

Lärmkartierung in der 3. Stufe Norderstedt 2017

Mirco Bachmeier
LÄRMKONTOR GmbH
Hamburg • Niedersachsen •



Grundlagen – Lärmwirkung

► Wie laut ist was? ... und wie wirkt es auf Menschen?

Geräusche und ihre Auswirkungen



Schlafstörung

Gesundheitsgefährdung

Grundlagen – Umgebungslärmrichtlinie

► **Umsetzung in Deutschland**

Regelungsstruktur

RICHTLINIE 2002/49/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES
vom 25. Juni 2002
über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm

**Umgebungslärm-
richtlinie (ULR)**

↓

Gesetz
zur Umsetzung der EG-Richtlinie
über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm*)
Vom 24. Juni 2005

**UmgebungslärmG
(§§ 41a – f BImSchG)**

↓

Vierunddreißigste Verordnung
zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes
(Verordnung über die Lärmkartierung – 34. BImSchV)*
Vom 6. März 2006

**LärmkartierungsVO
(34. BImSchV)**

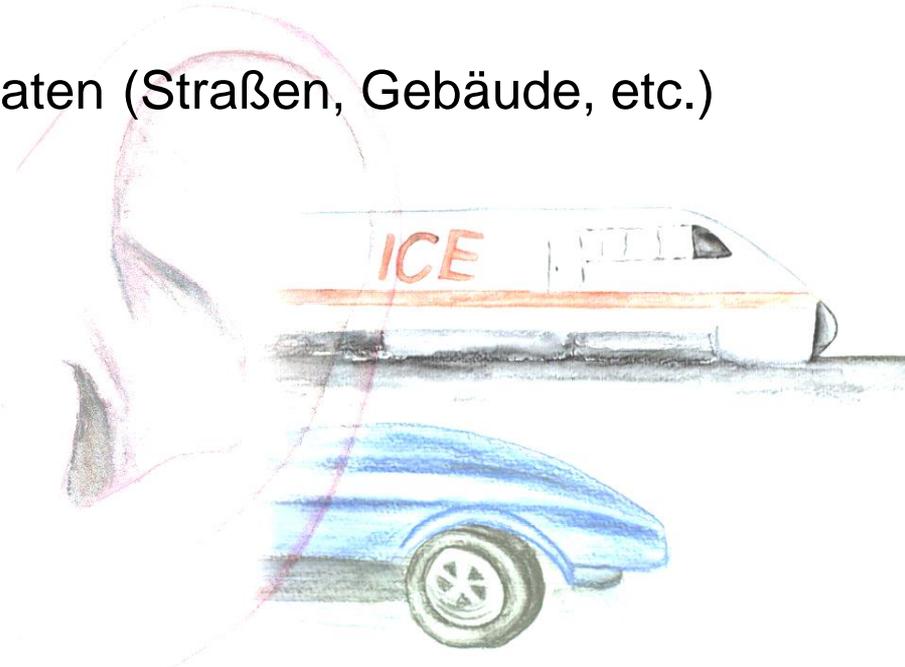
VBUS	VBUSch	VBUF	VBUI	VBEB
-------------	---------------	-------------	-------------	-------------

Ermittlungsvorschriften

Aufgabenstellung

▶ Arbeitsablauf im Rahmen der Lärmkartierung

1. Zusammentragen der Eingangsdaten (Straßen, Gebäude, etc.)
2. Modellaufbereitung
3. Lärmberechnung
4. Betroffenheitsanalyse
5. Daten- und Kartenbereitstellung zur Erfüllung der Berichtspflichten





▶ Ausarbeitung strategischer Lärmkarten

... für die Stadt [Norderstedt](#) (Metropolregion Hamburg)

- für Hauptverkehrsstraßen mit DTV >8.219 Kfz/Tag (>3 Mio. Kfz/a)
- für ein erweitertes Straßennetz (Gesamtstraßennetz)
- für ein Schienennetz (U-Bahn, AKN)
- für den Flugverkehr (Flughafen Hamburg – Fuhlsbüttel)

Ergebnisse



► Karten der Rechenergebnisse (Pflicht)

- Isophonenkarte L_{DEN} (Hauptverkehrsstraßen)
- Isophonenkarte L_{Night} (Hauptverkehrsstraßen)
- Isophonenkarte L_{DEN} (Gesamtstraßennetz aus Verkehrsmodell)
- Isophonenkarte L_{Night} (Gesamtstraßennetz aus Verkehrsmodell)
- Isophonenkarte L_{DEN} (Schienennetz)
- Isophonenkarte L_{Night} (Schienennetz)
- Isophonenkarte L_{DEN} (Flugverkehr)
- Isophonenkarte L_{Night} (Flugverkehr)



► Karten der Rechenergebnisse (Zusatz)

