

# Geräuschimmissionsprognose

für die Bebauungspläne ‚Bahrnholz I‘ und  
Bahrnholz II‘ der Gemeinde Schöntal

<b>Veranlassung :</b>	Bauleitplanung
<b>Vorhaben :</b>	Bebauungspläne ,Bahrnholz I‘ und ,Bahrnholz II‘
<b>Auftraggeber :</b>	Gemeinde Schöntal Klosterhof 1 74214 Schöntal
<b>Genehmigungsbehörde :</b>	Landratsamt Hohenlohekreis
<b>Genehmigungsverfahren :</b>	bebauungsplanrechtlich
<b>Durchgeführt von :</b>	rw bauphysik ingenieurgesellschaft mbH & Co. KG Dipl.-Ing. (FH) Oliver Rudolph Dipl.-Geogr. Simone Beyer-Engelhard Im Weiler 5-7 74523 Schwäbisch Hall Telefon 0791 . 978 115 - 15 Telefax 0791 . 978 115 - 20
<b>Berichtsnummer / -datum :</b>	B25537_SIS_01 vom 10.07.2025
<b>Berichtsumfang :</b>	31 Seiten Bericht, 39 Seiten Anhang
<b>Aufgabenstellung :</b>	A) Untersuchung der Vorbelastung durch die bestehenden Betriebe im Plangebiet ,Bahrnholz I‘  B) Emissionskontingentierung nach DIN 45691 für die un bebauten Flächen der Plangebiete ‚Bahrnholz I‘ und ‚Bahrnholz II‘



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

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

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

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

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

niederlassungen  
88214 ravensburg  
70771 stuttgart  
91550 dinkelsbühl

## Inhaltsverzeichnis

1	Zusammenfassung	3
2	Aufgabenstellung	6
3	Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen	7
4	Örtliche Verhältnisse und Immissionsorte	10
5	Immissionsrichtwerte und ergänzende Bestimmungen der TA Lärm	11
5.1	Immissionsrichtwerte	11
5.2	Anlagenzielverkehr	14
5.3	Tieffrequente Schallimmissionen	14
6	Berechnungen	16
6.1	Berechnungsverfahren	16
6.1.1	Prognose Vorbelastung	16
6.1.2	Emissionskontingentierung	18
6.2	Berechnungsvoraussetzungen und Eingangsdaten	20
6.2.1	Vorhandene Betriebe	20
6.2.2	Emissionskontingentierung	21
7	Untersuchungsergebnisse und Lärmschutzmaßnahmen	22
7.1	Vorbelastung durch vorhandene Betriebe	22
7.2	Emissionskontingentierung	23
8	Vorschläge zu textlichen Festsetzungen und Hinweisen	25
8.1	Festsetzungen	25
8.2	Hinweise	26
9	Nachweis über die Einhaltung eines Emissionskontingents	27
10	Lärmschutzmaßnahmen	28
11	Qualität der Untersuchung	29
12	Schlusswort	30
13	Anlagenverzeichnis	31

## 1 Zusammenfassung

Nördlich des Ortsteiles Oberkessach der Gemeinde Schöntal liegt das kombinierte Industrie-/Gewerbegebiet ‚Bahnholz I‘, das bereits teilweise mit geräuschintensiven Betrieben besiedelt ist. Das Gewerbegebiet soll nach Norden erweitert werden.

Für das teilweise bereits bebaute Industrie-/Gewerbegebiet ‚Bahnholz I‘ sowie für die geplante Erweiterung ‚Bahnholz II‘ wurden bereits vor einigen Jahren Bebauungspläne aufgestellt, die jedoch bisher nicht zur Rechtskraft geführt wurden. Dies soll nun zeitnah nachgeholt werden.

Um nach vollständiger Besiedlung beider Plangebiete Immissionskonflikte an der südlich gelegenen Ortsrandbebauung von Oberkessach zu verhindern, wurde von der Gemeinde Schöntal beschlossen, für die noch unbebauten Grundstücke im kombinierten Industrie- / Gewerbegebiet ‚Bahnholz I‘ und für alle Grundstücke im Plangebiet ‚Bahnholz II‘ Emissionskontingente festzusetzen.

Die Emissionskontingentierung liegt hiermit vor. Die einzelnen Emissionskontingente wurden so bemessen, dass von einer künftigen Betriebsansiedlung keine im Sinne der TA Lärm [2] unzulässigen Geräuschemissionen ausgehen. Die bereits vorhandenen Gewerbebetriebe wurden im Rahmen der vorliegenden Untersuchung als Vorbelastung behandelt.

Zusammengefasst beinhaltet die vorliegende Untersuchung folgende Arbeitsschritte:

- A) Geräuschimmissionsprognose nach TA Lärm [2] für die bestehenden Betriebe im Plangebiet ‚Bahnholz I‘ zur Berechnung der für die Kontingentierung verbleibenden Immissionsreserven
- B) Emissionskontingentierung nach DIN 45691 [1] für die unbebauten Grundstücke innerhalb der Plangebiete ‚Bahnholz I‘ und ‚Bahnholz II‘

Die zu erwartenden Geräuschimmissionen wurden auf Basis eines dreidimensionalen Geländemodells mit dem Programmsystem SoundPLAN 9.1 ermittelt. Für die Ermittlung der Vorbelastung wurde auf frühere Schallgutachten [24][25][26][27][28] zurückgegriffen, die ergänzt wurden. Die Schallausbreitungsrechnungen für die Vorbelastung erfolgten nach

den Bestimmungen der DIN ISO 9613-2 [8] und wurden nach TA Lärm [2] beurteilt. Eine Beurteilung nach DIN 18005 [3] erfolgt nur indirekt. Mit der Einhaltung der Immissionsrichtwerte der TA Lärm [2] werden ebenfalls die gleichgesetzten Orientierungswerte der DIN 18005 [3] eingehalten. Die Geräuschkontingentierung wurde nach DIN 45691 [1] vorgenommen.

Da eine frühere Untersuchung der gewerblichen Vorbelastung eine zu geringe Unterschreitung der Immissionsrichtwerte zur Nachtzeit ergab, wurden die in Kapitel 10 aufgeführten Lärmschutzmaßnahmen konzipiert, um eine sinnvolle Emissionskontingentierung durchführen zu können. Die Maßnahmen wurden damals mit der Gemeinde Schöntal abgesprochen.

Die Untersuchungsergebnisse können wie folgt zusammengefasst werden:

- **Die Ergebnisse zeigen, dass durch die Vorbelastung der Bestandsbetriebe an allen maßgeblichen Immissionsorten zur Tageszeit die Immissionsrichtwerte der TA Lärm [2] um mehr als 15 dB unterschritten werden und somit ausreichend Immissionsreserve für die Bemessung der Emissionskontingente besteht. Unter Berücksichtigung der in Kapitel 10 aufgeführten Lärmschutzmaßnahmen werden die zulässigen Immissionsrichtwerte zur Nachtzeit um mehr als 5 dB unterschritten, womit auch nachts ausreichend Immissionsreserve für die Bemessung der Emissionskontingente für die noch nicht bebauten Grundstücke besteht.**
- **Insgesamt wurden vier noch unbebaute Teilflächen (TF) des Gewerbe- und Industriegebiets „Bahrholz I“ emissionskontingentiert. Die Emissionskontingente reichen zur Tageszeit von 65 dB(A)/m<sup>2</sup> bis 72 dB(A)/m<sup>2</sup> und zur Nachtzeit von 49 dB(A)/m<sup>2</sup> bis 55 dB(A)/m<sup>2</sup>.**
- **Für das Industriegebiet „Bahrholz II“ wurden alle Flächen emissionskontingentiert; das Gebiet wurde in fünf Teilflächen abgestuft. Die Emissionskontingente reichen zur Tageszeit von 71 dB(A)/m<sup>2</sup> bis 73 dB(A)/m<sup>2</sup> und zur Nachtzeit von 55 dB(A)/m<sup>2</sup> bis 57 dB(A)/m<sup>2</sup>.**
- **Da die ermittelten Emissionskontingente zur Tageszeit für alle Teilflächen mindestens 65 dB(A)/m<sup>2</sup> betragen, sind für den Tageszeitraum keine Emissionskontingente im Be-**

**bauungsplan festzusetzen. In Anlehnung an die DIN 18005 [4] Kapitel 5.2.3 sind nämlich Gewerbegebiete mit einem flächenbezogenen Schalleistungspegel in Höhe von  $L_w'' = 60 \text{ dB(A)/m}^2$  anzusetzen und Industriegebiete mit einem flächenbezogenen Schalleistungspegel in Höhe von  $L_w'' = 65 \text{ dB(A)/m}^2$ . Dies wird vorliegend für alle Flächen erfüllt.**

Die für den Textteil der Bebauungspläne vorgeschlagenen Festsetzungen sind in Kapitel 8 aufgeführt.

Die Ergebnisse zu den vorliegenden Untersuchungen sind in Form von Lärmkarten und Tabellen im Anhang dargestellt.

Der Genehmigungsbehörde bleibt eine abschließende Beurteilung vorbehalten.

## 2 Aufgabenstellung

Für die Plangebiete ‚Bahnhof I‘ und ‚Bahnhof II‘ sollte eine Emissionskontingentierung für die noch unbebauten Grundstücke unter Berücksichtigung der Vorbelastung durch die bestehenden Gewerbebetriebe durchgeführt werden.

Die vorliegende Untersuchung umfasst gemäß Auftrag folgende Arbeitsschritte:

- Erstellen eines digitalen Simulationsmodells
- Zusammenführung verschiedener Schalltechnische Untersuchungen für die bereits
- Schallausbreitungsrechnung nach DIN ISO 9613-2 [8] für die Vorbelastung durch die bestehenden Betriebe zur Ermittlung der Immissionsreserven
- Beurteilung der Ergebnisse nach TA Lärm [2] sowie Konzeption von Lärmschutzmaßnahmen
- Emissionskontingentierung nach DIN 45691 [1] auf Grundlage der ermittelten Immissionsreserven
- Erarbeiten von Vorschlägen zu textlichen Festsetzungen für den Bebauungsplan
- Berichtswesen

### 3 Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen

Folgende Vorschriften wurden bei der Durchführung der Untersuchung berücksichtigt:

- [1] DIN 45 691 ‚Geräuschkontingentierung‘, Dezember 2006
- [2] TA Lärm ‚Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundesimmissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm)‘, Juni 2017
- [3] LAI-Hinweise zur Auslegung der TA Lärm (Fragen und Antworten zur TA Lärm), Stand 24.02.2023
- [4] DIN 18005 ‚Schallschutz im Städtebau: Grundlagen und Hinweise für die Planung‘ Juli 2023
- [5] DIN 18005 Beiblatt 1 ‚Schallschutz im Städtebau – Beiblatt 1: Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung‘, Juli 2023
- [6] 16. BImSchV ‚Verkehrslärmschutzverordnung‘, Juni 1990; ‚Verkehrslärmschutzverordnung, Verordnung zur Änderung‘, 18.12.2014; ‚Verkehrslärmschutzverordnung, 2. Verordnung zur Änderung‘, 04.11.2020
- [7] RLS-19 ‚Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen‘, 2019
- [8] DIN ISO 9613-2 ‚Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien‘, Oktober 1999
- [9] DIN 45 641 ‚Mittelung von Schallpegeln‘, Juni 1990
- [10] DIN 45 645-1 ‚Ermittlung von Beurteilungspegeln aus Messungen‘, Teil 1: Geräuschimmissionen in der Nachbarschaft, Juli 1996
- [11] DIN 45 680 ‚Messung und Bewertung tieffrequenter Geräuschimmissionen in der Nachbarschaft‘, März 1997
- [12] DIN 45 681 ‚Bestimmung der Tonhaltigkeit von Geräuschen und Ermittlung eines Tonzuschlages für die Beurteilung von Geräuschimmissionen‘, März 2005, Berichtigung 2, August 2006
- [13] DIN EN 12354-4 ‚Bauakustik - Berechnung der akustischen Eigenschaften von Gebäuden aus den Bauteileigenschaften - Teil 4: Schallübertragung von Räumen ins Freie‘, April 2001
- [14] Bayerisches Landesamt für Umweltschutz ‚Parkplatzlärmstudie‘, 2007, 6. Auflage

- [15] Landesumweltamt Nordrhein-Westfalen ‚Leitfaden zur Prognose von Geräuschen bei der Be- und Entladung von Lkw‘, Merkblätter Nr. 25, August 2000
- [16] Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie: ‚Technischer Bericht zur Untersuchung der Lkw- und Ladegeräusche auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern und Speditionen‘, Mai 1995
- [17] Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie: ‚Technischer Bericht zur Untersuchung der Lkw- und Ladegeräusche auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern und Speditionen und Verbrauchermärkten ...‘, 2005
- [18] DIN 4109, ‚Schallschutz im Hochbau, Teil 1: Mindestanforderungen, Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen‘, Januar 2018
- [19] 4. BImSchV - Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen ‚Vierte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes‘, Ausgabe Mai 2013 (BGBl. I Nr. 21 vom 02.05.2013 S. 973) Gl.-Nr.: 2129-8-4-3
- [20] BImSchG, Bundes-Immissionsschutzgesetz ‚Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge‘ in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274; 2021 I S. 123), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 20. Juli 2022 (BGBl. I S. 1362) geändert worden ist

Weiter wurden folgende Grundlagen berücksichtigt:

- [21] Entwurf zum Bebauungsplan ‚Bahnholz I‘, Stand 17.07.2012, ifK Ingenieure
- [22] Entwurf zum Bebauungsplan ‚Bahnholz II‘, Stand 23.05.2025, ifK Ingenieure
- [23] Amtliches Liegenschaftskataster, LGL-BW Open Geodata Portal
- [24] Geräuschimmissionsprognose für die Bebauungspläne ‚Bahnholz I‘ und ‚Bahnholz II‘ der Gemeinde Schöntal, Bericht Nr. 09315/6 vom 24.07.2012, rw bauphysik
- [25] Geräuschimmissionsprognose nach TA Lärm für die Errichtung einer Produktionsstätte im Industrie- und Gewerbegebiet Bahnholz I, Bohl Befestigungssysteme, Bericht Nr. 12569 SIS vom 14.06.2012, rw bauphysik
- [26] Geräuschimmissionsprognose nach TA Lärm für die Erweiterung der Produktion und Neubau eines Bürogebäudes, Dürr Kunststofftechnik, Bericht Nr. 14801 SIS vom 27.05.2014, rw bauphysik

- [27] Schallimmissionsprognose nach TA Lärm, Aktualisierung des Lärmkatasters mit anschließender Schallimmissionsprognose für den zukünftigen Gesamtbetrieb 2019+ der Fa. SMW/ RATEC/ MTG, Bericht Nr. 19509\_SIS\_02 vom 29.11.2019, rw bauphysik
- [28] Fachtechnische Stellungnahme S20630\_SIS\_01 zum Immissionsschutz, BPlan ‚Inneres Bahrholz, 2. Änderung‘ der Gemeinde Schöntal, 26.05.2020, rw bauphysik
- [29] Bebauungsplan ‚Martinsloch‘ der Gemeinde Schöntal, 1993
- [30] Bebauungsplan ‚Angel 2‘ der Gemeinde Schöntal, 1978
- [31] Bebauungsplan ‚Hofäcker II und 1. Teiländerung der Bebauungspläne Hofäcker und Martinsloch‘ der Gemeinde Schöntal, 2022

#### 4 Örtliche Verhältnisse und Immissionsorte

Die Plangebiete ‚Bahrholz I‘ und ‚Bahrholz II‘ liegen nördlich des Ortsteils Oberkessach der Gemeinde Schöntal.

Im direkten Umkreis der Plangebiete befinden sich heute lediglich unbebaute Landwirtschaftsflächen. Erst in einem größeren Abstand beginnt die Bebauung des Teilorts Oberkessach. Diese Bebauung besteht aus zwei- bis dreigeschossigen Einfamilienhäusern. Die nördlichsten Häuser und somit die maßgeblichsten Immissionsorte liegen gemäß dem rechtskräftigen Bebauungsplan ‚Martinsloch‘ in einem allgemeinen Wohngebiet (WA). Die nachfolgende Bebauung liegt gemäß den Bebauungsplänen ‚Angel 2‘ und ‚Hofacker II und 1. Teiländerung der Bebauungspläne Hofacker und Martinshorn‘ ebenfalls in allgemeinen Wohngebieten (WA) und Mischgebieten (MI).

Als maßgebliche Immissionsorte wurden folgende Wohnhäuser eingestuft:

- IO 1: Whs. Keltenstraße 12 (WA)
- IO 2: Whs. Keltenstraße 14 (WA)
- IO 3: Whs. Keltenstraße (WA)
- IO 4: Whs. Keltenstraße 8 (WA)
- IO 5: Baulücke Keltenstraße 10 (WA)
- IO 6: Whs. Keltenstraße 20 (WA)

Innerhalb des Plangebiets ‚Bahrholz I‘ sind heute bereits einige gewerbliche Betriebe angesiedelt, die sich vorbelastend auswirken. Weitere immissionsrelevante gewerbliche Schallquellen befinden sich nicht im Einwirkungsbereich der maßgeblichen Immissionsorte.

Das Gelände steigt von der Ortsbebauung bis zum nördlichen Ende des Plangebiets stark an. Die örtlichen Verhältnisse sind in den Anlagen dargestellt.

## 5 Immissionsrichtwerte und ergänzende Bestimmungen der TA Lärm

### 5.1 Immissionsrichtwerte

Für die schalltechnische Beurteilung von Betriebs- und Anlagengeräuschen wird als maßgebliche Richtlinie die TA Lärm [2] herangezogen. Danach ist der Beurteilungspegel 0,5 m vor geöffnetem Fenster des nächstgelegenen schutzbedürftigen Aufenthaltsraums im Sinne der DIN 4109 zu bestimmen. Zu den schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen zählen Wohnräume und -dielen, sämtliche Schlafräume, Büro-, Praxis- und Unterrichtsräume.

Die unten aufgeführten Immissionsrichtwerte (IRW) sind nicht innerhalb von Hausgärten, Terrassen o.ä. einzuhalten, sondern ausschließlich am Gebäude selbst. Nach TA Lärm [2] werden alle tagsüber entstehenden Geräusche auf den Tageszeitraum von 6 – 22 Uhr bezogen. In allgemeinen Wohngebieten und Kleinsiedlungsgebieten, in reinen Wohngebieten und Kurgebieten, für Krankenhäuser und Pflegeanstalten ist ein Zuschlag für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit von 6 dB („Ruhezeitzuschläge“) zu berücksichtigen.

Die Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit lauten

werktags: morgens von 6–7 Uhr und abends von 20–22 Uhr

sonn-/ feiertags: morgens von 6–9 Uhr, mittags von 13–15 Uhr und abends von 20–22 Uhr.

Zur Nachtzeit von 22 – 6 Uhr gilt nach TA Lärm [2] ein Beurteilungszeitraum von nur 1 h, die so genannte ‚lauteste volle Nachtstunde‘.

Der Immissionsrichtwert für regelmäßige Ereignisse gilt auch dann als überschritten, wenn er durch kurzzeitige Geräuschspitzen um mehr als 30 dB zur Tages- oder mehr als 20 dB zur Nachtzeit überschritten wird.

Zusammengefasst gelten nach TA Lärm [2] bei regelmäßig einwirkenden Anlagengeräuschen für schutzbedürftige Nachbarbebauungen folgende Richtwerte:

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

Tab. 1 : Immissionsrichtwerte und zulässige Maximalpegel der TA Lärm für ‚regelmäßige Ereignisse‘

Nach TA Lärm [2] gelten für sog. ‚**seltene Ereignisse**‘, d.h. Ereignisse, die an höchstens 10 Tagen oder Nächten im Jahr auftreten, folgende für Wohn- und Mischgebiete gleich hohe Richtwerte:

Immissionsrichtwerte der TA Lärm für ‚seltene Ereignisse‘	Immissionsrichtwerte in dB(A)		Zulässige Maximalpegel in dB(A)	
	Tag	Nacht	Tag	Nacht
Gebietsausweisung				
Kurgebiete, Krankenhäuser, Pflegeanstalten (SO)	70	55	90	65
Reine Wohngebiete (WR)	70	55	90	65
Allg. Wohngebiete (WA), Kleinsiedlungsgeb. (WS)	70	55	90	65
Kern-, Dorf-, Mischgebiete (MK, MD, MI)	70	55	90	65
Urbanes Gebiet (MU)	70	55	90	65
Gewerbegebiete (GE)	70	55	95	70
Industriegelände (GI)	keine	keine	keine	keine

Tab. 2 : Immissionsrichtwerte und zulässige Maximalpegel der TA Lärm für ‚seltene Ereignisse‘

#### Immissionsrichtwerte innerhalb von Gebäuden

Sind betriebsfremde, schutzbedürftige Aufenthaltsräume im Sinne der DIN 4109 [18] baulich mit gewerblich genutzten Räumen bzw. Anlagen verbunden, so gelten ergänzend folgende Anforderungen:

- Immissionsrichtwert in Aufenthaltsräumen tags / nachts:  $L_{Aeq} = 35 \text{ dB(A)} / 25 \text{ dB(A)}$
- zulässiger Maximalpegel in Aufenthaltsräumen tags / nachts:  $L_{max} = 45 \text{ dB(A)} / 35 \text{ dB(A)}$

Treten Richtwertüberschreitungen auf, dürfen keine passiven Lärmschutzmaßnahmen getroffen werden. Nur aktive Schutzmaßnahmen sind zulässig, wie z.B. Wälle und Wände.

#### Gemengelage nach TA Lärm

Wenn gewerblich, industriell oder hinsichtlich ihrer Geräuschauswirkungen vergleichbar genutzte und zum Wohnen dienende Gebiete aneinandergrenzen (Gemengelage), können die für die zum Wohnen dienenden Gebiete geltenden Immissionsrichtwerte auf einen geeigneten Zwischenwert der für die aneinandergrenzenden Gebietskategorien geltenden Werte erhöht werden, soweit dies nach der gegenseitigen Pflicht zur Rücksichtnahme erforderlich ist. Die Immissionsrichtwerte für Dorf-, Kern- und Mischgebiete sollen dabei nicht überschritten werden. Gleichwohl ist vorauszusetzen, dass der Stand der Lärminderungstechnik eingehalten wird.

Für die Höhe des Zwischenwertes ist die konkrete Schutzwürdigkeit des betroffenen Gebietes maßgeblich. Wesentliche Kriterien sind die Prägung des Einwirkungsgebiets durch den Umfang der Wohnbebauung einerseits und durch Gewerbe- und Industriegebiete andererseits, die Ortsüblichkeit eines Geräusches und die Frage, welche der unverträglichen Nutzungen zuerst verwirklicht wurde. Liegt ein Gebiet mit erhöhter Schutzwürdigkeit nur in einer Richtung zur Anlage, so ist dem durch die Anordnung der Anlage auf dem Betriebsgrundstück und die Nutzung von Abschirmungsmöglichkeiten Rechnung zu tragen.

#### Vor-, Zusatz und Gesamtbelastung / Irrelevanzkriterium nach TA Lärm

Nach den Bestimmungen der TA Lärm [2] ist am Immissionsort die Summe aller Anlagen-geräusche zu betrachten und mit dem jeweiligen Immissionsrichtwert zu vergleichen. Die Schallimmissionen werden als Gesamtbelastung bezeichnet und setzen sich zusammen aus z.B. den Geräuschen einer neuen Anlage (Zusatzbelastung) und den Immissionen bereits vorhandener Anlagen (Vorbelastung).

Der Immissionsrichtwert kann nach Kapitel 3.2 der TA Lärm [2] von der neuen zu beurteilenden Anlage ausgeschöpft werden, sofern die Vorbelastung anderer Anlagen an den maßgeblichen Immissionsorten keine pegelerhöhende Wirkung hat.

Wirken sich bereits bestehende Anlagen jedoch vorbelastend aus, kann die Vorbelastung messtechnisch oder rechnerisch bestimmt werden. Alternativ kann nach Kapitel

3.2.1, Absatz 2 der TA Lärm [2] vorgegangen werden. Danach stellt ein Immissionsbeitrag zur Gesamtbelastung keine Relevanz dar, sofern er die Immissionsrichtwerte um mindestens 6 dB unterschreitet. Das heißt, bei Betrachtung einer einzelnen Anlage muss der durch ihn verursachte Immissionsanteil mindestens 6 dB unter dem jeweiligen Immissionsrichtwert liegen, damit auf die Bestimmung der Vorbelastung verzichtet werden kann.

## 5.2 Anlagenzielverkehr

Geräusche des betriebsbedingten An- und Abfahrtverkehrs auf öffentlichen Verkehrsflächen in einem Abstand von bis zu 500 Metern zum Rand des Betriebsgrundstücks in Mischgebieten, allgemeinen und reinen Wohngebieten, sowie in Kurgebieten sollen durch Maßnahmen organisatorischer Art so weit wie möglich vermindert werden, sofern

1. sie den Beurteilungspegel der Verkehrsgeräusche für den Tag oder die Nacht rechnerisch um mindestens 3 dB erhöhen,
2. keine Vermischung mit dem übrigen Verkehr erfolgt und
3. die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) [6] erstmals oder weitergehend überschritten werden.

Diese drei Kriterien gelten kumulativ. Das heißt, erst wenn alle drei Kriterien zutreffen, sind organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung der durch den Anlagenzielverkehr verursachten Geräusche zu treffen. Die Verkehrsgeräusche auf den öffentlichen Verkehrswegen sind nach den Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-19) [7] zu berechnen und anhand der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV [6] zu beurteilen.

## 5.3 Tieffrequente Schallimmissionen

Nach TA Lärm [2] sind tieffrequente Geräuschimmissionen im Sinne der DIN 45680 [11] zu vermeiden. Geräusche werden danach als tieffrequent bezeichnet, wenn ihre vorherrschenden Energieanteile unter 90 Hz liegen. Dies ist in der Regel der Fall, wenn die Differenz der C- und A-bewerteten Mittelungspegel <sup>1</sup>, insbesondere in geschlossenen Innen-

---

<sup>1</sup> Bei kurzzeitigen Geräuschspitzen wird stattdessen die Differenz der C- und A-bewerteten Maximalpegel analog geprüft.

räumen <sup>2</sup>, mehr als 20 dB beträgt. Bei Erfüllung dieses Kriteriums ist eine Terzband- oder FFT-Analyse durchzuführen. Hierbei sind die unbewerteten, linearen Beurteilungspegel der Terzbänder von 10 Hz bis 80 Hz <sup>3</sup> zu ermitteln und mit den Hörschwellenpegeln zu vergleichen.

In diesem Fall wird das weitere Analyseverfahren in folgende Fälle unterteilt:

- a) Es liegt ein deutlich hervortretender Einzelton gemäß Abschnitt 5.5.2 der DIN 45680 [11] vor (hinreichende Bedingung: Der betreffende Terzpegel muss mindestens 5 dB zu den benachbarten Terzpegeln exponieren)
- b) Es liegt kein deutlich hervortretender Einzelton vor

Im Fall a) ist der Terzpegel mit dem entsprechenden Hörschwellenpegel unter Berücksichtigung der Differenzen  $\Delta L_1$  bzw.  $\Delta L_2$  der Tabelle 1 des Beiblattes 1 zur DIN 45680 [11] zu vergleichen. Liegt die betreffende Terzpegeldifferenz über dem entsprechenden Anhaltswert nach Tabelle 1 des Beiblattes 1 der DIN 45680 [11], so liegen tieffrequente Geräuschmissionen vor.

Im Fall b) ist der Beurteilungspegel  $L_r$  zu bilden, aus der energetischen Summe aller Abwerteten Terzpegel zwischen 10 Hz und 80 Hz, wobei nur die Terzpegel heranzuziehen sind, die ihrerseits über dem entsprechenden Hörschwellenpegel liegen. Liegt der Terz-Beurteilungspegel  $L_r$  [dB(A)] über dem Anhaltswert der Tabelle 2 des Beiblattes 1 zur DIN 45680 [11], so liegen tieffrequente Geräuschmissionen vor.

---

<sup>2</sup> Dort werden tieffrequente Geräuschmissionen durch Bauteile, deren Schalldämm-Maß bei tiefen Frequenzen deutlich geringer ist als im mittel- und hochfrequenten Bereich, verstärkt. Solche Bauteile sind bei üblicher Bauweise vor allem Fenster und Verglasungen, welche in den tiefen Frequenzen eine geringe Schalldämmung besitzen und dadurch – ähnlich eines Tiefpassfilters – die mittel- und hochfrequenten Schallanteile wegdämmen, die tiefen aber nur schwach reduziert in die Räume einstrahlen. Daher sollte das Tieffrequenz-Kriterium bei geschlossenen Fenstern im Innern von schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen geprüft werden.

