Eisenbahn-Bundesamt

Lärmaktionsplanung für Schienenwege des Bundes – Bericht für Laatzen

Referat 53
Umgebungslärmkartierung, Lärmaktionsplanung und Geoinformation

Tobias Leuning / Karin Dobelmann
04.02.2019 und 12.02.2019

Gesetzliche Grundlage

Eisenbahn-Bundesamt

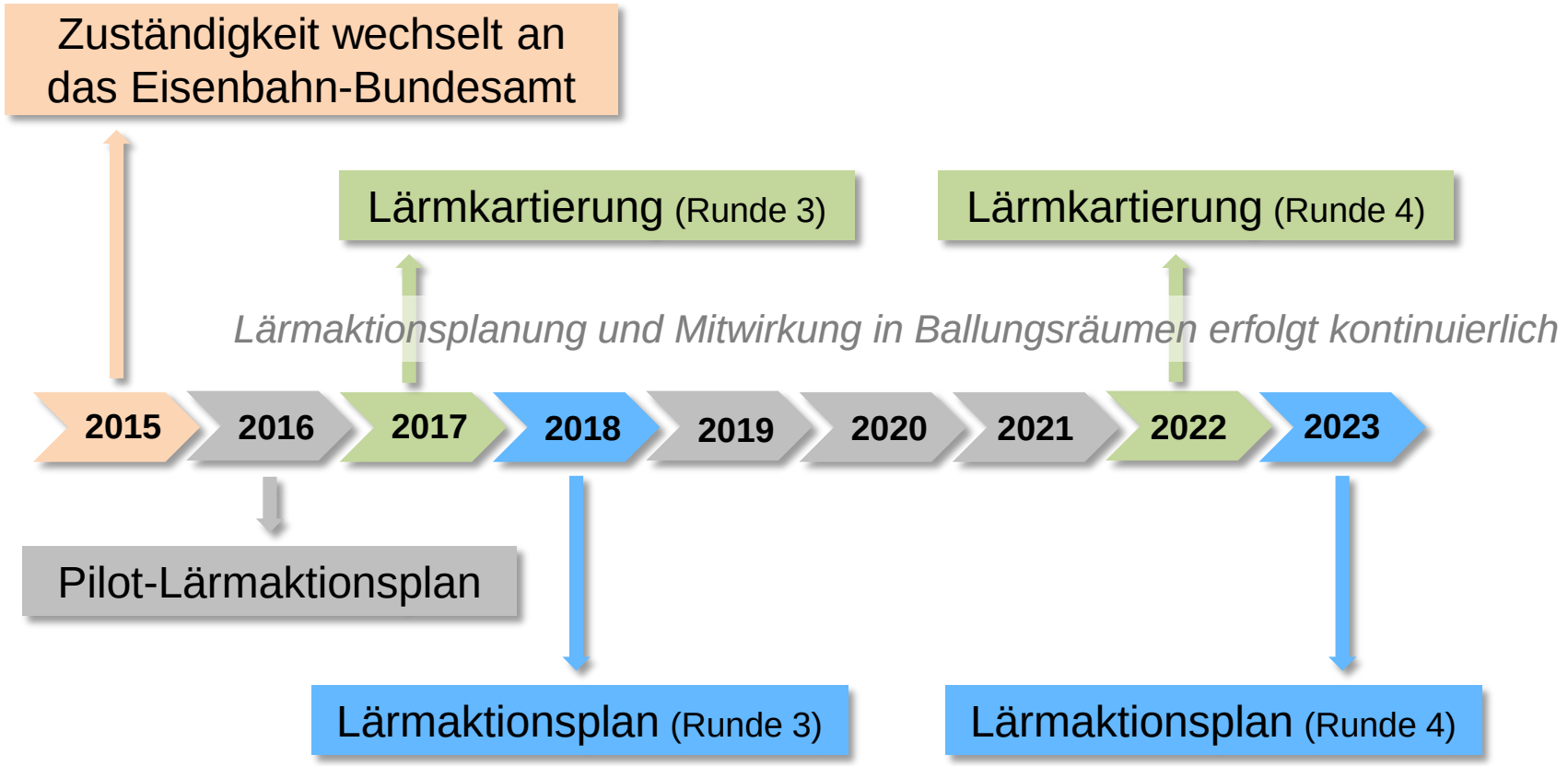
- Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) in Verbindung mit der Umgebungslärmrichtlinie 2002/49/EG
- Lärmkartierung und Lärmaktionsplanung:

Lärmkartierung	Lärmaktionsplanung
- Ausarbeitung der Lärmkarten von Eisenbahnschienenwegen des Bundes - Mitteilung an EU-Kommission - Information der Öffentlichkeit	- Lärmaktionsplanung an Haupteisenbahnstrecken - Beteiligung der Öffentlichkeit - Betroffenheit darstellen - Lösungsansätze aufzeigen

- BImSchG definiert Begriffe Haupteisenbahnstrecke (§ 47b) und Ballungsraum (§ 47c Abs. 5)
- keine rechtlichen Ansprüche auf Lärmminderungsmaßnahmen ableitbar

