

# Lärmaktionsplanung gem. § 47d Bundes-Immissionsschutzgesetz

## Berichterstattung der Gemeinde

### Mühlhausen Teillärmaktionsplan Rettigheim

ZUR:

- erstmaligen Aufstellung eines Lärmaktionsplans  
 Fortschreibung / Überarbeitung des Lärmaktionsplans vom

Für die Berichterstattung an die EU ist dieser maximal 10-seitige Bericht in elektronischer Form an die LUBW ([laerm@lubw.bwl.de](mailto:laerm@lubw.bwl.de)) zu übermitteln. Vollständig ausgefüllt umfasst der Bericht alle für die Berichterstattung erforderlichen Angaben. Das Berichtssystem sieht je Gemeinde nur eine Datei vor; mögliche Zusatzinformationen können unter Einhaltung der maximalen Seitenzahl in diese Datei eingebunden werden. Erläuterungen zum Ausfüllen des Berichts entsprechend der nachfolgend angeführten Fußnoten sind [hier zum Download](#)\* eingestellt.

## 1. Allgemeine Angaben

### 1.1 Für die Lärmaktionsplanung zuständige Behörde <sup>1)</sup>

Name der Stadt/Gemeinde:	Mühlhausen
Gemeindegennziffer:	08226054
Ansprechpartner:	Herr Bürgermeister Jens Spanberger
Anschrift:	Schulstraße 6, 69242 Mühlhausen
E-Mail / Telefon:	<a href="mailto:gemeinde@muehlhausen-kraichgau.de">gemeinde@muehlhausen-kraichgau.de</a> / 06222 / 6158-0
Internetadresse der Gemeinde:	<a href="http://www.muehlhausen-kraichgau.de">www.muehlhausen-kraichgau.de</a>

### 1.2 Beschreibung der Gemeinde sowie der Hauptverkehrsstraßen, Haupteisenbahnstrecken und ggf. anderer Lärmquellen, für die der Lärmaktionsplan aufgestellt wird <sup>2)</sup>

*Gemeinde Mühlhausen (Rhein-Neckar-Kreis)*

*Einwohner:* 8.500

*Fläche:* 15,31 km<sup>2</sup>

*Straßen:* B 39 / L 546 / K 3520 / K 3521 / K 4167 / K 4168 / K 4171 / K 4172

### 1.3 Rechtlicher Hintergrund <sup>3)</sup>

Die Aktionsplanung erfolgt auf Grundlage der EU-Umgebungslärmrichtlinie 2002/49/EG und deren nationaler Umsetzung in §§ 47 a - f BImSchG.

Vorlage: Musterbericht zur Erfüllung der Berichtspflichten nach § 47d Abs. 2 BImSchG, Ministerium für Verkehr Baden-Württemberg, Stand 05/2019

\* Ausfüllhinweise: [www.lubw.de/documents/10184/390695/musterbericht\\_erlaeuterungen\\_bw.pdf](http://www.lubw.de/documents/10184/390695/musterbericht_erlaeuterungen_bw.pdf)

## 1.4 Geltende Grenzwerte <sup>4)</sup>

Übersicht Grenzwerte: [www.lubw.de/laerm-und-erschuetterungen/grenz-und-richtwerte](http://www.lubw.de/laerm-und-erschuetterungen/grenz-und-richtwerte)  
 Offiziell von Deutschland an die EU-Kommission gemeldete Grenzwerte: [http://cdr.eionet.europa.eu/de/eu/noise/df3/envt0ec5a/DE\\_DE\\_DF3\\_v3.xls/manage\\_document](http://cdr.eionet.europa.eu/de/eu/noise/df3/envt0ec5a/DE_DE_DF3_v3.xls/manage_document)

## 2. Bewertung der Ist-Situation

### 2.1 Zusammenfassung der Daten der Lärmkarten <sup>5)</sup>

**Tab.1:** Geschätzte Zahl der von Umgebungslärm betroffenen Menschen (nach Lärmart, sofern zutreffend)  
 GEMÄSS KARTIERUNG DER LUBW 2017

Pegelklasse in dB(A)	Straßenlärm		Schienenlärm	
	L <sub>DEN</sub> (24 Stunden)	L <sub>Night</sub> (22-06 Uhr)	L <sub>DEN</sub> (24 Stunden)	L <sub>Night</sub> (22-06 Uhr)
über 50 bis 55	-----	0	-----	
über 55 bis 60	2	0		
über 60 bis 65	0	0		
über 65 bis 70	0	0		
über 70 (bis 75)	0	0		
über 75	0	-----		-----
Summe	2	0		

**Tab.2:** Geschätzte Zahl der von Umgebungslärm belasteten Fläche, der betroffenen Wohnungen, Schulen und Krankenhäuser

L <sub>DEN</sub> dB(A)	Fläche in km <sup>2</sup>	Wohnun- gen	Schulen	Kranken- häuser	Fläche in km <sup>2</sup>	Wohnun- gen	Schulen	Kranken- häuser
Straßenlärm					Schienenlärm			
> 55 dB(A)	1,0	1	0	0				
> 65 dB(A)	0,3	0	0	0				
> 75 dB(A)	0,0	0	0	0				

### 2.2 Bewertung der Anzahl von Personen, die Umgebungslärm ausgesetzt sind <sup>6)</sup>

In der Kartierung der LUBW wurden die K 4167 / K 4168 in Rettigheim nicht berücksichtigt. Im Rahmen einer schalltechnischen Untersuchung wurden in der Östringer und Rotenberger Straße nahezu durchgängig hohe, gesundheitsgefährdende Immissionen des Straßenverkehrslärms bei 50 km/h zul. Höchstgeschwindigkeit festgestellt. Mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit, werden bei mehr als 50 Bewohnern dementsprechend Betroffenheiten auslösen. Eine dezidierte Anzahl an Betroffenen in Rettigheim wird durch die sich in Arbeit befindenden Kartierung des gesamten Gemeindegebiets ermittelt.

### 2.3 In der Gemeinde vorhandene Lärmprobleme und verbesserungsbedürftige Situationen <sup>7)</sup>

Hohe, gesundheitsgefährdende Immissionen in der OD K 4167 / K 4168 Rettigheim bei einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h

### 3. Maßnahmenplanung

#### 3.1 Bereits vorhandene Maßnahmen zur Lärminderung <sup>8)</sup>

	Maßnahme	Maßnahmenträger	Zeitraum Realisierung
1.	Eine Geschwindigkeitsbeschränkung auf 30 km/h besteht in der Ortsdurchfahrt bereits. Der vorliegende Musterbericht dient zur Begründung dieser bereits erfolgten Maßnahme	Gemeinde und obere Verkehrsbehörde	2020
2.			
3.			
...			
...			

#### 3.2 Geplante Maßnahmen zur Lärminderung für die nächsten fünf Jahre <sup>9)</sup> (Begründung, sofern keine Maßnahmen geplant oder notwendig sind)

Der vorliegende Musterbericht dient zur Begründung dieser bereits erfolgten Maßnahme. Grundlage hierfür bildet die schalltechnische Untersuchung „Ortsdurchfahrt Rettigheim“ vom 01.10.2020.

Auf Basis von Verkehrszählungen im Jahre 2018 wurde eine Kartierung des Straßenverkehrslärms auf der Östringer Straße, der Malscher Straße und der Rotenberger Straße vorgenommen. Hierbei wurden im Tagzeitraum von 06-22 Uhr in der Östringer und Rotenberger Straße an 21 Referenzgebäuden Immissionen von über 65 dB(A) ermittelt und an denselben Gebäuden im Nachtzeitraum von 22-06 Uhr Immissionen von über 55 dB(A). Die Betroffenen Gebäude liegen im Abschnitt ab der Östringer Straße 44 im Süden bis zur Rotenberger Straße 70 im Norden. Der betroffene Bereich umfasst 790m des Straßenverlaufs. Durch die Verringerung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 50 auf 30 km/h verlängert sich somit die Fahrzeit um 38 Sekunden. Dieser Wert liegt somit geringfügig über dem Wert von 30 Sekunden, der gemäß den Vorgaben aus dem Kooperationserlass 2018, generell hinzunehmen ist. Von der Fahrzeitverlängerung ist auch eine Buslinie betroffen, die jedoch nicht den gesamten Maßnahmenbereich durchfährt. Diese Fahrzeitverlängerung beträgt daher nur 16 Sekunden und wird mit größerer Wahrscheinlichkeit keine Taktanpassung erfordern.

Durch die Verringerung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit ist gemäß Fachliteratur eine Minderung von 2-3 dB(A) zu erreichen. Somit kann für die meisten betroffenen Gebäude der höchste anzutreffende Pegel unterhalb die Gesundheitsgefährdung gesenkt werden. Im Falle der milderer Maßnahmen, einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf 40 km/h, trifft dies in wesentlich geringerem Umfang zu, da hier nur eine Pegelminderung von 1 bis 1,5 dB(A) zu erwarten ist.

Generell kann ein Straßenabschnitt, auf dem eine zulässige Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h gilt, von mehr Fahrzeugen befahren werden als bei einer Geschwindigkeit von 30 km/h. Auf der anderen Seite wird die Leistungsfähigkeit eines Straßennetzes von den Knotenpunkten bestimmt, an denen auf dem vorliegenden Streckenabschnitt keine Änderungen vorgenommen werden. (vgl. Topp, H. (2014): Tempo 30 auf Hauptverkehrsstraßen mit Wohnnutzung, Straßenverkehrstechnik, Heft 1, 2014, S. 30-38). Die geplanten verkehrsrechtlichen Maßnahmen können im vorliegenden Fall eher zu einer Verstetigung des Verkehrs führen. In Bezug auf Luftreinhaltung sind in erster Linie Stickoxide, Feinstaub und Kohlendioxid relevant. Die Wirkung von T30, T40 und T50 auf die Schadstoffproduktion sind nach der Fachliteratur unterschiedlich und hängen zu einem großen Ausmaß von der jeweiligen Fahrverlauf des Verkehrs ab. Generell gilt für 30 km/h ein ungünstigerer Schadstoffausstoß als bei 50 km/h, jedoch nehmen die Beschleunigung und Bremsvorgänge bei 30 km/h ab, sodass der Ausstoß von Luftschadstoffen bei einer Verringerung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit sich Schadstoffneutral, bzw. im vorliegenden Fall bei einer zu erwartenden Verstetigung des Verkehrs ggf. auch positiv sein kann (vgl. Topp, H. (2014): Tempo 30 auf Hauptverkehrsstraßen mit Wohnnutzung, Straßenverkehrstechnik, Heft 1, 2014, S. 30-38 und Steven, H. (2012): Schadstoff- und CO<sub>2</sub>-Emissionen bei Tempo 30. Fachtagung des Umweltbundesamtes im November 2012, Berlin). Im vorliegenden Fall ist nicht davon auszugehen, dass Verkehrsverlagerungen in bisher lärmarme Straßenabschnitte erfolgen, die zu neuen Lärmbetroffenheiten führen.

### 3.3 Langfristige Strategien zum Schutz vor Umgebungslärm <sup>10)</sup>

Langfristige Strategien werden im Rahmen des in Aufstellung befindenden Lärmaktionsplans für die Gesamtgemeinde entwickelt.

### 3.4 Schutz ruhiger Gebiete / Festlegung und geplante Maßnahmen zu deren Schutz <sup>11)</sup> (Begründung, sofern keine ruhigen Gebiete festgelegt wurden)

Ruhige Gebiete werden im Rahmen des in Aufstellung befindenden Lärmaktionsplans für die Gesamtgemeinde entwickelt.

### 3.5 Schätzwerte für die Reduzierung der Anzahl lärm betroffener Personen <sup>12)</sup> (durch die vorgesehenen Maßnahmen)

100

## 4. Mitwirkung der Öffentlichkeit bei der Erarbeitung oder Überprüfung des Aktionsplans <sup>13)</sup>

---

### 4.1 Bekanntmachung der Mitwirkung der Öffentlichkeit bei der Erarbeitung oder Überprüfung des Lärmaktionsplans (bspw. Veröffentlichung im Amtsblatt)

am:  durch:

### 4.2 Offenlage des Entwurfs des Lärmaktionsplans bzw. bei vorhandenem LAP der Dokumentation seiner Überprüfung zur Mitwirkung

vom:  bis:

### 4.3 Art der öffentlichen Mitwirkung *(mindestens eine Form der Mitwirkung notwendig)*

- Öffentliche Veranstaltung am:
- Beratung in gemeindlichen Gremien mit Rederecht für die Öffentlichkeit am:
- Sonstige Maßnahmen zur Mitwirkung der Öffentlichkeit:  
Art:  am:

### 4.4 Berücksichtigung der Ergebnisse der Mitwirkung der Öffentlichkeit

*Art der Würdigung und Konsequenzen der eingegangenen Vorschläge für die Aktionsplanung:*

## 5. Finanzielle Informationen zum Lärmaktionsplan *(falls verfügbar)*

---

5.1 Kosten für die Aufstellung des Lärmaktionsplans <sup>14)</sup>:

5.2 Kosten zur Umsetzung der Maßnahmen  
*(geschätzte Gesamtsumme) <sup>15)</sup>*:

5.3 Kosten-/Nutzenanalyse *(ggf. auch textliche Beschreibung) <sup>16)</sup>*

## 6. Evaluierung des Aktionsplans <sup>17)</sup>

*Festlegungen, wie dieser Aktionsplan und dessen Ergebnisse überprüft werden sollen bzw. überprüft wurden (bei fortgeschriebenen/überarbeiteten Aktionsplänen)*

## 7. Inkrafttreten des Aktionsplans

---

### 7.1 Der Lärmaktionsplan ist in Kraft getreten <sup>18)</sup>

(beispielsweise durch Beschluss der Gemeindevertretung oder Unterzeichnung, Datum)

durch:

am:

### 7.2. Information der Öffentlichkeit über das Inkrafttreten <sup>19)</sup>

erfolgte am:

### 7.3 Link zum Aktionsplan im Internet: <sup>20)</sup>

Ort, Datum, Unterschrift

Name, ggf. Funktion, ggf. Stempel

---

# **GEMEINDE MÜHLHAUSEN**

## **Schalltechnische Untersuchung**

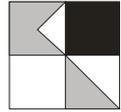
### **Ortsdurchfahrt Rettigheim**

**-Erläuterungsbericht-**

**Karlsruhe, 01. Oktober 2020**

**KOEHLER & LEUTWEIN**  
Ingenieurbüro für Verkehrswesen

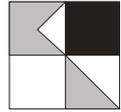




---

## **INHALTSVERZEICHNIS**

	Seite
1. Ausgangssituation	1
2. Vorgehensweise	2
3. Grundlagen der Untersuchung	2
3.1 Berechnungsgrundlagen Straßenverkehrslärm	2
3.2 Beurteilungsgrundlagen	3
4. Ergebnisse Schallausbreitungsberechnung Verkehrslärm Ortsteil Rettigheim	4
5. Beurteilung der Situation	6
6. Qualität der Prognose	6
7. Zusammenfassung	7

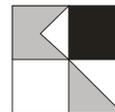


---

## **ANLAGENVERZEICHNIS**

### Anlage

- 1 Übersichtslageplan
- 2 Verzeichnis der Gesetze, Verordnungen, Richtlinien und Normen
- 3.1-A Verkehrsanalyse 23. bzw. 25.10.2018 Werktäglicher Gesamtverkehr
- 3.1-B Verkehrsanalyse 23. bzw. 25.10.2018 Schwerverkehr
- 3.1-C Verkehrslärm Analyse Tempo 50 Emissionsberechnung Straße
- 4-d/n Lärmkartierung Straßenverkehrslärm, Lärmisophonen H=4,0m L<sub>d</sub> / L<sub>n</sub>



Im Rahmen einer schalltechnischen Untersuchung sollen entsprechend dem Auftrag der Gemeinde Mühlhausen vom 22.07.2020 auf Grundlage unseres Angebotes vom 21.07.2020 Aussagen über die Lärmeinwirkungen durch Verkehrslärm im Zuge der Ortsdurchfahrten von Mühlhausen, Ortsteil Rettigheim getroffen werden.

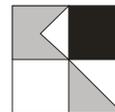
## **1. Ausgangssituation**

Die Gemeinde Mühlhausen liegt im südlichen Rhein-Neckar-Kreis, südwestlich von Mühlhausen liegt der Ortsteil Rettigheim. Über die Ortsdurchfahrt von Rettigheim können Teile der Stadt Östringen und weiterführend über die L 546 ebenfalls den Autobahnanschluss B 39 (Rauenberg) an die BAB 6 erreicht werden. Die K 4167 Ortsdurchfahrt Rettigheim hat eine regionale Bedeutung für den Ziel- und Quellverkehr der Stadt Östringen von und zur Autobahn A 6. Dies ist darin begründet, dass die K 3520 (Östringen / Mühlhausen), die parallel zur früheren K 4167 verläuft und bislang nicht für den Schwerverkehr >7,5 t freigegeben war. Zwischenzeitlich wurde die K 3520 (Östringen / Mühlhausen) ausgebaut und auch für Schwerverkehr >7,5 t freigegeben. Nach Verkehrsfreigabe der K 3520 wurde nun die K 4167 (Ortsdurchfahrt Rettigheim) abgestuft. Die Ortsdurchfahrt ist nun keine Kreisstraße mehr, sondern lediglich Gemeindestraße. Südlich des Ortsteils Rettigheim ist auf Östringer Gemarkung die Verbindung weiterhin Kreisstraße. Die K 3521 endet somit an der Grenze des Landkreises Karlsruhe. Im Bereich Rhein-Neckar-Kreis ist die Straßenverbindung zwischen Östringen und Rettigheim, wie bereits erwähnt, nur noch Gemeindestraße.

**Anlage 1** zeigt eine Übersicht über die örtliche Situation.

In Rettigheim wird angestrebt, aus städtebaulichen und immissionsschutzrechtlichen Gründen die zulässige Höchstgeschwindigkeit im Zuge der Ortsdurchfahrten auf Tempo 30 zu begrenzen, wobei im Bereich der Malscher Straße bereits eine Tempo 30 Begrenzung besteht und von dieser in der folgenden Analyse ausgegangen wird.

Die Belastungen auf den maßgeblichen Straßenabschnitten im näheren Umfeld basieren auf Zählungen des Büros Koehler & Leutwein aus dem Jahr 2018. Hierauf aufbauend sollen die Lärmbelastungen nach RLS-90 (Richtlinie für den Lärmschutz an Straßen) ermittelt werden, um in Abhängigkeit der Höhe der Belastungen in einem weiteren Schritt eine Grundlage für mögliche Lärmschutzmaßnahmen, wie z. B. straßenverkehrsrechtliche Anordnungen von Geschwindigkeitsreduzierungen vorliegen zu haben. Ansatz hierfür bietet die Lärmschutz-Richtlinie StV (Richtlinie für straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen zum Schutz der Bevölkerung vor Lärm, vom 20.11.2007).



---

## **2. Vorgehensweise**

Für die Berechnung der Lärmsituation in Mühlhausen, Ortsteil Rettigheim wurden die zur Verfügung gestellten Geoinformationsdaten zur Bearbeitung mit einem computergestützten Rechenprogramm aufbereitet. Hierzu wurden Katasterdaten der Gemeinde Mühlhausen sowie Höhendaten des Landesamtes für Geoinformationen und Landesentwicklung zur Erstellung eines digitalen Geländemodells verwendet. Die Berechnung des Straßenverkehrslärms erfolgt dabei nach den Richtlinien für Lärmschutz an Straßen (RLS-90).

Zur Darstellung der Lärmsituation wurden Lärmisophonenkarten berechnet sowie an maßgeblichen Gebäudefronten die jeweiligen Fassadenpegel der einzelnen Stockwerke für den Tages- und Nachtzeitraum ermittelt und dargestellt. Die Durchführung der Berechnung erfolgte mit dem Berechnungsprogramm Soundplan der Firma Braunstein & Berndt, Version 8.2.

Die Beurteilung erfolgt zunächst anhand der Lärmschutz-Richtlinien-StV, 2007, die als Orientierungshilfe für die Anordnung von verkehrsrechtlichen Maßnahmen, wie z.B. Geschwindigkeitsbegrenzungen heranzuziehen ist. Ergänzend wird der Kooperationserlass des Ministeriums für Verkehr und Infrastruktur von 2018 zur Beurteilung verwendet.

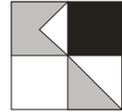
**Anlage 2** zeigt ein Verzeichnis der Gesetze, Verordnungen und Richtlinien, die bei der Berechnung und Beurteilung Verwendung fanden.

## **3. Grundlagen der Untersuchung**

### **3.1 Berechnungsgrundlagen Straßenverkehrslärm**

Grundlage für den Analysefall bilden die in **Anlage 3.1-A** und **3.1-B** vorliegenden Verkehrszahlen von Verkehrsuntersuchungen aus dem Jahr 2018, die im Auftrag der Gemeinde Mühlhausen von dem Büro Koehler & Leutwein durchgeführt wurden.

Die **Anlage 3.1-C** zeigt die sich einstellenden Verkehrslärmbelastungen der einzelnen maßgeblichen Straßenabschnitte für den Analysefall Tempo 50 mit den für die Schallausbreitungsberechnung maßgeblichen Parameter wie Schwerverkehrsanteil und zulässige Höchstgeschwindigkeit. Zuschläge für Steigungen über 5% waren im Bereich der Östringer Straße sowie der Rotenberger Straße zu vergeben. Zuschläge vom Standardreferenzbelag der RLS-90 abweichenden Oberflächen oder für Lichtsignalanlagen im Umfeld waren nicht zu vergeben.

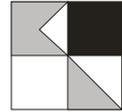


### 3.2 Beurteilungsgrundlagen

Es ist auszuführen, dass für die Beurteilung von Straßenverkehrslärm verschiedene Verordnungen, Richtlinien und DIN-Normen bestehen. Die Heranziehung der unterschiedlichen Vorgaben richtet sich zunächst danach, ob die Überprüfung der Lärmeinwirkung durch eine flächenbezogene Planung, wie z. B. das Heranrücken eines Baugebietes an eine bestehende Hauptverkehrsstraße oder durch eine verkehrsanlagenbezogene Planung, wie z. B. bei einem Neubau einer Straße ausgelöst wird. Während im Fall einer flächenbezogenen Planung die DIN 18005 (Schallschutz im Städtebau) heranzuziehen ist, werden bei der verkehrsanlagenbezogenen Planung die Grenzwerte der 16. BImSchV (Verkehrslärmschutzverordnung) herangezogen. Im vorliegenden Fall besteht jedoch weder eine flächenbezogene noch eine verkehrsanlagenbezogene Planung, sondern die Notwendigkeit die Belastung im Bestand zu überprüfen und hieraus eventuelle Lärmsanierungsmaßnahmen abzuleiten. Hierfür besteht die Richtlinie für Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes (VLärmSchR, 1997), welche vom Bundesministerium Verkehr eingeführt wurde und auch für Landesstraßen Anwendung findet. Der Lärmschutz an bestehenden Straßen wird jedoch entsprechend Kapitel D – Lärmsanierung, VIII Rechtsgrundlagen, Ziffer 35 als freiwillige Leistung auf Grundlage haushaltsrechtlicher Regelungen gewährt und kann im Rahmen der vorhandenen Mittel durchgeführt werden. Die dieser Grundlage bestehenden Möglichkeiten für Lärmsanierungsmaßnahmen ist an Immissionsgrenzwerte in Abhängigkeit der Gebietsnutzung gebunden. Die Immissionsgrenzwerte hierzu wurden im Juni 2010 gegenüber der in der ursprünglichen Fassung der VLärmSchR genannten Auslösewerte zur Lärmsanierung vom Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Stadtentwicklung um jeweils 3 dB(A) gesenkt. Die Senkung wurde in Baden-Württemberg durch ein Schreiben des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr vom 09.08.2010 für die Straßen in der Baulast des Landes übernommen.

Die nachfolgende Tabelle zeigt die entsprechenden Auslösewerte für Lärmsanierungsmaßnahmen in der Baulast des Bundes und des Landes, wobei die Ortskerne von Rettigheim überwiegend als Mischgebiet einzustufen sind.

Nutzungen	Tag	Nacht
Krankenhäuser, Schulen, Kur- und Altersheime, Wohn- und Kleinsiedlungsgebiete	67	57
Kern-, Dorf- und Mischgebiete	69	59
Gewerbegebiete	72	62



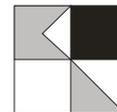
Zwischenzeitlich wurden die Werte für mögliche Lärmsanierungsmaßnahmen an Straßen bezüglich der Oberfläche in der Baulast des Landes um weitere 2 dB(A) abgesenkt (siehe hierfür Einführungsschreiben des Ministeriums für Verkehr und Infrastruktur vom 22.01.2016). Demnach setzen Lärmsanierungsmaßnahmen an Landstraßen voraus, dass Beurteilungspegel in Mischgebieten im Tageszeitraum 67 dB(A) tags und im Nachtzeitraum 57 dB(A) überschritten werden.

Für verkehrsrechtliche Maßnahmen an bestehenden Straßen ist die Richtlinie für die straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen zum Schutz der Bevölkerung vor Lärm (Lärmschutz-Richtlinien-StV) vom 23.11.2007 anzuwenden. Die Richtlinie soll den Straßenverkehrsbehörden eine Orientierungshilfe zur Entscheidung über straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen an die Hand geben. Entsprechend der Richtlinie ist die Grenze des billigerweise zumutbaren Verkehrslärms nicht durch gesetzlich bestimmte Grenzwerte festgelegt, sondern vielmehr daran, ob die Lärmbelastung jenseits dessen liegt, was unter Berücksichtigung der Belange des Verkehrs im konkreten Fall als ortsüblich hingenommen werden muss. Die Würdigung, ob straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen in Betracht kommen, ist dabei nicht nur auf die Höhe des Lärmpegels, sondern auch auf die Umstände des Einzelfalls abzustellen. Die Lärmschutz-Richtlinie-StV gibt folgende Richtwerte vor:

Nutzungen	Tag	Nacht
Krankenhäuser, Schulen, Kur- und Altersheime, Wohn- und Kleinsiedlungsgebiete	70	60
Kern-, Dorf- und Mischgebiete	72	62
Gewerbegebiete	75	65

Hierzu ist anzumerken, dass sich die obere Verkehrsbehörde (Regierungspräsidium Karlsruhe) im Zuge von Anordnungsverfahren für verkehrsrechtliche Maßnahmen zum Lärmschutz im Zuge von Lärmaktionsplänen unabhängig von der Gebietsausweisung bisher i.d.R. die Auslösewerte von 70 bzw. 60 dB(A) im Tages- und Nachtzeitraum anwendet.

Straßenverkehrsrechtliche Lärmschutzmaßnahmen sind grundsätzlich unabhängig von Gebietstyp nach Baunutzungsverordnung ab Beurteilungspegeln nach RLS-90 von 70 dB(A) im Tageszeitraum und 60 dB(A) im Nachtzeitraum vorgegeben. Bestehen deutlichere Betroffenheiten mit Lärmpegeln über den genannten Werten verdichtet sich das Ermessen in der Regel zur Pflicht zum Einschreiten. Auch unterhalb der genannten



Werte können straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen festgelegt werden, wenn der Lärm Beeinträchtigungen mitbringt, die jenseits dessen liegen, was unter Berücksichtigung der Belange des Verkehrs im konkreten Fall als ortsüblich hingenommen werden muss und damit den Anwohnern zugemutet werden kann.

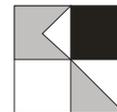
Bei der Ermessensausübung im Rahmen von Lärmaktionsplanungen ist zu berücksichtigen, dass nach der Lärmwirkungsforschung Werte ab 65 dB(A) am Tag und 55 dB(A) in der Nacht im gesundheitskritischen Bereich liegen (vgl. VGH Baden-Württemberg, Urteil vom 17.07.2018, 10 S 2449/17 rRn 36). Dies sind die vorhandenen Vorgaben entsprechend dem „Kooperationserlass-Lärmaktionsplanung“ des Ministeriums für Verkehr Baden-Württemberg (29.10.2018), die auch im vorliegenden Fall für Rettigheim Verwendung finden könnten. Auch wenn diese sich auf konkrete Lärmaktionsplanungen beziehen, wäre auch möglich, verkehrsrechtliche Maßnahmen unabhängig von der Lärmaktionsplanung zu beantragen.

#### **4. Ergebnisse Schallausbreitungsberechnung Verkehrslärm – Ortsteil Rettigheim**

Neben den einzelnen Lärmemittanten wurden die umgebende Bebauung sowie die topographischen Verhältnisse zur Berücksichtigung von Bebauung, Dämpfung und Reflexion in die Berechnung einbezogen. Die Ergebnisse werden als Lärmisophonkarten in einer Höhe von 4,0 m über dem Gelände dargestellt. Weiterhin wurden an maßgeblichen Gebäudefronten die höchsten Fassadenpegel, die sich in Erd- bzw. Obergeschossen errechnen, angegeben.

Die **Anlagen 4.1-d/n** zeigen die Lärmbelastungen für den Analysefall 2020 als Lärmisophonkarten und die höchsten Fassadenpegel im Tages- und Nachtzeitraum. Es ergeben sich im Tageszeitraum höhere Belastungen an den jeweils ersten Gebäudereihen zu den Ortsdurchfahrten, welche die dahinterliegenden Gebäudereihen abschirmen. Hierbei ergeben sich im Bereich der Östringer und Rotenberger Straße Lärmbelastungen von in der Regel über 65 dB(A) im Tageszeitraum mit Maximalwerten bis zu 69,1 dB(A). Im Bereich der Malscher Straße, ergeben sich in der Regel Lärmbelastungen über 55 dB(A) im Tageszeitraum mit Maximalwerten bis zu 66,4 dB(A).

Im Nachtzeitraum besteht grundsätzlich die gleiche Situation mit maßgeblichen hohen Lärmbelastungen nur im Zuge der Ortsdurchfahrt und ruhigen Lärmbelastungen in den dahinter liegenden Wohngebieten. Im Nachtzeitraum ergeben sich im Bereich der Östringer und Rotenberger Straße maximale Pegel von 59,2 dB(A) bei durchgängigen Belastungen über 55 dB(A), während sich im Bereich der Malscher Straße maximale Pegel von



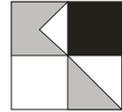
56,3 dB(A) bei durchgängigen Belastungen von über 45 dB(A) an den jeweils zu den Ortsdurchfahrten hin orientierten Fassaden ergeben. Die Lärmbelastungen liegen damit in Rettigheim zwar noch unter den Auslösewerten von 70 bzw. 60 dB(A) der Lärmschutzrichtlinie Straßenverkehrsordnung, erreichen jedoch vor allem in der Östringer und Rotenburger Straße die Sanierungswerte für Landesstraßen entsprechend dem Einführungsschreiben des Ministeriums für Verkehr und Infrastruktur von 2016 über den Werten, welche nach dem Ermessensspielraum entsprechend den Vorgaben der WHO bzw. des Kooperationserlasses mit einer Lärmbeeinträchtigung, die jenseits dessen liegt, was unter Berücksichtigung der Belange des Verkehrs als ortsüblich hingenommen werden müsste.

## **5. Beurteilung der Situation**

Für den Ortsteil Rettigheim stehen unterschiedlich hohe Lärmbelastungen an, welche abseits der Hauptstraße liegenden Wohngebiete ruhige Wohnverhältnisse und entlang der Ortsdurchgangsstraßen jeweils höhere bis hohe Belastungen aufzeigen. Es ist somit davon auszugehen, dass zumindest in Teilbereichen der untersuchten Hauptstraßen die Tatbestandsvoraussetzung für die verkehrsrechtliche Anordnung von Tempo 30 vorliegen. Es wird daher empfohlen, für die betroffenen Streckenabschnitte bei der Verkehrsbehörde bezüglich der Ausweisung von Temporeduzierungen anzufragen, um die Lärmbelastungen durch diese Maßnahmen zu reduzieren.