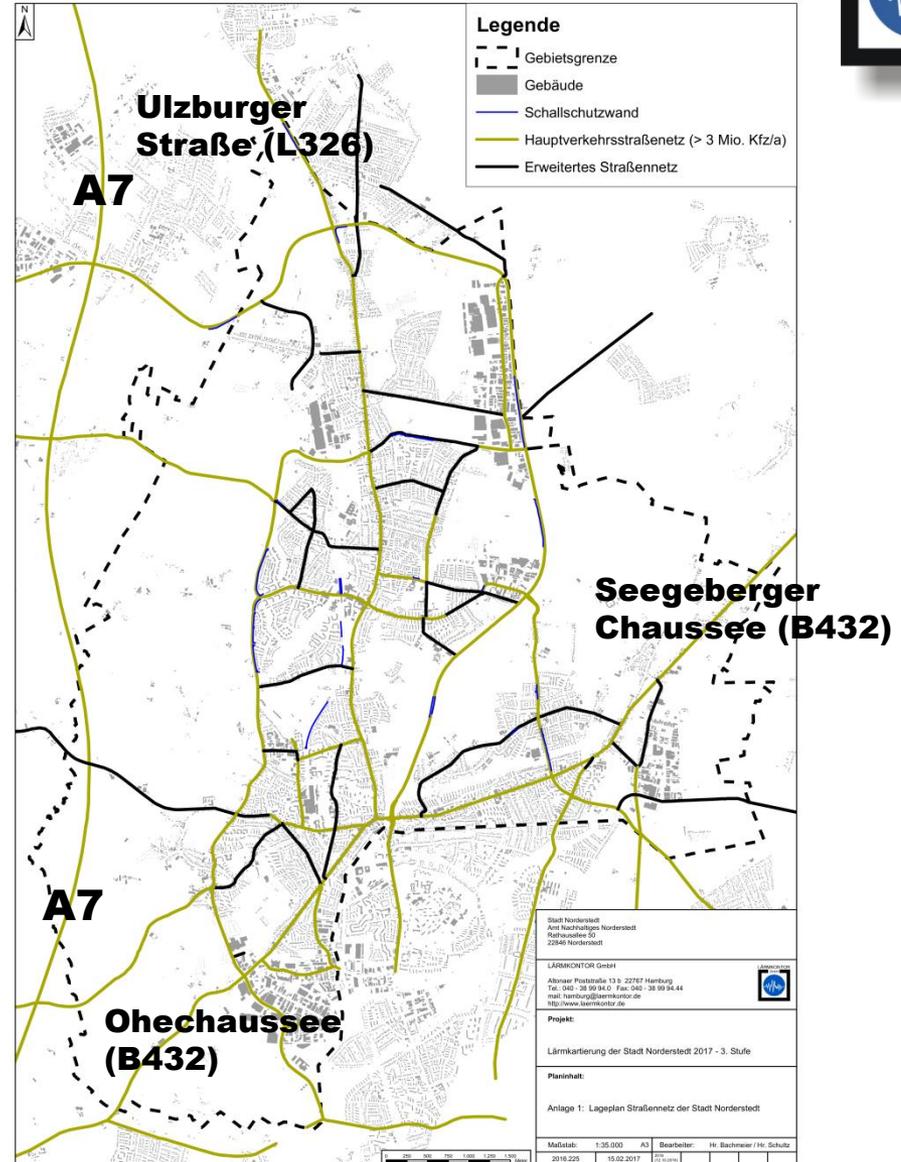
- LKZ-Belastetenkarte L_{DEN} (Gesamtstraßennetz aus VM, 55 dB(A))
- LKZ-Belastetenkarte L_{Night} (Gesamtstraßennetz aus VM, 45 dB(A))
- Straßen-LKZ L_{DEN} (Gesamtstraßennetz aus VM, 65/55 dB(A))
- Straßen-LKZ L_{Night} (Gesamtstraßennetz aus VM, 55/45 dB(A))
- Betroffenenkarte L_{DEN} (Schiene, 65/55 dB(A))
- Betroffenenkarte L_{Night} (Schiene, 55/45 dB(A))
- Mehrfachbelastung L_{DEN} (Straße, Schiene, Flug)
- Mehrfachbelastung L_{Night} (Straße, Schiene, Flug)

Verkehrsstraßennetz

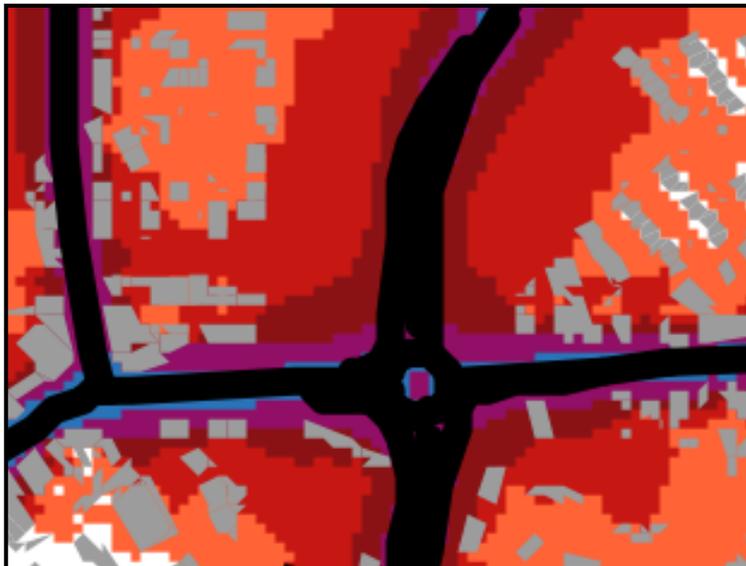
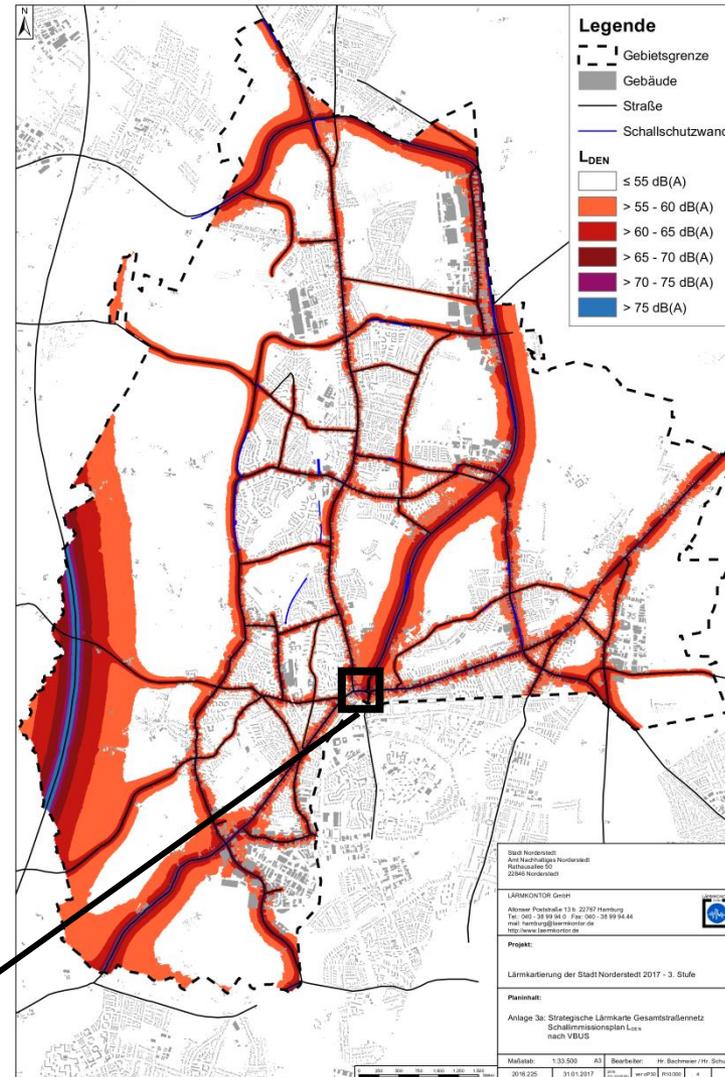
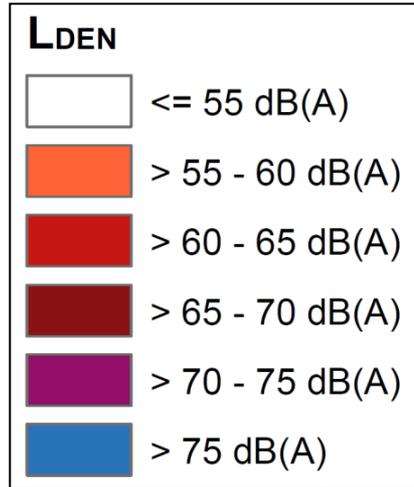
Legende

