

**Markt Elsenfeld**  
**Bebauungsplan „Märktezentrum an der Erlenbacher Straße**  
**(nördlicher Teil)“**

**Geräuschkontingentierung, Schallimmissionsprognose**

Auftraggeber: Markt Elsenfeld  
Marienstraße 29  
63820 Elsenfeld

Berichtsnummer: Y0440.002.04.001

Dieser Bericht umfasst 16 Seiten Text und 26 Seiten Anhang.

Bekanntgegebene  
Messstelle nach  
§ 29b BImSchG  
für Geräusche und  
Erschütterungen

VMPA-anerkannte  
Schallschutzprüfstelle  
nach DIN 4109  
VMPA-SPG-210-04-BY

Akkreditierung nach  
DIN EN ISO/IEC 17025  
für die Prüfarten Geräusche,  
Erschütterungen und  
Bauakustik

Höchberg, 05.03.2020



Dipl.-Ing. (FH) G. Bergold-Nitaj  
Bearbeitung / fachliche Verantwortung



Dr. rer. nat. D. Höhne-Mönch  
Prüfung und Freigabe



## Änderungsindex

Version	Datum	Geänderte Seiten	Hinzugefügte Seiten	Erläuterungen
001	05.03.2020	-	-	Erstellung

## Inhaltsverzeichnis

1	Aufgabenstellung .....	3
2	Unterlagen .....	4
3	Örtliche Situation, Anforderungen des Schallimmissionsschutzes .....	5
4	Gewerbelärm .....	6
4.1	Vorbelastung durch bestehende Gewerbegebiete.....	6
4.2	Ermittlung von Geräuschkontingenten für die SO- und MU-Flächen im Plangebiet .....	7
4.3	Beurteilungspegel der Gewerbelärmimmissionen an zu schützenden Nutzungen .....	9
5	Verkehrslärmimmissionen im Plangebiet.....	11
5.1	Angaben zum Verkehr, Schallemissionen.....	11
5.2	Beurteilungspegel der Verkehrslärmimmissionen im Plangebiet .....	13
6	Bewertung, Hinweise zum Schallimmissionsschutz .....	14

### Anhang

Übersichtslageplan mit Geometrie der Berechnung: Gewerbe .....	A1
Bebauungsplan mit Geometrie der Berechnung: Gewerbe .....	A2
Übersichtslageplan mit Geometrie der Berechnung: Verkehr.....	A3
Eingabedaten der Berechnung.....	A4
Gewerbelärmimmissionen:.....	A15
Flächenhafte Darstellung der Schallimmissionen .....	A15
Einzelpunktberechnungen der Schallimmissionen.....	A17
Vorbelastung .....	A17
Zusatzbelastung durch B-Plan.....	A19
Gesamtbelastung .....	A21
Verkehrslärmimmissionen: .....	A24
Flächenhafte Darstellung der Schallimmissionen .....	A24
Einzelpunktberechnungen der Schallimmissionen.....	A26

## 1 Aufgabenstellung

Der Markt Elsenfeld plant die Aufstellung des Bebauungsplanes „Märktezentrum an der Erlenbacher Straße (nördlicher Teil)“ zur Überplanung der bestehenden Situation. Das bestehende Märktegebiet wird begrenzt von der Bahnhofstraße im Süden, Westen und Norden und der Erlenbacher Straße im Osten. Westlich des Gebietes verläuft die Bahnlinie Aschaffenburg – Miltenberg. Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes umfasst den nördlichen Teilbereich des Märktegebietes und sieht die Ausweisung einer Sondergebietsfläche für Einzelhandel, von urbanen Gebieten sowie von Gemeinschaftsparkplätzen vor.

Südlich des Plangebietes befinden sich weitere Sondergebiets- und Gewerbegebietsflächen, östlich und nördlich Mischgebietsflächen. Westlich der Bahnlinie befinden sich weitere Gewerbeflächen.

Für die geplanten gewerblichen Flächen sind zulässige Geräuschkontingente zu ermitteln, mit denen unter Berücksichtigung der Nutzung der geplanten Parkplätze und der vorhandenen Vorbelastung an den angrenzenden zu schützenden Nutzungen die dort zulässigen Anlagenlärmimmissionen eingehalten werden.

Daneben sind die auf die zu schützenden Nutzungen im Plangebiet einwirkenden Verkehrslärmimmissionen aufzuzeigen und auf Basis der maßgebenden Richtlinien zu bewerten.

## 2 Unterlagen

Nr.	Dokument/Quelle	Bezeichnung / Beschreibung
/1/	Wegner Stadtplanung, Veitshöchheim	Bebauungsplan „Märktezentrum an der Erlenbacher Straße (nördlicher Teil“, Vorentwurf Planzeichnung und textliche Festsetzungen, Stand 17.02.2020 (erhalten 10.02.2020)  Objektentwicklung Aldi und weitere Fachmärkte, Entwurf – 10, Lageplan, IB Baunach, 21.01.2020  8. Änderung des Flächennutzungsplans, Vorentwurf, Stand 16.07.2018  Digitale Flurkarte, Ausschnitt Märktegebiet  Fotos Ansichten Wohngebäude an Bahnhofstraße
/2/	Markt Elsenfeld	Auszug Flächennutzungsplan  Bebauungsplan „Sägewerksgelände Zirkel“ (aus Internet)  Verkehrsdaten aus Zählung 2018
/3/	BBE Handelsberatung GmbH, Köln	Ermittlung Parkverkehr Märktegebiet Elsenfeld Email vom 12.02.2020
/4/	DIN 18005-1, Juli 2002  Beiblatt 1 zu DIN 18005 Teil 1, Mai 1987	Schallschutz im Städtebau - Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung  Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung
/5/	DIN 45691, 2006-12	Geräuschkontingentierung
/6/	TA Lärm, 1998-08 geändert 2017-06	Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm)
/7/	DIN ISO 9613-2, 1999-10 und Entwurf 1997-09	Akustik - Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien, Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren
/8/	Bayerisches Landesamt für Umwelt, Augsburg	Parkplatzlärmstudie, 6. Auflage August 2007
/10/	16. BImSchV, 1990-06 geändert 2014-12  Anlage 2 (Schall 03)	Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV)  Berechnung des Beurteilungspegels für Schienenwege
/11/	RLS-90, 1990	Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen
/12/	Wölfel Beratende Ingenieure, Höchberg	Markt Elsenfeld, Bebauungsplan „Bahnhofsumfeld“, Geräuschkontingentierung für die Gewerbeflächen, Schallimmissionsprognose Anlagen- und Verkehrslärm, Bericht Y0440/001-01 vom 22.05.2015
/13/	Wölfel Engineering, Höchberg	„IMMI“ Release 20191014, Programm zur Schallimmissionsprognose, geprüft auf Konformität gemäß den QSI-Formblättern zu VDI 2714:1988-01, VDI 2720 Blatt1:1997-03, DIN ISO 9613-2:1999-10, Schall 03:1990/2015, RLS 90:1990

### 3 Örtliche Situation, Anforderungen des Schallimmissionsschutzes

Das Plangebiet liegt südlich des Ortszentrums von Elsenfeld, östlich der Bahnlinie Aschaffenburg – Miltenberg. Die Planung sieht die Ausweisung einer Sondergebietsfläche (SO) für Einzelhandel, von urbanen Gebieten (MU) und von Gemeinschaftsparkplätzen vor.

Südlich des Plangebietes schließen sich weitere Flächen des Märktegebietes (GE, z. T. unbeplant), westlich Gewerbeflächen an. Nördlich und östlich grenzen Mischgebietsflächen (Einstufung gemäß FNP) an. Südlich des Märktegebietes befindet sich ein Mischgebiet (MI) mit einem Seniorenzentrum, für das in bisherigen Untersuchungen der Schutzanspruch eines allgemeinen Wohngebietes (WA) festgelegt wurde.

In der DIN 18005 /4/ sind für die Bauleitplanung die folgenden Orientierungswerte (OW) für Gewerbelärmimmissionen in dB(A) festgelegt:

		GE	MI	WA
tagsüber	(06:00 - 22:00 Uhr)	65	60	55
nachts	(22:00 - 06:00 Uhr)	50	45	40

Bei Sondergebieten richtet sich der Schutzanspruch nach der Nutzungsart. MU-Gebiete sind in der DIN 18005 nicht definiert.

Für die Geräuschkontingentierung der gewerblichen Flächen sind gemäß DIN 45691 /5/ die Immissionsrichtwerte (IRW) der TA Lärm maßgebend.

Die genannten Orientierungswerte für Gewerbelärm sind identisch mit den Immissionsrichtwerten der TA Lärm /6/, welche gemäß Rechtsprechung auch im Rahmen der Bauleitplanung bindend sind. Zusätzlich zu den o.g. Werten sind in der TA Lärm Immissionsrichtwerte für MU-Gebiete festgelegt. Dort sind folgende IRW in dB(A) einzuhalten:

		MU
tagsüber	(06:00 - 22:00 Uhr)	63
nachts	(22:00 - 06:00 Uhr)	45

In SO-Gebieten für Einzelhandel sind i.A. keine zu schützenden Nutzungen vorgesehen.

Die genannten IRW gelten für die Summe aller einwirkenden Gewerbelärmimmissionen.

Für Verkehrslärmimmissionen sind in der DIN 18005 für MU-Gebiete ebenfalls keine Orientierungswerte definiert. Die Nutzungen von MU-Gebieten sind am ehesten mit MI-Gebieten vergleichbar.

Für eine Abwägung der Verkehrslärmimmissionen werden zusätzlich die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV (Verkehrslärmschutzverordnung) /10/ aufgezeigt.

Für MI-Gebiete sind folgende Orientierungswerte (OW) bzw. Immissionsgrenzwerte (IGW) in dB(A) festgelegt:

		OW MI	IGW MI
tagsüber	(06:00 - 22:00 Uhr)	60	64
nachts	(22:00 - 06:00 Uhr)	50	54

## 4 Gewerbelärm

### 4.1 Vorbelastung durch bestehende Gewerbegebiete

Südlich des Plangebietes befinden sich weitere Flächen des Märktegebietes. Im Bebauungsplan „Sägewerksgelände Zirkel“ sind für die Flächen am westlichen und südlichen Rand zulässige flächenbezogene Schallleistungspegel festgesetzt. Diese werden auf den entsprechenden Flächen (GE West und GE Süd) angesetzt. Für die weiteren Gewerbeflächen des Märktegebietes innerhalb und außerhalb des Geltungsbereiches des B-Planes existieren keine schalltechnischen Festsetzungen.

Westlich des Plangebietes und der Bahnlinie befinden sich weitere Gewerbeflächen. Für die GE-Flächen im Geltungsbereich des Bebauungsplans „Bahnhofsumfeld“ wurden zulässige Geräuschkontingente gemäß DIN 45691 ermittelt /12/. Nördlich und südwestlich dieser Flächen befinden sich Gewerbeflächen ohne Bebauungsplan und damit ohne Festsetzungen zu zulässigen Schallemissionen.

Die Geräuschemissionen (immissionswirksame flächenbezogene Schallleistungspegel) werden analog zur vorliegenden schalltechnischen Untersuchung wie folgt angesetzt:

Flächenbezeichnung	L <sub>w</sub> tags/nachts in dB(A)
Bebauungsplan Zirkelgelände	
GE West	68 / 53
GE Süd	60 / 45
Parken, Tankstelle, Palettenwerk	65 / 50
GE-Flächen außerhalb B-Plan (GE Mitte)	63 / 48
Fa. Krall (außerhalb B-Plan)	68 / 53
GE Südwest (Glanzstoffstraße)	65 / 50

Für die Gewerbeflächen des B-Planes „Bahnhofsumfeld“ werden folgende zulässige Geräuschkontingente zu Grunde gelegt:

Flächenbezeichnung	L <sub>EK</sub> tags/nachts in dB(A)
GE 01	62 / 47
GE 02	62 / 47
GE 03	60 / 45
GE 04	62 / 47
GE 05 (Fa. Krall)	63 / 48

Die Zuordnung der Flächen ist auf Seite A1 aufgezeigt.

Die Ausbreitungsberechnung für den Anlagenlärm des Bebauungsplans „Sägewerksgelände Zirkel“, der Firma Krall (Fläche außerhalb Plangebiet) sowie der südwestlich gelegenen Gewerbefläche erfolgt gemäß DIN ISO 9613-2 /7/. Die Ausbreitungsberechnung für die Flächen des Bebauungsplanes „Bahnhofsumfeld“ erfolgt gemäß DIN 45691 /5/.

## 4.2 Ermittlung von Geräuschkontingenten für die SO- und MU-Flächen im Plangebiet

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes umfasst im nördlichen Bereich mit Wohn- und Geschäftsgebäuden bebaute bzw. bebaubare Flächen, für die eine Einstufung als Urbanes Gebiet (MU) vorgesehen ist. Im Westen ist eine weitere MU-Fläche sowie ein Sondergebiet (SO) für einen Lebensmitteldiscounter vorgesehen. Die gewerblichen Nutzungen der MU-Flächen erlauben neben typischen Dienstleistungen auch Flächen für Einzelhandel.

Daneben soll ein gemeinsamer Parkplatz mit ca. 300 Stellplätzen geschaffen werden, die von der Elsenfelder Straße im Osten und der Bahnhofstraße im Norden erschlossen werden. Auf den Gemeinschaftsparkflächen werden voraussichtlich außerdem die Sammelboxen für die Einkaufswagen der Märkte angeordnet. Weitere Pkw-Stellplätze können ggf. auf den MU-Flächen entstehen.

Da sich der Parkverkehr auf den Gemeinschaftsstellplätzen nicht den einzelnen Nutzern zuordnen lässt, werden die Schallemissionen des Parkverkehrs separat ermittelt und vergleichbar zu einer Vorbelastung angesetzt. Dabei werden auch die Emissionen aus dem Ein- und Ausstapeln der Einkaufswagen an den Sammelboxen auf dem Parkplatz mit berücksichtigt.

Für die SO- und MU-Flächen im Planbereich werden Geräuschkontingente gemäß DIN 45691 /5/ definiert, mit denen an den zu schützenden Nutzungen außerhalb des Plangebiets die Orientierungswerte der Gewerbelärmmissionen unter Berücksichtigung der Vorbelastung eingehalten werden bzw. bei einer Ausschöpfung oder Überschreitung durch die Vorbelastung um 6 dB unterschritten werden.

### Schallemissionen durch Parkverkehr im Plangebiet:

Der Parkverkehr auf den Gemeinschaftsparkplätzen wird auf Basis der geplanten Nutzungen abgeschätzt. Als maßgebend werden die Nutzungen der Märkte auf Basis der Verkaufsflächen zu Grunde gelegt. Die Parkvorgänge durch die weiteren gewerblichen Nutzungen der MU-Flächen (Dienstleistungen) sind demgegenüber untergeordnet und mit den auf der sicheren Seite liegenden Ansätzen für die Einkaufsmärkte abgedeckt.

Auf den SO- und MU-Flächen sind derzeit folgende Nutzungen und Verkaufsflächen geplant:

SO:	max. 1.350 m <sup>2</sup>	Lebensmittel-Discounter
MU TF1:	max. 2.400 m <sup>2</sup>	Getränke- und Drogeriemarkt, evtl. Bio-Supermarkt
MU TF4:	max. 1.500 m <sup>2</sup>	Einzelhandelsbetriebe (Schuhe, Textilien etc.)

Für die Parkbewegungshäufigkeit werden die ermittelten Werte der BBE Handelsberatung /3/ zu Grunde gelegt. Für die Ermittlung der Schallemissionen tagsüber wird der Parkverkehr der o.g. SO- und MU-Gebiete gemeinsam betrachtet und auf alle 300 Gemeinschaftsparkplätze verteilt angesetzt.

Die besondere Störwirkung von Geräuschen in Zeiten erhöhter Empfindlichkeit ist bei der Ermittlung der Beurteilungspegel in MI- und GE-Gebieten nicht zu berücksichtigen.

Im Nachtzeitraum ist kein Parkverkehr durch gewerbliche Nutzungen zu erwarten, der Parkverkehr von Bewohnern der MU-Flächen ist nicht zu untersuchen. Sofern Parkvorgänge durch gewerbliche Nutzungen (z.B. Gastronomie) im Nachtzeitraum zu erwarten sind, ist der Schallschutz im Rahmen der Genehmigungsplanung zu prüfen.

Für den Parkverkehr tagsüber werden folgende Ansätze zu Grunde gelegt:

- Parkbewegungen gemäß Ermittlung BBE für Einzelhandel (incl. Bio-Supermarkt):  
3526 Bewegungen in 16 Stunden ( $\approx$  1760 Pkw täglich)
- Zuschläge für Parkplätze an Einkaufszentren mit asphaltierten Fahrgassen

Pkw-Parkvorgänge nach Parkplatzlärmstudie /8/ Kap. 8.2.1

$$L_{W,r} = L_{W0} + K_{PA} + K_I + K_D + K_{StrO} + 10 \lg (B \cdot N)$$

$L_{W0}$	= Ausgangsschalleistungspegel für einen Parkvorgang je Stunde auf einem P+R Parkplatz	=	63 dB(A)
$K_{PA}$	= Zuschlag für die Parkplatzart Parkplätze an Einkaufszentren / Gaststätten	=	3 dB
$K_I$	= Zuschlag für das Taktmaximalpegelverfahren Parkplätze an Einkaufszentren / Gaststätten	=	4 dB
$K_D$	= Pegelerhöhung, Durchfahr- und Parksuchverkehr $2,5 \lg (f \cdot B - 9)$ für $f \cdot B > 10$ $B = 300$ St., $f = 1,0$	$2,5 \lg (300 - 9) =$	6,2 dB
$K_{StrO}$	= Zuschlag für die Fahrbahnoberfläche Asphalt	=	0 dB
$B \cdot N$	= Anzahl der Parkbewegungen je Stunde $10 \lg (3526 / 16)$	=	23,4 dB

Beurteilter Schalleistungspegel

tags	$L_{W,r} = 63 + 3 + 4 + 6,2 + 23,4$	=	99,6 dB(A)
------	-------------------------------------	---	------------

Die Emissionen werden gleichmäßig über den gesamten Parkplatz verteilt angesetzt, die Ausbreitungsberechnung erfolgt gemäß DIN ISO 9613-2 /7/.

