KURZ UND FISCHER
Beratende Ingenieure ▪ Bauphysik

PLANUNGSGRUPPE SSW GMBH
STADTPLANUNG · VERKEHRSPLANUNG · ARCHITEKTUR

Auftraggeber:

Gemeinde Murr
Hindenburgstraße 60
71711 Murr

Auftragnehmer:

Kurz und Fischer GmbH
Beratende Ingenieure
Brückenstraße 9
71364 Winnenden

Bekannt gegebene Stelle nach § 29b Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG)

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

DAkkS
Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-19181-01-00

in Kooperation mit :

Planungsgruppe SSW
Hoferstraße 9A
71636 Ludwigsburg

Erläuterungsbericht 12600_01-02

Überarbeitung des Lärmaktionsplans nach § 47d BImSchG im Rahmen der interkommunalen Lärmaktionsplanung Bottwartal, 3. Stufe

Beschlussfassung zum Lärmaktionsplan
am 22. Februar 2022

Murr

Datum: 11. Januar 2022

3.12.30 \\10.49.1.20\Auftrag\12\1261\1260\12600\12600 01 gut02 2022_01_11+_34097.docx

INHALTSVERZEICHNIS

1. Gegenstand der Untersuchung 4

1.1. Situation und Aufgabenstellung 4

1.2. Vorgehensweise der Lärmaktionsplanung 5

1.3. Eingangsdaten 5

2. Grundlagen der Untersuchungen 6

2.1. Rechtliche Grundlagen und Empfehlungen 6

2.2. Berechnungsvorschriften 11

2.3. Berechnungsgrundlagen 12

3. Bereits vorhandene oder geplante Lärmminderungsmaßnahmen 15

4. Lärmanalyse 16

4.1. Lärmanalyse nach den Vorgaben der EU-Umgebungsrichtlinie 16

4.2. Lärmanalyse nach der nationalen Berechnungsvorschrift RLS 90 18

4.3. Bewertung der Untersuchungsergebnisse und Ermittlung der besonders betroffenen Bereiche 18

5. Erarbeitung Maßnahmenkatalog 21

5.1. Kurzfristig umsetzbare Maßnahmen (< 2 Jahre) 21

5.2. Mittel/langfristige Maßnahmen (> 2 Jahre) 23

6. Hinweise zu ruhigen Gebieten 24

7. Maßnahmenkatalog – Beschlussfassung zum Lärmaktionsplan 25

8. Verfahren der Lärmaktionsplanung und Beteiligung der Öffentlichkeit.....26

9. Zusammenfassung.....27

Anlagenverzeichnis
Literaturverzeichnis

Anlage 1 - 8

1. Gegenstand der Untersuchung

1.1. Situation und Aufgabenstellung

Die Europäische Union (EU) hat im Jahr 2002 die Richtlinie 2002/49/EG [1] (EU-Umgebungslärmrichtlinie) verabschiedet. Mit dieser Richtlinie sollte ein gemeinsames Konzept festgelegt werden, um schädliche Auswirkungen durch Umgebungslärm zu verhindern, ihnen vorzubeugen und diese zu mindern. Die EU-Umgebungslärmrichtlinie [1] ist die Basis für die Lärmminderungsplanung auf nationaler Ebene und wurde mit dem Gesetz zur Umsetzung der EU-Umgebungslärmrichtlinie [2] in deutsches Recht überführt, der § 47 des BImSchG [3] zur Lärmminderungsplanung wurde dadurch novelliert.

Gemäß dieser Richtlinie fand im Jahr 2012 die Lärmkartierung der 2. Stufe durch die LUBW landesweit für Baden-Württemberg statt. Entsprechend der Vorgaben der EU-Umgebungslärmrichtlinie erfolgte die Aufstellung des Lärmaktionsplans der 2. Stufe durch die Gemeinde Murr. Der Beschluss zum Lärmaktionsplan erfolgte am 12. April 2016.

Im Jahr 2018 wurden turnusgemäß die Ergebnisse der Lärmkartierung Baden-Württemberg der 3. Stufe für Hauptverkehrsstraßen durch die LUBW veröffentlicht. Dabei wurden u. a. die Belastungen durch Lärm an Hauptverkehrsstraßen mit mehr als 8.200 Kfz/24 h erfasst.

Für die Gemeinde Murr ergibt sich nun die Notwendigkeit, den bestehenden Lärmaktionsplan aus dem Jahr 2016 zu überprüfen und ggf. zu überarbeiten. Die Gemeinde Murr hat sich nach einer ersten Überprüfung zu einer Überarbeitung des bestehenden Lärmaktionsplans aus dem Jahr 2016 entschlossen.

Im Rahmen der vorliegenden Überarbeitung des Lärmaktionsplans sollen Lärmschutzmaßnahmen geprüft und in einen Maßnahmenkatalog aufgenommen werden.

In dem vorliegenden Erläuterungsbericht werden die zur Erarbeitung des Lärmaktionsplans durchgeführten Untersuchungsschritte zusammengefasst. Der vorliegende Lärmaktionsplan (Beschlussfassung) soll von der Gemeinde Murr beschlossen werden.

1.2. Vorgehensweise der Lärmaktionsplanung

Die folgenden Arbeitsschritte wurden im bisherigen Verfahren zur Lärmaktionsplanung durchgeführt:

- Erfassung und Aufbereitung aktueller Verkehrsmengen durch die Planungsgruppe Kölz im Zuge der örtlichen und überörtlichen Hauptverkehrsstraßen, und zwar nicht nur im Bereich der klassifizierten Landesstraßen, sondern auch unter Berücksichtigung von Kreisstraßen und Gemeindestraßen im Gemeindegebiet von Murr.
- Durchführung einer Lärmanalyse auf Grundlage der Verkehrsuntersuchungen der Planungsgruppe Kölz.
- Detaillierte Maßnahmenprüfung und Erarbeitung des Entwurfs zum Lärmaktionsplan (Überarbeitung).
- Beschlussfassung Gemeinderat und Öffentlichkeitsbeteiligung zum Entwurf des Lärmaktionsplans.
- Einarbeitung/Abwägung der Anregungen, die im Rahmen der Öffentlichkeitsbeteiligung eingegangen sind.
- Ausarbeitung der Beschlussfassung zum Lärmaktionsplan als Grundlage für den Gemeinderatsbeschluss am 22. Feburar 2022.

1.3. Eingangsdaten

Für die Untersuchungen im Rahmen der Lärmaktionsplanung wurden die folgenden Grundlagendaten herangezogen:

- Grundlagendaten der Lärmkartierung des Landes für Murr, Steinheim, Großbottwar, Oberstenfeld, Beilstein, zur Verfügung gestellt von der LUBW, Stand 2019
- Aktuelle Katastergrundlage des Gemeindegebiets Murr, Stand Herbst 2019
- Teile des schalltechnischen Berechnungsmodells der Lärmkartierung der 2. Stufe für die Gemeinden Murr, Steinheim, Großbottwar, Oberstenfeld, Beilstein
- Diverse Verkehrsuntersuchungen der Planungsgruppe Kölz, Ludwigsburg, sowie ergänzende Erhebungen im Rahmen der Lärmaktionsplanung im Zeitraum Dienstag, 05. November bis Montag, 11. November 2019.

2. Grundlagen der Untersuchungen

2.1. Rechtliche Grundlagen und Empfehlungen

2.1.1. Gesetz zur Umsetzung der EU-Umgebungslärmrichtlinie

Mit dem Gesetz zur Umsetzung der EU-Umgebungslärmrichtlinie [1] wurde das Bundes-Immissionsschutzgesetz geändert und der § 47 dieses Gesetzes zur Lärmminderungsplanung novelliert.

Nach § 47c des novellierten Bundes-Immissionsschutzgesetzes waren von der zuständigen Behörde zunächst Lärmkarten zu erstellen, die den Mindestanforderungen des Anhangs IV der EU-Umgebungslärmrichtlinie [1] entsprechen. Darauf aufbauend sind nach § 47d BImSchG von den betroffenen Gemeinden Lärmaktionspläne aufzustellen. Die Mindestanforderungen sind im Anhang V der EU-Umgebungslärmrichtlinie [1] geregelt. Nach § 47d Abs. 3 wird die Öffentlichkeit zu Vorschlägen der Lärmaktionspläne gehört und erhält die Möglichkeit, an der Ausarbeitung der Pläne mitzuwirken.

Die Umsetzung der Ausarbeitung der Lärmkarten und der Aufstellung von Lärmaktionsplänen sollte nach den nachfolgend dargestellten Fristen erfolgen. Alle 5 Jahre ist eine Überprüfung und ggf. eine Überarbeitung erforderlich.

Tabelle 1 Fristen zur Umsetzung der EU-Umgebungslärmrichtlinie 2002/49/EG

	Fristen	
	Ausarbeitung Lärmkarten	**Aufstellen von Lärmaktions-plänen**
Ballungsräume > 250.000 Einwohner (1. Stufe) > 100.000 Einwohner (2. Stufe) Überprüfung alle 5 Jahre	30.06.2007 30.06.2012	18.07.2008 18.07.2013
Hauptverkehrsstraßen > 6 Mio. Kfz/Jahr = 16.400 Kfz/Tag (1. Stufe) > 3 Mio. Kfz/Jahr = 8.200 Kfz/Tag (2. Stufe) **> 3 Mio. Kfz/Jahr = 8.200 Kfz/Tag (3. Stufe)** Überprüfung alle 5 Jahre	30.06.2007 30.06.2012 **30.06.2017**	18.07.2008 18.07.2013 **18.07.2018**
Haupteisenbahnstrecken > 60.000 Züge/Jahr = 164 Züge/Tag (1. Stufe) > 30.000 Züge/Jahr = 82 Züge/Tag (2. Stufe) Überprüfung alle 5 Jahre	30.06.2007 30.06.2012	18.07.2008 18.07.2013
Großflughäfen > 50.000 Bewegungen / Jahr Überprüfung alle 5 Jahre	30.06.2007	18.07.2008

Im Anhang V der EU-Umgebungslärmrichtlinie [1] sind die Mindestanforderungen für Aktionspläne beschrieben.

Demnach müssen mindestens folgende Angaben und Unterlagen enthalten sein:

- Beschreibung der Lärmquellen (für Murr: Hauptverkehrsstraßen und sonstige Straßen)
- Zuständige Behörde (hier: Gemeinde Murr)
- Rechtlicher Hintergrund (§ 47 d BImSchG)
- Alle geltenden Grenzwerte
- Zusammenfassung der Daten der Lärmkarten
- Bewertung der geschätzten Anzahl von Personen, die Lärm ausgesetzt sind

- Protokoll der öffentlichen Anhörung
- Bereits vorhandene oder geplante Lärmminderungsmaßnahmen
- Maßnahmen, die für die nächsten 5 Jahre geplant sind, einschließlich Maßnahmen zum Schutz ruhiger Gebiete
- Langfristige Strategie
- Finanzielle Informationen wie Kostenwirksamkeitsanalyse oder Kosten-Nutzen-Analyse
- Bestimmungen für die Bewertung der Durchführung und der Ergebnisse des Lärmaktionsplans

In Aktionsplänen sollten Schätzwerte für die Reduzierung der Zahl der betroffenen Personen enthalten sein.

2.1.2. Kooperationserlass-Lärmaktionsplanung des MV Baden Württemberg

Das Ministerium für Verkehr und Infrastruktur Baden-Württemberg (MVI) hat in seinem Kooperationserlass-Lärmaktionsplanung aus dem Jahr 2012 Hinweise zur Vorgehensweise und der Bewertung im Rahmen der Lärmaktionsplanung gegeben.

Im Zuge der 3. Stufe der Lärmkartierung erfolgte eine Überarbeitung des Kooperationserlasses aus dem Jahr 2012 durch das Ministerium für Verkehr (aktueller Stand vom 29. Oktober 2018 [4]).

Dieser enthält u. a. die nachfolgenden Empfehlungen, die gegenüber dem Kooperationserlass aus 2012 unter Berücksichtigung der aktuellen Rechtsprechung (vgl. VGH Baden-Württemberg, Urteil vom 17. Juli 2018, 10 S 2449/17, Rn. 36) modifiziert wurden.

Nach [4] sind bei einer qualifizierten Lärmaktionsplanung die Bereiche mit Lärmbelastungen über den nachfolgend aufgeführten Werten zu betrachten. Die Lärmbelastungen oberhalb dieser Werte sind als gesundheitskritisch zu bezeichnen:

- L_{DEN} > 65 dB(A) und/oder
- L_N > 55 dB(A)

Für Bereiche mit Überschreitungen der nachfolgend genannten Werte besteht vordringlicher Handlungsbedarf zur Lärmminderung:

- L_{DEN} > 70 dB(A) und/oder
- L_N > 60 dB(A)

Für straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen wird in [4] wie folgt Stellung genommen:

Die Anordnung von straßenverkehrsrechtlichen Maßnahmen mit dem Ziel der Lärmminderung setzt voraus, dass die Tatbestandsvoraussetzungen des § 45 Abs. 9 StVO vorliegen. Danach dürfen entsprechende Maßnahmen „nur angeordnet werden, wenn auf Grund der besonderen örtlichen Verhältnisse eine Gefahrenlage besteht, die das allgemeine Risiko einer Beeinträchtigung…erheblich übersteigt“.

Die neuere Rechtsprechung orientiert sich hinsichtlich der Frage, ob gemäß § 45 Abs. 9 Satz 3 StVO eine Gefahrenlage gegeben ist, an den Grenzwerten der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) [5]. Werden die in § 2 Abs. 1 der 16. BImSchV geregelten Immissionsgrenzwerte überschritten, haben die Lärmbetroffenen regelmäßig einen Anspruch auf ermessensfehlerfreie Entscheidung über eine verkehrsbeschränkende Maßnahme (vgl. VGH Baden-Württemberg, Urteil vom 17. Juli 2018, 10 S 2449/17, Rn. 33).

Bei straßenverkehrsrechtlichen Maßnahmen sind gemäß dem Kooperationserlass [4] unabhängig der Gebietsart die Werte von 70 dB(A) tags bzw. 60 dB(A) nachts zu beachten (berechnet nach RLS-90 [6]).

Bestehen deutliche Betroffenheiten mit Lärmpegeln über den genannten Werten, verdichtet sich das Ermessen in der Regel zu einer Pflicht zum Einschreiten, sofern keine damit verbundenen Nachteile (z. B. in Bezug auf Luftreinhaltung, Leistungsfähigkeit, Verkehrsverlagerung) nachgewiesen werden können.

Auch unterhalb der genannten Werte können nach [4] straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen festgelegt werden, wenn der Lärm Beeinträchtigungen mit sich bringt, 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 der Lärmaktionsplanung ist nach [4] besonders 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. Juli 2018, 10 S 2449/17, Rn. 36).

2.1.3. Zusammenfassung der Bewertungskriterien

Weder die EU-Umgebungslärmrichtlinie [1] noch das Gesetz zur Umsetzung der EU-Umgebungslärmrichtlinie [2] enthält Grenz- oder Richtwerte, ab deren Überschreitung Schallschutzmaßnahmen durchzuführen sind. Hierfür gibt es keine EU-weit bzw. bundesweit einheitlichen Regelungen.

Daher soll bei der Bewertung der Verkehrslärmeinwirkungen auf verschiedene gesetzliche Grundlagen, die Empfehlungen des Kooperationserlasses sowie auf die Rechtsprechung zurückgegriffen werden. Diese sind nachfolgend zusammengefasst:

- **59 dB(A) tags / 49 dB(A) nachts**

  Es handelt sich um die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV [5] für Allgemeine Wohngebiete.

  Die neuere Rechtsprechung orientiert sich hinsichtlich der Frage, ob gemäß § 45 Abs. 9 Satz 3 StVO eine Gefahrenlage und somit die Tatbestandsvoraussetzungen für straßenverkehrsrechtliches Einschreiten gegeben sind, an diesen Werten.

- **64 dB(A) tags / 54 dB(A) nachts**

  Bei den Werten handelt es sich um die im Jahr 2020 gesenkten Auslösewerte für Lärmsanierung an Bundesstraßen sowie Landesstraßen in Baden-Württemberg.

- **65 dB(A) tags / 55 dB(A) nachts**

  Diese Werte sind nach der Rechtsprechung (vgl. VGH Baden-Württemberg, Urteil vom 17. Juli 2018, 10 S 2449/17, Rn. 36) als gesundheitskritisch zu bezeichnen und daher nach dem Kooperationserlass [4] bei der Ermessensausübung im Rahmen der Lärmaktionsplanung besonders zu berücksichtigen.

- **67 dB(A) tags / 57 dB(A) nachts**

  Diese Werte werden in höchstrichterlicher Rechtsprechung des BVerwG als neue grundrechtliche Zumutbarkeitsschwelle angedeutet.

- **70 dB(A) tags / 60 dB(A) nachts**

  Bei straßenverkehrsrechtlichen Maßnahmen sind gemäß dem Kooperationserlass [4] unabhängig der Gebietsart die Werte von 70 dB(A) tags bzw. 60 dB(A) nachts zu beachten:

  Bestehen deutliche Betroffenheiten mit Lärmpegeln über den genannten Werten, verdichtet sich das Ermessen in der Regel zu einer Pflicht zum Einschreiten, sofern keine damit verbundenen Nachteile (z. B. in Bezug auf Luftreinhaltung, Leistungsfähigkeit, Verkehrsverlagerung) nachgewiesen werden können.

  Bei den Werten handelt es sich um die Richtwerte der Lärmschutz-Richtlinien-StV [7] für Allgemeine Wohngebiete, die als Orientierungshilfe bei der Bewertung herangezogen werden kann.

2.2. Berechnungsvorschriften

2.2.1. Emissions- und Immissionsberechnungen

Die Berechnungen der Emissionspegel und der Schallimmissionen des Straßenverkehrs werden nach den Vorgaben der VBUS [8] durchgeführt.

Diese Berechnungsvorschriften orientieren sich an den nationalen Berechnungsvorschriften RLS-90 [6], die im Rahmen der Bauleitplanung bzw. von Planfeststellungsverfahren angewendet werden. Bei den Berechnungen zum Straßenverkehr nach VBUS werden keine Zuschläge für Störwirkungen von Lichtsignalanlagen berücksichtigt.

Die Ausbreitungsrechnungen wurden mittels dem Softwarepaket 'Soundplan', Version 8.1 vorgenommen. Die Immissionsberechnung berücksichtigt Entfernungseinflüsse, Abschirmungen, Reflexionen und Bodendämpfung. Es erfolgt eine Unterscheidung in Direktschall und Schall, der reflektiert wird.

Die Ergebnisse der Ausbreitungsrechnungen werden als äquivalente Dauerschallpegel in dB(A) für die Lärmindizes L_{DEN} und L_{Night} angegeben:

Unter dem Lärmindex L_{DEN} versteht man den gemittelten Tag-Abend-Nacht-Wert in dB(A) mit Zuschlägen von 5 dB für den Abend (18.00 – 22.00 Uhr) und 10 dB für die Nacht (22.00 – 6.00 Uhr). Der Lärmindex L_{DEN} berechnet sich nach folgender Formel:

$$L_{DEN} = 10 \cdot \lg\left(\frac{1}{24}\left(12 \cdot 10^{\frac{L_{Day}}{10}} + 4 \cdot 10^{\frac{L_{Evening}+5}{10}} + 8 \cdot 10^{\frac{L_{Night}+10}{10}}\right)\right)$$

L_{Day}	Lärmindex für den Beurteilungszeitraum Tag (6.00 – 18.00 Uhr)
$L_{Evening}$	Lärmindex für den Beurteilungszeitraum Abend (18.00 – 22.00 Uhr)
L_{Night}	Lärmindex für den Beurteilungszeitraum Nacht (22.00 – 6.00 Uhr)

2.2.2. Betroffenheitsauswertung

<u>Auswertung nach den Vorgaben der VBEB [9]</u>

Im Zuge der Lärmanalyse erfolgt die Ermittlung der Belastetenzahlen nach den Vorgaben der EU-Umgebungslärmrichtlinie sowie der 34. BImSchV [10] i. V. m. der VBEB [9].

Nach den Vorgaben der VBEB [9] erfolgt die Ermittlung der Belastetenzahlen in den verschiedenen Pegelbereichen nach der folgenden Methode:

- An den Fassaden der Gebäude werden Immissionspunkte berechnet. Ist die Fassade länger als 5 m, werden an dieser Fassade mehrere Immissionspunkte berechnet.
- Die Einwohnerzahl der Gebäude wird gleichmäßig auf die Immissionspunkte verteilt. Dies führt dazu, dass sich die Einwohner eines Gebäudes, abhängig von der Lage der jeweiligen Immissionspunkte, auf die verschiedenen Pegelbereiche verteilen.

Des Weiteren sollen nach VBEB [9] die Anzahl der Schulen und Krankenhäuser (Krankenhäuser sind im Untersuchungsraum nicht vorhanden) in den verschiedenen Lärmpegelbereichen angegeben werden:

- An den Fassaden der Gebäude werden Immissionspunkte berechnet. Ist die Fassade länger als 5 m, werden an dieser Fassade mehrere Immissionspunkte berechnet.
- Die an den Immissionspunkten auftretenden Werte für den Lärmindex L_{DEN} werden energetisch gemittelt und auf Basis dieses energetischen Mittelwerts den Pegelbereichen zugeordnet.

Auswertung nach dem höchsten Pegel am Gebäude

Im Rahmen der Maßnahmenprüfung bzw. der Nachweise für die Verkehrsbehörden (vgl. Abschnitte 4.2 und 4.3) erfolgt die Auswertung nach dem höchsten auftretenden Pegel, der am Gebäude auftritt.

Dabei werden die Bewohner auf die Stockwerke eines Gebäudes gleichmäßig verteilt und dem lautesten Pegel eines Stockwerks zugeordnet.

2.3. Berechnungsgrundlagen

2.3.1. Gebäude- und Geländedaten sowie Lärmschutzbauwerke

Die Höhendaten des Stadtgebiets sowie die Lage und Höhe der Gebäude einschließlich der Einwohnerzahlen wurden im Rahmen der Lärmkartierung 2017 des Landes Baden-Württemberg erhoben und von der LUBW der Gemeinde Murr zum Zweck der Lärmaktionsplanung zur Verfügung gestellt.

Lärmschutzbauwerke wie Lärmschutzwände und Lärmschutzwälle wurden den Grundlagendaten der LUBW entnommen, auf Vollständigkeit geprüft und, soweit erforderlich, ergänzt.

2.3.2. Verkehrsgrundlagen Straßenverkehr

Da sich die in der Lärmkartierung des Landes erfassten KFZ-Grundlagendaten auf Hauptverkehrsstraßen im Sinne von Bundesautobahnen, Bundesstraßen und Landesstraßen mit mehr als 8.200 Kfz/24h beschränken, hatte die Gemeinde Murr bereits im Rahmen der zweiten Stufe der Lärmaktionsplanung beschlossen, auf freiwilliger Basis ergänzende Verkehrserhebungen im Gemeindegebiet durchführen zu lassen, damit zum einen auch Lärmbrennpunkte im Zuge von Kreisstraßen oder nicht klassifizierten Gemeindestraßen berücksichtigt werden konnten und zum anderen die relativ groben und pauschalierenden Ergebnisse der Kartierung verifiziert und konkretisiert werden konnten.

Die aktuelle Fortschreibung der Verkehrsdaten erfolgte dabei sowohl unter Berücksichtigung von Verkehrserhebungen, die im Rahmen diverser verkehrlicher Untersuchungen im Zeitraum 2015 bis 2019 durchgeführt wurden, als auch auf Grundlage ergänzender Erhebungen im Zeitraum Dienstag, 05.11. bis Montag, 11.11.2019, die im Besonderen vor dem Hintergrund der 3. Stufe der Lärmaktionsplanung beauftragt wurden.

Die Verkehrserhebungen wurden im Gegensatz zur Verkehrsanalyse 2013 mit Videozählgeräten durchgeführt, so dass über mehrere Erhebungstage Ganztagesmengen (24-Stunden – 00.00-24.00 Uhr) mit realen Tag- / Nachtanteilen vorliegen. Folgende Zählstellen wurden erfasst:

- Tageszählstellen / Knoten KFZ / 24h (00.00-24.00 Uhr) – Do. 07.11.2019

  TZ 1 – K 1609 – Heilbronner Str. / Bietigheimer Straße

- Knotenpunkte KFZ / 8h (06.00-10.00 Uhr + 15.00-19.00 Uhr) – Do. 07.11.2019

  K 1 – L 1125 / K 1609 – Bietigheimer Straße

  K 2 – K 1609 – Heilbronner Straße / Lindenweg

  K 3 – L 1126 – Murrer Straße / Rampe Umfahrung L 1100 / Steinheimer Straße

- Radardauerzählung (1 Woche) vom Di., 05.11. bis Montag 11.11.2019 im Querschnitt der Umfahrung L 1100 südlich der L 1126 / Steinheimer Straße

Die Differenzierung in die Verkehrsarten des Kfz-Verkehrs erfolgte für die Kategorien Pkw, Lieferwagen, Lkw, Lastzüge, Busse und Motorräder. Aufgrund der Ganztageserhebungen durchgehend über 24 Stunden basiert die zeitliche Verteilung des KFZ-Verkehrs im Tageszeitbereich (Day 06.00-18.00 Uhr, Evening 18.00-22.00 Uhr, Night 22.00-06.00 Uhr) auf realen Zählwerten.

Die Umrechnung der werktäglichen Werte auf die durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke über das Gesamtjahr erfolgte im Weiteren über Referenzquerschnitte im relevanten Untersuchungsgebiet, die im Rahmen des Verkehrsmonitoring des Landes Baden-Württemberg aus dem Jahr 2019 zur Verfügung stehen.

Die Fortschreibung der Verkehrsdaten der relevanten Straßenabschnitte sind in der Anlage 1 im Zusammenhang dargestellt. In diesem Zusammenhang ist auch darauf hinzuweisen, dass im Rahmen der 3. Stufe der Lärmaktionsplanung auch in den Gemeinden des Bottwartals (Stadt Steinheim a.d. Murr / Stadt Großbottwar / Gemeinde Oberstenfeld) sowie in der Stadt Beilstein im Jahr 2019 entsprechende Verkehrserhebungen durchgeführt wurden.

Die Verkehrsanalysen im Bottwartal lassen folgende Schlussfolgerungen für den Bereich der Gemeinde Murr zu:

- Im Vergleich mit der Analyse 2013 kann festgestellt werden, dass sich sowohl das Verkehrsaufkommen insgesamt als auch der Anteil des Schwerverkehrs im Zuge der Ortsdurchfahrt im Zeitraum bis 2019 nahezu nicht verändert hat. Das gleiche gilt im Grundsatz auch für die Umfahrung der L 1100, die eine begrenzte Zunahme von +5,3% im Zeitraum 2013-2019 erkennen lässt. Diese Zunahme berücksichtigt auch werktägliche Schwankungen, die durch die Radardauerzählung ausgeglichen werden konnten.
- Vor diesem Hintergrund ist auch festzuhalten, dass die LKW-Mautumstellung (1.10.2015) auf LKW ab 7,5 Tonnen zu keinen Verdrängungen des LKW-Verkehrs im Untersuchungsgebiet geführt hat. Dies bestätigen auch die im Auftrag der Stadt Steinheim an der Murr durchgeführten Verkehrsbefragungen von LKW-Verkehren nach Herkunfts- und Zielorte, die ergeben haben, dass es sich überwiegend um Nahbereichsverflechtungen handelt.

3. Bereits vorhandene oder geplante Lärmminderungsmaßnahmen

Nach Anhang V der EU-Umgebungslärmrichtlinie [1] (Mindestanforderungen an Lärmaktionspläne) sind bereits vorhandene oder geplante Lärmminderungsmaßnahmen in den Lärmaktionsplan aufzunehmen.

Im Gemeindegebiet Murr wurden vor Erstellung des Lärmaktionsplans der 2. Stufe (Beschlussfassung am 12.04.2016) die folgenden Maßnahmen durchgeführt:

- Ortsumfahrung L 1100

  Fertigstellung: 1993
- Aktive Lärmschutzmaßnahme Bietigheimer Straße (Nordseite)

  Fertigstellung: ca. 2000
- Aktive Lärmschutzmaßnahme Bietigheimer Straße (Südseite)

  Fertigstellung: 2001/2002
- Tempo 30 in Teilbereichen der Hindenburgstraße

  Anordnung: August 2005

Gemäß Lärmaktionsplanung der 2. Stufe im Jahr 2016 wurden folgende Maßnahmen umgesetzt:

- Ortsdurchfahrt Steinheimer Straße

  Temporeduzierung auf 30 km/h nachts, Anordnung 11.08.2016
- Hindenburgstraße, Bereich Ortsmitte sowie vor der Hardtlinde

  Austausch Pflasterbelag, Fertigstellung November 2015
- Aktive Lärmschutzmaßnahme im Zuge des Bauvorhabens „Bei der Bergkelter 3“

  Fertigstellung: 2017
- K 1609 Kreuzungsbereich Bietigheimer Str./Im Langen Feld/ Bei der Bergkelter

  Errichtung Kreisverkehr, Fertigstellung 20.12.2018

4. Lärmanalyse

Die nachfolgende Lärmanalyse beruht auf den Berechnungsgrundlagen der EU-Umgebungslärmrichtlinie.

4.1. Lärmanalyse nach den Vorgaben der EU-Umgebungsrichtlinie

4.1.1. Darstellung der flächenhaften Schallimmissionen in Isophonenkarten

In der Anlage 2 sind die Geräuscheinwirkungen des Straßenverkehrs in Isophonenkarten flächenhaft für die Lärmindizes L_{DEN} und L_N dargestellt.

- Anlage 2.1: Isophonenkarte Straßenverkehr, Gemeindegebiet Murr
  Aufpunkthöhe: 4 m, Lärmindex L_{DEN}
- Anlage 2.2: Isophonenkarte Straßenverkehr, Gemeindegebiet Murr
  Aufpunkthöhe: 4 m, Lärmindex L_N

4.1.2. Darstellung der gebäudebezogenen Schallimmissionen in Gebäudelärmkarten

In der Anlage 2 sind die Geräuscheinwirkungen des Straßenverkehrs an den Gebäuden für die Lärmindizes L_{DEN} und L_N für das Gemeindegebiet Murr dargestellt. Die Einfärbung der Gebäude erfolgt nach dem höchsten Pegel, der am Gebäude auftritt.

- Anlage 2.3: Gebäudelärmkarte Straßenverkehr, Murr
  Lärmindex L_{DEN}
- Anlage 2.4: Gebäudelärmkarte Straßenverkehr, Murr
  Lärmindex L_N

4.1.3. Betroffenheitsanalyse

In der Anlage 3 ist die Auswertung der von den unterschiedlichen Pegelbereichen betroffenen Einwohner und Schulen nach den Vorgaben der VBEB [9] aufgeführt.

In der nachfolgenden Tabelle werden die Betroffenenzahlen der Lärmanalyse im Rahmen des Lärmaktionsplans der 2. Stufe mit den aktuell erhobenen Betroffenenzahlen der 3. Stufe in den hohen Pegelbereichen gegenüber gestellt.

Tabelle 2 Vergleich der Betroffenheiten des Lärmaktionsplans der 3. Stufe mit dem Lärmaktionsplan der 2. Stufe, Murr, Auswertemethode nach VBEB

	Betroffenheiten LAP 3. Stufe/LAP 2. Stufe			
	L_{DEN}>65 dB(A)	**L_N>55 dB(A)**	**L_{DEN}>70 dB(A)**	**L_N>60 dB(A)**
Lärmaktionsplan 2. Stufe	150	180	10	20
Lärmaktionsplan 3. Stufe	115	95	5	5
Differenz	-35	-85	-5	-15

Die Tabelle zeigt, dass die in Abschnitt 3 aufgeführten bereits umgesetzten Lärmschutzmaßnahmen Wirkung zeigen.

4.2. Lärmanalyse nach der nationalen Berechnungsvorschrift RLS 90

Von den Verkehrsbehörden werden für eine umfassende Abwägung im Rahmen der Anordnung der Maßnahmen ergänzende schalltechnische Untersuchungen nach den nationalen Berechnungsvorschriften der RLS-90 [6] gefordert, weshalb die Lärmanalyse auch nach dieser Berechnungsvorschrift durchgeführt wird.

Im Unterschied zur VBUS [8] erstreckt sich der Tagzeitraum über 16 Stunden zwischen 6:00 – 22:00 Uhr. Als weitere Unterschiede zur VBUS werden Kfz > 2,8 t als Lkw berücksichtigt und nach RLS-90 sind Zuschläge für Lichtsignalanlagen zu erteilen.

In der Anlage 4 sind die höchsten Pegel der Verkehrslärmeinwirkungen an den Gebäuden nach RLS-90 dargestellt. Die Darstellung erfolgt für alle Gebäude, an denen die Werte von 59 dB(A) tags bzw. 49 dB(A) (vgl. Abschnitt 2.1.3) in der Nacht überschritten werden.

In der Anlage 4 zu diesem Bericht sind die folgenden Untersuchungsergebnisse beigefügt:

Anlage 4.1: Lärmkarte Straßenverkehr Murr
Berechnungsvorschrift RLS-90,
Darstellung der höchsten Pegel am Gebäude, Tag (6:00 - 22:00 Uhr)

Anlage 4.2: Lärmkarte Straßenverkehr Murr
Berechnungsvorschrift RLS-90,
Darstellung der höchsten Pegel am Gebäude, Nacht (22:00 - 6:00 Uhr)

4.3. Bewertung der Untersuchungsergebnisse und Ermittlung der besonders betroffenen Bereiche

Die Bewertung der Untersuchungsergebnisse und die Ermittlung der besonders betroffenen Bereiche soll nach den Ergebnissen der nationalen Berechnungsvorschriften der RLS-90 [6] erfolgen.

Beurteilung anhand der Werte von $L_{r,T}$ > 59 dB(A) tags / $L_{r,N}$ > 49 dB(A) nachts

Bei den Werten von 59 dB(A) tags bzw. 49 dB(A) nachts handelt es sich um die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV [5] für Reine und Allgemeine Wohngebiete.

Die neuere Rechtsprechung orientiert sich hinsichtlich der Frage, ob gemäß § 45 Abs. 9 Satz 3 StVO eine Gefahrenlage und somit die Tatbestandsvoraussetzungen für straßenverkehrsrechtliches Einschreiten gegeben sind, an diesen Werten.

Die Untersuchungen kamen zu dem Ergebnis, dass die genannten Werte entlang allen kartierten Straßen überschritten sind.

Betroffene Einwohner gemäß Auswertemethode nach dem höchsten Pegel (vgl. Abschnitt 2.2.2) mit Überschreitungen der Werte von 59 dB(A) ($L_{r,T}$) und/oder 49 dB(A) ($L_{r,N}$):

- 1.300 Personen ($L_{r,T}$) bzw. 1.520 Personen ($L_{r,N}$)

Beurteilung anhand der Werte von $L_{r,T}$ > 65 dB(A) tags / $L_{r,N}$ > 55 dB(A) nachts

Die Werte von 65 dB(A) tags und 55 dB(A) nachts sind nach der Rechtsprechung (vgl. VGH Baden-Württemberg, Urteil vom 17. Juli 2018, 10 S 2449/17, Rn. 36) als gesundheitskritisch zu bezeichnen und daher nach dem Kooperationserlass [4] bei der Ermessensausübung im Rahmen der Lärmaktionsplanung besonders zu berücksichtigen.

Die Untersuchungen kamen zu dem Ergebnis, dass die genannten Werte entlang der folgenden kartierten Straßen überschritten sind:

- L 1100
- Steinheimer Straße, Teilbereiche Hindenburgstraße, Teilbereiche Bietigheimer Straße

Betroffene Einwohner gemäß Auswertemethode nach dem höchsten Pegel (vgl. Abschnitt 2.2.2) mit Überschreitungen der Werte von 65 dB(A) ($L_{r,T}$) und/oder 55 dB(A) ($L_{r,N}$):

- 590 Personen ($L_{r,T}$) bzw. 760 Personen ($L_{r,N}$)

Beurteilung anhand der Werte von $L_{r,T}$ > 70 dB(A) tags / $L_{r,N}$ > 60 dB(A) nachts

Bestehen deutliche Betroffenheiten mit Lärmpegeln über den Werten von 70 dB(A) tags bzw. 60 dB(A) nachts, verdichtet sich das Ermessen in der Regel zu einer Pflicht zum Einschreiten, sofern keine damit verbundenen Nachteile (z. B. in Bezug auf Luftreinhaltung, Leistungsfähigkeit, Verkehrsverlagerung) nachgewiesen werden können.

Überschreitungen der Werte von 70 dB(A) ($L_{r,T}$) und/oder 60 dB(A) ($L_{r,N}$) (vgl. Abschnitt 2.1.3) treten entlang der nachfolgend aufgeführten Straßen im Gemeindegebiet Murr auf (vgl. Anlage 4):

- L 1100 (punktuell)
- Hindenburgstraße (Teilbereiche)
- Steinheimer Straße (punktuell)

Betroffene Einwohner gemäß Auswertemethode nach dem höchsten Pegel (vgl. Abschnitt 2.2.2) mit Überschreitungen dieser Werte:

- 80 Personen ($L_{r,T}$) bzw. 60 Personen ($L_{r,N}$)

Für die Bereiche mit vorgeschlagenen Lärmschutzmaßnahmen (vgl. Abschnitt 5) werden neben den Berechnungsergebnissen in Lärmkarten die Beurteilungspegel tags/nachts stockwerksweise für die Gebäude mit Beurteilungspegeln > 49 dB(A) nachts in Tabellen dargestellt. In diesen Tabellen ist auch die Anzahl der Einwohner je Gebäude enthalten.

Anlage 4.3: Tabelle mit Einzelpunktberechnungen, Berechnungsvorschrift RLS-90, Tag und Nacht, mit Angabe der Einwohnerzahl der Gebäude, Maßnahmenbereiche M 1

5. Erarbeitung Maßnahmenkatalog

Für den Entwurf des Lärmaktionsplans wurde ein Maßnahmenkatalog erarbeitet, der vom Gemeinderat am 26. Januar 2021 zur Vorlage der Bürger und den Trägern öffentlicher Belange im Rahmen der Öffentlichkeitsbeteiligung beschlossen wurde.

Die in diesem Entwurf enthaltenen Maßnahmen und ihre Wirksamkeit sind nachfolgend aufgeführt.

5.1. Kurzfristig umsetzbare Maßnahmen (< 2 Jahre)

Als kurzfristig umsetzbare Maßnahmen werden vorgeschlagen:

M 1: Ortsdurchfahrt Temporeduzierung auf 30 km/h

M 1.1: Bietigheimer Straße

M 1.2: Hindenburgstraße

M 1.3: Steinheimer Straße (Tagzeitraum, Nachtzeitraum bereits umgesetzt)

Es handelt sich um Bereiche mit Überschreitungen der Werte von 65 dB(A) tags / 55 dB(A) nachts, z. T. 70 dB(A) tags / 60 dB(A) nachts (vgl. Anlage 4).

Schalltechnische Wirksamkeit

Pegelminderungen: bis 2,5 dB (vgl. Anlage 6.1)

Reduzierung der Betroffenheit nach der „Auswertung der lautesten Pegel“ (vgl. Abschnitt 2.2.2), bezogen auf den o. g. Untersuchungsbereich, Berechnungsgrundlage RLS-90:

Tabelle 3 Betroffener Maßnahmenbereich M 1 (Auswertung nach lautestem Pegel)

Maßnahmenbereich		Betroffene					
		>59 dB(A) tags	>49 dB(A) nachts	>65 dB(A) tags	>55 dB(A) nachts	>70 dB(A) tags	>60 dB(A) nachts
M 1.1	Nullfall	90	100	10	20	0	0
	Planfall/Diff.	70/-20	90/-10	<5/-10	<5/-20	0/0	0/0
M 1.2	Nullfall	170	190	40	90	0	0
	Planfall/Diff.	130/-40	150/-40	<5/-40	30/-60	0/0	0/0
M 1.3	Nullfall	140	140	130	130	50	<5
	Planfall/Diff.	140/0	140/0	130/0	130/0	0/-50	0/0

Kosten

Die Kosten der Maßnahme (Beschilderung) sind vergleichsweise gering.

Alternative Maßnahmen

Der Einbau eines lärmmindernden Fahrbahnbelags mit vergleichbarem Lärmminderungseffekt ist kurz/mittelfristig nicht vorgesehen.

Zur Reduzierung der Verkehrsmenge auf der Ortsdurchfahrt wird mittel/langfristig die Optimierung des Knotenpunkts L 1125/L 1100 erwartet.

Verkehrliche Gesichtspunkte

Die Maßnahmenabschnitte M 1.1 bis M 1.3 addieren sich in der Summe auf eine Gesamtlänge von 860 Metern. Die Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h auf 30 km/h tags und nachts führt in der Summe der Einzelstrecken im Zuge der Ortsdurchfahrt zu einem maximalen „rechnerischen“ Reisezeitverlust von ca. 41 Sekunden. Unter Berücksichtigung der zahlreichen bestehenden Knotenpunkte sowie der innerörtlichen Erschließungsfunktion für die angrenzenden Grundstücke ist der Reisezeitverlust real jedoch deutlich geringer.