## **6. Qualität der Prognose**

Die Qualität der angegebenen Beurteilungspegel sind abhängig von der Genauigkeit der Emissionsdaten, wie z. B. Schallleistungspegel, berücksichtigte Einwirkungsdauer, digitalisierte Lage usw. Die Ansätze der Lärmquellen entsprechen dabei den vorgegebenen Richtlinien oder aktuellen Veröffentlichungen für Lärmquellen. Bei der Erstellung des für die Schallausbreitungsberechnung erforderlichen dreidimensionalen Geländemodells wird versucht, die zukünftigen Situationen so genau wie möglich zu simulieren. In dem Programm Soundplan der Fa. Braunstein und Berndt werden dabei die Berechnungen nach dem Stand der Technik (DIN ISO 9613-2) durchgeführt. Durch die Verwendung von vorrangig digitalen georeferenzierten Plänen ist von einer höchsten Genauigkeit entsprechend dem Stand der Technik auszugehen. Mögliche Rechenungenauigkeiten gegenüber Lärmmessungen aufgrund von Annahmen einer mit-Wind-Situation oder Ungenauigkeiten des Rechenprogramms in Höhe von bis zu 0,5 dB(A), die sich nicht gegenseitig ausgleichen, werden durch die „Worst-Case“-Ansätze der Schallemissionsquellen zumindest ausgeglichen.



## 7. Zusammenfassung

Für die Gemeinde Mühlhausen, Ortsteil Rettigheim wurde eine schalltechnische Untersuchung aufgestellt, um die vorhandenen Lärmbelastungen zu erfassen und zu beurteilen. Die zu erwartenden Lärmemissionen und -immissionen wurden entsprechend der geltenden Richtlinien berechnet und nach den Auslösewerten für Lärmsanierungsmaßnahmen oder verkehrsrechtliche Maßnahmen zur Lärminderung beurteilt.

Während in den von den Ortsdurchgangsstraßen abgelegenen Wohngebieten relativ ruhige Verhältnisse vorliegen, ergeben sich an den Fassaden mit Orientierung zu den Ortsdurchfahrten höhere bzw. hohe Lärmbelastungen, welche zum Teil über den Auslösewerten für Lärmsanierungsmaßnahmen liegen und das ortsübliche Maß der Lärmbelastung übersteigen. Die Anordnung von Tempo 30 ist daher zu empfehlen.

Es wird angeregt, auf die Verkehrsbehörde bezüglich verkehrsrechtlicher Maßnahmen zuzugehen oder alternative Lärminderungsmaßnahmen anzustreben.

Koehler & Leutwein GmbH & Co. KG  
Ingenieurbüro für Verkehrswesen

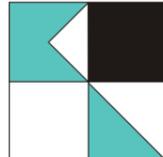


**ÜBERSICHTSLAGEPLAN**

Auf DIN A3 in Maßstab 1:10000 09/20

**GEMEINDE MÜHLHAUSEN**  
**ORTSTEIL RETTIGHEIM**  
**SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG**  
**"ORTSDURCHFahrTEN"** 1

**KOEHLER & LEUTWEIN**  
 Ingenieurbüro für Verkehrswesen



## Verzeichnis der Gesetze, Verordnungen, Richtlinien und Normen Lärm-/Immissionsschutz

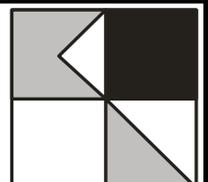
- Bundes-Immissionsschutzgesetz (**BImSchG**) mit 1. - 39. BImSchV:  
Genehmigungsbedürftige AnlagenVO, GenehmigungsverfahrensVO, StörfallVO, TA Luft, TA Lärm
- Baugesetzbuch (**BauGB**):  
Gesetze und Verordnungen zum Bau- und Planungsrecht
- Baunutzungsverordnung (**BauNVO**):  
Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke
- Bundesminister für Verkehr (BMV):  
Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (**Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV**) vom 12. Juni 1990 (Bonn)
- Anlage 2 zur 16. BImSchV: **Schall 03(2012)** - Berechnung des Beurteilungspegels für Schienenwege vom 17.07.2014
- **TA Lärm:**  
Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm)
- **DIN ISO 9613, Teil 2:**  
Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien, Ausgabe Oktober 1999
- **DIN 4109 mit Beiblatt 1 und 2:**  
Schallschutz im Hochbau, Anforderungen und Nachweise, Juli 2016
- **DIN 18005 Teil 1:**  
Schallschutz im Städtebau, Grundlagen und Hinweise für die Planung, Mai 1987 / Juli 2002
- **DIN 18005 Teil 1, Beiblatt:**  
Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung, Mai 1987
- BMV, Abteilung Straßenbau:  
Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen **RLS-90**, Ausgabe 1990, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrslärm, Köln
- Bayerisches Landesamt für Umweltschutz: Schriftenreihe Heft 89 - **Parkplatzlärmstudie**, Untersuchung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen, sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen, 6. Auflage 2007

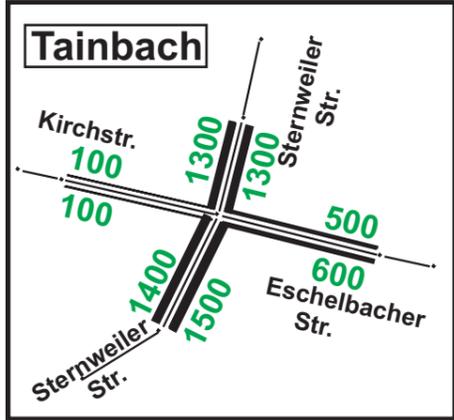
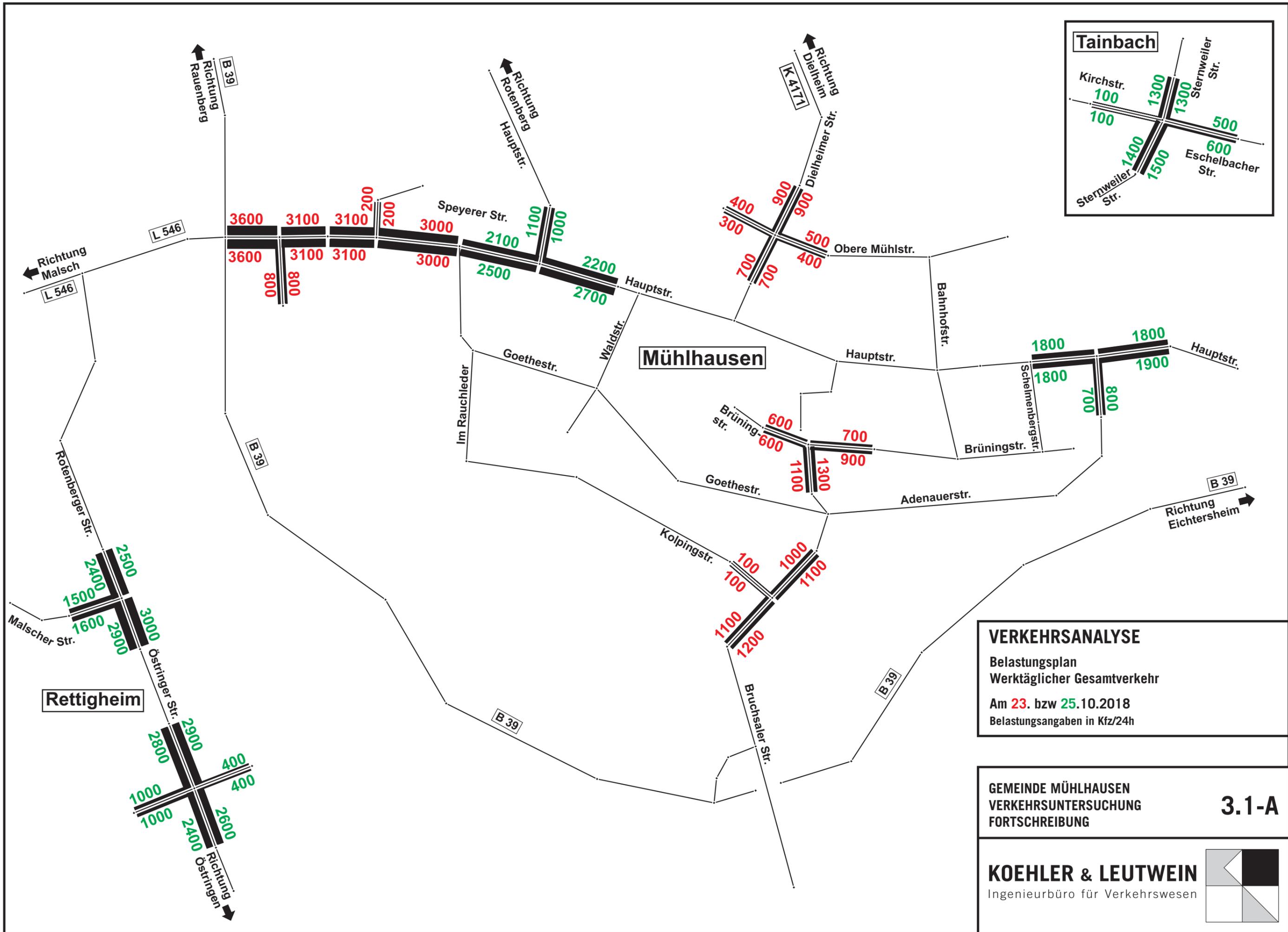
09/20