-  Gebietsgrenze
-  Gebäude
-  Schallschutzwand
-  Hauptverkehrsstraßennetz (> 3 Mio. Kfz/a)
-  Erweitertes Straßennetz

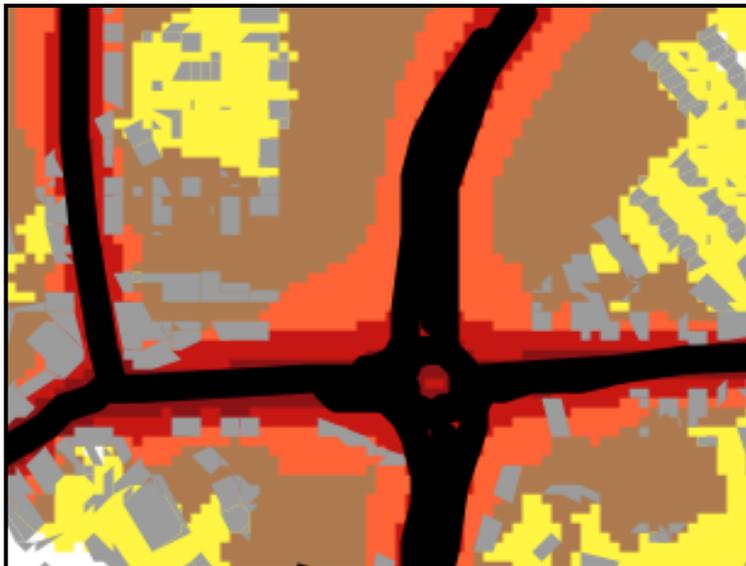
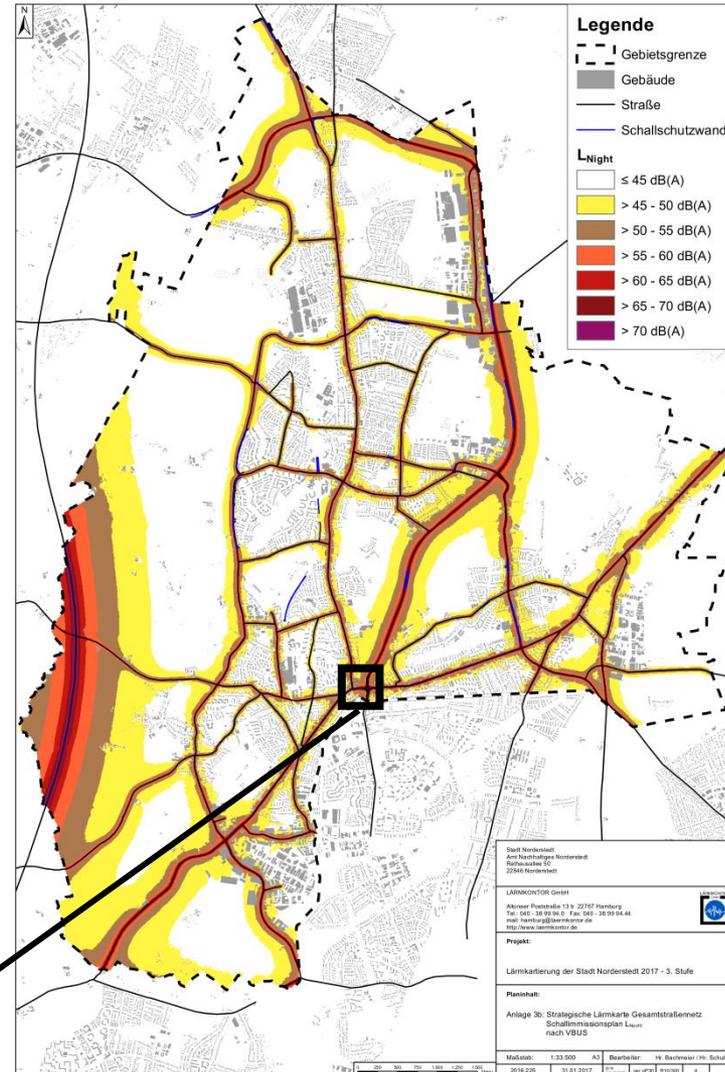
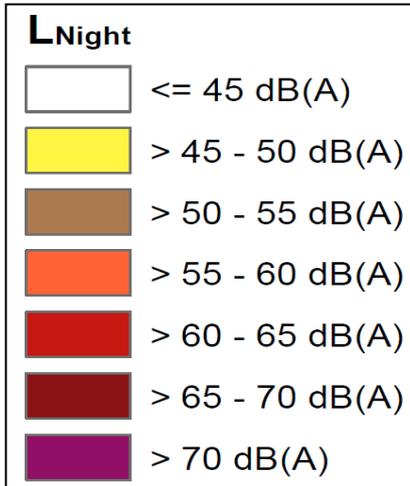
Ergebnisse



