

**Gemeinde Prosselsheim  
Wohngebiet Sonnenweg**

## **Schallimmissionsprognose Verkehr**

Auftraggeber: KFB Baumanagement GmbH  
Wilhelm-Zeitler-Straße 14  
92717 Reuth

Berichtsnummer: L0324.002.01.001

Dieser Bericht umfasst 6 Seiten Text und 12 Seiten Anhang.





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

Bekanntgegebene  
Messstelle nach  
§ 29b BImSchG  
für Geräusche und  
Erschütterungen

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

Höchberg, 24.10.2019

  
M.Sc. N. Suárez Araque  
Bearbeitung

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

## Änderungsindex

Version	Datum	Geänderte Seiten	Hinzugefügte Seiten	Erläuterungen
001	24.10.2019	-	-	Erstellung

## Inhaltsverzeichnis

1	Aufgabenstellung .....	3
2	Unterlagen .....	3
3	Örtliche Situation, Anforderungen des Schallimmissionsschutzes .....	4
4	Angaben zum Verkehr, Schallemissionen.....	4
5	Beurteilungspegel der Verkehrslärmimmissionen .....	5
6	Bewertung, Hinweise zum Schallimmissionsschutz .....	6

### Anhang

Auszug aus dem Vorentwurf des Bebauungsplans .....	A1
Übersicht der geplanten Bauabschnitte .....	A2
Verkehrsdaten der geplanten Umgehungsstraße - Planfall 3, 2030 .....	A3
Lageplan mit Geometrie der Berechnung.....	A4
Eingabedaten der Berechnung .....	A5
Flächenhafte Darstellung der Beurteilungspegel .....	A10
Einzelpunktberechnungen der Beurteilungspegel.....	A12

## 1 Aufgabenstellung

Die Gemeinde Prosselsheim plant die Ausweisung eines Wohngebiets. Das Baugebiet liegt im Einwirkungsbereich der südlich der Gemeinde geplanten Ortsumgehung der St2260.

Die vom Verkehr auf der der geplanten Umgehungsstraße zu erwartenden Schallimmissionen sind zu ermitteln und auf Basis der maßgebenden Richtlinien zu bewerten. Bei Überschreitung der zulässigen Orientierungswerte sind Hinweise zu Schallschutzmaßnahmen zu geben.

## 2 Unterlagen

Nr.	Dokument/Quelle	Bezeichnung / Beschreibung
1	Planungsschmiede Braun, Ingenieurbüro für Bauwesen, Würzburg	Lageplan und Höhenlinien (dxf-Datei), Stand Oktober 2019 Vorentwurf des Bebauungsplans, Gemeinde Prosselsheim, Stand Oktober 2019 St 2260, Ortsumgehung mit Verlegung östlich Prosselsheim - Verkehrsuntersuchung, Ergebnisbericht von T+T Verkehrsmanagement GmbH, März 2015 St 2260 Höhenplan Ortsumgehung, Stand Oktober 2019
2	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
3	16. BImSchV, 1990-06 zuletzt geändert 2014-12	Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV)
4	RLS-90, 1990	Richtlinie für den Lärmschutz an Straßen
5	Wölfel Engineering Höchberg	„IMMI“ Release 20190730, 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 geplante Baugebiet befindet sich am südlichen Ortsrand der Gemeinde Prosselsheim. Gemäß Vorentwurf des Bebauungsplans /1/ ist die Ausweisung eines allgemeinen Wohngebiets (WA) vorgesehen (siehe Seite A1).

Im Nordwesten befindet sich die bisherige Staatsstraße St2260 (Würzburger Straße) durch den Ort in etwa 130 m Entfernung sowie im Südwesten die geplante Umgehungsstraße (St2260 Neu) in etwa 30 m Entfernung.

Auf der Seite A4 ist die oben beschriebene örtliche Situation aufgezeigt.

Im Beiblatt 1 zu DIN 18005 /2/ sind für WA-Gebiete folgende Orientierungswerte (OW) der Schallimmissionen aus Verkehr festgelegt:

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

Zur Bewertung der Verkehrslärmimmissionen im Plangebiet werden zusätzlich zu den Orientierungswerten der DIN 18005 die Immissionsgrenzwerte (IGW) der 16. BImSchV (Verkehrslärmschutzverordnung) /3/ 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 WA- und 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 genannten IGW sind für die Bewertung der Schallimmissionen beim Neubau der Straße maßgebend.

### 4 Angaben zum Verkehr, Schallemissionen

Die Berechnung des Emissionspegels  $L_{m,E}$  des Straßenverkehrs wird gemäß DIN 18005-1 nach der RLS-90 /4/ durchgeführt. Der  $L_{m,E}$  berechnet sich aus der Verkehrsmenge, dem Lkw-Anteil, der zulässigen Höchstgeschwindigkeit, der Art der Straßenoberfläche und der Steigung des jeweiligen Straßenabschnitts.

Zum Verkehr auf der St2260 (Würzburger Straße) und auf der geplanten Umgehungsstraße (St2260 Neu) liegen Angaben aus der verkehrstechnischen Untersuchung /1/ vor (siehe Seite A3). Auf der sicheren Seite liegend werden die DTV-Werte aus dem Planfall 3 - Prognosebelastung 2030 mit Ortsumgehung Prosselsheim (Bauabschnitt 1) und Verlegung östlich von Prosselsheim (Bauabschnitt 2) - angenommen (siehe Seite A2). Für den Lkw-Anteil  $p$  wird der Anteil des Schwerverkehrs (SV) zu Grunde gelegt und auf ganzzahlige Werte aufgerundet sowie für den Tages- und Nachtzeitraum gleich angesetzt. Die Ermittlung des stündlichen Verkehrs erfolgt gemäß Tab. 3 der RLS-90 für Staatsstraßen.