Einkaufswagen der Kunden auf Gemeinschaftsstellplätzen:

Es wird angenommen, dass für jeden Pkw am SO und MU TF1 (ohne MU TF 4) ein Einkaufswagen genutzt wird. Damit ergeben sich die Schallemissionen beim Ein- und Ausstapeln der Einkaufswagen gemäß /9/ zu:

$$L_{W,r} = 72 + 10 \lg (3330 / 16) = 95,2 \text{ dB(A)}$$

Die Emissionen werden im mittleren Bereich des Parkplatzes, vor den Märkten, angesetzt, die Ausbreitungsberechnung erfolgt gemäß DIN ISO 9613-2 /7/.



Für die vorgesehenen SO- und MU-Flächen (s. Seite A2) werden folgende zulässige Geräuschkontingente  $L_{EK}$  (flächenbezogen) und die damit für die jeweilige Fläche zulässigen immissionswirksamen Gesamt-Schalleistungspegel  $L_W$  ermittelt:

Teilfläche	Fläche (ca.) m <sup>2</sup>	$L_{EK}$ tags / nachts in dB(A)	$L_W$ tags / nachts (immissionswirksam) in dB(A)
SO	2930	65 / 50	99,7 / 84,7
MU TF1	5730	62 / 47	99,6 / 84,6
MU TF2	2620	60 / 45	94,2 / 79,2
MU TF3	970		89,8 / 74,8
MU TF4	2120		93,3 / 78,3
MU TF5	850		89,3 / 74,3
MU TF6	1170		90,7 / 75,7

### 4.3 Beurteilungspegel der Gewerbelärmimmissionen an zu schützenden Nutzungen

Die infolge der für das Plangebiet und die Vorbelastung zu Grunde gelegten zulässigen Schallemissionen an den zu schützenden Nutzungen zu erwartenden Schallimmissionen werden mit dem PC-Programm IMMI /13/ gemäß DIN 45691 /6/ bzw. DIN ISO 9613-2 /7/ ermittelt und dargestellt.

Die Ergebnisse der flächenhaften Darstellung sind für die Gesamtbelastung in der Berechnungsebene 6,0 m über GOK auf den Seiten A15 und A16 dokumentiert.

Die Ergebnisse der Einzelpunktberechnung für maßgebliche Immissionsorte sind getrennt nach Vorbelastung, Zusatzbelastung und Gesamtbelastung auf den Seiten A17 bis A23 aufgezeigt. Die Berechnungstabellen für ausgewählte Immissionsorte zeigen die Anteile der einzelnen Gewerbeflächen an den Gesamtimmissionen. An den maßgebenden Immissionsorten werden folgende Immissionswerte für die Vorbelastung und die Zusatzbelastung der geplanten SO- und MU-Flächen im Bebauungsplan (Immissionswertanteil IWA) sowie für die Gesamtimmission ermittelt (Beurteilungspegel in dB(A) gerundet, Überschreitungen fett, jeweils tags / nachts):

Immissionsort	OW bzw. IRW	IWA Vorbelastung	IWA BPlan	Immissionen gesamt
IO 01 Seniorenzentrum (WA)	55 / 40	<b>62 / 47</b>	48 / 32	<b>62 / 47</b>
IO 02 Bahnhof (MI)	60 / 45	59 / 44	48 / 32	59 / 44
IO 03 Glanzstoffstr. 11 (MI)		<b>67 / 52</b> * <sup>1</sup>	50 / 34	<b>67 / 52</b> * <sup>1</sup>
IO 04 Erlenbacher Str. 1 (MI)		58 / 43	52 / 34	59 / 44
IO 10 Bahnhofstr. 2 (MI)		52 / 37	55 / 37	57 / 40
IO 11 Bahnhofstr. 8 (MI)		55 / 40	55 / 40	58 / 43
IO 05 MU TF2 Süd OG1		63 / 45	55 / 40	<b>64 / 49</b> * <sup>2</sup> (58 / 42)
IO 08 MU TF4 Süd OG1	56 / 41		<b>65 / 47</b> * <sup>2</sup> (63 / 42)	<b>65 / 48</b> * <sup>2</sup> (63 / 44)
IO 09 MU TF6 Süd OG1	57 / 42		63 / 44 * <sup>2</sup> (61 / 37)	<b>64 / 46</b> * <sup>2</sup> (62 / 42)

\*<sup>1</sup> einschließlich Anteil GE 02, für Immissionsort Schutzanspruch MI zu Grunde gelegt

\*<sup>2</sup> einschließlich Anteil eigene MU-Fläche (in Klammern: ohne eigene Fläche)

Die mit den für die SO- und MU-Flächen des Bebauungsplanes zu Grunde gelegten Geräuschkontingenten und der Vorbelastung zu erwartenden Schallimmissionen halten im Wesentlichen an allen Immissionsorten die maßgebenden Orientierungs- bzw. Immissionsrichtwerte ein.

Am Immissionsort IO 01 (Seniorenzentrum) ist der Orientierungswert durch die zu Grunde gelegte Vorbelastung überschritten, da bei der Ermittlung der zulässigen Schallemissionen im Bereich des Bebauungsplanes „Sägewerksgelände Zirkel“ die spätere Errichtung eines Seniorenzentrums nicht bekannt war. Der Immissionswertanteil der neuen SO- und MU-Flächen liegt hier um mehr als 6 dB unter dem Orientierungswert für WA-Nutzungen und ist damit als nicht relevant anzusehen. Die Gesamtimmissionen werden damit bei Vorliegen der aufgezeigten Vorbelastung um maximal 1 dB erhöht.

Dem Immissionspunkt IO 03 (Wohnhaus Glanzstoffstraße 11) wird analog zur vorliegenden Untersuchung /12/ der Schutzanspruch eines Mischgebietes zugesprochen, auch wenn das Grundstück im Bebauungsplan als Gewerbefläche ausgewiesen wird. Die Überschreitung der Orientierungswerte für Mischgebiete wird durch die ermittelten Geräuschkontingente auf dem eigenen Grundstück hervorgerufen. Ohne diese Immissionsanteile werden die für MI zulässigen Werte eingehalten. Bei Nutzungsänderung und Wegfall des Mischgebiet-Schutzanspruches werden die Orientierungswerte für Gewerbeflächen eingehalten.

An den aufgezeigten Immissionsorten auf den MU-Flächen werden die Überschreitungen der Immissionsrichtwerte durch die Anteile der jeweils eigenen Fläche verursacht. Ohne diese Anteile werden die maßgebenden IRW eingehalten. Die Verträglichkeit zwischen den gewerblichen Nutzungen und den zu schützenden Nutzungen auf den MU-Flächen ist im Genehmigungsverfahren nachzuweisen.

## 5 Verkehrslärmmissionen im Plangebiet

### 5.1 Angaben zum Verkehr, Schallemissionen

Auf das Plangebiet wirkt der Verkehr von der Bahnstrecke Aschaffenburg - Miltenberg, der Erlenbacher Straße, der Marienstraße sowie der Bahnhofstraße ein.

#### Bahnstrecke Aschaffenburg - Miltenberg

Für die Bahnstrecke Aschaffenburg – Miltenberg liegen von der DB Netz AG /12/ für die Prognose 2030 folgende Zugzahlen sowie technischen Daten der Züge vor:

#### **Strecke 5220**

Abschnitt Kleinwallstadt - Obernburg-Elsenfeld

Bereich

von\_km 14,8 bis\_km 18,4 vmax km 14,8 bis km 15,2 = 100 km

#### **Prognose 2030**

Daten nach Schall03 gültig ab 01/2015

Zugart-	Anzahl		v_max km/h	Fahrzeugkategorien gem Schall03 im Zugverband									
	Tag	Nacht		Fahrzeug kategorie	Anzahl	Fahrzeug kategorie	Anzahl	Fahrzeug kategorie	Anzahl	Fahrzeug kategorie	Anzahl		
GZ-V	4	0	120	8-A6	1	10-Z5	30	10-Z18	8				
RV-VT	44	0	120	6-A6	2								
RV-VT	16	6	120	6-A8	2								
	64	6	Summe beider Richtungen										

#### 1. v\_max abgeglichen mit VzG 2020

Bei **Streckenneu- und Ausbauprojekten** wird die jeweilige Fahrzeughöchstgeschwindigkeit angegeben. Der Abgleich mit den zulässigen Streckenhöchstgeschwindigkeiten erfolgt durch die Projektleitung.

#### 2. Auf die in der Prognose 2030 ermittelten SGV -Zugzahlen hat das BMVI eine Grundlast aufgeschlagen, mit der Lokfahrten, Mess-, Baustellen-, Schadwagen usw. abgebildet werden.

#### 3. Die Bezeichnung der Fahrzeugkategorie setzt sich wie folgt zusammen:

Nr. der Fz-Kategorie -Variante bzw. -Zeilennummer in Tabelle Beiblatt 1\_Achszahl (bei Tfz, E- und V-Triebzügen-außer bei HGV)

#### 4. Für Brücken, schienengleiche BÜ und enge Gleisradien sind ggf. die entsprechenden Zuschläge zu berücksichtigen.

#### Legende

##### Traktionsarten:

- E = Bespannung mit E-Lok
- V = Bespannung mit Diesellok
- ET, - VT = Elektro- / Dieseltriebzug

##### Zugarten:

- GZ = Güterzug
- RV = Regionalzug

Die Ermittlung der Schallemissionen sowie die Ausbreitungsberechnung erfolgen für den Bahnverkehr gemäß Schall 03 /10/.

### Straßenverkehr

Auf der Erlenbacher Straße, der Marienstraße und der Bahnhofstraße (nördlich und westlich Plangebiet) wurden von der Marktgemeinde Verkehrszählungen durchgeführt /2/. Aus den Zählungen über einen Zeitraum von jeweils einer Woche werden die durchschnittlichen täglichen Verkehrsstärken (DTV) sowie die stündlichen Verkehrsstärken M und die Lkw-Anteile p ermittelt. Für die Prognoseberechnung wird für den zu erwartenden Verkehrszuwachs ein pauschaler Zuschlag von 20 % angesetzt. Der Lkw-Anteil wird auf ganzzahlige Werte aufgerundet.

	DTV Kfz/24h	M Kfz/h		p %	
		Zählung	Prognose	Zählung	Prognose
		tags / nachts	tags / nachts	tags / nachts	tags / nachts
Erlenbacher Straße	12118	702 / 111	842 / 133	2,8 / 3,0	3 / 3
Marienstraße	12944	756 / 105	907 / 126	2,2 / 3,3	3 / 4
Bahnhofstraße	2339	167 / 10	200 / 12	7,3 / 15,9	8 / 16

Die zulässige Geschwindigkeit ist auf der Marienstraße sowie nachts auch auf der Erlenbacher Straße auf 30 km/h reduziert. Im Rahmen des Planverfahrens soll auf der Erlenbacher Straße auch tags sowie auch auf der Bahnhofstraße eine Begrenzung auf 30 km/h festgelegt werden.

Für den Fahrbahnbelag wird ein Standardbelag (ohne Zu- und Abschlüge) angesetzt.

Die Ermittlung der Schallemissionen sowie die Ausbreitungsberechnung erfolgen für den Straßenverkehr gemäß RLS 90 /11/.

Die Topografie des Geländes wird in der Ausbreitungsberechnung vereinfachend als eben angesetzt. Eine mögliche Abschirmung bzw. Reflexion durch bestehende und geplante Gebäude werden nicht berücksichtigt.

## 5.2 Beurteilungspegel der Verkehrslärmimmissionen im Plangebiet

Die vom Gesamtverkehr im Geltungsbereich des Bebauungsplanes zu erwartenden Beurteilungspegel werden mit dem PC-Programm IMMI /13/ gemäß Schall 03 /10/ und RLS 90 /11/ ermittelt und dargestellt.

Die Ergebnisse der flächenhaften Berechnungen in der Berechnungsebene 6,0 m über GOK sind für den Gesamtverkehr auf den Seiten A24 und A25 für die Beurteilungszeiträume Tag und Nacht dokumentiert. Die Einzelpunktberechnung zeigt die Anteile der einzelnen Verkehrswege an den Gesamtimmissionen. Die Ergebnisse der Einzelpunktberechnung sind auf Seite A26 dargestellt.

Die vom Verkehr zu erwartenden Beurteilungspegel auf den MU-Bauflächen im Plangebiet betragen (aufgerundet, Überschreitung des OW fett markiert):

	Beurteilungspegel der Immissionen dB(A)		OW MI dB(A)	IGW MI dB(A)
	tags	nachts	tags / nachts	tags / nachts
MU TF 1 u. TF 2	55 ... <b>64</b>	46 ... <b>55</b>	60 / 50	64 / 54
MU TF 3 - TF 5	55 ... <b>63</b>	46 ... <b>53</b>		
MU TF 6	58 ... <b>65</b>	50 ... <b>57</b>		

Die Orientierungswerte (OW) der DIN 18005 für Verkehrslärmimmissionen in MI-Gebieten werden an den MU-Baufeldern sowohl tags als auch nachts überschritten. Tagsüber betragen die Überschreitungen bis zu 5 dB, nachts bis zu 7 dB. Die Immissionsgrenzwerte (IGW) der 16. BImSchV für MI-Gebiete werden auf der Fläche MU TF 6 tags um 1 dB, nachts um bis zu 3 dB überschritten, auf der Fläche MU TF 2 treten nachts Überschreitungen um 1 dB auf.

Die Beurteilungspegel werden von der jeweils nächst gelegenen Straße bestimmt.

Mit der Berechnung der Verkehrslärmimmissionen gemäß der RLS 90 bzw. Schall 03 entspricht die Qualität der Ergebnisse dem Standard der Prognose für Verkehrslärberechnungen.

## 6 Bewertung, Hinweise zum Schallimmissionsschutz

Gewerbe:

Die Nutzung der geplanten SO- und MU-Flächen des Plangebietes „Märktezentrum an der Erlenbacher Straße (nördlicher Teil)“ führt an den benachbarten MU-Flächen und den umliegenden zu schützenden Nutzungen nicht zu unzulässigen Schallimmissionen, wenn sichergestellt ist, dass die bei der Aufstellung des Bebauungsplanes festzulegenden zulässigen Geräuschkontingente bzw. die sich hieraus ergebenden zulässigen Immissionskontingente eingehalten werden. Der Nachweis ist im jeweiligen Genehmigungsverfahren durch den Vorhabenträger zu führen. Hierbei können abschirmende Bauwerke auf den Betriebsgrundstücken selbst berücksichtigt werden. Innerhalb des Plangebiets ist die Verträglichkeit zwischen der gewerblichen Nutzung und zu schützenden Nutzungen gemäß TA Lärm nachzuweisen.

Die für die SO- und die MU TF1-Fläche ermittelten zulässigen Geräuschkontingente ermöglichen prinzipiell die hier vorgesehenen Nutzungen für Einzelhandel, zumal der zugehörige Parkverkehr auf den Gemeinschaftsstellplätzen erfolgt und damit nicht den festgelegten Geräuschkontingenten unterzuordnen ist. Die für die weiteren MU-Flächen ermittelten Geräuschkontingente ermöglichen für gemischte Bauflächen typische Nutzungen. Lärmrelevante Tätigkeiten während der Nacht sind auf den SO- und MU-Flächen nur eingeschränkt möglich.

Parkverkehr und Einkaufswagensammelpplätze auf den MU-Flächen sind den Geräuschkontingenten zuzuordnen und beim Nachweis der Einhaltung der Kontingente zusammen mit den weiteren Schallquellen auf dem Grundstück zu betrachten.

Die ermittelten Geräuschkontingente sind im Bebauungsplan festzusetzen. Sofern sich im Laufe des Bebauungsplanverfahrens relevante Änderungen bezüglich der zu Grunde gelegten SO- und MU-Flächen und der Gemeinschaftsparkflächen ergeben, sind die ermittelten Kontingente zu überprüfen und ggf. anzupassen.

Bei der Überplanung des südlichen Teils des Märktegebietes sollten die teils hohen Geräuschkontingente, die zu einer Richtwertüberschreitung am Seniorenzentrum führen, überprüft und ggf. reduziert werden.

Für die Festsetzungen schlagen wir folgende Formulierung vor:

*Zulässig sind Betriebe und Anlagen, deren Schallemissionen die folgenden Emissionskontingente  $L_{EK}$  nach DIN 45691 weder tags (06.00 - 22.00 Uhr) noch nachts (22.00 - 06.00 Uhr) überschreiten:*

*Emissionskontingente tags und nachts*

<i>Fläche</i>	<i><math>L_{EK}</math> tags</i>	<i><math>L_{EK}</math> nachts</i>
<i>SO</i>	<i>65 dB(A)</i>	<i>50 dB(A)</i>
<i>MU TF1</i>	<i>62 dB(A)</i>	<i>47 dB(A)</i>
<i>MU TF2 – TF6</i>	<i>60 dB(A)</i>	<i>45 dB(A)</i>

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

*Die Verträglichkeit zwischen den gewerblichen Nutzungen und den zu schützenden Nutzungen im Plangebiet, auch innerhalb der einzelnen MU-Teilflächen, ist gemäß TA Lärm nachzuweisen. Dabei ist auch das Spitzenpegelkriterium gemäß TA Lärm für die relevanten Immissionsorte zu überprüfen.*

*Hinweis: Die DIN 45691 wird im Bauamt gemeinsam mit dem Bebauungsplan zur Einsicht bereitgehalten.*

#### Verkehr:

Auf das Plangebiet wirken Schallimmissionen aus dem Verkehr auf der Bahnstrecke Aschaffenburg – Miltenberg und auf den angrenzenden Straßen ein. Sowohl in der DIN 18005 als auch in der 16. BImSchV sind keine MU-Gebiete definiert. Es werden daher die Orientierungswerte bzw. Immissionsgrenzwerte für MI-Flächen für die Bewertung herangezogen.

