

Lärmaktionsplanung Ludwigshafen

BGA 18.04.2016

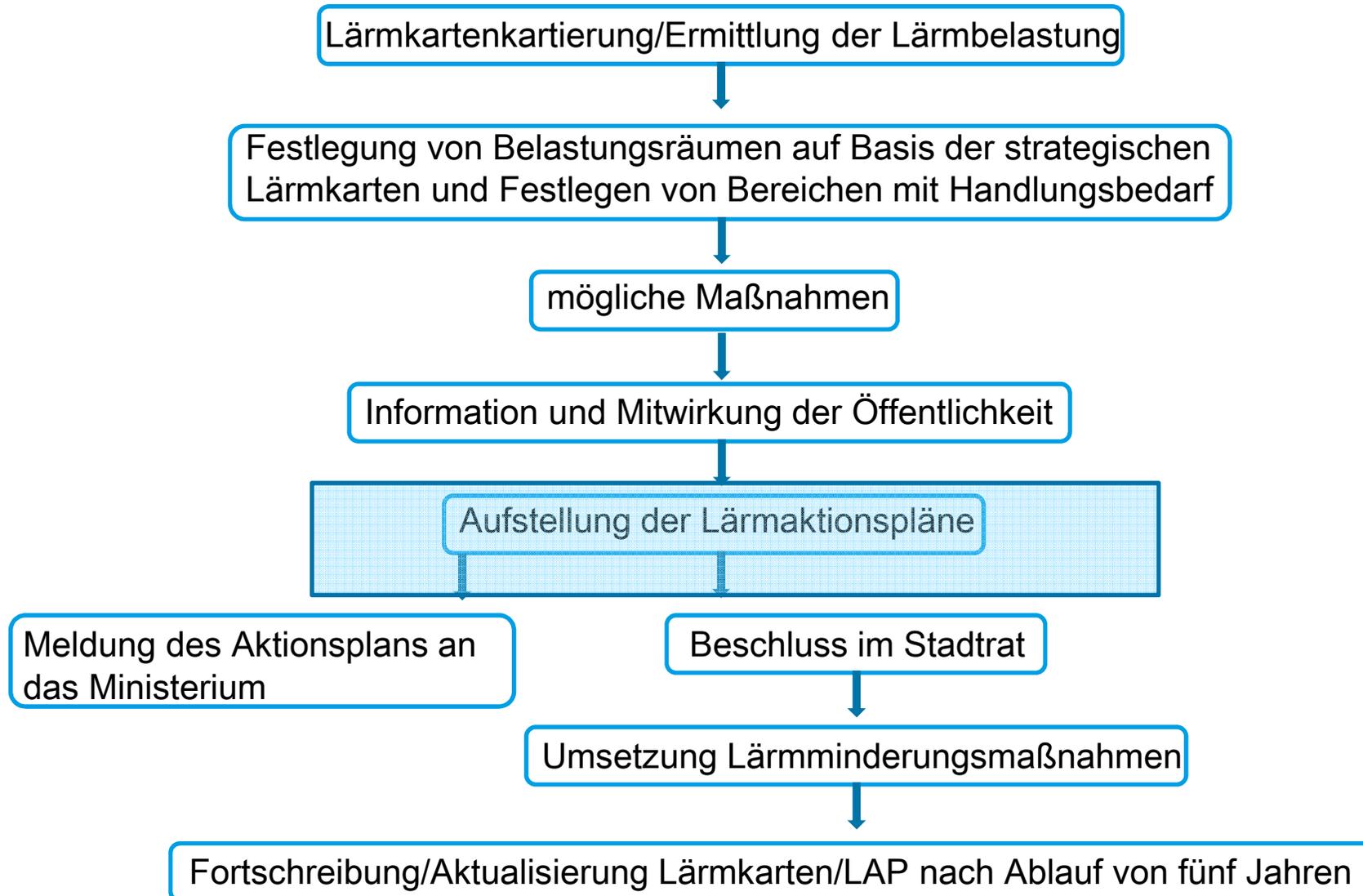
Kartierungsumfang Ballungsräume 2. Stufe

- Hauptverkehrsstraßen sowie sonstige lärmrelevante Straßen
- Schienenwege (S/U-Bahn, Straßenbahn, private & bundeseigene Eisenbahnen)
- Flughäfen
- IVU-Anlagen und Häfen
- sonstige Lärmquellen, soweit diese erheblichen Umgebungslärm hervorrufen



(siehe hierzu auch: Länderarbeitsgemeinschaft Immissionsschutz: Hinweise zur Lärmkartierung (März 2011))

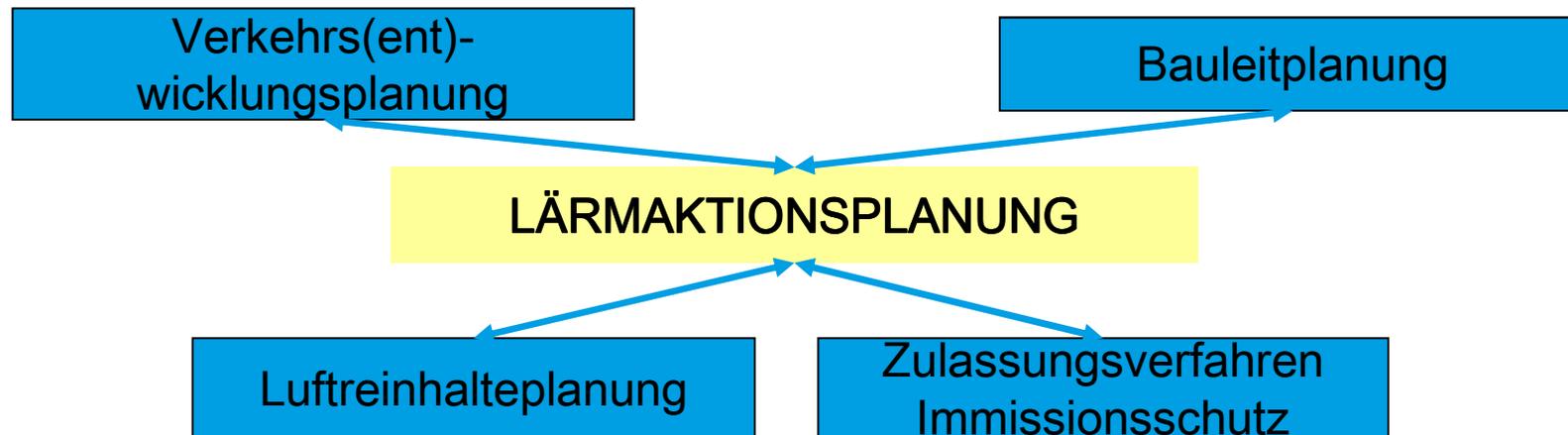
Ablauf der LÄRMAKTIONSPLANUNG in Ludwigshafen



Maßnahmen zur Lärminderung

Ohne konkrete Maßnahmen kann es keinen Aktionsplan geben!

In Betracht kommen alle Maßnahmen, die geeignet sind, im konkreten Einzelfall zur Bekämpfung von Umgebungslärm und zum Schutz der Menschen vor einer weiteren Belastung mit Umgebungslärm beizutragen – unabhängig davon, welchen Rechtsbereichen sie zuzuordnen sind und wer sie erfüllen muss



Die zuständigen Behörden können jeweils für ihren Zuständigkeitsbereich zum Beispiel folgende Maßnahmen in Betracht ziehen:

- verordnungsrechtliche oder wirtschaftliche Maßnahmen oder Anreize
- Raumordnung
- auf die Geräuschquelle ausgerichtete technische Maßnahmen
- Wahl von Quellen mit geringerer Lärmentwicklung
- Verkehrsplanung

Grenz-, Richt- und Orientierungswerte

Anwendungsbereich:	Verkehr				Anlagen						Planung		
Quellen:	Straßen, Schienenwege, Magnetschwebebahnen		Straßen in der Baulast des Bundes		Industrie- und Gewerbeanlagen		Sportanlagen		Freizeitanlagen		Verkehr, Industrie, Gewerbe und Freizeit		
Vorschriften:	16. BImSchV		Lärmsanierung		TA Lärm ¹		18. BImSchV ²		Freizeitlärmrichtlinie ²		DIN 18005		
Nutzung	Immissionsgrenzwerte				Immissionsrichtwerte						Orientierungswerte		
	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht ³	Tag ⁴	Nacht ³	Tag ⁵	Nacht ³	Tag	Nacht ⁶	
Krankenhäuser	57	47	67	57	45	35	45/45	35	45/45	35	Für diese Nutzungsarten gibt es keine Orientierungswerte.		
Schulen	57	47	67	57	Für diese Nutzungsarten gibt es keine Immissionsrichtwerte.								
Altenheime	57	47	67	57									
Kurheime	57	47	67	57									
Kurgebiete	Für diese Nutzungsarten gibt es keine Immissionsgrenzwerte.				45	35	45/45	35	45/45	35			
Pflegeanstalten					45	35	45/45	35	45/45	35			
reine Wohngebiete	59	49	67	57	50	35	50/45	35	50/45	35		50	40/35
Wochenendhausgebiete	Für diese Nutzungsarten gibt es weder Immissionsgrenzwerte noch Immissionsrichtwerte.											50	40/35
Ferienhausgebiete												50	40/35
Campingplatzgebiete												55	45/40
allgemeine Wohngebiete	59	49	67	57	55	40	55/50	40	55/50	40	55	45/40	
Kleinsiedlungsgebiete	59	49	67	57	55	40	55/50	40	55/50	40	55	45/40	
besondere Wohngebiete	Für diese Nutzungsart gibt es weder Immissionsgrenzwerte noch Immissionsrichtwerte.										60	45/40	
Dorfgebiete	64	54	69	59	60	45	60/55	45	60/55	45	60	50/45	
Mischgebiete	64	54	69	59	60	45	60/55	45	60/55	45	60	50/45	
Kerngebiete	64	54	69	59	60	45	60/55	45	60/55	45	65	55/50	
Gewerbegebiete	69	59	72	62	65	50	65/60	50	65/60	50	65	55/50	
Friedhöfe	Für diese Nutzungsarten gibt es weder Immissionsgrenzwerte noch Immissionsrichtwerte.										55	55	
Kleingartenanlagen											55	55	
Parkanlagen											55	55	
Sondergebiete ⁷											45-65	35-65	
Industriegebiete	Für diese Nutzungsart gibt es keine Immissionsgrenzwerte.				70	70	Für diese Nutzungsart gibt es keine Immissionsrichtw.		70/70	70	Für diese Nutzungsart gibt es keine Orientierungswerte.		

Quelle : www.laermkontor.de

- 1 Immissionsrichtwerte für seltene Ereignisse, Zuschläge für Tageszeiten mit besonderer Empfindlichkeit, Kriterien für einzelne Geräuschspitzen
- 2 Immissionsrichtwerte für seltene Ereignisse, Kriterien für einzelne Geräuschspitzen, sehr differenzierte Beurteilungszeiträume
- 3 lauteste (volle) Nachtstunde
- 4 außerhalb der Ruhezeiten / innerhalb der Ruhezeiten
- 5 außerhalb der Ruhezeiten / innerhalb der Ruhezeiten sowie an Sonn- und Feiertagen
- 6 bei zwei Werten gilt der zweite Wert für Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm
- 7 je nach Nutzungsart

Bereich	Maßnahme	Status
<u>Fahrzeug- technik</u>	Einsatz geräuscharmer Fahrzeuge im ÖPNV, Fahrschulungen Ecodrive	Läuft abhängig von Finanzierung, EU und Bundesregelung
<u>Verkehrs- lenkung</u>	Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeiten, Tempo-30-Zonen Verkehrs- und/oder Lkw-Lenkungskonzepte bzw. Verbote Optimierung der Ampelschaltungen	Großteils umgesetzt , aufgrund Bürgerbeteiligung Überprüfung der Möglichkeit temporärer Beschränkungen Pilot Sternstraße
<u>Bauliche Maß- nahmen</u>	Lärmschutzwände/-wälle, Kombination Wand/Wall, Steilwälle	In Teilen vorhanden bzw. im Rahmen der Sanierung Bahn in Planung, Bearbeitung im Rahmen Sanierung/Ersatz Hochstraßen, Problem Pfingstweide
	Kreisverkehrsplätze, Umgehungsstraßen	Umgehungen derzeit kein Thema
	bauliche Veränderung an der Straße und Straßenraumgestaltung (Straßenbelag etc.)	Erprobung steht noch aus (Lagerhausstraße 2017) , Pflaster nur in Ausnahmefällen