Für die Berechnung werden die folgenden Werte zu Grunde gelegt:

	DTV Planfall 3, 2030 Kfz/24h	p %
Würzburger Straße	2200	10
St2260 Neu	5400	9

Die zulässige Höchstgeschwindigkeit auf der Staatsstraße beträgt nach Angabe der Planungsbüro 100 km/h /1/. Die Topografie des Geländes sowie die Steigung der Straße werden in der Ausbreitungsberechnung der Verkehrslärmimmissionen aus den vorliegenden Höheninformationen berechnet /1/. Die Straßenoberfläche wird als nicht geriffelter Gussasphalt angesetzt (keine Zu- oder Abschläge).

## 5 Beurteilungspegel der Verkehrslärmimmissionen

Die vom Verkehr auf der Staatsstraße St2260 (Würzburger Straße und St2260 Neu) am geplanten Wohngebiet zu erwartenden Beurteilungspegel werden mit dem PC-Programm IMMI /8/ gemäß RLS-90 /4/ ermittelt und dargestellt.

Die Ergebnisse der flächenhaften Berechnungen unter Berücksichtigung der Topografie sind in der Berechnungsebene 6,0 m über GOK auf den Seiten A10 und A11 für die Beurteilungszeiträume Tag und Nacht dokumentiert. Für die ausgewählten Immissionsorte werden Einzelpunktberechnungen durchgeführt. Die Ergebnisse sind auf der Seite A12 dargestellt.

Die durch den Verkehr im Plangebiet (Baugrenzen) zu erwartenden Beurteilungspegel für die Berechnungsebene 6,0 m ü. GOK betragen (aufgerundet):

	Beurteilungspegel dB(A)	OW WA dB(A)	IGW WA dB(A)	IGW MI dB(A)
Tag	44 bis 56	55	59	64
Nacht	35 bis 48	45	49	54

Der Orientierungswert (OW) der DIN 18005 für Verkehrslärmimmissionen in WA-Gebieten wird im Beurteilungszeitraum Tag in weiten Bereichen eingehalten. Am äußersten Rand nahe der Umgehungsstraße sind Überschreitungen bis 1 dB zu erwarten. Nachts wird der OW auf den südlichen Grundstücken um bis zu 3 dB überschritten.

In der Berechnungsebene EG liegen die Beurteilungspegel niedriger als im OG, die OW werden auch an der ungünstigsten Stelle eingehalten (s. Einzelpunktberechnung).

Der Immissionsgrenzwert (IGW) der 16. BImSchV für WA-Gebiete wird tagsüber und nachts im gesamten Plangebiet eingehalten.

Mit der Berechnung der Verkehrslärmimmissionen gemäß der RLS-90 entspricht die Qualität der Ergebnisse dem Standard der Prognose für Verkehrslärberechnungen. Die Genauigkeit der Ergebnisse im Nahbereich der Umgehungsstraße wird durch die Genauigkeit der Verkehrsdaten und der vorliegenden Höheninformation (Straßen und Böschungen) begrenzt.

## 6 Bewertung, Hinweise zum Schallimmissionsschutz

Das Plangebiet in Prosselsheim wird durch Verkehrslärmimmissionen der geplanten Umgehungsstraße der St2260 im Süden belastet.

Die Orientierungswerte der DIN 18005 für WA-Gebiete werden tags in weiten Bereichen eingehalten, in einem kleinen Randbereich werden geringfügige Überschreitungen bis 1 dB ermittelt. Nachts ist der OW auf den an die Straße angrenzenden Grundstücken um bis zu 3 dB überschritten.

Im Rahmen der Abwägung gesunder Wohnverhältnisse können die Immissionsgrenzwerte (IGW) der 16. BImSchV herangezogen werden, wobei davon ausgegangen wird, dass die IGW für MI-Gebiete die Grenze der Abwägung darstellen. Die niedrigeren IGW für WA-Gebiete werden sowohl im Tag- als auch im Nachtzeitraum im gesamten Plangebiet innerhalb der Baugrenze eingehalten.

Aufgrund der ermittelten Überschreitungen sind für zu schützende Nutzungen Schallschutzmaßnahmen erforderlich. Grundsätzlich stehen aktive Maßnahmen (z. B. Lärmschutzwand oder -wall) und/oder passive Maßnahmen (z. B. Schalldämmung der Außenbauteile, Grundrissorientierung) 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.

Da an der Umgehungsstraße im Rahmen des Ausbaus bereits eine Abschirmung durch einen Wall realisiert wird, erscheint die Errichtung einer weiteren aktiven Schallschutzmaßnahme aufgrund der räumlichen Situation mit städtebaulich vertretbarem Aufwand nicht zielführend. Da die Überschreitungen der OW im Wesentlichen auf den Nachtzeitraum und das Obergeschoss begrenzt sind, erscheint aus gutachterlicher Sicht die Sicherstellung des Schallimmissionsschutzes durch passive Maßnahmen hinnehmbar.

Die Anforderungen an die Schalldämmmaße der Außenbauteile sind gemäß DIN 4109 in der jeweils gültigen Fassung auszulegen. Auf Basis der ermittelten Schallimmissionen im Plangebiet ergeben sich bei üblicher Bauweise keine erhöhten Anforderungen an die Schalldämmung der Außenbauteile. Da während der Nacht jedoch auf den südlichen Grundstücken Immissionen über 45 dB(A) zu erwarten sind, wird für diese Bereiche eine schallorientierte Grundrissgestaltung mit Anordnung der schutzbedürftigen Räume auf den der Umgehungsstraße (St2260 Neu) abgewandten Gebäudefassaden empfohlen. Alternativ kann eine Belüftung der Schlafräume durch schallgedämpfte Lüftungseinrichtungen vorgesehen werden.