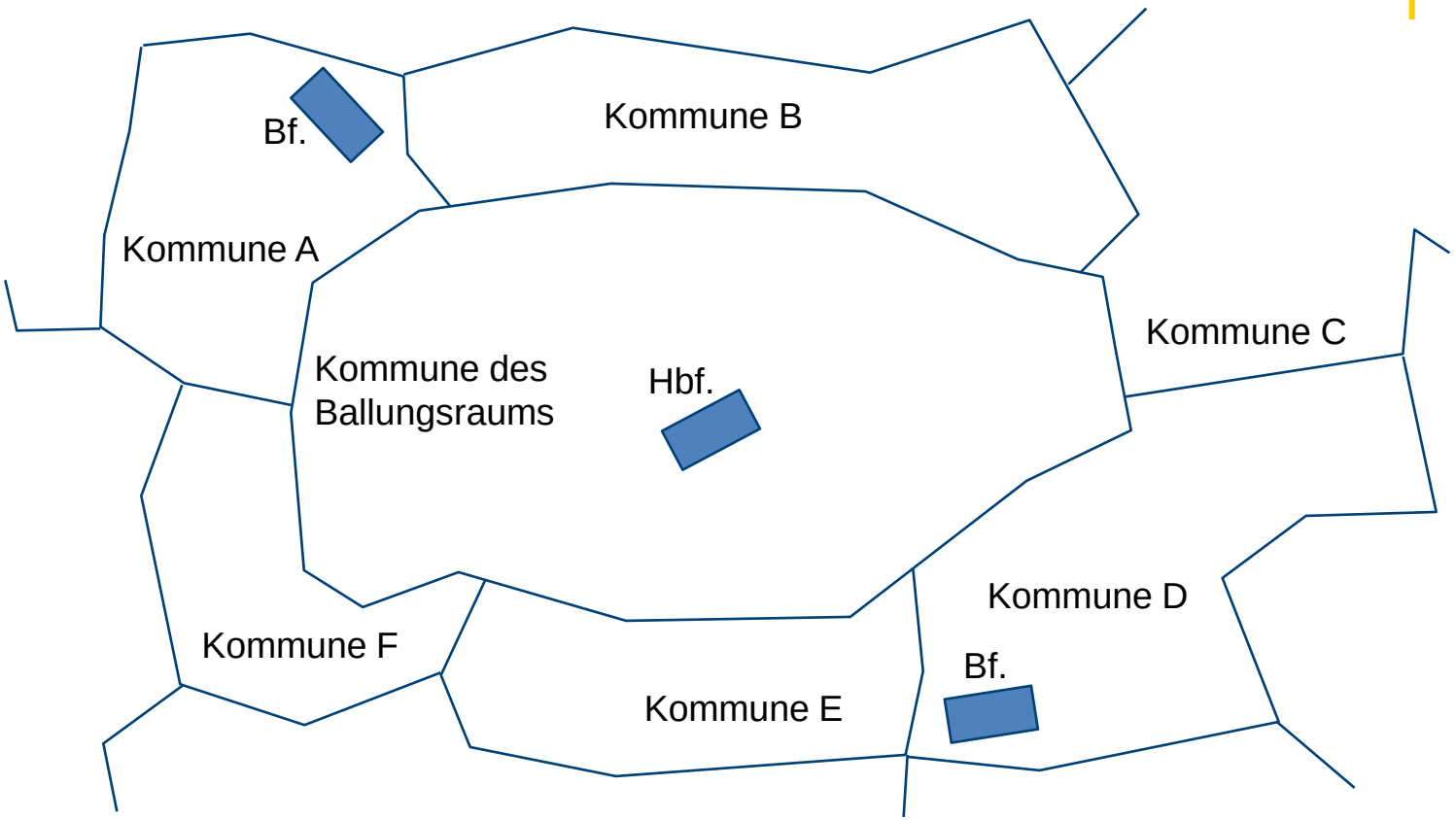
Zeitlicher Ablauf

Eisenbahn-Bundesamt



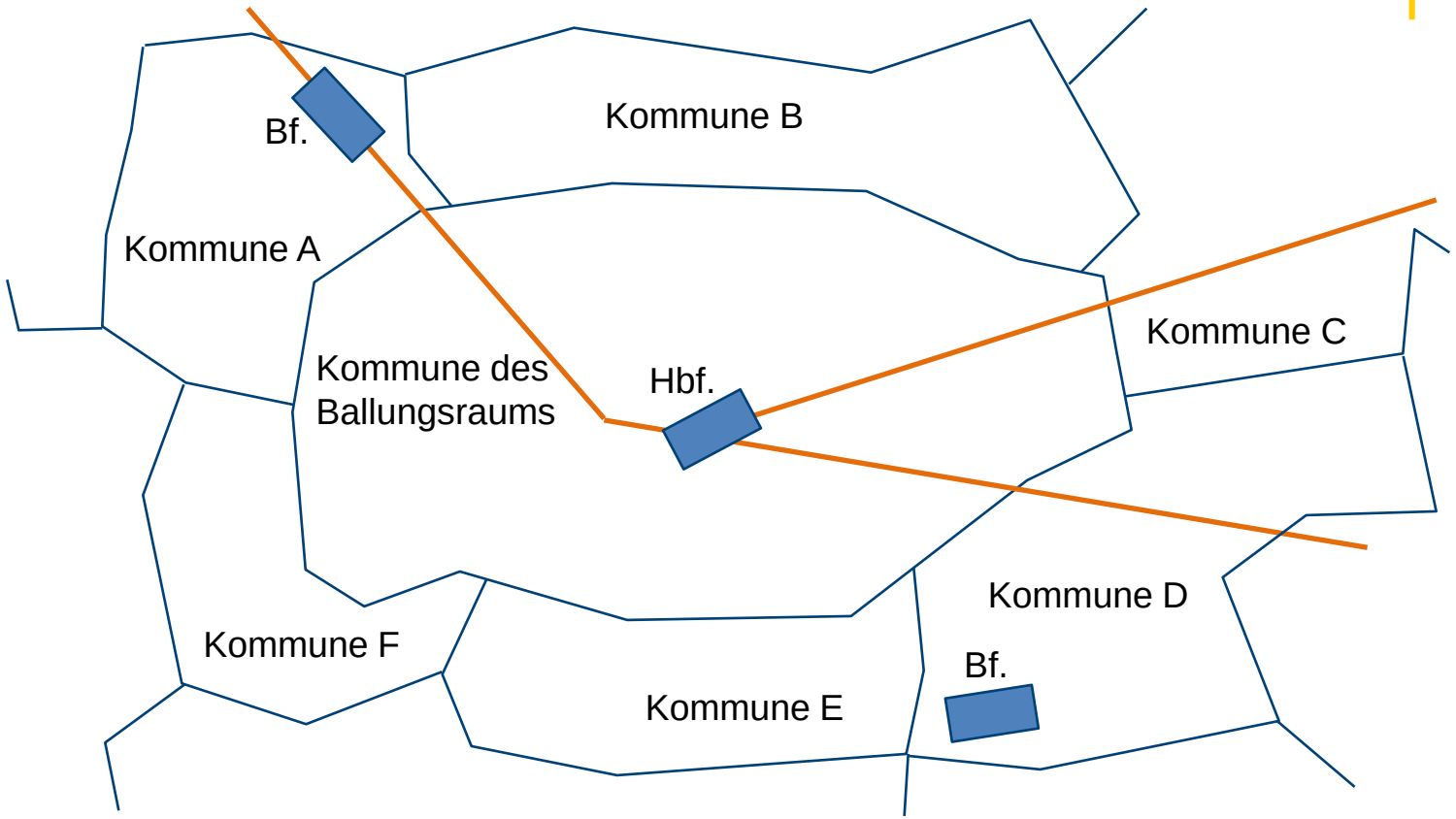
Gesetzliche Aufgabe und Zuständigkeit

Eisenbahn-Bundesamt



Gesetzliche Aufgabe und Zuständigkeit

Eisenbahn-Bundesamt

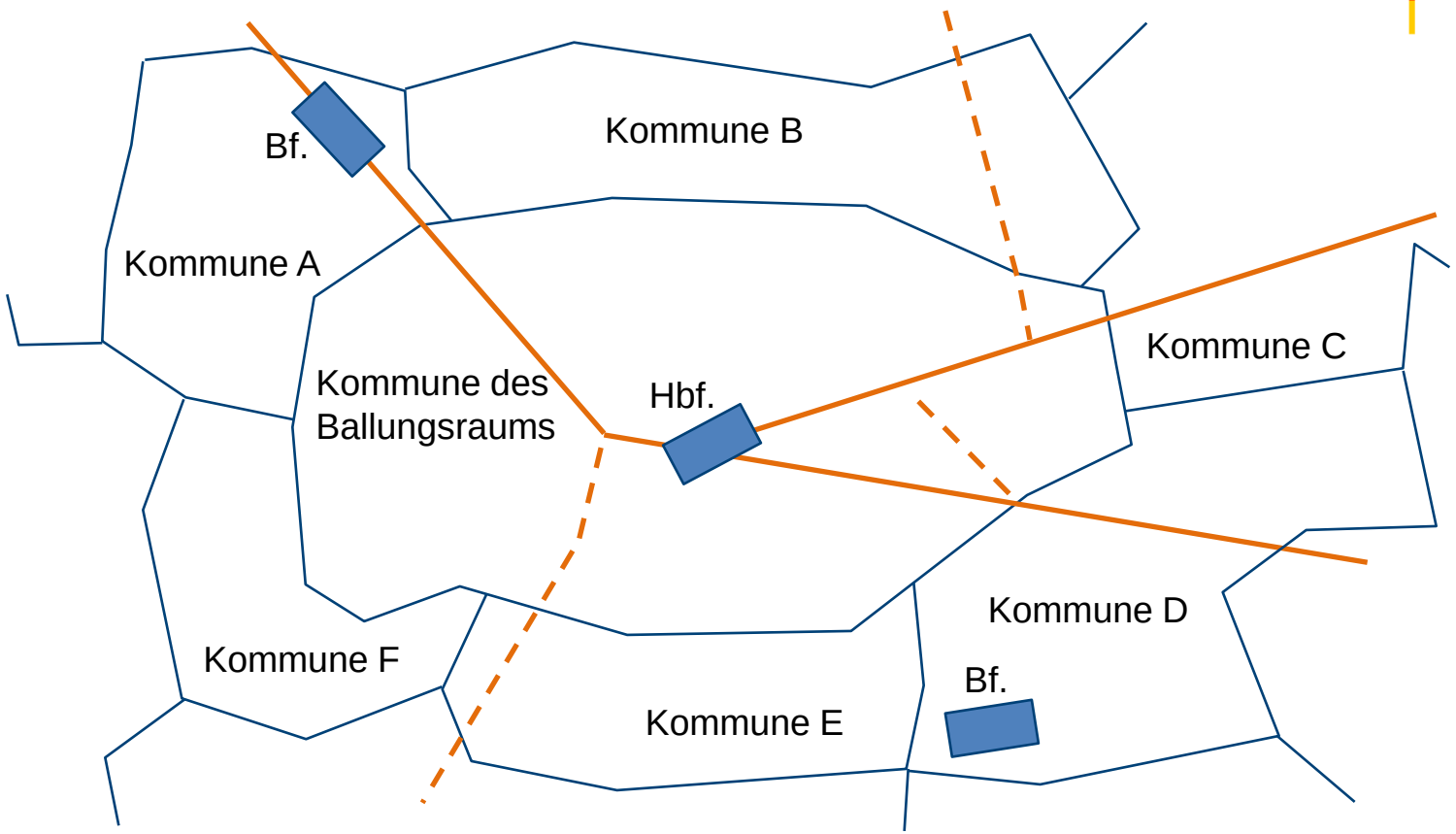


bundeseigene Strecken (Deutsche Bahn AG)

Haupteisenbahnstrecken: mehr als 30.000 Züge pro Jahr

Gesetzliche Aufgabe und Zuständigkeit

Eisenbahn-Bundesamt

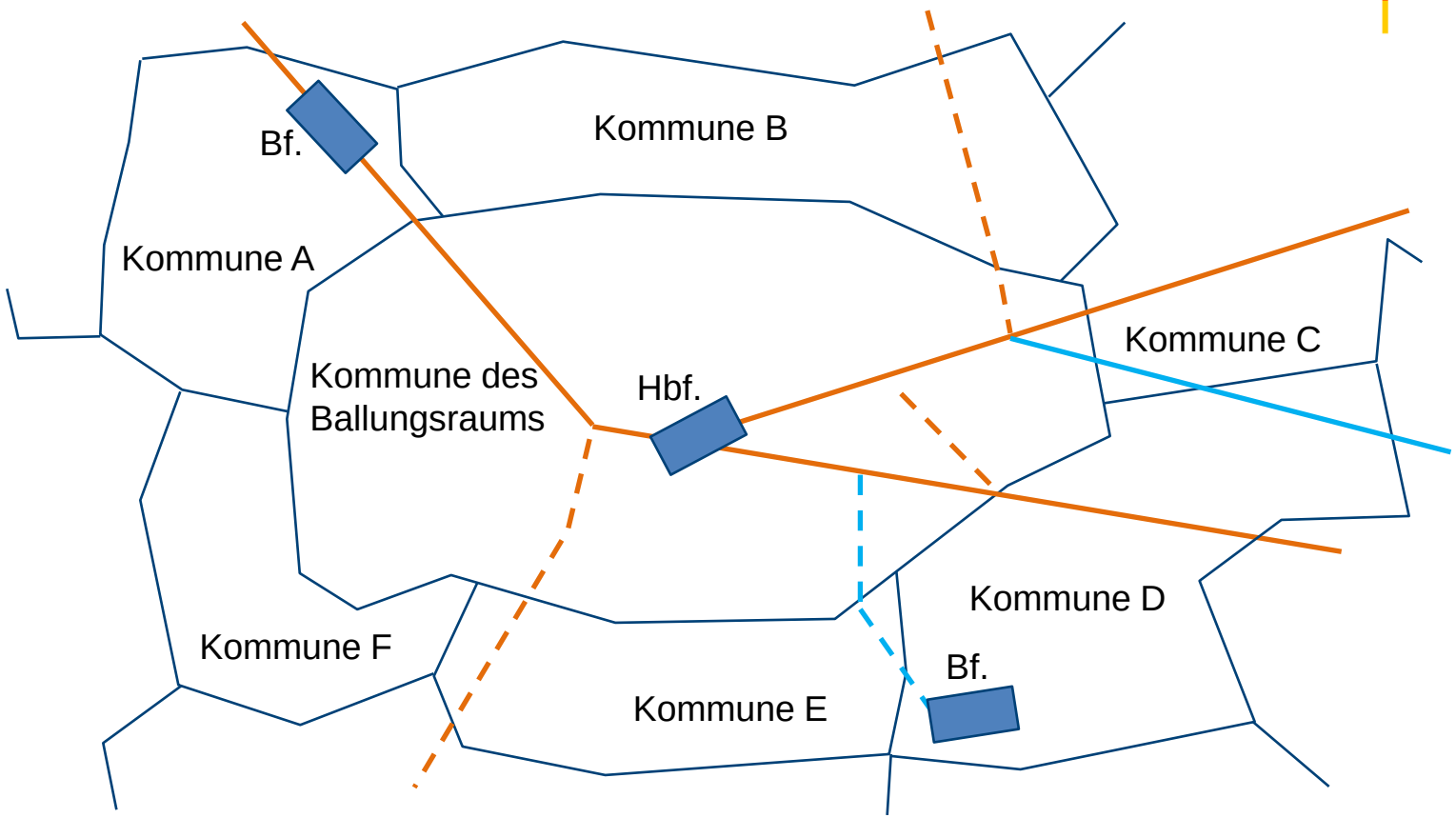


bundeseigene Strecken (Deutsche Bahn AG)

- Haupteisenbahnstrecken: mehr als 30.000 Züge pro Jahr
- Sonstige Strecken: weniger als 30.000 Züge pro Jahr

Gesetzliche Aufgabe und Zuständigkeit

Eisenbahn-Bundesamt



bundeseigene Strecken (Deutsche Bahn AG)

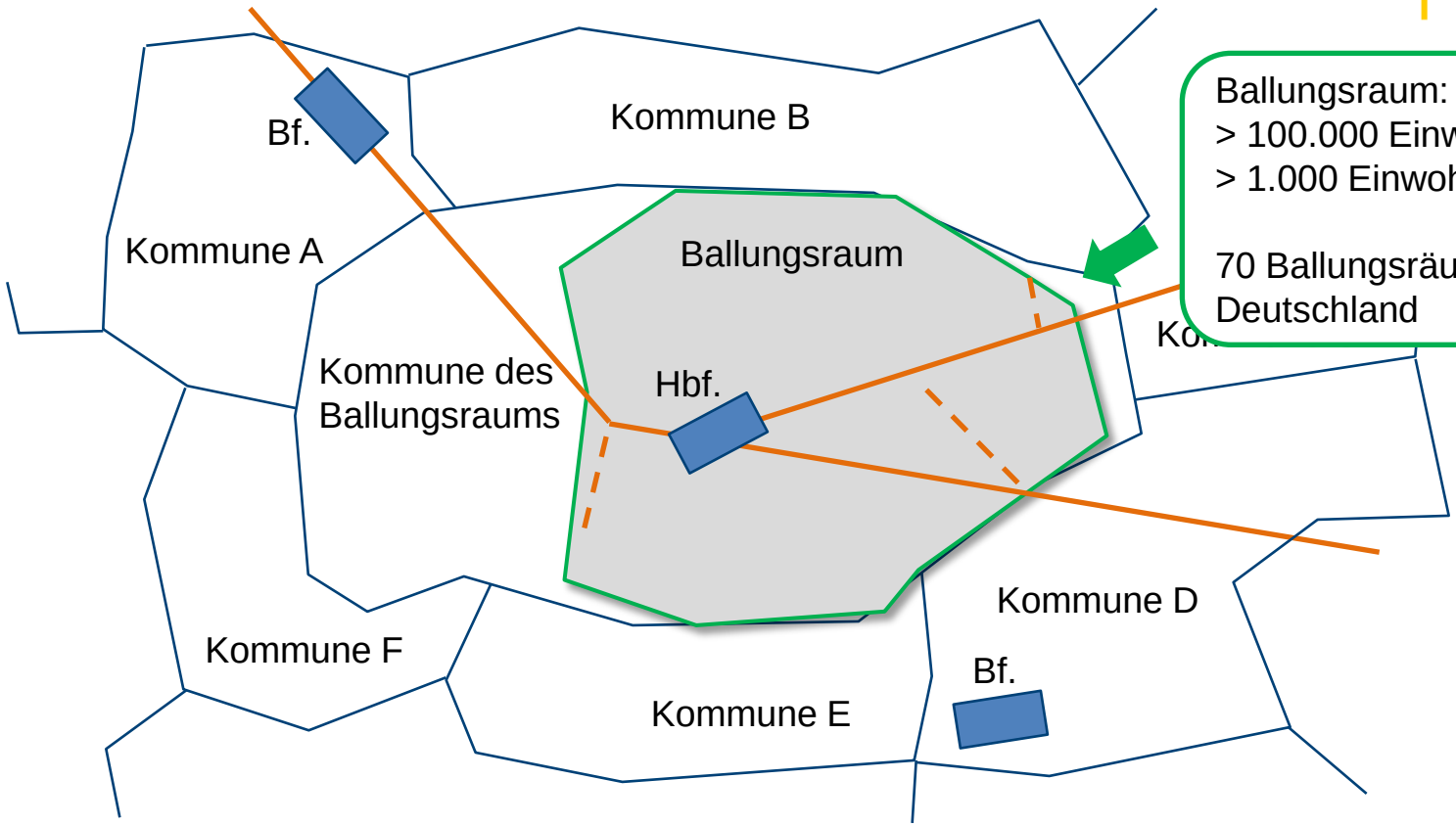
- Haupteisenbahnstrecken: mehr als 30.000 Züge pro Jahr
- Sonstige Strecken: weniger als 30.000 Züge pro Jahr

