



RAPP

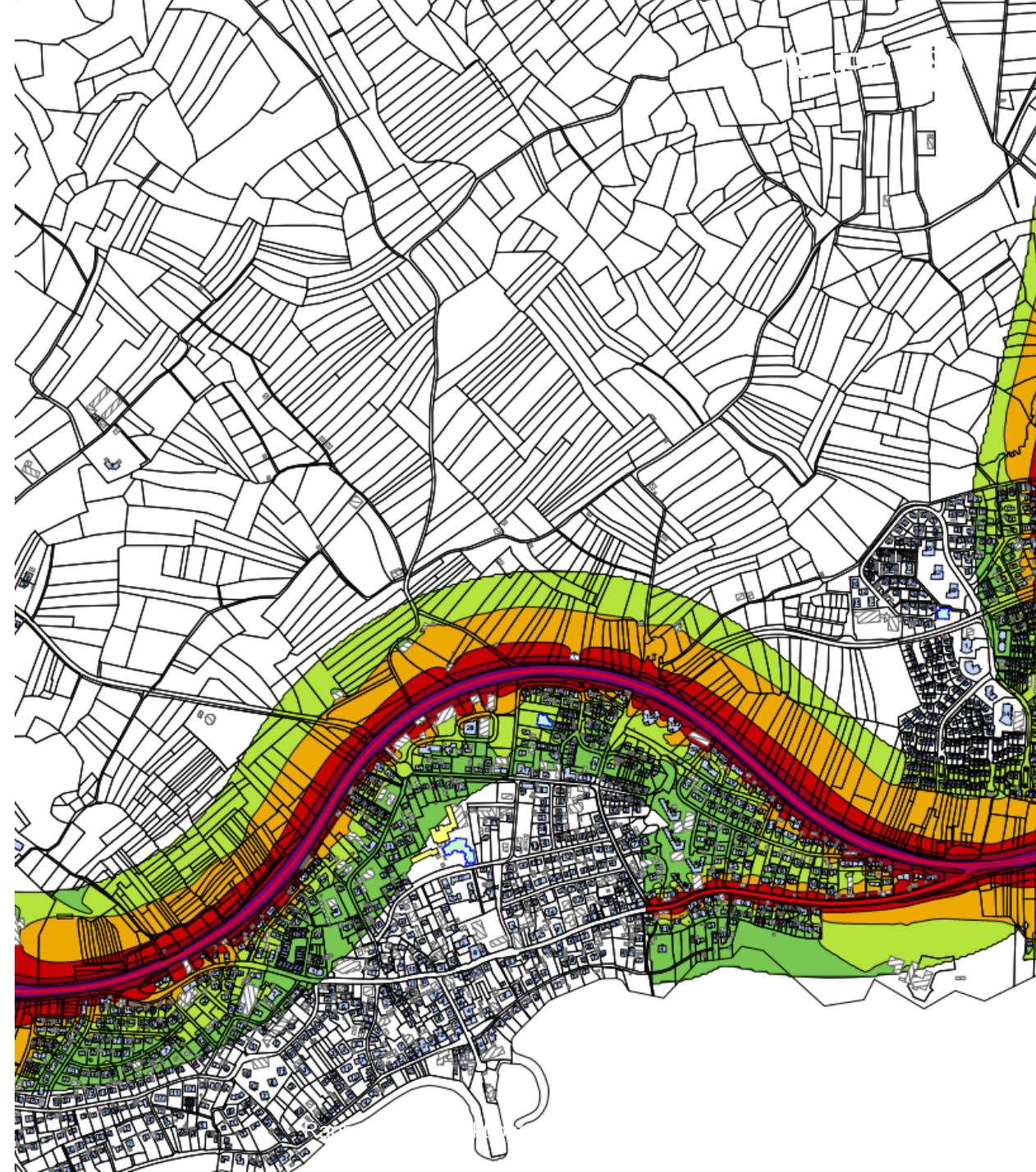
Lärmaktionsplan Immenstaad Stufe 4

Wolfgang Wahl
09.10.2023 | Rapp AG



Inhalt

1. Rechtliche Grundlagen: Pflicht der Lärmaktionsplanung & Kooperationserlass 2023
2. Zusammenfassung der Ergebnisse der Lärmkartierung und der Wirkungsanalysen
3. Abwägung und Auswahl der Lärminderungsmaßnahmen
4. Weitere Schritte der Lärmaktionsplanung
5. Beschlussvorschlag

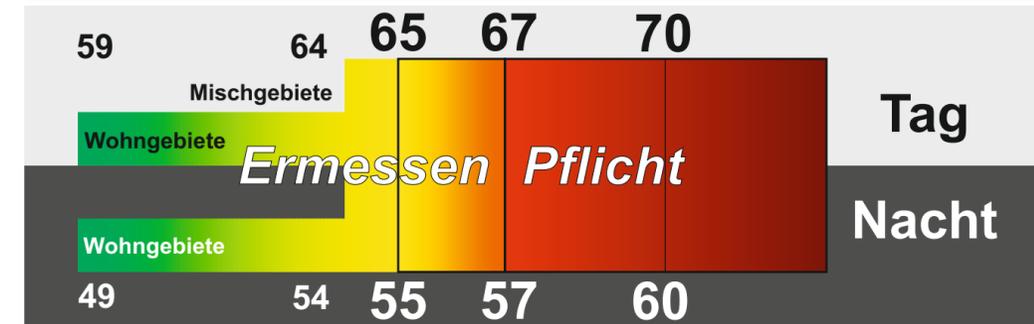


Kooperationserlass Lärmaktionsplanung 2023

Was ist bei straßenverkehrsrechtlichen Maßnahmen zu beachten?

Tatbestandsvoraussetzungen des § 45 Abs. 9 StVO liegen vor, d.h. es muss eine durch Lärm verursachte „Gefahrenlage“ bestehen!

