

## **Dipl.-Ing. (FH) Manfred Spinner**

Von der Industrie- und Handelskammer Ulm öffentlich bestellter  
und vereidigter Sachverständiger für Schallimmissionsschutz

Tuchplatz 11                      88499 Riedlingen  
Telefon 07371/3660    Telefax 07371/3668  
Email:            ISIS\_MSpinner@t-online.de

# **ISIS**

**Ingenieurbüro für  
Schallimmissionsschutz**

---

A 1952b

## **Lärmschutz Neues Wohnen – Donnbronn Süd Untergruppenbach-Donnbronn**

Untersuchung der Lärmeinwirkungen des Straßenverkehrs der K 2086 (Untergruppenbacher Straße) auf den Geltungsbereich des Bebauungsplans „Neues Wohnen – Donnbronn Süd“ in Untergruppenbach-Donnbronn.

Riedlingen, im Januar 2020

## **Inhalt**

<b>1.</b>	<b>Aufgabenstellung</b>	<b>3</b>
<b>2.</b>	<b>Ausgangsdaten</b>	<b>4</b>
<b>2.1.</b>	<b>Plangrundlagen</b>	<b>4</b>
<b>2.2.</b>	<b>Verkehrskenndaten, Lärmemissionen</b>	<b>4</b>
<b>3.</b>	<b>Schalltechnische Anforderungen</b>	<b>5</b>
<b>3.1.</b>	<b>DIN 18005 – Schallschutz im Städtebau</b>	<b>5</b>
<b>3.2.</b>	<b>DIN 4109 – Schallschutz im Hochbau</b>	<b>6</b>
<b>4.</b>	<b>Lärmimmissionen</b>	<b>8</b>
<b>4.1.</b>	<b>Berechnungsverfahren</b>	<b>8</b>
<b>4.2.</b>	<b>Berechnungsergebnisse</b>	<b>9</b>
<b>5.</b>	<b>Festsetzungen im Bebauungsplan (Textentwurf)</b>	<b>11</b>
<b>6.</b>	<b>Zusammenfassung - Interpretation der Ergebnisse</b>	<b>12</b>
	<b>Literatur</b>	<b>14</b>
	<b>Anhang</b>	
	<b>Pläne 1952b-01 bis -03</b>	

## **1. Aufgabenstellung**

Die Gemeinde Untergruppenbach beabsichtigt die Ausweisung des Baugebiets „Neues Wohnen – Donnbronn Süd“ südwestlich der K 2086 in Donnbronn. Mit der Aufstellung des Bebauungsplans soll ein Wohngebiet geschaffen werden.

Im Rahmen der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung sind die Lärmeinwirkungen des Straßenverkehrs der K 2086 (Untergruppenbacher Straße) auf das Planungsgebiet sowie die geplanten Wohngebäude zu ermitteln und Maßnahmen zum Schutz vor unzumutbaren Lärmbeeinträchtigungen auszuarbeiten.

Die schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 –Schallschutz im Städtebau– [1] bilden die Beurteilungsgrundlage bei der städtebaulichen Planung

Werden schalltechnische Anforderungen überschritten, so erfolgt die Ausarbeitung von Maßnahmen zum Schutz der Bebauung vor unzumutbaren Lärmbeeinträchtigungen durch den Straßenverkehr. Ergänzend werden die Anforderungen an den passiven Schallschutz nach DIN 4109 – Schallschutz im Hochbau – [2] an den geplanten Gebäuden ausgewiesen.

Die Ergebnisse der im Auftrag der Gemeinde Untergruppenbach durchgeführten Untersuchung werden hiermit vorgelegt.

## 2. Ausgangsdaten

### 2.1. Plangrundlagen

Von der Gemeinde Untergruppenbach erhielten wir Übersichtspläne, Höhenpläne sowie den Geltungsbereich des Bebauungsplans „Neues Wohnen – Donnbronn Süd“. Die Planung sieht für die gesamte Fläche die Ausweisung eines Allgemeinen Wohngebiets (WA) vor.

Das Planungsgebiet umfasst im Wesentlichen ein bislang landwirtschaftlich genutztes Areal südwestlich der K 2086 am südlichen Ortsrand von Donnbronn.

Die örtlichen Gegebenheiten sind in den Plänen 1952b-01 bis -03 schematisch dargestellt.

### 2.2. Verkehrskenndaten, Lärmemissionen

Die Verkehrsbelastung der K 2086 zum Prognosehorizont 2030 wurde aus den Ergebnissen des Verkehrsmonitoring der Straßenverkehrszentrale Baden-Württemberg abgeleitet:

Durchschnittlicher Täglicher Verkehr:	DTV = 3.750 Kfz/24 h
Nachtanteil:	$a_N = 6,0 \%$
Schwerverkehr tags:	$p_t = 3,0 \%$
Schwerverkehr nachts:	$p_n = 3,0 \%$

Es ist bei Berücksichtigung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 70 km/h für Pkw und Lkw von folgenden nach RLS-90 [3] berechneten Emissionspegeln auszugehen:

Straße	Emissionspegel in dB(A)	
	tags	nachts
K 2086	56,7	47,8

Korrekturen für Steigungen und Signalisierung sind nicht erforderlich. Den Berechnungen liegt eine Straßenoberfläche in Asphaltbeton 0/11 ohne Splittung zu Grunde. Die detaillierten Eingabedaten und die Emissionspegel gehen aus dem Anhang (Seiten 1 und 2) hervor.