Sa / BN



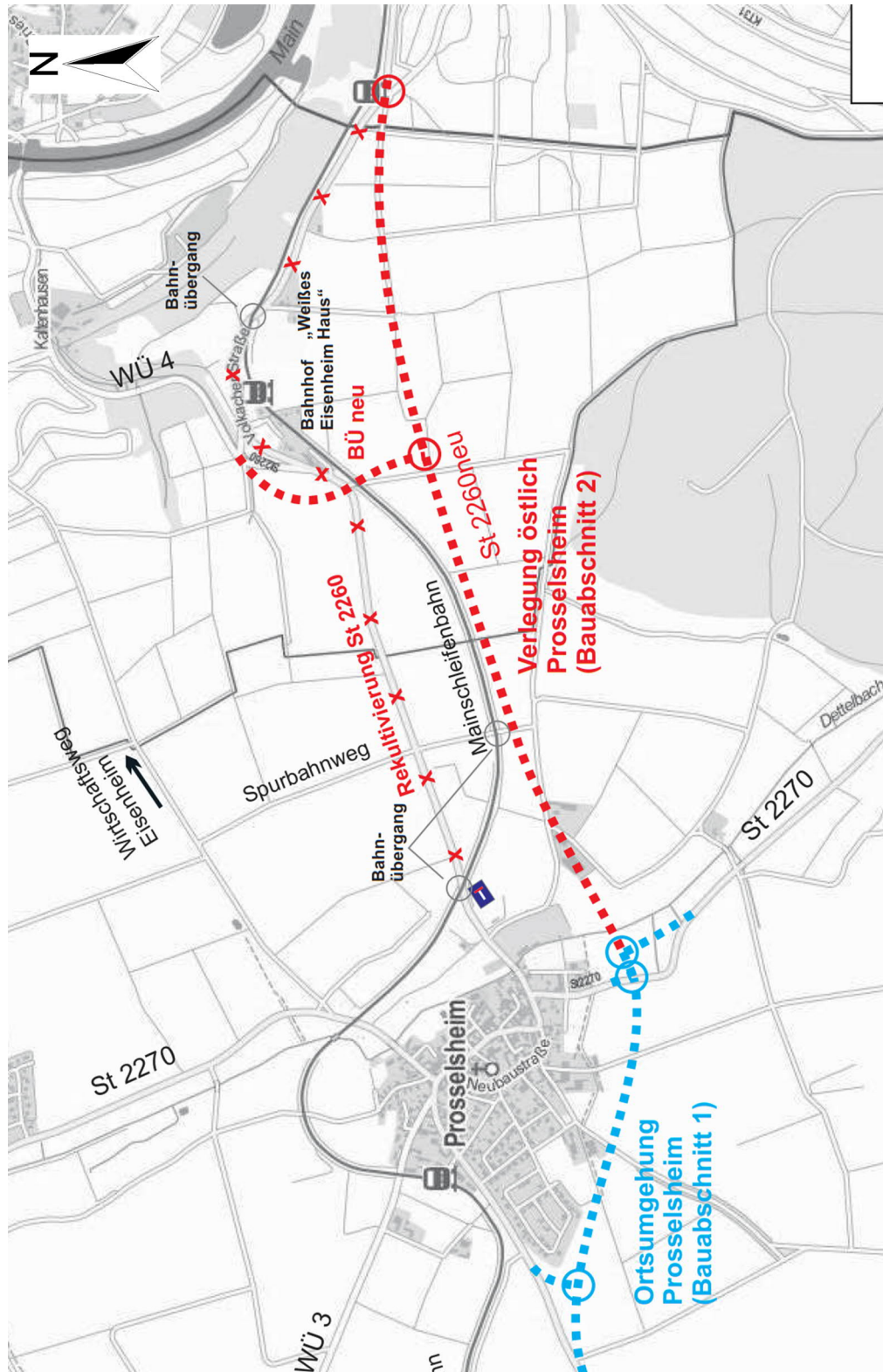
## Anhang

Auszug aus dem Vorentwurf des Bebauungsplans



Quelle: Planungsschmiede Braun, Würzburg

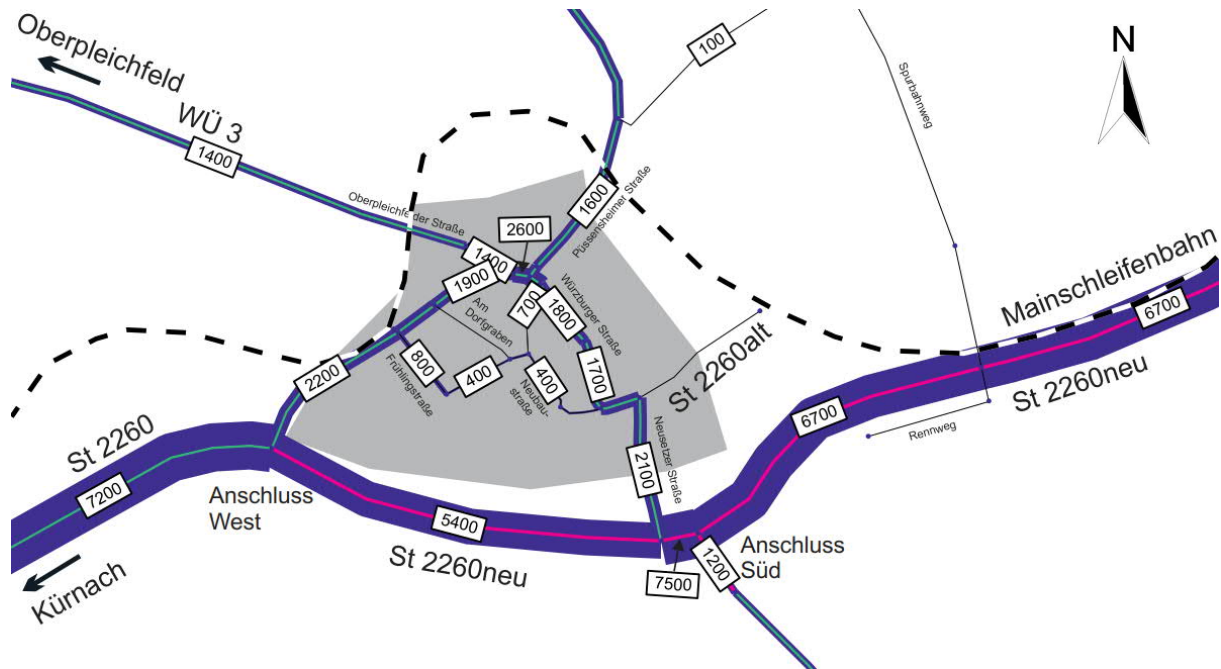
### Übersicht Ortsumgehung mit geplanten Bauabschnitten



