



# **1. Fortschreibung Lärmaktionsplan Bad Waldsee 2022**

**Kartierungsergebnisse und verkehrsrechtliche  
Maßnahmen**

**Gemeinderatssitzung am 30.05.2022**

**Dipl.-Ing. Gabriele Schulze Verkehrsplanungen Markdorf**



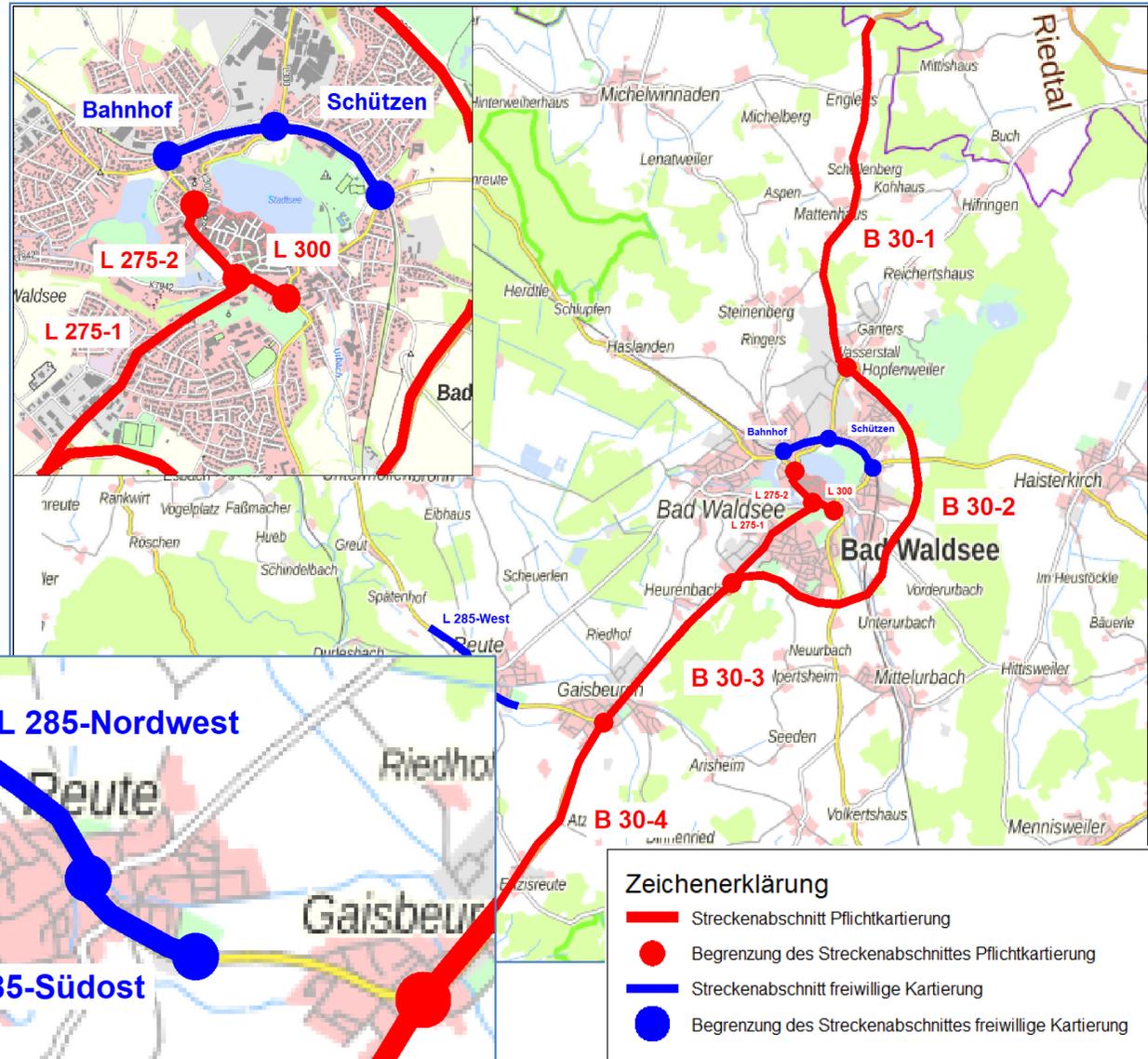
## Inhalt

- **Kartierungsstrecken mit Bezeichnungen und Verkehrsmengen**
- **Kartierungsergebnisse**
- **Betroffenheiten und Lärmschwerpunkte**
- **Verkehrsrechtliche Maßnahmen Variante 1**
- **Bewertung verkehrlicher Wirkungsanalysen Variante 1**
- **Verkehrsrechtliche Maßnahmen Variante 2 und 3**
- **Bewertung verkehrlicher Wirkungsanalysen Varianten 1, 2 und 3**
- **Zusammenfassung der Abwägung verkehrsrechtliche Maßnahmen - Variante 2**
- **Grundsätze der Straßenverkehrsordnung**
- **Vergleich Geschwindigkeitsbeschränkungen Stufe 1 und 1. Fortschreibung**
- **Maßnahmenkonzept kurzfristige bis langfristige Maßnahmen**



## Straßen mit DTV über 8.200 Kfz/24h werden untersucht (Hauptverkehrsstraßen)

- B 30-1 14.200 Kfz/24h
- B 30-2 12.200 Kfz/24h
- B 30-3 18.600 Kfz/24h
- B 30-4 22.400 Kfz/24h
- L 275-1 12.800 Kfz/24h
- L 275-2 11.000 Kfz/24h
- L 285 Südost 8.600 Kfz/24h
- L 285-Nordwest 9.300 Kfz/24h
- L 316 8.400 Kfz/24h
- Bahnhofstr. 8.900 Kfz/24h
- Schützenstr. 9.300 Kfz/24h

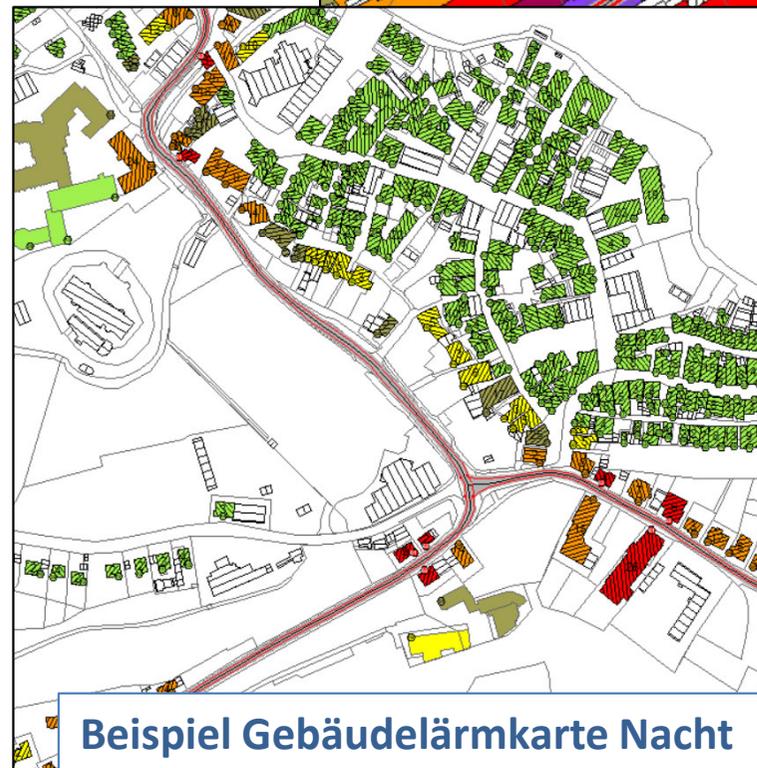
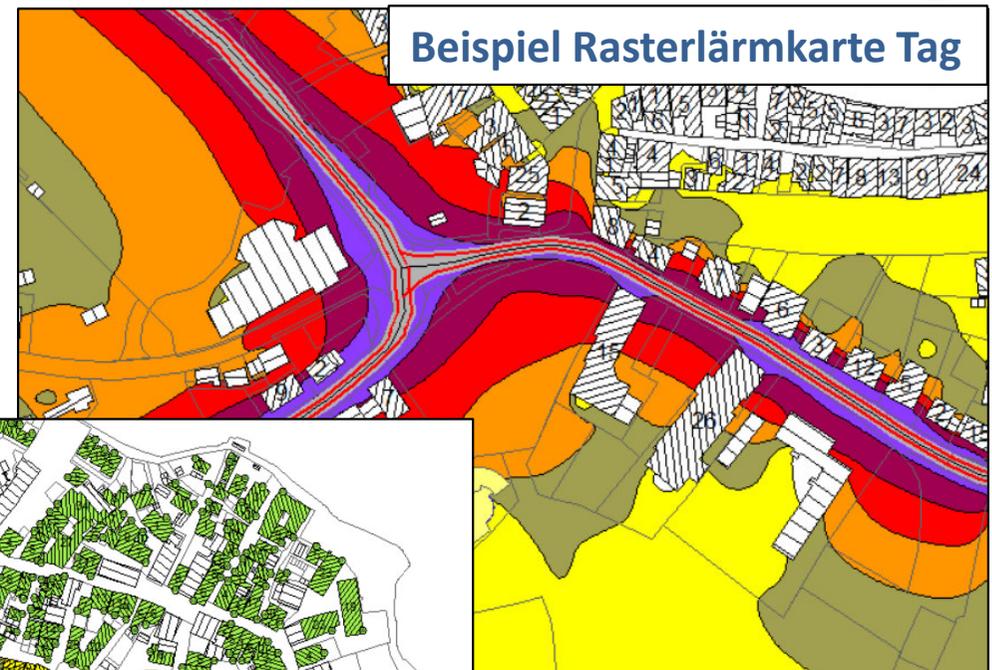