### **3. Schalltechnische Anforderungen**

#### **3.1. DIN 18005 – Schallschutz im Städtebau**

Das Beiblatt 1 zur DIN 18005 – Schallschutz im Städtebau – [1] liefert schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung. Diese Orientierungswerte sind abhängig von der Nutzung des Baugebietes. Ihre Einhaltung oder Unterschreitung ist wünschenswert um die mit der Eigenart des betreffenden Baugebietes verbundene Erwartung auf angemessenen Schutz vor Lärmbelastigungen zu erfüllen:

Bei Allgemeinen Wohngebieten (WA)	tags 55 dB(A) nachts 45 bzw. 40 dB(A)
Bei Mischgebieten (MI, MD)	tags 60 dB(A) nachts 50 bzw. 45 dB(A)

Bei zwei angegebenen Nachtwerten soll der niedrigere für Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm sowie für Geräusche von vergleichbaren öffentlichen Betrieben gelten.

In vorbelasteten Bereichen, insbesondere bei bestehenden Verkehrswegen und vorhandener Bebauung, lassen sich die Orientierungswerte der DIN 18005 oftmals nicht einhalten.

Können die Orientierungswerte auch unter Berücksichtigung von aktiven Lärmschutzmaßnahmen nicht eingehalten werden, so ist durch andere geeignete Maßnahmen (z. B. Gebäudeanordnung und Grundrissgestaltung, bauliche Schallschutzmaßnahmen) ein Ausgleich vorzusehen und planungsrechtlich abzusichern.

Die Dimensionierung der baulichen (passiven) Schallschutzmaßnahmen nach DIN 4109 – Schallschutz im Hochbau – [2] ist nicht abhängig von der Gebietsausweisung des Baugebietes sondern von der Nutzung der einzelnen Räume eines schutzwürdigen Gebäudes.

Es wird angemerkt, dass nach ständiger verwaltungsgerichtlicher Rechtsprechung auch die Immissionsrichtwerte für Mischgebiete regelmäßig gewährleistet, dass die Anforderungen an gesunde Wohnverhältnisse gewahrt sind.

### 3.2. DIN 4109 – Schallschutz im Hochbau

Durch die Verwaltungsvorschrift des Umweltministeriums und des Wirtschaftsministeriums über Technische Baubestimmungen (VwV TB) vom 20. Dezember 2017 [4] wurde die DIN 4109 – Schallschutz im Hochbau – [2] Bestandteil der Landesbauordnung (§ 3 Abs. 2).

In der DIN 4109 [2] sind Anforderungen an den Schallschutz mit dem Ziel festgelegt, Menschen in Aufenthaltsräumen vor unzumutbaren Belästigungen und Schallübertragungen zu schützen.

Für Außenbauteile von Aufenthaltsräumen – bei Wohnungen mit Ausnahme von Küchen, Bädern und Hausarbeitsräumen – sind unter Berücksichtigung der Raumarten und Raumnutzungen folgende Anforderungen an die Luftschalldämmung nach DIN 4109 [2] einzuhalten:

Tabelle 7 [2]: Anforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen

Lärmpegelbereich	Maßgeblicher Außenlärmpegel  dB(A)	Raumarten		
		Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien	Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume u. ä.	Büroräume und ähnliches 1)
		erf. $R'_{w,res}$ des Außenbauteils in dB		
I	bis 55	35	30	-
II	56 bis 60	35	30	30
III	61 bis 65	40	35	30
IV	66 bis 70	45	40	35
V	71 bis 75	50	45	40
VI	76 bis 80	2)	50	45
VII	über 80	2)	2)	50

1) An Außenbauteile von Räumen, bei denen der eindringende Außenlärm aufgrund der in den Räumen ausgeübten Tätigkeiten nur einen untergeordneten Beitrag zum Innenraumpegel leistet, werden keine Anforderungen gestellt.

2) Die Anforderungen sind hier aufgrund der örtlichen Gegebenheiten festzulegen.

Die oben genannten Anforderungen sind in Abhängigkeit vom Verhältnis der gesamten Außenfläche zur Grundfläche gemäß DIN 4109 [2] zu korrigieren.

Beträgt die Differenz zwischen Tag- und Nachtwert mehr als 10 dB(A), so wird der Maßgebliche Außenlärmpegel (MAP) durch die Erhöhung des Beurteilungspegels tags um 3 dB(A) gebildet (Korrektur für Schalleinfallrichtung: Labor – Praxis). Ist die Pegeldifferenz zwischen Tag- und Nachtwert kleiner als 10 dB(A), so ist zur Bildung des Maßgeblichen Außenlärmpegels der Beurteilungspegel nachts um 13 dB(A) zu erhöhen. Neben der Korrektur

für die Schalleinfallrichtung von 3 dB(A) wird in diesem Fall eine Korrektur von 10 dB(A) zur Anpassung der Schalldämmung an die Lärmsituation nachts berücksichtigt.

Da Lärmschutzfenster nur in geschlossenem Zustand wirksam sind, müssen zur Sicherstellung eines hygienisch ausreichenden Luftwechsels in Aufenthaltsräumen und besonders in Schlafräumen und Kinderzimmern ggf. fensterunabhängige Lüftungseinrichtungen oder der Einbau einer kontrollierten Lüftungsanlage vorgesehen werden, falls keine Lüftung über lärmabgewandte Gebäudeseiten erfolgen kann. Räume, die nicht zum Schlafen benutzt werden, können in der Regel mittels Stoßlüftung belüftet werden.

