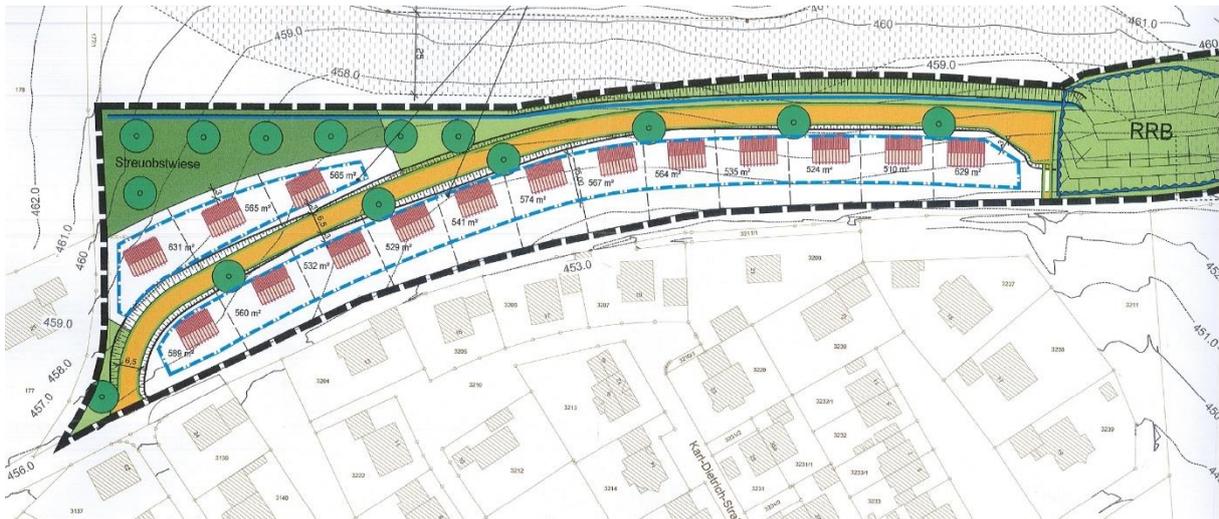


## Schalltechnisches Gutachten

# Verkehrslärmmehrbelastung durch das geplante Wohngebiet Am Sonnenhang



Dipl.-Met. Isabel Trautsch

Bericht-Nr.: ACB-1218-8467/03

vom 24.12.2018

**Titel:** Schalltechnisches Gutachten  
Verkehrslärm mehrbelastung durch das  
geplante Wohngebiet Am Sonnenhang

**Auftraggeber:** Markt Thierhaupten  
Marktplatz 1  
86672 Thierhaupten

**Auftrag vom:** 05.10.2018

**Bericht-Nr.:** ACB-1218-8467/03

**Ersetzt Bericht-Nr.:** -  
**vom:** -

**Umfang:** 11 Seiten Bericht und 8 Anlagen

**Datum:** 24.12.2018

**Bearbeiter:** Dipl.-Met. Isabel Trautsch

---

**Zusammenfassung:** Die Marktgemeinde Thierhaupten plant auf einer Fläche am östlichen Rand von Thierhaupten am Kreuzberg die Erschließung eines Wohngebiets mit bis zu 15 Wohneinheiten. Die verkehrliche Erschließung soll über bestehende Straßen eines vorgelagerten Wohngebiets erfolgen. Es wurde die Lärmbelastung im Bereich der bestehenden Wohngebiete durch den zu erwartenden zusätzlichen Straßenverkehr auf Grundlage von Annahmen zur Bebauung und der Pkw-Nutzung der Anwohner ermittelt. Die zu erwartende Gesamtbelastung durch Straßenverkehrslärm liegt an allen betrachteten Immissionsorten unterhalb der jeweiligen Grenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV). Eine durch das Erschließungsprojekt verursachte erhebliche Belästigung durch Verkehrslärm ist daher nicht zu erwarten.

## Inhalt

<b>Quellenverzeichnis</b> .....	<b>5</b>
<b>1 Anlass und Aufgabenstellung</b> .....	<b>6</b>
<b>2 Örtliche Gegebenheiten</b> .....	<b>6</b>
<b>3 Beurteilungs- und Berechnungsgrundlagen</b> .....	<b>6</b>
3.1 Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) .....	6
3.2 DIN 18005-1 .....	7
3.3 Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-90).....	8
<b>4 Modellierung</b> .....	<b>8</b>
<b>5 Immissionsorte</b> .....	<b>9</b>
<b>6 Emissionsansätze</b> .....	<b>9</b>
<b>7 Ergebnisse und Beurteilung</b> .....	<b>10</b>
<b>8 Zusammenfassung</b> .....	<b>11</b>
<b>Anlagenverzeichnis</b> .....	<b>I</b>

## Quellenverzeichnis

- [1] 16. BImSchV - Verkehrslärmschutzverordnung vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036), die durch Artikel 1 der Verordnung vom 18. Dezember 2014 (BGBl. I S. 2269) geändert worden ist.
- [2] BImSchG, Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz – BImSchG), 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 18. Juli 2017 (BGBl. I S. 2771).
- [3] Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm) vom 28. August 1998 (GMBI Nr. 26/1998 S. 503) zul. geän. d. Bekanntmachung des BMUB vom 1. Juni 2017 (BAnz AT 08.06.2017 B5).
- [4] Beiblatt 1 zu DIN 18005-1 Schallschutz im Städtebau; Berechnungsverfahren; Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung, Mai 1987.
- [5] "Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen – RLS-90", Bundesministerium für Verkehr, Ausgabe 1990, berichtigter Nachdruck 1992 (VkB. 1992 S. 208).
- [6] CadnaA - EDV-Programm zur Berechnung von Lärmimmissionen im Freien, Version 2018, Gilching: DataKustik GmbH.

## **1 Anlass und Aufgabenstellung**

Die Marktgemeinde Thierhaupten plant die Erschließung eines Wohngebietes im Osten von Thierhaupten am Kreuzberg und benötigt eine Berechnung der zusätzlichen Verkehrslärmbelastung der Wohngebäude an den Erschließungsstraßen.

Die ACCON GmbH (ACCON) wurde am 05.10.2018 mit der schalltechnischen Untersuchung beauftragt.

## **2 Örtliche Gegebenheiten**

Das geplante Wohngebiet befindet sich am östlichen Ortsrand von Thierhaupten im Landkreis Augsburg und umfasst 15 Wohneinheiten. Die Erschließung soll im Wesentlichen über die Johann-Rumpfhard-Straße und den Kreuzberg erfolgen.

Ein Übersichtslageplan befindet sich in der Anlage 1.

