

Auslage Nr. 5D
Zur Mag.-Vorl. Nr.

BEBAUUNGSPLAN NR. 643

„GEWERBEGEBIET SPRENDLINGER LANDSTRAÙE NORD“

SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG TEIL 2: GERÄUSCHKONTINGENTIERUNG

Offenbach
am Main

OF

STAND 03.11.2023



SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG

Bebauungsplan Nr. 643 "Gewerbegebiet Sprendlinger Landstraße Nord",

Stadt Offenbach

- Teil 2: Geräuschkontingentierung -

AUFTRAGGEBER:

Stadtverwaltung Offenbach a. M.
Amt 60
63061 Offenbach

BEARBEITER:

Dr. Frank Schaffner

BERICHT NR.: 22-3082_2

05.06.2022

DR. GRUSCHKA Ingenieurgesellschaft mbH

Schalltechnisches Büro

64297 Darmstadt - Strohweg 45 - Tel. 0 61 51 / 2 78 99 67
dr.gruschka.gmbh@t-online.de - www.dr-gruschka-schallschutz.de

INHALT

- 0 Zusammenfassung**
- 1 Sachverhalt und Aufgabenstellung**
- 2 Grundlagen**
- 3 Anforderungen an den Immissionsschutz**
- 4 Vorgehensweise und Ausgangsdaten**
- 5 Ergebnisse**

Anhang

0 Zusammenfassung

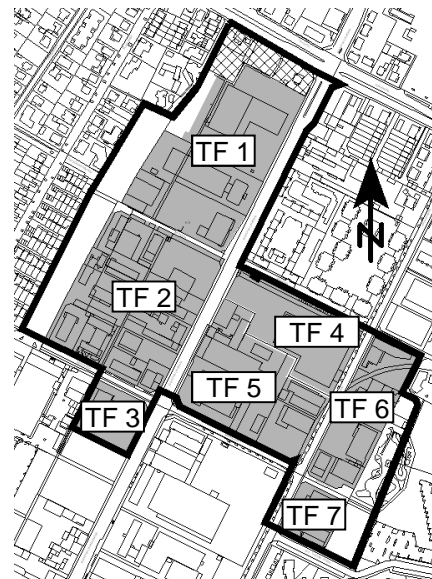
Die schalltechnische Untersuchung zur Geräuschkontingentierung nach DIN 45691 /3/ des Bebauungsplanes Nr. 643 "Gewerbegebiet Sprendlinger Landstraße Nord", Stadt Offenbach, führt zu folgenden Ergebnissen:

- Gemäß § 1 Abs. 4 Nr. 2 BauNVO ist das Plangebiet nach den besonderen Eigenschaften der Betriebe und Anlagen wie folgt zu gliedern:

Zulässig sind Vorhaben (Betriebe und Anlagen), deren Geräusche die in der folgenden Tabelle angegebenen Emissionskontingente L_{EK} nach DIN 45691 weder tags (6.00 h bis 22.00 h) noch nachts (22.00 h bis 6.00 h) überschreiten. Die Emissionskontingente sind bei der Errichtung oder der Änderung von Betrieben und Anlagen zu beachten.

Emissionskontingente tags und nachts in dB(A)/m²

Teilfläche Nr.	$L_{EK,tags}$ [dB(A)/m ²]	$L_{EK,nachts}$ [dB(A)/m ²]
TF 1	57	42
TF 2	59	44
TF 3	60	45
TF 4	54	39
TF 5	57	42
TF 6	60	45
TF 7	55	40



Maßgebliche Immissionsorte, auf die sich die Emissionskontingente beziehen, liegen in den Wohnbauflächen, die das Plangebiet unmittelbar umgeben (Immissionsempfindlichkeit entsprechend einem allgemeinen Wohngebiet). Die Prüfung der planungsrechtlichen Zulässigkeit eines Vorhabens erfolgt nach DIN 45691:2006-12, Abschnitt 5.

Für maßgebliche Immissionsorte innerhalb des Mischgebietes im Norden des Geltungsbereiches können die Emissionskontingente tags und nachts um das Zusatzkontingent $L_{EK,zus} = 5 \text{ dB(A)}$ erhöht werden. Die Prüfung der planungsrechtlichen Zulässigkeit eines Vorhabens

erfolgt nach DIN 45691:2006-12, Abschnitt 5, wobei in den Gleichungen (6) und (7) für die Gewerbegebiete $L_{EK,i}$ durch $L_{EK,i} + L_{EK,zus}$ zu ersetzen ist.

Für Immissionsorte in den Gewerbegebieten innerhalb und außerhalb des Plangebietes sind die Emissionskontingente nicht anzuwenden; hier gelten die Anforderungen der TA Lärm. Die Immissionsrichtwerte nachts sind hier nur zu beachten, wenn schutzbedürftige Aufenthaltsräume von Wohnungen als maßgebliche Immissionsorte zu berücksichtigen sind.

Falls einem Vorhaben mehrere Teilflächen oder Teile von Teilflächen zuzuordnen sind, erfolgt die Summation über die Immissionskontingente aller dieser Teilflächen und Teile von Teilflächen. Wenn Anlagen oder Betriebe Emissionskontingente von anderen Teilflächen und/oder Teilen davon in Anspruch nehmen, ist eine erneute Inanspruchnahme dieser Emissionskontingente öffentlich-rechtlich auszuschließen (z. B. durch Baulast oder öffentlich-rechtlichen Vertrag).

Ein Vorhaben erfüllt auch dann die schalltechnischen Festsetzungen des Bebauungsplans, wenn der Beurteilungspegel $L_{r,j}$ den Immissionsrichtwert an den maßgeblichen Immissionsorten um mindestens 15 dB(A) unterschreitet (Relevanzgrenze).

Anmerkungen:

Durch die Geräuschkontingentierung werden unter Berücksichtigung der Gewerbelärmvorbelastung die Maximierung der Schallemissionen aus dem Plangebiet im zulässigen Rahmen sowie eine weitestgehende Gleichverteilung der Geräuschimmissionen aus den verschiedenen Teilflächen des Plangebietes angestrebt.

Unter den in **Kap. 4** beschriebenen Voraussetzungen wird gewährleistet, dass an den maßgeblichen Immissionsorten die zulässigen Immissionsrichtwerte der TA Lärm /2/ sowie die Orientierungswerte der DIN 18005 /1/ von der Gesamtheit aller Betriebe und Anlagen innerhalb und außerhalb des Plangebietes eingehalten werden.

Aufgrund der Höhe der o. g. Emissionskontingente ist erfahrungsgemäß der Bestand der Betriebe und Anlagen sowohl innerhalb als auch außerhalb des Geltungsbereiches gesichert. Darüber hinaus sind Änderungen und Erweiterungen möglich.

1 Sachverhalt und Aufgabenstellung

Für ein weitestgehend bebautes Gebiet in der Gemarkung Offenbach zwischen dem Taunusring (B 43) im Norden, der Manchot- und Blumenstraße im Westen, der Merian- und Kurt-Tucholsky-Straße im Süden sowie im Osten der Sprendlinger Landstraße (B 46) und der bestehenden Wohnbebauung westlich der Hugo-Wolf-Straße soll der Bebauungsplan Nr. 643 "Gewerbegebiet Sprendlinger Landstraße Nord" aufgestellt werden (s. **Abb. 1** im Anhang).

Als Art der baulichen Nutzung soll im überwiegenden Bereich des Plangebietes "Gewerbegebiet" (GE) festgesetzt werden, lediglich im Norden entlang des Taunusrings ist ein Mischgebiet (MI) vorgesehen.

Im Plangebiet selbst und unmittelbar angrenzend befindet sich Wohnbebauung. Der Bebauungsplan soll u. a. dazu dienen die Nachbarschaft Wohnen / Gewerbe konfliktfrei zu gestalten.

Die Details der örtlichen Situation sowie der Planung werden als bekannt vorausgesetzt.

Gemäß § 1 Abs. 4 Nr. 2 BauNVO können für die dort in Abs. 2 bezeichneten Baugebiete (z. B. Gewerbegebiete) im Bebauungsplan Festsetzungen getroffen werden, die das jeweilige Baugebiet nach der Art der Betriebe und Anlagen und deren besonderen Eigenschaften gliedern. Hierzu dienen z. B. die gemäß DIN 45691 /3/ zu ermittelnden schalltechnischen Emissionskontingente.