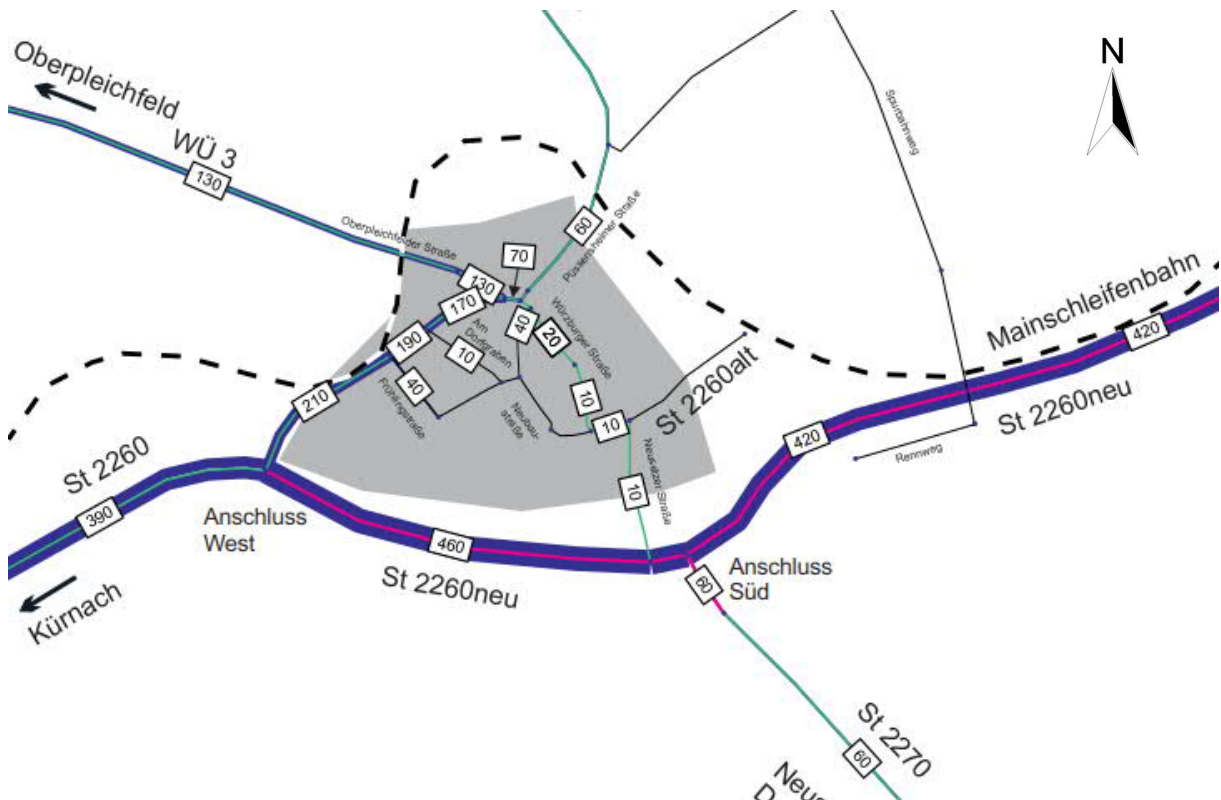


Verkehrsdaten der geplanten Umgehungsstraße - Planfall 3, 2030

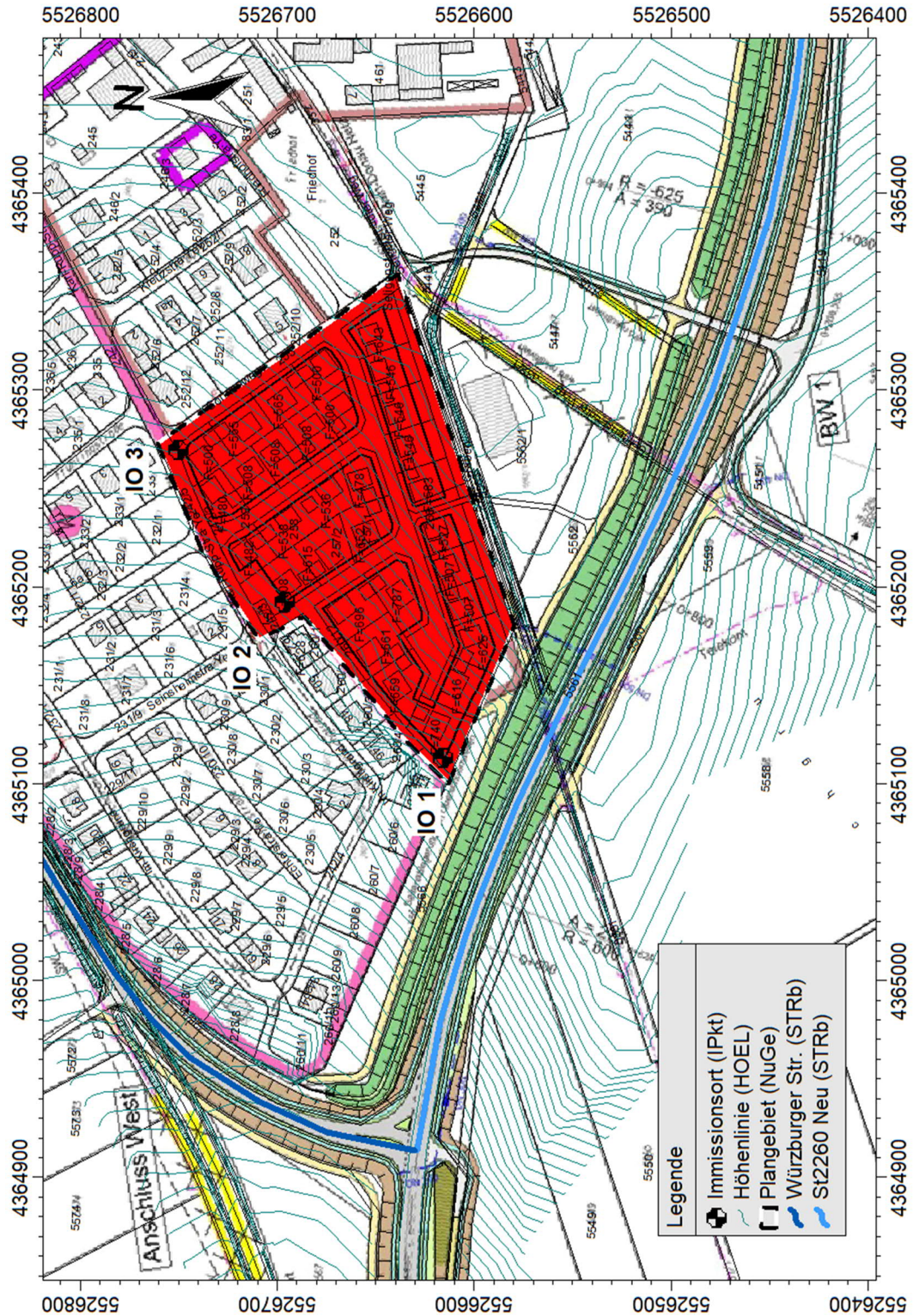
Gesamtbelastung (DTV<sub>Kfz</sub>)



Güterschwerverkehr (DTV<sub>sv</sub>)



Lageplan mit Geometrie der Berechnung



Quelle Hintergrundbild: Planungsschmiede Braun, Würzburg



## 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:	Gauß-Krüger (Streifenbreite 3°)			
Koordinatendatum:	Potsdam (Bessel)			
	von ...	bis ...	Ausdehnung	Fläche
x /m	4363059.00	4366781.00	3722.00	17.50 km <sup>2</sup>
y /m	5524279.00	5528981.00	4702.00	
z /m	-10.00	540.00	550.00	
Geländehöhen in den Eckpunkten				
xmin / ymax (z4)	288.00	xmax / ymax (z3)	262.00	
xmin / ymin (z1)	281.00	xmax / ymin (z2)	267.00	

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:		
* 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	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: $hR \geq 0.3 \cdot \sqrt{aR}$	Nein		
Berücksichtigt Bewuchs-Elemente	Nein		
Berücksichtigt Bebauungs-Elemente	Nein		
Berücksichtigt Boden-Elemente	Nein		

Emissionsvarianten			
T1	Tag		
T2	Nacht		

Höhenlinie (231)							Variante 0	
HOEL13003	HoelSt2260*	Gruppe 0	Länge /m		804.27			
			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>	<b>z(rel) /m</b>	
		Knoten:	1	4364826.80	5526638.19	286.33	-0.00	
			2	4364867.52	5526638.26	284.99	0.00	
			3	4364914.28	5526632.63	283.51	-0.00	
			4	4364980.32	5526620.89	280.51	0.00	
			5	4365022.31	5526608.36	278.35	-0.00	
			6	4365045.70	5526600.16	277.16	0.00	
			7	4365091.70	5526581.83	274.60	0.00	
			8	4365159.98	5526549.23	271.46	-0.00	
			9	4365204.78	5526526.53	269.52	-0.00	
