

Schalltechnische Untersuchung

Vorhaben: **Bebauungsplan Nr. 102**
„Allgäuer Straße“

Auftraggeber: Stadt Memmingen
Stadtplanungsamt
Schlossergasse 1
87700 Memmingen

Bearbeitungsstand: 06/2019

Projekt-Nr.: 2018 1078

Auftrag vom: 16.08.2018
Anzahl Seiten: 30
Anzahl Anlagen: 4
Ansprechpartner: Elke Mahlkecht
Durchwahl: 0821 / 455 179 11
E-Mail: elke.mahlkecht@em-plan.com
Dokument: 1078_bp memmingen süd_19_06_13.doc

Das vorliegende Gutachten ist geistiges Eigentum von em plan. Das Gutachten ist ausschließlich zur Durchführung des behandelten Vorhabens zu verwenden. Die Weitergabe des Gutachtens oder dessen Vervielfältigung außerhalb des gegenständlichen Vorhabens, auch auszugsweise, ist nur mit unserer ausdrücklichen und schriftlichen Gestattung zulässig.

Entwurf nach § 4a Abs. 3 BauGB

Inhaltsverzeichnis

1.	Gegenstand der Untersuchung	4
2.	Örtlichkeiten	5
3.	Beurteilungsgrundlagen	8
3.1	DIN 18005, Schallschutz im Städtebau	8
3.2	16. BImSchV, Verkehrslärmschutzverordnung	9
3.3	TA Lärm	10
4.	Schalleinwirkungen Verkehr	12
4.1	Schallemissionen	12
4.2	Schallimmissionen	13
4.2.1	Berechnungsergebnisse	13
4.2.2	Schallschutzmaßnahmen	14
5.	Gewerbelärm – außerhalb des Plangebiets	16
5.1	Schallemissionen	16
5.2	Schallimmissionen	18
6.	Gewerbelärm – innerhalb des Plangebiets	19
7.	Satzungsvorschlag für den Bebauungsplan	20
7.1	Baureihenfolge	20
7.2	Geräuschimmissionen aus Verkehr	21
7.3	Geräuschimmissionen aus Gewerbe	24
7.4	Anforderungen an die Umfassungsbauteile	25
8.	Zusammenfassung	26
A)	Häufig verwendete Abkürzungen	28
B)	Anlagen	29
C)	Regelwerke	29
D)	Grundlagen	30
E)	Tabellenverzeichnis	30
F)	Abbildungsverzeichnis	30

1. Gegenstand der Untersuchung

Die Stadt Memmingen plant die Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 102 „Allgäuer Straße“.

Auf den heute im Wesentlichen unbebauten Flächen, östlich der Allgäuer Straße und westlich des Dickenreiser Wegs ist insbesondere die Schaffung eines Wohnquartiers mit großzügigen öffentlichen Grünstreifen im Westen und Süden geplant.

Auf das Plangebiet wirken einerseits die Schallimmissionen aus den umliegenden Verkehrswegen, wie die Allgäuer Straße und die Autobahn A 7 ein. Andererseits befinden sich umliegend bestehende gewerbliche Nutzungen, mit schallrelevanten Einwirkungen auf das Plangebiet.

Als Bestandteil des Bebauungsplanverfahrens wird eine schalltechnische Begutachtung auf der Grundlage der DIN 18005 erforderlich. Diese verweist normativ auf die einschlägigen Richtlinien für die Berechnung der Schalleinwirkungen aus Verkehr, auf die Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen - RLS-90. Darüber hinaus wird hinsichtlich der Beurteilung von Anlagenlärm auf die Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm verwiesen.

Zur praktischen Umsetzung der Untersuchungsergebnisse wird ein Vorschlag zur Abhandlung der Belange des Schallschutzes in der Satzung des Bebauungsplans erarbeitet, welcher Bestandteil der Untersuchung ist.

Die Randbedingungen und Ergebnisse der Untersuchungen sind in dem vorliegenden Bericht zusammengefasst.

2. Örtlichkeiten

Die Örtlichkeiten sind den Lageplänen in den Anlagen sowie den folgenden Abbildungen zu entnehmen.

Das Plangebiet grenzt im Osten unmittelbar an die Allgäuer Straße (B300) an. In wenigstens rd. 140 m Entfernung verläuft von Nordwesten nach Südosten die Bundesautobahn A7.



Abbildung 1: Luftbild Übersicht, Quelle: Google Earth

Östlich der Allgäuer Straße liegen gewerblich genutzte Flächen, die auf das Plangebiet einwirken. Konkrete, für das in Rede stehende Plangebiet verwertbare Regelungen zum Lärmimmissionsschutz existieren für die im Nahbereich gelegenen Unternehmen nicht (2).

Im Westen des Plangebiets, auf der FINr. 1899, Dickenreiser Weg 91 wird eine Schreinerei betrieben. Im zugehörigen Genehmigungsbescheid (3) wurde für das benachbarte Gebäude auf der FINr. 1898 ein maximal zulässiger reduzierter Immissionsrichtwert von 50 dB(A), tags festgelegt. Entsprechend dem Genehmigungsbescheid ist die Nutzung auf die Tagzeit von 6:00 Uhr bis 22:00 Uhr beschränkt.

Die ansonsten im engeren Umfeld liegenden Nutzungen sind Wohnnutzungen.

Der Flughafen Memmingen liegt rd. 3,5 km vom Baugebiet entfernt.



Abbildung 2: Plangebiet mit Kennzeichnung der Schreinerei, Quelle: Stadtplanungsamt Memmingen

Der vorliegende Bebauungsplan ist das Ergebnis einer Reihe von Voruntersuchungen. So wurde die generelle Machbarkeit im Jahr 2016 geprüft. Hierzu wurde u. a. eine schalltechnische Untersuchung, em plan, Projekt-Nr. 2016 884 (6) erstellt, in der auch Aussagen zur Fluglärmbelastung aus dem Flughafen Memmingen getroffen wurden. Im Ergebnis zeigte sich, dass die im Prognosehorizont 2025 zu erwartenden Beurteilungspegel in der Größenordnung der städtebaulichen Orientierungswerte für allgemeines Wohngebiet, tags liegen. Das Plangebiet befindet sich außerdem nicht in der Nachtlärmschutzzone des Flughafens, so dass insgesamt weder im Tagzeitraum gebietsuntypische Lärmbelastungen, noch im Nachtzeitraum relevante Lärmeinwirkungen i. S. der Anforderungen der DIN 18005, Beiblatt 1, vgl. Kap. 3, zu erwarten sind. Ergänzende Untersuchungen erscheinen daher nicht erforderlich.

Im Weiteren wurde die gewerbliche Nutzung östlich der Allgäuer Straße vertiefend betrachtet. Im Ergebnis sieht das nunmehr vorliegende Baukonzept eine gemischte Nutzung im Osten vor. Die parallel zur Allgäuer Straße vorgesehenen Gebäude sollen über bis zu vier Geschosse verfügen. Westlich davon schließen sich drei geschossige Gebäude an. Für die Flächen weiter westlich wird als Art der baulichen Nutzung allgemeines Wohngebiet für eine zwei geschossige Bebauung festgesetzt.

Die Topografie in und um das Bebauungsplangebiet ist weitestgehend eben. Jedoch steigt das Gelände von Osten nach Westen um bis zur 12 m an.

3. Beurteilungsgrundlagen

3.1 DIN 18005, Schallschutz im Städtebau

In der städtebaulichen Planung findet grundsätzlich die DIN 18005, Schallschutz im Städtebau Anwendung. Die DIN 18005 enthält Grundlagen und Hinweise für die städtebauliche Planung. Sie verweist auf Berechnungsverfahren und einschlägige Rechtsvorschriften für die Ermittlung und Beurteilung von Schallimmissionen unterschiedlicher Arten von Lärmquellen.

Der Beurteilungszeitraum Tag erstreckt sich hierbei von 6:00 Uhr bis 22:00 Uhr, der Beurteilungszeitraum Nacht währt von 22:00 Uhr bis 6:00 Uhr.

Es sind die nachfolgenden Orientierungswerte des Beiblatts 1 der DIN 18005 für die Beurteilung der Schallimmissionen maßgeblich:

Tab.: 3-1: Orientierungswerte nach DIN 18005-1, Beiblatt 1

tags	nachts
Bei reinen Wohngebieten (WR), Wochenendhausgebieten, Ferienhausgebieten	
50 dB(A)	40 dB(A) bzw. 35 dB(A)
Bei allgemeinen Wohngebieten (WA), Kleinsiedlungsgebieten (WS), und Campingplatzgebieten	
55 dB(A)	45 dB(A) bzw. 40 dB(A)
Bei Dorfgebieten (MD) und Mischgebieten (MI)	
60 dB(A)	50 dB(A) bzw. 45 dB(A)
Bei Kerngebieten (MK) und Gewerbegebieten (GE)	
65 dB(A)	55 dB(A) bzw. 50 dB(A)
Bei sonstigen Sondergebieten, soweit sie schutzbedürftig sind, je nach Nutzungsart	
45 bis 65 dB(A)	35 bis 65 dB(A)

...„Bei den zwei angegebenen Nachtwerten soll der niedrigere für Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm sowie für Geräusche von vergleichbaren öffentlichen Betrieben gelten.“ ...

Grundlage für die Beurteilung der Schallimmissionen aus Straßenverkehr sind die in der DIN 18005 aufgeführten Orientierungswerte, die in der Stadtplanung ein zu berücksichtigendes Ziel darstellen. Der Belang des Schallschutzes stellt einen wichtigen Planungsgrundsatz neben anderen Belangen dar. Die Einhaltung der Orientierungswerte ist im Hinblick auf die mit der Eigenart einer Baufläche verbundenen Erwartungen auf einen angemessenen Schutz vor Lärmbelastungen wünschenswert.

Insbesondere in bebauten Gebieten kann oder muss bei Überwiegen anderer Belage im Rahmen der Abwägung der Belang des Schallschutzes entsprechend zurückgestellt werden. Gerade in durch Verkehrsgeräusche vorbelasteten Gebieten, sind Maßnahmen zur Verringerung der Schallimmissionen nur selten möglich. Ein Ausgleich wird in diesem Fall durch andere geeignete Maßnahmen erforderlich.

3.2 16. BImSchV, Verkehrslärmschutzverordnung

Die 16. Bundes-Immissionsschutzverordnung, 16. BImSchV gilt für den Neubau bzw. für die wesentliche Änderung von Verkehrswegen. Die Verordnung nennt Grenzwerte zur Lärmvorsorge, bei deren Einhaltung der Schutz der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Verkehrsgeräusche gewährleistet ist. Wenngleich die 16. BImSchV für das in Rede stehende Vorhaben nicht unmittelbar anwendbar ist, erscheint jedoch eine ergänzende Beurteilung von Verkehrsgeräuschen in Anlehnung an die dort genannten Vorsorgewerte dem Grunde nach möglich.

...

	Tag	Nacht
„1. An Krankenhäusern, Schulen, Kurheimen und Altenheimen und Kleinsiedlungsgebieten	57 dB(A)	47 dB(A)
2. in reinen und allgemeinen Wohngebieten und Kleinsiedlungsgebieten	59 dB(A)	49 dB(A)
3. in Kerngebieten, Dorfgebieten und und Mischgebieten	64 dB(A)	54 dB(A)
4. in Gewerbegebieten	69 dB(A)	59 dB(A)“

...

3.3 TA Lärm

Die TA Lärm ist für das gegenständliche Verfahren als einschlägige Richtlinie hinsichtlich der gewerblichen Einwirkungen heranzuziehen. Punkte der TA Lärm sind in der folgenden Zusammenstellung in verkürzter Form inhaltlich wiedergegeben. Bezüglich der Begriffsdefinitionen wird auf die TA Lärm verwiesen.

Es sind folgende Immissionsrichtwerte für die Beurteilung einwirkender Geräuschimmissionen zu beachten:

Tab. 3-2: Immissionsrichtwerte nach TA Lärm

Tag (6:00 h bis 22:00 h)	Nacht (22:00 h bis 6:00 h)
a) in Industriegebieten	
70 dB(A)	70 dB(A)
b) in Gewerbegebieten	
65 dB(A)	50 dB(A)
c) in urbanen Gebieten	
63 dB(A)	45 dB(A)
d) in Kerngebieten, Dorfgebieten und Mischgebieten	
60 dB(A)	45 dB(A)
e) in allgemeinen Wohngebieten und Kleinsiedlungsgebieten	
55 dB(A)	40 dB(A)
f) in reinen Wohngebieten	
50 dB(A)	35 dB(A)
g) in Kurgebieten, für Krankenhäuser und Pflegeanstalten	
45 dB(A)	35 dB(A)

Die Immissionsrichtwerte nach TA Lärm werden ergänzt durch einen Zuschlag von 6 dB(A) für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit. Es sind dies folgende Zeiträume:

Tab. 3-3: Tageszeiten erhöhter Empfindlichkeit nach TA Lärm

an Werktagen	06:00 bis 07:00 Uhr
	20:00 bis 22:00 Uhr
an Sonn- und Feiertagen	06:00 bis 09:00 Uhr
	13:00 bis 15:00 Uhr
	20:00 bis 22:00 Uhr

Diese Zuschläge gelten u. a. für allgemeine Wohngebiete.

Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen die Immissionsrichtwerte am Tage um nicht mehr als 30 dB(A) und in der Nacht um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten.

Nach TA Lärm sind die Immissionsrichtwerte nach Tabelle 3-1 an den maßgeblichen Immissionsorten einzuhalten. Es sind dies diejenigen Immissionsorte, an denen im Einwirkungsbereich der Anlage am ehesten mit einer Überschreitung der Immissionsrichtwerte zu rechnen ist.

Bezüglich bereits vorhandener gewerblicher Schallquellen ist gemäß TA Lärm ab einer Unterschreitung der geltenden Immissionsrichtwerte um mindestens 6 dB(A) die Untersuchung der Vorbelastung nicht erforderlich. Ab einer Unterschreitung von mindestens 10 dB(A) liegt der Immissionsort außerhalb des Einwirkbereichs der zu betrachtenden Anlage.

4. Schalleinwirkungen Verkehr

4.1 Schallemissionen

Die Ermittlung der Schallemissionen aus dem umliegenden Straßennetz erfolgt nach den RLS-90. Danach ist der für die Straße angegebene Emissionspegel $L_{m,E}$ in dB(A) der Schalldruckpegel in 25 m Abstand zur Achse des betrachteten Fahrstreifens einer Straße in einer mittleren Höhe von 2,25 m bei ebenen Ausbreitungsbedingungen.

Die Verkehrsmengen je 24 h (DTV-Werte) sowie die anzusetzenden Lkw-Anteile wurden für die Autobahn A 7 und die Bundesstraße B 300 aus der Straßenverkehrszählung 2015 der Obersten Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Innern entnommen (4). Zur Abbildung des Prognosehorizonts 2030 wird eine Zunahme / Jahr von 1 % unterstellt. Damit ergibt sich ein Hochrechnungsfaktor von 1,15 für die dort aufgeführten Zahlen.

In die Berechnung der Emissionspegel gehen Korrektursummanden für die zulässige Höchstgeschwindigkeit (D_v), unterschiedliche Straßenoberflächen (D_{strO}) und Steigungen (D_{stg}) ein.

Für die Bundesstraße B 300 wird eine zulässige Geschwindigkeit von 60 km/h in Ansatz gebracht. Für die Autobahn A 7 wird eine Geschwindigkeit von 130 km/h zugrunde gelegt.

Als Fahrbahnbelag wird nicht geriffelter Gussasphalt ($D_{strO} = 0$ dB(A)) angenommen. Steigungszuschläge werden erst ab Steigungen ≥ 5 % erforderlich, welche nicht vorhanden sind. Der Term D_{stg} wird somit auf 0 dB(A) gesetzt.

Mit den genannten Ansätzen ergeben sich folgenden Emissionspegel:

Tab.: 4-1: Schallemissionen aus Straßenverkehr

Straße	DTV [Kfz / 24h]	stündl. Verkehrsstärken [Kfz/h]		Lkw-Anteil [%]		Geschwindigkeit [km/h]		Emissionspegel $L_{m,E}$ [dB(A)]	
		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Pkw	Lkw	Tag	Nacht
B 300	16.140	929	158	5,3	6,8	60	60	64,9	57,8
A 7 Ausfahrt Memmingen Süd bis Ausfahrt Worin- gen	45.694	2.655	400	7,3	14,2	130	80	75,6	68,1
A 7 Autobahnkreuz Memmingen bis Ausfahrt Memmin- gen Süd	41.185	2.293	361	8,9	17,4	130	80	75,3	68,0

4.2 Schallimmissionen

Die Berechnung der Schallimmissionen erfolgt für den Straßenverkehr nach den RLS-90.

Um zu einer qualifizierten Einschätzung zu gelangen, welche Pegel insbesondere an den straßenabgewandten Fassaden der künftigen Gebäude zu erwarten sind, werden die im Rahmen des Bebauungsplans skizzierten Baukörper berücksichtigt (1). Die Ermittlung der Beurteilungspegel wird für alle möglichen Geschosse, jeweils in der Mitte des zu betrachtenden Fassadenabschnitts durchgeführt. Als Geschosshöhe wird einheitlich 2,8 m in Ansatz gebracht.

Weiterhin werden die Schallimmissionen für die Außenwohnbereiche, wie Terrassen oder Balkone ermittelt. Die Berechnung erfolgt hierbei jeweils in 1 m Abstand zur Fassadenmitte.

Die Berechnung berücksichtigt schallpegelmindernde Hindernisse auf dem Ausbreitungsweg, sowie die 1. Reflexion. Es wird an den Baukörpern ein Reflexionsverlust von 1 dB(A) (glatte Fassade) zugrunde gelegt.

Die Anlage 2 dokumentiert die Beurteilungspegel Form von Gebäudeärmkarten.

4.2.1 Berechnungsergebnisse

Erwartungsgemäß ergeben sich die höchsten Pegel im Bereich des Mischgebiets entlang der Allgäuer Straße. Zur Tagzeit liegen die Pegel dort bei bis zu 68 dB(A) an den straßenzugewandten Fassaden der ersten Gebäudereihe. Abgewandt sind Pegel von bis zu 56 dB(A) zu erwarten. In der zweiten Gebäudereihe liegen die Pegel straßenzugewandt bei maximal 62 dB(A) und –abgewandt bei bis zu 54 dB(A).

Zur Nachtzeit ergeben sich Pegel von bis zu 61 dB(A) im Nahbereich zur Allgäuer Straße. An den lärmabgewandten Westfassaden sind Pegel von 47 bis 48 dB(A) zu erwarten. In der Zweiten Gebäudereihe liegen die Pegel bei maximal 55 dB(A) an den Ostfassaden und bei bis zu 47 dB(A) an den Westfassaden.

Die Orientierungswerte der DIN 18005 für Mischgebiete von 60 dB(A) am Tag und 50 dB(A) in der Nacht werden damit straßenzugewandt um bis zu 8 dB(A) am Tag bzw. 11 dB(A) in der Nacht und punktuell straßenabgewandt überschritten.

Der Vergleich mit den Grenzwerten zur Lärmvorsorge der 16. BImSchV von 64 dB(A), tags und 54 dB(A), nachts zeigt, dass eine Überschreitung zur Tagzeit auf die straßenzugewandten Ostfassaden der ersten Gebäudereihe beschränkt bleibt. Zur Nachtzeit sind zusätzlich die Seitenfassaden von Überschreitungen von bis zu 2 dB(A) betroffen. An der überwiegenden Anzahl der Geschosse werden die Grenzwerte zur Lärmvorsorge eingehalten.

Der Orientierungswert für allgemeine Wohngebiete von 55 dB(A) am Tag wird ausschließlich im Süden und im nordöstlichen Bereich des Plangebiets überschritten. Die Pegel liegen bei maximal 59 dB(A), so dass der Lärmvorsorgewert der 16. BImSchV für allgemeine Wohngebiete eingehalten wird.

Zur Nachtzeit ergeben sich Pegel von bis zu 52 dB(A) im Norden. In der Regel liegen die Pegel zwischen 44 und 47 dB(A). Wenngleich damit der Orientierungswert von 45 dB(A) überwiegend überschritten wird, so kann der Lärmvorsorgewert von 49 dB(A) mit wenigen Ausnahmen eingehalten werden.

Für die Außenwohnbereiche liegen die Pegel generell um 2 bis 3 dB(A) über den Fassadenpegeln zur Tagzeit. Im allgemeinen Wohngebiete kann daher der Grenzwert zur Lärmvorsorge von 59 dB(A) nicht eingehalten werden. Es kommt zu punktuellen Überschreitungen im Bereich von insgesamt vier Fassaden.

4.2.2 Schallschutzmaßnahmen

Pegelbestimmend sind die Schallimmissionen aus der Allgäuer Straße. Wirksame aktive Schallschutzmaßnahmen zur Verbesserung der Lärmsituation wie Schallschutzwände oder Wälle kommen u. E. insbesondere vor dem Hintergrund der innerörtlichen Lage nicht in Betracht. Eine durchgehende Schallschutzwand entlang der Allgäuer Straße kann schon wegen der verkehrlichen Erschließung des neuen Baugebiets nicht realisiert werden. Damit verbleibt die grundsätzliche Möglichkeit, Schallschutzmaßnahmen an der Quelle oder aber am Gebäude durchzuführen.

Quellseitig wäre dem Grunde nach eine lärmpegelmindernde Deckschicht auf der Allgäuer Straße denkbar. Eine dauerhafte Wirksamkeit, z. B. eines lärmarmen Dünnschichtasphalts im Heißeinbau (DSH) ist bislang nicht nachgewiesen. Die von der Bundesanstalt für Straßenwesen ermittelte Pegelminderung von 3 dB(A) gegenüber Asphaltbeton bzw. Gussasphalt innerorts kann daher in einer Immissionsprognose nicht angesetzt werden.

Eine bauliche Verbindung der im Osten vorgesehenen Gebäude würde freilich in den jeweils dahinterliegenden Teilbereichen zu einer Verringerung der Beurteilungspegel führen. Bei einer durchgängigen Verbindung entstünde jedoch ein rd. 200 m langer Baukörper, was aus städtebaulichen Gründen wenig wünschenswert erscheint.

Daher wird zur Gewährleistung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse vorgeschlagen, die Gebäude durch passive Schallschutzmaßnahmen zu schützen. Als Grenze für erforderliche Maßnahmen sollen die Lärmvorsorgewerte der 16. BImSchV herangezogen werden.

Außenwohnbereiche, wie Terrassen/Balkone sind zu Fassadenseiten zu orientieren, an denen der Beurteilungspegel in der Tagzeit von 64 dB(A) im Mischgebiet und 59 dB(A) im allgemeinen Wohngebiet eingehalten wird. Alternativ sind konstruktive Lösungen, wie verglaste Loggien oder vergleichbar vorzusehen.

Die Schlafräume und Kinderzimmer der Gebäude mit Beurteilungspegeln über 54 dB(A), nachts im Mischgebiet und 49 dB(A), nachts im Wohngebiet sind zu den Außenwänden der Fassaden ohne Überschreitungen zu orientieren. Sofern eine entsprechende Grundrissorientierung nicht möglich ist, sind Schlafräume und Kinderzimmer an den Fassaden mit Beurteilungspegeln von über 54 bzw. 49 dB(A) ausnahmsweise zulässig, wenn sie lärmabgewandt über ein zum Lüften geeignetes Fenster verfügen oder schallgedämmte Lüftungseinrichtungen vorgesehen werden. Grundsätzlich kann auf die Anordnung einer lärmabgewandten Lüftungsmöglichkeit bzw. den Einbau einer schallgedämmten Lüftungseinrichtung verzichtet werden, wenn zentrale oder dezentrale Wohnraumlüftungsanlagen vorgesehen werden.

An den Fassaden der Schlaf- und Kinderzimmer mit Beurteilungspegel von über 54 dB(A) im Mischgebiet bzw. über 49 dB(A) im Wohngebiet zur Nachtzeit kann der erforderliche Schutzanspruch auch durch vorgehängte Fassaden, verglaste Loggien oder vergleichbare Konstruktionen nachgewiesen werden, sofern diese keinen Aufenthaltsraum (Schlaf- und Kinderzimmer) im Sinne der BayBO darstellen. Im Rahmen des Freistellungs- bzw. Genehmigungsverfahrens ist die schalltechnische Eignung der Konstruktion zur Einhaltung der Lärmvorsorgewerte der 16. BImSchV für Mischgebiete von 54 dB(A) bzw. für Wohngebiete von 49 dB(A), nachts nachzuweisen.

Bezüglich des vorherrschenden Außenlärms ergeben sich für die Aufenthaltsräume schalltechnische Anforderungen an die Umfassungsbauteile im Sinne der DIN 4109, Schallschutz im Hochbau.

Entwurf nach § 4a Abs. 3 BaugB

5. Gewerbelärm – außerhalb des Plangebiets

Entsprechend den Ausführungen in Kap. 2 liegen östlich der Allgäuer Straße gewerblich genutzte Flächen, die maßgebend auf das nördliche Plangebiet einwirken, vgl. Anlage 3.1.

5.1 Schallemissionen

Die Flächen befinden sich im rechtskräftigen Bebauungsplan, BP Nr. 45 „Für das Gebiet zwischen Birkenweg, Pfaffenwinkel Dornier- und Allgäuer Straße“. Regelungen um zulässigen Emissionsverhalten sind im Bebauungsplan nicht enthalten. Ebenso finden sich in den einzelnen Baugenehmigungsbescheiden keine Auflagen zum Lärmimmissionsschutz, aus denen sich das Emissionsverhalten ableiten ließe.

Vorliegend wurden daher die Schallemissionen der einzelnen Teilflächen vor dem Hintergrund der Einhaltung der für Gewerbegebiete geltenden Richtwerte von 65 dB(A), tags und 50 dB(A), nachts in den jeweils benachbarten Gewerbegrundstücken ermittelt. Die Berechnungen stellen dabei jeweils auf einen Abstand der jeweils maßgeblichen Immissionsorte von 3 m zum Grundstückrand und auf eine Höhe von 6 m über dem Gelände ab.

Für die zum Plangebiet am nächsten gelegenen Grundstücksflächen wurden die Schallemissionen mit Blick auf die Einhaltung der o. a. Richtwerte in der Summe mit allen im Einwirkungsbereich liegenden Flächen konkret bestimmt.

Die Berechnung erfolgte hierbei nach dem Berechnungsverfahren der DIN ISO 9613-Teil 2 nach dem alternativen Verfahren gem. Kap. 7.3.2 für eine freie Schallausbreitung. Als Quellhöhe wurde einheitlich 2 m über dem Gelände in Ansatz gebracht.

Die zugehörigen Berechnungsprotokolle sind als Anlage 3.2 beigegeben.

Für die jeweiligen Unternehmen ergeben sich folgende flächenbezogene Schalleistungspegel:

Tab.: 5-1: flächenbezogene Schalleistungspegel

(Flächenbezeichnung)_Betrieb	Fläche [m²]	flächenbezogene Schalleistungspegel [dB(A)]	
		tags	nachts
(1)_Discounter	6255	63	48
(2)_Leeb Folien	21717	63	48
(3)_Kutter	7609	63	48
(4)_Schrapel	3702	65	50
(5)_ARS24 Car-Hifi	2489	65	50
(6)_Tedox	10916	63	48
(7)_Würth	6048	65	50
(8)_Dänische Bettenlager	3047	63	48
(a)	1525	65	50
(b)	2276	63	48

(Flächenbezeichnung)_Betrieb	Fläche [m²]	flächenbezogene Schalleistungspegel [dB(A)]	
		tags	nachts
(c)	1644	63	48
(d)	2417	63	48
(e)	2494	63	48
(f)	3291	63	48
(g)	1678	63	48
(h)	829	63	48
(i)	1944	63	48
(j)	1365	63	48
(k)	2938	63	48
(l)	6767	63	48
(m)	345	63	48

Auf Basis der o. a. flächenbezogenen Schalleistungspegel wurden die auf das Plangebiet einwirkenden Schallimmissionen ermittelt.

Entwurf nach § 4a Abs. 3 BauGB

5.2 Schallimmissionen

Es wird unterstellt, dass die Unternehmen an Sonn- und Feiertagen nicht in Betrieb sind. Damit entfällt die Betrachtung für die Beurteilungszeiträume an diesen Tagen. Maßgebend ist somit der Werktag.