Die Orientierungswerte (OW) der DIN 18005 werden tagsüber und nachts auf allen MU-Flächen (Ausnahme MU TF 4) an den straßenzugewandten Fassaden überschritten. Auch die Immissionsgrenzwerte (IGW) der 16. BImSchV werden im Nahbereich der Erlenbacher Straße sowohl tags als auch nachts, am nordwestlichen Rand von MU TF 2 nachts überschritten. Der Wert von 45 dB(A), bei dessen Überschreitung bei teilweise geöffneten Fenstern ein ungestörtes Schlafen häufig nicht mehr möglich ist, wird auf allen Flächen mit möglichen Wohnnutzungen (MU) überschritten.

Auf der SO-Fläche für einen Lebensmitteldiscounter sind keine zu schützenden Nutzungen geplant. Die Verkehrslärmimmissionen sind somit dort irrelevant.

Auf Grund der räumlichen Situation sind aktive Schallschutzmaßnahmen zur Reduzierung der Immissionen an der geplanten und teilweise vorhandenen mehrgeschossigen Bebauung nicht sinnvoll möglich. Der Schallimmissionsschutz ist daher bei Um- und Neubauten durch bauliche Maßnahmen an den Gebäuden sicherzustellen.

Für die Auslegung des passiven Schallschutzes ist die DIN 4109 in der zum Zeitpunkt der Abnahme des Gebäudes baurechtlich eingeführten Fassung maßgebend. Die für die Auslegung des passiven Schallschutzes nach DIN 4109 maßgeblichen Außenlärmpegel sind aus den im Anhang dargestellten Beurteilungspegeln der Verkehrslärmimmissionen für die Beurteilungszeiträume Tag und Nacht unter Berücksichtigung der zusätzlich möglichen Anlagenlärmimmissionen zu ermitteln.

Außenwohnbereiche (Terrassen / Balkone) sind bei Neubauten und Umbauten nur in Bereichen zulässig, in denen gesunde Wohnverhältnisse sichergestellt sind.

Für die Festsetzungen im Bebauungsplan schlagen wir folgende Formulierung vor:

*Zum Schutz vor Verkehrs- und Anlagenlärm sind für schutzbedürftige Räume auf den MU-Flächen bauliche Schallschutzmaßnahmen am Gebäude vorzusehen.*

*Die Anforderungen an die Schalldämmmaße der Außenbauteile sind, ggf. unter Berücksichtigung der jeweiligen Spektrum-Anpassungswerte, gemäß DIN 4109 in der zum Zeitpunkt der Abnahme des Gebäudes baurechtlich eingeführten Fassung zu ermitteln. Schlafräume sind mit schallgedämmten Lüftungen auszustatten, die das resultierende Schalldämmmaß des Außenbauteils nicht wesentlich verringern und eine ausreichende Belüftung bei geschlossenem Fenster gewährleisten.*

*Außenwohnbereiche (Terrassen / Balkone) sind bei Neubauten und Umbauten nur an den folgenden Fassaden zulässig:*

*MU TF 1: nur Ost*

*MU TF 2: nur Süd, am Anwesen Bahnhofstraße 17 nur mit zusätzlichen Abschirmmaßnahmen*

*MU TF 3 + 5: West, Süd und Ost*

*MU TF 4: alle Fassaden*

*MU TF 6: West und Süd*

*Die vorliegenden Beurteilungspegel der Verkehrslärmimmissionen können der Schallimmissionsprognose Y0440.002.04.001 vom 05.03.2020 entnommen werden. Daneben sind die möglichen Anlagenlärmimmissionen zu berücksichtigen.*

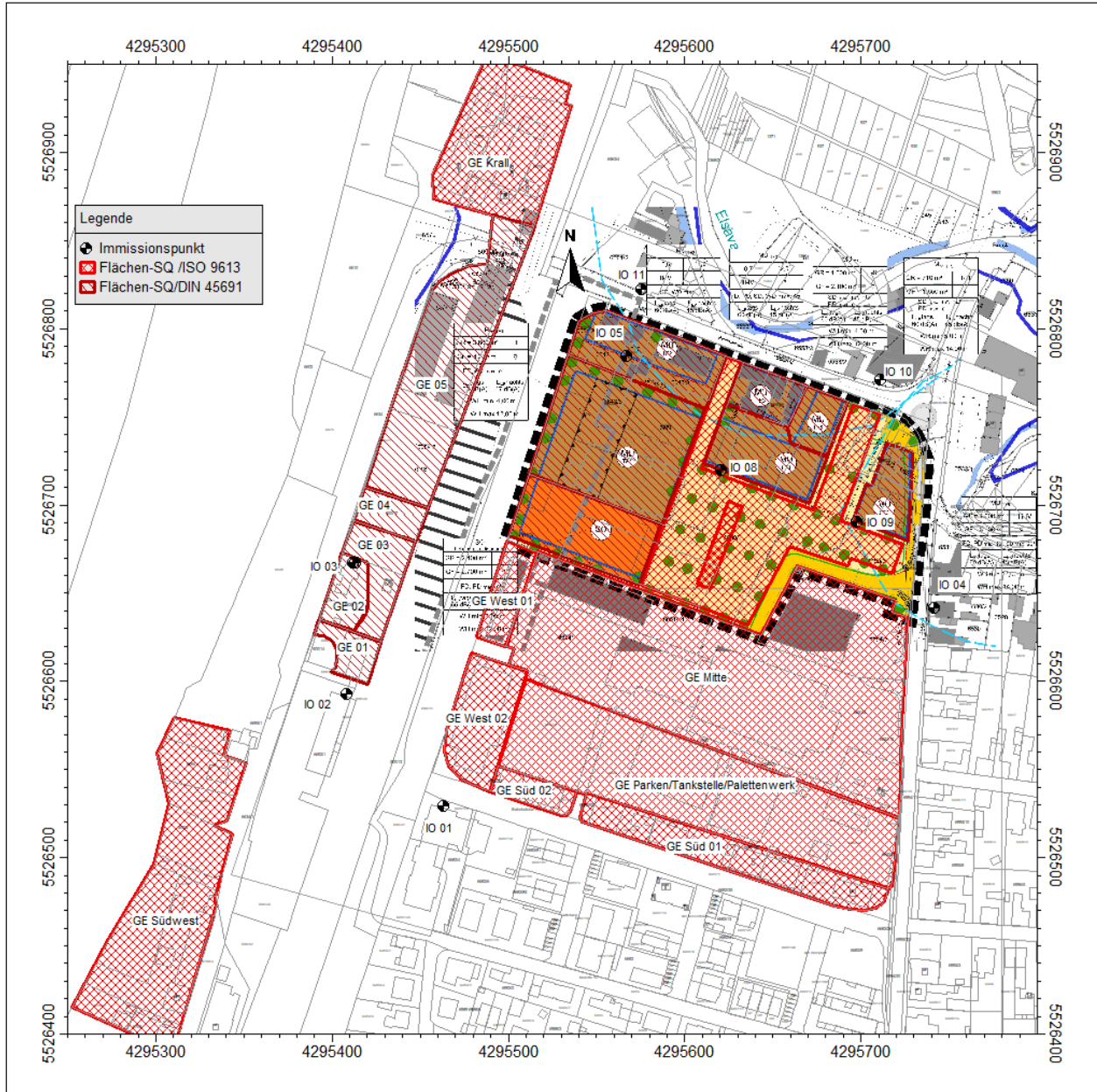
*Wir weisen darauf hin, dass in der DIN 4109 in der Fassung vom Januar 2018 für den Schienenverkehrslärm ein Abschlag von bis zu 5 dB zur Anwendung kommen kann, so dass bei Anwendung dieser Fassung der DIN 4109 für den Nachweis ggf. eine Neuberechnung erforderlich werden kann.*

BN/DH



## Anhang

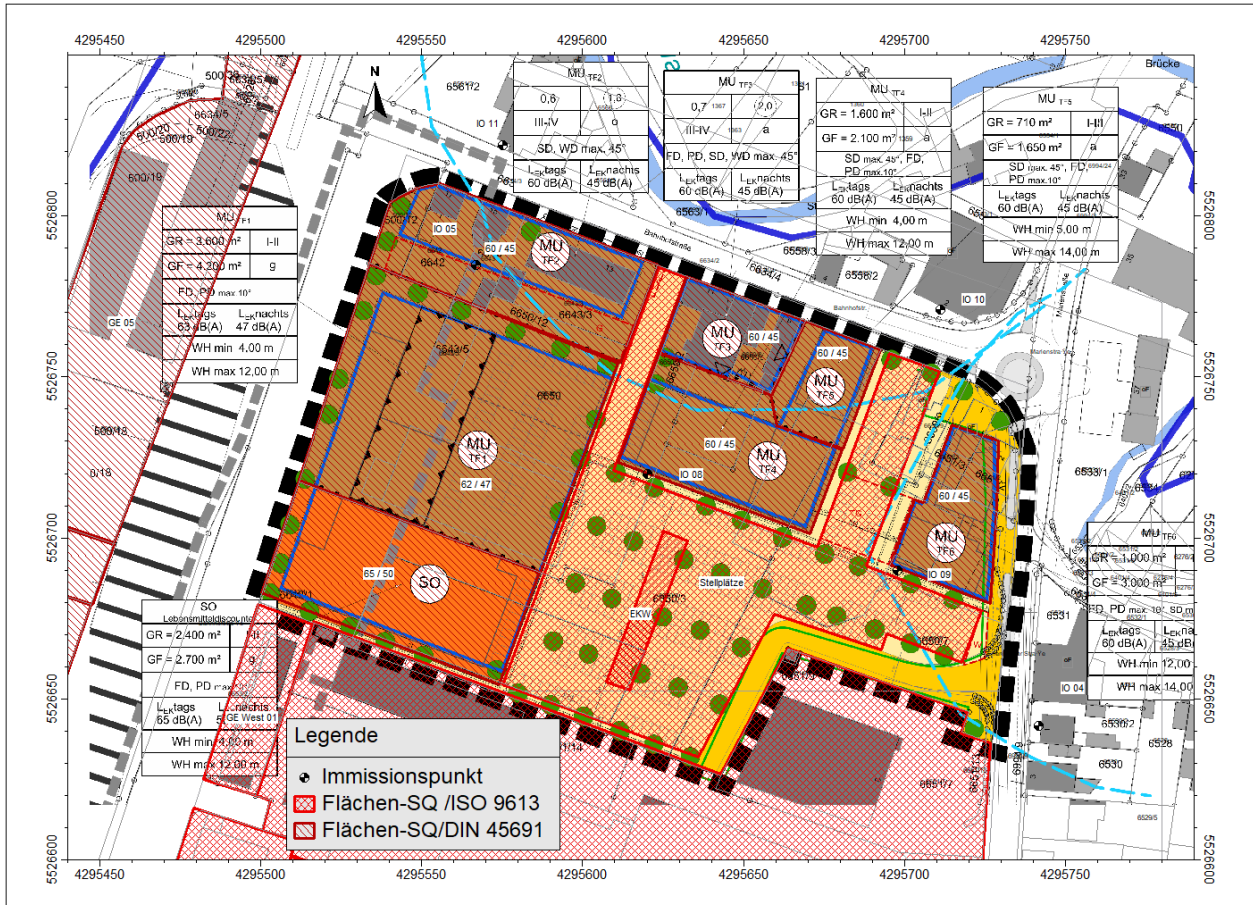
### Übersichtslageplan mit Geometrie der Berechnung: Gewerbe



Planunterlagen: Wegner Stadtplanung, Markt Elsenfeld

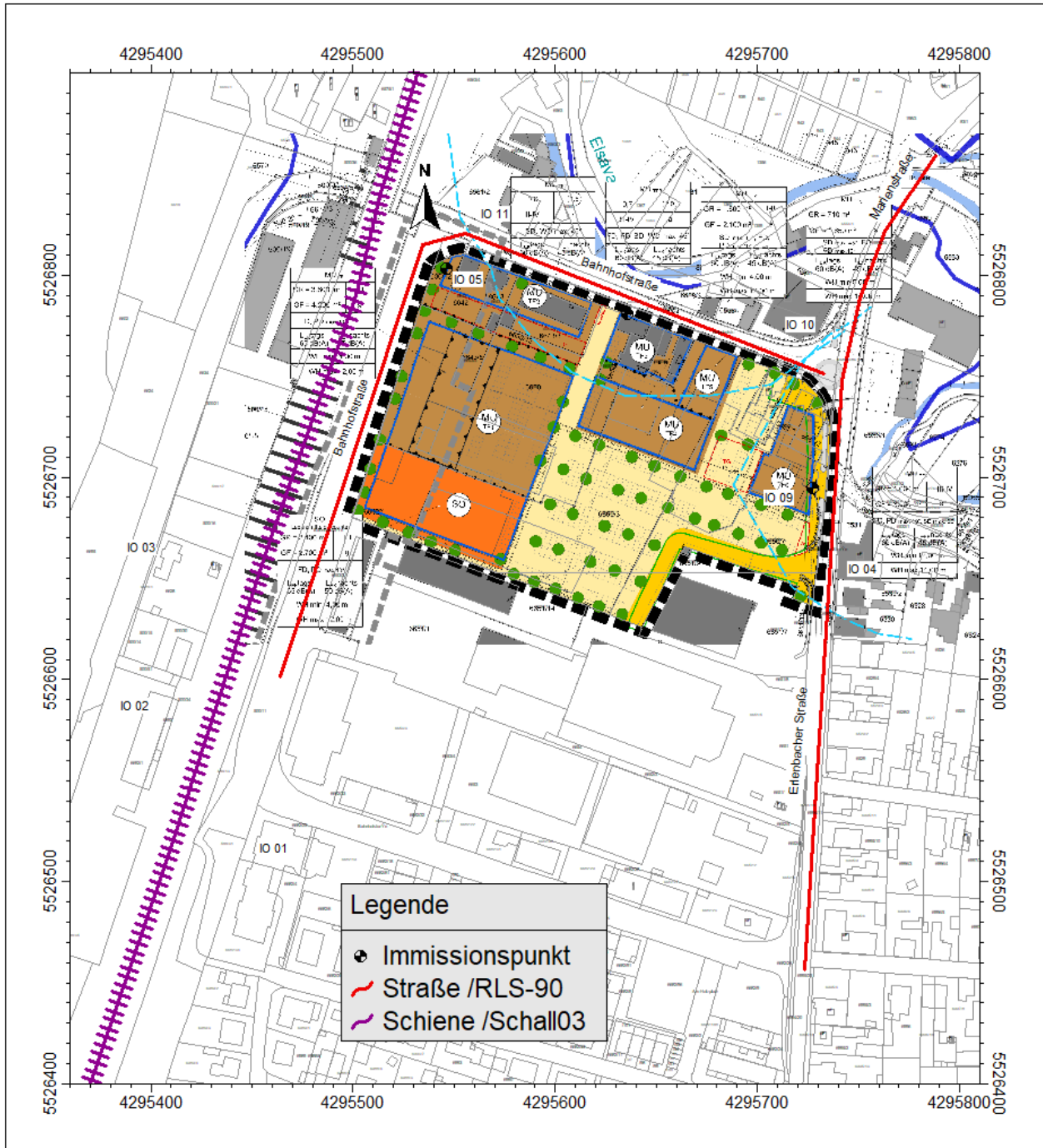
Bebauungsplan mit Geometrie der Berechnung: Gewerbe mit Darstellung der Geräuschkontingente

$L_{EK}$  tags / nachts in dB(A)



Planunterlagen: Wegner Stadtplanung, Markt Elsenfeld

Übersichtslageplan mit Geometrie der Berechnung: Verkehr



Planunterlagen: Wegner Stadtplanung, Markt Elsenfeld

## Eingabedaten der Berechnung

Projekt   Eigenschaften			
Prognosetyp:	Lärm		
Prognoseart:	Lärm (nationale Normen)		
Beurteilung nach:	Keine Beurteilung	Nr.	Zeitraum
		1	Tag
		2	Nacht
			Dauer /h
			16,00
			8,00

Arbeitsbereich			
	von ...	bis ...	Ausdehnung
x /m	4295190,00	4296010,00	820,00
y /m	5526190,00	5527020,00	830,00
z /m	-10,00	20,00	30,00
			Fläche
			0.68 km²
Geländehöhen in den Eckpunkten			
xmin / ymax (z4)	0,00	xmax / ymax (z3)	0,00
xmin / ymin (z1)	0,00	xmax / ymin (z2)	0,00

Verfügbare Raster											
Name	x min /m	x max /m	y min /m	y max /m	dx /m	dy /m	nx	ny	Bezug	Höhe /m	Bereich
Raster 0	25,00	330,00	50,00	495,00	1,00	1,00	306	446	relativ	3,00	
Raster OG	4295342,84	4295780,00	5526368,76	5526887,51	2,00	2,00	219	260	relativ	6,00	gemäß NuGe
Raster EG	4295342,84	4295780,00	5526368,76	5526887,51	2,00	2,00	219	260	relativ	3,00	gemäß NuGe