<sup>3</sup> In Sonderfällen, wenn Geräusch bestimmende Anteile diesem Frequenzbereich dicht benachbart sind, kann dieser Bereich um eine Terz nach oben (100 Hz) oder unten (8 Hz) erweitert werden.

## 6 Berechnungen

### 6.1 Berechnungsverfahren

#### 6.1.1 Prognose Vorbelastung

Die Schallausbreitungsrechnungen der Vorbelastung wurden nach DIN ISO 9613-2 [8] mit dem Programmsystem SoundPLAN durchgeführt. Für die Digitalisierung der Bodenverhältnisse, aller umliegenden Gebäude, der topografischen Verhältnisse und der Schallquellen wurden die zur Verfügung gestellten Planunterlagen herangezogen.

Ausgehend von der Schalleistung der Emittenten berechnet das Programmsystem unter Beachtung der Ausbreitungsrichtlinien, der Topografie, der Abschirmung und der Reflexionen an den Gebäuden den Immissionspegel der einzelnen Emittenten.

#### Abstrahlende Außenbauteile

Die Schalleistung der Außenbauteile errechnet sich nach der in der DIN EN 12354-4 [13] genannten Beziehung, wonach der Rauminnenpegel, das Schalldämm-Maß des Bauteils, der Schallfeldübergang von einem Diffusfeld ins Freie und die Fläche des Bauteils berücksichtigt werden. Die Bauteile werden in Segmente aufgeteilt, für ein Segment ergibt sich der Schalleistungspegel nach der folgenden Gleichung:

$$L_W = L_{p,in} - C_d - R' + 10 \lg \frac{S}{S_0}$$

mit :  $L_W$  Schalleistungspegel des schallabstrahlenden Segments in dB(A)  
 $L_{p,in}$  der Schalldruckpegel im Abstand von 1 m bis 2 m vor der Innenseite des Segments (Rauminnenpegel) in dB(A)  
 $C_d$  der Diffusitätsterm für das Innenschallfeld am Segment  
 $R'$  das Bau-Schalldämm-Maß für das Segment in dB  
 $S$  die Fläche des Segments in  $m^2$   
 $S_0$  die Bezugsfläche in  $m^2$ ,  $S_0 = 1 m^2$

Der Diffusitätsterm  $C_d$  wird wie folgt gewählt:

Relativ kleine, gleichförmige Räume (diffuses Feld) vor reflektierender Oberfläche	6 dB
Relativ kleine, gleichförmige Räume (diffuses Feld) vor absorbierender Oberfläche	3 dB
Große, flache oder lange Hallen, viele Schallquellen (durchschnittliches Industriegebäude) vor reflektierender Oberfläche	5 dB
Industriegebäude, wenige dominierende und gerichtet abstrahlende Schallquellen vor reflektierender Oberfläche	3 dB
Industriegebäude, wenige dominierende und gerichtet abstrahlende Schallquellen vor absorbierender Oberfläche	0 dB

Tab. 3: Der Diffusitätsterm  $C_d$  nach DIN EN 12354-4

### Ermittlung der Immissionspegel

Der an einem Aufpunkt auftretende äquivalente Oktavband-Dauerschalldruckpegel bei Mitwind,  $L_{fT}$  (DW), ist für jede Punktquelle und ihre Spiegelquellen in den acht Oktavbändern (63 Hz – 8 kHz) wie folgt zu berechnen:

$$L_{fT} (DW) = L_W + D_c - A$$

mit :	$L_W$	Oktavband-Schalleistungspegel der einzelnen Quelle in dB
	$L_{fT}$ (DW)	Äquivalenter Oktavband-Dauerschalldruckpegel bei Mitwind am Aufpunkt
	$D_c$	Richtwirkungskorrektur in dB
		Beschreibt, um wie viel der von einer Punktquelle erzeugte äquivalente Dauerschalldruckpegel in einer festgelegten Richtung vom Pegel einer ungerichteten Punktschallquelle mit einem Schalleistungspegel $L_W$ abweicht.
	A	Oktavbanddämpfung in dB

Der Dämpfungsterm A ist gegeben durch:

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}$$

mit :	$A_{div}$	Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung auf Grundlage vollkugelförmiger Ausbreitung
	$A_{atm}$	Dämpfung aufgrund von Luftabsorption
	$A_{gr}$	Dämpfung aufgrund des Bodeneffekts
	$A_{bar}$	Dämpfung aufgrund von Abschirmung
	$A_{misc}$	Dämpfung aufgrund verschiedener anderer Effekte (Bewuchs, Industriegelände, Bebauung)

Der äquivalente ‚A‘-bewertete Dauerschalldruckpegel bei Mitwind  $L_{AT}$  (DW) ergibt sich durch Addition der einzelnen Pegel jeder Punktschallquelle und ihrer Spiegelquelle für jedes Oktavband aus:

$$L_{AT} (DW) = 10 \cdot \lg \left\{ \sum_{i=1}^n \left[ \sum_{j=1}^8 10^{0,1 [L_{fT}(ij) + A_f(j)]} \right] \right\} \quad \text{in dB(A)}$$

mit :	n	Anzahl der Beiträge i
	i	Schallquellen und Ausbreitungswege
	j	Index, der die acht Oktavbandmittenfrequenzen von 63 Hz bis 8 kHz angibt
	A	die genormte ‚A‘-Bewertung

Der ‚A‘-bewertete Langzeit-Mittelungspegel  $L_{AT}$  (LT) ist wie folgt zu berechnen:

$$L_{AT} (LT) = L_{AT} (DW) - C_{met}$$

mit :  $C_{met}$  Meteorologische Korrektur  
Die meteorologische Korrektur wurde mit folgenden, nach [2] für günstige Schallausbreitungsbedingungen empfohlenen Konstanten programmintern errechnet:  
6 – 22 Uhr:  $C_0 = 0$  dB  
22 – 6 Uhr:  $C_0 = 0$  dB

### Ermittlung der Beurteilungspegel

Der Beurteilungspegel ist ein Maß für die durchschnittliche Geräuschbelastung während der Beurteilungszeiträume, siehe Kapitel 5.1.

Der Teilbeurteilungspegel  $L_{r,i}$  ermittelt sich aus dem jeweiligen Immissionspegel und dessen Einwirkdauer in Bezug auf den Beurteilungszeitraum. Aus der energetischen Summe aller Teilbeurteilungspegel wird der (Gesamt-)Beurteilungspegel  $L_r$  gebildet, der mit dem Immissionsrichtwert zu vergleichen ist.

Nach DIN 45 641 [18] bzw. DIN 45 645-1 [10] wird der Beurteilungspegel aus dem oben genannten Immissionspegel  $L_{AT} (LT)$  den Teilzeiten  $T_j$  und den Zuschlägen  $K_j$  gebildet.

$$L_r = 10 \cdot \lg \left( 1/T_r \sum_{j=1}^N T_j \cdot 10^{0,1 \cdot (L_{Aeq,j} + K_{T,j} + K_{I,j} + K_{R,j})} \right) \quad \text{in dB(A)}$$

mit :  $L_r$  (Gesamt-)Beurteilungspegel  
 $T_r$  Beurteilungszeitraum tags  $T_r = 16$  h von 6 Uhr - 22 Uhr, nachts  $T_r = 1$  h ‚lauteste volle Nachtstunde‘  
 $T_j$  Teilzeit j  
 $N$  Anzahl der gewählten Teilzeiten  
 $L_{Aeq}$  Mittelungspegel während der Teilzeit  $T_j$   
 $K_{T,j}$  Zuschlag für Ton- und Informationshaltigkeit nach Nr. A.3.3.5 der TA Lärm in der Teilzeit  $T_j$   
 $K_{I,j}$  Zuschlag für Impulshaltigkeit nach Nr. A.3.3.6 der TA Lärm in der Teilzeit  $T_j$   
 $K_{R,j}$  Zuschlag für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit (Ruhezeiten) nach Nr. 6.5 der TA Lärm

### **6.1.2 Emissionskontingentierung**

Bei der städtebaulichen Planung wird häufig die Geräusch- bzw. Emissionskontingentierung als Instrument eingesetzt. Sie soll gewährleisten, dass Geräuscheinwirkungen aus künftigen Gewerbe- und Industrieflächen an den nächstgelegenen Einwirkorten (z.B.

Wohn- oder Büroräume <sup>4)</sup> nicht zu einer Überschreitung der Richt- oder Planwerte führen. Die nach DIN 45691 [1] festzulegenden flächenbezogene Schalleistungspegel (Emissionskontingente ( $L_{EK}$ )) für die Teilflächen dieser Gewerbe- und Industriegebiete ergeben über eine vereinfachte (geometrische) Schallausbreitungsrechnung nach TA Lärm [2] an den maßgeblichen Immissionsorten in der Nachbarschaft zulässige Immissionsanteile für jede Teilfläche.

Die Höhe der Emissionskontingente ist so festzulegen, dass die Summe der Immissionsanteile den jeweiligen Planwerte ( $L_{PL}$ ) des Immissionsortes nicht überschreitet (Gesamtimmision aller Kontingente  $\leq$  jeweiliger Planwert). Der Planwert ergibt sich in der Regel aus dem zulässigen Immissionsrichtwert der TA Lärm [2] und ggf. einer zu berücksichtigenden gewerblichen Vorbelastung am jeweiligen Immissionsort.

#### Optimierungsgrundsatz

Durch eine Erhöhung der Emissionskontingente mit zunehmendem Abstand zu den maßgeblichen Immissionsorten können auf den entfernteren Grundstücken geräuschintensivere Betriebe zugelassen werden. Durch eine Gliederung in Teilflächen mit unterschiedlichen Emissionskontingenten wird eine schalltechnische Optimierung erreicht <sup>5)</sup>.

Die Ausbreitungsberechnungen werden unter Verwendung von flächenbezogenen Schalleistungspegeln (Emissionskontingente in dB(A)/m<sup>2</sup>) durchgeführt. Gemäß DIN 45691 [1] wird ausschließlich die geometrische Schallausbreitungsdämpfung nach folgender Beziehung berücksichtigt:

$$\Delta L_{i,j} = -10 \cdot \lg \sum (S_i / (4 \cdot \pi \cdot s_{i,j}^2)) \text{ dB}$$

mit:  $\Delta L_{i,j}$  geometrische Ausbreitungsdämpfung dB  
 $S_i$  Flächengröße der Teilfläche in m<sup>2</sup>  
 $s_{i,j}^2$  horizontaler Abstand des Immissionsortes vom Schwerpunkt der Teilfläche in m

Ein Vorhaben, dem eine ganze Teilfläche  $i$  zuzuordnen ist, erfüllt die schalltechnischen Festsetzungen des Bebauungsplans, wenn der nach TA Lärm [2] unter Berücksichtigung

---

<sup>4)</sup> Entsprechend den ‚Auslegungshinweisen zur TA Lärm‘ wird für schutzwürdige gewerbliche Nutzungen wie Bürotätigkeiten im Nachtzeitraum auch der Tagesrichtwert angesetzt.

<sup>5)</sup> Zur Geräuschkontingentierung in einem Gewerbe- oder Industriegebiet ist gemäß § 1 Abs. 4, Satz 1, Nr. 2 BauNVO grundsätzlich eine Gliederung erforderlich. Sie ist entbehrlich in Sondergebieten (§ 11 Abs. 2 BauNVO) oder wenn mehrere GE- und GI-Gebiete einer Gemeinde im Verhältnis zueinander gegliedert werden (§ 1 Abs. 4 Satz 2 BauNVO).

der Schallausbreitungsverhältnisse berechnete Beurteilungspegel  $L_{r,j}$  der vom Vorhaben ausgehenden Geräusche an allen Immissionsorten  $j$  der Bedingung  $L_{r,j} \leq L_{EK,i} - \Delta L_{i,j}$  genügt. Sind dem Vorhaben mehrere Teilflächen oder Teile von Teilflächen zuzuordnen, gilt stattdessen

$$L_{r,j} \leq 10 \cdot \lg \sum_i 10^{0,1(L_{EK,i} - \Delta L_{i,j})/dB} \text{ dB(A)}$$

wobei die Summation über die Immissionskontingente aller dieser Teilflächen und Teile von Teilflächen erfolgt.

## 6.2 Berechnungsvoraussetzungen und Eingangsdaten

### 6.2.1 Vorhandene Betriebe

Das Industrie- und Gewerbegebiet ‚Bahnholz I‘ ist bereits teilweise mit geräuschintensiven Betrieben besiedelt. Hierzu zählen folgende Betriebe:

1. MOLL Metallbearbeitung (Tag-/Nachtbetrieb)
2. HENNEGRIFFF Bad + Heizung (Tagbetrieb)
3. FM Import/Export (Tagbetrieb)
4. DÜRR Kunststofftechnik (Tag-/Nachtbetrieb)
5. MTG Metalltechnik / RATEC Montagetechnik / SMW Druckgießtechnik (Tag-/Nachtbtrb.)
6. BOHL Befestigungssysteme – climatechnisches Zubehör (Tag-/Nachtbetrieb)

Im vorliegenden Fall erfolgte die Ermittlung der gewerblichen Vorbelastung anhand der Emissionen aller o.g. Betriebe im Plangebiet ‚Bahnholz I‘. Die in der Nachbarschaft zu erwartenden Geräuschimmissionen wurden nach den Bestimmungen der DIN ISO 9613-2 [8] frequenzabhängig berechnet und nach TA Lärm [2] beurteilt. Dabei handelt es sich um eine detaillierte Geräuschimmissionsprognose nach Anhang 2.3 der TA Lärm [2]. Alle befestigten Straßen und Grundstücke sowie das versiegelte Baugrundstück wurden mit einem Bodenfaktor von  $G = 0$  für 0 % Absorption und 100 % Reflexion berücksichtigt. Für die übrige Bodenbeschaffenheit – Wiesen-, Garten- und Gehölzflächen – wurde weicher Boden mit  $G = 1$  angesetzt.

Die verwendeten Emissionsansätze wurden aus den früheren Untersuchungen [24][25][26][27][28] übernommen; diese sind in den Berechnungsanlagen dokumentiert. Die Emissionsansätze stammen aus Fachstudien der Landesämter [14] - [17] sowie eigenen Messungen vor Ort. Der flächenbezogene Schalleistungspegel der abstrahlenden Bauteilflächen wurde jeweils nach den Bestimmungen der EN 12354-4 [13] errechnet.

### 6.2.2 Emissionskontingentierung

Die Emissionskontingente im Geltungsbereich des Bebauungsplans ‚Bahrholz I‘ sind für die unbebauten Gewerbe- und Industrieflächen festzusetzen. Im Geltungsbereich des Bebauungsplans ‚Bahrholz II‘ sind für alle Industrieflächen Emissionskontingente festzusetzen.

Bei der Ermittlung der Emissionskontingente wurde die Vorbelastung durch die bestehenden Gewerbebetriebe im Geltungsbereich des Bebauungsplans ‚Bahrholz I‘ berücksichtigt. Das heißt, dass in einem ersten Arbeitsschritt die für die Bemessung der Emissionskontingente verfügbare Immissionsreserve ermittelt und in einem zweiten Arbeitsschritt sinnvoll abgestuft verteilt wurde. Durch iterative Approximation der flächenbezogenen Schalleistungspegel ergaben sich im letzten Rechenschritt die in Kapitel 7.2 aufgeführten Emissionskontingente.

Bei den Schallausbreitungsrechnungen wurden die in DIN 45691 [1] festgelegten Rechenparameter verwendet:

- Schallausbreitung mit ausschließlich entfernungsbedingter Pegelabnahme ohne Luftabsorption, Bodeneffekte, Reflexionen oder Hindernisse
- Einheitliche Höhe der Emissionen und der Immissionsorte: 0,0 m Höhe über Grund
- Kontinuierliche Einwirkzeit (Dauerschallpegel ohne zeitliche Beurteilung)
- Keine Ton-, Impuls-, Ruhezeiten- oder andere Zuschläge
- Richtwirkungsmaß = 0 dB
- Raumwinkelmaß = 0 dB (Vollkugelabstrahlung mit  $S = 4 \pi r^2$ )
- Quellspektrum (programmspezifisch): gewählte Mittenfrequenz = 1000 Hz

## 7 Untersuchungsergebnisse und Lärmschutzmaßnahmen

### 7.1 Vorbelastung durch vorhandene Betriebe

#### Beurteilungspegel $L_r$

Die Schallausbreitungsrechnungen wurden nach TA Lärm [2] beurteilt. Um eine sinnvolle Geräuschkontingentierung durchführen zu können, sollten die Richtwerte der TA Lärm [2] durch die Vorbelastung so weit unterschritten werden, dass noch ausreichende Immissionsreserven für die Belegung der Emissionskontingente zur Verfügung stehen. Da sich bereits in der früheren Untersuchung [24] für die Vorbelastung nachts eine Unterschreitung von nur 0,2 dB ergab, wurden damals in Absprache mit Herrn Wissmann der Gemeinde Schöntal für zwei Betriebe vertretbare Auflagen zugrunde gelegt, die in Kapitel 10 nochmals aufgeführt sind. Die Beurteilung und die Bemessung der Emissionskontingente erfolgen somit unter Berücksichtigung dieser Maßnahmen. Das bedeutet, dass deren Umsetzung zwingend ist.

Neben den Einzelpunktrechnungen in Anlage 1 wurden auch flächendeckende Schallausbreitungsrechnungen im relevanten Einwirkbereich der bestehenden Betriebe durchgeführt. Die in den Anlagen 2 und 3 dargestellten Rasterlärmkarten verleihen über die Einzelpunktrechnungen hinaus auch Aufschluss über die (beurteilten) Außenlärmpegel, die an den anderen umliegenden Gebäuden und unbebauten Grundstücken zu erwarten sind. In dieser Darstellung entstehen gegenüber den Einzelpunktrechnungen geringfügige Pegelabweichungen, bedingt durch den gewählten Rasterabstand und die Reflexionen an der jeweiligen Fassade. Für den Richtwertvergleich sind die nachfolgend aufgeführten Einzelpunktrechnungen heranzuziehen.

<b>Richtwertevergleich Vorbelastung unter Berücksichtigung der Maßnahmen aus Kapitel 10</b>		Gebiets- nutzung	Prognostizierter Beurteilungspegel $L_r$ in dB(A)		Zulässiger Immissionsrichtwert nach TA Lärm IRW in dB(A)	
Nr.	Bezeichnung		Tag	Nacht	Tag	Nacht
IO 1	Whs. Keltenstraße 12	WA	<b>37,9</b>	<b>32,2</b>	<b>55</b>	<b>40</b>
IO 2	Whs. Keltenstraße 14	WA	<b>38,6</b>	<b>33,1</b>	<b>55</b>	<b>40</b>
IO 3	Whs. Keltenstraße 18	WA	<b>39,6</b>	<b>34,7</b>	<b>55</b>	<b>40</b>
IO 4	Whs. Keltenstraße 8	WA	<b>39,6</b>	<b>32,5</b>	<b>55</b>	<b>40</b>
IO 5	Baulücke Keltenstraße 10	WA	<b>38,1</b>	<b>32,0</b>	<b>55</b>	<b>40</b>
IO 6	Whs. Keltenstraße 20	WA	<b>39,5</b>	<b>34,5</b>	<b>55</b>	<b>40</b>

Tab. 4: Beurteilungspegel im Vergleich zu Immissionsrichtwerten nach TA Lärm; grün: Richtwerteinhaltung, rot: Überschreitung

**Die Ergebnisse zeigen, dass an allen maßgeblichen Immissionsorten zur Tageszeit die Immissionsrichtwerte der TA Lärm [2] um mehr als 15 dB unterschritten werden und somit ausreichend Immissionsreserve für die Bemessung der Emissionskontingente besteht. Unter Berücksichtigung der in Kapitel 10 aufgeführten Lärmschutzmaßnahmen werden die zulässigen Immissionsrichtwerte zur Nachtzeit um mehr als 5 dB unterschritten, womit auch nachts ausreichend Immissionsreserve für die Bemessung der Emissionskontingente besteht.**

## 7.2 Emissionskontingentierung

Für die noch unbebauten Grundstücke innerhalb der Plangebiete ‚Bahrholz I‘ und ‚Bahrholz II‘ wurden unter Berücksichtigung der Vorbelastung durch die bestehenden Betriebe folgende Emissionskontingente  $L_{EK}$  ermittelt:

### Bahrholz I:

- TF 1 (ca. 8.019 m<sup>2</sup>):  $L_{EK,TAG} = 65 \text{ dB(A)/m}^2$ ,  $L_{EK,NACHT} = 49 \text{ dB(A)/m}^2$
- TF 2 (ca. 6.897 m<sup>2</sup>):  $L_{EK,TAG} = 71 \text{ dB(A)/m}^2$ ,  $L_{EK,NACHT} = 53 \text{ dB(A)/m}^2$
- TF 3 (ca. 5.914 m<sup>2</sup>):  $L_{EK,TAG} = 72 \text{ dB(A)/m}^2$ ,  $L_{EK,NACHT} = 53 \text{ dB(A)/m}^2$
- TF 4 (ca. 11.721 m<sup>2</sup>):  $L_{EK,TAG} = 72 \text{ dB(A)/m}^2$ ,  $L_{EK,NACHT} = 55 \text{ dB(A)/m}^2$

### Bahrholz II:

- TF 1 (ca. 15.010 m<sup>2</sup>):  $L_{EK,TAG} = 71 \text{ dB(A)/m}^2$ ,  $L_{EK,NACHT} = 55 \text{ dB(A)/m}^2$
- TF 2 (ca. 10.495 m<sup>2</sup>):  $L_{EK,TAG} = 73 \text{ dB(A)/m}^2$ ,  $L_{EK,NACHT} = 56 \text{ dB(A)/m}^2$
- TF 3 (ca. 21.390 m<sup>2</sup>):  $L_{EK,TAG} = 73 \text{ dB(A)/m}^2$ ,  $L_{EK,NACHT} = 57 \text{ dB(A)/m}^2$
- TF 4 (ca. 10.323 m<sup>2</sup>):  $L_{EK,TAG} = 73 \text{ dB(A)/m}^2$ ,  $L_{EK,NACHT} = 57 \text{ dB(A)/m}^2$
- TF 5 (ca. 10.529 m<sup>2</sup>):  $L_{EK,TAG} = 71 \text{ dB(A)/m}^2$ ,  $L_{EK,NACHT} = 57 \text{ dB(A)/m}^2$

Im vorliegenden Fall ergeben sich keine Zusatzkontingente für die Richtungssektoren.

Mit den ermittelten Emissionskontingenten ist zur Tageszeit ein weitgehend uneingeschränkter Betrieb auf den Gewerbe- und Industrieflächen möglich. Gemäß DIN 18005 [4] Kapitel 5.2.3 sind nämlich Gewerbegebiete mit einem flächenbezogenen Schallleistungspegel  $L_w'' = 60 \text{ dB(A)/m}^2$  anzusetzen und Industriegebiete mit einem flächenbezo-

genen Schallleistungspegel  $L_w'' = 65 \text{ dB(A)}/\text{m}^2$ . Dies wird vorliegend für alle Flächen erfüllt. Daher sind für den Tageszeitraum keine Emissionskontingente im Bebauungsplan festzusetzen. Zur Nachtzeit ist mit den Kontingenten hingegen auf allen Flächen mit gewissen Einschränkungen zu rechnen, v.a. bei Emissionsquellen im Außenbereich.

Im Anhang wird in einem allgemeinen Beispiel die Berechnung des Schallleistungspegels anhand einzelner kontingentierter Teilflächen beschrieben. Erstreckt sich ein Vorhaben / Gewerbebetrieb über nur einen Teil einer Teilfläche, so berechnet sich der Schallleistungspegel aus dem entsprechenden Flächenanteil. Erstreckt sich ein Betriebsgrundstück über mehrere Teilflächen und / oder Flächenanteile, so ergibt sich der Gesamtschallleistungspegel bei erlaubter Summation über die energetische Addition der Einzelpegel.

## 8 Vorschläge zu textlichen Festsetzungen und Hinweisen

Für die Bebauungspläne ‚Bahnholz I‘ und ‚Bahnholz II‘ werden folgende textliche Festsetzungen (*kursiv*) und Hinweise vorgeschlagen:

### 8.1 Festsetzungen

Die hier beschriebenen Vorschläge zu den Festsetzungen im Bebauungsplan wurden aus Abschnitt 4.6 der DIN 45691 [1] übernommen, konkretisiert und tlw. ergänzt. In der Planzeichnung des Bebauungsplans sind die Grenzen der Teilflächen eindeutig festzusetzen. Im Anhang dieser Untersuchung sind die kontingentierten Teilflächen und deren Emissionskontingente dargestellt. Bei einer nachträglichen Veränderung der Teilflächen (Lage, Größe, Zuschnitt) oder bei einer Erhöhung der Kontingente kann eine Überschreitung der Planwerte nicht ausgeschlossen werden. Gemäß DIN 45691 [1] sind die Werte der Emissionskontingente in den textlichen Festsetzungen anzugeben. Dazu wird folgende Formulierung empfohlen:

**Zulässig sind Vorhaben (Betriebe/Anlagen), deren Geräusche die in der folgenden Tabelle stehenden Emissionskontingente  $L_{EK}$  nach DIN 45691 tags (6 – 22 Uhr) sowie nachts (22 - 6 Uhr) nicht überschreiten. Die Prüfung der Einhaltung erfolgt nach DIN 45691:2006-12, Abschnitt 5.**

<b>Teilflächen Bahnholz I</b>	<b>Fläche in m<sup>2</sup></b>	<b>Emissionskontingent nachts <math>L_{EK, nachts}</math> in dB(A)/m<sup>2</sup></b>
Teilfläche TF 1	ca. 8.019 m <sup>2</sup> );	49
Teilfläche TF 2	ca. 6.897 m <sup>2</sup>	53
Teilfläche TF 3	ca. 5.914 m <sup>2</sup>	53
Teilfläche TF 4	ca. 11.721 m <sup>2</sup>	55

<b>Teilflächen Bahnholz II</b>	<b>Fläche in m<sup>2</sup></b>	<b>Emissionskontingent nachts <math>L_{EK, nachts}</math> in dB(A)/m<sup>2</sup></b>
Teilfläche TF 1	ca. 15.010 m <sup>2</sup>	55
Teilfläche TF 2	ca. 10.495 m <sup>2</sup>	56
Teilfläche TF 3	ca. 21.390 m <sup>2</sup>	57
Teilfläche TF 4	ca. 10.323 m <sup>2</sup>	57
Teilfläche TF 5	ca. 10.529 m <sup>2</sup>	57

### Innenwirkung / Außenwirkung der Emissionskontingente

Die ermittelten Emissionskontingente sind nur auf die außerhalb des Plangebiets liegenden schutzwürdigen Nutzungen und Gebiete anzuwenden (Außenwirkung). Für Immissionsorte innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplanes (Innenwirkung) gelten die allgemeinen Anforderungen der TA Lärm.

### **Innenwirkung / Außenwirkung der Emissionskontingente**

**Die ermittelten Emissionskontingente sind nur auf die außerhalb des Bebauungsplans liegenden schutzwürdigen Nutzungen und Gebiete anzuwenden (Außenwirkung). Für Immissionsorte innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes (Innenwirkung) gelten die allgemeinen Anforderungen der TA Lärm.**

### **Relevanzgrenze**

**Ein Vorhaben erfüllt auch dann die schalltechnischen Festsetzungen des Bebauungsplans, wenn der Beurteilungspegel  $L_r$  den Immissionsrichtwert der TA Lärm um mindestens 15 dB unterschreitet.**

## **8.2 Hinweise**

- Rücken schutzwürdige Nutzungen bzw. Gebiete in den Einwirkungsbereich der Emissionskontingentierung, darf dort die Gesamtimmission durch die Emissionskontingente und ggf. vergebene Zusatzkontingente keinesfalls größer als der jeweils zu beachtende Planwert sein. Der Planwert für diese neuen Immissionsorte ist unter Berücksichtigung ihres jeweiligen Schutzanspruches und der (jeweiligen) gewerblichen Vorbelastung zu bestimmen.
- Wenn Anlagen oder Betriebe andere kontingentierte Flächen in Anspruch nehmen (z.B. Nachbargrundstücke), ist eine erneute Inanspruchnahme dieser Emissionen öffentlich - rechtlich auszuschließen. Empfohlen wird die Eintragung einer entsprechenden Baulast im Baulastenbuch. Voraussetzung für eine Inanspruchnahme mehrerer kontingentierter Grundstücke durch einen Betrieb ist, dass die Genehmigungsbehörde eine „Summation“ gemäß Abschnitt 5 der DIN 45691 [1] nicht ausschließt (Regelfall).
- Für schutzwürdige Nutzungen innerhalb des Plangebiets gelten die Anforderungen der TA Lärm [2] .