## **3 Beurteilungs- und Berechnungsgrundlagen**

### **3.1 Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV)**

Die Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) [1] gilt für den Neubau oder die wesentliche Änderung bestehender Straßen oder Schienenwege. Die Grenzwerte gelten für ihren Anwendungsbereich zum Schutz der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Verkehrsgeräusche. Bei einer Überschreitung der Immissionsgrenzwerte durch den Bau oder einer wesentlichen Änderung öffentlicher Straßen, Eisenbahnen und Straßenbahnen sind Schallschutzmaßnahmen zu prüfen.

Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV [1] kennzeichnen die Grenze zur Lärmbelästigung im Sinne des BImSchG [2].

Die 16. BImSchV [1] gilt nicht für den Fall der Planung eines Baugebiets an einer bestehenden Straße oder Schiene. Sie gilt ebenfalls nicht für die Auswirkungen eines Straßenbaus außerhalb der unmittelbaren Baumaßnahme. Somit können in diesem Fall die Grenzwerte nur für die Beurteilung der veränderten Geräuschbelastung durch das Bauvorhaben, ab wann die Geräusche als schädliche Umwelteinwirkungen angesehen werden können, herangezogen werden. Eine Einhaltung dieser Grenzwerte ist jedoch nicht zwingend erforderlich.

Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV sind in Tabelle 1 aufgeführt.

Tabelle 1: Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung

Anlagen und Gebiete	Immissionsgrenzwert	
	tags	nachts
	dB(A)	dB(A)
in Gewerbegebieten	69	59
in Kerngebieten, Dorfgebieten und Mischgebieten	64	54
in reinen und allgemeinen Wohngebieten und Kleinsiedlungsgebieten	59	49
an Krankenhäusern, Schulen, Kurheimen und Altenheimen	57	47

Die Immissionsrichtwerte beziehen sich auf folgende Zeiten:

- tags 06:00 Uhr – 22:00 Uhr
- nachts 22:00 Uhr – 06:00 Uhr.

Die Immissionsrichtwerte gelten während des Tages für eine Beurteilungszeit von 16 Stunden und während der Nacht für eine Beurteilungszeit von 8 Stunden. Abweichend von der TA Lärm [3] ist für die Beurteilung der Nacht nicht die volle Nachtstunde mit dem höchsten Beurteilungspegel zu ermitteln.

### 3.2 DIN 18005-1

Zur Beurteilung der Lärmeinwirkungen können auch die Orientierungswerte aus dem Beiblatt 1 der DIN 18005-1 [4] herangezogen werden. Diese Orientierungswerte sind nachfolgender Tabelle 2 zu entnehmen. Die ermittelten Beurteilungspegel der Geräusche verschiedener Arten sollen jeweils allein mit den Orientierungswerten verglichen und nicht addiert werden. Gemäß dieser Norm ist eine Einhaltung oder Unterschreitung der Orientierungswerte „wünschenswert“, beim Bau neuer Wohngebiete haben diese Werte somit einen hinweisenden Charakter. Die Orientierungswerte sollen bereits auf dem Rand der Bau- oder Grundstücksflächen eingehalten werden.

Tabelle 2: Orientierungswerte nach DIN 18005-1, Beiblatt 1

Gebietsnutzung im Einwirkungsbereich	Orientierungswert	
	tags	nachts
	dB(A)	dB(A)
a) reine Wohngebiete (WR), Wochenendhausgebiete, Ferienhausgebiet	50	40 bzw. 35
b) allgemeine Wohngebiete (WA), Kleinsiedlungsgebiete (WS), Campingplatzgebiete	55	45 bzw. 40
c) Friedhöfe, Kleingartenanlagen, Parkanlagen	55	
d) besondere Wohngebiete (WB)	60	45 bzw. 40
e) Dorfgebiete (MD) und Mischgebieten (MI)	60	50 bzw. 45
f) Kerngebiete (MK) und Gewerbegebiete (GE)	65	55 bzw. 50
g) sonstige Sondergebiete, soweit sie schutzbedürftig sind, je nach Nutzungsart	45 bis 65	35 bis 65

Bei zwei angegebenen Nachtwerten soll der niedrigere für Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm gelten, die höheren Orientierungswerte beziehen sich auf die Belastung durch Verkehrslärm. Die Orientierungswerte beziehen sich in der Regel auf folgende Zeiten:

- tags 06:00 Uhr – 22:00 Uhr
- nachts 22:00 Uhr – 06:00 Uhr

Falls nach örtlichen Verhältnissen andere Regelungen gelten, soll eine mindestens achtstündige Nachtruhe sichergestellt sein.

Weiter heißt es in Beiblatt 1 zu DIN 18005-1: „In vorbelasteten Bereichen, insbesondere bei vorhandener Bebauung, bestehenden Verkehrswegen und in Gemengelagen, lassen sich die Orientierungswerte oft nicht einhalten. Wo im Rahmen der Abwägung mit plausibler Begründung von den Orientierungswerten abgewichen werden soll, weil andere Belange überwiegen, sollte möglichst ein Ausgleich durch andere geeignete Maßnahmen (z. B. geeignete Gebäudeanordnung und Grundrissgestaltung, bauliche Schallschutzmaßnahmen – insbesondere für Schlafräume) vorgesehen und planungsrechtlich abgesichert werden“.

Die schalltechnischen Orientierungswerte stellen somit keine strengen Grenzwerte dar. Sie sind als sachverständige Konkretisierung der Anforderungen an den Schallschutz aufzufassen und stellen ein städtebauliches Qualitätsziel dar, das nicht mit Schwellenwerten für gesundheitliche Beeinträchtigungen oder gesetzlichen Grenzwerten gleichzusetzen ist.

Wenn konkurrierende städtebauliche Belange es erfordern, kann nach geltender Rechtsprechung eine Überschreitung der schalltechnischen Orientierungswerte bei sachgerechter städtebaulicher Begründung Akzeptanz finden. Als Hilfsmittel zur Abgrenzung des Abwägungsspielraums werden häufig die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV [1] verwendet.

### **3.3 Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-90)**

Die zu erwartende akustische Belastung der vorhandenen Gebäude sowie der zur Bebauung vorgesehenen Flächen durch den Straßenverkehrslärm des neuen Wohngebiets sowie die Vorbelastung wird auf Grundlage von angenommenen Verkehrsdaten gemäß den „Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen - RLS-90“ [5] ermittelt.

## **4 Modellierung**

Die Ausbreitungsrechnung erfolgt mit dem EDV-Programm CadnaA [6].