L 285 in Gaisbeuren keine Kartierungsstrecke, da  $6.800-7.200 < 8.200$  Kfz/24h



## In die Lärmberechnung gehen ein:

- Zulässige Geschwindigkeit
- Durchschnittlicher täglicher Verkehr (DTV)
- Lkw-Anteil
- Fahrbahnoberfläche
- Steigung/Gefälle
- Reflexion und Abschirmung
- Abstand Emission-Immission



Pegelwerte  
in dB(A)

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



### Kooperationserlass 2018 nach Rechtsprechung des VGH Baden-Württemberg 2018 (Az. 10 S 2449/17) \*)

65/55 dB(A) Tag/Nacht „Auslösewerte“

→ Überschreitungen bei der „Ermessensausübung“ besonders berücksichtigen.

70/60 dB(A) Tag/Nacht „Maßnahmenwerte“

→ Bei deutlichen Betroffenenheiten darüber verdichtet sich das Ermessen i.d.R. hin zu einer „Pflicht“ zum Einschreiten.

\*) Sonstige Voraussetzungen: Gemäß § 45 Abs. 9 der StVO liegt eine durch Lärm verursachte Gefahrenlage vor. Die Ermessensausübung beginnt bei Überschreitung der Grenzwerte der 16. BImSchV (59/49 bzw. 64/54 dB(A) Tag/Nacht in WA bzw. MI-Gebieten

### Ergebnisse der Betroffenheitsanalyse (Einwohner „EW“): 7 Lärmschwerpunkte Lärmniveau 1, 1 Lärmschwerpunkt Lärmniveau 2

11 Rechengebiet			EW > 65 dB(A) Tag	EW > 70 dB(A) Tag	EW > 55 dB(A) Nacht	EW > 60 dB(A) Nacht	Anzahl Wohngebäude tags > 65 dB(A)	Anzahl Wohngebäude nachts > 55 dB(A)	Betroffenheiten über Auslösewert 55 dB(A) nachts	Überschreitungen Maßnahmenwert 60 dB(A) nachts
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	B 30-1	Englerts, Mattenhaus	7	1	14	7	7	8	mäßig	bis 66, sehr hoch
2	B 30-2	Umfahrung Waldsee Nord Fliederstr.	0	0	26	0	0	6	hoch	keine
3	B 30-2	Umfahrung Bad Waldsee Süd	0	0	2	0	0	2	niedrig	keine
4	B 30-3/4	Gaisbeuren	16	6	37	13	13	23	hoch	bis 69, sehr hoch
5	B 30-4	Enzisreute	6	1	11	5	4	7	mäßig	bis 66, sehr hoch
6	L 275-1	Frauenbergstraße	30	8	45	7	21	25	hoch	ja
7	L 275-2	Bleichestraße	21	0,1	31	1	6	12	hoch	ja
8	L 316	Friedhofstraße	25	1	27	4	12	12	hoch	ja
9	L 285	Reute	22	1	37	5	18	26	hoch	ja
10		Bahnhofstraße	3	0	7	0	4	5	mäßig	keine
11		Schützenstraße	8	0	12	0	4	5	mäßig	keine

<b>Lärmniveau 1: Sehr hohe Belastung - Lärmschwerpunkt mit deutlichen Betroffenenheiten</b>
<b>Lärmniveau 2: Hohe Belastung - Lärmschwerpunkt mit geringeren Betroffenenheiten</b>
<b>Rechengebiete 3, 10 und 11 keine Lärmschwerpunkte</b>



## Untersuchung verkehrsrechtlicher Maßnahmen, Variante 1:

### Kernstadt 30 km/h ganztags:

- L 275-1 Frauenbergstr.
- L 275-2 Bleichestr.
- L 316 Friedhofstr.