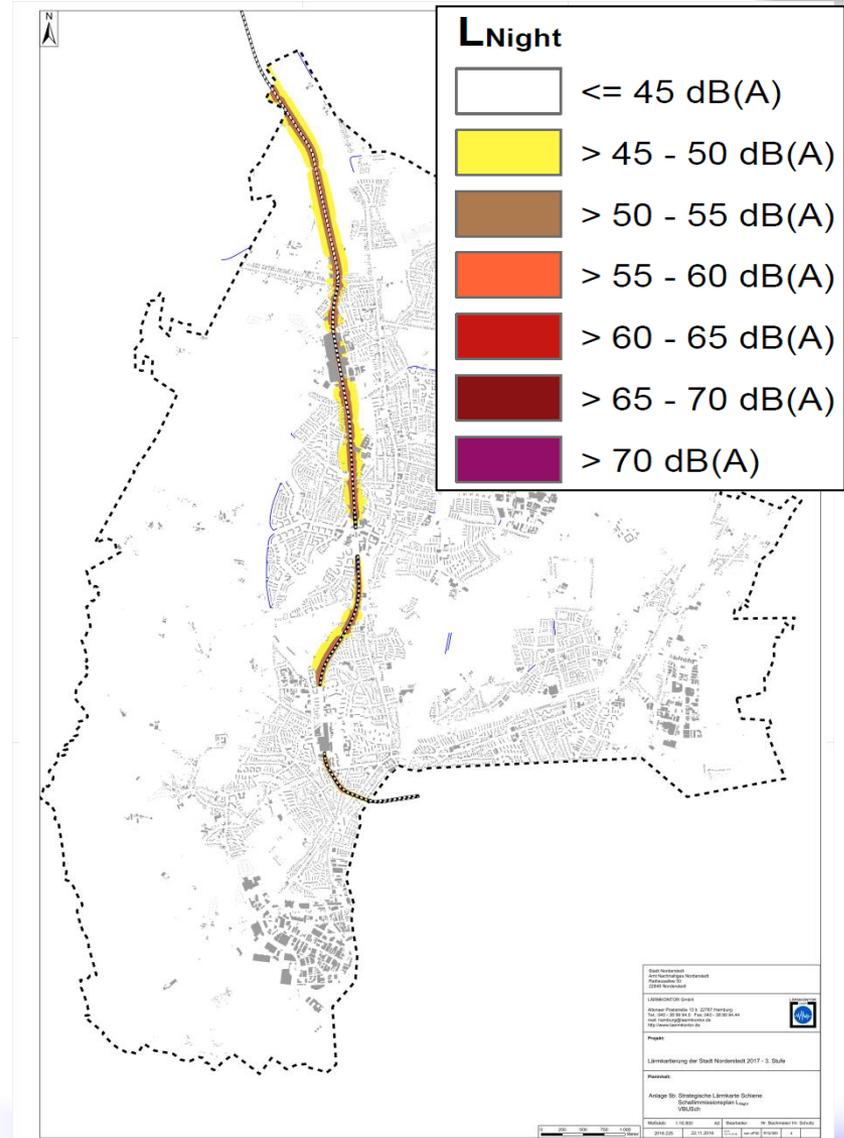
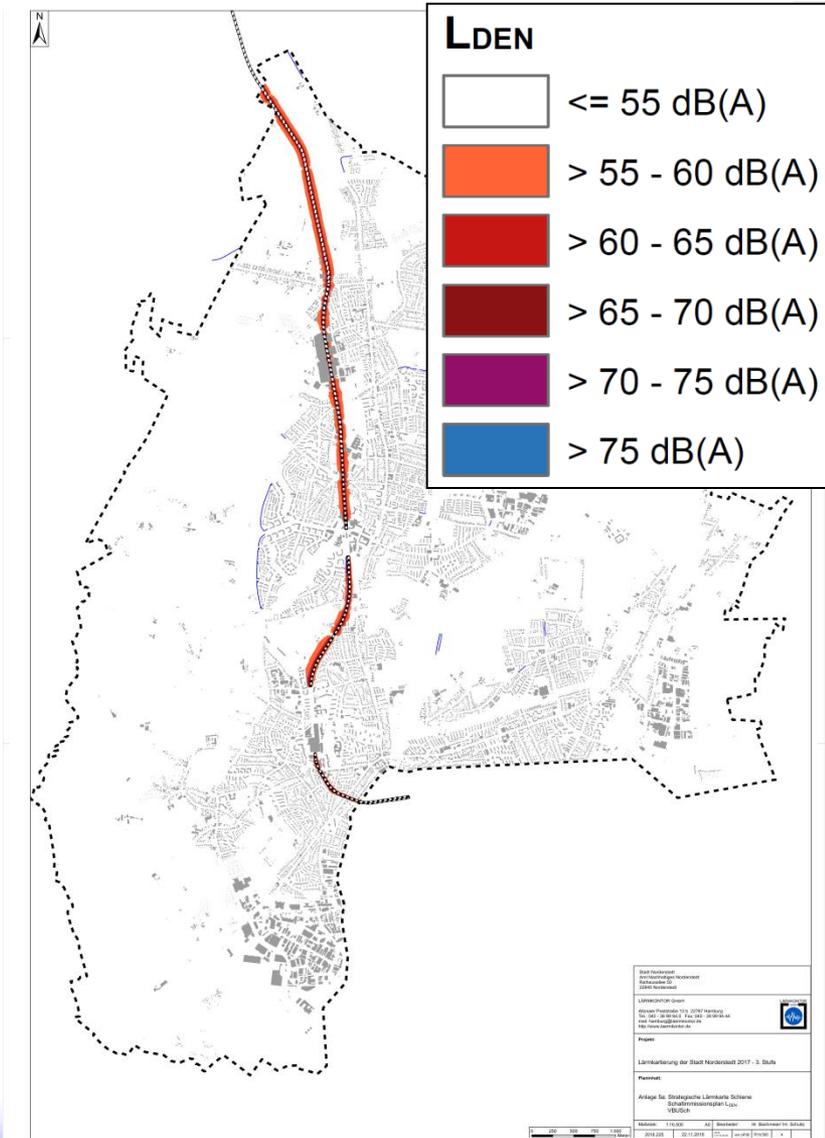
► Raster Gesamtstraßennetz DEN