## **9 Nachweis über die Einhaltung eines Emissionskontingents**

Der Einzelnachweis für ein lärmrelevantes Vorhaben im kontingentierten Plangebiet erfolgt üblicherweise im bau- bzw. immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren. Bei einer lärmrelevanten Änderung oder Neuansiedelung eines Betriebes bzw. einer Anlage im Plangebiet sind

- 1) über die Emissionskontingente und die zugehörigen Flächen des jeweiligen Vorhabens die Immissionsanteile an den maßgeblichen Immissionsorten zu ermitteln und
- 2) im nächsten Schritt in der Regel durch eine ‚detaillierte Geräuschimmissionsprognose‘ nach Anhang 2.3 der TA Lärm [2] (fallbezogene Prognose) nachzuweisen, dass die Immissionsanteile für den konkreten Planungsfall des Vorhabens eingehalten werden können. Bei Überschreitung der zulässigen Immissionsanteile kann eine Einhaltung z.B. durch entsprechende Lärmschutzmaßnahmen erreicht werden.

## 10 Lärmschutzmaßnahmen

Eine frühere Untersuchung der gewerblichen Vorbelastung [24] hat ergeben, dass die Unterschreitung des Richtwertes zur Nachtzeit zu gering war, um eine sinnvolle Kontingentierung durchführen zu können. In Absprache mit Herrn Wissmann von der Gemeinde Schöntal wurden daher damals Lärmschutzmaßnahmen an den immissionsrelevantesten Schallquellen erarbeitet [24]. Diese Maßnahmen liegen der Bemessung der Emissionskontingente zu Grunde und sind daher zwingend zu realisieren.

### 1. Fa. SMW Druckgießtechnik

Die Fa. SMW hat darauf zu achten, dass das Tor des westlichsten Gebäudes an der Südseite im Falle der erweiterten Gießerei NACHTS zwischen 22 und 6 Uhr DAUERND GESCHLOSSEN bleibt (Auflage).

### 2. Fa. DÜRR Kunststofftechnik

Die Fa. DÜRR muss dafür sorgen, dass die Geräusche der Abluft-Überdruckrohre der Förderanlage um mindestens 10 dB reduziert werden. Dazu wird die Installation von 2 Rohrschalldämpfern empfohlen, die INNEN, bevor die Rohre durch die Fassade durchgeführt werden, angebracht werden und bei 250 Hz ein Einfügedämm-Maß von mindestens  $D_e = 10$  dB besitzen (Auflage).



## 11 Qualität der Untersuchung

Das im Rahmen der Emissionskontingentierung angewandte Verfahren ist in den Bestimmungen der DIN 45691 [1] verankert und birgt darüber hinaus keine Unwägbarkeiten.

Die vorliegende Prognose für die vorbelastenden Betriebe wurde nach Anhang 2.3 der TA Lärm [2] als detaillierte Prognose erstellt. Die Emissionsansätze wurden aus den früheren Untersuchungen [24][25][26][27][28] übernommen. Alle Angaben wurden von den Verantwortlichen der Betriebe gegeben, es wurden jeweils die maximalen Zahlen für die Berechnungen herangezogen. Die verwendeten Emissionsansätze basieren auf Fachstudien der Landesämter für Umweltschutz [14]-[17] und Messungen.

Nach DIN ISO 9613-2 [8] ist bei der Berechnung des Beurteilungspegels auch die örtliche Meteorologie zu berücksichtigen. Vorliegend wurde sowohl zur Nacht- als auch zur Tageszeit mit einem Korrekturwert von  $C_0 = 0$  ausgegangen und damit konservative Ausbreitungsbedingungen berücksichtigt.

Da sämtliche Berechnungsansätze konservativ getroffen wurden, kann erwartet werden, dass die prognostizierten Beurteilungspegel im oberen Vertrauensbereich liegen.

Im vorliegenden Fall liegt die berechnete Standardabweichung der Vorbelastung bei 0,1 – 0,6 dB (siehe Anlage 10). Diese Werte wurden mit dem eingesetzten Programmsystem SoundPLAN ermittelt und basieren auf Standardabweichungen der einzelnen Schallquellen von jeweils 2,0 dB.

## 12 Schlusswort

Der Genehmigungsbehörde bleibt eine abschließende Beurteilung vorbehalten.

Die Untersuchungsergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannte Anlage im beschriebenen Zustand. Eine (Teil-)Übertragung auf andere Szenarien ist unzulässig und schließt etwaige Haftungsansprüche aus.

Die Gültigkeit und damit auch die Echtheit dieses Berichtes kann nur durch Rückfrage beim Ersteller sichergestellt werden.

Schwäbisch Hall, den 10.07.2025

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

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

Dipl.-Ing. (FH) Oliver Rudolph  
Geschäftsführender Gesellschafter  
geprüft und fachlich verantwortlich



Dipl.-Geogr. Simone Beyer-Engelhard

bearbeitet

## 13 Anlagenverzeichnis

### Graphiken

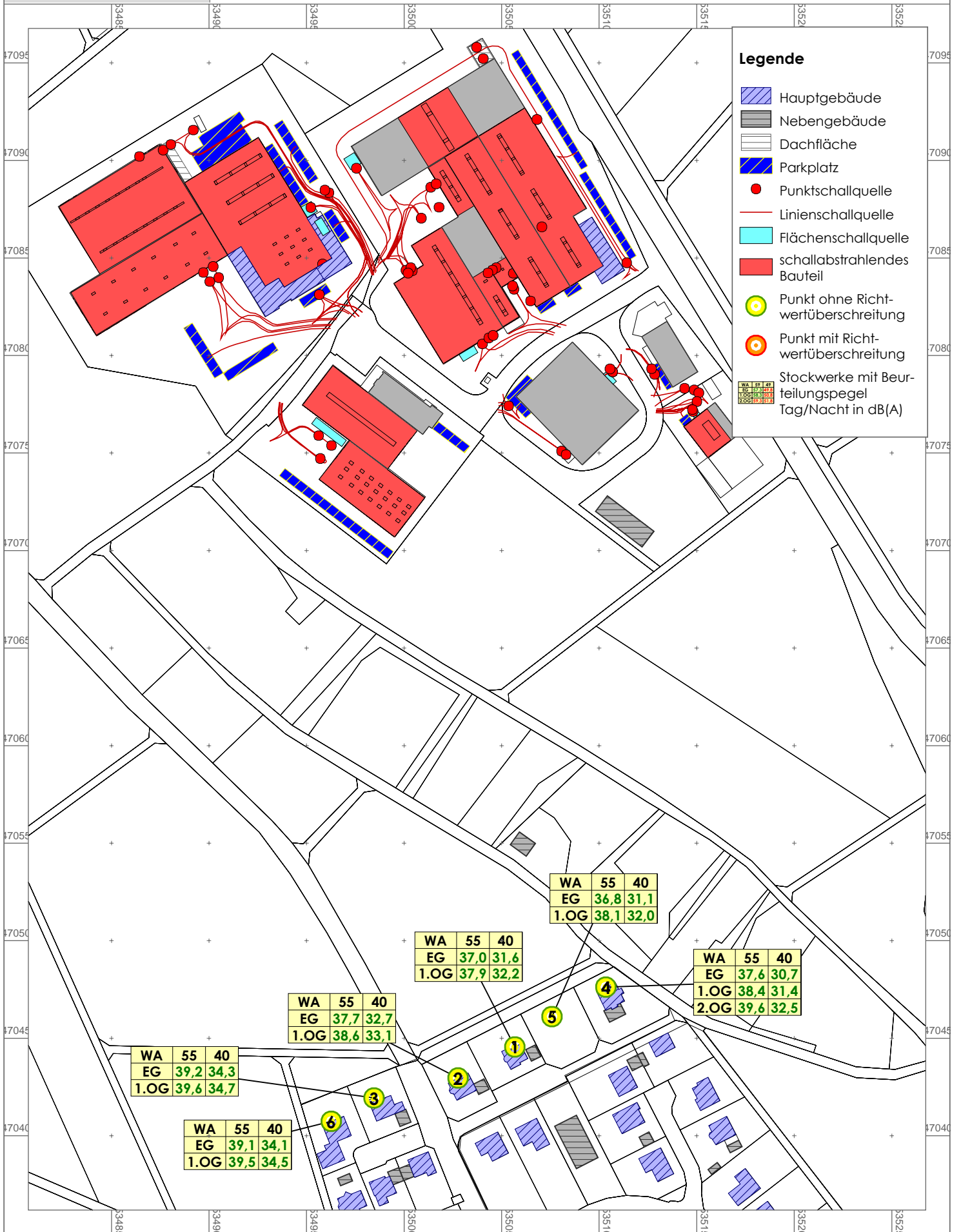
- 1 Vorbelastung durch bestehende Gewerbebetriebe: Beurteilungspegel
- 2 Vorbelastung durch bestehende Gewerbebetriebe: Rasterlärmkarte Tageszeit
- 3 Vorbelastung durch bestehende Gewerbebetriebe: Rasterlärmkarte Nachtzeit
- 4 Emissionskontingentierung: Lageplan und Kontingente
- 5 Emissionskontingentierung: Rasterlärmkarte Tageszeit
- 6 Emissionskontingentierung: Rasterlärmkarte Nachtzeit

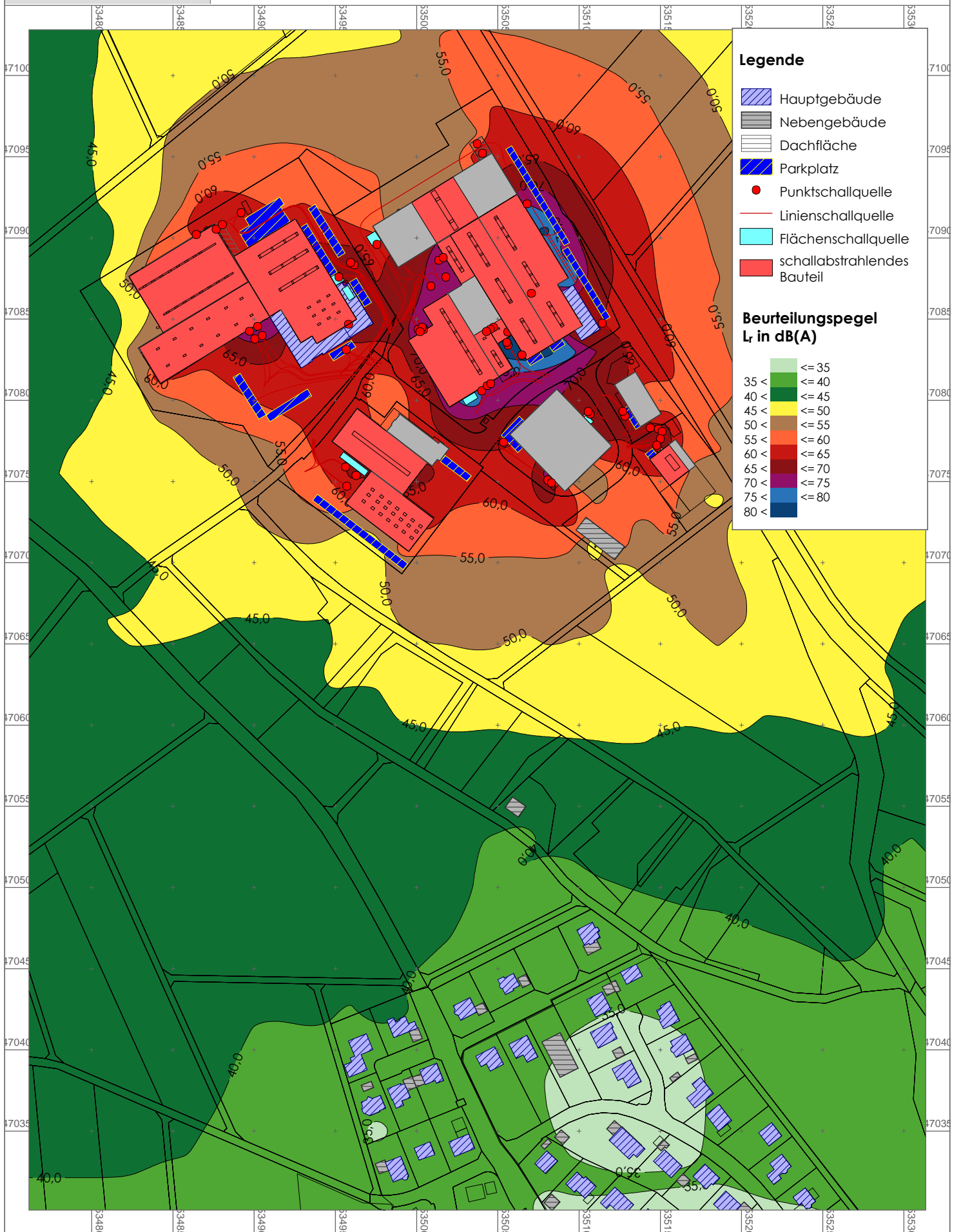
### Tabellen

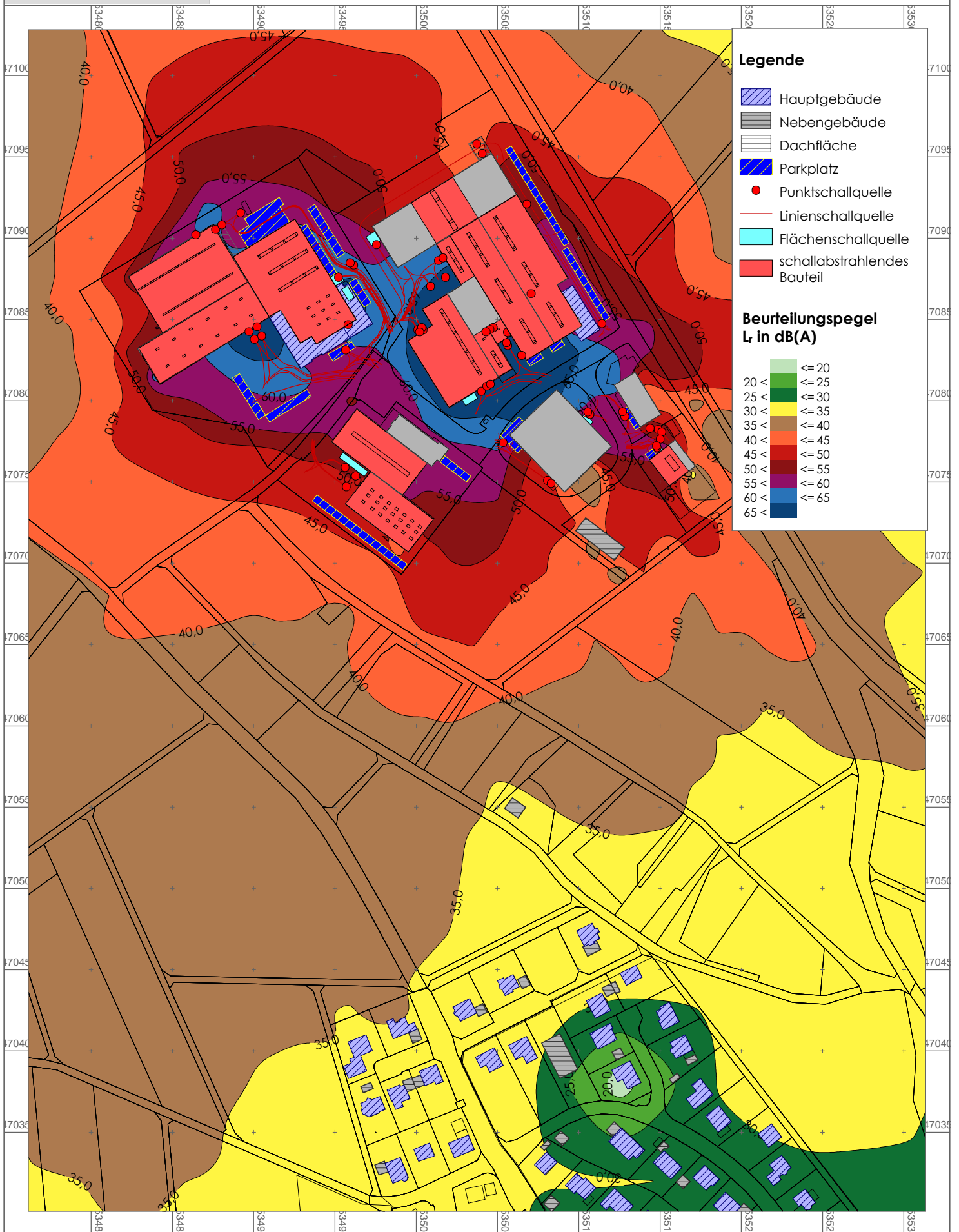
- 7 Geräuschkontingentierung: Tageszeit
- 8 Geräuschkontingentierung: Nachtzeit
- 9 Geräuschkontingentierung: Emissionskontingente
- 10 Vorbelastung durch bestehende Gewerbebetriebe: Gesamtbeurteilungspegel an den maßgeblichen Immissionsorten
- 11 – 37 Quelldaten mit Emissionsspektren
- 38 Parkplatzdaten

### Sonstiges

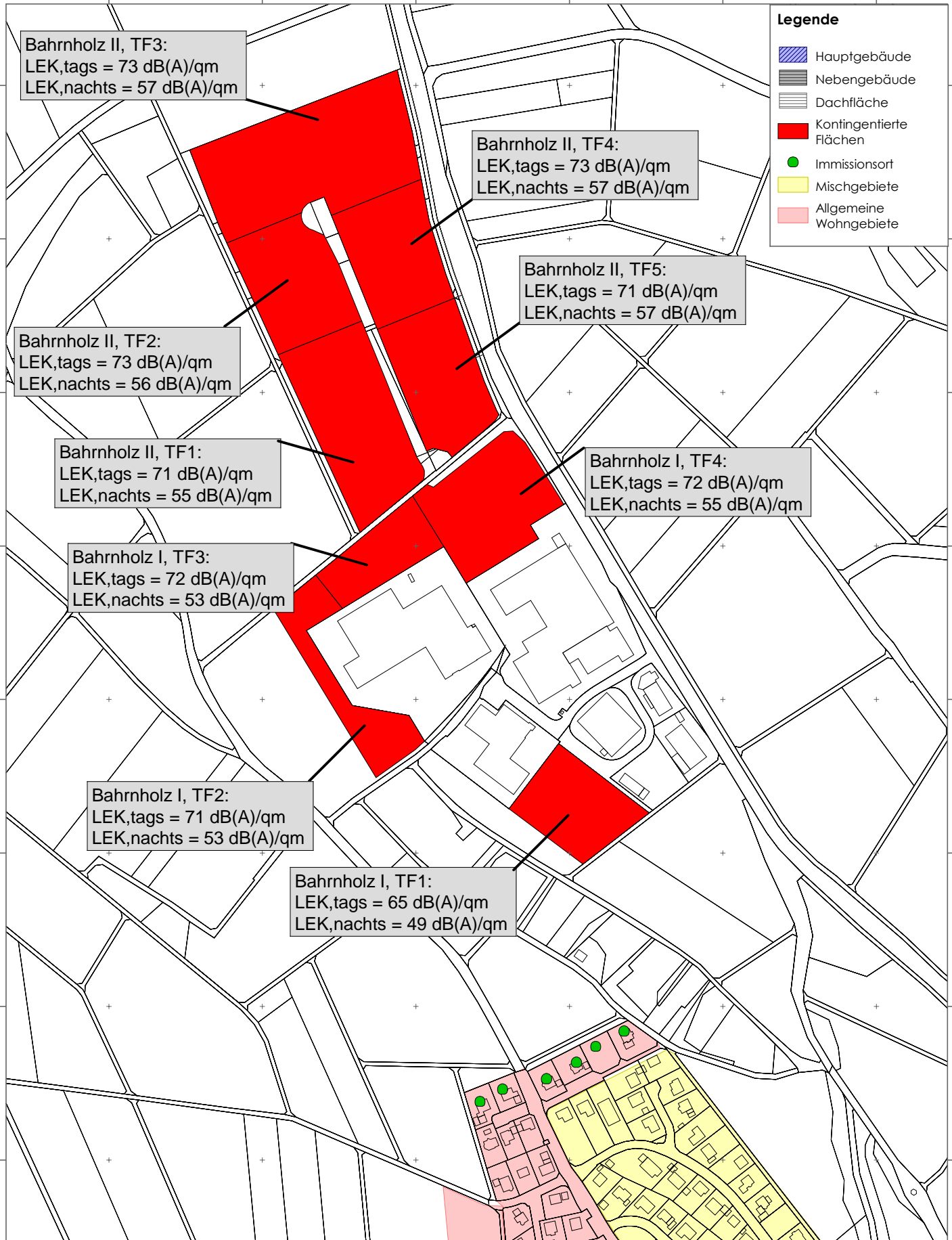
- 39 Emissionskontingentierung Praxisbeispiele



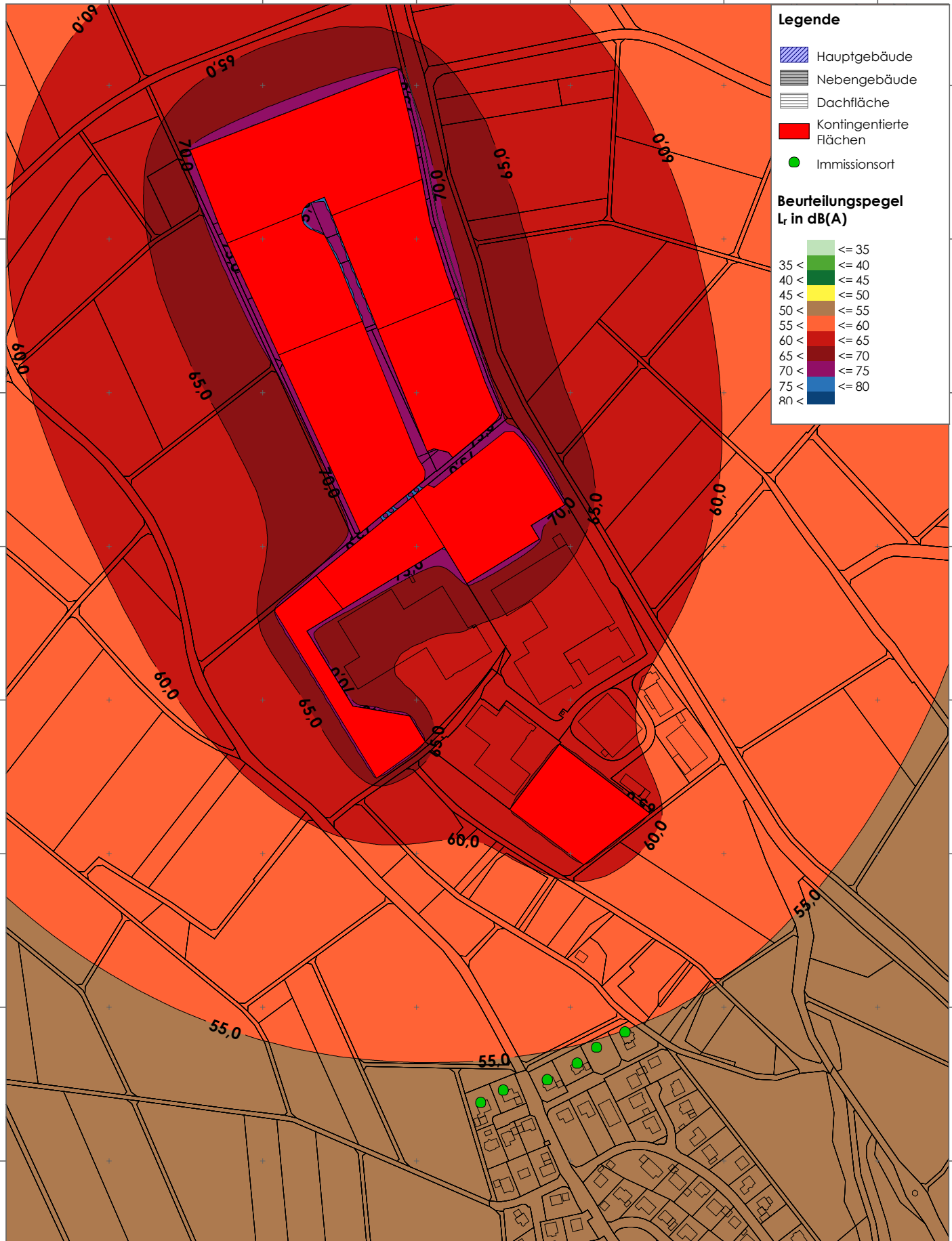




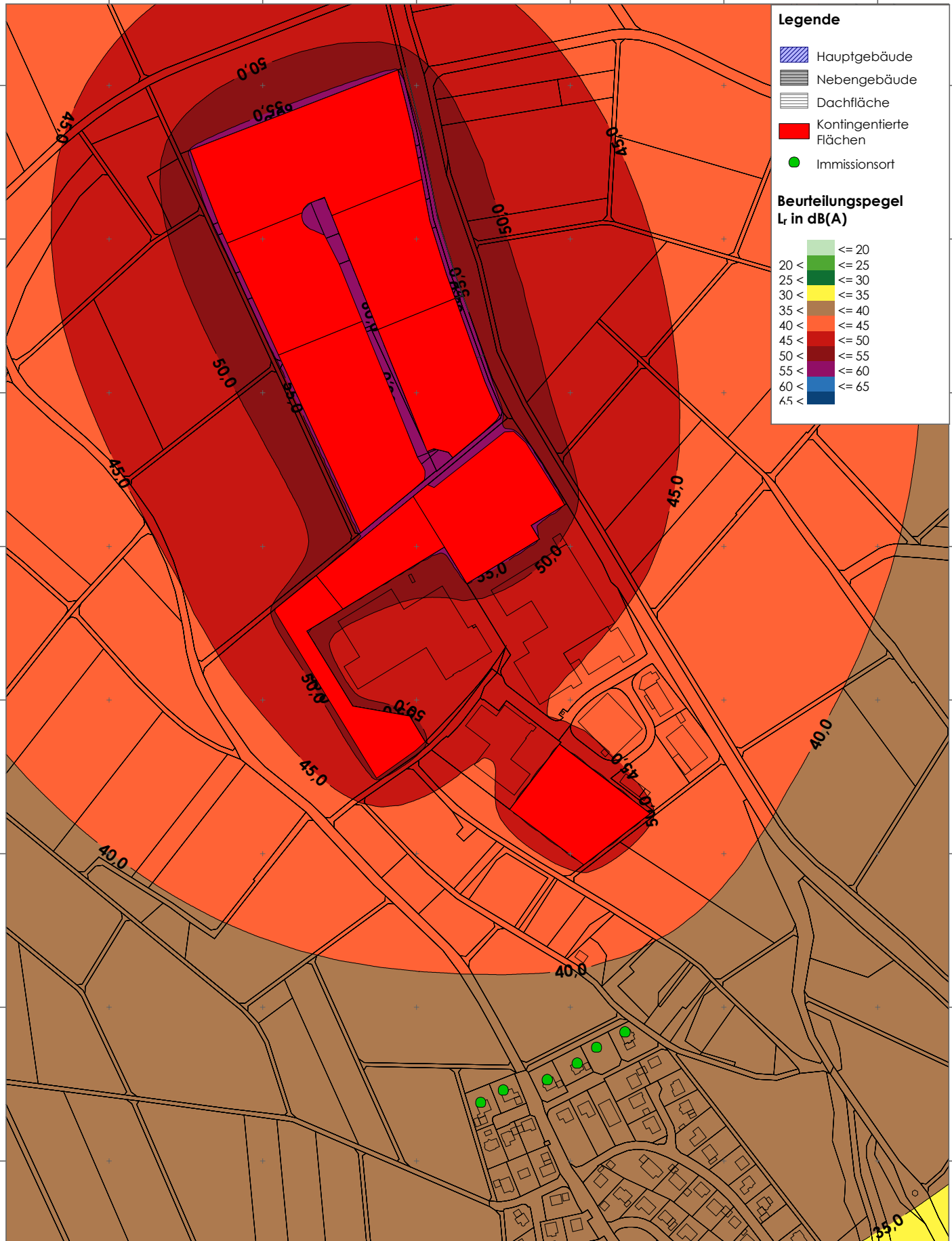
mit Darstellung der Emissionskontingente für die Teilflächen der Bebauungspläne  
'Bahnholz I' und 'Bahnholz II'.



mit Darstellung der berechneten Immissionsanteile für die Emissionskontingente (Bahnhof I' gewerbliche Vorbelastung) (Bahnhof II' für die gewerbliche Vorbelastung).



mit Darstellung der berechneten Immissionsanteile für die Emissionskontingente 'Bahrholz I' und 'Bahrholz II' (ohne gewerblicher Vorbelastung).