Berechnungseinstellung		Referenzeinstellung	
Rechenmodell		Punktberechnung	Rasterberechnung
Gleitende Anpassung des Erhebungsgebietes an die Lage des IPKT			
L /m			
Geländekanten als Hindernisse	Ja	Ja	
Verbesserte Interpolation in den Randbereichen	Ja	Ja	
Freifeld vor Reflexionsflächen /m			
für Quellen	1.0	1.0	
für Immissionspunkte	1.0	1.0	
Haus: weißer Rand bei Raster	Nein	Nein	
Zwischenausgaben	Keine	Keine	
Art der Einstellung	Referenzeinstellung	Referenzeinstellung	
Reichweite von Quellen begrenzen:			
* Suchradius /m (Abstand Quelle-IP) begrenzen:	Nein	Nein	
* Mindest-Pegelabstand /dB:	Nein	Nein	
Projektion von Linienquellen	Ja	Ja	
Projektion von Flächenquellen	Ja	Ja	
Beschränkung der Projektion	Nein	Nein	
* Radius /m um Quelle herum:			
* Radius /m um IP herum:			
Mindestlänge für Teilstücke /m	1.0	1.0	
Variable Min.-Länge für Teilstücke:			
* in Prozent des Abstandes IP-Quelle	Nein	Nein	
Zus. Faktor für Abstandskriterium	1.0	1.0	
Einfügungsdämpfung abweichend von Regelwerk:			
* Einfügungsdämpfung begrenzen:			
* Grenzwert /dB für Einfachbeugung:			
* Grenzwert /dB für Mehrfachbeugung:			
Berechnung der Abschirmung bei VDI 2720, ISO9613			
* Seitlicher Umweg	Ja	Ja	
* Seitlicher Umweg bei Spiegelquellen	Nein	Nein	
Reflexion			
Reflexion (max. Ordnung)	1	1	
Suchradius /m (Abstand Quelle-IP) begrenzen:	Nein	Nein	
* Suchradius /m			

## Eingabedaten der Berechnung

Reichweite von Refl.Flächen begrenzen:				
* Radius um Quelle oder IP /m:	Nein	Nein		
* Mindest-Pegelabstand /dB:	Nein	Nein		
Spiegelquellen durch Projektion	Ja	Ja		
Keine Refl. bei vollständiger Abschirmung	Ja	Ja		
Strahlen als Hilfslinien sichern	Nein	Nein		
Teilstück-Kontrolle				
Teilstück-Kontrolle nach Schall 03:	Ja	Ja		
Teilstück-Kontrolle auch für andere Regelwerke:	Nein	Nein		
Beschleunigte Iteration (Näherung):	Nein	Nein		
Geforderte Genauigkeit /dB:	0.1	0.1		
Zwischenergebnisse anzeigen:	Nein	Nein		

Globale Parameter	Referenzeinstellung			
Voreinstellung von G außerhalb von DBOD-Elementen				0,00
Temperatur /°				10
relative Feuchte /%				70
Wohnfläche pro Einw. /m² (=0.8*Brutto)				40,00
Mittlere Stockwerkshöhe in m				2,80
Pauschale Meteorologie (Directive 2002/49/EC):	Tag	Abend	Nacht	
Pauschale Meteorologie (Directive 2002/49/EC):	2,00	1,00	0,00	

Parameter der Bibliothek: RLS-90	Referenzeinstellung
Reflexionskriterium nach Abschnitt 4.6: $hR \geq 0.3 \cdot \sqrt{aR}$	Nein
Berücksichtigt Bewuchs-Elemente	Nein
Berücksichtigt Bebauungs-Elemente	Nein
Berücksichtigt Boden-Elemente	Nein

Parameter der Bibliothek: Schall 03	Referenzeinstellung
Eingabe von Zugzahlen	pro Zeitraum
Tag	16.0 /h
Nacht	8.0 /h
Berücksichtigt Bewuchs-Elemente	Nein
Berücksichtigt Bebauungs-Elemente	Nein
Berücksichtigt Boden-Elemente	Ja
Schienenbonus für Züge	Nein
Schienenbonus für Straßenbahnen	Nein

Parameter der Bibliothek: ISO 9613-2	Referenzeinstellung
Mit-Wind Wetterlage	Ja
Vereinfachte Formel (Nr. 7.3.2) für Bodendämpfung bei	
frequenzabhängiger Berechnung	Nein
frequenzunabhängiger Berechnung	Ja
Berechnung der Mittleren Höhe Hm	streng nach ISO 9613-2
nur Abstandsmaß berechnen(veraltet)	Nein
Hindernisdämpfung - auch negative Bodendämpfung abziehen	Nein
Abzug höchstens bis -Dz	Nein
"Additional recommendations" - ISO TR 17534-3	Ja
ABar nach Erlass Thüringen (01.10.2015)	Nein
Berücksichtigt Bewuchs-Elemente	Ja
Berücksichtigt Bebauungs-Elemente	Ja
Berücksichtigt Boden-Elemente	Ja

## Eingabedaten der Berechnung

Immissionspunkt (24)							Eingabedaten BPlan		
Bezeichnung	Gruppe	Richtwerte /dB(A)	Nutzung	Tag	Nacht				
		Geometrie: x /m	y /m	z(abs) /m		z(rel) /m			
IPkt001	IO 01 Seniorenzentr. EG	Gewerbe	Richtwerte /dB(A)	WA	55,00	40,00			
	<b>Geometrie</b>	<b>Nr</b>	<b>x/m</b>	<b>y/m</b>	<b>z(abs) /m</b>		<b>! z(rel) /m</b>		
		Geometrie:	4295462,91	5526528,93	3,00		3,00		
IPkt002	IO 01 Seniorenzentr. OG	Gewerbe	Richtwerte /dB(A)	WA	55,00	40,00			
	<b>Geometrie</b>	<b>Nr</b>	<b>x/m</b>	<b>y/m</b>	<b>z(abs) /m</b>		<b>! z(rel) /m</b>		
		Geometrie:	4295462,91	5526528,93	6,00		6,00		
IPkt003	IO 02 Bahnhof EG	Gewerbe	Richtwerte /dB(A)	MI	60,00	45,00			
	<b>Geometrie</b>	<b>Nr</b>	<b>x/m</b>	<b>y/m</b>	<b>z(abs) /m</b>		<b>! z(rel) /m</b>		
		Geometrie:	4295408,64	5526592,03	3,00		3,00		
IPkt004	IO 02 Bahnhof OG	Gewerbe	Richtwerte /dB(A)	MI	60,00	45,00			
	<b>Geometrie</b>	<b>Nr</b>	<b>x/m</b>	<b>y/m</b>	<b>z(abs) /m</b>		<b>! z(rel) /m</b>		
		Geometrie:	4295408,64	5526592,03	6,00		6,00		
IPkt005	IO 03 Glanzstoffstr. 11 EG	Gewerbe	Richtwerte /dB(A)	MI	60,00	45,00			
	<b>Geometrie</b>	<b>Nr</b>	<b>x/m</b>	<b>y/m</b>	<b>z(abs) /m</b>		<b>! z(rel) /m</b>		
		Geometrie:	4295411,70	5526666,89	3,00		3,00		
IPkt006	IO 03 Glanzstoffstr. 11 OG	Gewerbe	Richtwerte /dB(A)	MI	60,00	45,00			
	<b>Geometrie</b>	<b>Nr</b>	<b>x/m</b>	<b>y/m</b>	<b>z(abs) /m</b>		<b>! z(rel) /m</b>		
		Geometrie:	4295413,85	5526667,16	6,00		6,00		
IPkt007	IO 04 Erlenbacher Str. 1 EG	Gewerbe	Richtwerte /dB(A)	MI	60,00	45,00			
	<b>Geometrie</b>	<b>Nr</b>	<b>x/m</b>	<b>y/m</b>	<b>z(abs) /m</b>		<b>! z(rel) /m</b>		
		Geometrie:	4295742,00	5526641,65	3,00		3,00		
IPkt008	IO 04 Erlenbacher Str. 1 OG	Gewerbe	Richtwerte /dB(A)	MI	60,00	45,00			
	<b>Geometrie</b>	<b>Nr</b>	<b>x/m</b>	<b>y/m</b>	<b>z(abs) /m</b>		<b>! z(rel) /m</b>		
		Geometrie:	4295742,00	5526641,65	6,00		6,00		
IPkt009	IO 10 Bahnhofstr. 2 EG	Gewerbe	Richtwerte /dB(A)	MI	60,00	45,00			
	<b>Geometrie</b>	<b>Nr</b>	<b>x/m</b>	<b>y/m</b>	<b>z(abs) /m</b>		<b>! z(rel) /m</b>		
		Geometrie:	4295711,42	5526771,07	3,00		3,00		
IPkt010	IO 10 Bahnhofstr. 2 OG	Gewerbe	Richtwerte /dB(A)	MI	60,00	45,00			
	<b>Geometrie</b>	<b>Nr</b>	<b>x/m</b>	<b>y/m</b>	<b>z(abs) /m</b>		<b>! z(rel) /m</b>		
		Geometrie:	4295711,42	5526771,07	6,00		6,00		
IPkt011	IO 11 Bahnhofstr. 8 EG	Gewerbe	Richtwerte /dB(A)	MI	60,00	45,00			
	<b>Geometrie</b>	<b>Nr</b>	<b>x/m</b>	<b>y/m</b>	<b>z(abs) /m</b>		<b>! z(rel) /m</b>		
		Geometrie:	4295575,46	5526822,02	3,00		3,00		
IPkt012	IO 11 Bahnhofstr. 8 OG1	Gewerbe	Richtwerte /dB(A)	MI	60,00	45,00			
	<b>Geometrie</b>	<b>Nr</b>	<b>x/m</b>	<b>y/m</b>	<b>z(abs) /m</b>		<b>! z(rel) /m</b>		
		Geometrie:	4295575,46	5526822,02	3,00		3,00		
IPkt022	IO 05 MU TF2 West EG	Verkehr	Richtwerte /dB(A)	MU	63,00	45,00			
	<b>Geometrie</b>	<b>Nr</b>	<b>x/m</b>	<b>y/m</b>	<b>z(abs) /m</b>		<b>! z(rel) /m</b>		
		Geometrie:	4295546,04	5526803,31	3,00		3,00		
IPkt023	IO 05 MU TF2 West OG1	Verkehr	Richtwerte /dB(A)	MU	63,00	45,00			
	<b>Geometrie</b>	<b>Nr</b>	<b>x/m</b>	<b>y/m</b>	<b>z(abs) /m</b>		<b>! z(rel) /m</b>		
		Geometrie:	4295546,04	5526803,31	6,00		6,00		
IPkt024	IO 05 MU TF2 Süd EG	Gewerbe	Richtwerte /dB(A)	MU	63,00	45,00			
	<b>Geometrie</b>	<b>Nr</b>	<b>x/m</b>	<b>y/m</b>	<b>z(abs) /m</b>		<b>! z(rel) /m</b>		
		Geometrie:	4295567,05	5526784,59	3,00		3,00		
IPkt025	IO 05 MU TF2 Süd OG1	Gewerbe	Richtwerte /dB(A)	MU	63,00	45,00			
	<b>Geometrie</b>	<b>Nr</b>	<b>x/m</b>	<b>y/m</b>	<b>z(abs) /m</b>		<b>! z(rel) /m</b>		
		Geometrie:	4295567,05	5526784,59	6,00		6,00		
IPkt026	IO 07 MU TF3 Nord EG	Verkehr	Richtwerte /dB(A)	MU	63,00	45,00			
	<b>Geometrie</b>	<b>Nr</b>	<b>x/m</b>	<b>y/m</b>	<b>z(abs) /m</b>		<b>! z(rel) /m</b>		
		Geometrie:	4295636,39	5526779,88	3,00		3,00		
IPkt027	IO 07 MU TF3 Nord OG1	Verkehr	Richtwerte /dB(A)	MU	63,00	45,00			
	<b>Geometrie</b>	<b>Nr</b>	<b>x/m</b>	<b>y/m</b>	<b>z(abs) /m</b>		<b>! z(rel) /m</b>		
		Geometrie:	4295636,39	5526779,88	6,00		6,00		
IPkt033	IO 08 MU TF4 Süd EG	Gewerbe	Richtwerte /dB(A)	MU	63,00	45,00			
	<b>Geometrie</b>	<b>Nr</b>	<b>x/m</b>	<b>y/m</b>	<b>z(abs) /m</b>		<b>! z(rel) /m</b>		
		Geometrie:	4295620,48	5526719,88	3,00		3,00		

## Eingabedaten der Berechnung

IPkt028	IO 08 MU TF4 Süd OG1	Gewerbe	Richtwerte /dB(A)	MU	63,00	45,00		
	<b>Geometrie</b>		<b>Nr</b>	<b>x/m</b>	<b>y/m</b>	<b>z(abs) /m</b>	<b>! z(rel) /m</b>	
			Geometrie:	4295620,48	5526719,96	6,00	6,00	
IPkt029	IO 09 MU TF6 Süd EG	Gewerbe	Richtwerte /dB(A)	MU	63,00	45,00		
	<b>Geometrie</b>		<b>Nr</b>	<b>x/m</b>	<b>y/m</b>	<b>z(abs) /m</b>	<b>! z(rel) /m</b>	
			Geometrie:	4295697,74	5526690,02	3,00	3,00	
IPkt030	IO 09 MU TF6 Süd OG1	Gewerbe	Richtwerte /dB(A)	MU	63,00	45,00		
	<b>Geometrie</b>		<b>Nr</b>	<b>x/m</b>	<b>y/m</b>	<b>z(abs) /m</b>	<b>! z(rel) /m</b>	
			Geometrie:	4295697,74	5526690,06	6,00	6,00	
IPkt031	IO 09 MU TF6 Ost EG	Verkehr	Richtwerte /dB(A)	MU	63,00	45,00		
	<b>Geometrie</b>		<b>Nr</b>	<b>x/m</b>	<b>y/m</b>	<b>z(abs) /m</b>	<b>! z(rel) /m</b>	
			Geometrie:	4295727,75	5526694,80	3,00	3,00	
IPkt032	IO 09 MU TF6 Ost OG1	Verkehr	Richtwerte /dB(A)	MU	63,00	45,00		
	<b>Geometrie</b>		<b>Nr</b>	<b>x/m</b>	<b>y/m</b>	<b>z(abs) /m</b>	<b>! z(rel) /m</b>	
			Geometrie:	4295727,75	5526694,80	6,00	6,00	

Straße /RLS-90 (3)										Eingabedaten BPlan	
<b>STRb003</b>	<b>Bezeichnung</b>	Erlenbacher Straße			<b>Wirkradius /m</b>			99999,00			
	Gruppe	Verkehr Straße			Mehrf. Refl. Drefl /dB			0,00			
	Knotenzahl	3			Steigung max. % (aus z-Koord.)			0,00			
	Länge /m	291,73			d/m(Emissionslinie)			1,88			
	Länge /m (2D)	291,73			Straßenoberfläche			Nicht geriffelter Gußasphalt			
	Fläche /m²	---									
	<b>Emiss.-Variante</b>	<b>DStrO</b>	<b>M in Kfz / h</b>	<b>p / %</b>	<b>v Pkw /km/h</b>	<b>v Lkw /km/h</b>	<b>Lm,25 /dB(A)</b>	<b>Lm,E /dB(A)</b>			
	Tag	0,00	842,00	3,00	30,00	30,00	67,51	59,76			
	Nacht	0,00	133,00	3,00	30,00	30,00	59,49	51,75			
	<b>Geometrie</b>	<b>Steigung/%</b>		<b>Nr</b>	<b>x/m</b>	<b>y/m</b>	<b>z(abs) /m</b>	<b>! z(rel) /m</b>			
		0,0		1	4295723,22	5526456,45	0,00	0,00			
		0,0		2	4295734,32	5526633,38	0,00	0,00			
		-		3	4295741,88	5526747,58	0,00	0,00			
<b>STRb001</b>	<b>Bezeichnung</b>	Marienstraße			<b>Wirkradius /m</b>			99999,00			
	Gruppe	Verkehr Straße			Mehrf. Refl. Drefl /dB			0,00			
	Knotenzahl	4			Steigung max. % (aus z-Koord.)			0,00			
	Länge /m	122,12			d/m(Emissionslinie)			1,88			
	Länge /m (2D)	122,12			Straßenoberfläche			Nicht geriffelter Gußasphalt			
	Fläche /m²	---									
	<b>Emiss.-Variante</b>	<b>DStrO</b>	<b>M in Kfz / h</b>	<b>p / %</b>	<b>v Pkw /km/h</b>	<b>v Lkw /km/h</b>	<b>Lm,25 /dB(A)</b>	<b>Lm,E /dB(A)</b>			
	Tag	0,00	907,00	3,00	30,00	30,00	67,83	60,08			
	Nacht	0,00	126,00	4,00	30,00	30,00	59,54	52,01			
	<b>Geometrie</b>	<b>Steigung/%</b>		<b>Nr</b>	<b>x/m</b>	<b>y/m</b>	<b>z(abs) /m</b>	<b>! z(rel) /m</b>			
		0,0		1	4295741,88	5526747,58	0,00	0,00			
		0,0		2	4295750,95	5526788,74	0,00	0,00			
		0,0		3	4295763,17	5526821,35	0,00	0,00			
		-		4	4295788,21	5526858,92	0,00	0,00			
<b>STRb002</b>	<b>Bezeichnung</b>	Bahnhofstraße			<b>Wirkradius /m</b>			99999,00			
	Gruppe	Verkehr Straße			Mehrf. Refl. Drefl /dB			0,00			
	Knotenzahl	4			Steigung max. % (aus z-Koord.)			0,00			
	Länge /m	437,20			d/m(Emissionslinie)			1,88			
	Länge /m (2D)	437,20			Straßenoberfläche			Nicht geriffelter Gußasphalt			
	Fläche /m²	---									
	<b>Emiss.-Variante</b>	<b>DStrO</b>	<b>M in Kfz / h</b>	<b>p / %</b>	<b>v Pkw /km/h</b>	<b>v Lkw /km/h</b>	<b>Lm,25 /dB(A)</b>	<b>Lm,E /dB(A)</b>			
	Tag	0,00	200,00	8,00	30,00	30,00	62,50	55,57			
	Nacht	0,00	12,00	16,00	30,00	30,00	51,73	45,40			
	<b>Geometrie</b>	<b>Steigung/%</b>		<b>Nr</b>	<b>x/m</b>	<b>y/m</b>	<b>z(abs) /m</b>	<b>! z(rel) /m</b>			
		0,0		1	4295732,78	5526751,32	0,00	0,00			
		0,0		2	4295555,70	5526820,62	0,00	0,00			
		0,0		3	4295534,26	5526814,75	0,00	0,00			
		-		4	4295463,78	5526601,26	0,00	0,00			