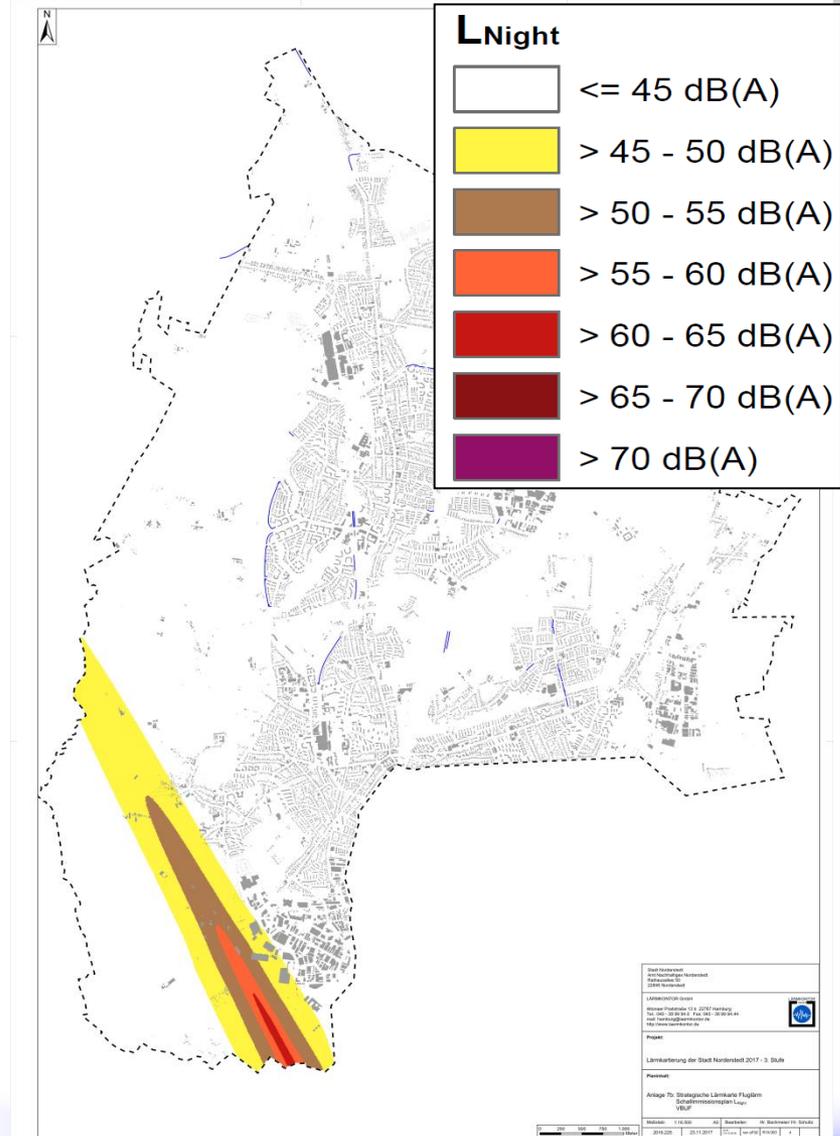
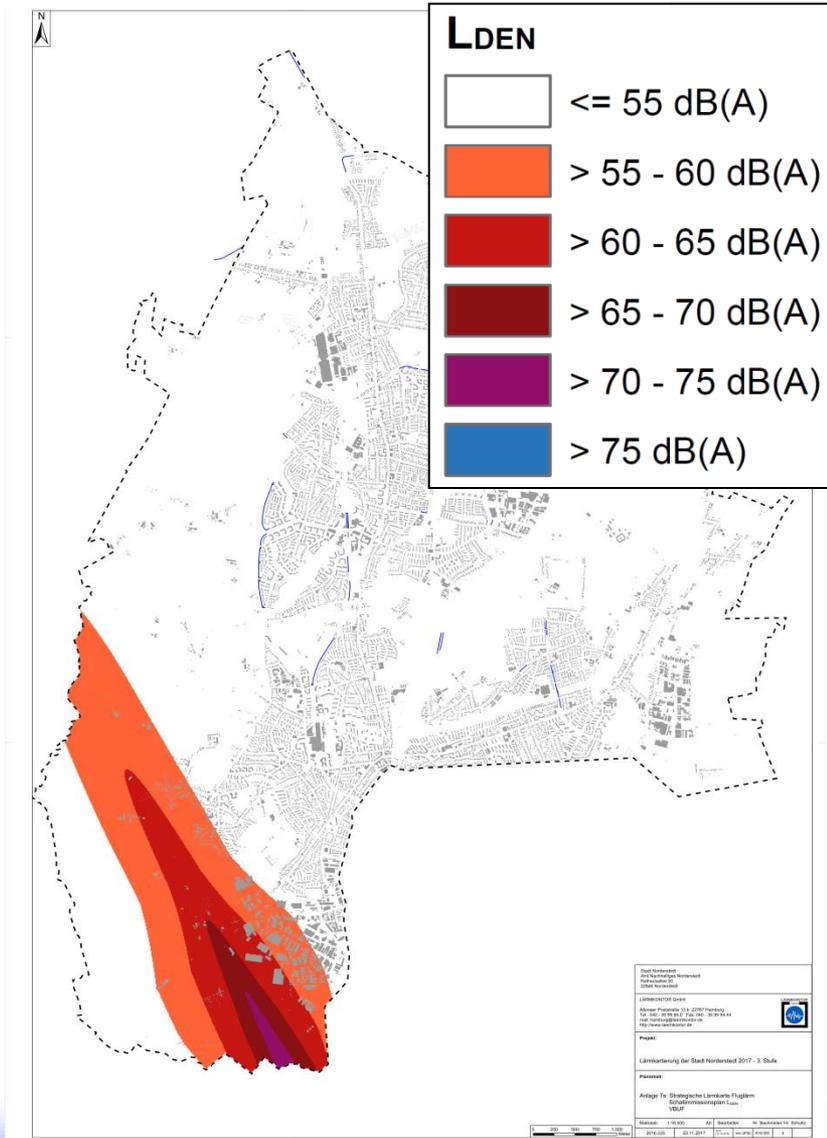
► Raster Gesamtstraßennetz Night