nicht-bundeseigene Strecken

- Haupteisenbahnstrecken: mehr als 30.000 Züge pro Jahr
- Sonstige Strecken: weniger als 30.000 Züge pro Jahr

Gesetzliche Aufgabe und Zuständigkeit

Eisenbahn-Bundesamt



Ballungsraum:
> 100.000 Einwohner
> 1.000 Einwohner/km²

70 Ballungsräume in Deutschland

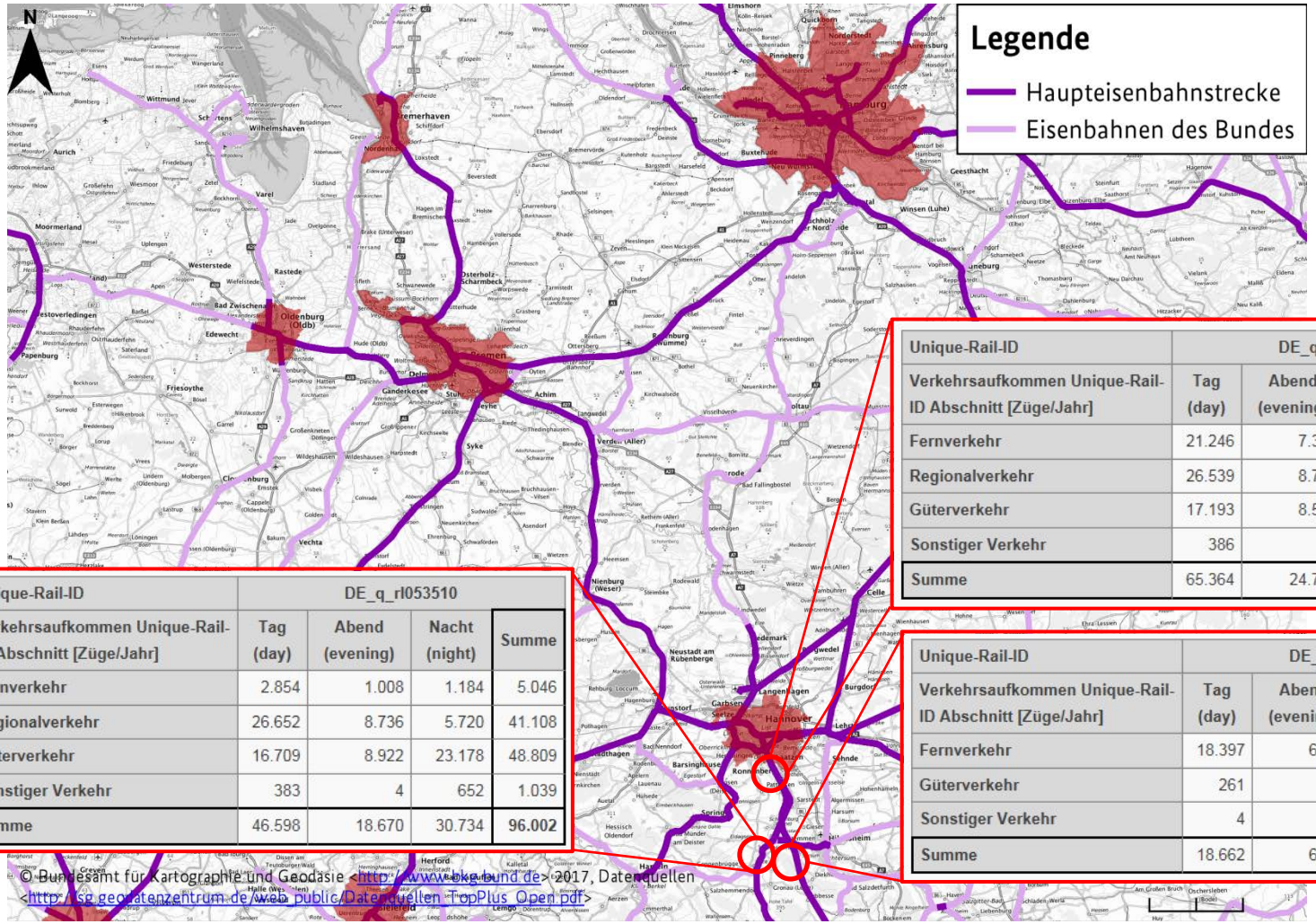
bundeseigene Strecken (Deutsche Bahn AG)

- Haupteisenbahnstrecken: mehr als 30.000 Züge pro Jahr
- Sonstige Strecken: weniger als 30.000 Züge pro Jahr

Lärmaktionsplanung des EBA

Eisenbahn-Bundesamt

www.eba.bund.de/kartendienst



Unique-Rail-ID	DE_q_rl532620			
Verkehrsaufkommen Unique-Rail-ID Abschnitt [Züge/Jahr]	Tag (day)	Abend (evening)	Nacht (night)	Summe
Fernverkehr	21.246	7.388	2.325	30.959
Regionalverkehr	26.539	8.736	5.833	41.108
Güterverkehr	17.193	8.598	30.509	56.300
Sonstiger Verkehr	386	6	654	1.046
Summe	65.364	24.728	39.321	**129.413**

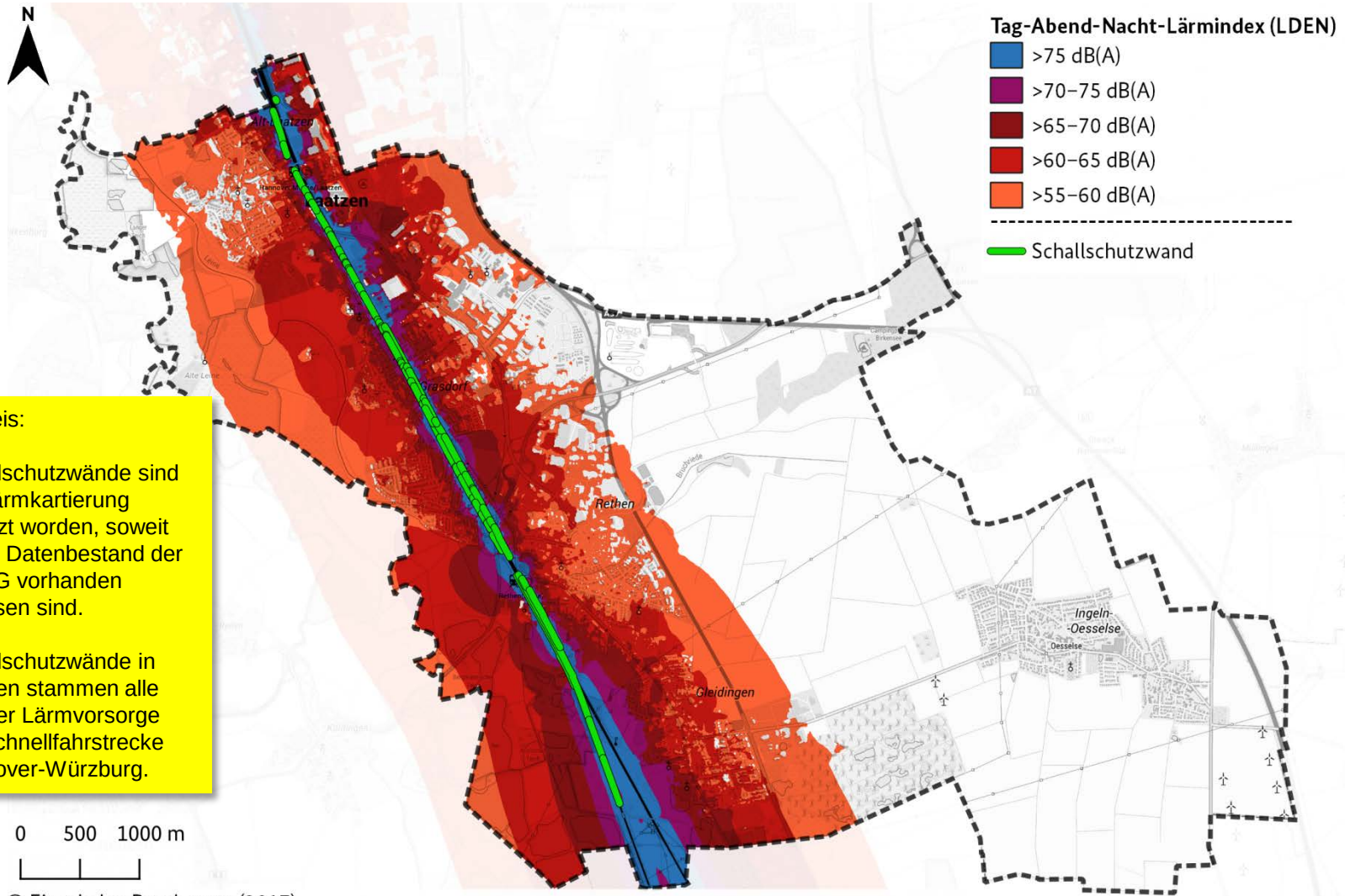
Unique-Rail-ID	DE_q_rl053510			
Verkehrsaufkommen Unique-Rail-ID Abschnitt [Züge/Jahr]	Tag (day)	Abend (evening)	Nacht (night)	Summe
Fernverkehr	2.854	1.008	1.184	5.046
Regionalverkehr	26.652	8.736	5.720	41.108
Güterverkehr	16.709	8.922	23.178	48.809
Sonstiger Verkehr	383	4	652	1.039
Summe	46.598	18.670	30.734	**96.002**

Unique-Rail-ID	DE_q_rl012190			
Verkehrsaufkommen Unique-Rail-ID Abschnitt [Züge/Jahr]	Tag (day)	Abend (evening)	Nacht (night)	Summe
Fernverkehr	18.397	6.375	1.141	25.913
Güterverkehr	261	0	7.230	7.491
Sonstiger Verkehr	4	1	2	7
Summe	18.662	6.376	8.373	**33.411**