Der Ausbreitungsrechnung liegt wiederum das alternative Berechnungsverfahren nach DIN ISO 9613-2, zugrunde. Berücksichtigt wird die 1. Reflexion der Baukörper (Reflexionsverlust von 1 dB(A)). Eine meteorologische Korrektur, C_{met} wurde nicht in Ansatz gebracht.

Die Berechnungsergebnisse sind als Anlage 4 beigegeben.

Im Ergebnis der Berechnungen zeigt sich, dass die für Mischgebiete zulässigen Immissionsrichtwerte der TA Lärm von 60 dB(A) in der Tagzeit und 45 dB(A) in der Nachtzeit an den Ostfassaden der parallel zur Allgäuer Straße gelegenen Gebäude um 1 dB(A) überschritten wird.

Die Einhaltung der Anforderungen an den Lärmimmissionsschutz ist durch folgende Maßnahmen zu gewährleisten:

Die Aufenthaltsräume der Gebäude entlang der Allgäuer Straße sind zu den lärmabgewandten Fassadenseiten zu orientieren, an denen die Immissionsrichtwerte der TA Lärm von 60 dB(A) am Tag bzw. 45 dB(A) in der Nacht eingehalten werden.

Sofern eine entsprechende Grundrissorientierung nicht möglich ist, kann an den gekennzeichneten Fassaden der erforderliche Schutzanspruch auch durch vorgehängte Fassaden, verglaste Loggien oder vergleichbare Konstruktionen nachgewiesen werden. Hierbei ist die Lage des maßgeblichen Immissionsorts im Sinne der TA Lärm zu beachten. Die Konstruktionen müssen einen Mindestabstand zum jeweiligen Fenster der dahinter liegenden Aufenthaltsräume von mehr als 0,5 m aufweisen. Im Rahmen des Freistellungs- bzw. Genehmigungsverfahrens ist die schalltechnische Eignung der Konstruktion zur Einhaltung der immissionsschutzrechtlichen Anforderungen nachzuweisen. Für die dann an den gekennzeichneten Fassaden möglichen Schlaf- und Kinderzimmer sind geeignete Maßnahmen zur Belüftung, wie eine lärmabgewandte Lüftungsmöglichkeit oder schallgedämmte Lüftungseinrichtung vorzusehen. Auf die Anordnung einer lärmabgewandten Lüftungsmöglichkeit bzw. den Einbau einer schallgedämmten Lüftungseinrichtung kann verzichtet werden, wenn der Einbau von zentralen Raumluftanlagen vorgesehen wird.

Wie beim Straßenverkehr sind die schalltechnischen Anforderungen an die Umfassungsbauteile der Aufenthaltsräume in Bezug auf den Außenlärm nach DIN 4109 einzuhalten.

6. Gewerbelärm – innerhalb des Plangebiets

Wie in Kap. 2 aufgeführt, wird auf dem Grundstück, FINr. 1899 eine Schreinerei zur Tagzeit betrieben. Der zugehörige Genehmigungsbescheid, Az.: 52-Ra/Scha aus dem Jahr 2002 dokumentiert eine maximal zulässige Schalleistung von 80 dB(A) und einen maximal zulässigen reduzierten Immissionsrichtwert für das im Norden gelegene Wohngebäude auf der FINr. 1898 von 50 dB(A). Die Schallimmission aus den Gewerbeflächen außerhalb des Plangebiets liegt an der zur Schreinerei orientierten Fassade zur Tagzeit bei 48 dB(A).

Der heute im Mischgebiet liegende Immissionsort wird mit dem in Rede stehenden Bebauungsplan mit einem allgemeinen Wohngebiet überplant. Ausgehend von den Regelungen im Baugenehmigungsbescheid liegt der Beurteilungspegel aus der Betrieb der Schreinerei unter Berücksichtigung der Ruhezeitenzuschläge im Sinne der TA Lärm konservativ bei rd. 52 dB(A).

In der Summe mit den Schallimmissionen der Gewerbeflächen außerhalb des Plangebiets ergibt sich damit insgesamt eine Pegel von rd. 53 dB(A). Der Vergleich mit dem zulässigen Immissionsrichtwert der TA Lärm von 55 dB(A) zeigt, dass dieser künftig eingehalten wird.

Die künftige schutzbedürftige geplante Wohnbebauung liegt von der Schreinerei weiter als der Immissionsort, FINr. 1898 entfernt. Wird konservativ unterstellt, dass auch dort ein Pegel von 52 dB(A) aus dem Betrieb der Schreinerei zu erwarten ist, ergibt sich für die nächstgelegene Bebauung ausgehend von den Schallimmissionen aus den Gewerbeflächen östlich der Allgäuer Straße von maximal 51 dB(A), ein Gesamtpegel von rd. 55 dB(A).

Ein Konfliktpotenzial im Sinne der TA Lärm ist damit ausgehend von den Regelungen im Genehmigungsbescheid zum Betrieb der Schreinerei, Dickenreiser Weg 91, FINr. 1899 nicht zu erwarten.

7. Satzungsvorschlag für den Bebauungsplan

7.1 Baureihenfolge

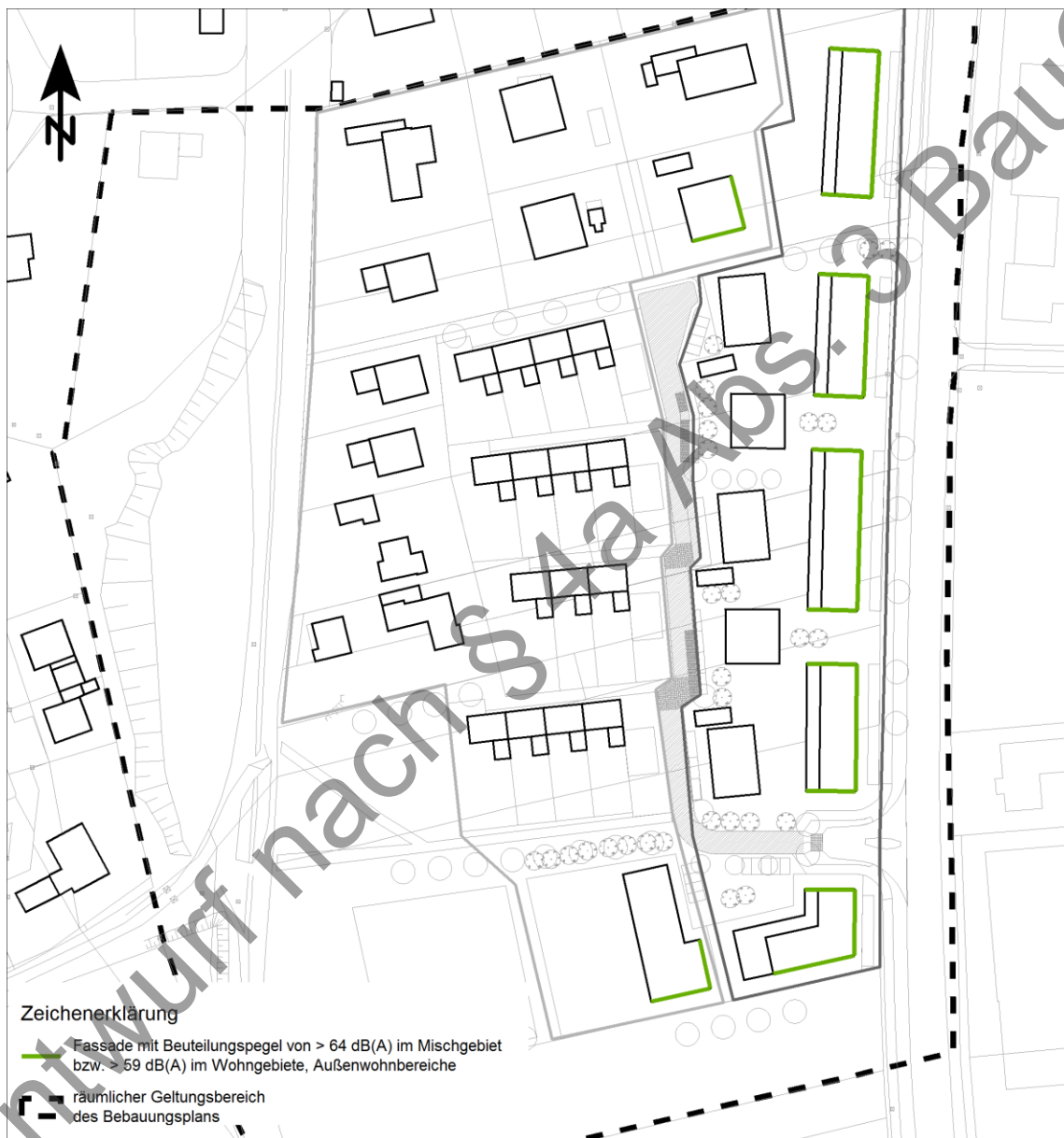
Die viergeschossigen Baukörper im Mischgebiet parallel zur Allgäuer Straße müssen zeitlich vor Bezugsfertigkeit der Bebauung im Westen, mindestens als Rohbau inklusive Fenster mit den maximal zulässigen Vollgeschossen errichtet sein.

Abweichungen von der festgesetzten Baureihenfolge sind nur möglich, wenn ein Gutachten vorgelegt wird, in dem der Nachweis über die Einhaltung der immissionsschutzrechtlichen Anforderungen entsprechend den Regelungen im Bebauungsplan auch ohne vorherige Realisierung der genannten Bebauung geführt wird.

Entwurf nach § 4a Abs. 3 BauGB

7.2 Geräuschimmissionen aus Verkehr

Außenwohnbereiche, wie Terrassen oder Balkone sind an den Fassaden mit Beurteilungspegel, tags (6:00 Uhr bis 22:00 Uhr) von mehr als 59 dB(A) im allgemeinen Wohngebiet und mehr als 64 dB(A) im Mischgebiet unzulässig. Die davon betroffenen Fassaden sind dem nachfolgenden Lageplanausschnitt zu entnehmen.

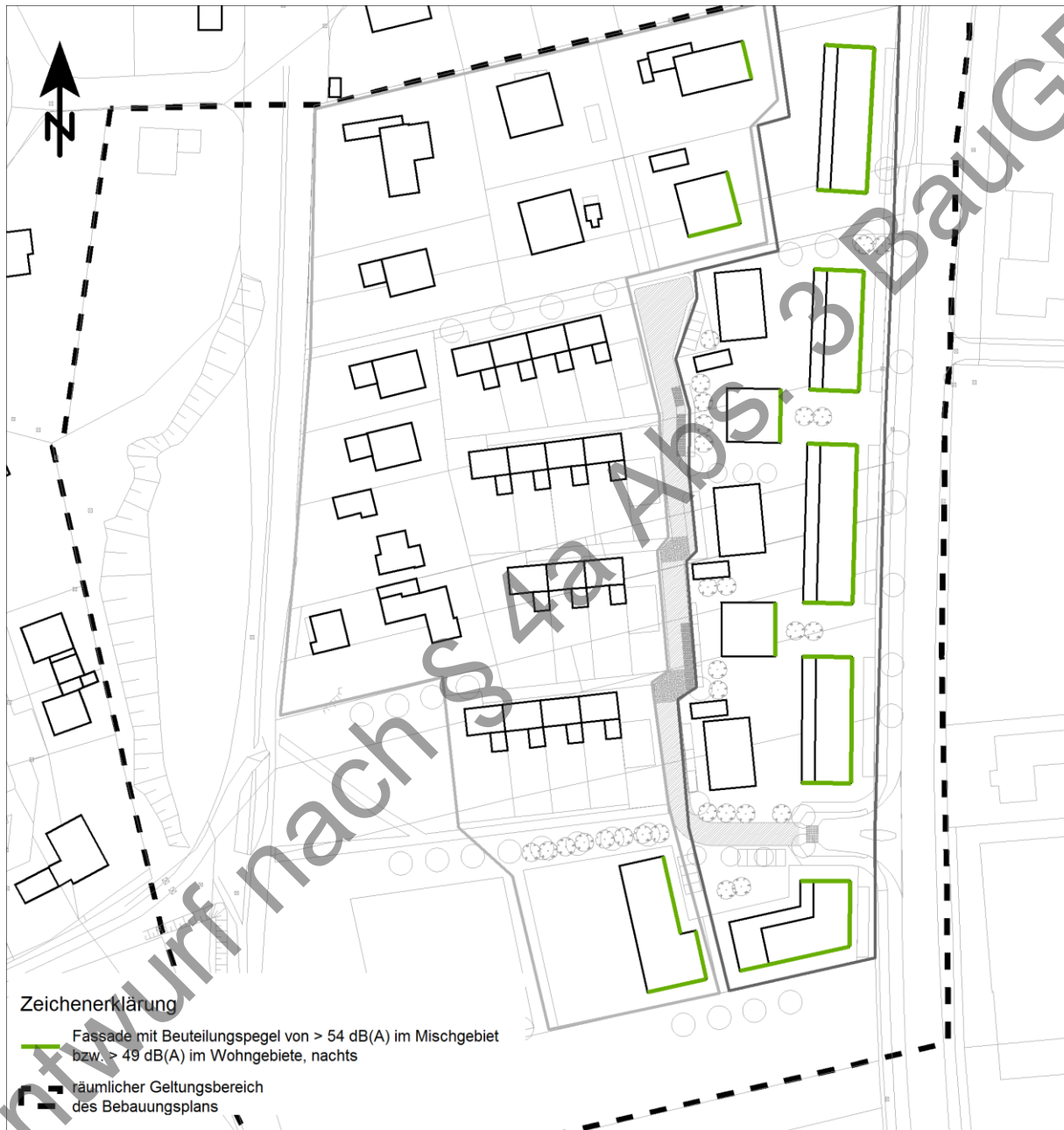


Alternativ kann der erforderliche Schutzanspruch für Außenwohnbereiche auch durch vorgehängte Fassaden, verglaste Loggien oder vergleichbare Konstruktionen nachgewiesen werden, die die Einhaltung des Beurteilungspegels von 59 dB(A), tags im allgemeinen Wohngebiet und 64 dB(A), tags im Mischgebiet gewährleisten oder wenn im Rahmen des Freistellungs- bzw. Genehmigungsverfahrens die Einhaltung des Beurteilungspegels von 59 dB(A), tags anderweitig nachgewiesen wird.

Für die viergeschossigen Gebäude parallel zur Allgäuer Straße sind ergänzend die Regelungen zum Gewerbelärm zu beachten.

Die Schlafräume und Kinderzimmer der Gebäude sind zu den lärmabgewandten Fassadenseiten zu orientieren, an denen der Beurteilungspegel nachts (22:00 Uhr bis 06:00 Uhr) von 49 dB(A), im allgemeinen Wohngebiet bzw. 54 dB(A) im Mischgebiet eingehalten wird.

Die von einer Überschreitung der Beurteilungspegel betroffenen Fassaden sind den nachfolgenden Lageplanausschnitten zu entnehmen.



Sofern eine entsprechende Grundrissorientierung nicht möglich ist, sind Schlaf- und Kinderzimmer an den gekennzeichneten Fassaden ausnahmsweise zulässig, wenn sie an den lärmabgewandten Fassaden über ein zum Lüften geeignetes Fenster verfügen oder schallgedämmte Lüftungseinrichtungen vorgesehen werden.

Auf die Anordnung einer lärmabgewandten Lüftungsmöglichkeit bzw. den Einbau einer schallgedämmten Lüftungseinrichtung kann verzichtet werden, wenn der Einbau von zentralen Raumluftanlagen vorgesehen wird.

An den gekennzeichneten Fassaden kann der erforderliche Schutzanspruch auch durch vorgehängte Fassaden, verglaste Loggien oder vergleichbare Konstruktionen nachgewiesen werden, sofern diese keinen Aufenthaltsraum im Sinne der BayBO darstellen. Im Rahmen des Freistellungs- bzw. Genehmigungsverfahrens ist die schalltechnische Eignung der Konstruktion zur Einhaltung des Beurteilungspegels von 49 dB(A) im allgemeinen Wohngebiet und 54 dB(A) im Mischgebiet, nachts an den dahinter liegenden Schlaf- und Kinderzimmern nachzuweisen.

Für die viergeschossigen Gebäude parallel zur Allgäuer Straße sind ergänzend die Regelungen zum Gewerbelärm zu beachten.

Entwurf nach § 4a Abs. 3 BauGB

7.3 Geräuschemissionen aus Gewerbe

Die Aufenthaltsräume der Gebäude im Mischgebiet sind zu den lärmabgewandten Fassadenseiten zu orientieren, an denen der Immissionsrichtwert der TA Lärm von 60 dB(A), tags (06:00 Uhr bis 22:00 Uhr) bzw. 45 dB(A), nachts (22:00 Uhr bis 6:00 Uhr) eingehalten wird.

Die von einer Überschreitung der Beurteilungspegel betroffenen Fassaden sind dem nachfolgenden Lageplanausschnitt zu entnehmen.



Sofern eine entsprechende Grundrissorientierung nicht möglich ist, kann an den gekennzeichneten Fassaden der erforderliche Schutzanspruch auch durch vorgehängte Fassaden, verglaste Loggien oder vergleichbare Konstruktionen nachgewiesen werden, sofern diese keinen Aufenthaltsraum im Sinne der BayBO darstellen. Die Konstruktionen müssen einen Mindestabstand zum jeweiligen Fenster der dahinter liegenden Aufenthaltsräume von mehr als 0,5 m aufweisen. Im Rahmen des Freistellungs- bzw. Genehmigungsverfahrens ist die schalltechnische Eignung der Konstruktion zur Einhaltung der zulässigen Immissionsrichtwerte der TA Lärm für Mischgebiete an den dahinter liegenden Aufenthaltsräumen nachzuweisen. Für die Bemessung sind darüber hinaus die Schallimmissionen aus Straßenverkehr zu berücksichtigen.

Für an den gekennzeichneten Fassaden dann mögliche Schlaf- und Kinderzimmer, sind geeignete Maßnahmen zur Belüftung, wie eine lärmabgewandte Lüftungsmöglichkeit oder schallgedämmte Lüftungseinrichtung vorzusehen. Auf die Anordnung einer lärmabgewandten Lüftungsmöglichkeit bzw. den Einbau einer schallgedämmten Lüftungseinrichtung kann verzichtet werden, wenn der Einbau von zentralen oder dezentralen Raumluftanlagen vorgesehen wird.

7.4 Anforderungen an die Umfassungsbauteile

Es gelten grundsätzlich die Anforderungen der DIN 4109, Schallschutz im Hochbau. Im Rahmen des Freistellungs- bzw. Genehmigungsverfahrens ist die Einhaltung der Anforderungen der DIN 4109, Ausgabe 2016, zusammen mit den Antragsunterlagen für die Gebäude nachzuweisen.

8. Zusammenfassung

Das Areal westlich der Allgäuer Straße und östlich des Dickenreiser Wegs soll mit dem Bebauungsplan Nr. 102 „Allgäuer Straße“ überplant werden. Im Ergebnis einer Reihe von Voruntersuchungen wird im Osten des Plangebiets als Art der baulichen Nutzung Mischgebiet und im Westen allgemeines Wohngebiet festgesetzt.

Das Bebauungsplangebiet liegt im Einwirkungsbereich des Straßennetzes von Memmingen, der Bundesautobahn A 7 und gewerblich genutzter Flächen.

Als Bestandteil des Bebauungsplanverfahrens wird eine schalltechnische Begutachtung auf der Grundlage der DIN 18005, Schallschutz im Städtebau erforderlich.

Verkehr

Im Ergebnis der Ermittlung der Schallimmissionen aus Verkehr zeigt sich, dass der Orientierungswert der DIN 18005 für Mischgebiete von 60 dB(A) am östlichen Rand des Plangebiets um bis zu 8 dB(A) überschritten wird. Der Grenzwert zur Lärmvorsorge der 16. BImSchV von 64 dB(A) wird mit Ausnahme der schallquellenzugewandten Randbebauung eingehalten. Im allgemeinen Wohngebiet liegen die Pegel bei maximal 59 dB(A) überwiegend wird jedoch der Orientierungswert von 55 dB(A) mitunter deutlich unterschritten. Der Grenzwert zur Lärmvorsorge von 59 dB(A) wird an den Fassaden durchwegs eingehalten. Für die Außenwohnbereiche ergeben sich punktuell Überschreitungen.

Zur Nachtzeit liegen die Pegel im Mischgebiet bei bis zu 61 dB(A). Der Orientierungswert von 50 dB(A) wird damit um 11 dB(A) überschritten. An den straßenabgewandten Westfassaden wird der Orientierungswert jedoch eingehalten. Im allgemeinen Wohngebiet ist punktuell von Pegeln von bis zu 52 dB(A) auszugehen. Überwiegend liegen die Schallimmissionen bei 47 und 48 dB(A). Wenngleich damit der Orientierungswert von 45 dB(A) überschritten ist, so ist der Grenzwert zur Lärmvorsorge von 49 dB(A) mit Ausnahme von wenigen Fassaden eingehalten.

Wirksame Schallschutzwände zur Verringerung der maßgebenden Schallimmissionen aus der Allgäuer Straße kommen insbesondere aus städteplanerischen Gesichtspunkten nicht in Betracht.

Gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse sollen daher durch eine geeignete Grundrissorientierung, durch konstruktive Maßnahmen wie verglaste Loggien o. ä. in Verbindung mit schalldämmten Lüftungseinrichtung gewährleistet werden.

Verglaste Loggien oder vergleichbare Konstruktionen sind ebenso für mögliche Außenwohnbereiche auf vorzusehen, an denen der Lärmvorsorgewert der 16. BImSchV von 64 dB(A), tags im Mischgebiet bzw. 59 dB(A), tags im allgemeinen Wohngebiet überschritten wird.

Gewerbe – außerhalb des Plangebiets

Die Ermittlung der Schallimmissionen aus dem in Osten auf das Plangebiet einwirkende Gewerbe verdeutlicht, dass die Beurteilungspegel um bis zu 1 dB(A) über den zulässigen Immissionsrichtwerten der TA Lärm im Mischgebiet von 60 dB(A), tagsüber bzw. 45 dB(A), nachts liegen. Freilich bleiben die Überschreitungen auf die zu den Gewerbeflächen orientierten Fassaden der geplanten Bebauung im Osten beschränkt.

Zur Gewährleistung gesunder Wohnverhältnisse werden Maßnahmen nach Maßgabe der TA Lärm, wie eine geeignete Grundrissorientierung bzw. bauliche Maßnahmen an den Fassaden mit einer Überschreitung der Richtwerte der TA Lärm erforderlich, welche sich zum Teil mit den erforderlichen Maßnahmen im Ergebnis der Verkehrslärmbelastung decken.

Gewerbe – innerhalb des Plangebiets (Schreinerei)

Ausgehend von den Auflagen zum Lärmimmissionsschutz im Genehmigungsbescheid der Schreinerei am Dickenreiser Weg 91, ist kein Konfliktpotenzial im Sinne der zur Beurteilung von Gewerbelärm einschlägigen TA Lärm zu erwarten.

Sämtliche Regelungen zum Schallschutz sind als Festsetzung im Bebauungsplan aufzunehmen. Einen entsprechenden textlichen Vorschlag enthält Kap. 7.

17. Juni 2019

Elke Mahlknecht

A) Häufig verwendete Abkürzungen

A_{atm}	Dämpfung aufgrund von Luftabsorption in dB
A_{bar}	Dämpfung aufgrund von Abschirmung in dB
A_{div}	Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung in dB
A_{gr}	Dämpfung aufgrund des Bodeneffekts in dB
C_{met}	Meteorologische Korrektur in dB
dL_{refl}	Pegelerhöhung durch Reflexion in dB
dL_{wz}	Korrektur Betriebszeiten in dB
GE	Gewerbegebiet
GI	Industriegebiet
GOK	Geländeoberkante
GW	Grenzwert der Lärmvorsorge in dB(A) (16. BImSchV)
IRW / RW	Immissionsrichtwert / Richtwert in dB(A) (TA Lärm)
L	Länge der Schallquelle in m
L_i	Innenpegel in dB(A)
L_r	Beurteilungspegel in dB(A)
L_w / L_{wA}	Schall-Leistung der Schallquelle in dB(A)
L_w'	längenbezogene Schall-Leistung in dB(A)/m
L_w''	flächenbezogene Schall-Leistung in dB(A)/m ²
MI / MD / K	Mischgebiet / Dorfgebiet / Kerngebiet
MT, MN	stündliche Verkehrsstärke Tag / Nacht in Kfz / h
NN	Normalnull
OW	Orientierungswert in dB(A) (DIN 18005)
R'_w	bewertetes Schalldämm-Maß in dB
S	Fläche der Schallquelle in m ²
S	Entfernung der Schallquelle zum Immissionsort in m
SO	Sondergebiet
WA	allgemeines Wohngebiet
Z_R	Ruhezeitenzuschlag (Anteil) in dB

B) Anlagen

Anlage 1	Lageplan	Übersichtslageplan
Anlage 2.1	Lageplan	Gebäudelärmkarte Verkehr, Tagzeitraum
Anlage 2.2	Lageplan	Gebäudelärmkarte Verkehr, Nachtzeitraum
Anlage 3.1	Lageplan	Übersichtslageplan Gewerbe außerhalb
Anlage 3.2	Tabelle	Beurteilungspegel Gewerbe außerhalb
Anlage 4.1	Lageplan	Gebäudelärmkarte – Gewerbe außerhalb, Tagzeitraum
Anlage 4.2	Lageplan	Gebäudelärmkarte – Gewerbe außerhalb, Nachtzeitraum

C) Regelwerke

- [1] Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG)
- [2] Baugesetzbuch – BauGB – in der Fassung vom 23. September 2004, zuletzt geändert 12.05.2017
- [3] Baunutzungsverordnung – BauNVO – in der Fassung vom 23.09.1990, zuletzt geändert am 12.05.2017
- [4] DIN 18005 Teil 1, Schallschutz im Städtebau-Juli 2002, mit Beiblatt 1 vom Mai 1987
- [5] Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes – 16. BImSchV, 1990
- [6] Verordnung zur Änderung der Sechzehnten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes – Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV, vom 18.12.2014
- [7] Bundesgesetzblatt Jahrgang 2014, Teil 1, Nr. 61, Berechnung des Beurteilungspegels für Schienenwege (Schall 03), Anlage 2 zur 16. BImSchV vom 18.12.14, ausgegeben am 23.12.14
- [8] Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen - RLS-90, Ausgabe 1990
- [9] Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm), 1998
- [10] DIN ISO 9613-2, Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien, Ausgabe 1997
- [11] DIN 4109, Schallschutz im Hochbau, Ausgabe Juli 2016

D) Grundlagen

- (1) Stadt Memmingen, digitale Plangrundlage Bebauungsplan Nr. 102, Stand 02.05.2019
- (2) Stadt Memmingen, Baugenehmigungsbescheide für die Betriebe
 - Woringer Straße 2a
 - Woringer Straße 14
 - Allgäuer Straße 57
 - Allgäuer Straße 59
 - Eibenweg 2
 - Birkenweg 7
 - Zeissweg 2
 - Zeissweg 4
 email vom 01.08.2018
- (3) Stadt Memmingen, Baugenehmigungsbescheid, Schreinerei, Dickenreiser Weg 91, email vom 17.07.2018
- (4) Bayerisches Straßenverkehrsinformationssystem, Verkehrsmengen 2015
- (5) Bayerische Vermessungsverwaltung, Auszug aus der digitalen Flurkarte
- (6) em plan, schalltechnische Untersuchung, Projekt-Nr. 2016 884, 08.2016
- (7) em plan, Ortseinsichten