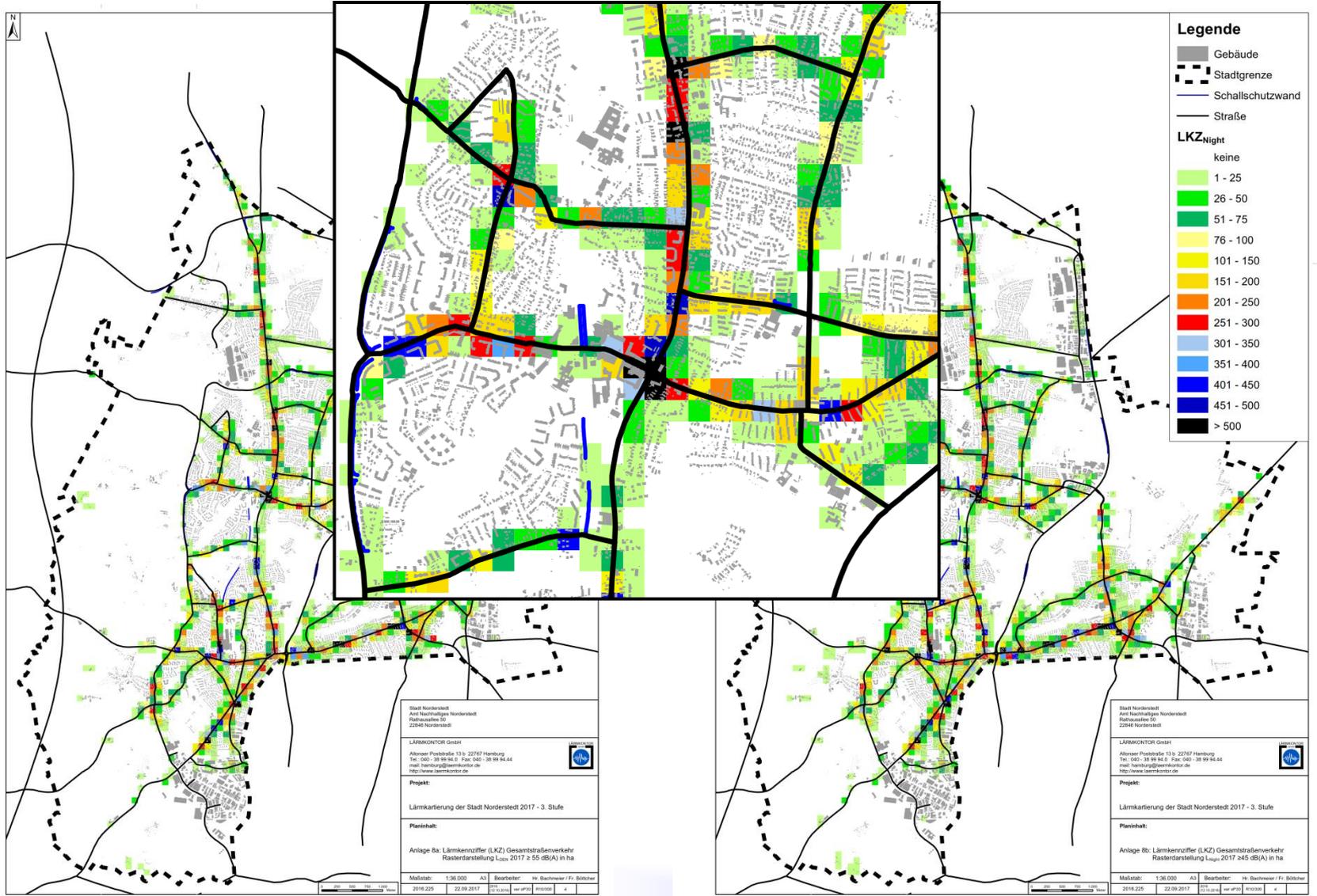
Schienenstrecken DEN / Night



▶ Flugstrecken DEN / Night

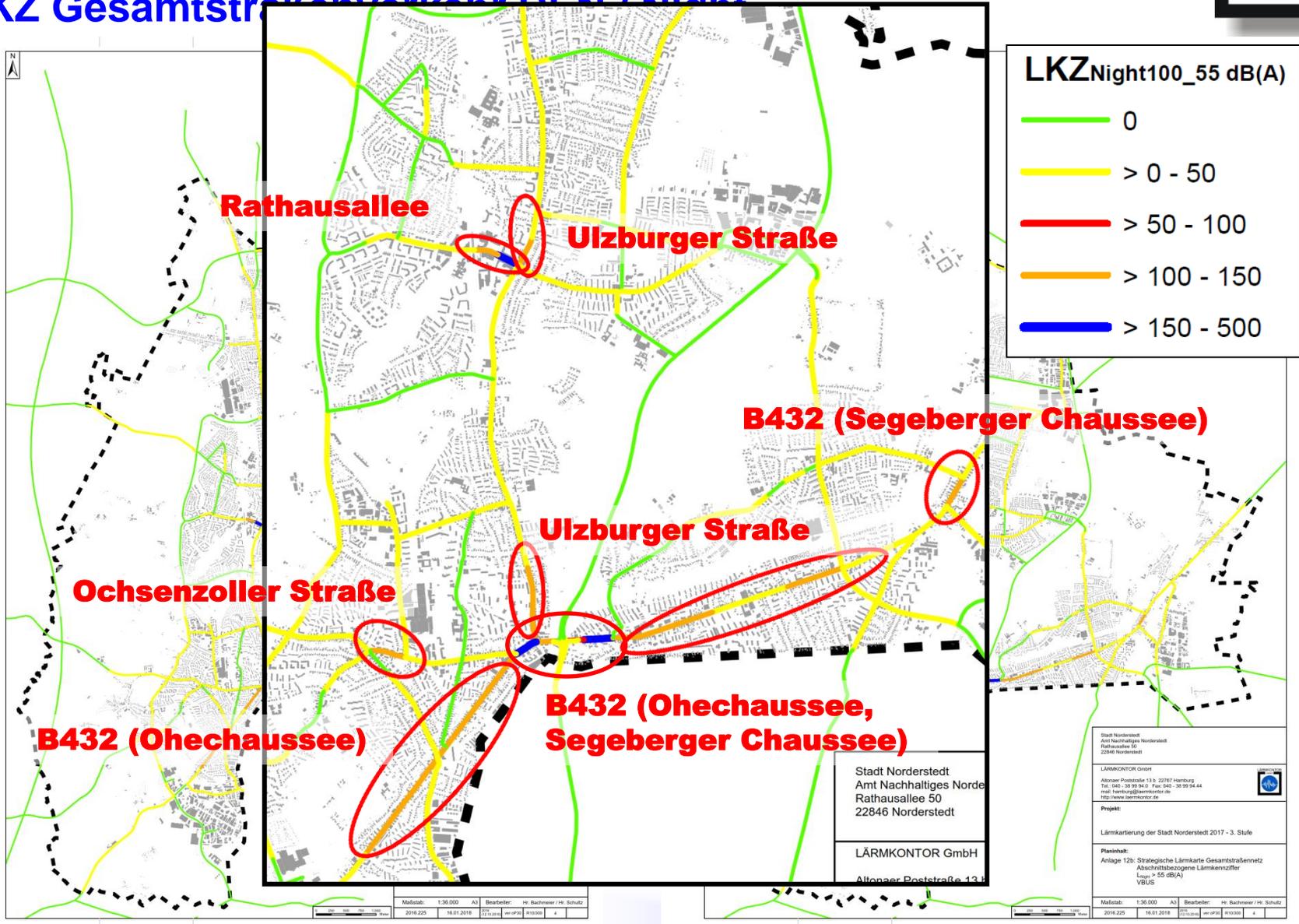


LKZ Gesamtstraßenverkehr DEN / Night

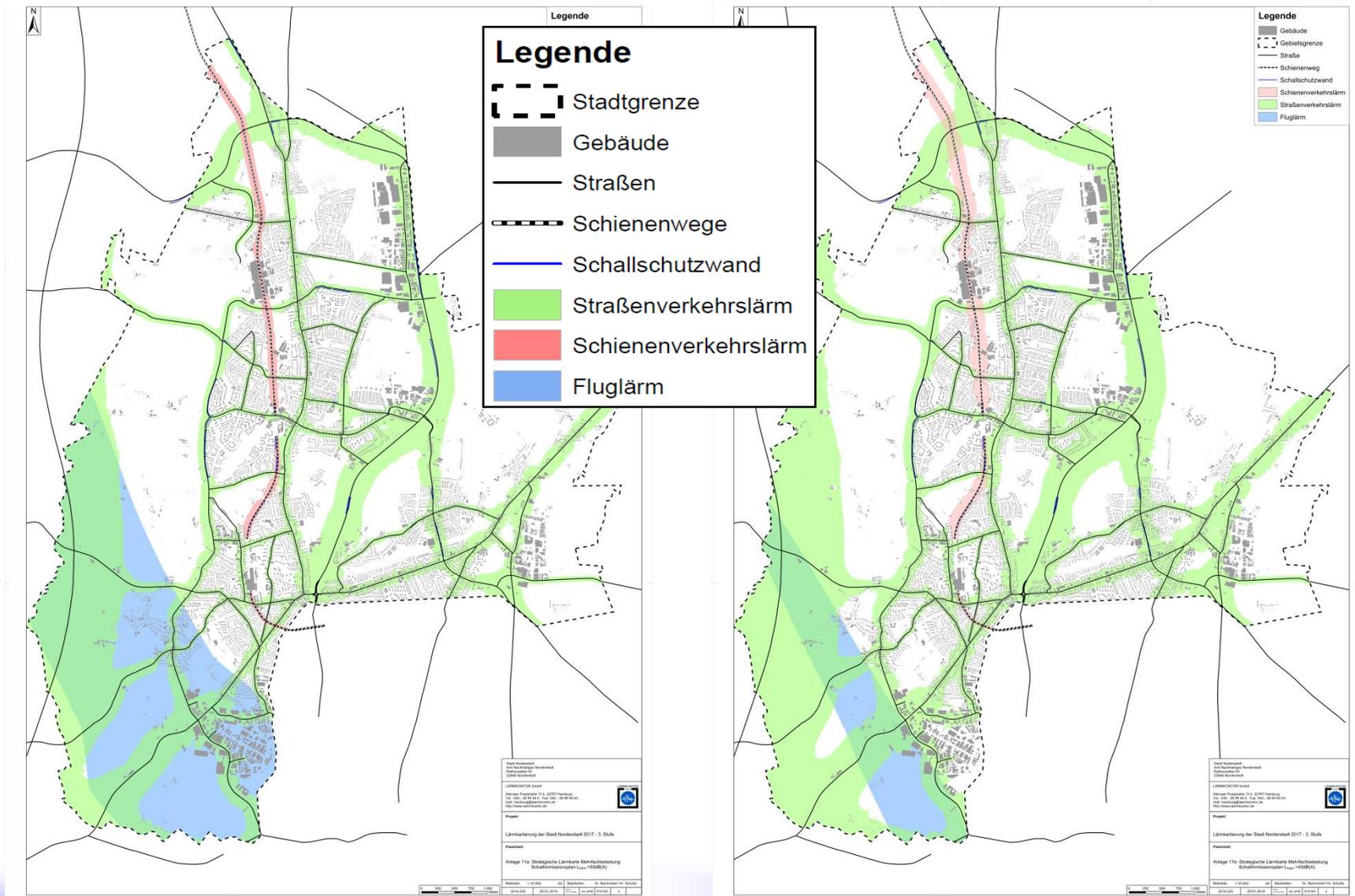




► LKZ Gesamtstraßenverkehr DEN/Nicht



Mehrfachbelastungen DEN / Night



► Belastete Personen und Institutionen durch das Gesamtstraßennetz / Schienennetz

Geschätzte Zahl der von Lärm am Gesamtstraßennetz in Norderstedt belasteten Menschen

L_{DEN} [dB(A)]	Belastete Menschen**		L_{Night} [dB(A)]	Belastete Menschen**	
	2012	2016		2012	2016
			über 45 bis 50	8.920	8880
über 55 bis 60	7.210	7420	über 50 bis 55	5.320	5450
über 60 bis 65	4.990	4930	über 55 bis 60	2.980	2610
über 65 bis 70	2.690	2270	über 60 bis 65	620	470
über 70 bis 75	370	310	über 65 bis 70	0	10
über 75	0	0	über 70	0	0