© Bundesamt für Kartographie und Geodäsie <http://www.bkg.bund.de>, 2017, Datenquellen <http://sg.geodatenzentrum.de/web_public/Datenquellen_TopPlus_Open.pdf>

Lärmaktionsplanung des EBA

Eisenbahn-Bundesamt



Hinweis:

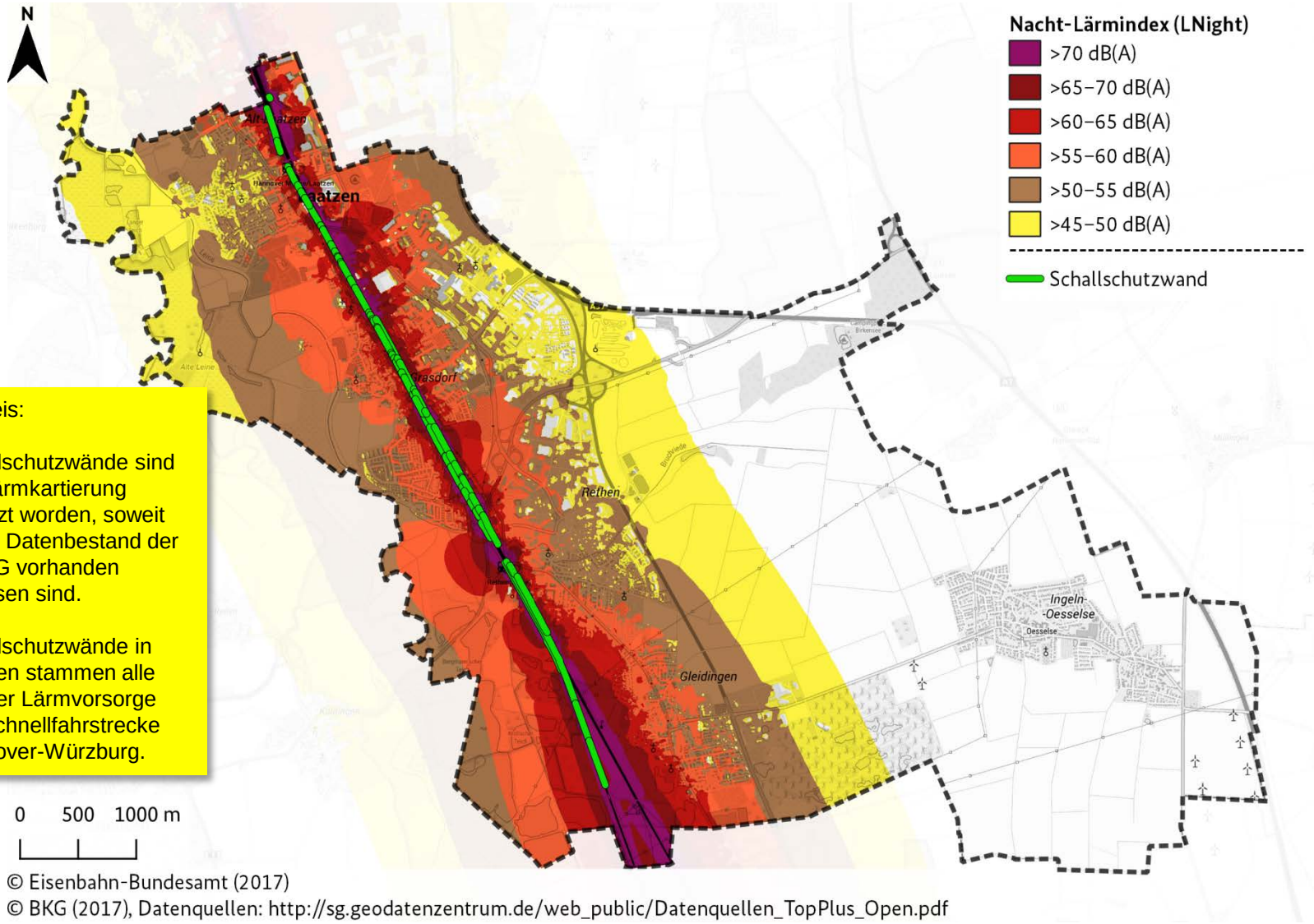
Schallschutzwände sind zur Lärmkartierung genutzt worden, soweit sie im Datenbestand der DB AG vorhanden gewesen sind.

Schallschutzwände in Laatzen stammen alle aus der Lärmvorsorge der Schnellfahrstrecke Hannover-Würzburg.

© Eisenbahn-Bundesamt (2017)
© BKG (2017), Datenquellen: http://sg.geodatenzentrum.de/web_public/Datenquellen_TopPlus_Open.pdf

Lärmaktionsplanung des EBA

Eisenbahn-Bundesamt



Hinweis:

Schallschutzwände sind zur Lärmkartierung genutzt worden, soweit sie im Datenbestand der DB AG vorhanden gewesen sind.

Schallschutzwände in Laatzen stammen alle aus der Lärmvorsorge der Schnellfahrstrecke Hannover-Würzburg.

© Eisenbahn-Bundesamt (2017)
© BKG (2017), Datenquellen: http://sg.geodatenzentrum.de/web_public/Datenquellen_TopPlus_Open.pdf

Lärmaktionsplanung des EBA

Eisenbahn-Bundesamt

Anzahl der Belasteten im Stadtgebiet Laatzen (Runde 3)

Tag-Abend-Nacht-Lärmindex (L_{DEN})		Nacht-Lärmindex (L_{Night})	
Pegelbereich in dB(A)	Belastete	Pegelbereich in dB(A)	Belastete
-	-	$(45 < L_{Night} \leq 50)$	9.700
-	-	$50 < L_{Night} \leq 55$	11.130
$55 < L_{DEN} \leq 60$	11.550	$55 < L_{Night} \leq 60$	6.080
$60 < L_{DEN} \leq 65$	6.930	$60 < L_{Night} \leq 65$	2.110
$65 < L_{DEN} \leq 70$	2.530	$65 < L_{Night} \leq 70$	810
$70 < L_{DEN} \leq 75$	1.000	$L_{Night} > 70$	220
$L_{DEN} > 75$	320	-	-

Lärmaktionsplanung des EBA

Eisenbahn-Bundesamt

Anzahl der belasteten Flächen, Wohnungen, Schulen und Krankenhäuser im Stadtgebiet Laatzen (Runde 3)

Pegelbereich in dB(A)	belastete Flächen in km²	belastete Wohnungen	belastete Schulen*	belastete Krankenhäuser*
L_{DEN} > 55	14.66	11.075	36	5
L_{DEN} > 65	4,33	1.915	0	5
L_{DEN} > 75	1,35	163	0	0

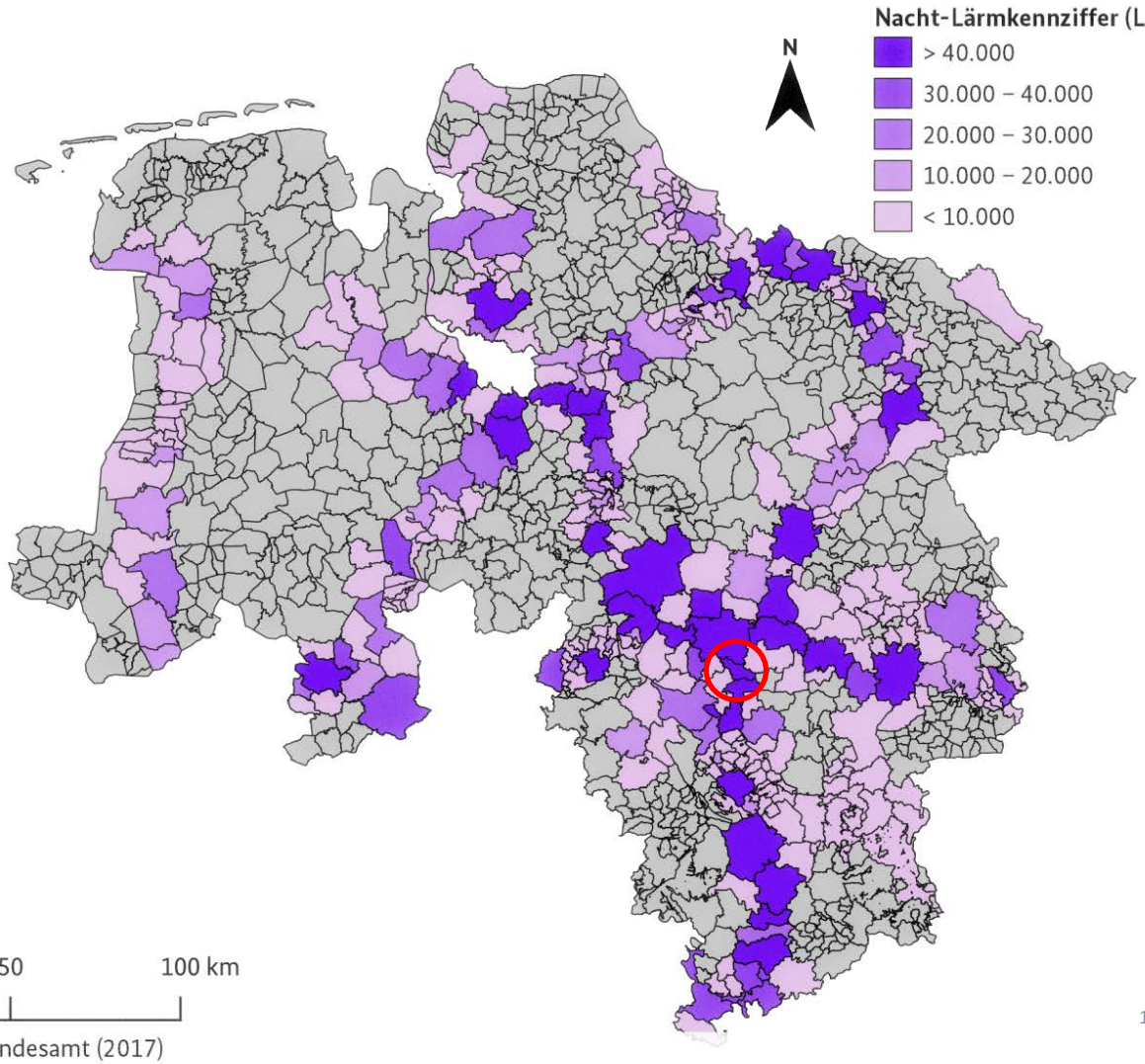
* Bei der Auswertung der betroffenen Schulen und Krankenhäuser sind alle Einzelgebäude betrachtet worden. Bei Schulkomplexen aus bspw. drei Gebäuden sind somit drei Schulgebäude in die Auswertung genommen worden.

