

Stadtverwaltung Schwäbisch Gmünd  
Amt für Stadtentwicklung  
Frau Rieger  
Marktplatz 1  
73525 Schwäbisch Gmünd

KURZ UND FISCHER GmbH  
Brückenstraße 9  
71364 Winnenden  
**Fon:** 0 71 95 . 91 47 – 0  
**Fax:** 0 71 95 . 91 47 – 10  
**Mail:** [winnenden@kurz-fischer.de](mailto:winnenden@kurz-fischer.de)  
**Internet:** [www.kurz-fischer.de](http://www.kurz-fischer.de)

09.11.2018  
12287/gb/bu

## **Schalltechnische Untersuchung einer möglichen Bebauung im Bereich der ehemaligen Fehrle Gärtnerei in Schwäbisch Gmünd Gutachterliche Stellungnahme**

### **1. Aufgabenstellung**

Die Stadt Schwäbisch Gmünd beabsichtigt das Gebiet der ehemaligen Fehrle Gärtnerei neu zu entwickeln. Dazu soll ein informelles kooperatives Investorenbewertungsverfahren durchgeführt werden, um das Grundstück im Hinblick auf städtebauliche Anforderungen angemessen entwickeln zu können. Innerhalb des südlich der B 29 und nördlich der Goethestraße gelegenen Plangebiets soll vorrangig Wohnbebauung realisiert werden.

Im Vorfeld des Verfahrens soll eine Untersuchung der schalltechnischen Situation insbesondere aufgrund der Verkehrslärmeinwirkungen durch die B 29 und die Goethestraße erfolgen, um Konfliktbereiche und Möglichkeiten zum Schallschutz aufzuzeigen, als Grundlage für die weiteren städtebaulichen Planungen.

In Anlage 1 ist die Lage des Baugebiets im räumlichen Zusammenhang mit seiner Umgebung dargestellt.

### **2. Einwirkungen durch Verkehrslärm**

#### **2.1. Grundlagen Verkehr**

Für den relevanten Straßenabschnitt der B 29 wurden gemäß Abstimmung mit Vertretern der Stadt Schwäbisch Gmünd die Verkehrsmengen des Amtlichen Endergebnisses des Verkehrsmonitoring 2017 für Bundesstraßen in Baden Württemberg herangezogen. Für die Goethestraße wurden Verkehrsmengen einer Verkehrszählung aus dem Jahr 2015 zugrunde gelegt. Um die Verkehrsmengen auf den Prognosehorizont hochzurechnen, wurden die Werte der B 29 um 10 % erhöht, die der Goethestraße um 15 %.

Geschäftsführer  
Dipl. Ing. (FH) Roland Kurz  
(ö.b.u.v. SV. Schallschutz)  
Dipl. Ing. (FH) Erik Fischer  
(ö.b.u.v. SV. Wärme- und Feuchteschutz, Abdichtungen)

Handelsregister  
Amtsgericht Stuttgart  
HRB 262262  
USt.-IdNr. DE 147324333

weitere Standorte  
Halle (Saale)  
Bottrop  
Feldkirchen-Westerham  
Bretten (TGA)

**Bankverbindung:**  
Kreissparkasse Winnenden  
IBAN: DE20 6025 0010 0007 0708 06  
BIC: SOLADES1WBN

In der folgenden Tabelle 1 sind die zugrunde gelegten durchschnittlichen täglichen Verkehrsstärken (DTV), Lkw-Anteile und Angaben zur berücksichtigten Geschwindigkeit sowie zur Straßenoberfläche angegeben.