**GEMEINDE MÜHLHAUSEN**  
**ORTSTEIL RETTIGHEIM**  
**SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG**  
**„ORTSDURCHFARTEN“**

**2**

**KOEHLER & LEUTWEIN**  
Ingenieurbüro für Verkehrswesen





**Mühlhausen**

**Rettigheim**

**Tainbach**

Richtung Raenbergr  
B 39

Richtung Malsch  
L 546

Richtung Rotenberg  
Hauptstr.

Richtung Dieheim  
K 4171

L 546

Speyerer Str.  
3600 3100 3100 200 200 3000  
3600 3100 3100 800 800 3000

2100 1100 1000  
2500 2200 2700

400 900 900 500  
300 700 700 400

Obere Mühlstr.

Bahnhofstr.

1800 1800 1800 1900  
1800 700 800

Hauptstr.

Brüningstr.

600 700 900  
600 1100 1300

Adenauerstr.

Richtung Eichersheim  
B 39

Rosenberger Str.

B 39

Malscher Str.

1500 2400 2500  
1600 2900 3000

Östringer Str.

2800 2900 400 400  
1000 2400 2600

Richtung Östringen

Goethestr.

Waldstr.

Hauptstr.

Kolpingstr.

100 1000 1100  
100 1100 1200

Bruchtaler Str.

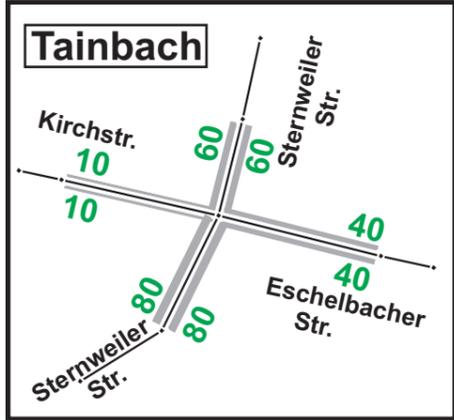
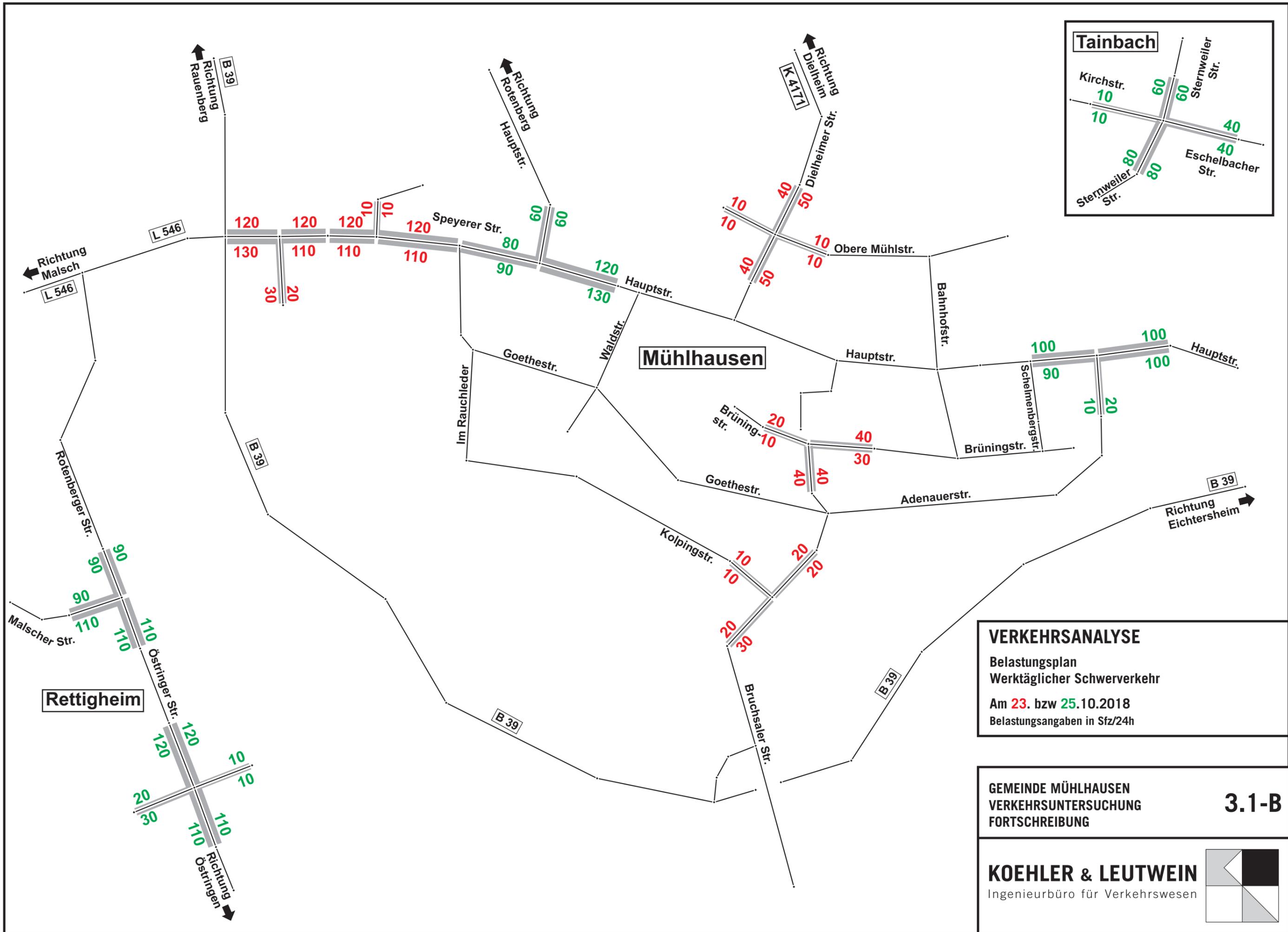
B 39

B 39

Im Rauchleder

Schelmenbergstr.