Entsprechend der VDI 2719 – Schalldämmung von Fenstern und deren Zusatzeinrichtungen – [5] werden bei Außenlärmpegeln von über 50 dB(A) nachts für schutzbedürftige Räume, insbesondere Schlaf- und Kinderzimmer, schalldämmende, fensterunabhängige Lüftungseinrichtungen empfohlen.

## **4. Lärmimmissionen**

### **4.1. Berechnungsverfahren**

Die Berechnung der Schallimmissionen wurde mit dem Programmpaket soundPLAN der soundPLAN GmbH, Backnang, durchgeführt. Die einschlägigen Regelwerke der Schallimmissionsberechnung (hier: RLS-90 [4]) bilden die Grundlage von soundPLAN.

Die Berücksichtigung der örtlichen Gegebenheiten bei den Berechnungen bedingt die Erstellung eines dreidimensionalen Geländemodells. Dies erfordert die Eingabe folgender Datensätze nach Lage und Höhe:

- Straßen mit Emissionspegeln
- Reflexkanten (Gebäude)
- Geländehöhen
- Schallschirme bzw. Beugungskanten
- Bezugspunkte als Einzelpunkte und Punkteraster

Für die einzelnen Bezugspunkte werden die Lärmeinwirkungen der abstrahlenden Linienschallquellen unter Berücksichtigung der Pegelminderungen auf dem Ausbreitungsweg (z. B. Bodendämpfung, Abstand, Abschirmung) und der Pegelerhöhungen durch Reflexionen berechnet.

Zur Darstellung der Lärmsituation im Planungsgebiet wurden Isophonenpläne erstellt. Die Isophonen sind aus Rasterlärmkarten mit einem Rasterabstand der Bezugspunkte von 3 auf 3 m mit einer Bezugshöhe von 6 m beziehungsweise 2,5 m über Gelände abgeleitet.

Anhand von Einzelpunktberechnungen erfolgt die geschossweise Bestimmung der Lärmsituation an ausgewählten Bezugspunkten im Baugebiet, die Dimensionierung aktiver Lärmschutzmaßnahmen und die Ausweisung der Lärmpegelbereiche zur Dimensionierung passiver Lärmschutzmaßnahmen (Dokumentation: Anhang ab Seite 3).

Die Lage der Bezugspunkte ist dem Plänen 1952b-01 bis -03 zu entnehmen.

## **4.2. Berechnungsergebnisse**

Die Lärmeinwirkungen des Straßenverkehrs auf das Planungsgebiet wurden zunächst in Form von Rasterlärmkarten für die Bezugshöhe 6 m über Gelände (entspricht etwa dem 1. Obergeschoss) und die Zeitbereiche tags und/oder nachts berechnet. Aus den Rasterlärmkarten wurden Isophonenpläne abgeleitet. Der Zeitbereich tags ist bezüglich der Beurteilung der Lärmsituation in den Freibereichen als kritischer Zeitbereich anzusehen. Die Lärmsituation in den Freibereichen ist ein wichtiges Kriterium bei der Beurteilung der Wohnqualität.

Die Pläne 1952b-01 und -02 lassen Überschreitungen des schalltechnischen Orientierungswertes für Allgemeine Wohngebiete (tags: 55 dB(A); 45 dB(A)) im östlichen Teil des Planungsgebiets, bis etwa zum parallel zur K 2086 verlaufenden Wohnweg und somit nur im Bereich der Randbebauung der K 2086, erkennen.

Als Grundlage für die Festlegung der schalltechnischen Anforderungen an die Außenbauteile der Gebäude wurde ein weiterer Isophonenplan für die ungünstigste Geschosslage (1. OG, Bezugshöhe 6 m über Gelände) erstellt. Im Plan 1952b-03 sind die Lärmpegelbereiche zur Ausweisung der schalltechnischen Anforderungen nach DIN 4109 – Schallschutz im Hochbau – [2] für das unbebaute Planungsgebiet dargestellt. Für Wohnnutzungen ist ein besonderer Schutz der Nachtruhe erforderlich, so dass sich der Maßgebliche Außenlärmpegel aus den Lärmeinwirkungen nachts ableitet. Der Maßgebliche Außenlärmpegel wird durch die Erhöhung des Beurteilungspegels um 13 dB(A) gebildet.

Dem bebaubaren Bereich des Planungsgebiets ist ohne maximal der Lärmpegelbereich III nach DIN 4109 [2] zuzuordnen (Plan 1952b-03). Die Anforderungen zum Schutz gegen Außenlärm gemäß DIN 4109 [2] bei Lärmpegelbereich III werden in der Regel mit üblichen Bauteilen (z. B. Standardfenster) erfüllt.