			10	4365243.03	5526508.17	268.03	0.00	
			11	4365300.79	5526482.80	266.57	0.00	
			12	4365389.20	5526453.72	263.54	-0.00	
			13	4365453.07	5526440.88	262.15	0.00	
			14	4365493.89	5526436.01	261.32	-0.00	
			15	4365546.95	5526433.26	260.79	-0.00	
			16	4365586.33	5526435.10	260.41	0.00	
			17	4365593.81	5526435.63	260.41	-0.00	

## Eingabedaten der Berechnung

HOEL13004	HoelSt2260*	Gruppe 0	Länge /m		807.07	
			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	4364823.81	5526629.32	286.33
			2	4364867.17	5526627.86	284.99
			3	4364913.10	5526624.60	283.51
			4	4364978.46	5526613.09	280.51
			5	4365019.84	5526600.75	278.35
			6	4365042.90	5526592.66	277.16
			7	4365088.50	5526574.50	274.60
			8	4365156.44	5526542.05	271.46
			9	4365201.24	5526519.35	269.52
			10	4365239.69	5526500.89	268.03
			11	4365297.91	5526475.32	266.57
			12	4365387.42	5526445.92	263.54
			13	4365451.81	5526432.98	262.17
			14	4365493.21	5526428.03	261.32
			15	4365546.93	5526425.26	260.79
			16	4365586.71	5526427.10	260.41
			17	4365593.81	5526427.86	260.41
HOEL13002	Hoel Böschung*	Gruppe 0	Länge /m		679.34	
			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	4364952.12	5526644.81	288.02
			2	4365026.06	5526619.23	282.70
			3	4365117.54	5526579.32	276.76
			4	4365209.36	5526534.49	272.54
			5	4365253.84	5526513.47	270.79
			6	4365304.39	5526498.36	279.16
			7	4365328.09	5526490.95	279.16
			8	4365380.95	5526474.43	279.16
			9	4365391.99	5526470.82	279.16
			10	4365424.92	5526461.54	279.16
			11	4365472.36	5526452.86	279.16
			12	4365516.78	5526447.86	279.16
			13	4365561.21	5526446.52	279.16
			14	4365593.81	5526447.12	279.16