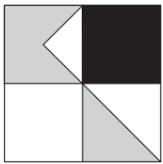
B 39



**VERKEHRSANALYSE**  
 Belastungsplan  
 Werktäglicher Schwerverkehr  
 Am 23. bzw 25.10.2018  
 Belastungsangaben in Stz/24h

GEMEINDE MÜHLHAUSEN  
 VERKEHRSUNTERSUCHUNG  
 FORTSCHRIBUNG **3.1-B**

**KOEHLER & LEUTWEIN**  
 Ingenieurbüro für Verkehrswesen



**SU Ortsdurchfahrt Rettigheim**  
**Emissionsberechnung Straße**  
**2020-09-22 OD Rettigheim Verkehrslärm Analyse T50 RLK**

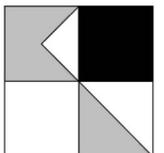
Straße	KM	DTV Kfz/24h	p		vPkw		vLkw		DStr0 dB	Steig- ung %	D Stg dB(A)	LmE		
			Tag %	Nacht %	Tag km/h	Nacht km/h	Tag km/h	Nacht km/h				Tag dB(A)	Nacht dB(A)	
Malscher Straße	0,000	3100	6,7	3,4	30	30	30	30	0,00	-0,7	0,0	54,8	44,6	
Östringer Straße	0,000	5700	4,3	2,2	50	50	50	50	0,00	-3,0	0,0	59,0	49,0	
Östringer Straße	0,015	5700	4,3	2,2	50	50	50	50	0,00	-5,6	0,4	59,3	49,4	
Östringer Straße	0,027	5700	4,3	2,2	50	50	50	50	0,00	-4,9	0,0	59,0	49,0	
Östringer Straße	0,070	5700	4,3	2,2	50	50	50	50	0,00	-5,7	0,4	59,4	49,4	
Östringer Straße	0,079	5700	4,3	2,2	50	50	50	50	0,00	-5,7	0,4	59,4	49,4	
Östringer Straße	0,088	5700	4,3	2,2	50	50	50	50	0,00	-5,2	0,1	59,1	49,1	
Östringer Straße	0,094	5700	4,3	2,2	50	50	50	50	0,00	-5,6	0,4	59,3	49,4	
Östringer Straße	0,103	5700	4,3	2,2	50	50	50	50	0,00	-5,1	0,1	59,0	49,0	
Östringer Straße	0,109	5700	4,3	2,2	50	50	50	50	0,00	-4,1	0,0	59,0	49,0	
Östringer Straße	0,304	5900	3,8	1,9	50	50	50	50	0,00	-5,6	0,3	59,2	49,3	
Östringer Straße	0,317	5900	3,8	1,9	50	50	50	50	0,00	-4,6	0,0	58,8	49,0	
Östringer Straße	0,330	5900	3,8	1,9	50	50	50	50	0,00	-5,9	0,5	59,4	49,5	
Östringer Straße	0,341	5900	3,8	1,9	50	50	50	50	0,00	-5,4	0,3	59,1	49,2	
Östringer Straße	0,345	5900	3,8	1,9	50	50	50	50	0,00	-4,6	0,0	58,8	49,0	
Rotenberger Straße	0,000	4900	3,8	1,9	50	50	50	50	0,00	1,4	0,0	58,0	48,2	
Rotenberger Straße	0,408	4900	3,8	1,9	50	50	50	50	0,00	5,4	0,3	58,3	48,4	
Rotenberger Straße	0,433	4900	3,8	1,9	50	50	50	50	0,00	5,2	0,1	58,2	48,3	
Rotenberger Straße	0,450	4900	3,8	1,9	50	50	50	50	0,00	5,7	0,4	58,5	48,6	
Rotenberger Straße	0,458	4900	3,8	1,9	50	50	50	50	0,00	5,4	0,2	58,3	48,4	
Rotenberger Straße	0,470	4900	3,8	1,9	50	50	50	50	0,00	4,3	0,0	58,0	48,2	
Rotenberger Straße	0,484	4900	3,8	1,9	50	50	50	50	0,00	5,3	0,2	58,2	48,3	
Rotenberger Straße	0,497	4900	3,8	1,9	50	50	50	50	0,00	6,1	0,6	58,7	48,8	

RLK1110

09/20  
**3.1-C**

**KOEHLER & LEUTWEIN**

Ingenieurbüro für Verkehrswesen



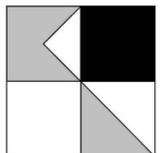
**SU Ortsdurchfahrt Rettigheim**  
**Emissionsberechnung Straße**  
**2020-09-22 OD Rettigheim Verkehrslärm Analyse T50 RLK**

Straße	KM	DTV Kfz/24h	p		vPkw		vLkw		DStr0 dB	Steig- ung %	D Stg dB(A)	LmE		
			Tag %	Nacht %	Tag km/h	Nacht km/h	Tag km/h	Nacht km/h				Tag dB(A)	Nacht dB(A)	
Rotenberger Straße	0,508	4900	3,8	1,9	100	100	80	80	0,00	5,6	0,4	63,5	54,2	
Rotenberger Straße	0,520	4900	3,8	1,9	100	100	80	80	0,00	5,3	0,2	63,3	54,0	
Rotenberger Straße	0,530	4900	3,8	1,9	100	100	80	80	0,00	4,0	0,0	63,1	53,8	
Rotenberger Straße	0,664	4900	3,8	1,9	100	100	80	80	0,00	5,1	0,1	63,2	53,9	
Rotenberger Straße	0,681	4900	3,8	1,9	100	100	80	80	0,00	4,5	0,0	63,1	53,8	
Südl. Rettigheim	0,000	5000	4,5	2,3	100	100	80	80	0,00	-2,4	0,0	63,4	54,0	
Südl. Rettigheim	0,017	5000	4,5	2,3	70	70	70	70	0,00	-0,8	0,0	60,8	50,9	
Südl. Rettigheim	0,135	5000	4,5	2,3	50	50	50	50	0,00	-2,3	0,0	58,5	48,5	

RLK1110

09/20  
**3.1-C**

**KOEHLER & LEUTWEIN**  
 Ingenieurbüro für Verkehrswesen



**SU Ortsdurchfahrt Rettigheim**  
**Emissionsberechnung Straße**  
**2020-09-22 OD Rettigheim Verkehrslärm Analyse T50 RLK**

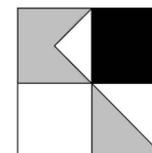
**Legende**

<b>Straße</b>		<b>Straßenname</b>
<b>KM</b>		<b>Kilometrierung</b>
<b>DTV</b>	<b>Kfz/24h</b>	<b>Durchschnittlicher Täglicher Verkehr</b>
<b>p Tag</b>	<b>%</b>	<b>Schwerverkehrsanteil Tag</b>
<b>p Nacht</b>	<b>%</b>	<b>Schwerverkehrsanteil Nacht</b>
<b>vPkw Tag</b>	<b>km/h</b>	<b>zul. Geschwindigkeit Pkw Tag</b>
<b>vPkw Nacht</b>	<b>km/h</b>	<b>-</b>
<b>vLkw Tag</b>	<b>km/h</b>	<b>zul. Geschwindigkeit Schwerverkehr Tag</b>
<b>vLkw Nacht</b>	<b>km/h</b>	<b>-</b>
<b>DStr0</b>	<b>dB</b>	<b>Korrektur Straßenoberfläche in Zeitbereich</b>
<b>Steig- ung</b>	<b>%</b>	<b>Längsneigung in Prozent (positive Werte Steigung, negative Werte Gefälle)</b>
<b>D Stg</b>	<b>dB(A)</b>	<b>Zuschlag für Steigung</b>
<b>LmE Tag</b>	<b>db(A)</b>	<b>Emissionspegel Tag</b>
<b>LmE Nacht</b>	<b>dB(A)</b>	<b>Emissionspegel Nacht</b>

RLK1110

09/20  
**3.1-C**

**KOEHLER & LEUTWEIN**  
 Ingenieurbüro für Verkehrswesen

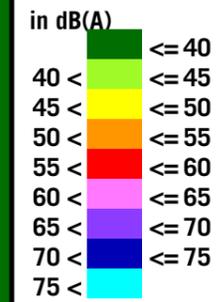


# VERKEHRSLÄRM ANALYSE TEMPO 50

Höchste Fassadenpegel  
Lärmisophonen H=4,0m

Tageszeitraum

## Pegelwerte



## Legende

- Wohngebäude
- Nebengebäude
- Schule
- Kindergarten
- Geltungsbereich
- Straße
- Emission Straße

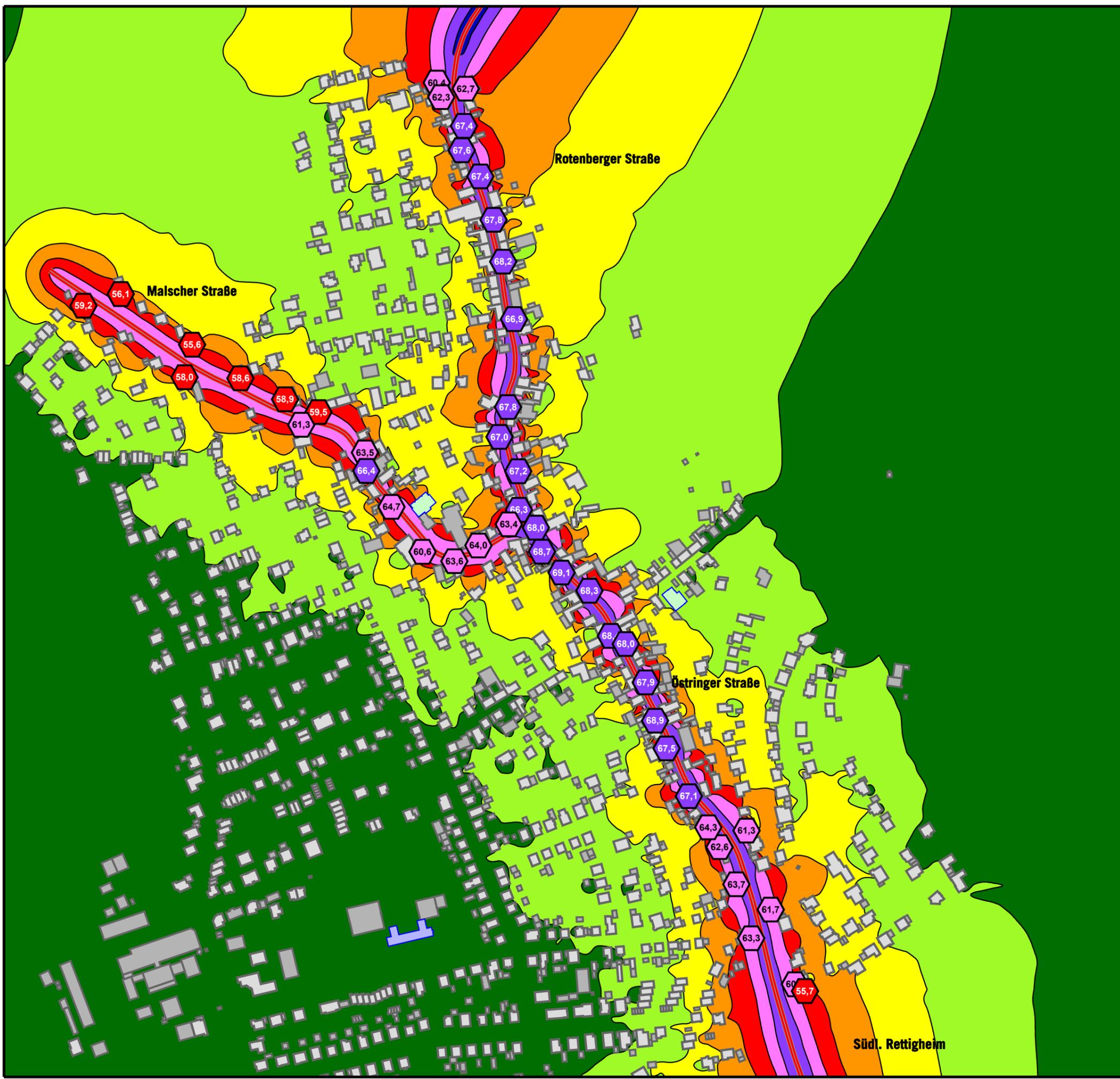


Maßstab 1:4000



GEMEINDE MÜHLHAUSEN  
ORTSTEIL RETTIGHEIM  
SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG  
"ORTSDURCHFARTEN"

**KOEHLER & LEUTWEIN**  
Ingenieurbüro für Verkehrswesen



# VERKEHRSLÄRM ANALYSE TEMPO 50

Höchste Fassadenpegel  
Lärmisophonen H=4,0m

Nachtzeitraum

## Pegelwerte

in dB(A)

<= 40	Green
40 <	Light Green
45 <	Yellow
50 <	Orange
55 <	Red
60 <	Pink
65 <	Purple
70 <	Dark Blue
75 <	Cyan

## Legende

- Wohngebäude
- Nebengebäude
- Schule
- Kindergarten
- Geltungsbereich
- Straße
- Emission Straße



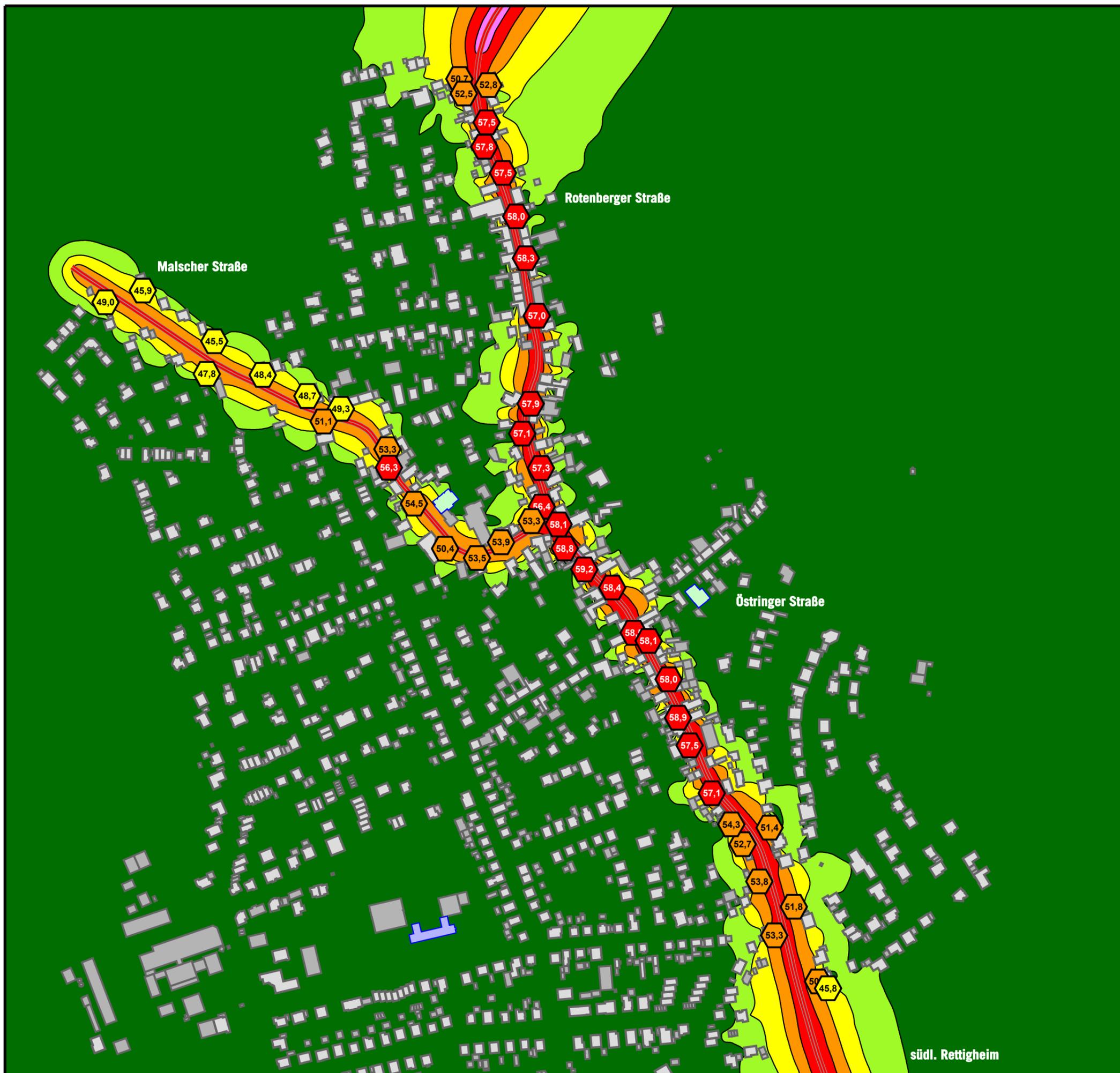
Maßstab 1:4000



09/20

GEMEINDE MÜHLHAUSEN  
ORTSTEIL RETTIGHEIM  
SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG  
"ORTSDURCHFARTEN"

**KOEHLER & LEUTWEIN**  
Ingenieurbüro für Verkehrswesen



südl. Rettigheim