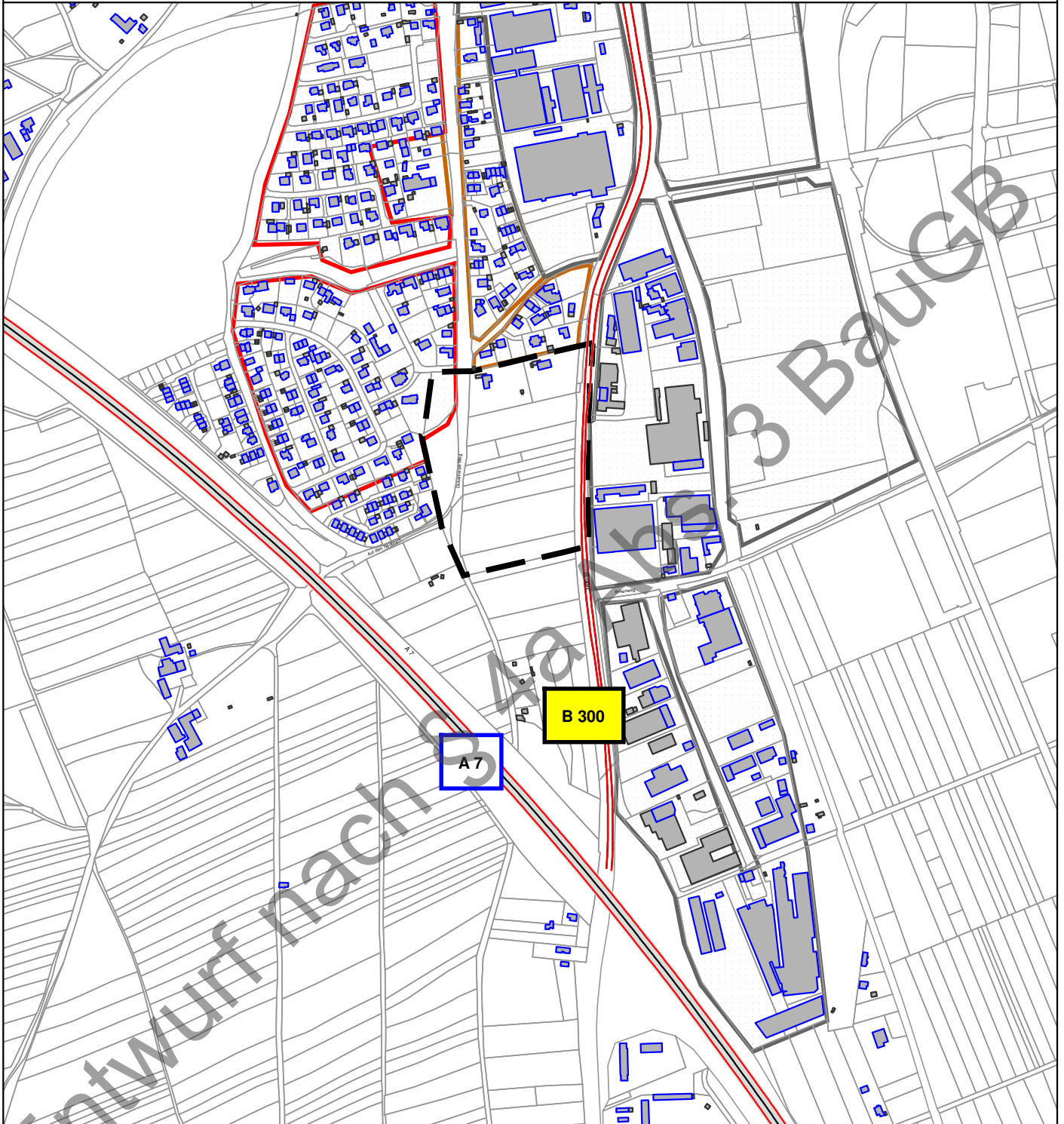
E) Tabellenverzeichnis

Tab.: 3-1: Orientierungswerte nach DIN 18005-1, Beiblatt 1	8
Tab. 3-2: Immissionsrichtwerte nach TA Lärm	10
Tab. 3-3: Tageszeiten erhöhter Empfindlichkeit nach TA Lärm	11
Tab.: 4-1: Schallemissionen aus Straßenverkehr	12
Tab.: 5-1: flächenbezogene Schalleistungspegel	16

F) Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Luftbild Übersicht, Quelle: Google Earth	5
Abbildung 2: Plangebiet mit Kennzeichnung der Schreinerei, Quelle: Stadtplanungsamt Memmingen	6

Schalltechnische Untersuchung Bebauungsplan Nr. 102 "Allgäuer Straße"



Zeichenerklärung

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Untersuchungsgebiet
- Gewerbegebiete
- Mischgebiete
- Allgemeine Wohngebiete
- Straßenachse
- Emissionslinie
- Oberfläche

Übersichtslageplan

Maßstab: 1:8000
 Bearbeitungsstand: 06/2019
 Projekt: 2018 1078

Anlage 1

Auftraggeber:

Stadt Memmingen
 Stadtplanungamt
 Schlossergasse 1

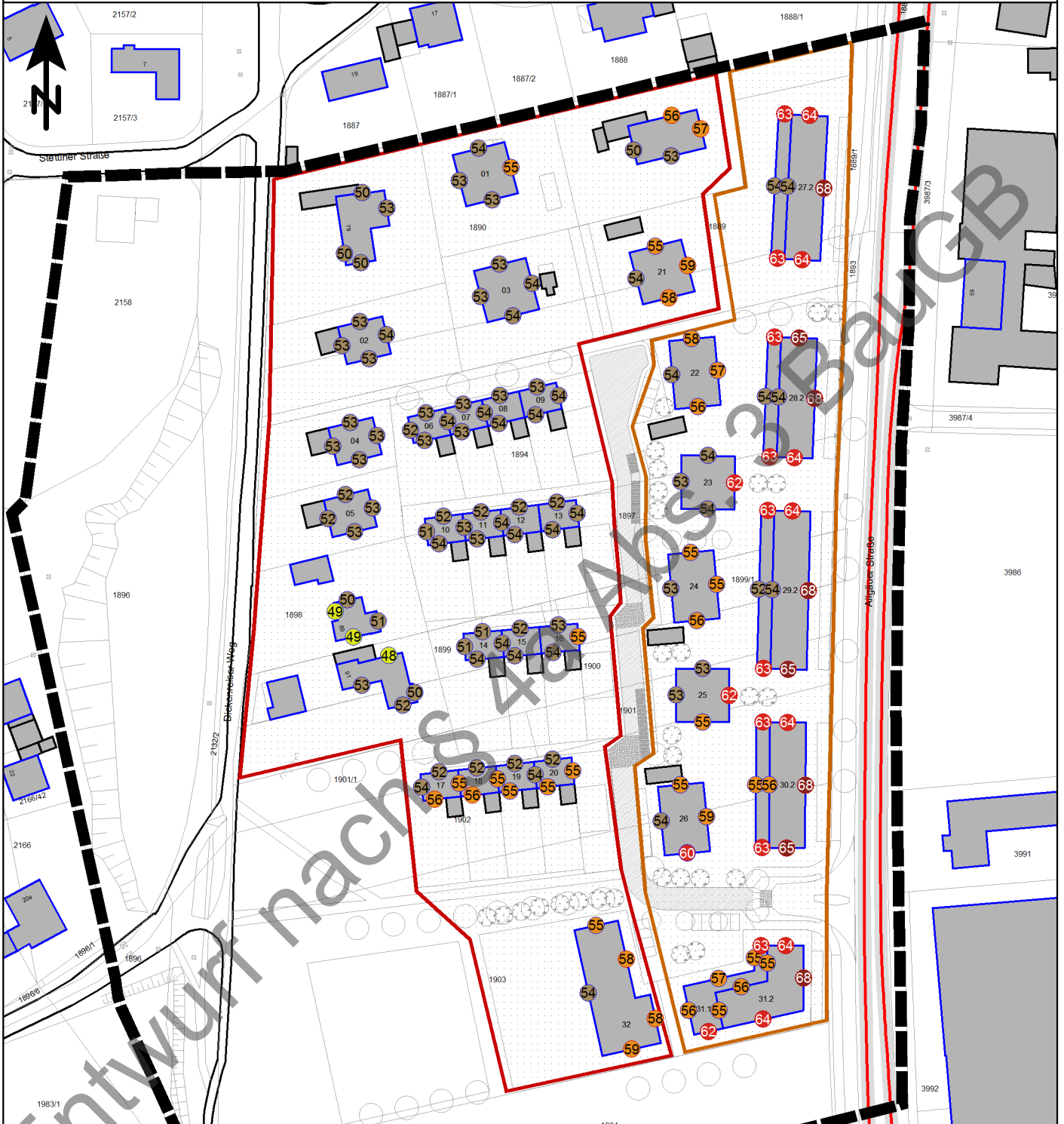
87700 Memmingen

Auftragnehmer:

em plan
 Planung + Beratung
 im Immissionschutz

Westheimer Straße 22
 86356 Neusäß
 0821/455 179 0
 info@em-plan.com

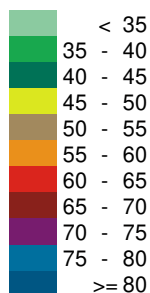
Schalltechnische Untersuchung Bebauungsplan Nr. 102 "Allgäuer Straße"



Zeichenerklärung

- Untersuchungsgebiet
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Mischgebiete
- Allgemeine Wohngebiete
- Gewerbegebiete

Pegelbereich in dB(A)



Beurteilungspegel aus Straßenverkehr im Tagzeitraum
höchster Pegel je Fassade

Maßstab: 1:1500

Bearbeitungsstand: 05/2019

Projekt: 2018 1078

Anlage 2.1

Auftraggeber:

Stadt Memmingen
Stadtplanungsamt
Schlossergasse 1

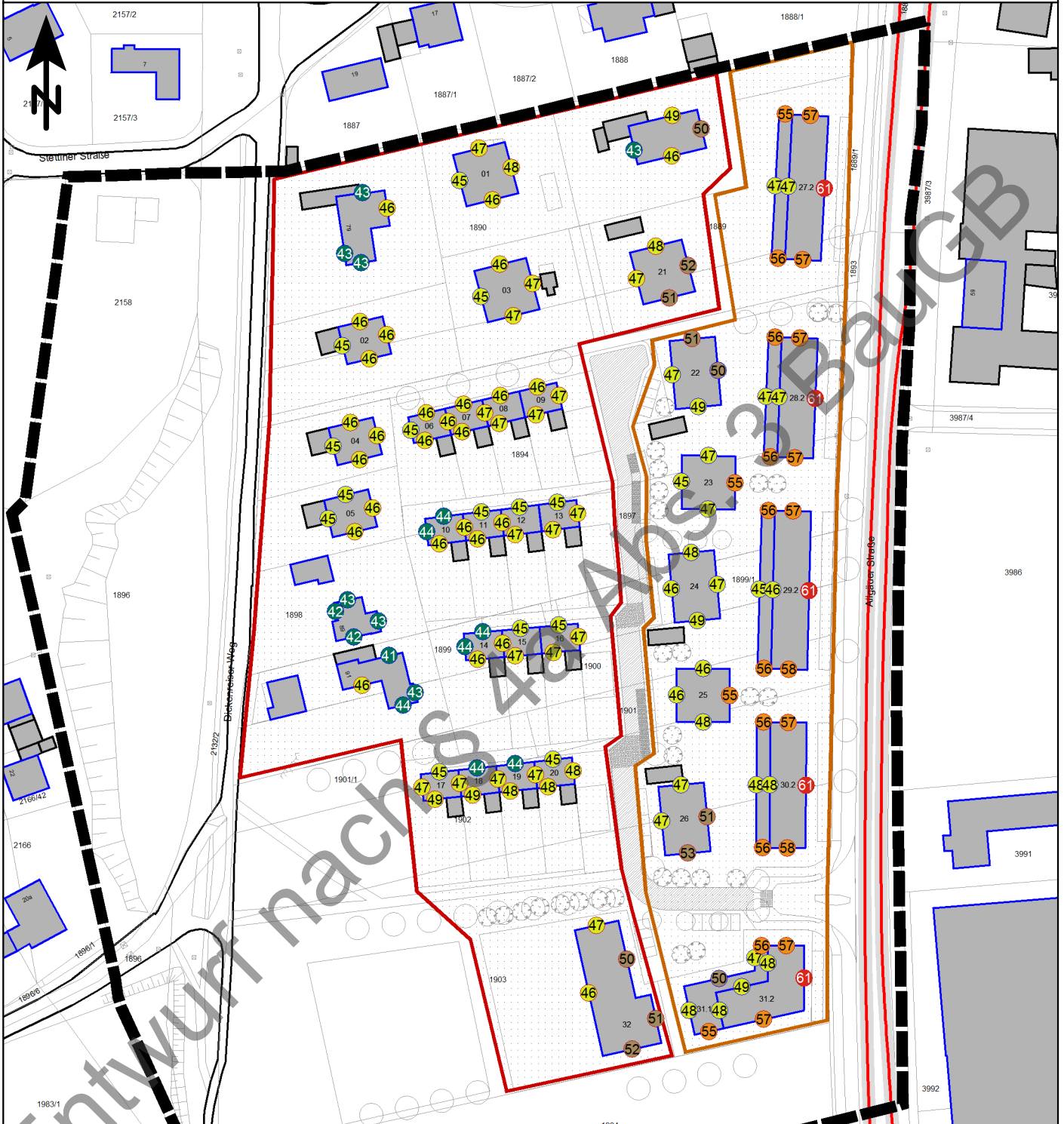
87700 Memmingen

Auftragnehmer:

em plan
Planung + Beratung
im Immissionschutz

Westheimer Straße 22
86356 Neusäß
0821/455 179 0
info@em-plan.com

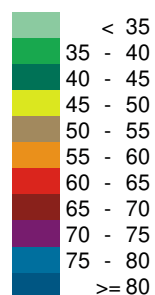
Schalltechnische Untersuchung Bebauungsplan Nr. 102 "Allgäuer Straße"



Zeichenerklärung

- Untersuchungsgebiet
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Mischgebiete
- Allgemeine Wohngebiete
- Gewerbegebiete

Pegelbereich in dB(A)



Beurteilungspegel aus Straßenverkehr im Nachtzeitraum
höchster Pegel je Fassade

Maßstab: 1:1500
Bearbeitungsstand: 05/2019
Projekt: 2018 1078

Anlage 2.2

Auftraggeber:

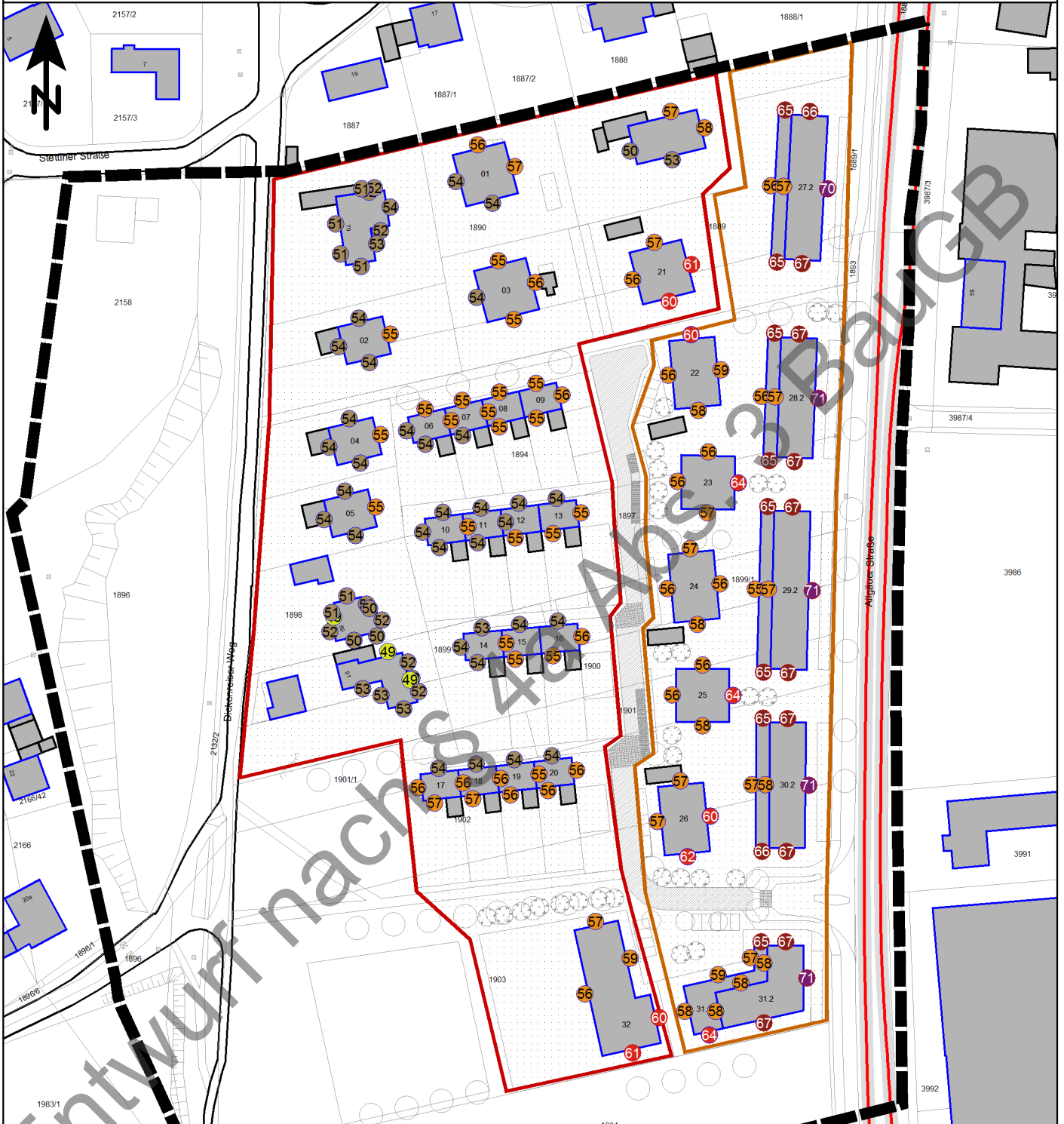
Stadt Memmingen
Stadtplanungsamt
Schlossergasse 1
87700 Memmingen

Auftragnehmer:

em plan
Planung + Beratung
im Immissionsschutz

Westheimer Straße 22
86356 Neusäß
0821/455 179 0
info@em-plan.com

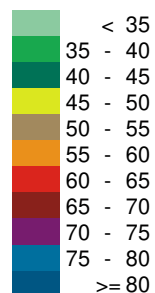
Schalltechnische Untersuchung Bebauungsplan Nr. 102 "Allgäuer Straße"



Zeichenerklärung

- Untersuchungsgebiet
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Mischgebiete
- Allgemeine Wohngebiete
- Gewerbegebiete

Pegelbereich in dB(A)



Beurteilungspegel aus Straßenverkehr im Tagzeitraum
höchster Pegel je Fassade, Außenwohnbereich

Maßstab: 1:1500
Bearbeitungsstand: 05/2019
Projekt: 2018 1078

Anlage 2.3

Auftraggeber:

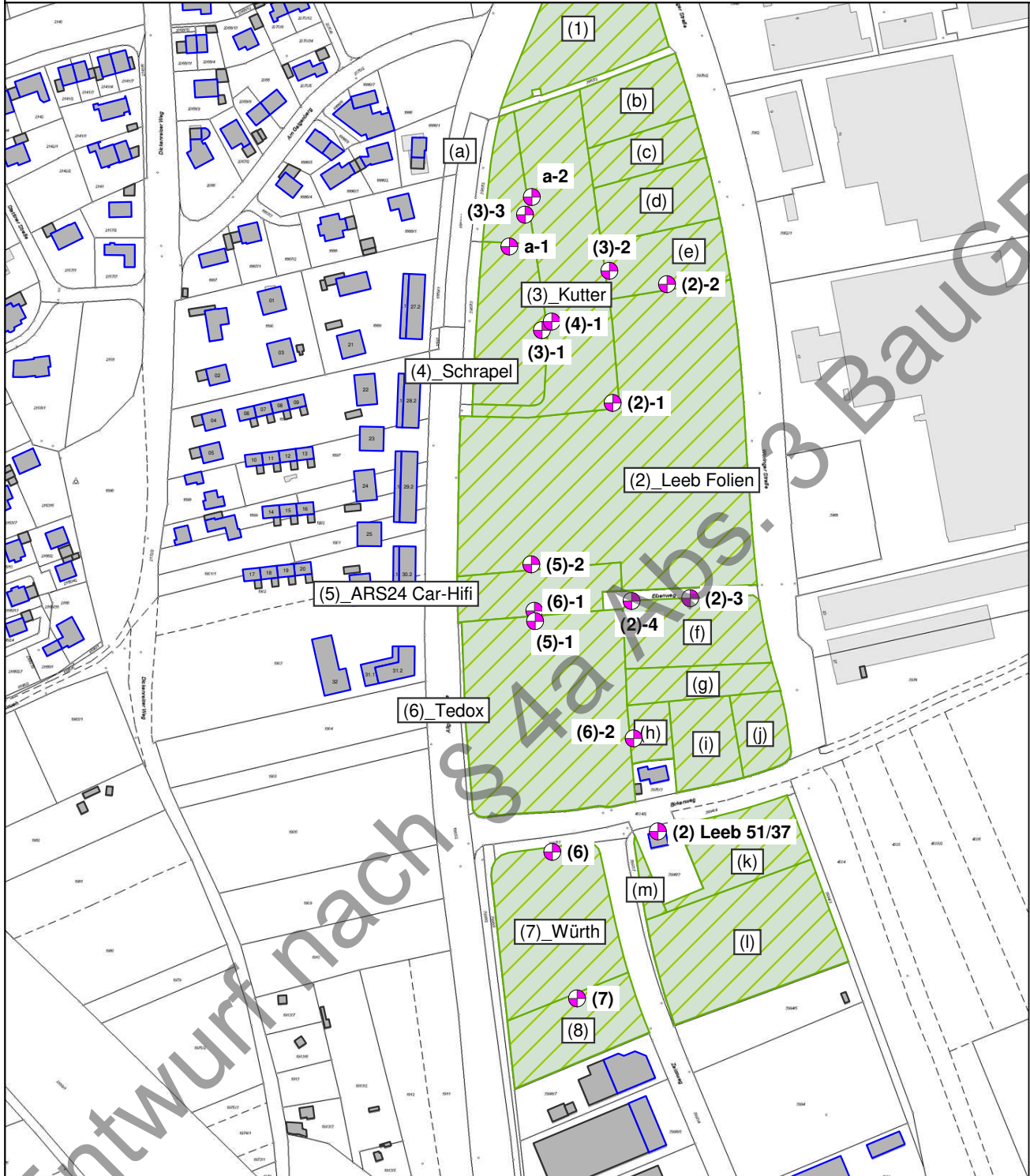
Stadt Memmingen
Stadtplanungsamt
Schlossergasse 1
87700 Memmingen

Auftragnehmer:

em plan
Planung + Beratung
im Immissionsschutz

Westheimer Straße 22
86356 Neusäß
0821/455 179 0
info@em-plan.com

Schalltechnische Untersuchung Bebauungsplan Nr. 102 "Allgäuer Straße"



Zeichenerklärung

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Gewerbegebiete
- Mischgebiete
- Allgemeine Wohngebiete
- Flächenquelle
- Immissionsort

Schallquellenplan Gewerbe

Maßstab: 1:3500
 Bearbeitungsstand: 05/2019
 Projekt: 2018 1078

Anlage 3.1

Auftraggeber:

Stadt Memmingen
 Stadtplanungsamt
 Schlossergasse 1

87700 Memmingen

Auftragnehmer:

em plan
 Planung + Beratung
 im Immissionschutz

Westheimer Straße 22
 86356 Neusäß
 0821/455 179 0
 info@em-plan.com

Zeitbereich	Quelle	L'w	Lw	l oder S	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	dLrefl	Ls	dLw	Cmet	ZR	Lr	
		dB(A)	dB(A)	m,m ²	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	
(2)-1 SW EG Nutzung GE HR RW,T 65 dB(A) RW,N 50 dB(A) LrT 67,4 dB(A) LrN 52,4 dB(A)																
LrT (1)		63,0	101,0	6255,1	3	230,6	-58,2	-4,2	0,0	0,0	41,1	0,0	0,0	0,0	41,1	
LrT (2)_Leeb Folien		63,0	106,4	21717,2	3	42,6	-43,6	-0,6	0,0	0,0	64,9	0,0	0,0	0,0	64,9	
LrT (3)_Kutter		63,0	101,8	7609,1	2	31,8	-41,0	-0,2	0,0	0,0	62,7	0,0	0,0	0,0	62,7	
LrT (4)_Schrapel		65,0	100,7	3702,2	3	71,2	-48,0	-1,8	0,0	0,2	53,9	0,0	0,0	0,0	53,9	
LrT (5)_ARS24 Car-Hifi		65,0	99,0	2488,8	3	120,0	-52,6	-3,4	0,0	0,6	46,3	0,0	0,0	0,0	46,3	
LrT (6)_Tedox		63,0	103,4	10916,0	3	180,1	-56,1	-4,0	0,0	0,8	46,8	0,0	0,0	0,0	46,8	
LrT (7)_Würth		65,0	102,8	6047,9	3	309,4	-60,8	-4,3	0,0	0,0	40,1	0,0	0,0	0,0	40,1	
LrT (8)		63,0	97,8	3047,1	3	364,6	-62,2	-4,4	0,0	0,9	34,4	0,0	0,0	0,0	34,4	
LrT (a)		65,0	96,8	1524,9	3	136,0	-53,7	-3,6	0,0	0,2	42,5	0,0	0,0	0,0	42,5	
LrT (b)		63,0	96,6	2276,3	3	178,6	-56,0	-4,0	0,0	0,0	39,2	0,0	0,0	0,0	39,2	
LrT (c)		63,0	95,2	1644,3	3	149,5	-54,5	-3,8	0,0	0,3	39,9	0,0	0,0	0,0	39,9	
LrT (d)		63,0	96,8	2416,8	3	121,5	-52,7	-3,5	0,0	0,5	43,9	0,0	0,0	0,0	43,9	
LrT (e)		63,0	97,0	2493,7	3	88,6	-49,9	-3,0	0,0	0,2	47,1	0,0	0,0	0,0	47,1	
LrT (f)		63,0	98,2	3290,6	3	142,9	-54,1	-3,7	0,0	0,6	43,7	0,0	0,0	0,0	43,7	
LrT (g)		63,0	95,2	1677,5	3	172,1	-55,7	-4,0	0,0	0,6	38,8	0,0	0,0	0,0	38,8	
LrT (h)		63,0	92,2	829,0	3	195,5	-56,8	-4,0	0,0	1,7	35,7	0,0	0,0	0,0	35,7	
LrT (i)		63,0	95,9	1943,5	3	203,6	-57,2	-4,0	0,0	0,4	37,7	0,0	0,0	0,0	37,7	
LrT (j)		63,0	94,4	1365,5	3	211,1	-57,5	-4,2	0,0	0,8	36,1	0,0	0,0	0,0	36,1	
LrT (k)		63,0	97,7	2937,9	3	268,5	-59,6	-4,3	0,0	0,9	37,3	0,0	0,0	0,0	37,3	
LrT (l)		63,0	101,3	6767,0	3	325,6	-61,2	-4,4	-0,1	0,8	38,7	0,0	0,0	0,0	38,7	
LrT (m)		63,0	88,4	345,3	3	284,6	-60,1	-4,3	-1,0	0,0	25,5	0,0	0,0	0,0	25,5	
LrN (1)		63,0	101,0	6255,1	3	230,6	-58,2	-4,2	0,0	0,0	41,1	-15,0	0,0	0,0	26,1	
LrN (2)_Leeb Folien		63,0	106,4	21717,2	3	42,6	-43,6	-0,6	0,0	0,0	64,9	-15,0	0,0	0,0	49,9	
LrN (3)_Kutter		63,0	101,8	7609,1	2	31,8	-41,0	-0,2	0,0	0,0	62,7	-15,0	0,0	0,0	47,7	
LrN (4)_Schrapel		65,0	100,7	3702,2	3	71,2	-48,0	-1,8	0,0	0,2	53,9	-15,0	0,0	0,0	38,9	
LrN (5)_ARS24 Car-Hifi		65,0	99,0	2488,8	3	120,0	-52,6	-3,4	0,0	0,6	46,3	-15,0	0,0	0,0	31,3	
LrN (6)_Tedox		63,0	103,4	10916,0	3	180,1	-56,1	-4,0	0,0	0,8	46,8	-15,0	0,0	0,0	31,8	
LrN (7)_Würth		65,0	102,8	6047,9	3	309,4	-60,8	-4,3	0,0	0,0	40,1	-15,0	0,0	0,0	25,1	
LrN (8)		63,0	97,8	3047,1	3	364,6	-62,2	-4,4	0,0	0,9	34,4	-15,0	0,0	0,0	19,4	
LrN (a)		65,0	96,8	1524,9	3	136,0	-53,7	-3,6	0,0	0,2	42,5	-15,0	0,0	0,0	27,5	
LrN (b)		63,0	96,6	2276,3	3	178,6	-56,0	-4,0	0,0	0,0	39,2	-15,0	0,0	0,0	24,2	
LrN (c)		63,0	95,2	1644,3	3	149,5	-54,5	-3,8	0,0	0,3	39,9	-15,0	0,0	0,0	24,9	
LrN (d)		63,0	96,8	2416,8	3	121,5	-52,7	-3,5	0,0	0,5	43,9	-15,0	0,0	0,0	28,9	
LrN (e)		63,0	97,0	2493,7	3	88,6	-49,9	-3,0	0,0	0,2	47,1	-15,0	0,0	0,0	32,1	
LrN (f)		63,0	98,2	3290,6	3	142,9	-54,1	-3,7	0,0	0,6	43,7	-15,0	0,0	0,0	28,7	
LrN (g)		63,0	95,2	1677,5	3	172,1	-55,7	-4,0	0,0	0,6	38,8	-15,0	0,0	0,0	23,8	
LrN (h)		63,0	92,2	829,0	3	195,5	-56,8	-4,0	0,0	1,7	35,7	-15,0	0,0	0,0	20,7	
LrN (i)		63,0	95,9	1943,5	3	203,6	-57,2	-4,0	0,0	0,4	37,7	-15,0	0,0	0,0	22,7	
LrN (j)		63,0	94,4	1365,5	3	211,1	-57,5	-4,2	0,0	0,8	36,1	-15,0	0,0	0,0	21,1	
LrN (k)		63,0	97,7	2937,9	3	268,5	-59,6	-4,3	0,0	0,9	37,3	-15,0	0,0	0,0	22,3	
LrN (l)		63,0	101,3	6767,0	3	325,6	-61,2	-4,4	-0,1	0,8	38,7	-15,0	0,0	0,0	23,7	
LrN (m)		63,0	88,4	345,3	3	284,6	-60,1	-4,3	-1,0	0,0	25,5	-15,0	0,0	0,0	10,5	
(2)-2 SW EG Nutzung GE HR RW,T 65 dB(A) RW,N 50 dB(A) LrT 67,0 dB(A) LrN 52,0 dB(A)																
LrT (1)		63,0	101,0	6255,1	3	165,8	-55,4	-3,8	0,0	0,0	44,4	0,0	0,0	0,0	44,4	
LrT (2)_Leeb Folien		63,0	106,4	21717,2	3	55,7	-45,9	-0,6	0,0	0,0	62,5	0,0	0,0	0,0	62,5	
LrT (3)_Kutter		63,0	101,8	7609,1	3	69,8	-47,9	-1,8	0,0	0,0	55,1	0,0	0,0	0,0	55,1	
LrT (4)_Schrapel		65,0	100,7	3702,2	3	97,0	-50,7	-2,9	0,0	0,3	50,2	0,0	0,0	0,0	50,2	
LrT (5)_ARS24 Car-Hifi		65,0	99,0	2488,8	3	194,9	-56,8	-4,0	0,0	1,0	41,8	0,0	0,0	0,0	41,8	
LrT (6)_Tedox		63,0	103,4	10916,0	3	259,7	-59,3	-4,2	0,0	0,5	42,9	0,0	0,0	0,0	42,9	
LrT (7)_Würth		65,0	102,8	6047,9	3	384,1	-62,7	-4,4	0,0	0,0	38,0	0,0	0,0	0,0	38,0	
LrT (8)		63,0	97,8	3047,1	3	440,1	-63,9	-4,5	0,0	0,7	32,4	0,0	0,0	0,0	32,4	
LrT (a)		65,0	96,8	1524,9	3	108,1	-51,7	-3,2	0,0	0,0	44,7	0,0	0,0	0,0	44,7	
LrT (b)		63,0	96,6	2276,3	3	109,1	-51,7	-3,3	0,0	0,0	44,3	0,0	0,0	0,0	44,3	
LrT (c)		63,0	95,2	1644,3	3	80,5	-49,1	-2,7	0,0	0,0	46,2	0,0	0,0	0,0	46,2	
LrT (d)		63,0	96,8	2416,8	3	50,2	-45,0	-0,8	0,0	0,0	53,9	0,0	0,0	0,0	53,9	
LrT (e)		63,0	97,0	2493,7	2	16,6	-35,4	0,0	0,0	0,0	63,7	0,0	0,0	0,0	63,7	
LrT (f)		63,0	98,2	3290,6	3	204,2	-57,2	-4,0	0,0	0,5	40,0	0,0	0,0	0,0	40,0	
LrT (g)		63,0	95,2	1677,5	3	236,1	-58,5	-4,2	0,0	0,7	35,9	0,0	0,0	0,0	35,9	
LrT (h)		63,0	92,2	829,0	3	265,4	-59,5	-4,2	0,0	2,0	33,0	0,0	0,0	0,0	33,0	
LrT (i)		63,0	95,9	1943,5	3	267,6	-59,5	-4,2	0,0	1,1	35,7	0,0	0,0	0,0	35,7	
LrT (j)		63,0	94,4	1365,5	3	268,0	-59,6	-4,3	0,0	0,0	33,0	0,0	0,0	0,0	33,0	
LrT (k)		63,0	97,7	2937,9	3	329,4	-61,3	-4,3	0,0	0,0	34,4	0,0	0,0	0,0	34,4	
LrT (l)		63,0	101,3	6767,0	3	388,0	-62,8	-4,4	-0,1	0,0	36,3	0,0	0,0	0,0	36,3	
LrT (m)		63,0	88,4	345,3	3	353,6	-62,0	-4,4	-2,7	0,0	21,6	0,0	0,0	0,0	21,6	
LrN (1)		63,0	101,0	6255,1	3	165,8	-55,4	-3,8	0,0	0,0	44,4	-15,0	0,0	0,0	29,4	

Zeitbereich	Quelle	L'w dB(A)	Lw dB(A)	I oder S m,m ²	Ko dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	dLrefl dB	Ls dB(A)	dLw dB	Cmet dB	ZR dB	Lr dB(A)
LrN	(2)_Leeb Folien	63,0	106,4	21717,2	3	55,7	-45,9	-0,6	0,0	0,0	62,5	-15,0	0,0	0,0	47,5
LrN	(3)_Kutter	63,0	101,8	7609,1	3	69,8	-47,9	-1,8	0,0	0,0	55,1	-15,0	0,0	0,0	40,1
LrN	(4)_Schrapel	65,0	100,7	3702,2	3	97,0	-50,7	-2,9	0,0	0,3	50,2	-15,0	0,0	0,0	35,2
LrN	(5)_ARS24 Car-Hifi	65,0	99,0	2488,8	3	194,9	-56,8	-4,0	0,0	1,0	41,8	-15,0	0,0	0,0	26,8
LrN	(6)_Todox	63,0	103,4	10916,0	3	259,7	-59,3	-4,2	0,0	0,5	42,9	-15,0	0,0	0,0	27,9
LrN	(7)_Würth	65,0	102,8	6047,9	3	384,1	-62,7	-4,4	0,0	0,0	38,0	-15,0	0,0	0,0	23,0
LrN	(8)	63,0	97,8	3047,1	3	440,1	-63,9	-4,5	0,0	0,7	32,4	-15,0	0,0	0,0	17,4
LrN	(a)	65,0	96,8	1524,9	3	108,1	-51,7	-3,2	0,0	0,0	44,7	-15,0	0,0	0,0	29,7
LrN	(b)	63,0	96,6	2276,3	3	109,1	-51,7	-3,3	0,0	0,0	44,3	-15,0	0,0	0,0	29,3
LrN	(c)	63,0	95,2	1644,3	3	80,5	-49,1	-2,7	0,0	0,0	46,2	-15,0	0,0	0,0	31,2
LrN	(d)	63,0	96,8	2416,8	3	50,2	-45,0	-0,8	0,0	0,0	53,9	-15,0	0,0	0,0	38,9
LrN	(e)	63,0	97,0	2493,7	2	16,6	-35,4	0,0	0,0	0,0	63,7	-15,0	0,0	0,0	48,7
LrN	(f)	63,0	98,2	3290,6	3	204,2	-57,2	-4,0	0,0	0,5	40,0	-15,0	0,0	0,0	25,0
LrN	(g)	63,0	95,2	1677,5	3	236,1	-58,5	-4,2	0,0	0,7	35,9	-15,0	0,0	0,0	20,9
LrN	(h)	63,0	92,2	829,0	3	265,4	-59,5	-4,2	0,0	2,0	33,0	-15,0	0,0	0,0	18,0
LrN	(i)	63,0	95,9	1943,5	3	267,6	-59,5	-4,2	0,0	1,1	35,7	-15,0	0,0	0,0	20,7
LrN	(j)	63,0	94,4	1365,5	3	268,0	-59,6	-4,3	0,0	0,0	33,0	-15,0	0,0	0,0	18,0
LrN	(k)	63,0	97,7	2937,9	3	329,4	-61,3	-4,3	0,0	0,0	34,4	-15,0	0,0	0,0	19,4
LrN	(l)	63,0	101,3	6767,0	3	388,0	-62,8	-4,4	-0,1	0,0	36,3	-15,0	0,0	0,0	21,3
LrN	(m)	63,0	88,4	345,3	3	353,6	-62,0	-4,4	-2,7	0,0	21,6	-15,0	0,0	0,0	6,6

(2)-3 SW EG Nutzung GE HR RW,T 65 dB(A) RW,N 50 dB(A) LrT 66,3 dB(A) LrN 51,3 dB(A)

LrT	(1)	63,0	101,0	6255,1	3	355,7	-62,0	-4,4	0,0	0,0	36,9	0,0	0,0	0,0	36,9
LrT	(2)_Leeb Folien	63,0	106,4	21717,2	3	59,8	-46,5	-0,8	0,0	0,0	61,9	0,0	0,0	0,0	61,9
LrT	(3)_Kutter	63,0	101,8	7609,1	3	192,0	-56,7	-3,9	0,0	0,4	44,4	0,0	0,0	0,0	44,4
LrT	(4)_Schrapel	65,0	100,7	3702,2	3	188,2	-56,5	-3,9	0,0	0,7	43,7	0,0	0,0	0,0	43,7
LrT	(5)_ARS24 Car-Hifi	65,0	99,0	2488,8	3	78,8	-48,9	-2,1	0,0	0,2	50,9	0,0	0,0	0,0	50,9
LrT	(6)_Todox	63,0	103,4	10916,0	3	98,1	-50,8	-2,7	0,0	0,1	52,7	0,0	0,0	0,0	52,7
LrT	(7)_Würth	65,0	102,8	6047,9	3	206,8	-57,3	-4,0	0,0	0,0	44,1	0,0	0,0	0,0	44,1
LrT	(8)	63,0	97,8	3047,1	3	262,0	-59,4	-4,2	-0,1	0,6	37,3	0,0	0,0	0,0	37,3
LrT	(a)	65,0	96,8	1524,9	3	253,6	-59,1	-4,1	0,0	0,0	36,1	0,0	0,0	0,0	36,1
LrT	(b)	63,0	96,6	2276,3	3	293,7	-60,3	-4,3	0,0	0,0	34,4	0,0	0,0	0,0	34,4
LrT	(c)	63,0	95,2	1644,3	3	263,1	-59,4	-4,2	0,0	0,0	34,1	0,0	0,0	0,0	34,1
LrT	(d)	63,0	96,8	2416,8	3	233,1	-58,3	-4,1	0,0	0,4	37,3	0,0	0,0	0,0	37,3
LrT	(e)	63,0	97,0	2493,7	3	199,1	-57,0	-4,0	0,0	0,8	39,4	0,0	0,0	0,0	39,4
LrT	(f)	63,0	98,2	3290,6	2	20,6	-37,3	0,0	0,0	0,0	63,2	0,0	0,0	0,0	63,2
LrT	(g)	63,0	95,2	1677,5	3	54,1	-45,7	-1,4	0,0	0,0	51,1	0,0	0,0	0,0	51,1
LrT	(h)	63,0	92,2	829,0	3	80,5	-49,1	-2,6	0,0	0,5	43,8	0,0	0,0	0,0	43,8
LrT	(i)	63,0	95,9	1943,5	3	82,3	-49,3	-2,5	0,0	0,1	47,0	0,0	0,0	0,0	47,0
LrT	(j)	63,0	94,4	1365,5	3	87,2	-49,8	-2,9	0,0	0,1	44,6	0,0	0,0	0,0	44,6
LrT	(k)	63,0	97,7	2937,9	3	147,7	-54,4	-3,7	0,0	0,0	42,3	0,0	0,0	0,0	42,3
LrT	(l)	63,0	101,3	6767,0	3	204,9	-57,2	-4,1	0,0	0,0	42,6	0,0	0,0	0,0	42,6
LrT	(m)	63,0	88,4	345,3	3	170,4	-55,6	-3,9	-5,0	0,0	26,5	0,0	0,0	0,0	26,5
LrN	(1)	63,0	101,0	6255,1	3	355,7	-62,0	-4,4	0,0	0,0	36,9	-15,0	0,0	0,0	21,9
LrN	(2)_Leeb Folien	63,0	106,4	21717,2	3	59,8	-46,5	-0,8	0,0	0,0	61,9	-15,0	0,0	0,0	46,9
LrN	(3)_Kutter	63,0	101,8	7609,1	3	192,0	-56,7	-3,9	0,0	0,4	44,4	-15,0	0,0	0,0	29,4
LrN	(4)_Schrapel	65,0	100,7	3702,2	3	188,2	-56,5	-3,9	0,0	0,7	43,7	-15,0	0,0	0,0	28,7
LrN	(5)_ARS24 Car-Hifi	65,0	99,0	2488,8	3	78,8	-48,9	-2,1	0,0	0,2	50,9	-15,0	0,0	0,0	35,9
LrN	(6)_Todox	63,0	103,4	10916,0	3	98,1	-50,8	-2,7	0,0	0,1	52,7	-15,0	0,0	0,0	37,7
LrN	(7)_Würth	65,0	102,8	6047,9	3	206,8	-57,3	-4,0	0,0	0,0	44,1	-15,0	0,0	0,0	29,1
LrN	(8)	63,0	97,8	3047,1	3	262,0	-59,4	-4,2	-0,1	0,6	37,3	-15,0	0,0	0,0	22,3
LrN	(a)	65,0	96,8	1524,9	3	253,6	-59,1	-4,1	0,0	0,0	36,1	-15,0	0,0	0,0	21,1
LrN	(b)	63,0	96,6	2276,3	3	293,7	-60,3	-4,3	0,0	0,0	34,4	-15,0	0,0	0,0	19,4
LrN	(c)	63,0	95,2	1644,3	3	263,1	-59,4	-4,2	0,0	0,0	34,1	-15,0	0,0	0,0	19,1
LrN	(d)	63,0	96,8	2416,8	3	233,1	-58,3	-4,1	0,0	0,4	37,3	-15,0	0,0	0,0	22,3
LrN	(e)	63,0	97,0	2493,7	3	199,1	-57,0	-4,0	0,0	0,8	39,4	-15,0	0,0	0,0	24,4
LrN	(f)	63,0	98,2	3290,6	2	20,6	-37,3	0,0	0,0	0,0	63,2	-15,0	0,0	0,0	48,2
LrN	(g)	63,0	95,2	1677,5	3	54,1	-45,7	-1,4	0,0	0,0	51,1	-15,0	0,0	0,0	36,1
LrN	(h)	63,0	92,2	829,0	3	80,5	-49,1	-2,6	0,0	0,5	43,8	-15,0	0,0	0,0	28,8
LrN	(i)	63,0	95,9	1943,5	3	82,3	-49,3	-2,5	0,0	0,1	47,0	-15,0	0,0	0,0	32,0
LrN	(j)	63,0	94,4	1365,5	3	87,2	-49,8	-2,9	0,0	0,1	44,6	-15,0	0,0	0,0	29,6
LrN	(k)	63,0	97,7	2937,9	3	147,7	-54,4	-3,7	0,0	0,0	42,3	-15,0	0,0	0,0	27,3
LrN	(l)	63,0	101,3	6767,0	3	204,9	-57,2	-4,1	0,0	0,0	42,6	-15,0	0,0	0,0	27,6
LrN	(m)	63,0	88,4	345,3	3	170,4	-55,6	-3,9	-5,0	0,0	26,5	-15,0	0,0	0,0	11,5

(2)-4 SW EG Nutzung GE HR RW,T 65 dB(A) RW,N 50 dB(A) LrT 66,6 dB(A) LrN 51,6 dB(A)

LrT	(1)	63,0	101,0	6255,1	3	355,9	-62,0	-4,3	0,0	0,4	37,3	0,0	0,0	0,0	37,3
LrT	(2)_Leeb Folien	63,0	106,4	21717,2	3	62,7	-46,9	-1,0	0,0	0,1	61,3	0,0	0,0	0,0	61,3

Zeit bereich	Quelle	L'w	Lw	l oder S	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	dLrefl	Ls	dLw	Cmet	ZR	Lr	
		dB(A)	dB(A)	m,m ²	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)
LrT	(3)_Kutter	63,0	101,8	7609,1	3	180,8	-56,1	-3,8	0,0	0,8	45,4	0,0	0,0	0,0	45,4	
LrT	(4)_Schrapel	65,0	100,7	3702,2	3	170,5	-55,6	-3,8	0,0	0,9	44,8	0,0	0,0	0,0	44,8	
LrT	(5)_ARS24 Car-Hifi	65,0	99,0	2488,8	3	37,8	-42,5	-0,3	0,0	0,0	58,9	0,0	0,0	0,0	58,9	
LrT	(6)_Tedox	63,0	103,4	10916,0	3	60,7	-46,7	-1,0	0,0	0,0	58,6	0,0	0,0	0,0	58,6	
LrT	(7)_Würth	65,0	102,8	6047,9	3	192,2	-56,7	-3,8	0,0	0,0	44,9	0,0	0,0	0,0	44,9	
LrT	(8)	63,0	97,8	3047,1	3	250,8	-59,0	-4,1	0,0	0,8	38,1	0,0	0,0	0,0	38,1	
LrT	(a)	65,0	96,8	1524,9	3	244,4	-58,8	-4,1	0,0	1,3	37,8	0,0	0,0	0,0	37,8	
LrT	(b)	63,0	96,6	2276,3	3	294,1	-60,4	-4,3	0,0	1,3	35,7	0,0	0,0	0,0	35,7	
LrT	(c)	63,0	95,2	1644,3	3	263,8	-59,4	-4,2	0,0	0,5	34,6	0,0	0,0	0,0	34,6	
LrT	(d)	63,0	96,8	2416,8	3	234,6	-58,4	-4,1	0,0	1,1	38,0	0,0	0,0	0,0	38,0	
LrT	(e)	63,0	97,0	2493,7	3	201,7	-57,1	-4,0	0,0	0,6	39,1	0,0	0,0	0,0	39,1	
LrT	(f)	63,0	98,2	3290,6	2	24,5	-38,8	-0,1	0,0	0,0	61,5	0,0	0,0	0,0	61,5	
LrT	(g)	63,0	95,2	1677,5	3	60,5	-46,6	-1,5	0,0	0,0	50,0	0,0	0,0	0,0	50,0	
LrT	(h)	63,0	92,2	829,0	3	76,8	-48,7	-2,5	0,0	0,8	44,7	0,0	0,0	0,0	44,7	
LrT	(i)	63,0	95,9	1943,5	3	91,1	-50,2	-2,8	0,0	0,1	45,9	0,0	0,0	0,0	45,9	
LrT	(j)	63,0	94,4	1365,5	3	107,0	-51,6	-3,3	0,0	0,1	42,4	0,0	0,0	0,0	42,4	
LrT	(k)	63,0	97,7	2937,9	3	156,5	-54,9	-3,8	0,0	0,0	41,7	0,0	0,0	0,0	41,7	
LrT	(l)	63,0	101,3	6767,0	3	210,5	-57,5	-4,1	-0,2	0,0	42,1	0,0	0,0	0,0	42,1	
LrT	(m)	63,0	88,4	345,3	3	167,0	-55,4	-3,9	-1,4	0,0	30,3	0,0	0,0	0,0	30,3	
LrN	(1)	63,0	101,0	6255,1	3	355,9	-62,0	-4,3	0,0	0,4	37,3	-15,0	0,0	0,0	22,3	
LrN	(2)_Leeb Folien	63,0	106,4	21717,2	3	62,7	-46,9	-1,0	0,0	0,1	61,3	-15,0	0,0	0,0	46,3	
LrN	(3)_Kutter	63,0	101,8	7609,1	3	180,8	-56,1	-3,8	0,0	0,8	45,4	-15,0	0,0	0,0	30,4	
LrN	(4)_Schrapel	65,0	100,7	3702,2	3	170,5	-55,6	-3,8	0,0	0,9	44,8	-15,0	0,0	0,0	29,8	
LrN	(5)_ARS24 Car-Hifi	65,0	99,0	2488,8	3	37,8	-42,5	-0,3	0,0	0,0	58,9	-15,0	0,0	0,0	43,9	
LrN	(6)_Tedox	63,0	103,4	10916,0	3	60,7	-46,7	-1,0	0,0	0,0	58,6	-15,0	0,0	0,0	43,6	
LrN	(7)_Würth	65,0	102,8	6047,9	3	192,2	-56,7	-3,8	0,0	0,0	44,9	-15,0	0,0	0,0	29,9	
LrN	(8)	63,0	97,8	3047,1	3	250,8	-59,0	-4,1	0,0	0,8	38,1	-15,0	0,0	0,0	23,1	
LrN	(a)	65,0	96,8	1524,9	3	244,4	-58,8	-4,1	0,0	1,3	37,8	-15,0	0,0	0,0	22,8	
LrN	(b)	63,0	96,6	2276,3	3	294,1	-60,4	-4,3	0,0	1,3	35,7	-15,0	0,0	0,0	20,7	
LrN	(c)	63,0	95,2	1644,3	3	263,8	-59,4	-4,2	0,0	0,5	34,6	-15,0	0,0	0,0	19,6	
LrN	(d)	63,0	96,8	2416,8	3	234,6	-58,4	-4,1	0,0	1,1	38,0	-15,0	0,0	0,0	23,0	
LrN	(e)	63,0	97,0	2493,7	3	201,7	-57,1	-4,0	0,0	0,6	39,1	-15,0	0,0	0,0	24,1	
LrN	(f)	63,0	98,2	3290,6	2	24,5	-38,8	-0,1	0,0	0,0	61,5	-15,0	0,0	0,0	46,5	
LrN	(g)	63,0	95,2	1677,5	3	60,5	-46,6	-1,5	0,0	0,0	50,0	-15,0	0,0	0,0	35,0	
LrN	(h)	63,0	92,2	829,0	3	76,8	-48,7	-2,5	0,0	0,8	44,7	-15,0	0,0	0,0	29,7	
LrN	(i)	63,0	95,9	1943,5	3	91,1	-50,2	-2,8	0,0	0,1	45,9	-15,0	0,0	0,0	30,9	
LrN	(j)	63,0	94,4	1365,5	3	107,0	-51,6	-3,3	0,0	0,1	42,4	-15,0	0,0	0,0	27,4	
LrN	(k)	63,0	97,7	2937,9	3	156,5	-54,9	-3,8	0,0	0,0	41,7	-15,0	0,0	0,0	26,7	
LrN	(l)	63,0	101,3	6767,0	3	210,5	-57,5	-4,1	-0,2	0,0	42,1	-15,0	0,0	0,0	27,1	
LrN	(m)	63,0	88,4	345,3	3	167,0	-55,4	-3,9	-1,4	0,0	30,3	-15,0	0,0	0,0	15,3	
(2) Leeb 44/35 SW EG Nutzung MI HR RW,T 60 dB(A) RW,N 45 dB(A) LrT 52,1 dB(A) LrN 37,1 dB(A)																
LrT	(1)	63,0	101,0	6255,1	3	196,7	-56,9	-4,0	0,0	0,6	43,4	0,0	0,0	0,0	43,4	
LrT	(2)_Leeb Folien	63,0	106,4	21717,2	3	180,4	-56,1	-3,9	-9,8	0,0	39,3	0,0	0,0	0,0	39,3	
LrT	(3)_Kutter	63,0	101,8	7609,1	3	125,8	-53,0	-3,6	-3,3	0,3	45,1	0,0	0,0	0,0	45,1	
LrT	(4)_Schrapel	65,0	100,7	3702,2	3	87,4	-49,8	-2,7	-9,4	0,3	41,8	0,0	0,0	0,0	41,8	
LrT	(5)_ARS24 Car-Hifi	65,0	99,0	2488,8	3	208,4	-57,4	-4,1	-6,1	0,0	34,0	0,0	0,0	0,0	34,0	
LrT	(6)_Tedox	63,0	103,4	10916,0	3	271,2	-59,7	-4,3	-5,2	0,0	36,8	0,0	0,0	0,0	36,8	
LrT	(7)_Würth	65,0	102,8	6047,9	3	392,1	-62,9	-4,4	-4,2	0,0	33,6	0,0	0,0	0,0	33,6	
LrT	(8)	63,0	97,8	3047,1	3	456,0	-64,2	-4,5	-3,0	0,8	29,2	0,0	0,0	0,0	29,2	
LrT	(a)	65,0	96,8	1524,9	3	95,8	-50,6	-3,1	0,0	0,5	46,5	0,0	0,0	0,0	46,5	
LrT	(b)	63,0	96,6	2276,3	3	186,4	-56,4	-3,9	0,0	0,1	39,0	0,0	0,0	0,0	39,0	
LrT	(c)	63,0	95,2	1644,3	3	178,4	-56,0	-3,9	0,0	0,0	37,9	0,0	0,0	0,0	37,9	
LrT	(d)	63,0	96,8	2416,8	3	172,8	-55,7	-3,9	-0,2	0,0	39,7	0,0	0,0	0,0	39,7	
LrT	(e)	63,0	97,0	2493,7	3	174,6	-55,8	-3,9	-7,2	0,0	32,8	0,0	0,0	0,0	32,8	
LrT	(f)	63,0	98,2	3290,6	3	279,0	-59,9	-4,2	-8,6	0,0	27,9	0,0	0,0	0,0	27,9	
LrT	(g)	63,0	95,2	1677,5	3	303,5	-60,6	-4,3	-7,0	0,0	25,8	0,0	0,0	0,0	25,8	
LrT	(h)	63,0	92,2	829,0	3	311,0	-60,8	-4,3	-2,4	1,4	28,4	0,0	0,0	0,0	28,4	
LrT	(i)	63,0	95,9	1943,5	3	333,7	-61,5	-4,3	-5,8	0,0	26,7	0,0	0,0	0,0	26,7	
LrT	(j)	63,0	94,4	1365,5	3	350,3	-61,9	-4,4	-7,7	0,0	22,8	0,0	0,0	0,0	22,8	
LrT	(k)	63,0	97,7	2937,9	3	397,8	-63,0	-4,4	-4,6	0,0	28,0	0,0	0,0	0,0	28,0	
LrT	(l)	63,0	101,3	6767,0	3	446,0	-64,0	-4,5	-3,5	0,0	31,5	0,0	0,0	0,0	31,5	
LrT	(m)	63,0	88,4	345,3	3	394,4	-62,9	-4,4	-3,6	0,0	19,7	0,0	0,0	0,0	19,7	
LrN	(1)	63,0	101,0	6255,1	3	196,7	-56,9	-4,0	0,0	0,6	43,4	-15,0	0,0	0,0	28,4	
LrN	(2)_Leeb Folien	63,0	106,4	21717,2	3	180,4	-56,1	-3,9	-9,8	0,0	39,3	-15,0	0,0	0,0	24,3	
LrN	(3)_Kutter	63,0	101,8	7609,1	3	125,8	-53,0	-3,6	-3,3	0,3	45,1	-15,0	0,0	0,0	30,1	
LrN	(4)_Schrapel	65,0	100,7	3702,2	3	87,4	-49,8	-2,7	-9,4	0,3	41,8	-15,0	0,0	0,0	26,8	