**Kontingentierung für: Tageszeitraum**

Immissionsort	Whs. Keltenstraße 12	Whs. Keltenstraße 14	Whs. Keltenstraße 18	Whs. Keltenstraße 8	Baulücke Keltenstraße 10	Whs. Keltenstraße 20
Gesamtimmissionswert L(GI)	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0
Geräuschvorbelastung L(vor)	37,9	38,6	39,6	39,6	38,1	39,5
Planwert L(PI)	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0

			Teilpegel					
Teilfläche	Größe [m²]	L(EK)	Whs. Keltenstraße 12	Whs. Keltenstraße 14	Whs. Keltenstraße 18	Whs. Keltenstraße 8	Baulücke Keltenstraße 10	Whs. Keltenstraße 20
Bahnholz I -TF1	8019,0	65	45,1	44,5	44,0	46,1	45,7	43,4
Bahnholz I -TF2	6897,1	71	45,9	46,0	46,1	45,9	46,0	46,0
Bahnholz I -TF3	5913,8	72	44,2	44,1	44,2	44,3	44,3	44,0
Bahnholz I -TF4	11720,6	72	46,9	46,7	46,6	47,2	47,1	46,4
Bahrholz II - TF1	15010,0	71	45,4	45,3	45,3	45,6	45,5	45,2
Bahrholz II - TF2	10495,0	73	44,1	44,0	44,0	44,2	44,2	44,0
Bahrholz II - TF3	21390,4	73	46,0	46,0	46,0	46,2	46,1	45,9
Bahrholz II - TF4	10323,0	73	44,0	43,9	43,9	44,2	44,1	43,8
Bahrholz II - TF5	10529,3	71	43,6	43,5	43,4	43,8	43,7	43,3
Immissionskontingent L(IK)			54,7	54,6	54,5	55,0	54,9	54,4
Unterschreitung			0,3	0,4	0,5	0,0	0,1	0,6



**Kontingentierung für: Nachtzeitraum**

Immissionsort	Whs. Keltenstraße 12	Whs. Keltenstraße 14	Whs. Keltenstraße 18	Whs. Keltenstraße 8	Baulücke Keltenstraße 10	Whs. Keltenstraße 20
Gesamtimmissionswert L(GI)	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0
Geräuschvorbelastung L(vor)	32,2	33,1	34,7	32,5	32,0	34,5
Planwert L(PI)	39,0	39,0	38,0	39,0	39,0	39,0

			Teilpegel					
Teilfläche	Größe [m²]	L(EK)	Whs. Keltenstraße 12	Whs. Keltenstraße 14	Whs. Keltenstraße 18	Whs. Keltenstraße 8	Baulücke Keltenstraße 10	Whs. Keltenstraße 20
Bahnholz I -TF1	8019,0	49	29,1	28,5	28,0	30,1	29,7	27,4
Bahnholz I -TF2	6897,1	53	27,9	28,0	28,1	27,9	28,0	28,0
Bahnholz I -TF3	5913,8	53	25,2	25,1	25,2	25,3	25,3	25,0
Bahnholz I -TF4	11720,6	55	29,9	29,7	29,6	30,2	30,1	29,4
Bahrholz II - TF1	15010,0	55	29,4	29,3	29,3	29,6	29,5	29,2
Bahrholz II - TF2	10495,0	56	27,1	27,0	27,0	27,2	27,2	27,0
Bahrholz II - TF3	21390,4	57	30,0	30,0	30,0	30,2	30,1	29,9
Bahrholz II - TF4	10323,0	57	28,0	27,9	27,9	28,2	28,1	27,8
Bahrholz II - TF5	10529,3	57	29,6	29,5	29,4	29,8	29,7	29,3
Immissionskontingent L(IK)			38,3	38,1	38,0	38,5	38,4	37,9
Unterschreitung			0,7	0,9	0,0	0,5	0,6	1,1



Vorschlag für textliche Festsetzungen im Bebauungsplan:

Zulässig sind Vorhaben (Betriebe und Anlagen), deren Geräusche die in der folgenden Tabelle angegebenen Emissionskontingente  $L\{EK\}$  nach DIN45691 weder tags (6:00 - 22:00 Uhr) noch nachts (22:00 - 6:00 Uhr) überschreiten.

Emissionskontingente

Teilfläche	L(EK),T	L(EK),N
Bahnholz I - TF1	65	49
Bahnholz I - TF2	71	53
Bahnholz I - TF3	72	53
Bahnholz I - TF4	72	55
Bahrholz II - TF1	71	55
Bahrholz II - TF2	73	56
Bahrholz II - TF3	73	57
Bahrholz II - TF4	73	57
Bahrholz II - TF5	71	57

Die Prüfung der Einhaltung erfolgt nach DIN 45691:2006-12, Abschnitt 5.

**BEURTEILUNGSPEGEL**

25537 EPS alle Bestandsbetriebe

Bericht Nr.: 25537

Obj. Nr.	Immissionsort	Nutz-ung	HR	Ge-schoss	Z m	IRW Tag dB(A)	Beurteilungs- pegel Tag dB(A)	Überschrei- tung Tag dB(A)	Sigma Tag dB(A)	IRW Nacht dB(A)	Beurteilungs- pegel Nacht dB(A)	Überschrei- tung Nacht dB(A)	Sigma Nacht dB(A)
1	Whs. Keltenstraße 12	WA	NW	EG	286,5	55	37,03	-	0,1	40	31,59	-	0,5
1	Whs. Keltenstraße 12	WA	NW	1.OG	289,3	55	37,93	-	0,1	40	32,21	-	0,5
2	Whs. Keltenstraße 14	WA	NW	EG	286,6	55	37,74	-	0,2	40	32,75	-	0,6
2	Whs. Keltenstraße 14	WA	NW	1.OG	289,4	55	38,57	-	0,1	40	33,13	-	0,6
3	Whs. Keltenstraße 18	WA	N	EG	288,1	55	39,23	-	0,1	40	34,31	-	0,5
3	Whs. Keltenstraße 18	WA	N	1.OG	290,9	55	39,63	-	0,1	40	34,66	-	0,4
4	Whs. Keltenstraße 8	WA	NW	EG	291,2	55	37,55	-	0,1	40	30,65	-	0,1
4	Whs. Keltenstraße 8	WA	NW	1.OG	294,0	55	38,41	-	0,1	40	31,39	-	0,2
4	Whs. Keltenstraße 8	WA	NW	2.OG	296,8	55	39,61	-	0,1	40	32,53	-	0,1
5	Baulücke Keltenstraße 10	WA		EG	287,2	55	36,83	-	0,1	40	31,14	-	0,5
5	Baulücke Keltenstraße 10	WA		1.OG	290,0	55	38,06	-	0,1	40	32,04	-	0,5
6	Whs. Keltenstraße 20	WA	N	EG	288,6	55	39,08	-	0,1	40	34,12	-	0,5
6	Whs. Keltenstraße 20	WA	N	1.OG	291,4	55	39,49	-	0,1	40	34,49	-	0,5



**QUELLDATEN**

25537 EPS alle Bestandsbetriebe

Bericht Nr.: 25537

Schallquelle	I oder S	Einwirkzeit bzw. Anzahl	Li	R'w	Lw	L'w	KI	KT	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz
Containerwechsel		10 min 7-20 uhr(1)			102,6	102,6	4,4	0,0	79,8	85,8	86,6	93,5	100,6	94,4	87,9	79,9
DÜRR Containerwechsel (2/d)		Containerwechsel (2/d)			104,0	104,0	6,5	0,0	83,2	89,2	89,9	96,8	100,4	97,8	91,2	83,3
DÜRR Lkw Container Einzelgeräusche		DÜRR Lkw Containerwechsel (2/d)			85,1	85,1	0,0	0,0	65,4	68,4	74,5	77,5	81,4	78,4	72,5	64,5
DÜRR Lkw Containerwechsel (2/d)	183,9	DÜRR Lkw Containerwechsel (2/d)			85,7	63,0	0,0	0,0	66,0	69,0	75,0	78,0	82,0	79,0	73,0	65,0
DÜRR Lkw Werkzeuge Einzelgeräusche		DÜRR Lkw Werkzeuge (1/d)			85,1	85,1	0,0	0,0	65,4	68,4	74,5	77,5	81,4	78,4	72,5	64,5
DÜRR Lkw Werkzeuge NO (1/d)	192,5	DÜRR Lkw Werkzeuge (1/d)			85,9	63,0	0,0	0,0	66,2	69,2	75,2	78,2	82,2	79,2	73,2	65,2
DÜRR Rückkühler ONI (2 Stck.)	34,5	3-Schicht; 24 h			88,0	72,6	0,0	3,0	55,5	73,1	82,1	81,5	79,7	80,9	78,2	74,6
DÜRR Transporter (3/d)	66,8	DÜRR Transporter (3/d)			76,3	58,0	0,0	0,0	56,6	59,6	65,6	68,6	72,6	69,6	63,6	55,6
DÜRR Transporter Einzelgeräusche		DÜRR Transporter (3/d)			74,0	74,0	0,0	0,0	54,3	57,3	63,4	66,4	70,3	67,3	61,4	53,4
DÜRR Werkzeuge mit E-Stapler (1 Palette)	35,9	DÜRR Werkzeuge E-Stapler (1/d)			95,0	79,5	3,0	0,0	62,0	72,0	79,1	85,1	88,0	89,0	89,1	87,0
E-Stapler Podest (45 min)	76,5	E-Stapler Podest (45 min)			90,0	71,2	3,0	0,0	57,0	67,0	74,1	80,1	83,0	84,0	84,1	82,0
E-Stapler Rampe (45 Pal. WE+WA)		E-Stapler Rampe			70,0	70,0	0,0	0,0	44,7	50,7	57,5	60,8	65,4	65,4	60,3	48,2
Fertigungshalle NACHT-Betrieb -Dach	1263,1	Nachtbetrieb	78,4	32	76,0	45,0	0,0	0,0	60,6	64,2	68,2	67,6	73,6	55,4	48,2	48,8
Fertigungshalle NACHT-Betrieb -Fassade NE	112,8	Nachtbetrieb	78,4	25	75,1	54,6	0,0	0,0	59,1	66,5	73,0	67,4	59,9	53,8	54,7	45,4
Fertigungshalle NACHT-Betrieb -Fassade NW	120,4	Nachtbetrieb	78,4	25	75,4	54,6	0,0	0,0	59,4	66,8	73,3	67,7	60,2	54,1	55,0	45,6
Fertigungshalle NACHT-Betrieb -Fassade SE	122,3	Nachtbetrieb	78,4	25	75,4	54,6	0,0	0,0	59,5	66,9	73,3	67,7	60,3	54,2	55,0	45,7
Fertigungshalle NACHT-Betrieb -Fassade SW	126,6	Nachtbetrieb	78,4	25	75,6	54,6	0,0	0,0	59,6	67,0	73,5	67,9	60,4	54,3	55,2	45,9
Fertigungshalle NACHT-Betrieb -Fensterband 1 SE	10,0	Nachtbetrieb	78,4	29	60,6	50,6	0,0	0,0	45,6	50,0	58,4	53,8	45,4	38,3	42,1	37,8
Fertigungshalle NACHT-Betrieb -Fensterband 2 SE	4,0	Nachtbetrieb	78,4	29	56,6	50,6	0,0	0,0	41,6	46,0	54,5	49,9	41,4	34,3	38,1	33,8
Fertigungshalle NACHT-Betrieb -Fensterband NW	20,0	Nachtbetrieb	78,4	29	63,6	50,6	0,0	0,0	48,6	53,0	61,5	56,9	48,4	41,3	45,1	40,8
Fertigungshalle NACHT-Betrieb -Fensterband SW	26,6	Nachtbetrieb	78,4	29	64,8	50,6	0,0	0,0	49,9	54,3	62,7	58,1	49,6	42,5	46,4	42,0



**QUELLDATEN**

25537 EPS alle Bestandsbetriebe

Bericht Nr.: 25537

Schallquelle	l oder S	Einwirkzeit bzw. Anzahl	Li	R'w	Lw	L'w	KI	KT	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz
Fertigungshalle NACHT-Betrieb -Lichtkuppelband	107,5	Nachtbetrieb	78,4	28	70,8	50,5	0,0	0,0	53,9	60,3	64,8	63,2	59,7	58,6	63,5	62,1
Fertigungshalle TAG-Betrieb -Dach	1263,1	Tagbetrieb	84,4	32	81,3	50,3	0,0	0,0	61,1	66,0	70,0	73,0	79,9	62,1	55,2	54,4
Fertigungshalle TAG-Betrieb -Fassade NE	112,8	Tagbetrieb	84,4	25	78,0	57,5	0,0	0,0	59,6	68,4	74,8	72,7	66,3	60,6	61,7	50,9
Fertigungshalle TAG-Betrieb -Fassade NW	118,4	Tagbetrieb	84,4	25	78,3	57,5	0,0	0,0	59,8	68,6	75,0	72,9	66,5	60,8	61,9	51,1
Fertigungshalle TAG-Betrieb -Fassade SE	120,4	Tagbetrieb	84,4	25	78,3	57,5	0,0	0,0	59,9	68,7	75,1	73,0	66,6	60,9	62,0	51,2
Fertigungshalle TAG-Betrieb -Fassade SW	126,6	Tagbetrieb	84,4	25	78,5	57,5	0,0	0,0	60,1	68,9	75,3	73,2	66,8	61,1	62,2	51,4
Fertigungshalle TAG-Betrieb -Fensterband 1 SE	8,0	Tagbetrieb	84,4	29	62,8	53,7	0,0	0,0	45,1	50,9	59,3	58,2	50,8	44,1	48,2	42,4
Fertigungshalle TAG-Betrieb -Fensterband 2 SE	2,9	Tagbetrieb	84,4	29	58,4	53,7	0,0	0,0	40,7	46,5	54,9	53,8	46,4	39,7	43,8	38,0
Fertigungshalle TAG-Betrieb -Fensterband NW	16,0	Tagbetrieb	84,4	29	65,8	53,7	0,0	0,0	48,1	53,9	62,3	61,2	53,8	47,1	51,2	45,4
Fertigungshalle TAG-Betrieb -Fensterband SW	23,6	Tagbetrieb	84,4	29	67,5	53,7	0,0	0,0	49,8	55,6	64,0	62,9	55,5	48,8	52,9	47,1
Fertigungshalle TAG-Betrieb -Kippfenster 1 SE	2,0	Tagbetrieb	84,4	10	75,0	72,0	0,0	0,0	42,1	51,9	59,3	66,2	68,8	70,1	68,2	63,4
Fertigungshalle TAG-Betrieb -Kippfenster 2 SE	1,0	Tagbetrieb	84,4	10	72,0	72,0	0,0	0,0	39,1	48,9	56,3	63,2	65,8	67,1	65,2	60,4
Fertigungshalle TAG-Betrieb -Kippfenster NW	4,0	Tagbetrieb	84,4	10	78,0	72,0	0,0	0,0	45,1	54,9	62,3	69,2	71,8	73,1	71,2	66,4
Fertigungshalle TAG-Betrieb -Kippfenster SW	3,0	Tagbetrieb	84,4	10	76,8	72,0	0,0	0,0	43,8	53,6	61,1	68,0	70,5	71,8	70,0	65,1
Fertigungshalle TAG-Betrieb -Lichtkuppelband	80,7	Tagbetrieb	84,4	28	74,6	55,5	0,0	0,0	53,1	60,9	65,4	67,3	64,8	64,1	69,3	66,4
Fertigungshalle TAG-Betrieb -RWA gekippt	26,8	Tagbetrieb	84,4	5	91,1	76,8	0,0	0,0	57,3	67,1	75,6	81,5	85,0	86,3	84,5	78,6
Fertigungshalle TAG-Betrieb -Tür NW geöffnet	2,0	Tagbetrieb	84,4	1	86,4	83,4	0,0	0,0	55,0	64,8	72,3	78,2	80,7	81,0	79,2	73,4
Fertigungshalle TAG-Betrieb -Tür SE geöffnet	2,0	Tagbetrieb	84,4	1	86,4	83,4	0,0	0,0	55,0	64,8	72,3	78,2	80,7	81,0	79,2	73,4
FM Be-/Entladung Lkw SW		FM Lkw WE/WA SW Verladung			88,0	88,0	0,0	0,0	62,7	68,7	75,5	78,8	83,4	83,4	78,3	66,2
FM Containerwechsel		Containerwechsel (2/d)			104,0	104,0	6,5	0,0	83,2	89,2	89,9	96,8	100,4	97,8	91,2	83,3


 rw bauphysik ingenieurgesellschaft mbH&Co. KG 74523 Schwäbisch Hall  
[www.rw-bauphysik.de](http://www.rw-bauphysik.de)

12

**QUELLDATEN**

25537 EPS alle Bestandsbetriebe

Bericht Nr.: 25537

Schallquelle	I oder S	Einwirkzeit bzw. Anzahl	Li	R'w	Lw	L'w	KI	KT	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz
FM Entladung E-Stapler NO	16,4	FM Entladung E-Stapler NO			95,0	82,9	3,0	0,0	62,0	72,0	79,1	85,1	88,0	89,0	89,1	87,0
FM Lkw Container Einzelgeräusche		FM Lkw Containerwechsel			85,1	85,1	0,0	0,0	65,4	68,4	74,5	77,5	81,4	78,4	72,5	64,5
FM Lkw Containerwechsel	30,4	FM Lkw Containerwechsel			77,8	63,0	0,0	0,0	58,2	61,2	67,2	70,2	74,2	71,2	65,2	57,2
FM Lkw WE NO	30,4	FM Lkw WE NO			77,8	63,0	0,0	0,0	58,2	61,2	67,2	70,2	74,2	71,2	65,2	57,2
FM Lkw WE NO Einzelgeräusche		FM Lkw WE NO			85,1	85,1	0,0	0,0	65,4	68,4	74,5	77,5	81,4	78,4	72,5	64,5
FM Lkw WE/WA SW	79,4	FM Lkw WE/WA SW			82,0	63,0	0,0	0,0	62,3	65,3	71,4	74,4	78,3	75,3	69,4	61,4
FM Lkw WE/WA SW Einzelgeräusche		FM Lkw WE/WA SW			85,1	85,1	0,0	0,0	65,4	68,4	74,5	77,5	81,4	78,4	72,5	64,5
FM Mitarbeiterparkplatz	106,2	FM Mitarbeiterparkplatz			76,0	55,8	0,0	0,0	59,4	71,0	63,5	68,0	68,1	68,5	65,8	59,6
FM Pkw Mitarbeiter	21,2	FM Pkw Mitarbeiter			76,3	63,0	0,0	0,0	56,6	59,6	65,6	68,6	72,6	69,6	63,6	55,6
FM Transporter	17,4	FM Transporter			70,4	58,0	0,0	0,0	50,7	53,7	59,8	62,8	66,7	63,7	57,8	49,8
FM Transporter Einzelgeräusche		FM Transporter			74,0	74,0	0,0	0,0	54,3	57,3	63,4	66,4	70,3	67,3	61,4	53,4
Halle DÜRR -Halle DÜRR - Abluft Förderanlage		3-Schicht; 24 h			78,0	78,0	8,0	0,0	45,5	63,1	72,1	71,5	69,7	70,9	68,2	64,6
Halle DÜRR -Halle DÜRR - Dach	2774,7	3-Schicht; 24 h	75,4	37	71,8	37,3	6,3	0,0	50,7	67,3	68,5	62,8	53,7	50,4	51,9	50,1
Halle DÜRR -Halle DÜRR - Dach - Fensterband 1	48,4	3-Schicht; 24 h	75,4	28	62,6	45,8	6,3	0,0	34,1	52,7	55,9	54,2	49,1	50,8	56,3	55,6
Halle DÜRR -Halle DÜRR - Dach - Fensterband 2	48,4	3-Schicht; 24 h	75,4	28	62,6	45,8	6,3	0,0	34,1	52,7	55,9	54,2	49,1	50,8	56,3	55,6
Halle DÜRR -Halle DÜRR - Dach - Fensterband 3	48,4	3-Schicht; 24 h	75,4	28	62,6	45,8	6,3	0,0	34,1	52,7	55,9	54,2	49,1	50,8	56,3	55,6
Halle DÜRR -Halle DÜRR - Dach - RWA AUF 1	1,8	3-Schicht; 24 h	75,4	5	69,0	66,5	6,3	0,0	29,8	50,5	57,6	59,9	60,9	63,6	63,0	59,3
Halle DÜRR -Halle DÜRR - Dach - RWA AUF 10	1,8	3-Schicht; 24 h	75,4	5	69,0	66,5	6,3	0,0	29,8	50,5	57,6	59,9	60,9	63,6	63,0	59,3
Halle DÜRR -Halle DÜRR - Dach - RWA AUF 11	1,8	3-Schicht; 24 h	75,4	5	69,0	66,5	6,3	0,0	29,8	50,5	57,6	59,9	60,9	63,6	63,0	59,3
Halle DÜRR -Halle DÜRR - Dach - RWA AUF 12	1,8	3-Schicht; 24 h	75,4	5	69,0	66,5	6,3	0,0	29,8	50,5	57,6	59,9	60,9	63,6	63,0	59,3
Halle DÜRR -Halle DÜRR - Dach - RWA AUF 13	2,0	3-Schicht; 24 h	75,4	5	69,5	66,5	6,3	0,0	30,3	50,9	58,0	60,3	61,3	64,0	63,4	59,7
Halle DÜRR -Halle DÜRR - Dach - RWA AUF 14	2,0	3-Schicht; 24 h	75,4	5	69,5	66,5	6,3	0,0	30,3	50,9	58,0	60,3	61,3	64,0	63,4	59,7



**QUELLDATEN**

25537 EPS alle Bestandsbetriebe

Bericht Nr.: 25537

Schallquelle	I oder S	Einwirkzeit bzw. Anzahl	Li	R'w	Lw	L'w	KI	KT	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz
Halle DÜRR -Halle DÜRR - Dach - RWA AUF 15	2,0	3-Schicht; 24 h	75,4	5	69,5	66,5	6,3	0,0	30,3	50,9	58,0	60,3	61,3	64,0	63,4	59,7
Halle DÜRR -Halle DÜRR - Dach - RWA AUF 16	2,0	3-Schicht; 24 h	75,4	5	69,5	66,5	6,3	0,0	30,3	50,9	58,0	60,3	61,3	64,0	63,4	59,7
Halle DÜRR -Halle DÜRR - Dach - RWA AUF 17	2,0	3-Schicht; 24 h	75,4	5	69,5	66,5	6,3	0,0	30,3	50,9	58,0	60,3	61,3	64,0	63,4	59,7
Halle DÜRR -Halle DÜRR - Dach - RWA AUF 18	2,0	3-Schicht; 24 h	75,4	5	69,5	66,5	6,3	0,0	30,3	50,9	58,0	60,3	61,3	64,0	63,4	59,7
Halle DÜRR -Halle DÜRR - Dach - RWA AUF 19	2,0	3-Schicht; 24 h	75,4	5	69,5	66,5	6,3	0,0	30,3	50,9	58,0	60,3	61,3	64,0	63,4	59,7
Halle DÜRR -Halle DÜRR - Dach - RWA AUF 2	1,8	3-Schicht; 24 h	75,4	5	69,0	66,5	6,3	0,0	29,8	50,5	57,6	59,9	60,9	63,6	63,0	59,3
Halle DÜRR -Halle DÜRR - Dach - RWA AUF 20	2,0	3-Schicht; 24 h	75,4	5	69,5	66,5	6,3	0,0	30,3	50,9	58,0	60,3	61,3	64,0	63,4	59,7
Halle DÜRR -Halle DÜRR - Dach - RWA AUF 21	2,0	3-Schicht; 24 h	75,4	5	69,5	66,5	6,3	0,0	30,3	50,9	58,0	60,3	61,3	64,0	63,4	59,7
Halle DÜRR -Halle DÜRR - Dach - RWA AUF 3	1,8	3-Schicht; 24 h	75,4	5	69,0	66,5	6,3	0,0	29,8	50,5	57,6	59,9	60,9	63,6	63,0	59,3
Halle DÜRR -Halle DÜRR - Dach - RWA AUF 4	1,8	3-Schicht; 24 h	75,4	5	69,0	66,5	6,3	0,0	29,8	50,5	57,6	59,9	60,9	63,6	63,0	59,3
Halle DÜRR -Halle DÜRR - Dach - RWA AUF 5	1,8	3-Schicht; 24 h	75,4	5	69,0	66,5	6,3	0,0	29,8	50,5	57,6	59,9	60,9	63,6	63,0	59,3
Halle DÜRR -Halle DÜRR - Dach - RWA AUF 6	1,8	3-Schicht; 24 h	75,4	5	69,0	66,5	6,3	0,0	29,8	50,5	57,6	59,9	60,9	63,6	63,0	59,3
Halle DÜRR -Halle DÜRR - Dach - RWA AUF 7	1,8	3-Schicht; 24 h	75,4	5	69,0	66,5	6,3	0,0	29,8	50,5	57,6	59,9	60,9	63,6	63,0	59,3
Halle DÜRR -Halle DÜRR - Dach - RWA AUF 8	1,8	3-Schicht; 24 h	75,4	5	69,0	66,5	6,3	0,0	29,8	50,5	57,6	59,9	60,9	63,6	63,0	59,3
Halle DÜRR -Halle DÜRR - Dach - RWA AUF 9	1,8	3-Schicht; 24 h	75,4	5	69,0	66,5	6,3	0,0	29,8	50,5	57,6	59,9	60,9	63,6	63,0	59,3
Halle DÜRR -Halle DÜRR - Wand NO 1	72,0	3-Schicht; 24 h	75,4	43	49,8	31,2	6,3	0,0	22,9	42,5	47,6	41,9	32,9	29,6	31,0	22,3
Halle DÜRR -Halle DÜRR - Wand NO 1 - Fenster KIPP 1	1,0	3-Schicht; 24 h	75,4	5	66,0	66,0	6,3	0,0	27,3	47,9	54,0	57,3	57,3	61,0	59,4	56,7