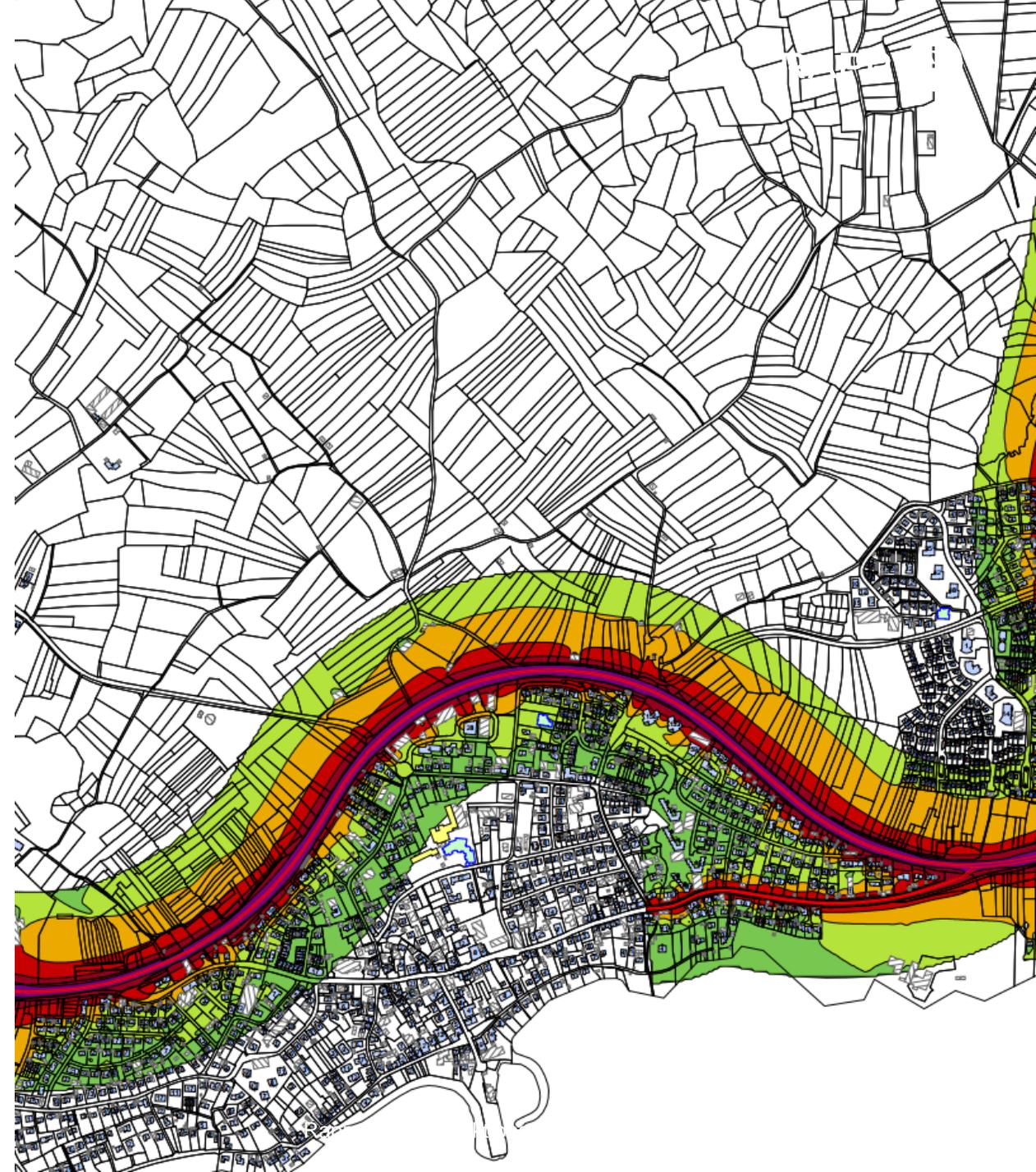
- die Ermessensausübung beginnt bei Überschreitung der Grenzwerte der 16. BImSchV (Verkehrslärmschutzverordnung)
- Werte ab 65/55 dB(A) tags/nachts liegen im gesundheitskritischen Bereich und sind bei der Ermessensausübung besonders zu berücksichtigen
- bei einer Überschreitung der Werte 65/55 dB(A) tags/nachts um 2 dB(A) reduziert sich das Ermessen hin zur Pflicht zur Durchführung von Maßnahmen
- spätestens bei Lärmpegeln ab 70/60 dB(A) tags/nachts überschreitet die Lärmbelastung die grundrechtliche Schwelle zur Gesundheitsgefährdung





Verfahrensablauf Lärmaktionsplan

- ✓ Aufbau schalltechnisches Berechnungsmodell
- ✓ Kartierung der Belastungsstrecken
- ✓ Ermittlung der Belastungsbereiche mit Überschreitungen
- ✓ Erarbeitung Grobkonzept für den LAP
- ✓ Wirkungsanalyse der Lärminderungsmaßnahmen
- ✓ Erarbeitung Planentwurf
- Förmliche Beteiligung der Behörden/Träger öffentlicher Belange und der Öffentlichkeit
- Überarbeitung und Konkretisierung LAP
- GR-Beschluss LAP
- Umsetzung der Lärminderungsmaßnahmen



Verkehrszahlen als Grundlage der Lärmkartierung

	DTV	SV/24h	SV-Anteil
1 - B 31- West	19'200	2'300	12%
2 - B 31- OU	19'800	2'450	12%
3 - B 31- Ost	22'900	2'380	10%
4 - L 207	6'200	130	2%
5 - K 7745	4'100	190	5%
6 - Happenweilerstraße	2'300	120	5%
7 - Fritz-Kopp-Straße	2'300	110	5%



- B 31: Hochrechnung Verkehrszahlen «Modus Consult ANF 2016» anhand der Dauerzählstelle B 31 Harlachen (VM 2019)
- L 207 / K 7745: Verkehrsmonitoring 2019
- Happenweilerstraße / Fritz-Kopp-Straße: kommunale Zählung Nov. 2022
- Umrechnung RLS-19