Zeitbereich	Quelle	L'w dB(A)	Lw dB(A)	l oder S m,m ²	Ko dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	dLrefl dB	Ls dB(A)	dLw dB	Cmet dB	ZR dB	Lr dB(A)	
LrN	(5)_ARS24 Car-Hifi	65,0	99,0	2488,8	3	208,4	-57,4	-4,1	-6,1	0,0	34,0	-15,0	0,0	0,0	19,0	
LrN	(6)_Tedx	63,0	103,4	10916,0	3	271,2	-59,7	-4,3	-5,2	0,0	36,8	-15,0	0,0	0,0	21,8	
LrN	(7)_Würth	65,0	102,8	6047,9	3	392,1	-62,9	-4,4	-4,2	0,0	33,6	-15,0	0,0	0,0	18,6	
LrN	(8)	63,0	97,8	3047,1	3	456,0	-64,2	-4,5	-3,0	0,8	29,2	-15,0	0,0	0,0	14,2	
LrN	(a)	65,0	96,8	1524,9	3	95,8	-50,6	-3,1	0,0	0,5	46,5	-15,0	0,0	0,0	31,5	
LrN	(b)	63,0	96,6	2276,3	3	186,4	-56,4	-3,9	0,0	0,1	39,0	-15,0	0,0	0,0	24,0	
LrN	(c)	63,0	95,2	1644,3	3	178,4	-56,0	-3,9	0,0	0,0	37,9	-15,0	0,0	0,0	22,9	
LrN	(d)	63,0	96,8	2416,8	3	172,8	-55,7	-3,9	-0,2	0,0	39,7	-15,0	0,0	0,0	24,7	
LrN	(e)	63,0	97,0	2493,7	3	174,6	-55,8	-3,9	-7,2	0,0	32,8	-15,0	0,0	0,0	17,8	
LrN	(f)	63,0	98,2	3290,6	3	279,0	-59,9	-4,2	-8,6	0,0	27,9	-15,0	0,0	0,0	12,9	
LrN	(g)	63,0	95,2	1677,5	3	303,5	-60,6	-4,3	-7,0	0,0	25,8	-15,0	0,0	0,0	10,8	
LrN	(h)	63,0	92,2	829,0	3	311,0	-60,8	-4,3	-2,4	1,4	28,4	-15,0	0,0	0,0	13,4	
LrN	(i)	63,0	95,9	1943,5	3	333,7	-61,5	-4,3	-5,8	0,0	26,7	-15,0	0,0	0,0	11,7	
LrN	(j)	63,0	94,4	1365,5	3	350,3	-61,9	-4,4	-7,7	0,0	22,8	-15,0	0,0	0,0	7,8	
LrN	(k)	63,0	97,7	2937,9	3	397,8	-63,0	-4,4	-4,6	0,0	28,0	-15,0	0,0	0,0	13,0	
LrN	(l)	63,0	101,3	6767,0	3	446,0	-64,0	-4,5	-3,5	0,0	31,5	-15,0	0,0	0,0	16,5	
LrN	(m)	63,0	88,4	345,3	3	394,4	-62,9	-4,4	-3,6	0,0	19,7	-15,0	0,0	0,0	4,7	
(2) Leeb 51/37 SW EG Nutzung GE HR RW,T 65 dB(A) RW,N 50 dB(A) LrT 61,1 dB(A) LrN 46,1 dB(A)																
LrT	(1)	63,0	101,0	6255,1	3	488,1	-64,8	-4,5	-0,1	0,0	33,7	0,0	0,0	0,0	33,7	
LrT	(2)_Leeb Folien	63,0	106,4	21717,2	3	212,2	-57,5	-4,1	-0,2	0,6	47,7	0,0	0,0	0,0	47,7	
LrT	(3)_Kutter	63,0	101,8	7609,1	3	325,3	-61,2	-4,3	-0,2	0,5	38,9	0,0	0,0	0,0	38,9	
LrT	(4)_Schrapel	65,0	100,7	3702,2	3	304,0	-60,7	-4,3	0,0	0,0	38,2	0,0	0,0	0,0	38,2	
LrT	(5)_ARS24 Car-Hifi	65,0	99,0	2488,8	3	159,5	-55,0	-3,7	-0,1	0,5	43,3	0,0	0,0	0,0	43,3	
LrT	(6)_Tedx	63,0	103,4	10916,0	3	80,6	-49,1	-1,8	-0,3	0,0	55,0	0,0	0,0	0,0	55,0	
LrT	(7)_Würth	65,0	102,8	6047,9	3	76,1	-48,6	-2,0	-2,0	0,0	53,0	0,0	0,0	0,0	53,0	
LrT	(8)	63,0	97,8	3047,1	3	123,4	-52,8	-3,5	-1,2	0,7	43,8	0,0	0,0	0,0	43,8	
LrT	(a)	65,0	96,8	1524,9	3	381,2	-62,6	-4,4	0,0	0,0	32,1	0,0	0,0	0,0	32,1	
LrT	(b)	63,0	96,6	2276,3	3	429,5	-63,7	-4,5	-0,1	0,0	30,5	0,0	0,0	0,0	30,5	
LrT	(c)	63,0	95,2	1644,3	3	399,0	-63,0	-4,4	-0,1	0,0	29,8	0,0	0,0	0,0	29,8	
LrT	(d)	63,0	96,8	2416,8	3	369,5	-62,3	-4,4	-0,2	0,0	32,2	0,0	0,0	0,0	32,2	
LrT	(e)	63,0	97,0	2493,7	3	335,2	-61,5	-4,4	-0,2	0,0	33,3	0,0	0,0	0,0	33,3	
LrT	(f)	63,0	98,2	3290,6	3	119,7	-52,6	-3,5	-0,7	0,0	44,2	0,0	0,0	0,0	44,2	
LrT	(g)	63,0	95,2	1677,5	3	92,0	-50,3	-3,1	-1,3	0,0	43,4	0,0	0,0	0,0	43,4	
LrT	(h)	63,0	92,2	829,0	3	56,7	-46,1	-1,4	-7,5	0,0	40,1	0,0	0,0	0,0	40,1	
LrT	(i)	63,0	95,9	1943,5	3	54,6	-45,7	-1,0	-0,1	0,0	51,9	0,0	0,0	0,0	51,9	
LrT	(j)	63,0	94,4	1365,5	3	83,2	-49,4	-2,8	0,0	0,0	45,0	0,0	0,0	0,0	45,0	
LrT	(k)	63,0	97,7	2937,9	3	41,5	-43,4	-0,5	-3,2	0,6	54,1	0,0	0,0	0,0	54,1	
LrT	(l)	63,0	101,3	6767,0	3	80,9	-49,1	-2,4	-2,5	0,7	50,8	0,0	0,0	0,0	50,8	
LrT	(m)	63,0	88,4	345,3	3	28,6	-40,1	-0,1	-8,0	0,1	43,1	0,0	0,0	0,0	43,1	
LrN	(1)	63,0	101,0	6255,1	3	488,1	-64,8	-4,5	-0,1	0,0	33,7	-15,0	0,0	0,0	18,7	
LrN	(2)_Leeb Folien	63,0	106,4	21717,2	3	212,2	-57,5	-4,1	-0,2	0,6	47,7	-15,0	0,0	0,0	32,7	
LrN	(3)_Kutter	63,0	101,8	7609,1	3	325,3	-61,2	-4,3	-0,2	0,5	38,9	-15,0	0,0	0,0	23,9	
LrN	(4)_Schrapel	65,0	100,7	3702,2	3	304,0	-60,7	-4,3	0,0	0,0	38,2	-15,0	0,0	0,0	23,2	
LrN	(5)_ARS24 Car-Hifi	65,0	99,0	2488,8	3	159,5	-55,0	-3,7	-0,1	0,5	43,3	-15,0	0,0	0,0	28,3	
LrN	(6)_Tedx	63,0	103,4	10916,0	3	80,6	-49,1	-1,8	-0,3	0,0	55,0	-15,0	0,0	0,0	40,0	
LrN	(7)_Würth	65,0	102,8	6047,9	3	76,1	-48,6	-2,0	-2,0	0,0	53,0	-15,0	0,0	0,0	38,0	
LrN	(8)	63,0	97,8	3047,1	3	123,4	-52,8	-3,5	-1,2	0,7	43,8	-15,0	0,0	0,0	28,8	
LrN	(a)	65,0	96,8	1524,9	3	381,2	-62,6	-4,4	0,0	0,0	32,1	-15,0	0,0	0,0	17,1	
LrN	(b)	63,0	96,6	2276,3	3	429,5	-63,7	-4,5	-0,1	0,0	30,5	-15,0	0,0	0,0	15,5	
LrN	(c)	63,0	95,2	1644,3	3	399,0	-63,0	-4,4	-0,1	0,0	29,8	-15,0	0,0	0,0	14,8	
LrN	(d)	63,0	96,8	2416,8	3	369,5	-62,3	-4,4	-0,2	0,0	32,2	-15,0	0,0	0,0	17,2	
LrN	(e)	63,0	97,0	2493,7	3	335,2	-61,5	-4,4	-0,2	0,0	33,3	-15,0	0,0	0,0	18,3	
LrN	(f)	63,0	98,2	3290,6	3	119,7	-52,6	-3,5	-0,7	0,0	44,2	-15,0	0,0	0,0	29,2	
LrN	(g)	63,0	95,2	1677,5	3	92,0	-50,3	-3,1	-1,3	0,0	43,4	-15,0	0,0	0,0	28,4	
LrN	(h)	63,0	92,2	829,0	3	56,7	-46,1	-1,4	-7,5	0,0	40,1	-15,0	0,0	0,0	25,1	
LrN	(i)	63,0	95,9	1943,5	3	54,6	-45,7	-1,0	-0,1	0,0	51,9	-15,0	0,0	0,0	36,9	
LrN	(j)	63,0	94,4	1365,5	3	83,2	-49,4	-2,8	0,0	0,0	45,0	-15,0	0,0	0,0	30,0	
LrN	(k)	63,0	97,7	2937,9	3	41,5	-43,4	-0,5	-3,2	0,6	54,1	-15,0	0,0	0,0	39,1	
LrN	(l)	63,0	101,3	6767,0	3	80,9	-49,1	-2,4	-2,5	0,7	50,8	-15,0	0,0	0,0	35,8	
LrN	(m)	63,0	88,4	345,3	3	28,6	-40,1	-0,1	-8,0	0,1	43,1	-15,0	0,0	0,0	28,1	
(2) Leeb 38/32 SW EG Nutzung WA HR RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) LrT 50,8 dB(A) LrN 33,9 dB(A)																
LrT	(1)	63,0	101,0	6255,1	3	302,1	-60,6	-4,1	-0,2	0,0	38,4	0,0	0,0	1,9	40,4	
LrT	(2)_Leeb Folien	63,0	106,4	21717,2	3	306,6	-60,7	-4,1	-1,7	0,0	42,3	0,0	0,0	1,9	44,2	
LrT	(3)_Kutter	63,0	101,8	7609,1	3	257,7	-59,2	-4,0	-1,0	0,0	40,1	0,0	0,0	1,9	42,0	
LrT	(4)_Schrapel	65,0	100,7	3702,2	3	224,3	-58,0	-3,9	-2,9	0,0	38,4	0,0	0,0	1,9	40,4	
LrT	(5)_ARS24 Car-Hifi	65,0	99,0	2488,8	3	305,5	-60,7	-4,2	-2,8	0,0	33,8	0,0	0,0	1,9	35,7	

Zeit bereich	Quelle	L'w	Lw	l oder S	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	dLrefl	Ls	dLw	Cmet	ZR	Lr	
		dB(A)	dB(A)	m,m ²	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)
LrT	(6)_Tedox	63,0	103,4	10916,0	3	357,8	-62,1	-4,3	-1,6	0,0	37,7	0,0	0,0	1,9	39,6	
LrT	(7)_Würth	65,0	102,8	6047,9	3	461,4	-64,3	-4,4	-0,3	0,0	36,0	0,0	0,0	1,9	37,9	
LrT	(8)	63,0	97,8	3047,1	3	521,6	-65,3	-4,4	-0,1	0,7	30,7	0,0	0,0	1,9	32,6	
LrT	(a)	65,0	96,8	1524,9	3	222,3	-57,9	-3,9	-0,5	0,0	37,1	0,0	0,0	1,9	39,0	
LrT	(b)	63,0	96,6	2276,3	3	306,0	-60,7	-4,1	-0,1	0,0	34,1	0,0	0,0	1,9	36,0	
LrT	(c)	63,0	95,2	1644,3	3	303,3	-60,6	-4,1	-0,2	0,0	32,6	0,0	0,0	1,9	34,6	
LrT	(d)	63,0	96,8	2416,8	3	305,8	-60,7	-4,1	-0,1	0,0	34,3	0,0	0,0	1,9	36,3	
LrT	(e)	63,0	97,0	2493,7	3	311,0	-60,8	-4,1	-0,2	0,0	34,3	0,0	0,0	1,9	36,2	
LrT	(f)	63,0	98,2	3290,6	3	393,9	-62,9	-4,2	-0,2	0,0	33,1	0,0	0,0	1,9	35,0	
LrT	(g)	63,0	95,2	1677,5	3	412,9	-63,3	-4,3	-0,3	0,0	29,6	0,0	0,0	1,9	31,5	
LrT	(h)	63,0	92,2	829,0	3	410,8	-63,3	-4,3	-0,4	0,5	27,0	0,0	0,0	1,9	28,9	
LrT	(i)	63,0	95,9	1943,5	3	438,6	-63,8	-4,3	-0,5	0,0	29,4	0,0	0,0	1,9	31,4	
LrT	(j)	63,0	94,4	1365,5	3	460,3	-64,3	-4,3	-0,2	0,0	27,7	0,0	0,0	1,9	29,7	
LrT	(k)	63,0	97,7	2937,9	3	496,5	-64,9	-4,3	-0,5	0,0	30,0	0,0	0,0	1,9	32,0	
LrT	(l)	63,0	101,3	6767,0	3	537,7	-65,6	-4,4	-0,1	0,0	33,2	0,0	0,0	1,9	35,1	
LrT	(m)	63,0	88,4	345,3	3	476,5	-64,6	-4,3	-0,3	0,0	21,3	0,0	0,0	1,9	23,2	
LrN	(1)	63,0	101,0	6255,1	3	302,1	-60,6	-4,1	-0,2	0,0	38,4	-15,0	0,0	0,0	23,4	
LrN	(2)_Leeb Folien	63,0	106,4	21717,2	3	306,6	-60,7	-4,1	-1,7	0,0	42,3	-15,0	0,0	0,0	27,3	
LrN	(3)_Kutter	63,0	101,8	7609,1	3	257,7	-59,2	-4,0	-1,0	0,0	40,1	-15,0	0,0	0,0	25,1	
LrN	(4)_Schrapel	65,0	100,7	3702,2	3	224,3	-58,0	-3,9	-2,9	0,0	38,4	-15,0	0,0	0,0	23,4	
LrN	(5)_ARS24 Car-Hifi	65,0	99,0	2488,8	3	305,5	-60,7	-4,2	-2,8	0,0	33,8	-15,0	0,0	0,0	18,8	
LrN	(6)_Tedox	63,0	103,4	10916,0	3	357,8	-62,1	-4,3	-1,6	0,0	37,7	-15,0	0,0	0,0	22,7	
LrN	(7)_Würth	65,0	102,8	6047,9	3	461,4	-64,3	-4,4	-0,3	0,0	36,0	-15,0	0,0	0,0	21,0	
LrN	(8)	63,0	97,8	3047,1	3	521,6	-65,3	-4,4	-0,1	0,7	30,7	-15,0	0,0	0,0	15,7	
LrN	(a)	65,0	96,8	1524,9	3	222,3	-57,9	-3,9	-0,5	0,0	37,1	-15,0	0,0	0,0	22,1	
LrN	(b)	63,0	96,6	2276,3	3	306,0	-60,7	-4,1	-0,1	0,0	34,1	-15,0	0,0	0,0	19,1	
LrN	(c)	63,0	95,2	1644,3	3	303,3	-60,6	-4,1	-0,2	0,0	32,6	-15,0	0,0	0,0	17,6	
LrN	(d)	63,0	96,8	2416,8	3	305,8	-60,7	-4,1	-0,1	0,0	34,3	-15,0	0,0	0,0	19,3	
LrN	(e)	63,0	97,0	2493,7	3	311,0	-60,8	-4,1	-0,2	0,0	34,3	-15,0	0,0	0,0	19,3	
LrN	(f)	63,0	98,2	3290,6	3	393,9	-62,9	-4,2	-0,2	0,0	33,1	-15,0	0,0	0,0	18,1	
LrN	(g)	63,0	95,2	1677,5	3	412,9	-63,3	-4,3	-0,3	0,0	29,6	-15,0	0,0	0,0	14,6	
LrN	(h)	63,0	92,2	829,0	3	410,8	-63,3	-4,3	-0,4	0,5	27,0	-15,0	0,0	0,0	12,0	
LrN	(i)	63,0	95,9	1943,5	3	438,6	-63,8	-4,3	-0,5	0,0	29,4	-15,0	0,0	0,0	14,4	
LrN	(j)	63,0	94,4	1365,5	3	460,3	-64,3	-4,3	-0,2	0,0	27,7	-15,0	0,0	0,0	12,7	
LrN	(k)	63,0	97,7	2937,9	3	496,5	-64,9	-4,3	-0,5	0,0	30,0	-15,0	0,0	0,0	15,0	
LrN	(l)	63,0	101,3	6767,0	3	537,7	-65,6	-4,4	-0,1	0,0	33,2	-15,0	0,0	0,0	18,2	
LrN	(m)	63,0	88,4	345,3	3	476,5	-64,6	-4,3	-0,3	0,0	21,3	-15,0	0,0	0,0	6,3	
(3)-1 SW EG Nutzung GE HR RW,T 65 dB(A) RW,N 50 dB(A) LrT 68,2 dB(A) LrN 53,2 dB(A)																
LrT	(1)	63,0	101,0	6255,1	3	186,7	-56,4	-3,9	0,0	0,0	43,3	0,0	0,0	0,0	43,3	
LrT	(2)_Leeb Folien	63,0	106,4	21717,2	3	92,9	-50,4	-2,4	0,0	0,3	56,7	0,0	0,0	0,0	56,7	
LrT	(3)_Kutter	63,0	101,8	7609,1	3	34,3	-41,7	-0,2	0,0	0,0	62,5	0,0	0,0	0,0	62,5	
LrT	(4)_Schrapel	65,0	100,7	3702,2	2	19,7	-36,9	0,0	0,0	0,0	66,0	0,0	0,0	0,0	66,0	
LrT	(5)_ARS24 Car-Hifi	65,0	99,0	2488,8	3	155,3	-54,8	-3,7	0,0	1,1	44,2	0,0	0,0	0,0	44,2	
LrT	(6)_Tedox	63,0	103,4	10916,0	3	219,7	-57,8	-4,1	0,0	1,4	45,5	0,0	0,0	0,0	45,5	
LrT	(7)_Würth	65,0	102,8	6047,9	3	348,9	-61,8	-4,3	0,0	1,1	40,1	0,0	0,0	0,0	40,1	
LrT	(8)	63,0	97,8	3047,1	3	407,4	-63,2	-4,4	0,0	1,3	33,7	0,0	0,0	0,0	33,7	
LrT	(a)	65,0	96,8	1524,9	3	79,4	-49,0	-2,6	0,0	0,0	48,1	0,0	0,0	0,0	48,1	
LrT	(b)	63,0	96,6	2276,3	3	143,8	-54,1	-3,6	0,0	0,0	41,5	0,0	0,0	0,0	41,5	
LrT	(c)	63,0	95,2	1644,3	3	120,0	-52,6	-3,3	0,0	0,0	42,0	0,0	0,0	0,0	42,0	
LrT	(d)	63,0	96,8	2416,8	3	97,3	-50,8	-2,8	0,0	0,3	46,4	0,0	0,0	0,0	46,4	
LrT	(e)	63,0	97,0	2493,7	3	77,4	-48,8	-2,0	0,0	0,3	49,3	0,0	0,0	0,0	49,3	
LrT	(f)	63,0	98,2	3290,6	3	197,0	-56,9	-3,9	0,0	1,0	41,0	0,0	0,0	0,0	41,0	
LrT	(g)	63,0	95,2	1677,5	3	225,9	-58,1	-4,1	0,0	0,8	36,4	0,0	0,0	0,0	36,4	
LrT	(h)	63,0	92,2	829,0	3	242,5	-58,7	-4,1	0,0	2,5	34,4	0,0	0,0	0,0	34,4	
LrT	(i)	63,0	95,9	1943,5	3	257,4	-59,2	-4,1	0,0	0,5	35,5	0,0	0,0	0,0	35,5	
LrT	(j)	63,0	94,4	1365,5	3	267,4	-59,5	-4,2	0,0	1,1	34,2	0,0	0,0	0,0	34,2	
LrT	(k)	63,0	97,7	2937,9	3	322,9	-61,2	-4,3	-0,1	1,2	35,7	0,0	0,0	0,0	35,7	
LrT	(l)	63,0	101,3	6767,0	3	378,5	-62,6	-4,4	-0,1	1,7	38,2	0,0	0,0	0,0	38,2	
LrT	(m)	63,0	88,4	345,3	3	331,4	-61,4	-4,3	-0,1	1,9	26,9	0,0	0,0	0,0	26,9	
LrN	(1)	63,0	101,0	6255,1	3	186,7	-56,4	-3,9	0,0	0,0	43,3	-15,0	0,0	0,0	28,3	
LrN	(2)_Leeb Folien	63,0	106,4	21717,2	3	92,9	-50,4	-2,4	0,0	0,3	56,7	-15,0	0,0	0,0	41,7	
LrN	(3)_Kutter	63,0	101,8	7609,1	3	34,3	-41,7	-0,2	0,0	0,0	62,5	-15,0	0,0	0,0	47,5	
LrN	(4)_Schrapel	65,0	100,7	3702,2	2	19,7	-36,9	0,0	0,0	0,0	66,0	-15,0	0,0	0,0	51,0	
LrN	(5)_ARS24 Car-Hifi	65,0	99,0	2488,8	3	155,3	-54,8	-3,7	0,0	1,1	44,2	-15,0	0,0	0,0	29,2	
LrN	(6)_Tedox	63,0	103,4	10916,0	3	219,7	-57,8	-4,1	0,0	1,4	45,5	-15,0	0,0	0,0	30,5	
LrN	(7)_Würth	65,0	102,8	6047,9	3	348,9	-61,8	-4,3	0,0	1,1	40,1	-15,0	0,0	0,0	25,1	

Zeitbereich	Quelle	L'w	Lw	l oder S	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	dLrefl	Ls	dLw	Cmet	ZR	Lr	
		dB(A)	dB(A)	m,m ²	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	
LrN	(8)	63,0	97,8	3047,1	3	407,4	-63,2	-4,4	0,0	1,3	33,7	-15,0	0,0	0,0	18,7	
LrN	(a)	65,0	96,8	1524,9	3	79,4	-49,0	-2,6	0,0	0,0	48,1	-15,0	0,0	0,0	33,1	
LrN	(b)	63,0	96,6	2276,3	3	143,8	-54,1	-3,6	0,0	0,0	41,5	-15,0	0,0	0,0	26,5	
LrN	(c)	63,0	95,2	1644,3	3	120,0	-52,6	-3,3	0,0	0,0	42,0	-15,0	0,0	0,0	27,0	
LrN	(d)	63,0	96,8	2416,8	3	97,3	-50,8	-2,8	0,0	0,3	46,4	-15,0	0,0	0,0	31,4	
LrN	(e)	63,0	97,0	2493,7	3	77,4	-48,8	-2,0	0,0	0,3	49,3	-15,0	0,0	0,0	34,3	
LrN	(f)	63,0	98,2	3290,6	3	197,0	-56,9	-3,9	0,0	1,0	41,0	-15,0	0,0	0,0	26,0	
LrN	(g)	63,0	95,2	1677,5	3	225,9	-58,1	-4,1	0,0	0,8	36,4	-15,0	0,0	0,0	21,4	
LrN	(h)	63,0	92,2	829,0	3	242,5	-58,7	-4,1	0,0	2,5	34,4	-15,0	0,0	0,0	19,4	
LrN	(i)	63,0	95,9	1943,5	3	257,4	-59,2	-4,1	0,0	0,5	35,5	-15,0	0,0	0,0	20,5	
LrN	(j)	63,0	94,4	1365,5	3	267,4	-59,5	-4,2	0,0	1,1	34,2	-15,0	0,0	0,0	19,2	
LrN	(k)	63,0	97,7	2937,9	3	322,9	-61,2	-4,3	-0,1	1,2	35,7	-15,0	0,0	0,0	20,7	
LrN	(l)	63,0	101,3	6767,0	3	378,5	-62,6	-4,4	-0,1	1,7	38,2	-15,0	0,0	0,0	23,2	
LrN	(m)	63,0	88,4	345,3	3	331,4	-61,4	-4,3	-0,1	1,9	26,9	-15,0	0,0	0,0	11,9	
(3)-2 SW EG Nutzung GE HR RW,T 65 dB(A) RW,N 50 dB(A) LrT 67,3 dB(A) LrN 52,3 dB(A)																
LrT	(1)	63,0	101,0	6255,1	3	150,8	-54,6	-3,8	0,0	0,0	45,4	0,0	0,0	0,0	45,4	
LrT	(2)_Leeb Folien	63,0	106,4	21717,2	3	87,5	-49,8	-1,6	0,0	0,1	57,9	0,0	0,0	0,0	57,9	
LrT	(3)_Kutter	63,0	101,8	7609,1	3	33,6	-41,5	-0,3	0,0	0,0	62,6	0,0	0,0	0,0	62,6	
LrT	(4)_Schrapel	65,0	100,7	3702,2	3	66,7	-47,5	-1,6	0,0	0,2	54,6	0,0	0,0	0,0	54,6	
LrT	(5)_ARS24 Car-Hifi	65,0	99,0	2488,8	3	193,1	-56,7	-4,0	0,0	1,1	42,0	0,0	0,0	0,0	42,0	
LrT	(6)_Tedox	63,0	103,4	10916,0	3	260,0	-59,3	-4,2	0,0	1,4	43,7	0,0	0,0	0,0	43,7	
LrT	(7)_Würth	65,0	102,8	6047,9	3	386,4	-62,7	-4,4	0,0	0,4	38,3	0,0	0,0	0,0	38,3	
LrT	(8)	63,0	97,8	3047,1	3	442,2	-63,9	-4,5	0,0	0,7	32,4	0,0	0,0	0,0	32,4	
LrT	(a)	65,0	96,8	1524,9	3	73,6	-48,3	-2,2	0,0	0,0	49,1	0,0	0,0	0,0	49,1	
LrT	(b)	63,0	96,6	2276,3	3	99,8	-51,0	-3,2	0,0	0,0	45,3	0,0	0,0	0,0	45,3	
LrT	(c)	63,0	95,2	1644,3	3	71,8	-48,1	-2,3	0,0	0,0	47,6	0,0	0,0	0,0	47,6	
LrT	(d)	63,0	96,8	2416,8	3	43,0	-43,7	-0,4	0,0	0,0	55,6	0,0	0,0	0,0	55,6	
LrT	(e)	63,0	97,0	2493,7	2	17,6	-35,9	-0,1	0,0	0,0	63,0	0,0	0,0	0,0	63,0	
LrT	(f)	63,0	98,2	3290,6	3	217,1	-57,7	-4,1	0,0	1,0	39,9	0,0	0,0	0,0	39,9	
LrT	(g)	63,0	95,2	1677,5	3	248,1	-58,9	-4,2	0,0	0,9	35,5	0,0	0,0	0,0	35,5	
LrT	(h)	63,0	92,2	829,0	3	273,4	-59,7	-4,3	0,0	2,4	33,0	0,0	0,0	0,0	33,0	
LrT	(i)	63,0	95,9	1943,5	3	279,7	-59,9	-4,2	0,0	0,7	34,9	0,0	0,0	0,0	34,9	
LrT	(j)	63,0	94,4	1365,5	3	284,2	-60,1	-4,3	0,0	1,1	33,5	0,0	0,0	0,0	33,5	
LrT	(k)	63,0	97,7	2937,9	3	343,6	-61,7	-4,4	0,0	0,7	34,6	0,0	0,0	0,0	34,6	
LrT	(l)	63,0	101,3	6767,0	3	401,3	-63,1	-4,5	-0,1	0,0	36,0	0,0	0,0	0,0	36,0	
LrT	(m)	63,0	88,4	345,3	3	361,7	-62,2	-4,4	-0,8	0,1	23,4	0,0	0,0	0,0	23,4	
LrN	(1)	63,0	101,0	6255,1	3	150,8	-54,6	-3,8	0,0	0,0	45,4	-15,0	0,0	0,0	30,4	
LrN	(2)_Leeb Folien	63,0	106,4	21717,2	3	87,5	-49,8	-1,6	0,0	0,1	57,9	-15,0	0,0	0,0	42,9	
LrN	(3)_Kutter	63,0	101,8	7609,1	3	33,6	-41,5	-0,3	0,0	0,0	62,6	-15,0	0,0	0,0	47,6	
LrN	(4)_Schrapel	65,0	100,7	3702,2	3	66,7	-47,5	-1,6	0,0	0,2	54,6	-15,0	0,0	0,0	39,6	
LrN	(5)_ARS24 Car-Hifi	65,0	99,0	2488,8	3	193,1	-56,7	-4,0	0,0	1,1	42,0	-15,0	0,0	0,0	27,0	
LrN	(6)_Tedox	63,0	103,4	10916,0	3	260,0	-59,3	-4,2	0,0	1,4	43,7	-15,0	0,0	0,0	28,7	
LrN	(7)_Würth	65,0	102,8	6047,9	3	386,4	-62,7	-4,4	0,0	0,4	38,3	-15,0	0,0	0,0	23,3	
LrN	(8)	63,0	97,8	3047,1	3	442,2	-63,9	-4,5	0,0	0,7	32,4	-15,0	0,0	0,0	17,4	
LrN	(a)	65,0	96,8	1524,9	3	73,6	-48,3	-2,2	0,0	0,0	49,1	-15,0	0,0	0,0	34,1	
LrN	(b)	63,0	96,6	2276,3	3	99,8	-51,0	-3,2	0,0	0,0	45,3	-15,0	0,0	0,0	30,3	
LrN	(c)	63,0	95,2	1644,3	3	71,8	-48,1	-2,3	0,0	0,0	47,6	-15,0	0,0	0,0	32,6	
LrN	(d)	63,0	96,8	2416,8	3	43,0	-43,7	-0,4	0,0	0,0	55,6	-15,0	0,0	0,0	40,6	
LrN	(e)	63,0	97,0	2493,7	2	17,6	-35,9	-0,1	0,0	0,0	63,0	-15,0	0,0	0,0	48,0	
LrN	(f)	63,0	98,2	3290,6	3	217,1	-57,7	-4,1	0,0	1,0	39,9	-15,0	0,0	0,0	24,9	
LrN	(g)	63,0	95,2	1677,5	3	248,1	-58,9	-4,2	0,0	0,9	35,5	-15,0	0,0	0,0	20,5	
LrN	(h)	63,0	92,2	829,0	3	273,4	-59,7	-4,3	0,0	2,4	33,0	-15,0	0,0	0,0	18,0	
LrN	(i)	63,0	95,9	1943,5	3	279,7	-59,9	-4,2	0,0	0,7	34,9	-15,0	0,0	0,0	19,9	
LrN	(j)	63,0	94,4	1365,5	3	284,2	-60,1	-4,3	0,0	1,1	33,5	-15,0	0,0	0,0	18,5	
LrN	(k)	63,0	97,7	2937,9	3	343,6	-61,7	-4,4	0,0	0,7	34,6	-15,0	0,0	0,0	19,6	
LrN	(l)	63,0	101,3	6767,0	3	401,3	-63,1	-4,5	-0,1	0,0	36,0	-15,0	0,0	0,0	21,0	
LrN	(m)	63,0	88,4	345,3	3	361,7	-62,2	-4,4	-0,8	0,1	23,4	-15,0	0,0	0,0	8,4	
(3)-3 SW EG Nutzung GE HR RW,T 65 dB(A) RW,N 50 dB(A) LrT 67,3 dB(A) LrN 52,7 dB(A)																
LrT	(1)	63,0	101,0	6255,1	3	117,7	-52,4	-3,2	0,0	0,0	48,1	0,0	0,0	0,0	48,1	
LrT	(2)_Leeb Folien	63,0	106,4	21717,2	3	150,5	-54,5	-3,6	0,0	0,6	51,6	0,0	0,0	0,0	51,6	
LrT	(3)_Kutter	63,0	101,8	7609,1	3	34,4	-41,7	-0,2	0,0	0,0	62,4	0,0	0,0	0,0	62,4	
LrT	(4)_Schrapel	65,0	100,7	3702,2	3	49,9	-44,9	-0,6	0,0	0,1	58,0	0,0	0,0	0,0	58,0	
LrT	(5)_ARS24 Car-Hifi	65,0	99,0	2488,8	3	221,3	-57,9	-4,1	0,0	1,3	40,8	0,0	0,0	0,0	40,8	
LrT	(6)_Tedox	63,0	103,4	10916,0	3	292,9	-60,3	-4,3	0,0	1,6	42,8	0,0	0,0	0,0	42,8	
LrT	(7)_Würth	65,0	102,8	6047,9	3	417,2	-63,4	-4,4	0,0	1,2	38,4	0,0	0,0	0,0	38,4	
LrT	(8)	63,0	97,8	3047,1	3	475,7	-64,5	-4,5	0,0	0,9	31,8	0,0	0,0	0,0	31,8	