An den gewählten Bezugspunkten EP 1, EP 2 und EP 3 im Planungsgebiet sind die in der folgenden Tabelle aufgelisteten Pegelwerte zu erwarten. Die Lage der Bezugspunkte ist in den Plänen dargestellt. Als Grundlage für die Dimensionierung passiver Schallschutzmaßnahmen nach der DIN 4109 [2] sind die maßgeblichen Außenlärmpegel MAP und die Lärmpegelbereiche LPB aufgelistet:

Bezugspunkt	Geschoss	Straßenverkehr oLS Mittelungspegel		MAP	LPB
		tags	nachts		
EP 1	EG	56,6	47,6	61	III
	1.OG	57,9	48,9	62	III
	2.OG	58,1	49,2	63	III
EP 2	EG	53,8	44,9	58	II
	1.OG	55,1	46,2	60	II
	2.OG	55,8	46,9	60	II
EP 3	EG	50,9	42,0	55	I
	1.OG	51,9	43,0	56	II
	2.OG	52,8	43,8	57	II

Pegelangaben in dB(A)

Die schalltechnischen Orientierungswerte für Allgemeine Wohngebiete (tags 55 dB(A), nachts 45 dB(A)) werden am Bezugspunkt EP 1 in allen Geschosslagen und am Bezugspunkt EP 2 in den Obergeschossen überschritten. Am Bezugspunkt EP 3 in der 2. Gebäudereihe werden die Orientierungswerte unterschritten.

An den Bezugspunkten in der 1. Gebäudereihe sind Beurteilungspegel im Zeitbereich nachts geringfügig unter 50 dB(A) zu erwarten. Es wird in der 1. Gebäudereihe eine von der Lärmquelle abgewandte Orientierung der Schlaf- und Kinderzimmer oder der Einsatz von schalldämmenden, fensterunabhängigen Lüftungseinrichtungen empfohlen. Gegebenenfalls ist auch der Einsatz von kontrollierten Wohnungsbelüftungen mit Wärmerückgewinnung zu prüfen.

Keine besonderen Anforderungen an den baulichen Schallschutz bei Wohnnutzungen sind im Lärmpegelbereich III erforderlich, jedoch sind ggf. fensterunabhängige Lüftungseinrichtungen vorzusehen

## 5. Festsetzungen im Bebauungsplan (Textentwurf)

### Immissionsschutzmaßnahmen

Nach der schalltechnischen Untersuchung des Ingenieurbüros für Schallimmissionsschutz (ISIS) vom Januar 2020 sind zum Schutz der Wohn-, Schlaf- und Aufenthaltsräume der Randbebauung vor unzumutbaren Lärmbeeinträchtigungen durch den Verkehrslärm der K 2086 passive Schallschutzmaßnahmen entsprechend DIN 4109 – Schallschutz im Hochbau – vorzusehen.

Bei der Errichtung und Änderung von Gebäuden sind in den nicht nur vorübergehend zum Aufenthalt von Menschen vorgesehen Räumen die Anforderungen an das resultierende Schalldämm-Maß entsprechend dem Lärmpegelbereich III nach Tabelle 7 der DIN 4109 zu erfüllen (Nachweis des Schallschutzes gegen Außenlärm).

Nach der Tabelle 7 der DIN 4109 sind folgende Anforderungen an das erforderliche Schalldämm-Maß des jeweiligen Außenbauteils (erf.  $R'_{w,res}$ ) nachzuweisen:

Raumart	erf. $R'_{w,res}$ des Außenbauteils LPB III
Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume u. ä.	35 dB
An Außenbauteile von Räumen, bei denen der eindringende Außenlärm aufgrund der in den Räumen ausgeübten Tätigkeiten nur einen untergeordneten Beitrag zum Innenraumpegel leistet, werden keine Anforderungen gestellt.	

Die oben genannten Anforderungen sind in Abhängigkeit vom Verhältnis der gesamten Außenfläche zur Grundfläche gemäß DIN 4109 zu korrigieren.

Die Anforderungen zum Schutz gegen Außenlärm gemäß DIN 4109 [2] bei Lärmpegelbereich III werden in der Regel mit üblichen Bauteilen (z. B. Standardfenster) erfüllt.

An der Randbebauung der K 2086 ist in überwiegend zum Schlafen genutzten Räumen der Einbau von fensterunabhängigen Lüftungseinrichtungen oder von kontrollierten Lüftungsanlagen mit Wärmerückgewinnung vorzusehen.

Grundlage für die Bemessung der Maßnahmen zum Schutz gegen Außenlärm sind die Lärmpegelbereiche des Isophonenplanes 1952b-03.

Zum Schutz der Wohn-, Schlaf- und Aufenthaltsräume vor Lärmbeeinträchtigungen durch den Straßenverkehr sind die technischen Baubestimmungen (VwVTB) nach der DIN 4109-1: 2016-07 sowie die DIN 4109-2: 2016-07 zu beachten (vgl. A5 der VwVTB). Es gilt die jeweils technische Baubestimmung in der im Zeitpunkt der Genehmigung gültigen Fassung.

## **6. Zusammenfassung - Interpretation der Ergebnisse**

Die Gemeinde Untergruppenbach beabsichtigt die Ausweisung des Baugebiets „Neues Wohnen – Donnbronn Süd“ südwestlich der K 2086 in Donnbronn. Mit der Aufstellung des Bebauungsplans soll ein Wohngebiet geschaffen werden.

Im Rahmen der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung wurden die Lärmeinwirkungen des Straßenverkehrs der K 2086 auf das Planungsgebiet sowie auf die geplanten Wohngebäude ermittelt und Maßnahmen zum Schutz vor unzumutbaren Lärmbeeinträchtigungen ausgearbeitet.

Die schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 – Schallschutz im Städtebau – [1] bilden die Beurteilungsgrundlage bei der städtebaulichen Planung.

Zur Darstellung der Lärmsituation im Planungsgebiet wurden zunächst Isophonenpläne mit einer Bezugshöhe von 6 m über Gelände (diese Höhe entspricht etwa dem 1. Obergeschoss) erstellt.

Die Pläne 1952b-01 und -02 lassen Überschreitungen des schalltechnischen Orientierungswertes für Allgemeine Wohngebiete (tags: 55 dB(A); 45 dB(A)) im östlichen Teil des Planungsgebiets, bis etwa zum parallel zur K 2086 verlaufenden Wohnweg und somit nur im Bereich der Randbebauung der K 2086, erkennen.

Als Grundlage für die Festlegung der schalltechnischen Anforderungen an die Außenbauteile der Gebäude wurde ein weiterer Isophonenplan für die ungünstigste Geschosslage (1. OG, Bezugshöhe 6 m über Gelände) erstellt. Im Plan 1952b-03 sind die Lärmpegelbereiche zur Ausweisung der schalltechnischen Anforderungen nach DIN 4109 – Schallschutz im Hochbau – [2] für das unbebaute Planungsgebiet dargestellt. Für Wohnnutzungen ist ein besonderer Schutz der Nachtruhe erforderlich, so dass sich der Maßgebliche Außenlärmpegel aus den Lärmeinwirkungen nachts ableitet. Der Maßgebliche Außenlärmpegel wird durch die Erhöhung des Beurteilungspegels um 13 dB(A) gebildet.

Dem bebaubaren Bereich des Planungsgebiets ist ohne maximal der Lärmpegelbereich III nach DIN 4109 [2] zuzuordnen (Plan 1952b-03). Die Anforderungen zum Schutz gegen Außenlärm gemäß DIN 4109 [2] bei Lärmpegelbereich III werden in der Regel mit üblichen Bauteilen (z. B. Standardfenster) erfüllt.

Angesichts der Lärmsituation im Zeitbereich nachts wird bei der Randbebauung der K 2086 auf den Einbau fensterunabhängiger Lüftungseinrichtungen in Schlaf- und Kinderzimmern oder den Einsatz von kontrollierten Wohnungsbelüftungen mit Wärmerückgewinnung hinge-

wiesen, so dass auch bei geschlossenen Fenstern ein aus hygienischen Gründen erforderlicher Luftwechsel sichergestellt ist.

Der Nachweis der Einhaltung der schalltechnischen Anforderungen nach DIN 4109 – Schallschutz im Hochbau – [2] an den passiven Schallschutz ist im Baugenehmigungsverfahren zu erbringen. Grundlage für die Bemessung der Maßnahmen zum Schutz gegen Außenlärm sind die Lärmpegelbereiche des Isophonenplanes 1952b-03.

Im Einzelfall dürfen bei der Bemessung des resultierenden Schalldämm-Maßes geringere als die im Isophonenplan 1952b-03 gekennzeichneten Lärmpegelbereiche zugrunde gelegt werden, wenn dies durch eine schalltechnische Untersuchung begründet wird.

Der Untersuchungsbericht umfasst 14 Seiten Text, 4 Seiten Anhang sowie 3 Pläne.

Riedlingen, im Januar 2020

Manfred Spinner  
Dipl.-Ing. (FH)



## Literatur

- [1] DIN 18005, Beiblatt 1, Schallschutz im Städtebau, Mai 1987
- [2] DIN 4109-16 – Schallschutz im Hochbau, Juli 2016
- [3] RLS-90, Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen  
Der Bundesminister für Verkehr, Abt. Straßenbau, Mai 1990
- [4] Verwaltungsvorschrift des Umweltministeriums und des Wirtschaftsministeriums  
über Technische Baubestimmungen (VwV TB) vom 20. Dezember 2017
- [5] VDI-Richtlinie 2719  
Schalldämmung von Fenstern und deren Zusatzeinrichtungen  
August 1987

**ANHANG**

# Baugebiete Donnbronn, Untergruppenbach

## 02 EP Neues Wohnen

Straße	DTV Kfz/24h	M		p Tag %	p Nacht %	vPkw km/h	vLkw km/h	Dv		Lm25 Tag dB(A)	Lm25 Nacht dB(A)	DStrO dB(A)	Steigung %	D Stg dB(A)	LmE	
		Tag Kfz/h	Nacht Kfz/h					Tag dB(A)	Nacht dB(A)						Tag dB(A)	Nacht dB(A)
K 2086 Pro	3750	220	28	3,0	3,0	70	70	-2,97	-2,97	61,7	52,7	-2,00	-1,9	0,0	56,7	47,8
K 2086 Pro	3750	220	28	3,0	3,0	50	50	-5,34	-5,34	61,7	52,7	0,00	-1,8	0,0	56,3	47,4
K 2086 Pro	3750	220	28	3,0	3,0	50	50	-5,34	-5,34	61,7	52,7	0,00	5,9	0,6	56,9	48,0

**Legende**

Straße		Straßenname
DTV	Kfz/24h	Durchschnittlicher Täglicher Verkehr
M Tag	Kfz/h	durchschnittliche stündliche Verkehrsstärke Tag
M Nacht	Kfz/h	durchschnittliche stündliche Verkehrsstärke Nacht
p Tag	%	Schwerverkehrsanteil Tag
p Nacht	%	Schwerverkehrsanteil Nacht
vPkw	km/h	zul. Geschwindigkeit Pkw Tag
vLkw	km/h	zul. Geschwindigkeit Schwerverkehr Tag
Dv Tag	dB(A)	Geschwindigkeitskorrektur in Zeitbereich
Dv Nacht	dB(A)	Geschwindigkeitskorrektur in Zeitbereich
Lm25 Tag	dB(A)	Basis-Emissionspegel in 25 m Abstand in Zeitbereich
Lm25 Nacht	dB(A)	Basis-Emissionspegel in 25 m Abstand in Zeitbereich
DStrO	dB(A)	Korrektur Straßenoberfläche in Zeitbereich
Steigung	%	Längsneigung in Prozent (positive Werte Steigung, negative Werte Gefälle)
D Stg	dB(A)	Zuschlag für Steigung
LmE Tag	dB(A)	Emissionspegel Tag
LmE Nacht	dB(A)	Emissionspegel Nacht

A 1952	<b>Baugebiete Donnbronn, Untergruppenbach</b> 02 EP Neues Wohnen	<b>ISIS</b>
--------	---	-------------

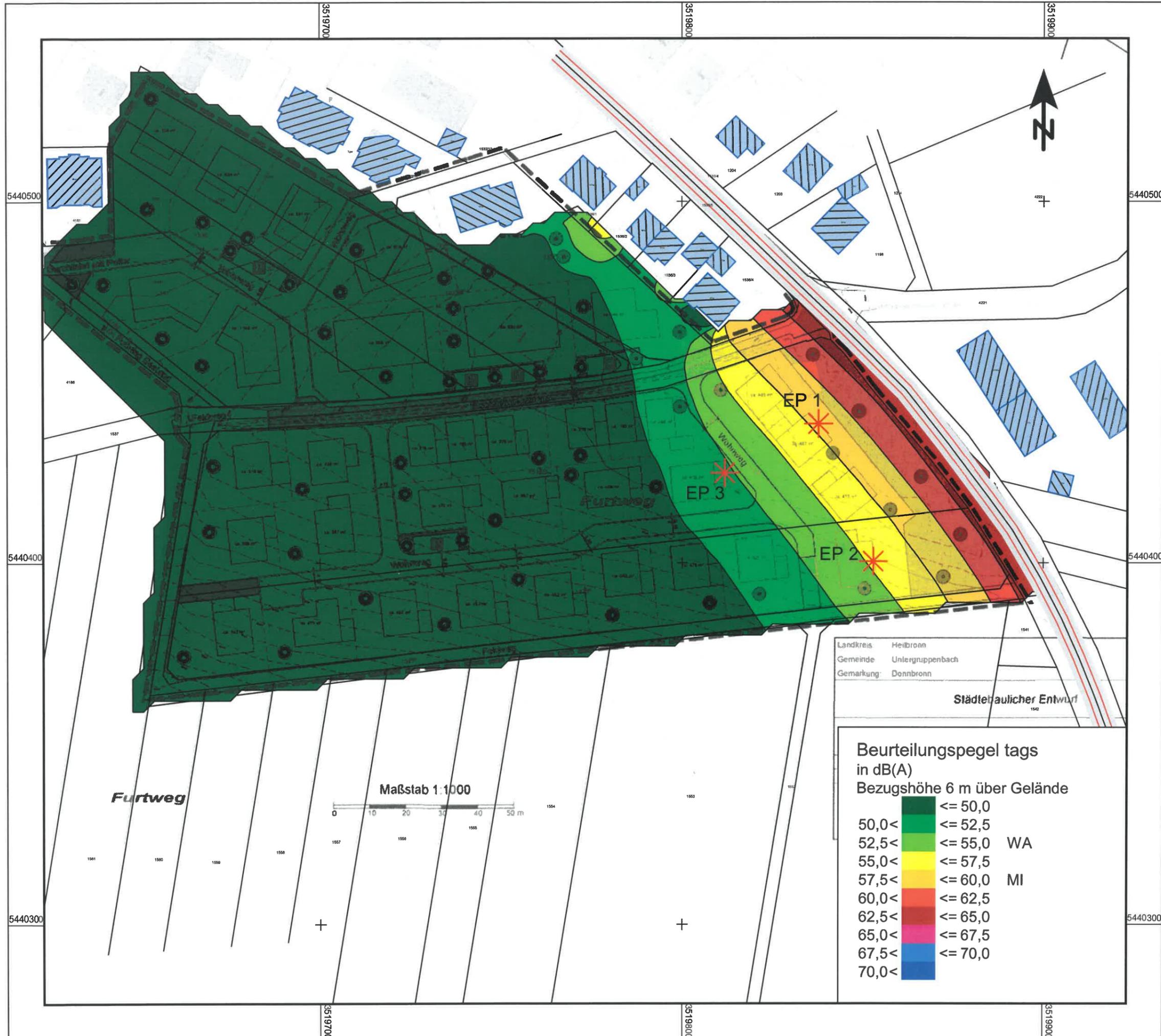
Immissionsort	HR	Nutzung	Geschoss	LrT dB(A)	LrN dB(A)	
EP 1		WA	EG 1.OG 2.OG	56,6 57,9 58,1	47,6 48,9 49,2	
EP 2		WA	EG 1.OG 2.OG	53,8 55,1 55,8	44,9 46,2 46,9	
EP 3		WA	EG 1.OG 2.OG	50,9 51,9 52,8	42,0 43,0 43,8	

--

**Legende**

Immissionsort		Name des Immissionsorts
HR		Himmelsrichtung
Nutzung		Gebietsnutzung
Geschoss		Geschoss
LrT	dB(A)	Beurteilungspegel Tag
LrN	dB(A)	Beurteilungspegel Nacht

# Lärmschutz Neues Wohnen Untergruppenbach -Donnbronn

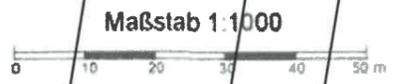


Landkreis Heilbronn  
Gemeinde Untergruppenbach  
Gemarkung: Donnbronn

Städtebaulicher Entwurf  
1542

Beurteilungspegel tags  
in dB(A)  
Bezugshöhe 6 m über Gelände

<= 50,0		
50,0 <	<= 52,5	
52,5 <	<= 55,0	WA
55,0 <	<= 57,5	
57,5 <	<= 60,0	MI
60,0 <	<= 62,5	
62,5 <	<= 65,0	
65,0 <	<= 67,5	
67,5 <	<= 70,0	
70,0 <		

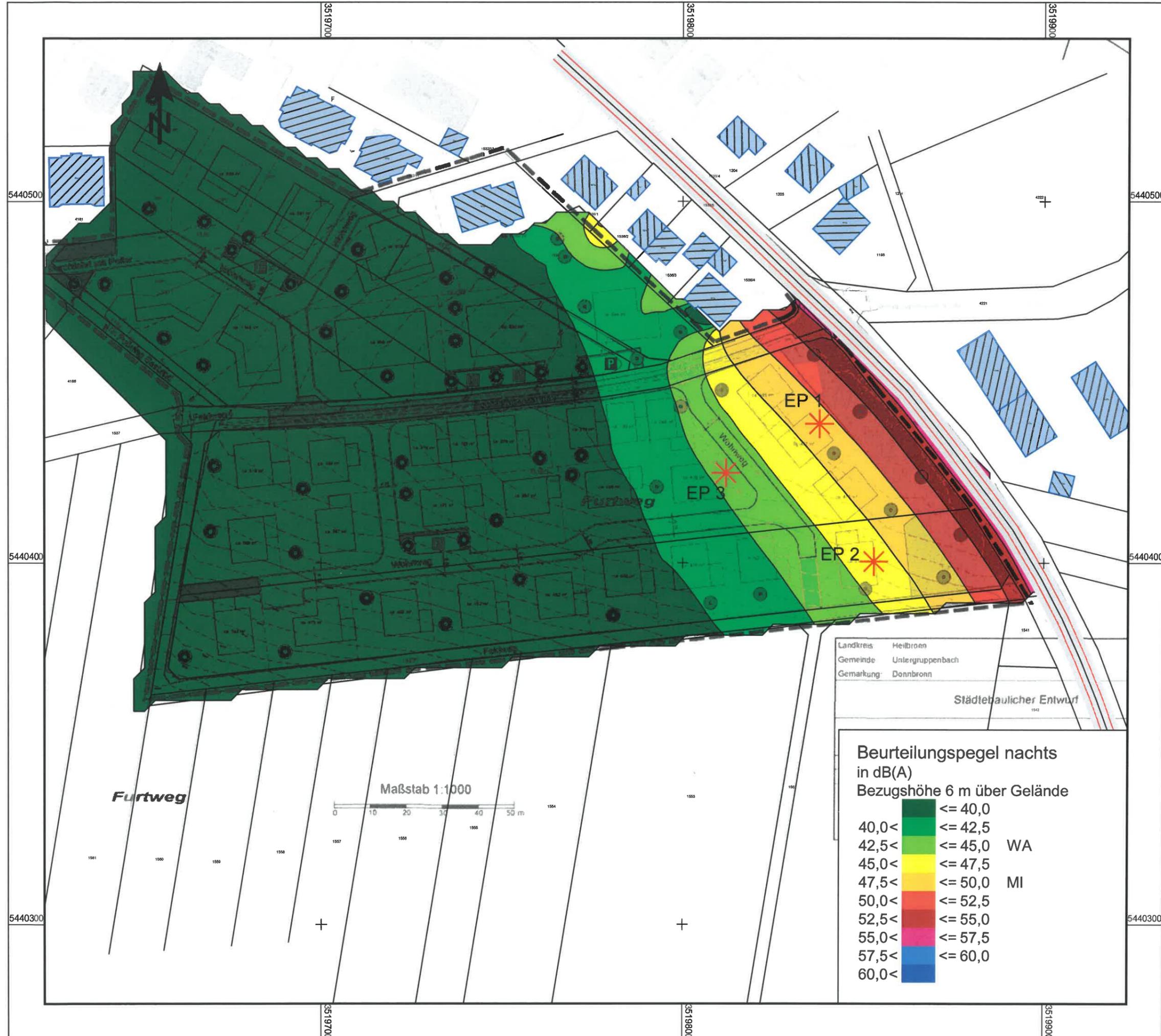


- Zeichenerklärung**
- Straßenachse
  - Emissionslinie
  - Oberfläche
  - Mittelstreifen
  - ▨ Gebäude Bestand
  - ▨ Nebengebäude Bestand
  - ▨ Gebäude Planung
  - Wand
  - Rechengebiet Lärm



