

**Stadt Kitzingen**  
**Bebauungsplan „Steigweg“, 1. Änderung**  
**Schallimmissionsprognose Verkehrs- und Anlagenlärm**

Auftraggeber: J-Werk Kitzingen GmbH  
Martin-Maier-Straße 64  
74223 Flein

Berichtsnummer: L0693.001.01.002

Dieser Bericht umfasst 12 Seiten Text und 32 Seiten Anhang.

Höchberg, 18.11.2020

M.Sc. N. Suárez Araque  
Bearbeitung

  
Dipl.-Ing. (FH) G. Bergold-Nitaj  
Prüfung und Freigabe  
fachliche Verantwortung



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

Bekanntgegebene  
Messstelle nach  
§ 29b BImSchG  
für Geräusche und  
Erschütterungen

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

## Änderungsindex

Version	Datum	Geänderte Seiten/Kapitel	Hinzugefügte Seiten/Kapitel	Erläuterungen
001	25.09.2020	-	-	Erstellung
002	18.11.2020	Seiten 3 - 11, Anhang A, B und C	-	Anpassung an die aktuellen Planungen (Gebietseinstufung, Bebauungskonzept)

## Inhaltsverzeichnis

1	Aufgabenstellung.....	3
2	Unterlagen.....	4
3	Örtliche Situation, Anforderungen des Schallimmissionsschutzes.....	5
4	Verkehrslärm.....	6
4.1	Angaben zum Verkehr, Schallemissionen.....	6
4.1.1	Straßenverkehr.....	6
4.1.2	Bahnverkehr.....	6
4.2	Beurteilungspegel der Verkehrslärmimmissionen im Plangebiet.....	7
5	Gewerbelärm.....	8
5.1	Angaben zum Gewerbe, Schallemissionen.....	8
5.2	Gewerbelärmimmissionen im Plangebiet.....	9
6	Bewertung, Hinweise zum Schallimmissionsschutz.....	9
6.1	Verkehrslärm.....	9
6.2	Gewerbelärm.....	11
Anhang A Planunterlagen..... A-1		
	Vorabzug der 1. Änderung des Bebauungsplans „Steigweg“.....	A-1
	Geplantes Bebauungskonzept.....	A-2
Anhang B Berechnungsmodell, Ergebnisse..... B-1		
	Verkehrslärm.....	B-1
	Übersichtslageplan mit Geometrie der Berechnung.....	B-1
	Flächenhafte Darstellung der Beurteilungspegel.....	B-2
	Einzelpunktberechnungen der Beurteilungspegel.....	B-16
	Gewerbelärm.....	B-19
	Übersichtslageplan mit Geometrie der Berechnung.....	B-19
	Flächenhafte Darstellung der Beurteilungspegel.....	B-20
	Einzelpunktberechnungen der Beurteilungspegel.....	B-22
Anhang C Eingabedaten der Berechnung..... C-1		

## **1 Aufgabenstellung**

Die Stadt Kitzingen führt die Planungen zur 1. Änderung des Bebauungsplans „Steigweg“ durch. Geplant ist die Festsetzung eines Allgemeinen Wohngebiets (WA).

Östlich des Plangebietes verläuft die Staatsstraße St 2270 (Westtangente) sowie die Bahnstrecke 5910. Nördlich befindet sich ein Mischgebiet mit gewerblichen Nutzungen.

Im Rahmen des Bauleitplanverfahrens sind die im Plangebiet zu erwartenden Schallimmissionen infolge des Verkehrs aufzuzeigen und auf Basis der maßgebenden Richtlinien zu bewerten.

Daneben sind die Schallimmissionen infolge der benachbarten gewerblichen Nutzung pauschal unter Berücksichtigung des vorliegenden Genehmigungsbescheids aufzuzeigen und auf Basis der maßgebenden Richtlinien zu bewerten.

Bei Überschreitung der zulässigen Immissionswerte sind Hinweise zu baulichen Schallschutzmaßnahmen aufzuzeigen.

## 2 Unterlagen

Nr.	Dokument/Quelle	Bezeichnung/Beschreibung
/1/	Stadt Kitzingen	Flächennutzungsplan der Stadt Kitzingen, Stand November 2015 Digitale Flurkarte vom Juni 2020 Angaben zu benachbarten gewerblichen Nutzungen vom Juni 2020 Angaben zur zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf der St 2270 (Westtangente) vom Juli 2020 Stellungnahme des Landratsamts Kitzingen zur Errichtung einer Schreinerei im Winterleitenweg 1, Grundstück Fl.-Nr. 2644 vom August 2007
/2/	abert architektur gmbh, Bad Kissingen	Rechtskräftiger Bebauungsplan „Steigweg“ vom September 1996 Übersichtsplan mit Bebauungskonzept und Geländeschnitt des geplanten Baugebiets vom November 2020
/3/	Bautechnik-Kirchner, Oerlenbach	1. Änderung des Bebauungsplans „Steigweg“, Vorentwurf vom Oktober 2020
/4/	DIN 18005-1, 2002-07  Beiblatt 1 zu DIN 18005 Teil 1, 1987-05	Schallschutz im Städtebau - Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung
/5/	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
/6/	RLS-90, 1990	Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen
/7/	TA Lärm, 1998-08 geändert 2017-06	Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm)
/8/	DIN ISO 9613-2, 1999-10 und Entwurf 1997-09	Akustik - Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien, Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren
/9/	Bayerische Straßen- bauverwaltung - BAYSIS	Internetportal <a href="http://www.baysis.bayern.de">www.baysis.bayern.de</a> , Straßenverkehrszählung 2015, eigene Datenabfrage
/10/	Deutsche Bahn, Verkehrsdatenmanagement	Angaben zum Bahnverkehr auf der Strecke 5910, Bereich Kitzingen, Prognose 2025
/11/	Wölfel Engineering GmbH + Co. KG	„IMMI“ Release 20200205, 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 befindet sich im Westen des Stadtgebiets von Kitzingen und ist im rechtskräftigen Bebauungsplan „Steigweg“ als Mischgebiet ausgewiesen /2/. Gemäß Vorentwurf der 1. Änderung des Bebauungsplans /3/ wird die Fläche zu einem Allgemeinen Wohngebiet (WA) umgewandelt (s. Seite A-1).

Im nördlichen Bereich besteht eine geschlossene Schießanlage, die weiteren Flächen sind bisher unbebaut. Die Planung sieht den Abriss der Schießanlage und die Errichtung von Wohngebäuden mit vier bis sechs Geschossen vor (s. Seite A-2). Auf der nordwestlichen Fläche ist ein eingeschossiger Kindergarten vorgesehen. An der östlichen Grenze ist die Errichtung einer Lärmschutzwand mit einer Höhe von 2,0 m über GOK vorgesehen (s. Seite A-1).

Gemäß rechtskräftigem Flächennutzungsplan /1/ liegen westlich und nordwestlich des Plangebiets Allgemeine Wohngebiete, nördlich ein Mischgebiet und südlich Grünflächen. Bebauungspläne liegen nicht vor. Gemäß Aussage der Stadt Kitzingen /1/ befinden sich auf dem nördlich liegenden Mischgebietsgrundstück gewerblichen Nutzungen (eine Schreinerei, ein Gebäudereinigungsunternehmen und ein vermietetes Lager). Für die Schreinerei liegt eine Stellungnahme /1/ vor, die Anforderungen zum Schallimmissionsschutz enthält.

Östlich des Plangebiets verläuft in ca. 20 m Entfernung die Staatsstraße St 2270 (Westtangente). Die Erschließung des Plangebiets ist südlich über die Straße Steigweg geplant. Östlich der Staatsstraße befindet sich in ca. 50 m Entfernung zum Plangebiet die Bahnstrecke 5910.

Die Anforderungen an den Lärmschutz in der Bauleitplanung werden durch die DIN 18005-1 /4/ konkretisiert.

In der DIN 18005-1 sind die in der folgenden Tabelle genannten Orientierungswerte (OW) für Schallimmissionen festgelegt:

Beurteilungszeiträume			OW WA
Tag	(06:00 - 22:00 Uhr)		55 dB(A)
Nacht	(22:00 - 06:00 Uhr)	Verkehr	45 dB(A)
		Gewerbe	40 dB(A)

Die Beurteilungspegel der Geräusche verschiedener Arten von Schallquellen sollen dabei jeweils für sich mit den Orientierungswerten verglichen und nicht addiert werden.

Zur Bewertung der Verkehrslärmimmissionen im Plangebiet werden zusätzlich zu den Orientierungswerten der DIN 18005 die Immissionsgrenzwerte (IGW) der 16. BImSchV (Verkehrslärmschutzverordnung) /5/ aufgezeigt, welche im Rahmen der Abwägung herangezogen werden können. Gemäß Rechtsprechung sind regelmäßig gesunde Wohnverhältnisse gewahrt, wenn die IGW für Misch- bzw. Dorfgebiete (MI/MD) eingehalten werden. Die folgenden IGW sind für MI-Gebiete festgelegt:

Beurteilungszeiträume		IGW WA	IGW MI
Tag	(06:00 - 22:00 Uhr)	59 dB(A)	64 dB(A)
Nacht	(22:00 - 06:00 Uhr)	49 dB(A)	54 dB(A)

Die Schwelle zur Gesundheitsgefährdung durch Lärm ist nach geltender Rechtsauffassung bei Beurteilungspegeln oberhalb von 70 dB(A) tagsüber bzw. 60 dB(A) nachts erreicht.

Die Orientierungswerte für Anlagenlärm sind identisch mit den Immissionsrichtwerten der TA Lärm /7/, welche für Anlagenlärmimmissionen gemäß Rechtsprechung auch im Rahmen der Bauleitplanung bindend sind. Sie gelten für die Summe aller einwirkenden Gewerbelärmimmissionen.

Bei der Ermittlung der Beurteilungspegel ist nach Nr. 6.5 der TA Lärm für Immissionsorte in Wohngebieten (WA, WR) die besondere Störwirkung von Geräuschen in Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit durch einen Zuschlag von 6 dB (energetisch Faktor 4) zu berücksichtigen. Diese Ruhezeiten sind:

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

Während der Nacht ist die lauteste Stunde maßgebend.

Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen die Immissionsrichtwerte tagsüber um nicht mehr als 30 dB und nachts um nicht mehr als 20 dB überschreiten.

## 4 Verkehrslärm

### 4.1 Angaben zum Verkehr, Schallemissionen

Auf das Plangebiet wirken die Verkehrslärmimmissionen der Staatsstraße sowie der Bahnlinie 5910 ein. Auf der Seite B-1 ist die örtliche Situation aufgezeigt.

#### 4.1.1 Straßenverkehr

Zum Verkehr auf der Staatsstraße liegen Angaben der Bayerischen Straßenbauverwaltung, Stand 2015 /9/ vor. Zur Berücksichtigung des allgemeinen Verkehrszuwachses werden in der Berechnung die Werte des stündlichen Verkehrs M mit einem pauschalen Prognosezuschlag von 20 % angesetzt. Der Lkw-Anteil p wird auf ganzzahlige Werte aufgerundet.

	M in Kfz/h Tag / Nacht		p in % Tag / Nacht	
	Zählung 2015	Prognose	Zählung 2015	Prognose
Staatsstraße St 2270	243 / 37	292 / 45	5,0 / 6,5	6,0 / 7,0

Die zulässige Höchstgeschwindigkeit auf der Staatsstraße beträgt 60 km/h /1/. Als Straßenoberfläche wird ein Standardbelag angesetzt (keine Korrekturwerte). Die Steigung der Straße wird auf Basis von öffentlich zugänglichen Höhendaten ermittelt.

Die Ermittlung der Schallemissionen sowie die Schallausbreitungsberechnung erfolgen gemäß RLS-90.

#### 4.1.2 Bahnverkehr

Zum Bahnverkehr liegen für das Prognosejahr 2030 Angaben zur Strecke 5910 und für eine geplante Neubaustrecke BGWN vor. Für die Neubaustrecke wird eine Verkehrsverlagerung von der bestehenden Strecke und ein zusätzlicher Verkehrszuwachs angenommen. Da jedoch keine Angaben zur vorgesehenen Streckenführung vorliegen und damit nicht bekannt ist, wie sich die Neubaustrecke auf das Plangebiet auswirkt, werden für die Prognoseberechnung die für die bestehende Bahnstrecke 5910 für das Prognosejahr 2025 vorliegenden Zugzahlen der DB Netz AG /10/ zu Grunde gelegt:

**Strecke 5910 Abschnitt Kitzingen Bereich Südbrücke bis Sickershausen**

ca. km 69,0 bis km 70,5

Prognose 2025

Daten nach Schall03 gültig ab 01.01.2015

Anzahl Züge		Zugart-	v_max	Fahrzeugkategorien gem Schall03									
Tag	Nacht	Traktion	km/h	Fahrzeug kategorie	Anzahl	Fahrzeug kategorie	Anzahl	Fahrzeug kategorie	Anzahl	Fahrzeug kategorie	Anzahl	Fahrzeug kategorie	Anzahl
32	33	GZ-E*	100	7-Z5_A4	1	10-Z5	25	10-Z2	5	10-Z18	5	10-Z15	2
8	8	GZ-E*	110	7-Z5_A4	1	10-Z5	25	10-Z2	5	10-Z18	5	10-Z15	2
36	2	RV-ET	110	5-Z5_A10	2								
0	4	RV-ET	110	5-Z5_A10	1								
29	3	ICE	110	1-V1	2	1-V2	12						
29	3	ICE	110	3-Z9	2								
14	2	ICE	140	4-V1	2								
0	4	AZ/D-E	110	7-Z2_A4	1	9-Z5	10	10-Z8	3				
148	59	<b>Summe beider Richtungen</b>											

**Legende**

**Traktionsarten:**

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

**Zugarten:**

GZ = Güterzug  
 RV = Regionalzug  
 AZ/D = Saison-, Ausflugs- oder sonstiger Fernreisezug, auch mit Autobeförderung  
 ICE = Elektrotriebzug des HGV

Als Fahrbahnart wird „Schwellengleis im Schotterbett“ gewählt (kein Korrekturwert). Die Ermittlung der Schallemissionen sowie die Schallausbreitungsberechnung erfolgen gemäß Schall 03 /5/.