Das Rechenmodell berücksichtigt die abschirmende Wirkung von Hindernissen, Reflexionen bis zur ersten Ordnung sowie die Beugung des Schalls über und seitlich um Hindernisse. Die Berechnung erfolgt mit A-bewerteten Pegeln bei einer Frequenz von 500 Hz.

Das Höhenprofil des Geländes wird mittels eines digitalen Höhenmodells berücksichtigt. Über die Bebauung hinaus sind keine relevanten Hindernisse auf dem Schallausbreitungsweg vorhanden. Es wird nur tatsächlich vorhandene Bebauung berücksichtigt, für das geplante Baugebiet wird somit keine Bebauung angenommen.

Die Lage der Gebäude und der Schallquellen wird aus den vorliegenden Unterlagen und Angaben des Auftraggebers entnommen und elektronisch verarbeitet.

Die Höhen der als akustische Hindernisse zu berücksichtigenden Gebäude wird auf Grundlage von frei verfügbaren Luftbildern ermittelt.

Die Berechnung der Schallimmission aus dem Straßenverkehr erfolgt gemäß RLS-90 [5] bei „leichten Wind (etwa 3 m/s) von der Straße zum Immissionsort und/oder Temperaturinversion, die beide die Schallausbreitung fördern“. Es wird eine einheitliche Höhe von 2,8 m als Höhe der Geschosdecke des Erdgeschosses gemäß RLS-90 [5] gewählt.

## **5 Immissionsorte**

Die Immissionen werden für ausgewählte Immissionsorte entlang der Straßen, die vom geplanten Wohngebiet zur Neukirchener Straße führen, berechnet. Darüber hinaus wird die Lärmbelastung flächenhaft berechnet und in Form von Lärmkarten dargestellt.

Die Gebietsart der Wohngebäude wird nach gutachterlicher Einschätzung als allgemeines Wohngebiet (WA) eingestuft. Die Gebietseinstufung hat keinen Einfluss auf das Rechenergebnis.

Die Lage der berücksichtigten Immissionsorte (IO) ist in der Karte in der Anlage 2 dargestellt.

## **6 Emissionsansätze**

Es liegen keine Daten zur Verkehrsbelastung der relevanten Straßen und keine Verkehrsgutachten vor. Daher werden für die Straßen abschnittsweise Verkehrsmengen anhand der erschlossenen Wohneinheiten (WE) angenommen.

Im Sinne einer konservativen Abschätzung wird für das geplante Baugebiet die gemäß dem Bebauungsplan maximal zulässige Bebauung angenommen. Demnach sind dort 15 WE möglich. Für alle übrigen Wohngebäude werden eine Wohneinheit pro Haus angenommen. Für die Verkehrsmengen werden unbebaute Grundstücke als mit einem Haus mit 1 WE bebaut betrachtet.

Pro Wohneinheit werden 2 Pkw angesetzt. Pro WE finden eine Fahrt im Nachtzeitraum (22:00 Uhr bis 06:00 Uhr) und 5 Fahrten im Tageszeitraum (06:00 Uhr bis 22:00 Uhr) statt. Alle Fahrzeuge fahren bis zur Neukirchener Straße. Ab dort ist von einer vollständigen Durchmischung mit dem übrigen Verkehr auszugehen und die Betrachtung endet dort.

Es wird angenommen, dass sich der Verkehr aus dem gesamten Wohngebiet in Richtung der Neukirchener Straße über die Johann-Rumpfhard-Straße, Nikolaus-Debler-Straße, Ludwig-Thoma-Straße und Peter-Dörfler-Straße sowie über den Kreuzberg verteilt und dass sich die Fahrzeuge an den Kreuzungen gleichmäßig in die jeweiligen Richtungen verteilen, um möglichst schnell aus dem Wohngebiet auf die Neukirchener Straße zu gelangen. Es wird

angenommen, dass die Hälfte der Fahrzeuge aus dem Plangebiet über die Neukirchener Straße in Richtung Westen und die andere Hälfte in Richtung Osten den Ort verlassen möchte.

Die jeweils pro Straßenabschnitt berücksichtigten Wohneinheiten (WE) sind in den Lärmkarten in den Anlagen (Anlage 3 bis Anlage 6) dargestellt.

Es wird keine Korrektur für evtl. vorhandene lärmarme Fahrbahnbeläge angesetzt und es wird davon ausgegangen, dass keine lauten Straßenoberflächen wie Betone oder Pflaster bei den relevanten Straßenabschnitten vorhanden sind ( $D_{StrO} = 0$  dB). Gemäß RLS-90 ist ein Zuschlag für Steigungen und Gefälle ab 5 % zu berücksichtigen, daher werden hier abschnittsweise Zuschläge von bis zu  $D_{Stg} = 4,5$  dB angewendet.

Die Höchstgeschwindigkeit wird durchgängig mit 30 km/h angenommen. Es wird davon ausgegangen, dass der Lkw-Anteil am Verkehr vernachlässigbar ist.

## 7 Ergebnisse und Beurteilung

Die Berechnungsergebnisse sind in Tabelle 3 aufgeführt. Die Ergebnisse der flächenhaften Berechnungen befinden sich in Form von Lärmkarten in den Anlagen.

Für die Beurteilung der Straßenverkehrslärmbelastung werden die Grenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) [1] herangezogen.

Auf Grundlage der beschriebenen Annahmen ergeben die Berechnungen, dass die Gesamtgeräuschemissionen im Tages- und Nachtzeitraum an den Immissionsorten an den Erschließungsstraßen zu keiner Überschreitung der Grenzwerte führen.

Die höchsten Beurteilungspegel ergeben sich an den Gebäuden Josef-Meixer-Straße 2-4, Nikolaus-Debler-Straße 1 und Peter-Dörfler-Straße 1 sowie an den Gebäuden Benedikt-Gaugenrieder-Straße 18 und Johann-Rumpfhard-Straße 4. Die hohen Pegel werden bei diesen Immissionsorten hauptsächlich durch den geringen Abstand zur Straße verursacht. An allen Immissionsorten liegen die Beurteilungspegel unter den Immissionsgrenzwerten der Verkehrslärmschutzverordnung und bis auf den Immissionsort Josef-Meixer-Straße 2-4 auch unter den um 4 dB geringeren Orientierungswerten der DIN 18005. Somit kann davon ausgegangen werden, dass durch die Erschließung des Neubaugebietes keine erhebliche Verkehrslärmbelastung verursacht wird.