**Tabelle 1:** Verkehrskenndaten Straßenverkehr (Prognosehorizont 2030)

lfd. Nr.	Straße	DTV [Kfz/24h]	p(t) [%]	p(n) [%]	v [km/h]	K <sub>StrO</sub> [dB]
1	B 29 Ri. Schwäbisch Gmünd	14.500	8,6	13,5	120/80	0
2	B 29 Ri. Schorndorf	14.500	8,6	13,5	120/80	0
3	Goethestraße	12.400	2,9	2,3	50/50	0

In den Tabellen bedeutet:

DTV	Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke
p(t), p(n)	Lkw-Anteil über 3,5 t zulässiges Gesamtgewicht tags, nachts
v(Pkw/Lkw)	zulässige Höchstgeschwindigkeiten
K <sub>StrO</sub>	Korrektur Straßenoberfläche

## 2.2. Untersuchungsergebnisse

Folgende Berechnungen wurden durchgeführt:

- Flächenhafte Isophonenkarten für die kritische Höhe des 2. bzw. 3. Obergeschosses (tags, nachts) unter Berücksichtigung freier Schallausbreitung ohne die geplante Bebauung (Anlage 2).

Diese Darstellung stellt die kritischste Situation hinsichtlich der Schallausbreitung innerhalb des Bebauungsplangebiets dar, für den Fall, dass keine vorgelagerten Gebäude mit abschirmender Wirkung vorhanden sind.

- Flächenhafte Isophonenkarten für die Höhe des 2. Obergeschosses mit Darstellung der an den jeweiligen Fassaden höchsten Beurteilungspegel (tags, nachts) unter Berücksichtigung der Schallausbreitung mit einem beispielhaften 4-stöckigen Gebäuderiegel gemäß dem Masterplan, Fassung 26.09.2018 (Anlage 3).

Für die Beurteilung wird die DIN 18005 [1] herangezogen. Die maßgeblichen Orientierungswerte für ein Allgemeines Wohngebiet liegen nach der DIN 18005 tags bei 55 dB(A) und nachts bei 45 dB(A). Für ein Mischgebiet liegen die Werte bei 60 dB(A) tags bzw. 50 dB(A) nachts.

[1] DIN 18 005-1 "Schallschutz im Städtebau", Ausgabe Juli 2002 inkl. Beiblatt 1 vom Mai 1987



### **Passive Schallschutzmaßnahmen**

Sofern auch unter Berücksichtigung der oben genannten Maßnahmen an den Fassaden Überschreitungen der Orientierungswerte der DIN 18005 auftreten, sind passive Maßnahmen zu prüfen. Bei der Ausgestaltung der Außenbauteile von Aufenthaltsräumen sind ohnehin die Regelungen der DIN 4109 [2] zu beachten.

Für Schlaf- und Kinderzimmer ist in dem von Überschreitungen der maßgeblichen Orientierungswerte der DIN 18005 betroffenen Bereich durch ein entsprechendes Lüftungskonzept ein ausreichender Mindestluftwechsel sicher zu stellen, d.h. dass die Belüftung über eine schallabgewandte Fassade erfolgt, oder ein ausreichender Luftwechsel auch bei geschlossenem Fenster durch technische Be- und Entlüftungssysteme sichergestellt ist.

## **3. Einwirkungen durch Anlagenlärm**

Nördlich angrenzend an das Bebauungsplangebiet sowie nördlich der B 29 sind gewerbliche Nutzungen im Bestand vorhanden, so dass deren Verträglichkeit mit den geplanten Nutzungen im Plangebiet zu überprüfen ist.

In Anlage 1 ist das Plangebiet im räumlichen Zusammenhang dargestellt.

Gemäß Abstimmung mit Vertretern der Stadt Schwäbisch Gmünd soll hierfür eine qualitative Bewertung der vorhandenen Situation durchgeführt werden.

Die direkt nördlich an das Plangebiet angrenzenden gewerblichen Nutzungen liegen in einem Mischgebiet mit insbesondere Büro- und Wohnnutzungen. Aus planerischer Sicht ist daher grundsätzlich eine Verträglichkeit gegeben.