## Eingabedaten der Berechnung

Schiene /Schall03 (1)							Eingabedaten BPlan	
S03Z002	Bezeichnung	Bahnlinie 5220 Prognose 2030			Wirkradius /m		99999,00	
	Gruppe	Verkehr Bahn			Lw (Tag) /dB(A)		110,80	
	Knotenzahl	8			Lw (Nacht) /dB(A)		102,04	
	Länge /m	672,39			Lw' (Tag) /dB(A)		82,53	
	Länge /m (2D)	672,39			Lw' (Nacht) /dB(A)		73,77	
	Fläche /m²	---						
	Geometrie	Zuschlag	Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
			Knoten:	1	4295561,38	5527002,66	0,00	0,00
				2	4295531,32	5526896,87	0,00	0,00
				3	4295513,86	5526840,71	0,00	0,00
				4	4295509,69	5526824,39	0,00	0,00
				5	4295501,34	5526789,48	0,00	0,00
				6	4295457,71	5526665,77	0,00	0,00
				7	4295408,00	5526511,33	0,00	0,00
				8	4295357,31	5526362,28	0,00	0,00

Übersicht: Eingabedaten Zugverkehr														
Element	Bezeichnung	Nr.	Tag	Nacht	Zugart	v_max	Fahrzeugtyp 1, 3, ...				Fahrzeugtyp 2, 4, ...			
			n/16h	n/8h		km/h	Kat.	Zeile	nA	nFz	Kat.	Zeile	nA	nFz
S03Z002	Bahnlinie 5220 Prognose 2030	1	4.00	0.00	GZ-V	120	8	1	6	1	10	2	4	30
							10	6	4	8				
		2	44.00	0.00	RV-VT	120	6	1	6	2				
		3	16.00	6.00	RV-VT	120	6	3	8	2				

Flächen-SQ /ISO 9613 (10)										Eingabedaten BPlan		
FLQi023	Bezeichnung	Sägewerksgel. GE West 01			Wirkradius /m		99999,00					
	Gruppe	Gewerbe Bestand			D0		0,00					
	Knotenzahl	5			Hohe Quelle		Nein					
	Länge /m	148,05			Emission ist		flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)					
	Länge /m (2D)	148,05			Emi.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"		
	Fläche /m²	993,95				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)		
					Tag	68,00	-	-	97,97	68,00		
					Nacht	53,00	-	-	82,97	53,00		
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m					
			Knoten:	1	4295499,24	5526679,31	1,00	1,00				
				2	4295482,18	5526625,07	1,00	1,00				
				3	4295498,49	5526620,03	1,00	1,00				
				4	4295516,32	5526673,03	1,00	1,00				
				5	4295499,24	5526679,31	1,00	1,00				
FLQi015	Bezeichnung	Sägewerksgel. GE West 02			Wirkradius /m		99999,00					
	Gruppe	Gewerbe Bestand			D0		0,00					
	Knotenzahl	8			Hohe Quelle		Nein					
	Länge /m	200,13			Emission ist		flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)					
	Länge /m (2D)	200,13			Emi.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"		
	Fläche /m²	2268,98				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)		
					Tag	68,00	-	-	101,56	68,00		
					Nacht	53,00	-	-	86,56	53,00		
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m					
			Knoten:	1	4295464,94	5526571,99	1,00	1,00				
				2	4295463,68	5526560,66	1,00	1,00				
				3	4295465,82	5526552,10	1,00	1,00				
				4	4295472,75	5526544,67	1,00	1,00				
				5	4295489,45	5526537,38	1,00	1,00				
				6	4295510,90	5526605,71	1,00	1,00				
				7	4295479,04	5526616,17	1,00	1,00				
				8	4295464,94	5526571,99	1,00	1,00				



## Eingabedaten der Berechnung

<b>FLQi013</b>	<b>Bezeichnung</b>	Sägewerksgel. GE Mitte		<b>Wirkradius /m</b>		99999,00	
	<b>Gruppe</b>	Gewerbe Bestand		<b>D0</b>		0,00	
	<b>Knotenzahl</b>	14		<b>Hohe Quelle</b>		Nein	
	<b>Länge /m</b>	682,38		<b>Emission ist</b>		flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)	
	<b>Länge /m (2D)</b>	682,38		<b>Emi.Variant</b>	Emission	Dämmung	Zuschlag
	<b>Fläche /m²</b>	19519,51			dB(A)	dB	Lw
				<b>Tag</b>	63,00	-	105,90
				<b>Nacht</b>	48,00	-	90,90
	<b>Geometrie</b>	<b>Nr</b>	<b>x/m</b>	<b>y/m</b>	<b>z(abs) /m</b>	<b>! z(rel) /m</b>	
		Knoten:	1	4295516,32	5526674,04	1,00	1,00
			2	4295498,76	5526619,96	1,00	1,00
			3	4295503,09	5526618,27	1,00	1,00
			4	4295500,55	5526609,19	1,00	1,00
			5	4295510,80	5526606,03	1,00	1,00
			6	4295509,39	5526601,19	1,00	1,00
			7	4295721,97	5526522,64	1,00	1,00
			8	4295722,85	5526576,94	1,00	1,00
			9	4295726,63	5526636,36	1,00	1,00
			10	4295717,70	5526639,12	1,00	1,00
			11	4295719,70	5526645,90	1,00	1,00
			12	4295663,82	5526665,67	1,00	1,00
			13	4295642,87	5526626,56	1,00	1,00
			14	4295516,32	5526674,04	1,00	1,00
<b>FLQi019</b>	<b>Bezeichnung</b>	Sägewerksgel. GE		<b>Wirkradius /m</b>		99999,00	
	<b>Gruppe</b>	Gewerbe Bestand		<b>D0</b>		0,00	
	<b>Knotenzahl</b>	9		<b>Hohe Quelle</b>		Nein	
	<b>Länge /m</b>	552,88		<b>Emission ist</b>		flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)	
	<b>Länge /m (2D)</b>	552,88		<b>Emi.Variant</b>	Emission	Dämmung	Zuschlag
	<b>Fläche /m²</b>	10456,93			dB(A)	dB	Lw
				<b>Tag</b>	65,00	-	105,19
				<b>Nacht</b>	50,00	-	90,19
	<b>Geometrie</b>	<b>Nr</b>	<b>x/m</b>	<b>y/m</b>	<b>z(abs) /m</b>	<b>! z(rel) /m</b>	
		Knoten:	1	4295494,28	5526551,72	1,00	1,00
			2	4295539,07	5526537,38	1,00	1,00
			3	4295544,02	5526535,61	1,00	1,00
			4	4295544,22	5526537,00	1,00	1,00
			5	4295715,38	5526482,76	1,00	1,00
			6	4295717,43	5526483,62	1,00	1,00
			7	4295721,97	5526522,39	1,00	1,00
			8	4295509,77	5526601,32	1,00	1,00
			9	4295494,28	5526551,72	1,00	1,00
<b>FLQi021</b>	<b>Bezeichnung</b>	Sägewerksgel. GE Süd 01		<b>Wirkradius /m</b>		99999,00	
	<b>Gruppe</b>	Gewerbe Bestand		<b>D0</b>		0,00	
	<b>Knotenzahl</b>	10		<b>Hohe Quelle</b>		Nein	
	<b>Länge /m</b>	385,81		<b>Emission ist</b>		flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)	
	<b>Länge /m (2D)</b>	385,81		<b>Emi.Variant</b>	Emission	Dämmung	Zuschlag
	<b>Fläche /m²</b>	3108,90			dB(A)	dB	Lw
				<b>Tag</b>	60,00	-	94,93
				<b>Nacht</b>	45,00	-	79,93
	<b>Geometrie</b>	<b>Nr</b>	<b>x/m</b>	<b>y/m</b>	<b>z(abs) /m</b>	<b>! z(rel) /m</b>	
		Knoten:	1	4295544,40	5526536,99	1,00	1,00
			2	4295715,62	5526482,27	1,00	1,00
			3	4295712,65	5526474,17	1,00	1,00
			4	4295708,49	5526471,28	1,00	1,00
			5	4295701,42	5526470,26	1,00	1,00
			6	4295694,32	5526470,75	1,00	1,00
			7	4295685,26	5526472,71	1,00	1,00
			8	4295541,88	5526520,00	1,00	1,00
			9	4295540,48	5526522,69	1,00	1,00
			10	4295544,40	5526536,99	1,00	1,00

## Eingabedaten der Berechnung

<b>FLQI022</b>	<b>Bezeichnung</b>	Sägewerksgel. GE Süd 02		<b>Wirkradius /m</b>		99999,00	
	<b>Gruppe</b>	Gewerbe Bestand		<b>D0</b>		0,00	
	<b>Knotenzahl</b>	7		<b>Hohe Quelle</b>		Nein	
	<b>Länge /m</b>	122,18		<b>Emission ist</b>		flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)	
	<b>Länge /m (2D)</b>	122,18		<b>Emi.Variant</b>	Emission	Dämmung	Zuschlag
	<b>Fläche /m²</b>	712,28			dB(A)	dB	Lw
				<b>Tag</b>	60,00	-	88,53
				<b>Nacht</b>	45,00	-	73,53
	<b>Geometrie</b>	<b>Nr</b>	<b>x/m</b>	<b>y/m</b>	<b>z(abs) /m</b>	<b>! z(rel) /m</b>	
		Knoten:	1	4295535,15	5526525,83	1,00	1,00
			2	4295532,69	5526523,65	1,00	1,00
			3	4295529,42	5526524,03	1,00	1,00
			4	4295489,70	5526537,63	1,00	1,00
			5	4295494,41	5526551,85	1,00	1,00
			6	4295538,61	5526537,49	1,00	1,00
			7	4295535,15	5526525,83	1,00	1,00
<b>FLQI001</b>	<b>Bezeichnung</b>	GE_Krall		<b>Wirkradius /m</b>		99999,00	
	<b>Gruppe</b>	Gewerbe Bestand		<b>D0</b>		0,00	
	<b>Knotenzahl</b>	11		<b>Hohe Quelle</b>		Nein	
	<b>Länge /m</b>	281,55		<b>Emission ist</b>		flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)	
	<b>Länge /m (2D)</b>	281,55		<b>Emi.Variant</b>	Emission	Dämmung	Zuschlag
	<b>Fläche /m²</b>	5012,01			dB(A)	dB	Lw
				<b>Tag</b>	68,00	-	105,00
				<b>Nacht</b>	53,00	-	90,00
	<b>Geometrie</b>	<b>Nr</b>	<b>x/m</b>	<b>y/m</b>	<b>z(abs) /m</b>	<b>! z(rel) /m</b>	
		Knoten:	1	4295456,70	5526886,91	1,00	1,00
			2	4295457,55	5526873,70	1,00	1,00
			3	4295492,48	5526863,90	1,00	1,00
			4	4295514,95	5526858,56	1,00	1,00
			5	4295535,80	5526926,61	1,00	1,00
			6	4295532,09	5526927,69	1,00	1,00
			7	4295535,08	5526938,59	1,00	1,00
			8	4295506,96	5526949,54	1,00	1,00
			9	4295496,32	5526951,67	1,00	1,00
			10	4295486,08	5526951,89	1,00	1,00
			11	4295456,70	5526886,91	1,00	1,00
<b>FLQI009</b>	<b>Bezeichnung</b>	GE_Südwest		<b>Wirkradius /m</b>		99999,00	
	<b>Gruppe</b>	Gewerbe Bestand		<b>D0</b>		0,00	
	<b>Knotenzahl</b>	16		<b>Hohe Quelle</b>		Nein	
	<b>Länge /m</b>	486,82		<b>Emission ist</b>		flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)	
	<b>Länge /m (2D)</b>	486,82		<b>Emi.Variant</b>	Emission	Dämmung	Zuschlag
	<b>Fläche /m²</b>	8309,52			dB(A)	dB	Lw
				<b>Tag</b>	65,00	-	104,20
				<b>Nacht</b>	50,00	-	89,20
	<b>Geometrie</b>	<b>Nr</b>	<b>x/m</b>	<b>y/m</b>	<b>z(abs) /m</b>	<b>! z(rel) /m</b>	
		Knoten:	1	4295300,55	5526559,39	1,00	1,00
			2	4295307,62	5526530,83	1,00	1,00
			3	4295298,85	5526496,60	1,00	1,00
			4	4295272,43	5526452,99	1,00	1,00
			5	4295252,17	5526415,02	1,00	1,00
			6	4295309,60	5526389,69	1,00	1,00
			7	4295334,28	5526473,30	1,00	1,00
			8	4295333,85	5526477,82	1,00	1,00
			9	4295343,33	5526513,25	1,00	1,00
			10	4295333,29	5526518,13	1,00	1,00
			11	4295340,43	5526520,93	1,00	1,00
			12	4295351,32	5526553,69	1,00	1,00
			13	4295338,36	5526558,06	1,00	1,00
			14	4295342,46	5526571,86	1,00	1,00
			15	4295310,16	5526579,48	1,00	1,00
			16	4295300,55	5526559,39	1,00	1,00

## Eingabedaten der Berechnung

<b>FLQI026</b>	<b>Bezeichnung</b>	B-Plan Parken		<b>Wirkradius /m</b>		99999,00			
	<b>Gruppe</b>	BPlan Parkplatz		<b>D0</b>		0,00			
	<b>Knotenzahl</b>	15		<b>Hohe Quelle</b>		Nein			
	<b>Länge /m</b>	659,91		<b>Emission ist</b>		Schallleistungspegel (Lw)			
	<b>Länge /m (2D)</b>	659,91		<b>Emi.Variant</b>	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	<b>Fläche /m²</b>	7988,61			dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
				<b>Tag</b>	99,60	-	-	99,60	60,58
				<b>Nacht</b>	-99,00	-	-	-99,00	
	<b>Geometrie</b>		<b>Nr</b>	<b>x/m</b>	<b>y/m</b>	<b>z(abs) /m</b>	<b>! z(rel) /m</b>		
		Knoten:	1	4295575,16	5526654,43	0,50	0,50		
			2	4295635,84	5526632,01	0,50	0,50		
			3	4295659,48	5526676,35	0,50	0,50		
			4	4295692,83	5526665,31	0,50	0,50		
			5	4295694,66	5526670,10	0,50	0,50		
			6	4295717,89	5526661,32	0,50	0,50		
			7	4295723,87	5526677,52	0,50	0,50		
			8	4295688,05	5526691,31	0,50	0,50		
			9	4295710,81	5526751,71	0,50	0,50		
			10	4295695,37	5526757,24	0,50	0,50		
			11	4295672,80	5526697,12	0,50	0,50		
			12	4295609,49	5526721,07	0,50	0,50		
			13	4295632,10	5526780,93	0,50	0,50		
			14	4295623,85	5526784,11	0,50	0,50		
			15	4295575,16	5526654,43	0,50	0,50		
<b>FLQI027</b>	<b>Bezeichnung</b>	B-Plan Einkaufswagen		<b>Wirkradius /m</b>		99999,00			
	<b>Gruppe</b>	BPlan Parkplatz		<b>D0</b>		0,00			
	<b>Knotenzahl</b>	5		<b>Hohe Quelle</b>		Nein			
	<b>Länge /m</b>	115,58		<b>Emission ist</b>		Schallleistungspegel (Lw)			
	<b>Länge /m (2D)</b>	115,58		<b>Emi.Variant</b>	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	<b>Fläche /m²</b>	393,56			dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
				<b>Tag</b>	95,20	-	-	95,20	69,25
				<b>Nacht</b>	-99,00	-	-	-99,00	
	<b>Geometrie</b>		<b>Nr</b>	<b>x/m</b>	<b>y/m</b>	<b>z(abs) /m</b>	<b>! z(rel) /m</b>		
		Knoten:	1	4295625,07	5526702,11	1,00	1,00		
			2	4295607,28	5526655,35	1,00	1,00		
			3	4295614,62	5526652,77	1,00	1,00		
			4	4295632,52	5526699,21	1,00	1,00		
			5	4295625,07	5526702,11	1,00	1,00		

Flächen-SQ/DIN 45691 (6)										Eingabedaten BPlan	
<b>FLGK001</b>	<b>Bezeichnung</b>	GE_01		<b>Wirkradius /m</b>		99999,00					
	<b>Gruppe</b>	Gewerbe BPlan Bahnhof		<b>Emission ist</b>		flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)					
	<b>Knotenzahl</b>	11		<b>Emi.Variant</b>	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"		
	<b>Länge /m</b>	123,13			dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)		
	<b>Länge /m (2D)</b>	123,13		<b>Tag</b>	62,00	-	-	90,36	62,00		
	<b>Fläche /m²</b>	686,07		<b>Nacht</b>	47,00	-	-	75,36	47,00		
	<b>Geometrie</b>		<b>Nr</b>	<b>x/m</b>	<b>y/m</b>	<b>z(abs) /m</b>	<b>! z(rel) /m</b>				
		Knoten:	1	4295389,51	5526626,36	1,00	1,00				
			2	4295394,99	5526625,57	1,00	1,00				
			3	4295400,08	5526622,83	1,00	1,00				
			4	4295402,42	5526617,74	1,00	1,00				
			5	4295402,81	5526612,26	1,00	1,00				
			6	4295402,03	5526608,35	1,00	1,00				
			7	4295399,68	5526605,21	1,00	1,00				
			8	4295420,03	5526598,56	1,00	1,00				
			9	4295427,77	5526622,45	1,00	1,00				
			10	4295392,52	5526634,78	1,00	1,00				
			11	4295389,51	5526626,36	1,00	1,00				