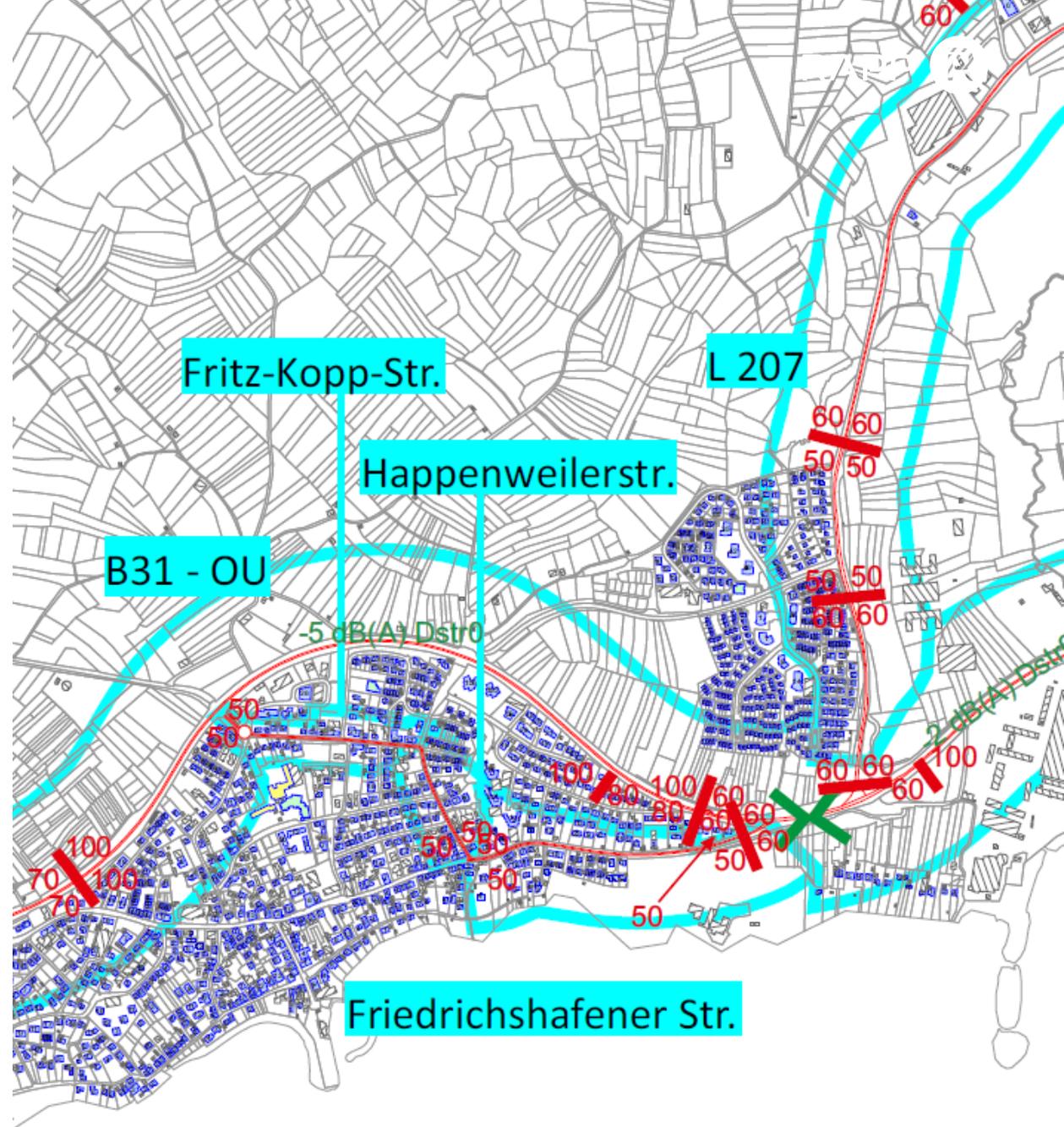


Aufteilung der Rechengebiete in Immenstaad

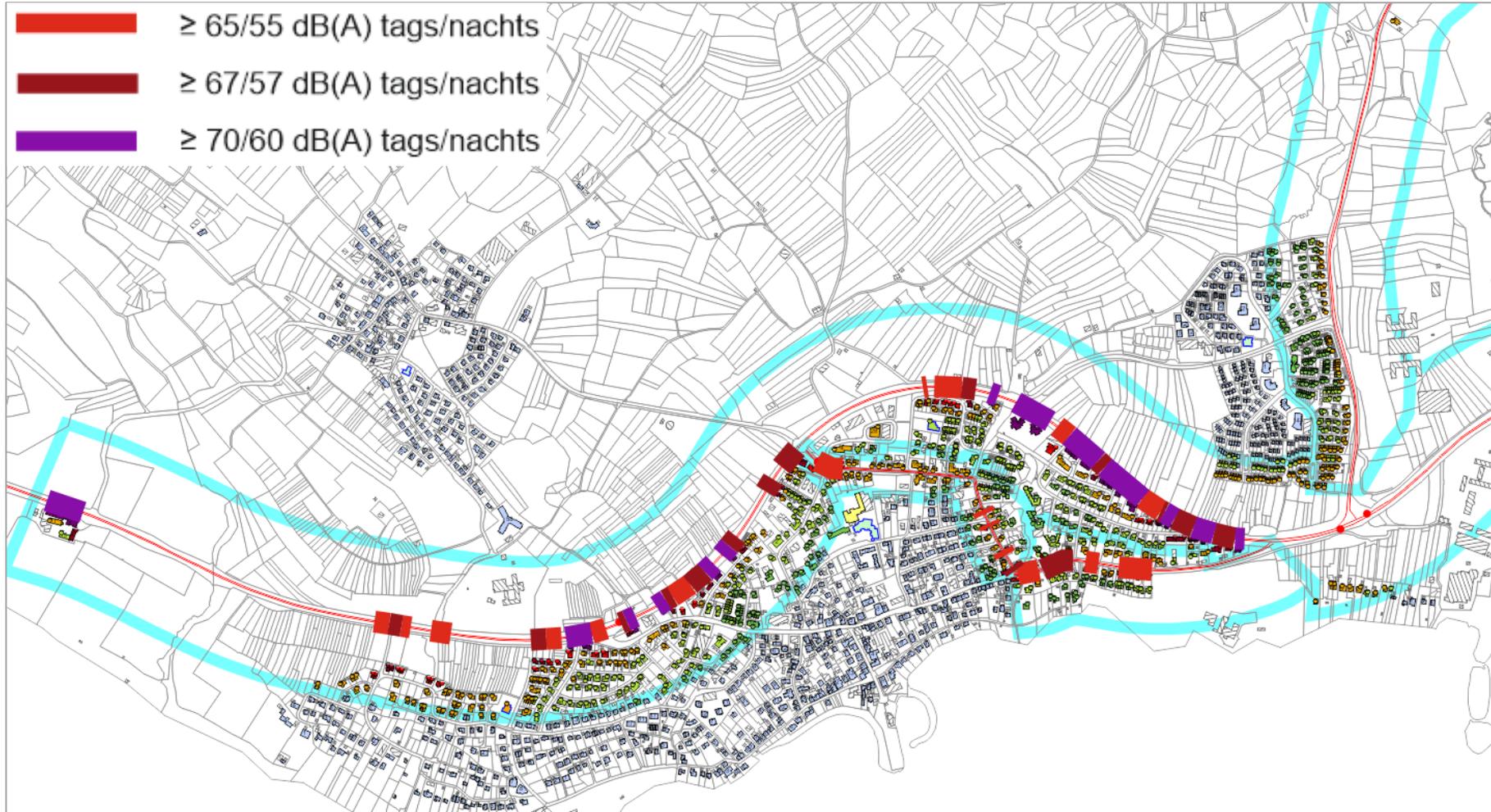
5 Rechengebiete, davon 2 Hauptbelastungsbereiche & 2 Belastungsbereiche

- 740/969 Einwohner:innen $\geq 65/55$ dB(A) tags/nachts
- 552/679 Einwohner:innen $\geq 67/57$ dB(A) tags/nachts
- 56/515 Einwohner:innen $\geq 70/60$ dB(A) tags/nachts

Rechengebiet	Tag (06-22h)		Nacht (22-06h)		Hauptbelastungsbereich	Belastungsbereich
	≥ 65 dB(A)	Max. Pegel dB(A)	≥ 55 dB(A)	Max. Pegel dB(A)		
Friedrichshafener Straße	58	66	102	58	Ja	
B 31	611	72	809	65	Ja	
L 207	0	63	0	53	Nein	Nein
Happenweilerstraße	41	67	41	57	Nein	Ja
Fritz-Kopp-Straße	30	67	17	55	Nein	Ja
Summe betroffener Einwohner:innen	740		969			

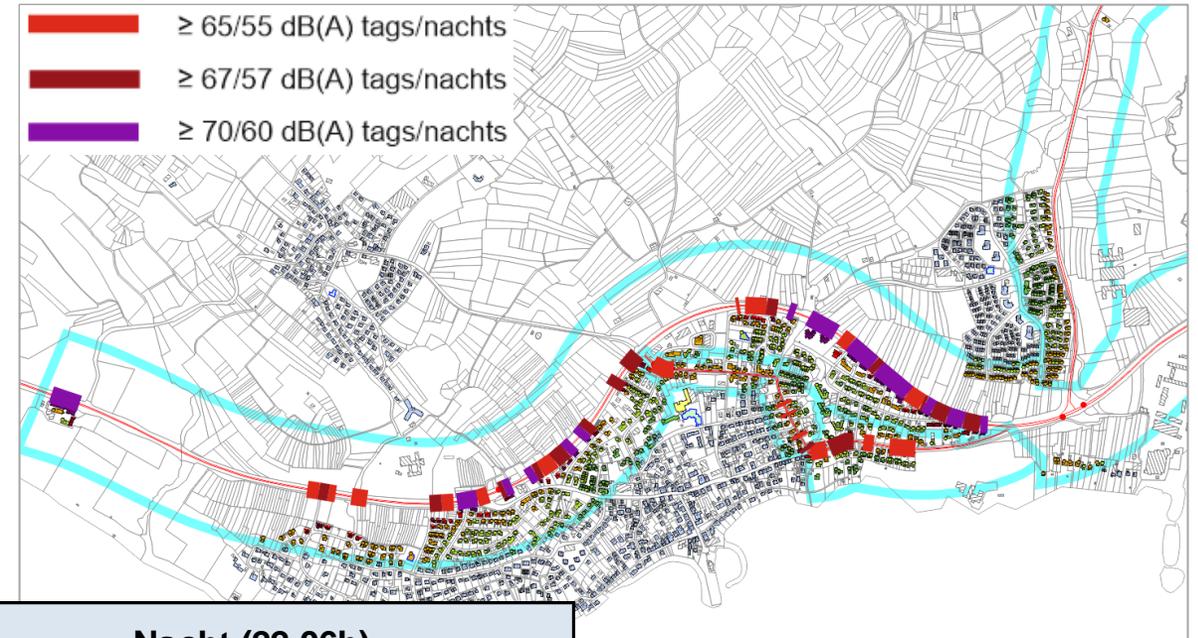


Räumliche Verteilung der Betroffenenheiten



Hauptbelastungsbereich B 31 (Ortsumfahrung)

- max. Lärmpegel 72/65 dB(A) Tag/Nacht
- einseitige Bebauung
- abschnittsweise keine Betroffenen
- hohe Anzahl betroffener Einwohner:innen
- im Bereich Schloss Kirchberg die höchsten Lärmpegel (bereits Tempo 70, Kreuzungsbereich)



B 31	Tag (06-22h)			Nacht (22-06h)		
	≥ 65 dB(A)	≥ 67 dB(A)	≥ 70 dB(A)	≥ 55 dB(A)	≥ 57 dB(A)	≥ 60 dB(A)
Anzahl betroffener Wohngebäude	42	28	5	119	49	27
Anzahl betroffener Einwohner:innen	611	527	56	809	647	515

Hauptbelastungsbereich K 7745 Friedrichshafener Straße

- max. Lärmpegel 66/58 dB(A) Tag/Nacht
- Überschreitung im Nachtzeitraum von 57 dB(A)
- insbesondere Wohngebäude südlich der Friedrichshafener Straße sind betroffen
- Anzahl betroffener Wohngebäude gering
- Anzahl betroffener Einwohner:innen vergleichsweise hoch

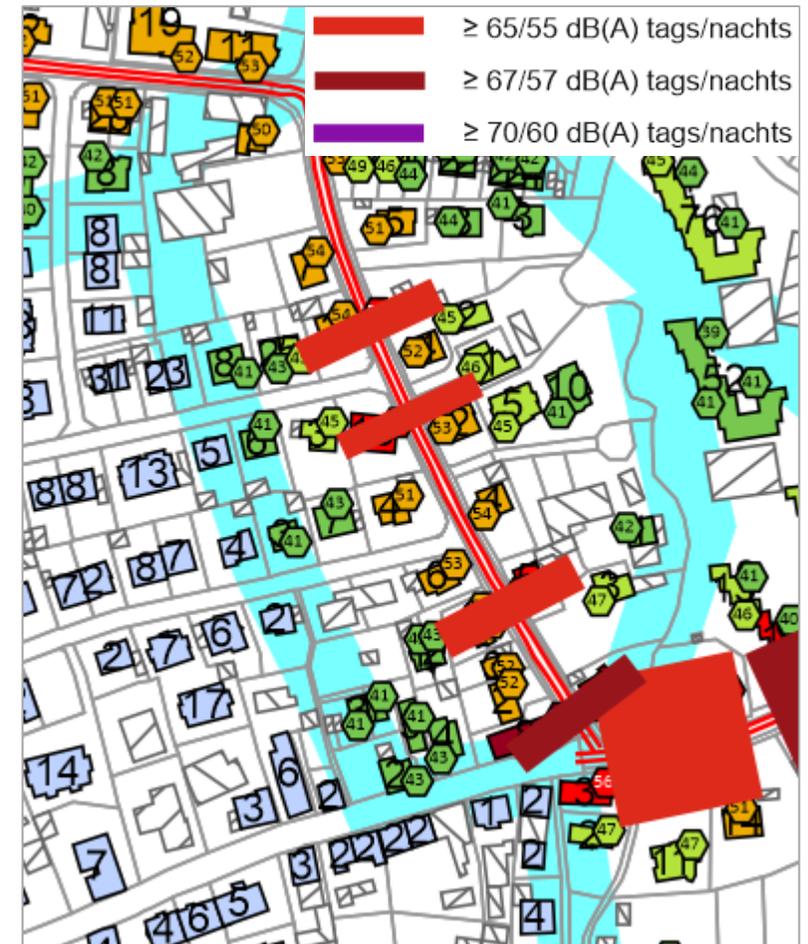


Friedrichshafener Straße	Tag (06-22h)			Nacht (22-06h)		
	≥ 65 dB(A)	≥ 67 dB(A)	≥ 70 dB(A)	≥ 55 dB(A)	≥ 57 dB(A)	≥ 60 dB(A)
Anzahl betroffener Wohngebäude	9	0	0	13	3	0
Anzahl betroffener Einwohner:innen	58	0	0	102	24	0

Belastungsbereich Happenweilerstraße

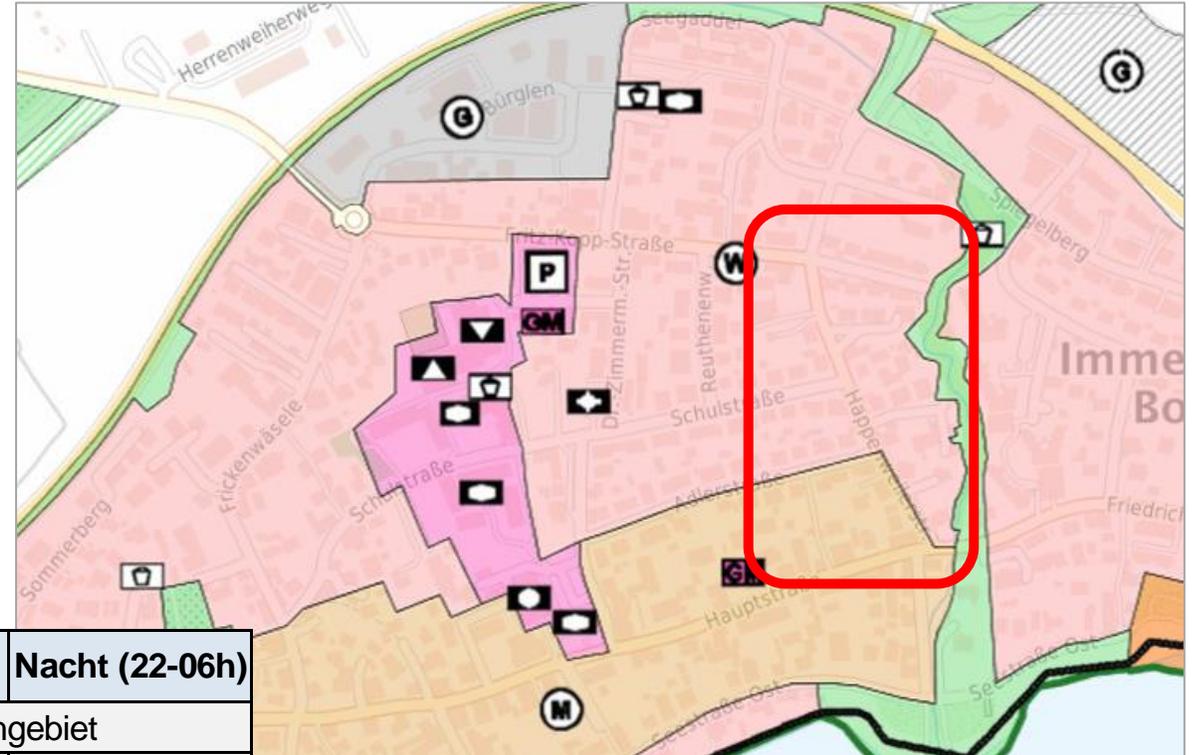
- max. Lärmpegel 67/57 dB(A) Tag/Nacht
- nur vereinzelte Gebäude sind von Überschreitungen betroffen
- Überprüfung Einhaltung der Grenzwerte der 16. BImSchV

Happenweilerstraße	Tag (06-22h)			Nacht (22-06h)		
	≥ 65 dB(A)	≥ 67 dB(A)	≥ 70 dB(A)	≥ 55 dB(A)	≥ 57 dB(A)	≥ 60 dB(A)
Anzahl betroffener Wohngebäude	5	1	0	5	1	0
Anzahl betroffener Einwohner:innen	41	8	0	41	8	0



Belastungsbereich Happenweilerstraße – Grenzwerte 16. BImSchV

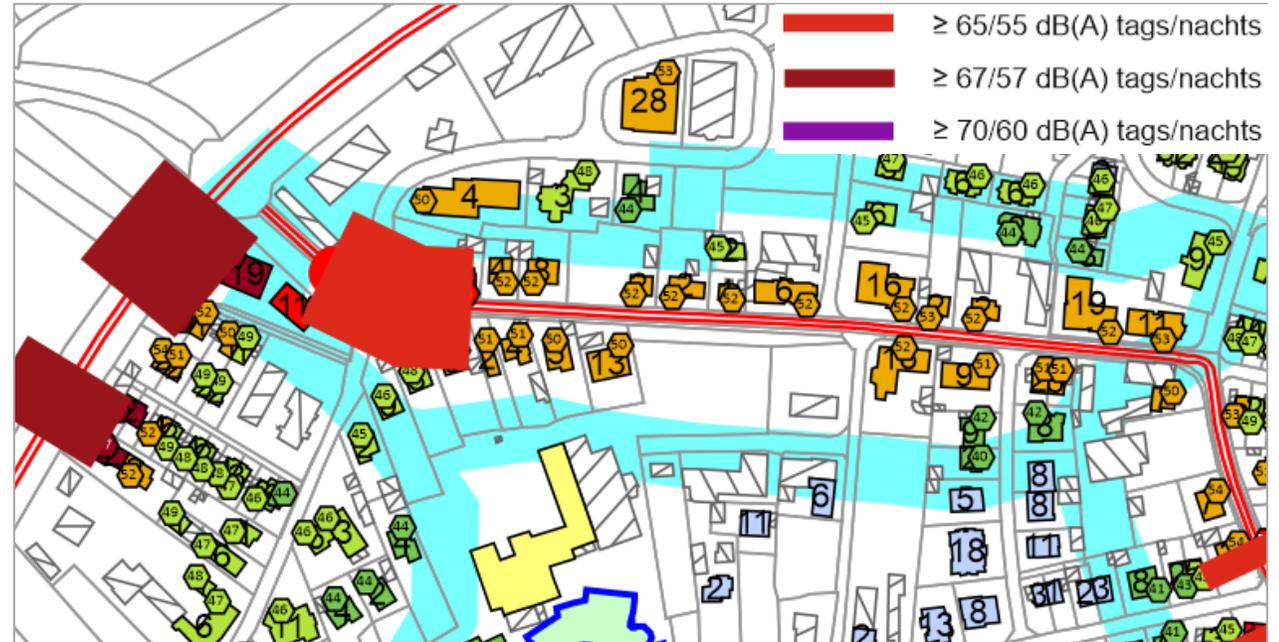
- Grenzwerte Wohngebiet: 59/49 dB(A) Tag/Nacht
- Grenzwerte Mischgebiet: 64/54 dB(A) Tag/Nacht
- im Mischgebiet ist lediglich ein Wohngebäude von Überschreitungen betroffen (Bereich ist ohnehin klein)
- im Wohngebiet sind alle Gebäude in erster Baureihe von Überschreitungen betroffen



Happenweilerstraße	Tag (06-22h)	Nacht (22-06h)	Tag (06-22h)	Nacht (22-06h)
	Wohngebiet		Mischgebiet	
	> 59 dB(A)	> 49 dB(A)	> 64 dB(A)	> 54 dB(A)
Anzahl betroffener Wohngebäude	13	13	1	1
Anzahl betroffener Einwohner:innen	73	73	8	8

Belastungsbereich Fritz-Kopp-Straße

- max. Lärmpegel 67/55 dB(A) Tag/Nacht
- nur Gebäude am Kreisverkehr sind von Überschreitungen betroffen
- Überprüfung Einhaltung der Grenzwerte der 16. BImSchV

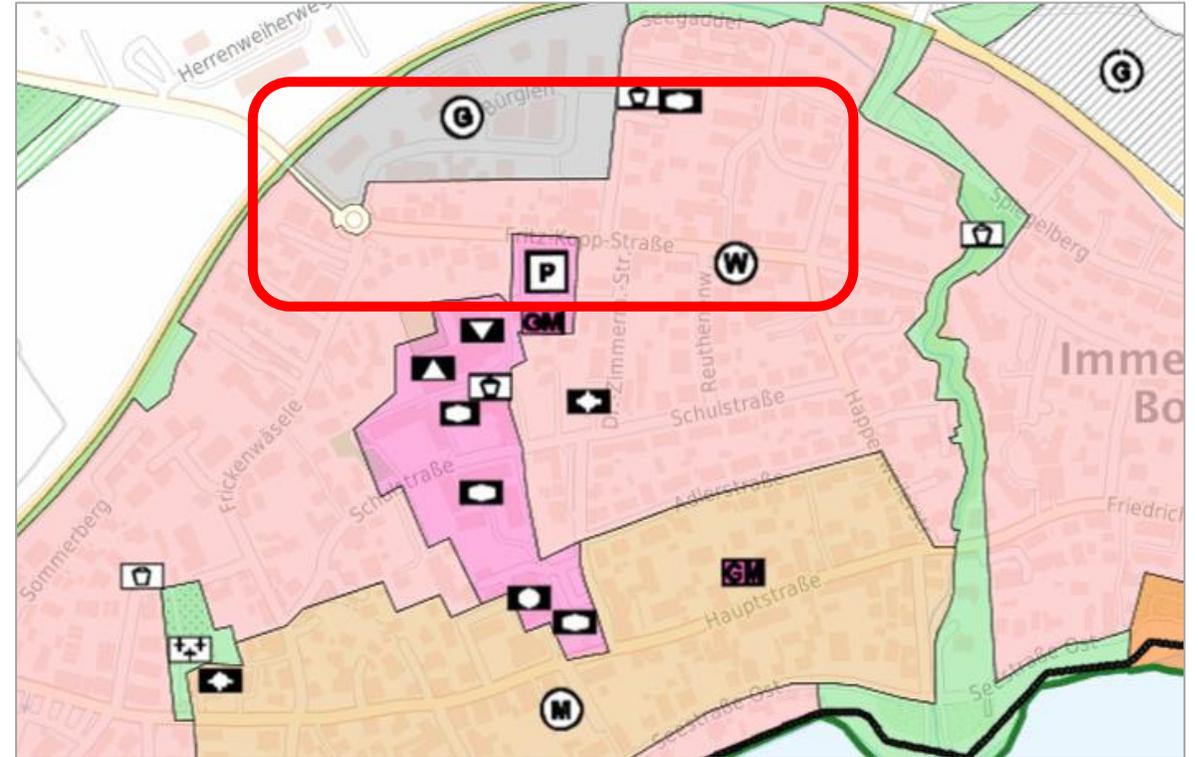


Fritz-Kopp-Straße	Tag (06-22h)			Nacht (22-06h)		
	≥ 65 dB(A)	≥ 67 dB(A)	≥ 70 dB(A)	≥ 55 dB(A)	≥ 57 dB(A)	≥ 60 dB(A)
Anzahl betroffener Wohngebäude	5	3	0	3	0	0
Anzahl betroffener Einwohner:innen	30	17	0	17	0	0

Belastungsbereich Fritz-Kopp-Straße – Grenzwerte 16. BImSchV

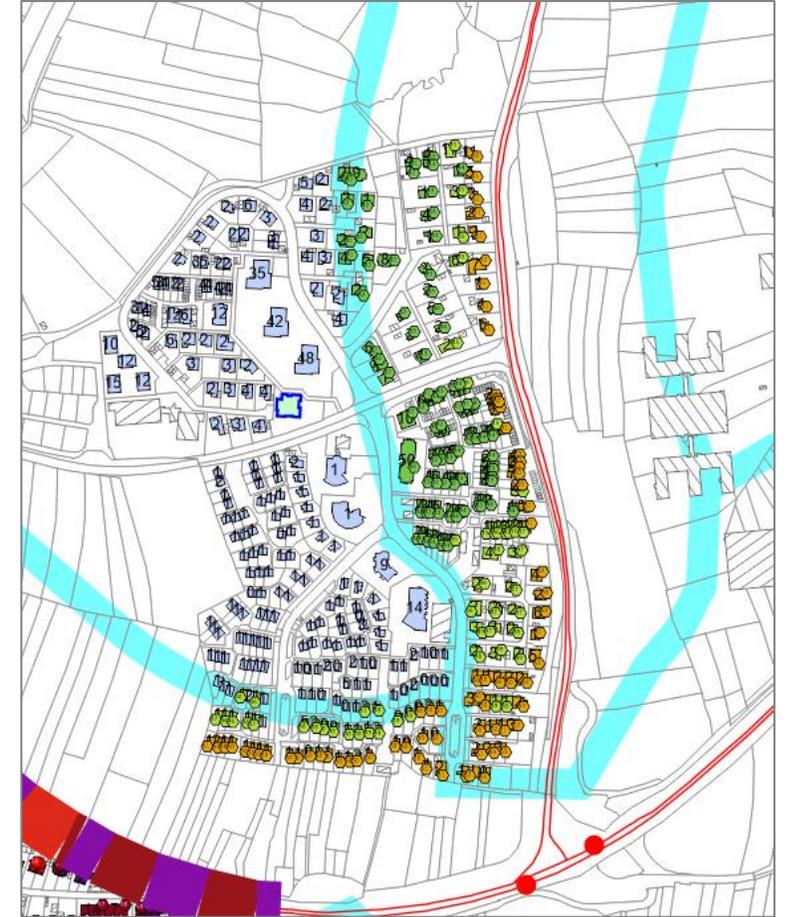
- Grenzwerte Wohngebiet: 59/49 dB(A) Tag/Nacht
- Gebäude in Gewerbegebiet ist Nebengebäude (unbewohnt)
- im Wohngebiet sind alle Gebäude in erster Baureihe von Überschreitungen betroffen
- die Anzahl der betroffenen Einwohner:innen ist hoch

Fritz-Kopp-Straße	Tag (06-22h)	Nacht (22-06h)
	Wohngebiet	
	> 59 dB(A)	> 49 dB(A)
Anzahl betroffener Wohngebäude	23	23
Anzahl betroffener Einwohner:innen	153	153



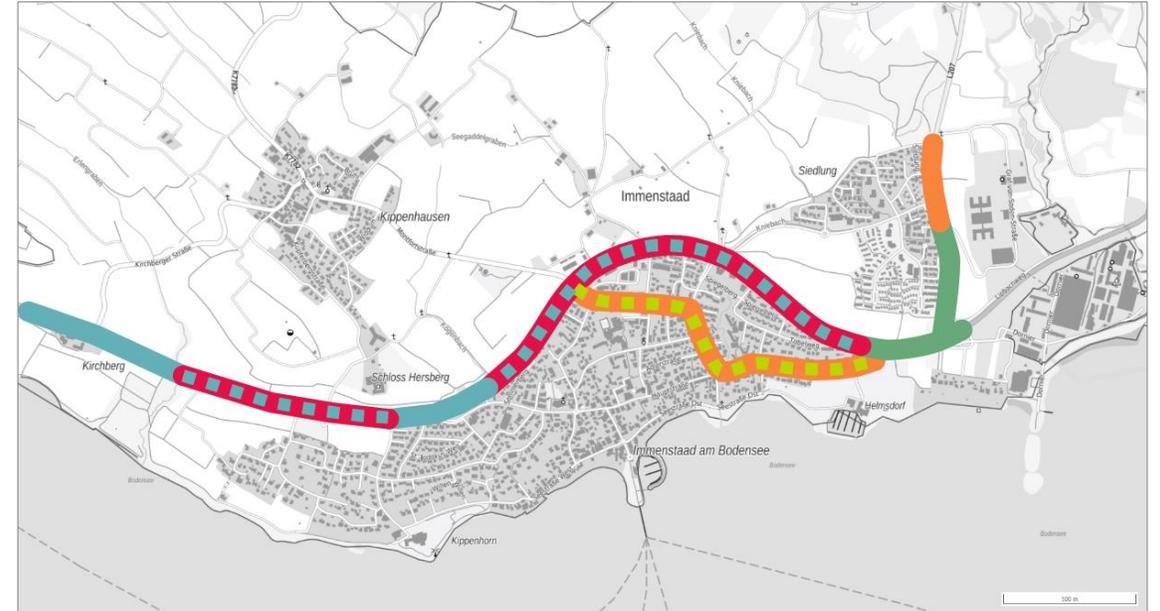
Rechengebiet L 207

- keine Überschreitung der Immissionswerte von 65/55 dB(A) Tag/Nacht
 - 2023 erfolgt der Einbau eines lärmindernden Fahrbahnbelags (- 2,7 dB(A) bei Geschwindigkeiten ≤ 60 km/h für Pkw)
 - im südlichen Bereich Tempo 60, im nördlichen Bereich bereits Tempo 50
- Es sind keine weiteren Lärminderungsmaßnahmen erforderlich!



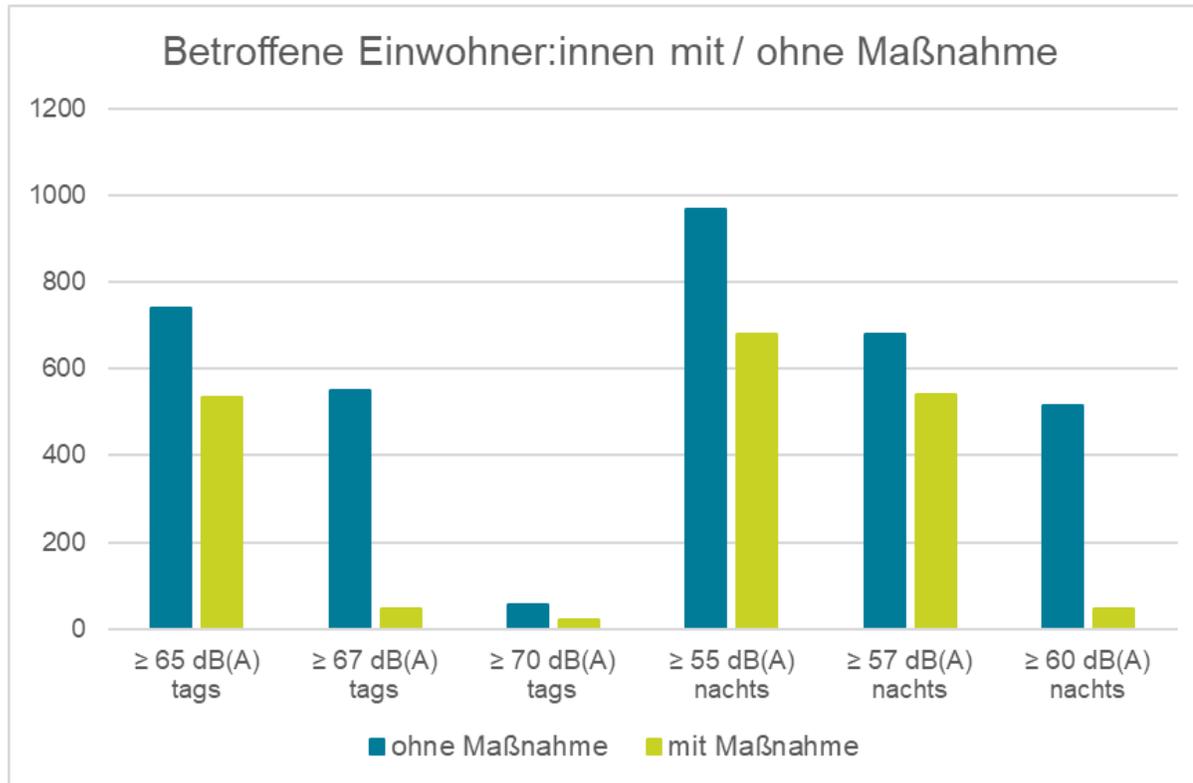
Maßnahmengrobkonzept (Maximalkonzept, Vorschlag Rapp)

- B 31: Tempo 70 ganztags durchgängig zwischen der geltenden Tempo 60 Beschränkung im Osten und Tempo 70 Beschränkung im Westen (östlich Schloss Kirchberg)
 - Lückenschlüsse in Bereichen ohne Betroffenheiten
 - keine weitere Geschwindigkeitsreduzierung im Bereich der Lichtsignalanlage → keine Lärminderungswirkung & Vereinheitlichung der Geschwindigkeiten
 - keine weitere Geschwindigkeitsreduzierung in Höhe Schloss Kirchberg → geringe Bebauung, bereits Tempo 70, Kreuzungsbereich
- Friedrichshafener Straße, Happenweilerstraße, Fritz-Kopp-Straße: Tempo 30 ganztags zwischen Einmündung Friedrichshafener Str. (B 31) und KVP Fritz-Kopp-Straße
 - im Bereich Happenweilerstraße & Fritz-Kopp-Straße unterste Grenze des Ermessensspielraums (Grenzwerte 16. BImSchV)



Planung		Bestand	
	70 km/h		100 km/h
	30 km/h		70 km/h
			60 km/h
			50 km/h

Wirkungsanalyse Geschwindigkeitsreduzierungen



deutliche Reduzierung der betroffenen Einwohner:innen ≥ 67 dB(A) tags und ≥ 60 dB(A) nachts

Abwägung B 31 – 70 km/h



Lärmminderung von ca. 3 dB(A)



Verkehrssicherheit



Aufenthaltsqualität



Verträglichkeit zw. Kfz- und Rad-/Fußverkehr



Verkehrsfluss



Luftqualität

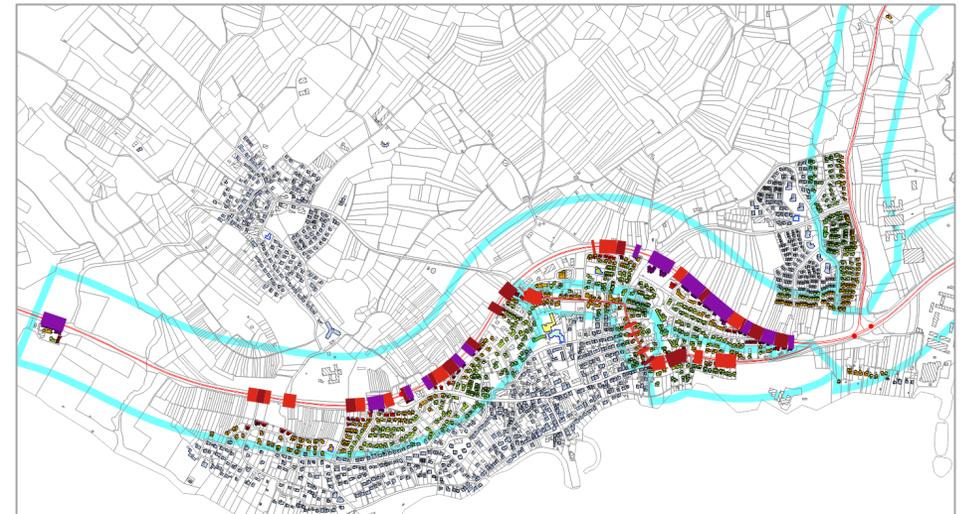


Fahrzeitverlust → MIV ca. 39 Sek., ÖPNV
nicht betroffen, da geringere Geschwindigkeit



Verlagerungseffekte

- Lückenschlüsse: Geschwindigkeitsreduzierung in Bereichen ohne Betroffenheiten zur Vereinheitlichung der Geschwindigkeiten





Abwägung K 7745 Friedrichshafener Straße – 30 km/h



Lärminderung von ca. 3 dB(A)



Verkehrssicherheit



Aufenthaltsqualität



Verträglichkeit zw. Kfz- und Rad-/Fußverkehr



Verkehrsfluss



Luftqualität



Fahrzeitverlust → MIV ca. 30 Sek., ÖPNV ca. 13 Sek.



Verlagerungseffekte



Abwägung Happenweilerstraße / Fritz-Kopp-Straße – 30 km/h



Lärminderung von ca. 3 dB(A)



Verkehrssicherheit



Aufenthaltsqualität



Verträglichkeit zw. Kfz- und Rad-/Fußverkehr



Verkehrsfluss



Luftqualität



Fahrzeitverlust → minimale Auswirkungen auf den ÖPNV, da lediglich ÖPNV in der Happenweilerstraße



Verlagerungseffekte

- unterster Ermessensspielraum (Überschreitung Grenzwerte 16. BImSchV), aber sehr geringe negative Auswirkungen
- Vereinheitlichung der Geschwindigkeiten (Friedrichshafener Straße, Hauptstraße)
- Betroffenen am KVP bleiben bestehen

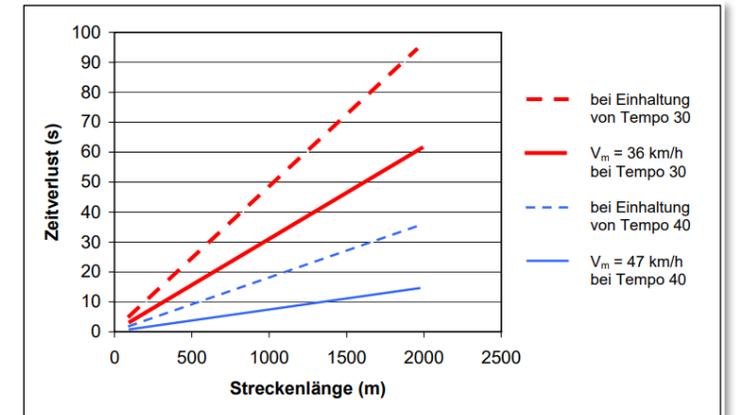
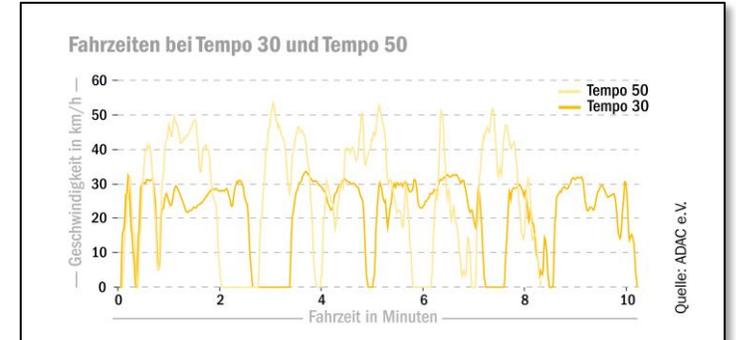
Vergleich Tempo 30 vs. Tempo 40

Vorteile Tempo 40

- geringere Zeitverluste (theoretische Differenz 40/30: 30 Sek./km)
- geringere Einflüsse auf ÖPNV-Fahrzeit (abhängig von Haltestellen)

Vorteile Tempo 30

- geringere Lärmemissionen (Differenz 40/30: -1.5 dB(A))
- höhere Verkehrssicherheit (Reduzierung des Anhaltewegs 40/30: -33%)
- höhere Verträglichkeit Radverkehr im Mischverkehr
- geringere Trennwirkung / bessere Überquerbarkeit
- höhere Aufenthaltsqualität (städtebauliche Funktion)
- gleichmäßigerer Geschwindigkeitsverlauf

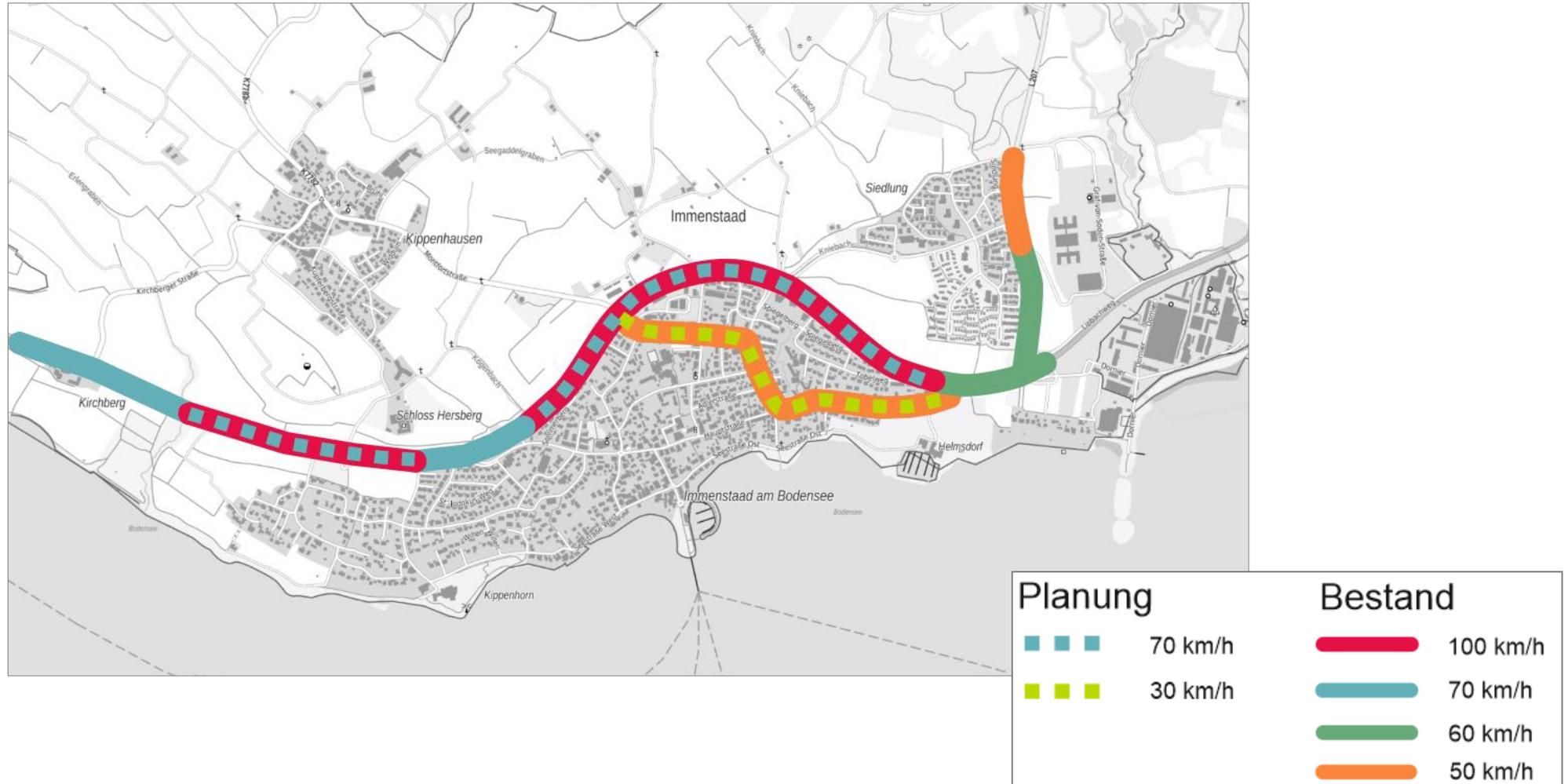


	Fahrgeschwindigkeit		
	30 km/h	40 km/h	50 km/h
Reaktionsweg ¹⁾	8 m	11 m	14 m
Bremsweg ²⁾	6 m	10 m	16 m
Anhalteweg	14 m	21 m	30 m
Aufprallgeschwindigkeit ³⁾	-	31 km/h	47 km/h

Generelle Geschw.beschränkung auf Straßen in Ortsgebieten, Wissenschaftliche Entscheidungsgrundlagen (Tiroler Landesregierung, Abt. Verkehrsplanung)



Übersicht Geschwindigkeitsbeschränkungen





Weiteres Vorgehen



Förmliche Beteiligung der Behörden/Träger öffentlicher Belange und der Öffentlichkeit



Überarbeitung und Konkretisierung des Lärmaktionsplans



GR-Beschluss Lärmaktionsplan & Mitteilung an die LUBW



Umsetzung der Maßnahmen durch die Fachbehörden



Beschlussvorschlag Gemeinderat 09. Oktober 2023

1. Die Ergebnisse der Lärmkartierung und der Wirkungsanalysen werden durch den Gemeinderat zur Kenntnis genommen.
2. Der Gemeinderat entscheidet u. a. über die folgenden Lärminderungsmaßnahmen:
 - Tempo 70 ganztags auf der B 31 zwischen geltender Tempo 60 Beschränkung im Osten und geltender Tempo 70 Beschränkung östlich der LSA B 31/Meersburger Straße
 - Tempo 70 ganztags zwischen geltender Tempo 70 Beschränkung westlich der LSA B 31/Meersburger Straße und geltender Tempo 70 Beschränkung östlich Schloss Kirchberg
 - Tempo 30 ganztags im Bereich zwischen östlicher Einmündung Friedrichshafener Straße (B 31) und KVP Fritz-Kopp-Str.
 - Anregung zur Umsetzung von flankierenden Maßnahmen zur Anzeige und Kontrolle der zulässigen Höchstgeschwindigkeit
 - Einbau eines lärmoptimierten Fahrbahnbelags in allen Bereichen in denen die Auslösewerte der Lärmaktionsplanung (65/55 dB(A) tags/nachts) erreicht/überschritten werden und noch kein lärmoptimierter Belag verbaut wurde
3. Der Gemeinderat beauftragt die Verwaltung mit der Durchführung der Beteiligung der Öffentlichkeit und der Behörden / Träger öffentlicher Belange.

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Wolfgang Wahl
Freiburg, 09.10.2023
wolfgang.wahl@rapp.ch