Bereich	Maßnahme	Status
<u>Passiver Schallschutz</u>	Einbau von Lärmschutzfenstern, -lüftern und -türen	Derzeit außerhalb der freiwilligen Programme keine vernünftige Finanzierung evtl. Verknüpfung mit KfW – Programmen sinnvoll
	Verbesserung der Schalldämmwirkung der Außenbauteile Glasfassaden und Wintergärten, vorgelagerte Loggien	Zukünftig Berücksichtigung als Hinweis vor allem in Bereichen ohne B-Plan (§ 34 BauGB)
<u>Maßnahmen im Rahmen der Bauleitplanung</u>	Nutzung von Eigenabschirmungen Technische Vorgaben Lärmschutz Mindestabstand Gliederung von Nutzungen Grundrissorientierung	Läuft gut , kein weiterer Handlungsbedarf außer evtl. Förderung bei Bestandsbauten Integration Fortschreibung FNP
<u>Verkehrsmittelwahl</u>	Konzepte zur Förderung des Fußgänger- und Radverkehrs Parkraumbewirtschaftung (Verlagerung Individualverkehr auf ÖPNV)	Derzeit erfolgreiche Förderung ÖPNV, S-Bahn mit Parkraumbewirtschaftung, Fahrradangebot für Leihfahräder wird verbessert (über VRN)

Ergebnisse Lärmkartierung 2. Phase - Straßenverkehr

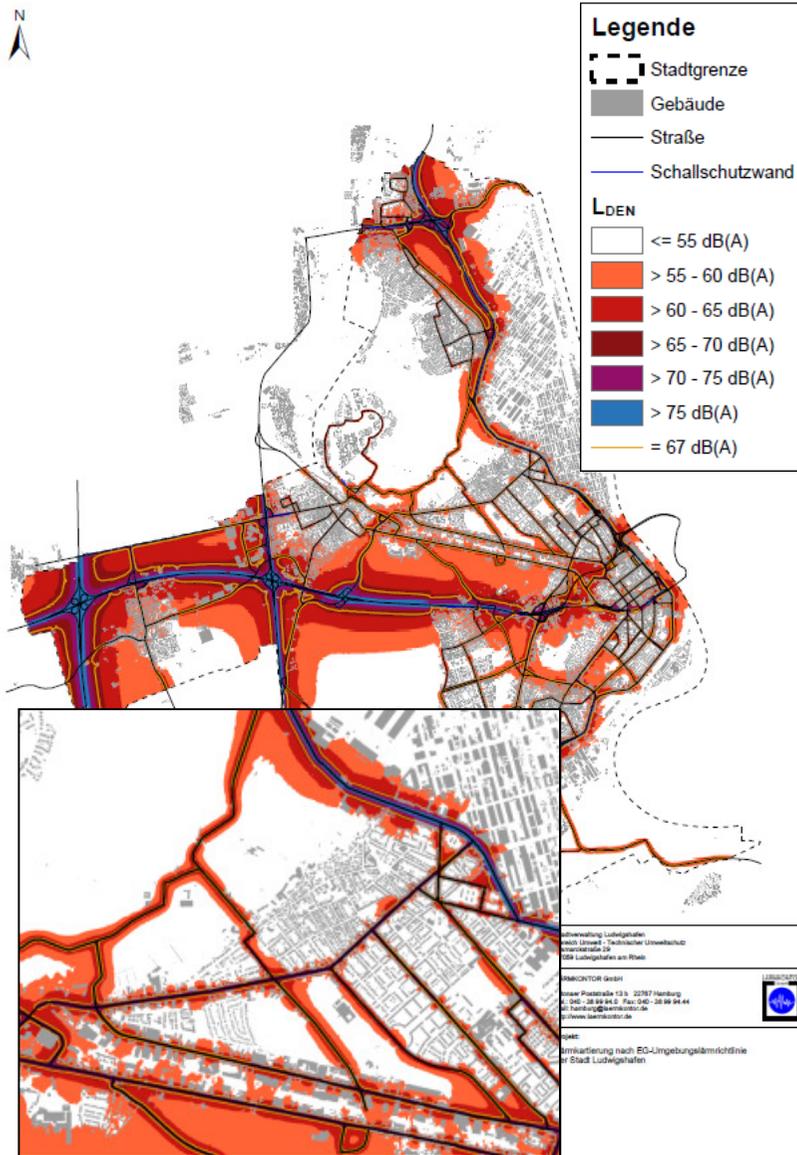


Abb.: Lärmkarte
Straßenverkehr (LDEN)

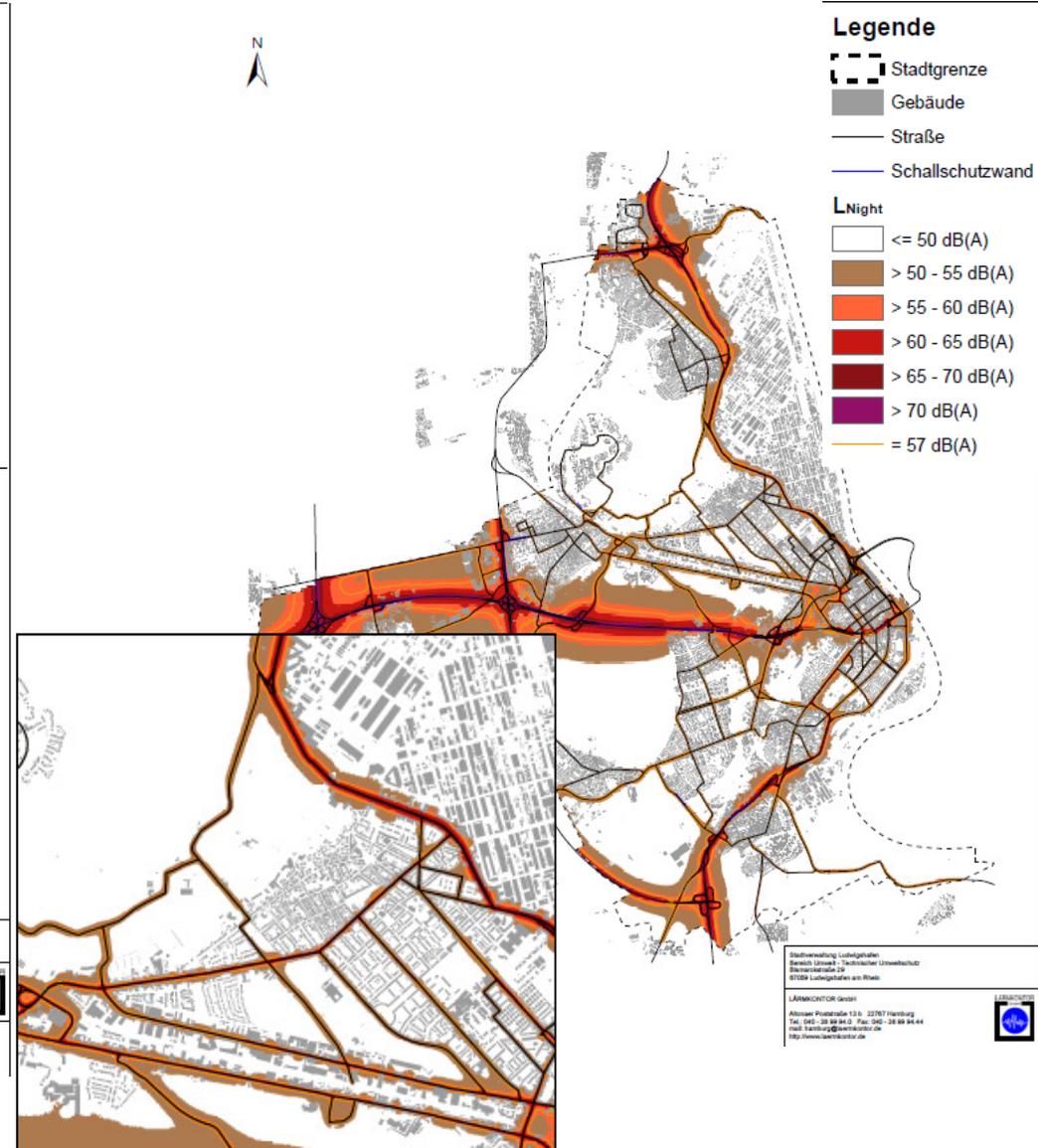


Abb.: Lärmkarte
Straßenverkehr (LNight)

Betroffenheiten Straße, Phase 2 nach Stadtteilen

Tag,Abend Nacht

Stadtteil	L _{DEN} >55 bis 60 dB(A)	L _{DEN} >60 bis 65 dB(A)	L _{DEN} >65 bis 70 dB(A)	L _{DEN} >70 bis 75 dB(A)	L _{DEN} >75 dB(A)	Summe [L _{DEN}]
Friesenheim	1.290	1.040	790	280	<10	3.400
Ruchheim	1.260	430	150	10	<10	1.850
Maudach	770	330	40	0	0	1.140
Pfingstweide	1.290	840	160	0	0	2.290
Süd	1.240	1.830	1.550	680	80	5.380
Mitte	880	870	1.810	1.140	10	4.710
Gartenstadt	1.660	990	280	0	0	2.930
Oggersheim	3.020	1.360	430	120	0	4.930
Edigheim	750	400	330	0	0	1.480
Oppau	610	650	310	70	0	1.640
Rheingönheim	530	460	260	40	<10	1.290
Hemshof	980	1.210	1.910	530	0	4.630
Mundenheim	1.340	780	650	220	0	2.990
BASF	0	0	0	0	0	0
West	710	460	630	130	0	1.930
Gesamt	16.330	11.650	9.300	3.220	100	40.600

Nacht

Stadtteil	L _{Night} >50 bis 55 dB(A)	L _{Night} >55 bis 60 dB(A)	L _{Night} >60 bis 65 dB(A)	L _{Night} >65 bis 70 dB(A)*	L _{Night} >70 dB(A)	Summe [L _{Night}]
Friesenheim	1.050	830	190	<10	0	2.070
Ruchheim	710	140	20	<10	0	870
Maudach	370	30	0	0	0	400
Pfingstweide	1.030	270	0	0	0	1.300
Süd	1.750	1.850	620	90	0	4.310
Mitte	890	1.990	1.010	60	0	3.950
Gartenstadt	1.040	440	0	0	0	1.480
Oggersheim	1.800	500	100	0	0	2.400
Edigheim	470	400	20	0	0	890
Oppau	630	330	70	0	0	1.030
Rheingönheim	490	270	60	<10	0	820
Hemshof	1.310	1.970	390	0	0	3.670
Mundenheim	870	680	220	<10	0	1.770
BASF	0	0	0	0	0	0
West	580	660	100	0	0	1.340
Gesamt	12.990	10.360	2.800	160	0	26.310

Auswertung 2. Phase – Straßenverkehr LKZ (Lärmkennziffer)

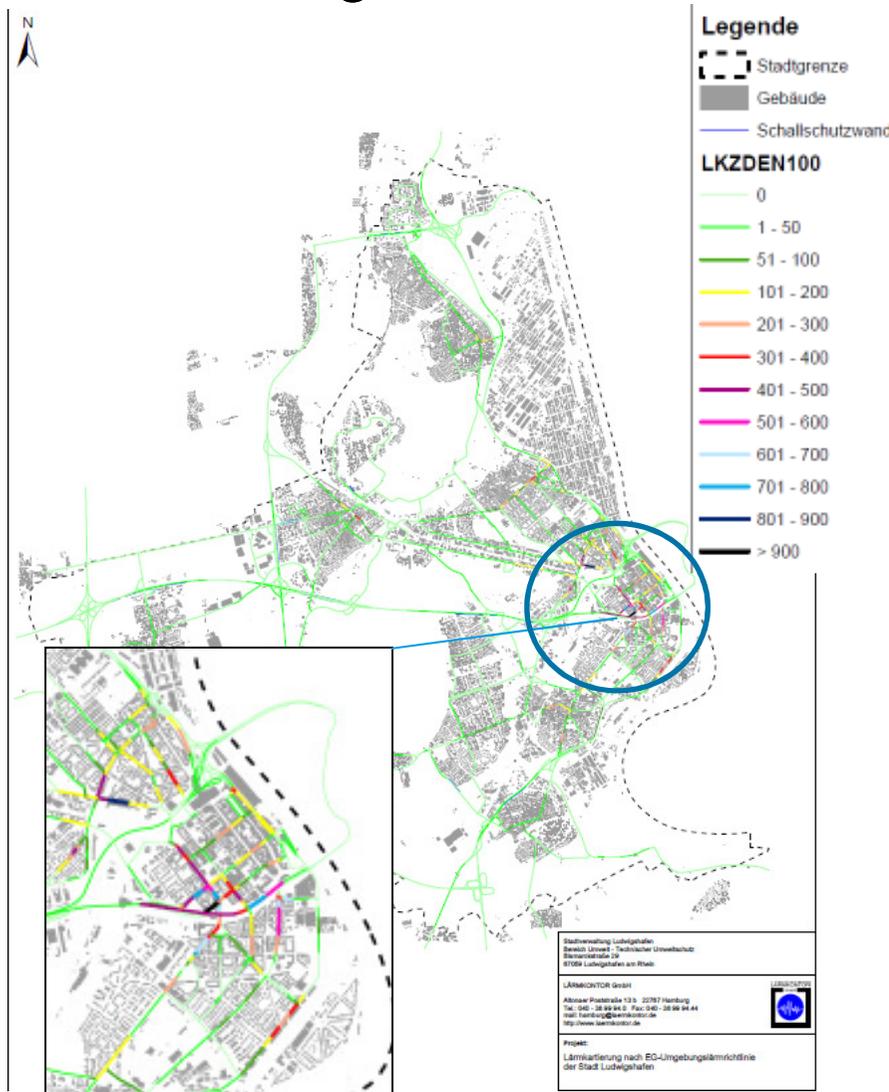


Abb.: LKZ Straßenverkehr (LDEN)