## Eingabedaten der Berechnung

<b>FLGK002</b>	<b>Bezeichnung</b>	GE_02		<b>Wirkradius /m</b>				99999,00	
	<b>Gruppe</b>	Gewerbe BPlan Bahnhof		<b>Emission ist</b>				flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)	
	<b>Knotenzahl</b>	8		<b>Emi.Variant</b>	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	<b>Länge /m</b>	116,86			dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
	<b>Länge /m (2D)</b>	116,86		<b>Tag</b>	62,00	-	-	91,16	62,00
	<b>Fläche /m²</b>	824,54		<b>Nacht</b>	47,00	-	-	76,16	47,00
	<b>Geometrie</b>		<b>Nr</b>	<b>x/m</b>	<b>y/m</b>	<b>z(abs) /m</b>		<b>! z(rel) /m</b>	
			Knoten:	1	4295405,85	5526672,80	1,00		1,00
				2	4295420,18	5526667,43	1,00		1,00
				3	4295420,18	5526643,79	1,00		1,00
				4	4295418,74	5526638,42	1,00		1,00
				5	4295412,10	5526628,65	1,00		1,00
				6	4295392,60	5526635,20	1,00		1,00
				7	4295405,13	5526672,09	1,00		1,00
				8	4295405,85	5526672,80	1,00		1,00
<b>FLGK003</b>	<b>Bezeichnung</b>	GE_03		<b>Wirkradius /m</b>				99999,00	
	<b>Gruppe</b>	Gewerbe BPlan Bahnhof		<b>Emission ist</b>				flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)	
	<b>Knotenzahl</b>	10		<b>Emi.Variant</b>	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	<b>Länge /m</b>	189,52			dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
	<b>Länge /m (2D)</b>	189,52		<b>Tag</b>	60,00	-	-	91,43	60,00
	<b>Fläche /m²</b>	1388,52		<b>Nacht</b>	45,00	-	-	76,43	45,00
	<b>Geometrie</b>		<b>Nr</b>	<b>x/m</b>	<b>y/m</b>	<b>z(abs) /m</b>		<b>! z(rel) /m</b>	
			Knoten:	1	4295412,45	5526691,28	1,00		1,00
				2	4295405,95	5526672,60	1,00		1,00
				3	4295420,27	5526667,39	1,00		1,00
				4	4295420,27	5526642,73	1,00		1,00
				5	4295418,90	5526638,01	1,00		1,00
				6	4295412,20	5526628,38	1,00		1,00
				7	4295427,72	5526622,70	1,00		1,00
				8	4295447,27	5526679,20	1,00		1,00
				9	4295414,40	5526690,88	1,00		1,00
				10	4295412,45	5526691,28	1,00		1,00
<b>FLGK004</b>	<b>Bezeichnung</b>	GE_04		<b>Wirkradius /m</b>				99999,00	
	<b>Gruppe</b>	Gewerbe BPlan Bahnhof		<b>Emission ist</b>				flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)	
	<b>Knotenzahl</b>	5		<b>Emi.Variant</b>	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	<b>Länge /m</b>	115,22			dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
	<b>Länge /m (2D)</b>	115,22		<b>Tag</b>	62,00	-	-	90,77	62,00
	<b>Fläche /m²</b>	753,81		<b>Nacht</b>	47,00	-	-	75,77	47,00
	<b>Geometrie</b>		<b>Nr</b>	<b>x/m</b>	<b>y/m</b>	<b>z(abs) /m</b>		<b>! z(rel) /m</b>	
			Knoten:	1	4295418,76	5526709,92	1,00		1,00
				2	4295412,08	5526690,69	1,00		1,00
				3	4295447,76	5526679,40	1,00		1,00
				4	4295454,44	5526698,09	1,00		1,00
				5	4295418,76	5526709,92	1,00		1,00
<b>FLGK005</b>	<b>Bezeichnung</b>	GE_05_Krall		<b>Wirkradius /m</b>				99999,00	
	<b>Gruppe</b>	Gewerbe BPlan Bahnhof		<b>Emission ist</b>				flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)	
	<b>Knotenzahl</b>	11		<b>Emi.Variant</b>	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	<b>Länge /m</b>	414,87			dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
	<b>Länge /m (2D)</b>	414,87		<b>Tag</b>	63,00	-	-	100,87	63,00
	<b>Fläche /m²</b>	6127,09		<b>Nacht</b>	48,00	-	-	85,87	48,00
	<b>Geometrie</b>		<b>Nr</b>	<b>x/m</b>	<b>y/m</b>	<b>z(abs) /m</b>		<b>! z(rel) /m</b>	
			Knoten:	1	4295491,35	5526864,84	1,00		1,00
				2	4295487,99	5526836,39	1,00		1,00
				3	4295477,76	5526835,81	1,00		1,00
				4	4295467,54	5526831,12	1,00		1,00
				5	4295460,72	5526826,86	1,00		1,00
				6	4295456,89	5526821,75	1,00		1,00
				7	4295437,29	5526767,21	1,00		1,00
				8	4295418,96	5526710,58	1,00		1,00
				9	4295454,51	5526698,50	1,00		1,00
				10	4295515,19	5526857,72	1,00		1,00
				11	4295491,35	5526864,84	1,00		1,00

## Eingabedaten der Berechnung

<b>FLGK006</b>	<b>Bezeichnung</b>	SO		<b>Wirkradius /m</b>			99999,00		
	<b>Gruppe</b>	BPlan SO		<b>Emission ist</b>			flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)		
	<b>Knotenzahl</b>	5		<b>Emi.Variant</b>	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	<b>Länge /m</b>	232,64			dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
	<b>Länge /m (2D)</b>	232,64		<b>Tag</b>	65,00	-	-	99,66	65,00
	<b>Fläche /m²</b>	2925,34		<b>Nacht</b>	50,00	-	-	84,66	50,00
	<b>Geometrie</b>		<b>Nr</b>	<b>x/m</b>	<b>y/m</b>	<b>z(abs) /m</b>	<b>! z(rel) /m</b>		
			Knoten:	1	4295574,13	5526654,41	0,00	0,00	
				2	4295586,52	5526689,24	0,00	0,00	
				3	4295511,88	5526717,70	0,00	0,00	
				4	4295500,32	5526682,89	0,00	0,00	
				5	4295574,13	5526654,41	0,00	0,00	
<b>FLGK008</b>	<b>Bezeichnung</b>	MU TF1		<b>Wirkradius /m</b>			99999,00		
	<b>Gruppe</b>	BPlan MU		<b>Emission ist</b>			flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)		
	<b>Knotenzahl</b>	5		<b>Emi.Variant</b>	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	<b>Länge /m</b>	303,84			dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
	<b>Länge /m (2D)</b>	303,84		<b>Tag</b>	62,00	-	-	99,58	62,00
	<b>Fläche /m²</b>	5732,20		<b>Nacht</b>	47,00	-	-	84,58	47,00
	<b>Geometrie</b>		<b>Nr</b>	<b>x/m</b>	<b>y/m</b>	<b>z(abs) /m</b>	<b>! z(rel) /m</b>		
			Knoten:	1	4295586,74	5526689,02	0,00	0,00	
				2	4295611,10	5526754,41	0,00	0,00	
				3	4295533,90	5526785,17	0,00	0,00	
				4	4295511,94	5526717,87	0,00	0,00	
				5	4295586,74	5526689,02	0,00	0,00	
<b>FLGK009</b>	<b>Bezeichnung</b>	MU TF2		<b>Wirkradius /m</b>			99999,00		
	<b>Gruppe</b>	BPlan MU		<b>Emission ist</b>			flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)		
	<b>Knotenzahl</b>	7		<b>Emi.Variant</b>	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	<b>Länge /m</b>	225,37			dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
	<b>Länge /m (2D)</b>	225,37		<b>Tag</b>	60,00	-	-	94,18	60,00
	<b>Fläche /m²</b>	2617,23		<b>Nacht</b>	45,00	-	-	79,18	45,00
	<b>Geometrie</b>		<b>Nr</b>	<b>x/m</b>	<b>y/m</b>	<b>z(abs) /m</b>	<b>! z(rel) /m</b>		
			Knoten:	1	4295533,82	5526785,17	0,00	0,00	
				2	4295611,74	5526754,62	0,00	0,00	
				3	4295623,49	5526784,75	0,00	0,00	
				4	4295555,69	5526810,12	0,00	0,00	
				5	4295548,54	5526808,76	0,00	0,00	
				6	4295540,14	5526804,32	0,00	0,00	
				7	4295533,82	5526785,17	0,00	0,00	
<b>FLGK010</b>	<b>Bezeichnung</b>	MU TF3		<b>Wirkradius /m</b>			99999,00		
	<b>Gruppe</b>	BPlan MU		<b>Emission ist</b>			flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)		
	<b>Knotenzahl</b>	5		<b>Emi.Variant</b>	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	<b>Länge /m</b>	127,03			dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
	<b>Länge /m (2D)</b>	127,03		<b>Tag</b>	60,00	-	-	89,84	60,00
	<b>Fläche /m²</b>	964,84		<b>Nacht</b>	45,00	-	-	74,84	45,00
	<b>Geometrie</b>		<b>Nr</b>	<b>x/m</b>	<b>y/m</b>	<b>z(abs) /m</b>	<b>! z(rel) /m</b>		
			Knoten:	1	4295632,40	5526781,21	0,00	0,00	
				2	4295623,85	5526757,56	0,00	0,00	
				3	4295658,66	5526744,45	0,00	0,00	
				4	4295669,27	5526767,47	0,00	0,00	
				5	4295632,40	5526781,21	0,00	0,00	
<b>FLGK011</b>	<b>Bezeichnung</b>	MU TF4		<b>Wirkradius /m</b>			99999,00		
	<b>Gruppe</b>	BPlan MU		<b>Emission ist</b>			flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)		
	<b>Knotenzahl</b>	7		<b>Emi.Variant</b>	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	<b>Länge /m</b>	196,49			dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
	<b>Länge /m (2D)</b>	196,49		<b>Tag</b>	60,00	-	-	93,25	60,00
	<b>Fläche /m²</b>	2115,69		<b>Nacht</b>	45,00	-	-	78,25	45,00

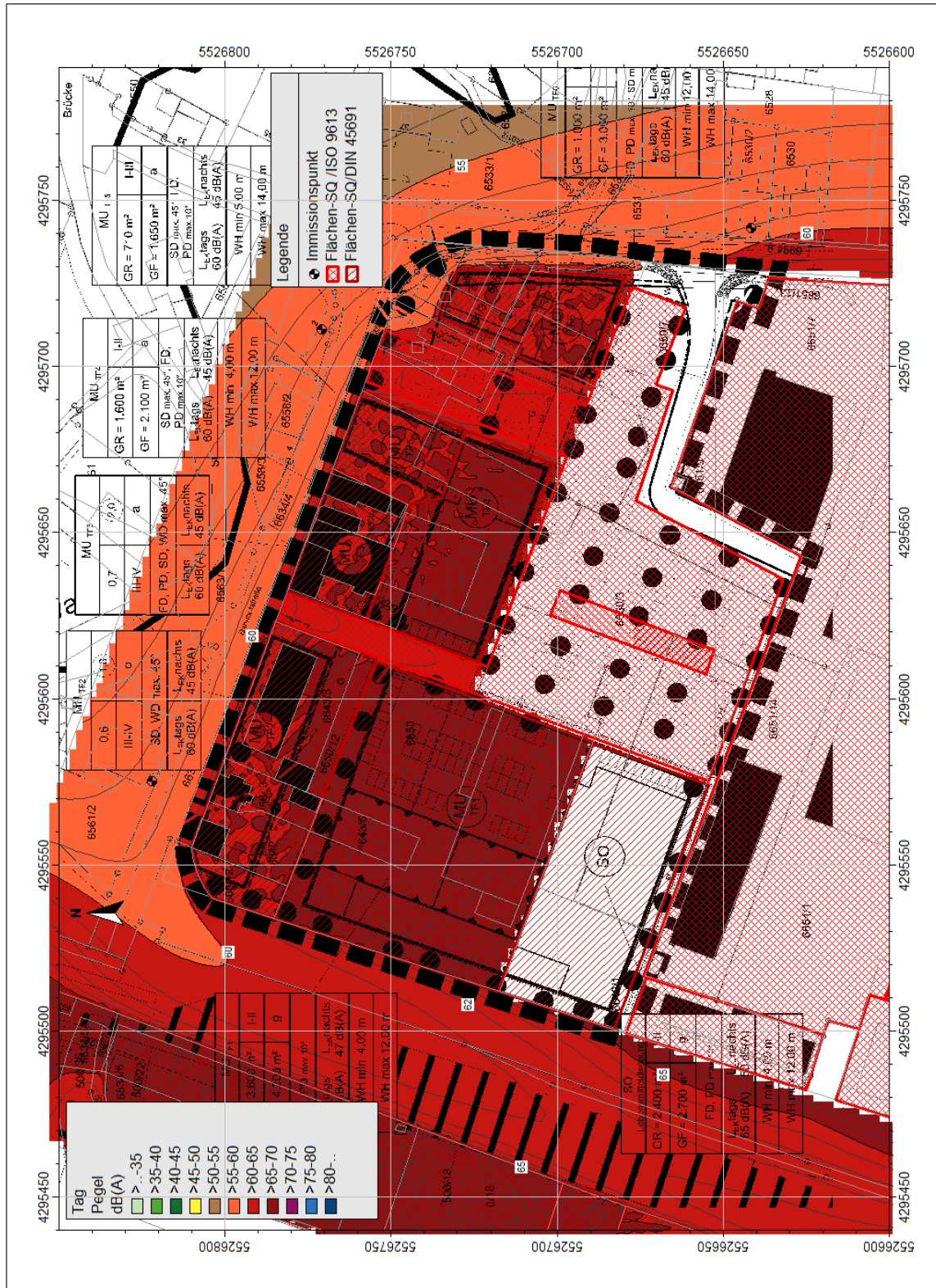
## Eingabedaten der Berechnung

Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
		Knoten:	1	4295610,86	5526723,62	0,00	0,00
			2	4295670,78	5526701,18	0,00	0,00
			3	4295680,73	5526727,39	0,00	0,00
			4	4295660,44	5526735,00	0,00	0,00
			5	4295658,34	5526744,48	0,00	0,00
			6	4295623,71	5526757,40	0,00	0,00
			7	4295610,86	5526723,62	0,00	0,00
<b>FLGK012</b>	<b>Bezeichnung</b>	MU TF5	<b>Wirkradius /m</b>			99999,00	
	<b>Gruppe</b>	BPlan MU	<b>Emission ist</b>			flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)	
	<b>Knotenzahl</b>	6	<b>Emi.Variant</b>	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw
	<b>Länge /m</b>	114,95		dB(A)	dB	dB	dB(A)
	<b>Länge /m (2D)</b>	114,95	<b>Tag</b>	60,00	-	-	89,31
	<b>Fläche /m²</b>	852,84	<b>Nacht</b>	45,00	-	-	74,31
Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
		Knoten:	1	4295669,13	5526767,47	0,00	0,00
			2	4295692,52	5526758,59	0,00	0,00
			3	4295680,89	5526727,58	0,00	0,00
			4	4295660,51	5526734,93	0,00	0,00
			5	4295658,41	5526744,48	0,00	0,00
			6	4295669,13	5526767,47	0,00	0,00
<b>FLGK013</b>	<b>Bezeichnung</b>	MU TF6	<b>Wirkradius /m</b>			99999,00	
	<b>Gruppe</b>	BPlan MU	<b>Emission ist</b>			flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)	
	<b>Knotenzahl</b>	8	<b>Emi.Variant</b>	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw
	<b>Länge /m</b>	149,55		dB(A)	dB	dB	dB(A)
	<b>Länge /m (2D)</b>	149,55	<b>Tag</b>	60,00	-	-	90,70
	<b>Fläche /m²</b>	1173,92	<b>Nacht</b>	45,00	-	-	75,70
Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
		Knoten:	1	4295714,84	5526735,21	0,00	0,00
			2	4295705,82	5526711,05	0,00	0,00
			3	4295703,09	5526711,98	0,00	0,00
			4	4295695,57	5526691,51	0,00	0,00
			5	4295726,58	5526679,67	0,00	0,00
			6	4295728,72	5526708,12	0,00	0,00
			7	4295729,19	5526730,29	0,00	0,00
			8	4295714,84	5526735,21	0,00	0,00

Gewerbelärmimmissionen:

Flächenhafte Darstellung der Schallimmissionen

Beurteilungspegel Tag, Berechnungsebene OG (6,0 m ü. GOK)

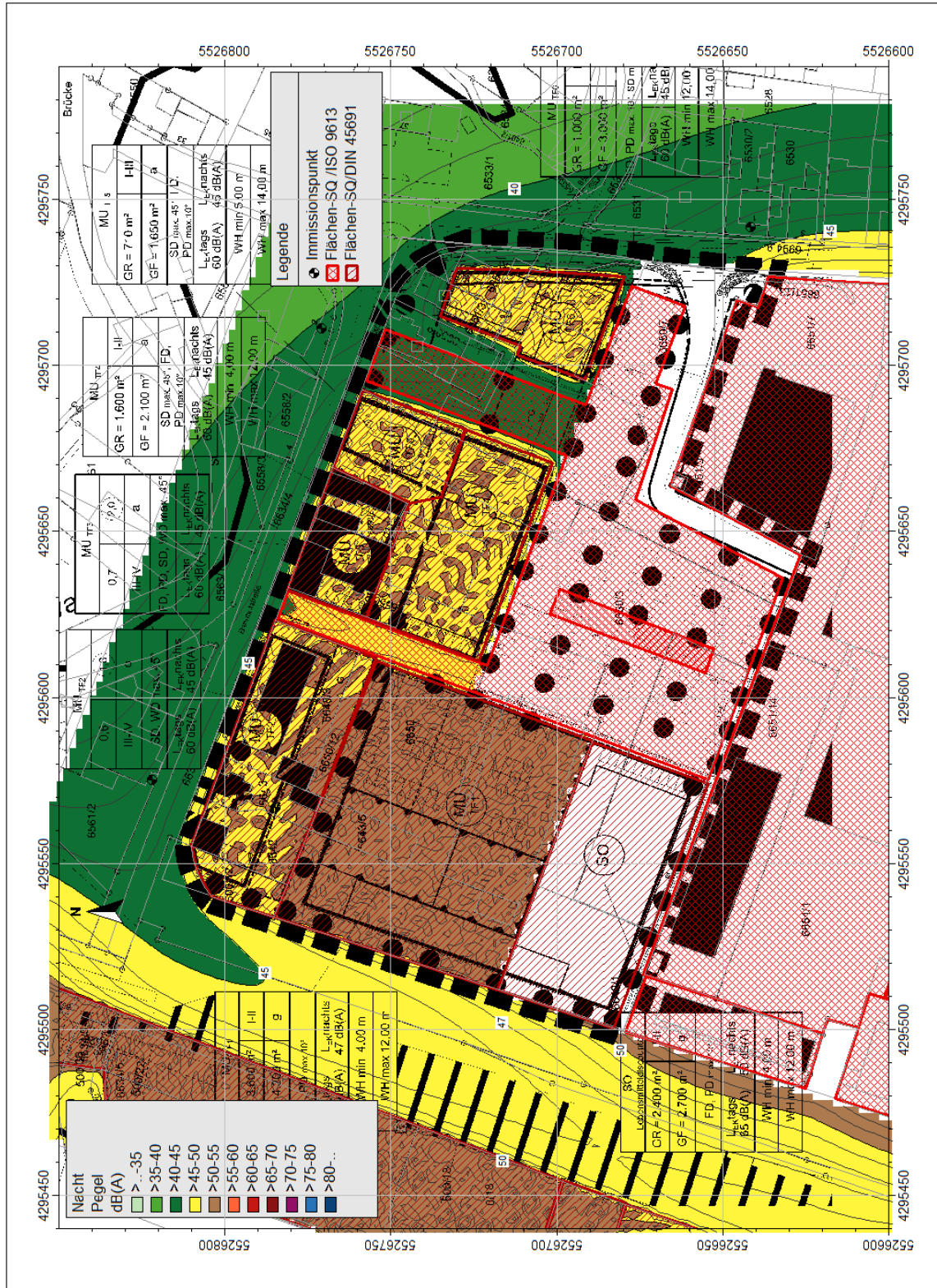


Planunterlagen: Wegner Stadtplanung

Gewerbelärmimmissionen:

Flächenhafte Darstellung der Schallimmissionen

Beurteilungspegel Nacht, Berechnungsebene OG (6,0 m ü. GOK)



Planunterlagen: Wegner Stadtplanung



## Gewerbelärmimmissionen:

## Einzelpunktberechnungen der Schallimmissionen

## Vorbelastung

IRW Immissionsrichtwert, hier Orientierungswert DIN 18005  
 L<sub>r,i,A</sub> Beurteilungspegel, A-bewertet, am Immissionsort für einzelne Schallquelle  
 L<sub>r,A</sub> Beurteilungspegel, A-bewertet, am Immissionsort, aufsummiert

## Übersicht:

GE Vorbelastung		Einstellung: Referenzeinstellung							
		Tag		Nacht					
		IRW	L <sub>r,A</sub>	IRW	L <sub>r,A</sub>				
		/dB	/dB	/dB	/dB				
IPkt002	IO 01 Seniorenzentr. OG	55,0	61,5	40,0	46,5				
IPkt004	IO 02 Bahnhof OG	60,0	58,7	45,0	43,7				
IPkt006	IO 03 Glanzstoffstr. 11 OG	60,0	67,0	45,0	52,0			Incl. IWA GE02	
IPkt008	IO 04 Erlenbacher Str. 1 OG	60,0	58,3	45,0	43,3				
IPkt010	IO 10 Bahnhofstr. 2 OG	60,0	51,9	45,0	36,9				
IPkt012	IO 11 Bahnhofstr. 8 OG1	60,0	55,1	45,0	40,1				
IPkt024	IO 05 MU TF2 Süd EG	63,0	55,0	45,0	40,0				
IPkt025	IO 05 MU TF2 Süd OG1	63,0	55,3	45,0	40,3				
IPkt033	IO 08 MU TF4 Süd EG	63,0	55,1	45,0	40,1				
IPkt028	IO 08 MU TF4 Süd OG1	63,0	55,5	45,0	40,5				
IPkt029	IO 09 MU TF6 Süd EG	63,0	55,9	45,0	40,9				
IPkt030	IO 09 MU TF6 Süd OG1	63,0	56,6	45,0	41,6				

## Berechnungstabellen:

IPkt002 »	IO 01 Seniorenzentr. OG	GE Vorbelastung	Einstellung: Referenzeinstellung					
			x = 4295462,91 m		y = 5526528,93 m			
		Tag		Nacht				
		L <sub>r,i,A</sub>	L <sub>r,A</sub>	L <sub>r,i,A</sub>	L <sub>r,A</sub>			
		/dB	/dB	/dB	/dB			
FLQi023 »	Sägewerksgel. GE Wes	44,2	44,2	29,2	29,2			
FLQi015 »	Sägewerksgel. GE Wes	59,7	59,8	44,7	44,8			
FLQi013 »	Sägewerksgel. GE Mit	49,3	60,2	34,3	45,2			
FLQi019 »	Sägewerksgel. GE Par	53,1	61,0	38,1	46,0			
FLQi021 »	Sägewerksgel. GE Süd	39,8	61,0	24,8	46,0			
FLQi022 »	Sägewerksgel. GE Süd	45,5	61,1	30,5	46,1			
FLQi001 »	GE_Krall	40,3	61,2	25,3	46,2			
FLQi009 »	GE_Südwest	47,7	61,4	32,7	46,4			
FLGK001 »	GE_01	39,3	61,4	24,3	46,4			
FLGK002 »	GE_02	37,7	61,4	22,7	46,4			
FLGK003 »	GE_03	37,8	61,4	22,8	46,4			
FLGK004 »	GE_04	35,2	61,4	20,2	46,4			
FLGK005 »	GE_05_Krall	42,3	61,5	27,3	46,5			
n=13	Summe		<b>61,5</b>		<b>46,5</b>			

## Gewerbelärmimmissionen:

## Einzelpunktberechnungen der Schallimmissionen

## Vorbelastung

IRW Immissionsrichtwert, hier Orientierungswert DIN 18005  
 L<sub>r,i,A</sub> Beurteilungspegel, A-bewertet, am Immissionsort für einzelne Schallquelle  
 L<sub>r,A</sub> Beurteilungspegel, A-bewertet, am Immissionsort, aufsummiert

## Berechnungstabellen:

IPkt006 »	IO 03 Glanzstoffstr. 11 OG	GE Vorbelastung				Einstellung: Referenzeinstellung	
		x = 4295413,85 m		y = 5526667,16 m		z = 6,00 m	
		Tag		Nacht			
		L <sub>r,i,A</sub>	L <sub>r,A</sub>	L <sub>r,i,A</sub>	L <sub>r,A</sub>		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
FLQi023 »	Sägewerksgel. GE Wes	47,7	47,7	32,7	32,7		
FLQi015 »	Sägewerksgel. GE Wes	48,7	51,3	33,7	36,3		
FLQi013 »	Sägewerksgel. GE Mit	48,1	53,0	33,1	38,0		
FLQi019 »	Sägewerksgel. GE Par	46,5	53,9	31,5	38,9		
FLQi021 »	Sägewerksgel. GE Süd	33,9	53,9	18,9	38,9		
FLQi022 »	Sägewerksgel. GE Süd	31,9	53,9	16,9	38,9		
FLQi001 »	GE_Krall	44,3	54,4	29,3	39,4		
FLQi009 »	GE_Südwest	45,8	54,9	30,8	39,9		
FLGK001 »	GE_01	45,5	55,4	30,5	40,4		
FLGK002 »	GE_02	66,0	66,4	51,0	51,4		
FLGK003 »	GE_03	56,9	66,8	41,9	51,8		
FLGK004 »	GE_04	49,3	66,9	34,3	51,9		
FLGK005 »	GE_05_Krall	50,3	67,0	35,3	52,0		
n=13	Summe		<b>67,0</b>		<b>52,0</b>		

IPkt008 »	IO 04 Erlenbacher Str. 1 OG	GE Vorbelastung				Einstellung: Referenzeinstellung	
		x = 4295742,00 m		y = 5526641,65 m		z = 6,00 m	
		Tag		Nacht			
		L <sub>r,i,A</sub>	L <sub>r,A</sub>	L <sub>r,i,A</sub>	L <sub>r,A</sub>		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
FLQi023 »	Sägewerksgel. GE Wes	37,5	37,5	22,5	22,5		
FLQi015 »	Sägewerksgel. GE Wes	40,3	42,1	25,3	27,1		
FLQi013 »	Sägewerksgel. GE Mit	57,4	57,5	42,4	42,5		
FLQi019 »	Sägewerksgel. GE Par	48,4	58,0	33,4	43,0		
FLQi021 »	Sägewerksgel. GE Süd	37,2	58,1	22,2	43,1		
FLQi022 »	Sägewerksgel. GE Süd	27,8	58,1	12,8	43,1		
FLQi001 »	GE_Krall	40,8	58,1	25,8	43,1		
FLQi009 »	GE_Südwest	37,5	58,2	22,5	43,2		
FLGK001 »	GE_01	28,9	58,2	13,9	43,2		
FLGK002 »	GE_02	29,7	58,2	14,7	43,2		
FLGK003 »	GE_03	30,4	58,2	15,4	43,2		
FLGK004 »	GE_04	29,9	58,2	14,9	43,2		
FLGK005 »	GE_05_Krall	40,0	58,3	25,0	43,3		
n=13	Summe		<b>58,3</b>		<b>43,3</b>		

## Gewerbelärmimmissionen:

## Einzelpunktberechnungen der Schallimmissionen

## Zusatzbelastung durch B-Plan

IRW Immissionsrichtwert, hier Orientierungswert DIN 18005  
 L<sub>r,i,A</sub> Beurteilungspegel, A-bewertet, am Immissionsort für einzelne Schallquelle  
 L<sub>r,A</sub> Beurteilungspegel, A-bewertet, am Immissionsort, aufsummiert

## Übersicht:

GE BPlan		Einstellung: Referenzeinstellung							
		Tag		Nacht					
		IRW	L <sub>r,A</sub>	IRW	L <sub>r,A</sub>				
		/dB	/dB	/dB	/dB				
IPkt002	IO 01 Seniorenzentr. OG	55,0	47,6	40,0	31,5				
IPkt004	IO 02 Bahnhof OG	60,0	48,0	45,0	32,2				
IPkt006	IO 03 Glanzstoffstr. 11 OG	60,0	49,9	45,0	34,3				
IPkt008	IO 04 Erlenbacher Str. 1 OG	60,0	52,2	45,0	34,0				
IPkt010	IO 10 Bahnhofstr. 2 OG	60,0	55,1	45,0	37,4				
IPkt012	IO 11 Bahnhofstr. 8 OG1	60,0	55,4	45,0	39,9				
IPkt024	IO 05 MU TF2 Süd EG	63,0	64,0	45,0	48,9				
IPkt025	IO 05 MU TF2 Süd OG1	63,0	64,0	45,0	48,9				
IPkt033	IO 08 MU TF4 Süd EG	63,0	64,6	45,0	46,6				
IPkt028	IO 08 MU TF4 Süd OG1	63,0	64,6	45,0	46,7				
IPkt029	IO 09 MU TF6 Süd EG	63,0	62,9	45,0	43,6				
IPkt030	IO 09 MU TF6 Süd OG1	63,0	62,6	45,0	43,6				

## Berechnungstabellen:

IPkt025 »	IO 05 MU TF2 Süd OG1	GE BPlan		Einstellung: Referenzeinstellung				
		x = 4295567,05 m		y = 5526784,59 m		z = 6,00 m		
		Tag		Nacht				
		L <sub>r,i,A</sub>	L <sub>r,A</sub>	L <sub>r,i,A</sub>	L <sub>r,A</sub>			
		/dB	/dB	/dB	/dB			
FLQi026 »	B-Plan Parken	47,0	47,0					
FLQi027 »	B-Plan Einkaufswagen	41,8	48,1					
FLGK006 »	SO	48,5	51,3	33,5	33,5			
FLGK008 »	MU TF1	56,3	57,5	41,3	42,0			
FLGK009 »	MU TF2	<b>62,8</b>	63,9	<b>47,8</b>	48,8			IWA eigene Fläche
FLGK010 »	MU TF3	40,7	63,9	25,7	48,8			
FLGK011 »	MU TF4	43,0	64,0	28,0	48,9			
FLGK012 »	MU TF5	37,2	64,0	22,2	48,9			
FLGK013 »	MU TF6	35,2	64,0	20,2	48,9			
	Summe		<b>64,0</b>		<b>48,9</b>			<b>Ohne MU TF2: 57,8 / 42,4</b>

Gewerbelärmimmissionen:

Einzelpunktberechnungen der Schallimmissionen

Zusatzbelastung durch B-Plan

IRW Immissionsrichtwert, hier Orientierungswert DIN 18005  
 L<sub>r,i,A</sub> Beurteilungspegel, A-bewertet, am Immissionsort für einzelne Schallquelle  
 L<sub>r,A</sub> Beurteilungspegel, A-bewertet, am Immissionsort, aufsummiert

Berechnungstabellen:

IPkt028 »	IO 08 MU TF4 Süd OG1	GE BPlan		Einstellung: Referenzeinstellung		z = 6,00 m
		x = 4295620,48 m		y = 5526719,96 m		
		Tag		Nacht		
		L <sub>r,i,A</sub>	L <sub>r,A</sub>	L <sub>r,i,A</sub>	L <sub>r,A</sub>	
		/dB	/dB	/dB	/dB	
FLQi026 »	B-Plan Parken	60,2	60,2			
FLQi027 »	B-Plan Einkaufswagen	55,3	61,4			
FLGK006 »	SO	50,5	61,7	35,5	35,5	
FLGK008 »	MU TF1	54,2	62,4	39,2	40,7	
FLGK009 »	MU TF2	46,2	62,5	31,2	41,2	
FLGK010 »	MU TF3	44,9	62,6	29,9	41,5	
FLGK011 »	MU TF4	<b>60,1</b>	64,5	<b>45,1</b>	46,7	IWA eigene Fläche
FLGK012 »	MU TF5	42,8	64,6	27,8	46,7	
FLGK013 »	MU TF6	40,0	64,6	25,0	46,7	
	Summe		<b>64,6</b>		<b>46,7</b>	<b>Ohne MU TF4: 62,7 / 41,8</b>

IPkt030 »	IO 09 MU TF6 Süd OG1	GE BPlan		Einstellung: Referenzeinstellung		z = 6,00 m
		x = 4295697,74 m		y = 5526690,06 m		
		Tag		Nacht		
		L <sub>r,i,A</sub>	L <sub>r,A</sub>	L <sub>r,i,A</sub>	L <sub>r,A</sub>	
		/dB	/dB	/dB	/dB	
FLQi026 »	B-Plan Parken	60,2	60,2			
FLQi027 »	B-Plan Einkaufswagen	46,2	60,4			
FLGK006 »	SO	45,1	60,5	30,1	30,1	
FLGK008 »	MU TF1	45,6	60,6	30,6	33,3	
FLGK009 »	MU TF2	39,8	60,7	24,8	33,9	
FLGK010 »	MU TF3	39,9	60,7	24,9	34,4	
FLGK011 »	MU TF4	47,0	60,9	32,0	36,4	
FLGK012 »	MU TF5	42,6	60,9	27,6	36,9	
FLGK013 »	MU TF6	<b>57,6</b>	62,6	<b>42,6</b>	43,6	IWA eigene Fläche
	Summe		<b>62,6</b>		<b>43,6</b>	<b>Ohne MU TF6: 60,9 / 36,9</b>

Gewerbelärmimmissionen:

Einzelpunktberechnungen der Schallimmissionen

Gesamtbelastung

IRW Immissionsrichtwert, hier Orientierungswert DIN 18005  
Lr,i,A Beurteilungspegel, A-bewertet, am Immissionsort für einzelne Schallquelle  
Lr, A Beurteilungspegel, A-bewertet, am Immissionsort, aufsummiert

Übersicht:

GE gesamt		Einstellung: Referenzeinstellung			
		Tag		Nacht	
		IRW	L r,A	IRW	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB
IPkt002	IO 01 Seniorenzentr. OG	55,0	61,7	40,0	46,6
IPkt004	IO 02 Bahnhof OG	60,0	59,1	45,0	44,0
IPkt006	IO 03 Glanzstoffstr. 11 OG	60,0	67,1	45,0	52,1
IPkt008	IO 04 Erlenbacher Str. 1 OG	60,0	59,2	45,0	43,7
IPkt010	IO 10 Bahnhofstr. 2 OG	60,0	56,8	45,0	40,2
IPkt012	IO 11 Bahnhofstr. 8 OG1	60,0	58,2	45,0	43,0
IPkt024	IO 05 MU TF2 Süd EG	63,0	64,5	45,0	49,4
IPkt025	IO 05 MU TF2 Süd OG1	63,0	64,5	45,0	49,4
IPkt033	IO 08 MU TF4 Süd EG	63,0	65,0	45,0	47,5
IPkt028	IO 08 MU TF4 Süd OG1	63,0	65,1	45,0	47,7
IPkt029	IO 09 MU TF6 Süd EG	63,0	63,7	45,0	45,4
IPkt030	IO 09 MU TF6 Süd OG1	63,0	63,6	45,0	45,7

Berechnungstabellen (zusammengefasst):

IPkt002 »	IO 01 Seniorenzentr. OG	GE gesamt	Einstellung: Referenzeinstellung			
			Tag		Nacht	
		x = 4295462,91 m		y = 5526528,93 m		z = 6,00 m
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	
		/dB	/dB	/dB	/dB	
Elementgruppe »	BPlan Parkplatz	41,0	41,0			
Elementgruppe »	BPlan SO	43,7	45,6	28,7	28,7	
Elementgruppe »	BPlan MU	43,3	47,6	28,3	31,5	
Elementgruppe »	Gewerbe Bestand	61,4	61,5	46,4	46,5	
Elementgruppe »	Gewerbe BPlan Bahnhof	46,1	61,7	31,1	46,6	
	Summe		<b>61,7</b>		<b>46,6</b>	