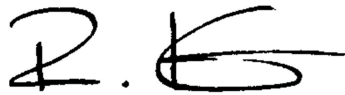
Das nördlich der B 29 gelegene Gewerbegebiet ist durch das oben genannte Mischgebiet vom Bebauungsplangebiet getrennt. Somit wird hier der Trennungsgrundsatz gewahrt. Des Weiteren grenzt das Plangebiet direkt im Osten und Westen an bereits vorhandene Wohngebiete mit einer Einstufung gemäß einem Allgemeinem Wohngebiet an, so dass die bestehenden gewerblichen Betriebe im nördlich der B 29 gelegenen Gewerbegebiet hinsichtlich der möglichen Schallemissionen insbesondere im Nachtzeitraum bereits eingeschränkt werden. Da die geplante Bebauung nicht näher an das Gewerbe heranrückt ist auch hier von einer Verträglichkeit der geplanten Wohnbebauung mit dem bestehenden Gewerbe aus planerischer Sicht auszugehen.

---

[2] DIN 4109-1 „Schallschutz im Hochbau – Teil 1: Mindestanforderungen“, Ausgabe Juli 2016 i. V. m. DIN 4109-2 „Schallschutz im Hochbau – Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen“, Ausgabe Juli 2016

Freundliche Grüße aus Winnenden

Kurz und Fischer GmbH  
Beratende Ingenieure



R. Kurz



D. Butzer, M. Eng.



Durch die DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH  
nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium.  
Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

# Stadt Schwäbisch Gmünd







## 12287 schalltechn. Untersuchung im Bereich der Fehrle Gärtnerei

### Übersichtsplan

Darstellung des Plangebiets in seiner  
räumlichen Umgebung

Datum: 09.11.2018  
Rechenlauf-Nr.: 0

### Zeichenerklärung

-  Gebäude
-  Plangebiet
-  Emissionslinie Straße
-  Lärmschutzwand
-  Gewerbegebiet
-  Mischgebiet