Durch die Geräuschkontingentierung werden die Maximierung der Schallemissionen aus dem Plangebiet im zulässigen Rahmen sowie eine weitestgehende Gleichverteilung der Geräuschimmissionen aus den verschiedenen Teilflächen des Plangebietes angestrebt. Es wird gewährleistet, dass in der schutzbedürftigen Nachbarschaft die zulässigen Immissionsrichtwerte der TA Lärm /2/ von der Gesamtheit aller Betriebe und Anlagen eingehalten werden. Darüber hinaus ist die Ermittlung der Gewerbelärmvorbelastung im Zuge einer vorhabenbezogenen Immissionsprognose für den Neubau oder die Änderung eines Betriebes bzw. einer Anlage im Plangebiet nicht erforderlich, da diese bereits bei der Bestimmung der Emissionskontingente berücksichtigt wurde.

Aufgabe des vorliegenden 2. Teils der schalltechnischen Untersuchung ist die Kontingentierung gemäß DIN 45691 /3/ der maximal zulässigen Gewerbelärmemissionen aus dem Geltungsbereich des Bebauungsplanes. Auf der Grundlage der Geräuschkontingentierung können bei der Errichtung oder der Änderung von Betrieben und Anlagen geeignete Maßnahmen zur Vermeidung von Schallimmissionskonflikten im Hinblick auf die Nachbarschaft ermittelt werden.

Im separaten 1. Teil der schalltechnischen Untersuchung werden die Verkehrslärmeinwirkungen auf das Plangebiet behandelt.

Im Stadtgebiet von Offenbach existieren mehrere Gewerbegebiete, für die keine emissionsbeschränkende Geräuschkontingente festgesetzt sind (z. B. Bebauungsplan* Nr. 117 "Schumannstraße, Bert-Brecht-Straße", Bebauungsplan* Nr. 516 "Mühlheimer Straße / Grenzstraße", Teile des Bebauungsplans* Nr. 519 "Waldstraße / Odenwaldring"). Insoweit sind die Anforderungen an eine gebietsübergreifende Gliederung in Bezug auf das Offenbacher Stadtgebiet erfüllt. Der planerische Wille der Stadt Offenbach im Hinblick auf eine gebietsübergreifende Gliederung von Gewerbegebieten nach § 1 Abs. 4 Satz 2 BauNVO /6/ ist in der Begründung zum Bebauungsplan dokumentiert.

*: https://www.offenbach.de/buerger_innen/bauen-wohnen/veroeffentlichungen_und_bebauungsplaene/bebauungsplanuebersicht-der-stadt-offenbach.php

2 Grundlagen

- /1/ DIN 18005-1, 2002-07, Schallschutz im Städtebau - Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung
DIN 18005-1 Beiblatt 1, 1987-05, Schallschutz im Städtebau; Berechnungsverfahren; Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung
- /2/ Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm) vom 28. August 1998 (GMBI Nr. 26/1998 S. 503), zuletzt geändert durch Bekanntmachung des BMUB vom 1. Juni 2017 (BAnz AT 08.06.2017 B5), in Kraft getreten am 9. Juni 2017
- /3/ DIN 45691, "Geräuschkontingentierung", Dezember 2006
- /4/ DIN ISO 9613-2, "Dämpfung des Schalls bei Ausbreitung im Freien", Ausgabe Oktober 1999
- /5/ Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274; 2021 I S. 123), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 24. September 2021 (BGBl. I S. 4458) geändert worden ist
- /6/ Baunutzungsverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), die durch Artikel 2 des Gesetzes vom 14. Juni 2021 (BGBl. I S. 1802) geändert worden ist
- /7/ "Schalltechnische Untersuchung Bebauungsplan Nr. 640 'Gewerbegebiet Sprendlinger Landstraße / Merianstraße / Bert-Brecht-Straße', Stadt Offenbach - Teil 2: Geräuschkontingentierung", eigener Bericht Nr. 13-2440/2 vom 08.07.2013.

3 Anforderungen an den Immissionsschutz

Zur Beurteilung der Geräuscheinwirkungen durch Betriebe und Anlagen auf schutzbedürftige Nutzungen gelten gemäß **TA Lärm /2/** folgende Immissionsrichtwerte:

Tab. 3.1: Immissionsrichtwerte nach TA Lärm /2/

Gebietsnutzung	Immissionsrichtwerte / [dB(A)]	
	tags (6 – 22 Uhr)	nachts (22 – 6 Uhr)
Kurgebiete, Krankenhäuser, Pflegeanstalten	45	35
reine Wohngebiete	50	35
allgemeine Wohngebiete	55	40
Kern-, Dorf- und Mischgebiete	60	45
urbane Gebiete	63	45
Gewerbegebiete	65	50

Die Immissionsrichtwerte gelten außen, vor den Gebäuden, und sind mit den prognostizierten Beurteilungspegeln zu vergleichen.

Zur Beurteilung der Geräuscheinwirkungen durch Betriebe und Anlagen auf schutzbedürftige Nutzungen gelten gemäß **DIN 18005 /1/** folgende Orientierungswerte:

Tab. 3.2: Orientierungswerte für Betriebe und Anlagen nach DIN 18005 /1/

Gebietsnutzung	Orientierungswerte / [dB(A)]	
	tags (6 – 22 Uhr)	nachts (22 – 6 Uhr)
reine Wohngebiete (WR), Wochenendhausgebiete, Ferienhausgebiete	50	35
allgemeine Wohngebiete (WA), Kleinsiedlungsgebiete (WS), Campingplatzgebiete	55	40
Friedhöfe, Kleingartenanlagen, Parkanlagen	55	55
besondere Wohngebiete (WB)	60	40
Dorfgebiete (MD), Mischgebiete (MI)	60	45
Kerngebiete (MK), Gewerbegebiete (GE)	65	50

Die Orientierungswerte gelten außen und sind mit den prognostizierten Beurteilungspegeln zu vergleichen.

4 Vorgehensweise und Ausgangsdaten

Vom Untersuchungsgebiet wird auf der Grundlage des digitalen Katasterplanes und des Bebauungsplanentwurfes ein digitales Schallquellenmodell erstellt (SoundPLAN Vs. 8.2).

Bei der Bestimmung der Emissionskontingente sind gemäß DIN 45691 /3/ zunächst die in den schutzwürdigen Gebieten maximal zulässigen Gesamt-Immissionswerte festzulegen. Im Zusammenhang mit der Festlegung der Gesamt-Immissionswerte verweist die DIN 45691 /3/ auf die Immissionsrichtwerte der TA Lärm /2/. Die Orientierungswerte der DIN 18005 /1/ für Betriebe und Anlagen entsprechen im hier zu untersuchenden Fall den Immissionsrichtwerten der TA Lärm /2/ und können als Anhalt herangezogen werden.

Maßgebliche Immissionsorte, auf die sich die Emissionskontingente beziehen, liegen in den Wohnbauflächen, die das Plangebiet unmittelbar umgeben (Immissionsempfindlichkeit entsprechend einem allgemeinen Wohngebiet) sowie im Mischgebiet im Norden des Plangebietes (s. **Abb. 1** im Anhang).

Die exemplarisch ausgewählten Immissionspunkte repräsentieren jeweils auch die angrenzenden schutzbedürftigen Immissionsbereiche mit Wohnbebauung. Hierdurch ist sichergestellt, dass bei Einhaltung der Anforderungen an den Schallimmissionsschutz an diesen Aufpunkten auch in der Nachbarschaft die Anforderungen an den Schallimmissionsschutz eingehalten sind.

Für immissionsempfindliche Nutzungen in den Gewerbegebieten sind die Emissionskontingente nicht anzuwenden; hier gelten die Anforderungen der TA Lärm /2/. Hierbei sind die Nacht-Immissionsrichtwerte nur dann anzuwenden, wenn Schlaf- oder Kinderzimmer maßgebliche Immissionsorte sind.

4.1 Vorbelastung

Die Geräuschemissionen aus den außerhalb des Plangebietes gelegenen gewerblich genutzten Flächen stellen im Untersuchungsgebiet die mögliche Gewerbelärmvorbelastung dar, die bei der Bestimmung der Emissionskontingente im Plangebiet zu berücksichtigen ist.

4.1.1 Unbeplante Gewerbeflächen

Zur Abschätzung der Gewerbelärmvorbelastung aus den unbeplanten Gewerbeflächen wird die in **Abb. 1** im Anhang markierte Flächenschallquelle "GE unbeplante Gewerbeflächen" belegt mit den gemäß DIN 18005 /1/ für Gewerbegebiete einschlägigen flächenbezogenen Schallleistungspegeln von:

tags	$L''_{WA} = 60 \text{ dB(A)/m}^2$
nachts	$L''_{WA} = 45 \text{ dB(A)/m}^2$

Höhere flächenbezogene Schalleistungspegel würden bereits innerhalb der unbeplanten Gewerbeflächen zu Überschreitungen der hier zulässigen Immissionsrichtwerte der TA Lärm /2/ führen und wären somit nicht zulässig.

Dass diese Flächenschallquelle teilweise auch die öffentlichen Verkehrsflächen überspannt, ist hinsichtlich des gesamten Flächeninhalts nicht relevant und kann als Prognose auf der sicheren Seite betrachtet werden.