Zeit bereich	Quelle	L'w	Lw	l oder S	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	dLrefl	Ln	dLw	Cmet	ZR	Lr	
		dB(A)	dB(A)	m,m ²	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)
LrT	(a)	65,0	96,8	1524,9	2	14,3	-34,1	0,0	0,0	0,0	64,8	0,0	0,0	0,0	64,8	
LrT	(b)	63,0	96,6	2276,3	3	89,1	-50,0	-2,7	0,0	0,0	46,7	0,0	0,0	0,0	46,7	
LrT	(c)	63,0	95,2	1644,3	3	74,0	-48,4	-2,0	0,0	0,0	47,7	0,0	0,0	0,0	47,7	
LrT	(d)	63,0	96,8	2416,8	3	70,6	-48,0	-1,7	0,0	0,0	50,0	0,0	0,0	0,0	50,0	
LrT	(e)	63,0	97,0	2493,7	3	82,0	-49,3	-2,3	0,0	0,0	48,2	0,0	0,0	0,0	48,2	
LrT	(f)	63,0	98,2	3290,6	3	263,4	-59,4	-4,2	0,0	1,7	38,8	0,0	0,0	0,0	38,8	
LrT	(g)	63,0	95,2	1677,5	3	293,0	-60,3	-4,3	0,0	1,5	34,6	0,0	0,0	0,0	34,6	
LrT	(h)	63,0	92,2	829,0	3	311,1	-60,9	-4,3	0,0	1,5	31,0	0,0	0,0	0,0	31,0	
LrT	(i)	63,0	95,9	1943,5	3	324,2	-61,2	-4,3	0,0	1,4	34,2	0,0	0,0	0,0	34,2	
LrT	(j)	63,0	94,4	1365,5	3	332,8	-61,4	-4,4	0,0	1,8	32,8	0,0	0,0	0,0	32,8	
LrT	(k)	63,0	97,7	2937,9	3	390,0	-62,8	-4,4	0,0	0,9	33,6	0,0	0,0	0,0	33,6	
LrT	(l)	63,0	101,3	6767,0	3	446,0	-64,0	-4,5	-0,1	1,3	36,2	0,0	0,0	0,0	36,2	
LrT	(m)	63,0	88,4	345,3	3	400,2	-63,0	-4,4	-0,1	2,1	25,2	0,0	0,0	0,0	25,2	
LrN	(1)	63,0	101,0	6255,1	3	117,7	-52,4	-3,2	0,0	0,0	48,1	-15,0	0,0	0,0	33,1	
LrN	(2)_Leeb Folien	63,0	106,4	21717,2	3	150,5	-54,5	-3,6	0,0	0,6	51,6	-15,0	0,0	0,0	36,6	
LrN	(3)_Kutter	63,0	101,8	7609,1	3	34,4	-41,7	-0,2	0,0	0,0	62,4	-15,0	0,0	0,0	47,4	
LrN	(4)_Schrapel	65,0	100,7	3702,2	3	49,9	-44,9	-0,6	0,0	0,1	58,0	-15,0	0,0	0,0	43,0	
LrN	(5)_ARS24 Car-Hifi	65,0	99,0	2488,8	3	221,3	-57,9	-4,1	0,0	1,3	40,8	-15,0	0,0	0,0	25,8	
LrN	(6)_Tedx	63,0	103,4	10916,0	3	292,9	-60,3	-4,3	0,0	1,6	42,8	-15,0	0,0	0,0	27,8	
LrN	(7)_Würth	65,0	102,8	6047,9	3	417,2	-63,4	-4,4	0,0	1,2	38,4	-15,0	0,0	0,0	23,4	
LrN	(8)	63,0	97,8	3047,1	3	475,7	-64,5	-4,5	0,0	0,9	31,8	-15,0	0,0	0,0	16,8	
LrN	(a)	65,0	96,8	1524,9	2	14,3	-34,1	0,0	0,0	0,0	64,8	-15,0	0,0	0,0	49,8	
LrN	(b)	63,0	96,6	2276,3	3	89,1	-50,0	-2,7	0,0	0,0	46,7	-15,0	0,0	0,0	31,7	
LrN	(c)	63,0	95,2	1644,3	3	74,0	-48,4	-2,0	0,0	0,0	47,7	-15,0	0,0	0,0	32,7	
LrN	(d)	63,0	96,8	2416,8	3	70,6	-48,0	-1,7	0,0	0,0	50,0	-15,0	0,0	0,0	35,0	
LrN	(e)	63,0	97,0	2493,7	3	82,0	-49,3	-2,3	0,0	0,0	48,2	-15,0	0,0	0,0	33,2	
LrN	(f)	63,0	98,2	3290,6	3	263,4	-59,4	-4,2	0,0	1,7	38,8	-15,0	0,0	0,0	23,8	
LrN	(g)	63,0	95,2	1677,5	3	293,0	-60,3	-4,3	0,0	1,5	34,6	-15,0	0,0	0,0	19,6	
LrN	(h)	63,0	92,2	829,0	3	311,1	-60,9	-4,3	0,0	1,5	31,0	-15,0	0,0	0,0	16,0	
LrN	(i)	63,0	95,9	1943,5	3	324,2	-61,2	-4,3	0,0	1,4	34,2	-15,0	0,0	0,0	19,2	
LrN	(j)	63,0	94,4	1365,5	3	332,8	-61,4	-4,4	0,0	1,8	32,8	-15,0	0,0	0,0	17,8	
LrN	(k)	63,0	97,7	2937,9	3	390,0	-62,8	-4,4	0,0	0,9	33,6	-15,0	0,0	0,0	18,6	
LrN	(l)	63,0	101,3	6767,0	3	446,0	-64,0	-4,5	-0,1	1,3	36,2	-15,0	0,0	0,0	21,2	
LrN	(m)	63,0	88,4	345,3	3	400,2	-63,0	-4,4	-0,1	2,1	25,2	-15,0	0,0	0,0	10,2	
(4)-1 SW EG Nutzung GE HR RW,T 65 dB(A) RW,N 50 dB(A) LrT 67,8 dB(A) LrN 52,8 dB(A)																
LrT	(1)	63,0	101,0	6255,1	3	181,0	-56,1	-3,9	0,0	0,0	43,6	0,0	0,0	0,0	43,6	
LrT	(2)_Leeb Folien	63,0	106,4	21717,2	3	92,5	-50,3	-2,3	0,0	0,3	56,8	0,0	0,0	0,0	56,8	
LrT	(3)_Kutter	63,0	101,8	7609,1	2	27,3	-39,7	-0,1	0,0	0,0	64,2	0,0	0,0	0,0	64,2	
LrT	(4)_Schrapel	65,0	100,7	3702,2	3	25,5	-39,1	-0,1	0,0	0,0	64,0	0,0	0,0	0,0	64,0	
LrT	(5)_ARS24 Car-Hifi	65,0	99,0	2488,8	3	160,4	-55,1	-3,8	0,0	1,1	43,8	0,0	0,0	0,0	43,8	
LrT	(6)_Tedx	63,0	103,4	10916,0	3	224,7	-58,0	-4,1	0,0	1,4	45,2	0,0	0,0	0,0	45,2	
LrT	(7)_Würth	65,0	102,8	6047,9	3	354,1	-62,0	-4,4	0,0	1,0	39,8	0,0	0,0	0,0	39,8	
LrT	(8)	63,0	97,8	3047,1	3	412,2	-63,3	-4,4	0,0	1,0	33,3	0,0	0,0	0,0	33,3	
LrT	(a)	65,0	96,8	1524,9	3	76,1	-48,6	-2,5	0,0	0,0	48,6	0,0	0,0	0,0	48,6	
LrT	(b)	63,0	96,6	2276,3	3	137,2	-53,7	-3,6	0,0	0,0	42,0	0,0	0,0	0,0	42,0	
LrT	(c)	63,0	95,2	1644,3	3	112,9	-52,0	-3,3	0,0	0,0	42,6	0,0	0,0	0,0	42,6	
LrT	(d)	63,0	96,8	2416,8	3	89,2	-50,0	-2,6	0,0	0,1	47,2	0,0	0,0	0,0	47,2	
LrT	(e)	63,0	97,0	2493,7	3	69,0	-47,8	-1,5	0,0	0,2	50,7	0,0	0,0	0,0	50,7	
LrT	(f)	63,0	98,2	3290,6	3	199,2	-57,0	-4,0	0,0	1,0	40,9	0,0	0,0	0,0	40,9	
LrT	(g)	63,0	95,2	1677,5	3	228,5	-58,2	-4,1	0,0	0,8	36,3	0,0	0,0	0,0	36,3	
LrT	(h)	63,0	92,2	829,0	3	246,0	-58,8	-4,2	0,0	2,5	34,2	0,0	0,0	0,0	34,2	
LrT	(i)	63,0	95,9	1943,5	3	259,7	-59,3	-4,2	0,0	0,5	35,5	0,0	0,0	0,0	35,5	
LrT	(j)	63,0	94,4	1365,5	3	269,3	-59,6	-4,3	0,0	1,1	34,1	0,0	0,0	0,0	34,1	
LrT	(k)	63,0	97,7	2937,9	3	325,9	-61,3	-4,3	-0,1	1,2	35,7	0,0	0,0	0,0	35,7	
LrT	(l)	63,0	101,3	6767,0	3	381,4	-62,6	-4,4	-0,1	1,7	38,1	0,0	0,0	0,0	38,1	
LrT	(m)	63,0	88,4	345,3	3	336,0	-61,5	-4,4	-0,1	1,8	26,6	0,0	0,0	0,0	26,6	
LrN	(1)	63,0	101,0	6255,1	3	181,0	-56,1	-3,9	0,0	0,0	43,6	-15,0	0,0	0,0	28,6	
LrN	(2)_Leeb Folien	63,0	106,4	21717,2	3	92,5	-50,3	-2,3	0,0	0,3	56,8	-15,0	0,0	0,0	41,8	
LrN	(3)_Kutter	63,0	101,8	7609,1	2	27,3	-39,7	-0,1	0,0	0,0	64,2	-15,0	0,0	0,0	49,2	
LrN	(4)_Schrapel	65,0	100,7	3702,2	3	25,5	-39,1	-0,1	0,0	0,0	64,0	-15,0	0,0	0,0	49,0	
LrN	(5)_ARS24 Car-Hifi	65,0	99,0	2488,8	3	160,4	-55,1	-3,8	0,0	1,1	43,8	-15,0	0,0	0,0	28,8	
LrN	(6)_Tedx	63,0	103,4	10916,0	3	224,7	-58,0	-4,1	0,0	1,4	45,2	-15,0	0,0	0,0	30,2	
LrN	(7)_Würth	65,0	102,8	6047,9	3	354,1	-62,0	-4,4	0,0	1,0	39,8	-15,0	0,0	0,0	24,8	
LrN	(8)	63,0	97,8	3047,1	3	412,2	-63,3	-4,4	0,0	1,0	33,3	-15,0	0,0	0,0	18,3	
LrN	(a)	65,0	96,8	1524,9	3	76,1	-48,6	-2,5	0,0	0,0	48,6	-15,0	0,0	0,0	33,6	
LrN	(b)	63,0	96,6	2276,3	3	137,2	-53,7	-3,6	0,0	0,0	42,0	-15,0	0,0	0,0	27,0	

Zeitbereich	Quelle	L'w	Lw	I oder S	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	dLrefl	Ls	dLw	Cmet	ZR	Lr
		dB(A)	dB(A)	m,m ²	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)
LrN	(c)	63,0	95,2	1644,3	3	112,9	-52,0	-3,3	0,0	0,0	42,6	-15,0	0,0	0,0	27,6
LrN	(d)	63,0	96,8	2416,8	3	89,2	-50,0	-2,6	0,0	0,1	47,2	-15,0	0,0	0,0	32,2
LrN	(e)	63,0	97,0	2493,7	3	69,0	-47,8	-1,5	0,0	0,2	50,7	-15,0	0,0	0,0	35,7
LrN	(f)	63,0	98,2	3290,6	3	199,2	-57,0	-4,0	0,0	1,0	40,9	-15,0	0,0	0,0	25,9
LrN	(g)	63,0	95,2	1677,5	3	228,5	-58,2	-4,1	0,0	0,8	36,3	-15,0	0,0	0,0	21,3
LrN	(h)	63,0	92,2	829,0	3	246,0	-58,8	-4,2	0,0	2,5	34,2	-15,0	0,0	0,0	19,2
LrN	(i)	63,0	95,9	1943,5	3	259,7	-59,3	-4,2	0,0	0,5	35,5	-15,0	0,0	0,0	20,5
LrN	(j)	63,0	94,4	1365,5	3	269,3	-59,6	-4,3	0,0	1,1	34,1	-15,0	0,0	0,0	19,1
LrN	(k)	63,0	97,7	2937,9	3	325,9	-61,3	-4,3	-0,1	1,2	35,7	-15,0	0,0	0,0	20,7
LrN	(l)	63,0	101,3	6767,0	3	381,4	-62,6	-4,4	-0,1	1,7	38,1	-15,0	0,0	0,0	23,1
LrN	(m)	63,0	88,4	345,3	3	336,0	-61,5	-4,4	-0,1	1,8	26,6	-15,0	0,0	0,0	11,6

(5)-1 SW EG Nutzung GE HR RW,T 65 dB(A) RW,N 50 dB(A) LrT 67,8 dB(A) LrN 52,8 dB(A)

LrT	(1)	63,0	101,0	6255,1	3	366,1	-62,3	-4,4	0,0	1,8	38,4	0,0	0,0	0,0	38,4
LrT	(2)_Leeb Folien	63,0	106,4	21717,2	3	89,8	-50,1	-2,1	0,0	0,3	57,4	0,0	0,0	0,0	57,4
LrT	(3)_Kutter	63,0	101,8	7609,1	3	187,8	-56,5	-3,9	0,0	1,2	45,3	0,0	0,0	0,0	45,3
LrT	(4)_Schrapel	65,0	100,7	3702,2	3	168,7	-55,5	-3,8	0,0	1,4	45,4	0,0	0,0	0,0	45,4
LrT	(5)_ARS24 Car-Hifi	65,0	99,0	2488,8	3	21,8	-37,8	0,0	0,0	0,0	63,6	0,0	0,0	0,0	63,6
LrT	(6)_Tedox	63,0	103,4	10916,0	2	31,3	-40,9	-0,3	0,0	0,0	64,5	0,0	0,0	0,0	64,5
LrT	(7)_Würth	65,0	102,8	6047,9	3	174,7	-55,8	-3,8	0,0	0,0	45,8	0,0	0,0	0,0	45,8
LrT	(8)	63,0	97,8	3047,1	3	237,7	-58,5	-4,2	0,0	0,8	38,6	0,0	0,0	0,0	38,6
LrT	(a)	65,0	96,8	1524,9	3	259,8	-59,3	-4,2	0,0	1,5	37,4	0,0	0,0	0,0	37,4
LrT	(b)	63,0	96,6	2276,3	3	311,7	-60,9	-4,3	0,0	1,6	35,4	0,0	0,0	0,0	35,4
LrT	(c)	63,0	95,2	1644,3	3	282,9	-60,0	-4,3	0,0	1,2	34,5	0,0	0,0	0,0	34,5
LrT	(d)	63,0	96,8	2416,8	3	256,4	-59,2	-4,2	0,0	1,5	37,5	0,0	0,0	0,0	37,5
LrT	(e)	63,0	97,0	2493,7	3	225,6	-58,1	-4,1	0,0	1,5	38,9	0,0	0,0	0,0	38,9
LrT	(f)	63,0	98,2	3290,6	3	85,2	-49,6	-2,5	0,0	0,0	48,9	0,0	0,0	0,0	48,9
LrT	(g)	63,0	95,2	1677,5	3	94,5	-50,5	-2,9	0,0	0,0	44,7	0,0	0,0	0,0	44,7
LrT	(h)	63,0	92,2	829,0	3	91,6	-50,2	-2,9	0,0	1,1	43,0	0,0	0,0	0,0	43,0
LrT	(i)	63,0	95,9	1943,5	3	122,3	-52,7	-3,4	-0,1	0,5	42,9	0,0	0,0	0,0	42,9
LrT	(j)	63,0	94,4	1365,5	3	148,7	-54,4	-3,9	0,0	0,4	39,2	0,0	0,0	0,0	39,2
LrT	(k)	63,0	97,7	2937,9	3	178,9	-56,0	-3,9	-0,9	0,3	39,7	0,0	0,0	0,0	39,7
LrT	(l)	63,0	101,3	6767,0	3	224,5	-58,0	-4,1	-0,2	0,0	41,5	0,0	0,0	0,0	41,5
LrT	(m)	63,0	88,4	345,3	3	171,2	-55,7	-3,9	0,0	0,0	31,5	0,0	0,0	0,0	31,5
LrN	(1)	63,0	101,0	6255,1	3	366,1	-62,3	-4,4	0,0	1,8	38,4	-15,0	0,0	0,0	23,4
LrN	(2)_Leeb Folien	63,0	106,4	21717,2	3	89,8	-50,1	-2,1	0,0	0,3	57,4	-15,0	0,0	0,0	42,4
LrN	(3)_Kutter	63,0	101,8	7609,1	3	187,8	-56,5	-3,9	0,0	1,2	45,3	-15,0	0,0	0,0	30,3
LrN	(4)_Schrapel	65,0	100,7	3702,2	3	168,7	-55,5	-3,8	0,0	1,4	45,4	-15,0	0,0	0,0	30,4
LrN	(5)_ARS24 Car-Hifi	65,0	99,0	2488,8	3	21,8	-37,8	0,0	0,0	0,0	63,6	-15,0	0,0	0,0	48,6
LrN	(6)_Tedox	63,0	103,4	10916,0	2	31,3	-40,9	-0,3	0,0	0,0	64,5	-15,0	0,0	0,0	49,5
LrN	(7)_Würth	65,0	102,8	6047,9	3	174,7	-55,8	-3,8	0,0	0,0	45,8	-15,0	0,0	0,0	30,8
LrN	(8)	63,0	97,8	3047,1	3	237,7	-58,5	-4,2	0,0	0,8	38,6	-15,0	0,0	0,0	23,6
LrN	(a)	65,0	96,8	1524,9	3	259,8	-59,3	-4,2	0,0	1,5	37,4	-15,0	0,0	0,0	22,4
LrN	(b)	63,0	96,6	2276,3	3	311,7	-60,9	-4,3	0,0	1,6	35,4	-15,0	0,0	0,0	20,4
LrN	(c)	63,0	95,2	1644,3	3	282,9	-60,0	-4,3	0,0	1,2	34,5	-15,0	0,0	0,0	19,5
LrN	(d)	63,0	96,8	2416,8	3	256,4	-59,2	-4,2	0,0	1,5	37,5	-15,0	0,0	0,0	22,5
LrN	(e)	63,0	97,0	2493,7	3	225,6	-58,1	-4,1	0,0	1,5	38,9	-15,0	0,0	0,0	23,9
LrN	(f)	63,0	98,2	3290,6	3	85,2	-49,6	-2,5	0,0	0,0	48,9	-15,0	0,0	0,0	33,9
LrN	(g)	63,0	95,2	1677,5	3	94,5	-50,5	-2,9	0,0	0,0	44,7	-15,0	0,0	0,0	29,7
LrN	(h)	63,0	92,2	829,0	3	91,6	-50,2	-2,9	0,0	1,1	43,0	-15,0	0,0	0,0	28,0
LrN	(i)	63,0	95,9	1943,5	3	122,3	-52,7	-3,4	-0,1	0,5	42,9	-15,0	0,0	0,0	27,9
LrN	(j)	63,0	94,4	1365,5	3	148,7	-54,4	-3,9	0,0	0,4	39,2	-15,0	0,0	0,0	24,2
LrN	(k)	63,0	97,7	2937,9	3	178,9	-56,0	-3,9	-0,9	0,3	39,7	-15,0	0,0	0,0	24,7
LrN	(l)	63,0	101,3	6767,0	3	224,5	-58,0	-4,1	-0,2	0,0	41,5	-15,0	0,0	0,0	26,5
LrN	(m)	63,0	88,4	345,3	3	171,2	-55,7	-3,9	0,0	0,0	31,5	-15,0	0,0	0,0	16,5

(5)-2 SW EG Nutzung GE HR RW,T 65 dB(A) RW,N 50 dB(A) LrT 67,8 dB(A) LrN 52,8 dB(A)

LrT	(1)	63,0	101,0	6255,1	3	332,3	-61,4	-4,3	0,0	1,5	39,1	0,0	0,0	0,0	39,1
LrT	(2)_Leeb Folien	63,0	106,4	21717,2	2	42,4	-43,5	-0,4	0,0	0,1	64,8	0,0	0,0	0,0	64,8
LrT	(3)_Kutter	63,0	101,8	7609,1	3	151,1	-54,6	-3,6	0,0	0,9	47,3	0,0	0,0	0,0	47,3
LrT	(4)_Schrapel	65,0	100,7	3702,2	3	132,9	-53,5	-3,5	0,0	1,0	47,5	0,0	0,0	0,0	47,5
LrT	(5)_ARS24 Car-Hifi	65,0	99,0	2488,8	3	22,1	-37,9	0,0	0,0	0,0	63,6	0,0	0,0	0,0	63,6
LrT	(6)_Tedox	63,0	103,4	10916,0	3	74,7	-48,5	-1,8	0,0	0,1	56,2	0,0	0,0	0,0	56,2
LrT	(7)_Würth	65,0	102,8	6047,9	3	207,8	-57,3	-4,0	0,0	0,0	44,1	0,0	0,0	0,0	44,1
LrT	(8)	63,0	97,8	3047,1	3	271,1	-59,7	-4,2	0,0	0,8	37,2	0,0	0,0	0,0	37,2
LrT	(a)	65,0	96,8	1524,9	3	226,4	-58,1	-4,1	0,0	1,5	38,7	0,0	0,0	0,0	38,7
LrT	(b)	63,0	96,6	2276,3	3	279,6	-59,9	-4,3	0,0	1,5	36,4	0,0	0,0	0,0	36,4
LrT	(c)	63,0	95,2	1644,3	3	251,1	-59,0	-4,2	0,0	1,7	36,2	0,0	0,0	0,0	36,2