### B 30 innerorts 30 km/h nachts:

- B 30 Gaisbeuren
- B 30 Enzisreute

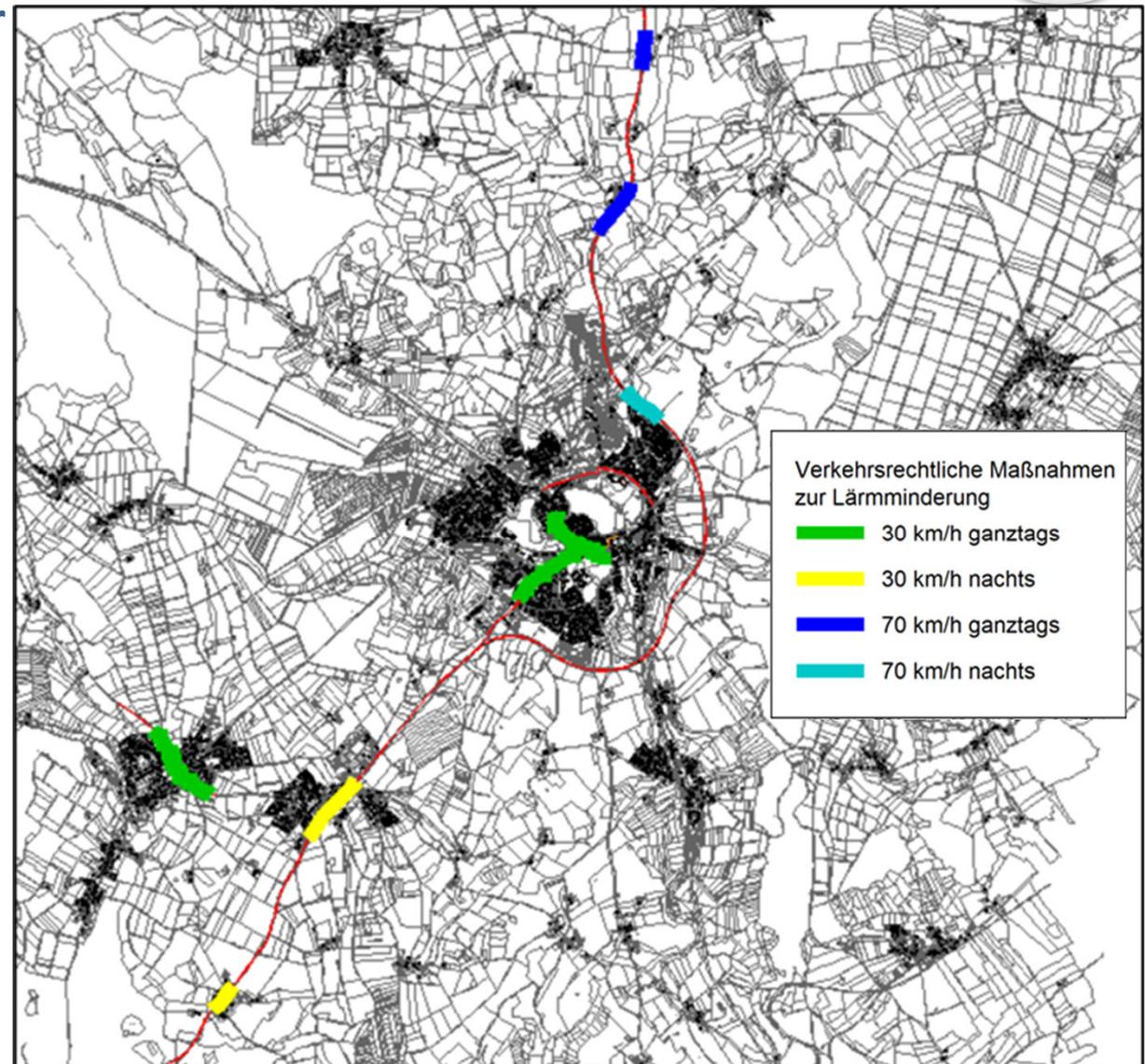
### L 285 Reute 30 km/h ganztags

### B 30 außerorts 70 km/h ganztags

- B 30 Englerts und Mattenhaus

### B 30 außerorts 70 km/h nachts

- B 30 Umfahrung Waldsee bei Fliederstraße





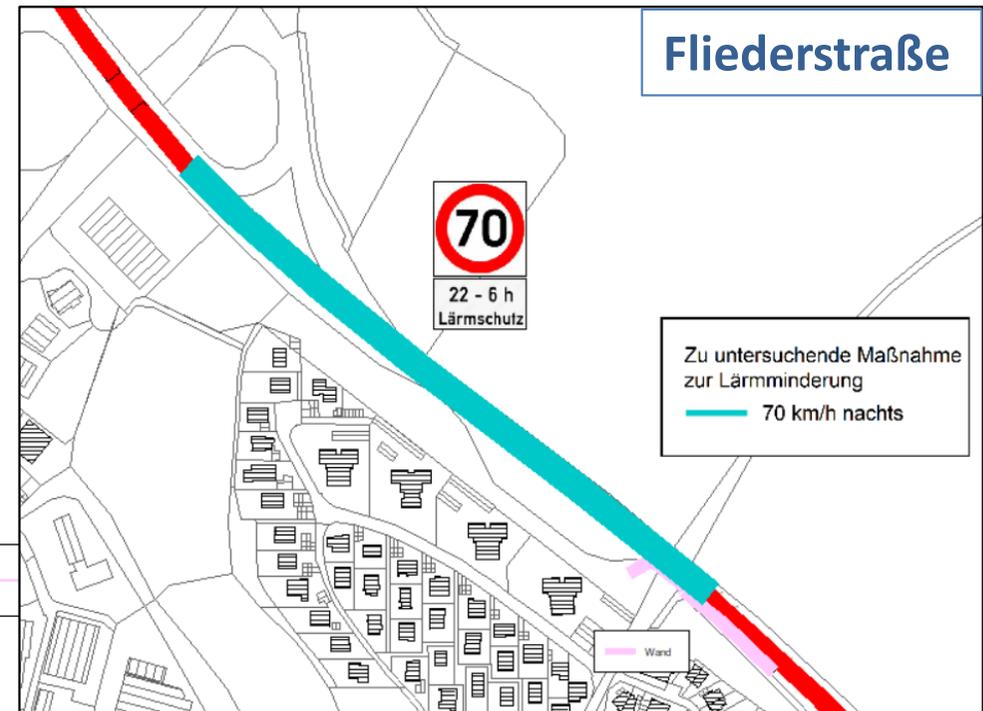
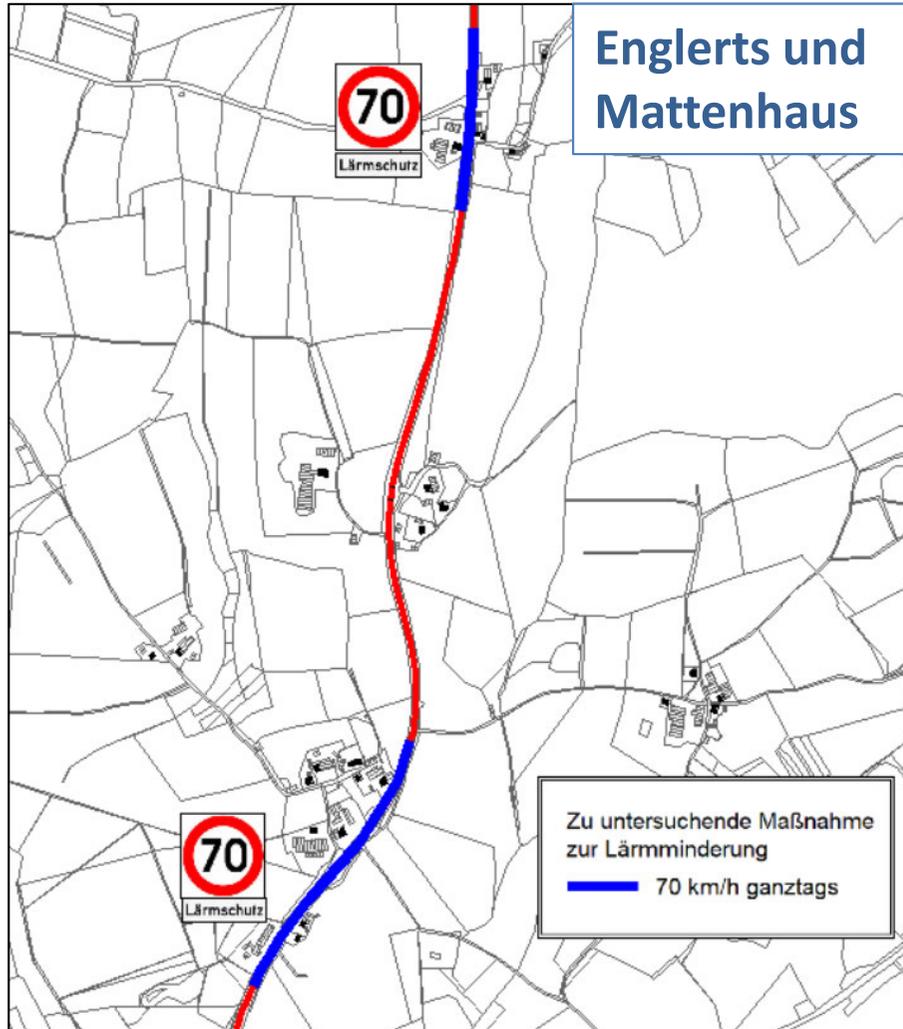
## Maßnahmen zur Lärminderung B 30 außerorts mit Streckenlänge u. Fahrzeitverlust

Englerts, Mattenhaus

385 m und 623 m, Fahrzeitverlust 16 Sekunden

Fliederstraße

470 m, Fahrzeitverlust 7 Sekunden



**Maximale Pegelminderung:**

- 2 / - 1,4 dB(A) Tag/Nacht



## Maßnahmen zur Lärminderung mit Streckenlänge und Fahrzeitverlust in Sekunden

- L 275-1 Frauenbergstr.: 820 m / 39 s
- L 275-2 Bleichestr.: 476 m / 23 s
- L 316 Friedhofstr. 310 m / 15 s