Tabelle 3: Ermittelte Beurteilungspegel vor und nach Erschließung des Baugebiets

Immissionsort		Grenzwert der 16. BImSchV		L <sub>r</sub> Vorbelastung		L <sub>r</sub> Gesamtbelastung		Differenz zum Richtwert Überschreitung (+) Unterschreitung (-)	
		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
Bezeichnung	Gebiet	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
Johann-Rumpfhard-Str. 23	WA	59	49	39,6	35,6	44,8	40,7	-14,2	-8,3
Ludwig-Thoma-Str. 26	WA	59	49	39,0	35,1	41,4	37,4	-17,6	-11,6
Neukirchener Str. 3	WA	59	49	40,7	36,8	42,4	38,4	-16,6	-10,6
Nikolaus-Debler-Str. 12	WA	59	49	41,5	37,5	42,6	38,6	-16,4	-10,4

Immissionsort		Grenzwert der 16. BImSchV		L <sub>r</sub> Vorbelastung		L <sub>r</sub> Gesamtbelastung		Differenz zum Richtwert Überschreitung (+) Unterschreitung (-)	
		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
Bezeichnung	Gebiet	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
Johann-Rumpfhard-Str. 11	WA	59	49	43,3	39,3	43,8	39,6	-15,2	-9,4
Benedikt-Gaugenrieder-Str. 18	WA	59	49	48,6	44,7	48,8	44,8	-10,2	-4,2
Johann-Rumpfhard-Str. 4	WA	59	49	48,7	44,7	48,9	44,9	-10,1	-4,1
Josef-Meixner-Str. 16	WA	59	49	42,2	38,3	42,5	38,5	-16,5	-10,5
Ludwig-Thoma-Str. 20	WA	59	49	41,3	37,3	41,3	37,3	-17,7	-11,7
Ludwig-Thoma-Str. 14	WA	59	49	42,5	38,4	42,5	38,4	-16,5	-10,6
Nikolaus-Debler-Str. 1	WA	59	49	48,6	44,6	48,9	44,9	-10,1	-4,1
Josef-Meixner-Str. 2-4	WA	59	49	50,0	46,0	50,2	46,2	-8,8	-2,8
Peter-Dörfler-Str. 1	WA	59	49	48,2	44,2	48,3	44,3	-10,7	-4,7

Anmerkungen und Erläuterungen:  
 L<sub>r</sub> Beurteilungspegel  
 WA Allgemeines Wohngebiet

## 8 Zusammenfassung

Die Marktgemeinde Thierhaupten plant auf einer Fläche am östlichen Rand von Thierhaupten am Kreuzberg die Erschließung eines Wohngebiets mit bis zu 15 Wohneinheiten. Die verkehrliche Erschließung soll über bestehende Straßen eines vorgelagerten Wohngebiets erfolgen. Es wurde die Lärmbelastung im Bereich der bestehenden Wohngebiete durch den zu erwartenden zusätzlichen Straßenverkehr auf Grundlage von Annahmen zur Bebauung und der Pkw-Nutzung der Anwohner ermittelt. Die zu erwartende Gesamtbelastung durch Straßenverkehrslärm liegt an allen betrachteten Immissionsorten unterhalb der jeweiligen Grenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV). Eine durch das Erschließungsprojekt verursachte erhebliche Belästigung durch Verkehrslärm ist daher nicht zu erwarten.