## 4.2 Beurteilungspegel der Verkehrslärmimmissionen im Plangebiet

Die vom Verkehr auf der Straße und der Bahnlinie im Plangebiet zu erwartenden Beurteilungspegel werden mit dem PC-Programm IMMI /11/ ermittelt und dargestellt. Die Topografie in der Umgebung des Plangebiets wird auf der Basis von öffentlich zugänglichen Höhendaten /2/ berücksichtigt. Das Plangebiet und die Gebäudehöhe der geplanten Bebauung werden auf Basis der vorliegenden Geländeschnitte (Seite A-2) modelliert. Die Geometrie der Lärmschutzwand wird nach dem Vorabzug des Bebauungsplans auf der Seite A-1 angesetzt.

Die Ergebnisse der flächenhaften Berechnungen bei freier Schallausbreitung sowie mit Berücksichtigung der geplanten Gebäude und der Lärmschutzwand sind in den Berechnungsebenen 2,8 m, 5,6 m und 14,0 m über GOK ( $\approx$  EG, 1.OG und 4.OG) auf den Seiten B-2 bis B-15 für die Beurteilungszeiträume Tag und Nacht dokumentiert. Für ausgewählte Immissionsorte werden Einzelpunktberechnungen durchgeführt. Die Ergebnisse sind auf den Seiten B-16 bis B-18 dargestellt. Die vollständigen Eingabedaten der Berechnung sind im Anhang C dokumentiert.

Die im Plangebiet durch den Verkehr zu erwartenden Beurteilungspegel betragen (aufgerundet):

	Beurteilungspegel dB(A)		OW WA dB(A) Tag / Nacht	IGW WA dB(A) Tag / Nacht	IGW MI dB(A) Tag / Nacht			
	Tag	Nacht						
Freie Schallausbreitung								
Plangebiet, EG	45 bis 66	46 bis 66	55 / 45	59 / 49	64 / 54			
Plangebiet, 1.OG	47 bis 66	47 bis 66						
Plangebiet, 4.OG	52 bis 67	52 bis 68						
Mit gepl. LS-Wand								
Plangebiet, EG	46 bis 61	47 bis 61						
Mit gepl. LS-Wand und Bebauung								
Fassaden, EG	$\leq$ 50 bis 57	$\leq$ 50 bis 58						
Fassaden, 1.OG	$\leq$ 50 bis 62	$\leq$ 50 bis 64						
Fassaden, 3.OG	$\leq$ 50 bis 66	$\leq$ 50 bis 67						
Fassaden, 4.OG (ohne Geb. 4 bis 6)	$\leq$ 50 bis 61	$\leq$ 50 bis 63						

Ohne Berücksichtigung der Abschirmung durch Gebäude und Lärmschutzwand (freie Schallausbreitung) werden im Erdgeschoss tagsüber die OW für Verkehrslärmimmissionen in WA-Gebieten in einem großen Bereich eingehalten, im östlichen Bereich bis zu 11 dB überschritten. Nachts werden die OW im gesamten Plangebiet, im östlichen Bereich bis zu 21 dB, überschritten. Die um 4 dB über den OW liegenden IGW für WA-Gebiete werden tagsüber weitgehend eingehalten (außer in einem schmalen Bereich im Osten) und im Nachtzeitraum im gesamten Plangebiet weiterhin überschritten. Die IGW für MI-Gebiete werden tagsüber weitgehend eingehalten, nachts im östlichen Bereich bis 12 dB überschritten. Mit zunehmender Berechnungshöhe werden vor allem im westlichen Bereich höhere Immissionen ermittelt.

Mit der geplanten Lärmschutzwand werden die Immissionen im Erdgeschoss um bis zu 6 dB reduziert. Damit werden die OW und die IGW für WA-Gebiete tagsüber im Erdgeschoss weitgehend eingehalten, nachts im Osten jedoch weiterhin deutlich überschritten. Die IGW für MI-Gebiete werden tagsüber im gesamten Plangebiet eingehalten, nachts im östlichen Bereich um 7 dB überschritten. In den Obergeschossen sind nur geringe oder keine Pegelreduzierungen zu erwarten (s. Seite B-17).

An der geplanten Bebauung werden an einzelnen schallabgewandten Gebäudefassaden die OW für WA-Gebiete eingehalten. An den schallzugewandten Fassaden werden insbesondere nachts die IGW für WA- und MI-Gebiete weiterhin überschritten.

Die Immissionen werden sowohl tagsüber als auch nachts vom Schienenverkehr auf der Bahnlinie dominiert.

Mit der Berechnung der Verkehrslärmimmissionen gemäß der RLS-90 bzw. Schall 03 entspricht die Qualität der Ergebnisse dem Standard der Prognose für Verkehrslärberechnungen. Bei der Berechnung mit freier Schallausbreitung sind Reflexionen unabhängig von den Vorgaben der Schall 03 nicht relevant. Abweichend von der Vorgabe der Schall 03 werden bei der Berechnung mit Berücksichtigung der Gebäude und der Lärmschutzwand nur die 1. Reflexionen berücksichtigt, da dies im vorliegenden Falle hinreichend genaue Ergebnisse liefert.

## 5 Gewerbelärm

### 5.1 Angaben zum Gewerbe, Schallemissionen

In der Stellungnahme des Landratsamts Kitzingen /1/ zur Errichtung der Schreinerei nördlich des Plangebiets sind die folgenden zulässigen Immissionsrichtwerte an den benachbarten Immissionsorten tagsüber festgelegt:

an der nächsten Wohnnachbarschaft im MI-Gebiet	60 dB(A)
im angrenzenden WA-Gebiet	55 dB(A)

Ein Betrieb nach 22:00 Uhr ist nicht zulässig.

Für den Betrieb wird tagsüber auf dem gesamten Betriebsgrundstück ein pauschaler flächenbezogener Schalleistungspegel angesetzt ( $L_w = 57$  dB(A)), mit dem am für den Betrieb maßgebenden Immissionsort im westlich angrenzenden WA-Gebiet (Wohnhaus auf Fl.-Nr. 2642/4) der zulässige Immissionsrichtwert eingehalten wird.

Wir gehen davon aus, dass die weiteren Nutzungen auf dem Grundstück keine weiteren relevanten Schallemissionen verursachen und nicht zu einer Erhöhung der Immissionen führen. Im angesetzten Wert sind möglicherweise zu berücksichtigende Ruhezeitenzuschläge (WA Bestand) enthalten.

Auf Grund der vorliegenden Anordnung der Gebäude auf dem Betriebsgrundstück ist in Richtung des Plangebiets keine ungünstigere Schallabstrahlung als in Richtung der bestehenden Immissionsorte zu erwarten.

Die mittlere Schallquellenhöhe wird mit 2,0 m ü. GOK angesetzt. Die Topografie des Geländes wird in der Ausbreitungsberechnung durch die vorliegenden Geländeschritte /2/ (Seite A-2) und die öffentlichen zugänglichen Höhendaten berücksichtigt. Das Betriebsgrundstück wird als ebene Fläche modelliert.

Auf der Seite B-19 ist ein Übersichtslageplan mit Geometrie der Berechnung aufgezeigt.

## 5.2 Gewerbelärmimmissionen im Plangebiet

Die von dem Gewerbebetrieb im Plangebiet zu erwartenden Schallimmissionen werden mit dem PC-Programm IMMI auf der Basis der DIN 9613-2 /8/ bei freier Schallausbreitung ermittelt und dargestellt.

Die Ergebnisse der flächenhaften Berechnungen in den Berechnungsebenen 5,6 m und 14,0 über GOK ( $\approx$  1.OG, 4.OG) sind auf den Seiten B-20 und B-21 für den Beurteilungszeitraum Tag dokumentiert. Die Ergebnisse der Einzelpunktberechnung an den maßgeblichen Immissionsorten sind auf der Seite B-22 dokumentiert. Die vollständigen Eingabedaten der Berechnung sind im Anhang C dokumentiert.

Die im Plangebiet durch die benachbarte gewerbliche Nutzung zu erwartenden Beurteilungspegel im Tageszeitraum betragen (gerundet):

	Beurteilungspegel dB(A)	OW / IRW WA in dB(A)
Plangebiet, 1.OG	28 bis 55	55
Plangebiet, 4.OG	30 bis 53	

Unter den zu Grunde gelegten Annahmen werden die OW der DIN 18005-1 bzw. die IRW der TA Lärm für WA-Gebiete tagsüber im gesamten Plangebiet eingehalten.

## 6 Bewertung, Hinweise zum Schallimmissionsschutz

### 6.1 Verkehrslärm

Auf das Plangebiet wirken die Verkehrslärmimmissionen aus dem Kfz-Verkehr auf der Staatstraße St 2270 sowie aus dem Schienenverkehr auf der Bahnstrecke 5910 ein.

Die Berechnung bei freier Schallausbreitung zeigt, dass der Orientierungswert (OW) der DIN 18005-1 für Verkehrslärmimmissionen in WA-Gebieten tagsüber im westlichen Bereich des Plangebiets eingehalten und im östlichen Bereich überschritten wird. Nachts wird der OW im gesamten Gebiet überschritten. Die IGW der 16. BImSchV für MI-Gebiete werden tagsüber in weiten Bereichen eingehalten und im Nachtzeitraum im östlichen Bereich überschritten. Hier wird selbst die Schwelle der Gesundheitsgefährdung von 60 dB(A) überschritten.

Unter Berücksichtigung der geplanten Gebäude und der Lärmschutzwand können die Immissionen in Teilbereichen reduziert werden. An den abgewandten Gebäudefassaden werden die OW der DIN 18005 für WA-Gebiete weitgehend eingehalten, an den schallzugewandten Gebäudefassaden werden die IGW für MI-Gebiete weiterhin überschritten. Bei der vorgesehenen Bebauung ist jedoch nicht sichergestellt, dass jede Wohnung auch schallabgewandte Außenfassaden hat.

Die Immissionen werden sowohl tagsüber als auch nachts vom Schienenverkehr auf der Bahnlinie dominiert.

Aufgrund der ermittelten Überschreitungen der Orientierungswerte für WA-Gebiete sind Schallschutzmaßnahmen erforderlich. Grundsätzlich stehen aktive Maßnahmen (z. B. Lärmschutzwand oder -wall) und/oder passive Maßnahmen (z. B. Schalldämmung der Außenbauteile, Grundrissorientierung etc.) zur Verfügung, wobei aktiven Maßnahmen im Prinzip der Vorzug zu geben ist. Inwieweit aktive Maßnahmen umgesetzt werden, ist von der plangebenden Kommune im Verfahren abzuwägen. Je höher die ermittelte Überschreitung der jeweils maßgeblichen OW und je empfindlicher die zu schützende Nutzung, desto höher ist hierbei das Abwägungserfordernis.

Im Bebauungsplan ist an der Ostgrenze des Plangebiets eine Lärmschutzwand mit einer Höhe von ca. 2,0 m ü. GOK vorgesehen. Im östlichen Bereich des Plangebiets ergibt sich damit im Erdgeschoss eine Reduzierung der Immissionen von bis zu 6 dB. In den Obergeschossen ist keine relevante Pegelreduzierung zu erwarten. Die Realisierung einer höheren Schallschutzwand zur Reduzierung der Immissionen in den Obergeschossen ist aufgrund der räumlichen Situation mit städtebaulich vertretbarem Aufwand nicht zielführend.

Daher sind zusätzlich passive Schallschutzmaßnahmen an den Gebäuden zur Lösung der ermittelten Lärmkonflikte erforderlich.

Der erforderliche bauliche Schallschutz gegen Außenlärm in schutzbedürftigen Räumen wird gemäß DIN 4109 gewährleistet, wenn die dort genannten Anforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen in Abhängigkeit der „maßgeblichen Außenlärmpegel“ eingehalten werden. Die Anforderungen an die Schalldämmmaße der Außenbauteile, ggf. unter Berücksichtigung der jeweiligen Spektrum-Anpassungswerte, sind gemäß DIN 4109 in der zum Zeitpunkt der Bauantragstellung baurechtlich eingeführten Fassung zu ermitteln und die Einhaltung dieser Anforderungen ist im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens nachzuweisen.