**QUELLDATEN**

25537 EPS alle Bestandsbetriebe

Bericht Nr.: 25537

Schallquelle	I oder S	Einwirkzeit bzw. Anzahl	Li	R'w	Lw	L'w	KI	KT	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz
Halle DÜRR -Halle DÜRR - Wand NO 1 - Fenster KIPP 2	1,0	3-Schicht; 24 h	75,4	5	66,0	66,0	6,3	0,0	27,3	47,9	54,0	57,3	57,3	61,0	59,4	56,7
Halle DÜRR -Halle DÜRR - Wand NO 1 - Fenster KIPP 3	1,0	3-Schicht; 24 h	75,4	5	66,0	66,0	6,3	0,0	27,3	47,9	54,0	57,3	57,3	61,0	59,4	56,7
Halle DÜRR -Halle DÜRR - Wand NO 1 - Fenster KIPP 4	1,0	3-Schicht; 24 h	75,4	5	66,0	66,0	6,3	0,0	27,3	47,9	54,0	57,3	57,3	61,0	59,4	56,7
Halle DÜRR -Halle DÜRR - Wand NO 1 - Fensterband	20,0	3-Schicht; 24 h	75,4	29	58,3	45,2	6,3	0,0	32,3	48,9	56,0	51,3	41,3	37,0	42,4	41,7
Halle DÜRR -Halle DÜRR - Wand NO 2	282,5	3-Schicht; 24 h	75,4	43	55,7	31,2	6,3	0,0	28,8	48,4	53,5	47,8	38,8	35,5	36,9	28,2
Halle DÜRR -Halle DÜRR - Wand NO 2 - Fenster 1	4,0	3-Schicht; 24 h	75,4	29	51,2	45,1	6,3	0,0	25,3	41,9	49,0	44,3	34,3	30,0	34,4	30,7
Halle DÜRR -Halle DÜRR - Wand NO 2 - Fenster 2	4,0	3-Schicht; 24 h	75,4	29	51,2	45,1	6,3	0,0	25,3	41,9	49,0	44,3	34,3	30,0	34,4	30,7
Halle DÜRR -Halle DÜRR - Wand NO 2 - Fenster 3	4,0	3-Schicht; 24 h	75,4	29	51,2	45,1	6,3	0,0	25,3	41,9	49,0	44,3	34,3	30,0	34,4	30,7
Halle DÜRR -Halle DÜRR - Wand NO 2 - Fenster KIPP 1	1,5	3-Schicht; 24 h	75,4	5	67,8	66,0	6,3	0,0	29,1	49,7	55,8	59,1	59,1	62,8	61,2	58,5
Halle DÜRR -Halle DÜRR - Wand NO 2 - Fenster KIPP 2	1,5	3-Schicht; 24 h	75,4	5	67,8	66,0	6,3	0,0	29,1	49,7	55,8	59,1	59,1	62,8	61,2	58,5
Halle DÜRR -Halle DÜRR - Wand NO 2 - Fenster KIPP 3	1,5	3-Schicht; 24 h	75,4	5	67,8	66,0	6,3	0,0	29,1	49,7	55,8	59,1	59,1	62,8	61,2	58,5
Halle DÜRR -Halle DÜRR - Wand NO 2 - Fenster KIPP 4	1,5	3-Schicht; 24 h	75,4	5	67,8	66,0	6,3	0,0	29,1	49,7	55,8	59,1	59,1	62,8	61,2	58,5
Halle DÜRR -Halle DÜRR - Wand NO 2 - Fenster KIPP 5	1,5	3-Schicht; 24 h	75,4	5	67,8	66,0	6,3	0,0	29,1	49,7	55,8	59,1	59,1	62,8	61,2	58,5
Halle DÜRR -Halle DÜRR - Wand NO 2 - Fenster KIPP 5	1,5	3-Schicht; 24 h	75,4	5	67,8	66,0	6,3	0,0	29,1	49,7	55,8	59,1	59,1	62,8	61,2	58,5
Halle DÜRR -Halle DÜRR - Wand NO 2 - Fensterband	42,3	3-Schicht; 24 h	75,4	29	61,5	45,2	6,3	0,0	35,6	52,2	59,3	54,6	44,6	40,3	45,7	45,0
Halle DÜRR -Halle DÜRR - Wand NO 2 - Tor 1	15,8	DÜRR Betriebszeit Tore 10 Stunden AUF	75,4	1	81,4	69,4	6,3	0,0	44,3	64,9	71,0	73,3	73,3	76,0	74,4	70,7
Halle DÜRR -Halle DÜRR - Wand NO 2 - Tor 2	18,0	DÜRR Betriebszeit Tore 10 Stunden AUF	75,4	22	63,6	51,0	6,3	0,0	29,8	48,5	52,6	53,9	51,9	56,6	57,0	58,3



# QUELLDATEN

25537 EPS alle Bestandsbetriebe

Bericht Nr.: 25537

Schallquelle	I oder S	Einwirkzeit bzw. Anzahl	Li	R'w	Lw	L'w	KI	KT	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz
Halle DÜRR -Halle DÜRR - Wand NO 2 - Tür ZU 1	2,4	3-Schicht; 24 h	75,4	22	54,5	50,7	6,3	0,0	25,1	43,7	47,8	48,1	44,1	44,8	46,2	45,5
Halle DÜRR -Halle DÜRR - Wand NO 2 - Tür ZU 2	2,0	3-Schicht; 24 h	75,4	22	53,7	50,7	6,3	0,0	24,3	42,9	47,0	47,3	43,3	44,0	45,4	44,7
Halle DÜRR -Halle DÜRR - Wand NW	302,0	3-Schicht; 24 h	75,4	43	56,0	31,2	6,3	0,0	29,1	48,7	53,8	48,1	39,1	35,8	37,2	28,5
Halle DÜRR -Halle DÜRR - Wand NW - Fenster 1	4,0	3-Schicht; 24 h	75,4	29	51,2	45,1	6,3	0,0	25,3	41,9	49,0	44,3	34,3	30,0	34,4	30,7
Halle DÜRR -Halle DÜRR - Wand NW - Fenster 2	4,0	3-Schicht; 24 h	75,4	29	51,2	45,1	6,3	0,0	25,3	41,9	49,0	44,3	34,3	30,0	34,4	30,7
Halle DÜRR -Halle DÜRR - Wand NW - Fenster 3	4,0	3-Schicht; 24 h	75,4	29	51,2	45,1	6,3	0,0	25,3	41,9	49,0	44,3	34,3	30,0	34,4	30,7
Halle DÜRR -Halle DÜRR - Wand NW - Fenster KIPP 1	1,5	3-Schicht; 24 h	75,4	5	67,8	66,0	6,3	0,0	29,1	49,7	55,8	59,1	59,1	62,8	61,2	58,5
Halle DÜRR -Halle DÜRR - Wand NW - Fenster KIPP 2	1,5	3-Schicht; 24 h	75,4	5	67,8	66,0	6,3	0,0	29,1	49,7	55,8	59,1	59,1	62,8	61,2	58,5
Halle DÜRR -Halle DÜRR - Wand NW - Fenster KIPP 3	1,5	3-Schicht; 24 h	75,4	5	67,8	66,0	6,3	0,0	29,1	49,7	55,8	59,1	59,1	62,8	61,2	58,5
Halle DÜRR -Halle DÜRR - Wand NW - Fenster KIPP 4	1,5	3-Schicht; 24 h	75,4	5	67,8	66,0	6,3	0,0	29,1	49,7	55,8	59,1	59,1	62,8	61,2	58,5
Halle DÜRR -Halle DÜRR - Wand NW - Fenster KIPP 5	1,5	3-Schicht; 24 h	75,4	5	67,8	66,0	6,3	0,0	29,1	49,7	55,8	59,1	59,1	62,8	61,2	58,5
Halle DÜRR -Halle DÜRR - Wand NW - Fenster KIPP 6	1,5	3-Schicht; 24 h	75,4	5	67,8	66,0	6,3	0,0	29,1	49,7	55,8	59,1	59,1	62,8	61,2	58,5
Halle DÜRR -Halle DÜRR - Wand NW - Fenster KIPP 7	1,5	3-Schicht; 24 h	75,4	5	67,8	66,0	6,3	0,0	29,1	49,7	55,8	59,1	59,1	62,8	61,2	58,5
Halle DÜRR -Halle DÜRR - Wand NW - Fensterband	51,8	3-Schicht; 24 h	75,4	29	62,4	45,2	6,3	0,0	36,4	53,0	60,2	55,5	45,4	41,1	46,6	45,8
Halle DÜRR -Halle DÜRR - Wand NW - Tür ZU	2,0	3-Schicht; 24 h	75,4	22	53,7	50,7	6,3	0,0	24,3	42,9	47,0	47,3	43,3	44,0	45,4	44,7
Halle DÜRR -Halle DÜRR - Wand SO 1	94,0	3-Schicht; 24 h	75,4	43	50,9	31,2	6,3	0,0	24,0	43,6	48,8	43,1	34,0	30,7	32,2	23,4
Halle DÜRR -Halle DÜRR - Wand SO 1 - Fensterband	76,0	3-Schicht; 24 h	75,4	29	64,0	45,2	6,3	0,0	38,1	54,7	61,8	57,1	47,1	42,8	48,2	47,5
Halle DÜRR -Halle DÜRR - Wand SO 2	25,5	3-Schicht; 24 h	75,4	43	45,3	31,2	6,3	0,0	18,4	38,0	43,1	37,4	28,4	25,1	26,5	17,8



**QUELLEN DATEN**

25537 EPS alle Bestandsbetriebe

Bericht Nr.: 25537

Schallquelle	I oder S	Einwirkzeit bzw. Anzahl	Li	R'w	Lw	L'w	KI	KT	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz
Halle DÜRR -Halle DÜRR - Wand SO 2 - Fensterband	12,8	3-Schicht; 24 h	75,4	29	56,3	45,2	6,3	0,0	30,4	47,0	54,1	49,4	39,4	35,1	40,5	39,8
Halle DÜRR -Halle DÜRR - Wand SO 3	39,6	3-Schicht; 24 h	75,4	43	47,2	31,2	6,3	0,0	20,3	39,9	45,0	39,3	30,3	27,0	28,4	19,7
Halle DÜRR -Halle DÜRR - Wand SO 4	39,8	3-Schicht; 24 h	75,4	43	47,2	31,2	6,3	0,0	20,3	39,9	45,0	39,3	30,3	27,0	28,4	19,7
Halle DÜRR -Halle DÜRR - Wand SO 4 - Tor ZU 1	12,0	3-Schicht; 24 h	75,4	22	61,8	51,0	6,3	0,0	28,1	46,7	50,8	52,1	50,1	54,8	55,2	56,5
Halle DÜRR -Halle DÜRR - Wand SO 4 - Tor ZU 2	12,0	3-Schicht; 24 h	75,4	22	61,8	51,0	6,3	0,0	28,1	46,7	50,8	52,1	50,1	54,8	55,2	56,5
Halle DÜRR -Halle DÜRR - Wand SW 1	282,0	3-Schicht; 24 h	75,4	43	55,7	31,2	6,3	0,0	28,8	48,4	53,5	47,8	38,8	35,5	36,9	28,2
Halle DÜRR -Halle DÜRR - Wand SW 1 - Fenster KIPP 1	1,5	3-Schicht; 24 h	75,4	5	67,8	66,0	6,3	0,0	29,1	49,7	55,8	59,1	59,1	62,8	61,2	58,5
Halle DÜRR -Halle DÜRR - Wand SW 1 - Fenster KIPP 2	1,5	3-Schicht; 24 h	75,4	5	67,8	66,0	6,3	0,0	29,1	49,7	55,8	59,1	59,1	62,8	61,2	58,5
Halle DÜRR -Halle DÜRR - Wand SW 1 - Fensterband	57,0	3-Schicht; 24 h	75,4	29	62,8	45,2	6,3	0,0	36,9	53,5	60,6	55,9	45,9	41,6	47,0	46,3
Halle DÜRR -Halle DÜRR - Wand SW 1 - Tor ZU 1	12,0	3-Schicht; 24 h	75,4	22	61,8	51,0	6,3	0,0	28,1	46,7	50,8	52,1	50,1	54,8	55,2	56,5
Halle DÜRR -Halle DÜRR - Wand SW 1 - Tor ZU 2	12,0	3-Schicht; 24 h	75,4	22	61,8	51,0	6,3	0,0	28,1	46,7	50,8	52,1	50,1	54,8	55,2	56,5
Halle DÜRR -Halle DÜRR - Wand SW 1 - Tür ZU	2,0	3-Schicht; 24 h	75,4	22	53,7	50,7	6,3	0,0	24,3	42,9	47,0	47,3	43,3	44,0	45,4	44,7
Halle DÜRR -Halle DÜRR - Wand SW 2	101,6	3-Schicht; 24 h	75,4	43	51,3	31,2	6,3	0,0	24,4	44,0	49,1	43,4	34,4	31,1	32,5	23,8
Halle DÜRR -Halle DÜRR - Wand SW 2 - Fensterband	40,8	3-Schicht; 24 h	75,4	29	61,3	45,2	6,3	0,0	35,4	52,0	59,1	54,4	44,4	40,1	45,5	44,8
Halle DÜRR -Halle DÜRR - Wand SW 3	43,2	3-Schicht; 24 h	75,4	43	47,6	31,2	6,3	0,0	20,7	40,3	45,4	39,7	30,7	27,4	28,8	20,1
Halle MOLL -Halle MOLL - Dach	299,9	MOLL Betriebszeit 2-Schicht	77,7	25	79,5	54,7	0,0	0,0	69,5	73,5	76,7	69,8	61,3	53,6	54,3	45,2
Halle MOLL -Halle MOLL - Dach - Oberlicht	40,0	MOLL Betriebszeit 2-Schicht	77,7	28	65,3	49,3	0,0	0,0	55,8	58,8	59,9	57,0	52,6	49,9	54,5	53,5
Halle MOLL -Halle MOLL - Wand NW 1	29,2	MOLL Betriebszeit 2-Schicht	77,7	25	69,4	54,7	0,0	0,0	59,4	63,4	66,6	59,7	51,2	43,5	44,1	35,1
Halle MOLL -Halle MOLL - Wand NW 1 - Fenster	1,2	MOLL Betriebszeit 2-Schicht	77,7	29	51,6	50,6	0,0	0,0	42,7	43,7	48,9	43,0	33,5	24,8	29,5	28,4
Halle MOLL -Halle MOLL - Wand NW 1 - Tür	2,0	MOLL Betriebszeit 2-Schicht	77,7	22	57,4	54,4	0,0	0,0	46,8	49,8	51,9	51,0	47,6	43,9	44,5	43,5



**QUELLDATEN**

25537 EPS alle Bestandsbetriebe

Bericht Nr.: 25537

Schallquelle	I oder S	Einwirkzeit bzw. Anzahl	Li	R'w	Lw	L'w	KI	KT	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz
Halle MOLL -Halle MOLL - Wand NW 2	60,0	MOLL Betriebszeit 2-Schicht	77,7	25	72,5	54,7	0,0	0,0	62,5	66,5	69,7	62,8	54,3	46,6	47,3	38,2
Halle MOLL -Halle MOLL - Wand NW 2 - Fensterband	8,0	MOLL Betriebszeit 2-Schicht	77,7	29	59,6	50,6	0,0	0,0	50,8	51,8	56,9	51,0	41,6	32,9	37,5	36,5
Halle MOLL -Halle MOLL - Wand NW 2 - Tor	16,0	MOLL Betriebszeit 2-Schicht - Tor 3h AUF	77,7	1	83,8	71,7	0,0	0,0	66,8	71,8	75,9	77,0	77,6	75,9	73,5	69,5
Halle MOLL -Halle MOLL - Wand SO 1	42,0	MOLL Betriebszeit 2-Schicht	77,7	25	71,0	54,7	0,0	0,0	61,0	65,0	68,1	61,2	52,8	45,1	45,7	36,7
Halle MOLL -Halle MOLL - Wand SO 1 - Fenster KIPP 1	1,0	MOLL Betriebszeit 2-Schicht	77,7	5	67,9	67,9	0,0	0,0	49,8	54,8	58,9	61,0	61,6	60,9	58,5	55,5
Halle MOLL -Halle MOLL - Wand SO 1 - Fenster KIPP 2	1,0	MOLL Betriebszeit 2-Schicht	77,7	5	67,9	67,9	0,0	0,0	49,8	54,8	58,9	61,0	61,6	60,9	58,5	55,5
Halle MOLL -Halle MOLL - Wand SO 1 - Fensterband	16,0	MOLL Betriebszeit 2-Schicht	77,7	29	62,6	50,6	0,0	0,0	53,8	54,8	59,9	54,0	44,6	35,9	40,5	39,5
Halle MOLL -Halle MOLL - Wand SO 2	22,5	MOLL Betriebszeit 2-Schicht	77,7	25	68,3	54,7	0,0	0,0	58,3	62,3	65,4	58,5	50,1	42,4	43,0	34,0
Halle MOLL -Halle MOLL - Wand SO 2 - Fensterband	6,0	MOLL Betriebszeit 2-Schicht	77,7	29	58,4	50,6	0,0	0,0	49,5	50,5	55,7	49,8	40,3	31,6	36,3	35,2
Halle MOLL -Halle MOLL - Wand SO 2 - Tür	2,0	MOLL Betriebszeit 2-Schicht	77,7	22	57,4	54,4	0,0	0,0	46,8	49,8	51,9	51,0	47,6	43,9	44,5	43,5
Halle MOLL -Halle MOLL - Wand SW	65,8	MOLL Betriebszeit 2-Schicht	77,7	25	72,9	54,7	0,0	0,0	62,9	66,9	70,1	63,2	54,7	47,0	47,7	38,6
Halle MOLL -Halle MOLL - Wand SW - Fensterband	34,0	MOLL Betriebszeit 2-Schicht	77,7	29	65,9	50,6	0,0	0,0	57,1	58,1	63,2	57,3	47,9	39,2	43,8	42,8
Halle SMW Gießen -Halle SMW G. - Dach	1706,9	3-Schicht; 24 h	85,9	31	79,2	46,8	3,5	0,0	65,4	69,7	74,3	73,8	67,6	65,8	68,3	64,6
Halle SMW Gießen -Halle SMW G. - Dach - Fensterband 1	29,3	3-Schicht; 24 h	85,9	28	70,0	55,3	3,5	0,0	42,8	49,1	55,6	59,1	57,0	60,2	66,6	64,0
Halle SMW Gießen -Halle SMW G. - Dach - Fensterband 2	29,3	3-Schicht; 24 h	85,9	28	70,0	55,3	3,5	0,0	42,8	49,1	55,6	59,1	57,0	60,2	66,6	64,0
Halle SMW Gießen -Halle SMW G. - Dach - Fensterband 3	40,5	3-Schicht; 24 h	85,9	28	71,4	55,3	3,5	0,0	44,2	50,5	57,0	60,5	58,4	61,6	68,0	65,4
Halle SMW Gießen -Halle SMW G. - Dach - RWA 1	1,9	3-Schicht; 24 h	85,9	5	80,0	77,2	3,5	0,0	40,9	49,2	59,7	67,2	71,1	75,3	75,7	70,1
Halle SMW Gießen -Halle SMW G. - Dach - RWA 10	1,9	3-Schicht; 24 h	85,9	5	80,0	77,2	3,5	0,0	40,9	49,2	59,7	67,2	71,1	75,3	75,7	70,1
Halle SMW Gießen -Halle SMW G. - Dach - RWA 2	1,9	3-Schicht; 24 h	85,9	5	80,0	77,2	3,5	0,0	40,9	49,2	59,7	67,2	71,1	75,3	75,7	70,1



**QUELLDATEN**

25537 EPS alle Bestandsbetriebe

Bericht Nr.: 25537

Schallquelle	I oder S	Einwirkzeit bzw. Anzahl	Li	R'w	Lw	L'w	KI	KT	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz
Halle SMW Gießen -Halle SMW G. - Dach - RWA 3	1,9	3-Schicht; 24 h	85,9	5	80,0	77,2	3,5	0,0	40,9	49,2	59,7	67,2	71,1	75,3	75,7	70,1
Halle SMW Gießen -Halle SMW G. - Dach - RWA 4	1,9	3-Schicht; 24 h	85,9	5	80,0	77,2	3,5	0,0	40,9	49,2	59,7	67,2	71,1	75,3	75,7	70,1
Halle SMW Gießen -Halle SMW G. - Dach - RWA 5	1,9	3-Schicht; 24 h	85,9	5	80,0	77,2	3,5	0,0	40,9	49,2	59,7	67,2	71,1	75,3	75,7	70,1
Halle SMW Gießen -Halle SMW G. - Dach - RWA 6	1,9	3-Schicht; 24 h	85,9	5	80,0	77,2	3,5	0,0	40,9	49,2	59,7	67,2	71,1	75,3	75,7	70,1
Halle SMW Gießen -Halle SMW G. - Dach - RWA 7	1,8	3-Schicht; 24 h	85,9	5	79,9	77,2	3,5	0,0	40,8	49,1	59,6	67,1	71,0	75,2	75,6	70,0
Halle SMW Gießen -Halle SMW G. - Dach - RWA 8	1,9	3-Schicht; 24 h	85,9	5	80,0	77,2	3,5	0,0	40,9	49,2	59,7	67,2	71,1	75,3	75,7	70,1
Halle SMW Gießen -Halle SMW G. - Dach - RWA 9	1,9	3-Schicht; 24 h	85,9	5	80,0	77,2	3,5	0,0	40,9	49,2	59,7	67,2	71,1	75,3	75,7	70,1
Halle SMW Gießen -Halle SMW G. - Wand NW - Fenster KIPP 1	2,0	3-Schicht; 24 h	85,9	5	79,8	76,8	3,5	0,0	41,1	49,4	58,9	67,4	70,3	75,5	74,9	70,3
Halle SMW Gießen -Halle SMW G. - Wand NW - Fenster KIPP 2	2,0	3-Schicht; 24 h	85,9	5	79,8	76,8	3,5	0,0	41,1	49,4	58,9	67,4	70,3	75,5	74,9	70,3
Halle SMW Gießen -Halle SMW G. - Wand NW - Fenster KIPP 3	2,0	3-Schicht; 24 h	85,9	5	79,8	76,8	3,5	0,0	41,1	49,4	58,9	67,4	70,3	75,5	74,9	70,3
Halle SMW Gießen -Halle SMW G. - Wand NW - Fensterband 1	32,0	3-Schicht; 24 h	85,9	29	65,2	50,2	3,5	0,0	45,1	49,5	60,0	60,5	53,4	50,6	57,0	54,4
Halle SMW Gießen -Halle SMW G. - Wand NW - Fensterband 2	19,0	3-Schicht; 24 h	85,9	29	63,0	50,2	3,5	0,0	42,9	47,2	57,7	58,2	51,1	48,3	54,7	52,1
Halle SMW Gießen -Halle SMW G. - Wand SO	139,0	3-Schicht; 24 h	85,9	43	56,7	35,2	3,5	0,0	36,5	43,8	52,4	51,9	45,7	43,9	46,4	35,7
Halle SMW Gießen -Halle SMW G. - Wand SO - Fenster KIPP 1	1,0	3-Schicht; 24 h	85,9	5	76,8	76,8	3,5	0,0	38,1	46,4	55,9	64,4	67,3	72,5	71,9	67,3
Halle SMW Gießen -Halle SMW G. - Wand SO - Fenster KIPP 2	1,0	3-Schicht; 24 h	85,9	5	76,8	76,8	3,5	0,0	38,1	46,4	55,9	64,4	67,3	72,5	71,9	67,3
Halle SMW Gießen -Halle SMW G. - Wand SO - Fenster KIPP 3	1,0	3-Schicht; 24 h	85,9	5	76,8	76,8	3,5	0,0	38,1	46,4	55,9	64,4	67,3	72,5	71,9	67,3


 rw bauphysik ingenieurgesellschaft mbH&Co. KG 74523 Schwäbisch Hall  
[www.rw-bauphysik.de](http://www.rw-bauphysik.de)

19

# QUELLDATEN

25537 EPS alle Bestandsbetriebe

Bericht Nr.: 25537

Schallquelle	I oder S	Einwirkzeit bzw. Anzahl	Li	R'w	Lw	L'w	KI	KT	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz
Halle SMW Gießen -Halle SMW G. - Wand SO - Fenster KIPP 4	1,0	3-Schicht; 24 h	85,9	5	76,8	76,8	3,5	0,0	38,1	46,4	55,9	64,4	67,3	72,5	71,9	67,3
Halle SMW Gießen -Halle SMW G. - Wand SO - Fenster KIPP 5	2,0	3-Schicht; 24 h	85,9	5	79,8	76,8	3,5	0,0	41,1	49,4	58,9	67,4	70,3	75,5	74,9	70,3
Halle SMW Gießen -Halle SMW G. - Wand SO - Fenster KIPP 6	2,0	3-Schicht; 24 h	85,9	5	79,8	76,8	3,5	0,0	41,1	49,4	58,9	67,4	70,3	75,5	74,9	70,3
Halle SMW Gießen -Halle SMW G. - Wand SO - Fenster KIPP 7	2,0	3-Schicht; 24 h	85,9	5	79,8	76,8	3,5	0,0	41,1	49,4	58,9	67,4	70,3	75,5	74,9	70,3
Halle SMW Gießen -Halle SMW G. - Wand SO - Fensterband 1	14,0	3-Schicht; 24 h	85,9	29	61,6	50,2	3,5	0,0	41,6	45,9	56,4	56,9	49,8	47,0	53,4	50,8
Halle SMW Gießen -Halle SMW G. - Wand SO - Fensterband 2	13,0	3-Schicht; 24 h	85,9	29	61,3	50,2	3,5	0,0	41,2	45,5	56,1	56,6	49,4	46,6	53,1	50,4
Halle SMW Gießen -Halle SMW G. - Wand SO - Fensterband 3	6,0	3-Schicht; 24 h	85,9	29	58,0	50,2	3,5	0,0	37,9	42,2	52,7	53,2	46,1	43,3	49,7	47,1
Halle SMW Gießen -Halle SMW G. - Wand SO - Tor AUF	18,0	3-Schicht; 24 h	85,9	1	92,4	79,9	3,5	0,0	55,6	64,0	73,5	81,0	83,9	88,1	87,5	81,9
Halle SMW Gießen -Halle SMW G. - Wand SW 1	180,0	3-Schicht; 24 h	85,9	43	57,8	35,2	3,5	0,0	37,6	45,0	53,5	53,0	46,9	45,1	47,5	36,9
Halle SMW Gießen -Halle SMW G. - Wand SW 2	135,0	3-Schicht; 24 h	85,9	43	56,5	35,2	3,5	0,0	36,4	43,7	52,2	51,7	45,6	43,8	46,2	35,6
Halle SMW Gießen -Halle SMW G. - Wand SW 2 - Fenster KIPP	2,0	3-Schicht; 24 h	85,9	5	79,8	76,8	3,5	0,0	41,1	49,4	58,9	67,4	70,3	75,5	74,9	70,3
Halle SMW Gießen -Halle SMW G. - Wand SW 2 - Fenster KIPP	2,0	3-Schicht; 24 h	85,9	5	79,8	76,8	3,5	0,0	41,1	49,4	58,9	67,4	70,3	75,5	74,9	70,3
Halle SMW Gießen -Halle SMW G. - Wand SW 2 - Fensterband 1	9,0	3-Schicht; 24 h	85,9	29	59,7	50,2	3,5	0,0	39,6	43,9	54,5	55,0	47,8	45,0	51,5	48,9
Halle SMW Gießen -Halle SMW G. - Wand SW 2 - Fensterband 2	9,0	3-Schicht; 24 h	85,9	29	59,7	50,2	3,5	0,0	39,6	43,9	54,5	55,0	47,8	45,0	51,5	48,9
Halle SMW Gießen -Halle SMW G. - Wand SW 2 - Tor AUF	14,0	3-Schicht; 24 h	85,9	1	91,3	79,9	3,5	0,0	54,6	62,9	72,4	79,9	82,8	87,0	86,4	80,8
Halle SMW Gießen -Halle SMW Gießen - Wand NW	143,0	3-Schicht; 24 h	85,9	43	56,8	35,2	3,5	0,0	36,7	44,0	52,5	52,0	45,9	44,1	46,5	35,9



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

20

**QUELLDATEN**

25537 EPS alle Bestandsbetriebe

Bericht Nr.: 25537

Schallquelle	I oder S	Einwirkzeit bzw. Anzahl	Li	R'w	Lw	L'w	KI	KT	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz
Halle SMW Gießen Neu -Halle Gießen Neu - Dach	1859,6	3-Schicht; 24 h	85,9	31	79,5	46,8	3,5	0,0	65,8	70,1	74,6	74,1	68,0	66,2	68,6	65,0
Halle SMW Gießen Neu -Halle Gießen Neu - Dach - Fensterband 1	80,8	3-Schicht; 24 h	85,9	28	74,4	55,3	3,5	0,0	47,2	53,5	60,0	63,5	61,4	64,6	71,0	68,4
Halle SMW Gießen Neu -Halle Gießen Neu - Dach - RWA 1	1,9	3-Schicht; 24 h	85,9	5	80,0	77,2	3,5	0,0	40,9	49,2	59,7	67,2	71,1	75,3	75,7	70,1
Halle SMW Gießen Neu -Halle Gießen Neu - Dach - RWA 2	1,9	3-Schicht; 24 h	85,9	5	80,0	77,2	3,5	0,0	40,9	49,2	59,7	67,2	71,1	75,3	75,7	70,1
Halle SMW Gießen Neu -Halle Gießen Neu - Dach - RWA 3	1,9	3-Schicht; 24 h	85,9	5	80,0	77,2	3,5	0,0	40,9	49,2	59,7	67,2	71,1	75,3	75,7	70,1
Halle SMW Gießen Neu -Halle Gießen Neu - Dach - RWA 4	1,9	3-Schicht; 24 h	85,9	5	80,0	77,2	3,5	0,0	40,9	49,2	59,7	67,2	71,1	75,3	75,7	70,1
Halle SMW Gießen Neu -Halle Gießen Neu - Dach - RWA 5	1,9	3-Schicht; 24 h	85,9	5	80,0	77,2	3,5	0,0	40,9	49,2	59,7	67,2	71,1	75,3	75,7	70,1
Halle SMW Gießen Neu -Halle Gießen Neu - Dach - RWA 6	1,9	3-Schicht; 24 h	85,9	5	80,0	77,2	3,5	0,0	40,9	49,2	59,7	67,2	71,1	75,3	75,7	70,1
Halle SMW Gießen Neu -Halle Gießen Neu - Dach - RWA 7	1,9	3-Schicht; 24 h	85,9	5	80,0	77,2	3,5	0,0	40,9	49,2	59,7	67,2	71,1	75,3	75,7	70,1
Halle SMW Gießen Neu -Halle SMW G.N.-Wand NW2 - Fenster KIPP1	2,0	3-Schicht; 24 h	85,9	5	79,8	76,8	3,5	0,0	41,1	49,4	58,9	67,4	70,3	75,5	74,9	70,3
Halle SMW Gießen Neu -Halle SMW G.N.-Wand NW2 - Fenster KIPP2	2,0	3-Schicht; 24 h	85,9	5	79,8	76,8	3,5	0,0	41,1	49,4	58,9	67,4	70,3	75,5	74,9	70,3
Halle SMW Gießen Neu -Halle SMW G.N.-Wand NW2 - Fenster KIPP3	2,0	3-Schicht; 24 h	85,9	5	79,8	76,8	3,5	0,0	41,1	49,4	58,9	67,4	70,3	75,5	74,9	70,3
Halle SMW Gießen Neu -Halle SMW G.N.-Wand NW2 - Fenster KIPP4	2,0	3-Schicht; 24 h	85,9	5	79,8	76,8	3,5	0,0	41,1	49,4	58,9	67,4	70,3	75,5	74,9	70,3
Halle SMW Gießen Neu -Halle SMW G.N.-Wand NW2 - Fenster KIPP5	2,0	3-Schicht; 24 h	85,9	5	79,8	76,8	3,5	0,0	41,1	49,4	58,9	67,4	70,3	75,5	74,9	70,3
Halle SMW Gießen Neu -Halle SMW G.N.-Wand NW2 - Fenster KIPP6	2,0	3-Schicht; 24 h	85,9	5	79,8	76,8	3,5	0,0	41,1	49,4	58,9	67,4	70,3	75,5	74,9	70,3
Halle SMW Gießen Neu -Halle SMW G.N.-Wand NW2 - Fenster KIPP7	2,0	3-Schicht; 24 h	85,9	5	79,8	76,8	3,5	0,0	41,1	49,4	58,9	67,4	70,3	75,5	74,9	70,3


 rw bauphysik ingenieurgesellschaft mbH&Co. KG 74523 Schwäbisch Hall  
[www.rw-bauphysik.de](http://www.rw-bauphysik.de)