Plan Nr. 1952b-01 01/2020

# Lärmschutz Neues Wohnen Untergruppenbach -Donnbronn



Landkreis Heilbronn  
Gemeinde Untergruppenbach  
Gemarkung: Donnbronn

Städtebaulicher Entwurf  
1542

Beurteilungspegel nachts  
in dB(A)  
Bezugshöhe 6 m über Gelände

<= 40,0		
40,0 <	<= 42,5	
42,5 <	<= 45,0	WA
45,0 <	<= 47,5	
47,5 <	<= 50,0	MI
50,0 <	<= 52,5	
52,5 <	<= 55,0	
55,0 <	<= 57,5	
57,5 <	<= 60,0	
60,0 <		

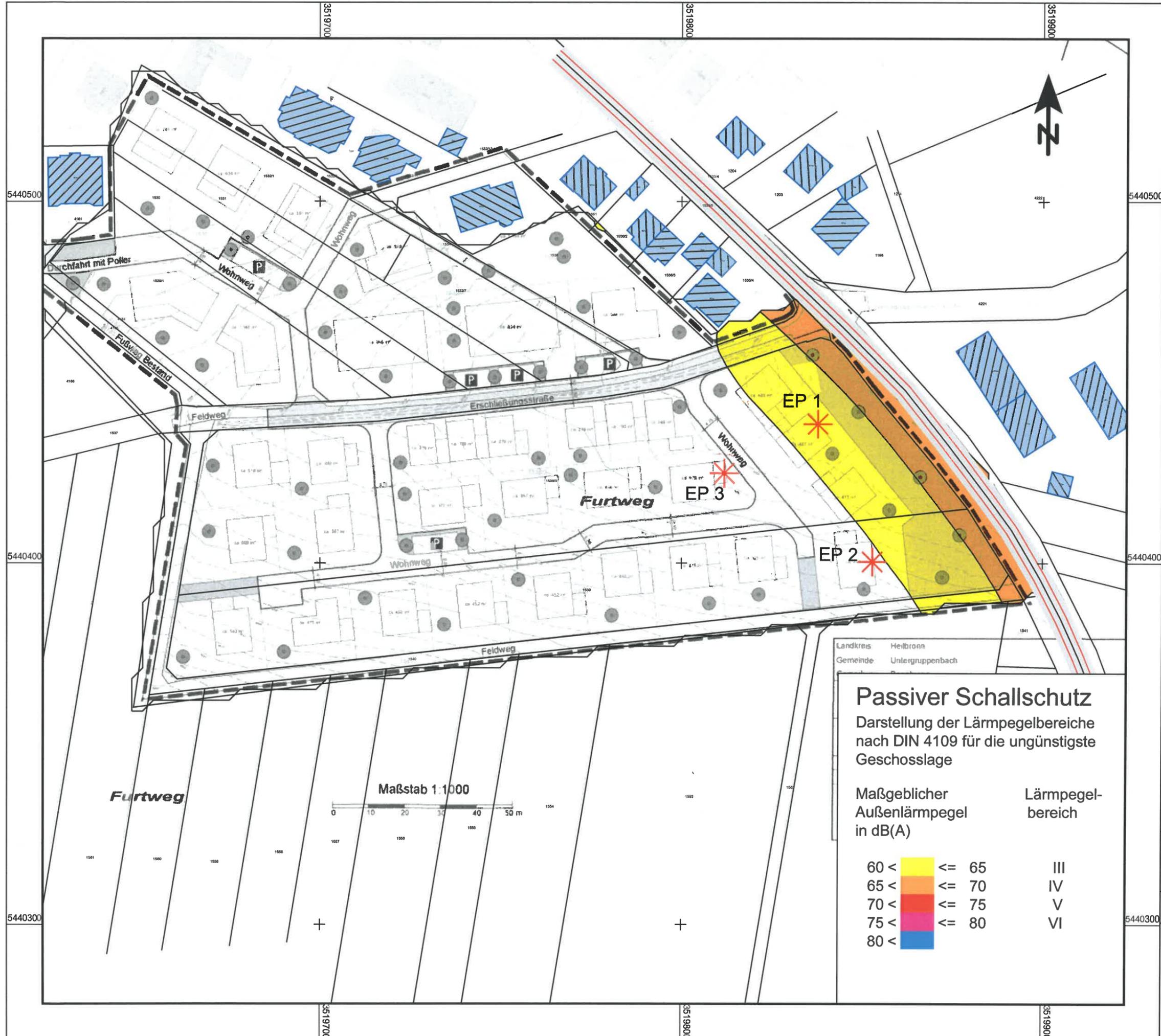
## Zeichenerklärung

- Straßenachse
- Emissionslinie
- Oberfläche
- Mittelstreifen
- ▨ Gebäude Bestand
- ▨ Nebengebäude Bestand
- ▨ Gebäude Planung
- Wand
- Rechengebiet Lärm



Plan Nr. 1952b-02 01/2020

# Lärmschutz Neues Wohnen Untergruppenbach -Donnbronn



## Zeichenerklärung

- Straßenachse
- Emissionslinie
- Oberfläche
- Mittelstreifen
- ▨ Gebäude Bestand
- ▨ Nebengebäude Bestand
- ▨ Gebäude Planung
- Wand
- Rechengebiet Lärm

Maßstab 1:1000



Plan Nr. 1952b-03 01/2020

Ingenieurbüro  
für Schallimmissionsschutz

**ISIS**

Manfred Spinner Tuchplatz 11 88499 Riedlingen