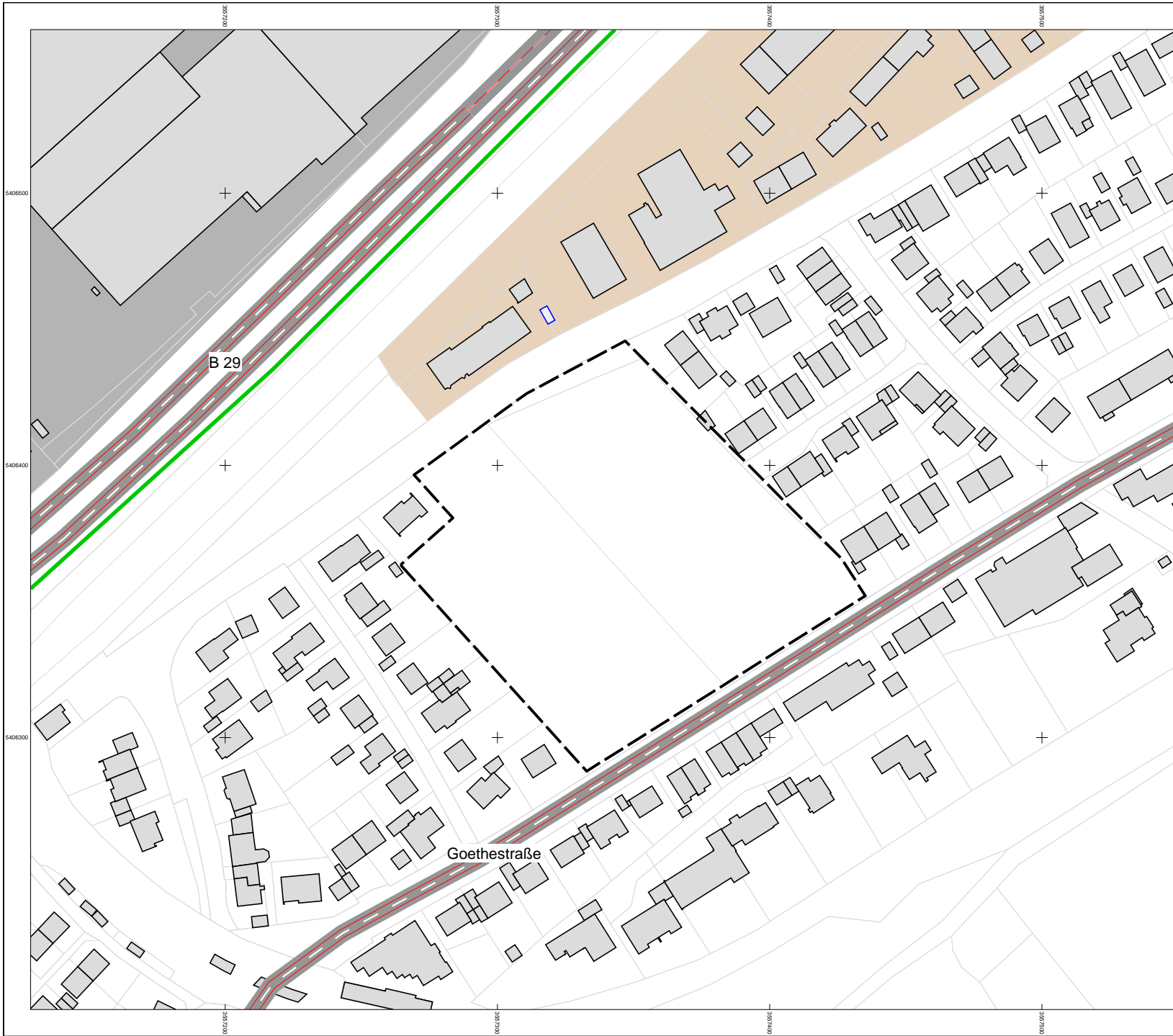
Maßstab (A4) 1:2000



**KURZ UND FISCHER**  
Beratende Ingenieure = Bauphysik  
Brückenstraße 9 • 71364 Winnenden

Projekt-Nr.: 12287

Anlage 1



# Stadt Schwäbisch Gmünd

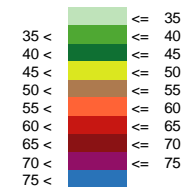
## 12287 schalltechn. Untersuchung im Bereich der Fehrle Gärtnerei

### Verkehrslärm im Plangebiet

Isophonenkarte  
Aufpunkthöhe: 8 m  
Beurteilungspegel Tag

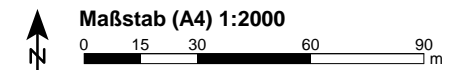
Datum: 09.11.2018  
Rechenlauf-Nr.: 2

### Beurteilungspegel Tag LrT in dB(A)



### Zeichenerklärung

- Gebäude
- Plangebiet
- Emissionslinie Straße
- Lärmschutzwand



**KURZ UND FISCHER**  
Beratende Ingenieure = Bauphysik  
Brückenstraße 9 • 71364 Winnenden

Projekt-Nr.: 12287

Anlage 2.1



# Stadt Schwäbisch Gmünd

## 12287 schalltechn. Untersuchung im Bereich der Fehrle Gärtnerei

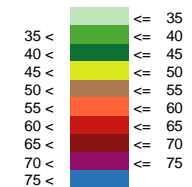
### Verkehrslärm im Plangebiet

Isophonenkarte  
Aufpunkthöhe: 8 m  
Beurteilungspegel Nacht

Datum: 09.11.2018  
Rechenlauf-Nr.: 2

### Beurteilungspegel Nacht

LrN  
in dB(A)