Beeinträchtigungen der Verkehrs-/Bündelungsfunktion bzw. der Leistungsfähigkeit der Straße sind bei Umsetzung der Maßnahme daher nicht zu erwarten, ebenso Verdrängungseffekte auf andere Straßen.

Hinsichtlich der Auswirkungen auf den Fuß- und Radverkehr sowie die Verkehrssicherheit sind Maßnahmen zur Temporeduzierung wie diese positiv zu bewerten.

Die durch Temporeduzierung zu erwartenden Reisezeitverluste für den Buslinienverkehr sind für die einzelnen Streckenabschnitte der Maßnahmenbereiche zwar relativ gering, allerdings müssen die Auswirkungen über das gesamte Liniennetz im Bottwartal einschließlich Beilstein betrachtet werden, damit die Anschlüsse des Busverkehrs an die S-Bahnen aufrecht erhalten werden können. Unter Berücksichtigung von Forschungserkenntnissen zu Tempo 30 km/h an Hauptverkehrsstraßen bewegen sich die realen Reisezeitverluste durch Tempo 30 km/h zu Tempo 50 km/h im Tageszeitbereich bei durchschnittlich ca. 2 Sekunden je 100 Meter (Fachbeitrag Straßenverkehrstechnik 2.2015). Für die Linien 460 und 461 ergibt sich auf dieser Grundlage in den beiden Abschnitten M 1.2 und M 1.3 bei einer Streckenlänge von ca. 610 m ein Reisezeitverlust von ca. 12 Sekunden. Die Linie 567 endet im Bereich der Ortsmitte. Der Reisezeitverlust in den betroffenen Maßnahmenbereichen M 1.1 und M 1.2 beträgt bei einer Streckenlänge von ca. 620 m für die Linie 567 ebenfalls ca. 12 Sekunden.

Durch begleitende Optimierungsmaßnahmen im Zuge der Ortsdurchfahrt kann der Verkehrsfluss einerseits verstetigt werden und zudem beispielsweise durch Einrichtung von sogenannten Buskaps (Bushalt auf der Fahrbahn) der Busverkehr priorisiert werden. Die Reisezeitverluste können durch diese Maßnahmen entsprechend minimiert werden.

Bezogen auf die Gemeinde Murr verursachen die Maßnahmen M 1.1-M1.3 für den Busverkehr daher keine relevanten Beeinträchtigungen.

Auswirkung auf die Umwelt/Luftreinhaltung/Energieeinsparung

Mit Geschwindigkeitsreduzierungen ist in der Regel eine Verstetigung des Verkehrs verbunden. Dieser wirkt sich positiv auf die Luftreinhaltung und den Kraftstoffverbrauch aus.

Sonstiges

Die rechtliche Anordnung der Maßnahme (§ 45 Abs. 1 Nr. 3, Abs. 9 StVO) erfolgt nach § 44 Abs. 1 Satz 1 StVO durch die Straßenverkehrsbehörden (untere Verwaltungsbehörde).

5.2. Mittel/langfristige Maßnahmen (> 2 Jahre)

M 1: K 1609 – Verlängerung Lärmschutzwand

Bietigheimer Straße zwischen Bei der Bergkelter und Benninger Weg

Schalltechnische Wirksamkeit

Pegelminderungen: bis ca. 8 dB

Kosten

Die Kosten für eine Lärmschutzwand von rd. 100 m Länge und 3 m Höhe liegen bei geschätzt € 120.000.

Alternative Maßnahmen

Als kurzfristige Maßnahme zur Lärmminderung wird in diesem Bereich die Anordnung von Tempo 30 vorgeschlagen.

Sonstige Bemerkungen

Zur Umsetzung der Maßnahme ist ein Plangenehmigungsverfahren erforderlich.

Realisierung der Maßnahme durch das Landratsamt Ludwigsburg als Straßenbaulastträger für die Kreisstraße, daher Abstimmungen erforderlich.

Fortsetzung der Wand nach Benninger Weg unter Berücksichtigung der Einfahrtssituation.

M 2: Kreuzungsbereich L 1125/L 1100

Optimierung Leistungsfähigkeit der Knotenpunkte an der L 1125/ L 1100 und im weiteren Verlauf der L 1100 in Richtung Marbach.

Maßnahme zur Verstetigung des Verkehrs, wodurch Entlastung der Ortsdurchfahrt erzielt werden könnte.

Verlängerung der Abbiegespur auf der L1100 aus Richtung Bottwartal in Fahrtrichtung Marbach an der unteren Bergkelterkreuzung.

6. Hinweise zu ruhigen Gebieten

Folgende Hinweise zu ruhigen Gebieten werden in den Entwurf zum Lärmaktionsplan aufgenommen:

Berücksichtigung der Belange des Schallschutzes im Rahmen künftiger Planungen, z. B. im Rahmen der Verkehrs- und Bauleitplanung.

Auch negative Auswirkungen durch Geräusche auf bislang ruhige Wohngebiete bzw. verkehrsberuhigte Bereiche abseits der Hauptverkehrsachsen sollten durch entsprechende Planungen vermieden werden.

7. Maßnahmenkatalog – Beschlussfassung zum Lärmaktionsplan

Die im Rahmen der Öffentlichkeitsbeteiligung zum Lärmaktionsplan eingegangenen Anregungen der Bürger und Träger öffentlicher Belange wurden geprüft und bei der Abwägung berücksichtigt.

Die Abwägungstabelle ist in der Anlage 7.1 ausführlich dargestellt. Die im Rahmen der Abwägung erarbeiteten Stellungnahmen zu den verkehrlichen Auswirkungen der geplanten Maßnahmen der Planungsgruppe SSW, Ludwigsburg, vom 23. November 2021 und 8. Dezember 2021 sind der Anlage 7.2 und 7.3 beigefügt.

Auf Grundlage dieser Abwägung sollen alle Maßnahmen des Entwurfs zum Lärmaktionsplan in die Beschlussfassung des Lärmaktionsplans aufgenommen werden (vgl. auch zusammenfassenden Maßnahmenkatalog in Anlage 8):

Kurzfristige Maßnahmen (< 2 Jahre):

M 1: Ortsdurchfahrt Temporeduzierung auf 30 km/h

M 1.1: Bietigheimer Straße

M 1.2: Hindenburgstraße

M 1.3: Steinheimer Straße (Tagzeitraum, Nachtzeitraum bereits umgesetzt)

Mittel/langfristige Maßnahmen (> 2 Jahre):

M 1: K 1609 – Verlängerung Lärmschutzwand
Bietigheimer Straße zwischen Bei der Bergkelter und Benninger Weg

M 2: Kreuzungsbereich L 1125/L 1100

Folgende Maßnahme wird in die Beschlussfassung zum Lärmaktionsplan aufgenommen, die zu einer Verbesserung des Verkehrsflusses in der Steinheimer Straße führen soll und insbesondere zu einer wirkungsvollen Beschleunigung des Busverkehrs in Fahrtrichtung Steinheim und damit zur Attraktivierung des Öffentlichen Personennahverkehrs beiträgt:

M 3: Kreuzungsbereich Steinheimer Straße / L 1126 Murrer Straße
Signalisierung des Knotenpunktes mit Bus-Bevorrechtigung

8. Verfahren der Lärmaktionsplanung und Beteiligung der Öffentlichkeit

Gemäß den Vorgaben der EU-Umgebungslärmrichtlinie [1] bzw. dem § 47 d BImSchG [2] ist im Rahmen der Lärmaktionsplanung eine Öffentlichkeitsbeteiligung durchzuführen. Die Öffentlichkeitsbeteiligung im Rahmen der Lärmaktionsplanung für die Gemeinde Murr erfolgte bislang folgendermaßen:

- Aufstellungsbeschluss zur Erarbeitung eines Lärmaktionsplans durch den Gemeinderat, Oktober 2019.
- Beschluss zum Entwurf zum Lärmaktionsplan durch den Gemeinderat mit Durchführung der Öffentlichkeitsbeteiligung.
- Öffentliche Auslegung des Entwurfs zum Lärmaktionsplan und Beteiligung der Träger öffentlicher Belange vom 8. Februar 2021 – 8. März 2021.
- Behandlung der Anregungen und Stellungnahmen der Öffentlichkeit und der TÖB im Rahmen der Auslegung.

Die weiteren Verfahrensschritte sind im Rahmen der Überarbeitung des Lärmaktionsplans geplant:

- Beschluss der Abwägungsvorschläge sowie des Lärmaktionsplans durch den Gemeinderat am 22. Feburar 2022.

9. Zusammenfassung

Auf Grundlage der EU-Umgebungslärmrichtlinie [1] bzw. des § 47 d des BImSchG wurde im Rahmen der 3. Stufe der Lärmaktionsplanung der Entwurf zum überarbeiteten Lärmaktionsplan der Gemeinde Murr ausgearbeitet.

Der vorliegende Lärmaktionsplan zur Beschlussfassung beinhaltet Vorschläge zu Lärmschutzmaßnahmen zum Straßenverkehr.

Dieser Erläuterungsbericht umfasst 27 Seiten Text und 8 Anlagen (90 Seiten).

Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der vorherigen Genehmigung der Verfasser.

Datum: 11. Januar 2022

Kurz und Fischer GmbH
Beratende Ingenieure

R. Kurz

Von der Industrie- und Handelskammer Region Stuttgart
Dipl.-Ing. (FH)
Roland Kurz
Sachverständiger
für Schallschutz
öffentlich bestellt und vereidigt

Dipl.-Ing. (FH) G. Bentele

Planungsgruppe SSW GmbH

Dipl. – Ing. (FH) A. Weber

ANLAGENVERZEICHNIS

Anlage 1: Verkehrliche Grundlagen

Anlage 2: Ergebnisse der Lärmanalyse

Anlage 3: Betroffenheitsauswertung

Anlage 4: Berechnungsergebnisse nach den Vorschriften der RLS 90

Anlage 5: Entwurf zum Lärmaktionsplan: Maßnahmenkatalog

Anlage 6: Wirksamkeitsprüfung der vorgeschlagenen Maßnahmen

Anlage 7: Beschlussfassung zum Lärmaktionsplan – Dokumentation der Abwägung

Anlage 8: Beschlussfassung zum Lärmaktionsplan – Maßnahmenkatalog

LITERATURVERZEICHNIS

[1] Richtlinie 2002/49/EG, vom 25. Juni 2002 über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm (EU-Umgebungslärmrichtlinie 2002/49/EG)

[2] Gesetz zur Umsetzung der EG-Richtlinie über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm vom 24. Juni 2005, Bundesgesetzblatt Jahrgang 2005 Teil I Nr. 38, ausgegeben zu Bonn am 29. Juni 2005

[3] Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 8. April 2019 (BGBl. I S. 432) geändert worden ist, neugefasst durch Bek. v. 17.5.2013 I 1274, zuletzt geändert durch Art. 1 G v. 8.4.2019 I 432

[4] Ministerium für Verkehr Baden-Württemberg, „Lärmaktionsplanung in Baden-Württemberg (Kooperationserlass-Lärmaktionsplanung), Az. 4-8826.15/75 vom 29. Oktober 2018

[5] 16. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetz (Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV) vom 12. Juni 1990; Bundesgesetzblatt, Jahrgang 1990, Teil I, Seiten 1036 ff, zuletzt geändert durch Artikel 1 der Verordnung vom 18. Dezember 2014 (BGBl. I Nr. 61, S. 2269) in Kraft getreten am 1. Januar 2015

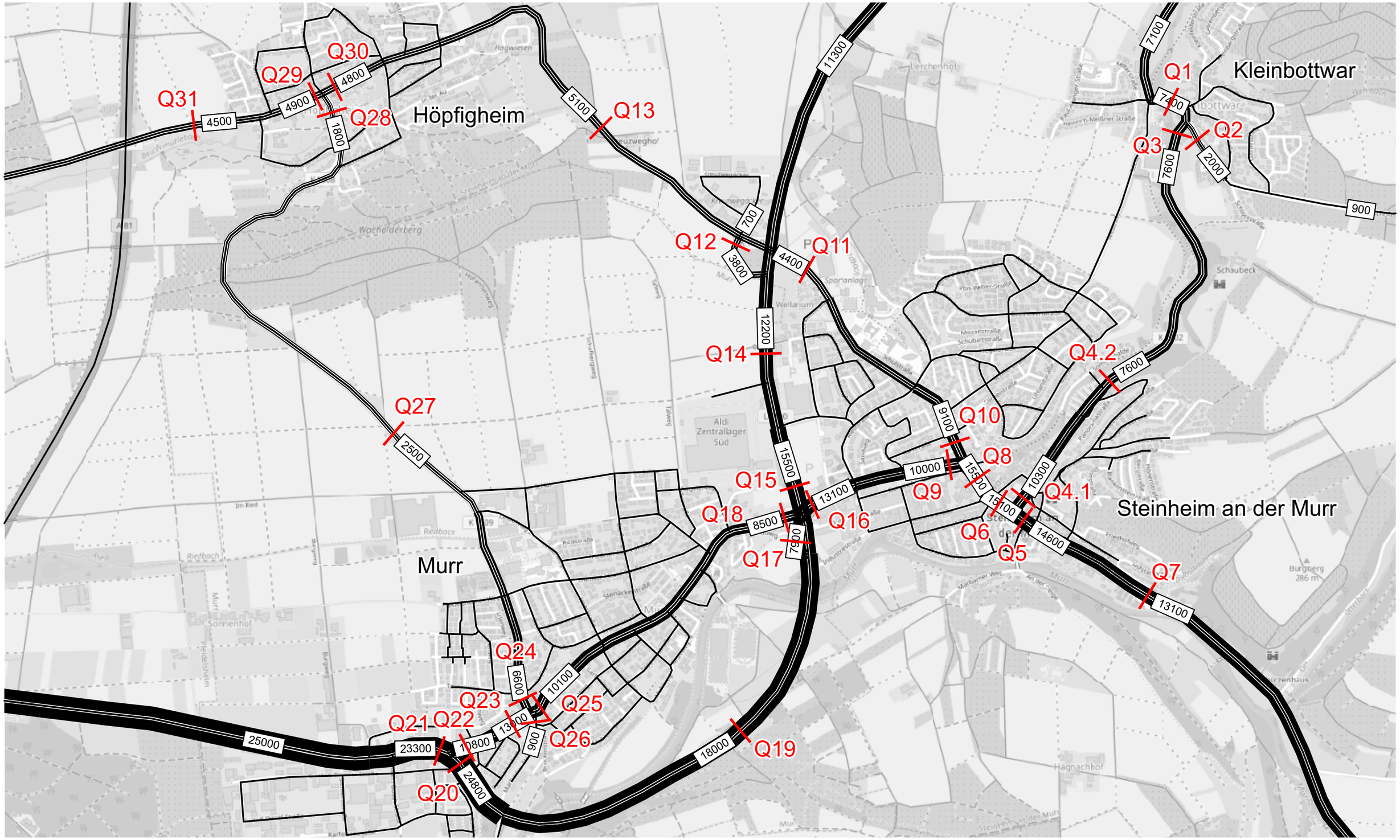
[6] RLS-90: "Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen", Ausgabe 1990, durch Schreiben Nr. 8/1990 - StB 11/14.86.22 -01/25 Va 90 des Bundesministers für Verkehr am 10.04.1990 eingeführt.

[7] Richtlinien für straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen zum Schutz der Bevölkerung vor Lärm (Lärmschutz-Richtlinien-StV), Bonn, den 23. November 2007, S 32/7332.9/1/781915

[8] Vorläufige Berechnungsmethode für den Umgebungslärm an Straßen VBUS vom 15. Mai 2006

[9] Vorläufige Berechnungsmethode zur Ermittlung der Belastetenzahlen durch Umgebungslärm VBEB vom 10. Mai 2006

[10] Vierunddreißigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetztes (Verordnung über die Lärmkartierung) – 34. BImSchV vom 6. März 2006, Bundesgesetzblatt Jahrgang 2006 Teil I Nr. 12, ausgegeben zu Bonn am 15. März 2006



Analyse 2019 - Querschnittbelastung Kfz/24h - DTV_{W3}

Erhebung: Gemeinde Murr Do., 07.11.2019
Stadt Steinheim a.d.M. Do., 14.11.2019

JANUAR 2020

LUDWIGSBURG

PLANUNGSGRUPPE KÖLZ GMBH
STADTPLANUNG · VERKEHRSPLANUNG · ARCHITEKTUR

GEMEINDE MURR - Fortschreibung Lärmaktionsplan

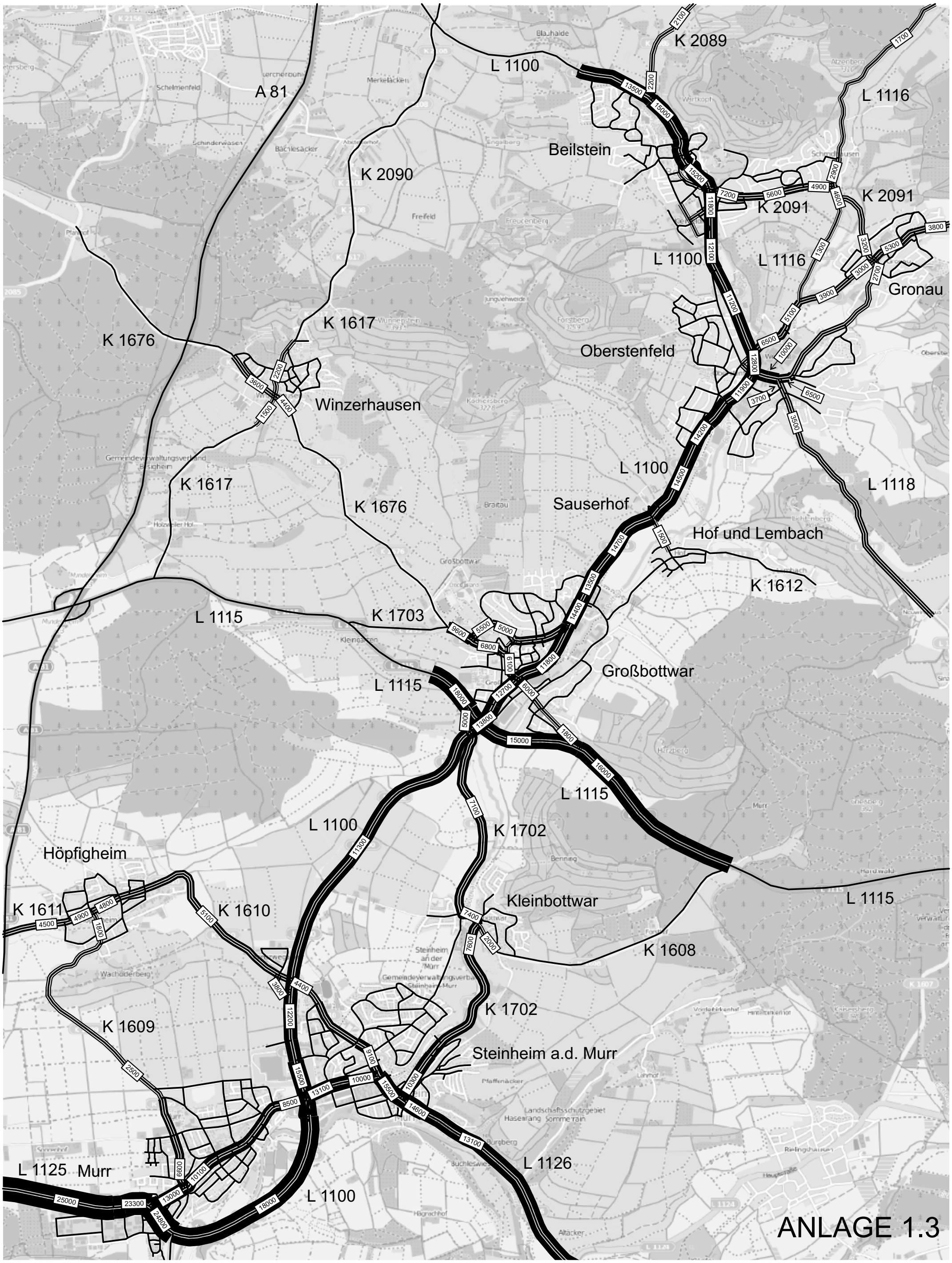
DATENBASIS FÜR SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG

ANALYSE 2019 - DTV JAHRESMITTELWERTE

PLANUNGSGRUPPE KOLZ GMBH
STADTPLANUNG•VERKEHRSPLANUNG•ARCHITEKTUR

QUERSCHNITTE		GESAMTTAG			TAG 06.00-22.00 Uhr			NACHT 22.00-06.00 Uhr			DAY 06.00-18.00 Uhr			EVENING 18.00-22.00 Uhr		
		Kfz/24h	SV/24h >2,8 to	SV/24h >3,5 to	Kfz/16h	SV/16h >2,8 to	SV/16h >3,5 to	Kfz/8h	SV/8h >2,8 to	SV/8h >3,5 to	Kfz/12h	SV/12h >2,8 to	SV/12h >3,5 to	Kfz/4h	SV/4h >2,8 to	SV/4h >3,5 to
Q16		12.307	1.010	381	11.564	947	370	743	63	11	9.400	890	356	2.164	57	14
			8,2%	3,1%		8,2%	3,2%		8,5%	1,5%		9,5%	3,8%		2,6%	0,6%
Q17		7.404	666	247	6.956	625	240	448	41	7	5.655	587	231	1.301	38	9
			9,0%	3,3%		9,0%	3,5%		9,2%	1,6%		10,4%	4,1%		2,9%	0,7%
Q18		7.919	586	214	7.440	550	208	479	36	6	6.047	517	200	1.393	33	8
			7,40%	2,7%		7,4%	2,8%		7,5%	1,3%		8,5%	3,3%		2,4%	0,6%
Q19		16.873	1.088	653	15.563	1.000	602	1.310	88	51	12.650	940	566	2.913	60	36
			6,4%	3,9%		6,4%	3,9%		6,7%	3,9%		7,4%	4,5%		2,1%	1,2%
Q20		23.191	2.355	1.202	21.789	2.210	1.169	1.402	145	33	17.712	2.077	1.130	4.077	133	39
			10,2%	5,2%		10,1%	5,4%		10,3%	2,4%		11,7%	6,4%		3,3%	1,0%
Q21		21.793	2.393	1.212	20.475	2.245	1.179	1.318	148	33	16.644	2.110	1.139	3.831	135	40
			11,0%	5,6%		11,0%	5,8%		11,2%	2,5%		12,7%	6,8%		3,5%	1,0%
Q22		10.101	517	147	9.490	485	143	611	32	4	7.714	456	138	1.776	29	5
			5,1%	1,5%		5,1%	1,5%		5,2%	0,7%		5,9%	1,8%		1,6%	0,3%
Q23		12.202	631	157	11.445	593	152	757	38	5	9.325	554	147	2.120	39	5
			5,2%	1,3%		5,2%	1,3%		5,0%	0,7%		5,9%	1,6%		1,8%	0,2%
Q24		6.217	264	71	5.866	251	68	351	13	3	4.635	238	68	1.231	13	0
			4,2%	1,1%		4,3%	1,2%		3,7%	0,9%		5,1%	1,5%		1,1%	0,0%
Q25		9.464	396	168	8.877	372	163	587	24	5	7.233	347	157	1.644	25	6
			4,2%	1,8%		4,2%	1,8%		4,1%	0,9%		4,8%	2,2%		1,5%	0,4%
Q26		843	62	37	791	58	35	52	4	2	645	54	34	146	4	1
			7,4%	4,4%		7,3%	4,4%		7,7%	3,8%		8,4%	5,3%		2,7%	0,7%
Q27		2.343	139	83	2.202	127	79	141	12	4	1.790	119	79	412	8	0
			5,9%	3,5%		5,8%	3,6%		8,5%	2,8%		6,6%	4,4%		1,9%	0,0%

ANLAGE 1.2



Analyse 2019 - Querschnittbelastung Kfz/24h - DTV_{W3}

JANUAR 2020

LUDWIGSBURG

PLANUNGSGRUPPE KÖLZ GMBH
STADTPLANUNG · VERKEHRSPLANUNG · ARCHITEKTUR

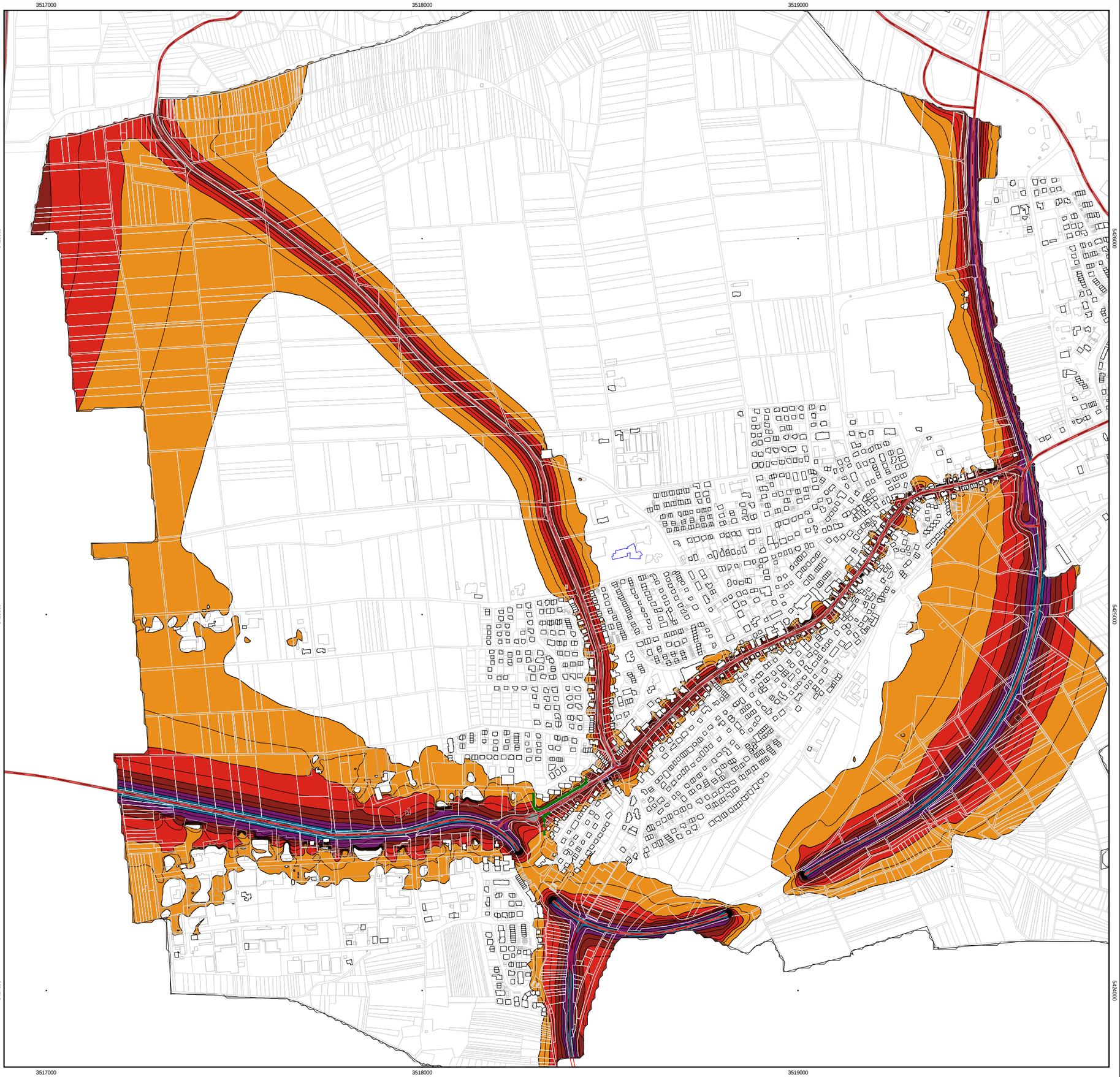
Interkommunaler Lärmaktionsplan Bottwartal

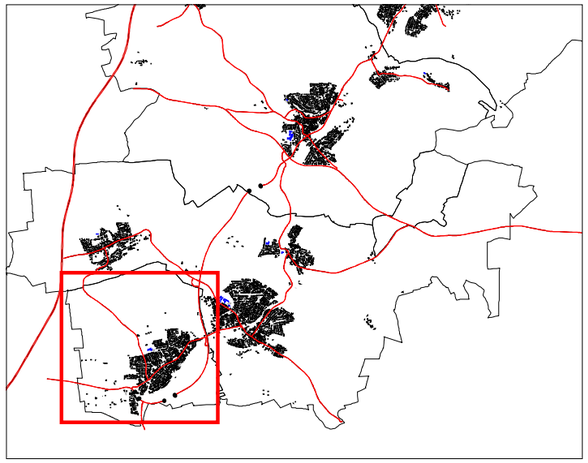
Murr

Lärmkarte Straßenverkehr

Berechnungsvorschrift: VBUS
Isophonendarstellung: 4 m über Gelände

Datum: 14.12.2020
RL: 101





Lärmindex
Lden
in dB(A)

		<= 55
55 <		<= 60
60 <		<= 65
65 <		<= 70
70 <		<= 75
75 <		<= 80
80 <		

Zeichenerklärung

- Wohngebäude
- Nicht-Wohngebäude
- Schule
- Emissionslinie Straße
- Lärmschutzwand

N

Maßstab (A3) 1:10000

0 50 100 200 300 400 500 m

KURZ UND FISCHER
Beratende Ingenieure ▪ Bauphysik
Brückenstraße 9, 71364 Winnenden

Projekt-Nr.: 12600

Anlage 2.1

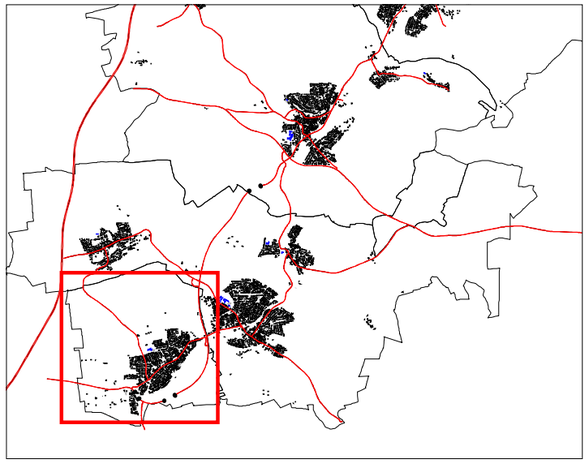
Interkommunaler Lärmaktionsplan Bottwartal

Murr

Lärmkarte Straßenverkehr

Berechnungsvorschrift: VBUS
Isophonendarstellung: 4 m über Gelände

Datum: 14.12.2020
RL: 101



Lärmindex
Ln
in dB(A)

		<= 45
45 <		<= 50
50 <		<= 55
55 <		<= 60
60 <		<= 65
65 <		<= 70
70 <		<= 75
75 <		

Zeichenerklärung

- Wohngebäude
- Nicht-Wohngebäude
- Schule
- Emissionslinie Straße
- Lärmschutzwand

Maßstab (A3) 1:10000

N

0 50 100 200 300 400 500 m

KURZ UND FISCHER
Beratende Ingenieure ▪ Bauphysik
Brückenstraße 9, 71364 Winnenden

Projekt-Nr.: 12600

Anlage 2.2

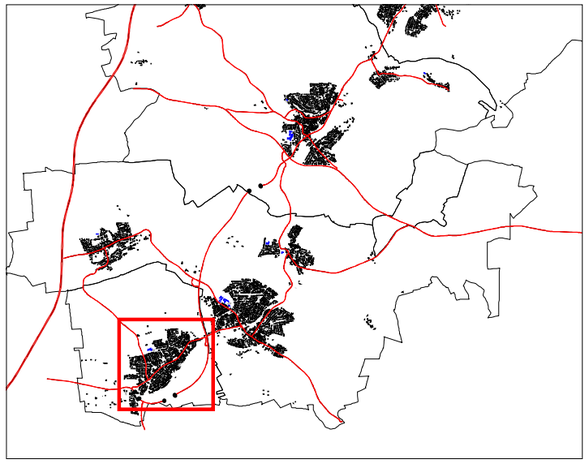
Interkommunaler Lärmaktionsplan Bottwartal

Murr

Lärmkarte Straßenverkehr

Berechnungsvorschrift: VBUS
Gebäudelärmkarte: Höchster Pegel am Gebääude

Datum: 14.12.2020
RL: 100



Lärmindex
Lden
in dB(A)

	<= 55
55 <	<= 60
60 <	<= 65
65 <	<= 70
70 <	<= 75
75 <	<= 80
80 <	

Zeichenerklärung

- Wohngebäude
- Nicht-Wohngebäude
- Schule
- Emissionslinie Straße
- Lärmschutzwand

Maßstab (A3) 1:6000

0 45 90 180 270 360 450 m

KURZ UND FISCHER
Beratende Ingenieure ▪ Bauphysik
Brückenstraße 9, 71364 Winnenden

Projekt-Nr.: 12600

Anlage 2.3

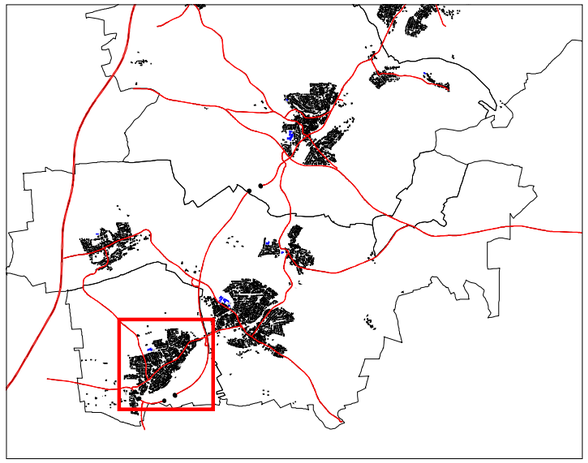
Interkommunaler Lärmaktionsplan Bottwartal

Murr

Lärmkarte Straßenverkehr

Berechnungsvorschrift: VBUS
Gebäudelärmkarte: Höchster Pegel am Gebääude

Datum: 14.12.2020
RL: 100



Lärmindex
Ln
in dB(A)

	<= 45
45 <	<= 50
50 <	<= 55
55 <	<= 60
60 <	<= 65
65 <	<= 70
70 <	<= 75
75 <	

Zeichenerklärung

- Wohngebäude
- Nicht-Wohngebäude
- Schule
- Emissionslinie Straße
- Lärmschutzwand

Maßstab (A3) 1:6000

0 45 90 180 270 360 450 m

KURZ UND FISCHER
Beratende Ingenieure ▪ Bauphysik
Brückenstraße 9, 71364 Winnenden

Projekt-Nr.: 12600

Anlage 2.4

Lärmaktionsplan Bottwartal

Auswertung Betroffenheiten Murr nach VBEB (Mittelwertbildung)

Gebiet	Anzahl der Menschen in den Pegelbereichen			
	Pegel-bereich [dB(A)]	Anzahl betroffene Einwohner L_{DEN} [-]	Pegel-bereich [dB(A)]	Anzahl betroffene Einwohner L_N [-]
Murr gesamt	50-55		50-55	270
	55-60	470	55-60	90
	60-65	280	60-65	<5
	65-70	110	65-70	<5
	70-75	<5	>70	-
	>75	<5	>75	-

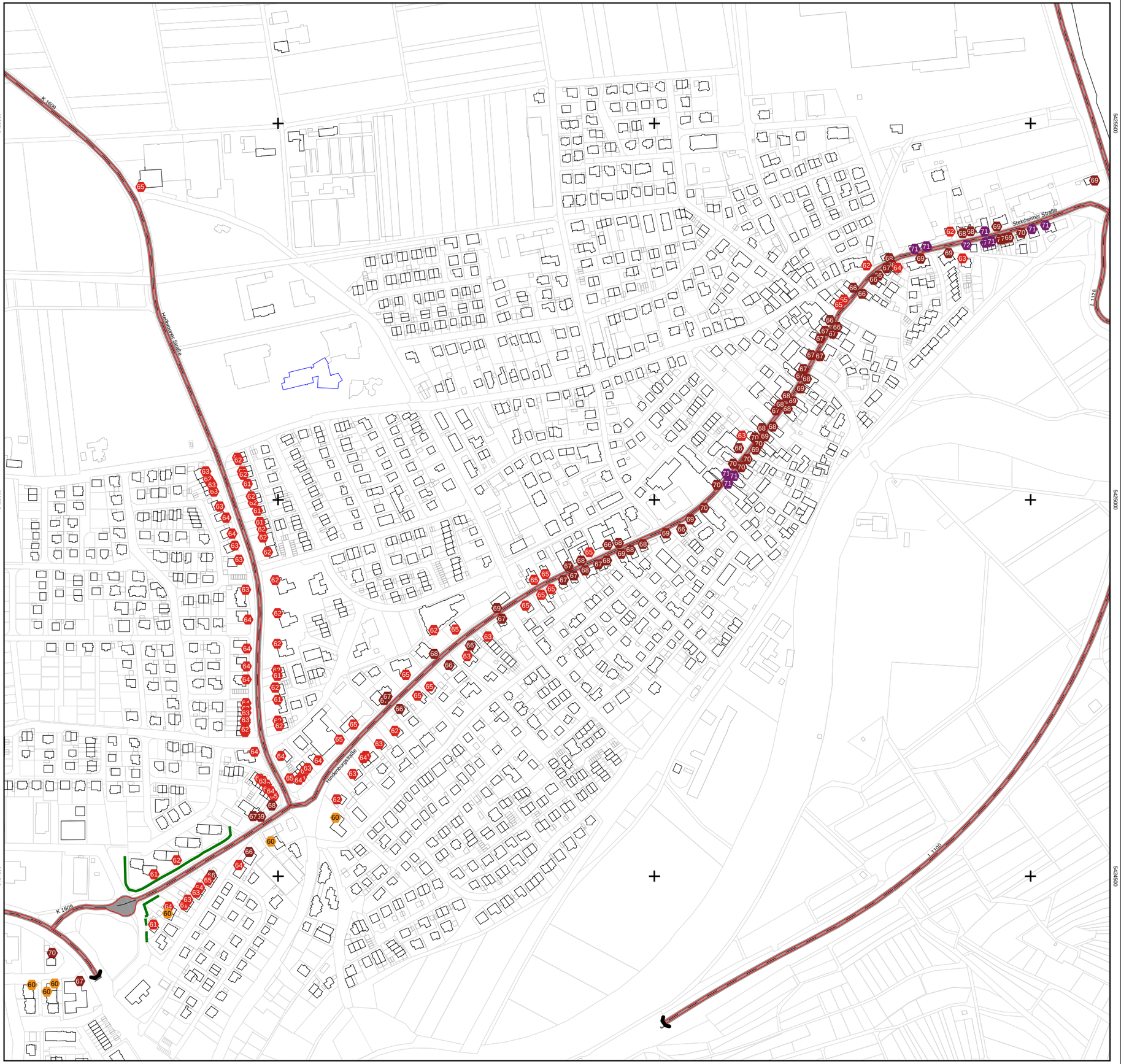
Winnenden Fon: 0 7195 . 91 47-0 ▪ Halle (Saale) Fon: 0 3 45 . 2 00 37 19 ▪ Bottrop Fon: 0 20 45 . 3 09 210
Feldkirchen-Westerham Fon: 0 80 63 . 89 91 ▪ Bretten Fon: 0 72 52 . 87 819 ▪ Internet www.kurz-fischer.de

Lärmaktionsplan Bottwartal

Auswertung Betroffenheiten Murr nach VBEB (Mittelwertbildung)

Gebiet	Anzahl der Schulen in den Pegelbereichen	
	Pegel-bereich [dB(A)]	Anzahl Schulen L_{DEN} [-]
Murr gesamt	50-55	
	55-60	-
	60-65	-
	65-70	-
	70-75	-
	>75	-

Winnenden Fon: 0 7195 . 91 47-0 ▪ Halle (Saale) Fon: 0 3 45 . 2 00 37 19 ▪ Bottrop Fon: 0 20 45 . 3 09 210
Feldkirchen-Westerham Fon: 0 80 63 . 89 91 ▪ Bretten Fon: 0 72 52 . 87 819 ▪ Internet www.kurz-fischer.de



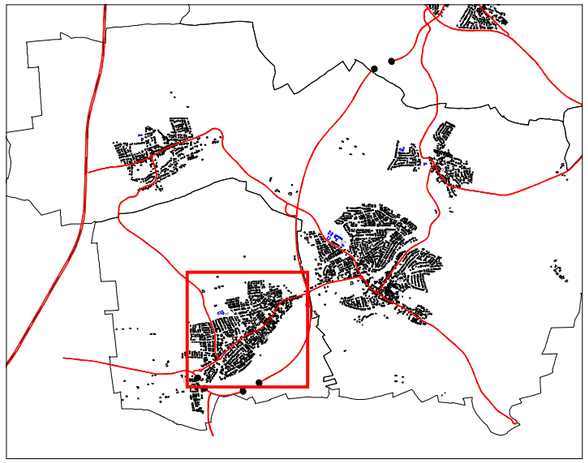
Interkommunaler Lärmaktionsplan Bottwartal

Murr

Lärmkarte Straßenverkehr

Berechnungsvorschrift: RLS-90
Darstellung der höchsten Pegel am Gebäude
Lr,T > 59 dB(A)

Datum: 14.12.2020
RL: 0



Beurteilungspegel
Lr,T
in dB(A)

	<= 55
55 <	<= 60
60 <	<= 65
65 <	<= 70
70 <	<= 75
75 <	

Zeichenerklärung

- Wohngebäude
- Nicht-Wohngebäude
- Schule
- Emissionslinie Straße
- Lärmschutzwand

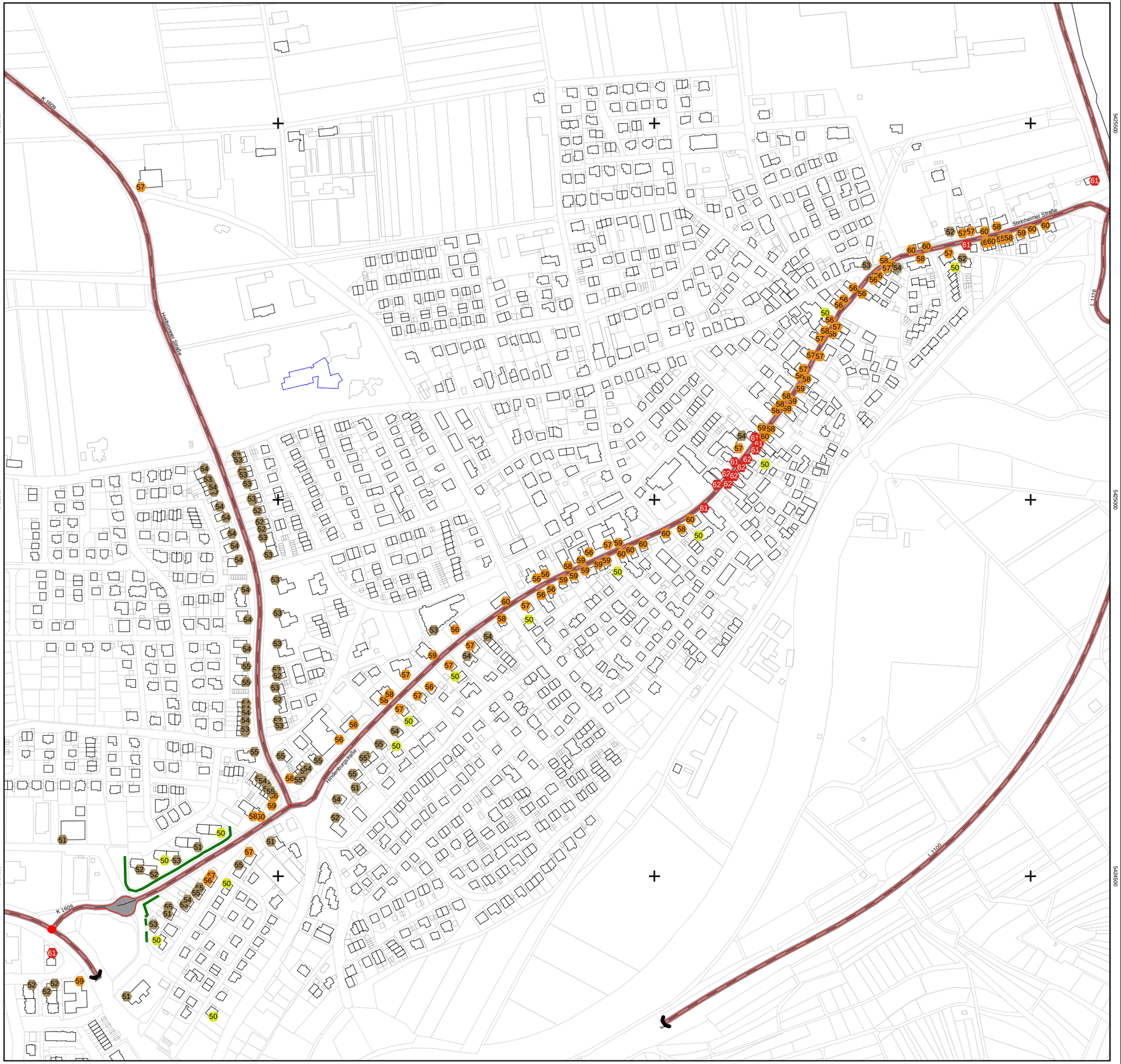
Maßstab (A3) 1:5000

0 40 80 160 240 320 400 m

KURZ UND FISCHER
Beratende Ingenieure ▪ Bauphysik
Brückenstraße 9, 71364 Winnenden

Projekt-Nr.: 12600

Anlage 4.1



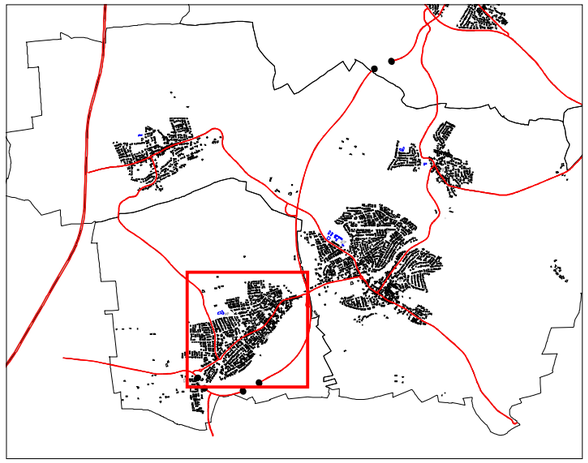
Interkommunaler Lärmaktionsplan Bottwartal

Murr

Lärmkarte Straßenverkehr

Berechnungsvorschrift: RLS-90
Darstellung der höchsten Pegel am Gebäude
Lr,N > 49 dB(A)

Datum: 14.12.2020
RL: 0



Beurteilungspegel
Lr,N
in dB(A)

	<= 45
45 <	<= 50
50 <	<= 55
55 <	<= 60
60 <	<= 65
65 <	<= 70
70 <	

Zeichenerklärung

- Wohngebäude
- Nicht-Wohngebäude
- Schule
- Emissionslinie Straße
- Lärmschutzwand

Maßstab (A3) 1:5000

0 40 80 160 240 320 400 m

N

KURZ UND FISCHER
Beratende Ingenieure ▪ Bauphysik
Brückenstraße 9, 71364 Winnenden

Projekt-Nr.: 12600

Anlage 4.2

Lärmaktionsplan Murr

Beurteilungspegel Murr tags/nachts
Maßnahmenbereiche M 1

Nr.	Stockwerk	Name	Richtung	Beurteilungepegel LrT [dB(A)]	Beurteilungepegel LrN [dB(A)]	Anzahl Einwohner
5185	EG	Beethovenstraße 11	SO	56,8	47,9	44
5185	1.OG		SO	59,3	50,4	
5185	2.OG		SO	60,9	52,0	
6540	EG	Bei der Bergkelter 3	NW	58,2	49,4	2
6540	1.OG		NW	60,7	51,9	
6766	EG	Benninger Weg 1	NW	64,5	55,7	9
6766	1.OG		NW	65,0	56,2	
6772	EG	Benninger Weg 3	NW	61,9	53,0	8
6772	1.OG		NW	63,3	54,5	
6790	EG	Benninger Weg 4	NW	62,9	54,1	6
6790	1.OG		NW	65,2	56,4	
6798	EG	Benninger Weg 5	NW	56,7	47,9	2
6798	1.OG		NW	58,2	49,5	
6802	EG	Benninger Weg 6	NW	61,6	52,8	4
6802	1.OG		NW	64,5	55,6	
6822	EG	Benninger Weg 8	NW	60,6	51,8	4
6822	1.OG		NW	63,4	54,6	
6834	EG	Benninger Weg 10	NW	60,4	51,6	3
6834	1.OG		NW	62,9	54,1	
6854	EG	Benninger Weg 12	NW	57,5	48,8	4
6854	1.OG		NW	62,2	53,4	
6876	EG	Benninger Weg 14	NW	56,5	47,8	4
6876	1.OG		NW	60,9	52,1	
6889	EG	Benninger Weg 16	NW	61,0	52,2	3
6889	1.OG		NW	63,3	54,4	
6900	EG	Benninger Weg 18	NW	57,8	49,0	2
6900	1.OG		NW	59,4	50,6	
6936	EG	Benninger Weg 24	NW	56,9	48,1	2
6936	1.OG		NW	58,3	49,5	
7645	EG	Bietigheimer Straße 3	SW	57,7	49,0	2
7645	1.OG		SW	59,2	50,4	
7663	EG	Bietigheimer Straße 6	SO	68,4	59,6	1
7663	1.OG		SO	68,4	59,5	
10421	EG	Buchenweg 9	NO	60,9	51,5	12
10421	1.OG		NO	61,8	52,4	
10421	2.OG		NO	62,1	52,8	
10436	EG	Buchenweg 11	NO	61,7	52,3	4
10436	1.OG		NO	62,2	52,8	
10436	2.OG		NO	62,4	53,1	
10446	EG	Buchenweg 13	SO	62,2	52,8	3
10446	1.OG		SO	62,8	53,5	
10457	EG	Buchenweg 15	NO	62,3	53,0	2
10457	1.OG		NO	63,1	53,8	
10467	EG	Buchenweg 17	NO	63,1	53,7	2
10467	1.OG		NO	63,5	54,2	
10476	EG	Buchenweg 19	SO	64,3	55,1	5
10476	1.OG		SO	64,6	55,5	
10489	EG	Buchenweg 21	SO	66,8	57,9	1
10489	1.OG		SO	67,1	58,2	
10512	EG	Buchenweg 23	SO	66,1	57,3	1
10512	1.OG		SO	66,5	57,6	
10575	EG	Buchenweg 37	S	53,7	44,9	7
10575	1.OG		S	58,2	49,4	
10617	EG	Buchenweg 41	S	55,0	46,1	9
10617	1.OG		S	61,3	52,5	
10645	EG	Buchenweg 45	S	53,1	44,2	18
10645	1.OG		S	59,7	50,9	
10667	EG	Buchenweg 47	S	54,9	46,0	10
10667	1.OG		S	58,7	49,9	
16303	EG	Gartenstraße 23	NW	55,6	46,8	1
16303	1.OG		NW	58,1	49,3	
16313	1.OG	Gartenstraße 24	NW	62,6	53,7	4

Lärmaktionsplan Murr

Beurteilungspegel Murr tags/nachts
Maßnahmenbereiche M 1

Nr.	Stockwerk	Name	Richtung	Beurteilungepegel LrT [dB(A)]	Beurteilungepegel LrN [dB(A)]	Anzahl Einwohner
16330	EG	Gartenstraße 25	NW	64,7	55,8	2
16330	1.OG		NW	65,0	56,2	
19120	EG	Hardtweg 2	NW	67,6	56,4	18
19120	1.OG		NW	68,0	56,8	
19140	EG	Hardtweg 3	N	71,6	60,4	6
19140	1.OG		N	71,0	59,8	
19140	2.OG		N	69,9	58,7	
19164	EG	Hardtweg 4	N	61,8	50,7	3
19164	1.OG		N	62,8	51,7	
21305	EG	Heerstraße 22	NW	55,4	46,5	6
21305	1.OG		NW	58,6	49,6	
23099	EG	Hindenburgstraße 84	SO	67,8	58,9	3
23099	1.OG		SO	67,0	58,1	
23127	EG	Hindenburgstraße 88	SO	64,1	55,1	3
23127	1.OG		SO	64,6	55,6	
23161	EG	Hindenburgstraße 93	NW	64,6	55,8	2
23161	1.OG		NW	64,7	55,8	
23182	1.OG	Hindenburgstraße 97	NW	62,8	53,5	2
23197	EG	Hindenburgstraße 98	SO	67,3	58,5	7
23197	1.OG		SO	67,0	58,2	
23234	EG	Hindenburgstraße 101	NW	64,9	56,0	3
23234	1.OG		NW	65,0	56,0	
23246	EG	Hindenburgstraße 102	SO	66,4	57,5	10
23246	1.OG		SO	66,4	57,6	
23272	EG	Hindenburgstraße 104	SO	66,5	57,7	9
23272	1.OG		SO	66,5	57,7	
23292	EG	Hindenburgstraße 111	NW	65,5	56,7	5
23292	1.OG		NW	65,5	56,6	
23292	2.OG		NW	65,2	56,3	
23280	EG	Hindenburgstraße 111/1	SW	56,4	47,6	3
23280	1.OG		SW	58,0	49,1	
23307	EG	Hindenburgstraße 112	SO	63,9	55,1	2
23307	1.OG		SO	64,5	55,7	
23317	EG	Hindenburgstraße 113	NW	60,1	51,3	2
23317	1.OG		NW	61,7	52,8	
23346	EG	Hindenburgstraße 114	SO	64,0	55,2	2
23346	1.OG		SO	64,5	55,6	
23363	EG	Hindenburgstraße 116	SO	62,9	54,0	4
23363	1.OG		SO	63,5	54,7	
25683	EG	Im Gigis 5	S	64,1	55,3	28
25683	1.OG		S	64,8	55,9	
25854	EG	Im Gigis 19	SO	60,3	51,5	2
25854	1.OG		SO	62,0	53,1	
25873	EG	Im Gigis 21	SO	59,9	51,0	2
25873	1.OG		SO	61,6	52,7	
25898	EG	Im Gigis 23	SO	61,1	52,2	3
25898	1.OG		SO	62,7	53,9	
25916	EG	Im Gigis 25	SO	61,4	52,5	1
25916	1.OG		SO	63,0	54,1	
25937	EG	Im Gigis 27	SW	64,0	54,8	6
25937	1.OG		SW	64,5	55,2	
25965	EG	Im Gigis 29	SW	62,7	53,4	7
25965	1.OG		SW	63,2	53,8	
26339	EG	Im Vogelsang 5	NW	64,4	55,6	3
26339	1.OG		NW	64,8	56,0	
26353	EG	Im Vogelsang 6	NW	63,4	54,6	5
26353	1.OG		NW	64,1	55,3	
32045	EG	Lerchenweg 3	NW	61,2	52,3	5
32045	1.OG		NW	62,6	53,8	
32035	EG	Lerchenweg 3/1	NW	57,6	48,8	9
32035	1.OG		NW	58,6	49,8	
32085	EG	Lerchenweg 6	NW	62,1	53,3	4

Lärmaktionsplan Murr

Beurteilungspegel Murr tags/nachts
Maßnahmenbereiche M 1

Nr.	Stockwerk	Name	Richtung	Beurteilungepegel LrT [dB(A)]	LrN	Anzahl Einwohner
32085	1.OG	Lerchenweg 6	NW	63,3	54,5	4
32076	EG	Lerchenweg 6/1	NW	62,0	53,2	4
32076	1.OG		NW	63,2	54,4	
37883	EG	Neuer Weg 22	NW	61,2	52,4	5
37883	1.OG		NW	62,6	53,8	
37999	EG	Neuer Weg 30	NW	60,4	51,5	3
37999	1.OG		NW	61,9	53,1	
38030	EG	Neuer Weg 32	NW	57,6	48,8	3
38030	1.OG		NW	58,5	49,8	
38030	2.OG		NW	59,6	50,8	
48373	EG	Steinheimer Straße 7	S	70,4	59,2	3
48373	1.OG		S	69,3	58,2	
48391	EG	Steinheimer Straße 8,Ste	N	68,6	57,4	19
48391	1.OG		N	68,6	57,4	
48416	EG	Steinheimer Straße 9	S	70,6	59,5	13
48416	1.OG		S	69,5	58,4	
48429	EG	Steinheimer Straße 11	O	61,0	49,9	2
48429	1.OG		O	61,8	50,9	
48442	EG	Steinheimer Straße 12	N	70,2	59,1	3
48442	1.OG		N	70,5	59,3	
48478	EG	Steinheimer Straße 14	N	70,2	59,1	5
48478	1.OG		N	70,4	59,3	
48488	EG	Steinheimer Straße 15	S	67,6	56,4	3
48488	1.OG		S	67,7	56,6	
48488	2.OG		S	67,4	56,3	
48505	EG	Steinheimer Straße 16	N	70,2	59,0	4
48505	1.OG		N	70,3	59,1	
48514	EG	Steinheimer Straße 17	S	67,8	56,6	2
48514	1.OG		S	67,9	56,8	
48514	2.OG		S	67,6	56,5	
48556	EG	Steinheimer Straße 18	N	69,6	58,5	2
48556	1.OG		N	69,5	58,4	
48556	2.OG		N	69,0	57,8	
48600	EG	Steinheimer Straße 19	S	70,5	59,4	20
48600	1.OG		S	70,1	58,9	
48611	EG	Steinheimer Straße 20	N	69,2	58,0	4
48611	1.OG		N	69,0	57,9	
48611	2.OG		N	68,5	57,4	
48640	EG	Steinheimer Straße 21	S	68,6	57,4	8
48640	1.OG		S	68,6	57,5	
48640	2.OG		S	68,3	57,2	
48655	EG	Steinheimer Straße 22	N	68,8	57,6	2
48655	1.OG		N	68,7	57,5	
48655	2.OG		N	68,2	57,1	
48697	EG	Steinheimer Straße 24	N	69,4	58,3	4
48697	1.OG		N	69,1	57,9	
48718	EG	Steinheimer Straße 26	N	70,9	59,7	8
48718	1.OG		N	70,2	59,1	
48750	EG	Steinheimer Straße 28	N	70,2	59,1	7
48750	1.OG		N	69,9	58,8	
48750	2.OG		N	69,2	58,1	
48763	EG	Steinheimer Straße 29	O	65,3	57,3	4
48763	1.OG		O	68,0	60,1	
1346	EG		NW	55,4	46,6	11
1346	1.OG		NW	56,9	48,1	
1346	2.OG		NW	58,2	49,4	
995	EG		NW	66,4	57,1	3
995	1.OG		NW	66,2	56,9	

Anlage 5: Entwurf zum Lärmaktionsplan, Maßnahmenkatalog

Kurzfristige Maßnahmen (< 2 Jahre)

lfd. Nr.	Straßenzug/ Bereich	Maßnahme	Pegelminde-rung	Bemerkungen	Priorität
1	**Bietigheimer Str./ Hindenburgstr./ Steinheimer Str.**	Verkehrsrechtliche Maßnahmen, z. B. Temporeduzierung auf 30 km/h ganztags	2,5 dB	-Es handelt sich um Bereiche mit Überschreitungen der Werte von 65 dB(A) tags / 55 dB(A) nachts, in Teilbereichen 70 dB(A) tags / 60 dB(A) nachts -Anordnung der Maßnahme durch die Straßenverkehrsbehörden, daher Abstimmungen erforderlich. -Prüfung von verkehrlichen Gesichtspunkten, z. B.: Verlagerungseffekten auf andere Straßen, Leistungsfähigkeit -Auswirkungen für ÖPNV prüfen	hoch

Entwurf zum LAP

Mittel/langfristige Maßnahmen (> 2 Jahre)

lfd. Nr.	Straßenzug/ Bereich	Maßnahme	Pegelminde-rung	Bemerkungen	Priorität
1	**K 1609 Bietigheimer Str. (zw. Bei der Bergkelter und Benninger Weg)**	Verlängerung Lärmschutzwand		-Es handelt sich um Bereiche mit Überschreitungen der Werte von 59 dB(A) tags / 49 dB(A) nachts, teilweise 65 dB(A) tags / 55 dB(A) nachts -Realisierung der Maßnahme durch die Straßenverkehrsbe-hörden, daher Abstimmungen erforderlich -Zur Umsetzung der Maßnahme wäre ein Plangenehmigungs-verfahren erforderlich -Im weiteren Verfahren muss die Maßnahme auf ihre grund-sätzliche Realisierbarkeit hin überprüft werden. Hierzu zählt insbesondere die Untersuchung der Kosten-Nutzen-Wirksamkeit. Für eine Lärmschutzwand von 100 m Länge und 3 m Höhe werden die Kosten auf rd. 120.000 Euro geschätzt. -Sofern keine Umsetzung erfolgen soll, ggf. Tempo 30 auch in diesem Bereich -Fortsetzung der Wand nach Benninger Weg aufgrund Ein-fahrtssituation/Sicherheit schwierig	hoch

Entwurf zum LAP

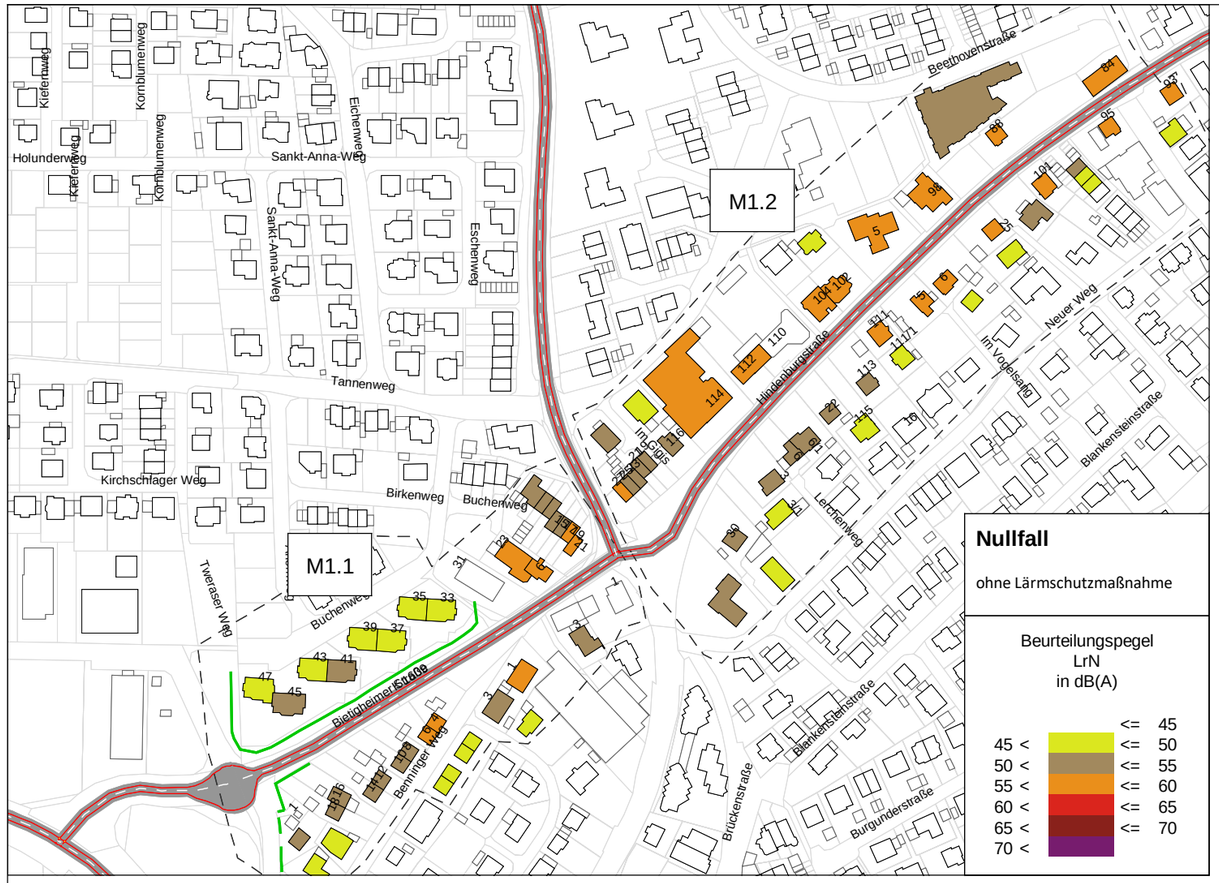
lfd. Nr.	Straßenzug/ Bereich	Maßnahme	Pegelminde-rung	Bemerkungen	Priorität
2	**L 1125/L1100 Kreuzungsbe-reich**	Optimierung Verkehrs-fluss		-Optimierung Leistungsfähigkeit der Knotenpunkte an der L 1125/ L 1100 und im weiteren Verlauf der L 1100 in Richtung Marbach -Maßnahme zur Verstetigung des Verkehrs, wodurch Entlastung der Ortsdurchfahrt erzielt werden könnte -Verlängerung der Abbiegespur auf der L1100 aus Richtung Bottwartal in Fahrtrichtung Marbach an der unteren Bergkelterkreuzung. -Aufgrund topographischer Gegebenheiten sowie Tunnel/Brücken ist Umsetzung von Maßnahmen schwierig	hoch

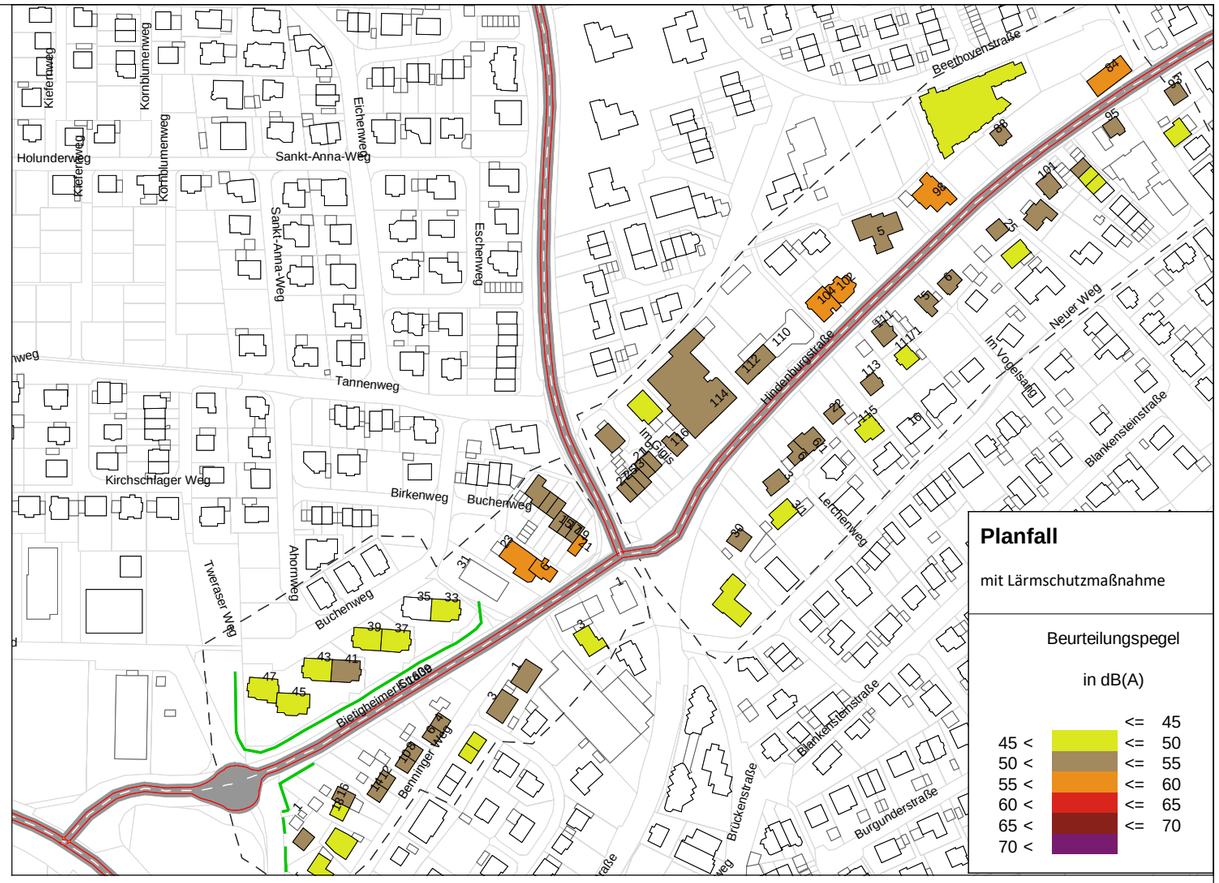
Entwurf zum LAP

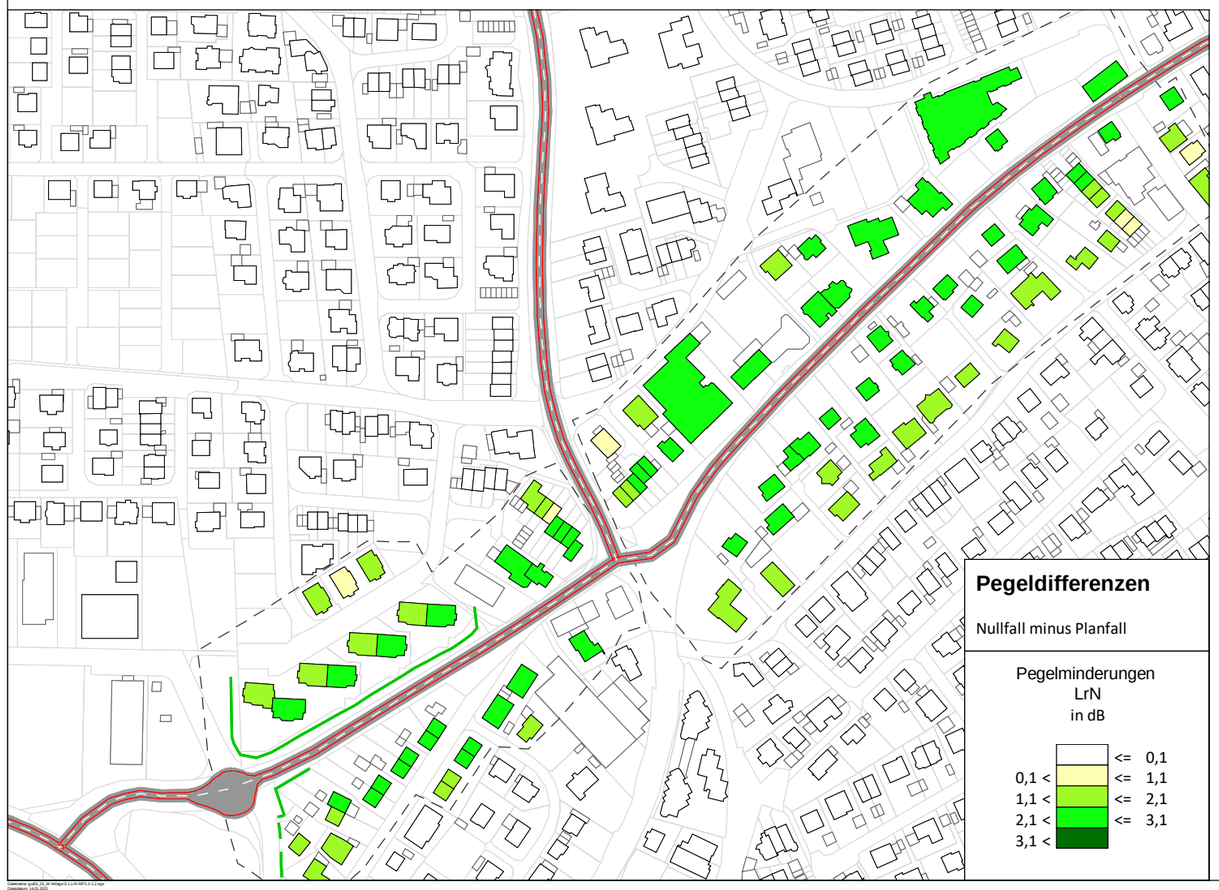
Hinweise zu ruhigen Gebieten

lfd. Nr.	Straßenzug/ Bereich	Maßnahme	Priorität
1	**Bestehende und geplante Wohngebiete sowie verkehrsberuhigte Bereiche**	Berücksichtigung der Belange des Schallschutzes im Rahmen künftiger Planungen, z. B. im Rahmen der Verkehrs- und Bauleitplanung. Auch negative Auswirkungen durch Geräusche auf bislang ruhige Wohngebiete bzw. verkehrsberuhigte Bereiche abseits der Hauptverkehrsachsen sollten durch entsprechende Planungen vermieden werden.	hoch

Entwurf zum LAP







Zeichenerklärung

- Wohngebäude
- Nicht-Wohngebäude
- Schule
- Straßenachse
- Lärmschutzwand
- Rechengebiete im Rahmen Maßnahmenprüfung

Interkommunaler Lärmaktionsplan Bottwartal

Steinheim an der Murr

Maßnahmenprüfung Straßenverkehr

M1.1 Bietigheimer Straße

M1.2 Hindenburgstraße

Temporeduzierung auf 30 km/h

Berechnungsvorschrift: RLS-90

Gebäudelärmkarte: Höchster Pegel

Druckdatum: 14.12.2020
RL: verschiedene Rechenläufe

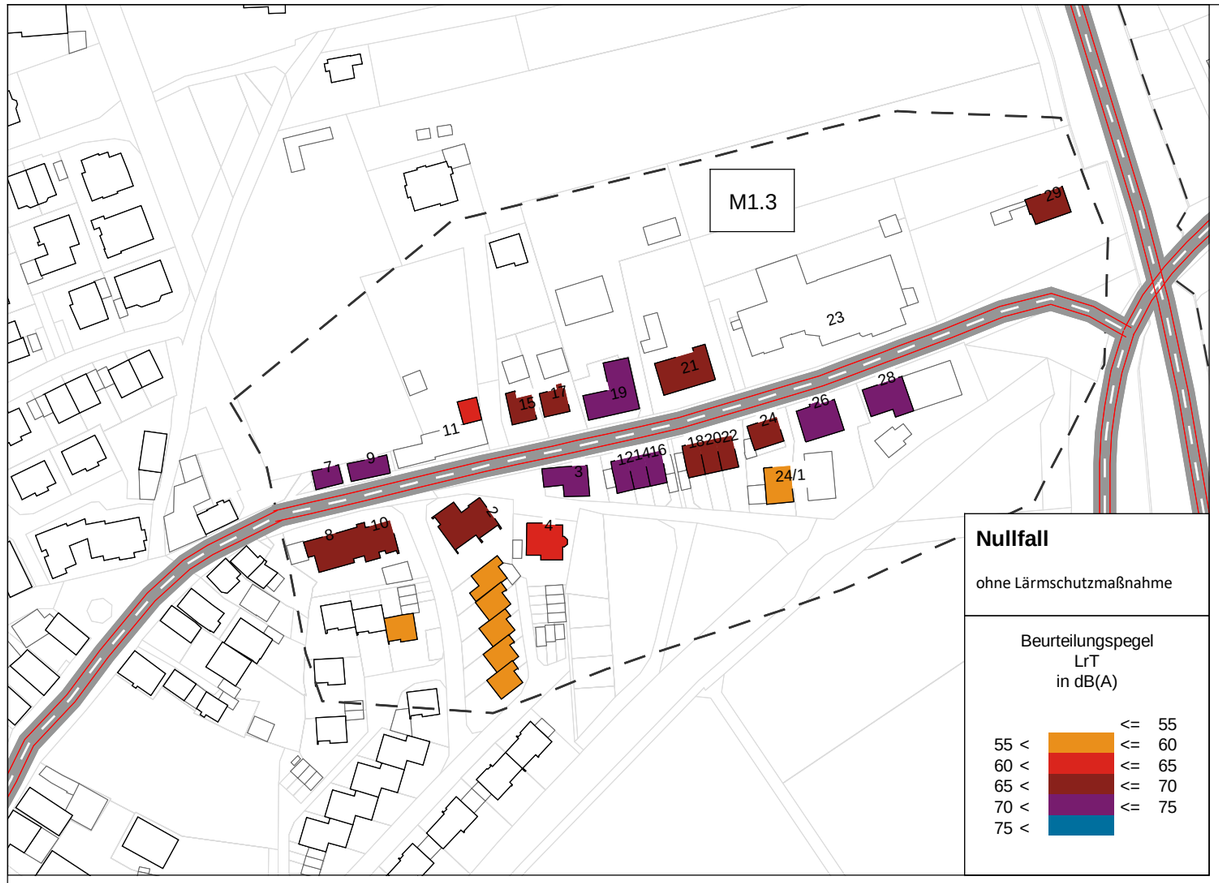
Maßstab (A3) 1:3500

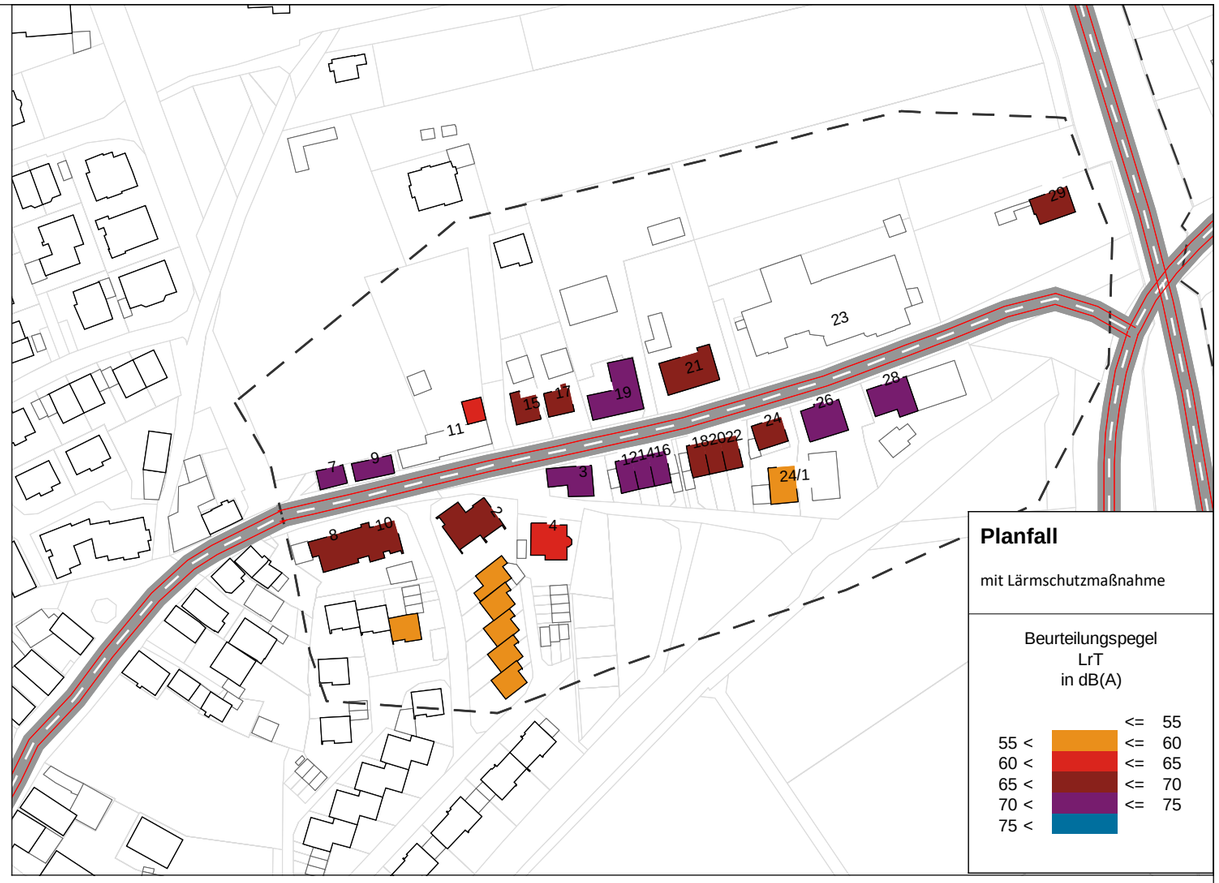
0 45 90 180 270 m

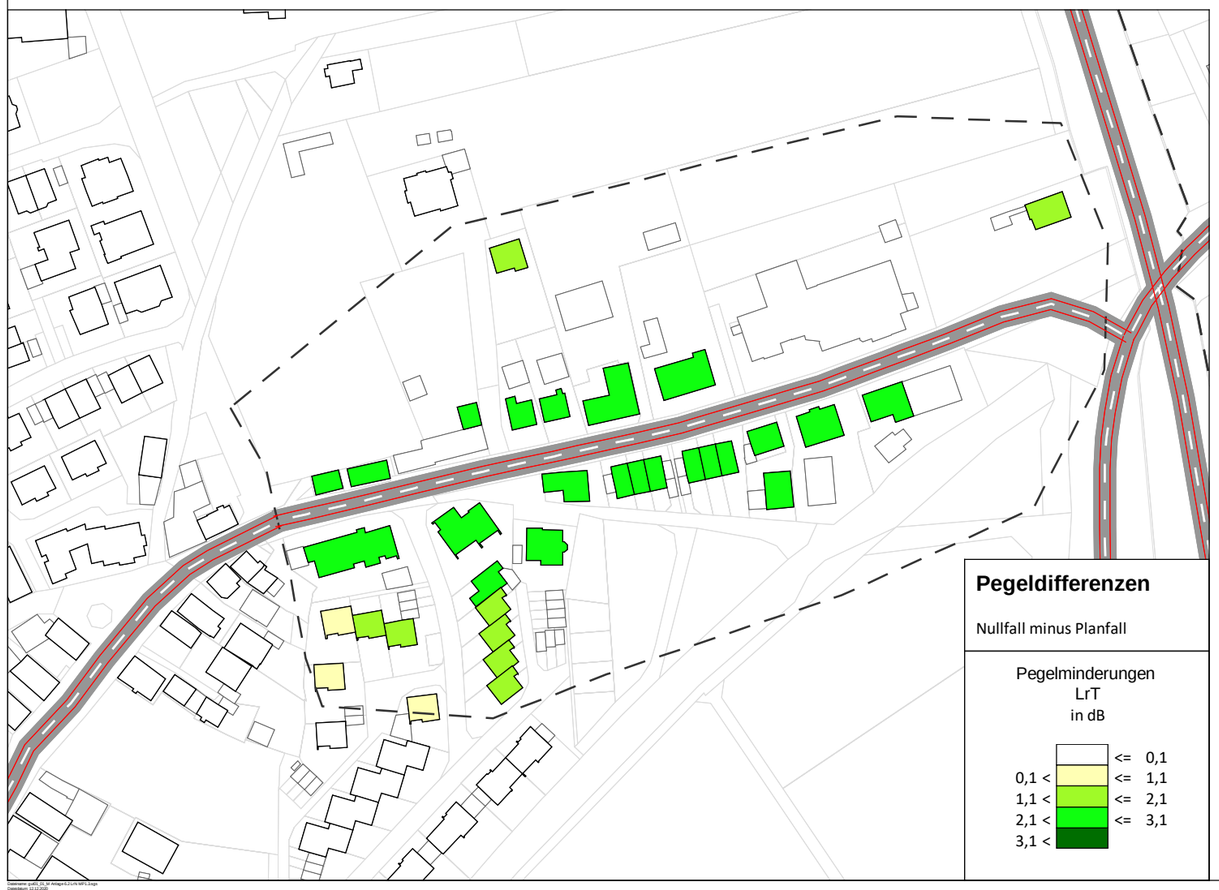
KURZ UND FISCHER
Beratende Ingenieure ▪ Bauphysik
Brückenstraße 9 ▪ 71364 Winnenden

Projekt-Nr.: 12600

Anlage 6.1







Zeichenerklärung

- Wohngebäude
- Nicht-Wohngebäude
- Schule
- Straßenachse
- Lärmschutzwand
- Rechengebiete im Rahmen Maßnahmenprüfung

Interkommunaler Lärmaktionsplan Bottwartal

Steinheim an der Murr

Maßnahmenprüfung Straßenverkehr

M1.3 Steinheimer Straße

Temporeduzierung auf 30 km/h

Berechnungsvorschrift: RLS-90

Gebäudelärmkarte: Höchster Pegel

Druckdatum: 14.12.2020
RL: verschiedene Rechenläufe

Maßstab (A3) 1:2000

0 25 50 100 150 m

KURZ UND FISCHER
Beratende Ingenieure ▪ Bauphysik
Brückenstraße 9 ▪ 71364 Winnenden

Projekt-Nr.: 12600

Anlage 6.2

Dateiname: grafik_01_M Anlage 6.2.vfx MP1.2.mgx
Datumdruck: 14.12.2020
GLK Mur MP 901 NF RLS 90

Anlage 7.1: Bedenken und Anregungen zum Entwurf des Lärmaktionsplanes vom 14.12.2020

Nr.	Name Anschrift	Stellungn. vom:	Inhalt der Anregung	Stellungnahme der Verwaltung
1.	Anwohner Bei der Bergkelter 7/1 71711 Murr Anwohner Bei der Bergkelter 7 71711 Murr	02.03.2021	In den lokalen Medien haben wir die Weiterentwicklung des Lärmaktionsplans verfolgt. Aus unserer Sicht ist hierbei eine Bürgerbeteiligung von essenzieller Bedeutung. Als Anwohner der Straße "Bei der Bergkelter" werden wir täglich mit dem Lärm des Durchgangsverkehrs in das Industriegebiet konfrontiert. Leider ist diese Problematik bisher nicht Teil des angesprochenen Lärmaktionsplans. Jedoch müssen wir darauf hinweisen, dass die Lärmbelästigung hier vor Ort seit längerem vorhanden ist und in den letzten Jahren immer weiter zugenommen hat. Durch den neuen Kreisverkehr ist ein Abbiegen in die Bergkelter-Straße mittlerweile fast ohne Abbremsen möglich. Die Folge davon sind zahlreiche Autos, die mit erhöhter Geschwindigkeit in die Straße "Bei der Bergkelter" einfahren. Zudem ist die Straße besonders zu den Stoßzeiten unverhältnismäßig hoch frequentiert, selbst während des Lockdowns war kein Rückgang spürbar. Bereits vor dem Bau des Kreisverkehrs haben wir weitere verkehrsberuhigende Maßnahmen gefordert, wurden allerdings auf die Zeit nach der Fertigstellung des Kreisverkehrs vertröstet. Sehr gerne möchten wir Ihnen unsere Vorschläge zur Verbesserung des Problems mitteilen: 1. Reduzierung der Geschwindigkeitsbegrenzung in "Bei der Bergkelter" auf 20km/h, 2. Beschränkung des Verkehrs auf Anlieger des Wohngebietes Bottenäcker. Die Fahrt zum Industriegebiet, zur Tankstelle HEM, zum McDonalds und zum Zoo & Co. wird in hoher Zahl durch die Straße "Bei der Bergkelter" vorgenommen. Die zweite Maßnahme kann dieser Entwicklung entgegenwirken und den Verkehr auf die Bewohner des Wohngebietes beschränken. Wir hoffen die geschilderte Problematik und die vorgeschlagenen Lösungsansätze werden zukünftig im Lärmaktionsplan berücksichtigt. Wir freuen uns über eine Rückmeldung! Bei Fragen erreichen Sie uns jederzeit sehr gerne unter den oben aufgeführten Kontaktdaten.	Die Bürgerbeteiligung fand in der Zeit vom 08.02. – 08.03.2021 statt. Die Straße „Bei der Bergkelter“ hat eine Erschließungsfunktion für das Wohngebiet „Bottenäcker“ mit über 200 Einwohnern. Die zulässige Höchstgeschwindigkeit beträgt bereits 30 km/h, d. h. eine weitere Temporeduzierung wird üblicherweise nicht angeordnet, zumal die zu erwartende Verkehrsmenge, die deutlich unter 8.200 Kfz/24 h liegt, zu keinen Lärmbelastungen führt, aufgrund derer die Verkehrsbehörde eine Anordnung zu einer weiteren Temporeduzierung treffen würde. Daher wurde die Straße „Bei der Bergkelter“ im Rahmen des Lärmaktionsplans nicht berücksichtigt. Die von den Bürgern genannten Anregungen werden dennoch geprüft: Die Festlegung einer Geschwindigkeitsreduzierung auf 20 km/h sowie die Anordnung des Verkehrszeichens „Anlieger frei“ liegt in der Zuständigkeit des Landratsamtes Ludwigsburg. Das Anliegen wird in der nächsten Verkehrsschau thematisiert. Eine regelmäßige Geschwindigkeitsüberwachung wird von Seiten der Gemeinde beim Landratsamt Ludwigsburg beantragt.

Anlage 7.1: Bedenken und Anregungen zum Entwurf des Lärmaktionsplanes vom 14.12.2020

2.	Anwohner des Benninger Wegs 41 Unterschriften	25.02.2021	Wir, die Anwohner des Benninger Weges in Murr sind erleichtert, dass der Lärmschutz der Bürgerinnen und Bürger des Landes weiter betrieben und optimiert werden soll. Auch für uns Anwohner des Benninger Weges gibt es durch die neue Verordnung Licht am Ende des Tunnels. In den vergangenen Jahren hat sich die Bewohnerschaft geändert, einige junge Familien mit Kindern sind zugezogen. Das Leid durch den Lärm - insbesondere in den Sommermonaten - ist gleichgeblieben, ebenso das dringende Bedürfnis nach Erleichterung. Nicht umsonst werden inzwischen die gemessenen Pegelstände abgesenkt, nach denen Handlungsbedarf besteht bzw. Schutzmaßnahmen möglich sind. Ein wichtiger Punkt für uns ist natürlich die Reduzierung auf Tempo 30. Jede Minderung des Lärmpegels ist willkommen. Allerdings werden Sie unsere Meinung teilen, dass ohne Kontrolle nicht einmal die prognostizierten 2,5 dB erreicht werden können. Diese Pegelminderung - sofern sie erreicht wird - kann sicher Spitzenwerte in Spitzenzeiten mindern, allerdings wird dies langfristig kaum Entlastung für uns und unsere Familien bringen. Eine Lärmschutzwand mit einer prognostizierten Pegelminderung von 8 dB allerdings wird spürbare Entlastung bringen. Wir bauen deshalb auf Sie! Die Verwaltung und die gewählten Vertreter von uns Bürger*innen sollten sich für uns einsetzen, um in absehbarer Zeit eine Lärmschutzwand zu bekommen. Wir möchten auch hier nochmal betonen, dass es sich um eine Verlängerung der bestehenden Lärmschutzwand handelt und ein Teil der Bewohner des Benninger Weges bereits durch diese profitiert. Sicherlich ist es in Ihrem Sinne, v.a. jetzt da rechtlich die Möglichkeit besteht, diese Maßnahmen allen Bürgern unserer Straße zu ermöglichen. Dies hat letztendlich nicht nur Vorteile für uns, sondern stünde auch dem Entrée Murrs ganz gut zu Gesicht. Die derzeitige Situation mit verschiedenen Zäunen, die ständig kaputtgeschlagen werden und durch Plastikplanen ersetzt werden, wird dem Ortsbild von Murr nicht gerecht. Bitte berücksichtigen Sie bei Ihrer Entscheidung auch, dass sich auf der gegenüberliegenden Seite der Bietigheimer Straße eine Lärmschutzwand befindet, die vermutlich noch den Schall zu uns reflektiert und somit das Lärmproblem zusätzlich verstärkt. Die Kosten für eine Lärmschutzwand von 120.000,- € sind angemessen, um uns Bürger zu schützen und den Ortseingang einheitlich und wohlgestaltet erscheinen zu lassen. Ein Sicherheitsrisiko bei der Ausfahrt vom Benninger Weg zur	Die Temporeduzierung auf 30 km/h ganztags in der Bietigheimer Straße ist als kurzfristige Maßnahme im Lärmaktionsplan aufgenommen. Die Anordnung kann nur durch die Untere Straßenverkehrsbehörde, Landratsamt Ludwigsburg, erfolgen. Die Verlängerung der Lärmschutzwand an der „Bietigheimer Straße“ zwischen „Benninger Weg“ und „Bei der Bergkelter“ ist als mittel-/langfristige Maßnahme ebenfalls im Lärmaktionsplan aufgenommen. Bei der Bietigheimer Straße handelt es sich um eine Kreisstraße. Die Umsetzung kann nur durch den Straßenbaulastträger, Landkreis Ludwigsburg, erfolgen.

Anlage 7.1: Bedenken und Anregungen zum Entwurf des Lärmaktionsplanes vom 14.12.2020

			Bietigheimer Straße stellt eine solche Wand sicherlich nicht dar. Zwischen Wand und Straße befinden sich noch ein Gehweg und ein Grünstreifen. Zusätzlich bietet die schräge Ausfahrt ausreichend Sicht, um sich in den Verkehr - der ja dann hoffentlich in absehbarer Zeit nur noch mit Tempo 30 unterwegs sein wird - einzufädeln. Das funktioniert auch in Pleidelsheim ohne Probleme, obwohl die Übersichtlichkeit dort wesentlich eingeschränkter ist und durch einen Spiegel auf der Gegenseite gewährt wird. Wir, die Anwohner aus dem Benninger weg, appellieren an Sie, liebe Entscheidungsträger, für unser Wohl einzutreten und hoffen auf eine positive Entscheidung.	
3.	Anwohner Hindenburgstraße 26 71711 Murr	23.02.2021	Im Nachrichtenblatt der Gemeinde Murr haben wir das Protokoll der letzten Gemeinderatssitzung gelesen. Darüber wurde über den Lärmaktionsplan berichtet, der Mitte diesen Jahres beschlossen werden soll. Wir wohnen in der Hindenburgstraße 26, auf Höhe des "Pizza Hot" - gegenüber der Praxis Dr. Krämer. Auf dieser Höhe wurde eine Verkehrsinsel gebaut um die Autofahrer auf das Tempolimit 30 km/h zu erinnern. Häufig kommt es an dieser Stelle zu Staus, da wegen dem Gegenverkehr die Autos warten müssen. Während des Wartens hinterlassen die Autos eine große Abgaswolke, verstärkt wird diese dann durch das Anfahren. Alternativ zum Warten drücken einige Fahrer auch gerne auf die Tube um noch vor dem Gegenverkehr die Verkehrsinsel zu umfahren. Die Abgasentwicklung ist enorm für uns als Anwohner! Ebenso die Lärmentwicklung der Motoren beim Anfahren! Wurden solche Erfahrungen der Anwohner bei der Entwicklung des Lärmaktionsplans mit einbezogen? Das wurde aus dem Protokoll nicht ersichtlich. Nach unserer Meinung ist es grundlegend unsere Anwohner-Erfahrungen zu berücksichtigen. Schließlich betrifft genau das unsere Lebensqualität! Wieso werden nicht ein paar Blitzer aufgestellt? Und die gesamte Hindenburgstraße auf 30 km/h gedrosselt? So hätten vielleicht manche keine Lust mehr durch den Ort zu fahren und das gesamte Verkehrsaufkommen könnte verringert werden. Und wenn Fahrer wissen, dass Blitzer auf dem Weg sind, wird gleichmäßiger gefahren! Oder die Hauptstraße von Murr wird nur für Anlieger frei gegeben. Schließlich ist es auch eine Tatsache, dass viele die Abkürzung durch Murr nehmen und nicht die Umgehungsstraße. Wir bitten Sie unsere Erfahrungen in die Planung mit	Der Lärmaktionsplan sieht als kurzfristige Maßnahme eine einheitliche Temporeduzierung auf 30 km/h ganztags in der „Bietigheimer Straße, Hindenburgstraße und Steinheimer Straße“ vor. Des Weiteren ist geplant, dass die bestehenden Bushaltestellen auf dieser Strecke barrierefrei zu Buskaps umgebaut werden und somit der Bus die Funktion des Geschwindigkeitsführers übernehmen kann. Durch die Geschwindigkeitsreduzierung und die geordnete Parkierung wird eine Verstetigung des Verkehrs erreicht und dadurch auch eine Reduzierung der Lärm-, Geruchs- und Abgasbelastung herbeigeführt. Für die Anordnung der Geschwindigkeitsreduzierung ist das Landratsamt Ludwigsburg als Untere Straßenverkehrsbehörde zuständig. Nachdem die „Hindenburgstraße“ die Haupterschließungsstraße des Ortes ist,

Anlage 7.1: Bedenken und Anregungen zum Entwurf des Lärmaktionsplanes vom 14.12.2020

			aufzunehmen und den "Kurs" des Lärmaktionsplans entsprechend anzupassen.	besteht keine Möglichkeit der Ausweisung des Verkehrszeichens „Anlieger frei“. Das Aufstellen von stationären Radaranlagen wird vom Landratsamt abgelehnt, da sie nicht die erhoffte Wirkung bringen. Oft wird direkt vor dem stationären Gerät abgebremst und danach wieder beschleunigt. Das Landratsamt setzt deshalb auf mobile Radarkontrollen.
4.	Landratsamt Ludwigsburg	14.06.2021	I. Immissionsschutz Die Gemeinde Murr hat die 3. Stufe ihres Lärmaktionsplans nach § 47d BImSchG für ihr Gemeindegebiet erarbeitet. Der hierzu vorgelegte Erläuterungsbericht von Kurz und Fischer Ingenieure in Kooperation mit der Planungsgruppe Kölz vom 14. Dezember 2020 wurde in fachlicher Hinsicht geprüft. Die berücksichtigten Eingangsdaten, die Vorgehensweise sowie die Ergebnisse sind plausibel und nachvollziehbar. Die Untersuchungsergebnisse wurden bewertet und die besonders betroffenen Bereiche unter Berücksichtigung der Zahl der betroffenen Einwohner ermittelt. Anhand der Ergebnisse wurde ein Maßnahmenkatalog erarbeitet mit kurz-, mittel- und langfristigen Maßnahmen. Aus immissionsschutzrechtlicher Sicht bewerten wir die geplanten Maßnahmen grundsätzlich positiv. Wir regen an insbesondere die Hinweise zu ruhigen Gebieten unter Punkt 6 in den Entwurf zu übernehmen und die Belange des Schallschutzes im Rahmen künftiger Planungen, z.B. im Rahmen der Verkehrs- und Bauleitplanung, zu berücksichtigen. Ebenfalls sollten negative Auswirkungen durch Geräusche auf bislang ruhige Wohngebiete bzw. verkehrsberuhigte Bereiche abseits der Hauptverkehrsachsen durch entsprechende Planungen vermieden werden. II. Straßen Der Lärmaktionsplan (LAP) der Gemeinde Murr untersucht im Bereich des Straßenverkehrslärms die L1125, L1100 und die K1609. Zudem wird eine Optimierung des Verkehrsknotens L1125/L1100 vorgeschlagen. Das Regierungspräsidium Stuttgart hat eine Untersuchung des Verkehrsbereichs	Die vorgenommene Abwägung aller Belange der von den unterschiedlichen Fachbereichen des Landratsamts Ludwigsburg eingegangenen Anregungen hat ergeben, dass die im Entwurf zum Lärmaktionsplan enthaltenen Maßnahmen in die Beschlussfassung des Lärmaktionsplans übernommen werden sollen: Die festgestellten Überschreitungen der Werte von 65 dB(A) tags und 55 dB(A) nachts entlang der Bietigheimer Straße, Hindenburgstraße und der Steinheimer Straße rechtfertigen die Anordnung einer Geschwindigkeitsreduzierung aus lärmtechnischen Gesichtspunkten. Die Prüfung der verkehrlichen Auswirkungen der genannten Maßnahmen erfolgte durch die Planungsgruppe SSW, Ludwigsburg. Auf die beigefügte zusammenfassende Stellungnahme der Planungsgruppe SSW vom 8. Dezember 2021 wird verwiesen

Anlage 7.1: Bedenken und Anregungen zum Entwurf des Lärmaktionsplanes vom 14.12.2020

			Marbach/Murr/Pleidelsheim/Freiberg/Benningen mit dem Ziel veranlasst, die Verkehrsabläufe dort zu verbessern. Dadurch ergeben sich voraussichtlich auch Auswirkungen auf den Verkehrsknoten L1125/L1100. Fahrbahndeckenerneuerungen, die zur Lärmminderung beitragen, sind vom Landkreis Ludwigsburg derzeit nicht geplant. Um den Lärm an innerörtlichen Straßen zu verringern eignen sich die Entfernung von Pflasterkandeln am Randstein, Pflasterungen an Bushaltestellen oder Pflasterstreifen an Fußgängerüberwegen. So sind Pflasterbeläge bis zu 6 dB(A) lauter als die am häufigsten verwendeten Asphaltbeläge. Darüber hinaus ergeben sich ohne Pflasterungen Vorteile auch für die Befahrbarkeit mit Kinderwagen oder Rollstühlen. III. Verkehr Die Gemeinde Murr hat den Entwurf eines Lärmaktionsplanes vom 14.12.2020 zur Stellungnahme über die Beteiligung der Träger öffentlicher Belange vorgelegt. Eine Beteiligung der Straßenverkehrsbehörde im Laufe der Erstellung der Entwurfsplanung ist nicht erfolgt. Aufgrund der aktuellen Erlasslage (Erlass vom 29.10.2018 und Erlass vom 13.04.2021) besteht für die planaufstellende Kommune die Möglichkeit, die Fachbehörde an ihre Entscheidungen im Lärmaktionsplan zu binden, wenn für Hauptverkehrsstraßen im Sinne von § 47b Nr. 3 BImSchG Maßnahmen rechtsfehlerfrei in die Lärmaktionsplanung aufgenommen wurden. Hauptverkehrsstraßen sind dabei Straßen mit einem Verkehrsaufkommen von über drei Millionen Fahrzeugen pro Jahr. Für Straßen mit einem Verkehrsaufkommen von drei Millionen Fahrzeugen pro Jahr oder weniger kann die Fachbehörde nicht an die Entscheidung der planaufstellenden Kommune gebunden werden. In der vorliegenden Planung werden Maßnahmen für Gemeinde- und Kreisstraßen vorgeschlagen. Die Voraussetzungen der regionalen Bedeutung liegen dabei für die Bietigheimer Straße vor. Die Steinheimer Straße hingegen liegt unter der Verkehrsbelastung von drei Millionen Kraftfahrzeugen. Bei der Hindenburgstraße könnte man bei einem Blick auf die Verkehrsbelastung zunächst von einer regionalen Bedeutsamkeit ausgehen. Aufgrund des Baus der Umfahrung wurde sie vor längerer Zeit jedoch in einem Teilbereich in eine Zone-30 umgewandelt. Diese Zonen-Regelung steht unserer Einschätzung nach der regionalen Bedeutung entgegen. Vor allem auch	(vgl. Anlage 7.3 des Erläuterungsberichts zum Lärmaktionsplan). Die ruhigen Gebiete sind im Lärmaktionsplan als Hinweis enthalten. Die Belange des Schallschutzes werden im Rahmen künftiger Planungen berücksichtigt.

			unter dem Gesichtspunkt, dass es sich bei dem dort vorhandenen Verkehr ganz überwiegend um Ziel- und Quellverkehr von Murr handelt. Bei Straßen über drei Millionen Fahrzeugen wurden nicht die Voraussetzungen geändert, die zum Beispiel für Tempo 30 erfüllt sein müssen. Der Lärmaktionsplan kann aber die Fachbehörde unter den vorgenannten Voraussetzungen binden, wenn der Abwägungsprozess der Kommune während der Planaufstellung ordnungsgemäß durchgeführt wurde. Das bedeutet, dass durch die Kommune alle relevanten Belange abgewogen werden müssen, die auch die Fachbehörde im Falle einer eigenen Ermessensentscheidung zu berücksichtigen hätte. Man kann das Verfahren der Lärmaktionsplanung in etwa mit der Bauleitplanung vergleichen, in der ja auch alle Belange abgewogen und darüber im Gremium beraten und entschieden werden muss. Eine Anordnung von verkehrsrechtlichen Maßnahmen wird dabei nur möglich, wenn die Tatbestandsvoraussetzungen des § 45 Absatz 9 StVO vorliegen. Danach darf eine Maßnahme nur angeordnet werden, wenn auf Grund der besonderen örtlichen Verhältnisse eine Gefahrenlage besteht, die das allgemeine Risiko einer Beeinträchtigung […] erheblich übersteigt. Hier besteht auf Seite der planaufstellenden Kommune ein gewisser Beurteilungsspielraum bei der Ausfüllung des Gefahrenbegriffs gemäß § 45 Abs. 9 Satz 3 StVO. Die Rechtsprechung orientiert sich bei der Bewertung der Gefahrenlage an den Grenzwerten der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV). Werden die dort genannten Werte überschritten, besteht ein Anspruch auf ermessensfehlerfreie Entscheidung. Die 16. BImSchV gilt für den Neubau oder die wesentliche Änderung von Straßen, so dass eine unmittelbare Anwendung im Bereich von Straßen im Bestand nicht möglich wird. Als weitere Orientierungshilfe werden die Lärmschutz-Richtlinien-StV herangezogen, die allerdings andere, deutlich höhere Werte zugrunde legen. Auch die Widmung der Straße muss bei der Bewertung berücksichtigt werden. Als grobe Orientierung für die Bewertung gilt daher: - Werden die Werte der 16. BImSchV nicht überschritten, besteht regelmäßig kein Anspruch auf ein Einschreiten der Behörde. - Werden die Werte der 16. BImSchV überschritten besteht ein Anspruch auf ermessensfehlerfreie Entscheidung. - Werden auch die Werte der Lärmschutz-Richtlinien-StV überschritten, d.h. liegen die Werte über 70 dB(A) tagsüber und 60 dB(A) nachts, verdichtet sich das Ermessen zu einer Pflicht zum Einschreiten. Hier	

			liegen die Werte dann auch im vordringlichen Handlungsbedarf. Aber auch bei Werten im vordringlichen Handlungsbedarf kann unter bestimmten Voraussetzungen von Maßnahmen abgesehen werden, wenn durch die Maßnahme erhebliche Nachteile entstehen. Zu diesen Nachteilen zählen insbesondere Gründe der Leistungsfähigkeit (auch im Hinblick auf den ÖPNV), Gründe der Luftreinhaltung oder Verdrängungsverkehre. Die Gemeinde Murr hat vom Beurteilungsspielraum bei der Bewertung des Gefahrenbegriffs Gebrauch gemacht und bei der Fortschreibung der Aktionsplanung die Werte 65 dB(A) tagsüber und 55 dB(A) in der Nacht zugrunde gelegt. Ziel des laufenden Anhörungsverfahrens ist die Prüfung, ob und welche vorgeschlagenen Maßnahmen über die Lärmaktionsplanung umgesetzt werden können. Damit erhalten die Kommunen die Möglichkeit, ihre Planung auf die durchführbaren Maßnahmen entsprechend anzupassen. Dies entspricht dem Vorgehen aller Planungsverfahren. Für die Anordnung einer Geschwindigkeitsbeschränkung ist die Straßenverkehrsbehörde, Landratsamt Ludwigsburg, zuständig. Die Anordnung zum Schutz der Bevölkerung vor Lärm und Abgasen bedarf der Zustimmung des Regierungspräsidiums Stuttgart. Soweit im Ortsgebiet Belagssanierungen durchgeführt werden sollen, ist die Handlungsempfehlung für den Einsatz von lärmmindernden Asphaltdeckschichten auf Bundes- und Landesstraßen im Innerortsbereich des Ministeriums für Verkehr und Infrastruktur vom 17.07.2015 (Az. 2-3945.40/90) zu beachten. Eine Fahrbahndeckensanierung kann bereits zu einer deutlichen Lärmminderung führen. In solch einem Fall muss eine erneute Lärmbewertung erfolgen. Die Lärmaktionsplanung der Gemeinde Murr sieht folgende verkehrsrechtliche Maßnahmen vor: Maßnahme M 1.1: Tageszeitunabhängige Temporeduzierung auf 30 km/h in der Bietigheimer Straße (K 1609) auf einer Länge von ca. 230 Metern (Bei der Bergkelter bis Heilbronner Straße) Maßnahme M 1.2: Tageszeitunabhängige Temporeduzierung auf 30 km/h in der Hindenburgstraße auf einer Länge von ca. 380 Metern (Neuer Weg bis Heerstraße) Maßnahme M 1.3: Ausweitung der nachts geltenden Temporeduzierung auf 30 km/h in der Steinheimer Straße auch für den Tageszeitraum auf einer	

			Länge auf ca. 250 Metern Verkehrsregelungen im Bestand: In der Steinheimer Straße sowie in Teilen der Hindenburgstraße besteht eine Haltverbotszone mit alternierenden Parkständen. Durch diese Neudefinition der Parkierung wurde der Kraftfahrzeugverkehr insbesondere tagsüber verlangsamt und damit verstetigt. Ein Teilbereich der Hindenburgstraße liegt bereits in einer Tempo-30-Zone. Für die Ortdurchfahrt besteht seit 1994 eine Ortsumgehung. Aufgrund der ersten LAP wurde im Jahr 2016 T30 nachts in der Steinheimer Straße umgesetzt. Darüber hinaus wurden mehrere bauliche Maßnahmen umgesetzt, um die Lärmsituation entlang der Ortsdurchfahrt zu verbessern. Darunter fallen die Errichtung einer Lärmschutzwand im Zusammenhang mit der Erstellung von Gebäude Bei der Bergkelter 3, die Anlage eines Kreisverkehrs sowie der Austausch des Pflasterbelags innerhalb der Tempo-30-Zone. Nach Auskunft des planaufstellenden Ingenieurbüros (Büro Kölz) sind die dargestellten Maßnahmen bereits mindernd in die Lärmberechnung eingeflossen. Bewertung der Lärmsituation: Bei der Entscheidung über verkehrsrechtliche Maßnahmen müssen die Belange des Straßenverkehrs und der Verkehrsteilnehmer gewürdigt werden. Gleichzeitig müssen auch die Interessen anderer Anlieger berücksichtigt werden, ihrerseits von übermäßigem Lärm verschont zu bleiben, der als mögliche Folge verkehrsberuhigender Maßnahmen durch Verlagerung des Verkehrs eintreten kann. Darüber hinaus ist bei der Prüfung auf die gebietsbezogene Schutzwürdigkeit und Schutzbedürftigkeit sowie auf das Vorhandensein bzw. das Fehlen einer Lärmvorbelastung abzustellen. Maßgeblich sind dabei auch die Besonderheiten des Einzelfalls. Von Bedeutung für die Bewertung der Zumutbarkeit von Lärm ist dabei insbesondere, ob der ihn auslösende Verkehr die betroffenen Straßen funktionsgerecht oder funktionswidrig in Anspruch nimmt. Darüber hinaus dürfen verkehrsrechtliche Maßnahmen nicht zu einer Beschränkung der Widmung führen (sog. Vorbehalt des Straßenrechts). Bei der Bewertung ist darüber hinaus zu berücksichtigen, dass die Verkehrsbelastung im Landkreis Ludwigsburg aufgrund der Verdichtung grundsätzlich höher als in anderen Regionen außerhalb der Ballungszentren ist. Die Straßenverkehrszählung des Landes aus den Vorjahren hatte bereits ergeben, dass die Verkehrsbelastung im Landkreis Ludwigsburg weit über dem Landesdurchschnitt liegt.	

Anlage 7.1: Bedenken und Anregungen zum Entwurf des Lärmaktionsplanes vom 14.12.2020

			Die Zumutbarkeit von Verkehrslärm, der von Anliegern einer Bundes-, Landes- oder Kreisstraße aufgrund der Widmung ertragen werden muss, ist dabei anders zu bewerten als beispielsweise der Verkehrslärm in einer Wohnstraße (BVerwG, NJW 1986, 2655; OVG Münster, Urteil vom 01.06.2005 – 8 A 2350/04). Bei dieser Bewertung gelten im Bereich von Bestandsstraßen zunächst die Lärmschutz-Richtlinien-StV. In der Rechtsprechung werden inzwischen aber auch die Grenzwerte der 16. BImSchV bei der Prüfung gemäß § 45 Absatz 1 Satz 2 Nr. 3 StVO als Orientierungswert herangezogen. Das bedeutet, dass die von Lärm betroffenen Anwohner regelmäßig einen Anspruch auf ermessensfehlerfreie Entscheidung haben, wenn die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV überschritten sind. Die Lärmbelastung muss demnach beispielsweise bezogen auf den Gebietstyp eines Mischgebiets höher hingenommen werden als dies bei einem allgemeinen Wohngebiet der Fall ist. Bei einem Mischgebiet sind daher die Werte des § 2 Abs. 1 Nr. 3 der 16. BIm-SchV (64 dB(A) tags, 54 dB(A) nachts) als Orientierung heranzuziehen während für ein Wohngebiet die Orientierungswerte des § 2 Abs. 1 Nr. 2 der 16. BImSchV (59 dB(A) tags, 49 dB(A) nachts) zugrunde zu legen sind. Die Gebietstypen wurden uns von der Gemeinde Murr am 23.02.2021 nachgereicht. Allgemeine Abwägungskriterien: Geschwindigkeitsbeschränkungen sind kostengünstige und wirksame Maßnahmen zur Lärmminderung. Die Maßnahmen haben den Vorteil, dass sie kurzfristig umgesetzt werden können und damit vor allem als Sofortmaßnahme geeignet sind. Geschwindigkeitsbeschränkungen haben in der Regel auch positive Effekte in Bezug auf die Verkehrssicherheit. Nachteilig ist insbesondere, dass mit dieser Maßnahme die Leichtigkeit des fließenden Straßenverkehrs beeinträchtigt wird. Vor allem Straßen mit überörtlicher Bedeutung aber auch weitere Hauptverkehrsstraßen erfüllen eine wichtige Verkehrsfunktion, denn Sie bündeln den Verkehr und sorgen damit für eine Entlastung des örtlichen Straßennetzes. Diese Funktion darf nur aus gewichtigen Gründen eingeschränkt werden. Vor diesem Hintergrund sollten bei der Abwägung bzw. Beurteilung der Notwendigkeit der Geschwindigkeitsbeschränkung aus Lärmgründen folgende Grundsätze berücksichtigt werden: Die Maßnahme wird nur festgelegt, wenn eine erhebliche Betroffenheit nachgewiesen ist.	

			Die Maßnahme muss in ihrem räumlichen Geltungsbereich zu einer spürbaren Lärmentlastung und einer nachweisbaren Minderung der Betroffenenzahlen führen. Maßnahmen, die den Verkehr und den Lärm nur verlagern, scheiden aus. Der Geltungsbereich der Maßnahme muss exakt lokalisiert werden; eine „Pauschallösung“ kommt grundsätzlich nicht in Betracht. Sind Sanierungsmaßnahmen geplant, ist eine Verkehrsbeschränkung ggf. nur zeitlich befristet bis zur Realisierung dieser Maßnahmen gerechtfertigt. Weniger belastende Alternativlösungen zur Lärmentlastung müssen ausscheiden (z. B. Beschränkung auf bestimmte Verkehrsarten; Beschränkung auf die Tages- oder Nachtzeit; Beschränkung innerorts auf 40 km/h; Realisierung technisch möglicher und finanziell zumutbarer straßenbaulicher Maßnahmen). Die positiven und negativen mittelbaren Wirkungen einer Maßnahme sind einzubeziehen und zu bewerten. Trotz erheblichen Lärmbeeinträchtigungen kann von verkehrsbeschränkenden Maßnahmen abgesehen werden, wenn dies mit Rücksicht auf die damit verbundenen Nachteile gerechtfertigt erscheint. Zu diesen Nachteilen zählen insbesondere Gründe der Leistungsfähigkeit (auch im Hinblick auf den ÖPNV), Gründe der Luftreinhaltung oder Verdrängungsverkehre. Bei der Leistungsfähigkeit einer Strecke sollte beachtet werden, dass grundsätzlich mehr Fahrzeuge einen Streckenabschnitt mit 50 km/h oder 40 km/h passieren können als mit einer verringerten Geschwindigkeit von 30 km/h. Dabei gilt, je länger der Streckenabschnitt wird, umso eher kann sich ein Rückstau bilden. Beim ÖPNV ist zu beachten, dass dieser seinerseits zur Lärmminderung beiträgt, indem er Reisende sammelt und gemeinsam an ein Ziel bringt. Diese Funktion ist enorm wichtig und trägt zur Lärmminderung bei, da sie den motorisierten Individualverkehr (MIV) verringert. Diese Bündelungsfunktion kann jedoch nur erhalten werden, wenn der ÖPNV nicht an Attraktivität verliert und weiterhin gute, effiziente und schnelle Verbindungen zur Verfügung stellen kann. Bei der Bewertung von Maßnahmen muss daher beachtet werden, dass Verzögerungen und Verlängerungen der Fahrtzeit aufgrund von Geschwindigkeitsbeschränkungen diesem Ziel zuwiderlaufen. Mögliche Geschwindigkeitsbeschränkungen sollten sich darüber hinaus nicht nachteilig auf die Luftreinhaltung auswirken. Unter Berücksichtigung des Kooperationserlasses erhalten Sie nachfolgend daher unsere	

fachrechtlichen Hinweise zu den Maßnahmen im Entwurf der Lärmaktionsplanung: Maßnahme M 1.1: Tageszeitunabhängige Temporeduzierung auf 30 km/h in der Bietigheimer Straße (K 1609) auf einer Länge von ca. 230 Metern (Bei der Bergkelter bis Heilbronner Straße). Für die Bietigheimer Straße wurden Gesamtverkehrszahlen von 12.202 zugrunde gelegt. Gegenüber der letzten Erhebung haben sich die Verkehrszahlen um rund 700 Fahrzeuge erhöht. In der Bietigheimer Straße wurden für insgesamt 29 Gebäude Lärmwerte errechnet. Darin enthalten sind auch die Lärmwerte der Gebäude im Benninger Weg und im Buchenweg. Zudem wurden die Gebäude Im Gigis 27 und Im Gigis 29 wegen ihrer Südwestaus-richtung miteinbezogen. Für den Tageszeitraum ergeben sich an vier Gebäuden Lärmwerte über dem Auslösewert von 65 dB(A). Betroffen sind maximal 17 Personen. Für das Gebäude Buchenweg 23 wurde keine Bewohnerzahl gemeldet. An einem Gebäude (Benninger Weg 1) wird der Pegelwert von 65 dB(A) rechnerisch erreicht. Drei weitere Gebäude erreichen aufgrund der Aufrundungsregel den Auslösewert. Der höchste Pegel von 69 dB(A) wird an Gebäude Bietigheimer Straße 6 ermittelt. Dieser Pegel ist im Vergleich zum entsprechenden Lärmwert 2015 um 1 dB(A) gesunken. An keinem der Gebäude wurden Pegel
über den Handlungswerten ermittelt.

tags (6-22 Uhr)	Gebäude	Personen
> 70 dB(A)	0	0
70 dB(A)	0	0
> 65 dB(A)	4	max. 17
65 dB(A)	4	max. 24

Für den Nachtzeitraum ergeben sich an acht Gebäuden Lärmwerte über dem Auslösewert von 55 dB(A). Betroffen sind maximal 32 Personen. Weitere vier Gebäude erreichen aufgrund der Aufrundungsregel den Auslösewert. Für die Gebäude Benninger Weg 8 und 24 sowie Buchenweg 17 wurden keine Bewohnerzahlen gemeldet. Das Gebäude Bietigheimer Straße 6 erreicht einen gerundeten Lärmpegel von 60 dB(A) nachts. Betroffen ist eine Person. Im Jahr 2015 lag der entsprechende Lärmpegel

noch bei 62 dB(A)

nachts (22-6 Uhr)	Gebäude	Personen
> 60 dB(A)	0	0
60 dB(A)	1	1
> 55 dB(A)	8	max. 32
55 dB(A)	4	max. 11

Allgemein hat sich die Lärmsituation in der Bietigheimer Straße im Vergleich zur letzten Planung verbessert. Es ist erkennbar, dass bei den Gebäuden, die bereits durch den bepflanzten Lärmschutzwall bzw. Lärmschutzwand abgeschirmt sind, keine Lärmpegel über den Auslösewerten ermittelt wurden. Bauliche Maßnahmen sind somit geeignet und wirksam, die Lärmsituation zu verbessern. Die Verlängerung der Lärmschutzwand, die ebenfalls in der Lärmaktionsplanung vorgesehen ist, dürfte daher eine weitere wirksame Entlastung bringen. Die in den Tabellen aufgeführten Gebäude entlang der Bietigheimer Straße liegen mehrheitlich im Bereich der Einmündung Heilbronner Straße. Ortseinfahrend ist bei dieser Einmündung ein Abbiegestreifen, ortsausfahrend eine Fußgängerdruckknopfampel vorhanden. Die tatsächlich gefahrenen Geschwindigkeiten dürften dort voraussichtlich niedriger sein als in der Berechnung zugrunde gelegt. Bei der weiteren Bewertung sollte noch berücksichtigt werden, dass aktuell die Buslinie 567 überplant wird, die u. a. im Bereich der Bietigheimer Straße verkehrt. In diesem Zusammenhang wird auch der Linienverlauf angepasst: Die Busse sollen zukünftig ab Sachsenheim über Bietigheim, Ingersheim, Pleidelsheim bis nach Murr verkehren, Endstation wird in Murr in der Ortsmitte sein. Anstatt nur einzelner Fahrten wie bisher sollen die Busse zukünftig von Montag bis Freitag tagsüber im Halb- bzw. Stundentakt fahren. Darüber hinaus soll in Murr das Gewerbegebiet Egarten über diese Linie mit einer neuen Haltestelle eingebunden werden. Somit wird die Linie 567 an Bedeutung gewinnen. Geschwindigkeitsabsenkungen können sich grundsätzlich nachteilig auf die Reisezeit und die Fahrbahnstabilität der Buslinien im öffentlichen Personennahverkehr auswirken. Unter Würdigung der örtlichen Gegebenheiten, der Anzahl und der Höhe der ermittelten Lärmbelastung - auch im innerörtlichen Vergleich - drängt sich eine

Geschwindigkeitsbeschränkung aus Lärmgründen im vorliegenden Streckenabschnitt unter Berücksichtigung aller Tatbestandsvoraussetzungen unserer Einschätzung nach eher nicht auf.

Maßnahme M 1.2: Tageszeitunabhängige Temporeduzierung auf 30 km/h in der Hindenburgstraße auf einer Länge von ca. 380 Metern (Neuer Weg bis Heerstraße). Für die Hindenburgstraße wurden Gesamtverkehrszahlen von 9.464 Fahrzeugen am Tag ermittelt. In der Hindenburgstraße wurden für insgesamt 33 Gebäude Lärmwerte errechnet. Darin enthalten sind auch die Lärmwerte der Gebäude in der Gartenstraße und Im Gigis mit den Gebäuden 19, 21, 23 und 25. Darüber hinaus wurden die Pegel der Gebäude Im Vogelsang, Lerchenweg, Neuer Weg sowie das Gebäude in der Heerstraße 22 miteinbezogen. Für den Tageszeitraum ergeben sich an sechs Gebäuden Lärmwerte über dem Auslösewert von 65 dB(A). Betroffen sind maximal 34 Personen. Für das Gebäude Hindenburgstraße 88 wurde keine Bewohnerzahl gemeldet. An den Gebäuden Hindenburgstraße 101 und Gartenstraße 25 wird der Pegelwert von 65 dB(A) jeweils rechnerisch erreicht. Sechs weitere Gebäude erreichen aufgrund der Aufrundungsregel den Auslösewert. Für die Gebäude in der Hindenburgstraße 113 und 114 sowie für die Gebäude Im Gigis 21 und Lerchenweg 3 wurden keine Bewohner gemeldet. Der höchste Pegel von 68 dB(A) wird an Gebäude Hindenburgstraße 84 ermittelt. An keinem der Gebäude wurden Pegel über den Handlungswerten errechnet.

tags (6-22 Uhr)	Gebäude	Personen
> 70 dB(A)	0	0
70 dB(A)	0	0
> 65 dB(A)	6	max. 34
65 dB(A)	6	max. 40

Für den Nachtzeitraum ergeben sich an vierzehn Gebäuden Lärmwerte über dem Auslösewert 55 dB(A). Betroffen sind maximal 79 Personen. Für die Gebäude Hindenburgstraße 88 und Hindenburgstraße 114 wurde keine

Bewohnerzahlen gemeldet. Weitere vier Gebäude erreichen aufgrund der Aufrundungsregel den Auslösewert. Betroffen sind maximal 11 Personen. Für das Gebäude Lerchenweg 6/1 wurden keine Bewohner gemeldet. Der höchste Pegel von 59 dB(A) wird an Gebäude Hindenburgstraße 84 ermittelt. An keinem der Gebäude wurden Pegel über den Handlungswerten

nachts (22-6 Uhr)	Gebäude	Personen
> 60 dB(A)	0	0
60 dB(A)	0	0
> 55 dB(A)	14	max. 79
55 dB(A)	4	max. 11

errechnet.
Allgemein stellt sich die Lärmsituation heute im Vergleich zum Jahr 2015 etwas besser dar. Entlang dieses Straßenabschnitts wird an keinem Gebäude der vordringliche Handlungswert von tagsüber 70 dB(A) bzw. der vordringliche Handlungswert von nachts 60 dB(A) erreicht. Die Lärmbetroffenheit ist in Bezug auf die Gesamtzahl der Gebäude und insbesondere während des Tageszeitraums als nicht sehr groß zu bewerten. Die südlich der Hindenburgstraße gelegenen Gebäude liegen im Bereich eines Wohngebiets. Alle nördlich gelegenen Gebäude befinden sich in einem Mischgebiet, mit Ausnahme des Gebäudes Im Gigis 5. Es fällt auf, dass von den insgesamt 21 Gebäuden, die in einem Wohngebiet liegen, ausschließlich bei Gebäude Hindenburgstraße 111 der Auslösewert tagsüber überschritten wird. Nachts trifft dies auf sieben Gebäude zu. Unabhängig von den Gebietstypen liegen die Lärmwerte für die Mehrzahl der Gebäude jedoch sowohl tags als auch nachts noch unterhalb den Auslösewerten. Bei der Bewertung der Zumutbarkeit von Verkehrslärm darf nicht außer Acht gelassen werden, dass es sich bei der Hindenburgstraße als Teil der Ortsdurchfahrt um die Haupt-erschließung der anliegenden Wohngebiete handelt und der innerörtliche Ziel- und Quellverkehr dort gebündelt wird. Dieser nimmt, trotz vorhandener Durchgangsverkehre in moderater Höhe, den größten Anteil ein. Eine funktionswidrige Nutzung der Ortsdurchfahrt durch Kraftfahrzeuge ist vorliegend nicht erkennbar. Verkehrsregelnde bzw. -lenkende Maßnahmen wurden in der Vergangenheit

			bereits getroffen, um die Attraktivität für den Durchgangsverkehr zu verringern (Wegweisung, Einrichtung der räumlich begrenzten Tempo-30-Zone und die Neuordnung der Parkierungsregelung in der Zone). Darüber hinaus stellen die Belange des ÖPNV ein gewichtiges öffentliches Interesse dar. Neben der Gemeinde Murr erstellen auch alle übrigen Kommunen im Bottwartal einen Lärmaktionsplan. Von etwaigen geschwindigkeitsbeschränkenden Maßnahmen wären die Buslinien 460, 461, 460A sowie die Linie 567 (nur Murr, zwischen Haltestelle Ortsmitte und Haltestelle Bietigheimer Straße) betroffen. Die genannten Linien durchfahren im Bottwartal einen zum Teil hochbelasteten Verkehrsraum, weshalb diese bereits heute sehr störungs- und verspätungsanfällig sind. Wir beziehen uns auf die Stellungnahme unserer Stabstelle ÖPNV, in der die Zusammenhänge zwischen den geschwindigkeitsreduzierenden Maßnahmen und den Einschränkungen für den ÖPNV ausführlich dargestellt werden. In dieser Stellungnahme wird u.a. auch darauf eingegangen warum eine Betrachtung und Berücksichtigung des gesamten Verkehrskorridors im Bottwartal erforderlich wird und warum verschiedene Einzelmaßnahmen der jeweiligen Kommunen auch in eine Gesamtbetrachtung einfließen müssen. Bei der Berücksichtigung der Leistungsfähigkeit des ÖPNV sollten daher auch die Ergebnisse der Untersuchung Busbeschleunigung berücksichtigt werden, die u. a. im Bereich der Gemeinde Murr nicht unwesentliche Störfaktoren ermittelt hat. Zusätzlich kompensierende Maßnahmen sind im Bereich der Ortsdurchfahrt Murr nicht möglich. Insofern sollten weitere Beschränkungen kritisch hinterfragt werden. Unter Berücksichtigung der örtlichen Gegebenheiten, der Anzahl und der Höhe der ermittelten Lärmbelastung - auch im innerörtlichen Vergleich - lässt sich eine Geschwindigkeitsbeschränkung aus Lärmgründen im vorliegenden Streckenabschnitt für den Tageszeitraum nicht begründen. Für den Nachtzeitraum stellt sich die Betroffenheit noch nicht so hoch dar, dass sich eine Reduzierung aufdrängt. Für einen Lückenschluss ist die Strecke mit 350 Meter zu lang. Eine wirksame Maßnahme zur Entlastung der Anwohner könnte im Bereich der Hindenburgstraße die Entfernung der dreireihigen Pflasterung zu beiden Seiten des Fahrbahnrands sein. Wir empfehlen Ihnen diesbezüglich eine weitere Prüfung. Gegebenenfalls könnte auch eine Geschwindigkeit von T 40 über eine längere Strecke den Belangen	

Lärmschutz und Leistungsfähigkeit gerecht werden. Diese Abwägung sollte in der Lärmaktionsplanung noch erfolgen.

Maßnahme M 1.3: Ausweitung der nachts geltenden Temporeduzierung auf 30 km/h in der Steinheimer Straße auf den Tageszeitraum auf einer Länge auf ca. 250 Metern. Für die Steinheimer Straße wurden Gesamtverkehrszahlen von 7.900 für die Lärmbewertung ermittelt. Gegenüber der letzten Erhebung haben sich die Verkehrszahlen um etwa 1.100 Fahrzeuge erhöht. In der Steinheimer Straße wurden für insgesamt 21 Gebäuden Lärmwerte errechnet. Darin enthalten sind auch die Lärmwerte der Gebäude im Hardtweg Für die Gebäude Steinheimer Straße 7 und 18 wurden keine Bewohnerzahlen gemeldet. Für den Tageszeitraum ergeben sich an neun Gebäuden Lärmwerte über dem Handlungswert von 70 dB(A). Betroffen sind maximal 66 Personen. Drei weitere Gebäude erreichen aufgrund der Aufrundungsregel den Handlungswert. Betroffen sind weitere 8 Personen. Darüber hinaus ergeben sich an 19 Gebäuden Lärmwerte über dem Auslösewert von 65 dB(A). Betroffen sind maximal 144 Personen.
Für den Nachtzeitraum ergibt sich an einem Gebäude ein Lärmwert über

tags (6-22 Uhr)	Gebäude	Personen
> 70 dB(A)	9	66
70 dB(A)	3	8
> 65 dB(A)	19	max. 144
65 dB(A)	0	0

dem
Handlungswert von 60 dB(A). Betroffen sind maximal sechs Personen. Weitere neun Gebäude erreichen aufgrund der Aufrundungsregel diesen Handlungswert.
Darüber hinaus ergeben sich an 19 Gebäuden Lärmwerte über dem Auslösewert von 55 dB(A). Betroffen sind maximal 144 Personen.

nachts (22-6 Uhr)	Gebäude	Personen
> 60 dB(A)	0	0
60 dB(A)	1	max. 6
> 55 dB(A)	19	max. 144
65 dB(A)	0	0

Die Lärmsituation hat sich im Nachtzeitraum im Vergleich zum Jahr 2015 verbessert. Dies ist auf die bereits umgesetzte Maßnahme T 30 nachts zurückzuführen. Die Lärmbetroffenheit hat sich im Tageszeitraum gegenüber der Lärmbewertung aus dem Jahr 2015 erhöht. Auch im innerörtlichen Vergleich liegen damit die Pegelwerte in der Steinheimer Straße nach wie vor am höchsten, obwohl die ermittelte Verkehrsbelastung wie auch schon im Jahr 2015 dort am geringsten ausfällt. Dies gilt hinsichtlich der Handlungswerte und der ermittelten Auslösewerte gleichermaßen. Aufgrund der definierten Parkierungsregelung im Sommer 2015 fallen die tatsächlich gefahrenen Geschwindigkeiten in diesem Bereich geringer aus. Dies konnte über eine Geschwindigkeitserhebung im September 2015 bestätigt werden. Zu dieser Zeit galt noch die Regelgeschwindigkeit von 50 km/h. Dennoch kann eine weitere Absenkung der Geschwindigkeit auf 30 km/h auch tagsüber eine gewisse Lärmentlastung bewirken. Innerörtliche Verdrängungsverkehre sind aufgrund fehlender Alternativen nicht zu erwarten. Im Zusammenhang mit der Luftreinhaltung liegen keine Erkenntnisse vor, die gegen eine Geschwindigkeitsbeschränkung sprechen. Unter Berücksichtigung der örtlichen Gegebenheiten, der Anzahl und der Höhe der ermittelten Lärmbelastung - auch im innerörtlichen Vergleich - lässt sich eine Geschwindigkeitsbeschränkung aus Lärmgründen im vorliegenden Streckenabschnitt auch während des Tageszeitraumes begründen. Allerdings ist die Fahrbahndecke in Teilen der Steinheimer Straße augenscheinlich in einem schlechten Zustand und könnte sich nachteilig auf die Lärmsituation auswirken. Wir regen die Prüfung einer Lärmsanierung durch den Straßenbaulastträger an. Nach einer Sanierung muss die Lärmsituation erneut bewertet werden.

Anlage 7.1: Bedenken und Anregungen zum Entwurf des Lärmaktionsplanes vom 14.12.2020

			IV. Nahverkehrsplanung Von den Maßnahmen sind die insbesondere die Buslinien 460, 461, 460A sowie die Linie 567 betroffen. Die genannten Linien durchfahren im Bottwartal einen hochbelasteten Verkehrsraum, weshalb diese bereits heute sehr störungs- und verspätungsanfällig sind. Aufgrund der zunehmenden Verspätungsanfälligkeit und der damit einhergehenden Gefahr von Anschlussverlusten, wurden bereits in den vergangenen Jahren Fahrplananpassungen vorgenommen. In deren Folge kam es einerseits zu längeren Reisezeiten für die Fahrgäste und andererseits zu einer Kostensteigerung durch den erforderlichen Einsatz zusätzlicher Fahrzeuge. Die zur Gewährleistung der Anschlusssicherheit vorgesehenen Pufferzeiten und längeren Fahrzeiten werden vollständig aufgebraucht. Mit dem Ziel, die Fahrpläne zu stabilisieren sowie weitere Fahrzeitverlängerungen zu vermeiden, haben die Städte und Gemeinden Marbach (Neckar), Murr, Steinheim (Murr), Großbottwar, Oberstenfeld und Beilstein gemeinsam mit dem Landkreis Ludwigsburg im Jahr 2018 ein Gutachten zu Busbeschleunigungsmaßnahmen im Bottwartal in Auftrag gegeben. Die darin vorgeschlagenen kurzfristig umsetzbaren Maßnahmen (z.B. Busbevorrechtigungen an LSA) werden in Abstimmung mit den Städten und Gemeinden bereits umgesetzt. Diese gemeinsamen Bemühungen werden durch eine weitere Verlangsamung des Busverkehrs konterkariert. Der ÖPNV kann durch die Bündelung der Verkehrsbedürfnisse und der damit einhergehenden Reduzierung des MIV zur Minderung der Lärm- und Schadstoffbelastung beitragen. Zur Sicherung und Steigerung des Fahrgastaufkommens müssen auch unter dem Teil der Bevölkerung Kunden gehalten und gewonnen werden, die über einen jederzeit nutzbaren PKW verfügen („wahlfreie Nutzer“). Dies kann nur mit einem attraktiven und mit dem MIV konkurrenzfähigen ÖPNV-Angebot gelingen. Die zunehmende Unzuverlässigkeit sowie die Verlängerung der Reisezeiten des Busverkehrs wirken dem entgegen und führen letztlich zu einer zunehmenden Abwanderung der Fahrgäste und steigender Nutzung des eigenen PKW. Daher ist – wie auch die Planungsgruppe Kölz feststellt – eine Betrachtung und Berücksichtigung des gesamten Verkehrskorridors im Bottwartal erforderlich. Hierbei müssen auch verkehrsrechtliche Maßnahmen aus Lärmaktionsplanungen in den übrigen Kommunen berücksichtigt werden.	

			Die ergänzende Untersuchung „Überprüfung der Auswirkungen der Maßnahmen auf die Reisezeit im öffentlichen Nahverkehr“ vom 09. Februar 2021 bestätigt dies und verdeutlicht, dass es schlussendlich die Summe der Einzelmaß-nahmen auf dem gesamten Linienweg ist, welche die Attraktivität des Verkehrsangebots bestimmen. Insgesamt gesehen ist durch die verschiedenen Maßnahmen eine spürbare Destabilisierung der Anschlusssicherheit zu erwarten, so werden beispielsweise für die Buslinie 460 Reisezeitverluste von rechnerisch bis zu 122 Sekunden je Richtung – somit 244 Sekunden je Umlauf – ermittelt. Deshalb wird möglicherweise eine Streckung der Fahrzeiten erforderlich, womit gegebenenfalls eine Erhöhung der Betriebskosten einhergeht. Wir begrüßen die vorgeschlagenen begleitenden Maßnahmen, um die Verlangsamung des Busverkehrs zu kompensieren (z.B. Einrichtung von Buskaps) und bitten darum, diese zeitgleich mit einer ganztägigen Temporeduzierung auf 30km/h umzusetzen. Für die Zwischenzeit plädieren wir für eine Reduzierung auf Tempo 40 oder eine Begrenzung der Tempo-30-Regelung auf die Nachtstunden, um die negativen Auswirkungen auf den Busverkehr zu reduzieren. Im Übrigen haben wir den Verkehrs- und Tarifverbund Stuttgart als unseren verkehrsplanerischen Berater um eine Einschätzung gebeten. Auf die angehängte Stellungnahme wird mit der Bitte um Berücksichtigung verwiesen. V. Gesundheitsschutz Bewertung aus gesundheitlicher Sicht: Das Gesundheitsamt hält grundsätzlich alle Maßnahmen für geeignet, die Hotspots der Verkehrslärmbelastung vermindern, um zumindest die Maßnahmenwerte (LDEN > 70 dB(A)/ LN > 60 dB(A)) zu unterschreiten. Aus umweltmedizinischer Sicht bzw. aus Gründen der gesundheitlichen Vorsorge sollte aber darüber hinaus zeitnah angestrebt werden, auch die Auslösewerte (LDEN > 65 dB(A)/ LN > 55 dB(A)) zu unterschreiten, wie es zum einen bereits 2014 die Lärmschutzbeauftragte der baden-württembergischen Landesregierung als Zielsetzung bekräftigte und zum anderen im Kooperationserlass des MVI formuliert ist. Zur Straßenverkehrslärmproblematik noch die nachfolgenden prinzipiellen	

Anlage 7.1: Bedenken und Anregungen zum Entwurf des Lärmaktionsplanes vom 14.12.2020

			Hinweise: 1. Es sollten solche Lärmminderungsmaßen bevorzugt werden, die zusätzlich geeignet sind, Luftverschmutzungen durch Feinstaub und andere Schadstoffe wie z.B. Stickoxide zu verringern sowie die Verkehrssicherheit zu erhöhen. Hierzu gehören neben der bereits geplanten Ausweisung und Durchsetzung von Tempo 30-Zonen die Verkehrsverstetigung sowie Fahrverbote für den Schwerlastverkehr und für Fahrzeuge mit bestimmten höheremittierenden Motortechniken. 2. Geschwindigkeitskontrollen/ Überwachungsanlagen: Mobile, den Standort wechselnde Überwachungsanlagen sind aufgrund ihrer Unvorhersehbarkeit langfristig effektiver. Stationäre Überwachungsanlagen wirken aufgrund ihres maximal punktuellen Effektes und den vermutlich dadurch ausgelösten vermehrten Brems-/ Beschleunigungsvorgängen oftmals eher kontraproduktiv auf Lärm- und Schadstoffemissionen. Alternative: Geschwindigkeitsanzeigetafeln/Dialogdisplays zwecks Sensibilisierung des Autofahrers für vermehrte Verkehrssicherheit und Lärmminderung. 3. Grundsätzlich sind aktive gegenüber passiven Schallschutzmaßnahmen zu bevorzugen. Gerade in Bestandsbauten sind die besonders dicht schließenden Schallschutzfenster ohne zusätzliche Lüftungsanlagen von Nachteil und es resultieren häufig (weitere) Probleme mit der Innenraumluftqualität. 4. Vor Schulen und Kinderbetreuungseinrichtungen mit pädagogischem Anspruch sollte ein Außenschallpegel von 50 dB(A) nicht überschritten werden. 5. Um den unterschiedlichen Bedürfnissen einzelner Bevölkerungsgruppen, hier wiederum insbesondere von (Klein-)Kindern, Rechnung zu tragen, sollte der Zeitraum für den Nachtlärmindex LN auf 20:00 bis 7:00 Uhr ausgedehnt werden. 6. Nach epidemiologischen Studien (UBA, WHO- Guidelines for Community Noise) kann es bereits bei Lärmwerten ab 50 dB(A) nachts und 60 dB(A) tagsüber zu einem signifikanten Anstieg negativer gesundheitlicher Auswirkungen und bei ca. 5% der Menschen zu hochgradigen Beeinträchtigungen des Nachtschlafes kommen. Ab diesen Werten steigt auch das Risiko für Herz-Kreislauf-Erkrankungen (z.B. Bluthochdruck, Herzinfarkt), Stoffwechselstörungen, Allergien und - insbesondere bei Kindern – für Asthma bzw. wiederholte Bronchitis-Erkrankungen. Demzufolge besteht im Sinne der gesundheitlichen Vorsorge mittlerweile	

			wissenschaftlicher Konsens darüber, als Zielwerte im Außenbereich die Unterschreitung von tagsüber 60 dB(A) und nachts 50 dB(A) zu definieren. Darüber hinaus ist zum Schutz besonders empfindlicher Bevölkerungsgruppen mittelfristig der von der WHO vorgegebene LOAEL-Wert von 40 dB(A) nachts zur Vermeidung von Schlafstörungen (Night Noise Guideline) anzustreben. 7. Bei den Lärmgrenz- bzw. - Richtwerten bestehen keinerlei Sicherheitsabstände wie sonst bei der Festsetzung umweltmedizinisch relevanter Grenz-/Richtwerte üblich. 8. Gemäß § 47d Abs.2 BImSchG ist der Bestandsschutz bzw. Erhalt ruhiger Gebiete eine wesentliche Aufgabe zur Vorsorge gegen Lärm; die Vermeidung von Verlagerungseffekten in Seiten- und Nebenstraßen sollte daher strategisches Ziel einer Lärmaktionsplanung sein. Abschließend möchten wir darauf hinweisen, dass die Fachstellungnahmen der einzelnen Fachbereiche das Thema Lärmaktionsplanung aus ihrer jeweiligen Perspektiven beleuchten. Es liegt in der Natur der Sache, dass diese Sichtweisen nicht deckungsgleich sind und die vorgeschlagenen Maßnahmen daher auch jeweils unterschiedlich bewertet werden.	
	Verkehrs- und Tarifverbund Stuttgart (Anlage zur Stellungnahme des LRA)		Stellungnahme zum Lärmaktionsplan der Gemeinde Murr Sehr geehrte Damen und Herren, für die Gelegenheit, zum Lärmaktionsplan der Gemeinde Murr eine Stellungnahme abzugeben, bedanken wir uns. Wir können die positiven Auswirkungen einer Geschwindigkeitsreduktion 30 km/h innerorts wie Lärmreduzierung und Erhöhung der Verkehrssicherheit, vor allem für Fußgänger und Radfahrer nachvollziehen. Die vom Gutachter ermittelten Verlustzeiten für die Maßnahmen M1.1 bis M1.3 von ca. 41 Sekunden summieren sich bei einem kompletten Umlauf (Hin- und Rückfahrt) auf rund 82 Sekunden. Aus unserer Sicht ergeben sich daraus erhebliche Reisezeitverluste. So können wir die Aussage, dass diese Maßnahmen keine relevanten Beeinträchtigungen verursachen, nicht nachvollziehen. Wie im Lärmaktionsplan auf Seite 22 aufgeführt, müssen die Auswirkungen über das ganze Liniennetz im Bottwartal einschließlich Beilstein betrachtet werden. Diese wären entsprechend dem Kooperationserlass – Lärmaktionsplanung Ministerium für Verkehr und Infrastruktur in Baden-Württemberg (Schreiben	

Anlage 7.1: Bedenken und Anregungen zum Entwurf des Lärmaktionsplanes vom 14.12.2020

			vom 28. Oktober 2018) zu berücksichtigen. Wir vermissen im Lärmaktionsplan mehr konkrete Vorschläge, die Verlustzeiten zu kompensieren. Allein die Einrichtung von Buskaps (Bushalt auf der Fahrbahn) können die Reiseverluste minimieren, aber nicht kompensieren. Weitere Maßnahmen wie z. B. eine ÖPNV-Bevorrechtigung an Lichtsignalanlagen sind deshalb erforderlich. Wir sehen uns als Umweltverbund, der es Verkehrsteilnehmern (Fußgänger, Fahrradfahrer) ermöglicht, ihre Wege innerhalb des Umweltverbunds umweltverträglich zurückzulegen. Verkehrsteilnehmer Innerorts vor allem Fußgänger und Fahrradfahrer sind vor den von der Straße ausgehenden Gefahren zu schützen. Dementsprechend ist dafür zu sorgen, dass sich die Straße in einem dem regelmäßigen Verkehrsbedürfnis entsprechenden Zustand befindet. Entgegen dem Trend weist die Unfallstatistik steigende Unfallzahlen bei Radfahrern und Fußgängern auf. Als begleitende Maßnahme zur Einführung von 30 km/h würden wir es begrüßen, dass gleichzeitig auf diesen Streckenabschnitten (Ortsdurchfahrt Murr Bietigheimer- Hindenburg- und Steinheimer Straße) beidseitig ein Fahrradschutzstreifen angelegt wird. Diese Maßnahme würde aus unserer Sicht einen erheblichen Beitrag zur Straßenverkehrssicherungspflicht in Murr leisten. Eine aktive Unterstützung der Gemeinde Murr würden wir begrüßen, um weiterhin den Buslinienverkehr in Murr attraktiv gestalten zu können.	
	Landratsamt Ludwigsburg Fachbereich Verkehr	11.10.2021	Ich komme zurück auf unser Gespräch am 06.10.2021. Im Zusammenhang mit Ihrer Lärmaktionsplanung hatten wir uns hinsichtlich der Frage der regionalen Bedeutsamkeit für die Hindenburgstraße auch nochmal mit unseren oberen Verkehrsbehörden in Verbindung gesetzt. Von dort haben wir inzwischen eine Rückmeldung erhalten. Seitens des Ministeriums wurde uns mitgeteilt, dass für die Hindenburgstraße mit der ausgewiesenen Verkehrsbelastung sowie einer regional verkehrenden Buslinie von der Einstufung als regional bedeutende Hauptverkehrsstraße (und damit die prinzipielle Bindungswirkung des Lärmaktionsplans) ausgegangen werden kann. Voraussetzung für eine Bindungswirkung ist das Vorliegen einer Gefahrenlage entsprechend § 45 Abs. 9 Satz 3 StVO und ein umfassender	

Anlage 7.1: Bedenken und Anregungen zum Entwurf des Lärmaktionsplanes vom 14.12.2020

			Abwägungsprozess der Kommune, der während der Planaufstellung ordnungsgemäß durchgeführt wird. Das bedeutet, dass in diesem Fall durch Sie und Ihre Gemeinderäte alle relevanten Belange abgewogen werden müssen, die auch wir als Fachbehörde im Falle einer eigenen Ermessensentscheidung zu berücksichtigen hätten. Bitte beachten Sie, dass nach Abschluss des Verfahrens die Zustimmung der oberen Verkehrsbehörde für mögliche Verkehrsbeschränkungen eingeholt werden muss. Die straßenverkehrsrechtlichen Hinweise zu den einzelnen Maßnahmenbereichen entnehmen Sie bitte der Gesamtstellungnahme des Landkreises Ludwigsburg vom Juni 2021 (Anlage). Für Fragen stehen wir gerne zur Verfügung.	
5.	Friedrich Müller Omnibusunternehmen GmbH	05.03.2021	Sehr geehrte Damen und Herren, vielen Dank für die Zusendung Ihres Lärmaktionsplan-Entwurfs. Als Konzessionär der durch Murr verkehrenden Buslinien 460, 460A, 461, 567 und N46 nehmen wir gerne hierzu wie folgt Stellung: Gemäß Ihrem vorliegenden Entwurf plant die Gemeinde Murr u.a. geschwindigkeitsreduzierende Maßnahmen in den für die Buslinien relevanten Durchgangsstraßen Bietigheimer Straße, Hindenburgstraße und Steinheimer Straße (Tempo 30-Regelung). Grundsätzlich teilen wir die Ansicht, dass - bezogen auf die Ortsdurchfahrt Murr - die Verlustzeiten für die Busse sehr gering sind, wenn gleichzeitig die Bushaltestellen mit Busbuchten in sogenannte Buskaps umgebaut werden. Mittlerweile setzen allerdings zahlreiche Gemeinden auf ihren Durchgangsstraßen auf Tempo 30 als lärmreduzierende Maßnahme, die jeweils für den Busverkehr zu "geringfügigen" Fahrtzeitverlusten führen. Für unsere sehr langen Linien summieren sich diese auf eine Gesamtverlustzeit, die nach Umsetzung aller geplanter Maßnahmen eine Fahrplananpassung aller Voraussicht nach notwendig machen würde, um die Anschlusssicherung in Marbach auf die S-Bahn weiterhin zu gewährleisten. Dies wiederum würde in Summe des sehr umfangreichen Fahrangebots (Mo-Fr täglich 165 Fahrten) zu deutlichen Mehrkosten führen, deren Finanzierung bei weitem nicht geklärt ist. Insofern bitten wir um Verständnis, dass wir uns gegen eine generelle Ausweitung von Tempo 30 aussprechen, auch wenn unsere Busse in dicht bebauten	Auf die Abwägungsvorschläge zu den Anregungen des Landratsamts Ludwigsburg i. V. m. der Stellungnahme der Planungsgruppe SSW, Ludwigsburg, vom 8. Dezember 2021 (vgl. Anlage 7.3 des Erläuterungsberichts zum Lärmaktionsplan) wird verwiesen.

Anlage 7.1: Bedenken und Anregungen zum Entwurf des Lärmaktionsplanes vom 14.12.2020

			Gemeinden, wie dies in Murr der Fall ist, ohnehin kaum 50 km/h fahren können. Aufgrund von Erfahrungen aus einigen anderen Gemeinden empfehlen wir daher als Kompromiss Tempo 40. Hierbei würden sich die Verlustzeiten aus unserer Sicht in einem vertretbaren Rahmen bewegen. Auch stellen wir fest, dass sich unsere Busse je nach Situation und Topografie bei 40 km/h bereits in der nächst höheren Getriebestufe befinden und dann im niedrigeren Drehzahlbereich durchaus leiser fahren, als mit 30 km/h. Bezüglich einer Lärmreduzierung wäre es aus unserer Sicht ebenfalls von erheblichem Vorteil, wenn manche der Parkplätze entlang der Hindenburgstraße reduziert werden würden, da hier sehr häufig die Busse hinter parkenden Kfz warten und aus dem Stand heraus wieder anfahren müssen. Die Optimierung der Leistungsfähigkeit des Kreuzbereichs L1125/L1100 wird von uns ausdrücklich begrüßt, da hier sämtliche Buslinien je nach Tageszeit aufgrund vieler Rückstaus, sowohl aus Richtung Bottwartal, als auch aus Richtung Marbach mit zum Teil erheblichen Zeitverlusten belastet sind. Ansonsten stehen wir gerne für Rückfragen zur Verfügung und freuen uns auf eine weiterhin gute und vertrauensvolle Zusammenarbeit.	
6.	Regierungspräsidium Stuttgart	05.03.2021	Aus raumordnerischer Sicht bestehen keine Bedenken.	Kenntnisnahme
7	Gemeinde Benningen am Neckar	01.03.2021	Die Gemeinde Benningen am Neckar äußert hierzu keine Einwendungen oder Bedenken.	Kenntnisnahme
8	Verband Region Stuttgart	03.02.2021	Die im Kapitel 5 des vorgelegten Entwurfes zum Lärmaktionsplan (3. Stufe: Stand 16. Dezember 2020) aufgeführten Maßnahmenvorschläge stehen nicht mit den Festlegungen des Regionalplans in Einklang oder betreffen regionalplanerische Belange nicht.	Kenntnisnahme

Anlage 7.2

INTERKOMMUNALE LÄRMAKTIONSPLANUNG BOTTWARTAL

3. STUFE LÄRMAKTIONSPLANUNG - FORTSCHREIBUNG

ÜBERPRÜFUNG DER AUSWIRKUNGEN DER MASSNAHMEN AUF DIE REISEZEITEN IM ÖFFENTLICHEN NAHVERKEHR

Ein wesentliches Instrument zur wirkungsvollen Minderung der Lärmbelastungen in Bereichen von gesundheitsgefährdenden Überschreitungen ist die Umsetzung von Geschwindigkeitsreduzierungen.

Da sich Geschwindigkeitsreduzierungen grundsätzlich auch auf die Reisezeit der Buslinien im öffentlichen Nahverkehr auswirken, wurden nachfolgend für die im Bottwartal betroffenen Buslinien der Verkehrsverbünde VVS und HNV die Reisezeitverluste abgeschätzt. Dabei wurde unter Berücksichtigung von Forschungserkenntnissen zu Tempo 30 km/h an Hauptverkehrsstraßen davon ausgegangen, dass der durchschnittliche reale Zeitverlust im innerörtlichen Erschließungsstraßennetz in der Regel deutlich geringer ist, als der rein rechnerische Reisezeitverlust (Fachbeitrag Straßenverkehrstechnik 2.2015).

Für die einzelnen Buslinien wurden auf Grundlage der Maßnahmenvorschläge entsprechend der Anlage 1.1-1.12 die "rechnerischen" und annähernd "realen" Reisezeitverluste je Fahrtrichtung ermittelt. Ergänzend wurden zudem vergleichend die Reisezeitverluste bei alternativen Tempo-40-Regelungen gegenübergestellt:

LINIE	Streckenlänge ca.	"rechnerischer" Zeitverlust 50-30 / 50-40	**"realer" Reisezeitverlust** 50-30 / 50-40
VVS – **444**	1.330 m	64 Sek. / 24 Sek.	**27 Sek. / 17 Sek.**
VVS – **460 / 460a**	3.390 m	122 Sek. / 41 Sek.	**60 Sek. / 28 Sek.**
VVS – **461**	1.110 m	53 Sek. / 20 Sek.	**23 Sek. / 14 Sek.**
VVS – **X46**	390 m	14 Sek. / 9 Sek.	**6 Sek. / 4 Sek.**
VVS – **463**	1.490 m	36 Sek. / 25 Sek.	**17 Sek. / 14 Sek.**
VVS – **464**	1.730 m	54 Sek. / 2 Sek.	**24 Sek. / 2 Sek.**
VVS – **465**	2x450 m	43 Sek. / 16 Sek.	**18 Sek. / 11 Sek.**
VVS – **467**	1.490 m	36 Sek. / 25 Sek.	**17 Sek. / 14 Sek.**
VVS – **567**	860 m	42 Sek. / 16 Sek.	**18 Sek. / 11 Sek.**
HNV – **640 / 641 /642**	230 m	6 Sek. / (-)	**2 Sek. / (-)**
HNV – **644**	1.470 m	61 Sek. / (-)	**34 Sek. / (-)**
HNV – **648**	530 m	13 Sek. / (-)	**9 Sek. / (-)**

Je nach Buslinie ergeben sich durch die einzelnen Maßnahmenvorschläge zu Temporeduzierungen im Bereich des Gebietes der interkommunalen Lärmaktionsplanung des Bottwartals Reisezeitverluste von real ca. 2 bis 60 Sekunden je Fahrtrichtung.

Bei den "rechnerischen" Verlustzeiten wurde von einer "idealtypischen" kontinuierlichen Geschwindigkeit ohne Verzögerungs- und Beschleunigungsvorgänge ausgegangen, so dass keine Beeinträchtigungen des Verkehrsflusses durch innerörtliche Rahmenbedingungen (Parkierung / Fußgängerquerungen, etc.) und auch keine Beeinflussung durch Bushaltestellen innerhalb der relevanten Streckenabschnitte zum Tragen kommen. Die Ermittlung der realen Reisezeitverluste erfolgte dagegen in Anlehnung an die Forschungserkenntnisse zu Tempo 30 km/h in Hauptverkehrsstraßen gegenüber Tempo 50 km/h mit einem Reisezeitverlust von durchschnittlich ca. 2 Sekunden je 100m Streckenlänge. Übertragen auf eine Temporeduktion auf 40 km/h wurde im Vergleich zu Tempo 50 km/h mit ca. 1,25 Sekunden Verlustzeit je 100m gerechnet. Im Bereich von anbaufreien innerörtlichen Abschnitten und außerorts wurden tendenziell eher die "rechnerischen" Verlustzeiten angesetzt.

Im Ergebnis der Überprüfung der Reisezeiten des Buslinienverkehrs kann festgestellt werden, dass sich die Maßnahmenvorschläge zwar auf die Fahrzeiten verlängernd auswirken, jedoch die durchschnittlichen Reisezeitverluste pro Fahrtrichtung von ca. 20 Sekunden je Linie insbesondere vor dem Hintergrund der Verbesserung der Lärmsituation in den betroffenen Straßenabschnitten relativiert und abgewogen werden müssen.

Da die bestehenden Buslinien jedoch in ein regionales Verbundsystem mit entsprechenden Anschlüssen an weitere Buslinien und S-Bahnen / Züge eingebunden sind und darüber hinaus auch andere Kommunen außerhalb des Bottwartals im Rahmen der vorgeschriebenen Lärmaktionsplanungen Geschwindigkeitsreduktionen im Zuge der Ortsdurchfahrten anstreben, besteht entsprechender Abstimmungsbedarf zwischen den von der Lärmaktionsplanung betroffenen Kommunen, den Aufgabenträgern sowie den Busbetreibern. Dabei sind mögliche Maßnahmen zur Busbeschleunigung sowie Konsequenzen eventuell erforderlicher Fahrzeitanpassungen zu erörtern. In diesem Zusammenhang ist insbesondere die VVS-Linie 460 / 460a zu nennen, die von allen überprüften Linien die in Relation höchsten Reisezeitverluste aufweist.

Ludwigsburg, 09. Februar 2021 / ergänzt 23. November 2021

Weber

Dipl.-Ing. (FH) A. Weber

ANLAGEN

Anlage 1.1–1.12 Tabellarische Übersicht relevante Streckenabschnitte
Pläne 1 - 18 Übersichtspläne Linienverläufe und Temporeduzierungen

LINIE VVS – 444	relevante Straßenabschnitte (örtliche Maßnahme-Nr.)	Strecken-länge	Tempo km/h vor / nach Maßnahme	"rechnerischer" Zeitverlust (pro Richtung)	näherungsweise **"realer"** Reisezeitverlust	Anmerkungen
Beilstein	–	–	–	–	–	–
Oberstenfeld	–	–	–	–	–	–
Großbottwar	–	–	–	–	–	–
Steinheim a. d. Murr	K 1610 / K 1611 – OD Höpfigheim (M4)	1.200 m	50 / 30 50 / 40	58 Sek. 22 Sek.	24 Sek. 15 Sek.	Innerörtliche Erschließung; Parkierung; Fußgängerüber-wege; 3 Bushaltestellen in den Streckenabschnitten
	K 1610 – Höpfigheimer Straße zw. Murrer Str. und Karlstraße (M5)	130 m	50 / 30 50 / 40	6 Sek. 2 Sek.	3 Sek. 2 Sek.	
Murr	–	–	–	–	–	–
Gesamtlänge relevanter Ab-schnitte	OD Höpfigheim bis Bahnhof Steinheim a. d. Murr	1.330 m	–	64 Sek. 24 Sek.	**ca. 27 Sek.** **ca. 17 Sek.**	Realer Reisezeitverlust kleiner 30 Sekunden

ANLAGE 1.1

zu Anlage 7.2

LINIE **VVS – 460** **VVS – 460a**	relevante Straßenabschnitte (örtliche Maßnahme-Nr.)	Strecken-länge	Tempo km/h vor / nach Maßnahme	"rechnerischer" Zeitverlust (pro Richtung)	näherungsweise **"realer"** Reisezeitverlust	Anmerkungen
Beilstein	K 2091 – Schmidhausener Straße zw. L 1100 und Feuerwehr (M3)	550 m	50 / 30 50 / 40	26 Sek. 10 Sek.	15 Sek. 7 Sek.	Innerortsstrecke anbaufrei Außerortsstrecke 1 Haltestelle Geplanter Kreisverkehr
	K 2091 – Schmidhausener Straße ca. 130m östl. FW bis L 1116 (M4)	420 m	70 / 50	9 Sek.	6 Sek.	
Oberstenfeld	Ausweitung T30 Kreuzstraße bis Kindergarten (M3)	350 m	50 / 30 50 / 40	17 Sek. 6 Sek.	7 Sek. 4 Sek.	Innerörtliche Erschließungs-straßen mit Parkierung und Bushaltestelle
	K 1616 – Schmidhausener Straße in Gronau (M6)	240	50 / 40	4 Sek.	3 Sek.	
Großbottwar	–	–	–	–	–	–
Steinheim a. d. Murr	L 1126 – Teilabschnitt Ludwigsbur-ger Straße (M1)	300 m	40 / 30 40 / 40	9 Sek. 0 Sek.	4 Sek. 0 Sek.	Innerörtliche Erschließung; Parkierung; Fußgängerüber-wege; 3 Bushaltestellen in den Streckenabschnitten
	K 1702 – Kleinbottwarer Straße zw. Ludwigsburger Straße und Ortsende (M2)	600 m	40 / 30 40 / 40	18 Sek. 0 Sek.	8 Sek. 0 Sek.	
	K 1702 – OD Kleinbottwar zw. Steinheimer Str. 27 und Lerchen-hofstraße (M3)	300 m	40 / 30 40 / 40	9 Sek. 0 Sek.	4 Sek. 0 Sek.	
Murr	Hindenburgstraße zw. Bietigheimer Straße und Heerstraße (M1.2)	380 m	50 / 30 50 / 40	18 Sek. 7 Sek.	8 Sek. 5 Sek.	Innerörtliche Erschließungs-funktion, Parkierung; Fußgän-gerüberweg
	Steinheimer Straße zw. Ziegelei-weg und Ortsende (M1.3)	250 m	50 / 30 50 / 40	12 Sek. 5 Sek.	5 Sek. 3 Sek.	
Gesamtlänge relevanter Ab-schnitte	Zwischen Beilstein Schulzentrum und Murr / Blattert	3.390 m	–	122 Sek. 41 Sek.	**ca. 60 Sek.** **ca. 28 Sek.**	Realer Reisezeitverlust bei T30 größer 30 Sekunden

ANLAGE 1.2

zu Anlage 7.2

LINIE VVS – 461	relevante Straßenabschnitte (örtliche Maßnahme-Nr.)	Strecken-länge	Tempo km/h vor / nach Maßnahme	"rechnerischer" Zeitverlust (pro Richtung)	näherungsweise **"realer"** Reisezeitverlust	Anmerkungen
Beilstein	–	–	–	–	–	–
Oberstenfeld	–	–	–	–	–	–
Großbottwar	K 1617 – Teilabschnitt zw. Lückestraße und Mundelsheimer Straße Ortsende (M2.1)	350	50 / 30 50 / 40	17 Sek. 6 Sek.	7 Sek. 4 Sek.	Innerörtliche Erschließungsfunktion
Steinheim a. d. Murr	K 1610 – Höpfigheimer Straße zwischen Murrer Straße und Karlstraße (M5)	130 m	50 / 30 50 / 40	6 Sek. 2 Sek.	3 Sek. 2 Sek.	Innerörtliche Erschließungsfunktion
Murr	Hindenburgstraße zw. Bietigheimer Straße und Heerstraße (M1.2)	380 m	50 / 30 50 / 40	18 Sek. 7 Sek.	8 Sek. 5 Sek.	Innerörtliche Erschließungsfunktion
	Steinheimer Straße zw. Ziegeleiweg und Ortsende (M1.3)	250 m	50 / 30 50 / 40	12 Sek. 5 Sek.	5 Sek. 3 Sek.	
Gesamtlänge relevanter Abschnitte	Zwischen Holzweiler Hof und Murr / Blattert	1.110 m	–	53 Sek. 20 Sek.	**ca. 23 Sek.** **ca. 14 Sek.**	Realer Reisezeitverlust kleiner 30 Sekunden

ANLAGE 1.3

zu Anlage 7.2

LINIE VVS – X46	relevante Straßenabschnitte (örtliche Maßnahme-Nr.)	Strecken-länge	Tempo km/h vor / nach Maßnahme	"rechnerischer" Zeitverlust (pro Richtung)	näherungsweise **"realer"** Reisezeitverlust	Anmerkungen
Beilstein	L 1100 Bereich Friedhof nördlich Sankt-Anna-Kirche – Ri. Nord (M2)	230 m	80 (100) /50	6 Sek.	2 Sek.	Sowohl bei der Zufahrt als auch bei der Abfahrt der Haltestelle Schulzentrum muss der Bus die Geschwindigkeit ohnehin entsprechend anpassen.
	L 1100 zwischen Forstbergweg und Talstraße / Heerweg (M1)	160 m	50 / 30 50 / 40	8 Sek. 3 Sek.	4 Sek. 2 Sek.	
Oberstenfeld	–	–	–	–	–	–
Großbottwar	–	–	–	–	–	–
Steinheim a. d. Murr	–	–	–	–	–	–
Murr	–	–	–	–	–	–
Gesamtlänge relevanter Abschnitte	Zwischen Beilstein – Schulzentrum und Umfahrung Murr, Süd	390 m	–	14 Sek. 9 Sek.	**ca. 6 Sek.** **ca. 4 Sek.**	Realer Reisezeitverlust kleiner 30 Sekunden

ANLAGE 1.4

zu Anlage 7.2

LINIE VVS – 463	relevante Straßenabschnitte (örtliche Maßnahme-Nr.)	Strecken-länge	Tempo km/h vor / nach Maßnahme	"rechnerischer" Zeitverlust (pro Richtung)	näherungsweise **"realer"** Reisezeitverlust	Anmerkungen
Beilstein	–	–	–	–	–	–
Oberstenfeld	L 1100 – Bereich Ortsschild Richtung Beilstein (M1)	250 m	80 (100) / 70	2 Sek.	1 Sek.	Innerörtliche Erschließungs-straßen mit Parkierung und Bushaltestellen Im Außerortsbereich besteht für den Linienverkehr eine Höchstgeschwindigkeit von maximal 80 km/h
	Ausweitung T30 Kreuzstraße bis Kindergarten (M3)	350 m	50 / 30 50 / 40	17 Sek. 6 Sek.	7 Sek. 4 Sek.	
	L 1117 OD Gronau zw. Marbacher Straße 4 und Ortsende (M4a)	740 m	50 / 40	14 Sek.	6 Sek.	
	L 1117 außerorts (M5)	400 m	80 (100) / 70	3 Sek.	< 3 Sek.	
Großbottwar	–	–	–	–	–	–
Steinheim a. d. Murr	–	–	–	–	–	–
Murr	–	–	–	–	–	–
Gesamtlänge relevanter Ab-schnitte	Zwischen Ortsmitte Oberstenfeld und Prevorst	1.490 m	–	36 Sek. 25 Sek.	**ca. 17 Sek.** **ca. 14 Sek.**	Realer Reisezeitverlust kleiner 30 Sekunden

ANLAGE 1.5

zu Anlage 7.2

LINIE VVS – 464	relevante Straßenabschnitte (örtliche Maßnahme-Nr.)	Strecken-länge	Tempo km/h vor / nach Maßnahme	"rechnerischer" Zeitverlust (pro Richtung)	näherungsweise **"realer"** Reisezeitverlust	Anmerkungen
Beilstein	–	–	–	–	–	–
Oberstenfeld	–	–	–	–	–	–
Großbottwar	K 1703 Winzerhäuser Straße zw. Friedhofstraße und Ortsende (M1)	130 m	50 / 30 50 / 40	6 Sek. 2 Sek.	3 Sek. 2 Sek.	–
Steinheim a. d. Murr	L 1126 – Teilabschnitt Marktstraße und Rielingshäuser Straße (M1)	700 m	40 / 30 40 / 40	21 Sek. 0 Sek.	9 Sek. 0 Sek.	Innerörtliche Erschließung; Parkierung; Fußgängerüber-wege 2 Bushaltestellen
	K 1702 – Kleinbottwarer Straße zw. Ludwigsburger Straße und Ortsende (M2)	600 m	40 / 30 40 / 40	18 Sek. 0 Sek.	8 Sek. 0 Sek.	
	K 1702 – OD Kleinbottwar zw. Steinheimer Str. 27 und Lerchen-hofstraße (M3)	300 m	40 / 30 40 / 40	9 Sek. 0 Sek.	4 Sek. 0 Sek.	
Murr	–	–	–	–	–	–
Gesamtlänge relevanter Ab-schnitte	Zwischen Großbottwar und Stein-heim a. d. Murr – L1126 Rielings-häuser Straße (Ortsende)	1.730 m	–	54 Sek. 2 Sek	**ca. 24 Sek.** **ca. 2 Sek.**	Realer Reisezeitverlust kleiner 30 Sekunden

ANLAGE 1.6

zu Anlage 7.2

LINIE VVS – 465	relevante Straßenabschnitte (örtliche Maßnahme-Nr.)	Strecken-länge	Tempo km/h vor / nach Maßnahme	"rechnerischer" Zeitverlust (pro Richtung)	näherungsweise **"realer"** Reisezeitverlust	Anmerkungen
Beilstein	–	–	–	–	–	–
Oberstenfeld	–	–	–	–	–	–
Großbottwar	K 1612 – Brückenstraße / Tal-straße in Hof (M3)	900 m (2x450 m)	50 / 30 50 / 40	43 Sek. 16 Sek. (Hin-/ Rückfahrt)	18 Sek. 11 Sek. (Hin-/ Rückfahrt)	Teilweise sehr enge, kurvige Ortsdurchfahrt; Streckenab-schnitt muss aufgrund der Lage der Haltestelle zweimal befahren werden.
Steinheim a. d. Murr	–	–	–	–	–	–
Murr	–	–	–	–	–	–
Gesamtlänge relevanter Ab-schnitte	Verbindung Oberstenfeld - Großbottwar	900 m (2x450 m)	–	43 Sek. 16 Sek.	**ca. 18 Sek.** **ca. 11 Sek.**	Realer Reisezeitverlust kleiner 30 Sekunden

ANLAGE 1.7

zu Anlage 7.2

LINIE VVS – 467	relevante Straßenabschnitte (örtliche Maßnahme-Nr.)	Strecken-länge	Tempo km/h vor / nach Maßnahme	"rechnerischer" Zeitverlust (pro Richtung)	näherungsweise **"realer"** Reisezeitverlust	Anmerkungen
Beilstein	–	–	–	–	–	–
Oberstenfeld	L 1100 – Bereich Ortsschild Richtung Beilstein (M1)	250 m	80 (100) / 70	2 Sek.	1 Sek.	Innerörtliche Erschließungs-straßen mit Parkierung und Bushaltestellen Im Außerortsbereich besteht für den Linienverkehr eine Höchstgeschwindigkeit von maximal 80 km/h
	Ausweitung T30 Kreuzstraße bis Kindergarten (M3)	350 m	50 / 30 50 / 40	17 Sek. 6 Sek.	7 Sek. 4 Sek.	
	L 1117 OD Gronau zw. Marbacher Straße 4 und Ortsende (M4a)	740 m	50 / 40	14 Sek.	6 Sek.	
	L 1117 außerorts (M5)	400 m	80 (100) / 70	3 Sek.	< 3 Sek.	
Großbottwar	–	–	–	–	–	–
Steinheim a. d. Murr	–	–	–	–	–	–
Murr	–	–	–	–	–	–
Gesamtlänge relevanter Ab-schnitte	Beginn außerorts nördlich Gronau bis zur Lichtenberger Straße	1.490 m	–	36 Sek. 25 Sek.	**ca. 17 Sek**. **ca. 14 Sek.**	Realer Reisezeitverlust kleiner 30 Sekunden

ANLAGE 1.8

zu Anlage 7.2

LINIE VVS – 567	relevante Straßenabschnitte (örtliche Maßnahme-Nr.)	Strecken-länge	Tempo km/h vor / nach Maßnahme	"rechnerischer" Zeitverlust (pro Richtung)	näherungsweise **"realer"** Reisezeitverlust	Anmerkungen
Beilstein	–	–	–	–	–	–
Oberstenfeld	–	–	–	–	–	–
Großbottwar	–	–	–	–	–	–
Steinheim a. d. Murr	–	–	–	–	–	–
Murr	Bietigheimer Straße zw. Kreisverkehr und Heilbronner Str. (M1.1)	240 m	50 / 30 50 / 40	12 Sek. 4 Sek.	5 Sek. 3.Sek.	Innerörtliche Erschließungsfunktion, Parkierung; Fußgängerüberweg
	Hindenburgstraße zw. Bietigheimer Straße und Heerstraße (M1.2)	380 m	50 / 30 50 / 40	18 Sek. 7 Sek.	8 Sek. 5 Sek.	
	Steinheimer Straße zw. Ziegeleiweg und Ortsende (M1.3)	250 m	50 / 30 50 / 40	12 Sek. 5 Sek.	5 Sek. 3 Sek.	
Gesamtlänge relevanter Abschnitte	Verbindung Murr - Bietigheim	860 m	–	42 Sek. 16 Sek.	**ca. 18 Sek.** **ca. 11 Sek.**	Realer Reisezeitverlust kleiner 30 Sekunden

ANLAGE 1.9

zu Anlage 7.2

LINIE **HNV – 640** **HNV – 641** **HNV – 642**	relevante Straßenabschnitte (örtliche Maßnahme-Nr.)	Strecken-länge	Tempo km/h vor / nach Maßnahme	"rechnerischer" Zeitverlust (pro Richtung)	näherungsweise **"realer"** Reisezeitverlust	Anmerkungen
Beilstein	L 1100 – Bereich Friedhof nördlich Sankt-Anna-Kirche – Ri. Nord (M2)	230 m	80 (100) / 50	6 Sek.	2 Sek.	Sowohl bei der Zufahrt als auch bei der Abfahrt der Haltestelle Schulzentrum muss der Bus die Geschwindigkeit entsprechend anpassen.
Oberstenfeld	–	–	–	–	–	–
Großbottwar	–	–	–	–	–	–
Steinheim a. d. Murr	–	–	–	–	–	–
Murr	–	–	–	–	–	–
Gesamtlänge relevanter Abschnitte	L 1100 – Bereich Friedhof	230 m	–	6 Sek.	2 Sek.	Realer Reisezeitverlust kleiner 30 Sekunden

LINIE HNV – 644	relevante Straßenabschnitte (örtliche Maßnahme-Nr.)	Strecken-länge	Tempo km/h vor / nach Maßnahme	"rechnerischer" Zeitverlust (pro Richtung)	näherungsweise **"realer"** Reisezeitverlust	Anmerkungen
Beilstein	L 1100 – Bereich Friedhof nördlich Sankt-Anna-Kirche – Ri. Nord (M2)	230 m	80 (100) / 50	6 Sek.	2 Sek.	Bereich Zu-/ Abfahrt Schul-zentrum Innerortsstrecke weitgehend anbaufrei Geplanter Kreisverkehr 1 Haltestelle außerorts 1 Haltestelle innerorts Annahme Route über die L 1100 Ri. Illsfeld (ungünstiger Fall)
	K 2091 – Schmidhausener Straße zw. L 1100 und Feuerwehr (M3)	550 m	50 / 30 50 / 40	26 Sek. 10 Sek.	15 Sek. 7 Sek.	
	K 2091 – Schmidhausener Straße ca. 130m östlich Feuerwehr bis zur L 1116 (M4)	420 m	70 / 50	9 Sek.	6 Sek.	
	L 1100 – nördlich der Albert-Ein-stein-Straße – aus / in Ri. Ilsfeld (M5)	300 m	70 / 50	7 Sek.	5 Sek.	
	L 1116 – OD Etzlenswenden (M7)	270 m	50 / 30 50 / 40	13 Sek. 5 Sek.	6 Sek. 4.Sek.	
Oberstenfeld	–	–	–	–	–	–
Großbottwar	–	–	–	–	–	–
Steinheim a. d. Murr	–	–	–	–	–	–
Murr	–	–	–	–	–	–
Gesamtlänge relevanter Ab-schnitte	Zwischen Beilstein – Schulzentrum und Etzlenswenden	1.470 m	–	61 Sek. 37 Sek.	**ca. 34 Sek.** **ca. 24 Sek.**	Realer Reisezeitverlust größer 30 Sekunden bei T30

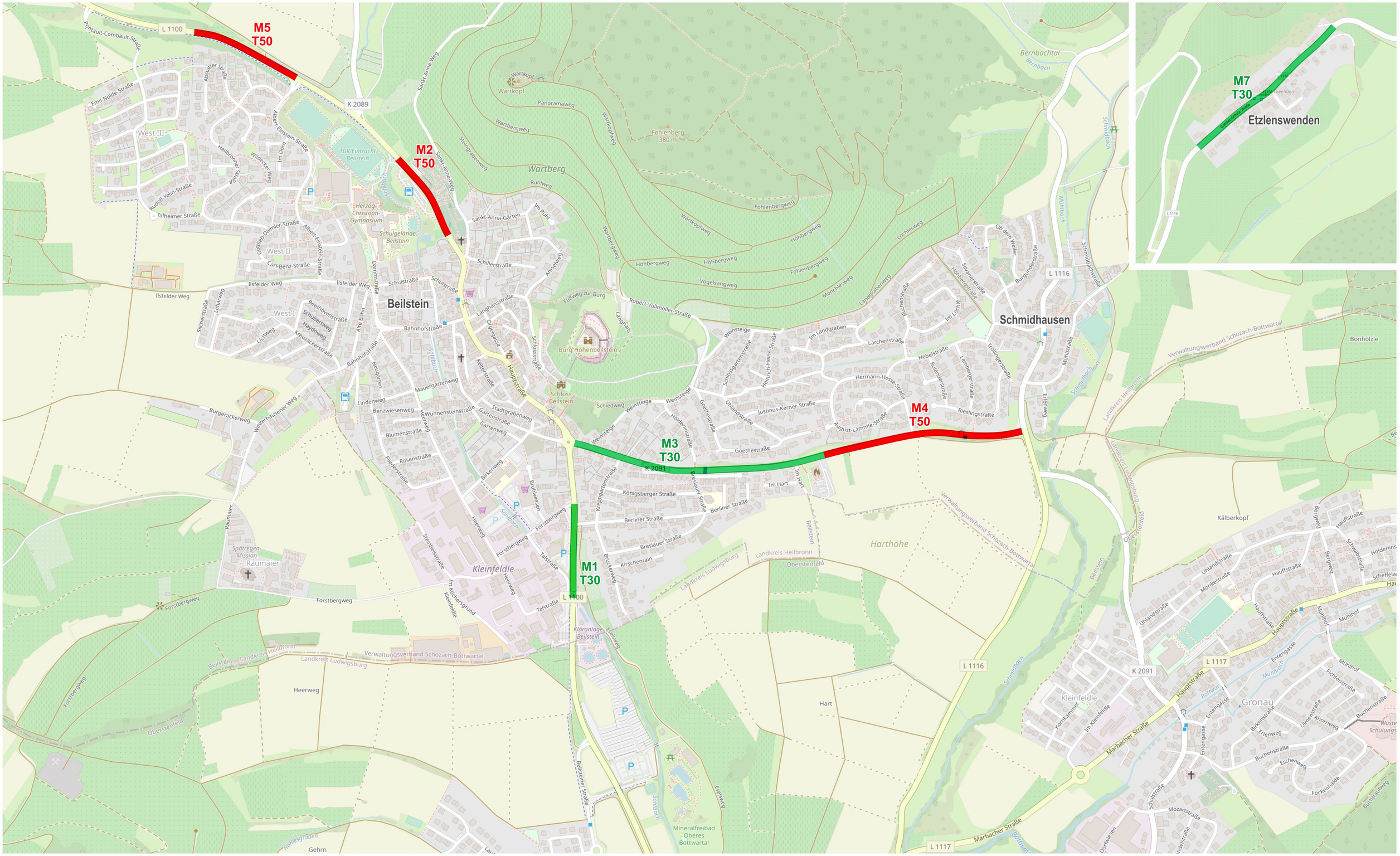
ANLAGE 1.11

zu Anlage 7.2

LINIE HNV – 648	relevante Straßenabschnitte (örtliche Maßnahme-Nr.)	Strecken-länge	Tempo km/h vor / nach Maßnahme	"rechnerischer" Zeitverlust (pro Richtung)	näherungsweise **"realer"** Reisezeitverlust	Anmerkungen
Beilstein	L 1100 – Bereich Friedhof nördlich Sankt-Anna-Kirche – Ri. Nord (M2)	230 m	80 (100) / 50	6 Sek.	2 Sek.	Bereich Zu-/ Abfahrt Schul-zentrum Im Bereich anbaufreier Orts-randlage ist realer und rech-nerischer Zeitverlust gleich zu setzen
	L 1100 – nördl. der Albert-Einstein-Straße – aus / in Ri. Ilsfeld (M5)	300 m	70 / 50	7 Sek.	7 Sek.	
Oberstenfeld	–	–	–	–	–	–
Großbottwar	–	–	–	–	–	–
Steinheim a. d. Murr	–	–	–	–	–	–
Murr	–	–	–	–	–	–
Gesamtlänge relevanter Ab-schnitte	L 1100 zwischen Auenstein / Ilsfeld und Schulzentrum	530 m	–	13 Sek.	**ca. 9 Sek.**	Realer Reisezeitverlust kleiner 30 Sekunden

ANLAGE 1.12

zu Anlage 7.2



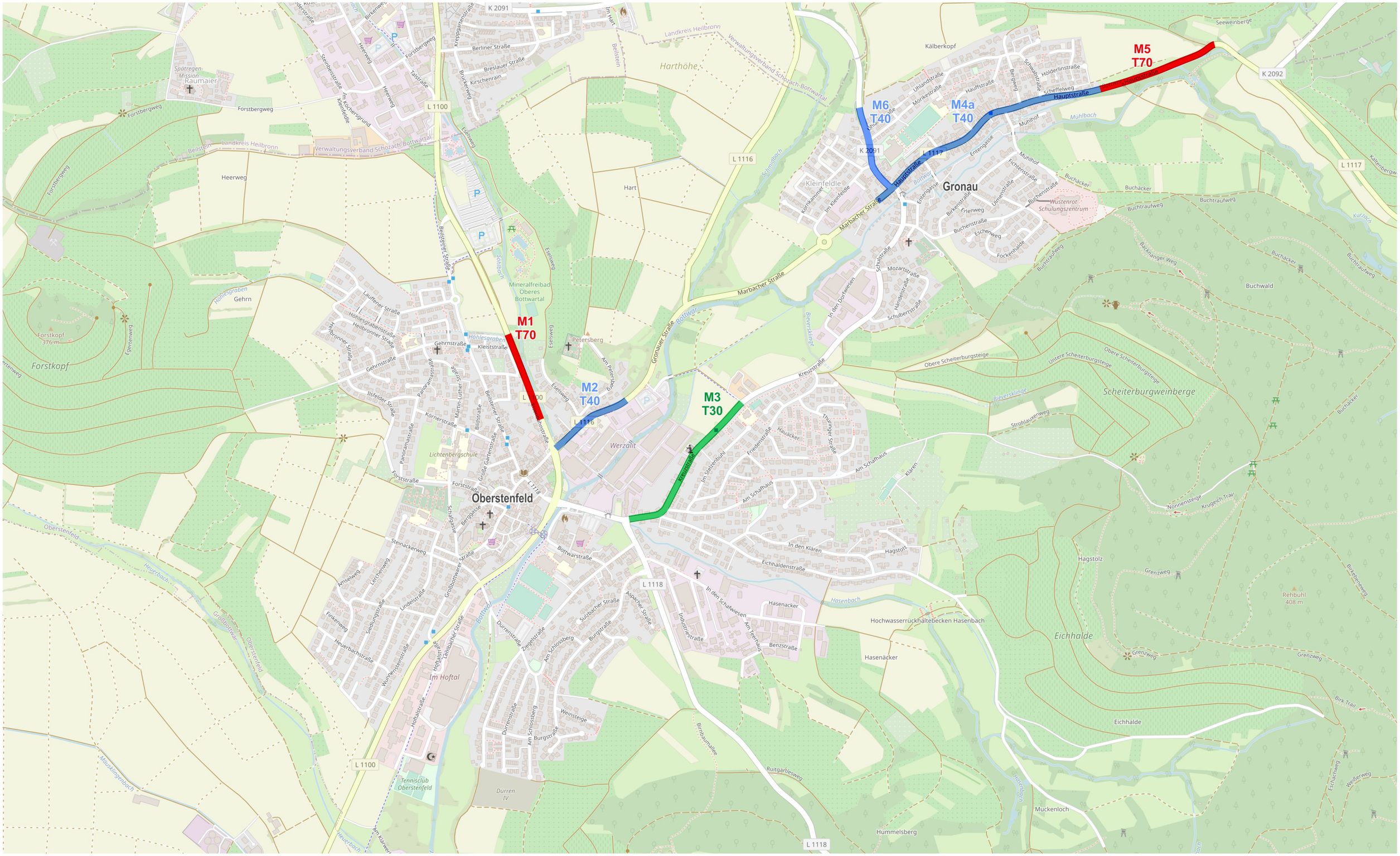
Maßnahmen Temporeduzierung

1

NOV. 2021

LUDWIGSBURG

PLANUNGSGRUPPE SSW GMBH
STADTPLANUNG · VERKEHRSPLANUNG · ARCHITEKTUR



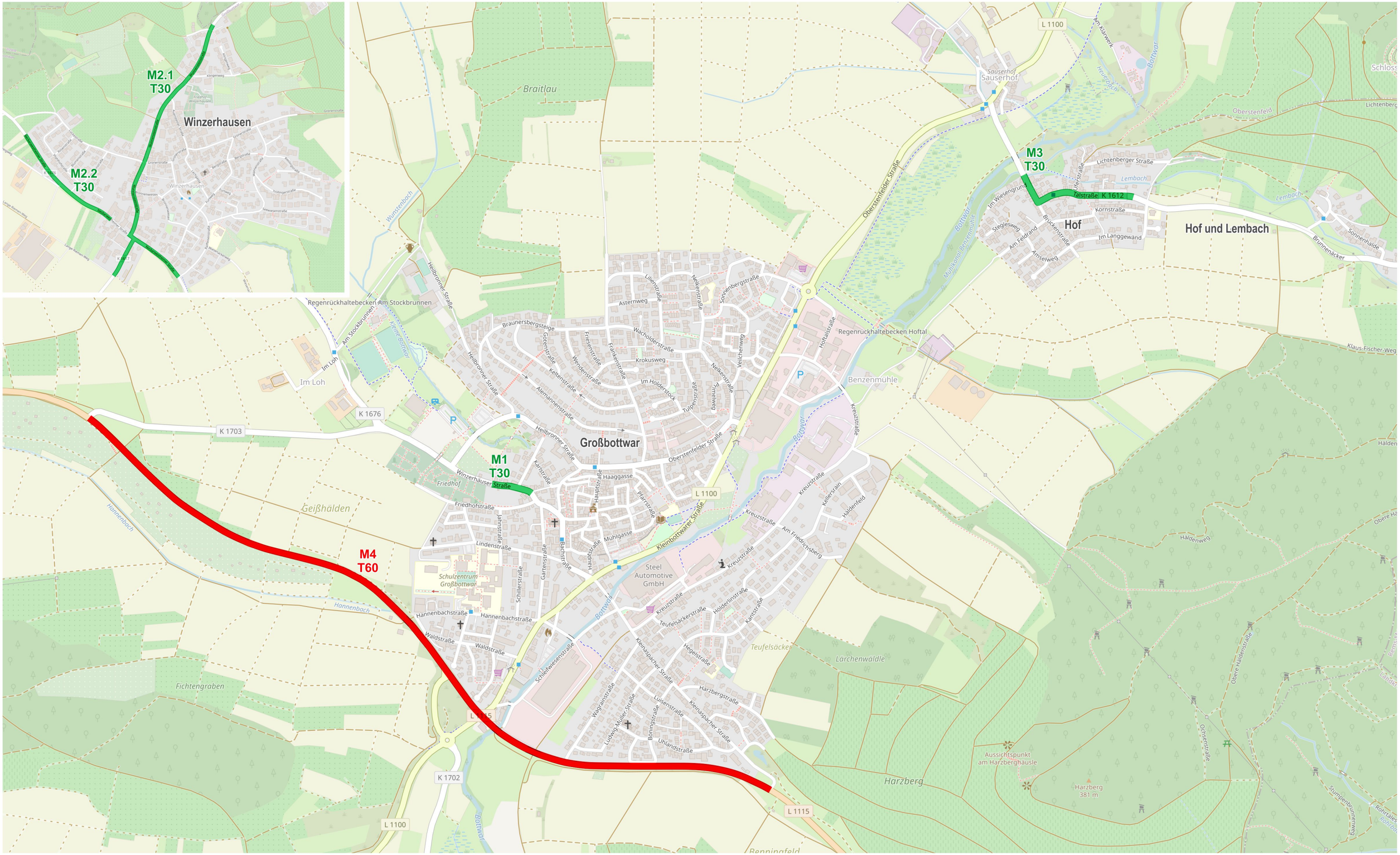
Maßnahmen Temporeduzierung

2

NOV. 2021

LUDWIGSBURG

PLANUNGSGRUPPE SSW GMBH
STADTPLANUNG · VERKEHRSPLANUNG · ARCHITEKTUR



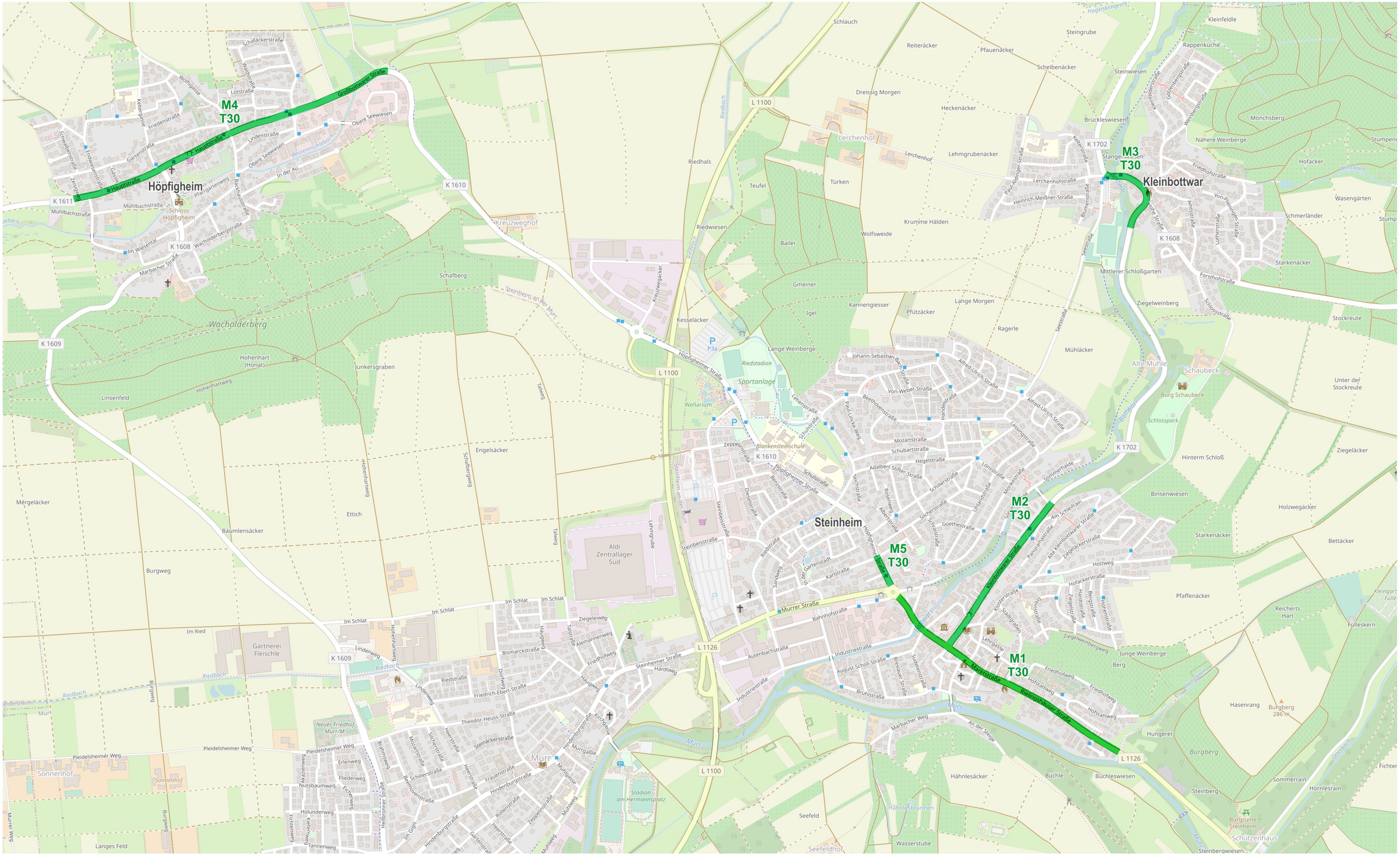
Maßnahmen Temporeduzierung

3

NOV. 2021

LUDWIGSBURG

PLANUNGSGRUPPE SSW GMBH
STADTPLANUNG · VERKEHRSPLANUNG · ARCHITEKTUR



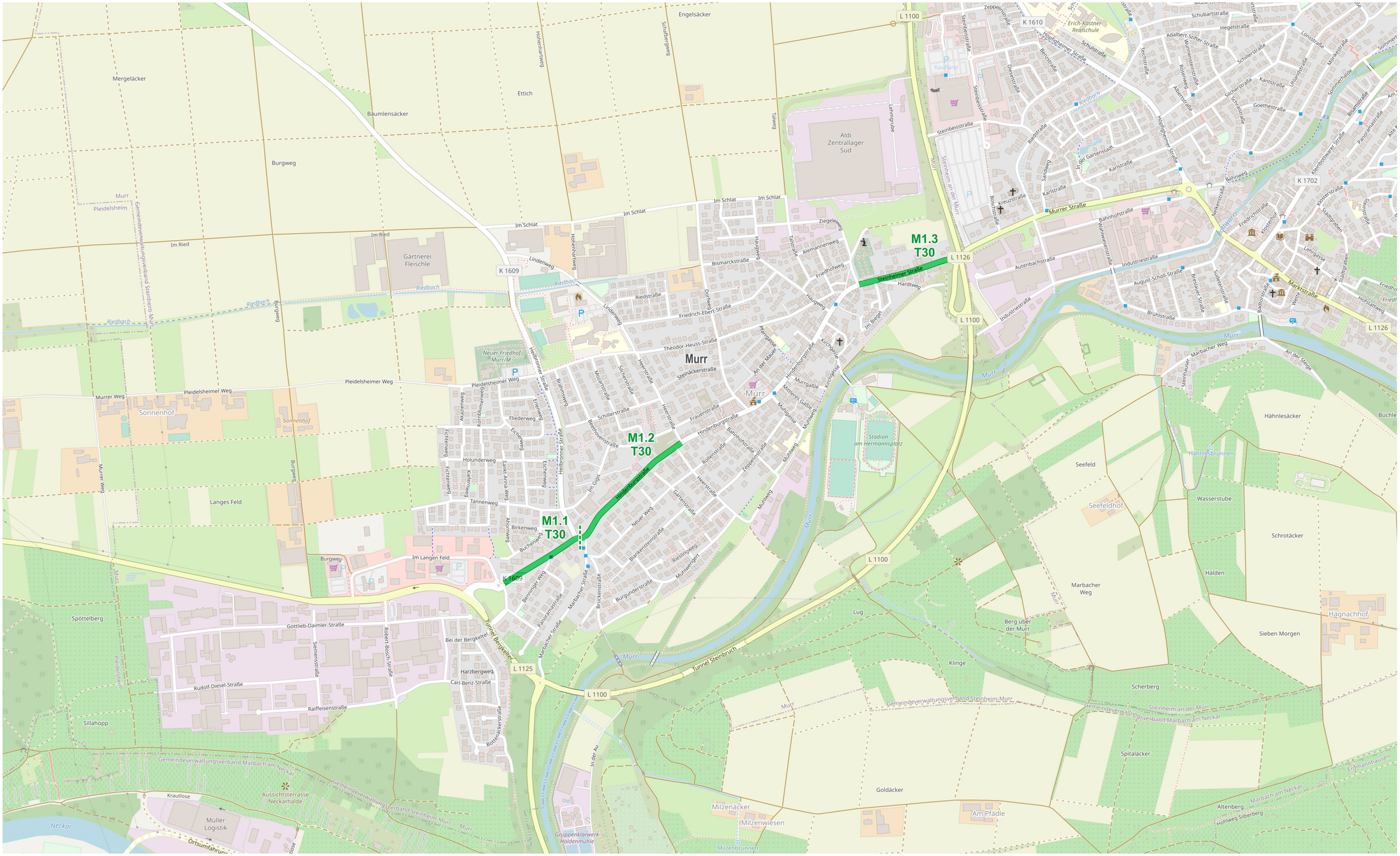
Maßnahmen Temporeduzierung

4

NOV. 2021

LUDWIGSBURG

PLANUNGSGRUPPE SSW GMBH
STADTPLANUNG · VERKEHRSPLANUNG · ARCHITEKTUR



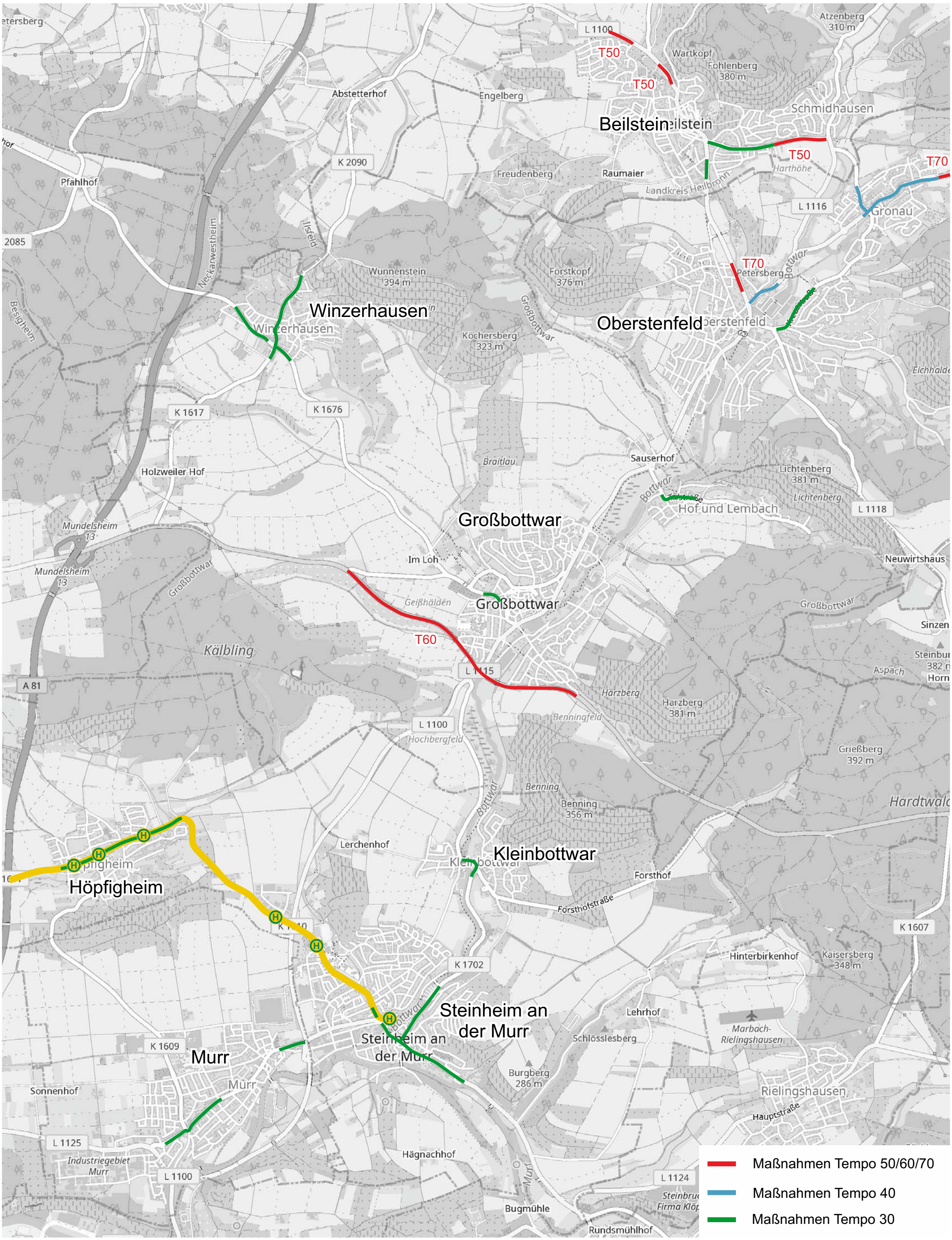
Maßnahmen Temporeduzierung

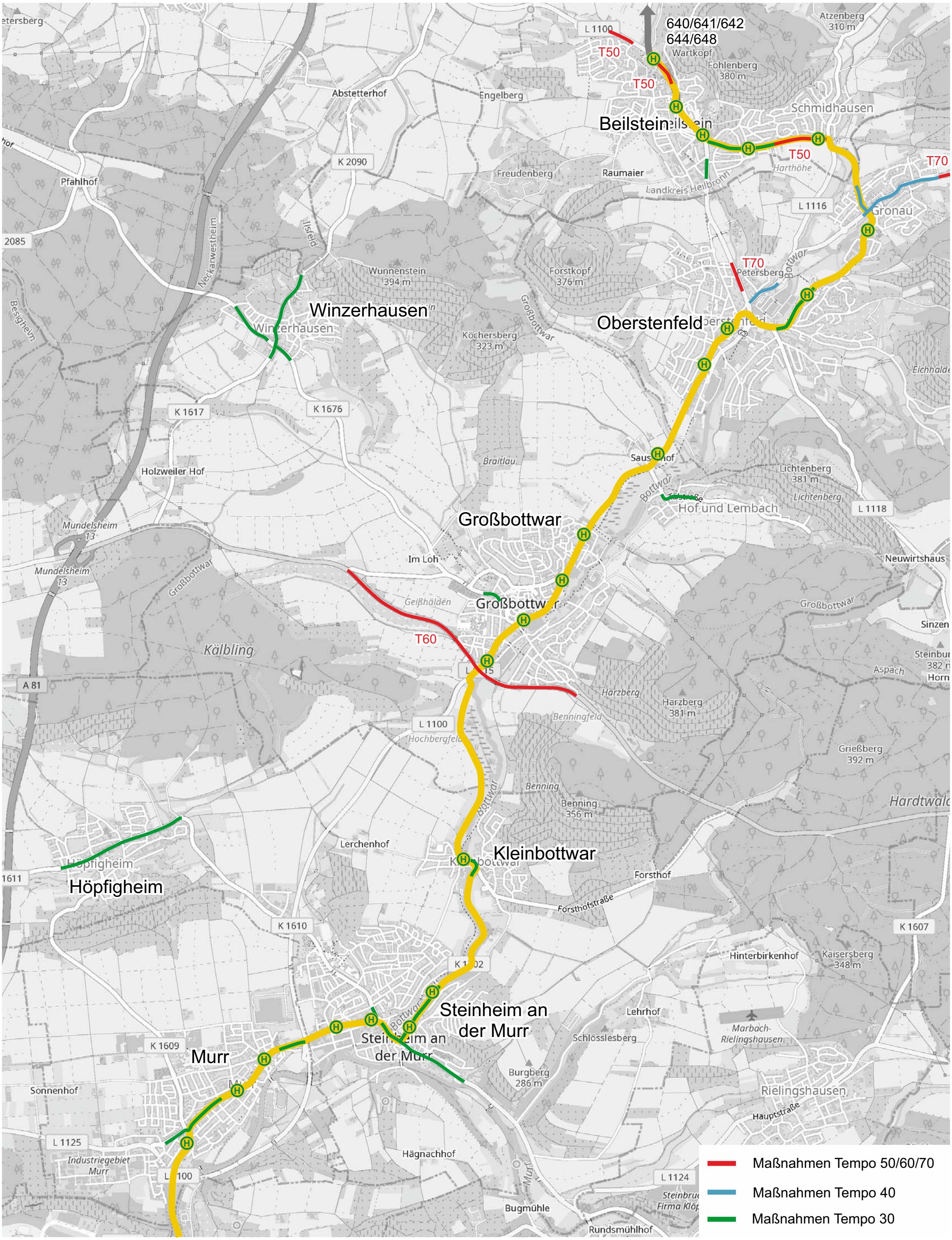
5

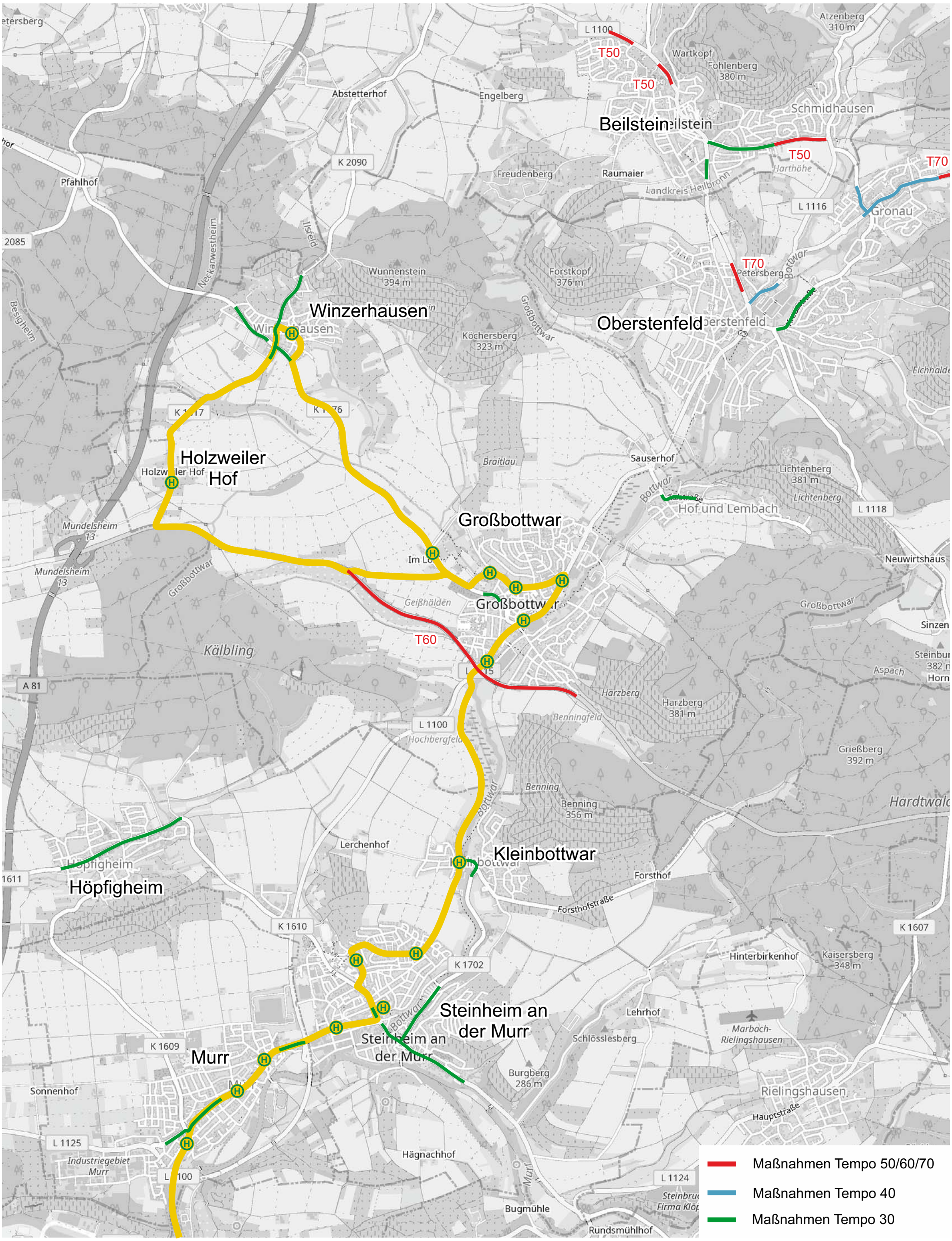
NOV. 2021

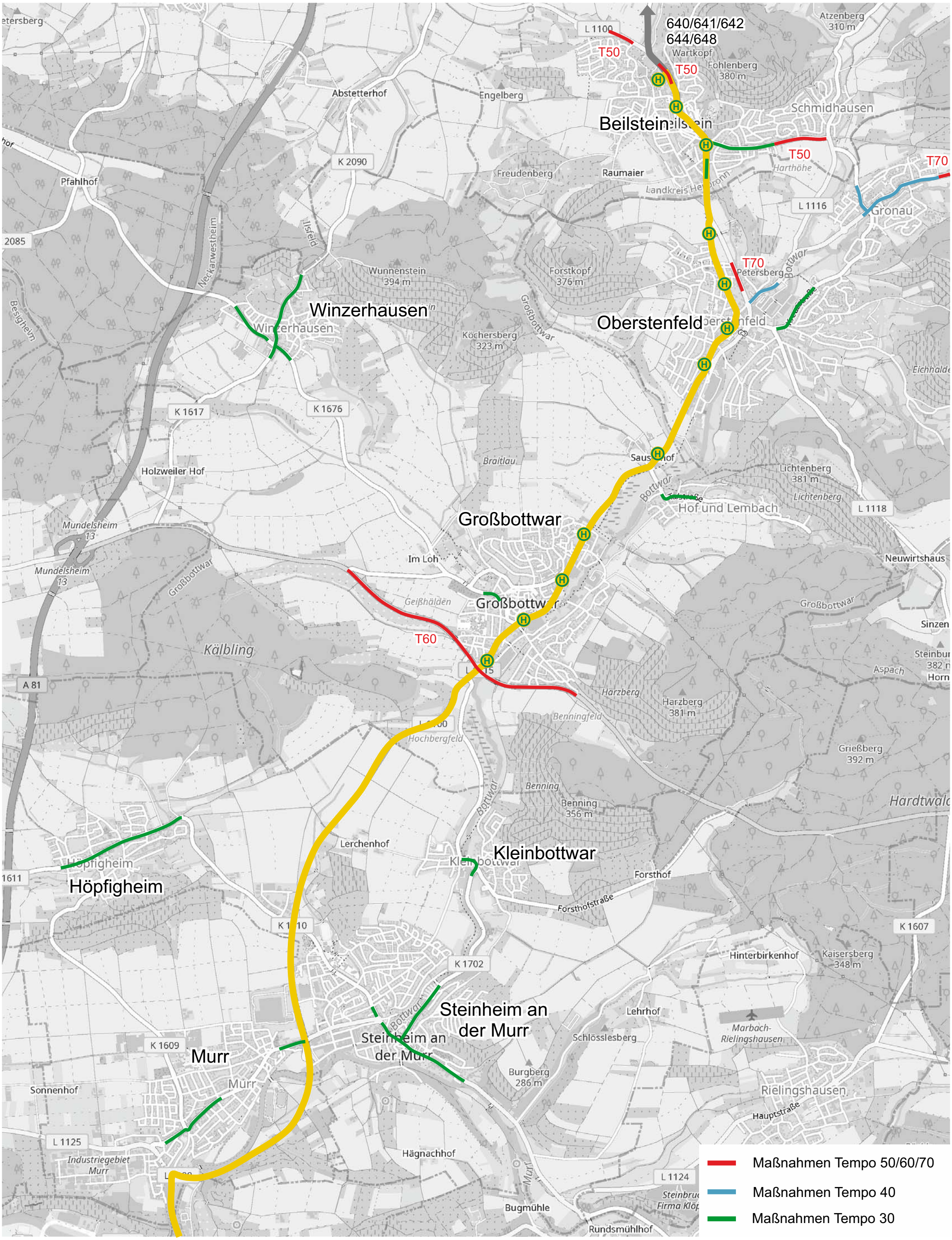
LUDWIGSBURG

PLANUNGSGRUPPE SSW GMBH
STADTPLANUNG · VERKEHRSPLANUNG · ARCHITEKTUR

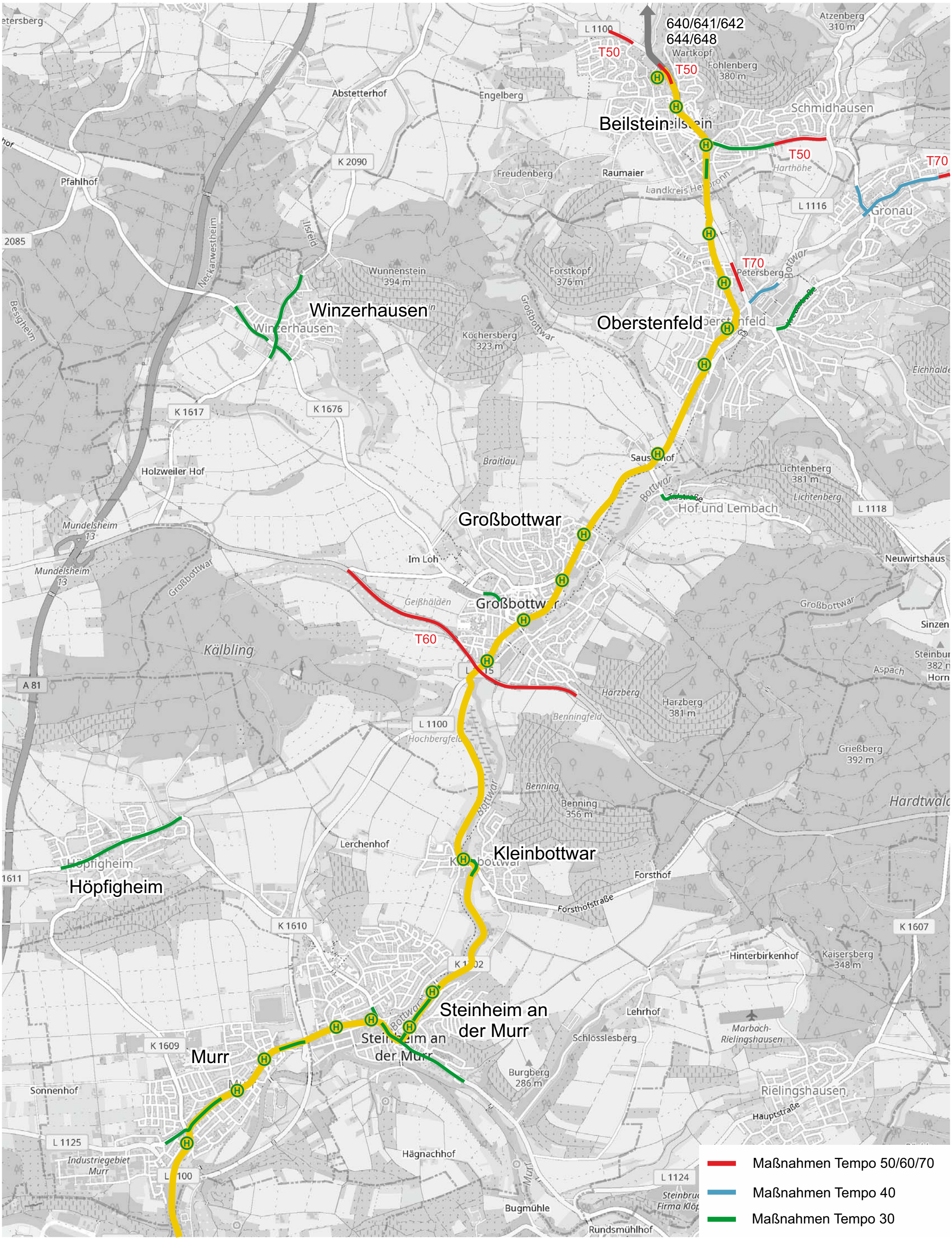

Beilstein
Schmidhausen
Gronau
Oberstenfeld
Winzerhausen
Großbottwar
Kleinbottwar
Höpfigheim
Steinheim an der Murr
Murr
T50
T70
T60
Maßnahmen Tempo 50/60/70
Maßnahmen Tempo 40
Maßnahmen Tempo 30

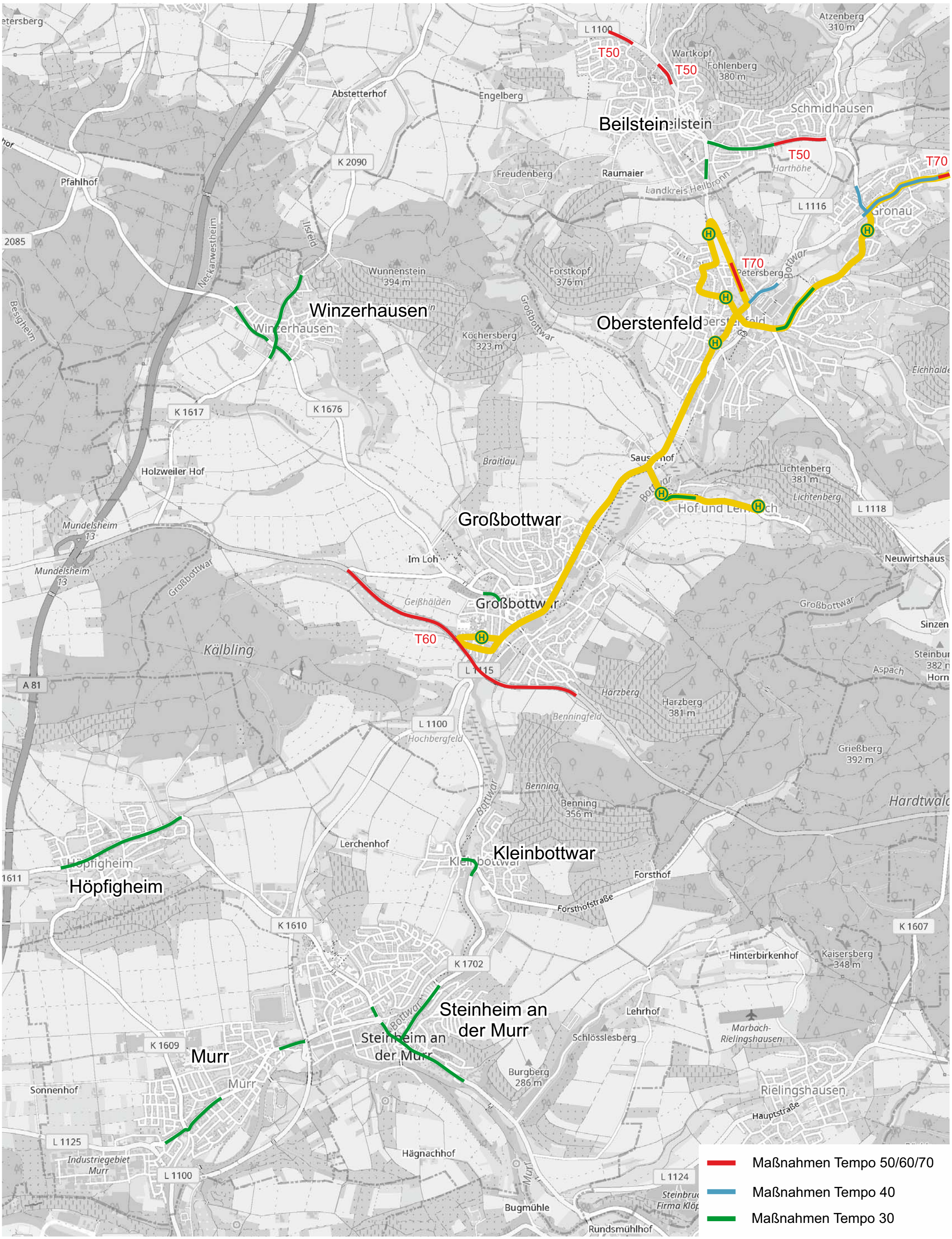

640/641/642
644/648
T50
T50
T50
T70
T70
T60
Beilstein
Schmidhausen
Gronau
Oberstenfeld
Winzerhausen
Großbottwar
Kleinbottwar
Höpfigheim
Steinheim an der Murr
Murr
Maßnahmen Tempo 50/60/70
Maßnahmen Tempo 40
Maßnahmen Tempo 30

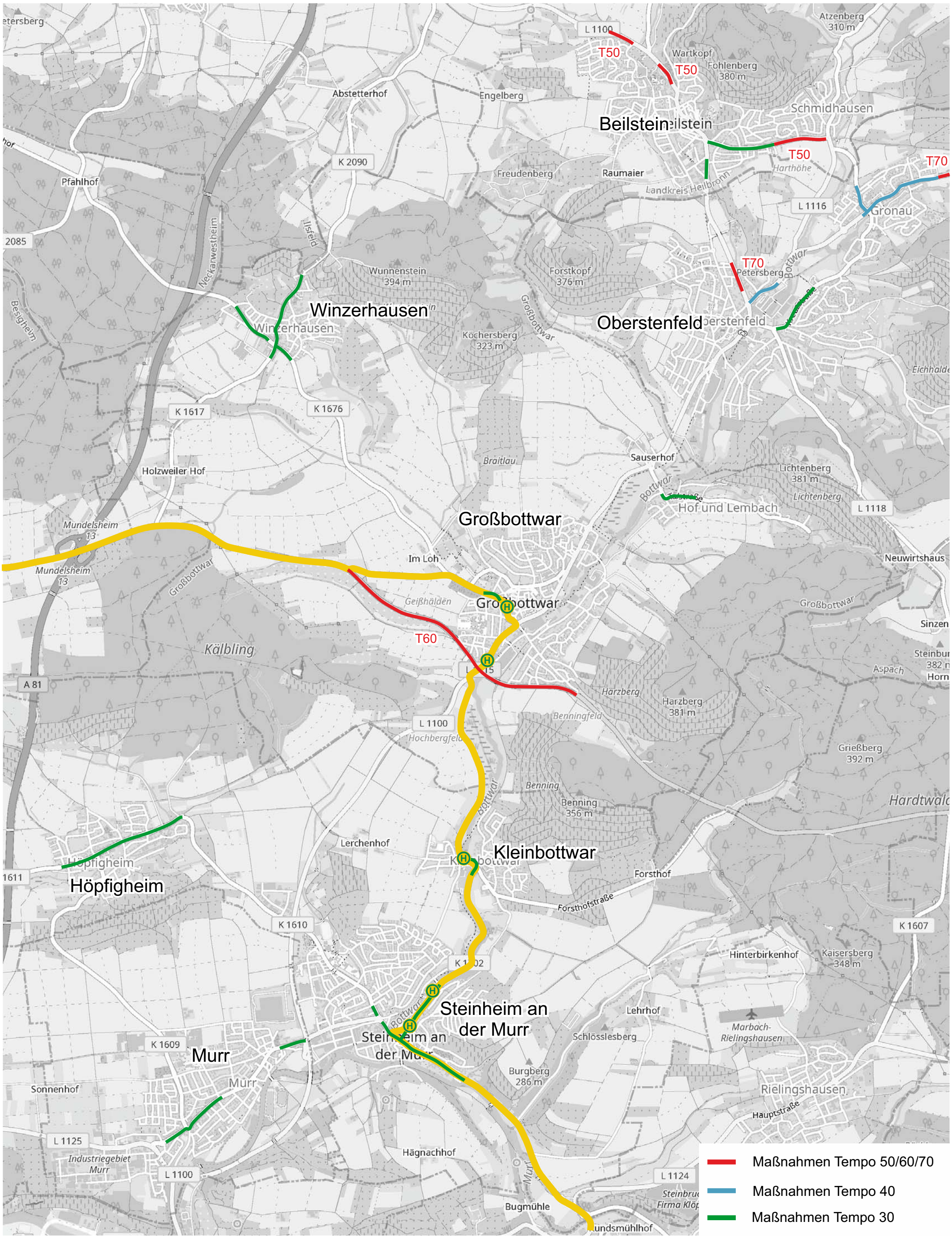

Beilstein
Schmidhausen
Gronau
Oberstenfeld
Winzerhausen
Holzweiler Hof
Großbottwar
Kleinbottwar
Höpfigheim
Steinheim an der Murr
Murr
T50
T70
T60
Maßnahmen Tempo 50/60/70
Maßnahmen Tempo 40
Maßnahmen Tempo 30

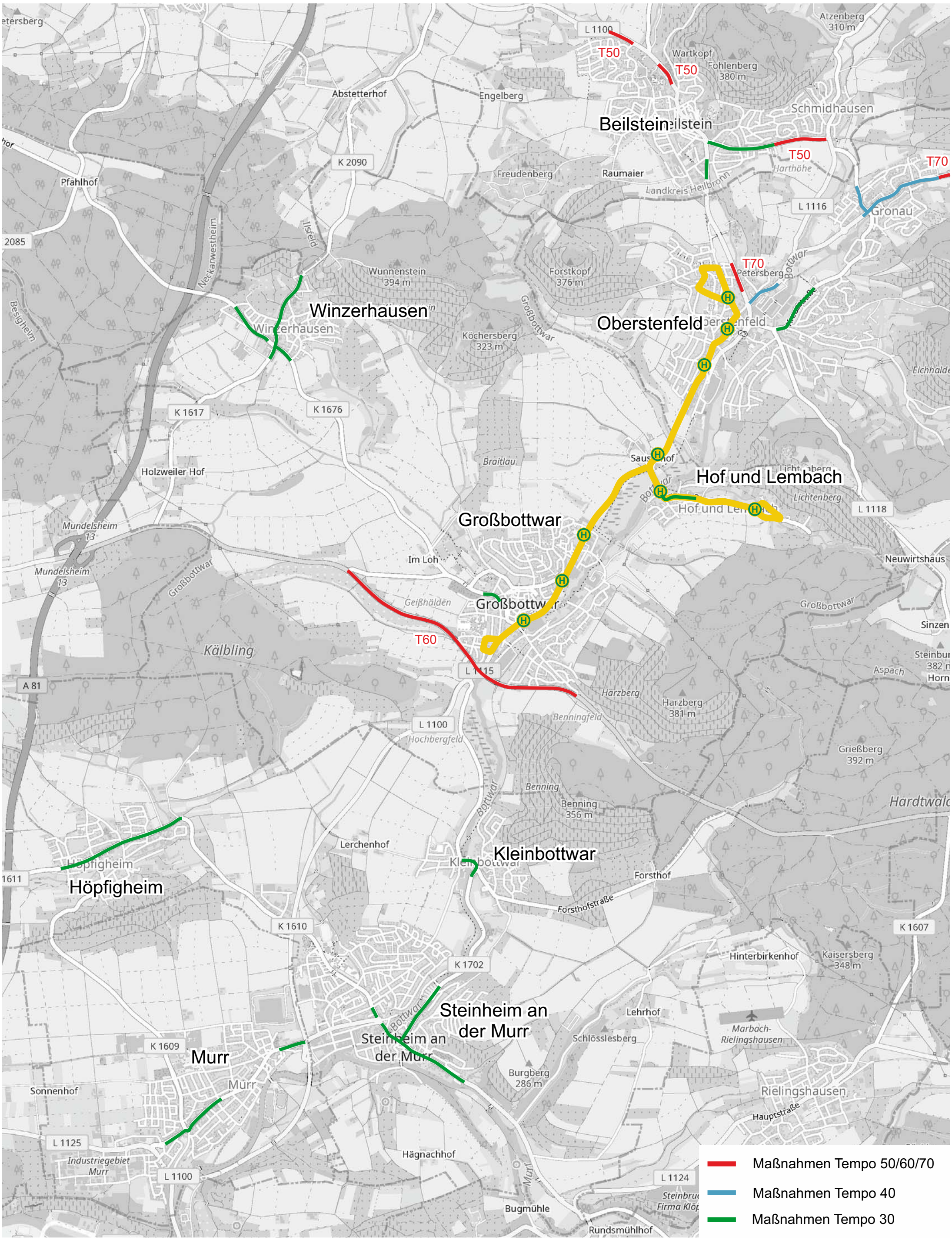


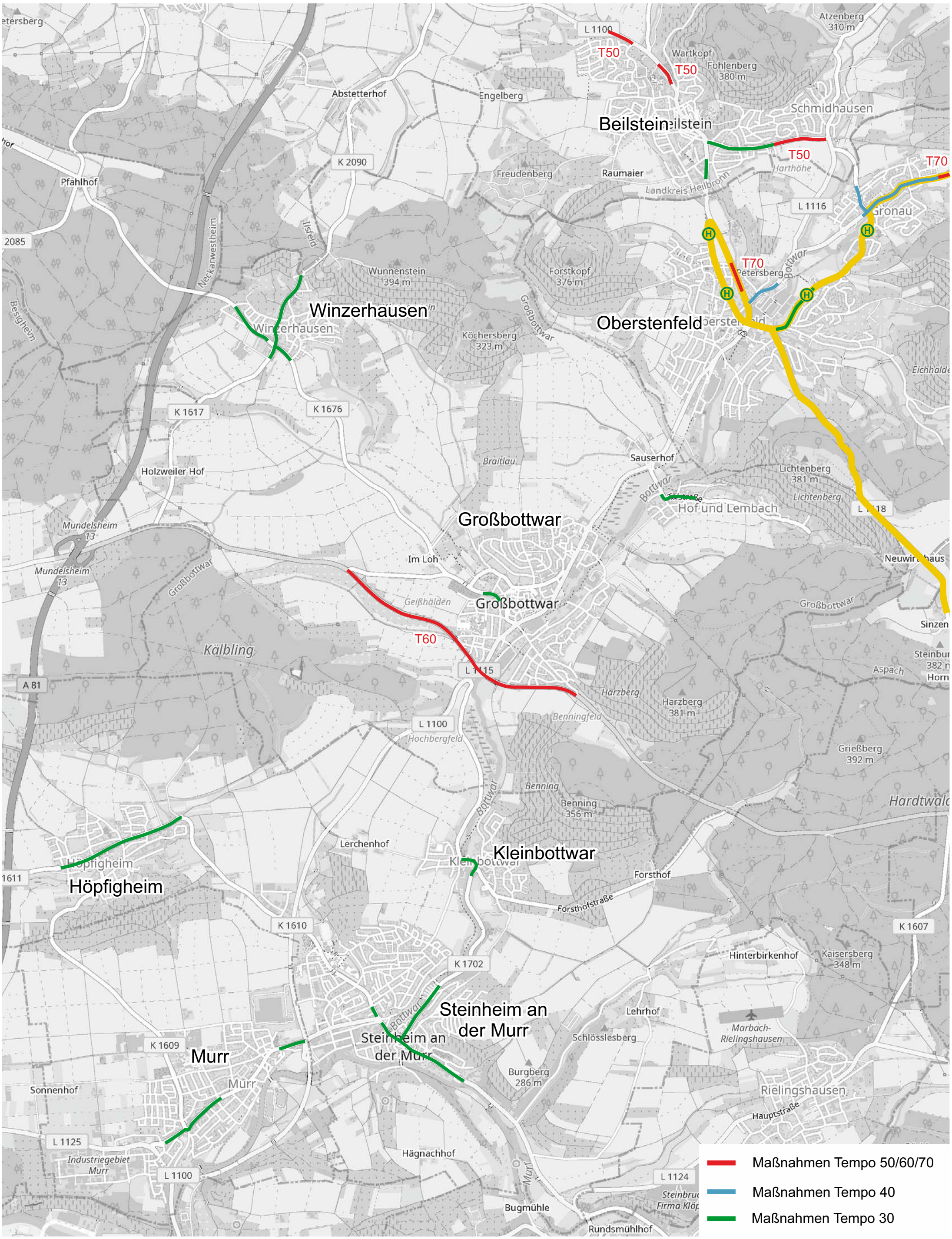
PLANUNGSGRUPPE SSW GMBH STADTPLANUNG · VERKEHRSPLANUNG · ARCHITEKTUR

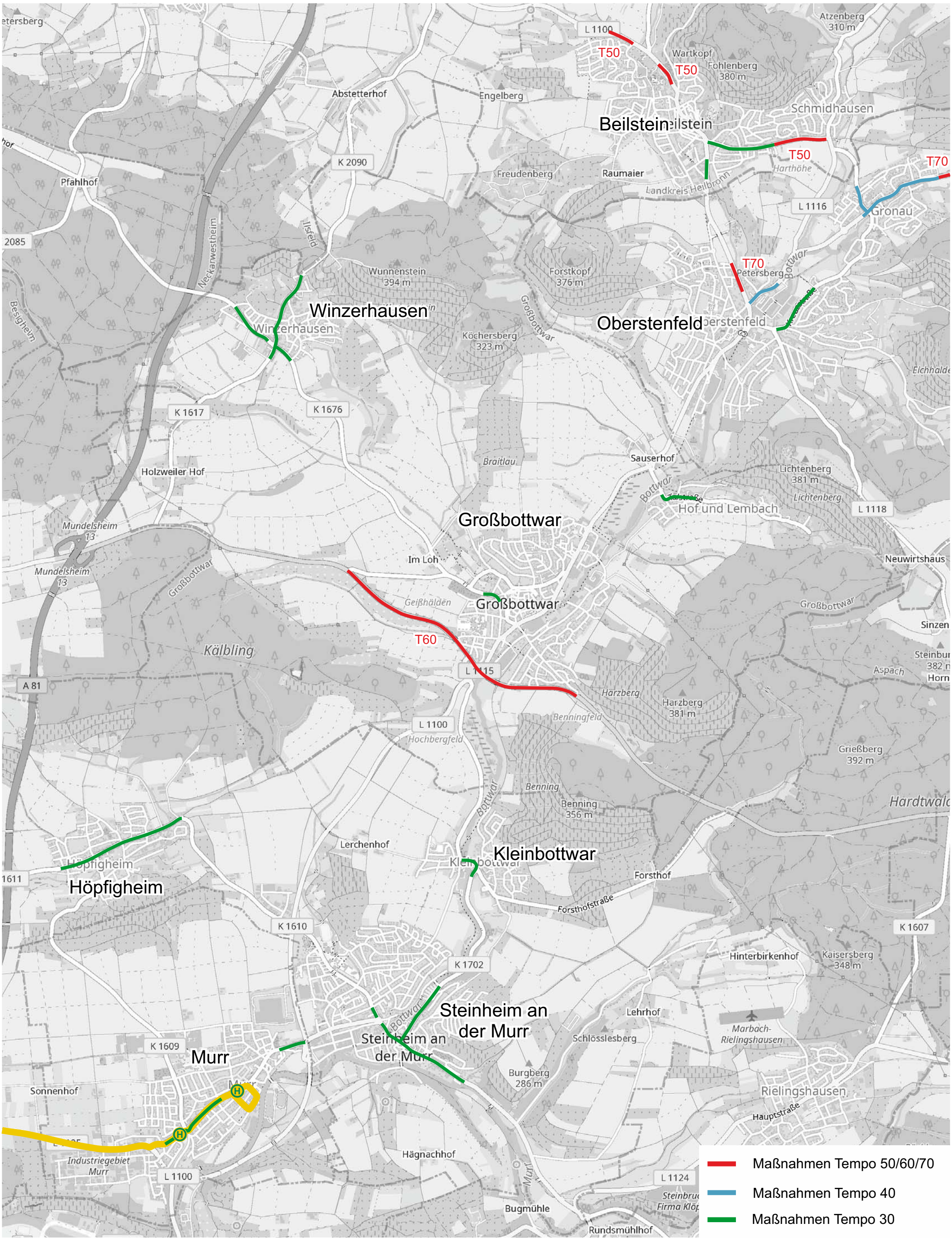

640/641/642
644/648
T50
T50
T50
T70
T70
T60
Beilstein
Schmidhausen
Gronau
Oberstenfeld
Winzerhausen
Großbottwar
Kleinbottwar
Höpfigheim
Steinheim an der Murr
Murr
Maßnahmen Tempo 50/60/70
Maßnahmen Tempo 40
Maßnahmen Tempo 30

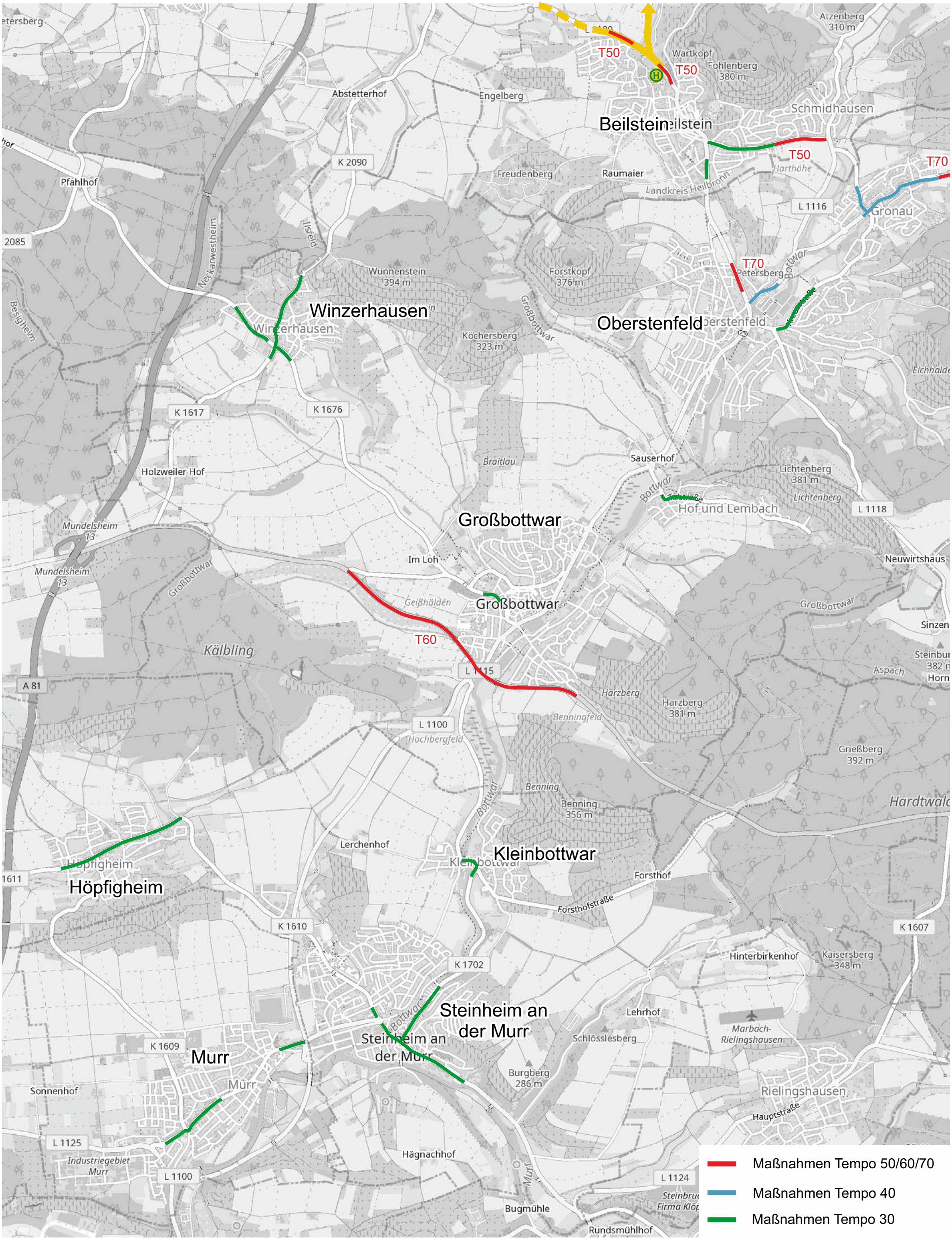

Beilstein
Schmidhausen
Oberstenfeld
Winzerhausen
Großbottwar
Kleinbottwar
Höpfigheim
Murr
Steinheim an der Murr
T50
T60
T70
Maßnahmen Tempo 50/60/70
Maßnahmen Tempo 40
Maßnahmen Tempo 30

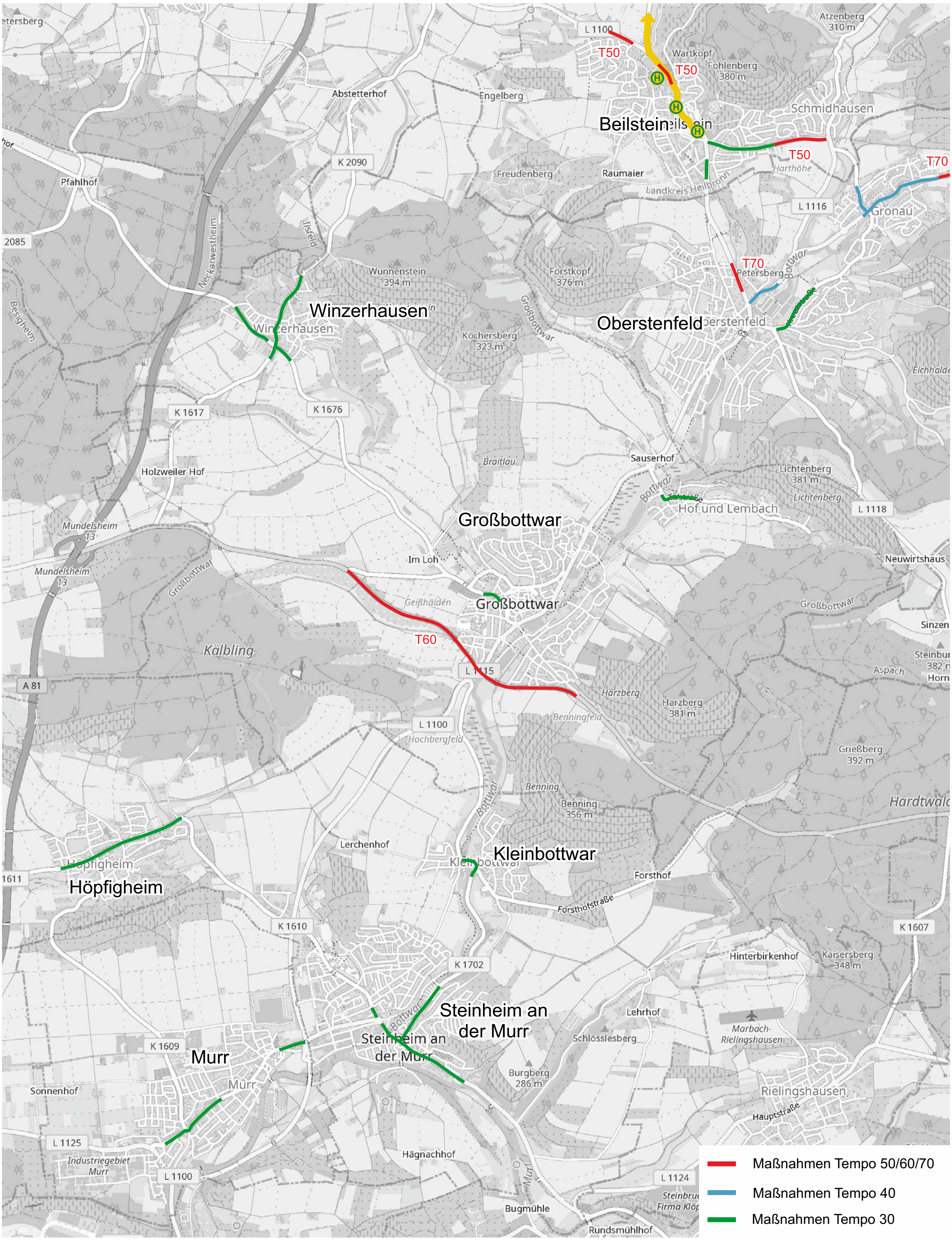

Beilstein
Schmidhausen
Gronau
Oberstenfeld
Winzerhausen
Großbottwar
Kleinbottwar
Höpfigheim
Steinheim an der Murr
Murr
T50
T70
T60
Maßnahmen Tempo 50/60/70
Maßnahmen Tempo 40
Maßnahmen Tempo 30

