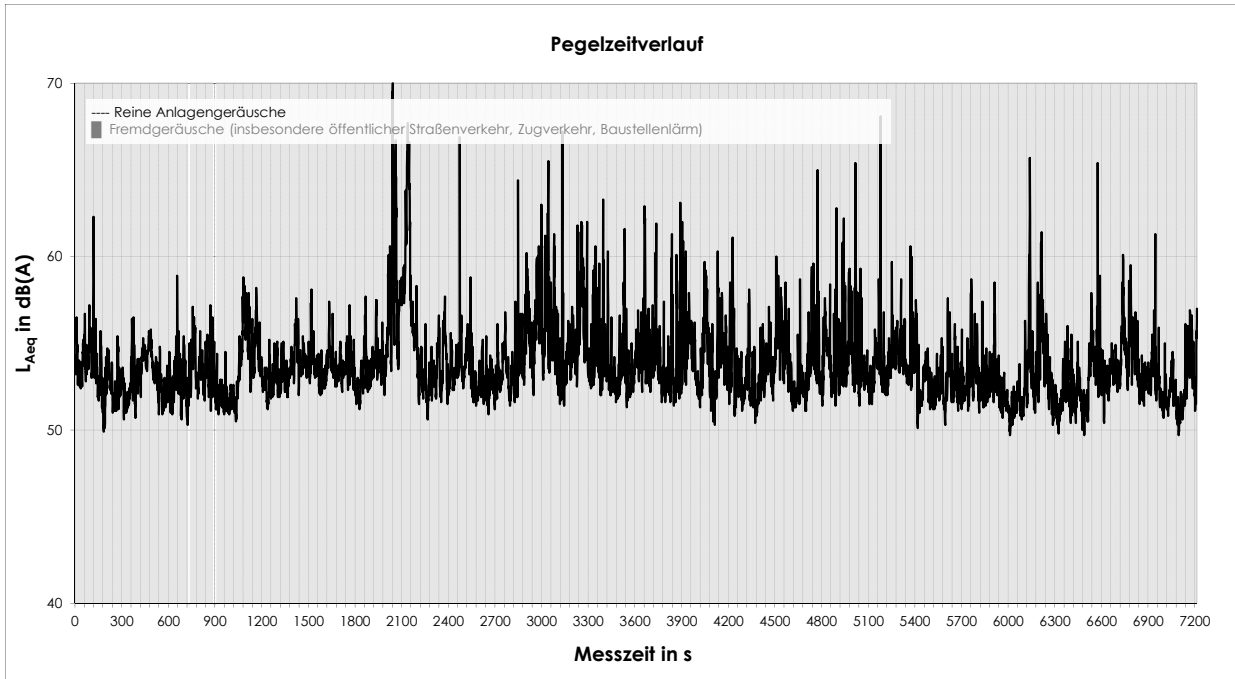
Projekt-Nr. 20544

Messdatum/Messbeginn:
 18.02.2020 14:59:46

Messzeit: 02:00:22

Einwirkzeit: 00:00:33:000

Datei: NOR140_3691558_200218_0006



Messbericht

rw bauphysik
 ingenieurgesellschaft mbH & Co. KG
 Im Weiler 7
 74523 Schwäbisch Hall
 www.rw-bauphysik.de



Geräusch: Gewerbebetrieb Nacht 22:00 - 22:30 Uhr Dichterviertel Ulm

Messpunkt: Kleiststraße

Gesamtpegel (Straßen- und Schienenverkehr):

$L_{Aeq} = 48,8 \text{ dB(A)}$

$L_{AFreq} = 51,4 \text{ dB(A)}$

$L_{max} = 70,2 \text{ dB(A)}$

$L_{95} = 46,0 \text{ dB(A)}$

Projekt-Nr. 20544

Messdatum/Messbeginn:

19.02.2020 22:00:13

Messzeit: 00:30:49

Einwirkzeit: 00:15:16.000

Datei: NOR140_3691558_200219_0003

