



# Fortschreibung des Lärmaktionsplanes (Stufe 3)

Auswertung der Lärmkarten 2017/2018 für den Straßen- und Schienenverkehr

Referent:

Dipl.- Geogr. Ralf Pröpper, Osnabrück





## Übersicht:

- Grundlagen Lärmkartierung
- 2. Ergebnisse der Lärmkartierung Straße 2017/2018
- 3. Ermittlung der Belastetenzahlen
- 4. Ergebnisse der Lärmkartierung Schiene 2017
- Nächste Schritte





## 1. Grundlagen Lärmkartierung

- **Grundlagen Straße:** Es werden nur Hauptverkehrsstraßen (Autobahnen, Bundesund Landesstraßen) mit einer Belastung von mehr als **3 Mio. Kfz pro Jahr** (8.200 Kfz/Tag) untersucht!
- <u>Verkehrsdaten</u>: Verkehrszählungen mit durchschnittlicher Verkehrsmenge, Lkw-Anteilen, zulässigen Geschwindigkeiten, Steigerungen, Fahrbahnbelägen <u>Geländedaten</u>: digitales Geländemodell mit Topographie, Gebäuden, Lärmschutzbauwerken, Brücken etc.
- Grundlagen Schiene: mehr als 30.000 Zugbewegungen/Jahr
- Auswertung der Lärmkartierung mit Information der Öffentlichkeit über die Ergebnisse
- Nur Berechnungen sind zugelassen KEINE Messungen!





In Ibbenbüren sind als HVS folgende Straßen berücksichtigt worden:

Schallquelle	Ø Belastung [Mio. Kfz/Jahr]	Ø Belastung [Kfz/Tag]*
A 30 (Westl. AS Ibbenbüren)	15,296	41.900
A 30 (Östl. AS Ibbenbüren)	14,030	38.400
A 30 (Westl. AS Ibbenbüren-West)	14,842	40.700
A 30 (Östl. AS Laggenbeck)	16,011	43.900
B 219 (Nördl. AS A 30)	5,647	14.500
B 219 (Südl. AS A 30)	4,988	13.700
B 219 (Bereich Dörenthe)	3,824	10.500
L 501 (Rheiner Straße zw. Recker-Str./Hopstener Str.)	3,132	8.600
L 504 (Widukindstraße/Weststraße)	4,565	12.500
L 594 (Gravenhorster Straße)	3,583	9.800
L 594 (Weberstraße)	3,000	8.200
L 594 (Ledder Straße zw. Fuggerstr./Wagenfeldstr.)	3,412	9.300
L 594 (Ledder Straße zw. Wagenfeldstr./Oststr.)	3,678	10.100
L 598 (Püsselbürener Damm)	3,188	8.700
L 832 (Nördl. AS A 30)	4,830	13.200

<sup>\*</sup> Kfz/d = Kfz/a/365 (auf die nächste Hunderterstelle gerundet)





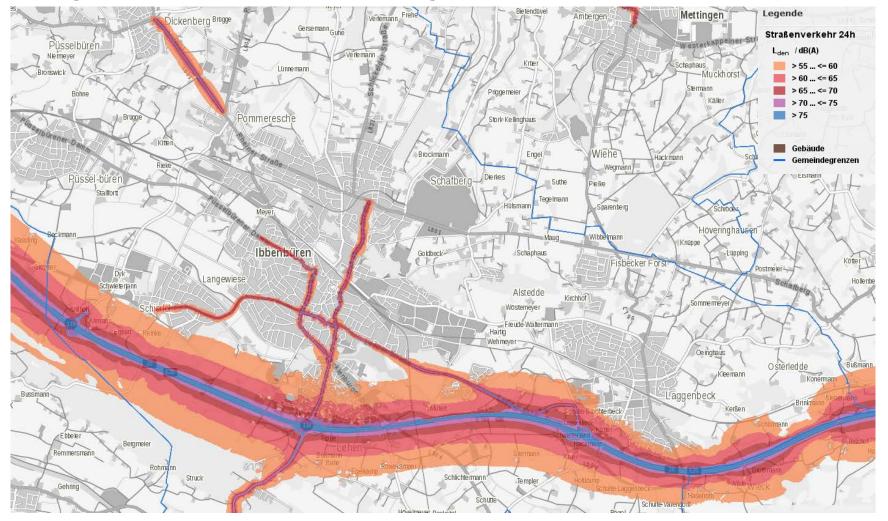
## Grundlagen der Berechnung für den Schienenverkehr

Unique-Rail-ID	DE_q_rl062230					
Verkehrsaufkommen Unique-Rail- ID Abschnitt [Züge/Jahr]	Tag (day)	Abend (evening)	Nacht (night)	Summe		
Fernverkehr	3.866	1.119	0	4.985		
Regionalverkehr	13.313	4.368	2.221	19.902		
Güterverkehr	11.783	3.200	6.272	21.255		
Sonstiger Verkehr	988	263	474	1.725		
Summe	29.950	8.950	8.967	47.867		





## 2. Ergebnisse der Lärmkartierung Straße: Schallbelastung in 24-Stunden



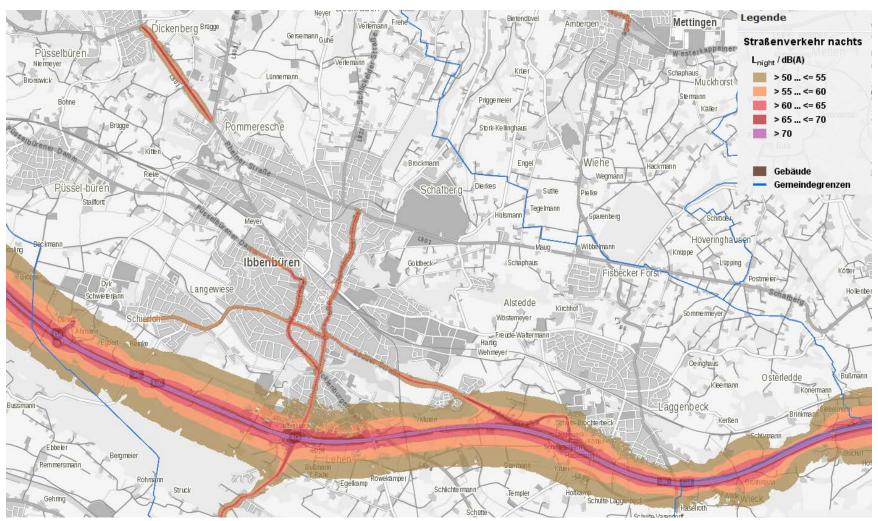
Lärmkarte 1: L<sub>den</sub> (day/evening/night)

Quelle: www.umgebungslaerm-kartierung.nrw.de





## Ergebnisse der Lärmkartierung Straße: Schallbelastung Nacht (22-6 Uhr)



Lärmkarte 2: L<sub>night</sub>

Quelle: www.umgebungslaerm-kartierung.nrw.de





## Lärmeinwirkung durch Hauptverkehrsstraßen

Einwirkung von **Straßenverkehrslärm**, der von Autobahnen, Bundes- und Landesstraßen (Hauptverkehrsstraßen) mit mehr als 3 Millionen Kfz/Jahr ausgeht:

Geschätzte Gesamtzahl der Menschen (N) in der Gemeinde, die in Gebäuden wohnen mit Schallpegeln an der Fassade von:

L <sub>den</sub> /dB(A):	>55 ≤60	>60 ≤65	>65 ≤70	>70 ≤75	>75
N	2051	1035	590	100	3
$L_{night}/dB(A)$ :	>50 ≤55	>55 ≤60	>60 ≤65	>65 ≤70	>70
N	1407	633	159	10	0

#### Hinweis:

Die Anzahl der Betroffenen bezieht sich nur auf den Verkehrslärm der A 30, B 219, L 832, L 504, L 501, L 594, L 598





## 3. Ermittlung der Belastetenzahlen

Auszug aus: Vorläufige Berechnungsmethode zur Ermittlung der Belastetenzahlen durch Umgebungslärm (VBEB)

#### 7.3 Ermittlung von Belastetenzahlen in den einzelnen Pegelbereichen Ermittlung der Einwohnerzahl

Die Einwohnerzahl errechnet sich gemäß 3.3.2 nach der Gleichung:

$$EZ_{\text{Gebäude}} = \frac{G_{\text{Gebäude}} \times GZ_{\text{Gebäude}} \times 0,8}{WE_{\text{Gebäude}}}$$

$$EZ_{Gebäude} = \frac{140 \text{ m}^2 \times 3 \times 0.8}{35 \text{ m}^2/\text{Einwohner}} = 9.6 \text{ Einwohner}$$

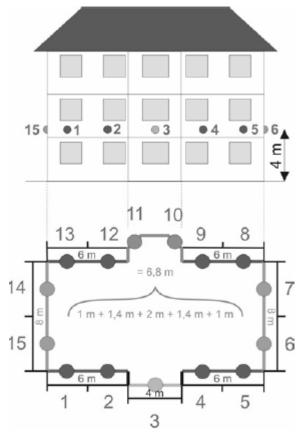
Zuordnung der Einwohner zu Immissionspunkten

#### Es bedeuten:

EZ = Einwohnerzahl / GZ = Geschosszahl / G = Grundfläche des Gebäudes / WE = Wohnfläche pro Einwohner (Hinweise siehe 3.3.2)

"0,8" ist der Umrechnungsfaktor Bruttogeschossfläche nach Wohnfläche

#### Gebäudeansicht



Gebäudegrundfläche



Nicht alle Bewohner eines Gebäudes werden als betroffen angesehen, wenn an einer Fassade der Auslösewert überschritten ist!





## Bewertung der Ergebnisse der Lärmkartierung Straße:

Wenn die vom Ministerium für Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft Natur- u. Verbraucherschutz NRW **empfohlenen Auslösewerte**  $L_{den} = 70 \text{ dB(A)}$  oder  $L_{night} = 60 \text{ dB(A)}$  erreicht werden, sollte der Aktionsplan überprüft und ggf. fortgeschrieben werden.

In Ibbenbüren sind 103 Personen tags und 169 Personen nachts von Pegeln betroffen, die über den Auslösewerten 70/60 dB(A) T/N liegen.

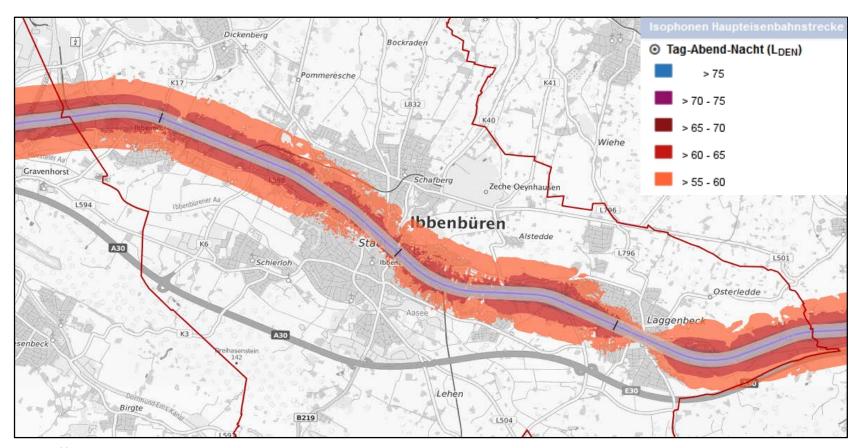
Tabelle 1: Vergleich der Anzahl der Betroffenen der Lärmkartierungen 2012/2017

	> 50 - ≤ 55	> 55 - ≤ 60	> 60 - ≤ 65	> 65 - ≤ 70	> 71 - ≤ 75	≥ 75	Summe
Zeitbereich	2012/2017	2012/2017	2012/2017	2012/2017	2012/2017	2012/2017	2012/2017
L den	K.A.	1.640/2.051	1.053/1.035	662/590	84/100	0/3	3.439/3.779
L night	1.285/1.407	782/633	173/159	8/10	0	K.A.	2.248/2.209





## 4. Ergebnis der Lärmkartierung des EBA: Schiene (Tag, Nacht) 24- Std.)



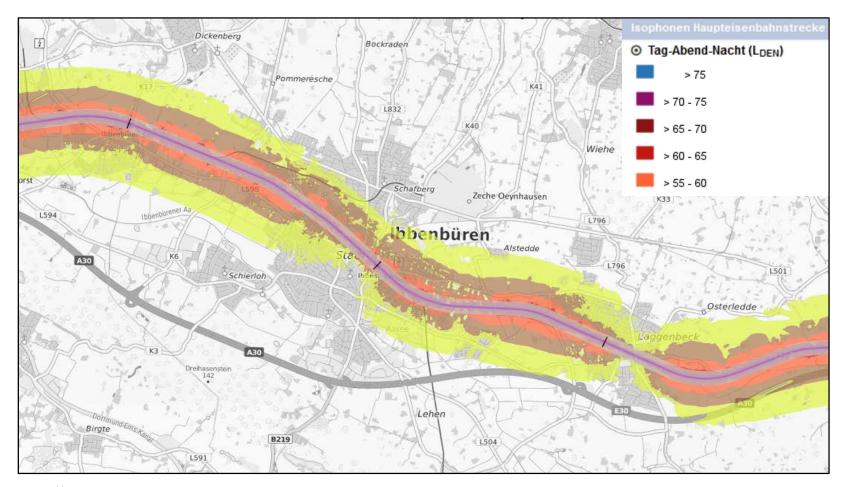
Quelle:

http://laermkartierung1.eisenbahn-bundesamt.de/mb3/app.php/application/eba#





## 4. Ergebnis der Lärmkartierung des EBA: Schiene (Nacht, 8- Std.)



Quelle:

http://laermkartierung1.eisenbahn-bundesamt.de/mb3/app.php/application/eba#





Geschätzte Zahl der von Umgebungslärm in ihren Wohnungen belasteten Menschen (gemäß VBEB) sowie kommunale Lärmkennziffer

Tag-Abend-Nacht-Lärmindex (L <sub>DEN</sub> )			Nacht-Lärmindex (L <sub>Night</sub> )				
Pegelbereich in dB(A)	Belastete Einwohner	Lärmkennziffer	Pegelbereich in dB(A)	Belastete Einwohner	Lärmkennziffer		
	-	(4	(45 < L <sub>Night</sub> <= 50)	8.170			
-	-		50 < L <sub>Night</sub> <= 55	4.240			
55 < L <sub>DEN</sub> <= 60	5.400	43.836 6 6 L	55 < L <sub>Night</sub> <= 60	1.290			
60 < L <sub>DEN</sub> <= 65	1.850		60 < L <sub>Night</sub> <= 65	410	64.266		
65 < L <sub>DEN</sub> <= 70	530		65 < L <sub>Night</sub> <= 70	250			
70 < L <sub>DEN</sub> <= 75	280		L <sub>Night</sub> > 70	110			
L <sub>DEN</sub> > 75	190		-	-			

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

Pegelbereich in dB(A)	Belastete Flächen in km²	Belastete Wohnungen	Belastete Schulen	Belastete Krankenhäuser
L <sub>DEN</sub> > 55	16,14	3.621	44	3
L <sub>DEN</sub> > 65	3,83	440	9	0
L <sub>DEN</sub> > 75	1,06	80	0	0

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.





## Gegenüberstellung der Ergebnisse der Lärmkartierung Schiene:

Tabelle 2: Vergleich der Anzahl der Betroffenen der Lärmkartierungen 2012/2017 Schiene

	> 45 - ≤ 50	> 50 - ≤ 55	> 55 - ≤ 60	> 60 - ≤ 65	> 65 - ≤ 70	> 70 - ≤ 75	≥ 75	Summe
Zeitbereich	2014/2017	2014/2017	2014/2017	2014/2017	2014/2017	2014/2017	2014/2017	2014/2017
L den	K.A.	K.A.	3.450/5.400	1.190/1.850	560/530	330/280	230/190	5.760/8.250
L night	7.650/8.170	2.540/4.240	1.000/1.290	480/410	290/250	130/110	K.A.	12.110/14.470





### 5. Nächste Schritte

- Information der Bürger zu den Ergebnissen der Lärmkartierung
- Überprüfung der Maßnahmen der Stufe 2
- Fortschreibung des Lärmaktionsplanes und Meldung an das Ministerium





Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!