Lärmaktionsplanung des EBA

Lärmkennziffer (LKZ)

$$LKZ = \sum N(L - B)$$

N…Einwohner
L…Lärmbelastung
B…Bezugswert



© Eisenbahn-Bundesamt (2017)
© BKG (2017), Datenquellen: http://sg.geodatenzentrum.de/web_public/Datenquellen_TopPlus_Open.pdf

Lärmaktionsplanung des EBA

Eisenbahn-Bundesamt

Mittelstädte mit den höchsten LKZ in Deutschland

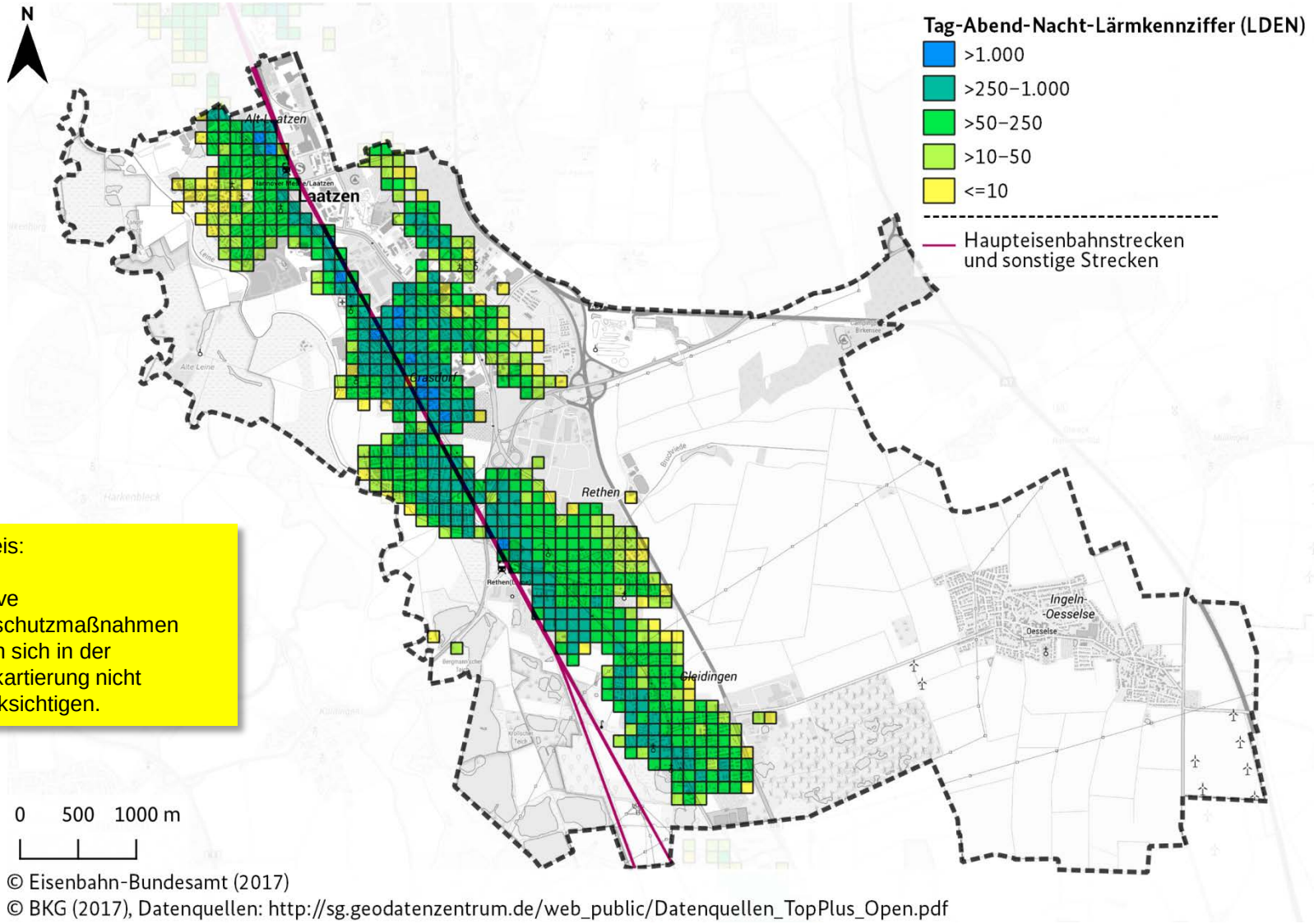
NAME	Einwohnerzahl	LKZ_L_{DEN}	LKZ_L_{NIGHT}
Troisdorf	72.978	190.429	294.399
Seelze	32.397	147.692	224.428
Neuwied	63.883	139.424	224.132
Laatzen	**39.526**	**138.436**	**222.919**
Fulda	65.036	116.546	204.531
Lehrte	43.048	116.546	204.531
Gütersloh	95.507	104.896	166.135
Ratingen	86.388	101.910	160.929
Bensheim	39.368	91.534	159.145
Emmerich am Rhein	30.105	101.476	156.736

Art	Einwohnerzahl	LKZ L_{DEN}			LKZ L_{Night}			Anzahl der betrachteten Kommunen*
		Minimal-wert	Maximal-wert	Mittel-wert	Minimal-wert	Maximal-wert	Mittel-wert	
Großstadt	≥ 100.000	4.503	1.003.568	161.869	5.510	1.575.005	243.630	76
Mittelstadt	≥ 20.000 bis < 100.000	3	190.430	23.802	8	294.400	37.173	404
Kleinstadt	≥ 5.000 bis < 20.000	3	78.207	9.198	8	123.178	14.451	728
Landgemeinde	> 0 bis < 5.000	3	21.667	2.879	8	31.077	4.510	665
Summe								1.873

*Nur Kommunen mit LKZ > 0

Lärmaktionsplanung des EBA

Eisenbahn-Bundesamt



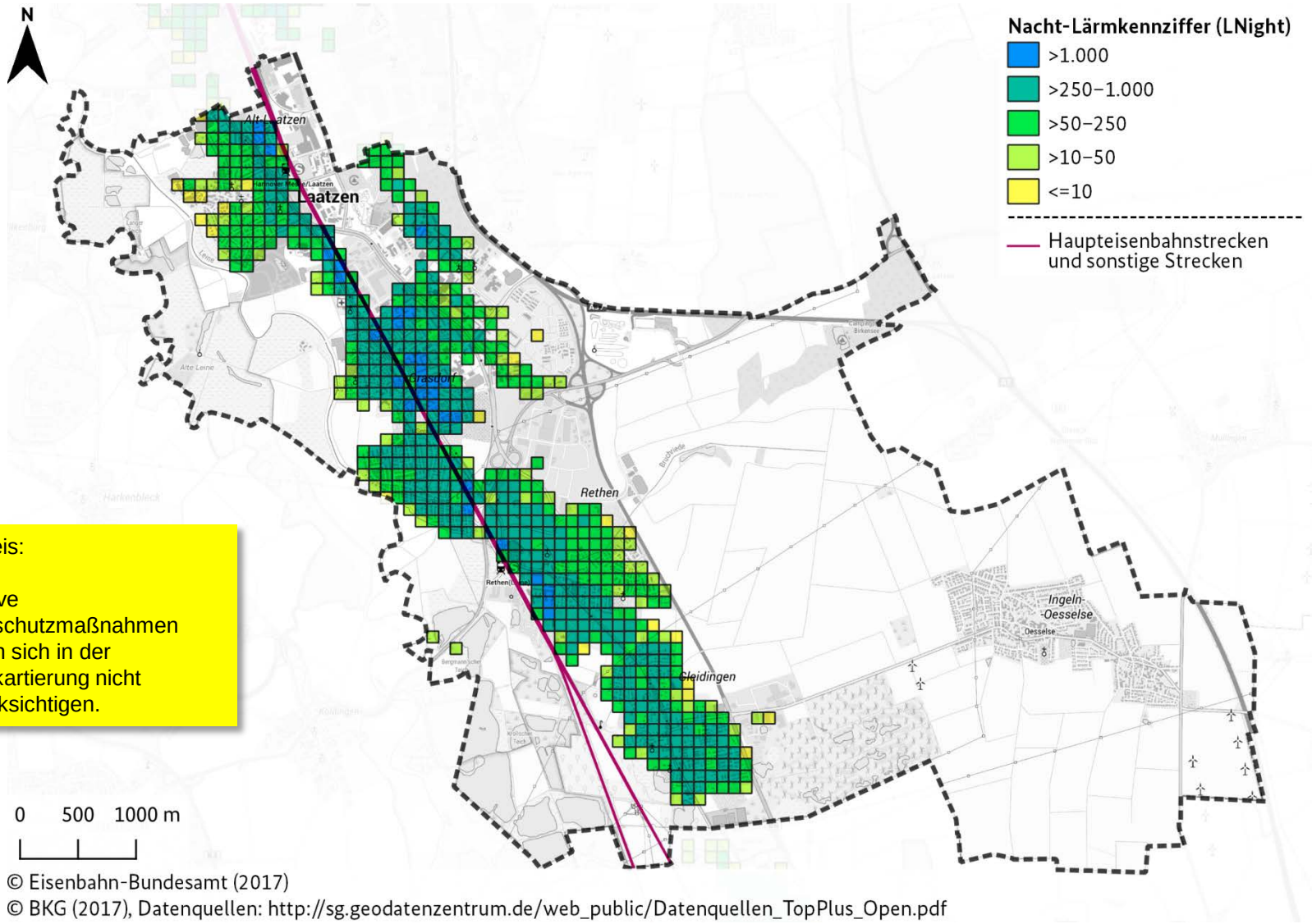
Hinweis:

Passive Lärmschutzmaßnahmen lassen sich in der Lärmkartierung nicht berücksichtigen.

© Eisenbahn-Bundesamt (2017)
© BKG (2017), Datenquellen: http://sg.geodatenzentrum.de/web_public/Datenquellen_TopPlus_Open.pdf

Lärmaktionsplanung des EBA

Eisenbahn-Bundesamt



Hinweis:

Passive Lärmschutzmaßnahmen lassen sich in der Lärmkartierung nicht berücksichtigen.

© Eisenbahn-Bundesamt (2017)
© BKG (2017), Datenquellen: http://sg.geodatenzentrum.de/web_public/Datenquellen_TopPlus_Open.pdf

Lärmaktionsplanung des EBA

Eisenbahn-Bundesamt

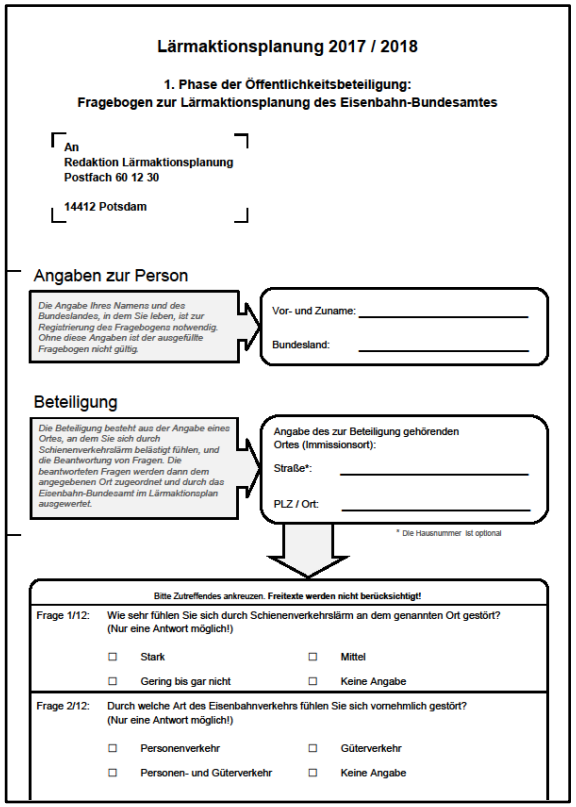
Öffentlichkeitsbeteiligung an der Lärmaktionsplanung

- **1. Phase: Sommer 2017**

- http://www.laermaktionsplanung-schiene.de
- Beteiligungen: ca. 38.000
- ca. 20 % der Beteiligungen aus Ballungsräumen
- Fragen zu Lärmsituation, Verbesserungs-vorschläge und Informationsverbreitung

- **2. Phase: Frühjahr 2018**

- gleiche Zugangsmöglichkeiten
- Beteiligungen: ca. 5.000
- Fragen zum Inhalt des Lärmaktionsplanes Teil A, Beteiligungsprozess und freiwilligen Lärmsanierungsprogramm des Bundes



Lärmaktionsplanung 2017 / 2018

1. Phase der Öffentlichkeitsbeteiligung:
Fragebogen zur Lärmaktionsplanung des Eisenbahn-Bundesamtes

An
Redaktion Lärmaktionsplanung
Postfach 60 12 30

14412 Potsdam

Angaben zur Person

Die Angabe Ihres Namens und des Bundeslandes, in dem Sie leben, ist zur Registrierung des Fragebogens notwendig. Ohne diese Angaben ist der ausgefüllte Fragebogen nicht gültig.