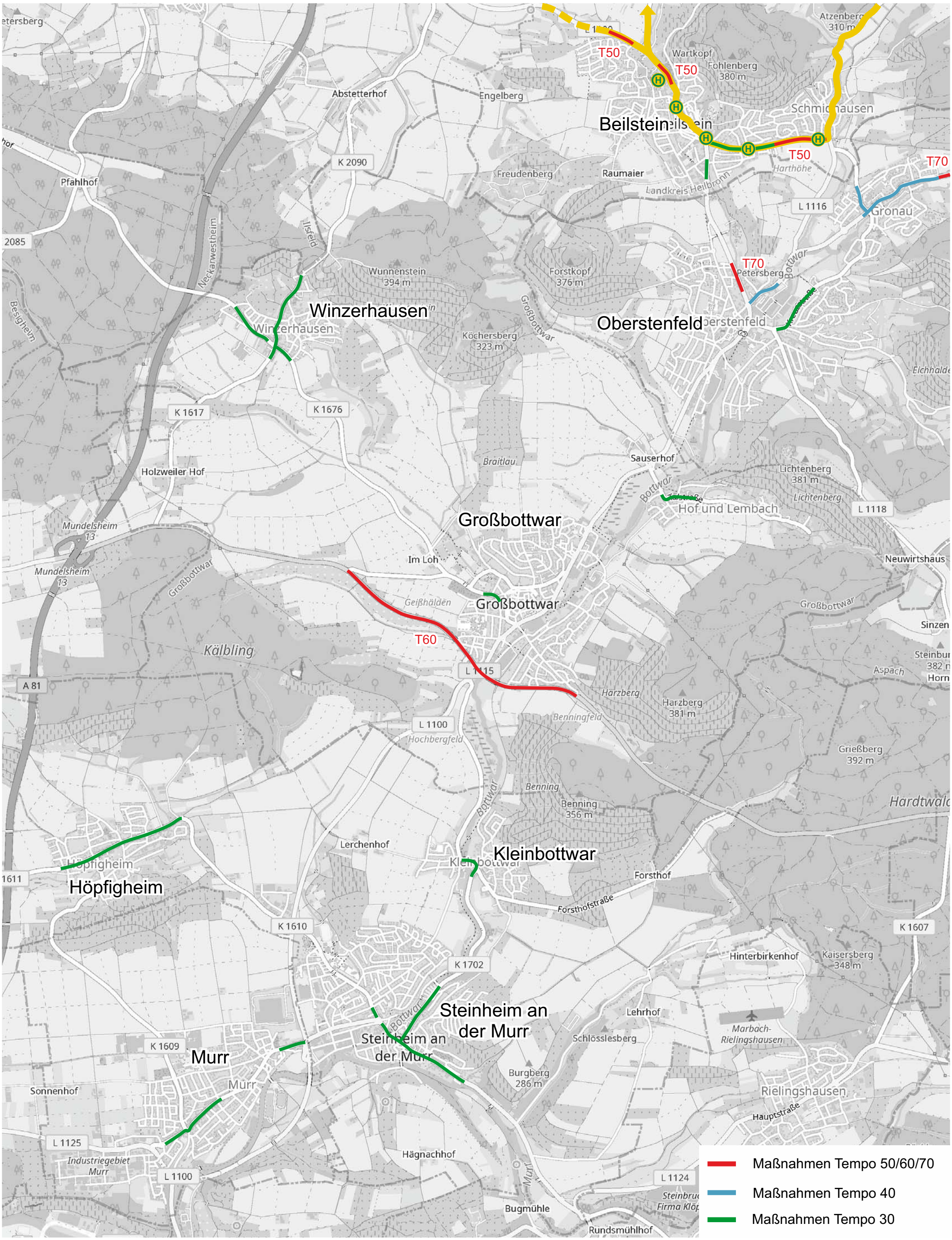

Beilstein
Schmidhausen
Gronau
Oberstenfeld
Winzerhausen
Hof und Lembach
Großbottwar
Kleinbottwar
Höpfigheim
Murr
Steinheim an der Murr
T50
T70
T60
Maßnahmen Tempo 50/60/70
Maßnahmen Tempo 40
Maßnahmen Tempo 30


Beilstein
Schmidhausen
Gronau
Oberstenfeld
Winzerhausen
Großbottwar
Kleinbottwar
Höpfigheim
Murr
Steinheim an der Murr
T50
T70
T60
Maßnahmen Tempo 50/60/70
Maßnahmen Tempo 40
Maßnahmen Tempo 30


Beilstein
Schmidhausen
Gronau
Oberstenfeld
Winzerhausen
Großbottwar
Kleinbottwar
Höpfigheim
Steinheim an der Murr
Murr
T50
T70
T60
Maßnahmen Tempo 50/60/70
Maßnahmen Tempo 40
Maßnahmen Tempo 30


Beilstein
Schmidhausen
Oberstenfeld
Winzerhausen
Großbottwar
Kleinbottwar
Höpfigheim
Murr
Steinheim an der Murr
T50
T70
T60
Maßnahmen Tempo 50/60/70
Maßnahmen Tempo 40
Maßnahmen Tempo 30


Beilstein
Schmidhausen
Gronau
Oberstenfeld
Winzerhausen
Großbottwar
Kleinbottwar
Höpfigheim
Murr
Steinheim an der Murr
T50
T70
T60
Maßnahmen Tempo 50/60/70
Maßnahmen Tempo 40
Maßnahmen Tempo 30


Beilstein
Schmidhausen
Gronau
Oberstenfeld
Winzerhausen
Großbottwar
Kleinbottwar
Höpfigheim
Murr
Steinheim an der Murr
T50
T70
T60
Maßnahmen Tempo 50/60/70
Maßnahmen Tempo 40
Maßnahmen Tempo 30

Anlage 7.3

GEMEINDE

MURR

3. STUFE LÄRMAKTIONSPLANUNG - FORTSCHREIBUNG

ÜBERPRÜFUNG DER VERKEHRLICHEN AUSWIRKUNGEN VON GESCHWINDIGKEITSREDUZIERUNGEN AUF TEMPO 30 KM/H IM ZUGE DER K 1609 - BIETIGHEIMER STRASSE UND DER HINDENBURGSTRASSE / STEINHEIMER STRASSE

Stand 08. Dezember 2021

1.
AUSGANGSSITUATION

Entsprechend dem Kooperationserlass-Lärmaktionsplanung des Ministeriums für Verkehr Baden-Württemberg (Neufassung 29.10.2018 und Erlass vom 13.04.2021) besteht in Bereichen mit sehr hohen Lärmbelastungen ab einem Verkehrslärmpegel von 70 dB(A) am Tag (06.00-22.00 Uhr) sowie ab 60 dB(A) in der Nacht (22.00-06.00 Uhr) ein vordringlicher Handlungsbedarf zur Lärmminderung und zur Verringerung der Anzahl der betroffenen Einwohner.

Darüber hinaus ist bei der Ermessensausübung im Rahmen der Lärmaktionsplanung besonders zu berücksichtigen, dass nach der Lärmwirkungsforschung Lärmpegel ab 65 dB(A) am Tag und 55 dB(A) in der Nacht bereits im gesundheitskritischen Bereich liegen, so dass bereits ab diesen Werten gewichtige Gründe gegen die Anordnung von verkehrsrechtlichen Maßnahmen sprechen müssen.

Da im Zuge der innerörtlichen Kreis- und Gemeindestraßen gesundheitskritische Überschreitungen der Lärmpegel bestehen, wurden im Entwurf zum Lärmaktionsplan von der Gemeinde Murr folgende Maßnahmen aufgenommen:

- **Maßnahme M1.1 – Kreisstraße K 1609 – Bietigheimer Straße**
  - Abschnitt zwischen Kreisverkehr und Heilbronner Straße
  - Streckenlänge ca. 240m
  - ca. 12.200 Kfz/24 (DTV-durchschnittlicher täglicher Verkehr)
  - Temporeduzierung auf 30 km/h, Tages- und Nachtzeitraum
- **Maßnahme M1.2 – Hindenburgstraße (Gemeindestraße)**
  - Abschnitt zwischen Bietigheimer Straße und Heerstraße
  - Streckenlänge ca. 380m
  - ca. 9.500 Kfz/24 (DTV-durchschnittlicher täglicher Verkehr)
  - Temporeduzierung auf 30 km/h, Tages- und Nachtzeitraum
- **Maßnahme M1.3 – Steinheimer Straße (Gemeindestraße)**
  - Abschnitt zwischen Ziegeleiweg und Ortsende
  - Streckenlänge ca. 250m
  - ca. 7.900 Kfz/24 (DTV-durchschnittlicher täglicher Verkehr)
  - Temporeduzierung auf 30 km/h, Tages- und Nachtzeitraum (Im Nachtzeitraum gilt bereits Tempo 30)

Sowohl die Kreisstraße K 1609 – Bietigheimer Straße als auch die gemeindliche Hindenburgstraße können als Hauptverkehrsstraßen im Sinne von § 47b Nr.3 BImSchG eingestuft werden, da es sich um regional bedeutsame Straßen mit mehr als 3 Mio. Fahrten pro Jahr (> 8.200 Kfz/Tag im Jahresmittel) handelt. Für die Gemeinde Murr besteht in diesem Fall im Grundsatz die Möglichkeit, die Straßenverkehrsbehörde an die Entscheidungen des Gemeinderates im Lärmaktionsplan zu binden. Voraussetzung ist jedoch, dass im Rahmen einer ordnungsgemäßen Planaufstellung die Auswirkungen der Maßnahmenvorschläge einer umfassenden Abwägung unterzogen werden und diese rechtsfehlerfrei in die Lärmaktionsplanung einfließen.

Für die Steinheimer Straße kann zwar aufgrund der etwas geringeren Verkehrsbelastung unter 8.200 Kfz/Tag im Jahresmittel keine unmittelbare Bindungswirkung für die Straßenverkehrsbehörde abgeleitet werden, jedoch bildet die Steinheimer Straße mit der Hindenburgstraße und der Bietigheimer Straße die durchgängige Haupterschließung der Gemeinde Murr, die von regional verkehrenden Buslinien entsprechend befahren wird. Vor diesem Hintergrund müssen die einzelnen Maßnahmenabschnitte M1.1-1.3 insbesondere auch unter dem Aspekt der gesundheitskritischen Überschreitungen der Lärmpegel im Zusammenhang betrachtet werden.

Damit eine umfassende und transparente Abwägung der Auswirkungen der Maßnahmenvorschläge durch den Gemeinderat vorgenommen werden kann, werden nachfolgend die relevanten Aspekte, die im Rahmen einer ordnungsgemäßen Planaufstellung zu berücksichtigen sind, aus verkehrsplanerischer Sicht entsprechend bewertet.

2.
VERKEHRLICHE AUSWIRKUNGEN BEI UMSETZUNG VON TEMPO 30

Die Überprüfung und Bewertung der Auswirkungen der vorgeschlagenen Maßnahmen erfolgt auf der Grundlage folgender maßgeblicher Abwägungskriterien:

- Belange des fließenden Verkehrs
- Bewertung von Verdrängungseffekten
- Auswirkungen auf den öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV)
- Auswirkungen auf den Fuß- und Radverkehr
- Anstehende straßenbauliche Maßnahmen zur Lärmminderung
- Mildere Mittel, wie geänderte Verkehrsführung
- Anpassungsbedarf bei Lichtsignalanlagen (Grüne Welle)
- Auswirkungen auf die Luftreinhaltung
- Akzeptanz der Maßnahmen beim Verkehrsteilnehmer (Erkenntnisse zur V85)
- Abwägung mit einer Tempo 40-Regelung

2.1
Sicherheit und Leichtigkeit des fließenden Verkehrs

In der Regel führt die Einführung von Tempo 30-Regelungen im Zuge von hoch belasteten innerörtlichen Ortsdurchfahrten zu einer Verstetigung des Verkehrsflusses mit reduzierten Brems- und Beschleunigungsanteilen. Bremsen und Beschleunigen sind sowohl Ursachen für Unfälle, als auch maßgebende Ursachen für Lärm und Schadstoffemissionen. Eine Reduktion beider führt somit zu erhöhter Sicherheit, als auch zu einer geringeren Lärm- und Schadstoffbelastung.

Weiterhin ist grundsätzlich festzustellen, dass in Bereichen mit einer höheren zulässigen Höchstgeschwindigkeit größere Spannweiten an tatsächlich gefahrenen Geschwindigkeiten vorhanden sind. Pulkdehnungen durch unterschiedliche Beschleunigungswerte und fahrgeometrische Eigenschaften der unterschiedlichen Fahrzeugarten treten ebenfalls häufiger auf.

Eine geringere zulässige Höchstgeschwindigkeit kann somit zu einem homogeneren Verkehrsfluss führen. Es muss demnach das Ziel sein, dass der Verkehrsfluss im Zuge der Ortsdurchfahrt möglichst gleichmäßig und ohne unnötige Behinderungen erfolgen kann.

Weiterhin kann beobachtet werden, dass in einigen der relevanten Straßenabschnitte bereits heute während der Hauptverkehrszeiten aufgrund der Streckencharakteristik und Erschließungsfunktion nicht mit 50 km/h gefahren werden kann. Eine Herabsenkung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf Tempo 30 wäre demnach eine Anpassung an die teilweise ohnehin bereits vorhandenen Gegebenheiten und hilft weiterhin, wie oben beschrieben, den Verkehrsfluss an diesen Stellen zu verstetigen.

Darüber hinaus ist darauf hinzuweisen, dass geringere Geschwindigkeiten im Grundsatz die Sicherheit aller Verkehrsteilnehmer erhöhen, da sowohl die Anzahl als auch die Schwere von Unfällen entsprechend abnimmt.

2.2
Bewertung von Verdrängungseffekten

Wie bereits erläutert übernimmt die zentrale Ortsdurchfahrt im Zuge der K 1609-Bietigheimer Straße und Hindenburgstraße / Steinheimer Straße die wichtige Funktion der Bündelung des örtlichen Ziel- / Quell- und Binnenverkehrs sowie regionaler Verkehrsverflechtungen insbesondere des öffentlichen Personennahverkehrs / Busverkehrs. Bei Einführung von Tempo 30 muss die Verkehrsfunktion der Hauptverkehrsstraßen im Grundsatz aufrechterhalten werden. Verkehrsverlagerungen in das verkehrlich untergeordnete Nebennetz und in ruhige Gebiete sind aus Gründen der Verkehrssicherheit und der Lärmvorsorge zu vermeiden.

Aufgrund der bereits bestehenden Tempo-30-Regelung im zentralen Abschnitt der Hindenburgstraße zwischen der Heerstraße und der Steinheimer Straße sowie der erläuterten Verstetigung des Verkehrsflusses sind bei Umsetzung der ergänzenden Tempo-30-Regelungen in den eher peripheren Abschnitten keine relevanten Verkehrsverlagerungen in das Nebennetz zu erwarten. In diesem Zusammenhang ist darauf hinzuweisen, dass bereits im Rahmen der zweiten Stufe der Lärmaktionsplanung durch eine Neuordnung und Reduzierung der Parkierung in der östlichen Hindenburgstraße und Steinheimer Straße eine Verbesserung des Verkehrsflusses erzielt werden konnte und dies unerwünschten Verkehrsverlagerungen insbesondere in die Theodor-Heuss-Straße entgegenwirkt.

2.3
Auswirkungen auf den ÖPNV

Einleitend ist anzumerken, dass ein attraktiver öffentlicher Personennahverkehr gerade auch im Hinblick auf die Zielsetzung der Verkehrsvermeidung eine sehr wichtige Aufgabe übernimmt und somit zur Verringerung der Lärm- und Schadstoffbelastung beiträgt.

Da sich Geschwindigkeitsreduzierungen grundsätzlich jedoch auch auf die Reisezeit der Buslinien im öffentlichen Nahverkehr auswirken, wurden für die einzelnen Buslinien die Reisezeitverluste abgeschätzt. Dabei wurde unter Berücksichtigung von Forschungserkenntnissen zu Tempo 30 km/h an Hauptverkehrsstraßen davon ausgegangen, dass der durchschnittliche reale Zeitverlust im innerörtlichen Erschließungsstraßennetz aufgrund der bereits ausführlich beschriebenen bestehenden Einschränkungen des Verkehrsflusses während den Hauptverkehrszeiten in der Regel deutlich geringer ist, als der rein rechnerische Reisezeitverlust (Fachbeitrag Straßenverkehrstechnik 2.2015).

In der Gemeinde Murr sind die Buslinien 460, 460A, 461 sowie die Linie 567 von den Geschwindigkeitsreduktionen betroffen. Da neben der Gemeinde Murr auch die weiteren Kommunen im Bottwartal entsprechende Lärmaktionspläne erstellen, können die Auswirkungen jedoch nicht losgelöst allein nur für die Gemeinde Murr betrachtet werden. Vor diesem Hintergrund wurden die Auswirkungen auf die Reisezeiten für den Bereich des Bottwartals zwischen der Stadt Beilstein und der Gemeinde Murr untersucht. Die Reisezeitverluste sind in der Anlage 1 zusammenfassend dargestellt. Hierbei wurden für die Abwägung der Belange des Öffentlichen Personennahverkehrs auch alternative Tempo-40-Regelungen überprüft.

Die Abschätzung der Reisezeitverluste zeigt, dass insbesondere die VVS-Linie 460 / 460a mit ca. 60 Sekunden die höchsten Reisezeitverluste aufweist. Darin ist ein Anteil von ca. 13 Sekunden beinhaltet, der auf die Maßnahmen in der Hindenburgstraße (M1.2) und die Steinheimer Straße (M1.3) zurückgeführt werden kann.

Wichtige Erkenntnisse über die realen Beförderungsgeschwindigkeiten des Busverkehrs im Bereich der Gemeinde Murr liefert auch die im Auftrag des Landratsamtes Ludwigsburg, Stabstelle Nahverkehr durchgeführte *"Verkehrsuntersuchung Busbeschleunigung Bottwartal"* (PB Consult GmbH, Nürnberg). Hier zeigen sich vor allem im Abschnitt der Steinheimer Straße in Fahrtrichtung Steinheim an der Murr deutliche mittlere Verlustzeiten, die vor allem auf den Rückstau am nicht signalisierten Knoten der Steinheimer Straße / L 1126 - Murrer Straße zurückzuführen sind. Die mittlere Beförderungsgeschwindigkeit bewegt sich in diesem Abschnitt während den Hauptverkehrszeiten je nach Fahrtrichtung zwischen ca. 21 km/h bis 34 km/h.

Vor diesem Hintergrund müssen die abgeschätzten Reisezeitverluste im Untersuchungsbereich der Gemeinde Murr relativiert werden. Dies bedeutet jedoch nicht, dass sich aufgrund der angestrebten Geschwindigkeitsreduktionen auf Tempo 30 km/h kein Handlungsbedarf ergibt. Die generelle Zielsetzung zur Attraktivierung des Öffentlichen Personennahverkehrs und die bereits bestehenden teilweise erheblichen Reisezeitverluste des Busverkehrs im Bottwartal zeigen den dringenden Handlungsbedarf auf, der jedoch nicht allein ursächlich auf die Maßnahmen der kommunalen Lärmaktionsplanungen zurückgeführt werden kann. Im Bereich der Gemeinde Murr sind vor allem folgende Maßnahmenbereiche zur Busbeschleunigung hervorzuheben:

– Knotenpunkt Steinheimer Straße / L 1126 - Murrer Straße – Überprüfung einer Signalisierung des Knotenpunktes mit Bus-Bevorrechtigung.
– Ertüchtigung der bestehenden Bushaltestellen im Rahmen des barrierefreien Ausbaus. Hervorzuheben sind hier vor allem die geplanten Haltestellenkaps an der Haltestelle Blattert (Fahrtrichtung Nord) und Haltestelle Ortsmitte (Fahrtrichtung Süd) mit Bushalt auf der Fahrbahn.

Damit eine nachhaltige und spürbare Attraktivierung des Busverkehrs entsprechend der "ÖPNV-Strategie 2030 für mehr und besseren Nahverkehr" des Landes Baden-Württemberg umgesetzt werden kann, ist es jedoch zwingend erforderlich, dass der seit Jahren überlastete Verknüpfungsbereich der Landesstraßen L 1125 / L 1100 und der Streckenabschnitt zum Bahnhof nach Marbach entsprechend ausgebaut wird. Der Kreuzungsbereich ist als mittel-/längerfristige Maßnahme (M2) im Lärmaktionsplan enthalten.

2.4
Auswirkungen für den Fußgänger- und Radverkehr

Fußgänger können die Fahrbahn bei geringeren Geschwindigkeiten in der Regel deutlich leichter queren, da zwischen den einzelnen Verkehrsteilnehmern im Allgemeinen leichter Sichtkontakt aufgenommen werden kann und dies die gegenseitige Rücksichtnahme fördert. Darüber hinaus erhöht sich die Aufenthaltsqualität im Bereich der innerörtlichen Hauptverkehrsstraßen, so dass sich Lebensverhältnisse sowohl für Bewohner als auch für Kunden und Beschäftigte entlang der Straßen insgesamt verbessern.

Durch die Anpassung der Geschwindigkeitsniveaus von Kfz- und Radverkehr können sich Rad fahrende Personen besser in den Verkehrsfluss integrieren, was insgesamt zur oben beschriebenen Homogenität bzw. Verstetigung des Verkehrsablaufes beiträgt. Die damit verbundene Attraktivierung des Radverkehrs kann auch als eine Maßnahme zur Verkehrsvermeidung eingestuft werden.

Eine Begrenzung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit aus Lärmschutzgründen auf Tempo 30 für den Kfz-Verkehr erzeugt somit zusätzlich ein Plus an Sicherheit für andere Verkehrsteilnehmer, wie Fußgänger und Radfahrer.

2.5
Anstehende straßenbauliche Maßnahmen zur Lärmminderung

Im Kooperationserlass wird darauf hingewiesen, dass unter gewissen Voraussetzungen auch der Einsatz lärmmindernder Beläge innerorts möglich ist. Weitergehende Hinweise hierzu geben die "Handlungsempfehlungen für den Einsatz von lärmarmen Asphaltdeckschichten auf Bundes- und Landesstraßen im Innerortsbereich" des Verkehrsministeriums vom 17.07.2015.

Je nach Planung und Ausführung von lärmtechnisch optimierten Asphaltdeckschichten können innerorts bei Geschwindigkeiten ab 30 km/h bis 50 km/h Lärmminderungen von im Mittel 2,0 bis 3,0 dB(A) erreicht werden.

Ein alternativer Einbau eines lärmmindernden Fahrbahnbelags mit vergleichbaren Lärmminderungseffekten wie bei Tempo 30 ist kurz/mittelfristig nicht vorgesehen.

2.6
Prüfung milderer Mittel

Als Alternativen zur Begrenzung der Lärmbeeinträchtigungen durch den Kfz-Verkehr anstelle einer Begrenzung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf Tempo 30 auf bestimmten Streckenabschnitten des Hauptverkehrssystems kommen folgende Optionen in Betracht:

- Verkehrsvermeidung,
- Verkehrsverlagerung auf andere Verkehrsträger / Verkehrsmittel,
- veränderte MIV-Lenkung im überörtlichen Maßstab,
- veränderte MIV-Lenkung im innerörtlichen Maßstab,
- Optimierungen aufseiten der Fahrzeuge und Straßen zur Senkung der Verkehrslärmemissionen und/oder
- Optimierungen aufseiten der Gebäude zur Senkung der Verkehrslärmimmissionen.

Umfassende Mobilitätskonzepte zur Verkehrsvermeidung und zur Verkehrsverlagerung auf andere Verkehrsträger sind vor dem Hintergrund der angestrebten Klimaneutralität (Zielsetzung Baden-Württemberg: 2040) zwingend erforderlich, jedoch nicht Bestandteil dieser Aufgabenstellung. Die ÖPNV-Strategie 2030 des Landes Baden-Württemberg hat zum Ziel, das Nahverkehrsangebot massiv auszubauen und die Fahrgastzahlen zu verdoppeln.

Herstellerseitig nehmen die Lärmemissionen von Kraftfahrzeugen seit Jahren immer weiter ab. In Verbindung mit der Elektrifizierung der Fahrzeugflotte und weiterer Innovationen wird tendenziell der Lärm- und Schadstoffemission weiter entgegengewirkt.

Bei den oben genannten Maßnahmen muss jedoch davon ausgegangen werden, dass diese erst mittelfristig zu einer Verbesserung der Lärmsituation beitragen können.

Als problematisch ist die Leistungsfähigkeit der bestehenden Ortsumfahrung im Zuge der L 1125 - L 1100 zu nennen. Durch die Überlastung der Knotenpunkte (Bergkelter, etc.) entstehen Stauungen, die einerseits unerwünschte Verkehrsverlagerungen in die Ortslage der Gemeinde Murr zu Folge hat, und sich zudem - wie bereits beschrieben - auch besonders negativ auf den Buslinienverkehr Richtung Marbach auswirkt. Maßnahmen zur spürbaren Verbesserung der Leistungsfähigkeit der Verknüpfungspunkte würden sowohl zur Attraktivierung des Busverkehrs als auch zur Verbesserung der Lärmsituation im Zuge der bestehenden Ortsdurchfahrt beitragen.

2.7
Anpassungsbedarf bei Lichtsignalanlagen

Im Untersuchungsbereich befinden sich keine signalisierten Knotenpunkte. Lediglich im Bereich der Hindenburgstraße auf Höhe der Heerstraße im Übergang zur bestehenden 30km/-Regelung sowie zwischen der Bietigheimer Straße und Hindenburgstraße bestehen zwei Fußgängerbedarfsampeln.

Durch die Reduzierung der Höchstgeschwindigkeit auf 30 km/h im Bereich der signalisierten Fußgänger-Furten erhöht sich insgesamt auch das Sicherheitsempfinden für querende Fußgänger.

Eine signaltechnische Anpassung der Fußgängerbedarfsampeln ist nicht erforderlich.

2.8
Auswirkungen auf die Luftreinhaltung

Wie bereits erläutert ist mit Geschwindigkeitsreduzierungen in der Regel auch eine Verstetigung des Verkehrsflusses verbunden. Dies wirkt sich auch positiv auf den Kraftstoffverbrauch und die Luftschadstoffbelastung aus.

2.9
Akzeptanz der Maßnahmen beim Verkehrsteilnehmer – Erkenntnisse V85

Bei der V85 handelt es sich um die Geschwindigkeit, die von 85% der Kraftfahrzeuge maximal gefahren wird. Daraus können Rückschlüsse gezogen werden, ob eine Temporeduzierung auf entsprechende Akzeptanz stoßen wird oder ob es Abschnitte gibt, die aufgrund ihrer Streckencharakteristik schon heute zu einem zu schnellen Fahren verleiten.

Für die relevanten Maßnahmenbereiche liegen zwar keine V85-Messungen vor, jedoch können Aussagen zu Überschreitungen der zulässigen Geschwindigkeiten gemacht werden:

- Bietigheimer Straße (zulässig 50 km/h) – M1.1
  - 2019 + 2020
  - Gemessene Fahrzeuge: 1.615 Kfz
  - Zu schnelle Fahrzeuge: 12 Kfz, 0,7%
- Hindenburgstraße (zulässig 50 km/h) – M1.2
  - 2019 + 2020
  - Gemessene Fahrzeuge: 1.057 Kfz
  - Zu schnelle Fahrzeuge: 0 Kfz, 0%
- Hindenburgstraße - Ortsmitte (zulässig 30 km/h)
  - 2019 + 2020
  - Gemessene Fahrzeuge: 21.480 Kfz
  - Zu schnelle Fahrzeuge: 1.361 Kfz, 6,3%
- Steinheimer Straße (zulässig 50 km/h Tags) – M1.3
  - Keine Messungen im Tageszeitraum
- Steinheimer Straße (zulässig 30 km/h – Nachts)
  - 2017 + 2018
  - Gemessene Fahrzeuge: 380 Kfz
  - Zu schnelle Fahrzeuge: 79 Kfz, 20,8%

Im Ergebnis zeigt sich, dass die zulässigen Höchstgeschwindigkeiten von 50 km/h in den Abschnitten der Bietigheimer Straße und Hindenburgstraße weitgehend eingehalten werden.

Im Bereich der bereits bestehenden 30 km/h-Regelung in der Hindenburgstraße halten sich immerhin über 93% an die zulässige Geschwindigkeit, so dass hier von einer hohen Akzeptanz gesprochen werden kann.

Wie die Messungen in der Steinheimer Straße zeigen, sinkt im Nachtzeitbereich jedoch die Akzeptanz der 30 km/h-Regelung. Dennoch halten sich ca. 79% an die Höchstgeschwindigkeit, obwohl die verkehrliche Situation im Nachtzeitbereich ein schnelleres Fahren als am Tag ermöglicht.

Im Grundsatz kann festgehalten werden, dass die zulässigen Höchstgeschwindigkeiten von dem überwiegenden Teil der Verkehrsteilnehmer eingehalten bzw. unterschritten wird. Es kann daher davon ausgegangen werden, dass auch die Tempo-30-Regelungen nach einer bestimmten Eingewöhnungszeit akzeptiert werden und eine Geschwindigkeitsreduktion auch ohne aufwendige ergänzende Maßnahmen erreicht

werden wird. Ergänzend empfiehlt es sich jedoch, durch Dialogdisplays die Akzeptanz der Maßnahmen zu unterstützen.

2.10
Abwägung Tempo 40 km/h - Regelung

Auch die Umsetzung einer Geschwindigkeitsreduktion auf Tempo 40 wirkt sich im Grundsatz positiv auf die genannten Kriterien Verkehrsfluss, Verkehrssicherheit und Luftreinhaltung aus. Jedoch sind insbesondere die Effekte bei der Lärmreduktion als eher gering und kaum wahrnehmbar einzustufen. Dagegen sind die Reduktionen der Lärmpegel bei 30 km/h deutlich wahrnehmbar und tragen somit spürbar zur Verbesserung der Lebensqualität bei.

Die in Anlage 1 dargestellte vergleichende Gegenüberstellung der rechnerischen und realen Reisezeitverluste bei 50 zu 30 km/h und 50 zu 40 km/h zeigt zwar, dass die Reisezeitverluste bei 40 km/h vor allem bei den rein "rechnerischen" Werten deutlich geringer sind als bei Tempo 30, dagegen sich jedoch unter "realen" Bedingungen die Reisezeitverluste bei Tempo 40 und Tempo 30 spürbar annähern. Die unterschiedlichen Reisezeitverluste bei Tempo 30 oder Tempo 40 können vor diesem Hintergrund als eher gering eingestuft werden. Dieser Aspekt ist mit der wahrnehmbaren Lärmreduktion bei Tempo 30 entsprechend abzuwägen.

Zusammenfassend wird empfohlen, die vorgeschlagenen Geschwindigkeitsreduzierungen (Tempo 30 km/h) in den Streckenabschnitten der Bietigheimer Straße, Hindenburgstraße und Steinheimer Straße entsprechend dem Entwurf zur 3. Stufe des Lärmaktionsplanes umzusetzen.

Ludwigsburg, 08. Dezember 2021

Dipl.-Ing. (FH) Andreas Weber

ANLAGE

Anlage 1 Tabellarische Übersicht der Konsequenzen einer Einführung von Tempo 30 auf die Buslinien

ANLAGE 1

INTERKOMMUNALE LÄRMAKTIONSPLANUNG BOTTWARTAL

3. STUFE LÄRMAKTIONSPLANUNG - FORTSCHREIBUNG

ÜBERPRÜFUNG DER AUSWIRKUNGEN DER MASSNAHMEN AUF DIE REISEZEITEN IM ÖFFENTLICHEN NAHVERKEHR

Ein wesentliches Instrument zur wirkungsvollen Minderung der Lärmbelastungen in Bereichen von gesundheitsgefährdenden Überschreitungen ist die Umsetzung von Geschwindigkeitsreduzierungen.

Da sich Geschwindigkeitsreduzierungen grundsätzlich auch auf die Reisezeit der Buslinien im öffentlichen Nahverkehr auswirken, wurden nachfolgend für die im Bottwartal betroffenen Buslinien der Verkehrsverbünde VVS und HNV die Reisezeitverluste abgeschätzt. Dabei wurde unter Berücksichtigung von Forschungserkenntnissen zu Tempo 30 km/h an Hauptverkehrsstraßen davon ausgegangen, dass der durchschnittliche reale Zeitverlust im innerörtlichen Erschließungsstraßennetz in der Regel deutlich geringer ist, als der rein rechnerische Reisezeitverlust (Fachbeitrag Straßenverkehrstechnik 2.2015).

Für die einzelnen Buslinien wurden auf Grundlage der Maßnahmenvorschläge entsprechend der Anlage 1.1-1.12 die "rechnerischen" und annähernd "realen" Reisezeitverluste je Fahrtrichtung ermittelt. Ergänzend wurden zudem vergleichend die Reisezeitverluste bei alternativen Tempo-40-Regelungen gegenübergestellt:

LINIE	Streckenlänge ca.	"rechnerischer" Zeitverlust 50-30 / 50-40	**"realer" Reisezeitverlust** 50-30 / 50-40
VVS – **444**	1.330 m	64 Sek. / 24 Sek.	**27 Sek. / 17 Sek.**
VVS – **460 / 460a**	3.390 m	122 Sek. / 41 Sek.	**60 Sek. / 28 Sek.**
VVS – **461**	1.110 m	53 Sek. / 20 Sek.	**23 Sek. / 14 Sek.**
VVS – **X46**	390 m	14 Sek. / 9 Sek.	**6 Sek. / 4 Sek.**
VVS – **463**	1.490 m	36 Sek. / 25 Sek.	**17 Sek. / 14 Sek.**
VVS – **464**	1.730 m	54 Sek. / 2 Sek.	**24 Sek. / 2 Sek.**
VVS – **465**	2x450 m	43 Sek. / 16 Sek.	**18 Sek. / 11 Sek.**
VVS – **467**	1.490 m	36 Sek. / 25 Sek.	**17 Sek. / 14 Sek.**
VVS – **567**	860 m	42 Sek. / 16 Sek.	**18 Sek. / 11 Sek.**
HNV – **640 / 641 /642**	230 m	6 Sek. / (-)	**2 Sek. / (-)**
HNV – **644**	1.470 m	61 Sek. / (-)	**34 Sek. / (-)**
HNV – **648**	530 m	13 Sek. / (-)	**9 Sek. / (-)**

Je nach Buslinie ergeben sich durch die einzelnen Maßnahmenvorschläge zu Temporeduzierungen im Bereich des Gebietes der interkommunalen Lärmaktionsplanung des Bottwartals Reisezeitverluste von real ca. 2 bis 60 Sekunden je Fahrtrichtung.

Bei den "rechnerischen" Verlustzeiten wurde von einer "idealtypischen" kontinuierlichen Geschwindigkeit ohne Verzögerungs- und Beschleunigungsvorgänge ausgegangen, so dass keine Beeinträchtigungen des Verkehrsflusses durch innerörtliche Rahmenbedingungen (Parkierung / Fußgängerquerungen, etc.) und auch keine Beeinflussung durch Bushaltestellen innerhalb der relevanten Streckenabschnitte zum Tragen kommen. Die Ermittlung der realen Reisezeitverluste erfolgte dagegen in Anlehnung an die Forschungserkenntnisse zu Tempo 30 km/h in Hauptverkehrsstraßen gegenüber Tempo 50 km/h mit einem Reisezeitverlust von durchschnittlich ca. 2 Sekunden je 100m Streckenlänge. Übertragen auf eine Temporeduktion auf 40 km/h wurde im Vergleich zu Tempo 50 km/h mit ca. 1,25 Sekunden Verlustzeit je 100m gerechnet. Im Bereich von anbaufreien innerörtlichen Abschnitten und außerorts wurden tendenziell eher die "rechnerischen" Verlustzeiten angesetzt.

Im Ergebnis der Überprüfung der Reisezeiten des Buslinienverkehrs kann festgestellt werden, dass sich die Maßnahmenvorschläge zwar auf die Fahrzeiten verlängernd auswirken, jedoch die durchschnittlichen Reisezeitverluste pro Fahrtrichtung von ca. 20 Sekunden je Linie insbesondere vor dem Hintergrund der Verbesserung der Lärmsituation in den betroffenen Straßenabschnitten relativiert und abgewogen werden müssen.

Da die bestehenden Buslinien jedoch in ein regionales Verbundsystem mit entsprechenden Anschlüssen an weitere Buslinien und S-Bahnen / Züge eingebunden sind und darüber hinaus auch andere Kommunen außerhalb des Bottwartals im Rahmen der vorgeschriebenen Lärmaktionsplanungen Geschwindigkeitsreduktionen im Zuge der Ortsdurchfahrten anstreben, besteht entsprechender Abstimmungsbedarf zwischen den von der Lärmaktionsplanung betroffenen Kommunen, den Aufgabenträgern sowie den Busbetreibern. Dabei sind mögliche Maßnahmen zur Busbeschleunigung sowie Konsequenzen eventuell erforderlicher Fahrzeitanpassungen zu erörtern. In diesem Zusammenhang ist insbesondere die VVS-Linie 460 / 460a zu nennen, die von allen überprüften Linien die in Relation höchsten Reisezeitverluste aufweist.

Ludwigsburg, 09. Februar 2021 / ergänzt 23. November 2021

Weber

Dipl.-Ing. (FH) A. Weber

ANLAGEN

Anlage 1.1–1.12 Tabellarische Übersicht relevante Streckenabschnitte
Pläne 1 - 18 Übersichtspläne Linienverläufe und Temporeduzierungen

Anlage 8: Lärmaktionsplan, Maßnahmenkatalog – Beschlussfassung am 22. Februar 2022

Kurzfristige Maßnahmen (< 2 Jahre)

lfd. Nr.	Straßenzug/ Bereich	Maßnahme	Pegel-minderung	Bemerkungen	Priorität
M 1	**Bietigheimer Str./ Hindenburgstr./ Steinheimer Str.**	Verkehrsrechtliche Maßnahmen: Temporeduzierung auf 30 km/h ganztags	2,5 dB	-Es handelt sich um Bereiche mit Überschreitungen der Werte von 65 dB(A) tags / 55 dB(A) nachts, in Teilbereichen 70 dB(A) tags / 60 dB(A) nachts -Die zu diesen Maßnahmen eingegangenen Anregungen der Verkehrsbehörden wurden geprüft. Die Abwägung hat ergeben, dass diese Maßnahmen in der Beschlussfassung des Lärmaktionsplans enthalten bleiben.	hoch

Mittel/langfristige Maßnahmen (> 2 Jahre)

lfd. Nr.	Straßenzug/ Bereich	Maßnahme	Pegelminde-rung	Bemerkungen	Priorität
M 1	**K 1609 Bietigheimer Str. (zw. Bei der Bergkelter und Benninger Weg)**	Verlängerung Lärmschutzwand		-Es handelt sich um Bereiche mit Überschreitungen der Werte von 59 dB(A) tags / 49 dB(A) nachts, teilweise 65 dB(A) tags / 55 dB(A) nachts -Realisierung der Maßnahme durch das Landratsamt Ludwigsburg als Straßenbaulastträger für die Kreisstraße, daher Abstimmungen erforderlich -Zur Umsetzung der Maßnahme wäre ein Plangenehmigungsverfahren erforderlich -Im weiteren Verfahren muss die Maßnahme auf ihre grundsätzliche Realisierbarkeit hin überprüft werden. Hierzu zählt insbesondere die Untersuchung der Kosten-Nutzen-Wirksamkeit. Für eine Lärmschutzwand von 100 m Länge und 3 m Höhe werden die Kosten auf rd. 120.000 Euro geschätzt. -Fortsetzung der Wand nach Benninger Weg unter Berücksichtigung der Einfahrtssituation	hoch

lfd. Nr.	Straßenzug/ Bereich	Maßnahme	Pegelminde-rung	Bemerkungen	Priorität
M 2	**Kreuzungs-bereich L 1125/L1100**	Optimierung Verkehrs-fluss		-Optimierung Leistungsfähigkeit der Knotenpunkte an der L 1125/ L 1100 und im weiteren Verlauf der L 1100 in Richtung Marbach -Maßnahme zur Verstetigung des Verkehrs, wodurch Entlastung der Ortsdurchfahrt erzielt werden könnte -Verlängerung der Abbiegespur auf der L1100 aus Richtung Bottwartal in Fahrtrichtung Marbach an der unteren Bergkelterkreuzung.	hoch
M 3	**Kreuzungs-bereich Steinheimer Str./ L 1126 Murrer Str.**	Verbesserung Verkehrsfluss und Beschleunigung Busverkehr		-Optimierung Knotenpunkt Steinheimer Straße / L 1126 Murrer Straße -Maßnahme zur Verbesserung des Verkehrsflusses und Erhöhung der Verkehrssicherheit -Maßnahme zur Bus-Bevorrechtigung im Sinne einer Attraktivierung des Öffentlichen Personennahverkehrs	hoch

Hinweise zu ruhigen Gebieten

lfd. Nr.	Straßenzug/ Bereich	Maßnahme	Priorität
1	**Bestehende und geplante Wohngebiete sowie verkehrsberuhigte Bereiche**	Berücksichtigung der Belange des Schallschutzes im Rahmen künftiger Planungen, z. B. im Rahmen der Verkehrs- und Bauleitplanung. Auch negative Auswirkungen durch Geräusche auf bislang ruhige Wohngebiete bzw. verkehrsberuhigte Bereiche abseits der Hauptverkehrsachsen sollten durch entsprechende Planungen vermieden werden.	hoch