Nördlingen, den 24.12.2018

ACCON GmbH

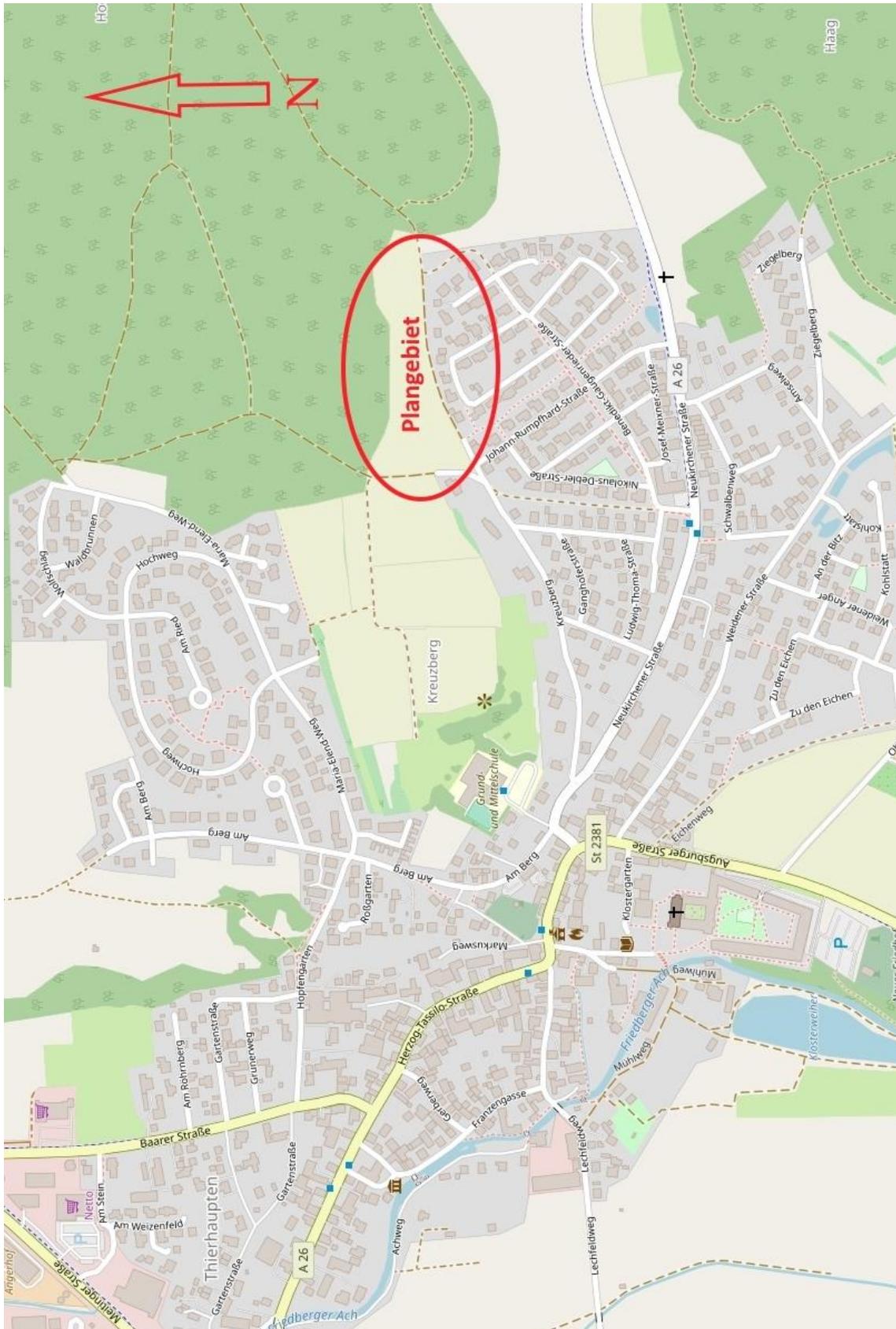


Dipl.-Met. Isabel Trautsch

## **Anlagenverzeichnis**

<b>Anlage 1</b>	<b>Übersichtslageplan.....</b>	<b>II</b>
<b>Anlage 2</b>	<b>Immissionsorte und Straßen .....</b>	<b>III</b>
<b>Anlage 3</b>	<b>Lärmkarte Tag Vorbelastung (Nullfall) .....</b>	<b>IV</b>
<b>Anlage 4</b>	<b>Lärmkarte Tag Gesamtbelastung (Planfall) .....</b>	<b>V</b>
<b>Anlage 5</b>	<b>Lärmkarte Nacht Vorbelastung (Nullfall).....</b>	<b>VI</b>
<b>Anlage 6</b>	<b>Lärmkarte Nacht Gesamtbelastung (Planfall).....</b>	<b>VII</b>
<b>Anlage 7</b>	<b>Tabellen der Schallquellen .....</b>	<b>VIII</b>
<b>Anlage 8</b>	<b>Ergebnistabellen.....</b>	<b>X</b>

## Anlage 1 Übersichtslageplan

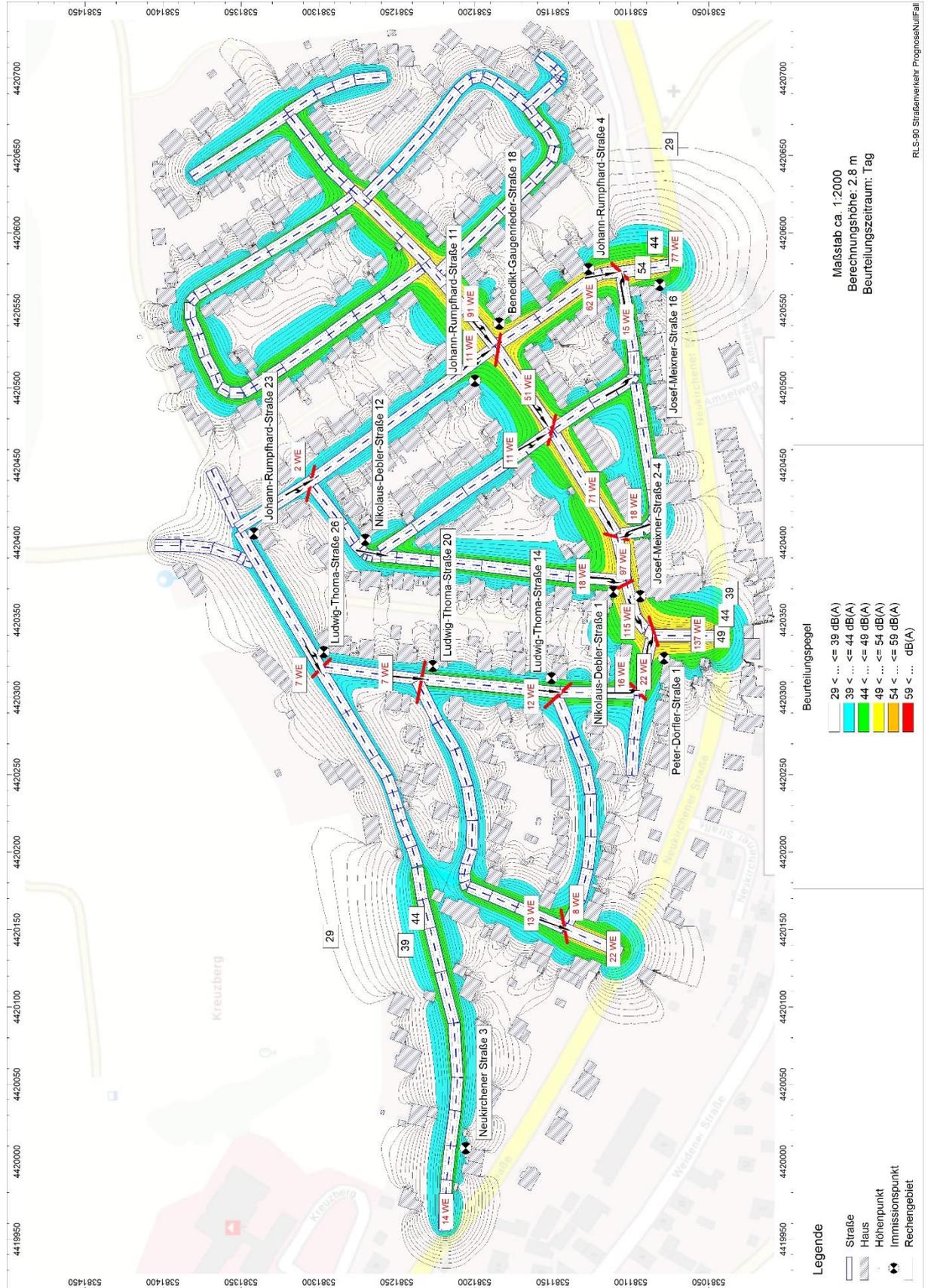


Quelle: OpenStreetMap, [openstreetmap.org](https://openstreetmap.org) - © OpenStreetMap-Mitwirkende - [Daten bearbeitet]

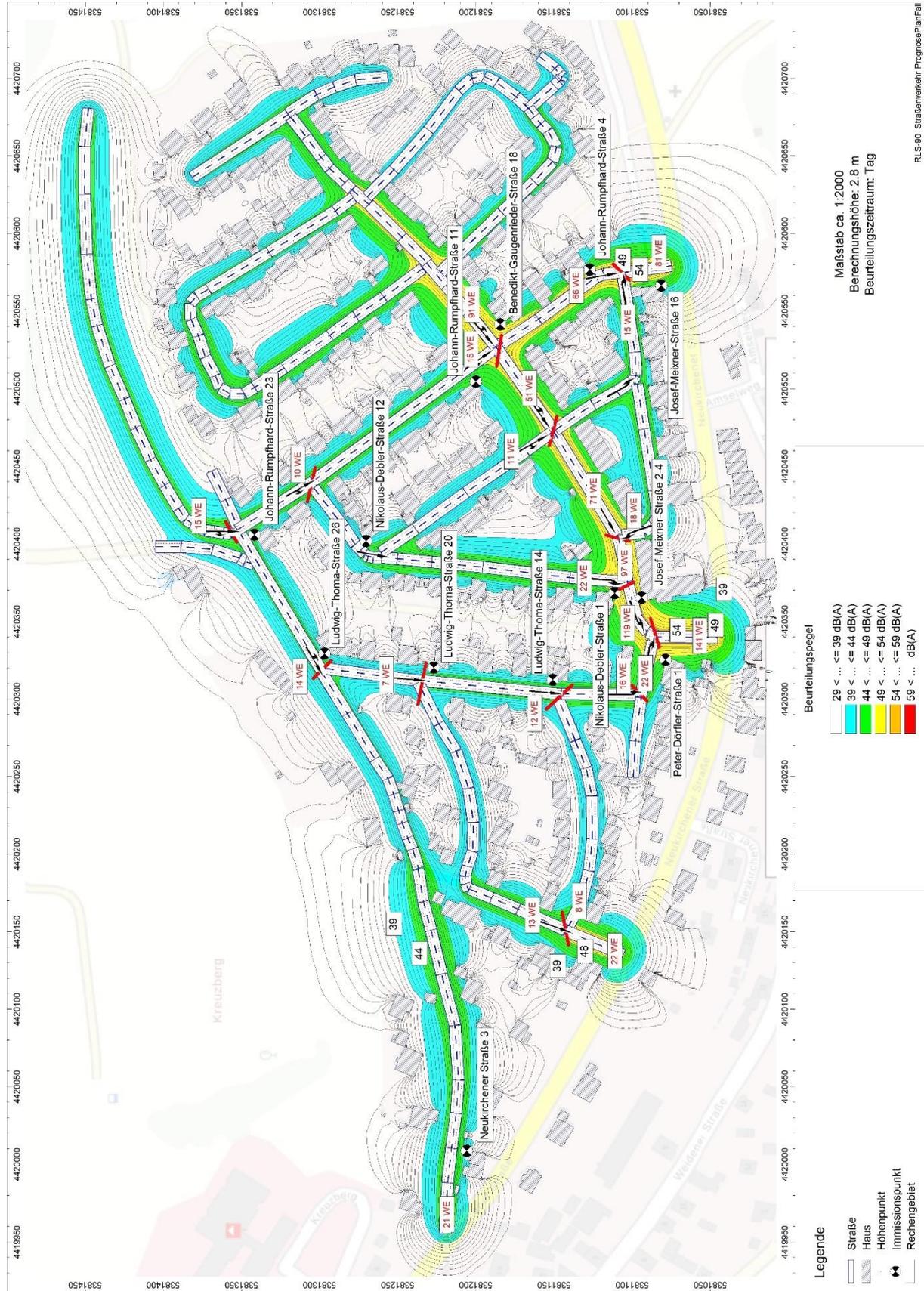
## Anlage 2 Immissionsorte und Straßen



### Anlage 3 Lärmkarte Tag Vorbelastung (Nullfall)



## Anlage 4 Lärmkarte Tag Gesamtbelastung (Planfall)





## Anlage 6 Lärmkarte Nacht Gesamtbelastung (Planfall)



## Anlage 7 Tabellen der Schallquellen

### Straßen

Bezeichnung	Lme		genaue Zählraten				zul. Geschw.		RQ	Straßenoberfl.		Steig.
	Tag	Nacht	M		p (%)		Pkw	Lkw	Abst.	Dstro	Art	
	(dBA)	(dBA)	Tag	Nacht	Tag	Nacht	(km/h)	(km/h)		(dB)		(%)
<b>Nullfall</b>												
Kreuzberg_01 1WE	23,3	18,5	0,3	0,1	0	0	30	0	4,0	0	1	auto VA
Kreuzberg_02 1WE	23,3	18,5	0,3	0,1	0	0	30	0	4,0	0	1	auto VA
Kreuzberg_03 7WE	32,0	28,0	2,2	0,9	0	0	30	0	4,0	0	1	auto VA
Kreuzberg_04 5WE	30,5	26,5	1,6	0,6	0	0	30	0	4,0	0	1	auto VA
Kreuzberg_05 14WE	35,0	31,1	4,4	1,8	0	0	30	0	4,0	0	1	auto VA
Johann-Rumfhard-Straße_01 2WE	26,5	22,5	0,6	0,3	0	0	30	0	4,0	0	1	auto VA
Johann-Rumfhard-Straße_02 11WE	33,9	29,9	3,4	1,4	0	0	30	0	4,0	0	1	auto VA
Johann-Rumfhard-Straße_03 62WE	41,4	37,4	19,4	7,8	0	0	30	0	4,0	0	1	auto VA
Johann-Rumfhard-Straße_04 77WE	42,4	38,4	24,1	9,6	0	0	30	0	4,0	0	1	auto VA
Benedikt-Gaugenrieder-Straße_01 14WE	35,0	31,1	4,4	1,8	0	0	30	0	4,0	0	1	auto VA
Benedikt-Gaugenrieder-Straße_02 12WE	34,3	30,3	3,8	1,5	0	0	30	0	4,0	0	1	auto VA
Benedikt-Gaugenrieder-Straße_03 32WE	38,5	34,6	10,0	4,0	0	0	30	0	4,0	0	1	auto VA
Benedikt-Gaugenrieder-Straße_04 55WE	40,9	36,9	17,2	6,9	0	0	30	0	4,0	0	1	auto VA
Benedikt-Gaugenrieder-Straße_05 91WE	43,1	39,1	28,4	11,4	0	0	30	0	4,0	0	1	auto VA
Benedikt-Gaugenrieder-Straße_06 51WE	40,6	36,6	15,9	6,4	0	0	30	0	4,0	0	1	auto VA
Benedikt-Gaugenrieder-Straße_07 71WE	42,0	38,0	22,2	8,9	0	0	30	0	4,0	0	1	auto VA
Benedikt-Gaugenrieder-Straße_08 97WE	43,4	39,4	30,3	12,1	0	0	30	0	4,0	0	1	auto VA
Benedikt-Gaugenrieder-Straße_09 115WE	44,1	40,1	35,9	14,4	0	0	30	0	4,0	0	1	auto VA
Benedikt-Gaugenrieder-Straße_10 137WE	44,9	40,9	42,8	17,1	0	0	30	0	4,0	0	1	auto VA
Karl-Dietrich-Straße_01 14WE	35,0	31,1	4,4	1,8	0	0	30	0	4,0	0	1	auto VA
Karl-Dietrich-Straße_02 13WE	37,7	30,7	8,1	1,6	0	0	30	0	4,0	0	1	auto VA
Michael-Maier-Straße_01 5WE	30,6	26,3	1,6	0,6	0	0	30	0	4,0	0	1	auto VA
Michael-Maier-Straße_02 7WE	32,0	28,1	2,2	0,9	0	0	30	0	4,0	0	1	auto VA
Michael-Maier-Straße_03 18WE	36,1	32,1	5,6	2,3	0	0	30	0	4,0	0	1	auto VA
Nikolaus-Debler-Straße_01 6WE	31,3	27,3	1,9	0,8	0	0	30	0	4,0	0	1	auto VA
Nikolaus-Debler-Straße_02 18WE	36,1	32,1	5,6	2,3	0	0	30	0	4,0	0	1	auto VA
Nikolaus-Debler-Straße_03 11WE	33,9	30,0	3,4	1,4	0	0	30	0	4,0	0	1	auto VA
Nikolaus-Debler-Straße_03 15WE	36,2	31,3	5,8	1,9	0	0	30	0	4,0	0	1	auto VA
Peter-Dörfler-Straße_01 4WE	29,7	25,5	1,3	0,5	0	0	30	0	4,0	0	1	auto VA
Peter-Dörfler-Straße_02 22WE	36,9	32,9	6,9	2,8	0	0	30	0	4,0	0	1	auto VA
Ludwig-Thoma-Straße_01 7WE	32,0	28,1	2,2	0,9	0	0	30	0	4,0	0	1	auto VA
Ludwig-Thoma-Straße_02 12WE	34,3	30,3	3,8	1,5	0	0	30	0	4,0	0	1	auto VA
Ludwig-Thoma-Straße_03 2WE	28,3	22,5	0,9	0,3	0	0	30	0	4,0	0	1	auto VA
Ludwig-Thoma-Straße_04 8WE	32,5	28,5	2,5	1,0	0	0	30	0	4,0	0	1	auto VA
Ludwig-Thoma-Straße_05 16WE	35,5	31,6	5,0	2,0	0	0	30	0	4,0	0	1	auto VA
Ganghoferstraße_01 2WE	26,3	23,3	0,6	0,3	0	0	30	0	4,0	0	1	auto VA
Ganghoferstraße_02 8WE	32,5	28,5	2,5	1,0	0	0	30	0	4,0	0	1	auto VA
Ganghoferstraße_03 13WE	34,6	30,7	4,1	1,6	0	0	30	0	4,0	0	1	auto VA
Ganghoferstraße_04 22WE	36,9	32,9	6,9	2,8	0	0	30	0	4,0	0	1	auto VA
Josef-Meixner-Straße 18WE	36,1	32,1	5,6	2,3	0	0	30	0	4,0	0	1	auto VA

Lme Emissionspegel (gem. RLS-90) M maßgebliche stündliche Verkehrsstärke (Kfz/h)  
 p Lkw-Anteil in % RQ Regelquerschnitt  
 DStro Korrektur für unterschiedliche Straßenoberflächen Steig. Steigung

Bezeichnung	Lme		genaue Zähldaten				zul. Geschw.		RQ	Straßenoberfl.		Steig.
	Tag	Nacht	M		p (%)		Pkw	Lkw	Abst.	Dstro	Art	
	(dBA)	(dBA)	Tag	Nacht	Tag	Nacht	(km/h)	(km/h)		(dB)		(%)
<b>Planfall</b>												
Am Sonnenhang 15WE	36,2	31,3	5,8	1,9	0	0	30	0	4,0	0	1	auto VA
Kreuzberg_01 1WE	23,5	19,7	0,3	0,1	0	0	30	0	4,0	0	1	auto VA
Kreuzberg_02 1WE	23,3	18,5	0,3	0,1	0	0	30	0	4,0	0	1	auto VA
Kreuzberg_03 14WE	35,0	31,0	4,4	1,8	0	0	30	0	4,0	0	1	auto VA
Kreuzberg_04 12WE	34,3	30,3	3,8	1,5	0	0	30	0	4,0	0	1	auto VA
Kreuzberg_05 21WE	36,7	32,7	6,6	2,6	0	0	30	0	4,0	0	1	auto VA
Johann-Rumfhard-Straße_01 10WE	33,5	29,5	3,1	1,3	0	0	30	0	4,0	0	1	auto VA
Johann-Rumfhard-Straße_02 15WE	36,2	31,3	5,8	1,9	0	0	30	0	4,0	0	1	auto VA
Johann-Rumfhard-Straße_03 66WE	41,7	37,7	20,6	8,3	0	0	30	0	4,0	0	1	auto VA
Johann-Rumfhard-Straße_04 81WE	42,6	38,6	25,3	10,1	0	0	30	0	4,0	0	1	auto VA
Benedikt-Gaugenrieder-Straße_01 14WE	35,0	31,1	4,4	1,8	0	0	30	0	4,0	0	1	auto VA
Benedikt-Gaugenrieder-Straße_02 12WE	34,3	30,3	3,8	1,5	0	0	30	0	4,0	0	1	auto VA
Benedikt-Gaugenrieder-Straße_03 32WE	38,5	34,6	10,0	4,0	0	0	30	0	4,0	0	1	auto VA
Benedikt-Gaugenrieder-Straße_04 55WE	40,9	36,9	17,2	6,9	0	0	30	0	4,0	0	1	auto VA
Benedikt-Gaugenrieder-Straße_05 91WE	43,1	39,1	28,4	11,4	0	0	30	0	4,0	0	1	auto VA
Benedikt-Gaugenrieder-Straße_06 51WE	40,6	36,6	15,9	6,4	0	0	30	0	4,0	0	1	auto VA
Benedikt-Gaugenrieder-Straße_07 71WE	42,0	38,0	22,2	8,9	0	0	30	0	4,0	0	1	auto VA
Benedikt-Gaugenrieder-Straße_08 97WE	43,4	39,4	30,3	12,1	0	0	30	0	4,0	0	1	auto VA
Benedikt-Gaugenrieder-Straße_09 119WE	44,3	40,3	37,2	14,9	0	0	30	0	4,0	0	1	auto VA
Benedikt-Gaugenrieder-Straße_10 141WE	45,0	41,0	44,1	17,6	0	0	30	0	4,0	0	1	auto VA
Karl-Dietrich-Straße_01 14WE	35,0	31,1	4,4	1,8	0	0	30	0	4,0	0	1	auto VA
Karl-Dietrich-Straße_02 13WE	37,7	30,7	8,1	1,6	0	0	30	0	4,0	0	1	auto VA
Michael-Maier-Straße_01 5WE	30,6	26,3	1,6	0,6	0	0	30	0	4,0	0	1	auto VA
Michael-Maier-Straße_02 7WE	32,0	28,1	2,2	0,9	0	0	30	0	4,0	0	1	auto VA
Michael-Maier-Straße_03 18WE	36,1	32,1	5,6	2,3	0	0	30	0	4,0	0	1	auto VA
Nikolaus-Debler-Straße_01 10WE	33,5	29,5	3,1	1,3	0	0	30	0	4,0	0	1	auto VA
Nikolaus-Debler-Straße_02 22WE	36,9	32,9	6,9	2,8	0	0	30	0	4,0	0	1	auto VA
Nikolaus-Debler-Straße_03 11WE	33,9	30,0	3,4	1,4	0	0	30	0	4,0	0	1	auto VA
Nikolaus-Debler-Straße_04 15WE	36,2	31,3	5,8	1,9	0	0	30	0	4,0	0	1	auto VA
Peter-Dörfler-Straße_01 4WE	29,7	25,5	1,3	0,5	0	0	30	0	4,0	0	1	auto VA
Peter-Dörfler-Straße_02 22WE	36,9	32,9	6,9	2,8	0	0	30	0	4,0	0	1	auto VA
Ludwig-Thoma-Straße_01 7WE	32,0	28,1	2,2	0,9	0	0	30	0	4,0	0	1	auto VA
Ludwig-Thoma-Straße_02 12WE	34,3	30,3	3,8	1,5	0	0	30	0	4,0	0	1	auto VA
Ludwig-Thoma-Straße_03 2WE	28,3	22,5	0,9	0,3	0	0	30	0	4,0	0	1	auto VA
Ludwig-Thoma-Straße_04 8WE	32,5	28,5	2,5	1,0	0	0	30	0	4,0	0	1	auto VA
Ludwig-Thoma-Straße_05 16WE	35,5	31,6	5,0	2,0	0	0	30	0	4,0	0	1	auto VA
Ganghoferstraße_01 2WE	26,3	23,3	0,6	0,3	0	0	30	0	4,0	0	1	auto VA
Ganghoferstraße_02 8WE	32,5	28,5	2,5	1,0	0	0	30	0	4,0	0	1	auto VA
Ganghoferstraße_03 13WE	34,6	30,7	4,1	1,6	0	0	30	0	4,0	0	1	auto VA
Ganghoferstraße_04 22WE	36,9	32,9	6,9	2,8	0	0	30	0	4,0	0	1	auto VA
Josef-Meixner-Straße 18WE	36,1	32,1	5,6	2,3	0	0	30	0	4,0	0	1	auto VA

Lme Emissionspegel (gem. RLS-90) M maßgebliche stündliche Verkehrsstärke (Kfz/h)  
 p Lkw-Anteil in % RQ Regelquerschnitt  
 DStro Korrektur für unterschiedliche Straßenoberflächen Steig. Steigung

## Anlage 8 Ergebnistabellen

Bezeichnung	Pegel Lr		Richtwert		Nutzungsgebiet	Lärmart	Höhe		Koordinaten			
	Tag (dBA)	Nacht (dBA)	Tag (dBA)	Nacht (dBA)			(m)		X (m)	Y (m)	Z (m)	
							(m)		(m)	(m)	(m)	
<b>Nullfall</b>												
Johann-Rumpfhard-Straße 23	39,6	35,6	59	49	WA	Straße	2,8	r	4420406	5381342	457,7	
Ludwig-Thoma-Straße 26	39,0	35,1	59	49	WA	Straße	2,8	r	4420329	5381297	457,9	
Neukirchener Straße 3	40,7	36,8	59	49	WA	Straße	2,8	r	4420009	5381206	444,7	
Nikolaus-Debler-Straße 12	41,5	37,5	59	49	WA	Straße	2,8	r	4420402	5381270	451,9	
Johann-Rumpfhard-Straße 11	43,3	39,3	59	49	WA	Straße	2,8	r	4420504	5381200	446,8	
Benedikt-Gaugenrieder-Straße 18	48,6	44,7	59	49	WA	Straße	2,8	r	4420541	5381184	445,8	
Johann-Rumpfhard-Straße 4	48,7	44,7	59	49	WA	Straße	2,8	r	4420577	5381127	444,5	
Josef-Meixner-Straße 16	42,2	38,3	59	49	WA	Straße	2,8	r	4420566	5381082	443,8	
Ludwig-Thoma-Straße 20	41,3	37,3	59	49	WA	Straße	2,8	r	4420320	5381227	453,7	
Ludwig-Thoma-Straße 14	42,5	38,4	59	49	WA	Straße	2,8	r	4420312	5381151	448,3	
Nikolaus-Debler-Straße 1	48,6	44,6	59	49	WA	Straße	2,8	r	4420368	5381111	443,9	
Josef-Meixner-Straße 2-4	50,0	46,0	59	49	WA	Straße	2,8	r	4420365	5381094	443,4	
Peter-Dörfner-Straße 1	48,2	44,2	59	49	WA	Straße	2,8	r	4420325	5381079	443,1	
<b>Planfall</b>												
Johann-Rumpfhard-Straße 23	44,8	40,7	59	49	WA	Straße	2,8	r	4420406	5381342	457,7	
Ludwig-Thoma-Straße 26	41,4	37,4	59	49	WA	Straße	2,8	r	4420329	5381297	457,9	
Neukirchener Straße 3	42,4	38,4	59	49	WA	Straße	2,8	r	4420009	5381206	444,7	
Nikolaus-Debler-Straße 12	42,6	38,6	59	49	WA	Straße	2,8	r	4420402	5381270	451,9	
Johann-Rumpfhard-Straße 11	43,8	39,6	59	49	WA	Straße	2,8	r	4420504	5381200	446,8	
Benedikt-Gaugenrieder-Straße 18	48,8	44,8	59	49	WA	Straße	2,8	r	4420541	5381184	445,8	
Johann-Rumpfhard-Straße 4	48,9	44,9	59	49	WA	Straße	2,8	r	4420577	5381127	444,5	
Josef-Meixner-Straße 16	42,5	38,5	59	49	WA	Straße	2,8	r	4420566	5381082	443,8	
Ludwig-Thoma-Straße 20	41,3	37,3	59	49	WA	Straße	2,8	r	4420320	5381227	453,7	
Ludwig-Thoma-Straße 14	42,5	38,4	59	49	WA	Straße	2,8	r	4420312	5381151	448,3	
Nikolaus-Debler-Straße 1	48,9	44,9	59	49	WA	Straße	2,8	r	4420368	5381111	443,9	
Josef-Meixner-Straße 2-4	50,2	46,2	59	49	WA	Straße	2,8	r	4420365	5381094	443,4	
Peter-Dörfner-Straße 1	48,3	44,3	59	49	WA	Straße	2,8	r	4420325	5381079	443,1	