21

# QUELLDATEN

25537 EPS alle Bestandsbetriebe

Bericht Nr.: 25537

Schallquelle	I oder S	Einwirkzeit bzw. Anzahl	Li	R'w	Lw	L'w	KI	KT	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz
Halle SMW Gießen Neu -Halle SMW G.N.-Wand NW2 - Fenster KIPP8	2,0	3-Schicht; 24 h	85,9	5	79,8	76,8	3,5	0,0	41,1	49,4	58,9	67,4	70,3	75,5	74,9	70,3
Halle SMW Gießen Neu -Halle SMW G.N.-Wand SO - Fenster KIPP 1	2,0	3-Schicht; 24 h	85,9	5	79,8	76,8	3,5	0,0	41,1	49,4	58,9	67,4	70,3	75,5	74,9	70,3
Halle SMW Gießen Neu -Halle SMW G.N.-Wand SO - Fenster KIPP 2	2,0	3-Schicht; 24 h	85,9	5	79,8	76,8	3,5	0,0	41,1	49,4	58,9	67,4	70,3	75,5	74,9	70,3
Halle SMW Gießen Neu -Halle SMW G.N.-Wand SO - Fenster KIPP 3	2,0	3-Schicht; 24 h	85,9	5	79,8	76,8	3,5	0,0	41,1	49,4	58,9	67,4	70,3	75,5	74,9	70,3
Halle SMW Gießen Neu -Halle SMW G.N.-Wand SO - Fenster KIPP 4	2,0	3-Schicht; 24 h	85,9	5	79,8	76,8	3,5	0,0	41,1	49,4	58,9	67,4	70,3	75,5	74,9	70,3
Halle SMW Gießen Neu -Halle SMW G.N.-Wand SO - Fenster KIPP 5	2,0	3-Schicht; 24 h	85,9	5	79,8	76,8	3,5	0,0	41,1	49,4	58,9	67,4	70,3	75,5	74,9	70,3
Halle SMW Gießen Neu -Halle SMW G.N. - Wand NW - Fenster KIPP1	0,5	3-Schicht; 24 h	85,9	10	68,7	71,8	3,5	0,0	30,1	38,4	47,9	56,4	59,3	64,5	63,9	59,3
Halle SMW Gießen Neu -Halle SMW G.N. - Wand NW - Fenster KIPP2	0,5	3-Schicht; 24 h	85,9	10	68,7	71,8	3,5	0,0	30,1	38,4	47,9	56,4	59,3	64,5	63,9	59,3
Halle SMW Gießen Neu -Halle SMW G.N. - Wand NW - Fenster KIPP3	2,0	3-Schicht; 24 h	85,9	5	79,8	76,8	3,5	0,0	41,1	49,4	58,9	67,4	70,3	75,5	74,9	70,3
Halle SMW Gießen Neu -Halle SMW G.N. - Wand NW - Fenster KIPP4	2,0	3-Schicht; 24 h	85,9	5	79,8	76,8	3,5	0,0	41,1	49,4	58,9	67,4	70,3	75,5	74,9	70,3
Halle SMW Gießen Neu -Halle SMW G.N. - Wand NW - Fenster KIPP5	2,0	3-Schicht; 24 h	85,9	5	79,8	76,8	3,5	0,0	41,1	49,4	58,9	67,4	70,3	75,5	74,9	70,3
Halle SMW Gießen Neu -Halle SMW G.N. - Wand NW - Fensterband 1	20,6	3-Schicht; 24 h	85,9	29	63,3	50,2	3,5	0,0	43,2	47,5	58,1	58,6	51,4	48,6	55,1	52,5
Halle SMW Gießen Neu -Halle SMW G.N. - Wand NW - Fensterband 2	20,0	3-Schicht; 24 h	85,9	29	63,2	50,2	3,5	0,0	43,1	47,4	57,9	58,4	51,3	48,5	54,9	52,3
Halle SMW Gießen Neu -Halle SMW G.N. - Wand NW 2	78,0	3-Schicht; 24 h	85,9	29	69,1	50,2	3,5	0,0	49,0	53,3	63,9	64,4	57,2	54,4	60,8	58,2
Halle SMW Gießen Neu -Halle SMW G.N. - Wand NW 2 - Fensterband	25,5	3-Schicht; 24 h	85,9	29	64,2	50,2	3,5	0,0	44,2	48,5	59,0	59,5	52,4	49,6	56,0	53,4
Halle SMW Gießen Neu -Halle SMW G.N. - Wand NW 2 - Tor ZU 1	14,0	3-Schicht; 24 h	85,9	22	73,1	61,6	3,5	0,0	39,6	45,9	53,4	59,9	60,8	67,0	68,4	67,8



# QUELLDATEN

25537 EPS alle Bestandsbetriebe

Bericht Nr.: 25537

Schallquelle	I oder S	Einwirkzeit bzw. Anzahl	Li	R'w	Lw	L'w	KI	KT	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz
Halle SMW Gießen Neu -Halle SMW G.N. - Wand NW 2 - Tor ZU 2	14,0	3-Schicht; 24 h	85,9	22	73,1	61,6	3,5	0,0	39,6	45,9	53,4	59,9	60,8	67,0	68,4	67,8
Halle SMW Gießen Neu -Halle SMW G.N. - Wand NW 2 - Tür AUF	2,0	3-Schicht; 24 h	85,9	1	82,9	79,9	3,5	0,0	46,1	54,4	63,9	71,4	74,3	78,5	77,9	72,3
Halle SMW Gießen Neu -Halle SMW G.N. - Wand SO - Fensterband 1	51,8	3-Schicht; 24 h	85,9	29	67,3	50,2	3,5	0,0	47,2	51,5	62,1	62,6	55,4	52,6	59,1	56,4
Halle SMW Gießen Neu -Halle SMW G.N. - Wand SO - Fensterband 2	7,0	3-Schicht; 24 h	85,9	29	58,6	50,2	3,5	0,0	38,5	42,9	53,4	53,9	46,8	44,0	50,4	47,8
Halle SMW Gießen Neu -Halle SMW G.N. - Wand SO - Fensterband 3	28,0	3-Schicht; 24 h	85,9	29	64,7	50,2	3,5	0,0	44,6	48,9	59,4	59,9	52,8	50,0	56,4	53,8
Halle SMW Gießen Neu -Halle SMW G.N. - Wand SO - Tor ZU 1	25,0	SMW Gießerei Neu Tor nachts ZU	85,9	1	93,8	79,9	3,5	0,0	57,1	65,4	74,9	82,4	85,3	89,5	88,9	83,3
Halle SMW Gießen Neu -Halle SMW G.N. - Wand SO - Tür AUF 1	2,0	3-Schicht; 24 h	85,9	1	82,9	79,9	3,5	0,0	46,1	54,4	63,9	71,4	74,3	78,5	77,9	72,3
Halle SMW Gießen Neu -Halle SMW G.N. - Wand SW 1 - Fensterband	14,0	3-Schicht; 24 h	85,9	29	61,6	50,2	3,5	0,0	41,6	45,9	56,4	56,9	49,8	47,0	53,4	50,8
Halle SMW Gießen Neu -Halle SMW Gießen Neu - Wand NO	180,0	3-Schicht; 24 h	85,9	43	57,8	35,2	3,5	0,0	37,6	45,0	53,5	53,0	46,9	45,1	47,5	36,9
Halle SMW Gießen Neu -Halle SMW Gießen Neu - Wand NW 1	141,4	3-Schicht; 24 h	85,9	43	56,7	35,2	3,5	0,0	36,6	43,9	52,4	51,9	45,8	44,0	46,4	35,8
Halle SMW Gießen Neu -Halle SMW Gießen Neu - Wand NW 2	130,4	3-Schicht; 24 h	85,9	43	56,4	35,2	3,5	0,0	36,2	43,6	52,1	51,6	45,5	43,7	46,1	35,5
Halle SMW Gießen Neu -Halle SMW Gießen Neu - Wand NW 2	386,0	3-Schicht; 24 h	85,9	43	61,1	35,2	3,5	0,0	41,0	48,3	56,8	56,3	50,2	48,4	50,8	40,2
Halle SMW Gießen Neu -Halle SMW Gießen Neu - Wand SO	253,5	3-Schicht; 24 h	85,9	43	59,3	35,2	3,5	0,0	39,1	46,4	55,0	54,5	48,3	46,5	49,0	38,3
Halle SMW Gießen Neu -Halle SMW Gießen Neu - Wand SW 1	103,0	3-Schicht; 24 h	85,9	43	55,4	35,2	3,5	0,0	35,2	42,5	51,1	50,6	44,4	42,6	45,1	34,4
Halle SMW Schmelzen/Lager -Halle SMW G. Neu - Wand NO	108,5	3-Schicht; 24 h	85,9	43	55,6	35,2	3,5	0,0	35,5	42,8	51,3	50,8	44,7	42,9	45,3	34,7
Halle SMW Schmelzen/Lager -Halle SMW G. Neu - Wand NO - Tor ZU 1	14,0	3-Schicht; 24 h	85,9	22	73,1	61,6	3,5	0,0	39,6	45,9	53,4	59,9	60,8	67,0	68,4	67,8



**QUELLDATEN**

25537 EPS alle Bestandsbetriebe

Bericht Nr.: 25537

Schallquelle	I oder S	Einwirkzeit bzw. Anzahl	Li	R'w	Lw	L'w	KI	KT	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz
Halle SMW Schmelzen/Lager -Halle SMW G. Neu - Wand SO	55,8	3-Schicht; 24 h	85,9	43	52,7	35,2	3,5	0,0	32,6	39,9	48,4	47,9	41,8	40,0	42,4	31,8
Halle SMW Schmelzen/Lager -Halle SMW G. Neu - Wand SO - Fensterband	13,5	3-Schicht; 24 h	85,9	29	61,5	50,2	3,5	0,0	41,4	45,7	56,2	56,7	49,6	46,8	53,2	50,6
Halle SMW Schmelzen/Lager -Halle SMW G.N. - Wand SO - Fenster KIPP1	2,0	3-Schicht; 24 h	85,9	5	79,8	76,8	3,5	0,0	41,1	49,4	58,9	67,4	70,3	75,5	74,9	70,3
Halle SMW Schmelzen/Lager -Halle SMW G.N. - Wand SO - Fenster KIPP2	2,0	3-Schicht; 24 h	85,9	5	79,8	76,8	3,5	0,0	41,1	49,4	58,9	67,4	70,3	75,5	74,9	70,3
Halle SMW Schmelzen/Lager -Halle SMW G.Neu - Dach - Fensterband	19,2	3-Schicht; 24 h	85,9	28	68,1	55,3	3,5	0,0	40,9	47,2	53,8	57,3	55,1	58,3	64,8	62,1
Halle SMW Schmelzen/Lager -Halle SMW G.Neu - Dach - RWA AUF 1	1,9	3-Schicht; 24 h	85,9	5	80,0	77,2	3,5	0,0	40,9	49,2	59,7	67,2	71,1	75,3	75,7	70,1
Halle SMW Schmelzen/Lager -Halle SMW G.Neu - Dach - RWA AUF 2	1,9	3-Schicht; 24 h	85,9	5	80,0	77,2	3,5	0,0	40,9	49,2	59,7	67,2	71,1	75,3	75,7	70,1
Halle SMW Schmelzen/Lager -Halle SMW G.Neu - Dach - RWA AUF 3	2,0	3-Schicht; 24 h	85,9	5	80,2	77,2	3,5	0,0	41,1	49,4	59,9	67,4	71,3	75,5	75,9	70,3
Halle SMW Schmelzen/Lager -Halle SMW Gießen Neu - Dach	262,7	3-Schicht; 24 h	85,9	31	71,0	46,8	3,5	0,0	57,3	61,6	66,1	65,6	59,5	57,7	60,1	56,5
Halle SMW Schmelzen/Lager -Halle SMW L. - Wand NW	72,5	3-Schicht; 24 h	82,2	43	58,6	40,0	0,0	0,0	33,0	51,6	56,2	51,1	42,8	33,9	32,3	18,2
Halle SMW Schmelzen/Lager -Halle SMW L. - Wand SW	140,5	3-Schicht; 24 h	82,2	43	61,4	40,0	0,0	0,0	35,9	54,5	59,1	54,0	45,7	36,8	35,2	21,1
Halle SMW Schmelzen/Lager -Halle SMW L. - Wand SW - Fenster KIPP 1	2,0	3-Schicht; 24 h	82,2	5	75,3	72,3	0,0	0,0	40,4	60,0	65,6	69,5	70,2	68,3	63,7	55,6
Halle SMW Schmelzen/Lager -Halle SMW L. - Wand SW - Fensterband	8,0	3-Schicht; 24 h	82,2	29	62,9	53,9	0,0	0,0	38,4	54,0	60,7	56,6	47,2	37,3	39,8	33,6
Halle SMW Schmelzen/Lager -Halle SMW L. - Wand SW - Tor AUF	12,0	3-Schicht; 24 h	82,2	1	87,0	76,2	0,0	0,0	53,2	72,8	78,4	81,3	82,0	79,1	74,5	65,4
Halle SMW Schmelzen/Lager -Halle SMW L. - Wand SW - Tor ZU 1	14,0	3-Schicht; 24 h	82,2	22	67,7	56,2	0,0	0,0	38,9	56,5	60,1	62,0	60,7	59,8	57,2	53,1
Halle SMW Schmelzen/Lager -Halle SMW L. - Wand SW - Tor ZU 2	14,0	3-Schicht; 24 h	82,2	22	67,7	56,2	0,0	0,0	38,9	56,5	60,1	62,0	60,7	59,8	57,2	53,1



**QUELLDATEN**

25537 EPS alle Bestandsbetriebe

Bericht Nr.: 25537

Schallquelle	I oder S	Einwirkzeit bzw. Anzahl	Li	R'w	Lw	L'w	KI	KT	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz
Halle SMW Schmelzen/Lager -Halle SMW L. - Wand SW - Tor ZU 3	14,0	3-Schicht; 24 h	82,2	22	67,7	56,2	0,0	0,0	38,9	56,5	60,1	62,0	60,7	59,8	57,2	53,1
Halle SMW Schmelzen/Lager -Halle SMW L. - Wand SW - Tor ZU 4	14,0	3-Schicht; 24 h	82,2	22	67,7	56,2	0,0	0,0	38,9	56,5	60,1	62,0	60,7	59,8	57,2	53,1
Halle SMW Schmelzen/Lager -Halle SMW L. - Wand SW - Tür ZU	2,0	3-Schicht; 24 h	82,2	22	61,2	58,2	0,0	0,0	34,4	52,0	55,6	56,5	53,2	48,3	46,7	40,6
Halle SMW Schmelzen/Lager -Halle SMW Lager - Dach	245,3	3-Schicht; 24 h	82,2	31	76,1	52,2	0,0	0,0	56,3	71,9	72,5	67,4	59,1	50,2	48,6	41,5
Halle SMW Schmelzen/Lager -Halle SMW Lager - Dach - Fensterband	30,3	3-Schicht; 24 h	82,2	28	67,2	52,4	0,0	0,0	42,2	59,8	62,4	61,4	57,0	53,1	55,5	49,4
Halle SMW Schmelzen/Lager -Halle SMW Lager - Dach - RWA AUF 1	1,9	3-Schicht; 24 h	82,2	5	75,5	72,8	0,0	0,0	40,2	59,8	66,4	69,3	71,0	68,1	64,5	55,4
Halle SMW Schmelzen/Lager -Halle SMW Lager - Dach - RWA AUF 2	1,9	3-Schicht; 24 h	82,2	5	75,5	72,8	0,0	0,0	40,2	59,8	66,4	69,3	71,0	68,1	64,5	55,4
Halle SMW Schmelzen/Lager -Halle SMW Lager - Dach - RWA AUF 3	1,9	3-Schicht; 24 h	82,2	5	75,5	72,8	0,0	0,0	40,2	59,8	66,4	69,3	71,0	68,1	64,5	55,4
Halle SMW Schmelzen/Lager -Halle SMW S. - Wand SO	55,8	3-Schicht; 24 h	80,8	43	47,6	30,2	7,4	0,0	27,5	34,8	43,3	42,8	36,7	34,9	37,3	26,7
Halle SMW Schmelzen/Lager -Halle SMW S. - Wand SO - Tor AUF	16,0	3-Schicht; 24 h	80,8	1	86,9	74,8	7,4	0,0	50,1	58,4	67,9	75,4	78,3	82,5	81,9	76,3
Halle SMW Schmelzen/Lager -Halle SMW S. - Wand SO - Tür AUF	2,0	3-Schicht; 24 h	80,8	1	77,8	74,8	7,4	0,0	41,1	49,4	58,9	66,4	69,3	73,5	72,9	67,3
Halle SMW Schmelzen/Lager -Halle SMW Schmelzen - Dach	116,8	3-Schicht; 24 h	80,8	31	62,5	41,8	7,4	0,0	48,7	53,0	57,6	57,1	50,9	49,1	51,5	47,9
Halle SMW Schmelzen/Lager -Halle SMW Schmelzen - Dach - RWA AUF 1	1,0	3-Schicht; 24 h	82,2	5	72,8	72,8	0,0	0,0	37,4	57,0	63,6	66,5	68,2	65,3	61,7	52,6
Halle SMW Schmelzen/Lager -Kamin Ofen 2		100%/24h			69,4	69,4	0,0	0,0	47,1	52,9	55,5	59,2	63,4	64,5	62,6	56,7
Halle SMW Schmelzen/Lager -Kamin Ofen 3		100%/24h			81,2	81,2	0,0	0,0	58,9	64,7	67,3	71,0	75,2	76,3	74,4	68,5
Halle SMW Schmelzen/Lager -Kamin Ofen 4		100%/24h			74,5	74,5	0,0	0,0	52,2	58,0	60,6	64,3	68,5	69,6	67,7	61,8



**QUELLDATEN**

25537 EPS alle Bestandsbetriebe

Bericht Nr.: 25537

Schallquelle	I oder S	Einwirkzeit bzw. Anzahl	Li	R'w	Lw	L'w	KI	KT	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz
Halle SMW Schmelzen/Lager -NEU Kamin Ofen 5		100%/24h			81,2	81,2	0,0	0,0	58,9	64,7	67,3	71,0	75,2	76,3	74,4	68,5
HENNEGRIFF Entladung Lkw		HENNEGRIFF Entladung WE			88,0	88,0	0,0	0,0	62,7	68,7	75,5	78,8	83,4	83,4	78,3	66,2
HENNEGRIFF Lkw Container Einzelgeräusche		HENNEGRIFF Lkw Containerleerung			85,1	85,1	0,0	0,0	65,4	68,4	74,5	77,5	81,4	78,4	72,5	64,5
HENNEGRIFF Lkw Containerleerung	39,8	HENNEGRIFF Lkw Containerleerung			79,0	63,0	0,0	0,0	59,3	62,3	68,4	71,4	75,3	72,3	66,4	58,4
HENNEGRIFF Lkw WE (2/d)	32,7	HENNEGRIFF Lkw WE			78,2	63,0	0,0	0,0	58,5	61,5	67,5	70,5	74,5	71,5	65,5	57,5
HENNEGRIFF Lkw WE Einzelgeräusche		HENNEGRIFF Lkw WE			85,1	85,1	0,0	0,0	65,4	68,4	74,5	77,5	81,4	78,4	72,5	64,5
HENNEGRIFF Parkplatz	45,7	HENNEGRIFF Parkplatz			75,5	58,8	0,0	0,0	58,8	70,4	62,9	67,4	67,5	67,9	65,2	59,0
HENNEGRIFF Pkw Mitarbeiter	40,3	HENNEGRIFF Pkw Mitarbeiter			66,1	50,0	0,0	0,0	50,9	54,9	57,0	59,0	60,9	58,9	54,0	46,0
HENNEGRIFF Transporter	40,3	HENNEGRIFF Transporter			74,1	58,0	0,0	0,0	54,4	57,4	63,4	66,4	70,4	67,4	61,4	53,4
Lagerhalle -Dach	1169,4	Tagbetrieb	71,2	32	69,4	38,7	0,0	0,0	61,6	61,3	60,8	63,8	63,5	44,3	41,0	29,0
Lagerhalle -Fassade NE	177,7	Tagbetrieb	71,2	25	72,0	49,6	0,0	0,0	62,4	66,0	67,9	65,8	52,2	45,1	49,8	27,8
Lagerhalle -Fassade NW	186,0	Tagbetrieb	71,2	25	72,2	49,6	0,0	0,0	62,6	66,2	68,1	66,0	52,4	45,3	50,0	28,0
Lagerhalle -Fassade SE	174,4	Tagbetrieb	71,2	25	72,0	49,6	0,0	0,0	62,3	65,9	67,8	65,7	52,1	45,0	49,7	27,7
Lagerhalle -Fassade SW	344,1	Tagbetrieb	71,2	25	74,9	49,6	0,0	0,0	65,3	68,9	70,8	68,7	55,1	48,0	52,7	30,7
Lagerhalle -Fensterband SE	12,0	Tagbetrieb	71,2	29	56,3	45,5	0,0	0,0	47,7	48,3	52,2	51,1	36,5	28,4	36,1	19,1
Lagerhalle -Fensterband SW	12,3	Tagbetrieb	71,2	29	56,4	45,5	0,0	0,0	47,8	48,4	52,3	51,2	36,6	28,5	36,2	19,2
Lagerhalle -Kippfenster SE	3,0	Tagbetrieb	71,2	10	63,1	58,4	0,0	0,0	44,7	49,3	52,2	59,1	54,5	54,4	56,1	40,1
Lagerhalle -Kippfenster SW	6,0	Tagbetrieb	71,2	10	66,2	58,4	0,0	0,0	47,7	52,3	55,2	62,1	57,5	57,4	59,1	43,1
Lagerhalle -RWA 1 100% geöffnet	3,0	Tagbetrieb	71,2	5	67,7	62,9	0,0	0,0	48,7	53,3	57,2	63,1	59,5	59,4	61,1	44,1
Lagerhalle -RWA 10 100% geöffnet	3,0	Tagbetrieb	71,2	5	67,7	62,9	0,0	0,0	48,7	53,3	57,2	63,1	59,5	59,4	61,1	44,1
Lagerhalle -RWA 11 100% geöffnet	3,0	Tagbetrieb	71,2	5	67,7	62,9	0,0	0,0	48,7	53,3	57,2	63,1	59,5	59,4	61,1	44,1
Lagerhalle -RWA 12 100% geöffnet	3,0	Tagbetrieb	71,2	5	67,7	62,9	0,0	0,0	48,7	53,3	57,2	63,1	59,5	59,4	61,1	44,1
Lagerhalle -RWA 13 100% geöffnet	3,0	Tagbetrieb	71,2	5	67,7	62,9	0,0	0,0	48,7	53,3	57,2	63,1	59,5	59,4	61,1	44,1
Lagerhalle -RWA 14 100% geöffnet	3,0	Tagbetrieb	71,2	5	67,7	62,9	0,0	0,0	48,7	53,3	57,2	63,1	59,5	59,4	61,1	44,1
Lagerhalle -RWA 15 100% geöffnet	3,0	Tagbetrieb	71,2	5	67,7	62,9	0,0	0,0	48,7	53,3	57,2	63,1	59,5	59,4	61,1	44,1
Lagerhalle -RWA 16 100% geöffnet	3,0	Tagbetrieb	71,2	5	67,7	62,9	0,0	0,0	48,7	53,3	57,2	63,1	59,5	59,4	61,1	44,1
Lagerhalle -RWA 17 100% geöffnet	3,0	Tagbetrieb	71,2	5	67,7	62,9	0,0	0,0	48,7	53,3	57,2	63,1	59,5	59,4	61,1	44,1
Lagerhalle -RWA 18 100% geöffnet	3,0	Tagbetrieb	71,2	5	67,7	62,9	0,0	0,0	48,7	53,3	57,2	63,1	59,5	59,4	61,1	44,1