### Maximale Pegelminderung:

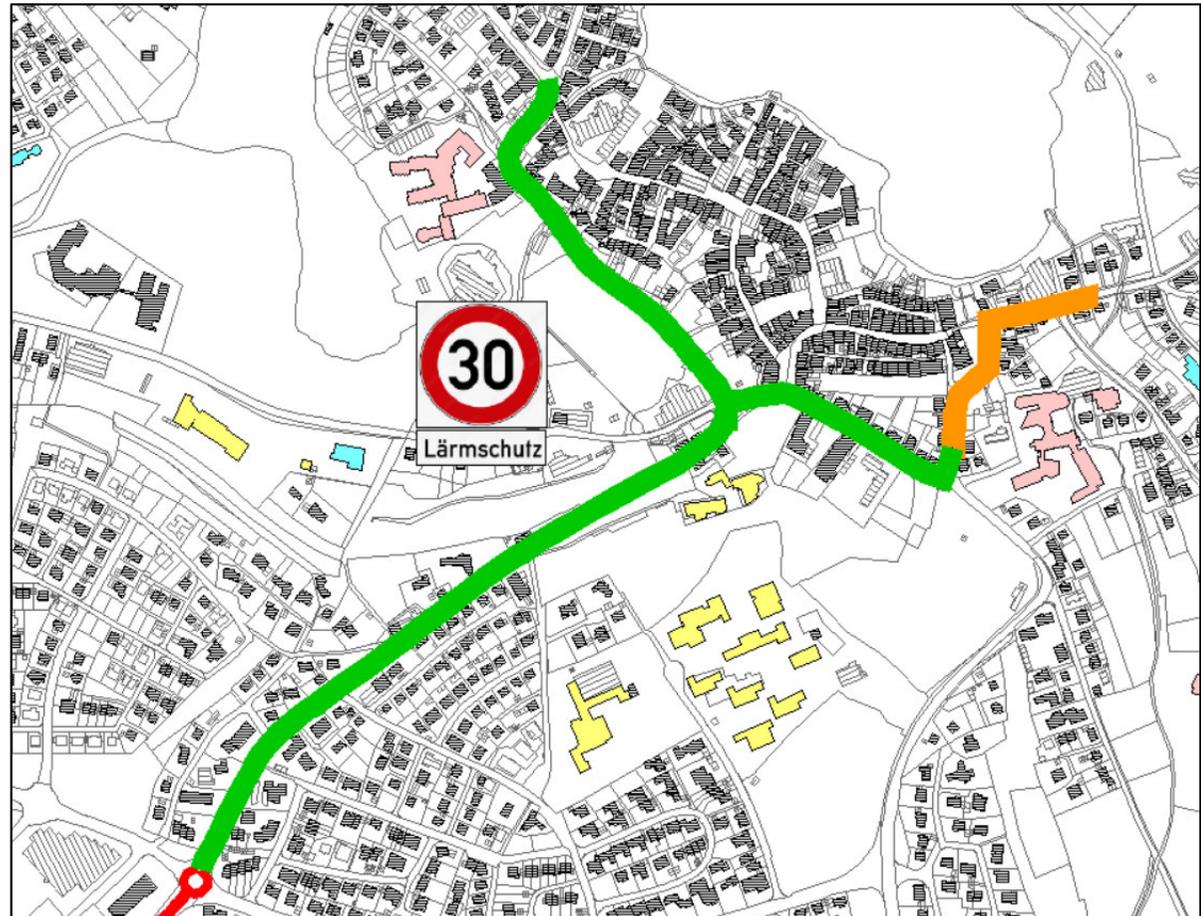
- 2,4 bis - 2,5 dB(A)

Zu untersuchende Maßnahme zur Lärminderung

 30 km/h ganztags

Im Bestand

 30 km/h ganztags



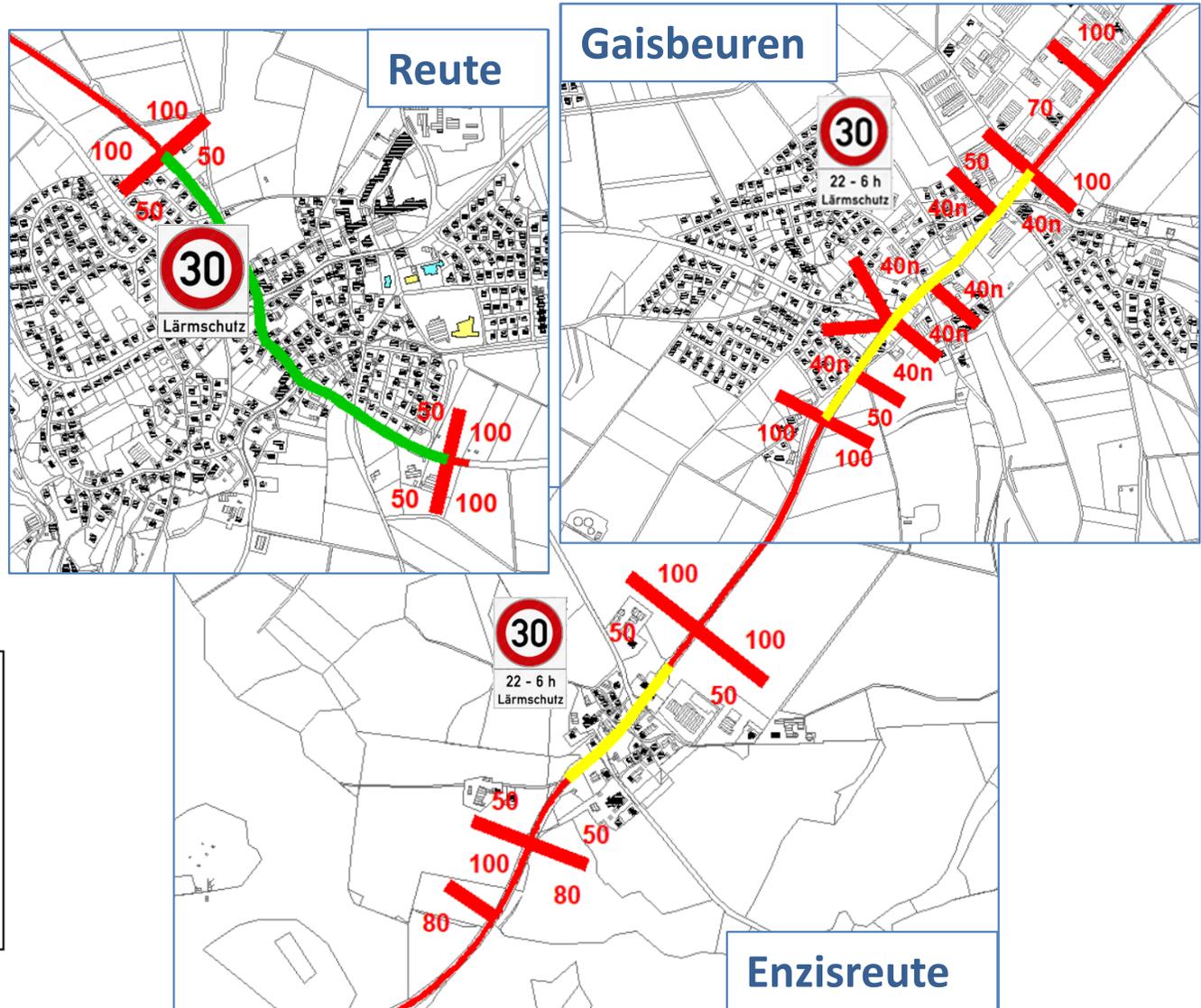


## Maßnahmen zur Lärminderung mit Streckenlänge / Fahrzeitverlust in Sekunden

- B 30 Gaisbeuren 760 m / 23 s
- B 30 Enzisreute 340 m / 16 s
- L 285 Reute 930 m / 45 s

### Maximale Pegelminderung:

- B 30 Gaisbeuren - 1,4 dB(A)
- B 30 Enzisreute - 2,6 dB(A)
- L 285 Reute - 2,5 dB(A)





## Durchschnittlicher täglicher Verkehr 2021 Kernstadt [Kfz/24h (SV/24h)] – DTV

DTV Bestand:

DTV Variante 1:





## Ergebnis der verkehrlichen Wirkungsanalyse Variante 1:

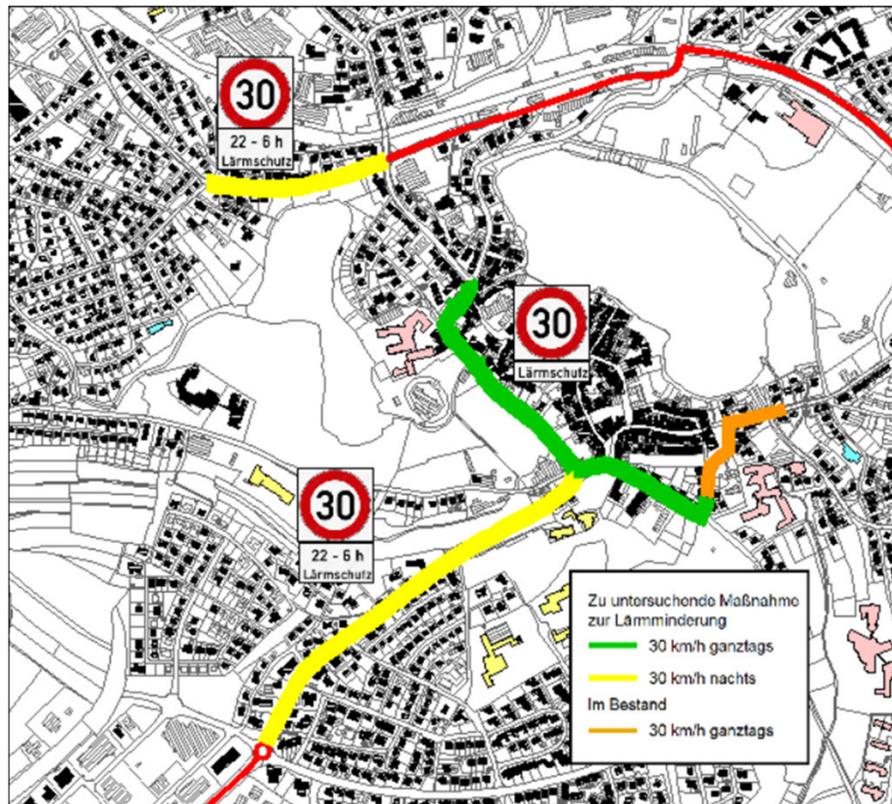
- Frauenbergstr. - 2.900 Kfz/24h
- Bleichestr. - 2.100 Kfz/24h
- Friedhofstr. - 2.200 Kfz/24h
- Richard-Wagner-Str. + 1.800 Kfz/24h
- Wolfegger Str. + 1.600 Kfz/24h
- Aulendorfer Str. östl. Reutestr. + 600 Kfz/24h
- Reutestr. westl. Aulendorfer Str. + 400 Kfz/24h
- Schützenstr. + 900 Kfz/24h
- Bahnhofstr. östl. Aulendorfer Str. + 500 Kfz/24h
- Hittisweiler Str. östl. Schützenstr. + 500 Kfz/24h

## Bewertung der Verkehrsverlagerungen Variante 1:

- Pegelzunahmen bis +1 dB(A) (< 1 dB(A) nicht wahrnehmbar)
- Durch Verlagerungen 8.400 > 8.200 Kfz/24h auf der Aulendorfer Straße (neuer Lärmschwerpunkt mit 14/26 Betroffenen 65/55 dB(A) Tag/Nacht).
- Keine „positive Gesamtbilanz“ der verkehrsrechtlichen Maßnahmen aufgrund der Verlagerungseffekte (+1.800 Kfz/24h, auf über 8.200 Kfz/24h).

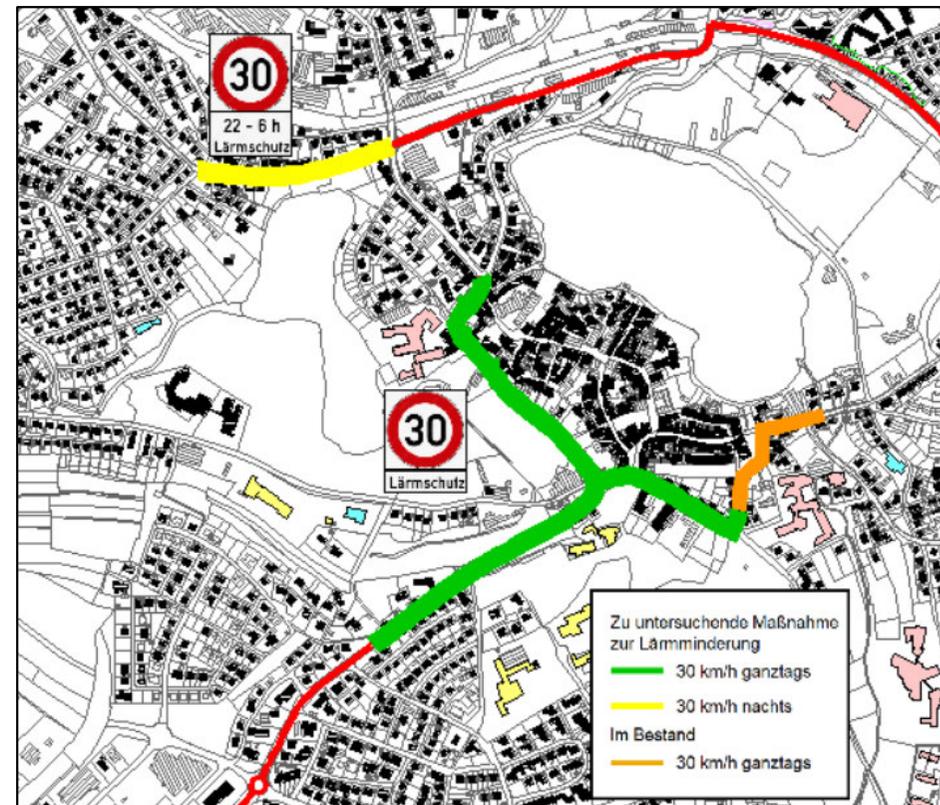
## Variante 2: wie Variante 1, jedoch

- L 275-1 Frauenbergstr. 30 km/h nur nachts
- Zusätzlich Aulendorfer Str. 30 km/h nachts \*)



## Variante 3: wie Variante 1, jedoch

- L 275-1 Frauenbergstr. 30 km/h ganztags verkürzt - nur nordöstlich Kapellenweg
- Zusätzlich Aulendorfer Str. 30 km/h nachts \*)



\*) Aulendorfer Straße im Teilabschnitt östlich der Reutestraße, 30 km/h nachts auf 357 m, theoretischer Fahrzeitverlust 17 Sekunden, maximale Pegelminderung nachts -2,6 dB(A)

### Durchschnittlicher täglicher Verkehr 2021 Kernstadt [Kfz/24h (SV/24h)] – DTV

DTV Variante 2:



DTV Variante 3:



Frauenbergstr.: Variante 2 geringere Verlagerungseffekte als Variante 3

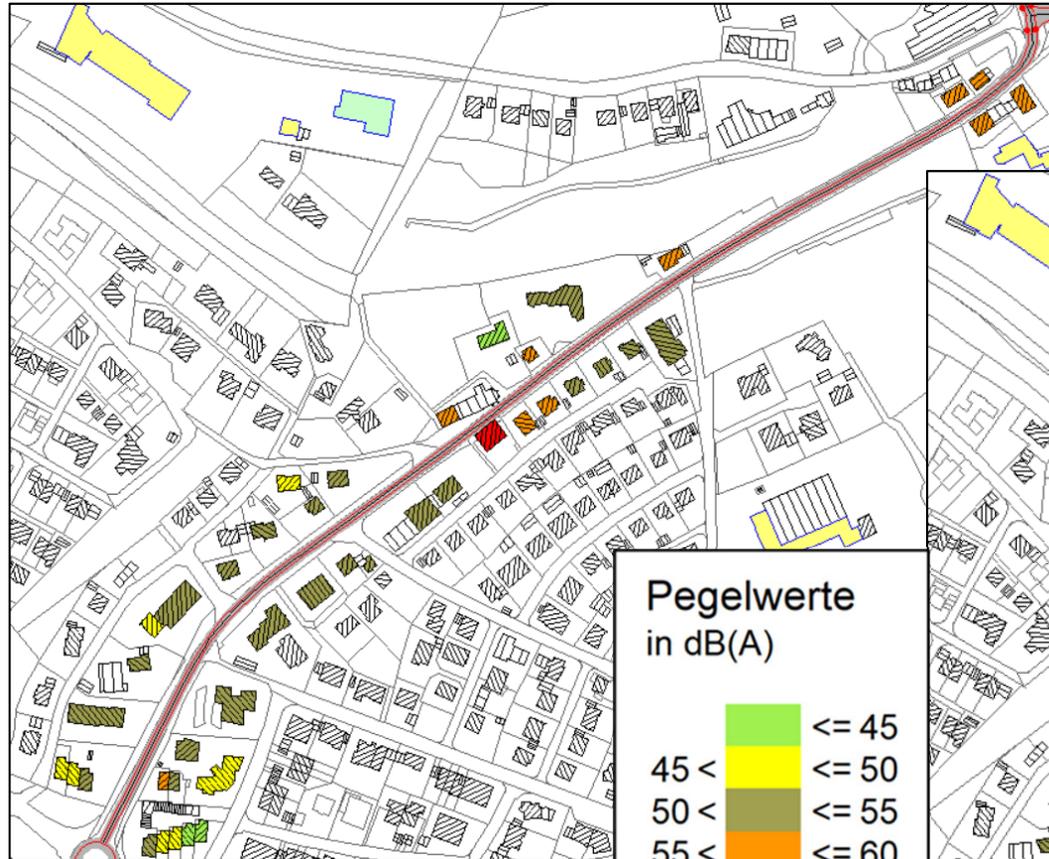


	<b>Variante 1</b> Frauenberg 30 km/h ganztags	<b>Variante 2</b> Frauenberg 30 km/h nachts + Aulendorfer 30 km/h nachts	<b>Variante 3</b> Frauenberg 30 km/h ganztags verkürzt + Aulendorfer 30 km/h nachts
Frauenbergstr.	-2.900	-600	-1.600
Bleichestr.	-2.100	-1.800	-2.200
Friedhofstr.	-2.200	-1.100	-1.400
Richard-Wagner-Str.	+1.800	+700	+900
Wolfegger Str.	+1.600	+300	+400
Aulendorfer Str. östl. Reutestr.	+600 auf 8.400	+300 auf 8.100	+500 auf 8.300
Reutestr. westl. Aulendorfer Str.	+400	+200	+400
Bahnhofstr. östl. Aulendorfer Str.	+500	+500	+700
Schützenstr.	+900	+900	+900
Bahnhofstr. südl. Aulendorfer Str	-200	+100	-300
Wurzacher Str.	-400	+200	-300
Hittisweiler Str. östl. Schützenstr.	+500	+100	+500



## Pegel Nacht Variante 2 mit 30 km/h nachts:

11 Wohngebäude > 55 dB(A)

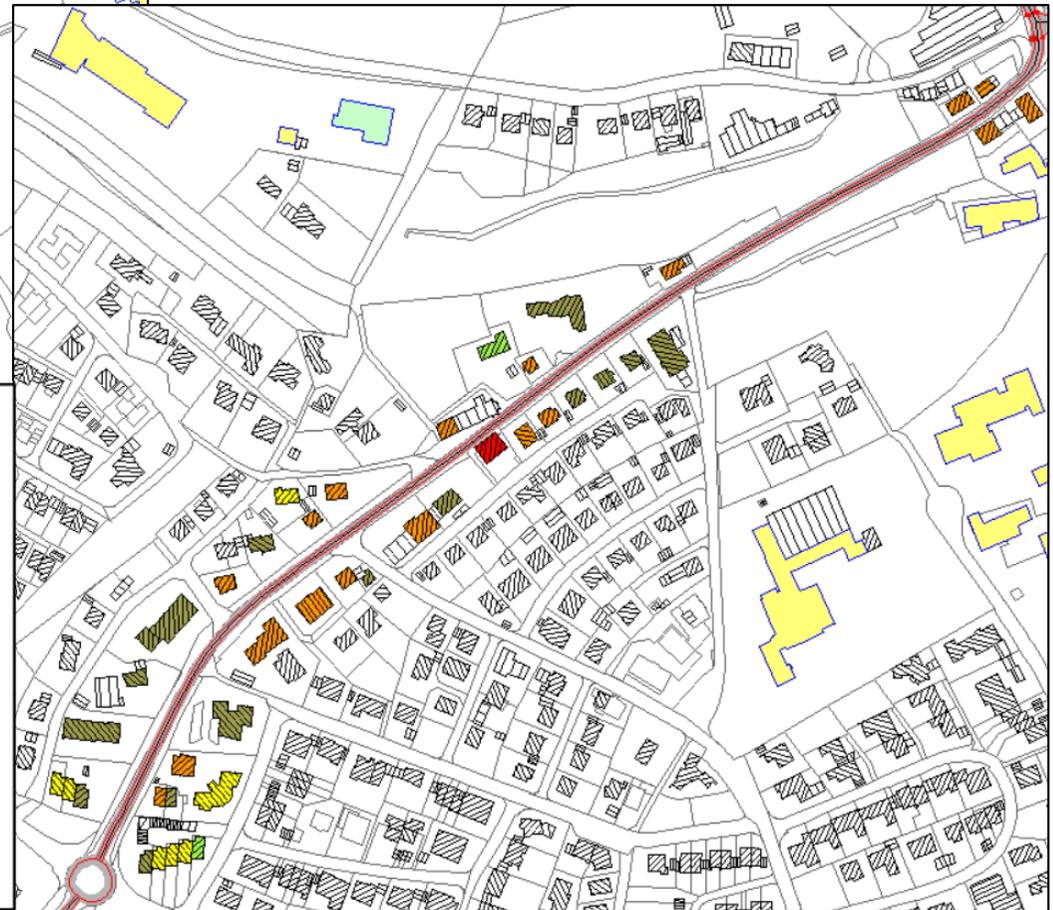


**Pegelwerte  
in dB(A)**

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

## Pegel Nacht Variante 3 mit 30 km/h ganztags verkürzt:

19 Wohngebäude > 55 dB(A)





### Betroffenheiten Frauenbergstraße im Vergleich:

**Betroffenheiten > 65/55 dB(A) Tag/Nacht, die abgebaut werden:**

- Variante 1: - 18 / - 31
- Variante 2: ± 0 / - 31
- Variante 3: - 13 / - 14

**Betroffenheiten > 65/55 dB(A) Tag/Nacht, die nicht abgebaut werden:**

- Variante 1: 12 / 14
- Variante 2: 30 / 14
- Variante 3: 17 / 31, davon  
 nordöstl. Kapellenweg 12 / 14  
 südwestl. Kapellenweg 5 / 17

→ Nur Variante 2 mit 30 km/h nur nachts gibt zusätzlich 17 Betroffenen im sensiblen Nachtzeitraum den erforderlichen Lärmschutz

Z e i l e		Tag 6-22 Uhr		Nacht 22-6 Uhr	
		> 65 dB(A) Tag	> 70 dB(A) Tag	> 55 dB(A) Nacht	> 60 dB(A) Nacht
	1	2	3	4	5
1	Frauenberg gesamt	30	8	45	7
<b>Betroffenheiten Teilabschnitte ohne Geschwindigkeitsbeschränkung:</b>					
2	Frauenberg nordöstl. Kapellenweg	25	8	27	7
3	Frauenberg südwestl. Kapellenweg	5	0	17	0
<b>Betroffenheiten Variante 1, 30 km/h ganztags auf 820 m:</b>					
	Frauenberg 30 km/h ganztags	12	1	14	1
	Differenz mit/ohne Maßnahmen Variante 1	-18	-7	-31	-6
<b>Betroffenheiten Teilabschnitte Variante 2, 30 km/h nur nachts:</b>					
4	Frauenberg nordöstl. Kapellenweg 30 km/h nachts	25	8	14	1
5	Frauenberg südwestl. Kapellenweg v30 nachts	5	0	0,2	0
6	Differenz mit/ohne Maßnahmen Variante 2	0	0	-31	-6
<b>Betroffenheiten Teilabschnitte Variante 3, 30 km/h ganztags verkürzt:</b>					
7	Frauenberg nordöstl. Kapellenweg 30 km/h ganztags	12	1	14	1
8	Frauenberg südwestl. Kapellenweg keine Maßnahme	5	0	17	0
9	Differenz mit/ohne Maßnahmen Variante 3	-13	-7	-14	-6