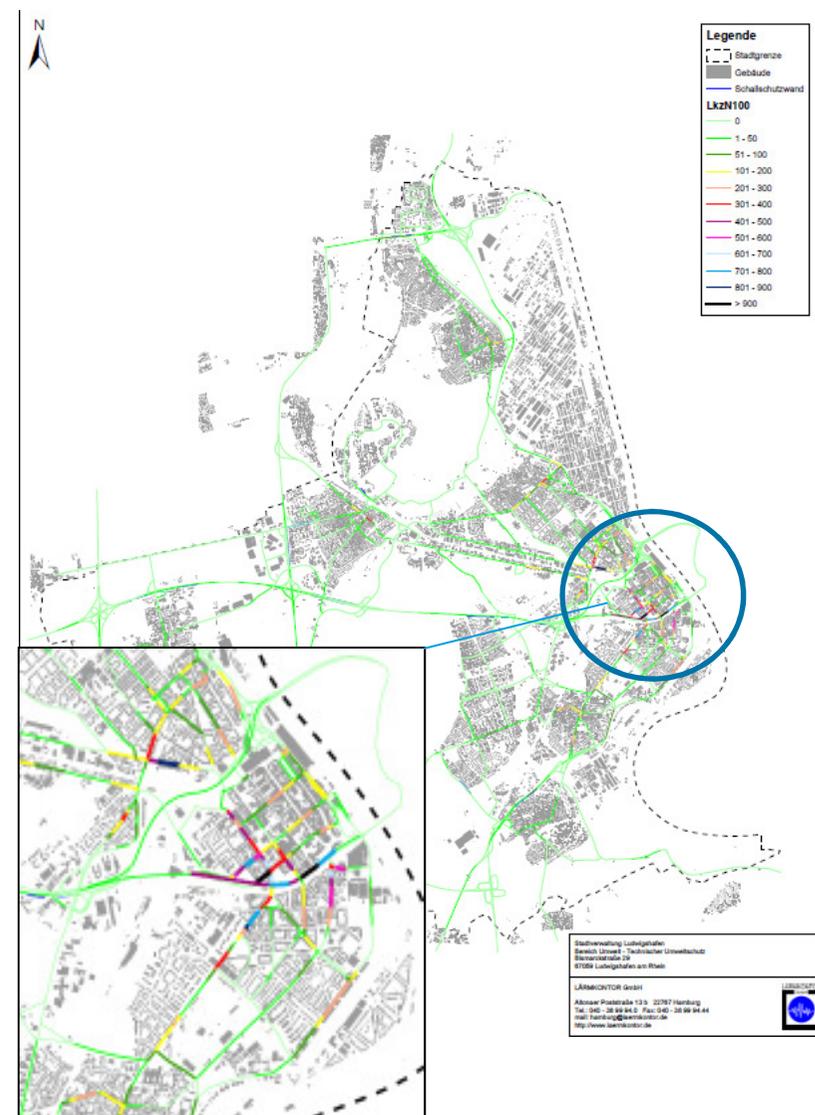
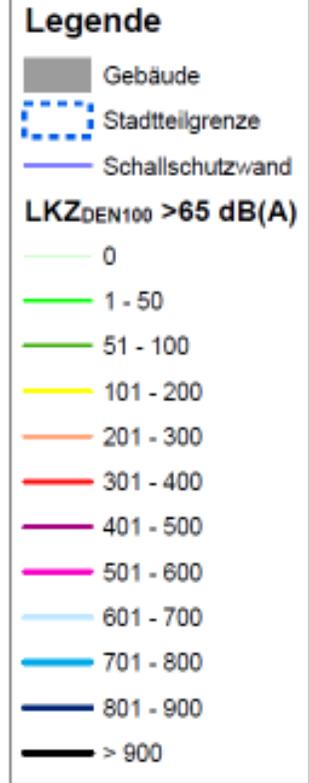


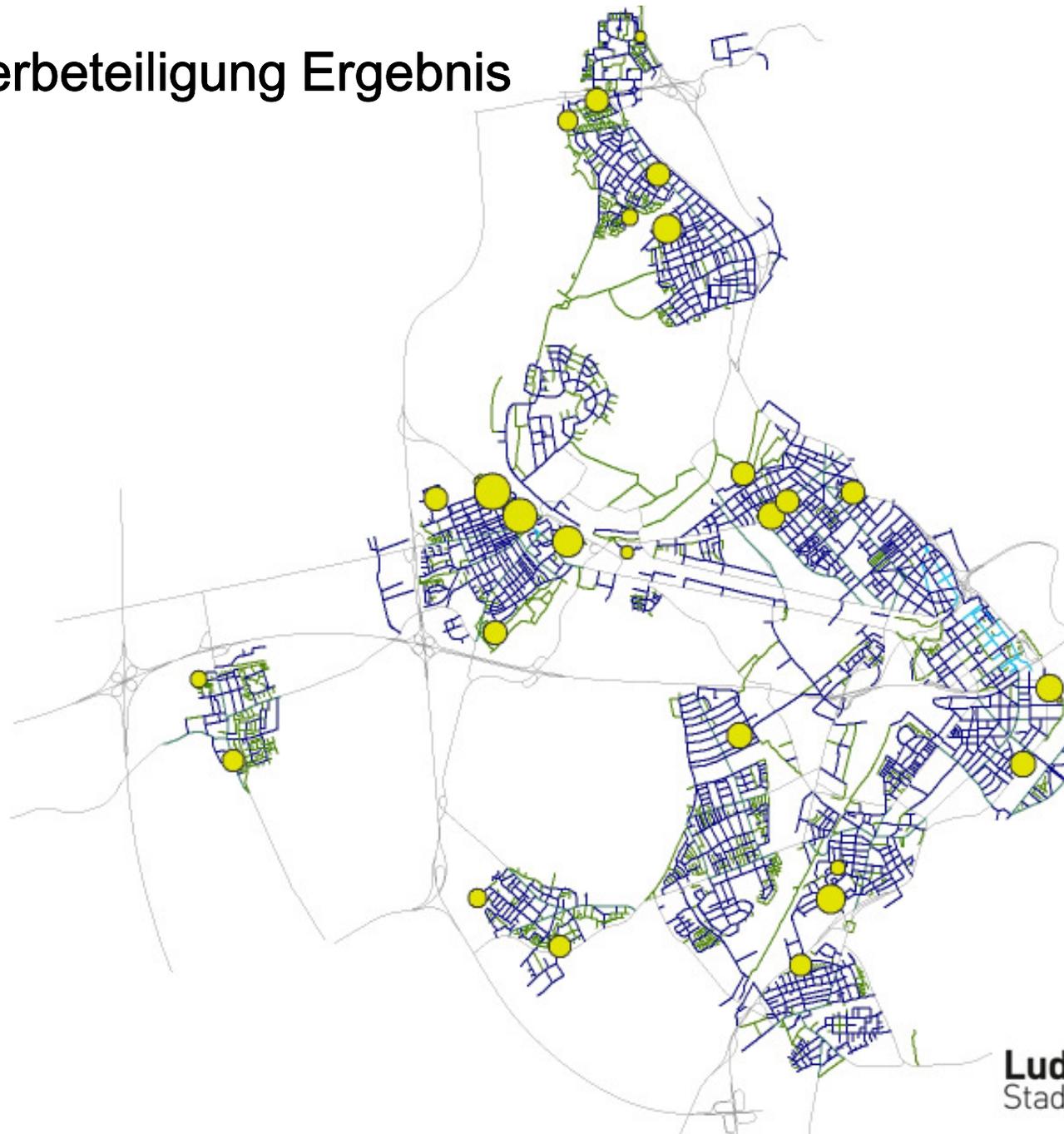
Abb.: LKZ Straßenverkehr (LNight)

Betroffenheiten Straße, Phase 2 nach Stadtteilen LKZ Friesenheim

Tag,Abend Nacht



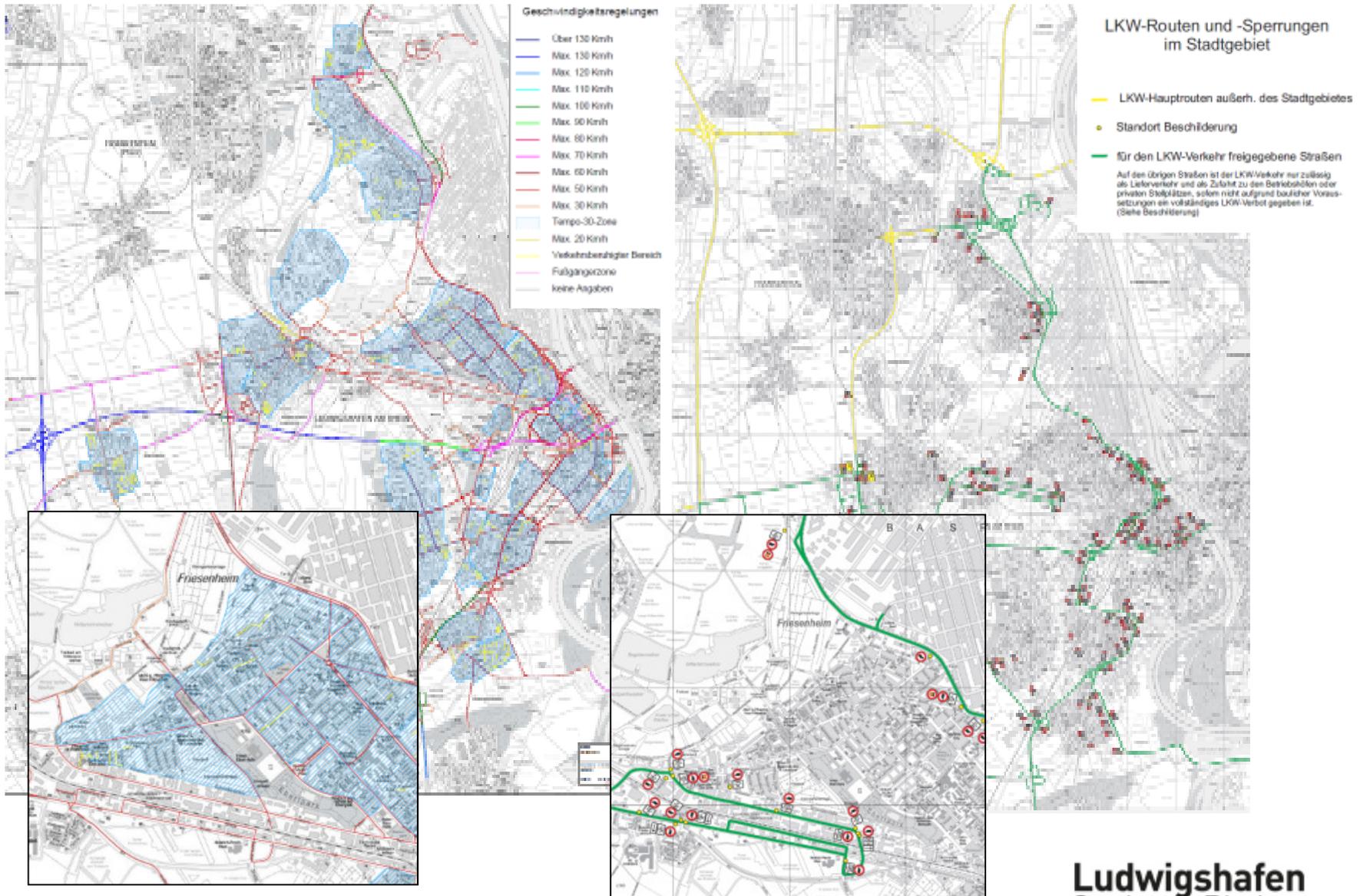
Bürgerbeteiligung Ergebnis



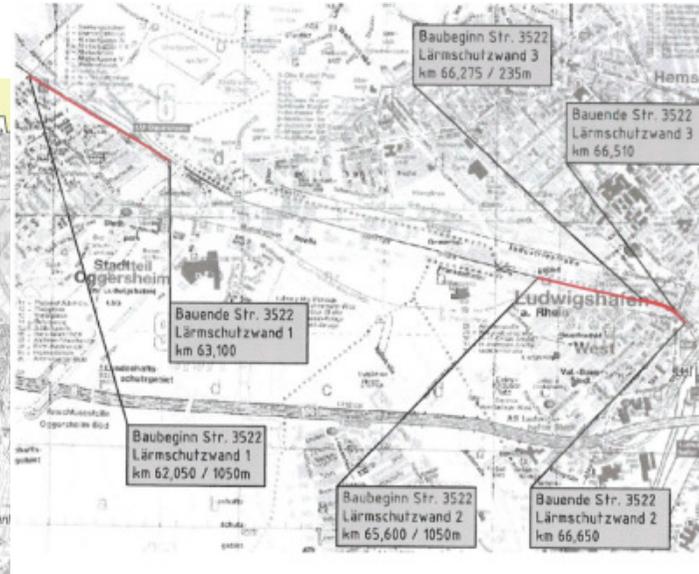
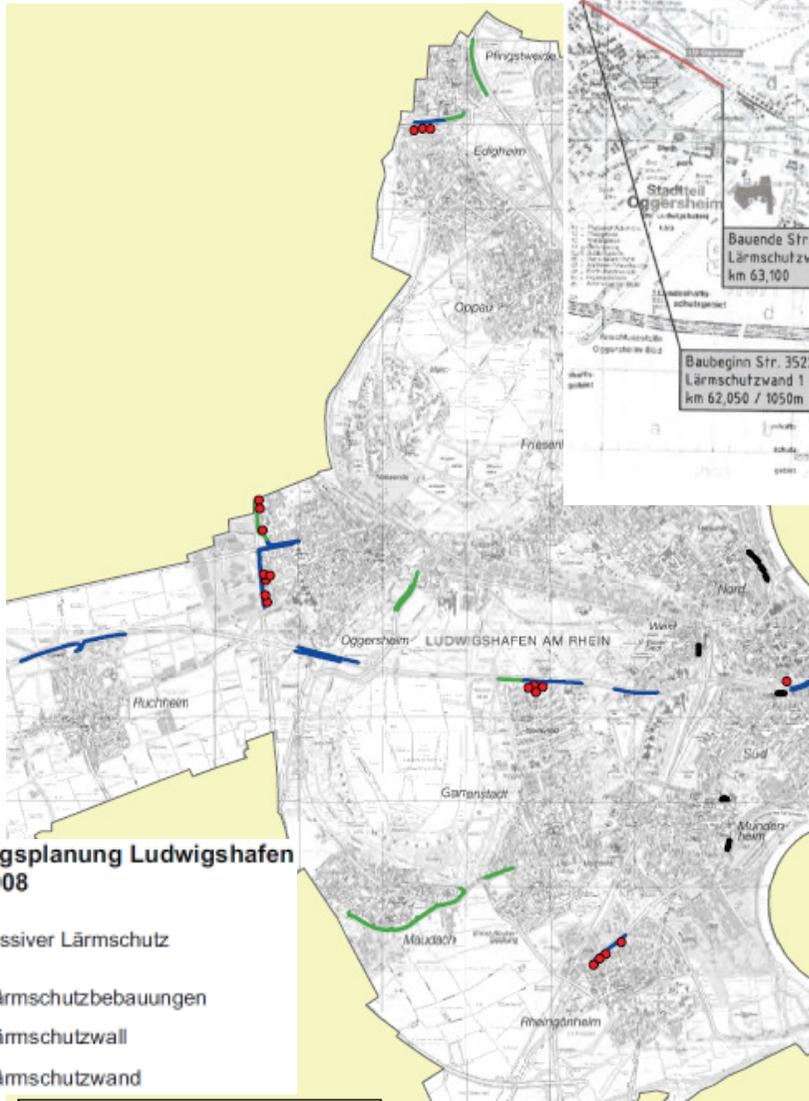
Bürgerbeteiligung Ergebnis

Gesamt	Süd	Friesenheim	Pfingstweide	Oppau	Edigheim	Maudach
237	22	26	13	10	12	5
	Rheingönheim	Oggersheim	Ruchheim	Mundenheim	Mitte	Gartenstadt
	9	87	10	16	3	19
	Geschwindigkeits- beschränkung	Lärmschutzwand	mehr Kontrollen	Straßenbelag	Motorräder	
	113	63	109	17	15	
	Straße	Bahn	Straße und Bahn			
	168	32	23			

Maßnahmen Tempo 30 Zonen und LKW Strecken

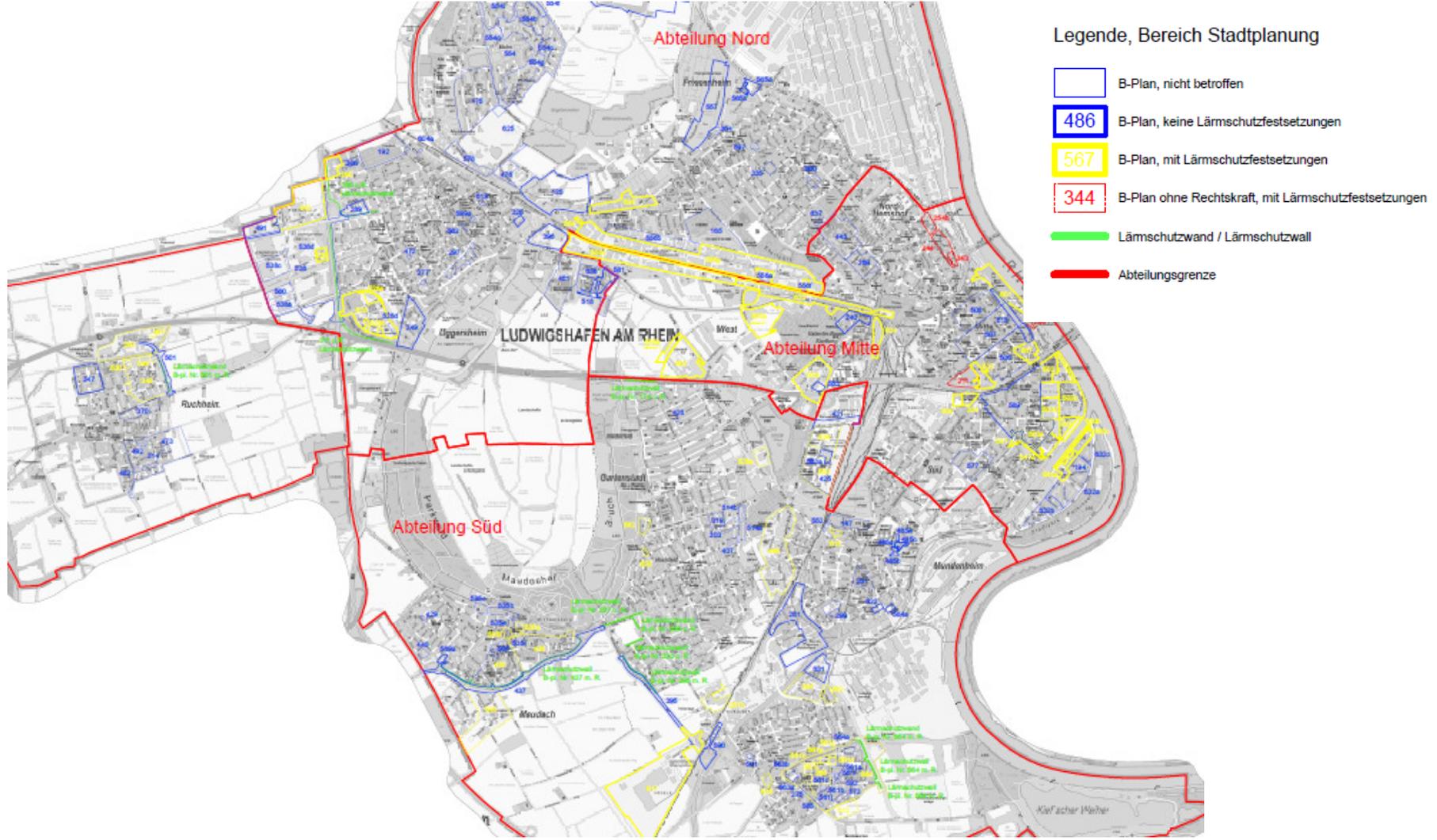


Lärmschutzanlagen



Ludwigshafen
Stadt am Rhein

Bebauungspläne mit Lärmschutzfestsetzungen



Umsetzung in der Bauleitplanung (1)



B-Plan „Rheinufer Süd“ – Festsetzungen passiver Schallschutz

Zielwerte nach DIN 18005:

- WA 55/45 dB(A)

- MK 65/55 dB(A)

⇒ Lärmpegelbereiche nach
DIN 4109 (II, III, IV)

⇒ Schalldämmmaße der
Fenster in dB

Umsetzung in der Bauleitplanung (2)

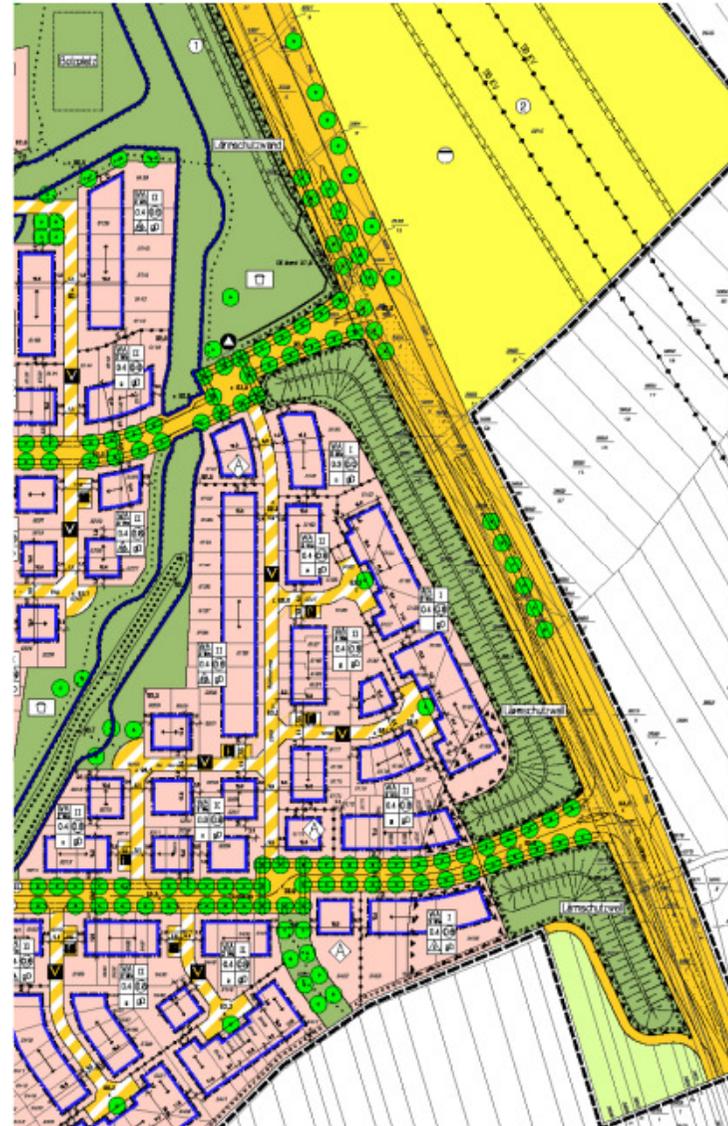
B-Plan „Neubruch“ – Festsetzungen passiver und aktiver Lärmschutz

Zielwerte nach DIN 18005:

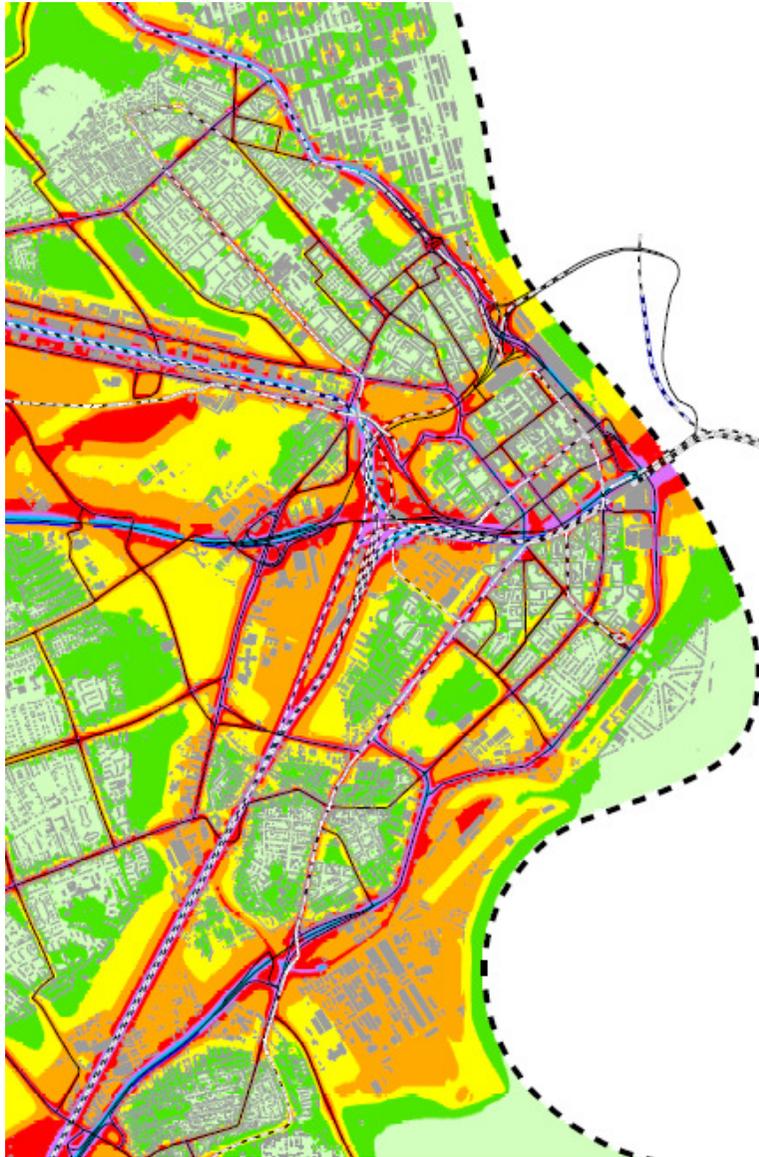
- WA 55/45 dB(A)

⇒ Fenster der
Schallschutzklasse II gemäß
VDI-Richtlinie 2719

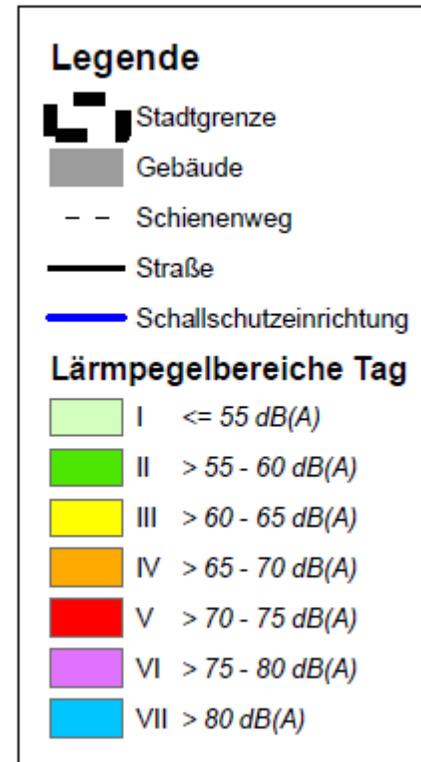
⇒ zusätzlich Lärmschutzwände
/-wälle



Umsetzung in der Bauleitplanung (3)



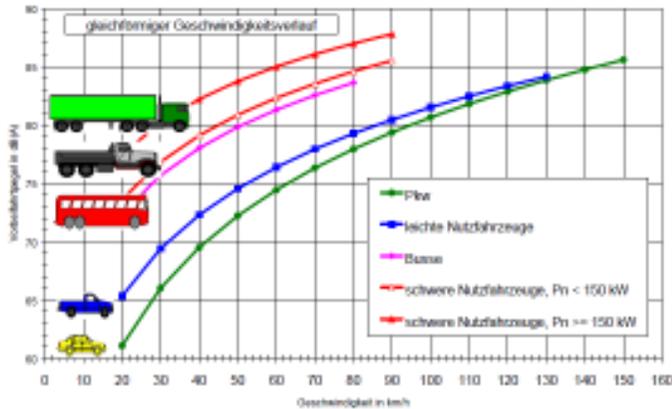
Lärmpegelbereiche nach DIN 4109 (II, III, IV)



Grundsätzliches zum Thema Lärm

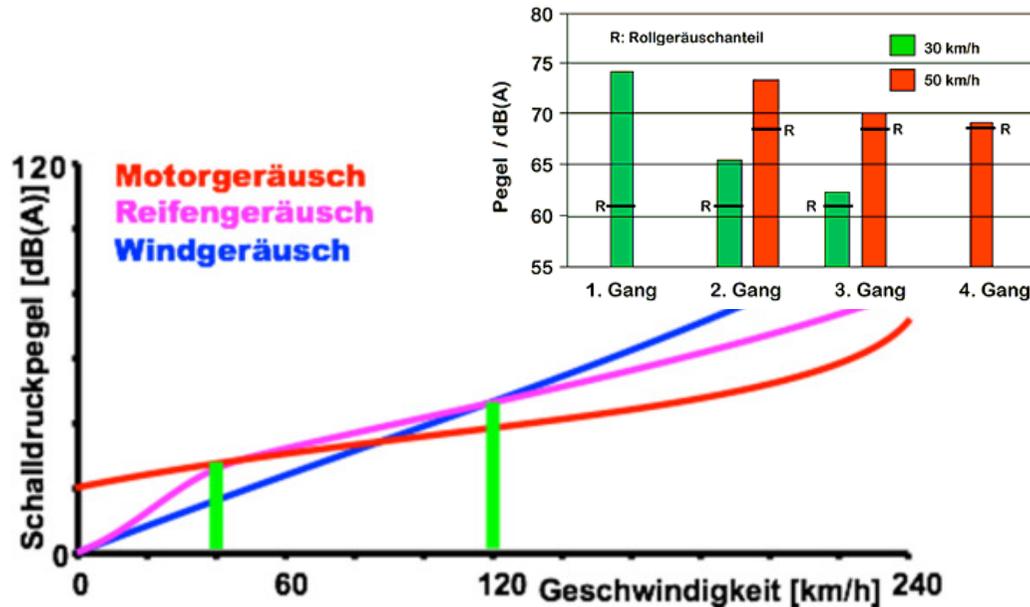
- Die Erhöhung um **10 dB (A)** entspricht einer Verdoppelung des wahrgenommenen Lärms
- Deutlich wahrnehmbar ist eine Erhöhung um ca. **3 dB (A)**
- Eine Halbierung (Verdoppelung) der Einwirkungszeit eines Geräusches vermindert (erhöht) seinen Mittelungspegel um 3 dB.
- Eine Halbierung (Verdoppelung) der Schalleistung eines Geräusches vermindert (erhöht) seinen Mittelungspegel gleichfalls um 3 dB.
- **Verkehrsverdoppelung erhöht den Lärmpegel um 3 dB**, und umgekehrt verringert sich der Lärmpegel um 3 dB, wenn sich die Verkehrsmenge halbiert.

Grundsätzliches zum Thema Lärm



Vorbeifahrtpegel verschiedener Fahrzeuge in Abhängigkeit von der Geschwindigkeit

Quelle: Stevan, UBA Forschungsvorhaben 10505140



Im innerstädtischen Verkehr entsprechen etwa zwanzig Pkw einem Lkw, auf Autobahnen ist ein Lkw etwa so laut wie fünf Pkw

Insbesondere im Bereich oberhalb 30 km/h dominieren die Reifengeräusche, aber auch die Drehzahl der Fahrzeuge spielt eine große Rolle

Eco-Drive

Fahrregeln

- > Niedertourig fahren (<2500 U/min):
 - Zügig beschleunigen
 - Frühzeitig hochschalten, spät runterschalten
 - Im höchstmöglichen Gang fahren
 - Ausrollen lassen
- > Vorausschauend fahren
- > Motor abstellen bei Wartezeiten
- > Warmlaufen lassen vermeiden

- > **Lärmreduktion von bis zu 3 dB, das heisst ein Fahrzeug ohne Eco-Drive tönt wie zwei mit Eco-Drive.**



Ergebnisse interaktive Lärmkarte

Brennpunkte aus der Lärmkartierung

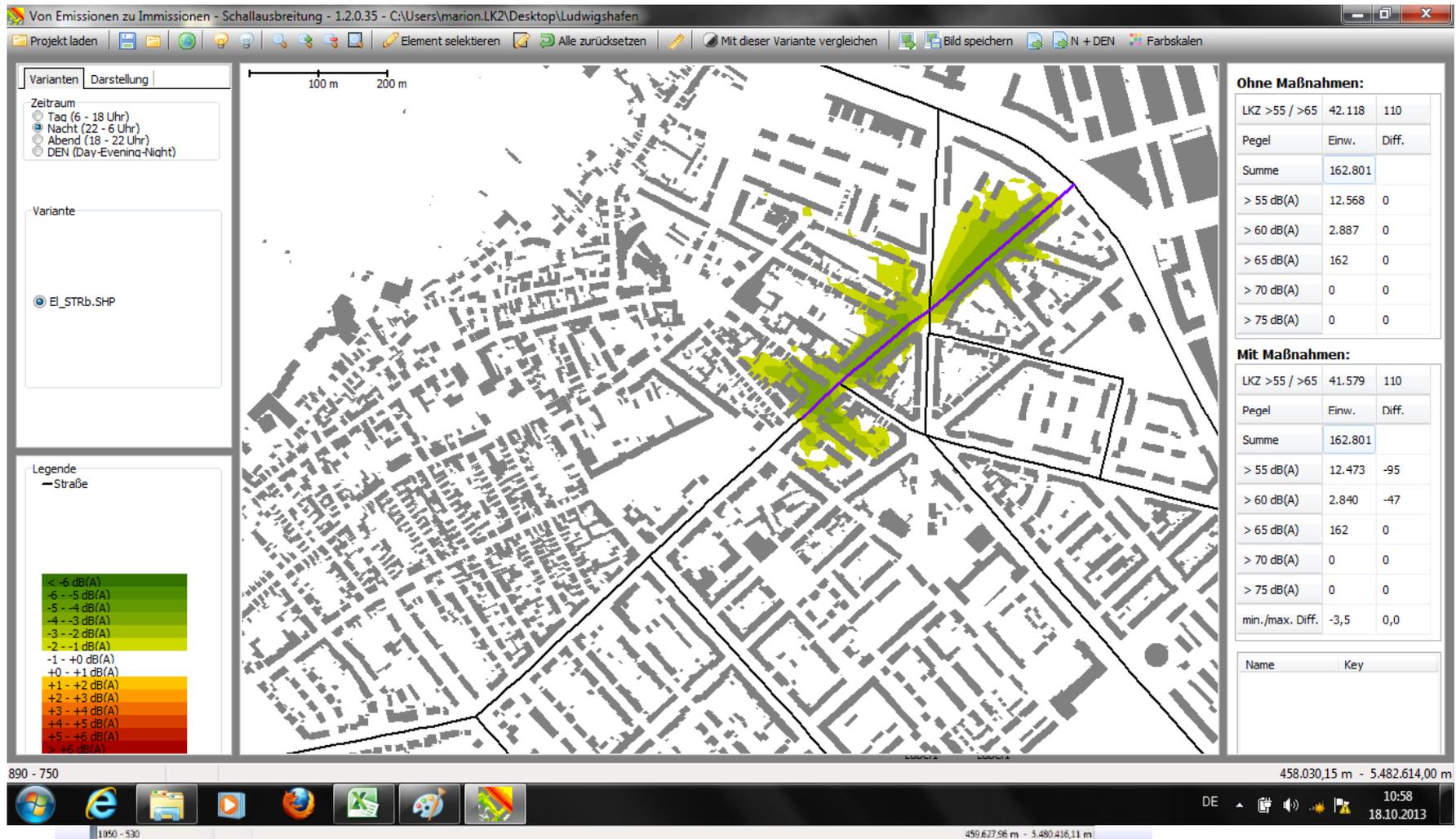
BAB A650		Aktion: 130 => 100			
Länge	2300m	LDEN, Differenz Einwohner			Max. Pegeldifferenz
Betroffene	16	>60 dB	>65 dB	>70 dB	
LKZ-Wert	0-50	-6	0	0	-1,8 dB
Saarlandstraße (Hochstr - Von-Weber-Str)		Aktion: 30 Nachts			
Länge	680m	Lnight, Differenz Einwohner			Max. Pegeldifferenz
Betroffene	749	>60 dB	>65 dB	>70 dB	
LKZ-Wert	0-800	-72	-94	0	-2,5 dB
Bgm.-Grünzweig-Straße ostl. Erzbergerstraße		Aktion: 30 Nachts			
Länge	840m	Lnight, Differenz Einwohner			Max. Pegeldifferenz
Betroffene	623	>60 dB	>65 dB	>70 dB	
LKZ-Wert	100-900	-222	0	0	-2,3 dB
Rohrlachstraße nördl. Bgm-Grünzweig-Straße		Aktion: 30 Nachts			
Länge	625m	Lnight, Differenz Einwohner			Max. Pegeldifferenz
Betroffene	488	>60 dB	>65 dB	>70 dB	
LKZ-Wert	0-500	-49	0	0	-2,4 dB
Kaiser-Wilhelm-Straße		Aktion: 30 Nachts			
Länge	900m	Lnight, Differenz Einwohner			Max. Pegeldifferenz
Betroffene	730	>60 dB	>65 dB	>70 dB	
LKZ-Wert	0-800	-92	0	0	-2.3 dB
Bgm.-Trupp-Straße		Aktion: 30 Nachts			
Länge	250m	Lnight, Differenz Einwohner			Max. Pegeldifferenz
Betroffene	131	>60 dB	>65 dB	>70 dB	
LKZ-Wert	100-300	-64	0	0	-2,3 dB

Ergebnisse interaktive Lärmkarte *Ergebnisse aus Bürgerbeteiligung*

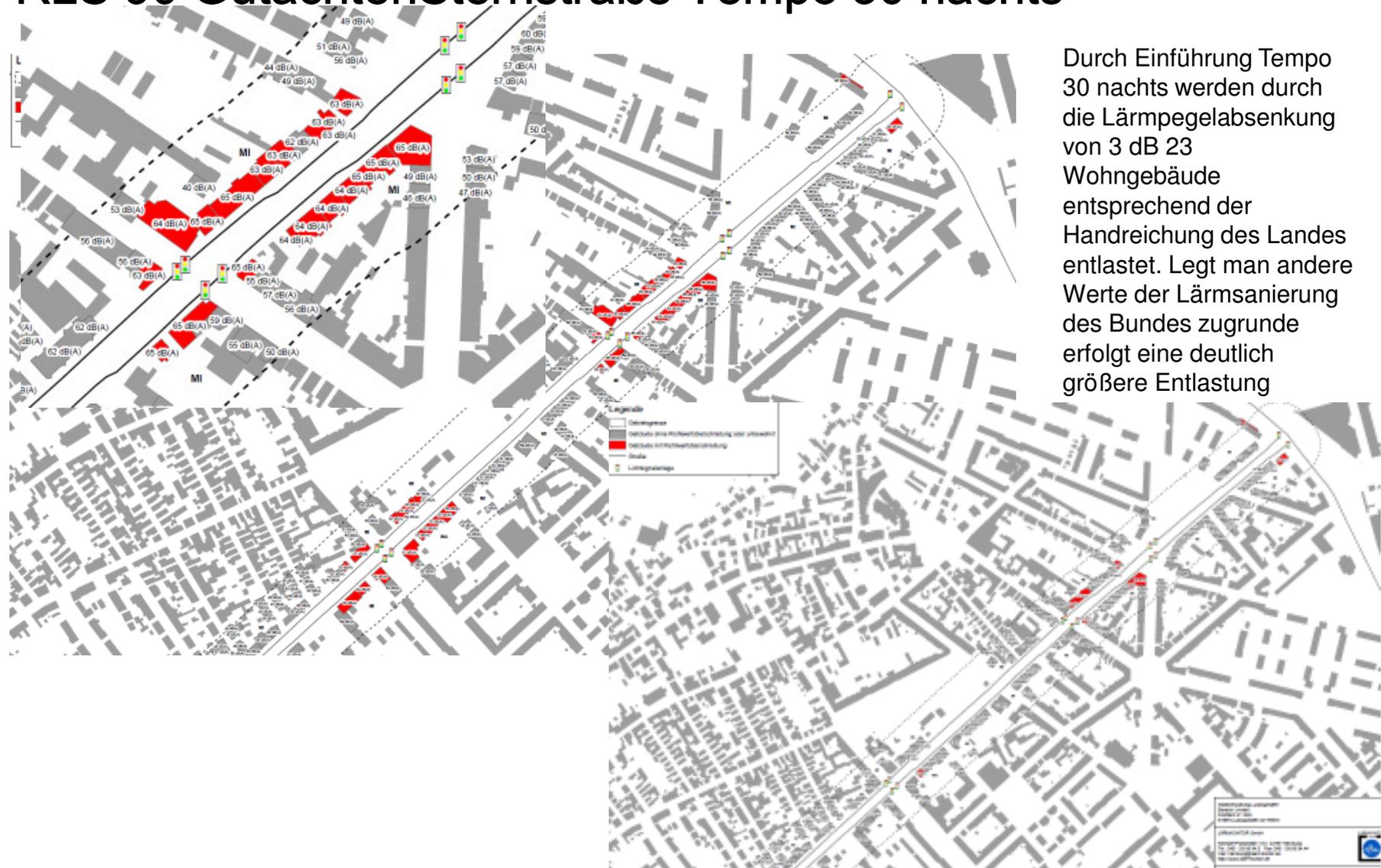
Pfingstweide A6 + B9		Aktion: Tempo 70			
Länge	1200m	Lnight, Differenz Einwohner			Max. Pegeldifferenz
Betroffene	117	>60 dB	>65 dB	>70 dB	
LKZ-Wert	0-50	-247	-115	0	-1,7 dB
Lagerhausstraße zwischen Wittelsbachstr. und Böcklinstraße		Aktion: 30 Nachts			
Länge	710m	Lnight, Differenz Einwohner			Max. Pegeldifferenz
Betroffene	306	>60 dB	>65 dB	>70 dB	
LKZ-Wert	0-400	-50	0	0	-2,5 dB
Lagerhausstraße zwischen Wittelsbachstr. und Böcklinstraße		Aktion: Lärmoptimierter Asphalt und 30 Nachts			
Länge	710m	Lnight, Differenz Einwohner			Max. Pegeldifferenz
Betroffene	306	>60 dB	>65 dB	>70 dB	
LKZ-Wert	0-400	-138	0	0	-5,5 dB
Lagerhausstraße zwischen Wittelsbachstr. und Böcklinstraße		Aktion: Lärmoptimierter Asphalt			
Länge	710m	LDEN, Differenz Einwohner			Max. Pegeldifferenz
Betroffene	306	>60 dB	>65 dB	>70 dB	
LKZ-Wert	0-400	-9	-20	-32	-3 dB
Sternstraße		Aktion: 30 Nachts und LKW-Anteil -50%			
Länge	1130m	Lnight, Differenz Einwohner			Max. Pegeldifferenz
Betroffene	633	>60 dB	>65 dB	>70 dB	
LKZ-Wert	100-200	-119	0	0	-3,5 dB

Sternstraße		Aktion: 30 Nachts			
Länge	1130m	Lnight, Differenz Einwohner			Max. Pegeldifferenz
Betroffene	633	>60 dB	>65 dB	>70 dB	
LKZ-Wert	100-200	-117	0	0	-2,3 dB
Wormser Straße		Aktion: 30 Nachts			
Länge	800m	Lnight, Differenz Einwohner			Max. Pegeldifferenz
Betroffene	165	>60 dB	>65 dB	>70 dB	
LKZ-Wert	0-200	-20	0	0	-2,3 dB

Interaktive Lärmkarte - Sternstraße Tempo 30 nachts

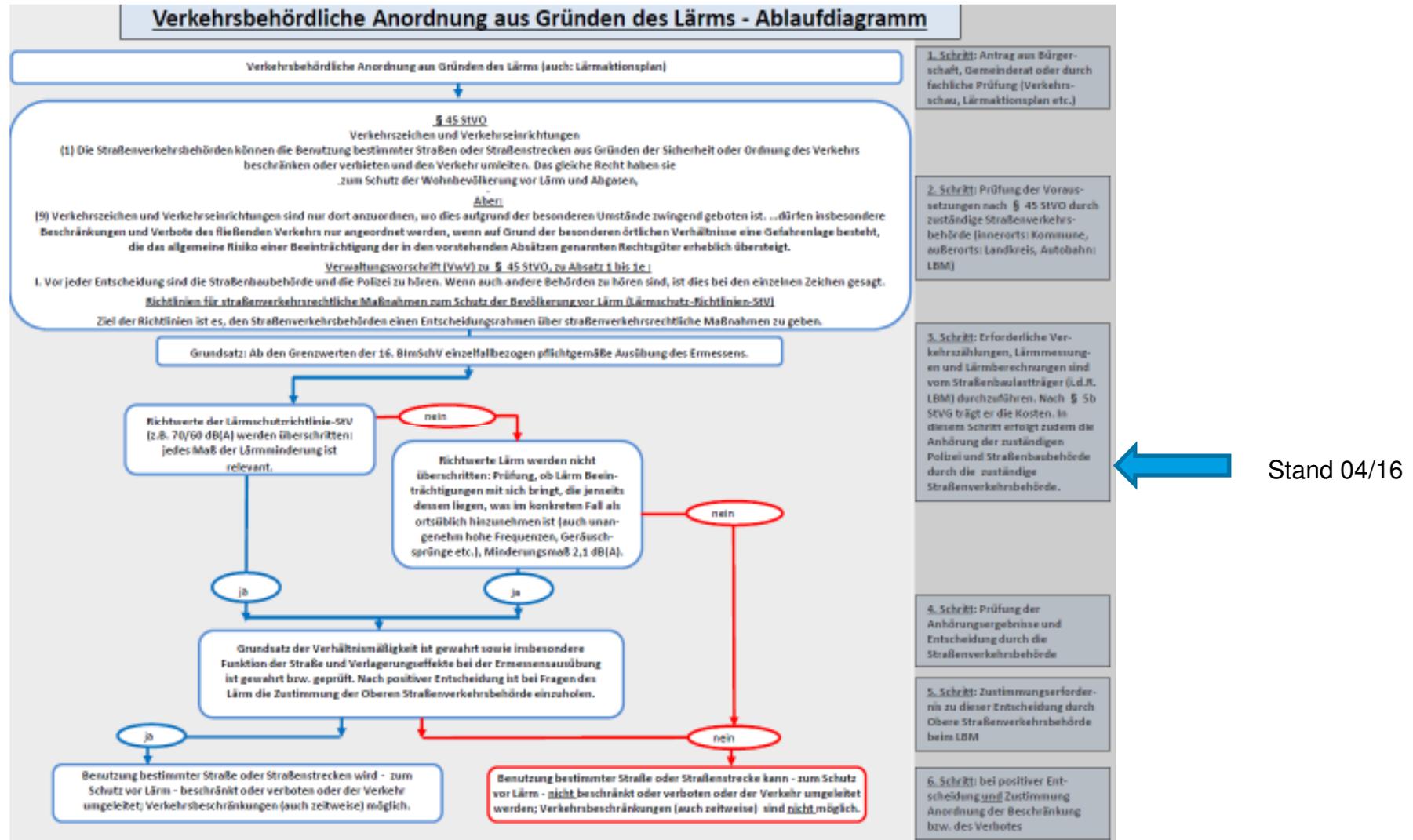


RLS 90 Gutachten Sternstraße Tempo 30 nachts

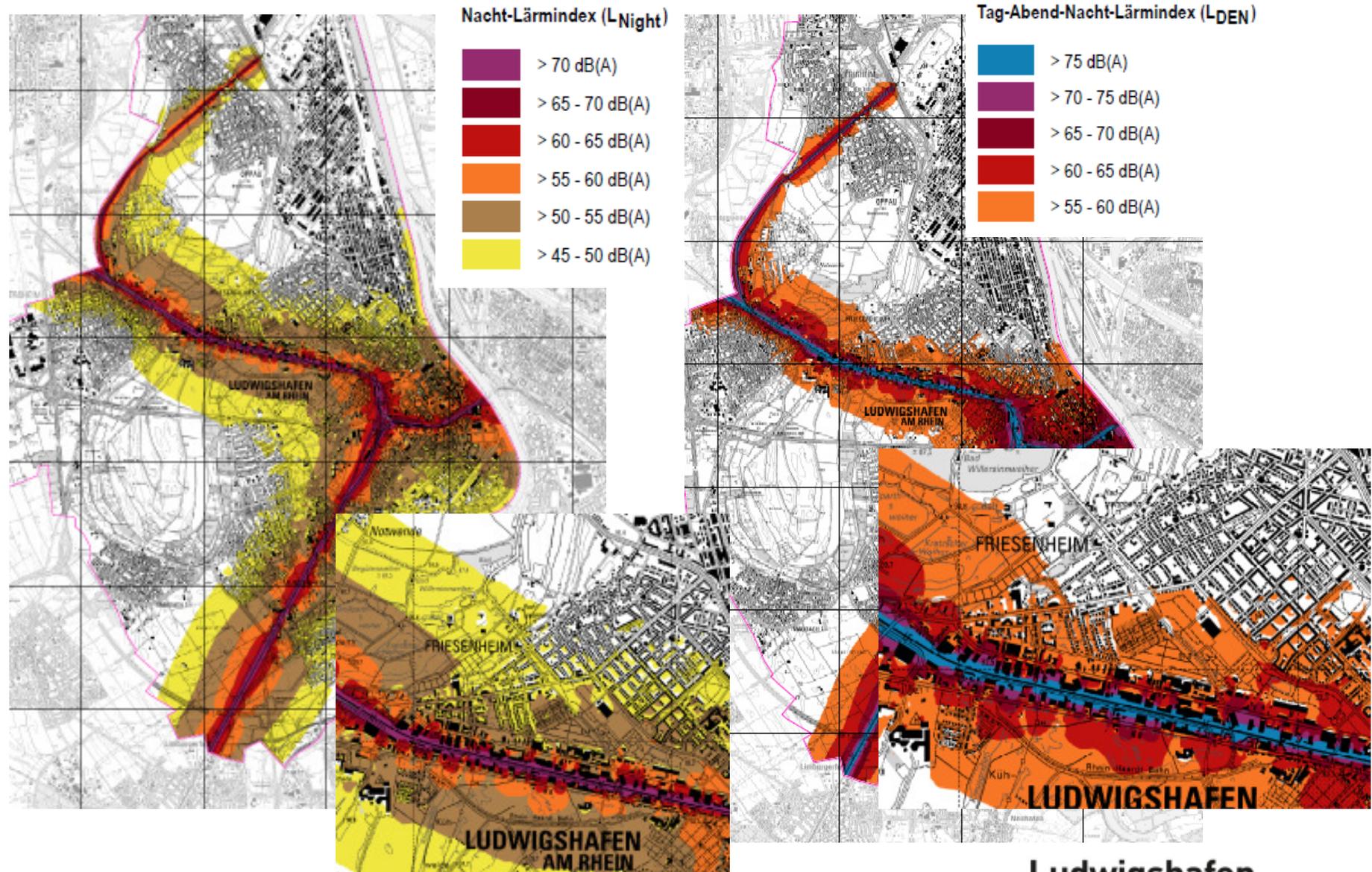


Durch Einführung Tempo 30 nachts werden durch die Lärmpegelabsenkung von 3 dB 23 Wohngebäude entsprechend der Handreichung des Landes entlastet. Legt man andere Werte der Lärmsanierung des Bundes zugrunde erfolgt eine deutlich größere Entlastung

Sternstraße Tempo 30 nachts – weitere Schritte



Ergebnisse Lärmkartierung 1. Phase – DB-Schienenverkehr



Betroffenheiten Bahn, Phase 2 nach Stadtteilen

Tag,Abend Nacht

Nacht

Stadtteil	L _{DEN} >55 bis 60 dB(A)	L _{DEN} >60 bis 65 dB(A)	L _{DEN} >65 bis 70 dB(A)	L _{DEN} >70 bis 75 dB(A)	L _{DEN} >75 dB(A)	Summe [L _{DEN}]
Friesenheim	940	510	190	50	0	1.690
Ruchheim	0	0	0	0	0	0
Maudach	0	0	0	0	0	0
Pfingstweide	0	0	0	0	0	0
Süd	2.630	1.320	570	50	0	4.570
Mitte	2.580	900	780	170	20	4.450
Gartenstadt	1.420	210	10	0	0	1.640
Oggersheim	1.870	450	190	40	50	2.600
Edigheim	210	50	0	0	0	260
Oppau	70	20	0	0	0	90
Rheingönheim	790	150	40	10	0	990
Hemshof	910	170	90	0	0	1.170
Mundenheim	3.340	1.860	480	140	60	5.880
BASF	0	0	0	0	0	0
West	1.750	590	380	30	10	2.760
Gesamt	16.510	6.230	2.730	490	140	26.100

Stadtteil	L _{Night} >50 bis 55 dB(A)	L _{Night} >55 bis 60 dB(A)	L _{Night} >60 bis 65 dB(A)	L _{Night} >65 bis 70 dB(A)	L _{Night} >70 dB(A)	Summe [L _{Night}]
Friesenheim	940	340	150	50	0	1.480
Ruchheim	0	0	0	0	0	0
Maudach	0	0	0	0	0	0
Pfingstweide	0	0	0	0	0	0
Süd	2.090	1.000	540	20	0	3.650
Mitte	2.320	650	770	60	0	3.800
Gartenstadt	920	110	0	0	0	1.030
Oggersheim	1.480	390	140	50	30	2.090
Edigheim	180	30	0	0	0	210
Oppau	40	10	0	0	0	50
Rheingönheim	470	110	20	10	0	610
Hemshof	570	190	20	0	0	780
Mundenheim	3.230	1.450	300	120	40	5.140
BASF	0	0	0	0	0	0
West	1.520	500	300	20	0	2.340
Gesamt	13.760	4.780	2.240	330	70	21.180

Bahn, Allgemein geplante Maßnahmen

Mögliche Maßnahmen gegen Schienenverkehrslärm

- Minderung des Lärms an der Quelle
- Minderung des Lärms durch geeignete Abschirmung
- Minderung des Lärms durch passiven Schallschutz

Maßnahmen zu einer Lärminderung an der Quelle beitragen:

- Umrüstung von Grauguss-Klotzbremssohlen auf lärmärmere Bremssohlen
- Schienenschleifen, um die Schienenoberkante zu glätten
- Radschallabsorber, um die Eigenschwingungen zu dämpfen
- Schienenstegdämpfer, um die Schallabstrahlung der Schiene zu reduzieren
- Schienenschmierung, um Kurvenquietschen zu mindern

Maßnahmen zur Abschirmung

- Zur Abschirmung dienen Lärmschutzwände oder Gabionen

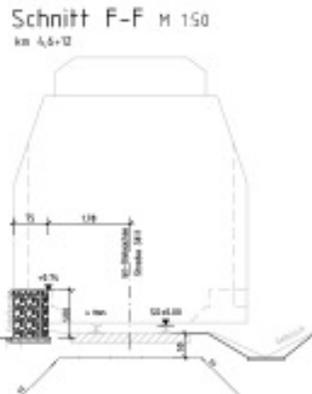
Passiver Schallschutz

- Schallschutzfenster und Lüfter

Maßnahmen der Bahn



Zufahrtsgleis BASF



Maßnahmen der Bahn



Lärmschutzwand Mundenheim – im Bau



Betroffenheiten sonstige Bahn (nach Durchführung Lärmsanierung DB), Phase 2 nach Stadtteilen

Tag,Abend Nacht

Stadtteil	L _{DEN} >55 bis 60 dB(A)	L _{DEN} >60 bis 65 dB(A)	L _{DEN} >65 bis 70 dB(A)	L _{DEN} >70 bis 75 dB(A)	L _{DEN} >75 dB(A)	Summe [L _{DEN}]
Friesenheim	940	510	190	50	0	1.690
Ruchheim	0	0	0	0	0	0
Maudach	0	0	0	0	0	0
Pfingstweide	0	0	0	0	0	0
Süd	2.620	1.310	570	50	0	4.550 (-20)
Mitte	2.580	900	780	170	20	4.450
Gartenstadt	1.330 (-90)	200	10	0	0	1.540 (-100)
Oggersheim	1.870	450	190	40	50	2.600
Edigheim	210	50	0	0	0	260
Oppau	70	20	0	0	0	90
Rheingönheim	780	150	40	10	0	980
Hemshof	910	170	90	0	0	1.170
Mundenheim	3.260 (-80)	1.540 (-320)	300 (-180)	50 (-90)	0 (-60)	5.150 (-730)
BASF	0	0	0	0	0	0
West	1.750	590	380	30	10	2.760
Gesamt	16.320 (-190)	5.890 (-340)	2.550 (-180)	400 (-90)	80 (-60)	25.240 (-860)

Nacht

Stadtteil	L _{Night} >50 bis 55 dB(A)	L _{Night} >55 bis 60 dB(A)	L _{Night} >60 bis 65 dB(A)	L _{Night} >65 bis 70 dB(A)	L _{Night} >70 dB(A)	Summe [L _{Night}]
Friesenheim	940	340	150	50	0	1.480
Ruchheim	0	0	0	0	0	0
Maudach	0	0	0	0	0	0
Pfingstweide	0	0	0	0	0	0
Süd	2.080	1.000	540	20	0	3.640
Mitte	2.320	650	770	60	0	3.800
Gartenstadt	860 (-60)	110	0	0	0	970 (-60)
Oggersheim	1.480	390	140	50	30	2.090
Edigheim	180	30	0	0	0	210
Oppau	40	10	0	0	0	50
Rheingönheim	460	110	20	10	0	600
Hemshof	570	190	20	0	0	780
Mundenheim	3.070 (-160)	1.150 (-300)	180 (-120)	30 (-90)	0 (-40)	4.430 (-710)
BASF	0	0	0	0	0	0
West	1.520	500	300	20	0	2.340
Gesamt	13.520 (-240)	4.480 (-300)	2.120 (-120)	240 (-90)	30 (-40)	20.390 (-790)

Betroffenheiten sonstige Bahn (Straba. Hafenbahn), Phase 2 nach Stadtteilen

Tag,Abend Nacht

Nacht

Stadtteil	L _{DEN} >55 bis 60 dB(A)	L _{DEN} >60 bis 65 dB(A)	L _{DEN} >65 bis 70 dB(A)	L _{DEN} >70 bis 75 dB(A)	L _{DEN} >75 dB(A)	Summe [L _{DEN}]	Stadtteil	L _{Night} >50 bis 55 dB(A)	L _{Night} >55 bis 60 dB(A)	L _{Night} >60 bis 65 dB(A)	L _{Night} >65 bis 70 dB(A)	L _{Night} >70 dB(A)	Summe [L _{Night}]
Friesenheim	370	220	530	300	20	1.440	Friesenheim	240	480	310	20	<10	1.050
Ruchheim	140	80	30	10	0	260	Ruchheim	90	40	10	0	0	140
Maudach	0	0	0	0	0	0	Maudach	0	0	0	0	0	0
Pfingstweide	0	0	0	0	0	0	Pfingstweide	0	0	0	0	0	0
Süd	1.000	1.100	750	340	30	3.220	Süd	1.040	850	510	20	10	2.430
Mitte	830	500	510	600	120	2.560	Mitte	530	560	620	70	60	1.840
Gartenstadt	0	0	0	0	0	0	Gartenstadt	0	0	0	0	0	0
Oggersheim	750	570	450	250	190	2.210	Oggersheim	620	450	320	150	40	1.580
Edigheim	0	0	0	0	0	0	Edigheim	0	0	0	0	0	0
Oppau	70	20	30	10	0	130	Oppau	20	20	0	0	0	40
Rheingönheim	210	100	40	10	<10	360	Rheingönheim	100	40	10	<10	0	150
Hemshof	390	210	330	30	<10	960	Hemshof	260	270	10	<10	0	540
Mundenheim	460	200	300	140	<10	1.100	Mundenheim	350	260	230	<10	0	840
BASF	0	0	0	0	0	0	BASF	0	0	0	0	0	0
West	170	110	180	130	50	640	West	130	190	130	40	<10	490
Gesamt	4.390	3.110	3.150	1.820	410	12.880	Gesamt	3.380	3.160	2.150	300	110	9.100

IVU-Anlagen im Stadtgebiet von Ludwigshafen

	Firma/Betreiber	IVU-Anlage(n)
1	BASF (inkl. Fremdfirmen auf BASF-Gelände)	211 Chemieanlagen sowie 2 GuD-Kraftwerke
2	GML Abfallwirtschaftsgesellschaft	1 Müllverbrennungsanlage
3	Techn. Werke Ludwigshafen AG (TWL)	1 Fernheizkraftwerk
4	BK Giuliani GmbH (Industriepark Süd)	8 Chemieanlagen
5	ICL Fertilizers Deutschland (Industriepark Süd)	1 Chemieanlage
6	MVV IKW Ludwigshafen (Industriepark Süd)	1 Kraftwerk
7	IBL Verwertung und Entsorgung	1 Zwischenlager für Abfälle
8	Scherer + Kohl	1 Mineralstoffaufbereitung 1 Abfallbehandlungsanlage 1 Zwischenlager für Abfälle
9	Eurovia Industrie GmbH	1 Zwischenlager für teerhaltigen Straßenaufbruch
10	Wirtschaftsbetriebe Stadt Ludwigshafen	1 Deponie
11	Raschig	8 Chemieanlagen

aufgrund der vorliegenden Gutachten nicht als lärmrelevant im Sinne der Umgebungslärmrichtlinie einzustufen und daher nicht in der Lärmkartierung berücksichtigt.

Anlagen gem. Richtlinie 2008/1/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 15. Januar 2008 über die integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung (IVU-Richtlinie)

Ergebnisse Lärmkartierung 2. Phase – Gewerbelärm/IVU

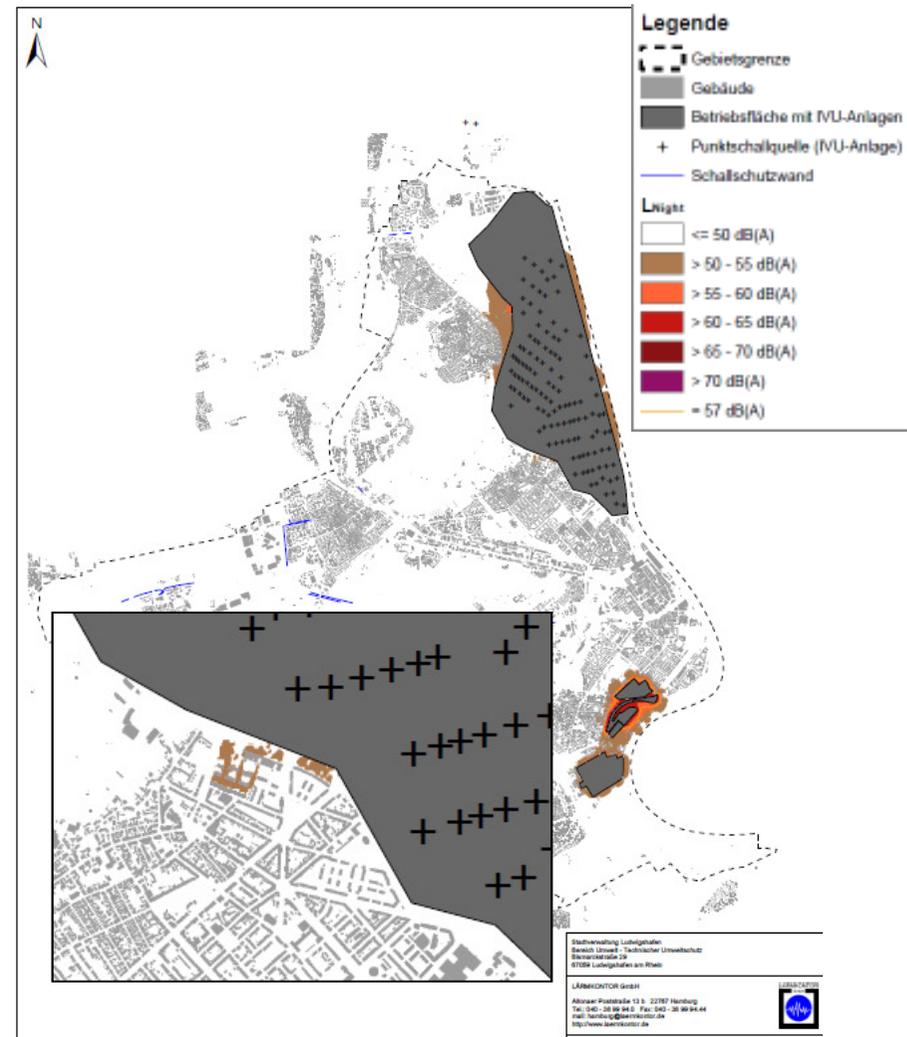
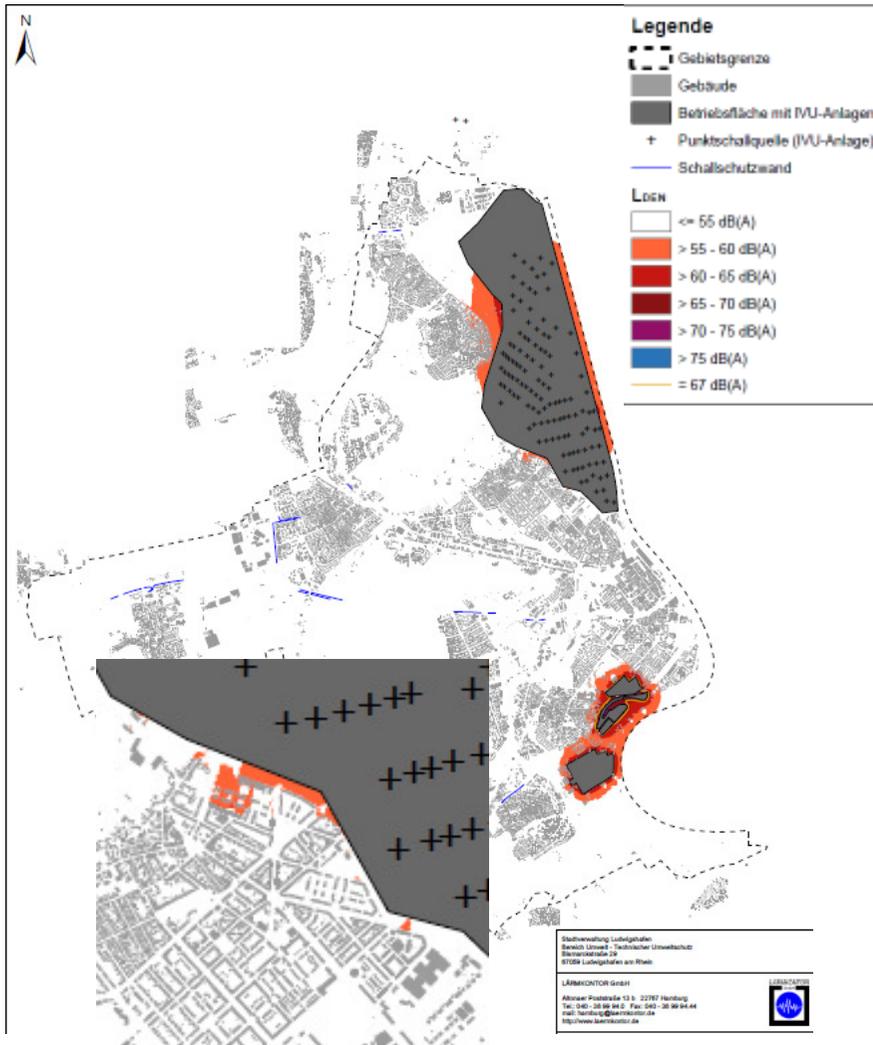


Abb.: Lärmkarte Gewerbelärm (LDEN)

Abb.: Lärmkarte Gewerbelärm (LNight)

Betroffenheiten IVU-Anlagen, Phase 2

	Friesenheim	Ruchheim	Maubach	Pfingstweide	Süd	Mitte	Gartenstadt	Oggersheim	Edighheim	Oppau	Rheingönheim	Hemsdorf	Mundheim	BASF	West
L_{DEN} [dB(A)]															
über 55 bis 60	33	0	0	0	200	0	0	0	0	250	0	0	226	0	0
über 60 bis 65	0	0	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0	79	0	0
Summe	33	0	0	0	207	0	0	0	0	250	0	0	305	0	0
L_{Night} [dB(A)]															
über 50 bis 55	22	0	0	0	109	0	0	0	0	96	0	0	138	0	0
über 55 bis 60	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	73	0	0
Summe	22	0	0	0	110	0	0	0	0	96	0	0	211	0	0

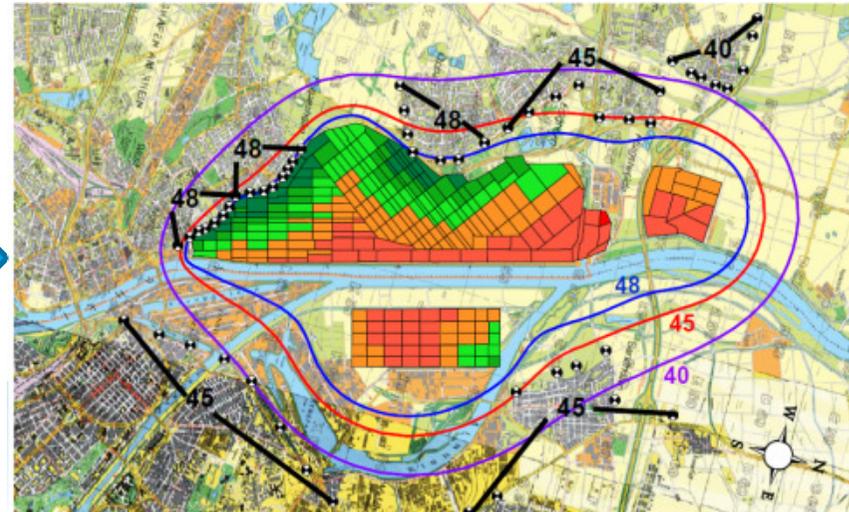
Beispiel: Lärmschutzkonzept der BASF

BASF-Gelände befindet sich in unmittelbarer Nachbarschaft zur Wohnbebauung

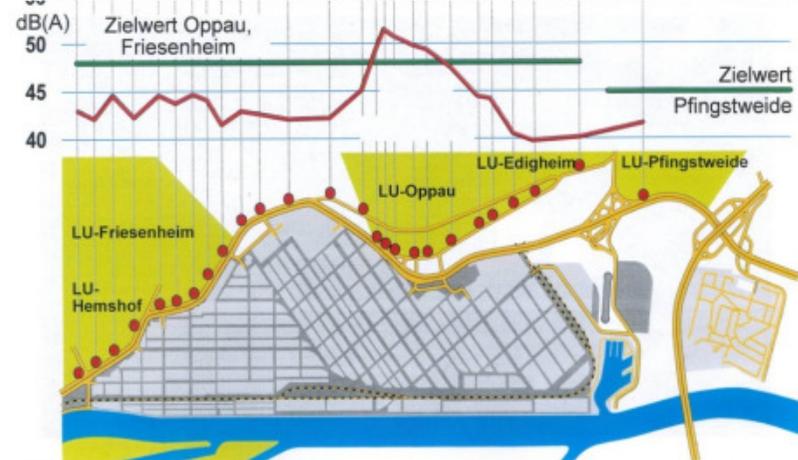
↳ umfangreiches Lärmmonitoring durch die BASF



- ▶ 26 Messpunkte am westlichen Werksrand
- ▶ Nähe zu Aufpunkten nach TA Lärm
- ▶ 18 Messkampagnen / Jahr
- ▶ Aufspüren und Abstellen von störenden Einzelgeräuschen



- ▶ 26 Messpunkte am westlichen Werksrand
- ▶ Nähe zu Aufpunkten nach TA Lärm
- ▶ 18 Messkampagnen / Jahr
- ▶ Aufspüren und Abstellen von störenden Einzelgeräuschen



- > 1100 aktuelle Investitionsprojekte an Anlagen zur Lärminderung

Umsetzung in der Bauleitplanung (3)

B-Plan „Im Oberfeld“ – Geräuschkontingentierung

Festsetzungen nach DIN 45691:

Teilfläche	Emissionskontingente L_{ex} in dB(A)/m ²	
	tags	nachts
A1	67	55
A2	67	55
A3	67	50
B1	67	55
B2	67	52
B3	67	50



Vielen Dank.