Immissionspunkt (6)							Variante 0	
Bezeichnung	Gruppe	Richtwerte /dB(A)	Nutzung	T1	T2			
		Geometrie: x/m	y/m	z(abs) /m		z(rel) /m		
IPkt008	IO 1 Südwest OG	Gruppe 0	Richtwerte /dB(A)	WA	-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:	4365113.26	5526615.41	280.66	6.00		
IPkt013	IO 1 Südwest EG	Gruppe 0	Richtwerte /dB(A)	WA	-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:	4365113.26	5526615.41	277.66	3.00		
IPkt014	IO 2 West EG	Gruppe 0	Richtwerte /dB(A)	WA	-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:	4365192.57	5526696.06	277.60	3.00		
IPkt009	IO 2 West OG	Gruppe 0	Richtwerte /dB(A)	WA	-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:	4365192.57	5526696.06	280.60	6.00		
IPkt011	IO 3 Nord, OG	Gruppe 0	Richtwerte /dB(A)	WA	-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:	4365269.85	5526750.05	278.91	6.00		



## Eingabedaten der Berechnung

IPkt015	IO 3 Nord, EG	Gruppe 0	Richtwerte /dB(A)	WA	-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:	4365269.85	5526750.05	275.91	3.00		

Straße /RLS-90 (2)								Variante 0
<b>STRb001</b>	<b>Bezeichnung</b>	St2260Neu		<b>Wirkradius /m</b>		99999.00		
	Gruppe	Verkehr		Mehrf. Refl. Drefl /dB		0.00		
	Knotenzahl	14		Steigung max. % (aus z-Koord.)		-5.19		
	Länge /m	709.88		d/m(Emissionslinie)		1.63		
	Länge /m (2D)	709.44		DTV in Kfz/Tag		5400.00		
	Fläche /m²	---		Strassengattung		Landes-/ Kreisstraße		
				Straßenoberfläche		Nicht geriffelter Gußasphalt		
	<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	324.00	9.00	100.00	80.00	64.81	64.75
	Nacht	0.00	43.20	9.00	100.00	80.00	56.06	55.99
	<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>
		-4.5		1	4364913.53	5526628.81	283.52	0.00
		-5.0		2	4364979.39	5526616.99	280.51	0.00
		-4.8		3	4365021.07	5526604.56	278.35	0.00
		-5.2		4	4365044.30	5526596.41	277.16	0.00
		-4.2		5	4365090.10	5526578.16	274.60	0.00
		-3.9		6	4365158.21	5526545.64	271.46	0.00
		-3.5		7	4365203.01	5526522.94	269.52	0.00
		-2.3		8	4365241.36	5526504.53	268.03	0.00
		-3.2		9	4365299.35	5526479.06	266.57	0.00
		-2.1		10	4365388.31	5526449.82	263.54	0.00
		-2.0		11	4365452.44	5526436.93	262.16	0.00
		-1.0		12	4365493.55	5526432.02	261.32	0.00
		-1.0		13	4365546.94	5526429.26	260.79	0.00
		-		14	4365586.52	5526431.10	260.41	0.00
<b>STRb002</b>	<b>Bezeichnung</b>	Würzburger Str.		<b>Wirkradius /m</b>		99999.00		
	Gruppe	Verkehr		Mehrf. Refl. Drefl /dB		0.00		
	Knotenzahl	8		Steigung max. % (aus z-Koord.)		7.49		
	Länge /m	284.25		d/m(Emissionslinie)		1.63		
	Länge /m (2D)	283.94		DTV in Kfz/Tag		2200.00		
	Fläche /m²	---		Strassengattung		Landes-/ Kreisstraße		
				Straßenoberfläche		Nicht geriffelter Gußasphalt		
	<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	132.00	10.00	100.00	80.00	61.11	61.05
	Nacht	0.00	17.60	10.00	100.00	80.00	52.36	52.30
	<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>
		7.5		1	4364913.42	5526629.90	283.52	0.00
		0.1		2	4364922.97	5526674.60	286.95	0.00
		-2.4		3	4364938.16	5526708.87	287.00	0.00
		-4.2		4	4364960.29	5526744.02	286.00	0.00
		-6.5		5	4364981.55	5526764.85	284.75	0.00
		-4.3		6	4365004.07	5526783.07	282.87	0.00
		-3.7		7	4365046.10	5526810.38	280.72	0.00
		-		8	4365089.36	5526836.15	278.85	0.00

