Beraten.
Planen.
Steuern.

RAPP

Lärmaktionsplan Rottenburg
- Gemeinderatsinformation -

Freiburg, 26. Januar 2021

Wolfgang Wahl, Rapp Trans AG

Warum Lärmaktionspläne?

Lärm zählt zu den größten Umweltproblemen in unserer Gesellschaft!

- Lärm kann krank machen!
- Lärm mindert die Arbeitsleistung und das Wohlbefinden!
- Lärm drückt Immobilienpreise!
- Lärm verursacht allein in Deutschland jährlich mehrere Milliarden Euro Folgekosten!

Ziel: Bekämpfung von Lärm

Inhalte

- Schalltechnische Grundlagen: Was ist Lärm und wie wirkt er?
- Gesetzliche Grundlagen: Pflicht der Lärmaktionsplanung
- Grundlagen der Lärmkartierung
- Ergebnisse der Lärmkartierung für den LAP Rottenburg a.N.
- Räumliche Zuordnung der Betroffenheiten und Analyse der Hauptbelastungsbereiche
- Maßnahmenvorschläge
- Stand des Verfahrens und anschließende Schritte?

Was ist Lärm?
Schalltechnische Grundlagen

- Schall wird erst zum Lärm, wenn er auf jemanden trifft, der ihn als belästigend, störend oder schädlich empfindet

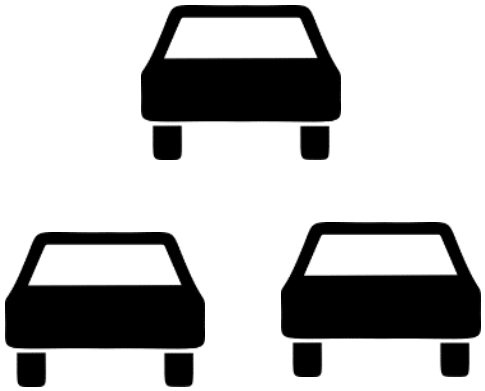
- Schalldruck, Schallpegel, Frequenz (Tonhöhe) bestimmen die Lästigkeit und die Schädlichkeit des Lärms

  - Begriff des Umgebungslärms:

    „belästigende oder gesundheits-schädliche Geräusche im Freien, die durch Aktivitäten von Menschen verursacht werden, einschließlich des Lärms, der von Verkehrsmitteln … ausgeht."

Schalltechnische Grundlagen

- **Rechenregel (Logarithmische Berechnung)**:



1 Pkw = 60 dB(A)

2 Pkw = Verdoppelung der Verkehrsbelastung
= 60 dB(A) + 60 dB(A) = 63 dB(A)

65 dB(A) + 54 dB(A)	= 65 dB(A)
10 mal 65 dB(A)	= 75 dB(A)

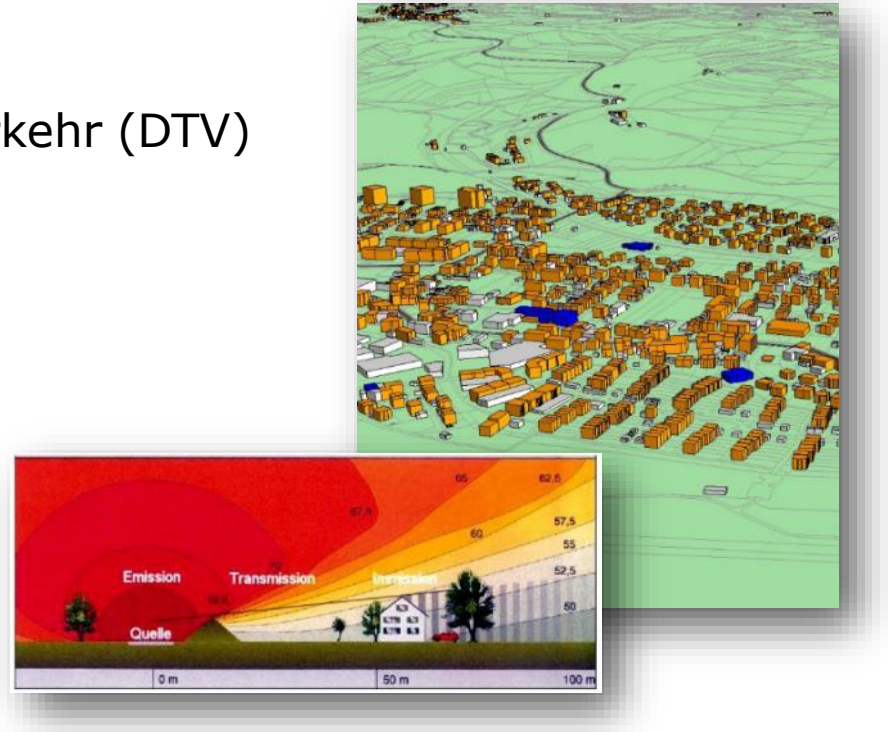
- Im Durchschnitt ist ein Lkw bei 50 km/h so laut wie zwanzig Pkw.

Schalltechnische Grundlagen

Lärmkartierung

- Straßenverkehrslärm wird berechnet, nicht gemessen
- Die Berechnung führt in der Regel zu höheren Werten als Messungen
- Berechnungen sind reproduzierbar, Messungen nicht!

- Eingangsgrößen:
  - Durchschnittlicher täglicher Verkehr (DTV)
  - Schwerverkehrsanteil
  - Zulässige Geschwindigkeit
  - Fahrbahnoberfläche
  - Steigungen / Gefälle
  - Abstand Emission - Immission
  - Reflexion und Abschirmung
  - …



Gesetzliche Grundlagen

- Richtlinie 2002/49/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25.06.2002 über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm
  „EU-Umgebungslärmrichtlinie"

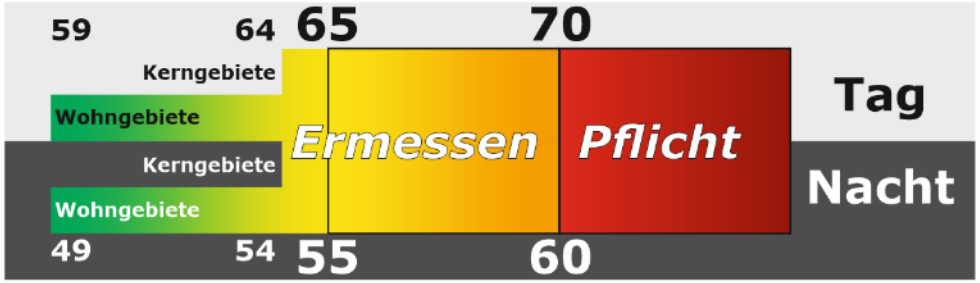
- Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz)
  § 47a-f BImSchG

- *Hinweise zum Verfahren zur Aufstellung und zur Bindungswirkung von Lärmaktionsplänen des VM Baden-Württemberg*
  „Kooperationserlass Lärmaktionsplanung" *vom 29.10.2018*

Kooperationserlass Lärmaktionsplanung 2018

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!
  - Bestehen deutliche Betroffenheiten über 70 dB(A) tags / 60 dB(A) nachts verdichtet sich das Ermessen in der Regel zu einer Pflicht zum Einschreiten!
  - Die Ermessensausübung beginnt bei Überschreitung der Grenzwerte der 16. BImSchV (Verkehrslärmschutzverordnung)
  - Werte ab 65 dB(A) tags / 55 dB(A) nachts sind bei der Ermessensausübung besonders zu berücksichtigen

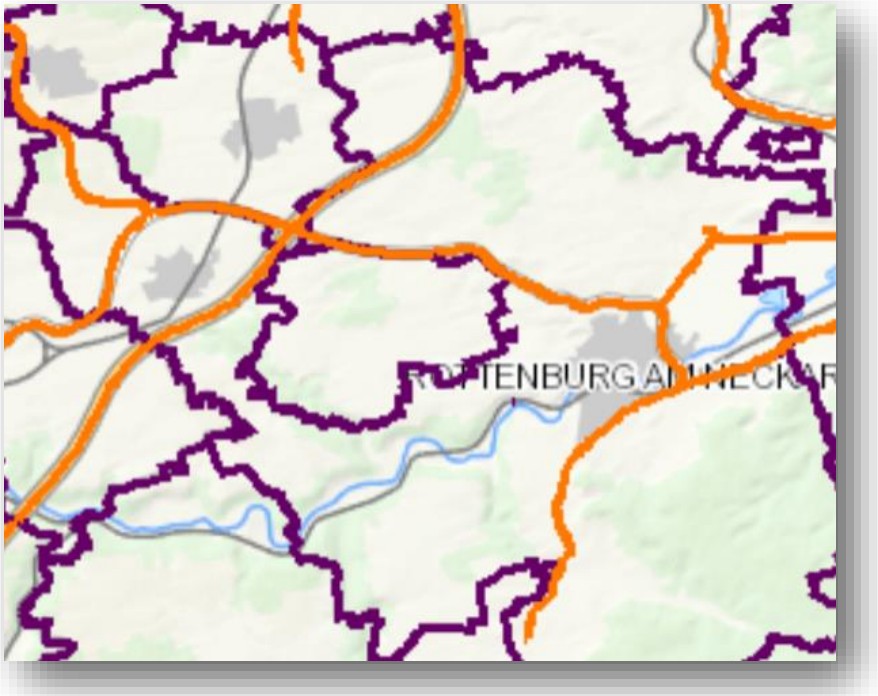


- Eine verkehrsbeschränkende Maßnahme, die ohne Abwägungsfehler in einem Lärmaktionsplan festgelegt wurde …, ist von der Straßenverkehrsbehörde umzusetzen.

Lärmkartierung Straße LUBW (2017)

- Kartierung: Autobahnen, Bundes-/Landesstraßen > 8.200 Kfz/24h
  Grundlage: Straßenverkehrszählung 2015
  keine Kreis- und Gemeindestraßen

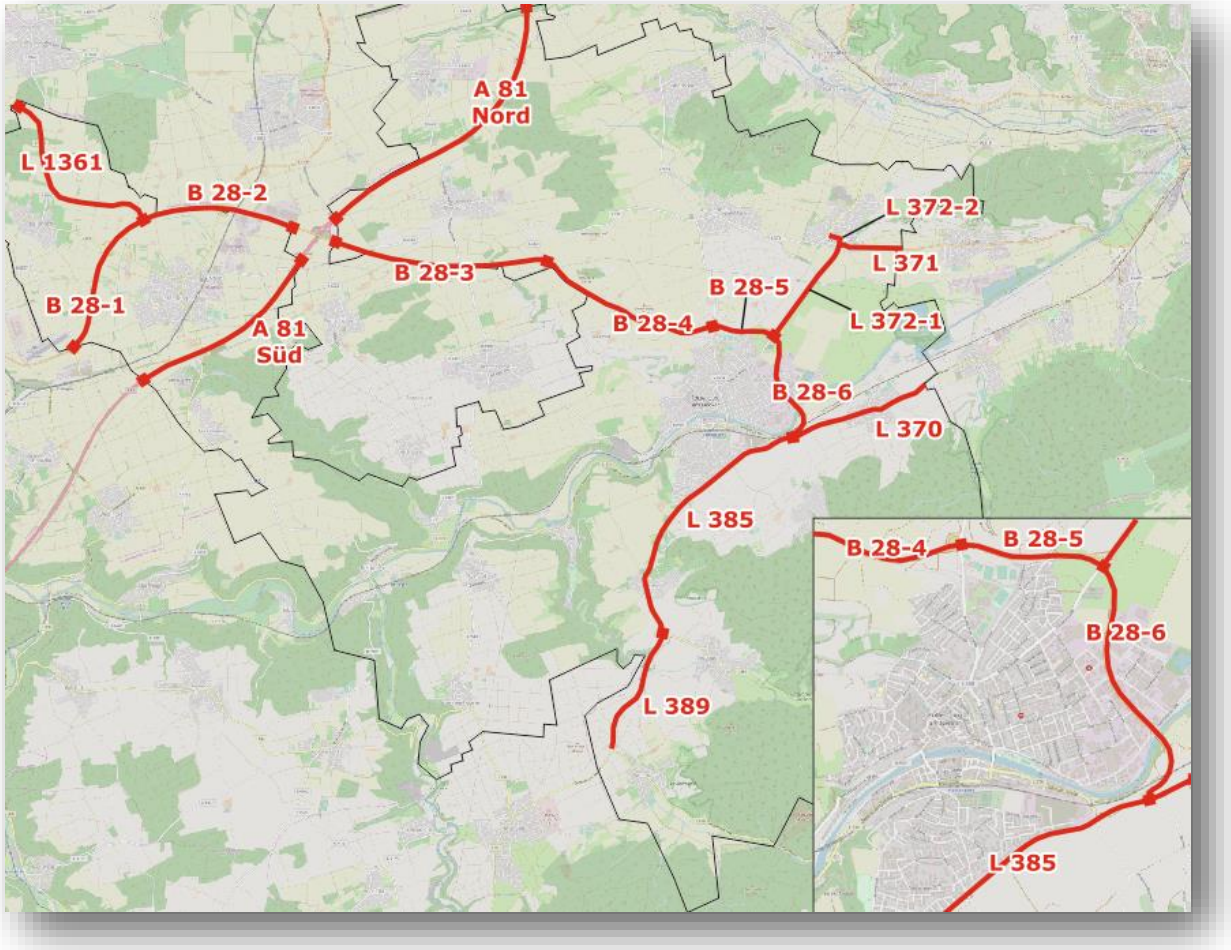
- **Ergebnis LUBW-Kartierung 2017:**
  - Lärmkarten L_{DEN} / L_{Night}
  - Betroffenheitsanalyse je Gemeinde
  - Modelldaten zur schall-technischen Berechnung



Lärmkartierung Straße LUBW (2017)

Pflichtstrecken:

- A 81
- B 28
- L 370
- L 371
- L 372
- L 385
- L 389
- L 1361



Umfang der Planungspflicht

Freiwillige Lärmaktionsplanung

- Auch außerhalb der kartierten Bereiche können Lärmaktionspläne freiwillig aufgestellt werden – Akt der kommunalen Planungshoheit:
- Verpflichtete Kommunen können auch für nichtkartierte Kreis- und Gemeindestraßen sowie Bundes- und Landesstraßen mit weniger als 8.200 DTV Lärmaktionspläne aufstellen.

➢Stadtzentrum mit :

- Sprollstraße (FW-1)
- Sülchenstraße (FW-2)
- Seebronner Straße (FW-3)
- Weggentalstraße (FW-4)

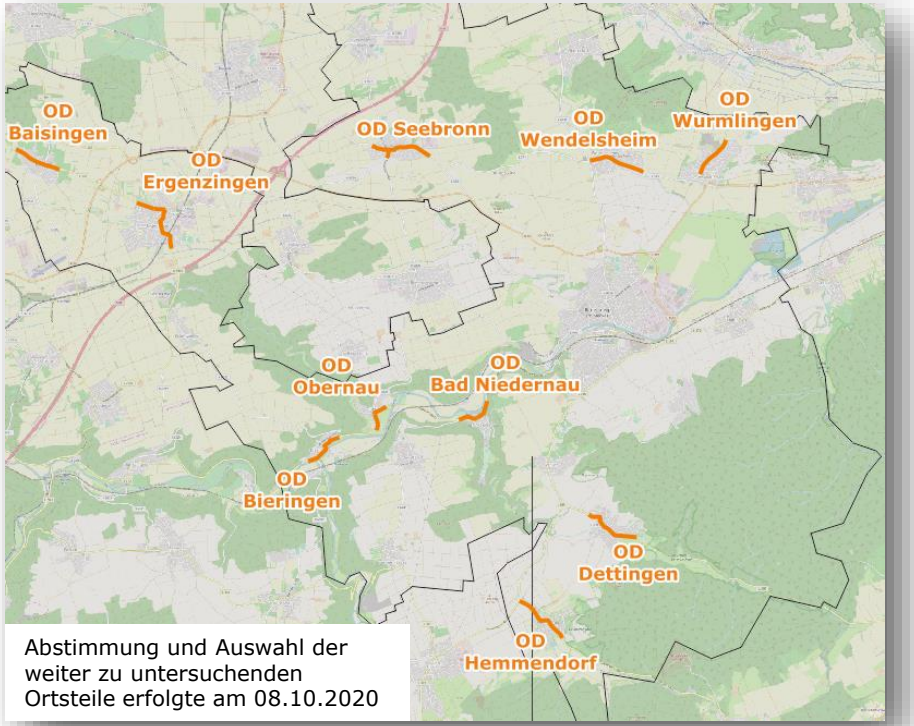
Umfang der Planungspflicht

Freiwillige Lärmaktionsplanung

- 17 Ortsteile auf Gemarkung Rottenburg
- davon drei OD bereits bei der Pflichtkartierung erfasst:
  OD Weiler + OD Kiebingen + OD Wurmlingen (Teilbereich)
- Lärmgrobeinschätzung für alle Ortsteile durchgeführt:

➢ Zusätzliche detaillierte Lärmberechnung für zehn Ortsteile auf Gemarkung Rottenburg

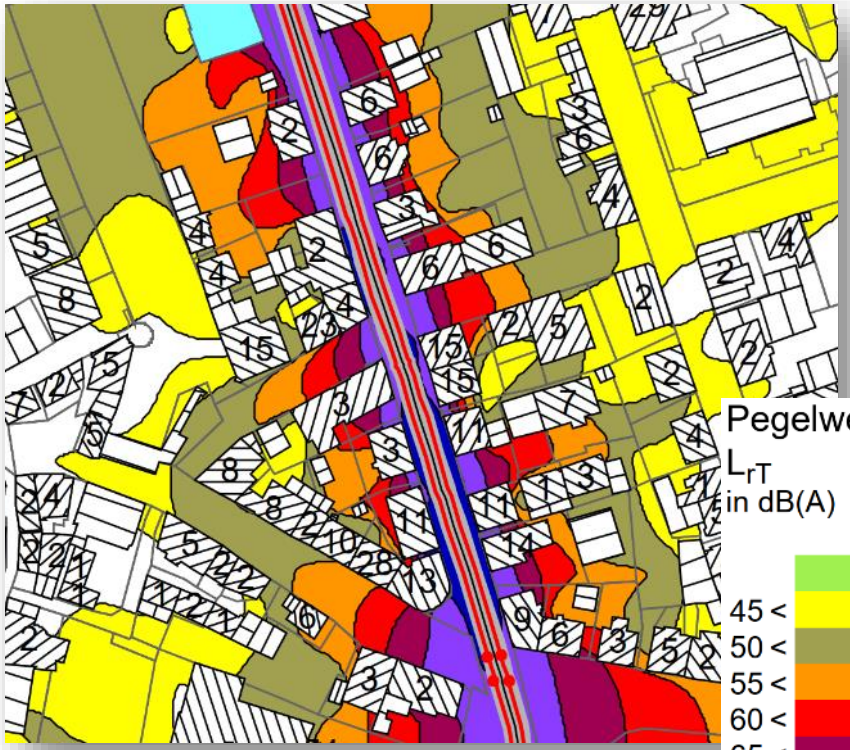
(keine vertiefte Untersuchung der Ortsdurchfahrten Hailfingen, Oberndorf, Schwalldorf, Frommenhausen und Eckenweiler)

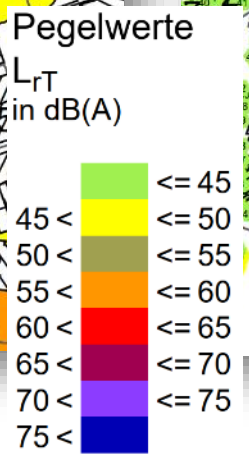


Abstimmung und Auswahl der weiter zu untersuchenden Ortsteile erfolgte am 08.10.2020

Lärmkartierung Straße LAP (2021)

Beispiel: FW-1 Sprollstraße (südl. Abschnitt)

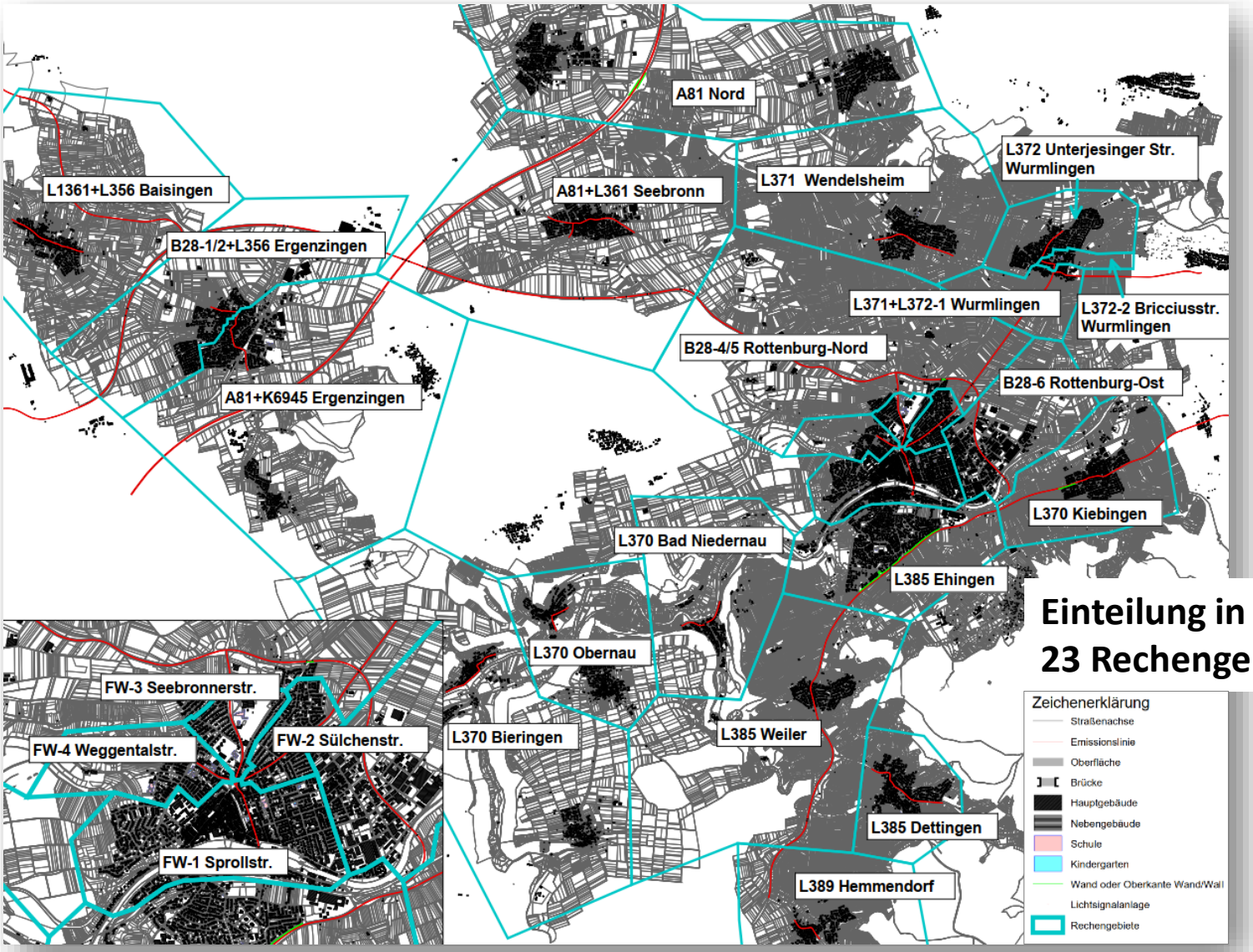




Rasterlärmkarten

Gebäudelärmkarten

Lärmkartierung Straße



Einteilung in 23 Rechengebiete

Hauptbelastungsbereiche Straße

Nr.	Rechengebiet	L_{rT} nach VBEB		Lr_N nach VBEB	
		> 65	> 70	> 55	> 60
1	A 81 Nord	0		0	
2	A 81 / K 6945 Ergenzingen	6		37	1
3	A 81 / L 361 Seebronn	24		51	6
4	L 1361 / L 356 Baisingen	16		43	
5	B 28 / L 356 Ergenzingen	39		64	14
6	B 28 Rottenburg-Nord	0		1	
7	B 28 Rottenburg-Ost	0		1	
8	L 372 / L371 Wurmlingen	14		24	7
9	L 372 Bricciusstr. Wurmlingen	15		19	3
10	L 370 Kiebingen	49	8	97	23
11	L 385 Weiler	20		26	4
12	L 385 Ehingen	0		0	
13	FW-1 Sprollstraße	163	90	185	88
14	FW-2 Sülchenstraße	33	1	69	19
15	FW-3 Seebronner Straße	17		26	7
16	FW-4 Weggentalstraße	6		7	
17	L 371 Wendelsheim	3		18	
18	L 372 Wurmlingen Unterjesinger	0		5	
19	L 385 Dettingen	2		8	
20	L 389 Hemmendorf	3		12	
21	L 370 Bad Niedernau	2		6	
22	L 370 Obernau	3		12	
23	L 370 Bieringen	6		16	
Summe alle Rechengebiete		**421**	**99**	**727**	**172**

23 Rechengebiete, davon

- 7 Rechengebiete mit vielen Lärmbetroffenheiten > 70/60 dB(A) tags/nachts
- 15 Rechengebiete mit vielen Lärmbetroffenheiten > 65/55 dB(A) tags/nachts
- 8 Rechengebiete mit keinen oder wenigen Lärmbetroffenheiten > 65/55 dB(A) tags/nachts

Mögliche Lärmminderungsmaßnahmen

- Geschwindigkeitsbeschränkungen
- Einbau lärmoptimierter Belag
- Lärmschutzwände / -wälle
- Innerstädtisches Verkehrskonzept:

  Verkehrsvermeidung und -verlagerung
- Kontrollen der zulässigen Geschwindigkeit

Lärmminderungsmaßnahmen Hauptbelastungsbereiche

Ermessen der Stadt Rottenburg verdichtet sich in der Regel zu einer **Pflicht zum Einschreiten**:

Nr.	Rechengebiet	aktuell zul. Höchst-geschwindigkeit (km/h)	LrT nach VBEB		L_{rN} nach VBEB		Lärmminderungsmaßnahme			Anmerkungen
			> 65	> 70	> 55	> 60	Geschwindigkeits-beschränkungen		Lärmoptimierter Fahrbahnbelag	
							30 km/h ganztags	30 km/h nachts		
3	A 81 / L 361 Seebronn	30 / 50	24		51	6	√	√	√	
5	B 28 / L 356 Ergenzingen	50	39		64	14	√	√	√	
8	L 372 / L371 Wurmlingen	30 / 50	14		24	7	√	√	√	Verlängerung bestehende Tempo30-Beschränkung
10	L 370 Kiebingen	30 / 50	49	8	97	23			√	ggf. Verkehrsverlagerung im Zuge Neubau B 28
13	FW-1 Sprollstraße	50 *	163	90	185	88	√		√	
14	FW-2 Sülchenstraße	50	33	1	69	19	√	√	√	
15	FW-3 Seebronner Straße	50 *	17		26	7	√	√	√	Lärmminderungsmaßnahme im südl. Abschnitt

* der Lärmberechung zu Grunde gelegte Geschwindigkeit

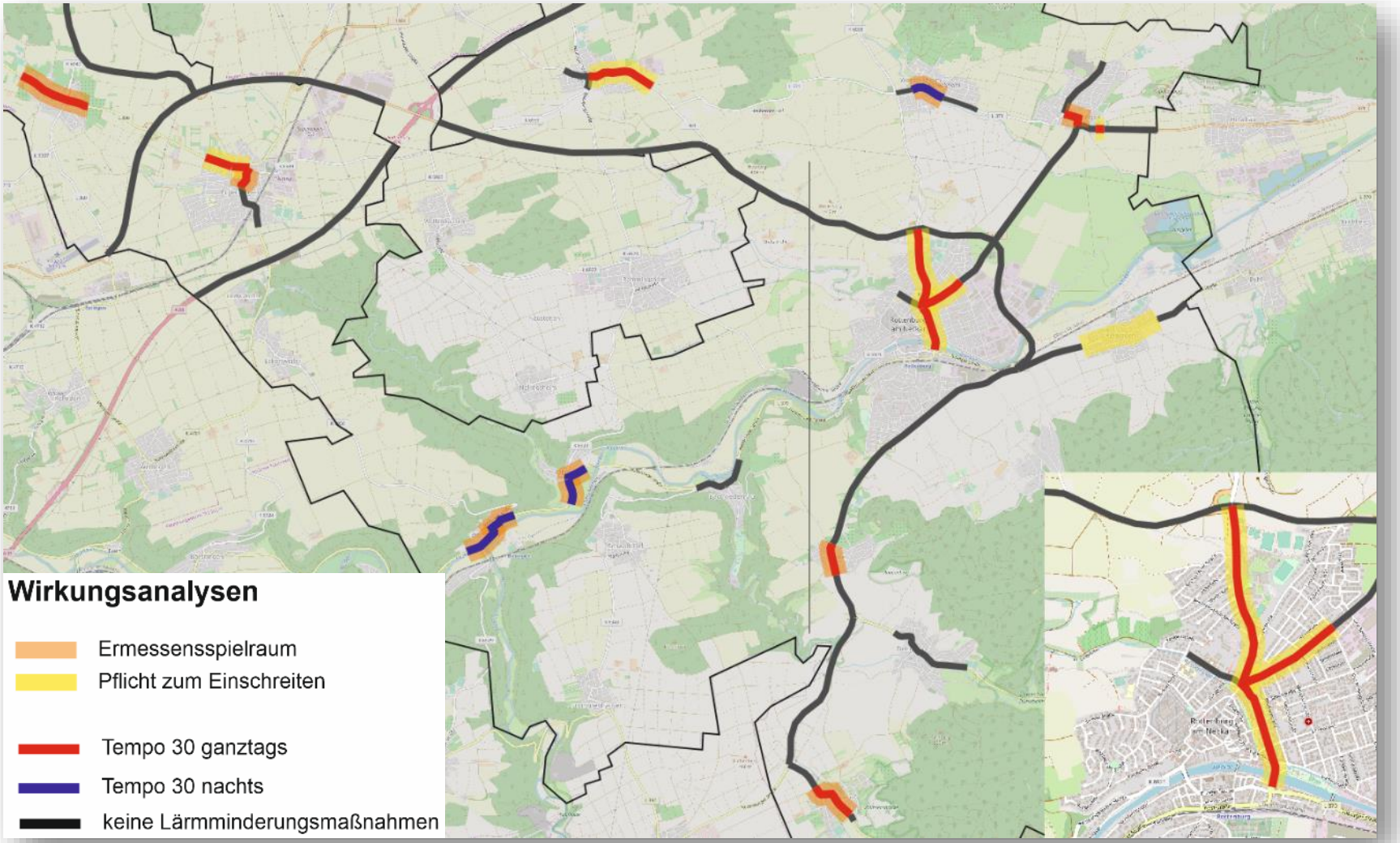
Lärmminderungsmaßnahmen Hauptbelastungsbereiche

Ermessensspielraum der Stadt Rottenburg:

Nr.	Rechengebiet	aktuell zul. Höchst-geschwindigkeit (km/h)	LrT nach VBEB		L_{rN} nach VBEB		Lärmminderungsmaßnahme			Anmerkungen
			> 65	> 70	> 55	> 60	Geschwindigkeits-beschränkungen		Lärmoptimierter Fahrbahnbelag	
							30 km/h ganztags	30 km/h nachts		
2	A 81 / K 6945 Ergenzingen	30 / 50	6	0	37	1	√		√	Verlängerung bestehende Tempo30-Beschränkung
4	L 1361 / L 356 Baisingen		16	0	43	0	√		√	Verlängerung bestehende Tempo30-Beschränkung
9	L 372 Bricciusstr. Wurmlingen	30n / 50	15	0	19	3	√		√	
11	L 385 Weiler	50	20	0	26	4	√		√	
17	L 371 Wendelsheim	50	3	0	18	0		√	√	
20	L 389 Hemmendorf	30 / 50	3	0	12	0	√		√	Verlängerung bestehende Tempo30-Beschränkung
22	L 370 Obernau	50	3	0	12	0		√	√	
23	L 370 Bieringen	50	6	0	16	0		√	√	

* der Lärmberechung zu Grunde gelegte Geschwindigkeit

Mögliche Lärmminderungsmaßnahmen in den Hauptbelastungsbereiche (Maximalvarianten)



Weitere Schritte der Lärmaktionsplanung

- Durchführung der Wirkungsanalyse und Abwägung der Maßnahmen, Erstellung des Planentwurfs
- *Bürgerinformationsveranstaltung ?*
- Durchführung des Beteiligungsverfahrens (mind. 4 Wochen)
- Wertung der Stellungnahmen aus dem Beteiligungsverfahren
- Überarbeitung und Konkretisierung des Lärmaktionsplans
- GR-Beschluss Lärmaktionsplan
- Meldung an die LUBW
- Umsetzung der Maßnahmen durch die Fachbehörden

Beraten.
Planen.
Steuern.

RAPP

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

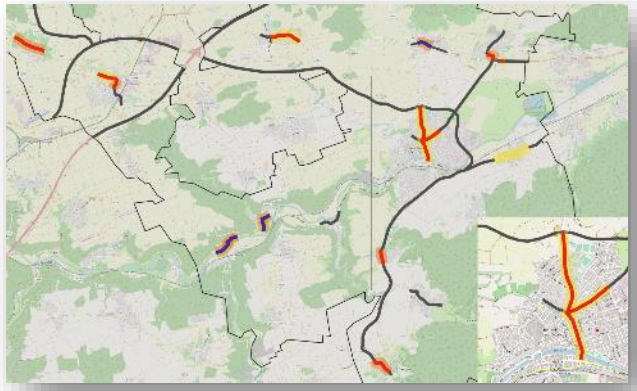
Wolfgang Wahl
T +49 761 217 717 31
wolfgang.wahl@rapp.ch

Rapp Trans AG
Stühlingerstrasse 21 | T +49 761 217 717 30 | www.rapp.ch

Beschlussvorschlag GR 26.01.2021

1. Die Ergebnisse der Lärmkartierung werden durch den Gemeinderat zur Kenntnis genommen.
2. Die Verwaltung wird das Verfahren zur qualifizierten Lärmaktionsplanung weiter betreiben. Demnach wird nun eine Geschwindigkeitsbeschränkung 30 km/h ganztags für folgende Straßenabschnitte auf ihre Wirkung hin untersucht:

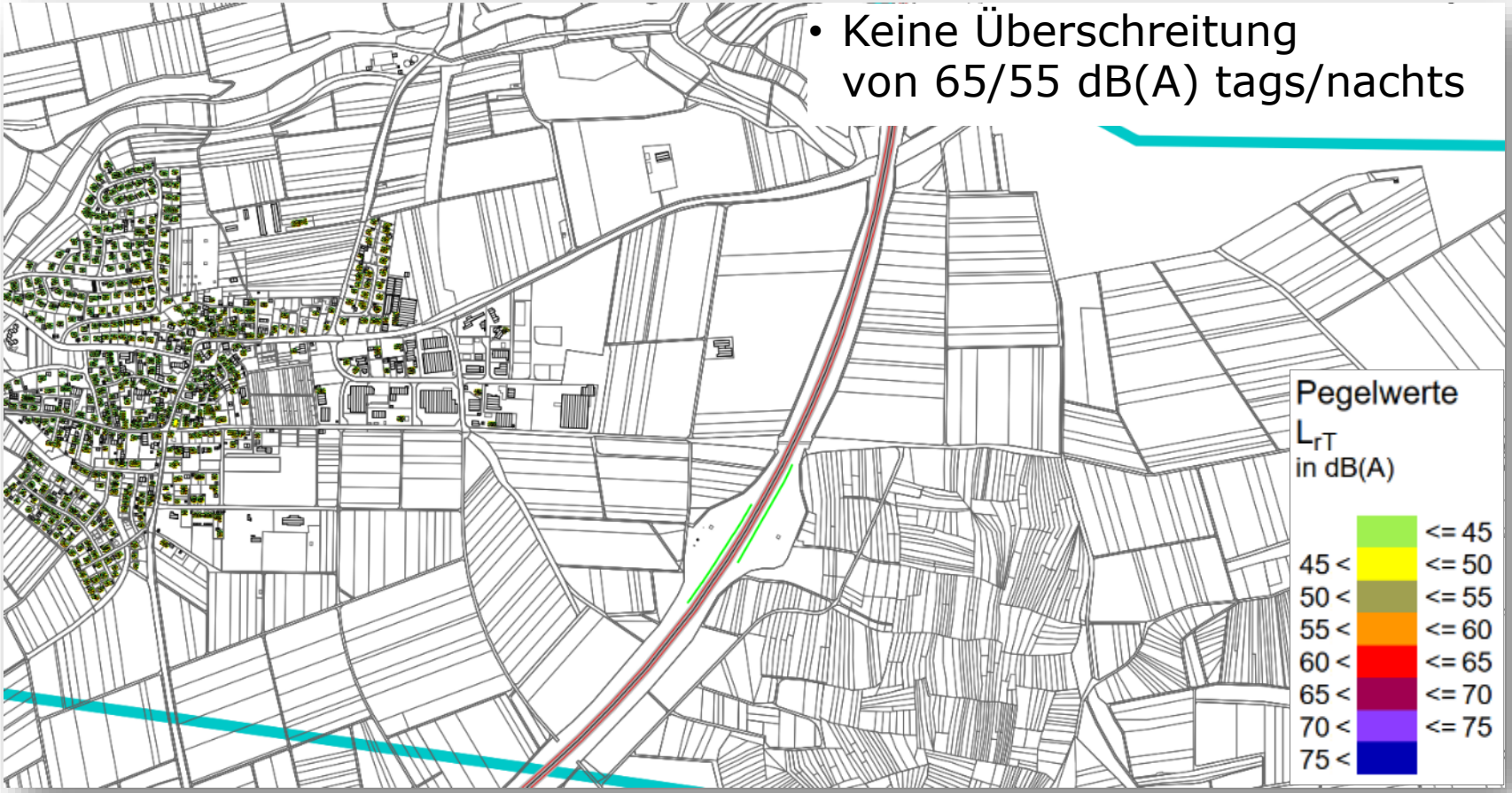
   - K 6945 Ergenzingen (Verlängerung best. Tempo30-Beschränkung)
   - L 361 Seebronn
   - L 356 Baisingen (Verlängerung best. Tempo30-Beschränkung)
   - L 356 Ergenzingen
   - L371 Wurmlingen (Verlängerung best. Tempo30-Beschränkung)
   - L 372 Bricciusstr. Wurmlingen
   - L 385 Weiler
   - FW-1 Sprollstraße
   - FW-2 Sülchenstraße
   - FW-3 Seebronner Straße
   - L 389 Hemmendorf (Verlängerung best. Tempo30-Beschränkung)



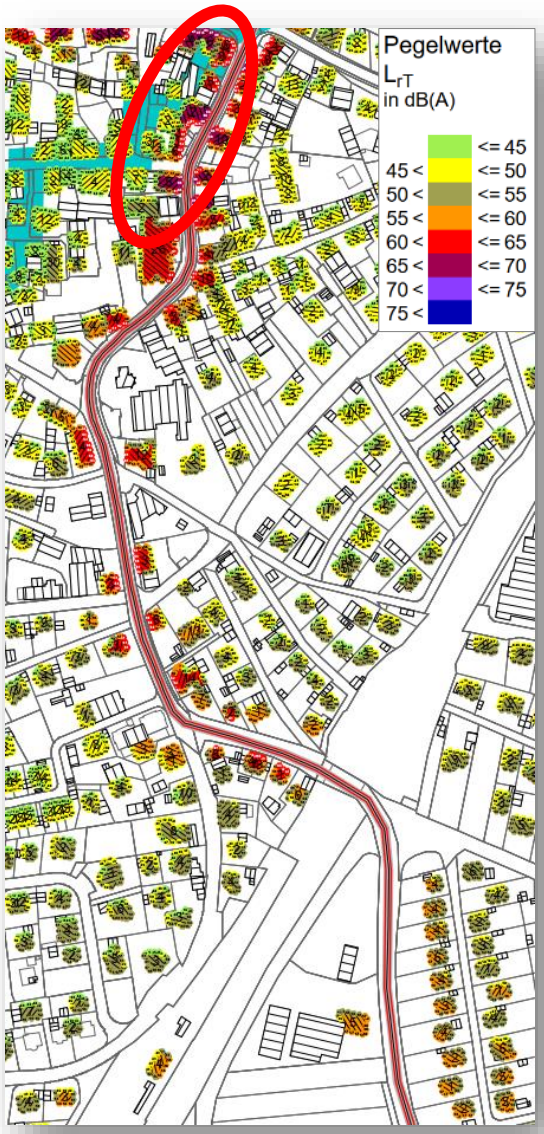
   Ferner wird im Rahmen des Ermessensspielraums der Stadt Rottenburg ebenfalls eine Geschwindigkeitsbeschränkung 30 km/h nachts für folgende Straßenabschnitte auf ihre Wirkung hin untersucht:

   - L 371 Wendelsheim, L 370 Obernau, L 370 Bieringen

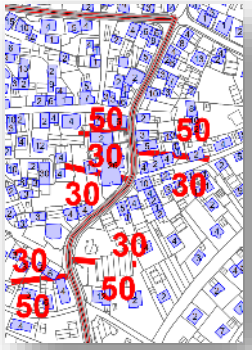
Rechengebiet A 81 Nord



Belastungsbereich A 81 / K 6945 Ergenzingen



- Überschreitung Lärmpegel 65 dB(A) tags nur im nördl. Bereich der K 6945 Utta-Eberstein-Straße
- 1 betroffenes Wohngebäude mit 3 EW entlang der A 81 (Kirchholzstraße 30) mit Lärmpegel > 60 dB(A) nachts
- Bereits T30 auf einem 170m langen Abschnitt der Utta-Eberstein-Straße

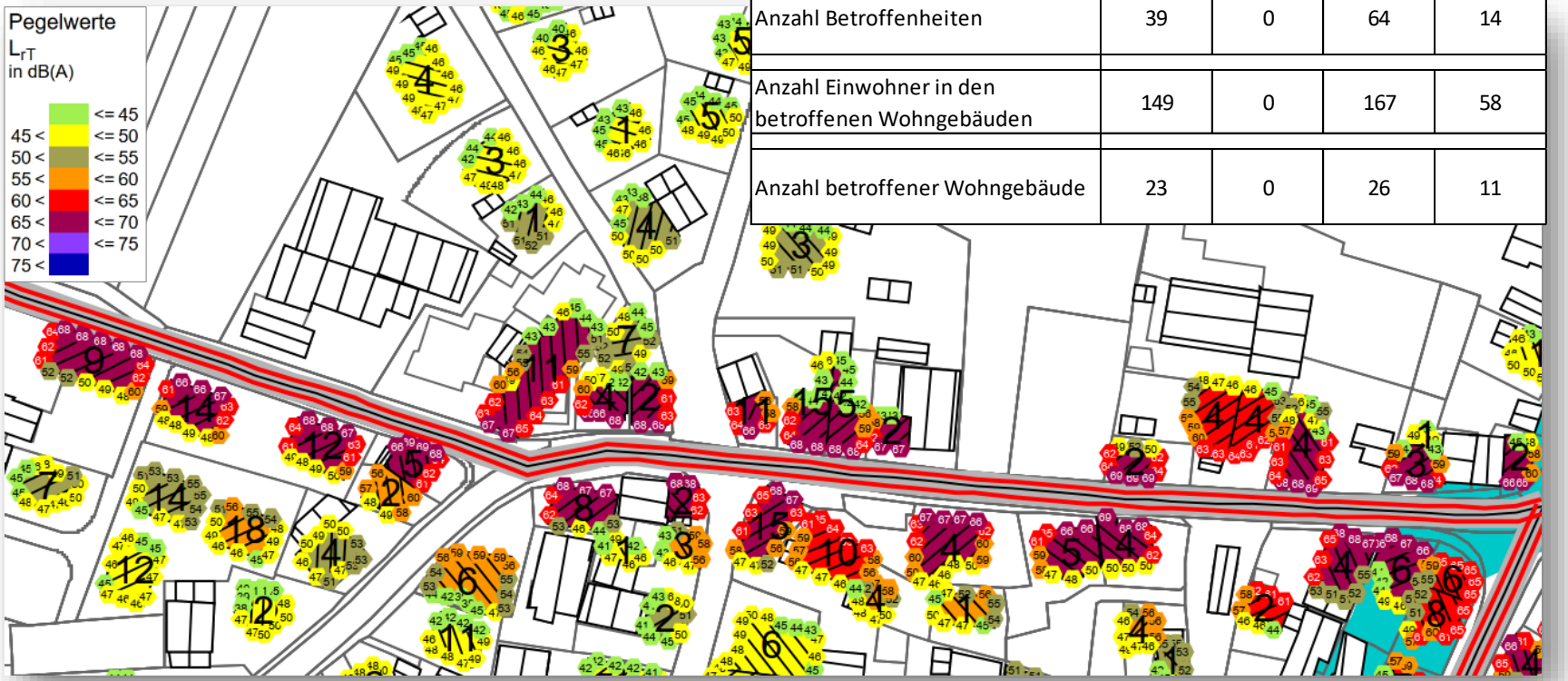


	L_{rT} (dB(A))		L_{rN} (dB(A))	
	> 65	> 70	> 55	> 60
Anzahl Betroffenheiten	6	0	37	1
Anzahl Einwohner in den betroffenen Wohngebäuden	29	0	125	3
Anzahl betroffener Wohngebäude	7	0	26	1

Belastungsbereich B 28/ L 356 Ergenzingen

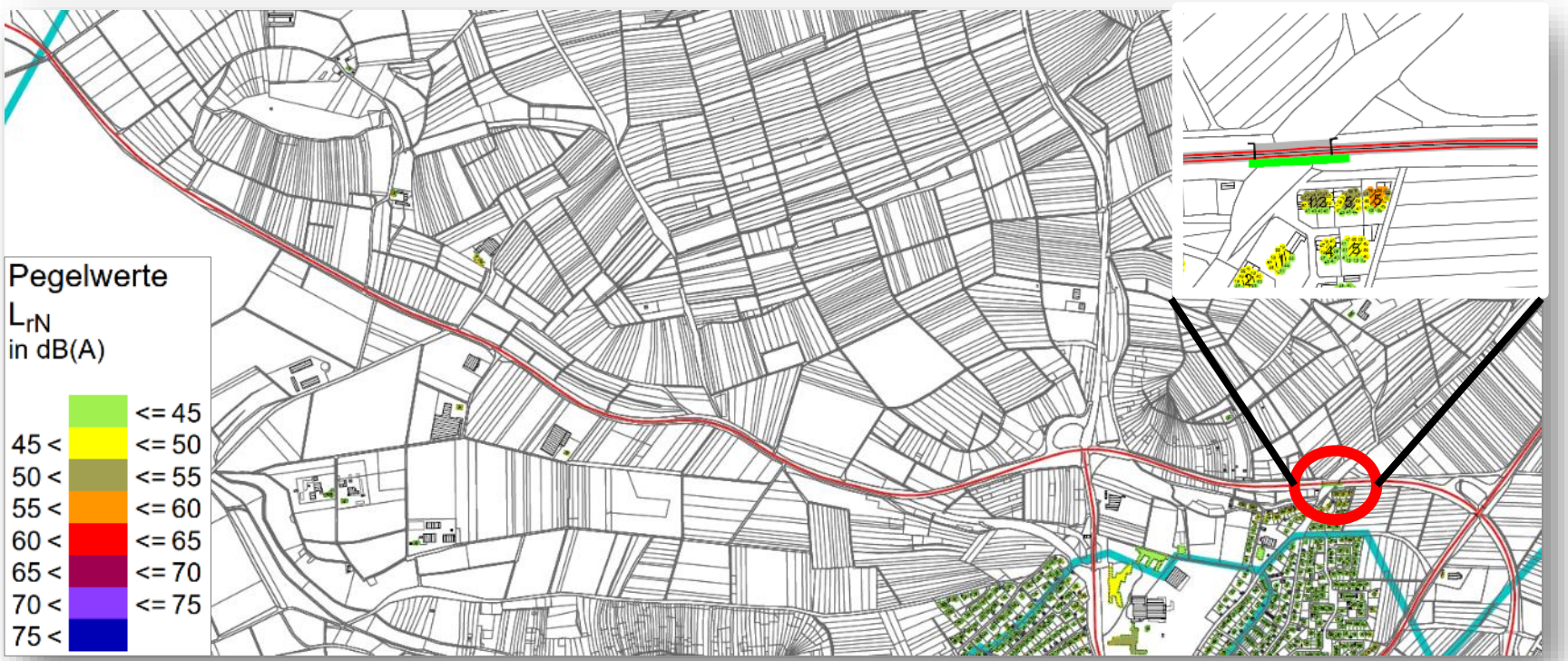
- Überschreitung Lärmpegel 65 dB(A) tags an allen Gebäuden der 1. Baureihe der Auberlin- / Baisingerstr.

	L_{rT} (dB(A))		L_{rN} (dB(A))	
	> 65	> 70	> 55	> 60
Anzahl Betroffenheiten	39	0	64	14
Anzahl Einwohner in den betroffenen Wohngebäuden	149	0	167	58
Anzahl betroffener Wohngebäude	23	0	26	11

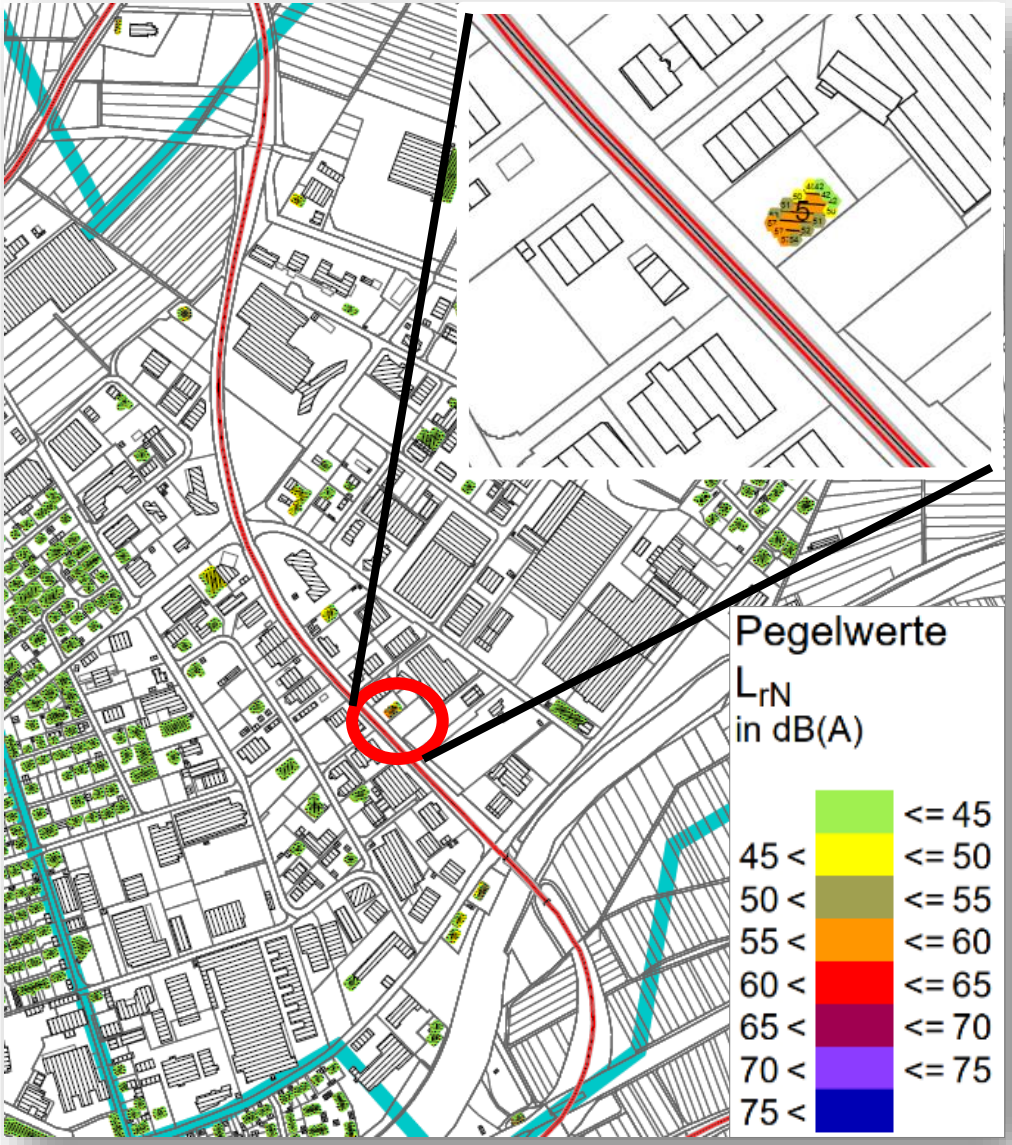


Rechengebiet B 28-Nord

- Keine Überschreitung 65 dB(A) tags
- Überschreitung 55 dB(A) nachts für 1 Hauptwohngebäude



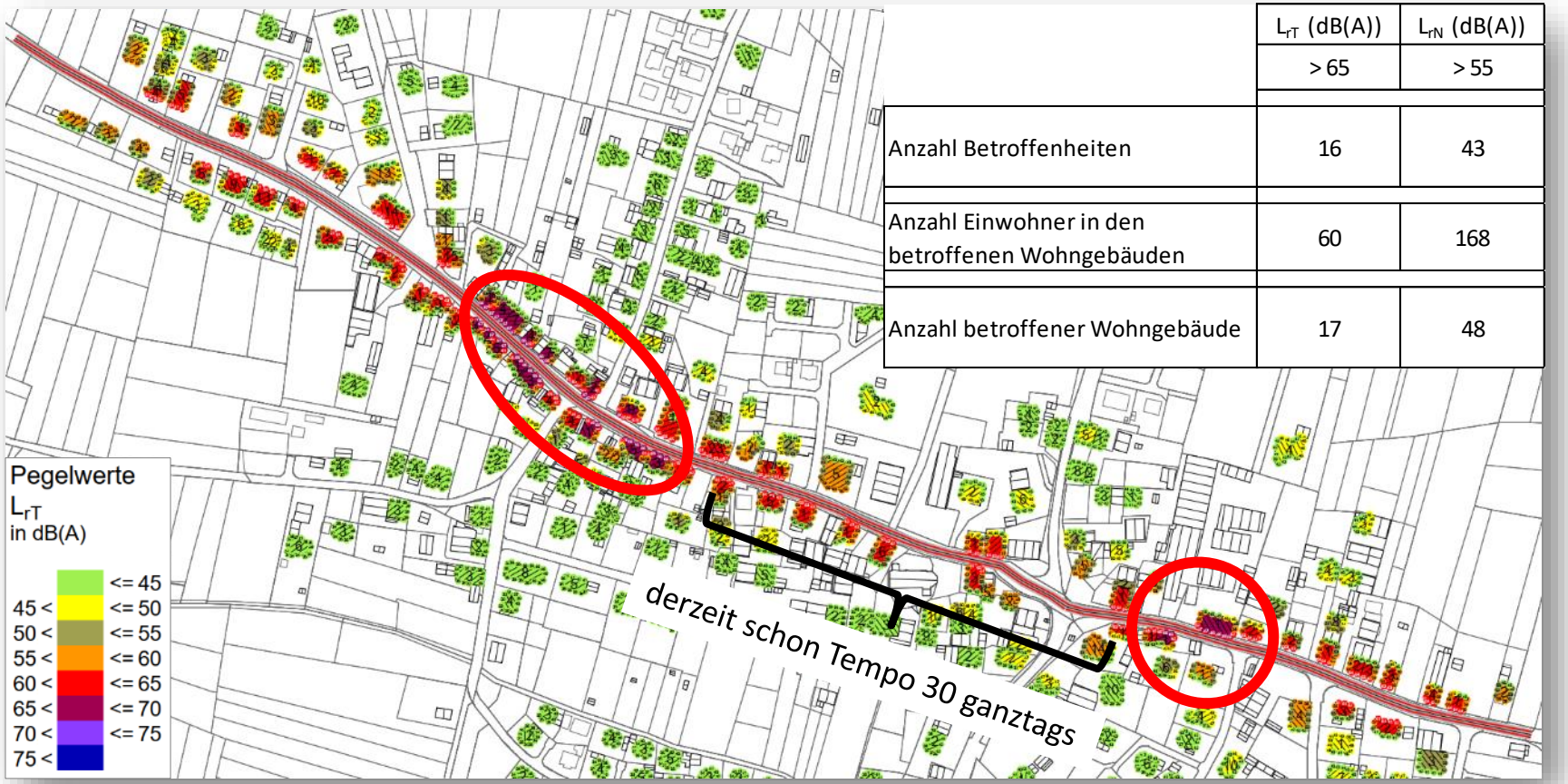
Rechengebiet B 28-Ost



- Keine Überschreitung 65 dB(A) tags
- Überschreitung 55 dB(A) nachts für 1 Hauptwohngebäude

Belastungsbereich L 356 Baisingen

- Keine Überschreitung 70/60 dB(A) tags/nachts
- Bereits T30 auf einem 270m langen Abschnitt der Kaiserstr.

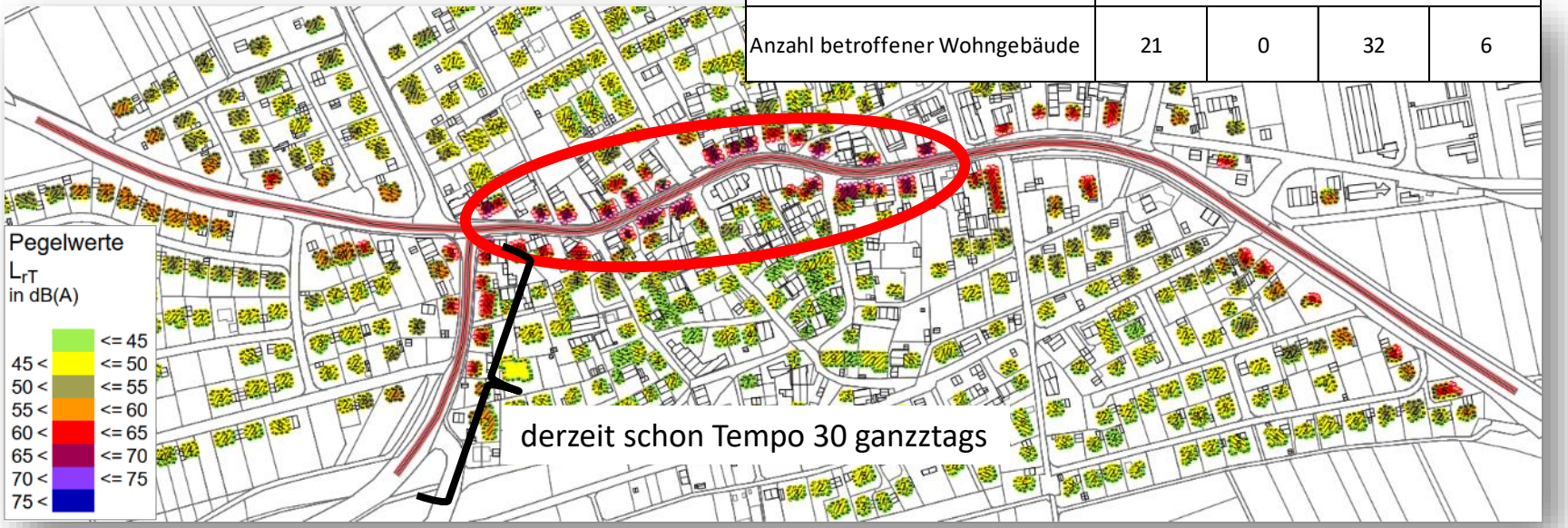


	L_{rT} (dB(A))	L_{rN} (dB(A))
	> 65	> 55
Anzahl Betroffenheiten	16	43
Anzahl Einwohner in den betroffenen Wohngebäuden	60	168
Anzahl betroffener Wohngebäude	17	48

Belastungsbereich L 361 Seebronn

- Bereits T30 auf einem 170m langen Abschnitt der Freudenstädter Str.
- Keine Überschreitung der Lärmpegel 65/55 dB(A) tags/nachts entlang der L 361 Bondorfer Str.

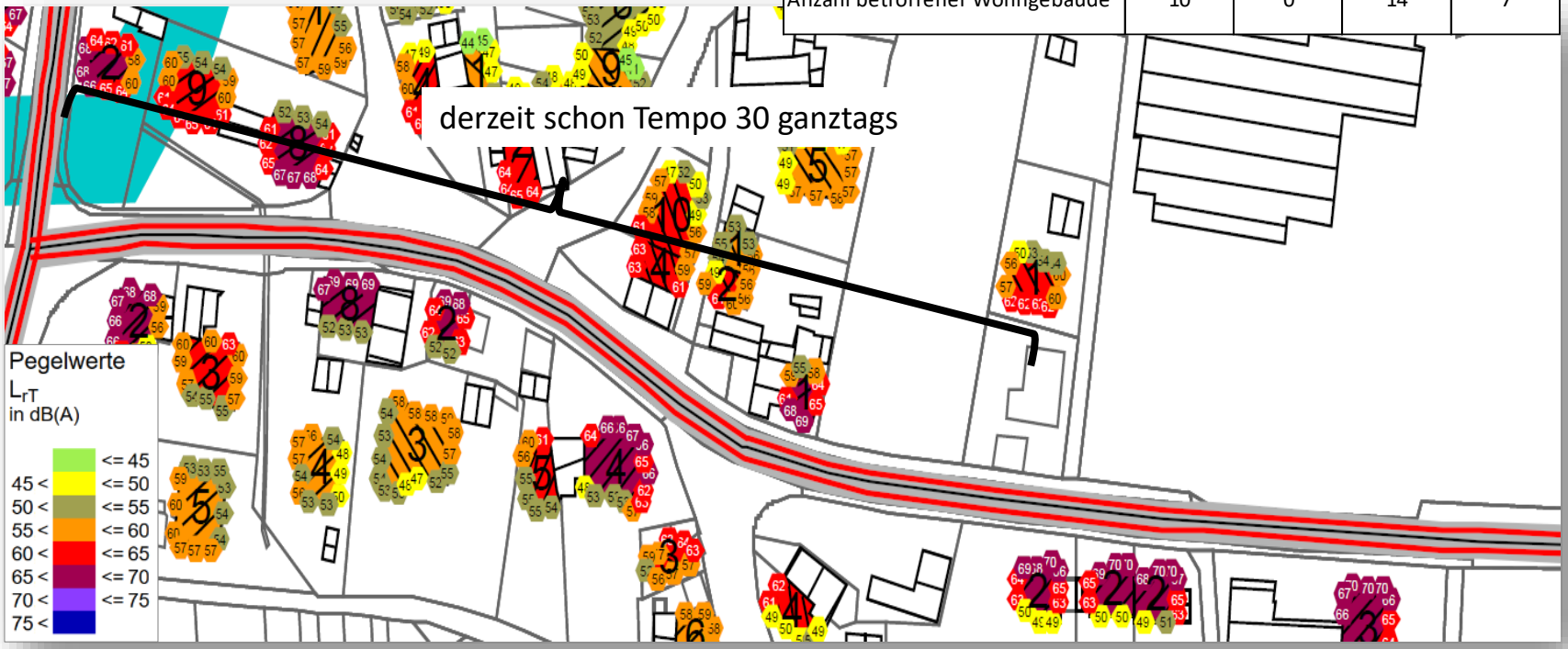
	L_{rT} (dB(A))		L_{rN} (dB(A))	
	> 65	> 70	> 55	> 60
Anzahl Betroffenheiten	24	0	51	6
Anzahl Einwohner in den betroffenen Wohngebäuden	71	0	115	19
Anzahl betroffener Wohngebäude	21	0	32	6



Belastungsbereich L 371 / L 372 Wurmlingen

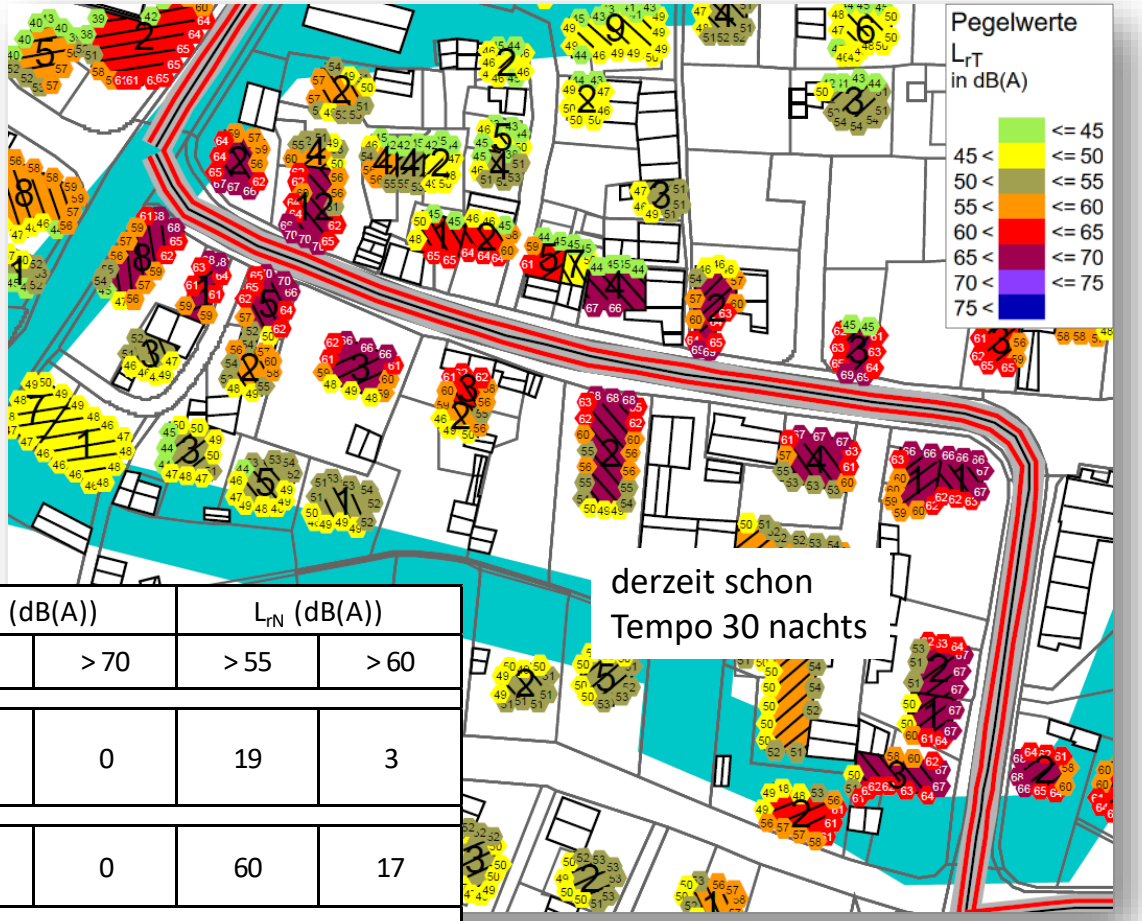
- Bereits T30 auf einem 230m langen Abschnitt der Uhlandstr. / Hirschauer Str.
- Straßenlänge mit Bebauung: 360m

	L_{rT} (dB(A))		L_{rN} (dB(A))	
	> 65	> 70	> 55	> 60
Anzahl Betroffenheiten	14	0	24	7
Anzahl Einwohner in den betroffenen Wohngebäuden	34	0	55	20
Anzahl betroffener Wohngebäude	10	0	14	7



Belastungsbereich L 372 Wurmlingen, Bricciusstr.

- Bereits T30 nachts auf einem 310m langen Abschnitt der Bricciusstr.
- Straßenlänge mit Bebauung: 310m

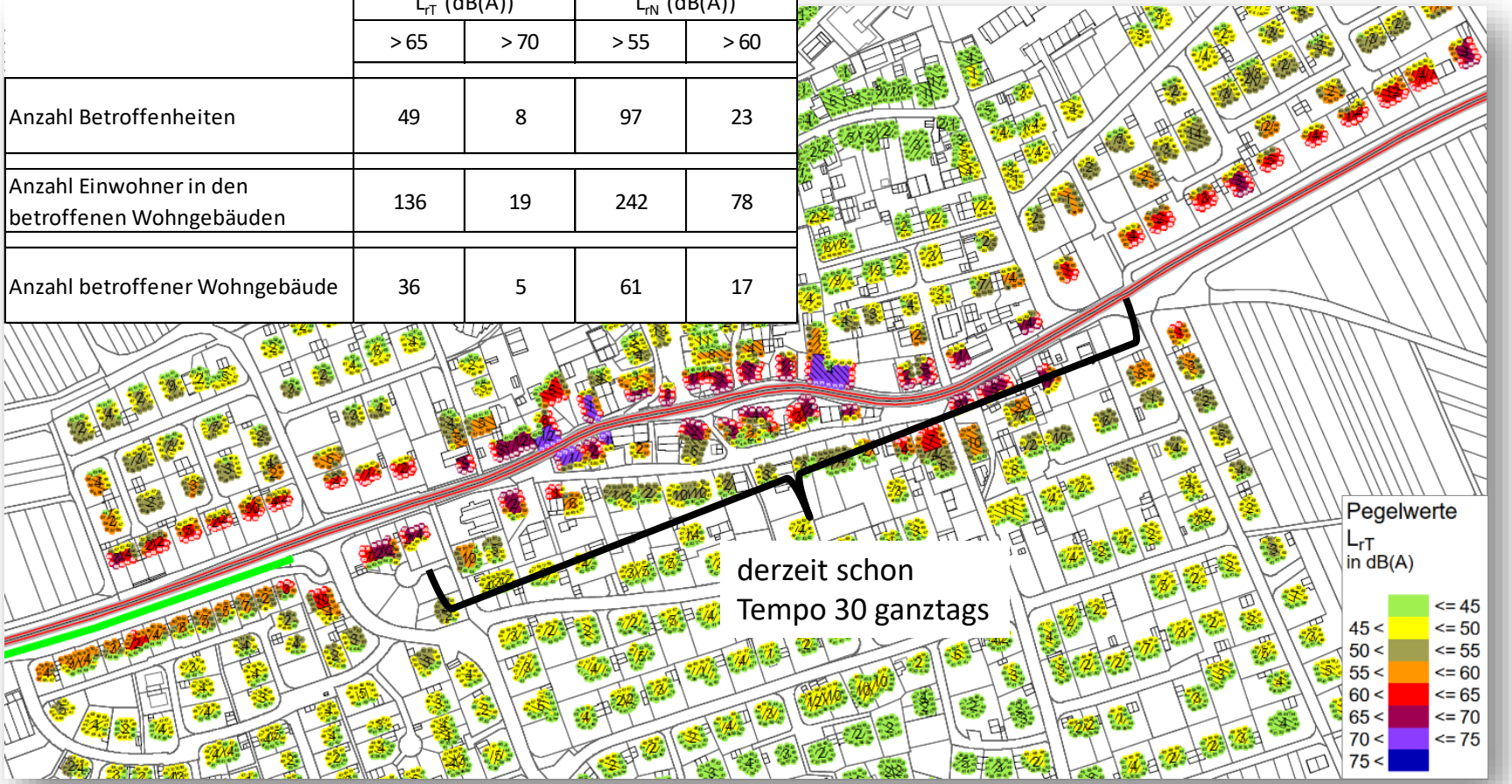


	L_{rT} (dB(A))		L_{rN} (dB(A))	
	> 65	> 70	> 55	> 60
Anzahl Betroffenheiten	15	0	19	3
Anzahl Einwohner in den betroffenen Wohngebäuden	56	0	60	17
Anzahl betroffener Wohngebäude	17	0	19	2

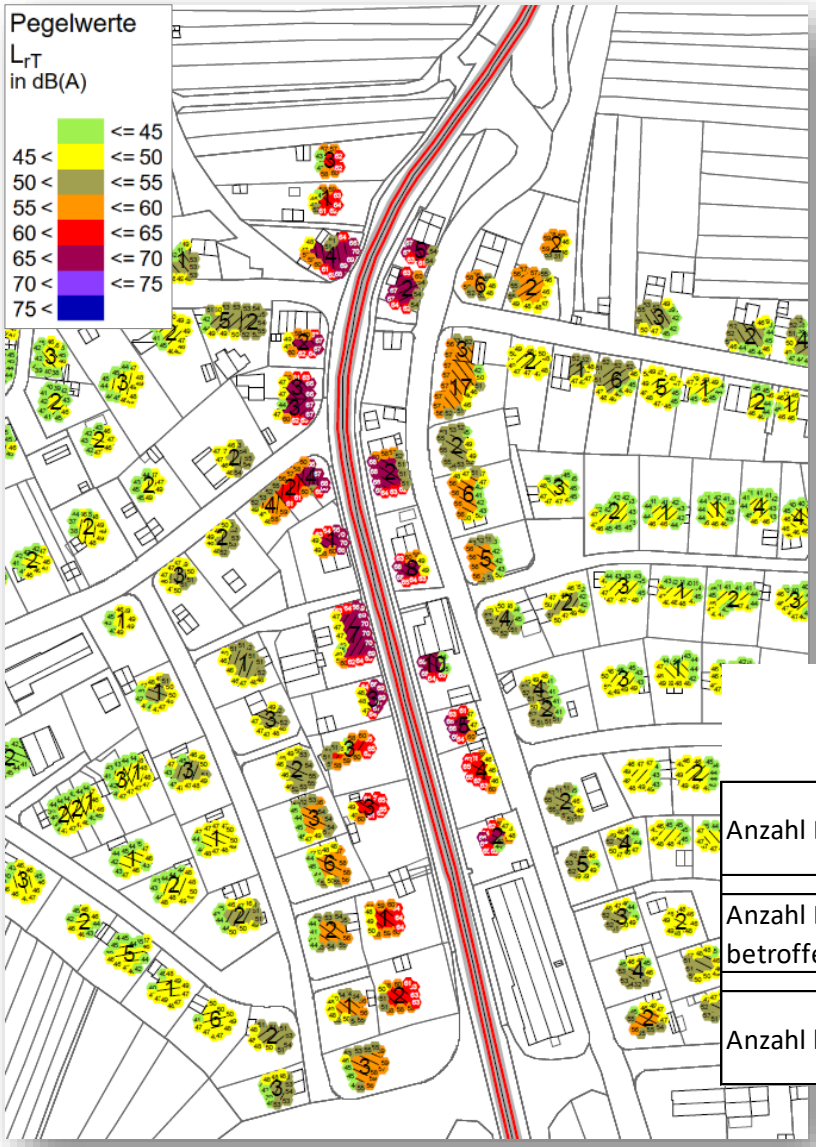
Belastungsbereich L 370 Kiebingen

- Straßenlänge mit Bebauung: 720m

	L_{rT} (dB(A))		L_{rN} (dB(A))	
	> 65	> 70	> 55	> 60
Anzahl Betroffenheiten	49	8	97	23
Anzahl Einwohner in den betroffenen Wohngebäuden	136	19	242	78
Anzahl betroffener Wohngebäude	36	5	61	17



Belastungsbereich L 385 Weiler

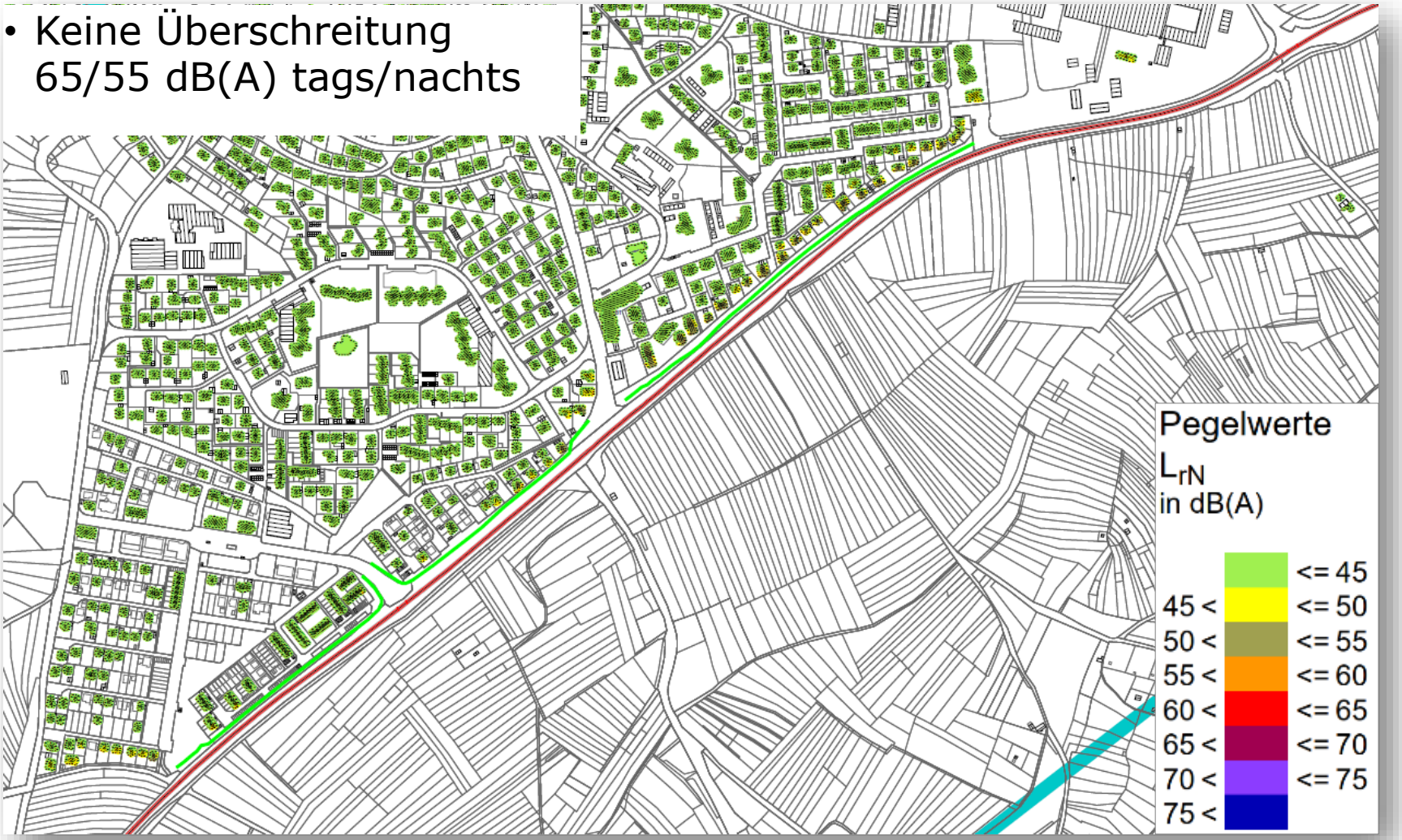


- Keine Überschreitung 70 dB(A) tags, dafür 60 dB(A) nachts
- Straßenlänge mit Bebauung: 380m

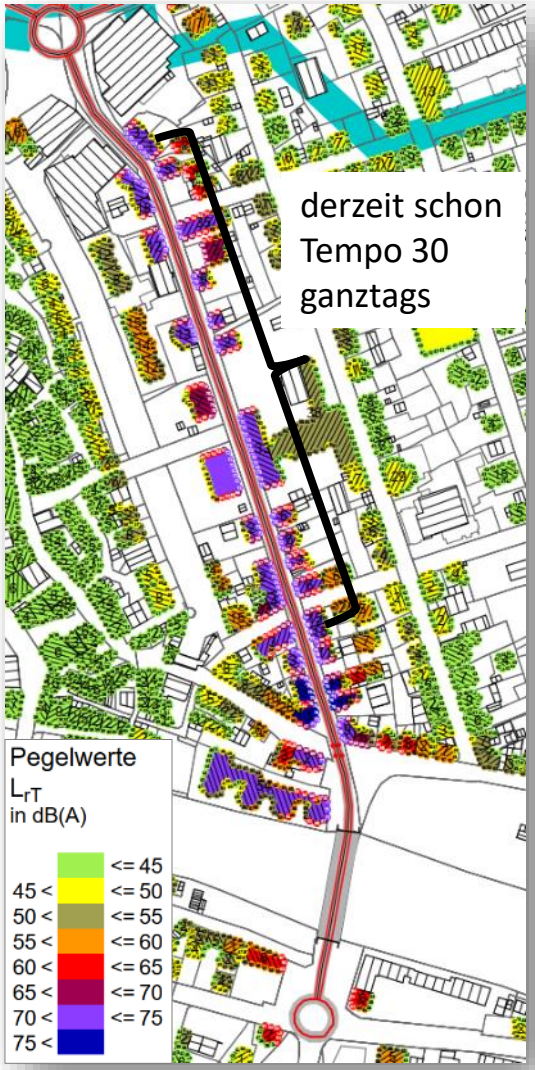
	L_{rT} (dB(A))		L_{rN} (dB(A))	
	> 65	> 70	> 55	> 60
Anzahl Betroffenheiten	20	0	26	4
Anzahl Einwohner in den betroffenen Wohngebäuden	61	0	73	15
Anzahl betroffener Wohngebäude	15	0	20	4

Rechengebiet L 385 Ehingen

- Keine Überschreitung 65/55 dB(A) tags/nachts



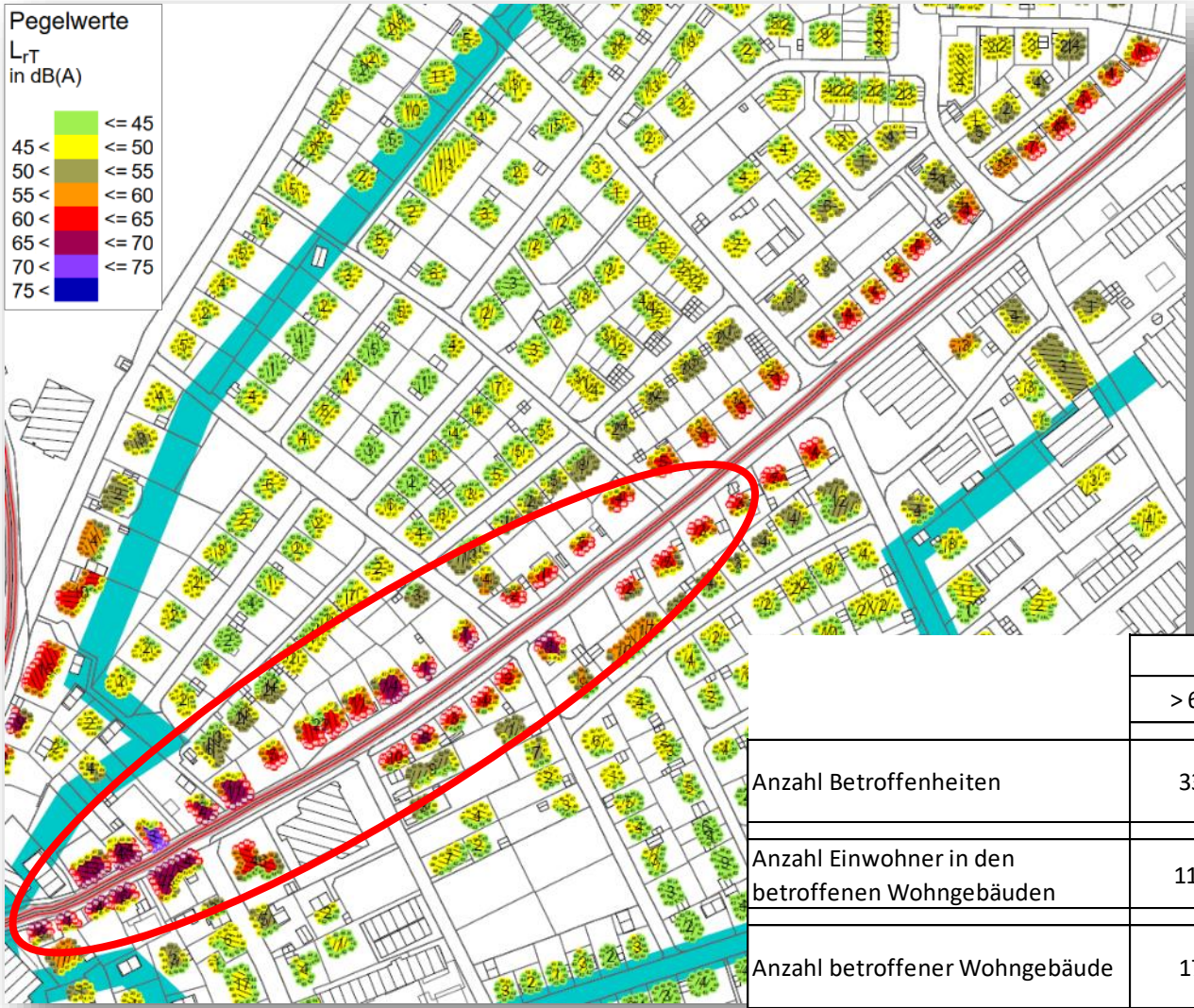
Belastungsbereich Sprollstraße



- Bereits T30 auf einem 330m langen Abschnitt der Sprollstr., aber Lärmberechnung mit T50 durchgeführt
- Straßenlänge mit Bebauung: 550m
- Überschreitung 70/60 dB(A) hoch, sogar Lärmpegel > 75/65 dB(A)

	L_{rT} (dB(A))		L_{rN} (dB(A))	
	> 65	> 70	> 55	> 60
Anzahl Betroffenheiten	163	90	185	88
Anzahl Einwohner in den betroffenen Wohngebäuden	367	329	375	274
Anzahl betroffener Wohngebäude	36	32	39	31

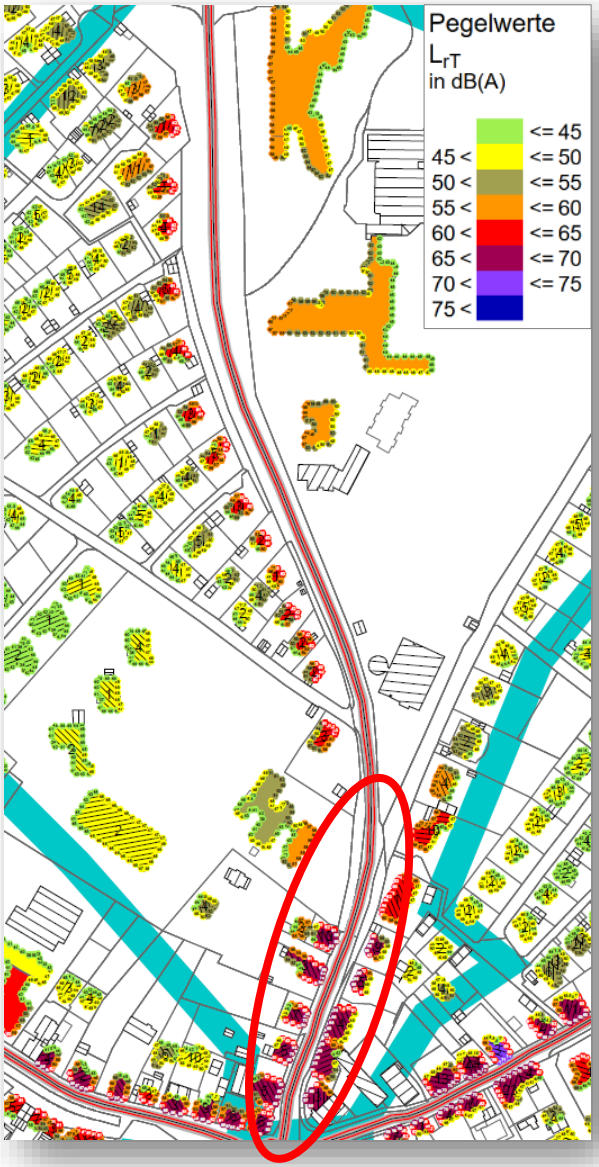
Belastungsbereich Sülchenstraße



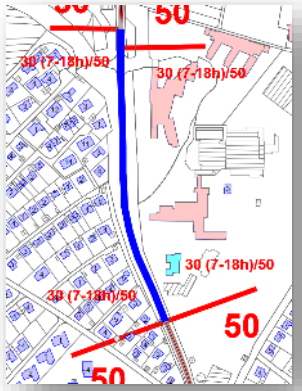
- Straßenlänge mit Bebauung: 900m
- Überschreitung 65/55 dB(A) im westl. Abschnitt der Sülchenstr.

	L_{rT} (dB(A))		L_{rN} (dB(A))	
	> 65	> 70	> 55	> 60
Anzahl Betroffenheiten	33	1	69	19
Anzahl Einwohner in den betroffenen Wohngebäuden	115	3	240	75
Anzahl betroffener Wohngebäude	17	1	32	11

Belastungsbereich Seebronner Straße



- Straßenlänge mit Bebauung: 720m
- Betroffenheiten nur im südl. Abschnitt der Seebronner Str.



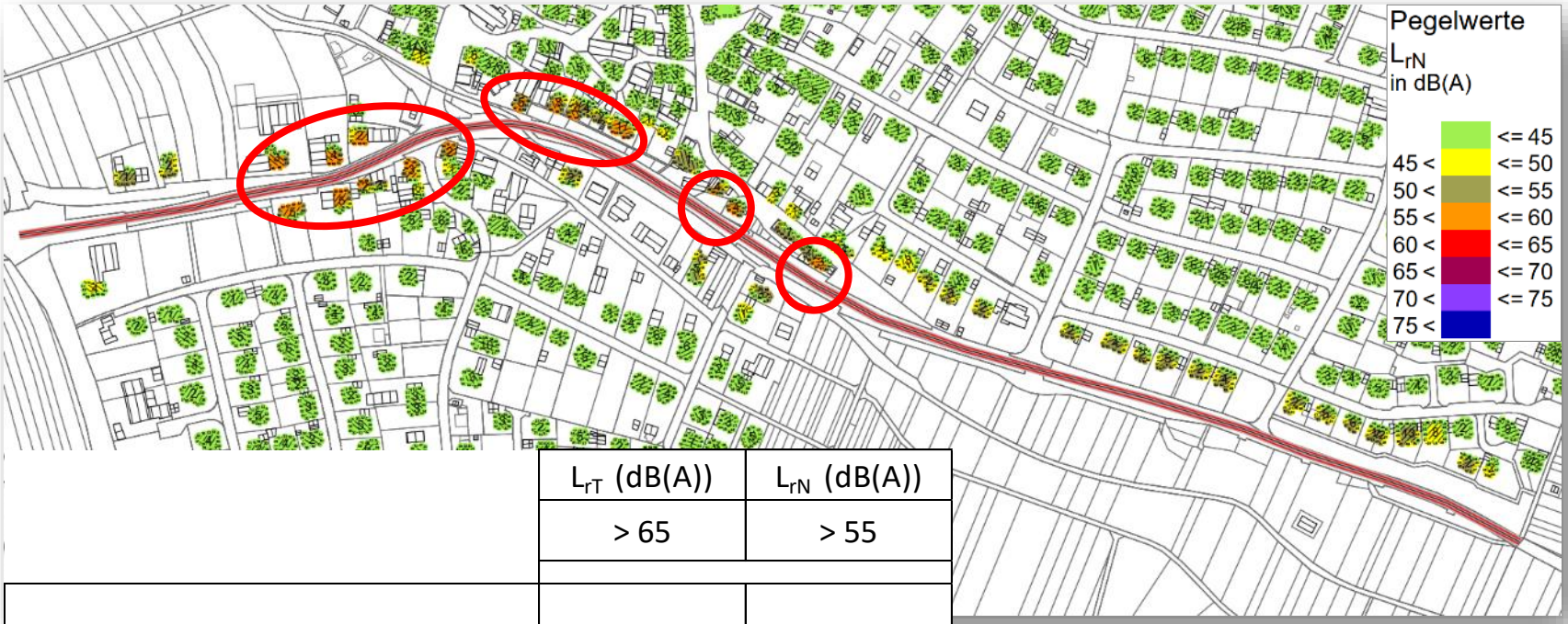
- Bereits Tempo 30 im nördl. Abschnitt der Seebronner Str, aber Lärmberechnung mit T50 durchgeführt

	L_{rT} (dB(A))		L_{rN} (dB(A))	
	> 65	> 70	> 55	> 60
Anzahl Betroffenheiten	17	0	26	7
Anzahl Einwohner in den betroffenen Wohngebäuden	57	0	72	36
Anzahl betroffener Wohngebäude	11	0	12	7

Rechengebiet Weggentalstraße

- Bereits Tempo 30, aber Lärmberechnung mit T50 durchgeführt

Belastungsbereich L 371 Wendelsheim

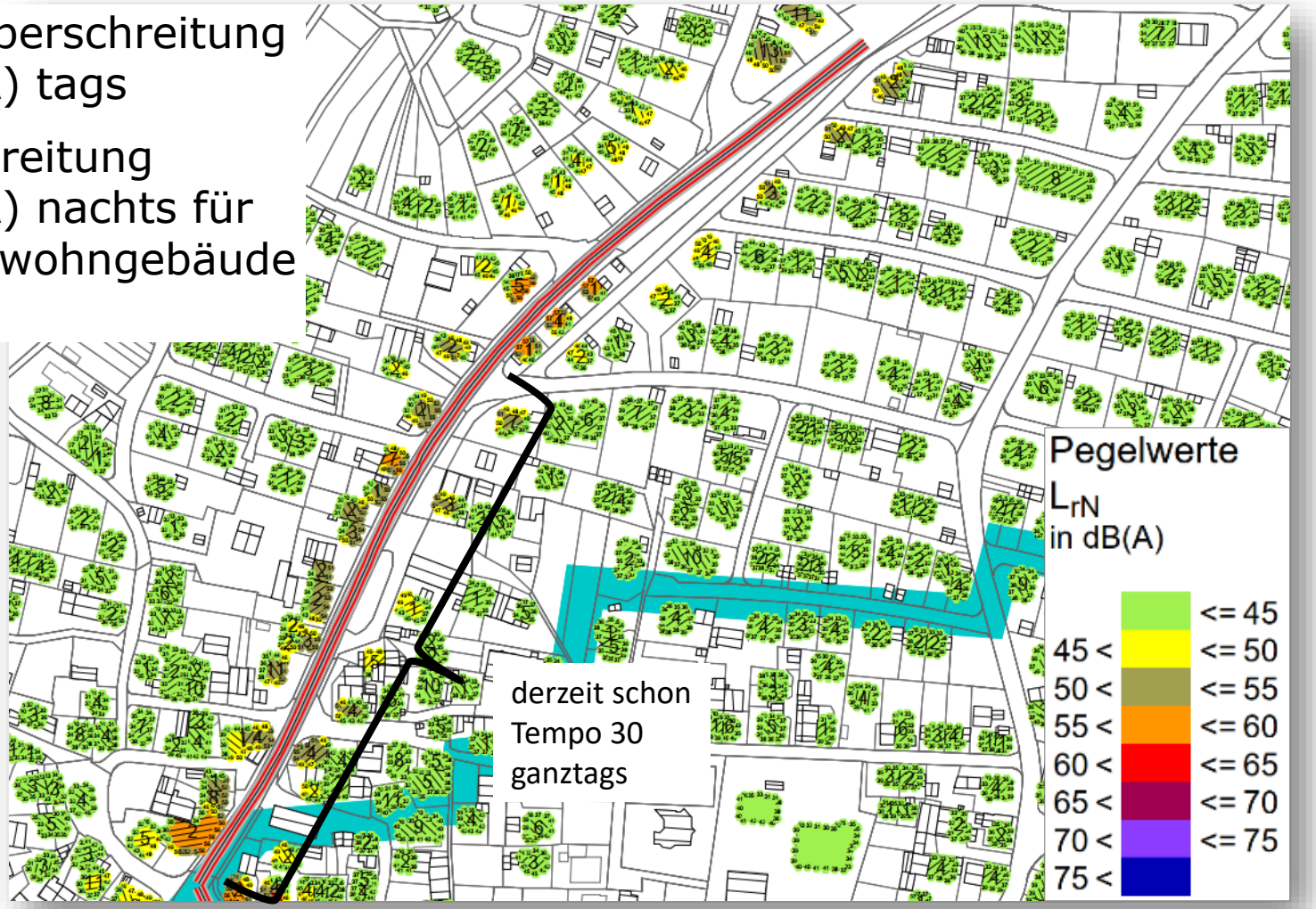


	L_{rT} (dB(A))	L_{rN} (dB(A))
	> 65	> 55
Anzahl Betroffenheiten	3	18
Anzahl Einwohner in den betroffenen Wohngebäuden	11	64
Anzahl betroffener Wohngebäude	3	15

- Keine Überschreitung 70/60 dB(A) tags/nachts
- Straßenlänge mit Bebauung: 1.080m

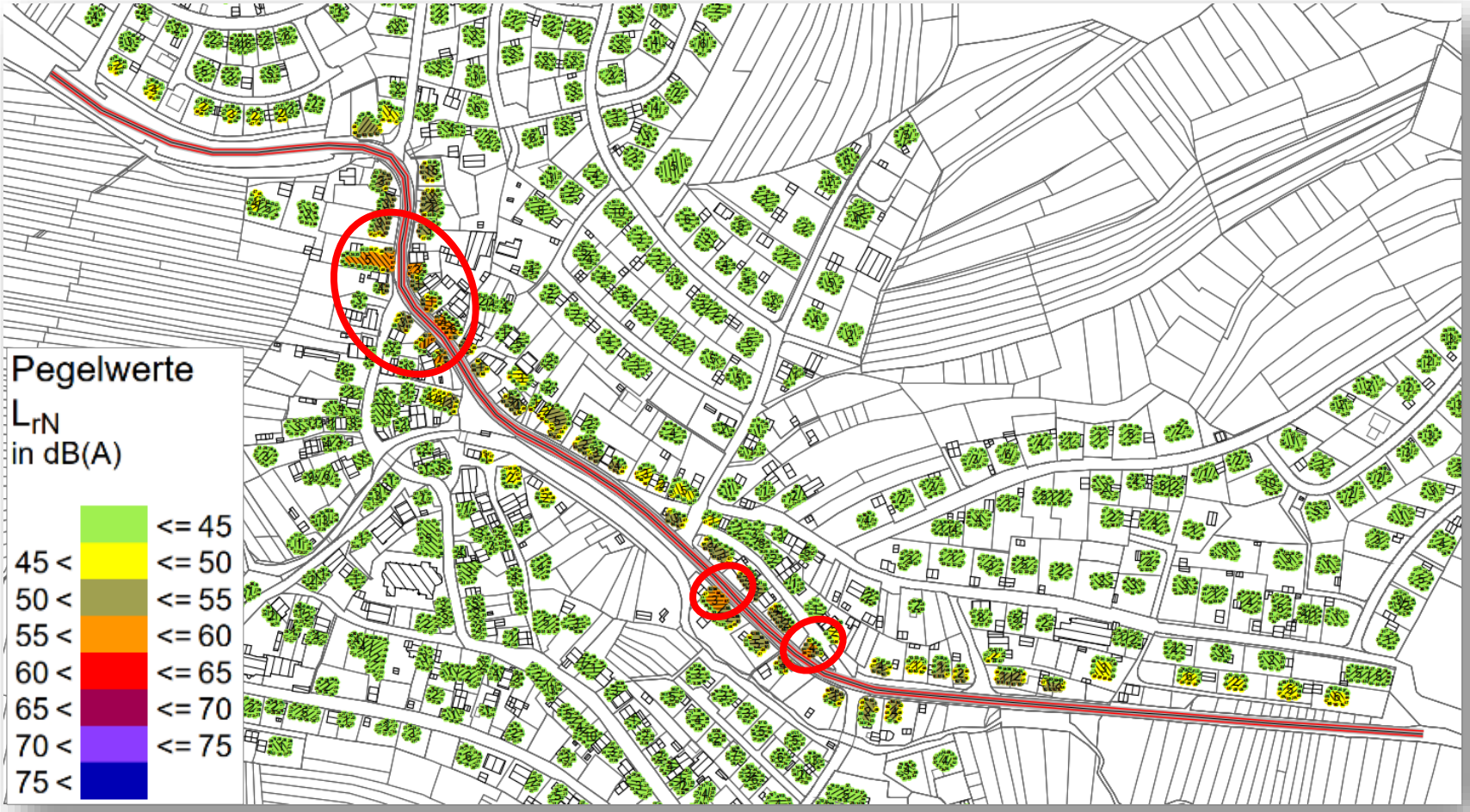
Rechengebiet
L 372 Wurmlingen Unterjesinger Str.

- Keine Überschreitung 65 dB(A) tags
- Überschreitung 55 dB(A) nachts für 6 Hauptwohngebäude



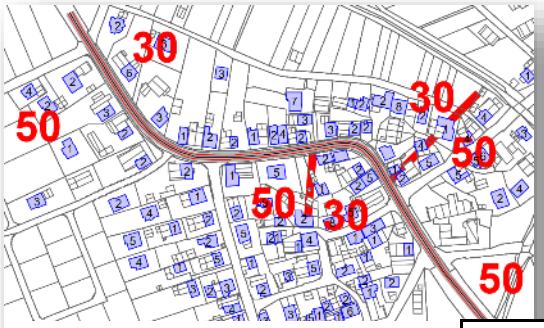
Rechengebiet L 385 Dettingen

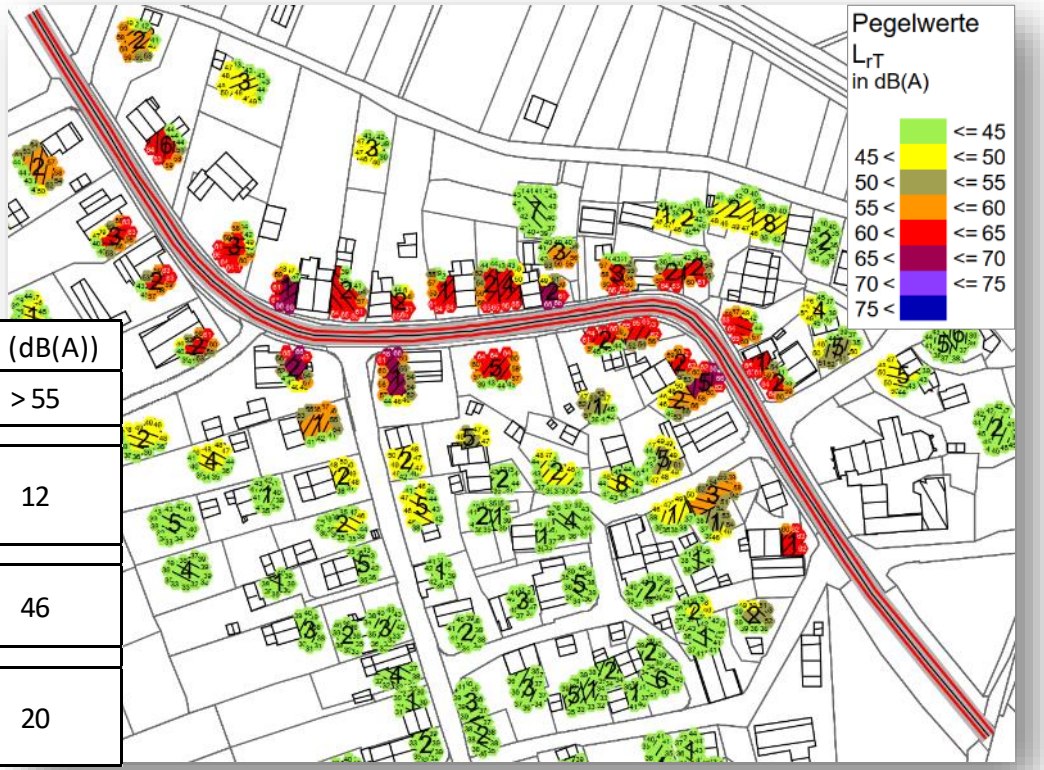
- Geringe Betroffenheiten mit Lärmpegeln > 65/55 dB(A) tags/nachts



Belastungsbereich L 389 Hemmendorf

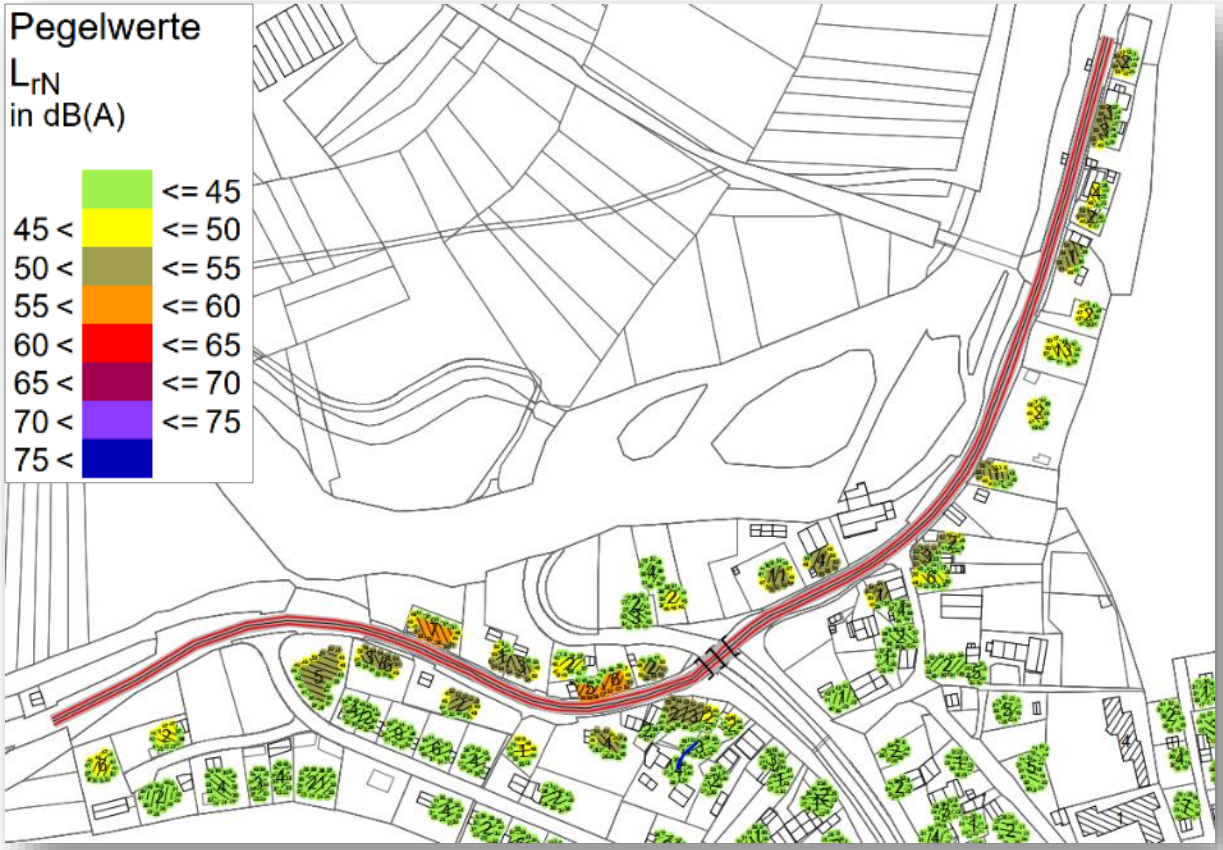
- Keine Überschreitung 70/60 dB(A) tags/nachts
- Bereits jeweils einseitig T30 entlang der OD Hemmendorf (Hessentorstraße)





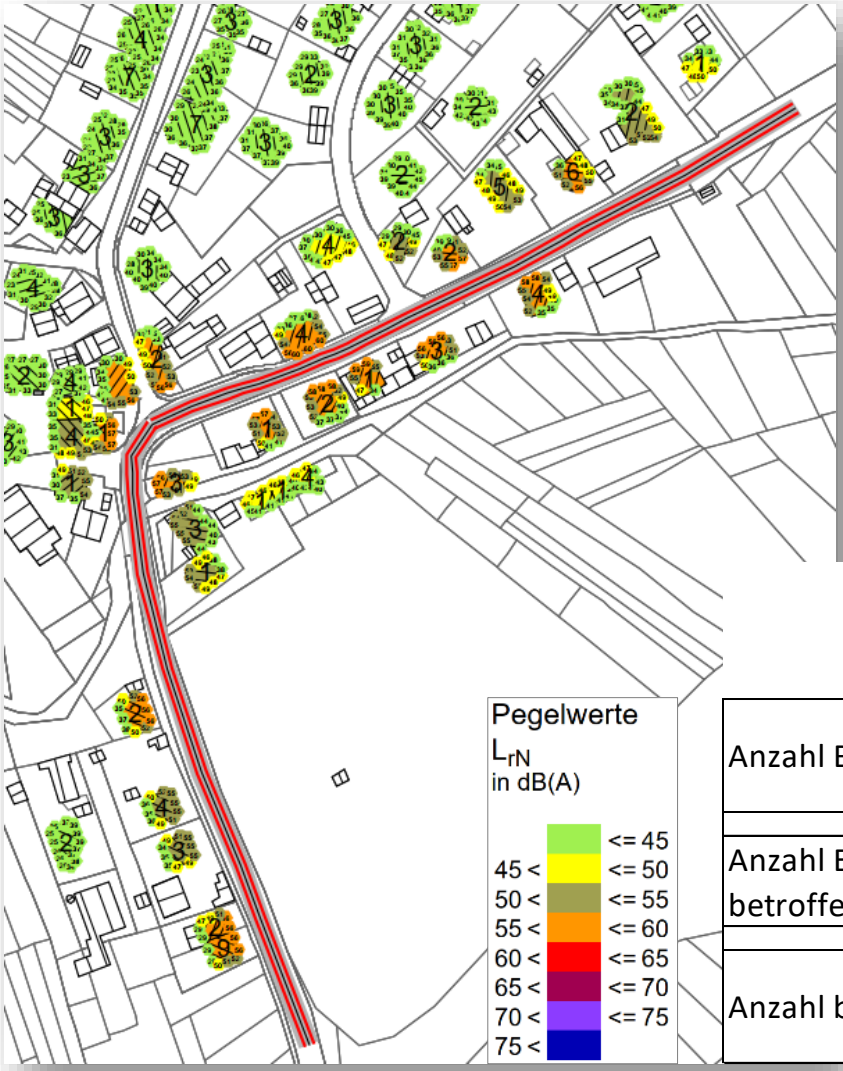
	L_{rT} (dB(A))	L_{rN} (dB(A))
	> 65	> 55
Anzahl Betroffenheiten	3	12
Anzahl Einwohner in den betroffenen Wohngebäuden	11	46
Anzahl betroffener Wohngebäude	5	20

Rechengebiet L 370 Bad Nierdernau



- Geringe Betroffenheiten mit Lärmpegeln > 65/55 dB(A) tags/nachts

Belastungsbereich L 370 Obernau



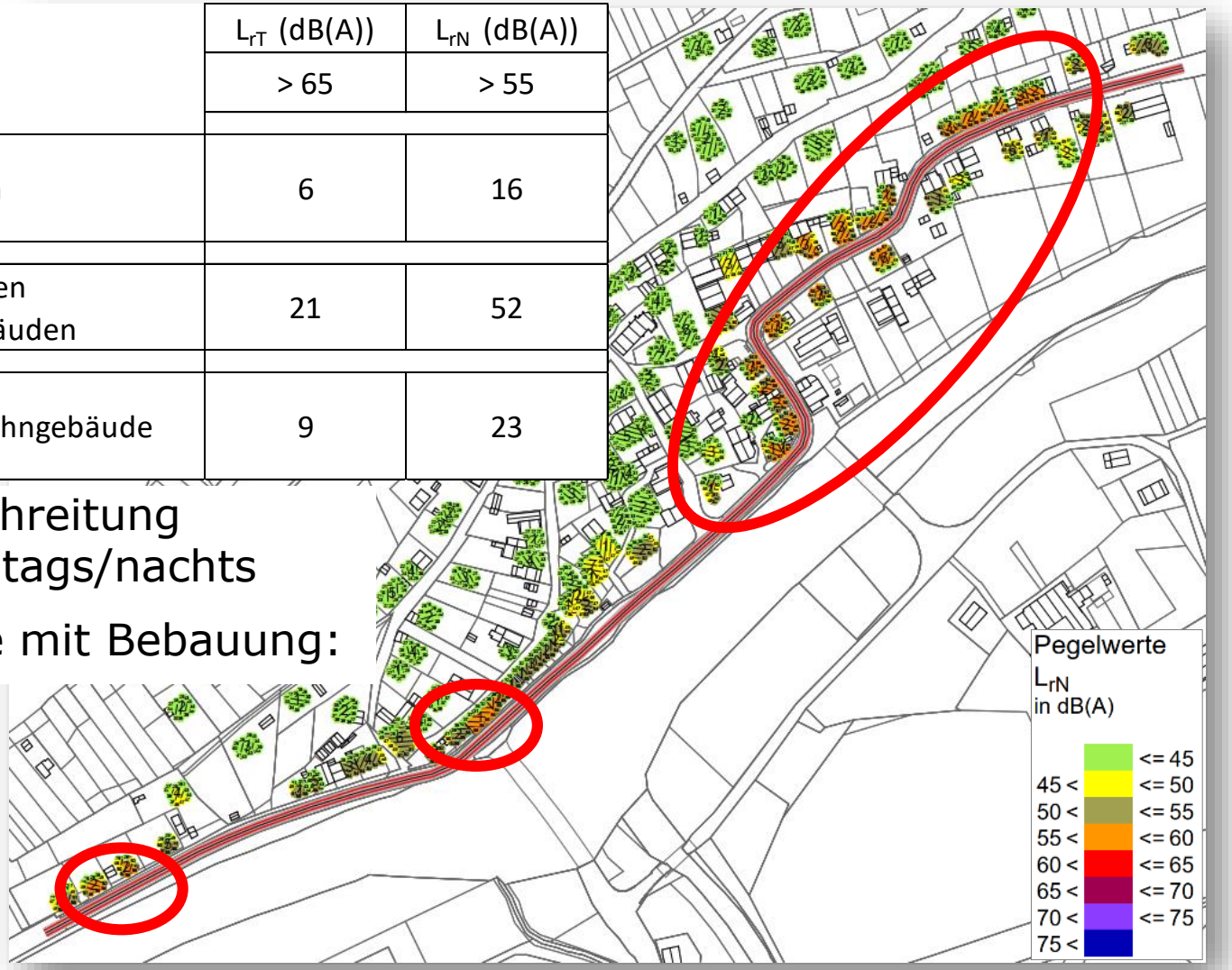
- Keine Überschreitung 70/60 dB(A) tags/nachts
- Straßenlänge mit Bebauung: 430m

	L_{rT} (dB(A))	L_{rN} (dB(A))
	> 65	> 55
Anzahl Betroffenheiten	3	12
Anzahl Einwohner in den betroffenen Wohngebäuden	11	42
Anzahl betroffener Wohngebäude	4	15

Belastungsbereich L 370 Bieringen

	L_{rT} (dB(A))	L_{rN} (dB(A))
	> 65	> 55
Anzahl Betroffenheiten	6	16
Anzahl Einwohner in den betroffenen Wohngebäuden	21	52
Anzahl betroffener Wohngebäude	9	23

- Keine Überschreitung 70/60 dB(A) tags/nachts
- Straßenlänge mit Bebauung: 960m



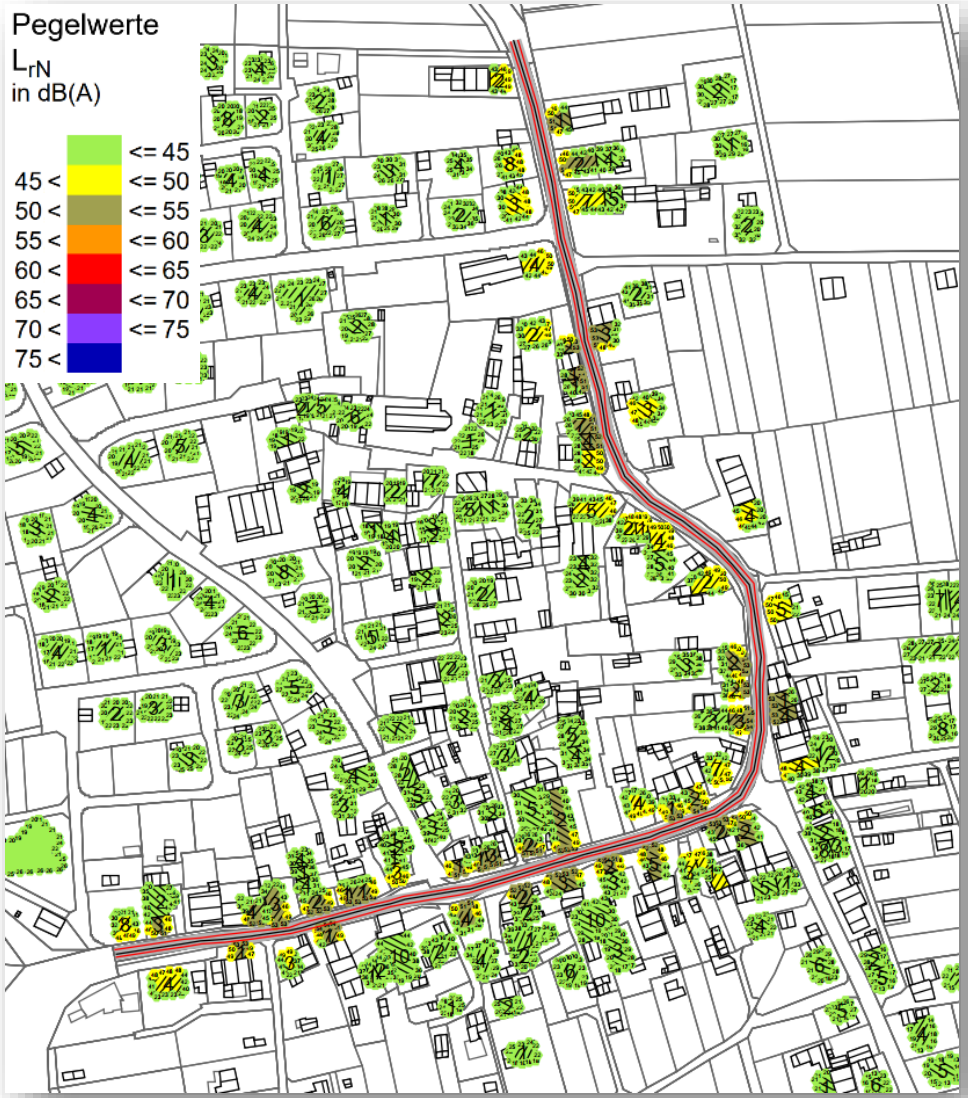
Ortsdurchfahrt Hailfingen - Grobeinschätzung

- Keine Überschreitung 65/55 dB(A) tags/nachts erwartet!

Ortsdurchfahrt Oberndorf - Grobeinschätzung

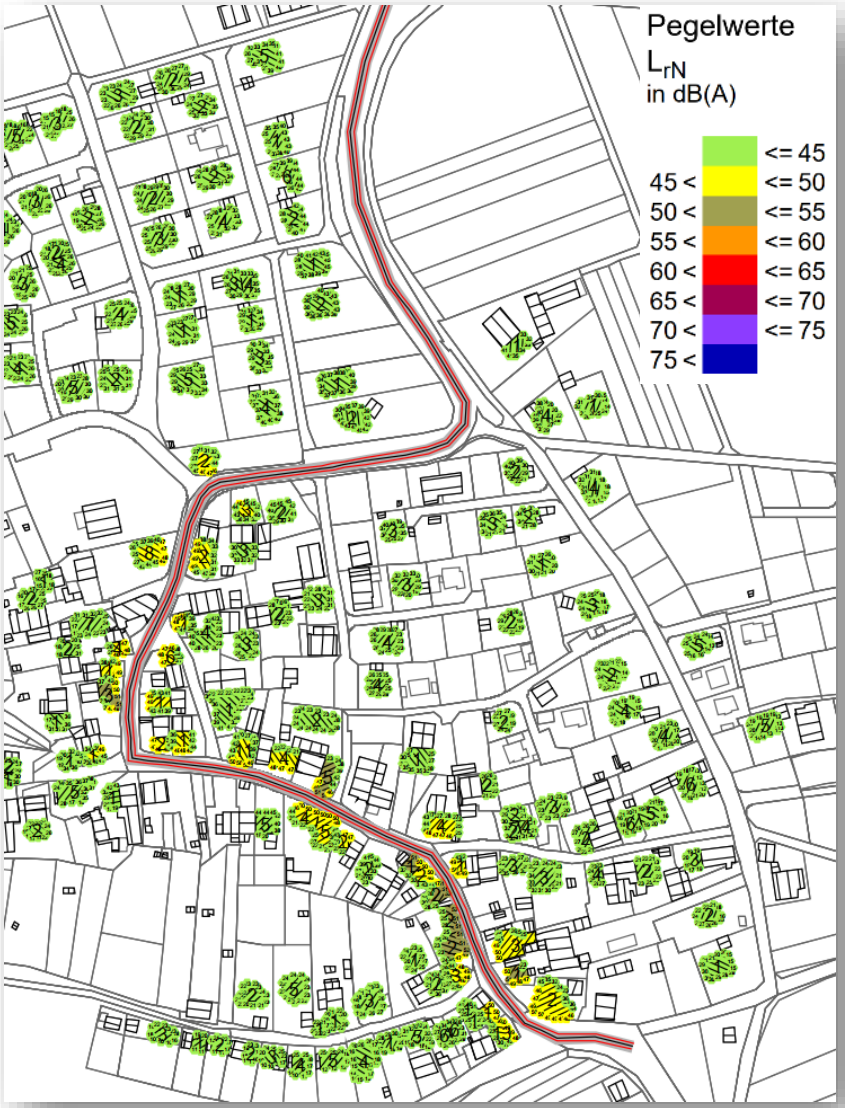
- Keine Überschreitung 65/55 dB(A) tags/nachts erwartet!

Ortsdurchfahrt Schwalldorf - Grobeinschätzung



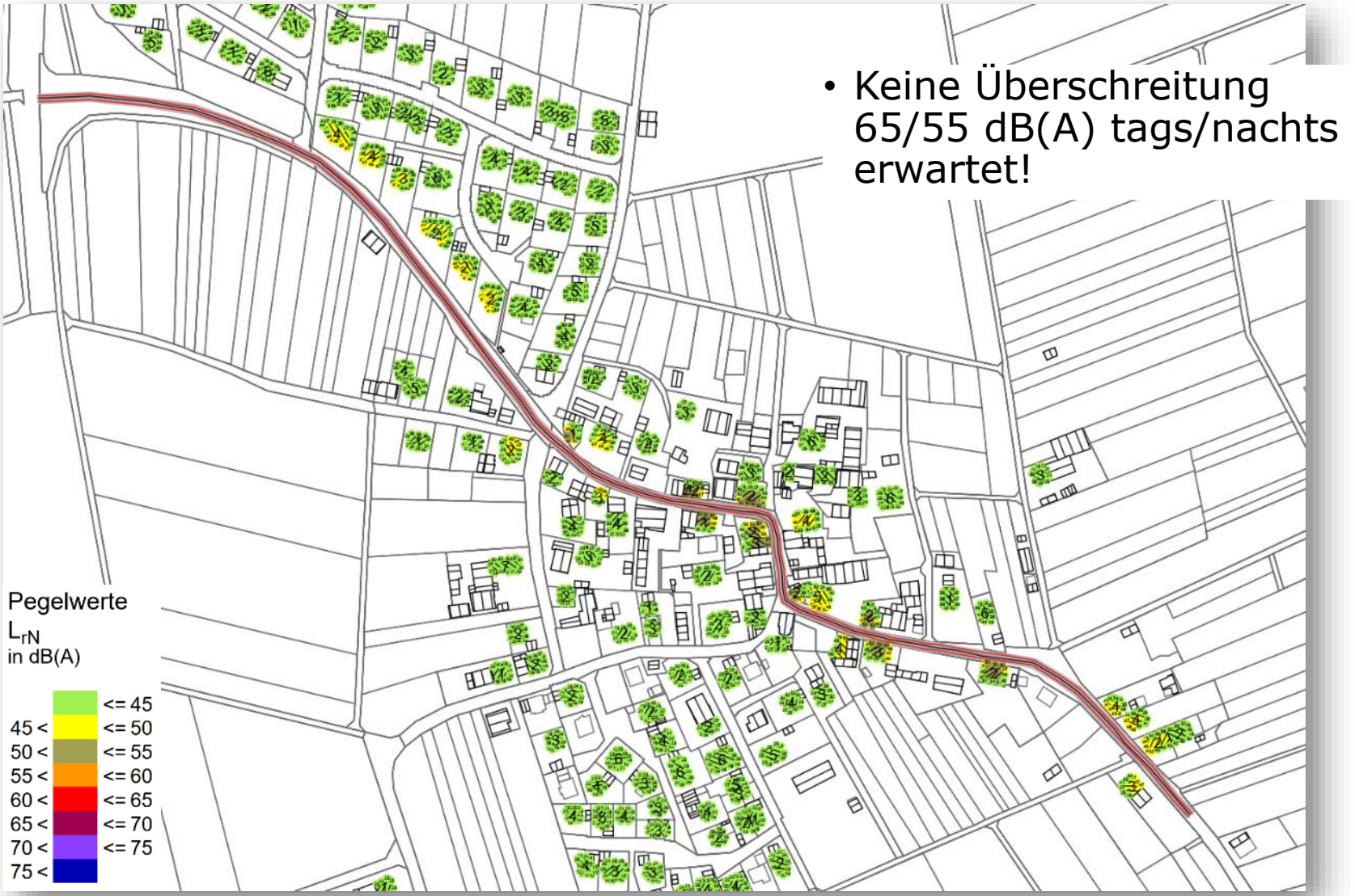
- Keine Überschreitung 65/55 dB(A) tags/nachts erwartet!

Ortsdurchfahrt Frommenhausen - Grobeinschätzung



- Keine Überschreitung 65/55 dB(A) tags/nachts erwartet!

Ortsdurchfahrt Eckenweiler - Grobeinschätzung



- Keine Überschreitung 65/55 dB(A) tags/nachts erwartet!