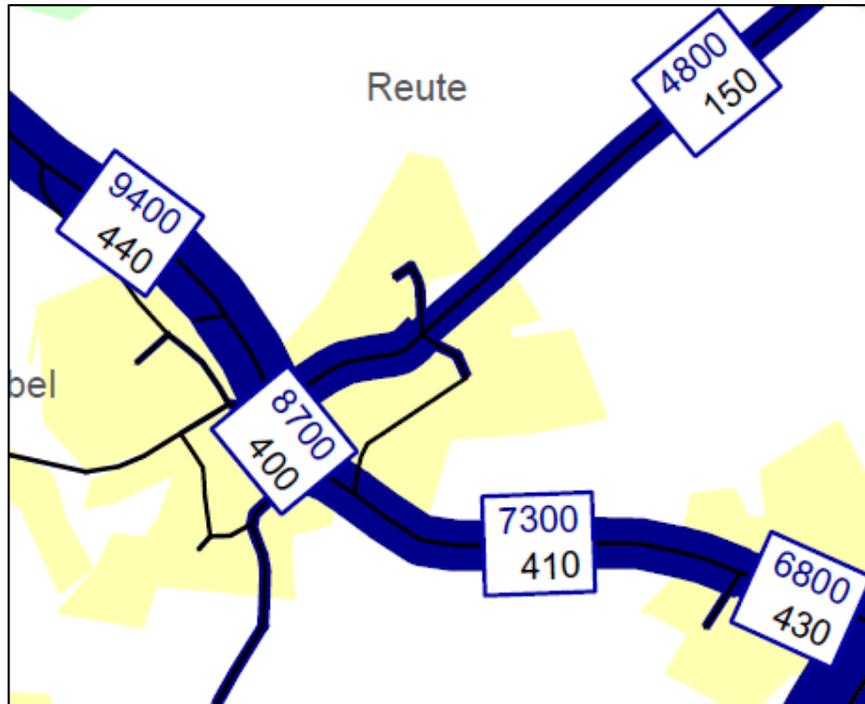
## Für die Anordnung von Geschwindigkeitsbeschränkungen (Tempo 30 innerorts) durch die Straßenverkehrsbehörden:

- Regelung des Straßenverkehrs und der zulässigen Höchstgeschwindigkeit, richtet sich abschließend und verbindlich nach den Vorgaben der Straßenverkehrsordnung (StVO):
  - 30 km/h für Straßen des überörtlichen Verkehrs nur gemäß § 45 Abs. 9 StVO:
    - Beschränkungen des fließenden Verkehrs nur bei Gefahrenlage, die das allgemeine Verkehrsrisiko in erheblichem Maße übersteigt.
    - I. d. R. ist der Nachweis eines Unfallschwerpunktes erforderlich.
  - Tempo 30 Zonen nach der StVO bzw. Verwaltungsvorschrift
    - nur für Straßen mit überwiegender Aufenthaltsfunktion (Fußgänger- und Fahrradverkehrsdichte, hoher Querungsbedarf) und Durchgangsverkehr von geringer Bedeutung.
    - auf Straßen des überörtlichen Verkehrs (Bundes-, Landes- und Kreisstraßen) und für weitere Vorfahrtsstraßen nicht möglich.

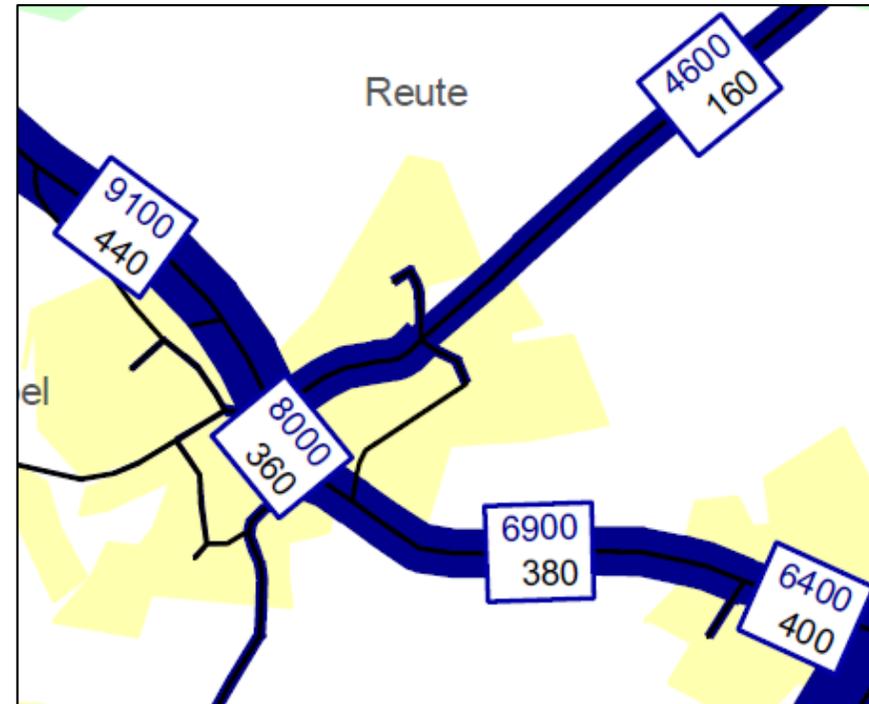
→ Ergebnis: „In der Frauenbergstraße darf außerhalb der Lärmaktionsplanung nach den Vorgaben der STVO keine Geschwindigkeitsbeschränkung angeordnet werden.“

## Durchschnittlicher täglicher Verkehr 2021 L 285 [Kfz/24h (SV/24h)] – DTV

DTV Bestand:



DTV Variante 2:



### Ergebnis der verkehrlichen Wirkungsanalyse Variante 2 für L 285 Reute u. Gaisbeuren:

- Gaisbeurer Str. in Reute - 700 Kfz/24h
- Landstr. in Gaisbeuren - 400 Kfz/24h

**Bewertung der Verkehrsverlagerungen Variante 2:** Verkehrsentlastung für Reute u. Gaisbeuren



## Vergleich der Emissionspegel zeigt

- Deutliche Entlastungen u.a. auf der L 285 in Reute
- Pegelzunahme durch Verkehrsverlagerungen an vielen Streckenabschnitten nur im Tageszeitraum
- Pegelzunahmen auf der Reutestraße 0,5 dB(A) am Tag und 0,6 dB(A) in der Nacht
- Pegelzunahmen nur bis + 0,6 dB(A). Pegelveränderungen < 1 dB(A) sind nicht wahrnehmbar
- „Positive Gesamtbilanz“.