Bei den Schallausbreitungsrechnungen für die flächenbezogenen Schalleistungspegel dieser Gewerbelärmvorbelastung gelten folgende Randbedingungen:

- Schallausbreitung in den Halbraum gemäß DIN ISO 9613-2 /4/
- Emissionshöhe 2 m
- Immissionshöhe 5 m
- Faktor für meteorologische Korrektur $C_0 = 2 \text{ dB(A)}$
- Berücksichtigung der Bodendämpfung nach dem alternativen Verfahren gemäß Kap. 7.3.2 der DIN ISO 9613-2 /4/
- ggf. gemäß TA Lärm /2/ zu beachtenden Zuschläge für Impuls-/Tonhaltigkeit bzw. für Ruhezugschläge sind in den flächenbezogenen Schalleistungspegeln enthalten.

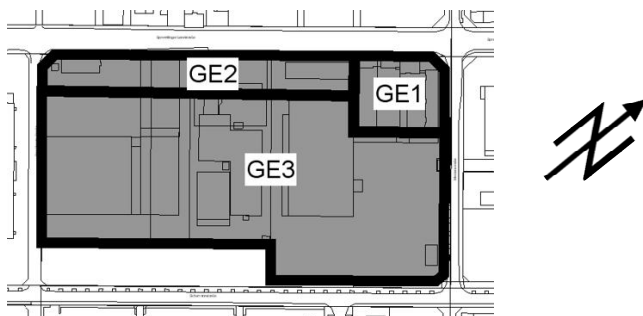
Hierdurch entspricht die rechnerische Vorbelastung einer Größe, die auch messtechnisch ermittelt werden könnte.

4.1.2 **Bebauungsplan Nr. 640 'Gewerbegebiet Sprendlinger Landstraße / Merianstraße / Bert-Brecht-Straße'**

Für den Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 640 "Gewerbegebiet Sprendlinger Landstraße / Merianstraße / Bert-Brecht-Straße", Stadt Offenbach, werden die in der zugehörigen schalltechnischen Untersuchung /7/ für den Planfall (2) "ohne bestehende Wohnbebauung im 'GE 1'" ermittelten Emissionskontingente zugrunde gelegt:

Tab. 3.1: Emissionskontingente tags und nachts in dB(A)/m²

Teilfläche Nr.	$L_{EK, \text{tags}}$ [dB(A)/m ²]	$L_{EK, \text{nachts}}$ [dB(A)/m ²]
GE 1	62	47
GE 2	62	47
GE 3	59	44



4.2 Zusatzbelastung - Geräuschkontingentierung

Für die in **Abb. 1** im Anhang markierten Teilflächen "TF 1" bis "TF 6" innerhalb der Gewerbegebiet im Geltungsbereiches des untersuchungsgegenständlichen Bebauungsplanes Nr. 643 werden in einem iterativen Verfahren die Emissionskontingente gemäß DIN 45691 /3/ so eingestellt, dass an den maßgeblichen Immissionsorten in der Summe aus Vor- und Zusatzbelastung die maßgeblichen Immissionsrichtwerte der TA Lärm /2/ eingehalten sind. Die Geräuschkontingentierung erfolgt hierbei mit dem Ziel, die Variation der Immissionsbeiträge der einzelnen Teilflächen möglichst gering zu halten, um eine gleichmäßige Verteilung der Geräuschemissionen auf die Betriebe und Anlagen im Geltungsbereich zu erreichen.

Die Ausbreitungsrechnungen gehen bei der Geräuschkontingentierung gemäß DIN 45691 /3/ von einer Schallausbreitung im Vollraum aus und berücksichtigen ausschließlich das Abstandsmaß.

Durch das normierte Verfahren der DIN 45691 /3/ ist bei der späteren vorhabenbezogenen Schallimmissionsprognose im Zuge des Baugenehmigungsverfahrens für einen Gewerbebetrieb die eindeutige Reproduktion der im Rahmen der Geräuschkontingentierung durchgeführten Ausbreitungsrechnungen möglich.

Die energetische Addition von Vorbelastung L_{vor} und Zusatzbelastung L_{zus} zum Gesamtpegel L_{ges} erfolgt gemäß:

$$L_{\text{ges}} = 10 \cdot \log\left(10^{0,1L_{\text{vor}}} + 10^{0,1L_{\text{zus}}}\right) \text{ dB(A)} \quad (\text{Gl. 4.1}).$$

5 Ergebnisse

Die schalltechnische Untersuchung zur Geräuschkontingentierung nach DIN 45691 /3/ des Bebauungsplanes Nr. 643 "Gewerbegebiet Sprendlinger Landstraße Nord", Stadt Offenbach, führt zu den nachfolgend aufgeführten Ergebnissen.

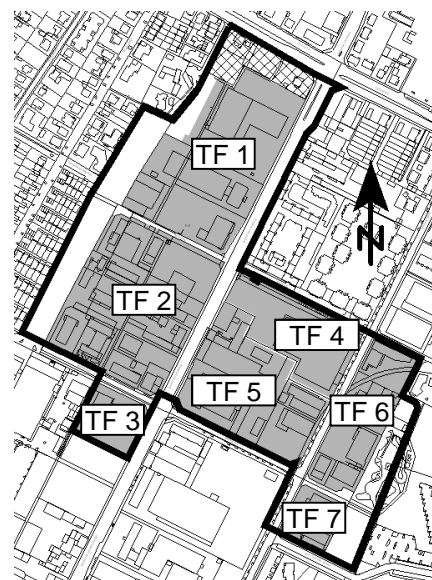
Mit den für die Teilflächen innerhalb des Geltungsbereiches gemäß **Kap. 4** ermittelten und in **Tab. 5.1** aufgeführten Emissionskontingenten nach DIN 45691 /3/ werden an den betrachteten Immissionspunkten gemäß **Tab. 5.3** die maßgeblichen Immissionsrichtwerte der TA Lärm /2/ bzw. die Orientierungswerte der DIN 18005 /1/ durch die in den **Spalten 9** und **10** aufgeführte Gesamtgewerbelärmeinwirkungen eingehalten. Die Immissionspegel der Vorbelastung sind in **Anlage 1** (unbeplante Gewerbeflächen) und **Anlage 2** (Bebauungsplan Nr. 640) im Anhang dokumentiert und in **Tab. 5.2** mit **Gl. 4.1** energetisch zu den Gesamt-Immissionspegeln der Vorbelastung addiert. Die Gesamt-Immissionspegel der Vorbelastung sind wiederum in die **Spalten 5** und **6** von **Tab. 5.3** übertragen. Die Immissionspegel der Zusatzbelastung durch die Geräuschkontingentierung sind in **Anlage 3** im Anhang beigefügt und in den **Spalten 7** und **8** von **Tab. 5.3** zusammengefasst.

Mit den Emissionskontingenten in **Tab. 5.1** werden die Maximierung der Schallemissionen aus dem Plangebiet im zulässigen Rahmen sowie eine weitestgehende Gleichverteilung der Geräuschemissionen aus den verschiedenen Teilflächen des Plangebietes angestrebt. Die Emissionskontingente sind im Bebauungsplan festzusetzen und bei der Errichtung oder der Änderung von Betrieben und Anlagen im Geltungsbereich anzuwenden.

Tab. 5.1: Emissionskontingente tags und nachts in dB(A)/m²

Teilfläche Nr.	L _{EK,tags} [dB(A)/m ²]	L _{EK,nachts} [dB(A)/m ²]
TF 1	57	42
TF 2	59	44
TF 3	60	45
TF 4	54	39
TF 5	57	42
TF 6	60	45
TF 7	55	40

Die in **Tab. 5.1** aufgeführten Emissionskontingente gelten für maßgebliche Immissionsorte in den Wohnbauflächen, die das Plangebiet unmittelbar umgeben. Die Prüfung der planungsrechtlichen Zulässigkeit eines Vorhabens erfolgt nach DIN 45691:2006-12 /3/, Abschnitt 5. Aufgrund der



Richtwertunterschreitungen gemäß **Tab. 5.3** um mindestens 5,8 dB(A) in dem innerhalb des Geltungsbereiches im Norden geplanten Mischgebiet (IP 04, IP 05) können für maßgebliche Immissionsorte in diesem Mischgebiet die Emissionskontingente tags und nachts um das Zusatzkontingent $L_{EK,zus} = 5$ dB(A) erhöht werden. Die Prüfung der planungsrechtlichen Zulässigkeit eines Vorhabens erfolgt nach DIN 45691:2006-12 /3/, Abschnitt 5, wobei in diesem Fall in den Gleichungen (6) und (7) für die Gewerbegebiete $L_{EK,i}$ durch $L_{EK,i} + L_{EK,zus}$ zu ersetzen ist.