**QUELLEN DATEN**

25537 EPS alle Bestandsbetriebe

Bericht Nr.: 25537

Schallquelle	I oder S	Einwirkzeit bzw. Anzahl	Li	R'w	Lw	L'w	KI	KT	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz
Lagerhalle -RWA 19 100% geöffnet	3,0	Tagbetrieb	71,2	5	67,7	62,9	0,0	0,0	48,7	53,3	57,2	63,1	59,5	59,4	61,1	44,1
Lagerhalle -RWA 2 100% geöffnet	3,0	Tagbetrieb	71,2	5	67,7	62,9	0,0	0,0	48,7	53,3	57,2	63,1	59,5	59,4	61,1	44,1
Lagerhalle -RWA 20 100% geöffnet	3,0	Tagbetrieb	71,2	5	67,7	62,9	0,0	0,0	48,7	53,3	57,2	63,1	59,5	59,4	61,1	44,1
Lagerhalle -RWA 21 100% geöffnet	3,0	Tagbetrieb	71,2	5	67,7	62,9	0,0	0,0	48,7	53,3	57,2	63,1	59,5	59,4	61,1	44,1
Lagerhalle -RWA 3 100% geöffnet	3,0	Tagbetrieb	71,2	5	67,7	62,9	0,0	0,0	48,7	53,3	57,2	63,1	59,5	59,4	61,1	44,1
Lagerhalle -RWA 4 100% geöffnet	3,0	Tagbetrieb	71,2	5	67,7	62,9	0,0	0,0	48,7	53,3	57,2	63,1	59,5	59,4	61,1	44,1
Lagerhalle -RWA 5 100% geöffnet	3,0	Tagbetrieb	71,2	5	67,7	62,9	0,0	0,0	48,7	53,3	57,2	63,1	59,5	59,4	61,1	44,1
Lagerhalle -RWA 6 100% geöffnet	3,0	Tagbetrieb	71,2	5	67,7	62,9	0,0	0,0	48,7	53,3	57,2	63,1	59,5	59,4	61,1	44,1
Lagerhalle -RWA 7 100% geöffnet	3,0	Tagbetrieb	71,2	5	67,7	62,9	0,0	0,0	48,7	53,3	57,2	63,1	59,5	59,4	61,1	44,1
Lagerhalle -RWA 8 100% geöffnet	3,0	Tagbetrieb	71,2	5	67,7	62,9	0,0	0,0	48,7	53,3	57,2	63,1	59,5	59,4	61,1	44,1
Lagerhalle -RWA 9 100% geöffnet	3,0	Tagbetrieb	71,2	5	67,7	62,9	0,0	0,0	48,7	53,3	57,2	63,1	59,5	59,4	61,1	44,1
Lagerhalle -Tor 1 geöffnet NW	5,0	Tagbetrieb	71,2	1	77,2	70,2	0,0	0,0	59,9	64,5	67,4	73,3	68,7	67,6	69,3	52,3
Lagerhalle -Tor 2 geöffnet NW	5,0	Tagbetrieb	71,2	1	77,2	70,2	0,0	0,0	59,9	64,5	67,4	73,3	68,7	67,6	69,3	52,3
Lagerhalle -Tor 3 geöffnet NW	5,0	Tagbetrieb	71,2	1	77,2	70,2	0,0	0,0	59,9	64,5	67,4	73,3	68,7	67,6	69,3	52,3
Lagerhalle -Tür NE geöffnet	2,0	Tagbetrieb	71,2	1	73,2	70,2	0,0	0,0	55,9	60,5	63,4	69,3	64,7	63,6	65,3	48,3
Lagerhalle -Tür NW geöffnet	2,0	Tagbetrieb	71,2	1	73,2	70,2	0,0	0,0	55,9	60,5	63,4	69,3	64,7	63,6	65,3	48,3
Lkw-Fahrt WA	162,0	5 Bew. 7-20 Uhr, 1 Bew. nachts(1)			85,1	63,0	0,0	0,0	65,4	68,4	74,5	77,5	81,4	78,4	72,5	64,4
Lkw-Fahrt WE	165,3	6 Bew. 7-20 Uhr(1)			85,2	63,0	0,0	0,0	65,5	68,5	74,6	77,6	81,5	78,5	72,6	64,5
Lkw Container Nebenger.		1 Bew. 7-20 uhr(1)			85,1	85,1	0,0	0,0	65,4	68,4	74,5	77,5	81,4	78,4	72,5	64,5
Lkw Containerwechsel	323,9	1 Bew. 7-20 uhr(1)			88,1	63,0	0,0	0,0	68,4	71,4	77,5	80,5	84,4	81,4	75,5	67,5
Lkw Nebengeräusch (10/d)		Lkw WE/WA			85,1	85,1	0,0	0,0	65,4	68,4	74,5	77,5	81,4	78,4	72,5	64,4
Lkw WA Nebengeräusch		5 Bew. 7-20 Uhr, 1 Bew. nachts(1)			85,1	85,1	0,0	0,0	65,4	68,4	74,5	77,5	81,4	78,4	72,5	64,5
Lkw WE Nebengeräusch		6 Bew. 7-20 Uhr(1)			85,1	85,1	0,0	0,0	65,4	68,4	74,5	77,5	81,4	78,4	72,5	64,5
Lkw WE/WA (10/d)	87,7	Lkw WE/WA			82,4	63,0	0,0	0,0	62,8	65,8	71,8	74,8	78,8	75,8	69,8	61,8
MOLL Containerwechsel (1/d)		Containerwechsel (2/d)			104,0	104,0	6,5	0,0	83,2	89,2	89,9	96,8	100,4	97,8	91,2	83,3
MOLL Entladung mit E-Stapler (2 Paletten)	5,5	MOLL Entladung E-Stapler			95,0	87,6	3,0	0,0	62,0	72,0	79,1	85,1	88,0	89,0	89,1	87,0
MOLL Lkw Containerwechsel (1/d)	66,3	MOLL Lkw Containerwechsel			81,2	63,0	0,0	0,0	61,6	64,6	70,6	73,6	77,6	74,6	68,6	60,6
MOLL Lkw Einzelgeräusche		MOLL Lkw WE			85,1	85,1	0,0	0,0	65,4	68,4	74,5	77,5	81,4	78,4	72,5	64,5



**QUELLEN**

25537 EPS alle Bestandsbetriebe

Bericht Nr.: 25537

Schallquelle	I oder S	Einwirkzeit bzw. Anzahl	Li	R'w	Lw	L'w	KI	KT	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz
MOLL Lkw Einzelgeräusche bei Container		MOLL Lkw Containerwechsel			85,1	85,1	0,0	0,0	65,4	68,4	74,5	77,5	81,4	78,4	72,5	64,5
MOLL Lkw WE (2/d)	59,0	MOLL Lkw WE			80,7	63,0	0,0	0,0	61,1	64,1	70,1	73,1	77,1	74,1	68,1	60,1
MOLL Mitarbeiterparkplatz	22,7	MOLL Mitarbeiterparkplatz			70,0	56,4	0,0	0,0	53,4	65,0	57,5	62,0	62,1	62,5	59,8	53,6
MOLL Pkw Einzelgeräusche		MOLL Pkw Kunden			74,0	74,0	0,0	0,0	54,3	57,3	63,4	66,4	70,3	67,3	61,4	53,4
MOLL Pkw Kunden (10/d)	59,0	MOLL Pkw Kunden			67,7	50,0	0,0	0,0	52,6	56,6	58,6	60,6	62,6	60,6	55,6	47,6
MOLL Pkw Mitarbeiter	20,6	MOLL Pkw Mitarbeiter			63,2	50,0	0,0	0,0	48,0	52,0	54,1	56,1	58,0	56,0	51,1	43,0
MOLL Transporter Einzelgeräusche		MOLL Transporter			74,0	74,0	0,0	0,0	54,3	57,3	63,4	66,4	70,3	67,3	61,4	53,4
MOLL Transporter WE/WA (5/d)	59,0	MOLL Transporter			75,7	58,0	0,0	0,0	56,1	59,1	65,1	68,1	72,1	69,1	63,1	55,1
MTG-RATEC-SMW Parkplatz 1	38,0	MA Parkplatz verteilt auf 24h			73,0	57,2	0,0	0,0	56,4	68,0	60,5	65,0	65,1	65,5	62,8	56,6
MTG-RATEC-SMW Parkplatz 2	35,8	MA Parkplatz verteilt auf 24h			73,0	57,5	0,0	0,0	56,4	68,0	60,5	65,0	65,1	65,5	62,8	56,6
MTG-RATEC-SMW Parkplatz 3	202,6	MA Parkplatz verteilt auf 24h			79,6	56,5	0,0	0,0	62,9	74,5	67,0	71,5	71,6	72,0	69,3	63,1
MTG-RATEC-SMW Parkplatz 4+5	274,5	MA Parkplatz verteilt auf 24h			82,3	57,9	0,0	0,0	65,7	77,3	69,8	74,3	74,4	74,8	72,1	65,9
MTG/RATEC -Halle MTG - Dach	2169,8	MTG/RATEC Betriebszeit 6-20 Uhr	93,7	31	99,6	66,3	0,0	0,0	94,1	95,1	94,3	87,4	78,9	71,2	71,9	69,8
MTG/RATEC -Halle MTG - Dach - Fensterband 1	40,8	MTG/RATEC Betriebszeit 6-20 Uhr	93,7	28	81,4	65,3	0,0	0,0	71,9	74,9	76,0	73,1	68,7	66,0	70,6	69,6
MTG/RATEC -Halle MTG - Dach - Fensterband 2	29,6	MTG/RATEC Betriebszeit 6-20 Uhr	93,7	28	80,0	65,3	0,0	0,0	70,5	73,5	74,6	71,7	67,3	64,6	69,2	68,2
MTG/RATEC -Halle MTG - Dach - Fensterband 3	29,6	MTG/RATEC Betriebszeit 6-20 Uhr	93,7	28	80,0	65,3	0,0	0,0	70,5	73,5	74,6	71,7	67,3	64,6	69,2	68,2
MTG/RATEC -Halle MTG - Dach - RWA AUF 1	1,8	MTG/RATEC Betriebszeit 6-20 Uhr	93,7	5	86,9	84,4	0,0	0,0	68,3	73,3	78,4	79,5	81,1	79,4	78,0	74,0
MTG/RATEC -Halle MTG - Dach - RWA AUF 10	1,8	MTG/RATEC Betriebszeit 6-20 Uhr	93,7	5	86,9	84,4	0,0	0,0	68,3	73,3	78,4	79,5	81,1	79,4	78,0	74,0
MTG/RATEC -Halle MTG - Dach - RWA AUF 2	1,8	MTG/RATEC Betriebszeit 6-20 Uhr	93,7	5	86,9	84,4	0,0	0,0	68,3	73,3	78,4	79,5	81,1	79,4	78,0	74,0
MTG/RATEC -Halle MTG - Dach - RWA AUF 3	1,8	MTG/RATEC Betriebszeit 6-20 Uhr	93,7	5	86,9	84,4	0,0	0,0	68,3	73,3	78,4	79,5	81,1	79,4	78,0	74,0
MTG/RATEC -Halle MTG - Dach - RWA AUF 4	1,8	MTG/RATEC Betriebszeit 6-20 Uhr	93,7	5	86,9	84,4	0,0	0,0	68,3	73,3	78,4	79,5	81,1	79,4	78,0	74,0
MTG/RATEC -Halle MTG - Dach - RWA AUF 5	1,8	MTG/RATEC Betriebszeit 6-20 Uhr	93,7	5	86,9	84,4	0,0	0,0	68,3	73,3	78,4	79,5	81,1	79,4	78,0	74,0



**QUELLDATEN**

25537 EPS alle Bestandsbetriebe

Bericht Nr.: 25537

Schallquelle	I oder S	Einwirkzeit bzw. Anzahl	Li	R'w	Lw	L'w	KI	KT	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz
MTG/RATEC -Halle MTG - Dach - RWA AUF 6	1,8	MTG/RATEC Betriebszeit 6-20 Uhr	93,7	5	86,9	84,4	0,0	0,0	68,3	73,3	78,4	79,5	81,1	79,4	78,0	74,0
MTG/RATEC -Halle MTG - Dach - RWA AUF 7	1,8	MTG/RATEC Betriebszeit 6-20 Uhr	93,7	5	86,9	84,4	0,0	0,0	68,3	73,3	78,4	79,5	81,1	79,4	78,0	74,0
MTG/RATEC -Halle MTG - Dach - RWA AUF 8	1,8	MTG/RATEC Betriebszeit 6-20 Uhr	93,7	5	86,9	84,4	0,0	0,0	68,3	73,3	78,4	79,5	81,1	79,4	78,0	74,0
MTG/RATEC -Halle MTG - Dach - RWA AUF 9	1,8	MTG/RATEC Betriebszeit 6-20 Uhr	93,7	5	86,9	84,4	0,0	0,0	68,3	73,3	78,4	79,5	81,1	79,4	78,0	74,0
MTG/RATEC -Halle MTG - Wand NO	372,0	MTG/RATEC Betriebszeit 6-20 Uhr	93,7	43	78,4	52,7	0,0	0,0	68,5	72,5	75,6	68,7	60,3	52,6	53,2	44,2
MTG/RATEC -Halle MTG - Wand NO - Fenster KIPP 1	2,0	MTG/RATEC Betriebszeit 6-20 Uhr	93,7	5	86,9	83,9	0,0	0,0	68,8	73,8	77,9	80,0	80,6	79,9	77,5	74,5
MTG/RATEC -Halle MTG - Wand NO - Fenster KIPP 2	2,0	MTG/RATEC Betriebszeit 6-20 Uhr	93,7	5	86,9	83,9	0,0	0,0	68,8	73,8	77,9	80,0	80,6	79,9	77,5	74,5
MTG/RATEC -Halle MTG - Wand NO - Fenster KIPP 3	2,0	MTG/RATEC Betriebszeit 6-20 Uhr	93,7	5	86,9	83,9	0,0	0,0	68,8	73,8	77,9	80,0	80,6	79,9	77,5	74,5
MTG/RATEC -Halle MTG - Wand NO - Fenster KIPP 4	2,0	MTG/RATEC Betriebszeit 6-20 Uhr	93,7	5	86,9	83,9	0,0	0,0	68,8	73,8	77,9	80,0	80,6	79,9	77,5	74,5
MTG/RATEC -Halle MTG - Wand NO - Fenster KIPP 5	2,0	MTG/RATEC Betriebszeit 6-20 Uhr	93,7	5	86,9	83,9	0,0	0,0	68,8	73,8	77,9	80,0	80,6	79,9	77,5	74,5
MTG/RATEC -Halle MTG - Wand NO - Fenster KIPP 6	2,0	MTG/RATEC Betriebszeit 6-20 Uhr	93,7	5	86,9	83,9	0,0	0,0	68,8	73,8	77,9	80,0	80,6	79,9	77,5	74,5
MTG/RATEC -Halle MTG - Wand NO - Fenster KIPP 7	2,0	MTG/RATEC Betriebszeit 6-20 Uhr	93,7	5	86,9	83,9	0,0	0,0	68,8	73,8	77,9	80,0	80,6	79,9	77,5	74,5
MTG/RATEC -Halle MTG - Wand NO - Fenster KIPP 8	2,0	MTG/RATEC Betriebszeit 6-20 Uhr	93,7	5	86,9	83,9	0,0	0,0	68,8	73,8	77,9	80,0	80,6	79,9	77,5	74,5
MTG/RATEC -Halle MTG - Wand NO - Fensterband 1	38,0	MTG/RATEC Betriebszeit 6-20 Uhr	93,7	29	82,4	66,6	0,0	0,0	73,6	74,6	79,7	73,8	64,4	55,7	60,3	59,3
MTG/RATEC -Halle MTG - Wand NO - Fensterband 2	37,0	MTG/RATEC Betriebszeit 6-20 Uhr	93,7	29	82,3	66,6	0,0	0,0	73,4	74,4	79,6	73,7	64,2	55,5	60,2	59,1
MTG/RATEC -Halle MTG - Wand NO - Tor AUF 1	9,0	MTG/RATEC Betriebszeit 6-20 Uhr	93,7	1	97,3	87,7	0,0	0,0	80,3	85,3	89,4	90,5	91,1	89,4	87,0	83,0



**QUELLDATEN**

25537 EPS alle Bestandsbetriebe

Bericht Nr.: 25537

Schallquelle	I oder S	Einwirkzeit bzw. Anzahl	Li	R'w	Lw	L'w	KI	KT	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz
MTG/RATEC -Halle MTG - Wand NO - Tor AUF 2	18,0	MTG/RATEC Betriebszeit 6-20 Uhr	93,7	1	100,3	87,7	0,0	0,0	83,3	88,3	92,4	93,5	94,1	92,4	90,0	86,0
MTG/RATEC -Halle MTG - Wand NO - Tür ZU	2,0	MTG/RATEC Betriebszeit 6-20 Uhr	93,7	22	73,4	70,4	0,0	0,0	62,8	65,8	67,9	67,0	63,6	59,9	60,5	59,5
MTG/RATEC -Halle MTG - Wand NO 2	49,3	MTG/RATEC Betriebszeit 6-20 Uhr	93,7	43	69,7	52,7	0,0	0,0	59,7	63,7	66,8	59,9	51,5	43,8	44,4	35,4
MTG/RATEC -Halle MTG - Wand NW	180,9	MTG/RATEC Betriebszeit 6-20 Uhr	93,7	43	75,3	52,7	0,0	0,0	65,3	69,3	72,5	65,6	57,1	49,4	50,1	41,0
MTG/RATEC -Halle MTG - Wand NW - Fenster KIPP 1	2,0	MTG/RATEC Betriebszeit 6-20 Uhr	93,7	5	86,9	83,9	0,0	0,0	68,8	73,8	77,9	80,0	80,6	79,9	77,5	74,5
MTG/RATEC -Halle MTG - Wand NW - Fenster KIPP 2	2,0	MTG/RATEC Betriebszeit 6-20 Uhr	93,7	5	86,9	83,9	0,0	0,0	68,8	73,8	77,9	80,0	80,6	79,9	77,5	74,5
MTG/RATEC -Halle MTG - Wand NW - Fenster KIPP 3	2,0	MTG/RATEC Betriebszeit 6-20 Uhr	93,7	5	86,9	83,9	0,0	0,0	68,8	73,8	77,9	80,0	80,6	79,9	77,5	74,5
MTG/RATEC -Halle MTG - Wand NW - Fenster KIPP 4	2,0	MTG/RATEC Betriebszeit 6-20 Uhr	93,7	5	86,9	83,9	0,0	0,0	68,8	73,8	77,9	80,0	80,6	79,9	77,5	74,5
MTG/RATEC -Halle MTG - Wand NW - Fenster KIPP 5	2,0	MTG/RATEC Betriebszeit 6-20 Uhr	93,7	5	86,9	83,9	0,0	0,0	68,8	73,8	77,9	80,0	80,6	79,9	77,5	74,5
MTG/RATEC -Halle MTG - Wand NW - Fensterband	27,0	MTG/RATEC Betriebszeit 6-20 Uhr	93,7	29	80,9	66,6	0,0	0,0	72,1	73,1	78,2	72,3	62,9	54,2	58,8	57,8
MTG/RATEC -Halle MTG - Wand NW - Tor AUF	20,0	MTG/RATEC Betriebszeit 6-20 Uhr	93,7	1	100,7	87,7	0,0	0,0	83,8	88,8	92,9	94,0	94,6	92,9	90,5	86,5
MTG/RATEC -Halle MTG - Wand SO	83,3	MTG/RATEC Betriebszeit 6-20 Uhr	93,7	43	71,9	52,7	0,0	0,0	62,0	66,0	69,1	62,2	53,8	46,1	46,7	37,7
MTG/RATEC -Halle MTG - Wand SO - Fenster	5,0	MTG/RATEC Betriebszeit 6-20 Uhr	93,7	29	73,5	66,6	0,0	0,0	64,7	65,7	70,9	65,0	55,5	46,8	50,4	46,4
MTG/RATEC -Halle MTG - Wand SO - Fenster KIPP	2,0	MTG/RATEC Betriebszeit 6-20 Uhr	93,7	5	86,9	83,9	0,0	0,0	68,8	73,8	77,9	80,0	80,6	79,9	77,5	74,5
MTG/RATEC -Halle MTG - Wand SO - Tor AUF	22,5	MTG/RATEC Betriebszeit 6-20 Uhr	93,7	1	101,2	87,7	0,0	0,0	84,3	89,3	93,4	94,5	95,1	93,4	91,0	87,0
MTG/RATEC -Halle MTG - Wand SO - Tür ZU 1	2,0	MTG/RATEC Betriebszeit 6-20 Uhr	93,7	22	73,4	70,4	0,0	0,0	62,8	65,8	67,9	67,0	63,6	59,9	60,5	59,5



**QUELLDATEN**

25537 EPS alle Bestandsbetriebe

Bericht Nr.: 25537

Schallquelle	I oder S	Einwirkzeit bzw. Anzahl	Li	R'w	Lw	L'w	KI	KT	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz
MTG/RATEC -Halle MTG - Wand SO - Tür ZU 2	2,0	MTG/RATEC Betriebszeit 6-20 Uhr	93,7	22	73,4	70,4	0,0	0,0	62,8	65,8	67,9	67,0	63,6	59,9	60,5	59,5
MTG/RATEC -Kamin Ofen 1		100%/24h			81,1	81,1	0,0	0,0	58,8	64,6	67,2	70,9	75,1	76,2	74,3	68,4
Nebengeräusch Transporter		Transporter (3/d)			74,0	74,0	0,0	0,0	54,3	57,3	63,4	66,4	70,3	67,3	61,4	53,4
Neubau Erweiterung -19609 Hallenerw. Lichtband Dach	74,4	100%/24h	86,6	28	77,7	59,0	3,0	0,0	50,6	56,9	63,4	66,9	64,8	68,0	74,4	71,8
Neubau Erweiterung -19609 Hallenerw. RWA 1	4,1	100%/24h	86,6	5	87,1	81,0	3,0	0,0	47,9	56,2	66,8	74,3	78,1	82,3	82,7	77,1
Neubau Erweiterung -19609 Hallenerw. RWA 2	4,1	100%/24h	86,6	5	87,1	81,0	3,0	0,0	47,9	56,2	66,8	74,3	78,1	82,3	82,7	77,1
Neubau Erweiterung -19609 Hallenerw. SMW Nordfassade	327,0	100%/24h	86,6	43	64,1	39,0	3,0	0,0	44,0	51,3	59,8	59,3	53,2	51,4	53,8	43,2
Neubau Erweiterung -19609 Hallenerweiterung SMW Dach	798,8	100%/24h	86,6	37	73,6	44,6	3,0	0,0	59,9	64,2	68,7	68,2	62,1	60,3	62,7	59,1
P3 Verwaltung	89,9	Parkplatz voll belegt 7 - 17 Uhr(1)			75,5	55,9	0,0	0,0	58,8	70,4	62,9	67,4	67,5	67,9	65,2	59,0
Parkpl. 4 - Verwaltung	178,5	Parkplatz voll belegt 7 - 17 Uhr(1)			77,4	54,9	0,0	0,0	60,8	72,4	64,9	69,4	69,5	69,9	67,2	61,0
Parkpl.1- Schichtarbeiter	168,6	Parkplatz Frühschicht+Nachtschicht(1)			78,8	56,5	0,0	0,0	62,1	73,7	66,2	70,7	70,8	71,2	68,5	62,3
Parkpl.1 Verwaltung	83,2	Parkplatz voll belegt 7 - 17 Uhr(1)			74,8	55,6	0,0	0,0	58,1	69,7	62,2	66,7	66,8	67,2	64,5	58,3
Parkpl.2 Verwaltung	304,2	Parkplatz voll belegt 7 - 17 Uhr(1)			80,8	56,0	0,0	0,0	64,1	75,7	68,2	72,7	72,8	73,2	70,5	64,3
Parkplatz 2 - Schichtarbeiter	472,7	Parkplatz Spätschicht(1)			78,8	52,0	0,0	0,0	62,1	73,7	66,2	70,7	70,8	71,2	68,5	62,3
Parkplatz SW	335,7	Parkplatz SW Schichtarbeiter			83,2	57,9	0,0	0,0	66,6	78,2	70,7	75,2	75,3	75,7	73,0	66,8
Parkplatz Verwaltung NE	94,4	Parkplatz Verwaltung NE			76,0	56,3	0,0	0,0	59,4	71,0	63,5	68,0	68,1	68,5	65,8	59,6
Pkw-Fahrten Parkpl.1 Schichtarbeiter	78,5	4x15 Fahrten Früh-/Spätschicht(1)			67,0	48,0	0,0	0,0	51,8	55,8	57,9	59,9	61,8	59,8	54,9	46,8
Pkw-Fahrten Parkpl.2 Schichtarbeiter	124,5	2x15 Fahrten Spätschicht(1)			69,0	48,0	0,0	0,0	53,8	57,8	59,9	61,9	63,8	61,8	56,9	48,8
Pkw-Fahrten Parkpl.2 Verwaltung	65,9	2x24 Fahrten Verwaltung(1)			66,2	48,0	0,0	0,0	51,1	55,1	57,1	59,1	61,1	59,1	54,1	46,1
Pkw-Fahrten Parkpl.3 Verwaltung	38,6	2x7 Fahrten Verwaltung(1)			63,9	48,0	0,0	0,0	48,8	52,8	54,8	56,8	58,8	56,8	51,8	43,8


 rw bauphysik ingenieurgesellschaft mbH&Co. KG 74523 Schwäbisch Hall  
[www.rw-bauphysik.de](http://www.rw-bauphysik.de)

31

**QUELLDATEN**

25537 EPS alle Bestandsbetriebe

Bericht Nr.: 25537

Schallquelle	I oder S	Einwirkzeit bzw. Anzahl	Li	R'w	Lw	L'w	KI	KT	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz
Pkw-Fahrten Parkpl.4 Verwaltung	83,4	2x11 Fahrten Verwaltung(1)			67,2	48,0	0,0	0,0	52,1	56,1	58,1	60,1	62,1	60,1	55,1	47,1
Pkw Fahrten Parkpl. 1 Verwaltung	17,5	2x6 Fahrten Verwaltung(1)			60,4	48,0	0,0	0,0	45,3	49,3	51,3	53,3	55,3	53,3	48,3	40,3
Produktion Erweiterung -Lager SW-Fassade	227,2	24 Std.(1)	75,4	25	72,2	48,6	0,0	0,0	47,9	66,5	64,3	63,6	68,0	52,6	56,0	50,3
Produktion Erweiterung -Lager SW-Fassade Lichtband	16,7	24 Std.(1)	75,4	30	58,4	46,1	0,0	0,0	32,5	49,1	56,2	51,5	41,5	37,2	41,6	37,9
Produktion Erweiterung -Lager SW-Fassade Lichtband gekippt	3,5	24 Std.(1)	75,4	10	71,7	66,2	0,0	0,0	25,8	48,4	56,5	60,8	62,8	67,5	65,9	62,2
Produktion Erweiterung -Lager SW-Fassade Lichtband gekippt	3,5	24 Std.(1)	75,4	10	71,7	66,2	0,0	0,0	25,8	48,4	56,5	60,8	62,8	67,5	65,9	62,2
Produktion Erweiterung -Lager SW-Fassade Lichtband gekippt	3,5	24 Std.(1)	75,4	10	71,7	66,2	0,0	0,0	25,8	48,4	56,5	60,8	62,8	67,5	65,9	62,2
Produktion Erweiterung -Lager SW-Fassade Lichtband gekippt	3,5	24 Std.(1)	75,4	10	71,7	66,2	0,0	0,0	25,8	48,4	56,5	60,8	62,8	67,5	65,9	62,2
Produktion Erweiterung -Lager SW-Fassade Tür	2,1	24 Std.(1)	75,4	25	50,6	47,4	0,0	0,0	22,5	40,1	41,2	43,5	44,5	44,2	40,6	33,9
Produktion Erweiterung -Lager/Versand Dach	1958,8	24 Std.(1)	75,4	36	74,1	41,2	0,0	0,0	61,2	71,9	67,2	63,9	55,3	56,9	55,3	51,6
Produktion Erweiterung -Lager/Versand NW-Fassade	181,8	24 Std.(1)	75,4	25	71,2	48,6	0,0	0,0	46,9	65,5	63,3	62,7	67,1	51,7	55,0	49,3
Produktion Erweiterung -Lager/Versand RWA auf	2,0	24 Std.(1)	75,4	5	74,2	71,2	0,0	0,0	28,3	50,9	59,0	63,3	65,3	70,0	68,4	64,7
Produktion Erweiterung -Lager/Versand RWA auf	2,0	24 Std.(1)	75,4	5	74,2	71,2	0,0	0,0	28,3	50,9	59,0	63,3	65,3	70,0	68,4	64,7
Produktion Erweiterung -Lager/Versand RWA auf	2,0	24 Std.(1)	75,4	5	74,2	71,2	0,0	0,0	28,3	50,9	59,0	63,3	65,3	70,0	68,4	64,7
Produktion Erweiterung -Lager/Versand RWA auf	2,0	24 Std.(1)	75,4	5	74,2	71,2	0,0	0,0	28,3	50,9	59,0	63,3	65,3	70,0	68,4	64,7
Produktion Erweiterung -Lager/Versand RWA auf	2,0	24 Std.(1)	75,4	5	74,2	71,2	0,0	0,0	28,3	50,9	59,0	63,3	65,3	70,0	68,4	64,7
Produktion Erweiterung -Lager/Versand RWA auf	2,0	24 Std.(1)	75,4	5	74,2	71,2	0,0	0,0	28,3	50,9	59,0	63,3	65,3	70,0	68,4	64,7