### Zeichenerklärung

- Gebäude
- Plangebiet
- Emissionslinie Straße
- Lärmschutzwand



Maßstab (A4) 1:2000



**KURZ UND FISCHER**  
Beratende Ingenieure = Bauphysik  
Brückenstraße 9 • 71364 Winnenden

Projekt-Nr.: 12287

Anlage 2.2





# Stadt Schwäbisch Gmünd

## 12287 schalltechn. Untersuchung im Bereich der Fehrle Gärtnerei

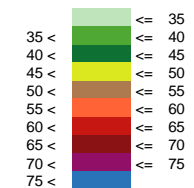
### Verkehrslärm im Plangebiet

Isophonenkarte  
Aufpunkthöhe: 11 m  
Beurteilungspegel Tag

Datum: 09.11.2018  
Rechenlauf-Nr.: 3

### Beurteilungspegel Tag

LrT  
in dB(A)



### Zeichenerklärung

- Gebäude
- Plangebiet
- Emissionslinie Straße
- Lärmschutzwand



Maßstab (A4) 1:2000



**KURZ UND FISCHER**  
Beratende Ingenieure = Bauphysik  
Brückenstraße 9 • 71364 Winnenden

Projekt-Nr.: 12287

Anlage 2.3



# Stadt Schwäbisch Gmünd

## 12287 schalltechn. Untersuchung im Bereich der Fehrle Gärtnerei

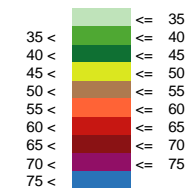
### Verkehrslärm im Plangebiet

Isophonenkarte  
Aufpunkthöhe: 11 m  
Beurteilungspegel Nacht

Datum: 09.11.2018  
Rechenlauf-Nr.: 3

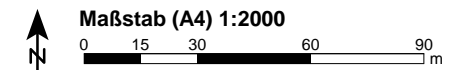
### Beurteilungspegel Nacht

LrN  
in dB(A)



### Zeichenerklärung

- Gebäude
- Plangebiet
- Emissionslinie Straße
- Lärmschutzwand



**KURZ UND FISCHER**  
Beratende Ingenieure = Bauphysik  
Brückenstraße 9 • 71364 Winnenden

Projekt-Nr.: 12287

Anlage 2.4



# Stadt Schwäbisch Gmünd

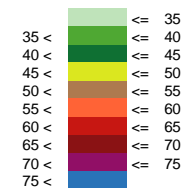
## 12287 schalltechn. Untersuchung im Bereich der Fehrle Gärtnerei

### Verkehrslärm im Plangebiet





Isophonenkarte  
Aufpunkthöhe: 8 m  
Beurteilungspegel Tag

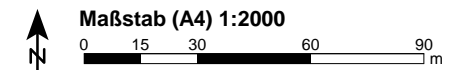
Datum: 09.11.2018  
Rechenlauf-Nr.: 5

### Beurteilungspegel Tag LrT in dB(A)



### Zeichenerklärung

-  Gebäude
-  Plangebiet
-  Emissionslinie Straße
-  Lärmschutzwand



 **KURZ UND FISCHER**  
Beratende Ingenieure = Bauphysik  
Brückenstraße 9 • 71364 Winnenden

Projekt-Nr.: 12287  
Anlage 3.1



# Stadt Schwäbisch Gmünd

## 12287 schalltechn. Untersuchung im Bereich der Fehrle Gärtnerei

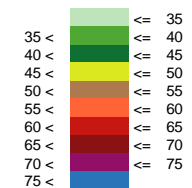
### Verkehrslärm im Plangebiet

Isophonenkarte  
Aufpunkthöhe: 8 m  
Beurteilungspegel Nacht

Datum: 09.11.2018  
Rechenlauf-Nr.: 5

### Beurteilungspegel Nacht

LrN  
in dB(A)



### Zeichenerklärung

- Gebäude
- Plangebiet
- Emissionslinie Straße
- Lärmschutzwand



Maßstab (A4) 1:2000



**KURZ UND FISCHER**  
Beratende Ingenieure = Bauphysik  
Brückenstraße 9 • 71364 Winnenden

Projekt-Nr.: 12287

Anlage 3.2