IPkt006 »	IO 03 Glanzstoffstr. 11 OG	GE gesamt	Einstellung: Referenzeinstellung			
			Tag		Nacht	
		x = 4295413,85 m		y = 5526667,16 m		z = 6,00 m
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	
		/dB	/dB	/dB	/dB	
Elementgruppe »	BPlan Parkplatz	41,5	41,5			
Elementgruppe »	BPlan SO	46,6	47,7	31,6	31,6	
Elementgruppe »	BPlan MU	45,9	49,9	30,9	34,3	
Elementgruppe »	Gewerbe Bestand	54,9	56,1	39,9	41,0	
Elementgruppe »	Gewerbe BPlan Bahnhof	66,7	67,1	51,7	52,1	
	Summe		<b>67,1</b>		<b>52,1</b>	

## Gewerbelärmimmissionen:

## Einzelpunktberechnungen der Schallimmissionen

## Gesamtbelastung

IRW Immissionsrichtwert, hier Orientierungswert DIN 18005  
 L<sub>r,i,A</sub> Beurteilungspegel, A-bewertet, am Immissionsort für einzelne Schallquelle  
 L<sub>r,A</sub> Beurteilungspegel, A-bewertet, am Immissionsort, aufsummiert

## Berechnungstabellen (zusammengefasst):

IPkt008 »	IO 04 Erlenbacher Str. 1 OG	GE gesamt		Einstellung: Referenzeinstellung	
		x = 4295742,00 m		y = 5526641,65 m	
		Tag		Nacht	
		L <sub>r,i,A</sub>	L <sub>r,A</sub>	L <sub>r,i,A</sub>	L <sub>r,A</sub>
		/dB	/dB	/dB	/dB
Elementgruppe »	BPlan Parkplatz	49,5	49,5		
Elementgruppe »	BPlan SO	42,5	50,3	27,5	27,5
Elementgruppe »	BPlan MU	47,8	52,2	32,8	34,0
Elementgruppe »	Gewerbe Bestand	58,2	59,2	43,2	43,7
Elementgruppe »	Gewerbe BPlan Bahnhof	41,4	59,2	26,4	43,7
	Summe		<b>59,2</b>		<b>43,7</b>

IPkt010 »	IO 10 Bahnhofstr. 2 OG	GE gesamt		Einstellung: Referenzeinstellung	
		x = 4295711,42 m		y = 5526771,07 m	
		Tag		Nacht	
		L <sub>r,i,A</sub>	L <sub>r,A</sub>	L <sub>r,i,A</sub>	L <sub>r,A</sub>
		/dB	/dB	/dB	/dB
Elementgruppe »	BPlan Parkplatz	51,7	51,7		
Elementgruppe »	BPlan SO	43,2	52,3	28,2	28,2
Elementgruppe »	BPlan MU	51,9	55,1	36,9	37,4
Elementgruppe »	Gewerbe Bestand	51,4	56,6	36,4	39,9
Elementgruppe »	Gewerbe BPlan Bahnhof	43,0	56,8	28,0	40,2
	Summe		<b>56,8</b>		<b>40,2</b>

IPkt012 »	IO 11 Bahnhofstr. 8 OG1	GE gesamt		Einstellung: Referenzeinstellung	
		x = 4295575,46 m		y = 5526822,02 m	
		Tag		Nacht	
		L <sub>r,i,A</sub>	L <sub>r,A</sub>	L <sub>r,i,A</sub>	L <sub>r,A</sub>
		/dB	/dB	/dB	/dB
Elementgruppe »	BPlan Parkplatz	45,3	45,3		
Elementgruppe »	BPlan SO	45,7	48,5	30,7	30,7
Elementgruppe »	BPlan MU	54,4	55,4	39,4	39,9
Elementgruppe »	Gewerbe Bestand	53,8	57,7	38,8	42,4
Elementgruppe »	Gewerbe BPlan Bahnhof	49,2	58,2	34,2	43,0
	Summe		<b>58,2</b>		<b>43,0</b>

Gewerbelärmimmissionen:

Einzelpunktberechnungen der Schallimmissionen

Gesamtbelastung

IRW Immissionsrichtwert, hier Orientierungswert DIN 18005  
 L<sub>r,i,A</sub> Beurteilungspegel, A-bewertet, am Immissionsort für einzelne Schallquelle  
 L<sub>r, A</sub> Beurteilungspegel, A-bewertet, am Immissionsort, aufsummiert

Berechnungstabellen (zusammengefasst):

IPkt025 »	IO 05 MU TF2 Süd OG1	GE gesamt		Einstellung: Referenzeinstellung		z = 6,00 m
		x = 4295567,05 m	y = 5526784,59 m	Tag	Nacht	
		L <sub>r,i,A</sub>	L <sub>r,A</sub>	L <sub>r,i,A</sub>	L <sub>r,A</sub>	
		/dB	/dB	/dB	/dB	
Elementgruppe »	BPlan Parkplatz	48,1	48,1			
Elementgruppe »	BPlan SO	48,5	51,3	33,5	33,5	
Elementgruppe »	BPlan MU	63,7	64,0	48,7	48,9	
Elementgruppe »	Gewerbe Bestand	53,8	64,4	38,8	49,3	
Elementgruppe »	Gewerbe BPlan Bahnhof	49,9	64,5	34,9	49,4	
	Summe		<b>64,5</b>		<b>49,4</b>	

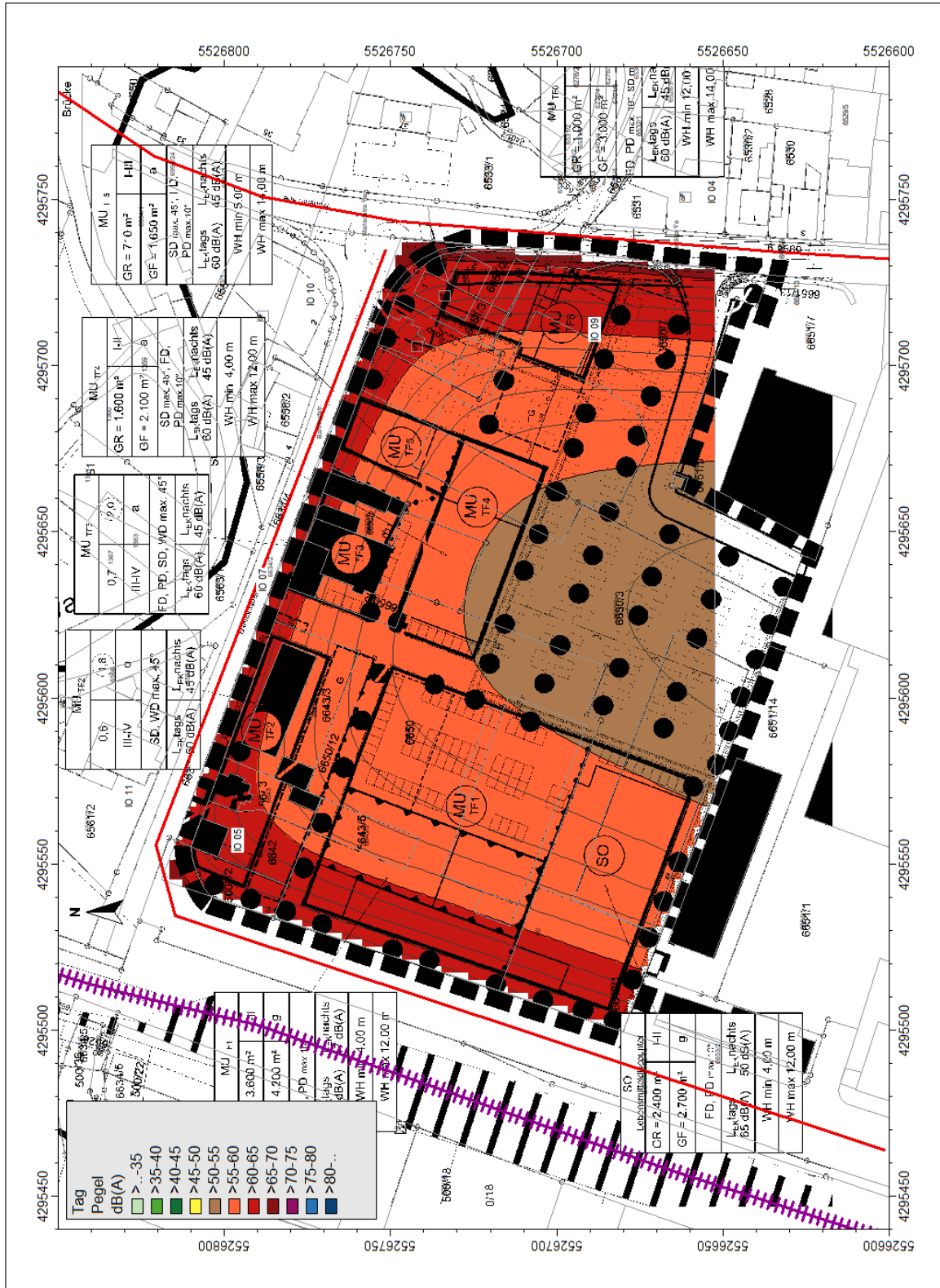
IPkt028 »	IO 08 MU TF4 Süd OG1	GE gesamt		Einstellung: Referenzeinstellung		z = 6,00 m
		x = 4295620,48 m	y = 5526719,96 m	Tag	Nacht	
		L <sub>r,i,A</sub>	L <sub>r,A</sub>	L <sub>r,i,A</sub>	L <sub>r,A</sub>	
		/dB	/dB	/dB	/dB	
Elementgruppe »	BPlan Parkplatz	61,4	61,4			
Elementgruppe »	BPlan SO	50,5	61,7	35,5	35,5	
Elementgruppe »	BPlan MU	61,4	64,6	46,4	46,7	
Elementgruppe »	Gewerbe Bestand	54,9	65,0	39,9	47,6	
Elementgruppe »	Gewerbe BPlan Bahnhof	46,3	65,1	31,3	47,7	
	Summe		<b>65,1</b>		<b>47,7</b>	

IPkt030 »	IO 09 MU TF6 Süd OG1	GE gesamt		Einstellung: Referenzeinstellung		z = 6,00 m
		x = 4295697,74 m	y = 5526690,06 m	Tag	Nacht	
		L <sub>r,i,A</sub>	L <sub>r,A</sub>	L <sub>r,i,A</sub>	L <sub>r,A</sub>	
		/dB	/dB	/dB	/dB	
Elementgruppe »	BPlan Parkplatz	60,4	60,4			
Elementgruppe »	BPlan SO	45,1	60,5	30,1	30,1	
Elementgruppe »	BPlan MU	58,4	62,6	43,4	43,6	
Elementgruppe »	Gewerbe Bestand	56,4	63,5	41,4	45,7	
Elementgruppe »	Gewerbe BPlan Bahnhof	43,1	63,6	28,1	45,7	
	Summe		<b>63,6</b>		<b>45,7</b>	

Verkehrslärmimmissionen:

Flächenhafte Darstellung der Schallimmissionen

Beurteilungspegel Tag, Berechnungsebene OG (6,0 m ü. GOK)

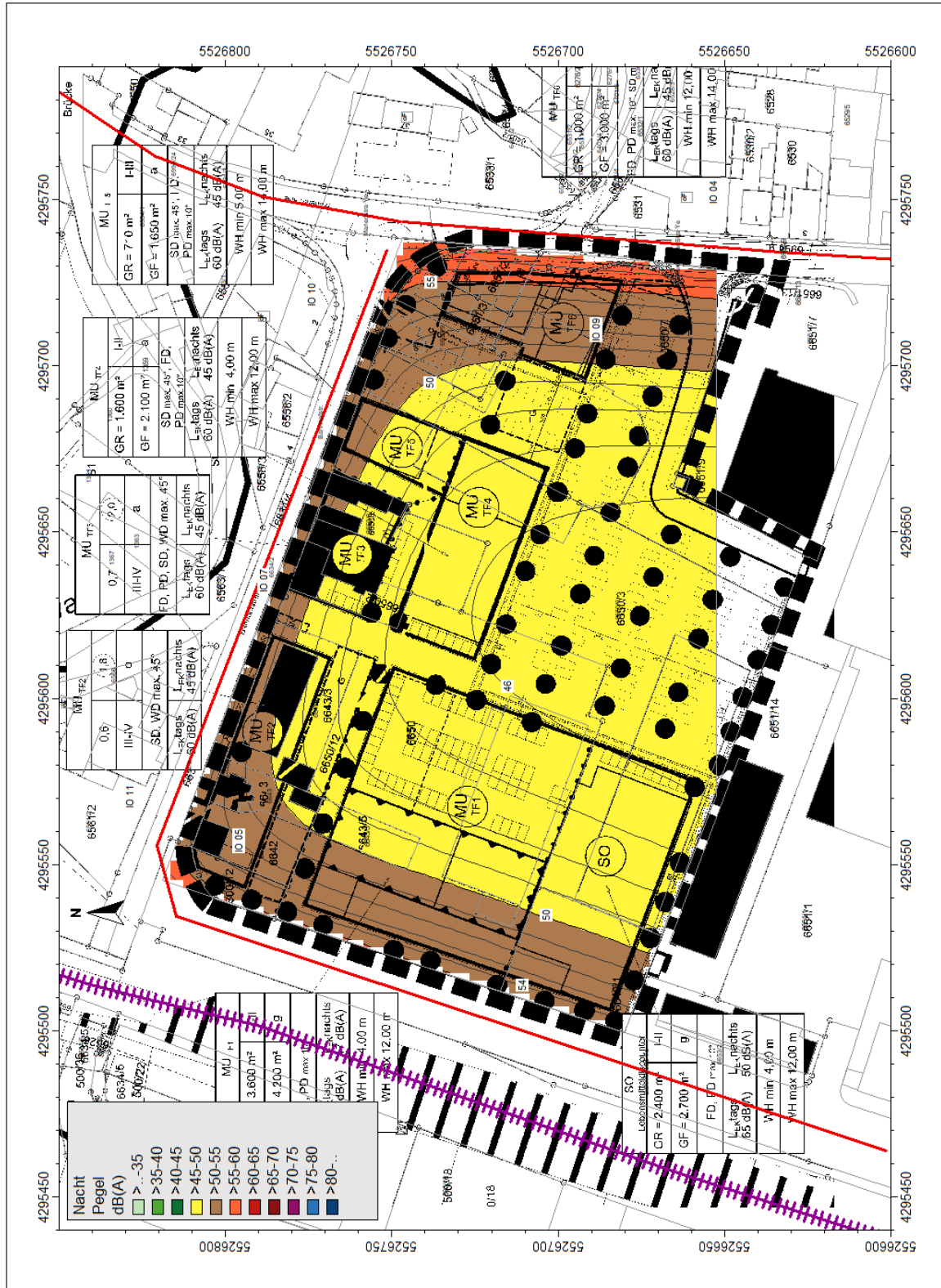




Verkehrslärmimmissionen:

Flächenhafte Darstellung der Schallimmissionen

Beurteilungspegel Nacht, Berechnungsebene OG (6,0 m ü. GOK)



Planunterlagen: Wegner Stadtplanung

## Verkehrslärmimmissionen:

## Einzelpunktberechnungen der Schallimmissionen

IRW Immissionsrichtwert, hier Orientierungswert DIN 18005 für MI  
 Lr,i,A Beurteilungspegel, A-bewertet, am Immissionsort für einzelne Schallquelle  
 Lr,A Beurteilungspegel, A-bewertet, am Immissionsort, aufsummiert

## Übersicht:

Verkehr gesamt		Einstellung: Referenzeinstellung			
		Tag		Nacht	
		IRW	L r,A	IRW	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB
IPkt022	IO 05 MU TF2 West EG	63,0	63,0	45,0	53,4
IPkt023	IO 05 MU TF2 West OG1	63,0	63,5	45,0	54,1
IPkt026	IO 07 MU TF3 Nord EG	63,0	62,1	45,0	52,1
IPkt027	IO 07 MU TF3 Nord OG1	63,0	61,7	45,0	51,8
IPkt031	IO 09 MU TF6 Ost EG	63,0	64,5	45,0	56,5
IPkt032	IO 09 MU TF6 Ost OG1	63,0	64,4	45,0	56,4

## Berechnungstabellen:

IPkt023 »	IO 05 MU TF2 West OG1	Verkehr gesamt		Einstellung: Referenzeinstellung	
		x = 4295546,04 m		y = 5526803,31 m	
		Tag		Nacht	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB
STRb003 »	Erlenbacher Straße	41,4	41,4	33,4	33,4
STRb001 »	Marienstraße	40,2	43,8	32,1	35,8
STRb002 »	Bahnhofstraße	60,7	60,8	50,5	50,7
S03Z002 »	Bahnlinie 5220 Progn	60,2	63,5	51,4	54,1
	Summe		<b>63,5</b>		<b>54,1</b>

IPkt026 »	IO 07 MU TF3 Nord EG	Verkehr gesamt		Einstellung: Referenzeinstellung	
		x = 4295636,39 m		y = 5526779,88 m	
		Tag		Nacht	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB
STRb003 »	Erlenbacher Straße	45,4	45,4	37,4	37,4
STRb001 »	Marienstraße	45,2	48,3	37,2	40,3
STRb002 »	Bahnhofstraße	61,5	61,7	51,3	51,6
S03Z002 »	Bahnlinie 5220 Progn	51,3	62,1	42,5	52,1
	Summe		<b>62,1</b>		<b>52,1</b>

IPkt031 »	IO 09 MU TF6 Ost EG	Verkehr gesamt		Einstellung: Referenzeinstellung	
		x = 4295727,75 m		y = 5526694,80 m	
		Tag		Nacht	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB
STRb003 »	Erlenbacher Straße	64,3	64,3	56,3	56,3
STRb001 »	Marienstraße	47,6	64,4	39,5	56,4
STRb002 »	Bahnhofstraße	45,9	64,5	35,7	56,4
S03Z002 »	Bahnlinie 5220 Progn	47,4	64,5	38,7	56,5
	Summe		<b>64,5</b>		<b>56,5</b>