# QUELLDATEN

25537 EPS alle Bestandsbetriebe

Bericht Nr.: 25537

Schallquelle	I oder S	Einwirkzeit bzw. Anzahl	Li	R'w	Lw	L'w	KI	KT	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz
Produktion Erweiterung -Lager/Versand RWA auf	2,0	24 Std.(1)	75,4	5	74,2	71,2	0,0	0,0	28,3	50,9	59,0	63,3	65,3	70,0	68,4	64,7
Produktion Erweiterung -Lager/Versand RWA auf	2,0	24 Std.(1)	75,4	5	74,2	71,2	0,0	0,0	28,3	50,9	59,0	63,3	65,3	70,0	68,4	64,7
Produktion Erweiterung -Lager/Versand RWA auf	2,0	24 Std.(1)	75,4	5	74,2	71,2	0,0	0,0	28,3	50,9	59,0	63,3	65,3	70,0	68,4	64,7
Produktion Erweiterung -Lager/Versand RWA auf	2,0	24 Std.(1)	75,4	5	74,2	71,2	0,0	0,0	28,3	50,9	59,0	63,3	65,3	70,0	68,4	64,7
Produktion Erweiterung -Lager/Versand RWA auf	2,0	24 Std.(1)	75,4	5	74,2	71,2	0,0	0,0	28,3	50,9	59,0	63,3	65,3	70,0	68,4	64,7
Produktion Erweiterung -Lager/Versand RWA auf	2,0	24 Std.(1)	75,4	5	74,2	71,2	0,0	0,0	28,3	50,9	59,0	63,3	65,3	70,0	68,4	64,7
Produktion Erweiterung -Lager/Versand SO-Fassade	698,2	24 Std.(1)	75,4	25	77,1	48,6	0,0	0,0	52,7	71,3	69,2	68,5	72,9	57,5	60,9	55,1
Produktion Erweiterung -Lager/Versand SO-Fassade Lichband	27,3	24 Std.(1)	75,4	30	60,5	46,1	0,0	0,0	34,7	51,3	58,4	53,7	43,6	39,3	43,8	40,0
Produktion Erweiterung -Lager/Versand SO-Fassade Lichband gekipp	3,5	24 Std.(1)	75,4	10	71,7	66,2	0,0	0,0	25,8	48,4	56,5	60,8	62,8	67,5	65,9	62,2
Produktion Erweiterung -Lager/Versand SO-Fassade Lichband gekipp	3,5	24 Std.(1)	75,4	10	71,7	66,2	0,0	0,0	25,8	48,4	56,5	60,8	62,8	67,5	65,9	62,2
Produktion Erweiterung -Lager/Versand SO-Fassade Lichband gekipp	3,5	24 Std.(1)	75,4	10	71,7	66,2	0,0	0,0	25,8	48,4	56,5	60,8	62,8	67,5	65,9	62,2
Produktion Erweiterung -Lager/Versand SO-Fassade Lichband gekipp	3,5	24 Std.(1)	75,4	10	71,7	66,2	0,0	0,0	25,8	48,4	56,5	60,8	62,8	67,5	65,9	62,2
Produktion Erweiterung -Lager/Versand SO-Fassade Lichband gekipp	3,5	24 Std.(1)	75,4	10	71,7	66,2	0,0	0,0	25,8	48,4	56,5	60,8	62,8	67,5	65,9	62,2
Produktion Erweiterung -Lager/Versand SO-Fassade Tor	9,0	24 Std.(1)	75,4	25	56,4	46,8	0,0	0,0	20,8	38,8	43,2	50,3	48,8	50,4	49,0	45,2
Produktion Erweiterung -Lager/Versand SO-Fassade Tor	9,0	24 Std.(1)	75,4	25	56,4	46,8	0,0	0,0	20,8	38,8	43,2	50,3	48,8	50,4	49,0	45,2
Produktion Erweiterung -Lager/Versand SO-Fassade Tor	9,0	24 Std.(1)	75,4	25	56,4	46,8	0,0	0,0	20,8	38,8	43,2	50,3	48,8	50,4	49,0	45,2



**QUELLDATEN**

25537 EPS alle Bestandsbetriebe

Bericht Nr.: 25537

Schallquelle	I oder S	Einwirkzeit bzw. Anzahl	Li	R'w	Lw	L'w	KI	KT	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz
Produktion Erweiterung -Lager/Versand SO-Fassade Tor	9,0	24 Std.(1)	75,4	25	56,4	46,8	0,0	0,0	20,8	38,8	43,2	50,3	48,8	50,4	49,0	45,2
Produktion Erweiterung -Lager/Versand SO-Fassade Tor	9,0	24 Std.(1)	75,4	25	56,4	46,8	0,0	0,0	20,8	38,8	43,2	50,3	48,8	50,4	49,0	45,2
Produktion Erweiterung -Lager/Versand SO-Fassade Tür	2,1	24 Std.(1)	75,4	25	50,6	47,4	0,0	0,0	22,5	40,1	41,3	43,6	44,5	44,2	40,7	33,9
Produktion Erweiterung -Prod.halle NO-Fassade	225,3	24 Std.(1)	75,4	25	72,1	48,6	0,0	0,0	47,8	66,4	64,2	63,6	68,0	52,6	56,0	50,2
Produktion Erweiterung -Prod.halle NO-Fassade Tor	10,5	24 Std.(1)	75,4	25	57,0	46,8	0,0	0,0	21,5	39,5	43,8	50,9	49,5	51,1	49,6	45,9
Produktion Erweiterung -Prod.halle NW-F. Abluft Förderanlage		24 Std.(1)			78,0	78,0	8,0	0,0	45,5	63,1	72,1	71,5	69,7	70,9	68,2	64,6
Produktion Erweiterung -Prod.halle NW-Fassade	581,1	24 Std.(1)	75,4	25	76,3	48,6	0,0	0,0	51,9	70,5	68,4	67,7	72,1	56,7	60,1	54,4
Produktion Erweiterung -Prod.halle NW-Fassade Fenster	9,0	24 Std.(1)	75,4	30	55,7	46,1	0,0	0,0	29,8	46,4	53,6	48,9	38,8	34,5	38,9	35,2
Produktion Erweiterung -Prod.halle NW-Fassade Fenster	9,0	24 Std.(1)	75,4	30	55,7	46,1	0,0	0,0	29,8	46,4	53,6	48,9	38,8	34,5	38,9	35,2
Produktion Erweiterung -Prod.halle NW-Fassade Tür	5,3	24 Std.(1)	75,4	25	54,6	47,4	0,0	0,0	26,5	44,1	45,3	47,6	48,5	48,2	44,7	37,9
Produktion Erweiterung -Prod.halle NW-Fassade Tür	5,2	24 Std.(1)	75,4	25	54,6	47,4	0,0	0,0	26,5	44,1	45,2	47,5	48,5	48,2	44,6	37,9
Produktion Erweiterung -Prod.halle SW-Fassade	352,5	24 Std.(1)	75,4	25	74,1	48,6	0,0	0,0	49,8	68,4	66,2	65,6	69,9	54,5	57,9	52,2
Produktion Erweiterung -Prod.halle SW-Fassade Fenster	54,0	24 Std.(1)	75,4	30	63,5	46,1	0,0	0,0	37,6	54,2	61,3	56,6	46,6	42,3	46,7	43,0
Produktion Erweiterung -Produktion Dach	2375,1	24 Std.(1)	75,4	36	75,0	41,2	0,0	0,0	62,1	72,8	68,0	64,7	56,2	57,7	56,2	52,5
Produktion Erweiterung -Produktion Lichtkuppel	29,2	24 Std.(1)	75,4	23	65,7	51,0	0,0	0,0	36,0	55,8	61,8	60,0	53,7	54,8	53,1	49,4
Produktion Erweiterung -Produktion Lichtkuppel	31,5	24 Std.(1)	75,4	23	66,0	51,0	0,0	0,0	36,3	56,1	62,1	60,3	54,0	55,1	53,4	49,7
Produktion Erweiterung -Produktion RWA auf	1,6	24 Std.(1)	75,4	5	73,1	71,2	0,0	0,0	27,2	49,8	58,0	62,3	64,2	68,9	67,4	63,6



**QUELLDATEN**

25537 EPS alle Bestandsbetriebe

Bericht Nr.: 25537

Schallquelle	I oder S	Einwirkzeit bzw. Anzahl	Li	R'w	Lw	L'w	KI	KT	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz
Produktion Erweiterung -Produktion RWA auf	1,6	24 Std.(1)	75,4	5	73,1	71,2	0,0	0,0	27,2	49,8	58,0	62,3	64,2	68,9	67,4	63,6
Produktion Erweiterung -Produktion RWA auf	1,5	24 Std.(1)	75,4	5	73,1	71,2	0,0	0,0	27,2	49,8	57,9	62,2	64,2	68,9	67,3	63,6
Produktion Erweiterung -Produktion RWA auf	1,6	24 Std.(1)	75,4	5	73,1	71,2	0,0	0,0	27,2	49,8	58,0	62,3	64,2	68,9	67,4	63,6
Produktion Erweiterung -Produktion RWA auf	1,6	24 Std.(1)	75,4	5	73,1	71,2	0,0	0,0	27,2	49,8	58,0	62,3	64,2	68,9	67,4	63,6
Produktion Erweiterung -Produktion RWA auf	1,6	24 Std.(1)	75,4	5	73,1	71,2	0,0	0,0	27,2	49,8	58,0	62,3	64,2	68,9	67,4	63,6
Produktion Erweiterung -Produktion RWA auf	1,6	24 Std.(1)	75,4	5	73,1	71,2	0,0	0,0	27,2	49,8	58,0	62,3	64,2	68,9	67,4	63,6
Produktion Erweiterung -Produktion RWA auf	1,6	24 Std.(1)	75,4	5	73,1	71,2	0,0	0,0	27,2	49,8	58,0	62,3	64,2	68,9	67,4	63,6
Produktion Erweiterung -Produktion RWA auf	1,6	24 Std.(1)	75,4	5	70,1	68,2	0,0	0,0	24,2	46,8	55,0	59,3	61,2	65,9	64,4	60,6
Produktion Erweiterung -Produktion RWA auf	1,6	24 Std.(1)	75,4	5	70,1	68,2	0,0	0,0	24,2	46,8	55,0	59,3	61,2	65,9	64,4	60,6
Produktion Erweiterung -Produktion RWA auf	1,6	24 Std.(1)	75,4	5	70,1	68,2	0,0	0,0	24,2	46,8	55,0	59,3	61,2	65,9	64,4	60,6
Produktion Erweiterung -Produktion RWA auf	1,6	24 Std.(1)	75,4	5	70,1	68,2	0,0	0,0	24,2	46,8	55,0	59,3	61,2	65,9	64,4	60,6
Produktion Erweiterung -Produktion RWA auf	1,6	24 Std.(1)	75,4	5	70,1	68,2	0,0	0,0	24,2	46,8	55,0	59,3	61,2	65,9	64,4	60,6
Produktion Erweiterung -Produktion RWA auf	1,6	24 Std.(1)	75,4	5	70,1	68,2	0,0	0,0	24,2	46,8	55,0	59,3	61,2	65,9	64,4	60,6
Produktion Erweiterung -Produktion RWA auf	1,6	24 Std.(1)	75,4	5	70,1	68,2	0,0	0,0	24,2	46,8	55,0	59,3	61,2	65,9	64,4	60,6
Produktion Erweiterung -Produktion RWA auf	1,6	24 Std.(1)	75,4	5	70,1	68,2	0,0	0,0	24,2	46,8	55,0	59,3	61,2	65,9	64,4	60,6
Produktion Erweiterung -Rückkühler ONI		24 Std.(1)			88,0	88,0	0,0	3,0	55,5	73,1	82,1	81,5	79,7	80,9	78,2	74,6
RATEC Entladung Coils - Hubvorgang (20/d)		RATEC Coils Hubvorgang			102,8	102,8	0,0	0,0	79,6	87,6	94,6	96,6	98,6	92,6	89,6	89,6



# QUELLEN DATEN

25537 EPS alle Bestandsbetriebe

Bericht Nr.: 25537

Schallquelle	I oder S	Einwirkzeit bzw. Anzahl	Li	R'w	Lw	L'w	KI	KT	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz
RATEC Entladung Coils - Portalfahrt (	2,6	RATEC Coils Portalfahrt			106,0	101,9	0,0	0,0	82,8	90,8	97,8	99,8	101,8	95,8	92,8	92,8
RATEC Lkw Coils (2/d)	304,2	RATEC Lkw Coils (2/d)			87,8	63,0	0,0	0,0	68,2	71,2	77,2	80,2	84,2	81,2	75,2	67,2
RATEC Lkw Coils Einzelgeräusche		RATEC Lkw Coils (2/d)			85,1	85,1	0,0	0,0	65,4	68,4	74,5	77,5	81,4	78,4	72,5	64,5
RATEC Schrottabwurf 10/d)		RATEC Schrottabwurf (10/d)			107,5	107,5	15,1	0,0	69,3	72,8	82,6	100,0	100,4	103,3	100,6	93,4
SMW Containerwechsel NW (1/d)		Containerwechsel (1/d)			104,0	104,0	6,5	0,0	83,2	89,2	89,9	96,8	100,4	97,8	91,2	83,3
SMW Containwechsel Schmelzerei (2/d)		Containerwechsel (2/d)			104,0	104,0	6,5	0,0	83,2	89,2	89,9	96,8	100,4	97,8	91,2	83,3
SMW E-Stapler Südseite (3 Pal.)	36,2	SMW Gasstapler Südseite (3 Pal.)			98,0	82,4	3,0	0,0	65,0	75,0	82,1	88,1	91,0	92,0	92,1	90,0
SMW Kühlturm (1 Stck.)		3-Schicht; 24 h			80,5	80,5	0,0	0,0	58,2	64,0	66,6	70,3	74,5	75,6	73,7	67,8
SMW Kühlturm (neu)		3-Schicht; 24 h			80,5	80,5	0,0	0,0	58,2	64,0	66,6	70,3	74,5	75,6	73,7	67,8
SMW Kühltürme (2 Stck.)		3-Schicht; 24 h			89,2	89,2	0,0	0,0	68,5	72,0	79,5	82,9	82,8	83,0	80,6	73,0
SMW Lkw Container NW (1/d)	91,1	SMW Lkw Containerwechsel			82,6	63,0	0,0	0,0	62,9	65,9	72,0	75,0	78,9	75,9	70,0	61,9
SMW Lkw Container Schmelzerei	95,8	SMW Lkw Containerwechsel			82,8	63,0	0,0	0,0	63,2	66,2	72,2	75,2	79,2	76,2	70,2	62,2
SMW Lkw Südseite (1/d)	108,6	SMW Lkw WE (2/d)			83,4	63,0	0,0	0,0	63,7	66,7	72,7	75,7	79,7	76,7	70,7	62,7
SMW Lkw Südseite Einzelgeräusche		SMW Lkw WE (2/d)			85,1	85,1	0,0	0,0	65,4	68,4	74,5	77,5	81,4	78,4	72,5	64,5
SMW Lkw WA (3/d)	64,3	SMW Lkw WA (3/d)			81,1	63,0	0,0	0,0	61,4	64,4	70,5	73,5	77,4	74,4	68,5	60,4
SMW Lkw WA (9/d)	105,1	SMW Lkw WA (6/d)			83,2	63,0	0,0	0,0	63,6	66,6	72,6	75,6	79,6	76,6	70,6	62,6
SMW Lkw WA Einzelgeräusche		SMW Lkw WA (6/d)			85,1	85,1	0,0	0,0	65,4	68,4	74,5	77,5	81,4	78,4	72,5	64,5
SMW Lkw WE (2/d)	64,5	SMW Lkw WE (2/d)			81,1	63,0	0,0	0,0	61,4	64,4	70,5	73,5	77,4	74,4	68,5	60,5
SMW Lkw WE Einzelgeräusche		SMW Lkw WA (3/d)			85,1	85,1	0,0	0,0	65,4	68,4	74,5	77,5	81,4	78,4	72,5	64,5
SMW Lkw WE Einzelgeräusche		SMW Lkw WE (2/d)			85,1	85,1	0,0	0,0	65,4	68,4	74,5	77,5	81,4	78,4	72,5	64,5
SMW Paketdienste (3/d)	23,5	SMW Paketdienste (3/d)			71,7	58,0	0,0	0,0	52,1	55,1	61,1	64,1	68,1	65,1	59,1	51,1
SMW Paketdienste Einzelgeräusche		SMW Paketdienste (3/d)			85,1	85,1	0,0	0,0	65,4	68,4	74,5	77,5	81,4	78,4	72,5	64,5
SMW Pkw Mitarbeiter	82,3	MA ZU+Abfahrten verteilt 170 St/24h			69,2	50,0	0,0	0,0	54,0	58,0	60,1	62,1	64,0	62,0	57,1	49,1
SMW Schrottabwurf NW (5/d)		SMW Schrottabwurf (5/d)			107,5	107,5	15,1	0,0	69,3	72,8	82,6	100,0	100,4	103,3	100,6	93,4
SMW Schrottabwurf Schmelzerei (5/d)		SMW Schrottabwurf (5/d)			107,5	107,5	15,1	0,0	69,3	72,8	82,6	100,0	100,4	103,3	100,6	93,4
SMW Transporter Werkzeuge (1/d)	94,3	SMW Lkw WE (2/d)			77,8	58,0	0,0	0,0	58,1	61,1	67,1	70,1	74,1	71,1	65,1	57,1
SMW Transporter Werkzeuge Einzelgeräusch		SMW Lkw WE (2/d)			74,0	74,0	0,0	0,0	54,3	57,3	63,4	66,4	70,3	67,3	61,4	53,4
SMW WA Beladung E-Stapler (16 Pal./Lkw)		SMW WA E-Stapler (6*16 Pal			81,2	81,2	0,0	0,0	55,9	61,9	68,7	72,0	76,6	76,6	71,5	59,4



# QUELLDATEN

25537 EPS alle Bestandsbetriebe

Bericht Nr.: 25537

Schallquelle	I oder S	Einwirkzeit bzw. Anzahl	Li	R'w	Lw	L'w	KI	KT	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz
SMW WA Laden mit E-Stapler (16 Pal/Lkw)		SMW WA E-Stapler (3*16 Pal)			81,2	81,2	0,0	0,0	55,9	61,9	68,7	72,0	76,6	76,6	71,5	59,4
SMW WE Entladung E-Stapler (32 Pal/Lkw)		SMW WE Gasstapler (64 Pal)			81,2	81,2	0,0	0,0	55,9	61,9	68,7	72,0	76,6	76,6	71,5	59,4
SMW Werkzeuge Verladung E-Stapler	41,9	SMW Werkzeuge Gasstapler			98,0	81,8	3,0	0,0	65,0	75,0	82,1	88,1	91,0	92,0	92,1	90,0
Stapler im Lkw-Koffer (45 Pal. WE+WA)	8,1	E-Stapler Rampe			75,0	65,9	0,0	0,0	49,7	55,7	62,5	65,8	70,4	70,4	65,3	53,2
Transporter (3/d)	83,2	Transporter (3/d)			77,2	58,0	0,0	0,0	57,5	60,5	66,6	69,6	73,5	70,5	64,6	56,6
WA Entlad. Rampe		2x13Bew.,5x2x27 Bew. Entlad. WA Hubwagen			80,0	80,0	0,0	0,0	54,7	60,7	67,5	70,8	75,4	75,4	70,3	58,2
WA Entlad. Rollgeräusch	4,7	2x13Bew.,5x2x27 Bew. Entlad. WA Hubwagen			75,0	68,3	0,0	0,0	49,7	55,7	62,5	65,8	70,4	70,4	65,3	53,2
WE Entlad. Rollgeräusch	4,9	6x2x20 BEw. Hubwagen WE(1)			75,0	68,1	0,0	0,0	49,7	55,7	62,5	65,8	70,4	70,4	65,3	53,2
WE Entladung Rampe		6x2x20 BEw. Hubwagen WE(1)			80,0	80,0	0,0	0,0	54,7	60,7	67,5	70,8	75,4	75,4	70,3	58,2



**PARKPLATZ**

25537 EPS alle Bestandsbetriebe

Bericht Nr.: 25537

Parkplatz	Parkplatz- typ	Stellplätze Anzahl	Zuschlag Parkplatztyp KPA in dB	Zuschlag Impulshaltigkeit KI in dB	Zuschlag Durchfahranteil KD in dB	Zuschlag Straßenoberfläche KStrO in dB	Fahrgassen separat modelliert	lärmmarme Einkaufs- wagen
FM Mitarbeiterparkplatz	Besucher- und Mitarbeiter	8	0,00	4,00	0,00	0,00	X	
HENNEGRIFF Parkplatz	Besucher- und Mitarbeiter	7	0,00	4,00	0,00	0,00	X	
MOLL Mitarbeiterparkplatz	Besucher- und Mitarbeiter	2	0,00	4,00	0,00	0,00	X	
MTG-RATEC-SMW Parkplatz 1	Besucher- und Mitarbeiter	4	0,00	4,00	0,00	0,00	X	
MTG-RATEC-SMW Parkplatz 2	Besucher- und Mitarbeiter	4	0,00	4,00	0,00	0,00	X	
MTG-RATEC-SMW Parkplatz 3	Besucher- und Mitarbeiter	18	0,00	4,00	0,00	0,00	X	
MTG-RATEC-SMW Parkplatz 4+5	Besucher- und Mitarbeiter	34	0,00	4,00	0,00	0,00	X	
P3 Verwaltung	Besucher- und Mitarbeiter	7	0,00	4,00	0,00	0,00	X	
Parkpl. 4 - Verwaltung	Besucher- und Mitarbeiter	11	0,00	4,00	0,00	0,00	X	
Parkpl.1- Schichtarbeiter	Besucher- und Mitarbeiter	15	0,00	4,00	0,00	0,00	X	
Parkpl.1 Verwaltung	Besucher- und Mitarbeiter	6	0,00	4,00	0,00	0,00	X	
Parkpl.2 Verwaltung	Besucher- und Mitarbeiter	24	0,00	4,00	0,00	0,00	X	
Parkplatz 2 - Schichtarbeiter	Besucher- und Mitarbeiter	15	0,00	4,00	0,00	0,00	X	
Parkplatz SW	Besucher- und Mitarbeiter	22	0,00	4,00	2,78	0,00		
Parkplatz Verwaltung NE	Besucher- und Mitarbeiter	8	0,00	4,00	0,00	0,00		



## Emissionskontingentierung – Praxishinweise

### Auszug aus dem „Planungshandbuch für Wirtschaftsförderer und Planer - Standortsicherung und Standortentwicklung für KMU“ (Planungshandbuch der HWKn Düsseldorf, Münster und Dortmund sowie der LGH)

Die beschriebene Lärmkontingentierung stellt durch die Festsetzung abstrakter Emissionsbeschränkungen sicher, dass das angestrebte Lärmschutzniveau in der Nachbarschaft der Gewerbe- oder Industriezone erreicht wird, verzichtet jedoch bewusst auf Regelungen im Detail, um bei der späteren Ansiedlung konkreter Betriebe größtmögliche Planungsfreiheit zu gewährleisten. Wie Handwerks- und Gewerbebetriebe die Einhaltung der schalltechnischen Anforderungen sicherstellen, bleibt ihnen überlassen.

Die notwendigen Emissionsbeschränkungen schließen allerdings bestimmte Nutzungen aus, die aufgrund ihres Charakters mit dem zulässigen Geräuschniveau nicht vereinbar sind und bei denen sich auch durch eine – gegebenenfalls aufwendige – schalltechnische Optimierung diese Vereinbarkeit nicht herstellen lässt.

Die folgende Auflistung gibt einige praktische Hinweise zur Nutzbarkeit von Flächen einer Gewerbe-/Industriezone unter schalltechnischen Aspekten. Die Erläuterungen sollen als Entscheidungshilfe bei der Ansiedlung von Unternehmen im Plangebiet dienen, ersetzen jedoch keine betriebsbezogenen Immissionsprognosen.

#### Praktische Hinweise zu Emissionskontingenten

**Emissionskontingente von 60 dB(A)/m<sup>2</sup>** ermöglichen nahezu alle gewerbegebietstypischen Nutzungen und lassen – bei sorgfältiger schalltechnischer Planung – die Ansiedlung von Industrieanlagen zu.

Handwerks- und Produktionsbetriebe mit lärmintensiven Arbeiten in geschlossenen Gebäuden sowie Liefer- und Kundenverkehr im üblichen Umfang erfüllen ebenfalls die schalltechnischen Anforderungen aus diesen festgesetzten Emissionskontingenten. Optimierungen sind allenfalls im Detail bei Planung und Ausführung erforderlich.

Lüftungs- und klimatechnische Anlagen der genannten Art von Betrieben verursachen keine Konflikte, wenn sie dem Stand der Technik entsprechen oder gegebenenfalls Schalldämpfer eingebaut sind.

Im Freien aufgestellte Rückkühler (Kühlager, klimatisierte Räume) weisen relativ hohe Schallenergien auf, die vor allem bei kleinen Teilflächen nicht ohne weiteres mit den Emissionsbeschränkungen vereinbar sind. Dies gilt insbesondere bei Anordnung der Geräte auf dem Dach von Betriebsgebäuden (ohne signifikante Schallabschirmung zu den Immissionsorten hin). Erfahrungsgemäß reduziert der Teil-Lastbetrieb die Schallemissionen deutlich, so dass eine entsprechende Dimensionierung der Kühlleistung oberhalb des eigentlichen Bedarfs sowie der Betrieb der Anlage mit reduzierter Leistung schalltechnische Probleme vermeiden.

Die Ansiedlung von Firmen mit umfangreichem, geräuschintensivem Freiflächengeschehen (Speeditionen, Logistikzentren mit hohem Aufkommen an Lkw-Verkehr, aber auch Stahlbaubetriebe und Bautischlereien mit häufigen Arbeiten im Freien) kann bei einer schalltechnisch optimierten Planung ebenfalls möglich sein. Gleiches gilt für moderne industrielle Produktionsanlagen. Tankstellen erfordern, insbesondere wenn sie in größerem Umfang von Lkw frequentiert werden, wegen der im Regelfall kleinen Grundstücksflächen höhere Emissionskontingente als  $60 \text{ dB(A)/m}^2$ .

**Emissionskontingente von  $55 \text{ dB(A)/m}^2$**  können schalltechnische Auslegungen von Betriebsstätten und Einschränkungen beim Freiflächenverkehr bedingen.

**Emissionskontingente von  $46 \text{ dB(A)/m}^2$  bis  $50 \text{ dB(A)/m}^2$**  bedingen bereits, dass Arbeiten in geschlossenen Hallen durchgeführt werden müssen und dass lärmindernde Maßnahmen an Lüftungs- und klimatechnischen Anlagen erforderlich sind.

Freiflächengeschehen mit Lkw-Verkehr und Ladearbeiten in erheblichem Umfang sind auch bei sorgfältiger akustischer Planung kaum möglich.

Vielfach werden solche Emissionskontingente nur für die Nachtzeit festgesetzt, so dass für Betriebe, die ausschließlich während der Tageszeit arbeiten, keine Einschränkungen bestehen.

**Emissionskontingente von  $45 \text{ dB(A)/m}^2$  oder weniger** bedingen Arbeiten in geschlossenen Hallen, erfordern aber im Regelfall zusätzlich den Verzicht auf das Öffnen von Fenstern und Toren (zumindest an den den Immissionsorten zugewandten Gebäudeseiten) sowie lärmindernde Maßnahmen an Lüftungs- und klimatechnischen Anlagen, die über das übliche Maß hinausgehen.

Das Freiflächengeschehen muss auf einzelne Fahrten von Pkw und Kleintransportern beschränkt bleiben. Lkw-Verkehr und Ladarbeiten im Freien (Gabelstapler) sind praktisch ausgeschlossen.

**Emissionskennwerte unter 45 dB(A)/m<sup>2</sup>** sind mit einer typischen Gewerbegebietsnutzung nicht vereinbar. Nur wenn sie ausschließlich für die Nachtzeit gelten, kann ein Tagbetrieb ggf. ohne Einschränkungen möglich sein.

#### Zeitliche Beschränkungen / Ausschluss von Nachtbetrieb

Zur Erfüllung des höheren Schutzanspruchs der Nachbarschaft während der Nachtzeit (niedrigere Nacht-Immissionsrichtwerte) ist häufig ein Ausschluss bestimmter Nutzungen im Gewerbe- oder Industriegebiet während der Nachtzeit erforderlich.

Eine zeitliche Beschränkung der Nutzung kann im Bebauungsplan mangels Rechtsgrundlage nicht festgesetzt werden. Durch Festsetzung entsprechend niedriger Emissionskontingente für die Nachtzeit und ausreichender Kontingente für die Tageszeit wird erreicht, dass im Plangebiet nur Vorhaben ohne Nachtbetrieb zulässig sind.

## Allgemeines Berechnungsbeispiel:

### Schalleistungspegel einzelner Teilflächen aus deren Emissionskontingent + Flächengröße

<b>TF 1</b> <b>50 dB(A)/m<sup>2</sup></b> (1.000 m <sup>2</sup> )	<b>TF 2</b> <b>52 dB(A)/m<sup>2</sup></b> (1.000 m <sup>2</sup> )
<b>TF 3</b> <b>55 dB(A)/m<sup>2</sup></b> (2.000 m <sup>2</sup> )	

$$L_w = L_{EK} + 10 \lg S/S_0$$

$L_w$  = (Punkt-)Schalleistungspegel

$L_{EK}$  = Emissionskontingent in dB(A)/m<sup>2</sup>

= flächenbezogener Schalleistungspegel

$S$  = Flächengröße der Teilfläche in m<sup>2</sup>

$S_0$  = Bezugsfläche von 1 m<sup>2</sup>

Ein Betrieb kann sich ggf. auch über mehrere Teilflächen oder über Anteile von Teilflächen erstrecken.

	$L_{EK}$ in dB(A)/m <sup>2</sup>	$S$ in m <sup>2</sup>	$10 \lg S/S_0$ in dB(A)	$L_w$ in dB(A)
<b>Teilfläche TF 1</b>	50	1.000	30	<b>80</b>
<b>Teilfläche TF 2</b>	52	1.000	30	<b>82</b>
<b>Teilfläche TF 3</b>	55	2.000	33	<b>88</b>