Vor- und Zuname: _____

Bundesland: _____

Beteiligung

Die Beteiligung besteht aus der Angabe eines Ortes, an dem Sie sich durch Schienenverkehrslärm belästigt fühlen, und die Beantwortung von Fragen. Die beantworteten Fragen werden dann dem angegebenen Ort zugeordnet und durch das Eisenbahn-Bundesamt im Lärmaktionsplan ausgewertet.

Angabe des zur Beteiligung gehörenden Ortes (Immissionsort):

Straße*: _____

PLZ / Ort: _____

* Die Hausnummer ist optional

Bitte Zutreffendes ankreuzen. **Freitexte werden nicht berücksichtigt!**

Frage 1/12: Wie sehr fühlen Sie sich durch Schienenverkehrslärm an dem genannten Ort gestört? (Nur eine Antwort möglich!)

☐ Stark ☐ Mittel

☐ Gering bis gar nicht ☐ Keine Angabe

Frage 2/12: Durch welche Art des Eisenbahnverkehrs fühlen Sie sich vornehmlich gestört? (Nur eine Antwort möglich!)

☐ Personenverkehr ☐ Güterverkehr

☐ Personen- und Güterverkehr ☐ Keine Angabe

Lärmaktionsplanung des EBA

Eisenbahn-Bundesamt

Anzahl Gesamtbeteiligung	258
1. Wie sehr fühlen Sie sich durch Schienenverkehrslärm an dem genannten Ort gestört?	Anzahl
1.1 Stark	229
1.2 Mittel	24
1.3 Gering bis gar nicht	3
1.4 Keine Angabe	2
2. Durch welche Art des Eisenbahnverkehrs fühlen Sie sich vornehmlich gestört?	Anzahl
2.1 Personenverkehr	3
2.2 Güterverkehr	98
2.3 Personen- und Güterverkehr	151
2.4 Keine Angabe	6
3. Welche Geräusche des Eisenbahnfahrbetriebes stören Sie besonders? (Mehrfachauswahl möglich)	Anzahl
3.1 Fahrgeräusche	249
3.2 Bremsgeräusche	160
3.3 Kurvenquietschen	18
3.4 Schienenstoßgeräusche	89
3.5 Brückendröhnen	50
3.6 Warnsignale	68
3.7 Andere Geräuschquelle(n)	5
3.8 Keine Angabe	7
4. In welchem Zeitraum bzw. welchen Zeiträumen werden Sie durch Schienenverkehrslärm gestört? (Mehrfachauswahl möglich)	Anzahl
4.1 Tagsüber von 6 - 18 Uhr	147
4.2 Abends von 18 - 22 Uhr	221
4.3 Nachts von 22 - 6 Uhr	232
4.4 Keine Angabe	7
5. Wo fühlen Sie sich besonders durch Schienenverkehrslärm belästigt?	Anzahl
5.1 Zuhause (bei geschlossenen Fenstern/Türen)	57
5.2 Zuhause (im Freien und bei geöffneten Fenstern)	184
5.3 Am Arbeitsplatz / Bei der Arbeit	1
5.4 Im öffentlichen Raum (z.B. Park, Naherholungsgebiet)	3
5.5 Keine Angabe	13
6. Bei welchen Tätigkeiten beeinträchtigt oder stört Sie der Schienenverkehrslärm? (Mehrfachauswahl möglich)	Anzahl
6.1 Beim Einschlafen und Durchschlafen	227
6.2 Beim Entspannen	219
6.3 Beim Arbeiten	70
6.4 Bei Freizeitaktivitäten	127
6.5 Keine Angabe	9

Ergebnisse der 1. Öffentlichkeits-beteiligung

Stadt Laatzen

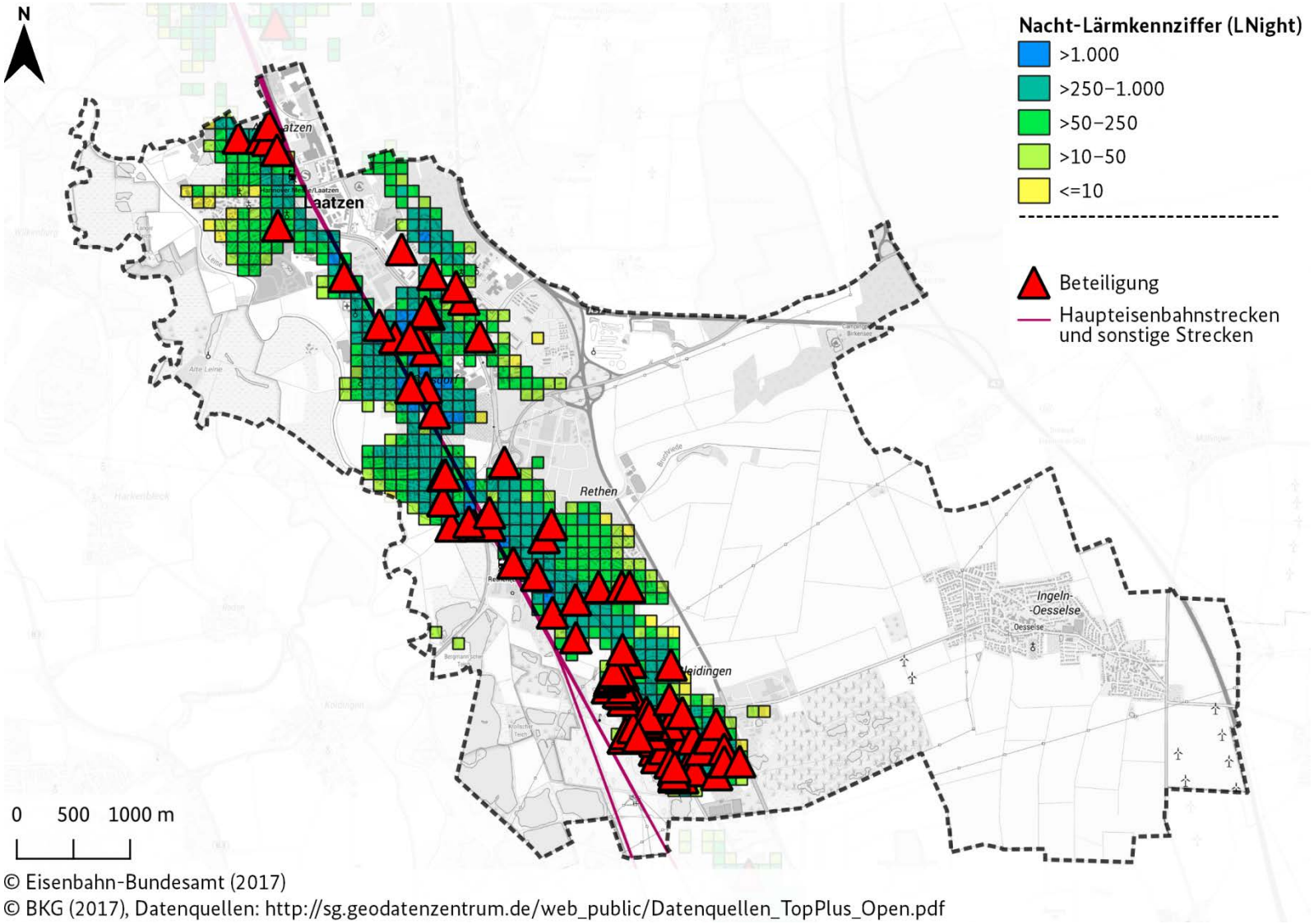
Lärmaktionsplanung des EBA

Eisenbahn-Bundesamt

6. Bei welchen Tätigkeiten beeinträchtigt oder stört Sie der Schienenverkehrslärm? (Mehrfachauswahl möglich)	Anzahl
6.1 Beim Einschlafen und Durchschlafen	227
6.2 Beim Entspannen	219
6.3 Beim Arbeiten	70
6.4 Bei Freizeitaktivitäten	127
6.5 Keine Angabe	9
7. Sind Ihnen im Bereich des von Ihnen angegebenen Ortes Lärmminderungsmaßnahmen bekannt? Wenn ja, welche? (Mehrfachauswahl möglich)	Anzahl
7.1 Mir sind keine Lärmminderungsmaßnahmen bekannt	195
7.2 Schallschutzwand	50
7.3 Schallschutzfenster	13
7.4 Sonstige Maßnahmen	1
7.5 Keine Angabe	10
8. Welche (weiteren) Maßnahmen zur Lärmminderung halten Sie an dem angegebenen Ort für am geeignetsten?	Anzahl
8.1 Ich halte keine weiteren Maßnahmen für erforderlich	2
8.2 Am Zug (z.B. geringere Fahrgeräusche)	36
8.3 An der Strecke (z.B. Lärmschutzwand)	188
8.4 Am Gebäude (z.B. Lärmschutzfenster)	14
8.5 Keine Angabe	18
9. Fühlen Sie sich durch andere Lärmquellen gestört? Wenn ja, welche? (Mehrfachauswahl möglich)	Anzahl
9.1 Straßenverkehr	34
9.2 Straßenbahnverkehr	29
9.3 Flugverkehr	7
9.4 Schifffahrt	0
9.5 Industrie und Gewerbe	0
9.6 Nachbarschaft und Öffentliches Leben	4
9.7 Keine weiteren Lärmquellen	173
9.8 Keine Angabe	26
10. Ist Schienenverkehrslärm bei Ihnen vor Ort das vordringlichste Lärmproblem?	Anzahl
10.1 Ja	240
10.2 Nein	8
10.3 Keine Angabe	10
11. Fühlen Sie sich ausreichend über vorhandene und geplante Maßnahmen des freiwilligen Lärmsanierungsprogrammes des Bundes informiert?	Anzahl
11.1 Ja	7
11.2 Nein	146
11.3 Das Programm ist mir nicht bekannt	97
11.4 Keine Angabe	8
12. Ist Ihnen aufgefallen, dass Güterzüge im Fahrbetrieb durch technische Maßnahmen am Zug in den letzten Jahren leiser geworden sind?	Anzahl
12.1 Ja	17
12.2 Nein	230
12.3 Keine Angabe	11