Geschätzte Zahl der von Lärm am Gesamtstraßennetz in Norderstedt belasteten Flächen, Wohnungen, Schulen und Krankenhäusern (2017)

L_{DEN} [dB(A)]	Fläche [km ²]	Wohnungen	Schulen*	Kranken- häuser*
> 55 dB(A) L_{DEN}	20,9	7470	11	0
> 65 dB(A) L_{DEN}	5,4	1290	0	0
> 75 dB(A) L_{DEN}	0,7	0	0	0

* Anzahl der belasteten Einzelgebäude

Geschätzte Zahl der von Schienenlärm (U-Bahn, AKN) in Norderstedt belasteten Menschen

L_{DEN} [dB(A)]	Belastete Menschen**		L_{Night} [dB(A)]	Belastete Menschen**	
	2012	2017		2012	2017
			über 45 bis 50	400	430
über 55 bis 60	300	320	über 50 bis 55	200	230
über 60 bis 65	80	90	über 55 bis 60	40	50
über 65 bis 70	0	0	über 60 bis 65	0	0
über 70 bis 75	0	0	über 65 bis 70	0	0
über 75	0	0	über 70	0	0

Geschätzte Zahl der von Schienenlärm (U-Bahn, AKN) in Norderstedt belasteten Flächen, Wohnungen, Schulen und Krankenhäuser (2017)

L_{DEN} [dB(A)]	Fläche [km ²]	Wohnungen	Schulen*	Kranken- häuser*
> 55 dB(A) L_{DEN}	0,5	210	0	0