Zeitbereich	Quelle	L'w	Lw	l oder S	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	dLrefl	Ln	dLw	Cmet	ZR	Lr	
		dB(A)	dB(A)	m,m ²	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)
LrT	(d)	63,0	96,8	2416,8	3	225,2	-58,0	-4,1	0,0	0,7	38,0	0,0	0,0	0,0	38,0	
LrT	(e)	63,0	97,0	2493,7	3	195,2	-56,8	-4,0	0,0	1,1	39,8	0,0	0,0	0,0	39,8	
LrT	(f)	63,0	98,2	3290,6	3	97,4	-50,8	-3,0	0,0	0,4	47,6	0,0	0,0	0,0	47,6	
LrT	(g)	63,0	95,2	1677,5	3	115,4	-52,2	-3,4	0,0	0,4	42,8	0,0	0,0	0,0	42,8	
LrT	(h)	63,0	92,2	829,0	3	117,1	-52,4	-3,4	0,0	1,0	40,2	0,0	0,0	0,0	40,2	
LrT	(i)	63,0	95,9	1943,5	3	147,8	-54,4	-3,7	0,0	0,1	40,5	0,0	0,0	0,0	40,5	
LrT	(j)	63,0	94,4	1365,5	3	166,8	-55,4	-4,0	0,0	0,4	38,0	0,0	0,0	0,0	38,0	
LrT	(k)	63,0	97,7	2937,9	3	205,8	-57,3	-4,1	-0,7	0,1	38,4	0,0	0,0	0,0	38,4	
LrT	(l)	63,0	101,3	6767,0	3	256,1	-59,2	-4,2	-0,2	0,9	41,1	0,0	0,0	0,0	41,1	
LrT	(m)	63,0	88,4	345,3	3	201,8	-57,1	-4,0	0,0	1,3	31,2	0,0	0,0	0,0	31,2	
LrN	(1)	63,0	101,0	6255,1	3	332,3	-61,4	-4,3	0,0	1,5	39,1	-15,0	0,0	0,0	24,1	
LrN	(2)_Leeb Folien	63,0	106,4	21717,2	2	42,4	-43,5	-0,4	0,0	0,1	64,8	-15,0	0,0	0,0	49,8	
LrN	(3)_Kutter	63,0	101,8	7609,1	3	151,1	-54,6	-3,6	0,0	0,9	47,3	-15,0	0,0	0,0	32,3	
LrN	(4)_Schrapel	65,0	100,7	3702,2	3	132,9	-53,5	-3,5	0,0	1,0	47,5	-15,0	0,0	0,0	32,5	
LrN	(5)_ARS24 Car-Hifi	65,0	99,0	2488,8	3	22,1	-37,9	0,0	0,0	0,0	63,6	-15,0	0,0	0,0	48,6	
LrN	(6)_Tedxox	63,0	103,4	10916,0	3	74,7	-48,5	-1,8	0,0	0,1	56,2	-15,0	0,0	0,0	41,2	
LrN	(7)_Würth	65,0	102,8	6047,9	3	207,8	-57,3	-4,0	0,0	0,0	44,1	-15,0	0,0	0,0	29,1	
LrN	(8)	63,0	97,8	3047,1	3	271,1	-59,7	-4,2	0,0	0,8	37,2	-15,0	0,0	0,0	22,2	
LrN	(a)	65,0	96,8	1524,9	3	226,4	-58,1	-4,1	0,0	1,5	38,7	-15,0	0,0	0,0	23,7	
LrN	(b)	63,0	96,6	2276,3	3	279,6	-59,9	-4,3	0,0	1,5	36,4	-15,0	0,0	0,0	21,4	
LrN	(c)	63,0	95,2	1644,3	3	251,1	-59,0	-4,2	0,0	1,7	36,2	-15,0	0,0	0,0	21,2	
LrN	(d)	63,0	96,8	2416,8	3	225,2	-58,0	-4,1	0,0	0,7	38,0	-15,0	0,0	0,0	23,0	
LrN	(e)	63,0	97,0	2493,7	3	195,2	-56,8	-4,0	0,0	1,1	39,8	-15,0	0,0	0,0	24,8	
LrN	(f)	63,0	98,2	3290,6	3	97,4	-50,8	-3,0	0,0	0,4	47,6	-15,0	0,0	0,0	32,6	
LrN	(g)	63,0	95,2	1677,5	3	115,4	-52,2	-3,4	0,0	0,4	42,8	-15,0	0,0	0,0	27,8	
LrN	(h)	63,0	92,2	829,0	3	117,1	-52,4	-3,4	0,0	1,0	40,2	-15,0	0,0	0,0	25,2	
LrN	(i)	63,0	95,9	1943,5	3	147,8	-54,4	-3,7	0,0	0,1	40,5	-15,0	0,0	0,0	25,5	
LrN	(j)	63,0	94,4	1365,5	3	166,8	-55,4	-4,0	0,0	0,4	38,0	-15,0	0,0	0,0	23,0	
LrN	(k)	63,0	97,7	2937,9	3	205,8	-57,3	-4,1	-0,7	0,1	38,4	-15,0	0,0	0,0	23,4	
LrN	(l)	63,0	101,3	6767,0	3	256,1	-59,2	-4,2	-0,2	0,9	41,1	-15,0	0,0	0,0	26,1	
LrN	(m)	63,0	88,4	345,3	3	201,8	-57,1	-4,0	0,0	1,3	31,2	-15,0	0,0	0,0	16,2	
(6) SW EG Nutzung GE HR		RW,T 65 dB(A)	RW,N 50 dB(A)	LrT 66,9 dB(A)	LrN 51,9 dB(A)											
LrT	(1)	63,0	101,0	6255,1	3	502,2	-65,0	-4,5	0,0	0,0	33,5	0,0	0,0	0,0	33,5	
LrT	(2)_Leeb Folien	63,0	106,4	21717,2	3	228,5	-58,2	-4,1	0,0	0,3	47,1	0,0	0,0	0,0	47,1	
LrT	(3)_Kutter	63,0	101,8	7609,1	3	329,6	-61,4	-4,3	0,0	0,7	39,3	0,0	0,0	0,0	39,3	
LrT	(4)_Schrapel	65,0	100,7	3702,2	3	310,9	-60,8	-4,3	0,0	1,1	39,0	0,0	0,0	0,0	39,0	
LrT	(5)_ARS24 Car-Hifi	65,0	99,0	2488,8	3	154,5	-54,8	-3,7	0,0	0,2	43,4	0,0	0,0	0,0	43,4	
LrT	(6)_Tedxox	63,0	103,4	10916,0	3	67,4	-47,6	-1,3	0,0	0,0	57,4	0,0	0,0	0,0	57,4	
LrT	(7)_Würth	65,0	102,8	6047,9	2	24,6	-38,8	-0,2	0,0	0,0	66,1	0,0	0,0	0,0	66,1	
LrT	(8)	63,0	97,8	3047,1	3	104,7	-51,4	-3,3	0,0	0,7	46,6	0,0	0,0	0,0	46,6	
LrT	(a)	65,0	96,8	1524,9	3	395,3	-62,9	-4,4	0,0	0,0	31,8	0,0	0,0	0,0	31,8	
LrT	(b)	63,0	96,6	2276,3	3	444,1	-63,9	-4,4	0,0	0,0	30,3	0,0	0,0	0,0	30,3	
LrT	(c)	63,0	95,2	1644,3	3	414,6	-63,3	-4,4	0,0	0,0	29,6	0,0	0,0	0,0	29,6	
LrT	(d)	63,0	96,8	2416,8	3	386,7	-62,7	-4,4	0,0	0,5	32,5	0,0	0,0	0,0	32,5	
LrT	(e)	63,0	97,0	2493,7	3	354,1	-62,0	-4,4	0,0	0,1	33,1	0,0	0,0	0,0	33,1	
LrT	(f)	63,0	98,2	3290,6	3	152,4	-54,7	-3,6	0,0	0,0	42,6	0,0	0,0	0,0	42,6	
LrT	(g)	63,0	95,2	1677,5	3	127,9	-53,1	-3,4	-0,1	0,0	41,3	0,0	0,0	0,0	41,3	
LrT	(h)	63,0	92,2	829,0	3	93,1	-50,4	-2,8	-0,6	0,0	41,2	0,0	0,0	0,0	41,2	
LrT	(i)	63,0	95,9	1943,5	3	108,2	-51,7	-3,2	-1,3	0,0	42,6	0,0	0,0	0,0	42,6	
LrT	(j)	63,0	94,4	1365,5	3	141,3	-54,0	-3,7	-0,4	0,0	39,0	0,0	0,0	0,0	39,0	
LrT	(k)	63,0	97,7	2937,9	3	107,4	-51,6	-3,2	-0,8	0,0	44,9	0,0	0,0	0,0	44,9	
LrT	(l)	63,0	101,3	6767,0	3	118,5	-52,5	-3,4	0,0	0,0	48,2	0,0	0,0	0,0	48,2	
LrT	(m)	63,0	88,4	345,3	3	60,3	-46,6	-1,9	0,0	0,2	42,9	0,0	0,0	0,0	42,9	
LrN	(1)	63,0	101,0	6255,1	3	502,2	-65,0	-4,5	0,0	0,0	33,5	-15,0	0,0	0,0	18,5	
LrN	(2)_Leeb Folien	63,0	106,4	21717,2	3	228,5	-58,2	-4,1	0,0	0,3	47,1	-15,0	0,0	0,0	32,1	
LrN	(3)_Kutter	63,0	101,8	7609,1	3	329,6	-61,4	-4,3	0,0	0,7	39,3	-15,0	0,0	0,0	24,3	
LrN	(4)_Schrapel	65,0	100,7	3702,2	3	310,9	-60,8	-4,3	0,0	1,1	39,0	-15,0	0,0	0,0	24,0	
LrN	(5)_ARS24 Car-Hifi	65,0	99,0	2488,8	3	154,5	-54,8	-3,7	0,0	0,2	43,4	-15,0	0,0	0,0	28,4	
LrN	(6)_Tedxox	63,0	103,4	10916,0	3	67,4	-47,6	-1,3	0,0	0,0	57,4	-15,0	0,0	0,0	42,4	
LrN	(7)_Würth	65,0	102,8	6047,9	2	24,6	-38,8	-0,2	0,0	0,0	66,1	-15,0	0,0	0,0	51,1	
LrN	(8)	63,0	97,8	3047,1	3	104,7	-51,4	-3,3	0,0	0,7	46,6	-15,0	0,0	0,0	31,6	
LrN	(a)	65,0	96,8	1524,9	3	395,3	-62,9	-4,4	0,0	0,0	31,8	-15,0	0,0	0,0	16,8	
LrN	(b)	63,0	96,6	2276,3	3	444,1	-63,9	-4,4	0,0	0,0	30,3	-15,0	0,0	0,0	15,3	
LrN	(c)	63,0	95,2	1644,3	3	414,6	-63,3	-4,4	0,0	0,0	29,6	-15,0	0,0	0,0	14,6	
LrN	(d)	63,0	96,8	2416,8	3	386,7	-62,7	-4,4	0,0	0,5	32,5	-15,0	0,0	0,0	17,5	
LrN	(e)	63,0	97,0	2493,7	3	354,1	-62,0	-4,4	0,0	0,1	33,1	-15,0	0,0	0,0	18,1	

Zeitbereich	Quelle	L'w	Lw	I oder S	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	dLrefl	Ls	dLw	Cmet	ZR	Lr	
		dB(A)	dB(A)	m,m ²	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	
LrN	(f)	63,0	98,2	3290,6	3	152,4	-54,7	-3,6	0,0	0,0	42,6	-15,0	0,0	0,0	27,6	
LrN	(g)	63,0	95,2	1677,5	3	127,9	-53,1	-3,4	-0,1	0,0	41,3	-15,0	0,0	0,0	26,3	
LrN	(h)	63,0	92,2	829,0	3	93,1	-50,4	-2,8	-0,6	0,0	41,2	-15,0	0,0	0,0	26,2	
LrN	(i)	63,0	95,9	1943,5	3	108,2	-51,7	-3,2	-1,3	0,0	42,6	-15,0	0,0	0,0	27,6	
LrN	(j)	63,0	94,4	1365,5	3	141,3	-54,0	-3,7	-0,4	0,0	39,0	-15,0	0,0	0,0	24,0	
LrN	(k)	63,0	97,7	2937,9	3	107,4	-51,6	-3,2	-0,8	0,0	44,9	-15,0	0,0	0,0	29,9	
LrN	(l)	63,0	101,3	6767,0	3	118,5	-52,5	-3,4	0,0	0,0	48,2	-15,0	0,0	0,0	33,2	
LrN	(m)	63,0	88,4	345,3	3	60,3	-46,6	-1,9	0,0	0,2	42,9	-15,0	0,0	0,0	27,9	
(6)-1 SW EG Nutzung GE HR RW,T 65 dB(A) RW,N 50 dB(A) LrT 68,1 dB(A) LrN 53,1 dB(A)																
LrT	(1)	63,0	101,0	6255,1	3	360,0	-62,1	-4,4	0,0	1,8	38,6	0,0	0,0	0,0	38,6	
LrT	(2)_Leeb Folien	63,0	106,4	21717,2	3	82,7	-49,3	-1,7	0,0	0,3	58,5	0,0	0,0	0,0	58,5	
LrT	(3)_Kutter	63,0	101,8	7609,1	3	181,3	-56,2	-3,9	0,0	1,2	45,7	0,0	0,0	0,0	45,7	
LrT	(4)_Schrapel	65,0	100,7	3702,2	3	162,5	-55,2	-3,8	0,0	1,3	45,7	0,0	0,0	0,0	45,7	
LrT	(5)_ARS24 Car-Hifi	65,0	99,0	2488,8	2	16,9	-35,5	0,0	0,0	0,0	65,6	0,0	0,0	0,0	65,6	
LrT	(6)_Tedx	63,0	103,4	10916,0	3	39,7	-43,0	-0,4	0,0	0,0	62,7	0,0	0,0	0,0	62,7	
LrT	(7)_Würth	65,0	102,8	6047,9	3	179,6	-56,1	-3,8	0,0	0,0	45,6	0,0	0,0	0,0	45,6	
LrT	(8)	63,0	97,8	3047,1	3	243,8	-58,7	-4,2	0,0	0,8	38,2	0,0	0,0	0,0	38,2	
LrT	(a)	65,0	96,8	1524,9	3	253,7	-59,1	-4,2	0,0	1,5	37,6	0,0	0,0	0,0	37,6	
LrT	(b)	63,0	96,6	2276,3	3	305,8	-60,7	-4,3	0,0	1,7	35,7	0,0	0,0	0,0	35,7	
LrT	(c)	63,0	95,2	1644,3	3	277,1	-59,8	-4,2	0,0	1,1	34,6	0,0	0,0	0,0	34,6	
LrT	(d)	63,0	96,8	2416,8	3	250,6	-59,0	-4,2	0,0	1,4	37,6	0,0	0,0	0,0	37,6	
LrT	(e)	63,0	97,0	2493,7	3	220,0	-57,8	-4,1	0,0	1,5	39,1	0,0	0,0	0,0	39,1	
LrT	(f)	63,0	98,2	3290,6	3	86,9	-49,8	-2,6	0,0	0,0	48,7	0,0	0,0	0,0	48,7	
LrT	(g)	63,0	95,2	1677,5	3	97,7	-50,8	-2,9	0,0	0,0	44,3	0,0	0,0	0,0	44,3	
LrT	(h)	63,0	92,2	829,0	3	96,4	-50,7	-3,0	0,0	1,0	42,4	0,0	0,0	0,0	42,4	
LrT	(i)	63,0	95,9	1943,5	3	126,4	-53,0	-3,4	0,0	0,3	42,5	0,0	0,0	0,0	42,5	
LrT	(j)	63,0	94,4	1365,5	3	151,7	-54,6	-3,8	0,0	0,1	38,7	0,0	0,0	0,0	38,7	
LrT	(k)	63,0	97,7	2937,9	3	183,6	-56,3	-3,9	-0,9	0,7	40,0	0,0	0,0	0,0	40,0	
LrT	(l)	63,0	101,3	6767,0	3	229,8	-58,2	-4,1	-0,2	0,1	41,4	0,0	0,0	0,0	41,4	
LrT	(m)	63,0	88,4	345,3	3	177,0	-56,0	-3,9	0,0	0,0	31,2	0,0	0,0	0,0	31,2	
LrN	(1)	63,0	101,0	6255,1	3	360,0	-62,1	-4,4	0,0	1,8	38,6	-15,0	0,0	0,0	23,6	
LrN	(2)_Leeb Folien	63,0	106,4	21717,2	3	82,7	-49,3	-1,7	0,0	0,3	58,5	-15,0	0,0	0,0	43,5	
LrN	(3)_Kutter	63,0	101,8	7609,1	3	181,3	-56,2	-3,9	0,0	1,2	45,7	-15,0	0,0	0,0	30,7	
LrN	(4)_Schrapel	65,0	100,7	3702,2	3	162,5	-55,2	-3,8	0,0	1,3	45,7	-15,0	0,0	0,0	30,7	
LrN	(5)_ARS24 Car-Hifi	65,0	99,0	2488,8	2	16,9	-35,5	0,0	0,0	0,0	65,6	-15,0	0,0	0,0	50,6	
LrN	(6)_Tedx	63,0	103,4	10916,0	3	39,7	-43,0	-0,4	0,0	0,0	62,7	-15,0	0,0	0,0	47,7	
LrN	(7)_Würth	65,0	102,8	6047,9	3	179,6	-56,1	-3,8	0,0	0,0	45,6	-15,0	0,0	0,0	30,6	
LrN	(8)	63,0	97,8	3047,1	3	243,8	-58,7	-4,2	0,0	0,8	38,2	-15,0	0,0	0,0	23,2	
LrN	(a)	65,0	96,8	1524,9	3	253,7	-59,1	-4,2	0,0	1,5	37,6	-15,0	0,0	0,0	22,6	
LrN	(b)	63,0	96,6	2276,3	3	305,8	-60,7	-4,3	0,0	1,7	35,7	-15,0	0,0	0,0	20,7	
LrN	(c)	63,0	95,2	1644,3	3	277,1	-59,8	-4,2	0,0	1,1	34,6	-15,0	0,0	0,0	19,6	
LrN	(d)	63,0	96,8	2416,8	3	250,6	-59,0	-4,2	0,0	1,4	37,6	-15,0	0,0	0,0	22,6	
LrN	(e)	63,0	97,0	2493,7	3	220,0	-57,8	-4,1	0,0	1,5	39,1	-15,0	0,0	0,0	24,1	
LrN	(f)	63,0	98,2	3290,6	3	86,9	-49,8	-2,6	0,0	0,0	48,7	-15,0	0,0	0,0	33,7	
LrN	(g)	63,0	95,2	1677,5	3	97,7	-50,8	-2,9	0,0	0,0	44,3	-15,0	0,0	0,0	29,3	
LrN	(h)	63,0	92,2	829,0	3	96,4	-50,7	-3,0	0,0	1,0	42,4	-15,0	0,0	0,0	27,4	
LrN	(i)	63,0	95,9	1943,5	3	126,4	-53,0	-3,4	0,0	0,3	42,5	-15,0	0,0	0,0	27,5	
LrN	(j)	63,0	94,4	1365,5	3	151,7	-54,6	-3,8	0,0	0,1	38,7	-15,0	0,0	0,0	23,7	
LrN	(k)	63,0	97,7	2937,9	3	183,6	-56,3	-3,9	-0,9	0,7	40,0	-15,0	0,0	0,0	25,0	
LrN	(l)	63,0	101,3	6767,0	3	229,8	-58,2	-4,1	-0,2	0,1	41,4	-15,0	0,0	0,0	26,4	
LrN	(m)	63,0	88,4	345,3	3	177,0	-56,0	-3,9	0,0	0,0	31,2	-15,0	0,0	0,0	16,2	
(6)-2 SW EG Nutzung GE HR RW,T 65 dB(A) RW,N 50 dB(A) LrT 67,1 dB(A) LrN 52,1 dB(A)																
LrT	(1)	63,0	101,0	6255,1	3	436,7	-63,8	-4,5	0,0	2,4	37,2	0,0	0,0	0,0	37,2	
LrT	(2)_Leeb Folien	63,0	106,4	21717,2	3	155,5	-54,8	-3,8	0,0	1,7	52,2	0,0	0,0	0,0	52,2	
LrT	(3)_Kutter	63,0	101,8	7609,1	3	266,3	-59,5	-4,2	0,0	2,5	43,1	0,0	0,0	0,0	43,1	
LrT	(4)_Schrapel	65,0	100,7	3702,2	3	249,2	-58,9	-4,2	0,0	2,2	42,3	0,0	0,0	0,0	42,3	
LrT	(5)_ARS24 Car-Hifi	65,0	99,0	2488,8	3	102,9	-51,2	-3,1	0,0	0,6	48,0	0,0	0,0	0,0	48,0	
LrT	(6)_Tedx	63,0	103,4	10916,0	3	38,2	-42,6	-0,4	0,0	0,0	63,0	0,0	0,0	0,0	63,0	
LrT	(7)_Würth	65,0	102,8	6047,9	3	113,8	-52,1	-3,1	0,0	0,0	50,3	0,0	0,0	0,0	50,3	
LrT	(8)	63,0	97,8	3047,1	3	174,5	-55,8	-3,9	0,0	0,8	41,5	0,0	0,0	0,0	41,5	
LrT	(a)	65,0	96,8	1524,9	3	324,3	-61,2	-4,4	0,0	2,1	35,7	0,0	0,0	0,0	35,7	
LrT	(b)	63,0	96,6	2276,3	3	374,7	-62,5	-4,4	0,0	2,4	34,4	0,0	0,0	0,0	34,4	
LrT	(c)	63,0	95,2	1644,3	3	344,4	-61,7	-4,4	0,0	2,3	33,7	0,0	0,0	0,0	33,7	
LrT	(d)	63,0	96,8	2416,8	3	315,2	-61,0	-4,3	0,0	2,6	36,5	0,0	0,0	0,0	36,5	
LrT	(e)	63,0	97,0	2493,7	3	281,8	-60,0	-4,3	0,0	3,0	38,2	0,0	0,0	0,0	38,2	
LrT	(f)	63,0	98,2	3290,6	3	69,7	-47,9	-2,1	0,0	0,8	51,9	0,0	0,0	0,0	51,9	

Zeit bereich	Quelle	L'w	Lw	l oder S	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	dLrefl	Ls	dLw	Cmet	ZR	Lr	
		dB(A)	dB(A)	m,m ²	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)
LrT	(g)	63,0	95,2	1677,5	3	43,3	-43,7	-0,5	0,0	0,4	54,3	0,0	0,0	0,0	54,3	
LrT	(h)	63,0	92,2	829,0	2	11,0	-31,8	0,0	0,0	0,3	62,6	0,0	0,0	0,0	62,6	
LrT	(i)	63,0	95,9	1943,5	3	40,4	-43,1	-0,4	-0,1	0,2	55,2	0,0	0,0	0,0	55,2	
LrT	(j)	63,0	94,4	1365,5	3	74,5	-48,4	-2,9	0,0	0,0	45,8	0,0	0,0	0,0	45,8	
LrT	(k)	63,0	97,7	2937,9	3	88,4	-49,9	-2,9	-2,3	0,0	45,3	0,0	0,0	0,0	45,3	
LrT	(l)	63,0	101,3	6767,0	3	135,9	-53,7	-3,7	-1,9	0,0	44,8	0,0	0,0	0,0	44,8	
LrT	(m)	63,0	88,4	345,3	3	85,4	-49,6	-2,9	-0,3	0,0	38,4	0,0	0,0	0,0	38,4	
LrN	(1)	63,0	101,0	6255,1	3	436,7	-63,8	-4,5	0,0	2,4	37,2	-15,0	0,0	0,0	22,2	
LrN	(2)_Leeb Folien	63,0	106,4	21717,2	3	155,5	-54,8	-3,8	0,0	1,7	52,2	-15,0	0,0	0,0	37,2	
LrN	(3)_Kutter	63,0	101,8	7609,1	3	266,3	-59,5	-4,2	0,0	2,5	43,1	-15,0	0,0	0,0	28,1	
LrN	(4)_Schrapel	65,0	100,7	3702,2	3	249,2	-58,9	-4,2	0,0	2,2	42,3	-15,0	0,0	0,0	27,3	
LrN	(5)_ARS24 Car-Hifi	65,0	99,0	2488,8	3	102,9	-51,2	-3,1	0,0	0,6	48,0	-15,0	0,0	0,0	33,0	
LrN	(6)_Todox	63,0	103,4	10916,0	3	38,2	-42,6	-0,4	0,0	0,0	63,0	-15,0	0,0	0,0	48,0	
LrN	(7)_Würth	65,0	102,8	6047,9	3	113,8	-52,1	-3,1	0,0	0,0	50,3	-15,0	0,0	0,0	35,3	
LrN	(8)	63,0	97,8	3047,1	3	174,5	-55,8	-3,9	0,0	0,8	41,5	-15,0	0,0	0,0	26,5	
LrN	(a)	65,0	96,8	1524,9	3	324,3	-61,2	-4,4	0,0	2,1	35,7	-15,0	0,0	0,0	20,7	
LrN	(b)	63,0	96,6	2276,3	3	374,7	-62,5	-4,4	0,0	2,4	34,4	-15,0	0,0	0,0	19,4	
LrN	(c)	63,0	95,2	1644,3	3	344,4	-61,7	-4,4	0,0	2,3	33,7	-15,0	0,0	0,0	18,7	
LrN	(d)	63,0	96,8	2416,8	3	315,2	-61,0	-4,3	0,0	2,6	36,5	-15,0	0,0	0,0	21,5	
LrN	(e)	63,0	97,0	2493,7	3	281,8	-60,0	-4,3	0,0	3,0	38,2	-15,0	0,0	0,0	23,2	
LrN	(f)	63,0	98,2	3290,6	3	69,7	-47,9	-2,1	0,0	0,8	51,9	-15,0	0,0	0,0	36,9	
LrN	(g)	63,0	95,2	1677,5	3	43,3	-43,7	-0,5	0,0	0,4	54,3	-15,0	0,0	0,0	39,3	
LrN	(h)	63,0	92,2	829,0	2	11,0	-31,8	0,0	0,0	0,3	62,6	-15,0	0,0	0,0	47,6	
LrN	(i)	63,0	95,9	1943,5	3	40,4	-43,1	-0,4	-0,1	0,2	55,2	-15,0	0,0	0,0	40,2	
LrN	(j)	63,0	94,4	1365,5	3	74,5	-48,4	-2,9	0,0	0,0	45,8	-15,0	0,0	0,0	30,8	
LrN	(k)	63,0	97,7	2937,9	3	88,4	-49,9	-2,9	-2,3	0,0	45,3	-15,0	0,0	0,0	30,3	
LrN	(l)	63,0	101,3	6767,0	3	135,9	-53,7	-3,7	-1,9	0,0	44,8	-15,0	0,0	0,0	29,8	
LrN	(m)	63,0	88,4	345,3	3	85,4	-49,6	-2,9	-0,3	0,0	38,4	-15,0	0,0	0,0	23,4	
(7) SW EG Nutzung GE HR RW,T 65 dB(A) RW,N 50 dB(A) LrT 67,4 dB(A) LrN 52,4 dB(A)																
LrT	(1)	63,0	101,0	6255,1	3	588,4	-66,4	-4,5	0,0	0,0	31,9	0,0	0,0	0,0	31,9	
LrT	(2)_Leeb Folien	63,0	106,4	21717,2	3	313,7	-60,9	-4,3	0,0	0,0	43,5	0,0	0,0	0,0	43,5	
LrT	(3)_Kutter	63,0	101,8	7609,1	3	418,3	-63,4	-4,5	0,0	0,0	36,2	0,0	0,0	0,0	36,2	
LrT	(4)_Schrapel	65,0	100,7	3702,2	3	397,8	-63,0	-4,4	0,0	0,0	35,5	0,0	0,0	0,0	35,5	
LrT	(5)_ARS24 Car-Hifi	65,0	99,0	2488,8	3	239,5	-58,6	-4,2	0,0	0,0	38,8	0,0	0,0	0,0	38,8	
LrT	(6)_Todox	63,0	103,4	10916,0	3	160,0	-55,1	-3,9	0,0	0,0	47,1	0,0	0,0	0,0	47,1	
LrT	(7)_Würth	65,0	102,8	6047,9	3	31,0	-40,8	-0,2	0,0	0,0	64,4	0,0	0,0	0,0	64,4	
LrT	(8)	63,0	97,8	3047,1	2	18,1	-36,1	0,0	0,0	0,1	64,0	0,0	0,0	0,0	64,0	
LrT	(a)	65,0	96,8	1524,9	3	480,0	-64,6	-4,5	0,0	0,0	29,8	0,0	0,0	0,0	29,8	
LrT	(b)	63,0	96,6	2276,3	3	528,3	-65,5	-4,5	0,0	0,0	28,6	0,0	0,0	0,0	28,6	
LrT	(c)	63,0	95,2	1644,3	3	498,5	-64,9	-4,5	0,0	0,0	27,8	0,0	0,0	0,0	27,8	
LrT	(d)	63,0	96,8	2416,8	3	470,0	-64,4	-4,5	0,0	0,0	30,0	0,0	0,0	0,0	30,0	
LrT	(e)	63,0	97,0	2493,7	3	436,8	-63,8	-4,5	0,0	0,0	30,9	0,0	0,0	0,0	30,9	
LrT	(f)	63,0	98,2	3290,6	3	225,3	-58,0	-4,1	-0,1	0,0	38,5	0,0	0,0	0,0	38,5	
LrT	(g)	63,0	95,2	1677,5	3	199,0	-57,0	-4,1	-0,4	0,0	36,4	0,0	0,0	0,0	36,4	
LrT	(h)	63,0	92,2	829,0	3	162,3	-55,2	-3,9	-2,2	0,0	33,6	0,0	0,0	0,0	33,6	
LrT	(i)	63,0	95,9	1943,5	3	166,3	-55,4	-3,8	-0,9	0,0	38,4	0,0	0,0	0,0	38,4	
LrT	(j)	63,0	94,4	1365,5	3	188,9	-56,5	-4,0	0,0	0,0	36,5	0,0	0,0	0,0	36,4	
LrT	(k)	63,0	97,7	2937,9	3	123,4	-52,8	-3,4	0,0	0,0	44,3	0,0	0,0	0,0	44,3	
LrT	(l)	63,0	101,3	6767,0	3	92,2	-50,3	-2,7	0,0	0,0	51,2	0,0	0,0	0,0	51,2	
LrT	(m)	63,0	88,4	345,3	3	76,3	-48,6	-2,6	0,0	0,0	40,0	0,0	0,0	0,0	40,0	
LrN	(1)	63,0	101,0	6255,1	3	588,4	-66,4	-4,5	0,0	0,0	31,9	-15,0	0,0	0,0	16,9	
LrN	(2)_Leeb Folien	63,0	106,4	21717,2	3	313,7	-60,9	-4,3	0,0	0,0	43,5	-15,0	0,0	0,0	28,5	
LrN	(3)_Kutter	63,0	101,8	7609,1	3	418,3	-63,4	-4,5	0,0	0,0	36,2	-15,0	0,0	0,0	21,2	
LrN	(4)_Schrapel	65,0	100,7	3702,2	3	397,8	-63,0	-4,4	0,0	0,0	35,5	-15,0	0,0	0,0	20,5	
LrN	(5)_ARS24 Car-Hifi	65,0	99,0	2488,8	3	239,5	-58,6	-4,2	0,0	0,0	38,8	-15,0	0,0	0,0	23,8	
LrN	(6)_Todox	63,0	103,4	10916,0	3	160,0	-55,1	-3,9	0,0	0,0	47,1	-15,0	0,0	0,0	32,1	
LrN	(7)_Würth	65,0	102,8	6047,9	3	31,0	-40,8	-0,2	0,0	0,0	64,4	-15,0	0,0	0,0	49,4	
LrN	(8)	63,0	97,8	3047,1	2	18,1	-36,1	0,0	0,0	0,1	64,0	-15,0	0,0	0,0	49,0	
LrN	(a)	65,0	96,8	1524,9	3	480,0	-64,6	-4,5	0,0	0,0	29,8	-15,0	0,0	0,0	14,8	
LrN	(b)	63,0	96,6	2276,3	3	528,3	-65,5	-4,5	0,0	0,0	28,6	-15,0	0,0	0,0	13,6	
LrN	(c)	63,0	95,2	1644,3	3	498,5	-64,9	-4,5	0,0	0,0	27,8	-15,0	0,0	0,0	12,8	
LrN	(d)	63,0	96,8	2416,8	3	470,0	-64,4	-4,5	0,0	0,0	30,0	-15,0	0,0	0,0	15,0	
LrN	(e)	63,0	97,0	2493,7	3	436,8	-63,8	-4,5	0,0	0,0	30,9	-15,0	0,0	0,0	15,9	
LrN	(f)	63,0	98,2	3290,6	3	225,3	-58,0	-4,1	-0,1	0,0	38,5	-15,0	0,0	0,0	23,5	
LrN	(g)	63,0	95,2	1677,5	3	199,0	-57,0	-4,1	-0,4	0,0	36,4	-15,0	0,0	0,0	21,4	
LrN	(h)	63,0	92,2	829,0	3	162,3	-55,2	-3,9	-2,2	0,0	33,6	-15,0	0,0	0,0	18,6	