Straßenabschnitt		Emissionspegel Bestand und Variante 2					
		Zulässige Geschwindigkeit v Bestand		Zulässige Geschwindigkeit v Variante 2		Differenz Emissionspegel LmE Variante 2/Bestand	
		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
		13	14	18	19	23	24
		km/h	km/h	km/h	km/h	dB(A)	dB(A)
L 275-1	Frauenbergstr.	50	50	50	30	-0,2	-2,4
L 275-2	Bleichestr. u. südliche Bahnhofstr. bis Biberacher Str.	50	50	30	30	-3,2	-3,1
L 316	Friedhofstr. westlich Friedhofskapelle	50	50	30	30	-3,0	-2,5
Bahnhof	Bahnhofstr. zw. Aulendorfer Str. und Biberacher Str.	50	50	50	50	0,4	-0,6
Schützen	Schützenstr. zw. Biberacher Str. u. Wurzacher Str.	50	50	50	50	0,3	-0,4
L 285-Südost	Gaisbeurer Straße	50	50	30	30	-2,9	-2,7
L 285-Nordwest	Kammermoosstraße	50	50	30	30	-2,6	-2,5
Bestand: Variante1	Aulendorfer Straße östl. Reutestr.	50	50	50	30	-0,2	-2,7
	Richard-Wagner-Straße	50	50	50	50	0,4	-0,2
	Wolfegger Straße	50	50	50	50	0,3	0,0
	Wurzacher Straße	50	50	50	50	0,1	0,0
Hittisweiler Str.	östl. Schützenstr.	50	50	50	50	0,2	0,1
Aulendorfer Str.	nordwestl. Reutestr.	50	50	50	50	0,2	-0,3
Bahnhofstr.	südl. Aulendorfer Str.	50	50	50	50	0,1	0,1
	Reutestr.	50	50	50	50	0,5	0,6
Hittisweiler Str.	südl. Wurzacher Str.	50	50	50	50	0,0	-0,7

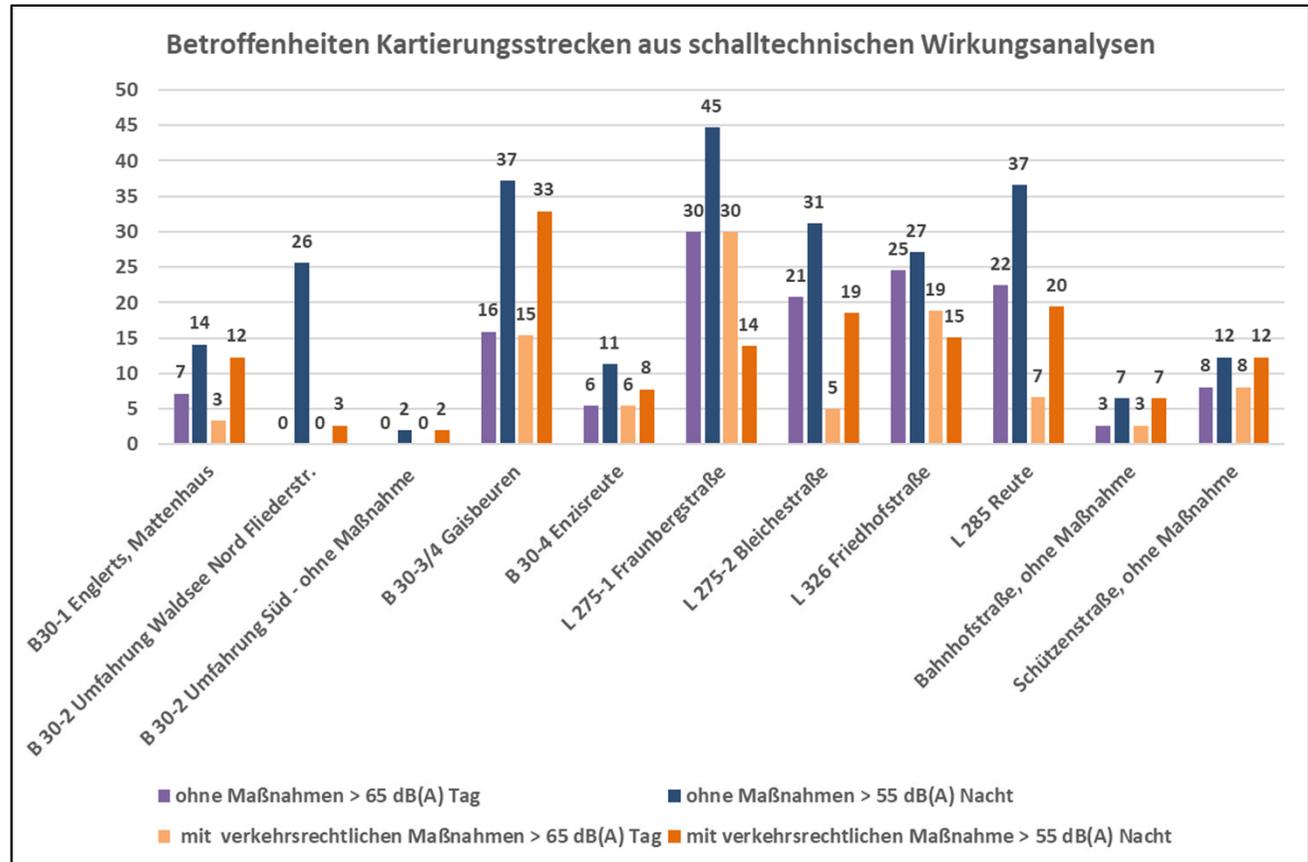


## Abwägung Variante 2:

- Betroffenheiten können teilweise abgebaut werden. Z.B. nachts:  
 B 30 Gaisbeuren - 11 %  
 B 30 Enzisreute - 29 %  
 Frauenbergstr. - 69 %  
 Bleiche/Friedhofstr. - 43 %  
 L 285 Reute - 46 %
- Fahrtzeitverlust tagsüber im ÖPNV ggf. bei Fahrplanwechsel im Dez. 2022 zu berücksichtigen.
- Geringste Verlagerungseffekte.
- Verkehrssicherheit verbessert.

→ Maßnahmen der Variante 2 sind verhältnismäßig, die Anordnung ist gerechtfertigt.

## Betroffenheiten ohne/mit Variante 2 \*):



\*) Betroffenheiten Aulendorfer Str. reduzieren sich nachts durch 30 km/h von 26 auf 10 Betroffene > 55 dB(A).



## LAP Stufe 1:

- Auslösewerte: 70/60 dB(A) Tag/Nacht
- Umgesetzte Maßnahmen: B 30 Gaisbeuren 50/40 km/h Tag/Nacht  
B 30 Enzisreute 50 km/h

## LAP 1. Fortschreibung:

- Bad Waldsee legt als Auslösewerte 65/55 dB(A) Tag/Nacht fest \*)
- Geschwindigkeitsbeschränkungen der Variante 2 auf 5.486 m aus Lärmschutzgründen:
  - 70 km/h ganztags B 30 Englerts und Mattenhaus
  - 70 km/h nachts B 30 Fliederstr.
  - 30 km/h ganztags L 275 Bleichestr., L 316 Friedhofstr., L 285 Reute
  - 30 km/h nachts B 30 Gaisbeuren und Enzisreute, L 275 Frauenbergstr. und Aulendorfer Str.
- Durch die Maßnahmen der Variante 2 reduzieren sich die Betroffenen über den Auslösewerten 65/55 dB(A) Tag/Nacht
  - am Tag um 41 von 151 auf 110 Betroffene (-27 %)
  - In der Nacht um 120 von 274 auf 154 Betroffene (-44 %).

\*) entsprechend der Empfehlung im Kooperationserlass 2018.



## Kurzfristig

- Geschwindigkeitsbeschränkungen der Variante 2
- Lärmreduzierter Belag bereits in 2022 auf der
  - B 30 OD Enzisreute und OD Gaisbeuren südlich der L 285
  - Kurzer Teilabschnitt der L 275-2 Bleichestraße

## Mittel - / langfristig für alle Lärmschwerpunkte

- Lärmreduzierte Fahrbahndeckschichten beim nächsten routinemäßigen Austausch der Fahrbahndecken nach dem Stand der Technik  
Für 2024 geplant ist die Fahrbahnerneuerung auf der B 30 OD Gaisbeuren nördlich der L 285

## Mittel - / langfristige Baumaßnahmen zur verkehrlichen Entlastung

- Bau der Anschlussstellen AS Bad Waldsee L 300 / B 30 und L 316 / B 30 zur Verlagerung von Verkehr auf die B 30 Ortsumfahrung
- Bau einer Ortsumfahrung oder Verlegung der B 30 in Tunnel-/Tieflage für Gaisbeuren kombiniert mit Ortsumfahrung Enzisreute (Planungsbeginn 2. Halbjahr 2022).



**Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit**