

Lärmaktionsplan 3. Stufe Ludwigshafen

Bau und Grundstücksausschuss 18.05.2020

- vorliegender Lärmaktionsplan spiegelt **Stand 2018** wider (personelle Engpässe, Green City Masterplanung)
- kaum Änderungen bei der Lärmbelastung und den Betroffenenzahlen im Vergleich zur Lärmaktionsplanung 2015, da auf die Lärmkartierung 2012/15 aufbauend
- Beteiligung der Bürger im Sommer 2019
- nächste Fortschreibung 2022/23 (neue vollständige Kartierung und Ausarbeitung neuer Lärmaktionspläne)
- **Kartierungsumfang** (wie 2015):



- Bahn arbeitet eigen Lärmaktionsplan aus: Verursacherprinzip

Ablauf der LÄRMAKTIONSPLANUNG in Ludwigshafen

Lärmkartenkartierung/Ermittlung der Lärmbelastung

Festlegung von Belastungsräumen auf Basis der strategischen Lärmkarten und Festlegen von Bereichen mit Handlungsbedarf

mögliche Maßnahmen

Information und Mitwirkung der Öffentlichkeit

Aufstellung der Lärmaktionspläne

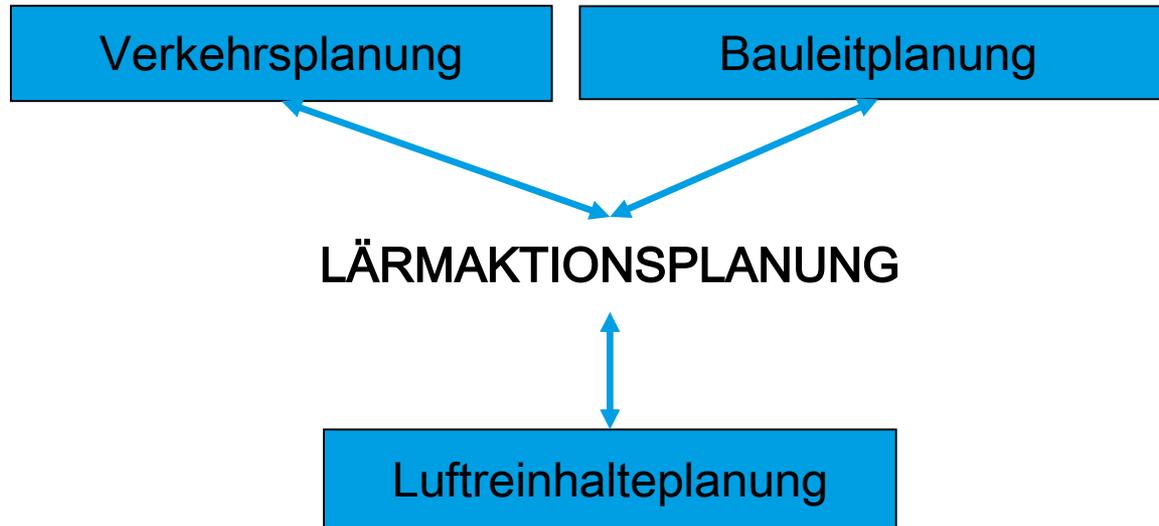
Meldung des Aktionsplans an das
Ministerium

Beschluss im Stadtrat

Umsetzung Lärminderungsmaßnahmen

Fortschreibung/Aktualisierung Lärmkarten/LAP nach Ablauf von 5 Jahren

Maßnahmen zur Lärminderung



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	Für diese Nutzungsarten gibt es keine Immissionsgrenzwerte.				45	35	45/45	35	45/45	35		
reine Wohngebiete	59	49	67	57	50	35	50/45	35	50/45	35		50
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

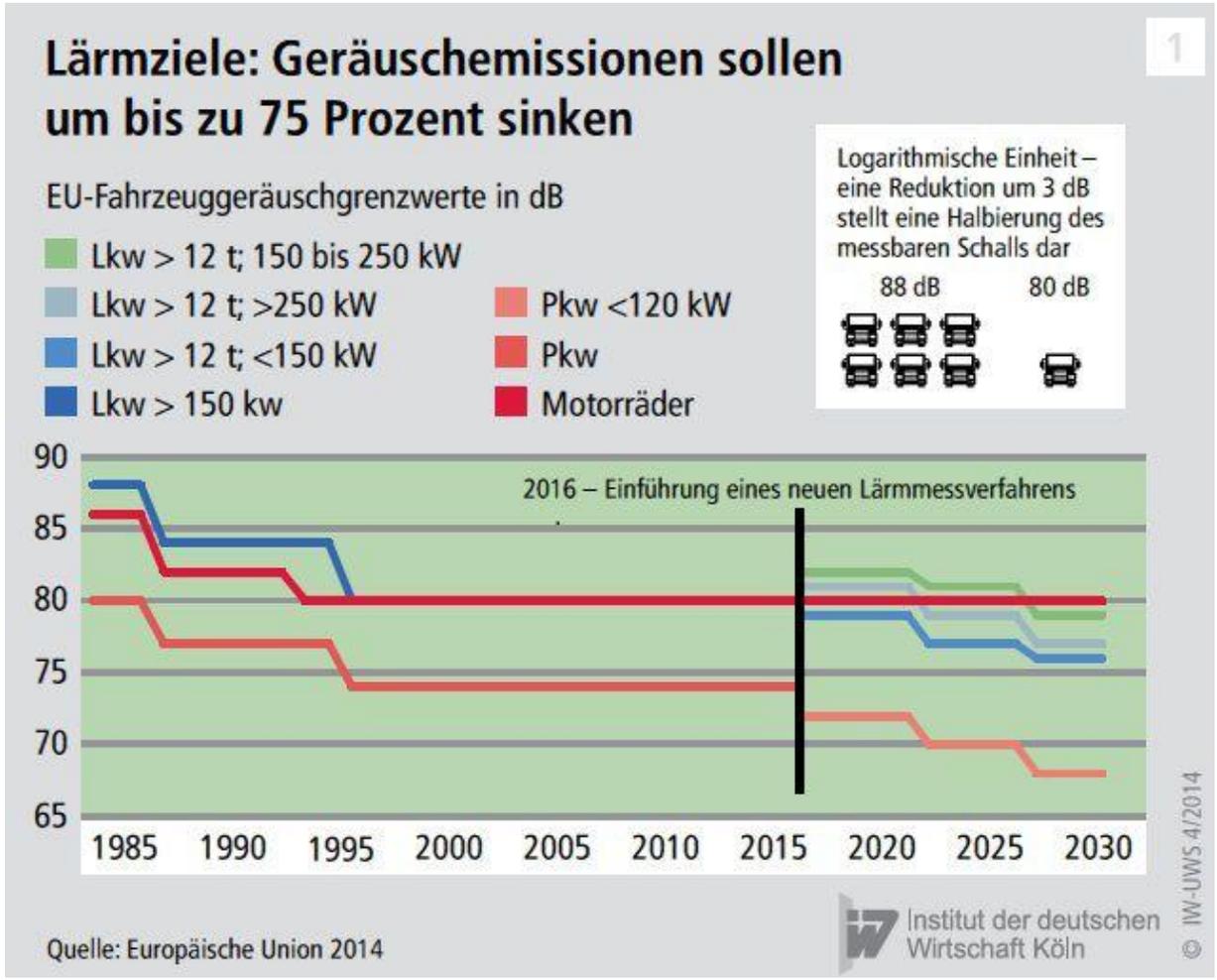
- 1 Immissionsrichtwerte für seltene Ereignisse, Zuschläge für Tageszeiten mit besonderer Empfindlichkeit, Kriterien für einzelne Geräuschspitzen
- 2 Immissionsrichtwerte für seltene Ereignisse, Kriterien für einzelne Geräuschspitzen, sehr differenzierte Beurteilungszeiträume
- 3 lauteste (volle) Nachtstunde
- 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

Ludwigshafen
Stadt am Rhein

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



Ergebnisse Lärmkartierung 3. Stufe - Straßenverkehr

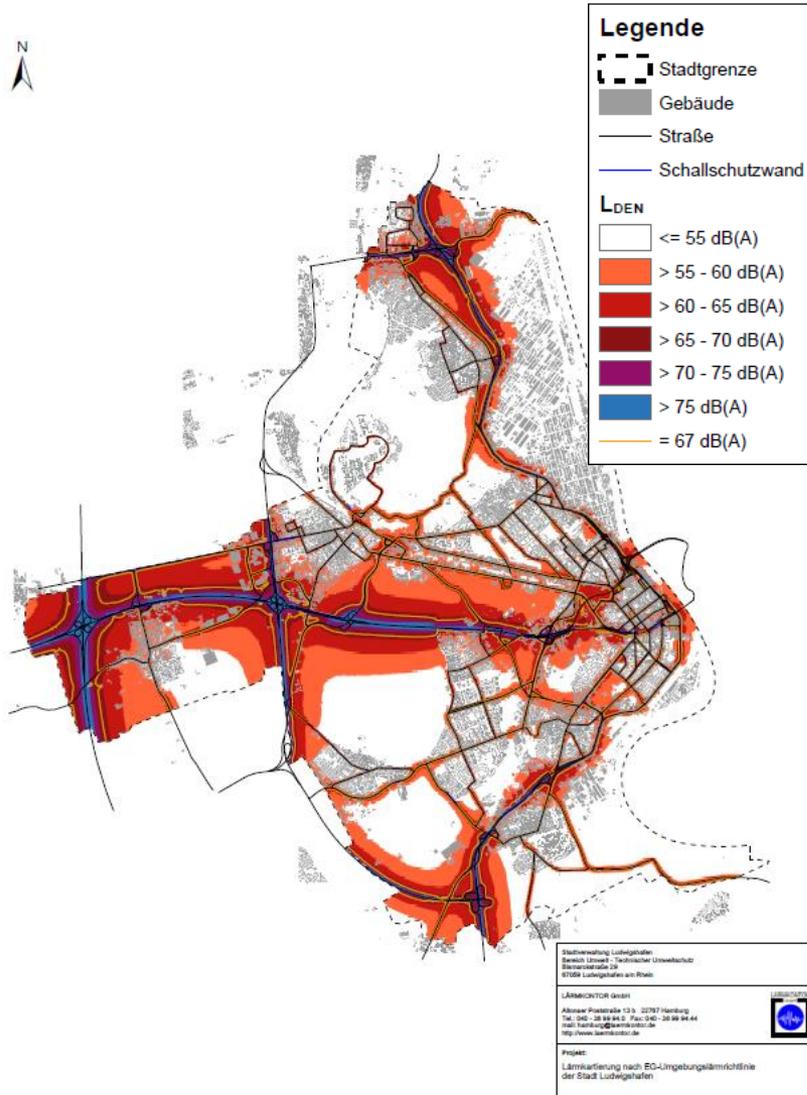


Abb.: Lärmkarte
Straßenverkehr (LDEN)

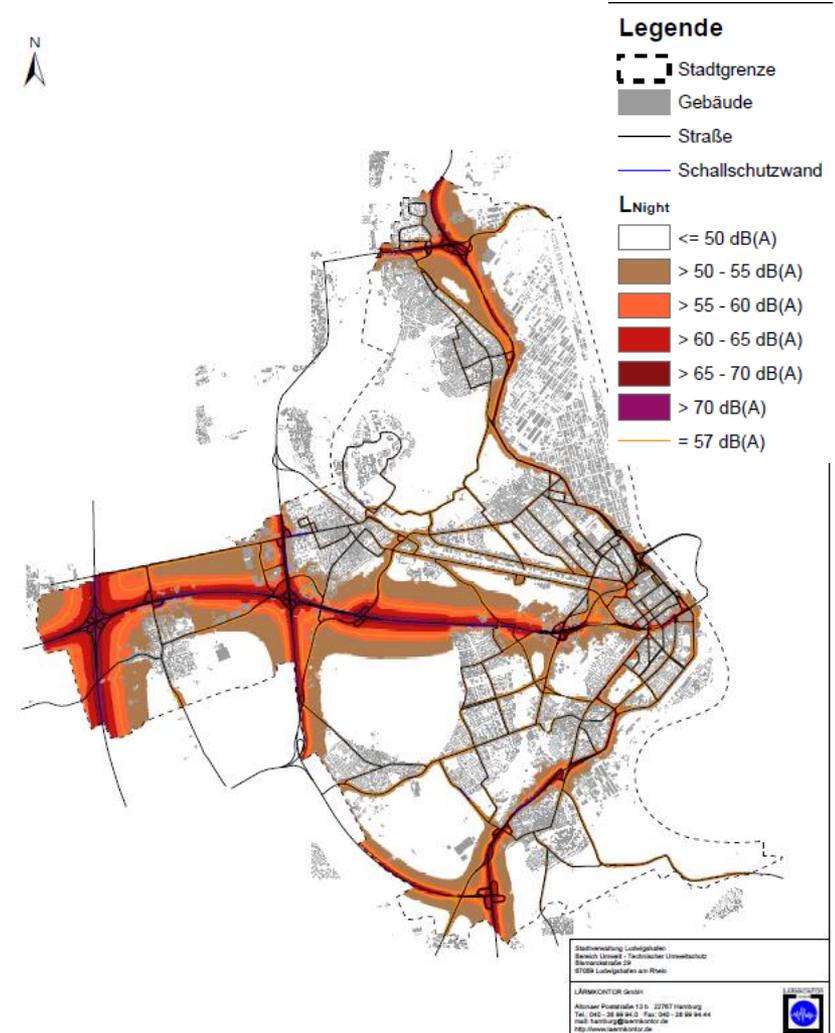


Abb.: Lärmkarte
Straßenverkehr (LNight)

Betroffenheiten Straße, Stufe 3

Geschätzte Zahl der von Lärm am Gesamtstraßennetz in Ludwigshafen belasteten Menschen

L_{DEN} [dB(A)]	Belastete Menschen	L_{Night} [dB(A)]	Belastete Menschen
über 55 bis 60	16.300	über 50 bis 55	13.000
über 60 bis 65	11.600	über 55 bis 60	10.300
über 65 bis 70	9.300	über 60 bis 65	2.800
über 70 bis 75	3.200	über 65 bis 70	200
über 75	100	über 70	0
Summe	40.500	Summe	26.300

Geschätzte Zahl der von Lärm am Gesamtstraßennetz in Ludwigshafen belasteten Flächen und Wohnungen

L_{DEN} [dB(A)]	Fläche [km ²]	Wohnungen	Schulen*	Krankenhäuser*
> 55 dB(A) L_{DEN}	38,2	20.600	75	11
> 65 dB(A) L_{DEN}	13,4	6.400	3	0
> 75 dB(A) L_{DEN}	2,5	0	0	0

* Anzahl der belasteten Einzelgebäude

Betroffenheiten Straße, Stufe 3 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 3. Stufe – Straßenverkehr LKZ (Lärmkennziffer)

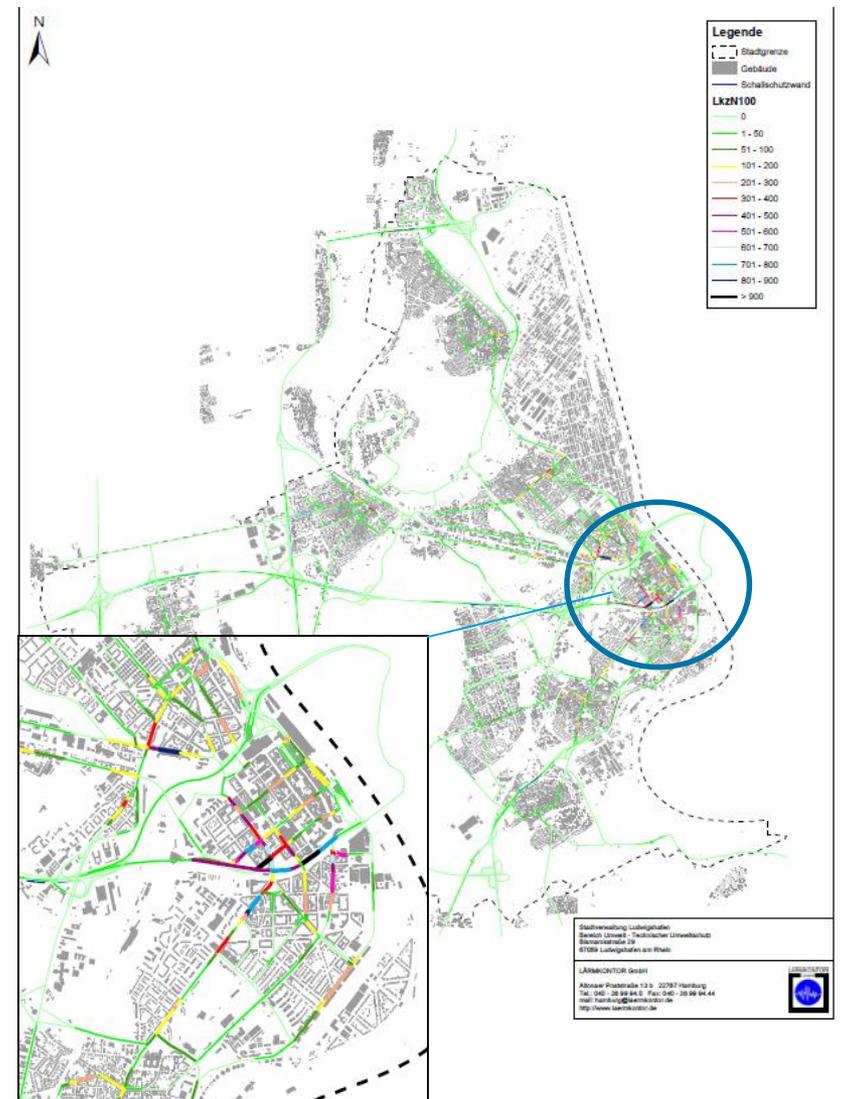
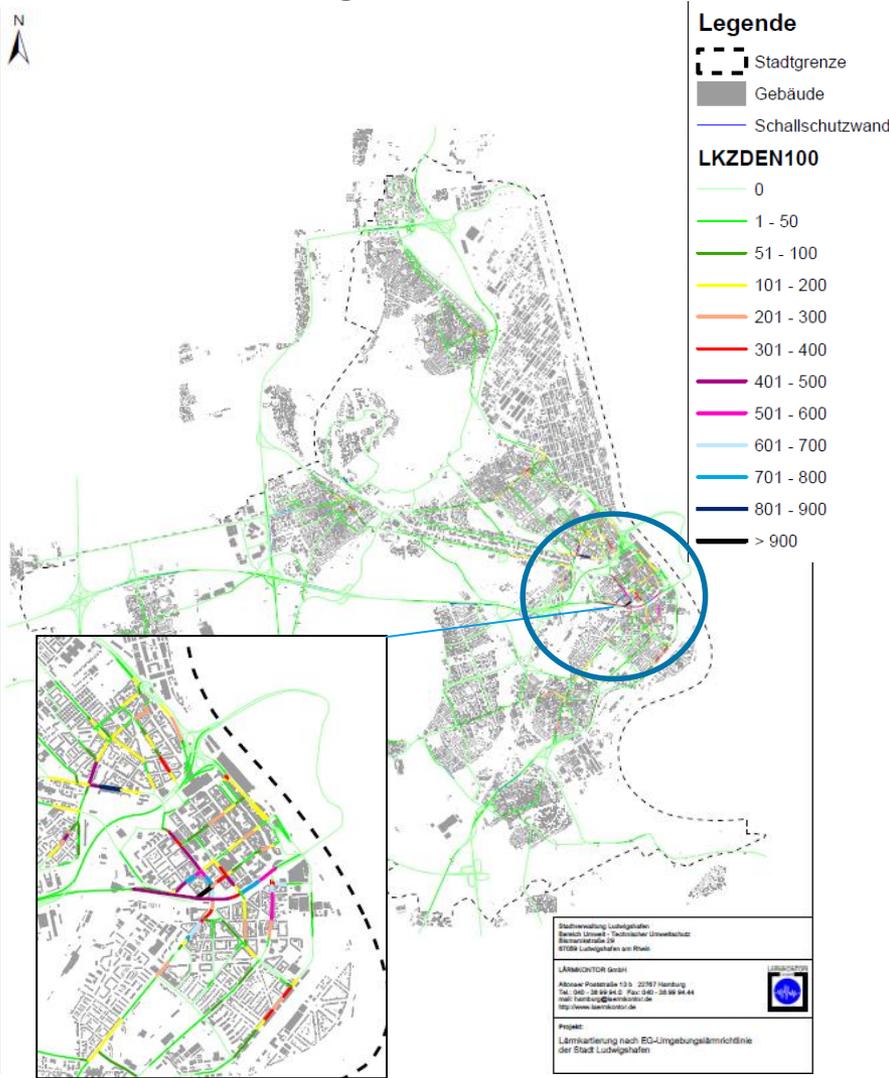
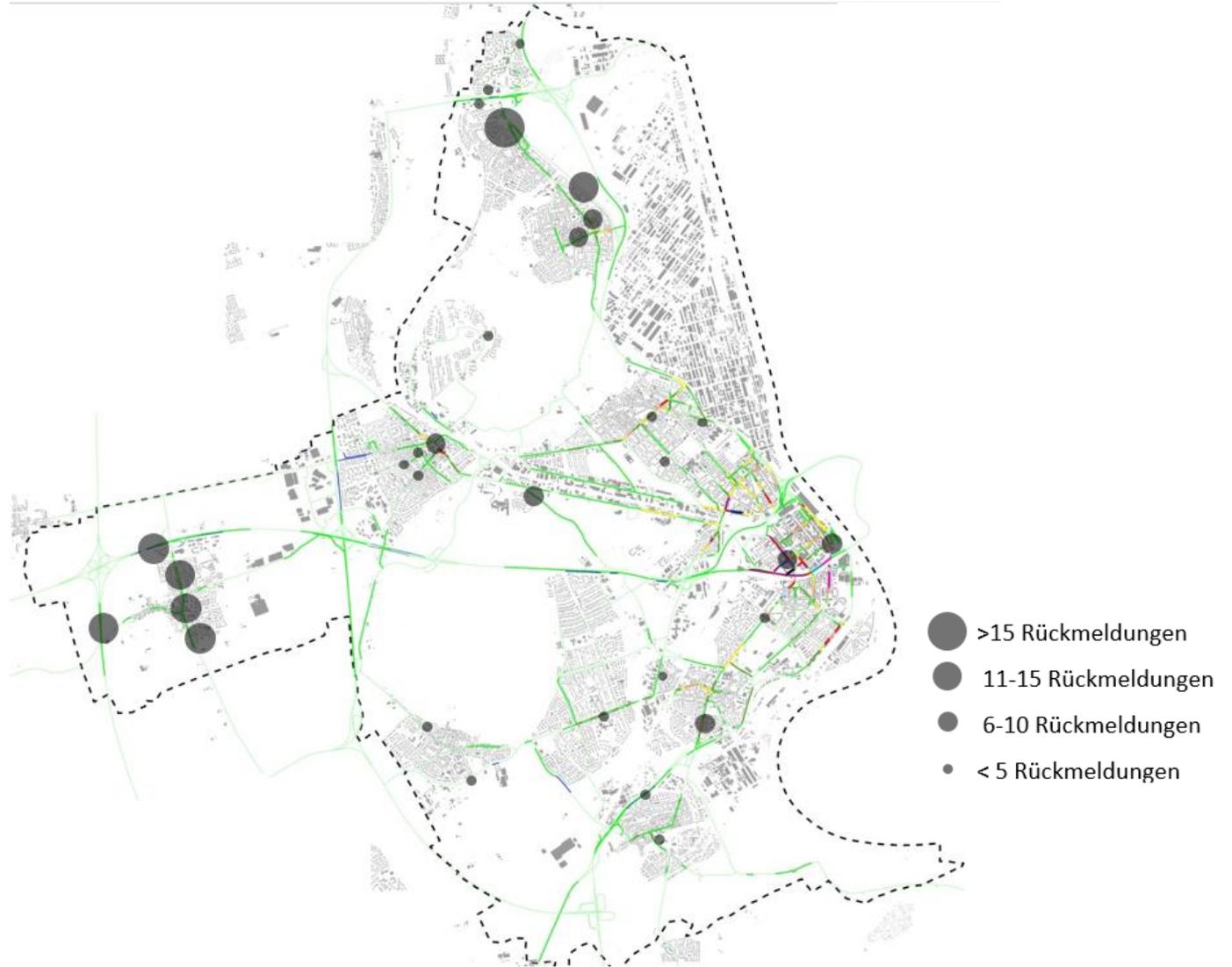


Abb.: LKZ Straßenverkehr (LDEN)

Abb.: LKZ Straßenverkehr (LNight)

LKZ = Produkt aus Überschreitung L_{DEN} 65 dB(A) und L_{night} 55 dB(A) und Anzahl belasteter Einwohner

Bürgerbeteiligung 2019 Ergebnis



Bürgerbeteiligung Sommer 2019 Ergebnis

Gesamt	Süd	Friesenheim	Pfingstweide	Oppau	Edigheim	Maudach
119	4	9	3	12	20	4
	Rheingönheim	Oggersheim	Ruchheim	Mundenheim	Mitte	Gartenstadt
	6	15	14	8	16	8

- Bereich Verkehrsüberwachung: Wunsch nach stärkeren Kontrollen der Einhaltung von Geschwindigkeitsbeschränkungen im gesamten Stadtgebiet
- Wunsch nach Anwohnerstraßen und Geschwindigkeitsbeschränkungen für 13 weitere Straßen wie z.B. Saarlandstraße. Dies muss in der Folge im Detail geprüft werden, vor dem Hintergrund der Wirkung und der Verkehrsfunktion- unter derzeitigen Bedingungen sehr schwierig
- Schwerpunkt der Rückmeldungen: Ruchheim
 - Kontrolle des LKW Durchfahrtsverbots und der Einhaltung von Geschwindigkeiten
 - Überprüfung der Wirksamkeit Feldwegeumfahrung/Pfalzmarktzuewegung

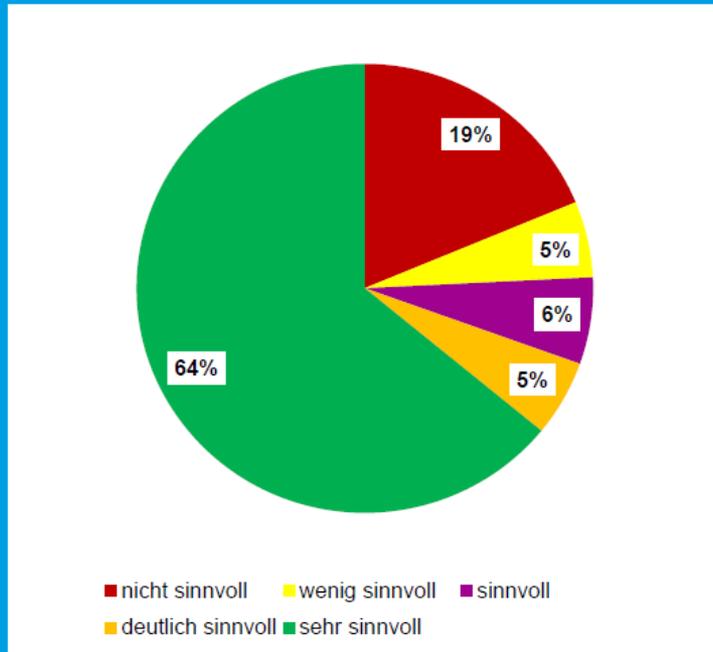
Umgesetzte Maßnahmen zum Lärmschutz in Ludwigshafen

- Fahrradverleihsysteme
- Förderung des ÖPNV und des Radverkehrs
- Lärmschutzwände (Mundenheim)
- LKW-Verbotzonen und Tempo-30-Bereiche in Ludwigshafen
- Geschwindigkeitsreduktionen und -kontrolle
- Bebauungspläne mit entsprechenden Festsetzungen
- Vorgaben in der Bauleitplanung
- **Lärmoptimierter Asphalt**
- Sternstraße (begonnen)
- Lagerhausstraße



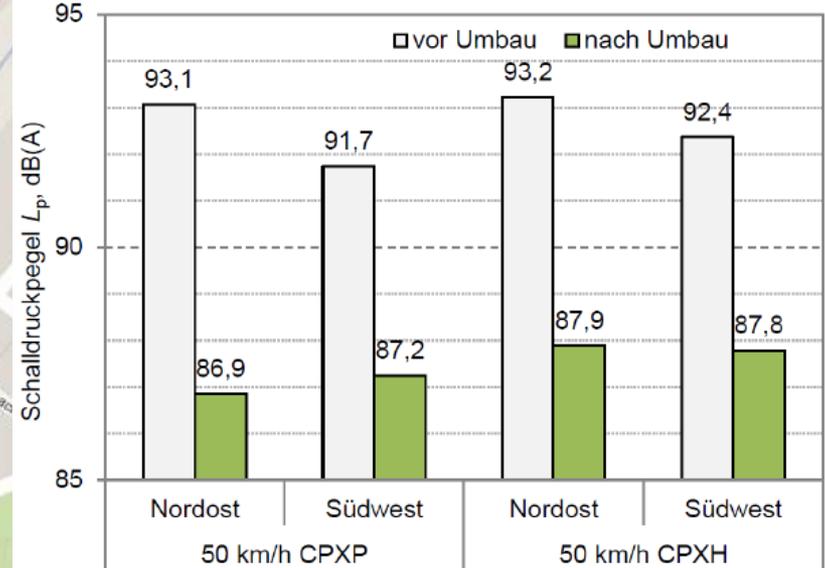
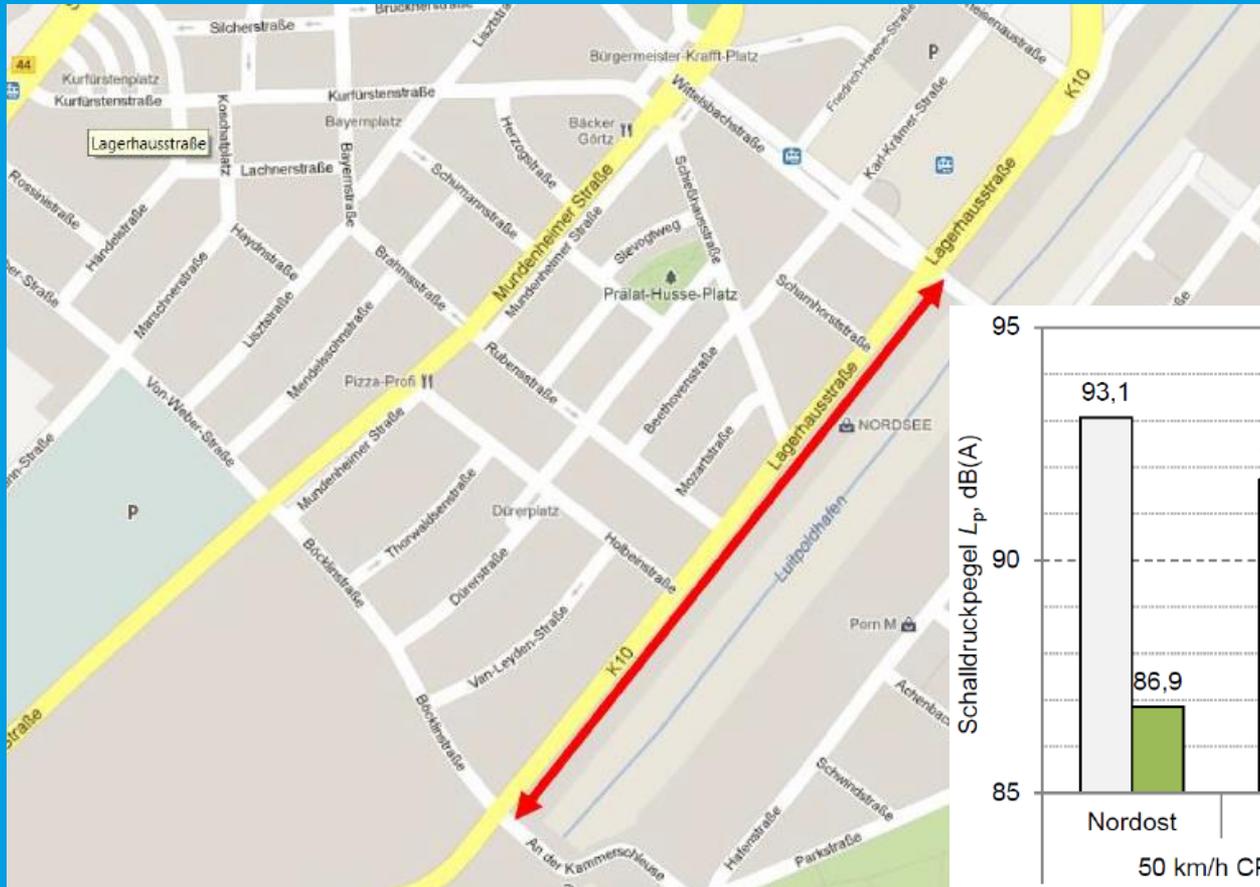
Sternstraße Tempo 30 nachts

Beibehaltung der Tempo-30-Regelung



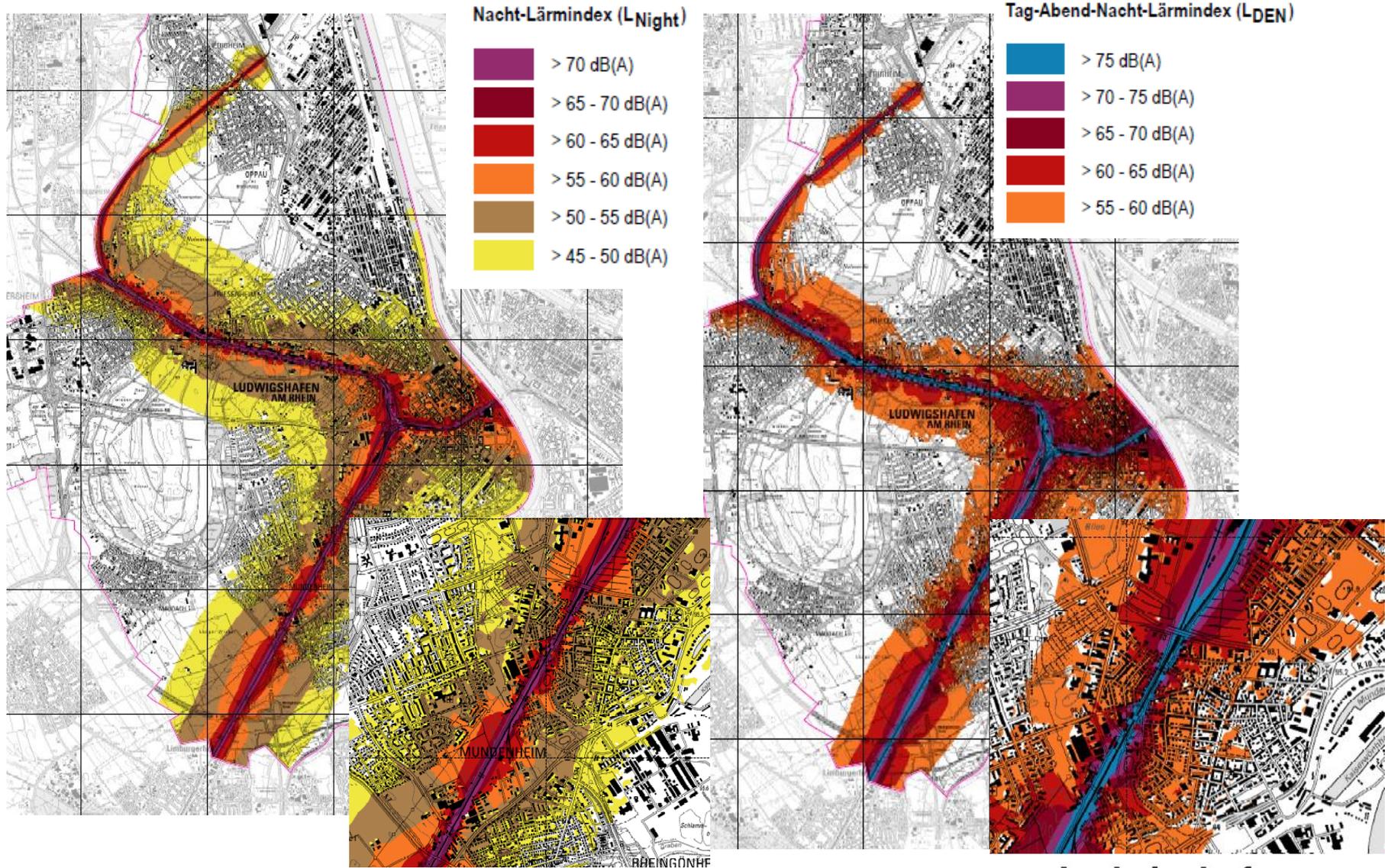
- Zwei Drittel finden es sehr sinnvoll, Tempo 30 in der Nacht dauerhaft einzuführen
- 20% halten dies für nicht sinnvoll, weil z.B.
 - keine Einhaltung von Tempo 30
 - nur mit intensiven Kontrollen
 - nur mit baulichen Maßnahmen
 - nur in Nachtstunden, nicht am Tag

Lärmoptimierter Asphalt Lagerhausstraße



Quelle: MüllerBBM 2017

Ergebnisse Lärmkartierung 3. Stufe – DB-Schienenverkehr



Betroffenheiten Bahn, Stufe 3 nach Stadtteilen

Tag-Abend-Nacht-Lärmindex (L_{DEN})		Nacht-Lärmindex (L_{Night})	
Pegelbereich dB(A)	Belastete [Einwohner]	Pegelbereich dB(A)	Belastete [Einwohner]
-	-	($45 < L_{Night} \leq 50$)	42700
-	-	$50 < L_{Night} \leq 55$	15190
$55 < L_{DEN} \leq 60$	20550	$55 < L_{Night} \leq 60$	4640
$60 < L_{DEN} \leq 65$	5980	$60 < L_{Night} \leq 65$	1560
$65 < L_{DEN} \leq 70$	1900	$65 < L_{Night} \leq 70$	540
$70 < L_{DEN} \leq 75$	700	$L_{Night} > 70$	120
$L_{DEN} > 75$	220	-	-

Tabelle 1: Geschätzte Zahl der von Umgebungslärm in ihren Wohnungen belasteten Menschen (gemäß VBEB) - Schienenlärm der Eisenbahnen des Bundes (gerundet auf die nächste Zehnerstelle)

L_{DEN}				
Pegelbereich dB(A)	Belastete Flächen[km ²]	Belastete Wohnungen	Belastete Schulen	Belastete Krankenhäuser
$L_{DEN} > 55$	17,42	14690	77	51
$L_{DEN} > 65$	4,17	1409	6	0
$L_{DEN} > 75$	1,14	109	0	0

Tabelle 2: Von Umgebungslärm belastete Fläche und geschätzte Zahl der Wohnungen, Schul- und Krankenhausgebäude

Anmerkung: Bei der Auswertung der betroffenen Schulen und Krankenhäuser sind alle Einzelgebäude betrachtet worden. Bei Schulkomplexen aus beispielsweise drei Gebäuden sind somit drei Schulgebäude in die Auswertung genommen worden.

- Bahn fertigt eigenen Lärmaktionsplan an!

Betroffenheiten Bahn, Stufe 3 nach Stadtteilen

Tag,Abend Nacht

Nacht

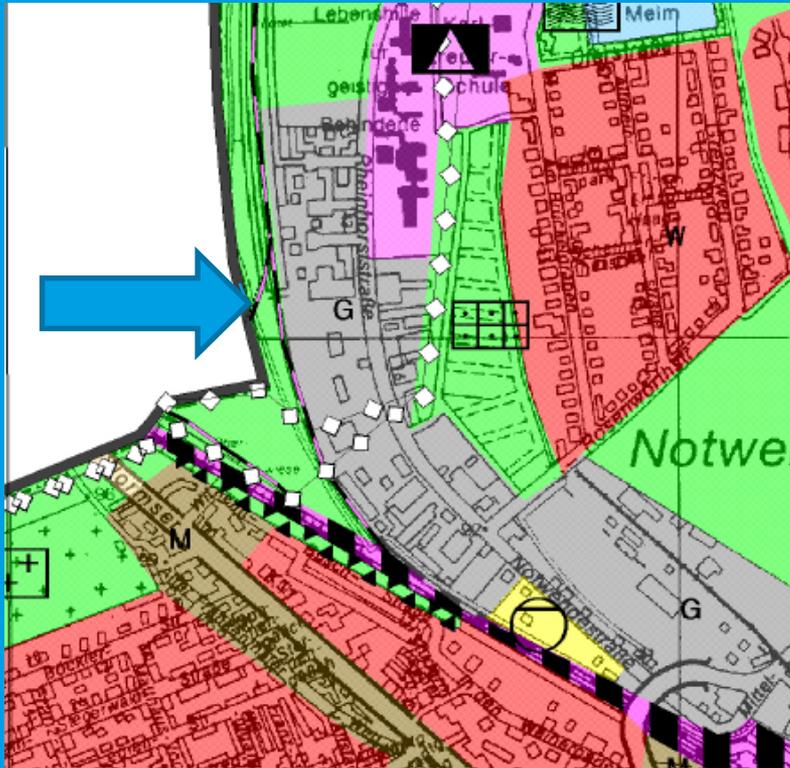
Stadtteil	L _{DEN} >55 bis 60 dB(A)	L _{DEN} >60 bis 65 dB(A)	L _{DEN} >65 bis 70 dB(A)	L _{DEN} >70 bis 75 dB(A)	L _{DEN} >75 dB(A)	Summe [L _{DEN}]	Stadtteil	L _{Night} >50 bis 55 dB(A)	L _{Night} >55 bis 60 dB(A)	L _{Night} >60 bis 65 dB(A)	L _{Night} >65 bis 70 dB(A)	L _{Night} >70 dB(A)	Summe [L _{Night}]
Friesenheim	940	510	190	50	0	1.690	Friesenheim	940	340	150	50	0	1.480
Ruchheim	0	0	0	0	0	0	Ruchheim	0	0	0	0	0	0
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	2.630	1.320	570	50	0	4.570	Süd	2.090	1.000	540	20	0	3.650
Mitte	2.580	900	780	170	20	4.450	Mitte	2.320	650	770	60	0	3.800
Gartenstadt	1.420	210	10	0	0	1.640	Gartenstadt	920	110	0	0	0	1.030
Oggersheim	1.870	450	190	40	50	2.600	Oggersheim	1.480	390	140	50	30	2.090
Edigheim	210	50	0	0	0	260	Edigheim	180	30	0	0	0	210
Oppau	70	20	0	0	0	90	Oppau	40	10	0	0	0	50
Rheingönheim	790	150	40	10	0	990	Rheingönheim	470	110	20	10	0	610
Hemshof	910	170	90	0	0	1.170	Hemshof	570	190	20	0	0	780
Mundenheim	3.340	1.860	480	140	60	5.880	Mundenheim	3.230	1.450	300	120	40	5.140
BASF	0	0	0	0	0	0	BASF	0	0	0	0	0	0
West	1.750	590	380	30	10	2.760	West	1.520	500	300	20	0	2.340
Gesamt	16.510	6.230	2.730	490	140	26.100	Gesamt	13.760	4.780	2.240	330	70	21.180

- Bahn fertigt eigenen Lärmaktionsplan an!

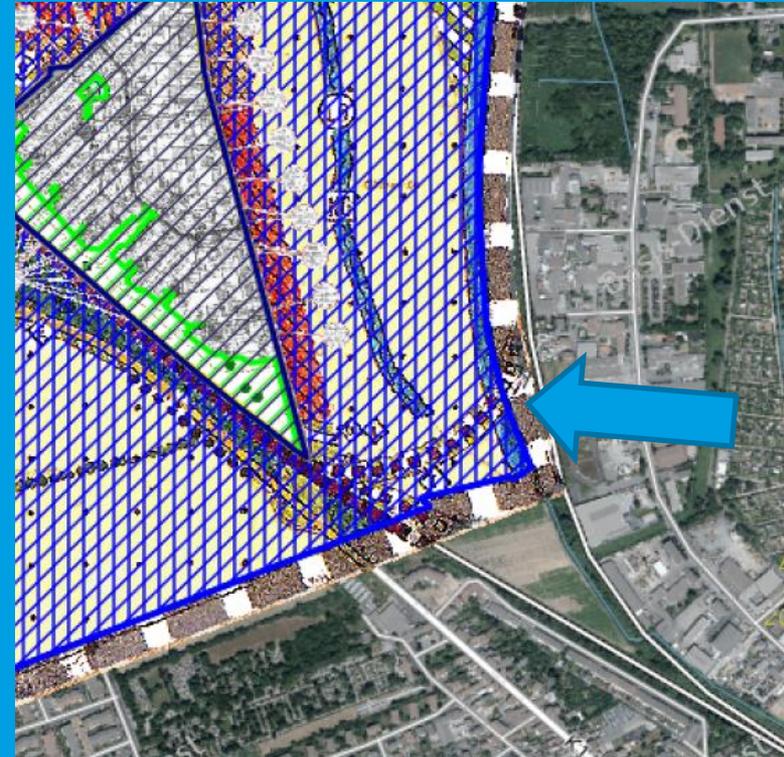
Studernheimer Kurve FNP

Runder Tisch OBR Friesenheim /Bahn

FNP Ludwigshafen



FNP Frankenthal



Studernheimer Kurve FNP

Runder Tisch OBR Friesenheim /Bahn

Alle Teilnehmer waren sich einig, dass ein wesentlicher Schlüssel in der Studernheimer Kurve liegt (Zeithorizont 2025). Und kurzfristig die verbesserte Radtechnik (10 dB(A) bis Ende 2020 durch BASF und DB)

Die Bahn wird intern noch einmal darauf hinwirken, dass vorrangig die Gleise 3/4 befahren werden.

Wurde in Aktionsplanung der Bahn übernommen, Kurve priorisiert im BVWPlan

Ergebnisse Lärmkartierung 3. Stufe – Straßenbahn, Hafenbahn

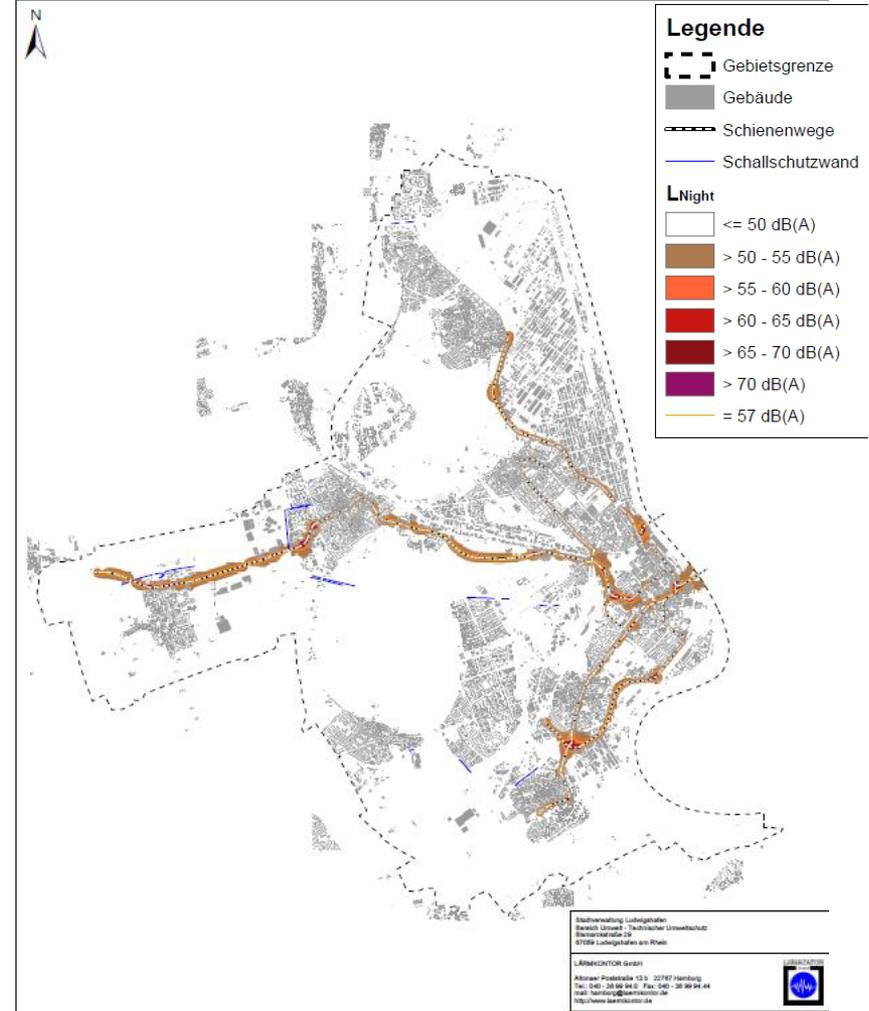
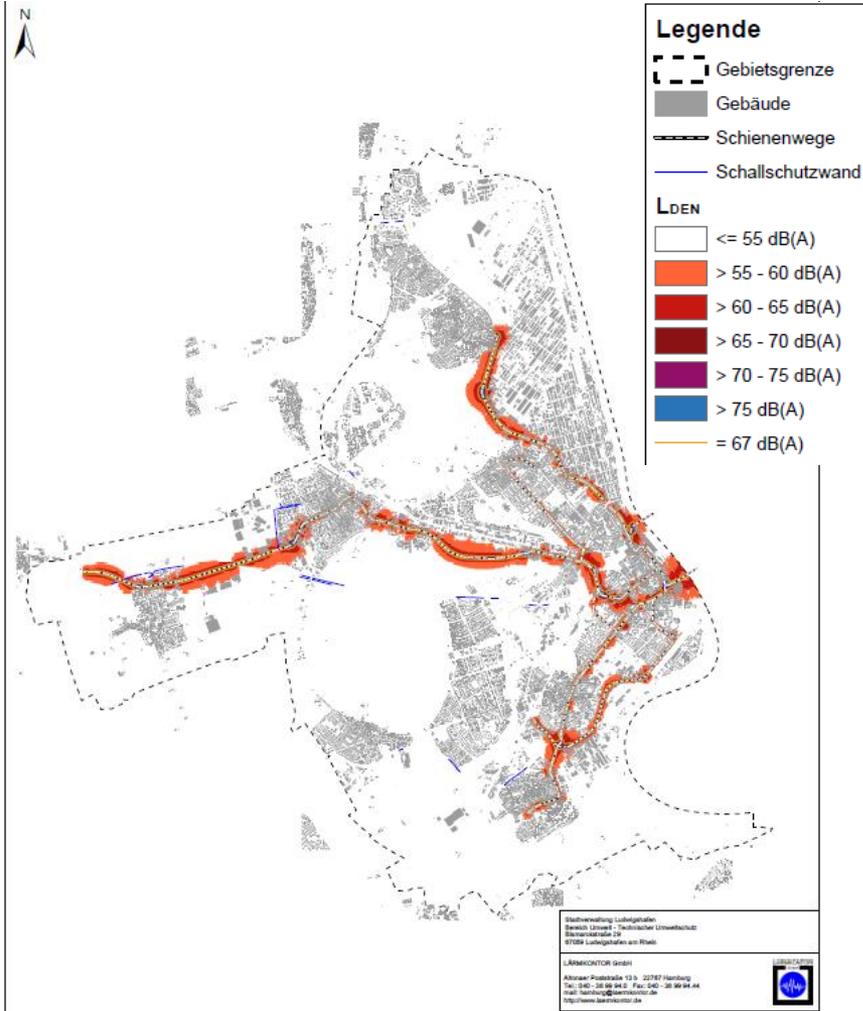


Abb.: Lärmkarte
Schienenverkehr (LDEN)

Abb.: Lärmkarte
Schienenverkehr (LNight)

Betroffenheiten Straßenbahn, Hafengebäude, Stufe 3

Geschätzte Zahl der von sonstigen Schienenstrecken in Ludwigshafen belasteten Menschen				
L_{DEN} [dB(A)]	Belastete Menschen		L_{Night} [dB(A)]	Belastete Menschen
über 55 bis 60	4.100		über 50 bis 55	3.000
über 60 bis 65	2.900		über 55 bis 60	3.000
über 65 bis 70	3.000		über 60 bis 65	2.000
über 70 bis 75	1.700		über 65 bis 70	300
über 75	400		über 70	100
Summe	12.100		Summe	8.400
Geschätzte Zahl der von sonstigen Schienenstrecken in Ludwigshafen belasteten Flächen und Wohnungen, Schulen und Krankenhäuser				
L_{DEN} [dB(A)]	Fläche [km ²]	Wohnungen	Schulen*	Krankenhäuser*
> 55 dB(A) L_{DEN}	5,4	6.200	6	7
> 65 dB(A) L_{DEN}	1,7	2.600	3	1
> 75 dB(A) L_{DEN}	0,2	200	0	0

* Anzahl der belasteten Einzelgebäude

Betroffenheiten Straßenbahn, Hafenbahn, Stufe 3 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	370	220	530	300	20	1.440
Ruchheim	140	80	30	10	0	260
Maudach	0	0	0	0	0	0
Pfingstweide	0	0	0	0	0	0
Süd	1.000	1.100	750	340	30	3.220
Mitte	830	500	510	600	120	2.560
Gartenstadt	0	0	0	0	0	0
Oggersheim	750	570	450	250	190	2.210
Edigheim	0	0	0	0	0	0
Oppau	70	20	30	10	0	130
Rheingönheim	210	100	40	10	<10	360
Hemshof	390	210	330	30	<10	960
Mundenheim	460	200	300	140	<10	1.100
BASF	0	0	0	0	0	0
West	170	110	180	130	50	640
Gesamt	4.390	3.110	3.150	1.820	410	12.880

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	240	480	310	20	<10	1.050
Ruchheim	90	40	10	0	0	140
Maudach	0	0	0	0	0	0
Pfingstweide	0	0	0	0	0	0
Süd	1.040	850	510	20	10	2.430
Mitte	530	560	620	70	60	1.840
Gartenstadt	0	0	0	0	0	0
Oggersheim	620	450	320	150	40	1.580
Edigheim	0	0	0	0	0	0
Oppau	20	20	0	0	0	40
Rheingönheim	100	40	10	<10	0	150
Hemshof	260	270	10	<10	0	540
Mundenheim	350	260	230	<10	0	840
BASF	0	0	0	0	0	0
West	130	190	130	40	<10	490
Gesamt	3.380	3.160	2.150	300	110	9.100

Ergebnisse Lärmkartierung 3. Stufe – Gewerbelärm/IVU

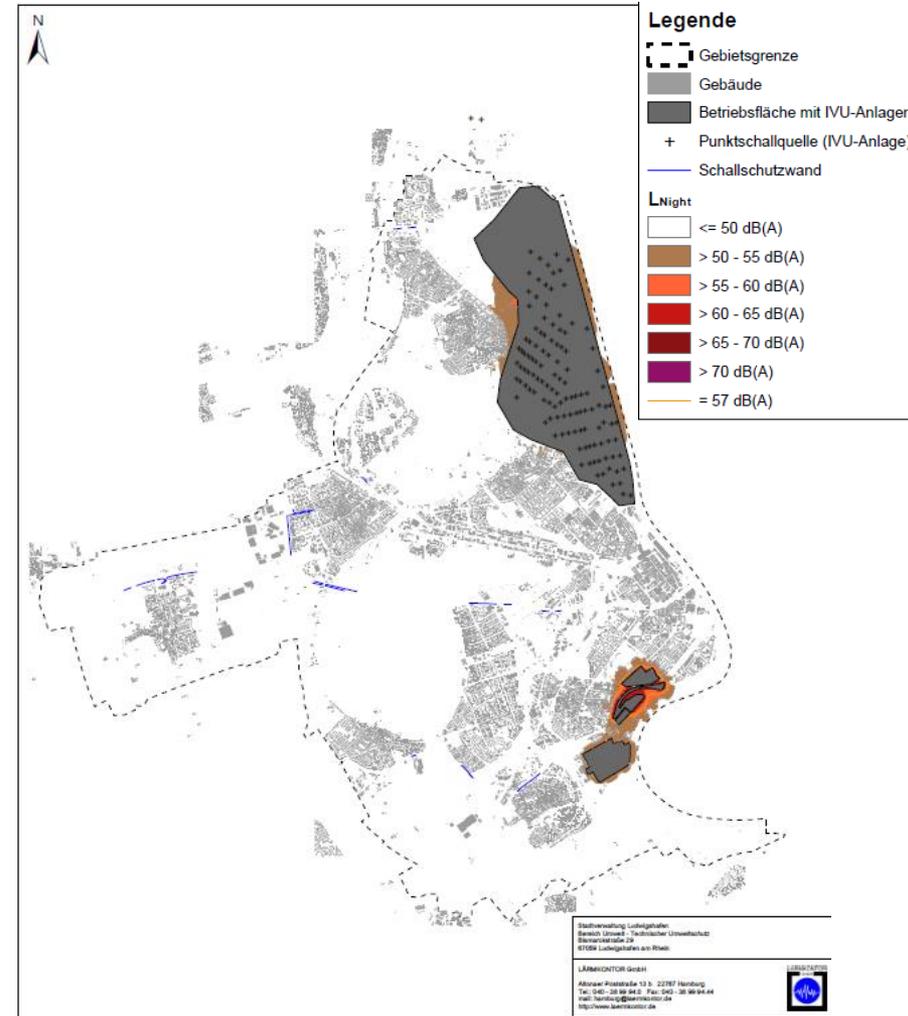
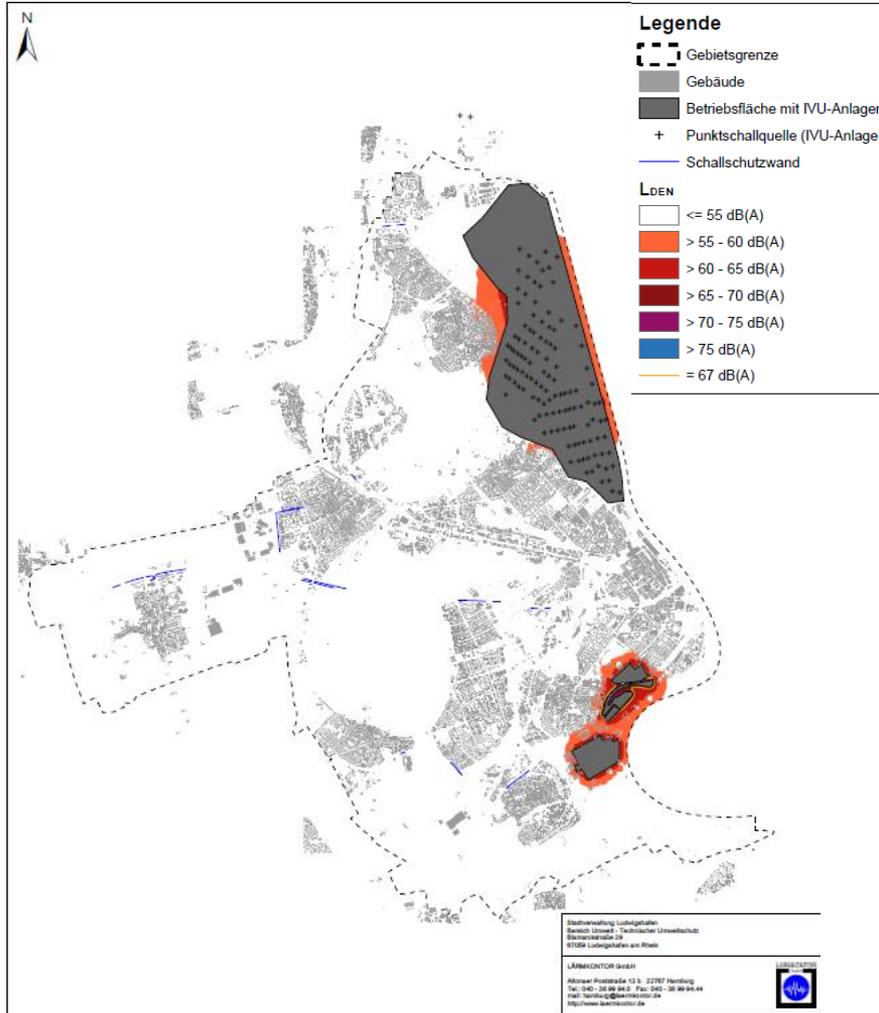


Abb.: Lärmkarte
Gewerbelärm (LDEN)

Abb.: Lärmkarte
Gewerbelärm (LNight)

IVU/IED 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)

Beispiel: Lärmschutzkonzept der BASF

BASF-Gelände befindet sich in unmittelbarer Nachbarschaft zur Wohnbebauung

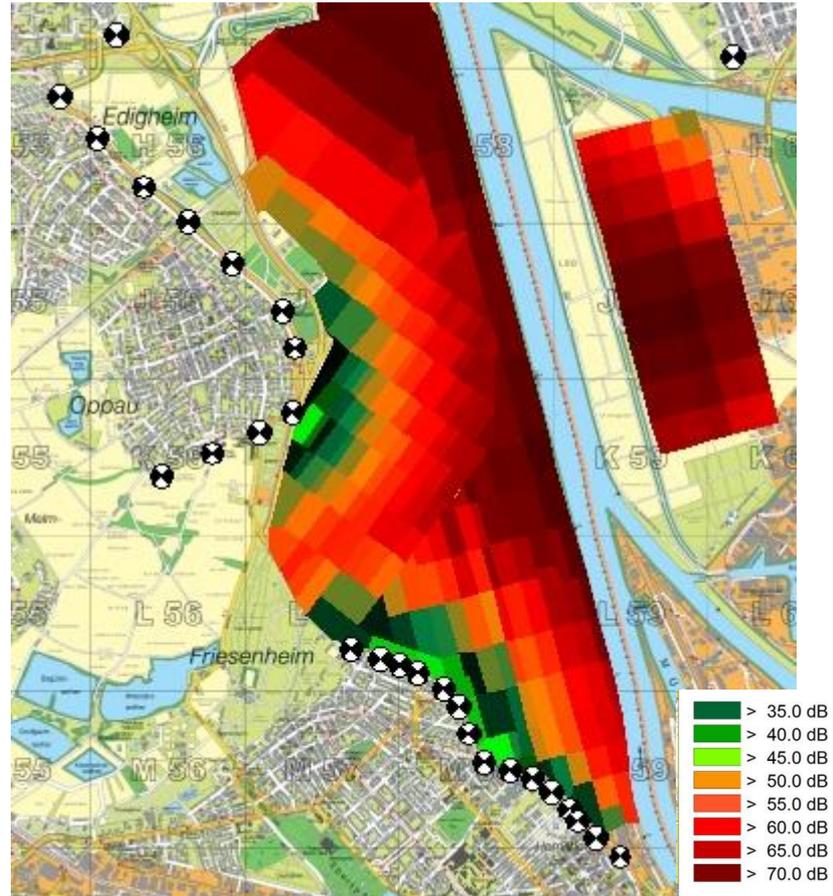
↓ umfangreiches Lärmmonitoring durch die BASF



- ▶ 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



Potential zur Lärmreduktion in den Bereichen:

Bereich	Maßnahme	Status
<u>Fahrzeug- (technik)</u>	Einsatz geräuscharmer Fahrzeuge im Bereich der Stadt und ÖPNV, sowie Bahn	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 Hauptverkehrsstraßen Pilotprojekt Sternstraße erfolgt
<u>Bauliche Maß- nahmen</u>	<u>Lärmschutzwände/-wälle, Kombination Wand/Wall, Steilwälle</u> Kreisverkehrsplätze, Umgehungsstraßen bauliche Veränderung an der Straße und Straßenraumgestaltung (Lärmindernder Straßenbelag etc.)	Lärmschutzwände Bahn abgeschlossen Studernheimer Kurve in BVWP Planung im Rahmen Sanierung /Ersatz Hochstraßen, Umgehungen derzeit kein Thema Pilotprojekt Lagerhausstraße 2017 erfolgreich ,Sternstraße in Umsetzung, Verwendung bei anderen Straßenprojekten Pflaster nur in Ausnahmefällen

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

Vielen
Dank.