Ein Textvorschlag für die Festsetzungen wird in **Kap. 0** unterbreitet. Aufgrund der Höhe der o. g. Emissionskontingente ist erfahrungsgemäß der Bestand der Betriebe und Anlagen sowohl innerhalb als auch außerhalb des Geltungsbereiches gesichert. Darüber hinaus sind Änderungen und Erweiterungen möglich.

Tab. 5.2: Vorbelastung

Immissionsort	Vorbelastung/[dB(A)]					
	Unbeplante GE-Flächen		BPlan Nr. 640		Gesamt	
	tags	nachts	tags	nachts	tags	nachts
1	2	3	4	5	6	7
IP 01	46,3	31,3	44,0	29,0	48,3	33,3
IP 02	42,3	27,3	41,7	26,7	45,0	30,0
IP 03	40,7	25,7	40,7	25,7	43,7	28,7
IP 04	40,0	25,0	40,3	25,3	43,2	28,2
IP 05	39,5	24,5	40,1	25,1	42,8	27,8
IP 06	41,4	26,4	42,4	27,4	44,9	29,9
IP 07	42,8	27,8	45,1	30,1	47,1	32,1
IP 08	41,5	26,5	43,6	28,6	45,7	30,7
IP 09	43,1	28,1	45,7	30,7	47,6	32,6
IP 10	47,0	32,0	52,0	37,0	53,2	38,2

Tab. 5.3: Zulässige Immissionsrichtwerte, Immissionskontingente

Immissionsort	Immissionsempfindlichkeit	Immissionsrichtwert [dB(A)]		Immissionskontingente/[dB(A)]						Differenz Gesamt - IRW	
		tags	nachts	Vorbelastung		Zusatzbelastung		Gesamt		tags	nachts
		tags	nachts	tags	nachts	tags	nachts	tags	nachts	tags	nachts
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
IP 01	WA	55	40	48,3	33,3	53,6	38,6	54,7	39,7	-0,3	-0,3
IP 02	WA	55	40	45,0	30,0	51,9	36,9	52,7	37,7	-2,3	-2,3
IP 03	WA	55	40	43,7	28,7	51,8	36,8	52,4	37,4	-2,6	-2,6
IP 04	MI	60	45	43,2	28,2	53,8	38,8	54,2	39,2	-5,8	-5,8
IP 05	MI	60	45	42,8	27,8	52,6	37,6	53,0	38,0	-7,0	-7,0
IP 06	WA	55	40	44,9	29,9	53,7	38,7	54,2	39,2	-0,8	-0,8
IP 07	WA	55	40	47,1	32,1	54,0	39,0	54,8	39,8	-0,2	-0,2
IP 08	WA	55	40	45,7	30,7	52,5	37,5	53,3	38,3	-1,7	-1,7
IP 09	WA	55	40	47,6	32,6	50,7	35,7	52,4	37,4	-2,6	-2,6
IP 10	WA	55	40	53,2	38,2	50,4	35,4	55,0	40,0	0,0	0,0

Dr. Frank Schaffner



ANHANG

Anlagen 1 bis 3

Abb. 1

BPlan Nr. 643 "Gewerbegebiet Sprendlinger Landstraße Nord", Of Mittlere Ausbreitung Leq - Vorbelastung unbeplante Gewerbeflächen

Legende

Schallquelle		Name der Schallquelle
Zeit- bereich		Name des Zeitbereichs
Quelltyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
L'w	dB(A)	Schalleistungspegel pro m, m ²
I oder S	m,m ²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
Lw	dB(A)	Schalleistungspegel pro Anlage
Ko	dB	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung
S	m	Mittlere Entfernung Schallquelle - Immissionsort
Adiv	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung
Agr	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Bodeneffekt
Aatm	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Luftabsorption
dLw	dB	Korrektur Betriebszeiten
Cmet	dB	Meteorologische Korrektur
Lr	dB(A)	Pegel/ Beurteilungspegel Zeitbereich

BPlan Nr. 643 "Gewerbegebiet Sprendlinger Landstraße Nord", Of Mittlere Ausbreitung Leq - Vorbelastung unbeplante Gewerbeflächen

Schallquelle	Zeitbereich	Quellentyp	L'w dB(A)	I oder S m,m²	Lw dB(A)	Ko dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Aatm dB	dLw dB	Cmet dB	Lr dB(A)	
Immissionsort IP 01 Nutzung WA LrT 46,3 dB(A) LrN 31,3 dB(A)														
GE unbeplante Gewerbeflächen	LrT	Fläche	60,0	265979,9	114,2	3	468,17	-64,4	-4,4	-0,7	0,0	-1,5	46,3	
GE unbeplante Gewerbeflächen	LrN	Fläche	60,0	265979,9	114,2	3	468,17	-64,4	-4,4	-0,7	-15,0	-1,5	31,3	
Immissionsort IP 02 Nutzung WA LrT 42,3 dB(A) LrN 27,3 dB(A)														
GE unbeplante Gewerbeflächen	LrT	Fläche	60,0	265979,9	114,2	3	671,52	-67,5	-4,6	-1,2	0,0	-1,7	42,3	
GE unbeplante Gewerbeflächen	LrN	Fläche	60,0	265979,9	114,2	3	671,52	-67,5	-4,6	-1,2	-15,0	-1,7	27,3	
Immissionsort IP 03 Nutzung WA LrT 40,7 dB(A) LrN 25,7 dB(A)														
GE unbeplante Gewerbeflächen	LrT	Fläche	60,0	265979,9	114,2	3	777,92	-68,8	-4,6	-1,4	0,0	-1,8	40,7	
GE unbeplante Gewerbeflächen	LrN	Fläche	60,0	265979,9	114,2	3	777,92	-68,8	-4,6	-1,4	-15,0	-1,8	25,7	
Immissionsort IP 04 Nutzung MI LrT 40,0 dB(A) LrN 25,0 dB(A)														
GE unbeplante Gewerbeflächen	LrT	Fläche	60,0	265979,9	114,2	3	826,87	-69,3	-4,6	-1,5	0,0	-1,8	40,0	
GE unbeplante Gewerbeflächen	LrN	Fläche	60,0	265979,9	114,2	3	826,87	-69,3	-4,6	-1,5	-15,0	-1,8	25,0	
Immissionsort IP 05 Nutzung MI LrT 39,5 dB(A) LrN 24,5 dB(A)														
GE unbeplante Gewerbeflächen	LrT	Fläche	60,0	265979,9	114,2	3	861,66	-69,7	-4,6	-1,6	0,0	-1,8	39,5	
GE unbeplante Gewerbeflächen	LrN	Fläche	60,0	265979,9	114,2	3	861,66	-69,7	-4,6	-1,6	-15,0	-1,8	24,5	
Immissionsort IP 06 Nutzung WA LrT 41,4 dB(A) LrN 26,4 dB(A)														
GE unbeplante Gewerbeflächen	LrT	Fläche	60,0	265979,9	114,2	3	724,76	-68,2	-4,6	-1,3	0,0	-1,8	41,4	
GE unbeplante Gewerbeflächen	LrN	Fläche	60,0	265979,9	114,2	3	724,76	-68,2	-4,6	-1,3	-15,0	-1,8	26,4	
Immissionsort IP 07 Nutzung WA LrT 42,8 dB(A) LrN 27,8 dB(A)														
GE unbeplante Gewerbeflächen	LrT	Fläche	60,0	265979,9	114,2	3	631,64	-67,0	-4,6	-1,1	0,0	-1,7	42,8	
GE unbeplante Gewerbeflächen	LrN	Fläche	60,0	265979,9	114,2	3	631,64	-67,0	-4,6	-1,1	-15,0	-1,7	27,8	
Immissionsort IP 08 Nutzung WA LrT 41,5 dB(A) LrN 26,5 dB(A)														
GE unbeplante Gewerbeflächen	LrT	Fläche	60,0	265979,9	114,2	3	713,46	-68,1	-4,6	-1,3	0,0	-1,8	41,5	
GE unbeplante Gewerbeflächen	LrN	Fläche	60,0	265979,9	114,2	3	713,46	-68,1	-4,6	-1,3	-15,0	-1,8	26,5	
Immissionsort IP 09 Nutzung WA LrT 43,1 dB(A) LrN 28,1 dB(A)														
GE unbeplante Gewerbeflächen	LrT	Fläche	60,0	265979,9	114,2	3	606,17	-66,6	-4,6	-1,1	0,0	-1,8	43,1	
GE unbeplante Gewerbeflächen	LrN	Fläche	60,0	265979,9	114,2	3	606,17	-66,6	-4,6	-1,1	-15,0	-1,8	28,1	
Immissionsort IP 10 Nutzung WA LrT 47,0 dB(A) LrN 32,0 dB(A)														
GE unbeplante Gewerbeflächen	LrT	Fläche	60,0	265979,9	114,2	3	419,10	-63,4	-4,5	-0,8	0,0	-1,6	47,0	
GE unbeplante Gewerbeflächen	LrN	Fläche	60,0	265979,9	114,2	3	419,10	-63,4	-4,5	-0,8	-15,0	-1,6	32,0	

**BPlan Nr. 643 "Gewerbegebiet Sprendlinger Landstraße Nord", Of
Mittlere Ausbreitung Leq - Vorbelastung BPlan Nr. 640**

Legende

Schallquelle		Name der Schallquelle
Zeit- bereich		Name des Zeitbereichs
Quellentyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
L'w	dB(A)	Schalleistungspegel pro m, m ²
Lw	dB(A)	Schalleistungspegel pro Anlage
I oder S	m,m ²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
S	m	Mittlere Entfernung Schallquelle - Immissionsort
Adiv	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung
dLw	dB	Korrektur Betriebszeiten
Lr	dB(A)	Pegel/ Beurteilungspegel Zeitbereich

BPlan Nr. 643 "Gewerbegebiet Sprendlinger Landstraße Nord", Of Mittlere Ausbreitung Leq - Vorbelastung BPlan Nr. 640

Schallquelle	Zeitbereich	Quellentyp	L'w dB(A)	Lw dB(A)	I oder S m,m ²	S m	Adiv dB	dLw dB	Lr dB(A)
Immissionsort IP 01 Nutzung WA			LrT 44,0 dB(A)		LrN 29,0 dB(A)				
GE 1 (BPlan Nr. 640)	LrT	Fläche	62,0	98,1	4074,7	301,62	-60,6	0,0	37,5
GE 1 (BPlan Nr. 640)	LrN	Fläche	62,0	98,1	4074,7	301,62	-60,6	-15,0	22,5
GE 2 (BPlan Nr. 640)	LrT	Fläche	62,0	100,5	7141,7	390,82	-62,8	0,0	37,7
GE 2 (BPlan Nr. 640)	LrN	Fläche	62,0	100,5	7141,7	390,82	-62,8	-15,0	22,7
GE 3 (BPlan Nr. 640)	LrT	Fläche	59,0	104,8	38203,1	424,83	-63,6	0,0	41,3
GE 3 (BPlan Nr. 640)	LrN	Fläche	59,0	104,8	38203,1	424,83	-63,6	-15,0	26,3
Immissionsort IP 02 Nutzung WA			LrT 41,7 dB(A)		LrN 26,7 dB(A)				
GE 1 (BPlan Nr. 640)	LrT	Fläche	62,0	98,1	4074,7	406,37	-63,2	0,0	34,9
GE 1 (BPlan Nr. 640)	LrN	Fläche	62,0	98,1	4074,7	406,37	-63,2	-15,0	19,9
GE 2 (BPlan Nr. 640)	LrT	Fläche	62,0	100,5	7141,7	520,74	-65,3	0,0	35,2
GE 2 (BPlan Nr. 640)	LrN	Fläche	62,0	100,5	7141,7	520,74	-65,3	-15,0	20,2
GE 3 (BPlan Nr. 640)	LrT	Fläche	59,0	104,8	38203,1	534,60	-65,6	0,0	39,3
GE 3 (BPlan Nr. 640)	LrN	Fläche	59,0	104,8	38203,1	534,60	-65,6	-15,0	24,3
Immissionsort IP 03 Nutzung WA			LrT 40,7 dB(A)		LrN 25,7 dB(A)				
GE 1 (BPlan Nr. 640)	LrT	Fläche	62,0	98,1	4074,7	467,97	-64,4	0,0	33,7
GE 1 (BPlan Nr. 640)	LrN	Fläche	62,0	98,1	4074,7	467,97	-64,4	-15,0	18,7
GE 2 (BPlan Nr. 640)	LrT	Fläche	62,0	100,5	7141,7	595,28	-66,5	0,0	34,1
GE 2 (BPlan Nr. 640)	LrN	Fläche	62,0	100,5	7141,7	595,28	-66,5	-15,0	19,1
GE 3 (BPlan Nr. 640)	LrT	Fläche	59,0	104,8	38203,1	594,32	-66,5	0,0	38,4
GE 3 (BPlan Nr. 640)	LrN	Fläche	59,0	104,8	38203,1	594,32	-66,5	-15,0	23,4
Immissionsort IP 04 Nutzung MI			LrT 40,3 dB(A)		LrN 25,3 dB(A)				
GE 1 (BPlan Nr. 640)	LrT	Fläche	62,0	98,1	4074,7	494,55	-64,9	0,0	33,2
GE 1 (BPlan Nr. 640)	LrN	Fläche	62,0	98,1	4074,7	494,55	-64,9	-15,0	18,2
GE 2 (BPlan Nr. 640)	LrT	Fläche	62,0	100,5	7141,7	628,69	-67,0	0,0	33,6
GE 2 (BPlan Nr. 640)	LrN	Fläche	62,0	100,5	7141,7	628,69	-67,0	-15,0	18,6
GE 3 (BPlan Nr. 640)	LrT	Fläche	59,0	104,8	38203,1	617,70	-66,8	0,0	38,0
GE 3 (BPlan Nr. 640)	LrN	Fläche	59,0	104,8	38203,1	617,70	-66,8	-15,0	23,0
Immissionsort IP 05 Nutzung MI			LrT 40,1 dB(A)		LrN 25,1 dB(A)				
GE 1 (BPlan Nr. 640)	LrT	Fläche	62,0	98,1	4074,7	509,59	-65,1	0,0	33,0
GE 1 (BPlan Nr. 640)	LrN	Fläche	62,0	98,1	4074,7	509,59	-65,1	-15,0	18,0
GE 2 (BPlan Nr. 640)	LrT	Fläche	62,0	100,5	7141,7	650,47	-67,3	0,0	33,3

BPlan Nr. 643 "Gewerbegebiet Sprendlinger Landstraße Nord", Of Mittlere Ausbreitung Leq - Vorbelastung BPlan Nr. 640

Schallquelle	Zeitbereich	Quellentyp	L'w dB(A)	Lw dB(A)	I oder S m,m ²	S m	Adiv dB	dLw dB	Lr dB(A)	
GE 2 (BPlan Nr. 640)	LrN	Fläche	62,0	100,5	7141,7	650,47	-67,3	-15,0	18,3	
GE 3 (BPlan Nr. 640)	LrT	Fläche	59,0	104,8	38203,1	628,17	-67,0	0,0	37,9	
GE 3 (BPlan Nr. 640)	LrN	Fläche	59,0	104,8	38203,1	628,17	-67,0	-15,0	22,9	
Immissionsort IP 06 Nutzung WA			LrT 42,4 dB(A)		LrN 27,4 dB(A)					
GE 1 (BPlan Nr. 640)	LrT	Fläche	62,0	98,1	4074,7	372,64	-62,4	0,0	35,7	
GE 1 (BPlan Nr. 640)	LrN	Fläche	62,0	98,1	4074,7	372,64	-62,4	-15,0	20,7	
GE 2 (BPlan Nr. 640)	LrT	Fläche	62,0	100,5	7141,7	513,57	-65,2	0,0	35,3	
GE 2 (BPlan Nr. 640)	LrN	Fläche	62,0	100,5	7141,7	513,57	-65,2	-15,0	20,3	
GE 3 (BPlan Nr. 640)	LrT	Fläche	59,0	104,8	38203,1	482,68	-64,7	0,0	40,2	
GE 3 (BPlan Nr. 640)	LrN	Fläche	59,0	104,8	38203,1	482,68	-64,7	-15,0	25,2	
Immissionsort IP 07 Nutzung WA			LrT 45,1 dB(A)		LrN 30,1 dB(A)					
GE 1 (BPlan Nr. 640)	LrT	Fläche	62,0	98,1	4074,7	268,41	-59,6	0,0	38,5	
GE 1 (BPlan Nr. 640)	LrN	Fläche	62,0	98,1	4074,7	268,41	-59,6	-15,0	23,5	
GE 2 (BPlan Nr. 640)	LrT	Fläche	62,0	100,5	7141,7	407,15	-63,2	0,0	37,4	
GE 2 (BPlan Nr. 640)	LrN	Fläche	62,0	100,5	7141,7	407,15	-63,2	-15,0	22,4	
GE 3 (BPlan Nr. 640)	LrT	Fläche	59,0	104,8	38203,1	350,16	-61,9	0,0	42,9	
GE 3 (BPlan Nr. 640)	LrN	Fläche	59,0	104,8	38203,1	350,16	-61,9	-15,0	27,9	
Immissionsort IP 08 Nutzung WA			LrT 43,6 dB(A)		LrN 28,6 dB(A)					
GE 1 (BPlan Nr. 640)	LrT	Fläche	62,0	98,1	4074,7	359,56	-62,1	0,0	36,0	
GE 1 (BPlan Nr. 640)	LrN	Fläche	62,0	98,1	4074,7	359,56	-62,1	-15,0	21,0	
GE 2 (BPlan Nr. 640)	LrT	Fläche	62,0	100,5	7141,7	483,56	-64,7	0,0	35,9	
GE 2 (BPlan Nr. 640)	LrN	Fläche	62,0	100,5	7141,7	483,56	-64,7	-15,0	20,9	
GE 3 (BPlan Nr. 640)	LrT	Fläche	59,0	104,8	38203,1	399,07	-63,0	0,0	41,8	
GE 3 (BPlan Nr. 640)	LrN	Fläche	59,0	104,8	38203,1	399,07	-63,0	-15,0	26,8	
Immissionsort IP 09 Nutzung WA			LrT 45,7 dB(A)		LrN 30,7 dB(A)					
GE 1 (BPlan Nr. 640)	LrT	Fläche	62,0	98,1	4074,7	317,71	-61,0	0,0	37,1	
GE 1 (BPlan Nr. 640)	LrN	Fläche	62,0	98,1	4074,7	317,71	-61,0	-15,0	22,1	
GE 2 (BPlan Nr. 640)	LrT	Fläche	62,0	100,5	7141,7	403,31	-63,1	0,0	37,4	
GE 2 (BPlan Nr. 640)	LrN	Fläche	62,0	100,5	7141,7	403,31	-63,1	-15,0	22,4	
GE 3 (BPlan Nr. 640)	LrT	Fläche	59,0	104,8	38203,1	301,75	-60,6	0,0	44,2	
GE 3 (BPlan Nr. 640)	LrN	Fläche	59,0	104,8	38203,1	301,75	-60,6	-15,0	29,2	

**BPlan Nr. 643 "Gewerbegebiet Sprendlinger Landstraße Nord", Of
Mittlere Ausbreitung Leq - Vorbelastung BPlan Nr. 640**

Schallquelle	Zeitbereich	Quelltyp	L'w dB(A)	Lw dB(A)	I oder S m,m ²	S m	Adiv dB	dLw dB	Lr dB(A)
Immissionsort IP 10 Nutzung WA			LrT 52,0 dB(A)	LrN 37,0 dB(A)					
GE 1 (BPlan Nr. 640)	LrT	Fläche	62,0	98,1	4074,7	207,02	-57,3	0,0	40,8
GE 1 (BPlan Nr. 640)	LrN	Fläche	62,0	98,1	4074,7	207,02	-57,3	-15,0	25,8
GE 2 (BPlan Nr. 640)	LrT	Fläche	62,0	100,5	7141,7	236,02	-58,5	0,0	42,1
GE 2 (BPlan Nr. 640)	LrN	Fläche	62,0	100,5	7141,7	236,02	-58,5	-15,0	27,1
GE 3 (BPlan Nr. 640)	LrT	Fläche	59,0	104,8	38203,1	135,95	-53,7	0,0	51,2
GE 3 (BPlan Nr. 640)	LrN	Fläche	59,0	104,8	38203,1	135,95	-53,7	-15,0	36,2

BPlan Nr. 643 "Gewerbegebiet Sprendlinger Landstraße Nord", Of Mittlere Ausbreitung Leq - Kontingentierung

Legende

Schallquelle		Name der Schallquelle
Zeit- bereich		Name des Zeitbereichs
Quellentyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
L'w	dB(A)	Schalleistungspegel pro m, m ²
Lw	dB(A)	Schalleistungspegel pro Anlage
I oder S	m,m ²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
S	m	Mittlere Entfernung Schallquelle - Immissionsort
Adiv	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung
dLw	dB	Korrektur Betriebszeiten
Lr	dB(A)	Pegel/ Beurteilungspegel Zeitbereich

BPlan Nr. 643 "Gewerbegebiet Sprendlinger Landstraße Nord", Of Mittlere Ausbreitung Leq - Kontingentierung

Schallquelle	Zeitbereich	Quellentyp	L'w dB(A)	Lw dB(A)	I oder S m,m²	S m	Adiv dB	dLw dB	Lr dB(A)
Immissionsort IP 01 Nutzung WA LrT 53,6 dB(A) LrN 38,6 dB(A)									
TF 1	LrT	Fläche	57,0	101,7	29228,7	208,44	-57,4	0,0	44,3
TF 1	LrN	Fläche	57,0	101,7	29228,7	208,44	-57,4	-15,0	29,3
TF 2	LrT	Fläche	59,0	104,0	31731,9	106,20	-51,5	0,0	52,5
TF 2	LrN	Fläche	59,0	104,0	31731,9	106,20	-51,5	-15,0	37,5
TF 3	LrT	Fläche	60,0	97,5	5576,3	229,65	-58,2	0,0	39,3
TF 3	LrN	Fläche	60,0	97,5	5576,3	229,65	-58,2	-15,0	24,3
TF 4	LrT	Fläche	54,0	95,3	13470,3	315,47	-61,0	0,0	34,3
TF 4	LrN	Fläche	54,0	95,3	13470,3	315,47	-61,0	-15,0	19,3
TF 5	LrT	Fläche	57,0	100,3	21434,0	296,90	-60,4	0,0	39,9
TF 5	LrN	Fläche	57,0	100,3	21434,0	296,90	-60,4	-15,0	24,9
TF 6	LrT	Fläche	60,0	101,2	13102,2	450,92	-64,1	0,0	37,1
TF 6	LrN	Fläche	60,0	101,2	13102,2	450,92	-64,1	-15,0	22,1
TF 7	LrT	Fläche	55,0	91,6	4568,7	477,39	-64,6	0,0	27,0
TF 7	LrN	Fläche	55,0	91,6	4568,7	477,39	-64,6	-15,0	12,0
Immissionsort IP 02 Nutzung WA LrT 51,9 dB(A) LrN 36,9 dB(A)									
TF 1	LrT	Fläche	57,0	101,7	29228,7	118,77	-52,5	0,0	49,2
TF 1	LrN	Fläche	57,0	101,7	29228,7	118,77	-52,5	-15,0	34,2
TF 2	LrT	Fläche	59,0	104,0	31731,9	192,28	-56,7	0,0	47,3
TF 2	LrN	Fläche	59,0	104,0	31731,9	192,28	-56,7	-15,0	32,3
TF 3	LrT	Fläche	60,0	97,5	5576,3	357,89	-62,1	0,0	35,4
TF 3	LrN	Fläche	60,0	97,5	5576,3	357,89	-62,1	-15,0	20,4
TF 4	LrT	Fläche	54,0	95,3	13470,3	328,45	-61,3	0,0	34,0
TF 4	LrN	Fläche	54,0	95,3	13470,3	328,45	-61,3	-15,0	19,0
TF 5	LrT	Fläche	57,0	100,3	21434,0	355,66	-62,0	0,0	38,3
TF 5	LrN	Fläche	57,0	100,3	21434,0	355,66	-62,0	-15,0	23,3
TF 6	LrT	Fläche	60,0	101,2	13102,2	478,08	-64,6	0,0	36,6
TF 6	LrN	Fläche	60,0	101,2	13102,2	478,08	-64,6	-15,0	21,6
TF 7	LrT	Fläche	55,0	91,6	4568,7	548,16	-65,8	0,0	25,8
TF 7	LrN	Fläche	55,0	91,6	4568,7	548,16	-65,8	-15,0	10,8
Immissionsort IP 03 Nutzung WA LrT 51,8 dB(A) LrN 36,8 dB(A)									
TF 1	LrT	Fläche	57,0	101,7	29228,7	102,99	-51,2	0,0	50,4

BPlan Nr. 643 "Gewerbegebiet Sprendlinger Landstraße Nord", Of Mittlere Ausbreitung Leq - Kontingentierung

Schallquelle	Zeitbereich	Quellentyp	L'w dB(A)	Lw dB(A)	I oder S m,m²	S m	Adiv dB	dLw dB	Lr dB(A)
TF 1	LrN	Fläche	57,0	101,7	29228,7	102,99	-51,2	-15,0	35,4
TF 2	LrT	Fläche	59,0	104,0	31731,9	269,36	-59,6	0,0	44,4
TF 2	LrN	Fläche	59,0	104,0	31731,9	269,36	-59,6	-15,0	29,4
TF 3	LrT	Fläche	60,0	97,5	5576,3	435,58	-63,8	0,0	33,7
TF 3	LrN	Fläche	60,0	97,5	5576,3	435,58	-63,8	-15,0	18,7
TF 4	LrT	Fläche	54,0	95,3	13470,3	340,44	-61,6	0,0	33,7
TF 4	LrN	Fläche	54,0	95,3	13470,3	340,44	-61,6	-15,0	18,7
TF 5	LrT	Fläche	57,0	100,3	21434,0	393,89	-62,9	0,0	37,4
TF 5	LrN	Fläche	57,0	100,3	21434,0	393,89	-62,9	-15,0	22,4
TF 6	LrT	Fläche	60,0	101,2	13102,2	484,03	-64,7	0,0	36,5
TF 6	LrN	Fläche	60,0	101,2	13102,2	484,03	-64,7	-15,0	21,5
TF 7	LrT	Fläche	55,0	91,6	4568,7	581,43	-66,3	0,0	25,3
TF 7	LrN	Fläche	55,0	91,6	4568,7	581,43	-66,3	-15,0	10,3
Immissionsort IP 04 Nutzung MI LrT 53,8 dB(A) LrN 38,8 dB(A)									
TF 1	LrT	Fläche	57,0	101,7	29228,7	75,27	-48,5	0,0	53,1
TF 1	LrN	Fläche	57,0	101,7	29228,7	75,27	-48,5	-15,0	38,1
TF 2	LrT	Fläche	59,0	104,0	31731,9	310,03	-60,8	0,0	43,2
TF 2	LrN	Fläche	59,0	104,0	31731,9	310,03	-60,8	-15,0	28,2
TF 3	LrT	Fläche	60,0	97,5	5576,3	473,03	-64,5	0,0	33,0
TF 3	LrN	Fläche	60,0	97,5	5576,3	473,03	-64,5	-15,0	18,0
TF 4	LrT	Fläche	54,0	95,3	13470,3	341,42	-61,7	0,0	33,6
TF 4	LrN	Fläche	54,0	95,3	13470,3	341,42	-61,7	-15,0	18,6
TF 5	LrT	Fläche	57,0	100,3	21434,0	407,61	-63,2	0,0	37,1
TF 5	LrN	Fläche	57,0	100,3	21434,0	407,61	-63,2	-15,0	22,1
TF 6	LrT	Fläche	60,0	101,2	13102,2	475,34	-64,5	0,0	36,6
TF 6	LrN	Fläche	60,0	101,2	13102,2	475,34	-64,5	-15,0	21,6
TF 7	LrT	Fläche	55,0	91,6	4568,7	587,63	-66,4	0,0	25,2
TF 7	LrN	Fläche	55,0	91,6	4568,7	587,63	-66,4	-15,0	10,2
Immissionsort IP 05 Nutzung MI LrT 52,6 dB(A) LrN 37,6 dB(A)									
TF 1	LrT	Fläche	57,0	101,7	29228,7	87,70	-49,9	0,0	51,8
TF 1	LrN	Fläche	57,0	101,7	29228,7	87,70	-49,9	-15,0	36,8
TF 2	LrT	Fläche	59,0	104,0	31731,9	344,67	-61,7	0,0	42,3

BPlan Nr. 643 "Gewerbegebiet Sprendlinger Landstraße Nord", Of Mittlere Ausbreitung Leq - Kontingentierung

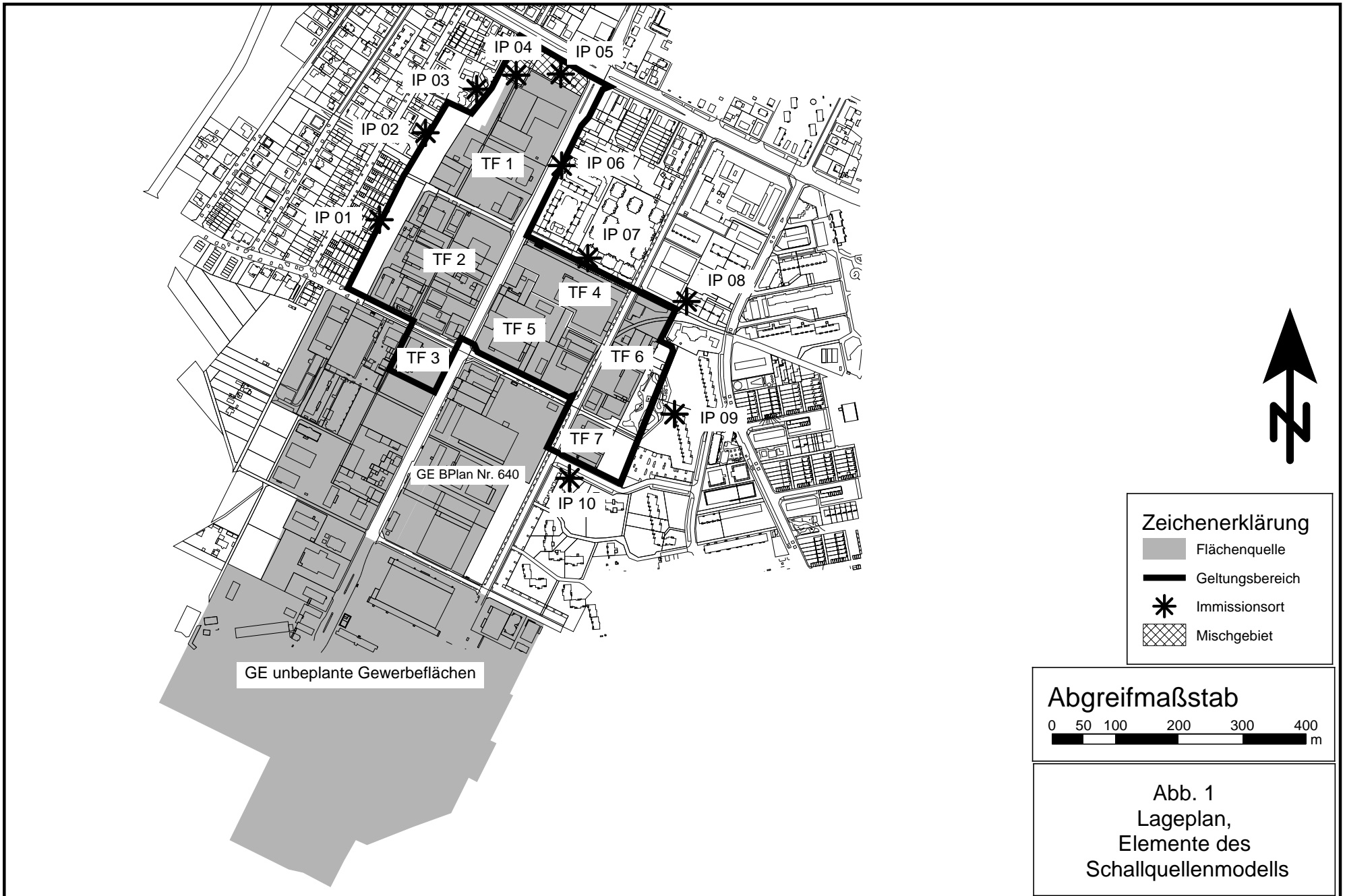
Schallquelle	Zeitbereich	Quellentyp	L'w dB(A)	Lw dB(A)	I oder S m,m²	S m	Adiv dB	dLw dB	Lr dB(A)
TF 2	LrN	Fläche	59,0	104,0	31731,9	344,67	-61,7	-15,0	27,3
TF 3	LrT	Fläche	60,0	97,5	5576,3	501,23	-65,0	0,0	32,5
TF 3	LrN	Fläche	60,0	97,5	5576,3	501,23	-65,0	-15,0	17,5
TF 4	LrT	Fläche	54,0	95,3	13470,3	334,20	-61,5	0,0	33,8
TF 4	LrN	Fläche	54,0	95,3	13470,3	334,20	-61,5	-15,0	18,8
TF 5	LrT	Fläche	57,0	100,3	21434,0	411,66	-63,3	0,0	37,0
TF 5	LrN	Fläche	57,0	100,3	21434,0	411,66	-63,3	-15,0	22,0
TF 6	LrT	Fläche	60,0	101,2	13102,2	453,84	-64,1	0,0	37,0
TF 6	LrN	Fläche	60,0	101,2	13102,2	453,84	-64,1	-15,0	22,0
TF 7	LrT	Fläche	55,0	91,6	4568,7	579,98	-66,3	0,0	25,3
TF 7	LrN	Fläche	55,0	91,6	4568,7	579,98	-66,3	-15,0	10,3
Immissionsort IP 06 Nutzung WA LrT 53,7 dB(A) LrN 38,7 dB(A)									
TF 1	LrT	Fläche	57,0	101,7	29228,7	84,01	-49,5	0,0	52,2
TF 1	LrN	Fläche	57,0	101,7	29228,7	84,01	-49,5	-15,0	37,2
TF 2	LrT	Fläche	59,0	104,0	31731,9	231,34	-58,3	0,0	45,7
TF 2	LrN	Fläche	59,0	104,0	31731,9	231,34	-58,3	-15,0	30,7
TF 3	LrT	Fläche	60,0	97,5	5576,3	377,75	-62,5	0,0	34,9
TF 3	LrN	Fläche	60,0	97,5	5576,3	377,75	-62,5	-15,0	19,9
TF 4	LrT	Fläche	54,0	95,3	13470,3	187,68	-56,5	0,0	38,8
TF 4	LrN	Fläche	54,0	95,3	13470,3	187,68	-56,5	-15,0	23,8
TF 5	LrT	Fläche	57,0	100,3	21434,0	266,47	-59,5	0,0	40,8
TF 5	LrN	Fläche	57,0	100,3	21434,0	266,47	-59,5	-15,0	25,8
TF 6	LrT	Fläche	60,0	101,2	13102,2	314,73	-61,0	0,0	40,2
TF 6	LrN	Fläche	60,0	101,2	13102,2	314,73	-61,0	-15,0	25,2
TF 7	LrT	Fläche	55,0	91,6	4568,7	436,04	-63,8	0,0	27,8
TF 7	LrN	Fläche	55,0	91,6	4568,7	436,04	-63,8	-15,0	12,8
Immissionsort IP 07 Nutzung WA LrT 54,0 dB(A) LrN 39,0 dB(A)									
TF 1	LrT	Fläche	57,0	101,7	29228,7	209,96	-57,4	0,0	44,2
TF 1	LrN	Fläche	57,0	101,7	29228,7	209,96	-57,4	-15,0	29,2
TF 2	LrT	Fläche	59,0	104,0	31731,9	221,52	-57,9	0,0	46,1
TF 2	LrN	Fläche	59,0	104,0	31731,9	221,52	-57,9	-15,0	31,1
TF 3	LrT	Fläche	60,0	97,5	5576,3	305,88	-60,7	0,0	36,8

BPlan Nr. 643 "Gewerbegebiet Sprendlinger Landstraße Nord", Of Mittlere Ausbreitung Leq - Kontingentierung

Schallquelle	Zeitbereich	Quellentyp	L'w dB(A)	Lw dB(A)	I oder S m,m²	S m	Adiv dB	dLw dB	Lr dB(A)
TF 3	LrN	Fläche	60,0	97,5	5576,3	305,88	-60,7	-15,0	21,8
TF 4	LrT	Fläche	54,0	95,3	13470,3	52,02	-45,3	0,0	50,0
TF 4	LrN	Fläche	54,0	95,3	13470,3	52,02	-45,3	-15,0	35,0
TF 5	LrT	Fläche	57,0	100,3	21434,0	146,89	-54,3	0,0	46,0
TF 5	LrN	Fläche	57,0	100,3	21434,0	146,89	-54,3	-15,0	31,0
TF 6	LrT	Fläche	60,0	101,2	13102,2	161,99	-55,2	0,0	46,0
TF 6	LrN	Fläche	60,0	101,2	13102,2	161,99	-55,2	-15,0	31,0
TF 7	LrT	Fläche	55,0	91,6	4568,7	287,86	-60,2	0,0	31,4
TF 7	LrN	Fläche	55,0	91,6	4568,7	287,86	-60,2	-15,0	16,4
Immissionsort IP 08 Nutzung WA LrT 52,5 dB(A) LrN 37,5 dB(A)									
TF 1	LrT	Fläche	57,0	101,7	29228,7	370,50	-62,4	0,0	39,3
TF 1	LrN	Fläche	57,0	101,7	29228,7	370,50	-62,4	-15,0	24,3
TF 2	LrT	Fläche	59,0	104,0	31731,9	387,17	-62,8	0,0	41,3
TF 2	LrN	Fläche	59,0	104,0	31731,9	387,17	-62,8	-15,0	26,3
TF 3	LrT	Fläche	60,0	97,5	5576,3	426,70	-63,6	0,0	33,9
TF 3	LrN	Fläche	60,0	97,5	5576,3	426,70	-63,6	-15,0	18,9
TF 4	LrT	Fläche	54,0	95,3	13470,3	164,53	-55,3	0,0	40,0
TF 4	LrN	Fläche	54,0	95,3	13470,3	164,53	-55,3	-15,0	25,0
TF 5	LrT	Fläche	57,0	100,3	21434,0	240,07	-58,6	0,0	41,7
TF 5	LrN	Fläche	57,0	100,3	21434,0	240,07	-58,6	-15,0	26,7
TF 6	LrT	Fläche	60,0	101,2	13102,2	90,68	-50,1	0,0	51,0
TF 6	LrN	Fläche	60,0	101,2	13102,2	90,68	-50,1	-15,0	36,0
TF 7	LrT	Fläche	55,0	91,6	4568,7	270,49	-59,6	0,0	32,0
TF 7	LrN	Fläche	55,0	91,6	4568,7	270,49	-59,6	-15,0	17,0
Immissionsort IP 09 Nutzung WA LrT 50,7 dB(A) LrN 35,7 dB(A)									
TF 1	LrT	Fläche	57,0	101,7	29228,7	492,13	-64,8	0,0	36,8
TF 1	LrN	Fläche	57,0	101,7	29228,7	492,13	-64,8	-15,0	21,8
TF 2	LrT	Fläche	59,0	104,0	31731,9	434,11	-63,7	0,0	40,3
TF 2	LrN	Fläche	59,0	104,0	31731,9	434,11	-63,7	-15,0	25,3
TF 3	LrT	Fläche	60,0	97,5	5576,3	405,85	-63,2	0,0	34,3
TF 3	LrN	Fläche	60,0	97,5	5576,3	405,85	-63,2	-15,0	19,3
TF 4	LrT	Fläche	54,0	95,3	13470,3	240,94	-58,6	0,0	36,7

BPlan Nr. 643 "Gewerbegebiet Sprendlinger Landstraße Nord", Of Mittlere Ausbreitung Leq - Kontingentierung

Schallquelle	Zeitbereich	Quelltyp	L'w dB(A)	Lw dB(A)	I oder S m,m²	S m	Adiv dB	dLw dB	Lr dB(A)
TF 4	LrN	Fläche	54,0	95,3	13470,3	240,94	-58,6	-15,0	21,7
TF 5	LrT	Fläche	57,0	100,3	21434,0	235,75	-58,4	0,0	41,9
TF 5	LrN	Fläche	57,0	100,3	21434,0	235,75	-58,4	-15,0	26,9
TF 6	LrT	Fläche	60,0	101,2	13102,2	117,94	-52,4	0,0	48,7
TF 6	LrN	Fläche	60,0	101,2	13102,2	117,94	-52,4	-15,0	33,7
TF 7	LrT	Fläche	55,0	91,6	4568,7	142,45	-54,1	0,0	37,5
TF 7	LrN	Fläche	55,0	91,6	4568,7	142,45	-54,1	-15,0	22,5
Immissionsort IP 10 Nutzung WA LrT 50,4 dB(A) LrN 35,4 dB(A)									
TF 1	LrT	Fläche	57,0	101,7	29228,7	523,62	-65,4	0,0	36,3
TF 1	LrN	Fläche	57,0	101,7	29228,7	523,62	-65,4	-15,0	21,3
TF 2	LrT	Fläche	59,0	104,0	31731,9	387,75	-62,8	0,0	41,3
TF 2	LrN	Fläche	59,0	104,0	31731,9	387,75	-62,8	-15,0	26,3
TF 3	LrT	Fläche	60,0	97,5	5576,3	296,10	-60,4	0,0	37,0
TF 3	LrN	Fläche	60,0	97,5	5576,3	296,10	-60,4	-15,0	22,0
TF 4	LrT	Fläche	54,0	95,3	13470,3	295,86	-60,4	0,0	34,9
TF 4	LrN	Fläche	54,0	95,3	13470,3	295,86	-60,4	-15,0	19,9
TF 5	LrT	Fläche	57,0	100,3	21434,0	216,83	-57,7	0,0	42,6
TF 5	LrN	Fläche	57,0	100,3	21434,0	216,83	-57,7	-15,0	27,6
TF 6	LrT	Fläche	60,0	101,2	13102,2	187,52	-56,5	0,0	44,7
TF 6	LrN	Fläche	60,0	101,2	13102,2	187,52	-56,5	-15,0	29,7
TF 7	LrT	Fläche	55,0	91,6	4568,7	56,93	-46,1	0,0	45,5
TF 7	LrN	Fläche	55,0	91,6	4568,7	56,93	-46,1	-15,0	30,5



Zeichenerklärung

- Flächenquelle
- Geltungsbereich
- * Immissionsort
- Mischgebiet

Abgreifmaßstab

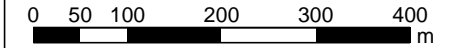


Abb. 1
Lageplan,
Elemente des
Schallquellenmodells