Da während des Nachtzeitraumes Immissionen von 50 dB(A) oder mehr auftreten, sind in diesen Bereichen Räume mit Schlaffunktion (z. B. Schlaf- oder Kinderzimmer) mit schallgedämmten Lüftungen auszustatten, die das resultierende Schalldämmmaß des Außenbauteils nicht wesentlich verringern und eine ausreichende Belüftung bei geschlossenem Fenster gewährleisten. Es können auch Maßnahmen gleicher Wirkung getroffen werden.

Zur Bestimmung des „maßgeblichen Außenlärmpegels“ können die im vorliegenden Bericht ermittelten Beurteilungspegel des Straßen- und Schienenverkehrslärms herangezogen werden.

Gemäß DIN 4109-2:2018-01 sind bei den Beurteilungspegeln des Schienenverkehrs pauschal 5 dB abzuziehen, aus fachlicher Sicht und auf der sicheren Seite empfehlen wir jedoch, diesen Abzug nicht in voller Höhe zu berücksichtigen.

Auf Grund der erhöhten Anforderungen an den baulichen Schallschutz und der geplanten Bebauung durch einen Investor empfehlen wir, die für die Ermittlung der Anforderungen an die Schalldämmung der Außenbauteile maßgebenden Außenlärmpegel im Rahmen der Genehmigungsplanung für die Gebäude unter Berücksichtigung der konkreten Bebauung zu ermitteln.

In den Bereichen mit Überschreitung der IGW für MI-Gebiete tags sind auf den Außenwohnbereichen keine gesunde Wohnverhältnisse gewährleistet. Sofern hier Balkone vorgesehen sind, sind hier ebenfalls Schallschutzmaßnahmen umzusetzen. Wir empfehlen, zum Schutz der Aufenthaltsräume die Realisierung von zusätzlichen baulichen Abschirmmaßnahmen (vorgehängte Glasfassaden, Prallscheiben) zu prüfen. Mit vorgehängten Scheiben oder Fassaden ist eine Pegelminderung um mindestens 5 dB zu erwarten.

Für die Festsetzungen und Hinweise im Bebauungsplan schlagen wir folgende Formulierung vor (bei Vorliegen des B-Planes ggf. zu aktualisieren):

*Zum Schutz vor Verkehrslärm sind in den Bereichen mit Überschreitung der Orientierungswerte für schutzbedürftige Räume bauliche Schallschutzmaßnahmen am Gebäude vorzusehen.*

*Die Anforderungen an die Schalldämmmaße der Außenbauteile, ggf. unter Berücksichtigung der jeweiligen Spektrum-Anpassungswerte, sind gemäß DIN 4109 in der zum Zeitpunkt der Abnahme des Gebäudes baurechtlich eingeführten Fassung zu ermitteln. Schlafräume sind in den Bereichen mit Immissionen über 50 dB(A) im Nachtzeitraum mit schallgedämmten Lüftungen auszustatten, die das resultierende Schalldämmmaß des Außenbauteils nicht wesentlich verringern und eine ausreichende Belüftung bei geschlossenem Fenster gewährleisten. Es können auch Maßnahmen gleicher Wirkung getroffen werden.*

*In den Bereichen mit Immissionen über 64 dB(A) im Tageszeitraum sind auf den Außenwohnbereichen keine gesunde Wohnverhältnisse gewährleistet. Sofern hier Balkone vorgesehen sind, sind hier Schallschutzmaßnahmen umzusetzen.*

*Die vorliegenden Beurteilungspegel der Verkehrslärmimmissionen können der Schallimmissionsprognose L0693.001.01.002 vom 18.11.2020 entnommen werden. Bei der Dimensionierung der baulichen Schallschutzmaßnahmen können gemäß DIN 4109-2:2018-01 die Beurteilungspegel des Schienenverkehrs bis zu 5 dB reduziert werden.*

## **6.2 Gewerbelärm**

Auf das Plangebiet wirken die Gewerbelärmimmissionen aus dem nördlich gelegenen gewerblich genutzten MI-Grundstück ein.

Im Rahmen der vorliegenden Untersuchung bei freier Schallausbreitung wurden die im Plangebiet zu erwartenden Schallimmissionen auf Basis der Festsetzungen im Genehmigungsbescheid pauschal ermittelt. Hierbei wurde davon ausgegangen, dass der zulässige OW bzw. IRW an der westlich und nordwestlich der Anlage liegenden WA-Bebauung eingehalten wird und die weiteren Nutzungen auf dem Grundstück nicht zu Richtwertüberschreitungen führen.

Unter den zu Grunde gelegten Annahmen wird der OW der DIN 18005-1 bzw. die IRW der TA Lärm für WA-Gebiete im Plangebiet tagsüber eingehalten. Unzulässige Überschreitungen der Immissionsrichtwerte durch Spitzenpegel sind tagsüber ebenso nicht zu erwarten.

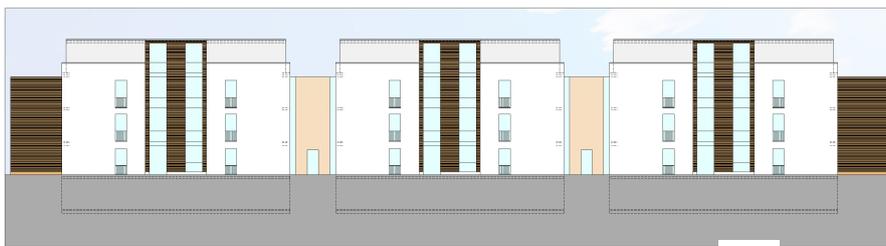
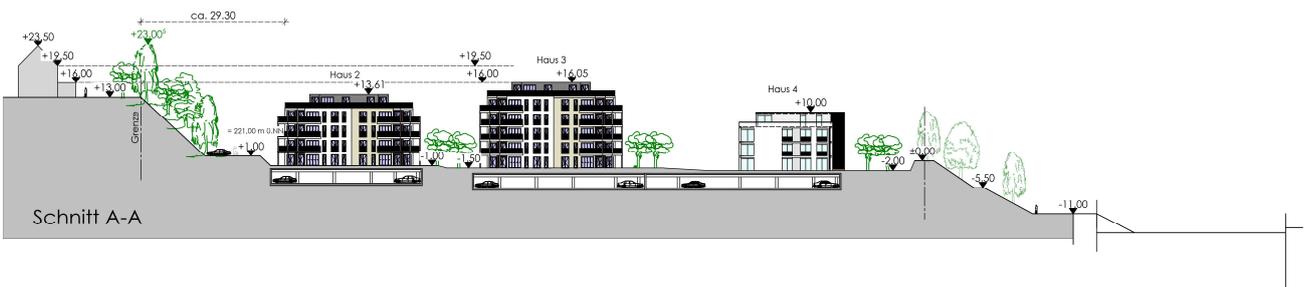
Nachts ist der Betrieb der Schreinerei nicht zulässig. Wir gehen davon aus, dass auch von den weiteren gewerblichen Nutzungen im Nachtzeitraum keine unzulässigen Beurteilungspegel verursacht werden.

Durch die WA-Ausweisung des Plangebiets sind keine zusätzlichen Einschränkungen der benachbarten gewerblichen Nutzung zu erwarten.

Sa / BN



Geplantes Bebauungskonzept



OST - ANSICHT

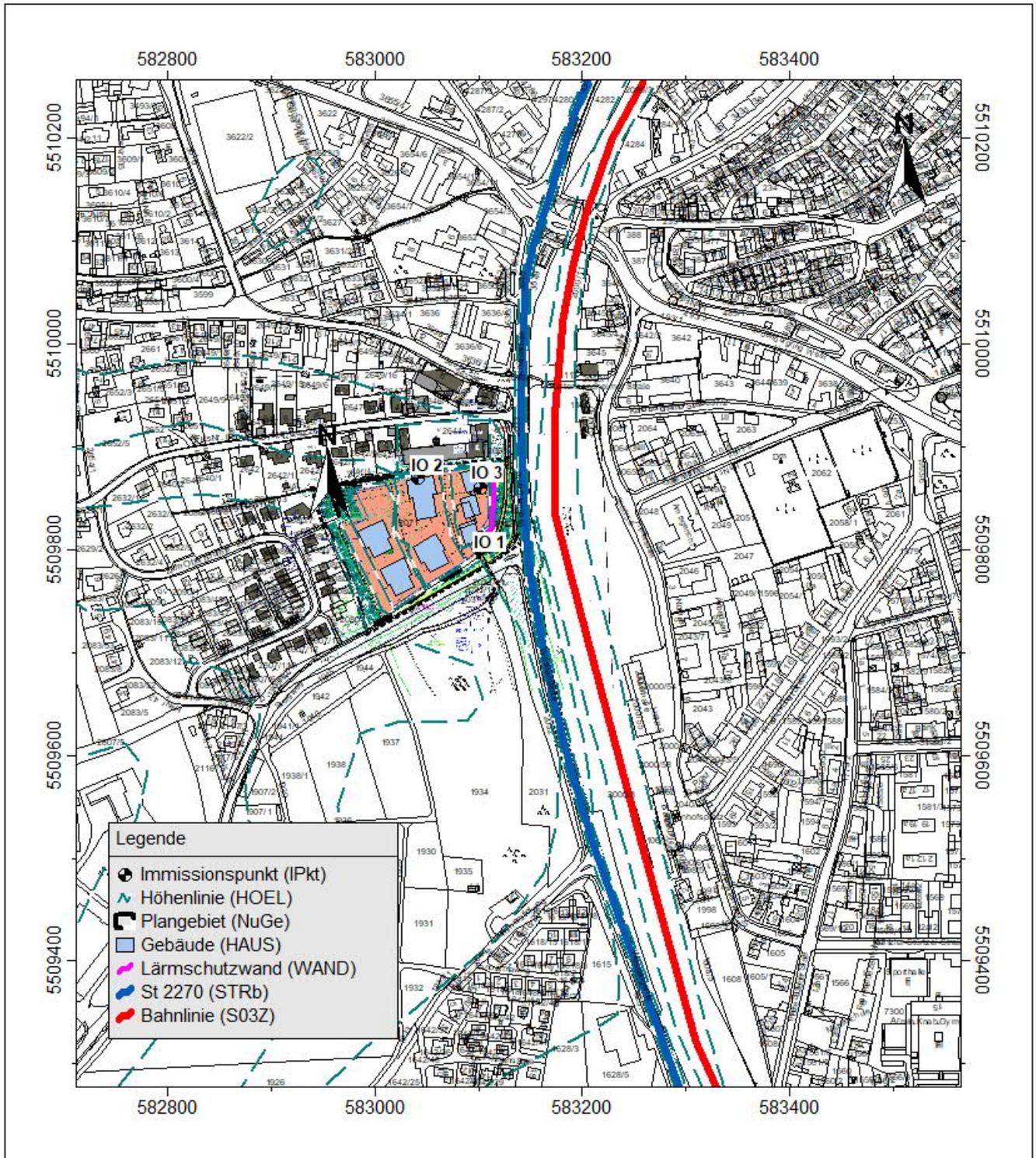


SÜD - ANSICHT

## Anhang B Berechnungsmodell, Ergebnisse

Verkehrslärm

Übersichtslageplan mit Geometrie der Berechnung



Quelle Hintergrundpläne: Stadt Kitzingen und Bautechnik-Kirchner

Verkehrslärm

Flächenhafte Darstellung der Beurteilungspegel

Freie Schallausbreitung (ohne Gebäude u. Wand)

Beurteilungszeitraum Tag, Berechnungsebene 2,8 m ü. GOK ( $\approx$  EG)



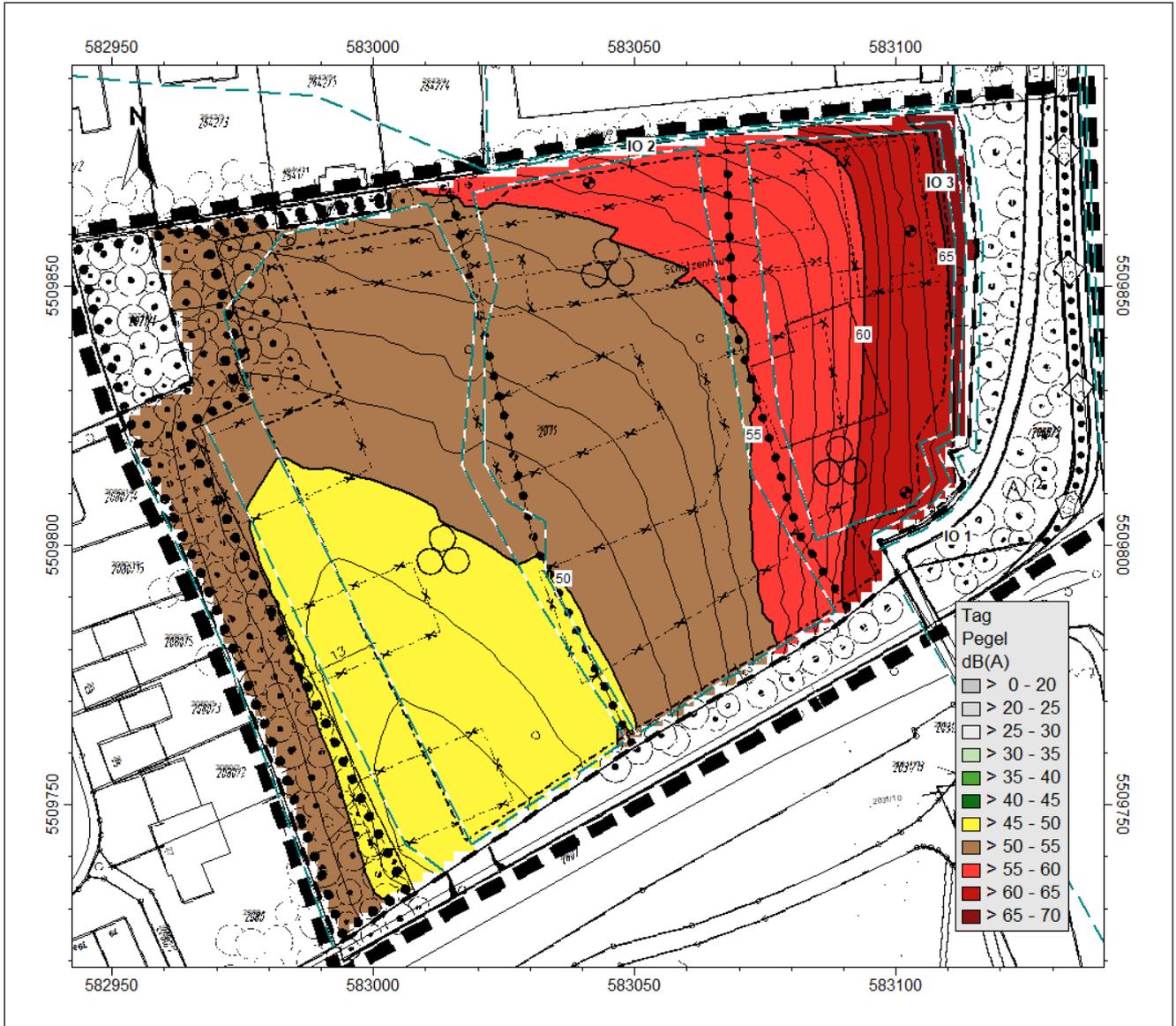
Quelle Hintergrundpläne: Stadt Kitzingen und Bautechnik-Kirchner

Verkehrslärm

Flächenhafte Darstellung der Beurteilungspegel

Freie Schallausbreitung (ohne Gebäude u. Wand)

Beurteilungszeitraum Tag, Berechnungsebene 5,6 m ü. GOK ( $\approx 1.0G$ )



Quelle Hintergrundpläne: Stadt Kitzingen und Bautechnik-Kirchner

Verkehrslärm

Flächenhafte Darstellung der Beurteilungspegel

Freie Schallausbreitung (ohne Gebäude u. Wand)

Beurteilungszeitraum Tag, Berechnungsebene 14,0 m ü. GOK ( $\approx$  4.OG)



Quelle Hintergrundpläne: Stadt Kitzingen und Bautechnik-Kirchner

Verkehrslärm

Flächenhafte Darstellung der Beurteilungspegel

Freie Schallausbreitung (ohne Gebäude u. Wand)

Beurteilungszeitraum Nacht, Berechnungsebene 2,8 m ü. GOK ( $\approx$  EG)



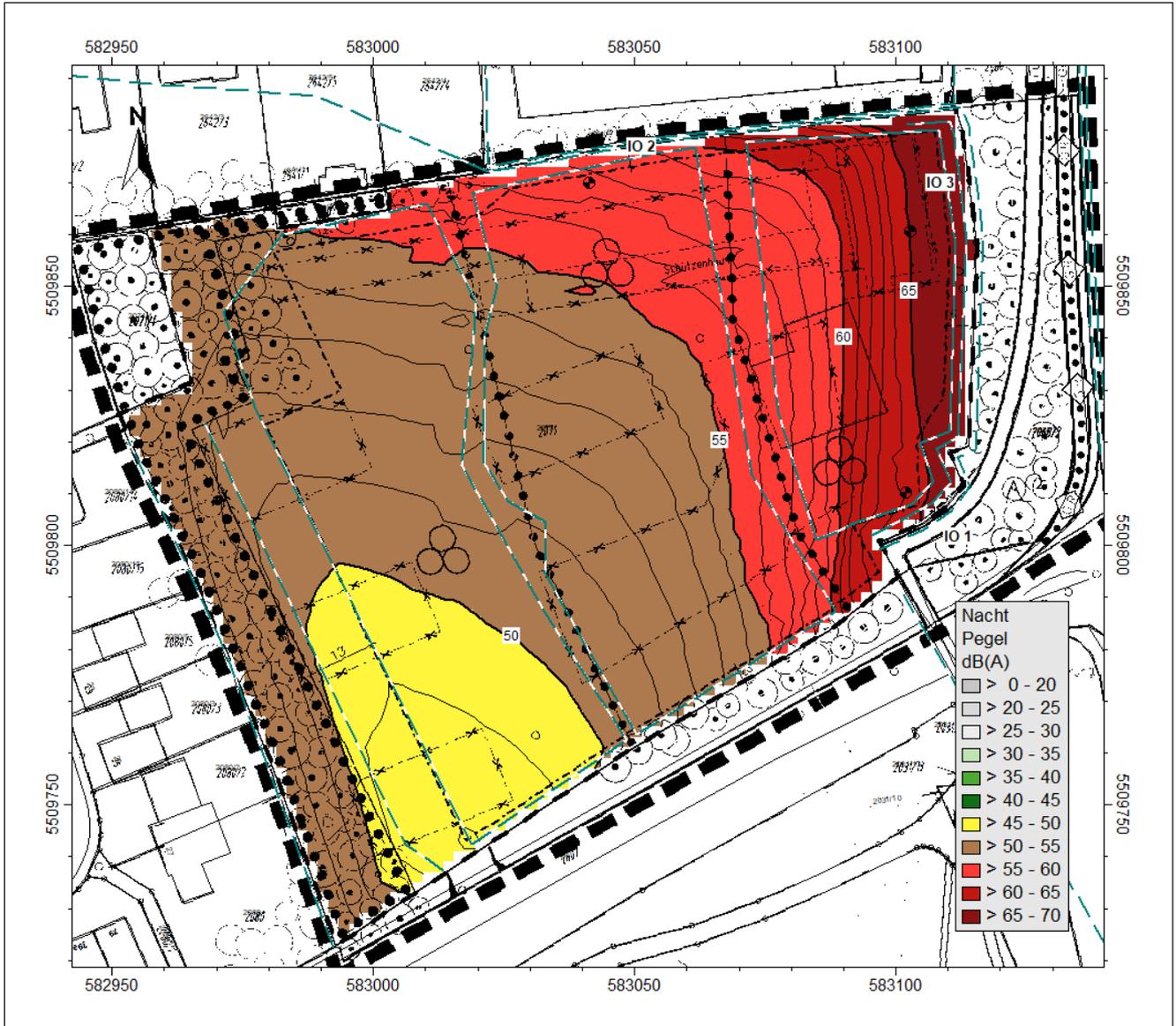
Quelle Hintergrundpläne: Stadt Kitzingen und Bautechnik-Kirchner

Verkehrslärm

Flächenhafte Darstellung der Beurteilungspegel

Freie Schallausbreitung (ohne Gebäude u. Wand)

Beurteilungszeitraum Nacht, Berechnungsebene 5,6 m ü. GOK ( $\approx 1.OG$ )



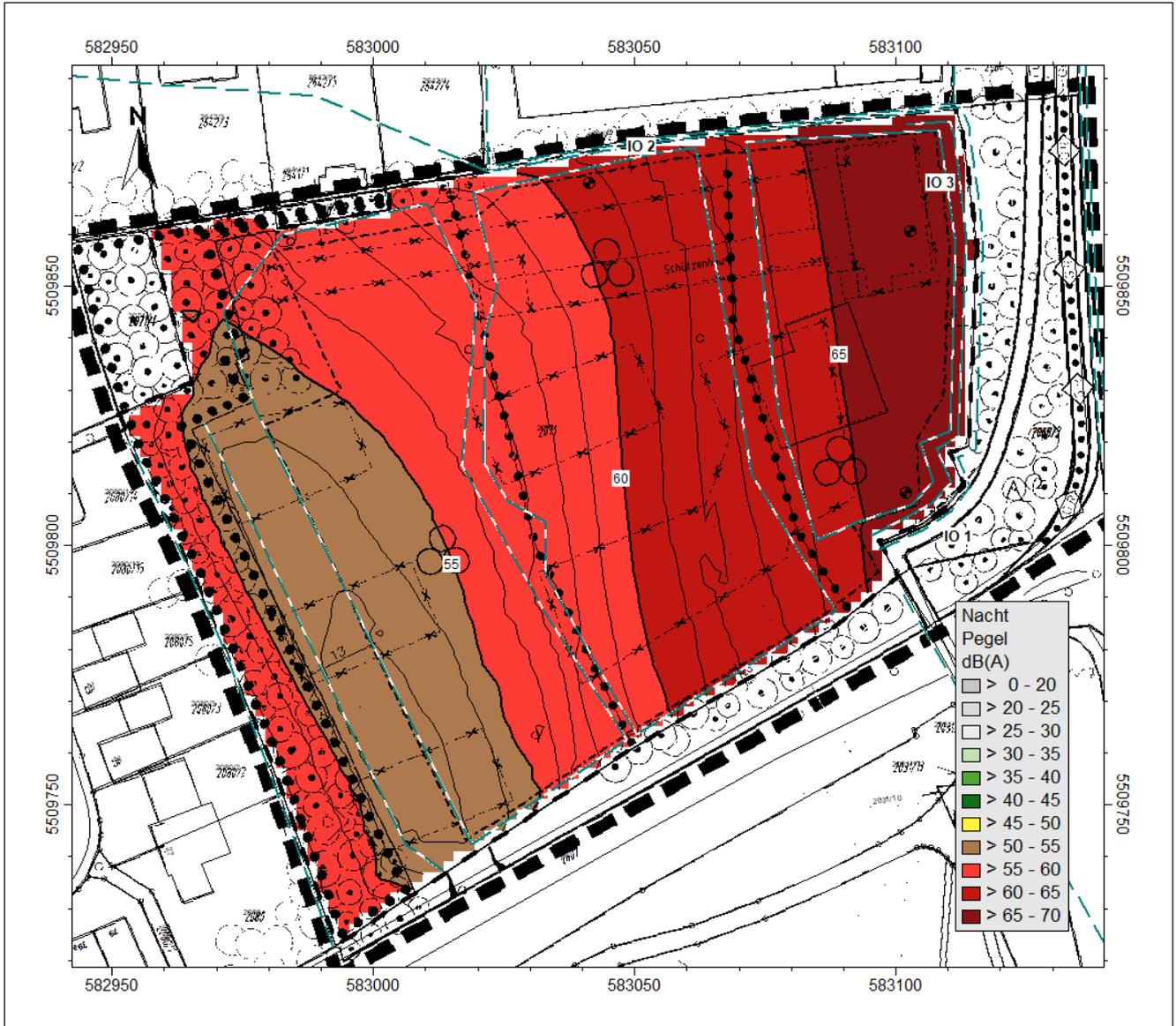
Quelle Hintergrundpläne: Stadt Kitzingen und Bautechnik-Kirchner

Verkehrslärm

Flächenhafte Darstellung der Beurteilungspegel

Freie Schallausbreitung (ohne Gebäude u. Wand)

Beurteilungszeitraum Nacht, Berechnungsebene 14,0 m ü. GOK ( $\approx 4.OG$ )



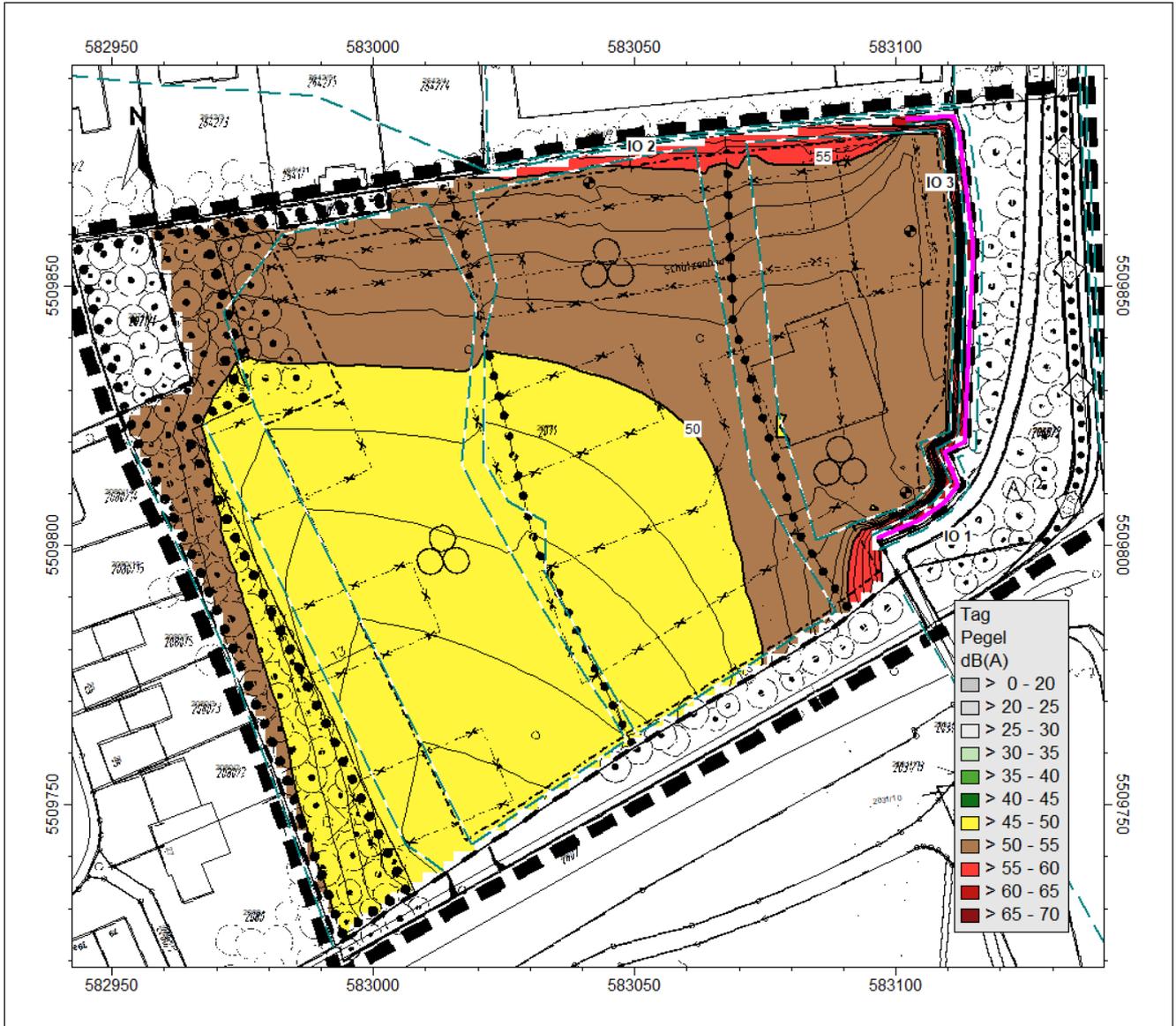
Quelle Hintergrundpläne: Stadt Kitzingen und Bautechnik-Kirchner

Verkehrslärm

Flächenhafte Darstellung der Beurteilungspegel

mit Berücksichtigung der Lärmschutzwand

Beurteilungszeitraum Tag, Berechnungsebene 2,8 m ü. GOK ( $\approx$  EG)



Quelle Hintergrundpläne: Stadt Kitzingen und Bautechnik-Kirchner

Verkehrslärm

Flächenhafte Darstellung der Beurteilungspegel

mit Berücksichtigung der Lärmschutzwand

Beurteilungszeitraum Nacht, Berechnungsebene 2,8 m ü. GOK (≈ EG)



Quelle Hintergrundpläne: Stadt Kitzingen und Bautechnik-Kirchner

Verkehrslärm

Flächenhafte Darstellung der Beurteilungspegel

mit Berücksichtigung der Gebäude und Lärmschutzwand

Beurteilungszeitraum Tag, Berechnungsebene 2,8 m ü. GOK ( $\approx$  EG)



Quelle Hintergrundpläne: Stadt Kitzingen und Bautechnik-Kirchner

Verkehrslärm

Flächenhafte Darstellung der Beurteilungspegel

mit Berücksichtigung der Gebäude und Lärmschutzwand

Beurteilungszeitraum Tag, Berechnungsebene 5,6 m ü. GOK ( $\approx 1.OG$ )



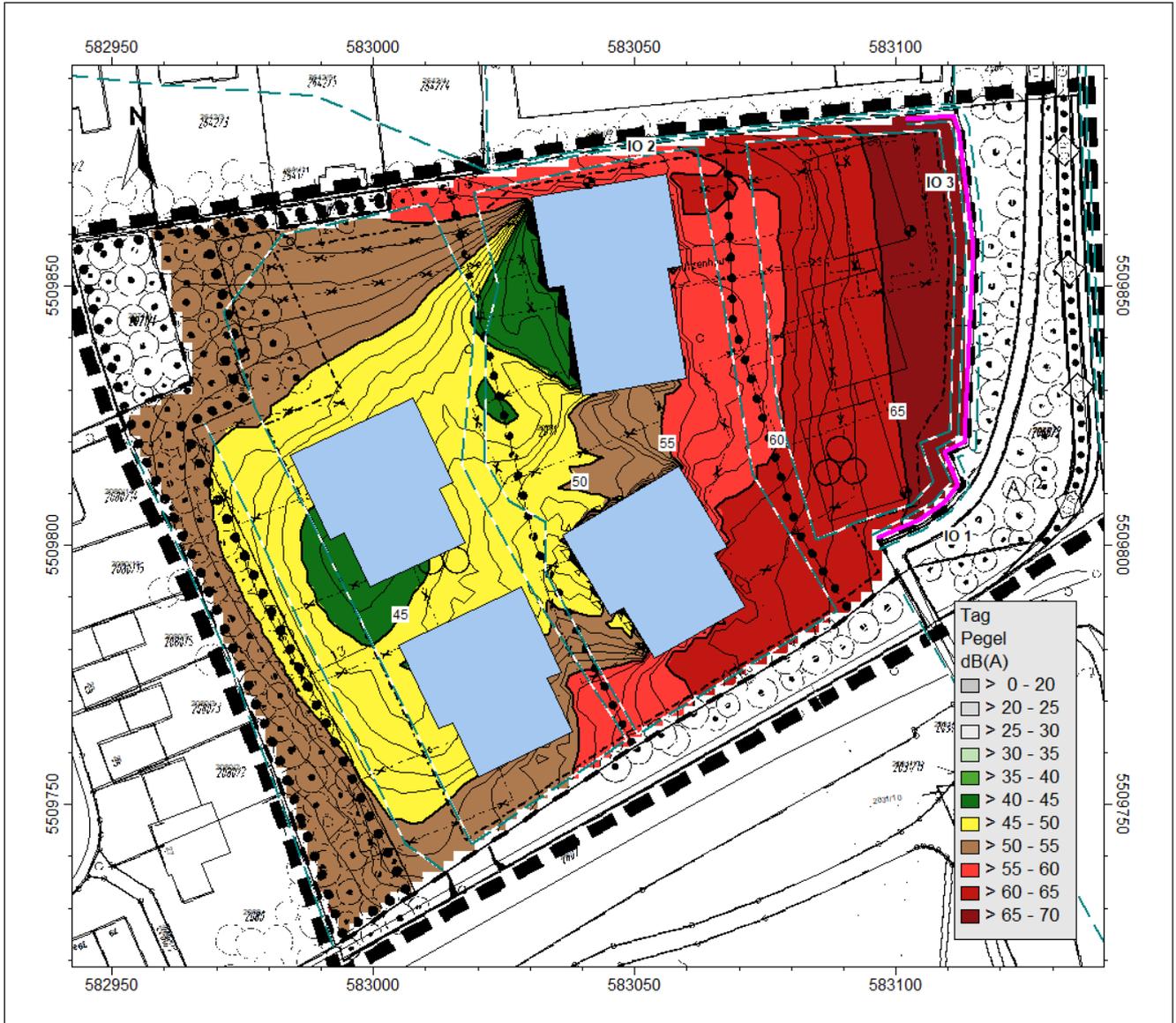
Quelle Hintergrundpläne: Stadt Kitzingen und Bautechnik-Kirchner

Verkehrslärm

Flächenhafte Darstellung der Beurteilungspegel

mit Berücksichtigung der Gebäude und Lärmschutzwand

Beurteilungszeitraum Tag, Berechnungsebene 14,0 m ü. GOK ( $\approx$  4.OG)



Quelle Hintergrundpläne: Stadt Kitzingen und Bautechnik-Kirchner

Verkehrslärm

Flächenhafte Darstellung der Beurteilungspegel

mit Berücksichtigung der Gebäude und Lärmschutzwand

Beurteilungszeitraum Nacht, Berechnungsebene 2,8 m ü. GOK (≈ EG)



Quelle Hintergrundpläne: Stadt Kitzingen und Bautechnik-Kirchner

Verkehrslärm

Flächenhafte Darstellung der Beurteilungspegel

mit Berücksichtigung der Gebäude und Lärmschutzwand

Beurteilungszeitraum Nacht, Berechnungsebene 5,6 m ü. GOK ( $\approx 1.OG$ )



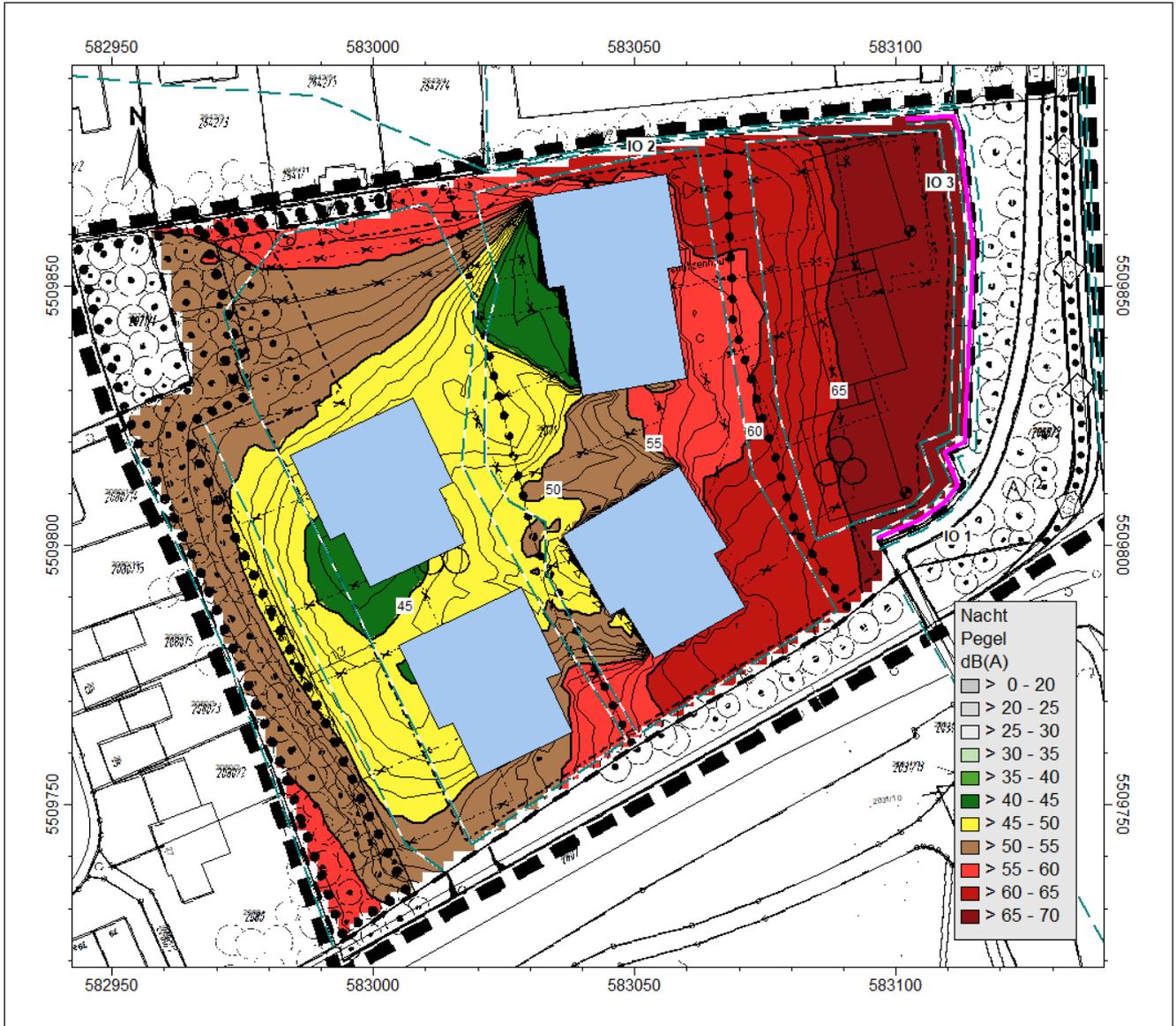
Quelle Hintergrundpläne: Stadt Kitzingen und Bautechnik-Kirchner

Verkehrslärm

Flächenhafte Darstellung der Beurteilungspegel

mit Berücksichtigung der Gebäude und Lärmschutzwand

Beurteilungszeitraum Nacht, Berechnungsebene 14,0 m ü. GOK ( $\approx$  4.OG)



Quelle Hintergrundpläne: Stadt Kitzingen und Bautechnik-Kirchner

## Verkehrslärm

### Einzelpunktberechnungen der Beurteilungspegel

#### Freie Schallausbreitung

#### Übersichtstabelle

L r,A Beurteilungspegel, A-bewertet, am Immissionsort, summiert

Verkehr 2025 ohne Abschirm.		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"			
		Tag		Nacht	
		L r,A		L r,A	
		/dB		/dB	
IPkt020	IO 1 Haus 4, EG	57.3		58.0	
IPkt022	IO 1 Haus 4, 1.OG	62.8		64.3	
IPkt028	IO 1 Haus 4, 3.OG	64.3		65.5	
IPkt021	IO 3 Haus 6, EG	56.9		58.1	
IPkt024	IO 3 Haus 6, 1.OG	63.3		64.9	
IPkt030	IO 3 Haus 6, 3.OG	65.3		66.6	
IPkt019	IO 2 Haus 7, EG	54.8		56.1	
IPkt023	IO 2 Haus 7, 1.OG	56.1		57.5	
IPkt029	IO 2 Haus 7, 4.OG	59.0		60.5	