Zeitbereich	Quelle	L'w	Lw	l oder S	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	dLrefl	Ls	dLw	Cmet	ZR	Lr	
		dB(A)	dB(A)	m,m ²	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	
LrN	(i)	63,0	95,9	1943,5	3	166,3	-55,4	-3,8	-0,9	0,0	38,4	-15,0	0,0	0,0	23,4	
LrN	(j)	63,0	94,4	1365,5	3	188,9	-56,5	-4,0	0,0	0,0	36,5	-15,0	0,0	0,0	21,4	
LrN	(k)	63,0	97,7	2937,9	3	123,4	-52,8	-3,4	0,0	0,0	44,3	-15,0	0,0	0,0	29,3	
LrN	(l)	63,0	101,3	6767,0	3	92,2	-50,3	-2,7	0,0	0,0	51,2	-15,0	0,0	0,0	36,2	
LrN	(m)	63,0	88,4	345,3	3	76,3	-48,6	-2,6	0,0	0,0	40,0	-15,0	0,0	0,0	25,0	
(??)-2 SW EG Nutzung GE HR RW,T 65 dB(A) RW,N 50 dB(A) LrT 67,5 dB(A) LrN 52,5 dB(A)																
LrT	(1)	63,0	101,0	6255,1	3	105,7	-51,5	-3,0	0,0	0,0	49,3	0,0	0,0	0,0	49,3	
LrT	(2)_Leeb Folien	63,0	106,4	21717,2	3	158,1	-55,0	-3,7	0,0	0,5	51,0	0,0	0,0	0,0	51,0	
LrT	(3)_Kutter	63,0	101,8	7609,1	2	27,4	-39,8	-0,2	0,0	0,0	64,2	0,0	0,0	0,0	64,2	
LrT	(4)_Schrapel	65,0	100,7	3702,2	3	64,0	-47,1	-1,3	0,0	0,1	55,3	0,0	0,0	0,0	55,3	
LrT	(5)_ARS24 Car-Hifi	65,0	99,0	2488,8	3	231,7	-58,3	-4,2	0,0	1,4	40,4	0,0	0,0	0,0	40,4	
LrT	(6)_Tedox	63,0	103,4	10916,0	3	303,3	-60,6	-4,4	0,0	1,6	42,4	0,0	0,0	0,0	42,4	
LrT	(7)_Würth	65,0	102,8	6047,9	3	427,6	-63,6	-4,5	0,0	0,5	37,4	0,0	0,0	0,0	37,4	
LrT	(8)	63,0	97,8	3047,1	3	485,8	-64,7	-4,5	0,0	0,9	31,6	0,0	0,0	0,0	31,6	
LrT	(a)	65,0	96,8	1524,9	2	18,1	-36,1	0,0	0,0	0,0	63,1	0,0	0,0	0,0	63,1	
LrT	(b)	63,0	96,6	2276,3	3	77,7	-48,8	-2,3	0,0	0,0	48,3	0,0	0,0	0,0	48,3	
LrT	(c)	63,0	95,2	1644,3	3	64,6	-47,2	-1,5	0,0	0,0	49,3	0,0	0,0	0,0	49,3	
LrT	(d)	63,0	96,8	2416,8	3	65,9	-47,4	-1,5	0,0	0,0	50,8	0,0	0,0	0,0	50,8	
LrT	(e)	63,0	97,0	2493,7	3	82,7	-49,3	-2,5	0,0	0,0	48,0	0,0	0,0	0,0	48,0	
LrT	(f)	63,0	98,2	3290,6	3	271,7	-59,7	-4,2	0,0	1,7	38,5	0,0	0,0	0,0	38,5	
LrT	(g)	63,0	95,2	1677,5	3	301,5	-60,6	-4,3	0,0	1,7	34,5	0,0	0,0	0,0	34,5	
LrT	(h)	63,0	92,2	829,0	3	320,4	-61,1	-4,3	0,0	1,8	31,0	0,0	0,0	0,0	31,0	
LrT	(i)	63,0	95,9	1943,5	3	332,9	-61,4	-4,3	0,0	1,7	34,2	0,0	0,0	0,0	34,2	
LrT	(j)	63,0	94,4	1365,5	3	340,7	-61,6	-4,4	0,0	1,8	32,5	0,0	0,0	0,0	32,5	
LrT	(k)	63,0	97,7	2937,9	3	398,7	-63,0	-4,4	0,0	1,2	33,7	0,0	0,0	0,0	33,7	
LrT	(l)	63,0	101,3	6767,0	3	454,7	-64,1	-4,5	-0,1	1,4	36,1	0,0	0,0	0,0	36,1	
LrT	(m)	63,0	88,4	345,3	3	410,3	-63,3	-4,4	-0,1	2,1	24,9	0,0	0,0	0,0	24,9	
LrN	(1)	63,0	101,0	6255,1	3	105,7	-51,5	-3,0	0,0	0,0	49,3	-15,0	0,0	0,0	34,3	
LrN	(2)_Leeb Folien	63,0	106,4	21717,2	3	158,1	-55,0	-3,7	0,0	0,5	51,0	-15,0	0,0	0,0	36,0	
LrN	(3)_Kutter	63,0	101,8	7609,1	2	27,4	-39,8	-0,2	0,0	0,0	64,2	-15,0	0,0	0,0	49,2	
LrN	(4)_Schrapel	65,0	100,7	3702,2	3	64,0	-47,1	-1,3	0,0	0,1	55,3	-15,0	0,0	0,0	40,3	
LrN	(5)_ARS24 Car-Hifi	65,0	99,0	2488,8	3	231,7	-58,3	-4,2	0,0	1,4	40,4	-15,0	0,0	0,0	25,4	
LrN	(6)_Tedox	63,0	103,4	10916,0	3	303,3	-60,6	-4,4	0,0	1,6	42,4	-15,0	0,0	0,0	27,4	
LrN	(7)_Würth	65,0	102,8	6047,9	3	427,6	-63,6	-4,5	0,0	0,5	37,4	-15,0	0,0	0,0	22,4	
LrN	(8)	63,0	97,8	3047,1	3	485,8	-64,7	-4,5	0,0	0,9	31,6	-15,0	0,0	0,0	16,6	
LrN	(a)	65,0	96,8	1524,9	2	18,1	-36,1	0,0	0,0	0,0	63,1	-15,0	0,0	0,0	48,1	
LrN	(b)	63,0	96,6	2276,3	3	77,7	-48,8	-2,3	0,0	0,0	48,3	-15,0	0,0	0,0	33,3	
LrN	(c)	63,0	95,2	1644,3	3	64,6	-47,2	-1,5	0,0	0,0	49,3	-15,0	0,0	0,0	34,3	
LrN	(d)	63,0	96,8	2416,8	3	65,9	-47,4	-1,5	0,0	0,0	50,8	-15,0	0,0	0,0	35,8	
LrN	(e)	63,0	97,0	2493,7	3	82,7	-49,3	-2,5	0,0	0,0	48,0	-15,0	0,0	0,0	33,0	
LrN	(f)	63,0	98,2	3290,6	3	271,7	-59,7	-4,2	0,0	1,7	38,5	-15,0	0,0	0,0	23,5	
LrN	(g)	63,0	95,2	1677,5	3	301,5	-60,6	-4,3	0,0	1,7	34,5	-15,0	0,0	0,0	19,5	
LrN	(h)	63,0	92,2	829,0	3	320,4	-61,1	-4,3	0,0	1,8	31,0	-15,0	0,0	0,0	16,0	
LrN	(i)	63,0	95,9	1943,5	3	332,9	-61,4	-4,3	0,0	1,7	34,2	-15,0	0,0	0,0	19,2	
LrN	(j)	63,0	94,4	1365,5	3	340,7	-61,6	-4,4	0,0	1,8	32,5	-15,0	0,0	0,0	17,5	
LrN	(k)	63,0	97,7	2937,9	3	398,7	-63,0	-4,4	0,0	1,2	33,7	-15,0	0,0	0,0	18,7	
LrN	(l)	63,0	101,3	6767,0	3	454,7	-64,1	-4,5	-0,1	1,4	36,1	-15,0	0,0	0,0	21,1	
LrN	(m)	63,0	88,4	345,3	3	410,3	-63,3	-4,4	-0,1	2,1	24,9	-15,0	0,0	0,0	9,9	
(??)-3 SW EG Nutzung MI HR RW,T 60 dB(A) RW,N 45 dB(A) LrT 58,1 dB(A) LrN 43,1 dB(A)																
LrT	(1)	63,0	101,0	6255,1	3	150,9	-54,6	-3,6	0,0	0,0	45,5	0,0	0,0	0,0	45,5	
LrT	(2)_Leeb Folien	63,0	106,4	21717,2	3	188,2	-56,5	-3,9	0,0	0,0	48,6	0,0	0,0	0,0	48,6	
LrT	(3)_Kutter	63,0	101,8	7609,1	3	100,3	-51,0	-3,1	0,0	0,0	50,5	0,0	0,0	0,0	50,5	
LrT	(4)_Schrapel	65,0	100,7	3702,2	3	80,1	-49,1	-2,2	0,0	0,0	52,3	0,0	0,0	0,0	52,3	
LrT	(5)_ARS24 Car-Hifi	65,0	99,0	2488,8	3	232,2	-58,3	-4,1	-0,4	0,0	38,7	0,0	0,0	0,0	38,7	
LrT	(6)_Tedox	63,0	103,4	10916,0	3	304,4	-60,7	-4,3	-0,6	0,0	40,2	0,0	0,0	0,0	40,2	
LrT	(7)_Würth	65,0	102,8	6047,9	3	421,6	-63,5	-4,4	-0,8	0,0	36,4	0,0	0,0	0,0	36,4	
LrT	(8)	63,0	97,8	3047,1	3	485,8	-64,7	-4,5	-0,7	1,0	31,1	0,0	0,0	0,0	31,1	
LrT	(a)	65,0	96,8	1524,9	3	57,3	-46,1	-1,3	0,0	0,0	52,2	0,0	0,0	0,0	52,2	
LrT	(b)	63,0	96,6	2276,3	3	143,7	-54,1	-3,6	0,0	0,0	41,5	0,0	0,0	0,0	41,5	
LrT	(c)	63,0	95,2	1644,3	3	137,9	-53,8	-3,6	0,0	0,0	40,6	0,0	0,0	0,0	40,6	
LrT	(d)	63,0	96,8	2416,8	3	138,4	-53,8	-3,5	0,0	0,0	42,2	0,0	0,0	0,0	42,2	
LrT	(e)	63,0	97,0	2493,7	3	146,8	-54,3	-3,6	0,0	0,0	41,7	0,0	0,0	0,0	41,7	
LrT	(f)	63,0	98,2	3290,6	3	291,7	-60,3	-4,2	0,0	0,0	36,1	0,0	0,0	0,0	36,1	
LrT	(g)	63,0	95,2	1677,5	3	319,4	-61,1	-4,3	0,0	0,0	32,2	0,0	0,0	0,0	32,2	
LrT	(h)	63,0	92,2	829,0	3	330,2	-61,4	-4,3	0,0	1,0	29,8	0,0	0,0	0,0	29,8	
LrT	(i)	63,0	95,9	1943,5	3	351,3	-61,9	-4,3	0,0	0,0	32,0	0,0	0,0	0,0	32,0	

Zeit bereich	Quelle	L'w	Lw	l oder S	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	dLrefl	Ls	dLw	Cmet	ZR	Lr	
		dB(A)	dB(A)	m,m ²	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)
LrT	(j)	63,0	94,4	1365,5	3	362,3	-62,2	-4,4	0,0	0,0	30,1	0,0	0,0	0,0	30,1	
LrT	(k)	63,0	97,7	2937,9	3	414,0	-63,3	-4,4	-0,1	0,0	32,0	0,0	0,0	0,0	32,0	
LrT	(l)	63,0	101,3	6767,0	3	467,9	-64,4	-4,5	0,0	0,0	34,5	0,0	0,0	0,0	34,5	
LrT	(m)	63,0	88,4	345,3	3	416,1	-63,4	-4,4	0,0	0,0	22,8	0,0	0,0	0,0	22,8	
LrN	(1)	63,0	101,0	6255,1	3	150,9	-54,6	-3,6	0,0	0,0	45,5	-15,0	0,0	0,0	30,5	
LrN	(2)_Leeb Folien	63,0	106,4	21717,2	3	188,2	-56,5	-3,9	0,0	0,0	48,6	-15,0	0,0	0,0	33,6	
LrN	(3)_Kutter	63,0	101,8	7609,1	3	100,3	-51,0	-3,1	0,0	0,0	50,5	-15,0	0,0	0,0	35,5	
LrN	(4)_Schrapel	65,0	100,7	3702,2	3	80,1	-49,1	-2,2	0,0	0,0	52,3	-15,0	0,0	0,0	37,3	
LrN	(5)_ARS24 Car-Hifi	65,0	99,0	2488,8	3	232,2	-58,3	-4,1	-0,4	0,0	38,7	-15,0	0,0	0,0	23,7	
LrN	(6)_Tedox	63,0	103,4	10916,0	3	304,4	-60,7	-4,3	-0,6	0,0	40,2	-15,0	0,0	0,0	25,2	
LrN	(7)_Würth	65,0	102,8	6047,9	3	421,6	-63,5	-4,4	-0,8	0,0	36,4	-15,0	0,0	0,0	21,4	
LrN	(8)	63,0	97,8	3047,1	3	485,8	-64,7	-4,5	-0,7	1,0	31,1	-15,0	0,0	0,0	16,1	
LrN	(a)	65,0	96,8	1524,9	3	57,3	-46,1	-1,3	0,0	0,0	52,2	-15,0	0,0	0,0	37,2	
LrN	(b)	63,0	96,6	2276,3	3	143,7	-54,1	-3,6	0,0	0,0	41,5	-15,0	0,0	0,0	26,5	
LrN	(c)	63,0	95,2	1644,3	3	137,9	-53,8	-3,6	0,0	0,0	40,6	-15,0	0,0	0,0	25,6	
LrN	(d)	63,0	96,8	2416,8	3	138,4	-53,8	-3,5	0,0	0,0	42,2	-15,0	0,0	0,0	27,2	
LrN	(e)	63,0	97,0	2493,7	3	146,8	-54,3	-3,6	0,0	0,0	41,7	-15,0	0,0	0,0	26,7	
LrN	(f)	63,0	98,2	3290,6	3	291,7	-60,3	-4,2	0,0	0,0	36,1	-15,0	0,0	0,0	21,1	
LrN	(g)	63,0	95,2	1677,5	3	319,4	-61,1	-4,3	0,0	0,0	32,2	-15,0	0,0	0,0	17,2	
LrN	(h)	63,0	92,2	829,0	3	330,2	-61,4	-4,3	0,0	1,0	29,8	-15,0	0,0	0,0	14,8	
LrN	(i)	63,0	95,9	1943,5	3	351,3	-61,9	-4,3	0,0	0,0	32,0	-15,0	0,0	0,0	17,0	
LrN	(j)	63,0	94,4	1365,5	3	362,3	-62,2	-4,4	0,0	0,0	30,1	-15,0	0,0	0,0	15,1	
LrN	(k)	63,0	97,7	2937,9	3	414,0	-63,3	-4,4	-0,1	0,0	32,0	-15,0	0,0	0,0	17,0	
LrN	(l)	63,0	101,3	6767,0	3	467,9	-64,4	-4,5	0,0	0,0	34,5	-15,0	0,0	0,0	19,5	
LrN	(m)	63,0	88,4	345,3	3	416,1	-63,4	-4,4	0,0	0,0	22,8	-15,0	0,0	0,0	7,8	
(???) -1 SW EG Nutzung GE HR RW,T 65 dB(A) RW,N 50 dB(A) LrT 68,0 dB(A) LrN 53,0 dB(A)																
LrT	(1)	63,0	101,0	6255,1	3	139,6	-53,9	-3,6	0,0	0,0	46,2	0,0	0,0	0,0	46,2	
LrT	(2)_Leeb Folien	63,0	106,4	21717,2	3	139,6	-53,9	-3,5	0,0	0,7	52,4	0,0	0,0	0,0	52,4	
LrT	(3)_Kutter	63,0	101,8	7609,1	3	48,6	-44,7	-0,7	0,0	0,0	59,3	0,0	0,0	0,0	59,3	
LrT	(4)_Schrapel	65,0	100,7	3702,2	2	21,7	-37,7	-0,1	0,0	0,0	65,0	0,0	0,0	0,0	65,0	
LrT	(5)_ARS24 Car-Hifi	65,0	99,0	2488,8	3	204,1	-57,2	-4,1	0,0	1,2	41,5	0,0	0,0	0,0	41,5	
LrT	(6)_Tedox	63,0	103,4	10916,0	3	274,6	-59,8	-4,3	0,0	1,6	43,5	0,0	0,0	0,0	43,5	
LrT	(7)_Würth	65,0	102,8	6047,9	3	398,7	-63,0	-4,4	0,0	1,5	39,1	0,0	0,0	0,0	39,1	
LrT	(8)	63,0	97,8	3047,1	3	457,9	-64,2	-4,5	0,0	1,6	32,9	0,0	0,0	0,0	32,9	
LrT	(a)	65,0	96,8	1524,9	2	19,0	-36,6	-0,1	0,0	0,0	62,5	0,0	0,0	0,0	62,5	
LrT	(b)	63,0	96,6	2276,3	3	108,1	-51,7	-3,2	0,0	0,0	44,5	0,0	0,0	0,0	44,5	
LrT	(c)	63,0	95,2	1644,3	3	93,3	-50,4	-2,8	0,0	0,0	44,8	0,0	0,0	0,0	44,8	
LrT	(d)	63,0	96,8	2416,8	3	83,9	-49,5	-2,4	0,0	0,0	47,8	0,0	0,0	0,0	47,8	
LrT	(e)	63,0	97,0	2493,7	3	87,0	-49,8	-2,5	0,0	0,0	47,5	0,0	0,0	0,0	47,5	
LrT	(f)	63,0	98,2	3290,6	3	249,8	-58,9	-4,1	0,0	1,5	39,1	0,0	0,0	0,0	39,1	
LrT	(g)	63,0	95,2	1677,5	3	278,7	-59,9	-4,3	0,0	1,1	34,6	0,0	0,0	0,0	34,6	
LrT	(h)	63,0	92,2	829,0	3	295,1	-60,4	-4,3	0,0	1,6	31,6	0,0	0,0	0,0	31,6	
LrT	(i)	63,0	95,9	1943,5	3	310,3	-60,8	-4,3	0,0	0,4	33,6	0,0	0,0	0,0	33,6	
LrT	(j)	63,0	94,4	1365,5	3	319,8	-61,1	-4,3	0,0	1,8	33,2	0,0	0,0	0,0	33,1	
LrT	(k)	63,0	97,7	2937,9	3	375,6	-62,5	-4,4	-0,1	0,4	33,4	0,0	0,0	0,0	33,4	
LrT	(l)	63,0	101,3	6767,0	3	431,2	-63,7	-4,5	-0,1	1,2	36,5	0,0	0,0	0,0	36,5	
LrT	(m)	63,0	88,4	345,3	3	382,2	-62,6	-4,4	0,0	2,1	25,7	0,0	0,0	0,0	25,7	
LrN	(1)	63,0	101,0	6255,1	3	139,6	-53,9	-3,6	0,0	0,0	46,2	-15,0	0,0	0,0	31,2	
LrN	(2)_Leeb Folien	63,0	106,4	21717,2	3	139,6	-53,9	-3,5	0,0	0,7	52,4	-15,0	0,0	0,0	37,4	
LrN	(3)_Kutter	63,0	101,8	7609,1	3	48,6	-44,7	-0,7	0,0	0,0	59,3	-15,0	0,0	0,0	44,3	
LrN	(4)_Schrapel	65,0	100,7	3702,2	2	21,7	-37,7	-0,1	0,0	0,0	65,0	-15,0	0,0	0,0	50,0	
LrN	(5)_ARS24 Car-Hifi	65,0	99,0	2488,8	3	204,1	-57,2	-4,1	0,0	1,2	41,5	-15,0	0,0	0,0	26,5	
LrN	(6)_Tedox	63,0	103,4	10916,0	3	274,6	-59,8	-4,3	0,0	1,6	43,5	-15,0	0,0	0,0	28,5	
LrN	(7)_Würth	65,0	102,8	6047,9	3	398,7	-63,0	-4,4	0,0	1,5	39,1	-15,0	0,0	0,0	24,1	
LrN	(8)	63,0	97,8	3047,1	3	457,9	-64,2	-4,5	0,0	1,6	32,9	-15,0	0,0	0,0	17,9	
LrN	(a)	65,0	96,8	1524,9	2	19,0	-36,6	-0,1	0,0	0,0	62,5	-15,0	0,0	0,0	47,5	
LrN	(b)	63,0	96,6	2276,3	3	108,1	-51,7	-3,2	0,0	0,0	44,5	-15,0	0,0	0,0	29,5	
LrN	(c)	63,0	95,2	1644,3	3	93,3	-50,4	-2,8	0,0	0,0	44,8	-15,0	0,0	0,0	29,8	
LrN	(d)	63,0	96,8	2416,8	3	83,9	-49,5	-2,4	0,0	0,0	47,8	-15,0	0,0	0,0	32,8	
LrN	(e)	63,0	97,0	2493,7	3	87,0	-49,8	-2,5	0,0	0,0	47,5	-15,0	0,0	0,0	32,5	
LrN	(f)	63,0	98,2	3290,6	3	249,8	-58,9	-4,1	0,0	1,5	39,1	-15,0	0,0	0,0	24,1	
LrN	(g)	63,0	95,2	1677,5	3	278,7	-59,9	-4,3	0,0	1,1	34,6	-15,0	0,0	0,0	19,6	
LrN	(h)	63,0	92,2	829,0	3	295,1	-60,4	-4,3	0,0	1,6	31,6	-15,0	0,0	0,0	16,6	
LrN	(i)	63,0	95,9	1943,5	3	310,3	-60,8	-4,3	0,0	0,4	33,6	-15,0	0,0	0,0	18,6	
LrN	(j)	63,0	94,4	1365,5	3	319,8	-61,1	-4,3	0,0	1,8	33,2	-15,0	0,0	0,0	18,1	
LrN	(k)	63,0	97,7	2937,9	3	375,6	-62,5	-4,4	-0,1	0,4	33,4	-15,0	0,0	0,0	18,4	

Zeit bereich	Quelle	L'w	Lw	I oder S	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	dLrefl	Ls	dLw	Cmet	ZR	Lr	
		dB(A)	dB(A)	m,m ²	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)
LrN	(l)	63,0	101,3	6767,0	3	431,2	-63,7	-4,5	-0,1	1,2	36,5	-15,0	0,0	0,0	21,5	
LrN	(m)	63,0	88,4	345,3	3	382,2	-62,6	-4,4	0,0	2,1	25,7	-15,0	0,0	0,0	10,7	

Entwurf nach § 4a Abs. 3 BauGB

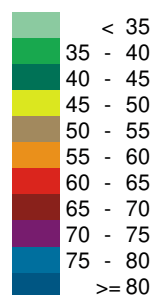
Schalltechnische Untersuchung Bebauungsplan Nr. 102 "Allgäuer Straße"



Zeichenerklärung

- Untersuchungsgebiet
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Mischgebiete
- Allgemeine Wohngebiete
- Gewerbegebiete
- Flächenquelle

Pegelbereich in dB(A)



Beurteilungspegel aus Gewerbe im Tagzeitraum
höchster Pegel je Fassade

Maßstab: 1:1500
Bearbeitungsstand: 04/2019
Projekt: 2018 1078

Anlage 4.1

Auftraggeber:

Stadt Memmingen
Stadtplanungsamt
Schlossergasse 1
87700 Memmingen

Auftragnehmer:

em plan
Planung + Beratung
im Immissionsschutz

Westheimer Straße 22
86356 Neusäß
0821/455 179 0
info@em-plan.com

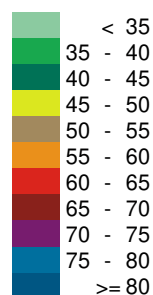
Schalltechnische Untersuchung Bebauungsplan Nr. 102 "Allgäuer Straße"



Zeichenerklärung

- Untersuchungsgebiet
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Mischgebiete
- Allgemeine Wohngebiete
- Gewerbegebiete
- Flächenquelle

Pegelbereich in dB(A)



Beurteilungspegel aus Gewerbe im Nachtzeitraum
höchster Pegel je Fassade

Maßstab: 1:1500
Bearbeitungsstand: 05/2019
Projekt: 2018 1078

Auftraggeber:

Stadt Memmingen
Stadtplanungsamt
Schlossergasse 1
87700 Memmingen

Anlage 4.2

Auftragnehmer:

em plan
Planung + Beratung
im Immissionsschutz

Westheimer Straße 22
86356 Neusäß
0821/455 179 0
info@em-plan.com