> 65 dB(A) L_{DEN}	0,1	0	0	0
> 75 dB(A) L_{DEN}	0	0	0	0

► Belastete Personen und Institutionen durch den Flugverkehr

Geschätzte Zahl der von Fluglärm (Flughafen Hamburg) in Norderstedt belasteten Menschen

L_{DEN} [dB(A)]	Belastete Menschen**		L_{Night} [dB(A)]	Belastete Menschen**	
	2012	2017		2012	2017
über 55 bis 60	2.400	2590	über 45 bis 50	700	N/A
über 60 bis 65	500	680	über 50 bis 55	100	200
über 65 bis 70	100	90	über 55 bis 60	0	40
über 70 bis 75	0	0	über 60 bis 65	0	0
über 75	0	0	über 65 bis 70	0	0
			über 70	0	0

Geschätzte Zahl der von Fluglärm (Flughafen Hamburg) in Norderstedt belasteten Flächen, Wohnungen, Schulen und Krankenhäuser (2012)

L_{DEN} [dB(A)]	Fläche [km ²]	Wohnungen	Schulen*	Krankenhäuser*
> 55 dB(A) L_{DEN}	12,8	1970	3	0
> 65 dB(A) L_{DEN}	2,7	43	0	0
> 75 dB(A) L_{DEN}	0,1	0	0	0

* Anzahl der belasteten Einzelgebäude



Vielen Dank !