### Berechnungstabelle, exemplarischer Immissionsort

L r,i,A Beurteilungspegel, A-bewertet, am Immissionsort für einzelne Schallquelle  
L r,A Beurteilungspegel, A-bewertet, am Immissionsort, aufsummiert

IPkt020 »	IO 1 Haus 4, EG	Verkehr 2025 ohne Abschirm.		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"	
		x = 583101.94 m		y = 5509810.31 m	
		z = 220.80 m			
		Tag		Nacht	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB
STRb001 »	St 2270	51.4	51.4	43.7	43.7
S03Z002 »	Bahnlinie 2025	56.0	57.3	57.8	58.0
	Summe		<b>57.3</b>		<b>58.0</b>

IPkt022 »	IO 1 Haus 4, 1.OG	Verkehr 2025 ohne Abschirm.		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"	
		x = 583101.94 m		y = 5509810.31 m	
		z = 223.60 m			
		Tag		Nacht	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB
STRb001 »	St 2270	54.2	54.2	46.4	46.4
S03Z002 »	Bahnlinie 2025	62.2	62.8	64.2	64.3
	Summe		<b>62.8</b>		<b>64.3</b>

IPkt028 »	IO 1 Haus 4, 3.OG	Verkehr 2025 ohne Abschirm.		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"	
		x = 583101.94 m		y = 5509810.31 m	
		z = 229.20 m			
		Tag		Nacht	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB
STRb001 »	St 2270	56.9	63.4	49.1	65.4
S03Z002 »	Bahnlinie 2025	63.4	64.3	65.4	65.5
	Summe		<b>64.3</b>		<b>65.5</b>

## Verkehrslärm

### Einzelpunktberechnungen der Beurteilungspegel mit Berücksichtigung der Lärmschutzwand

#### Übersichtstabelle

L r,A Beurteilungspegel, A-bewertet, am Immissionsort, summiert

Verkehr 2025 mit LSW		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"			
		Tag		Nacht	
		IRW	L r,A	IRW	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB
IPkt020	IO 1 Haus 4, EG		50.8		51.5
IPkt022	IO 1 Haus 4, 1.OG		61.6		62.9
IPkt028	IO 1 Haus 4, 3.OG		64.3		65.5
IPkt021	IO 3 Haus 6, EG		51.9		52.8
IPkt024	IO 3 Haus 6, 1.OG		59.1		60.6
IPkt030	IO 3 Haus 6, 3.OG		65.3		66.6
IPkt019	IO 2 Haus 7, EG		54.6		56.0
IPkt023	IO 2 Haus 7, 1.OG		55.8		57.3
IPkt029	IO 2 Haus 7, 4.OG		58.3		59.8

#### Berechnungstabelle, exemplarischer Immissionsort

L r,i,A Beurteilungspegel, A-bewertet, am Immissionsort für einzelne Schallquelle  
L r,A Beurteilungspegel, A-bewertet, am Immissionsort, aufsummiert

IPkt020 »	IO 1 Haus 4, EG	Verkehr 2025 mit LSW		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"	
		x = 583101.94 m		y = 5509810.31 m	
				z = 220.80 m	
		Tag		Nacht	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB
STRb001 »	St 2270	44.8	44.8	37.0	37.0
S03Z002 »	Bahnlinie 2025	49.5	50.8	51.4	51.5
	Summe		<b>50.8</b>		<b>51.5</b>

IPkt022 »	IO 1 Haus 4, 1.OG	Verkehr 2025 mit LSW		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"	
		x = 583101.94 m		y = 5509810.31 m	
				z = 223.60 m	
		Tag		Nacht	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB
STRb001 »	St 2270	53.3	53.3	45.6	45.6
S03Z002 »	Bahnlinie 2025	60.9	61.6	62.9	62.9
	Summe		<b>61.6</b>		<b>62.9</b>

IPkt028 »	IO 1 Haus 4, 3.OG	Verkehr 2025 mit LSW		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"	
		x = 583101.94 m		y = 5509810.31 m	
				z = 229.20 m	
		Tag		Nacht	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB
STRb001 »	St 2270	56.9	56.9	49.1	49.1
S03Z002 »	Bahnlinie 2025	63.4	64.3	65.4	65.5
	Summe		<b>64.3</b>		<b>65.5</b>

## Verkehrslärm

### Einzelpunktberechnungen der Beurteilungspegel

mit Berücksichtigung der Gebäude und Lärmschutzwand

### Übersichtstabelle

L r,A Beurteilungspegel, A-bewertet, am Immissionsort, summiert

Immissionsberechnung		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"					
verkehr 2025 mit Abschirm.		Tag		Nacht			
			L r,A		L r,A		
			/dB		/dB		
IPkt020	IO 1 Haus 4, EG		51.4		51.9		
IPkt022	IO 1 Haus 4, 1.OG		61.7		63.0		
IPkt028	IO 1 Haus 4, 3.OG		64.4		65.6		
IPkt021	IO 3 Haus 6, EG		52.1		53.0		
IPkt024	IO 3 Haus 6, 1.OG		59.3		60.7		
IPkt030	IO 3 Haus 6, 3.OG		65.7		67.0		
IPkt019	IO 2 Haus 7, EG		54.1		55.6		
IPkt023	IO 2 Haus 7, 1.OG		55.3		56.8		
IPkt029	IO 2 Haus 7, 4.OG		56.9		58.5		

### Berechnungstabelle, exemplarischer Immissionsort

L r,i,A Beurteilungspegel, A-bewertet, am Immissionsort für einzelne Schallquelle  
L r,A Beurteilungspegel, A-bewertet, am Immissionsort, aufsummiert

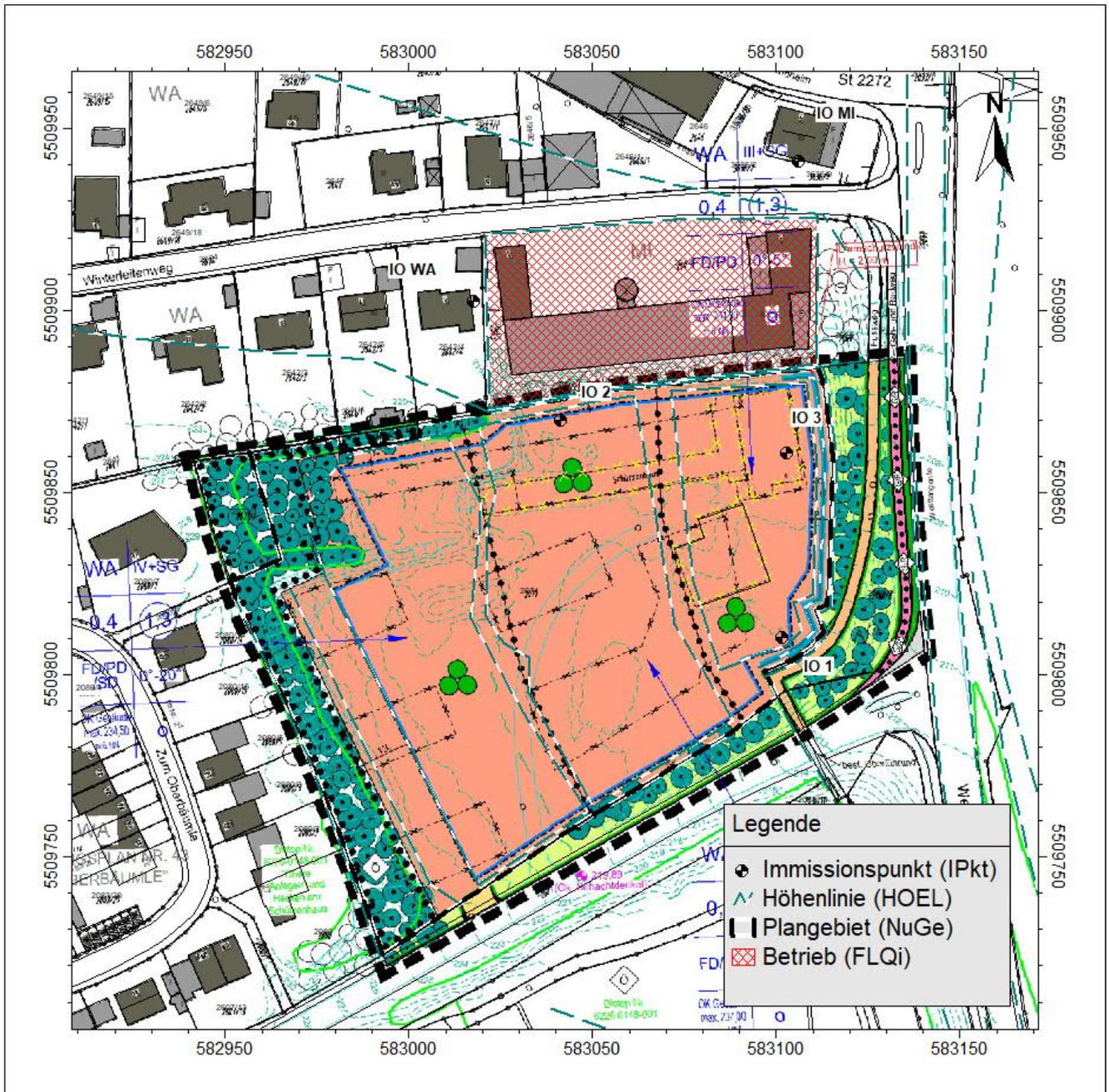
IPkt020 »	IO 1 Haus 4, EG	verkehr 2025 mit Abschirm.		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"			
		x = 583101.94 m		y = 5509810.31 m		z = 220.80 m	
		Tag		Nacht			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
STRb001 »	St 2270	46.3	46.3	38.5	38.5		
S03Z002 »	Bahnlinie 2025	49.8	51.4	51.7	51.9		
	Summe		<b>51.4</b>		<b>51.9</b>		

IPkt022 »	IO 1 Haus 4, 1.OG	verkehr 2025 mit Abschirm.		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"			
		x = 583101.94 m		y = 5509810.31 m		z = 223.60 m	
		Tag		Nacht			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
STRb001 »	St 2270	53.7	53.7	45.9	45.9		
S03Z002 »	Bahnlinie 2025	60.9	61.7	62.9	63.0		
	Summe		<b>61.7</b>		<b>63.0</b>		

IPkt028 »	IO 1 Haus 4, 3.OG	verkehr 2025 mit Abschirm.		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"			
		x = 583101.94 m		y = 5509810.31 m		z = 229.20 m	
		Tag		Nacht			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
STRb001 »	St 2270	57.1	57.1	49.4	49.4		
S03Z002 »	Bahnlinie 2025	63.5	64.4	65.5	65.6		
	Summe		<b>64.4</b>		<b>65.6</b>		

Gewerbelärm

Übersichtslageplan mit Geometrie der Berechnung



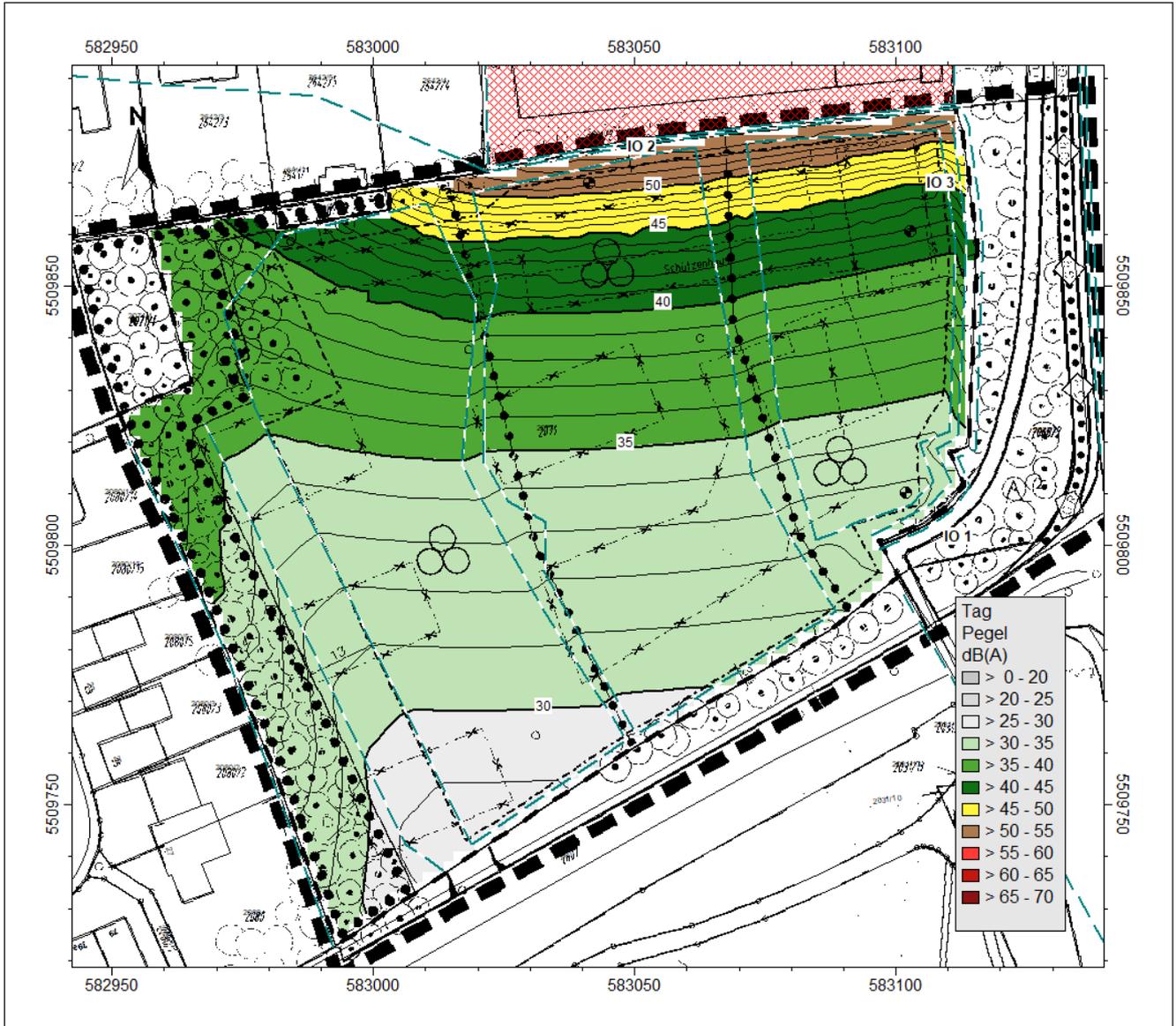
Quelle Hintergrundpläne: Stadt Kitzingen und Bautechnik-Kirchner

Gewerbelärm

Flächenhafte Darstellung der Beurteilungspegel

Freie Schallausbreitung

Beurteilungszeitraum Tag, Berechnungsebene 5,6 m ü. GOK ( $\approx 1.0G$ )



Quelle Hintergrundpläne: Stadt Kitzingen und Bautechnik-Kirchner

Gewerbelärm

Flächenhafte Darstellung der Beurteilungspegel

Freie Schallausbreitung

Beurteilungszeitraum Tag, Berechnungsebene 14,0 m ü. GOK (≈ 4.OG)



Quelle Hintergrundpläne: Stadt Kitzingen und Bautechnik-Kirchner

Gewerbelärm

Einzelpunktberechnungen der Beurteilungspegel

Übersichtstabelle

L r,A Beurteilungspegel, A-bewertet, am Immissionsort, summiert

Gewerbe im Plangebiet		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"					
		Tag		Nacht			
			L r,A		L r,A		
			/dB		/dB		
IPkt004	IO WA		55.1				
IPkt005	IO MI		50.4				
IPkt020	IO 1 Haus 4, EG		31.5				
IPkt022	IO 1 Haus 4, 1.OG		32.8				
IPkt028	IO 1 Haus 4, 3.OG		35.5				
IPkt021	IO 3 Haus 6, EG		38.6				
IPkt024	IO 3 Haus 6, 1.OG		41.7				
IPkt030	IO 3 Haus 6, 3.OG		46.2				
IPkt019	IO 2 Haus 7, EG		47.4				
IPkt023	IO 2 Haus 7, 1.OG		51.3				
IPkt029	IO 2 Haus 7, 4.OG		51.8				

## Anhang C 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
Projekt-Notizen			

Arbeitsbereich				
Koordinatensystem:	UTM (Streifenbreite 6°), nördliche Hemisphäre			
Koordinatendatum:	WGS84 (Weltweit GPS), geozentrisch			
Meridianstreifen:	32			
	von ...	bis ...	Ausdehnung	Fläche
x /m	582180.00	584000.00	1820.00	2.06 km²
y /m	5509170.00	5510300.00	1130.00	
z /m	-10.00	260.00	270.00	
Geländehöhen in den Eckpunkten				
xmin / ymax (z4)	200.00	xmax / ymax (z3)	180.00	
xmin / ymin (z1)	260.00	xmax / ymin (z2)	178.00	

Zuordnung von Elementgruppen zu den Varianten					
Elementgruppen	Variante 0	Verkehr 2025 ohne	Verkehr 2025 mit LSW	verkehr 2025 mit	Gewerbe im Plangebiet
		Abschm.		Abschm.	t
Gruppe 0	+	+	+	+	+
Höhen	+	+	+	+	+
Gebäude	+			+	
Wände	+		+	+	
Bahn 2025	+	+	+	+	
Straße	+	+	+	+	
Gewerbe	+				+

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 EG	582951.43	583115.58	5509723.03	5509884.35	2.00	2.00	83	81	relativ	2.80	gemäß NuGe
Raster 1.OG	582951.43	583115.58	5509723.03	5509884.35	2.00	2.00	83	81	relativ	5.60	gemäß NuGe
Raster 4.OG	582951.43	583115.58	5509723.03	5509884.35	2.00	2.00	83	81	relativ	14.00	gemäß NuGe

Berechnungseinstellung	Kopie von "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:	Nein	Nein		
* 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				
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	Kopie von "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	Kopie von "Referenzeinstellung"
Reflexionskriterium nach Abschnitt 4.6: $hR \geq 0.3 \cdot \sqrt{aR}$	Ja
Berücksichtigt Bewuchs-Elemente	Nein
Berücksichtigt Bebauungs-Elemente	Nein
Berücksichtigt Boden-Elemente	Nein

Parameter der Bibliothek: Schall 03	Kopie von "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	Kopie von "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

Emissionsvarianten			
T1	Tag		
T2	Nacht		

Höhenlinie (26)				Variante 0
HOEL002	HoelBahnlinie*	Höhen	Länge /m	1134.72
			Konstante abs. Höhe /m	Nein
			Als Beugungskante berücksichtigen	Ja
HOEL005	Hoel 180*	Höhen	Länge /m	188.51
			Konstante abs. Höhe /m	180.00
			Als Beugungskante berücksichtigen	Ja
HOEL060	Hoel 230**	Höhen	Länge /m	714.00
			Konstante abs. Höhe /m	230.00
			Als Beugungskante berücksichtigen	Ja
HOEL012	Hoel 230*	Höhen	Länge /m	706.00
			Konstante abs. Höhe /m	230.00
			Als Beugungskante berücksichtigen	Ja
HOEL054	Hoel 220**	Höhen	Länge /m	722.05
			Konstante abs. Höhe /m	220.00
			Als Beugungskante berücksichtigen	Ja
HOEL014	Hoel 220	Höhen	Länge /m	818.54
			Konstante abs. Höhe /m	220.00
			Als Beugungskante berücksichtigen	Ja
HOEL039	Hoel 204*	Höhen	Länge /m	1341.35
			Konstante abs. Höhe /m	240.00
			Als Beugungskante berücksichtigen	Ja
HOEL040	Hoel 250	Höhen	Länge /m	239.36
			Konstante abs. Höhe /m	250.00
			Als Beugungskante berücksichtigen	Ja
HOEL044	Hoel 200	Höhen	Länge /m	238.82
			Konstante abs. Höhe /m	200.00
			Als Beugungskante berücksichtigen	Ja
HOEL046	Hoel 210	Höhen	Länge /m	388.04
			Konstante abs. Höhe /m	210.00
			Als Beugungskante berücksichtigen	Ja
HOEL047	Hoel 210	Höhen	Länge /m	291.24
			Konstante abs. Höhe /m	210.00
			Als Beugungskante berücksichtigen	Ja
HOEL048	Hoel 210	Höhen	Länge /m	890.34
			Konstante abs. Höhe /m	210.00
			Als Beugungskante berücksichtigen	Ja
HOEL049	Hoel 200*	Höhen	Länge /m	133.23
			Konstante abs. Höhe /m	200.00
			Als Beugungskante berücksichtigen	Ja
HOEL050	Hoel 200	Höhen	Länge /m	6.38
			Konstante abs. Höhe /m	200.00
			Als Beugungskante berücksichtigen	Ja
HOEL056	HOEL Plangebiet 220	Höhen	Länge /m	329.67
			Konstante abs. Höhe /m	220.00
			Als Beugungskante berücksichtigen	Ja
HOEL057	Hoel 211	Höhen	Länge /m	268.81
			Konstante abs. Höhe /m	211.00
			Als Beugungskante berücksichtigen	Ja
HOEL058	Hoel Plangebiet 221	Höhen	Länge /m	98.45
			Konstante abs. Höhe /m	221.00
			Als Beugungskante berücksichtigen	Ja
HOEL059	Hoel Plangebiet 233	Höhen	Länge /m	105.26
			Konstante abs. Höhe /m	233.00
			Als Beugungskante berücksichtigen	Ja
HOEL061	Hoel Plangebiet 218,5	Höhen	Länge /m	361.92
			Konstante abs. Höhe /m	218.50
			Als Beugungskante berücksichtigen	Ja
HOEL062	Hoel Plangebiet 220	Höhen	Länge /m	166.74
			Konstante abs. Höhe /m	220.00
			Als Beugungskante berücksichtigen	Ja

HOEL064	Hoel Plangebiet 218	Höhen	Länge /m		213.00	
			Konstante abs. Höhe /m		218.00	
			Als Beugungskante berücksichtigen		Ja	
HOEL065	Hoel Plangebiet 220	Höhen	Länge /m		99.53	
			Konstante abs. Höhe /m		220.00	
			Als Beugungskante berücksichtigen		Ja	
HOEL063	Hoel Plangebiet	Höhen	Länge /m		98.51	
			Konstante abs. Höhe /m		Nein	
			Als Beugungskante berücksichtigen		Ja	
	<b>Geometrie</b>		<b>Nr</b>	<b>x/m</b>	<b>y/m</b>	<b>! z(abs) /m</b>
		Knoten:	1	583139.15	5509817.64	213.60
			2	583137.61	5509836.79	212.20
			3	583137.34	5509843.77	211.70
			4	583135.52	5509879.12	210.42
			5	583134.25	5509915.84	207.90
						0.00
						-0.00
						0.00
						-0.00
HOEL042	HoelBahnlinie***	Höhen	Länge /m		1114.16	
			Konstante abs. Höhe /m		Nein	
			Als Beugungskante berücksichtigen		Ja	
	<b>Geometrie</b>		<b>Nr</b>	<b>x/m</b>	<b>y/m</b>	<b>! z(abs) /m</b>
		Knoten:	1	583268.64	5510248.83	206.00
			2	583238.47	5510197.47	206.00
			3	583209.12	5510117.56	206.00
			4	583204.51	5510082.40	206.00
			5	583193.55	5510011.48	205.95
			6	583193.55	5509956.71	205.86
			7	583196.44	5509854.67	205.86
			8	583204.06	5509805.64	205.86
			9	583256.56	5509592.19	205.50
			10	583294.83	5509436.58	205.00
			11	583317.64	5509343.84	204.00
			12	583336.08	5509280.42	204.00
			13	583389.84	5509179.72	204.00
						-0.00
						-0.00
						0.00
						-0.00
HOEL053	HOEL Straße*	Höhen	Länge /m		1053.40	
			Konstante abs. Höhe /m		Nein	
			Als Beugungskante berücksichtigen		Ja	
	<b>Geometrie</b>		<b>Nr</b>	<b>x/m</b>	<b>y/m</b>	<b>! z(abs) /m</b>
		Knoten:	1	583302.93	5509238.86	200.00
			2	583278.23	5509307.89	203.00
			3	583259.09	5509361.37	205.01
			4	583215.39	5509481.57	210.00
			5	583205.04	5509512.40	212.00
			6	583182.36	5509592.92	216.28
			7	583167.54	5509655.10	217.00
			8	583154.80	5509715.85	216.00
			9	583144.91	5509773.37	214.00
			10	583138.98	5509837.48	209.50
			11	583138.56	5509845.00	209.00
			12	583136.62	5509879.88	207.72
			13	583136.03	5509930.61	204.00
			14	583136.01	5509968.71	202.00
			15	583139.93	5510060.30	199.00
			16	583147.08	5510096.78	199.00
			17	583162.34	5510139.61	199.00
			18	583188.14	5510228.22	200.00
			19	583200.50	5510257.43	200.00
						-0.00
						-0.00
						0.00
						-0.00
HOEL051	HOEL Straße	Höhen	Länge /m		1041.15	
			Konstante abs. Höhe /m		Nein	
			Als Beugungskante berücksichtigen		Ja	
	<b>Geometrie</b>		<b>Nr</b>	<b>x/m</b>	<b>y/m</b>	<b>! z(abs) /m</b>
		Knoten:	1	583209.71	5510253.53	200.00
			2	583197.58	5510224.87	200.00
			3	583171.85	5510136.53	199.00
			4	583156.75	5510094.12	199.00
			5	583149.89	5510059.12	199.00
			6	583146.01	5509968.50	202.00
			7	583146.03	5509930.32	204.00
			8	583146.39	5509883.73	207.72
						-0.00

			9	583148.13	5509848.76	209.00	0.00
			10	583148.51	5509841.06	209.50	0.00
			11	583148.98	5509831.66	210.00	0.00
			12	583154.82	5509774.74	214.00	0.00
			13	583164.03	5509717.29	216.00	0.00
			14	583177.32	5509657.20	217.00	0.00
			15	583192.04	5509595.44	216.28	-0.00
			16	583214.57	5509515.44	212.00	0.00
			17	583224.33	5509486.47	210.00	0.00
			18	583268.05	5509365.78	205.02	0.00
			19	583287.13	5509312.38	203.00	-0.00
			20	583310.57	5509246.77	200.00	-0.00

Immissionspunkt (11)								Variante 0	
IPkt004	IO WA	Gewerbe		Richtwerte /dB(A)	WA	55.00	-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>	
			Geometrie:	583017.86	5509902.11	217.95		6.00	
IPkt005	IO MI	Gewerbe		Richtwerte /dB(A)	60	-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>	
			Geometrie:	583106.24	5509940.91	213.74		6.00	
IPkt020	IO 1 Haus 4, EG	Gruppe 0		Richtwerte /dB(A)	---	-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>	
			Geometrie:	583101.94	5509810.31	220.80		2.80	
IPkt022	IO 1 Haus 4, 1.OG	Gruppe 0		Richtwerte /dB(A)	---	-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>	
			Geometrie:	583101.94	5509810.31	223.60		5.60	
IPkt028	IO 1 Haus 4, 4.OG	Gruppe 0		Richtwerte /dB(A)	---	-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>	
			Geometrie:	583101.94	5509810.31	232.00		14.00	
IPkt019	IO 2 Haus 7, EG	Gruppe 0		Richtwerte /dB(A)	---	-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>	
			Geometrie:	583041.41	5509869.79	221.30		2.80	
IPkt023	IO 2 Haus 7, 1.OG	Gruppe 0		Richtwerte /dB(A)	---	-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>	
			Geometrie:	583041.41	5509869.79	224.10		5.60	
IPkt029	IO 2 Haus 7, 4.OG	Gruppe 0		Richtwerte /dB(A)	---	-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>	
			Geometrie:	583041.41	5509869.79	232.50		14.00	
IPkt021	IO 3 Haus 6, EG	Gruppe 0		Richtwerte /dB(A)	---	-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>	
			Geometrie:	583102.73	5509860.53	220.80		2.80	
IPkt024	IO 3 Haus 6, 1.OG	Gruppe 0		Richtwerte /dB(A)	---	-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>	
			Geometrie:	583102.73	5509860.53	223.60		5.60	
IPkt030	IO 3 Haus 6, 4.OG	Gruppe 0		Richtwerte /dB(A)	---	-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>	
			Geometrie:	583102.73	5509860.53	232.00		14.00	

Wandelement (1)								Variante 0		
WAND004	LSW	Wände		Reflexion / Eingabeart	Absorptionsverlust (dB)					
				Absorptionsverlust (dB) links/rechts:	1.00	1.00				
				Länge /m	102.12					
	<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	583096.61	5509801.65	222.00		2.00	
				2	583104.48	5509804.92	222.00		2.00	
				3	583109.29	5509808.44	222.00		2.00	
				4	583111.93	5509811.78	222.00		2.00	
				5	583109.30	5509818.13	222.00		2.00	
				6	583113.09	5509819.95	222.00		2.00	
				7	583114.73	5509857.72	222.00		2.00	
				8	583112.10	5509879.83	222.00		2.00	
				9	583110.95	5509882.93	222.00		2.00	
				10	583102.04	5509882.29	222.00		2.35	

Gebäude (9)								Variante 0
HAUS013	Haus 6	Gebäude	Reflexion / Eingabeart		Absorptionsverlust (dB)			
			Absorptionsverlust (dB)		1.00			
			Konstante rel. Höhe /m		10.00			
			Gebäudenutzung		unbewohnt			
	<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	583082.30	5509874.27	228.00	10.00	
			2	583096.77	5509878.53	228.00	10.00	
			3	583102.50	5509859.29	228.00	10.00	
			4	583088.03	5509855.15	228.00	10.00	
			5	583082.30	5509874.27	228.00	10.00	
HAUS014	Haus 5	Gebäude	Reflexion / Eingabeart		Absorptionsverlust (dB)			
			Absorptionsverlust (dB)		1.00			
			Konstante rel. Höhe /m		10.00			
			Gebäudenutzung		unbewohnt			
	<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	583081.96	5509849.13	228.00	10.00	
			2	583096.43	5509853.39	228.00	10.00	
			3	583102.16	5509834.15	228.00	10.00	
			4	583087.69	5509830.01	228.00	10.00	
			5	583081.96	5509849.13	228.00	10.00	
HAUS015	Haus 4	Gebäude	Reflexion / Eingabeart		Absorptionsverlust (dB)			
			Absorptionsverlust (dB)		1.00			
			Konstante rel. Höhe /m		10.00			
			Gebäudenutzung		unbewohnt			
	<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	583081.57	5509823.93	228.00	10.00	
			2	583096.03	5509828.19	228.00	10.00	
			3	583101.76	5509808.95	228.00	10.00	
			4	583087.29	5509804.81	228.00	10.00	
			5	583081.57	5509823.93	228.00	10.00	
HAUS016	Haus 3	Gebäude	Reflexion / Eingabeart		Absorptionsverlust (dB)			
			Absorptionsverlust (dB)		1.00			
			Konstante rel. Höhe /m		16.00			
			Gebäudenutzung		unbewohnt			
	<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	583036.19	5509802.03	234.50	16.00	
			2	583058.54	5509815.25	234.50	16.00	
			3	583067.67	5509799.70	234.50	16.00	
			4	583065.12	5509798.28	234.50	16.00	
			5	583071.07	5509788.18	234.50	16.00	
			6	583053.77	5509778.19	234.50	16.00	
			7	583047.87	5509788.01	234.50	16.00	
			8	583045.26	5509786.54	234.50	16.00	
			9	583036.19	5509802.03	234.50	16.00	
HAUS017	Haus 2	Gebäude	Reflexion / Eingabeart		Absorptionsverlust (dB)			
			Absorptionsverlust (dB)		1.00			
			Konstante rel. Höhe /m		13.60			
			Gebäudenutzung		unbewohnt			
	<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	583004.75	5509780.88	232.60	13.60	
			2	583028.34	5509792.00	232.60	13.60	
			3	583036.00	5509775.60	232.60	13.60	
			4	583033.28	5509774.46	232.60	13.60	
			5	583038.16	5509764.02	232.60	13.60	
			6	583020.05	5509755.44	232.60	13.60	
			7	583015.15	5509765.79	232.60	13.60	
			8	583012.43	5509764.67	232.60	13.60	
			9	583004.75	5509780.88	232.60	13.60	
HAUS018	Haus 1	Gebäude	Reflexion / Eingabeart		Absorptionsverlust (dB)			
			Absorptionsverlust (dB)		1.00			
			Konstante rel. Höhe /m		13.60			
			Gebäudenutzung		unbewohnt			
	<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	582984.05	5509817.39	232.60	13.60	
			2	583007.65	5509828.51	232.60	13.60	
			3	583015.30	5509812.11	232.60	13.60	

			4	583012.58	5509810.98	232.60	13.60
			5	583017.46	5509800.54	232.60	13.60
			6	582999.35	5509791.96	232.60	13.60
			7	582994.46	5509802.31	232.60	13.60
			8	582991.73	5509801.19	232.60	13.60
			9	582984.05	5509817.39	232.60	13.60
HAUS019	Haus 7	Gebäude	Reflexion / Eingabeart			Absorptionsverlust (dB)	
			Absorptionsverlust (dB)			1.00	
			Konstante rel. Höhe /m			16.00	
			Gebäudenutzung			unbewohnt	
	<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	583030.32	5509867.24	234.50
				2	583056.07	5509871.73	234.50
				3	583059.03	5509853.91	234.50
				4	583056.23	5509853.51	234.50
				5	583059.84	5509832.25	234.50
				6	583039.94	5509828.79	234.50
				7	583036.49	5509849.98	234.50
				8	583033.44	5509849.58	234.50
				9	583030.32	5509867.24	234.50
HAUS022	Verbindung	Gebäude	Reflexion / Eingabeart			Absorptionsverlust (dB)	
			Absorptionsverlust (dB)			1.00	
			Konstante rel. Höhe /m			8.60	
			Gebäudenutzung			unbewohnt	
	<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	583094.91	5509832.10	226.60
				2	583091.86	5509831.24	226.60
				3	583093.00	5509827.28	226.60
				4	583096.01	5509828.15	226.60
				5	583094.91	5509832.10	226.60
HAUS023	Verbindung	Gebäude	Reflexion / Eingabeart			Absorptionsverlust (dB)	
			Absorptionsverlust (dB)			1.00	
			Konstante rel. Höhe /m			8.60	
			Gebäudenutzung			unbewohnt	
	<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	583095.31	5509857.27	226.60
				2	583092.27	5509856.42	226.60
				3	583093.41	5509852.46	226.60
				4	583096.42	5509853.33	226.60
				5	583095.31	5509857.27	226.60

Straße /RLS-90 (1)								Variante 0	
STRb001	Bezeichnung	St 2270	Wirkradius /m			99999.00			
	Gruppe	Straße	Mehrf. Refl. Drefl /dB			0.00			
	Knotenzahl	18	Steigung max. % (aus z-Koord.)			7.68			
	Länge /m	1045.66	d/m(Emissionslinie)			1.63			
	Länge /m (2D)	1044.81	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	292.00	6.00	60.00	60.00	63.69	60.16	
	Nacht	0.00	45.00	7.00	60.00	60.00	55.80	52.42	
	<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	583205.10	5510255.48	200.00	0.00	
			-1.1	2	583192.86	5510226.55	200.00	0.00	
			0.0	3	583167.09	5510138.08	199.00	0.00	
			0.0	4	583151.92	5510095.45	199.00	0.00	
			3.3	5	583144.91	5510059.71	199.00	0.00	
			5.3	6	583141.00	5509968.61	202.00	0.00	
			7.7	7	583141.02	5509929.66	204.06	0.00	
			4.9	8	583141.04	5509891.22	207.02	0.00	
			7.0	9	583143.99	5509831.28	209.98	0.00	
			3.4	10	583149.86	5509774.06	214.00	0.00	
			1.6	11	583159.87	5509716.68	216.00	0.00	
			-1.3	12	583172.28	5509656.22	217.00	0.00	
			-5.1	13	583187.82	5509591.89	216.16	0.00	
			-6.2	14	583209.80	5509513.92	212.00	0.00	

		-3.9	15	583220.69	5509482.71	209.94	0.00
		-3.5	16	583262.99	5509362.91	205.00	0.00
		-4.2	17	583282.08	5509310.58	203.02	0.00
		-	18	583306.09	5509244.29	200.07	0.00

Schiene /Schall03 (1)								Variante 0	
S03Z002	Bezeichnung	Bahnlinie 2025		Wirkradius /m				99999.00	
	Gruppe	Bahn 2025		Lw (Tag) /dB(A)				120.53	
	Knotenzahl	11		Lw (Nacht) /dB(A)				122.58	
	Länge /m	1057.48		Lw' (Tag) /dB(A)				90.28	
	Länge /m (2D)	1057.48		Lw' (Nacht) /dB(A)				92.33	
	Fläche /m²	---							
	Geometrie	Zuschlag	Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m		
			Knoten:	1	583258.80	5510254.56	206.00	0.00	
				2	583228.75	5510198.92	206.00	0.00	
				3	583203.17	5510125.05	206.00	0.00	
				4	583190.61	5510075.97	205.99	0.00	
				5	583181.70	5510024.35	205.96	0.00	
				6	583174.72	5509938.25	205.86	0.00	
				7	583174.09	5509832.74	205.86	0.00	
				8	583196.57	5509743.38	205.76	0.00	
				9	583255.95	5509517.95	205.27	0.00	
				10	583309.56	5509322.51	204.00	0.00	
				11	583347.04	5509237.18	204.00	0.00	

Flächen-SQ /ISO 9613 (1)								Variante 0	
FLQi001	Bezeichnung	Betrieb		Wirkradius /m				99999.00	
	Gruppe	Gewerbe		D0				0.00	
	Knotenzahl	12		Hohe Quelle				Nein	
	Länge /m	267.70		Emission ist		flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)			
	Länge /m (2D)	267.70		Emi. Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw*
	Fläche /m²	3929.76			dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
				Tag	57.00	-	-	92.94	57.00
				Nacht	-99.00	-	-	-99.00	
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m		
			Knoten:	1	583111.04	5509896.72	213.00	2.00	
				2	583111.54	5509925.19	213.00	2.00	
				3	583072.81	5509925.03	213.00	2.00	
				4	583031.79	5509921.60	213.00	2.00	
				5	583021.00	5509920.73	213.00	2.00	
				6	583021.34	5509906.67	213.00	2.00	
				7	583022.07	5509876.63	213.00	2.00	
				8	583022.15	5509873.41	213.00	2.00	
				9	583052.83	5509878.88	213.00	2.00	
				10	583101.42	5509884.24	213.00	2.00	
				11	583111.05	5509885.28	213.00	2.00	
				12	583111.04	5509896.72	213.00	2.00	