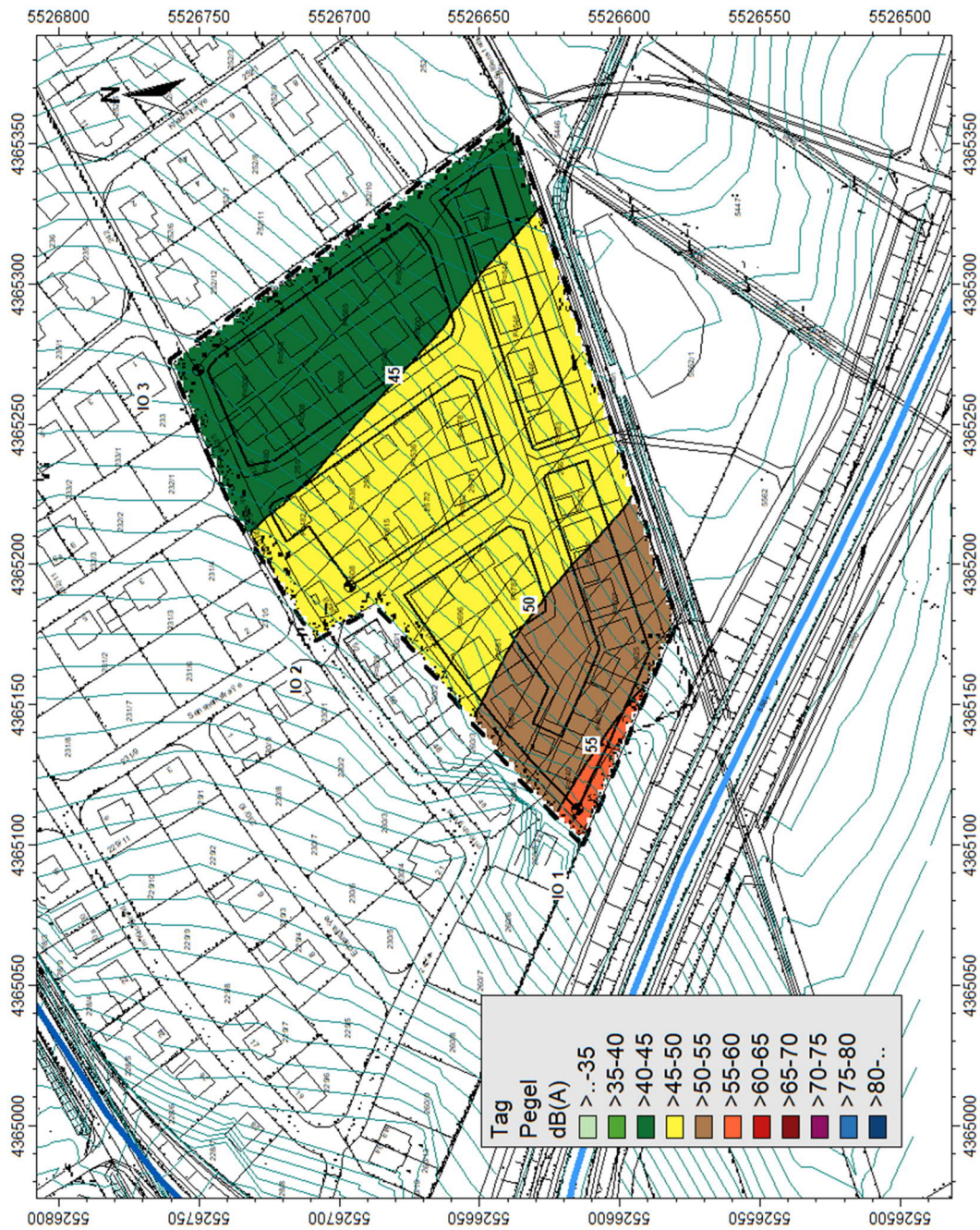
## Eingabedaten der Berechnung

Steigungen und Steigungszuschläge Dstg für Strassen										
Element	Bezeichnung	Abschnitt	s /m	ds /m	Steigung ‰	Steigung /%	Dstg /dB	Dstg /dB	Dstg /dB	Hinweis
			m	m	aus Koord.	für Rechng.	Tag	Nacht		
STRb001	St2260Neu	1	0.00	66.91	-4.49	-4.49	0.00			
		2	66.91	43.50	-4.97	-4.97	0.00			
		3	110.41	24.61	-4.83	-4.83	0.00			
		4	135.02	49.30	-5.19	-5.19	0.12			Max.
		5	184.32	75.48	-4.16	-4.16	0.00			
		6	259.80	50.22	-3.86	-3.86	0.00			
		7	310.03	42.54	-3.50	-3.50	0.00			
		8	352.57	63.34	-2.31	-2.31	0.00			
		9	415.90	93.64	-3.23	-3.23	0.00			
		10	509.54	65.41	-2.11	-2.11	0.00			
		11	574.96	41.40	-2.03	-2.03	0.00			
		12	616.36	53.46	-0.99	-0.99	0.00			
		13	669.82	39.62	-0.96	-0.96	0.00			
STRb002	Würzburger Str.	1	0.00	45.70	7.49	7.49	1.49			Max.
		2	45.70	37.49	0.14	0.14	0.00			
		3	83.19	41.53	-2.40	-2.40	0.00			
		4	124.73	29.76	-4.21	-4.21	0.00			
		5	154.49	28.97	-6.47	-6.47	0.88			
		6	183.46	50.13	-4.29	-4.29	0.00			
		7	233.58	50.36	-3.72	-3.72	0.00			

Flächenhafte Darstellung der Beurteilungspegel

Berechnungsebene 6,0 m ü. GOK

Beurteilungszeitraum Tag



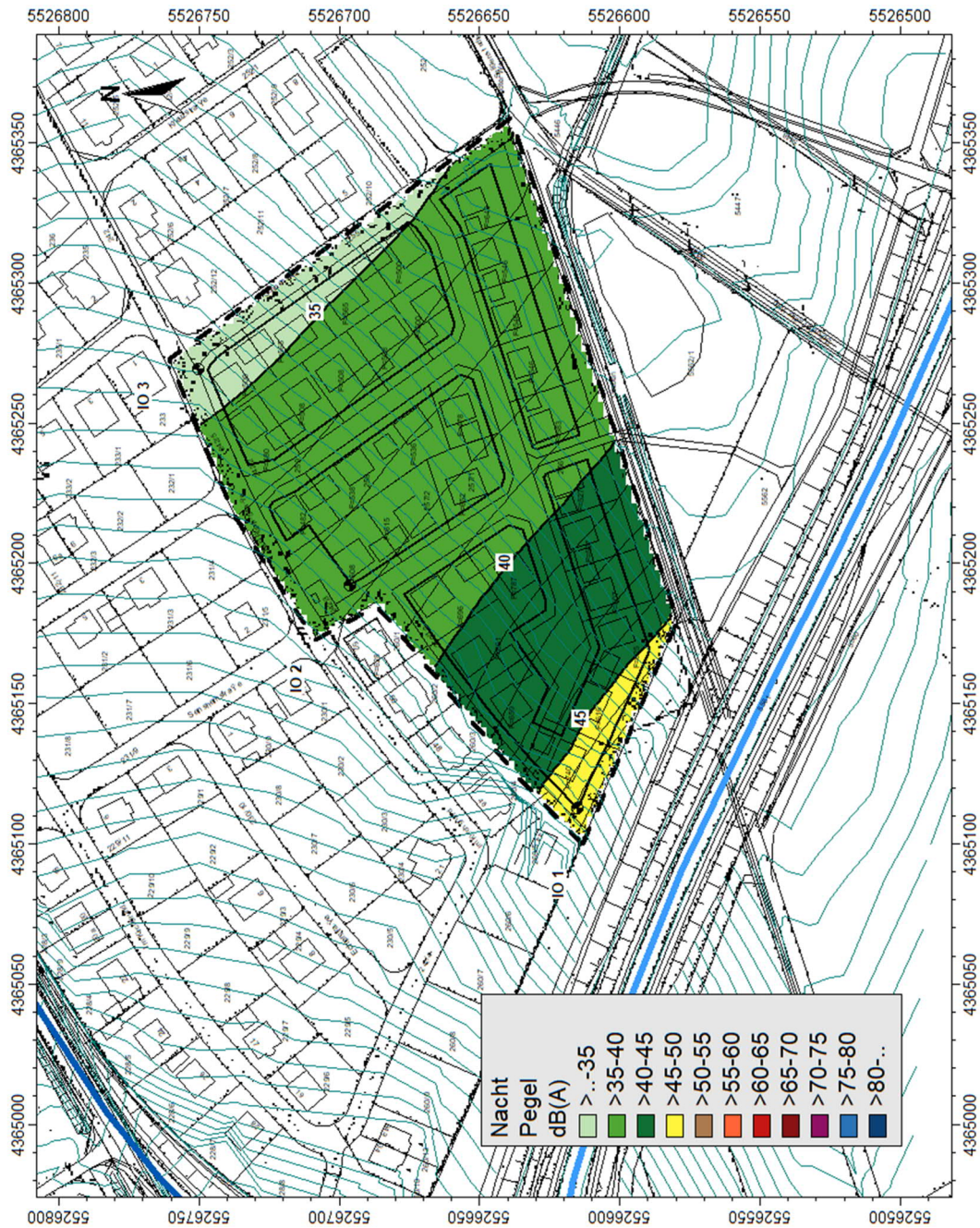
Quelle Hintergrundbild: Planungsschmiede Braun, Würzburg



Flächenhafte Darstellung der Beurteilungspegel

Berechnungsebene 6,0 m ü. GOK

Beurteilungszeitraum Nacht



Quelle Hintergrundbild: Planungsschmiede Braun, Würzburg

### Einzelpunktberechnungen der Beurteilungspegel

Lr,i,A Beurteilungspegel, A-bewertet, am Immissionsort für einzelne Schallquelle

Lr, A Beurteilungspegel, A-bewertet, am Immissionsort, aufsummiert

IPkt013 »	IO 1 Südwest, EG	Verkehr		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"	
		x = 4365113.26 m	y = 5526615.41 m	z = 277.66 m	
		Tag		Nacht	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB
STRb001 »	St2260Neu	52.9	52.9	44.1	44.1
STRb002 »	Würzburger Str.	40.3	53.1	31.5	44.4
	Summe		<b>53.1</b>		<b>44.4</b>

IPkt008 »	IO 1 Südwest, OG	Verkehr		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"	
		x = 4365113.26 m	y = 5526615.41 m	z = 280.66 m	
		Tag		Nacht	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB
STRb001 »	St2260Neu	55.7	55.7	46.9	46.9
STRb002 »	Würzburger Str.	41.1	55.8	32.4	47.1
	Summe		<b>55.8</b>		<b>47.1</b>

IPkt014 »	IO 2 West, EG	Verkehr		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"	
		x = 4365192.57 m	y = 5526696.06 m	z = 277.60 m	
		Tag		Nacht	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB
STRb001 »	St2260Neu	44.6	44.6	35.8	35.8
STRb002 »	Würzburger Str.	39.0	45.6	30.3	36.9
	Summe		<b>45.6</b>		<b>36.9</b>

IPkt009 »	IO 2 West, OG	Verkehr		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"	
		x = 4365192.57 m	y = 5526696.06 m	z = 280.60 m	
		Tag		Nacht	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB
STRb001 »	St2260Neu	45.5	45.5	36.7	36.7
STRb002 »	Würzburger Str.	39.6	46.5	30.8	37.7
	Summe		<b>46.5</b>		<b>37.7</b>

IPkt011 »	IO 3 Nord, OG	Verkehr		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"	
		x = 4365269.85 m	y = 5526750.05 m	z = 278.91 m	
		Tag		Nacht	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB
STRb001 »	St2260Neu	41.7	41.7	32.9	32.9
STRb002 »	Würzburger Str.	38.3	43.3	29.5	34.6
	Summe		<b>43.3</b>		<b>34.6</b>

IPkt015 »	IO 3 Nord, EG	Verkehr		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"	
		x = 4365269.85 m	y = 5526750.05 m	z = 275.91 m	
		Tag		Nacht	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB
STRb001 »	St2260Neu	41.1	41.1	32.4	32.4
STRb002 »	Würzburger Str.	37.8	42.8	29.0	34.0
	Summe		<b>42.8</b>		<b>34.0</b>