Lärmaktionsplanung des EBA

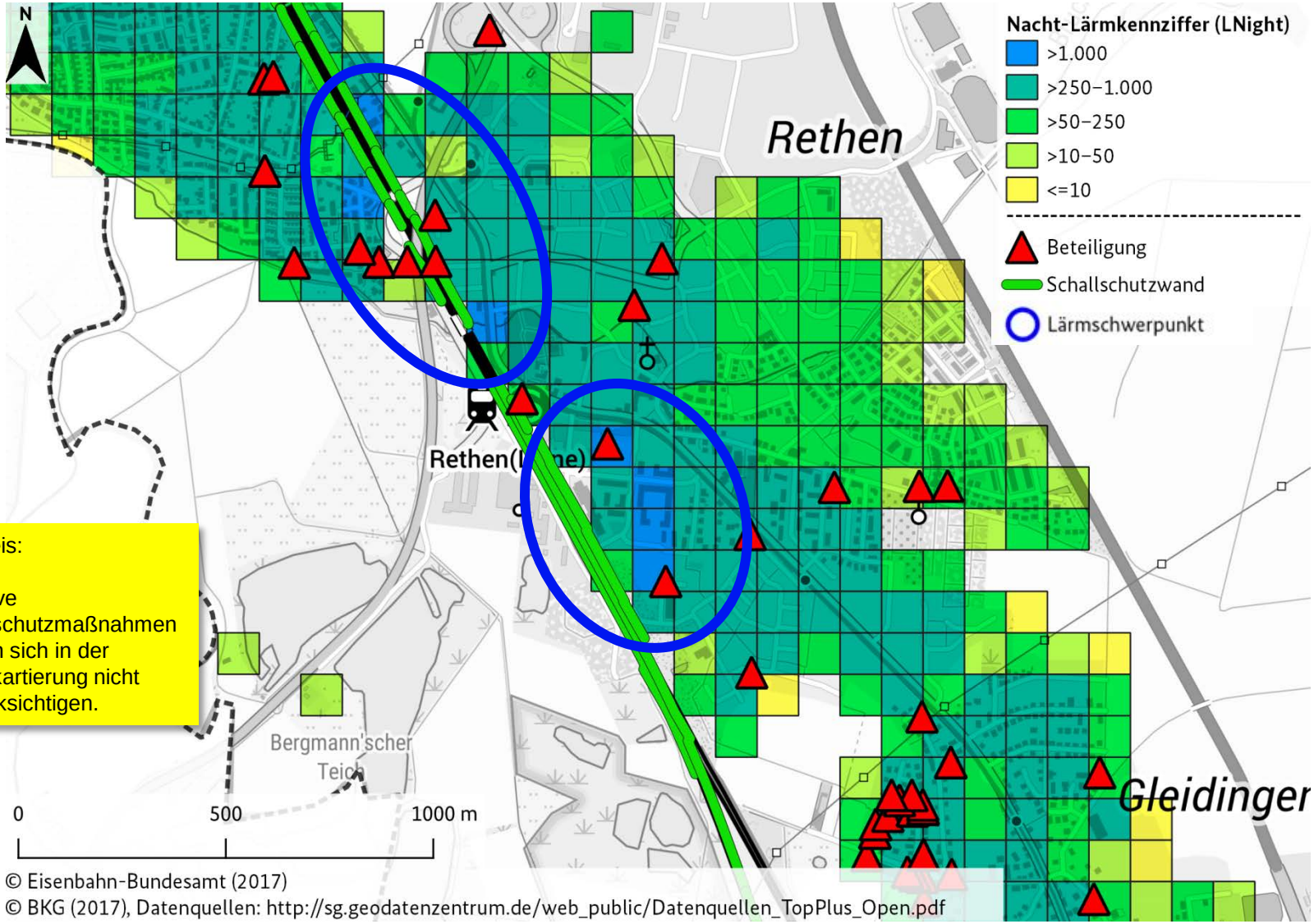
Eisenbahn-Bundesamt



© Eisenbahn-Bundesamt (2017)
© BKG (2017), Datenquellen: http://sg.geodatenzentrum.de/web_public/Datenquellen_TopPlus_Open.pdf

Lärmaktionsplanung des EBA

Eisenbahn-Bundesamt

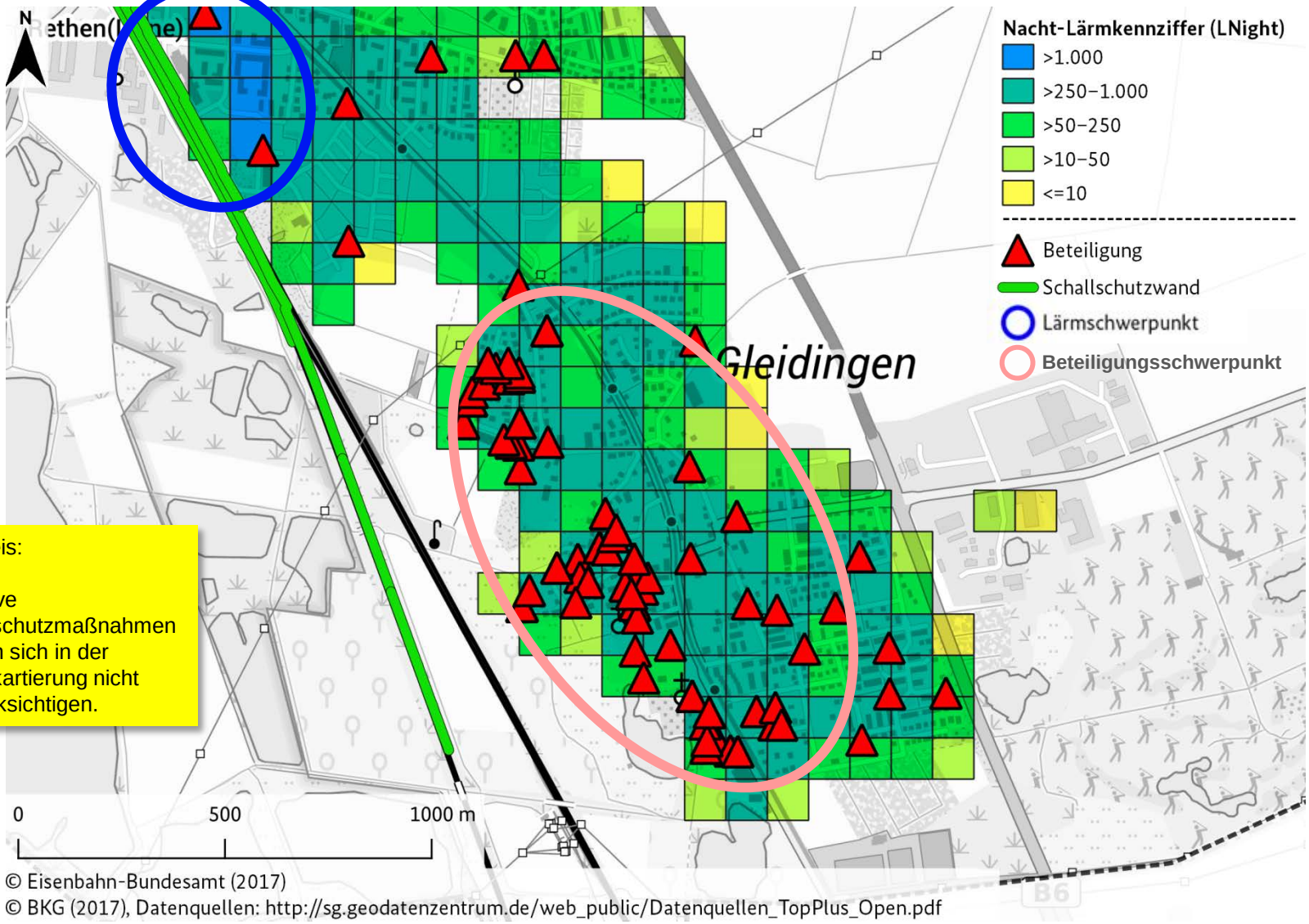


Hinweis:

Passive Lärmschutzmaßnahmen lassen sich in der Lärmkartierung nicht berücksichtigen.

Lärmaktionsplanung des EBA

Eisenbahn-Bundesamt



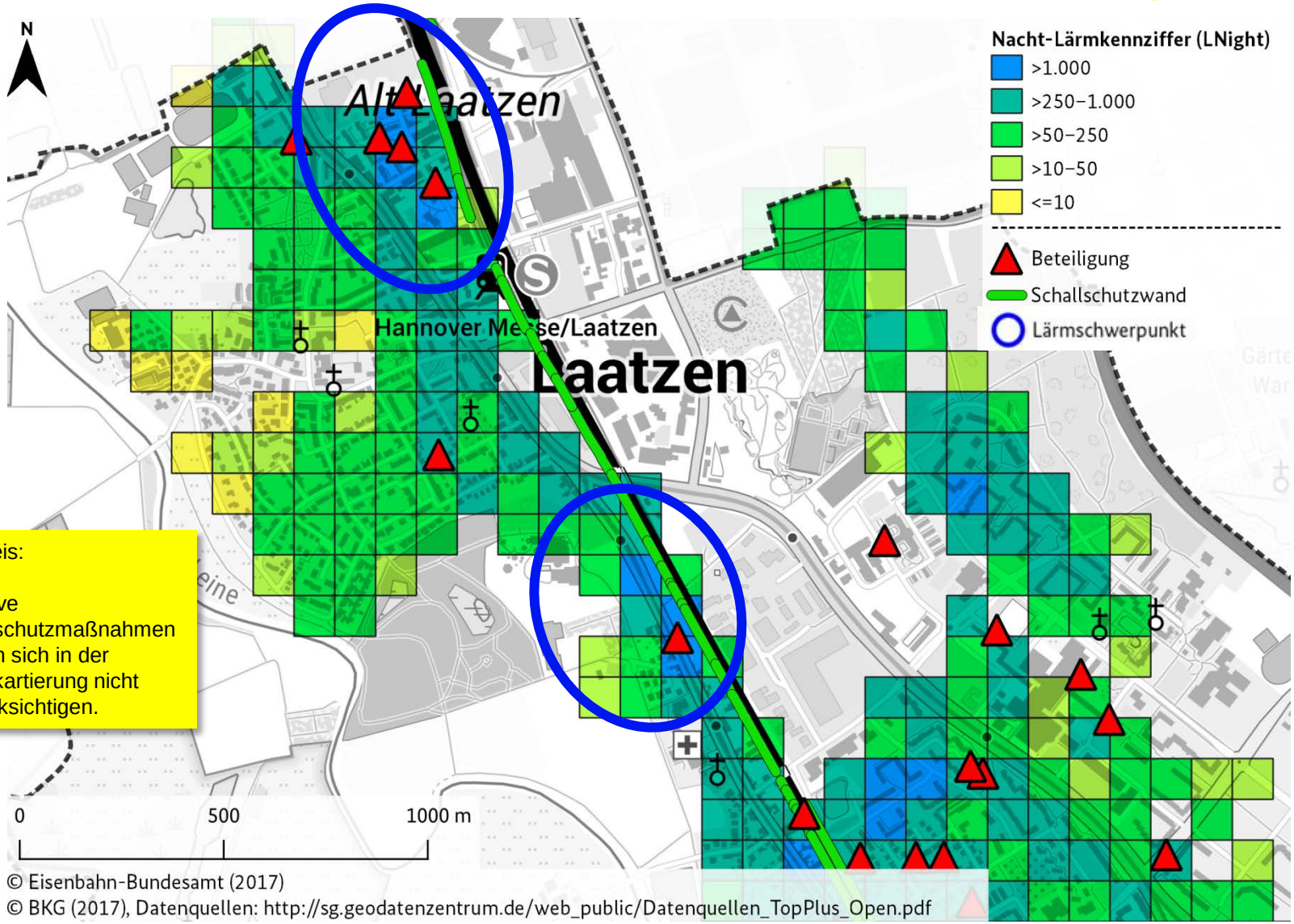
Hinweis:

Passive Lärmschutzmaßnahmen lassen sich in der Lärmkartierung nicht berücksichtigen.

© Eisenbahn-Bundesamt (2017)
© BKG (2017), Datenquellen: http://sg.geodatenzentrum.de/web_public/Datenquellen_TopPlus_Open.pdf

Lärmaktionsplanung des EBA

Eisenbahn-Bundesamt

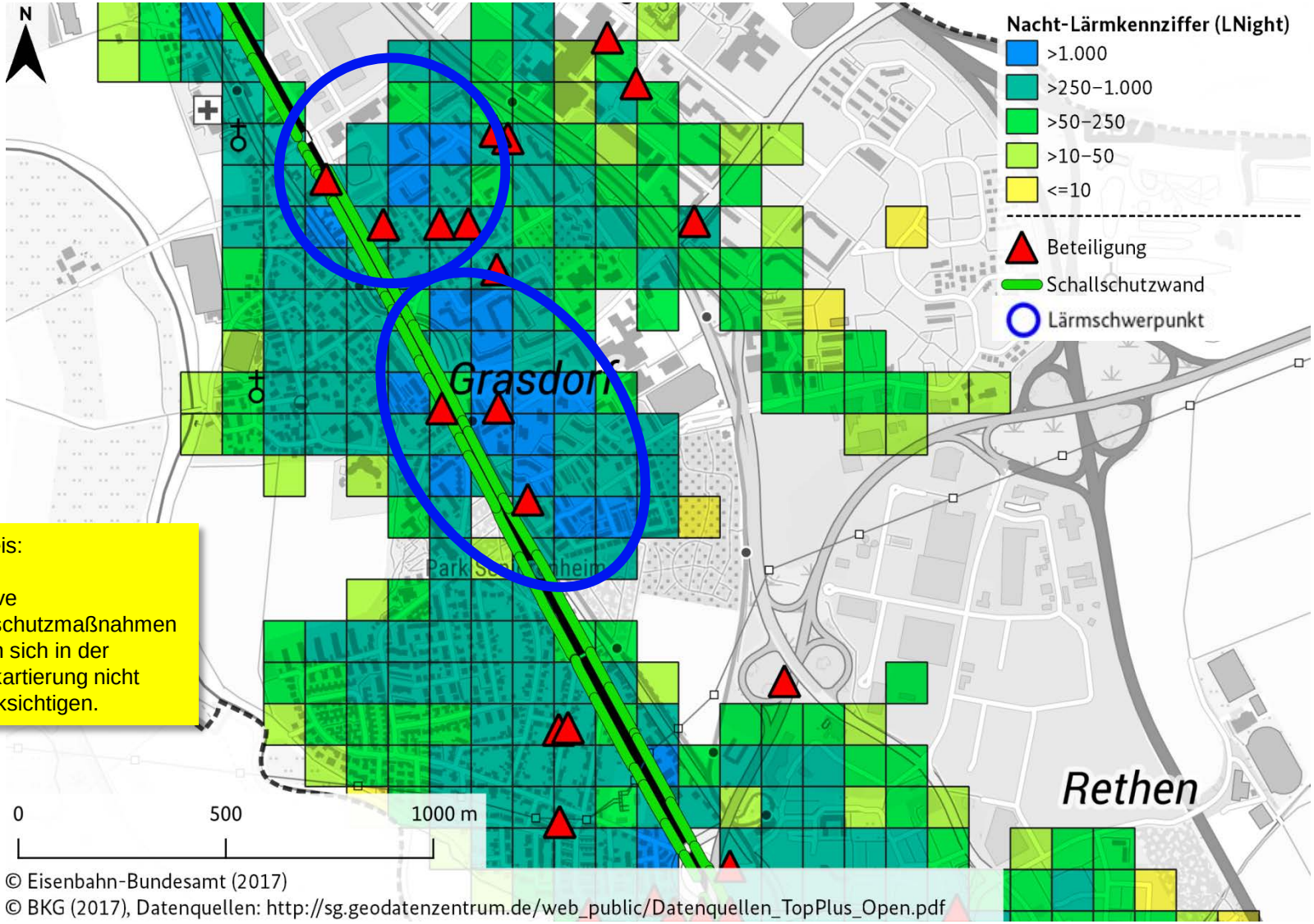


Hinweis:

Passive Lärmschutzmaßnahmen lassen sich in der Lärmkartierung nicht berücksichtigen.

Lärmaktionsplanung des EBA

Eisenbahn-Bundesamt

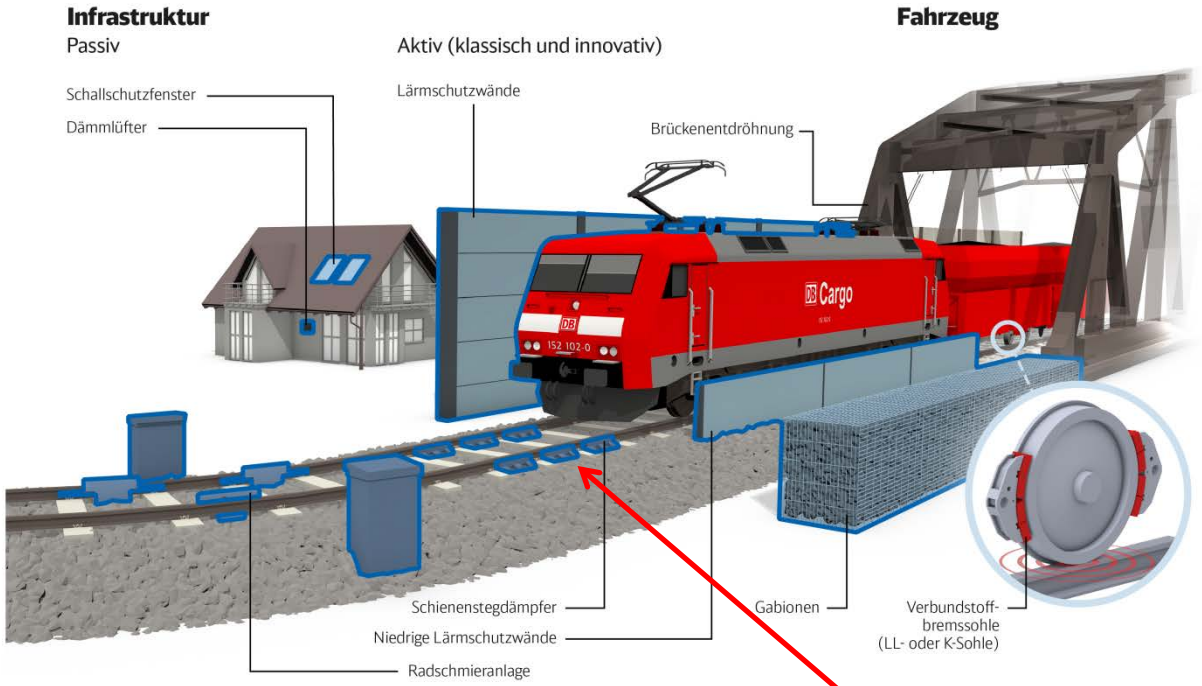


Hinweis:

Passive Lärmschutzmaßnahmen lassen sich in der Lärmkartierung nicht berücksichtigen.

Lärmaktionsplanung des EBA

Eisenbahn-Bundesamt



Quelle: https://www1.deutschebahn.com/laerm/infrastruktur/innovative_technologien-1096448



Lärmschutzmaßnahmen des Bundes

Eisenbahn-Bundesamt

Lärmvorsorge

- Anspruch auf Lärmschutz bei Neubau und bei wesentlichen Änderungen von Schienenwegen (nicht bei Erhöhung des Verkehrsaufkommen)
- Pflicht zur Lärmvorsorge seit der Einführung des BImSchG am 1. April 1974 (alte Bundesländer) bzw. 1.Juli 1990 (neue Bundesländer)
- Aktive Maßnahmen haben Priorität
- Berechnung nach Schall 03
- Strengere Grenzwerte (Auslösewerte) als freiwillige Lärmsanierung

Gebiet	Tag 6-22 Uhr	Nacht 22-6 Uhr
Krankenhäuser, Schulen	57 dB(A)	47 dB(A)
Reine und allgemeine Wohngebiete	59 dB(A)	49 dB(A)
Kern-, Dorf- und Mischgebiete	64 dB(A)	54 dB(A)
Gewerbegebiete	69 dB(A)	59 dB(A)

Lärmschutzmaßnahmen des Bundes

Eisenbahn-Bundesamt

Freiwilliges Lärmsanierungsprogramm des Bundes

- Maßnahmen: Schallschutzwände, Schallschutzfenster, Brückenentdröhnung, Schienenstegdämpfer etc.
- Beginn: 1999
- Mittel mehrfach erhöht auf 150 Mio. € pro Jahr
- Gesamtprojektleitung: DB Netz AG
- Grenzwerte abgesenkt auf 57 dB(A) (allg. Wohngebiet, Nacht)
- Förderrichtlinie 2019 überarbeitet
  - „74er-Regel“ abgeschafft
  - Wertansatz Nutzen-Kosten-Verhältnis um 20% verbessert
  - Katalog förderfähiger Maßnahmen erweitert
  - Möglichkeit nachträglicher Kostenerstattung bei passiven Maßnahmen

Lärmsanierungsprogramm des Bundes

Eisenbahn-Bundesamt

Anlage 1:
in Bearbeitung befindlichen und fertig gestellten Sanierungsbereiche
(Stand:10/2018)

Strecken - Nr.	Sanierungsbereich	Lage des Sanierungsbereich			Schallschutzwände		lärmsanierte Wohneinheiten	
		von km	bis km	gesamt	SSW-Länge (km)	Stand	Anzahl	Stand
1732	Laatzen-Gleidingen	13,1	14,6	1,5	0	Abgeschlossen	-	Schalltechnische Untersuchung

Anlage 3:
noch zu bearbeitenden Lärmsanierungsbereiche **(Stand:01/2019)**

- in Laatzen derzeit keine neuen Vorhaben geplant

Lärmaktionsplan des EBA

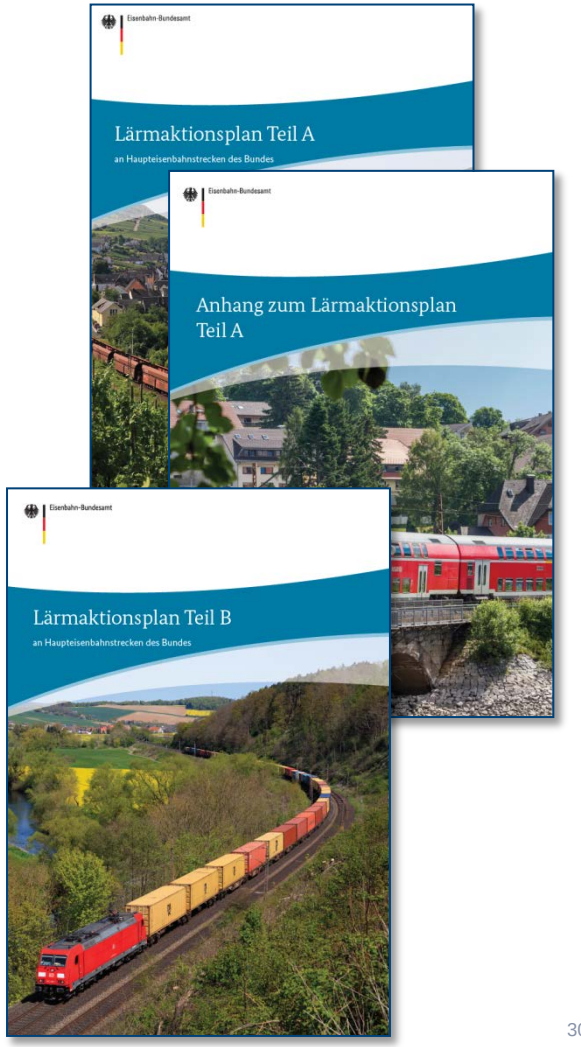
Eisenbahn-Bundesamt

Lärmaktionsplan Teil A (mit Anhang)

- allgemeine Belastungsanalyse
- bundesweite Lärmminderungsstrategie
- Lärmminderungsmaßnahmen
- Ausblick
- Lärmkartierungsergebnisse für betroffene Kommunen
- Ergebnisse der Öffentlichkeitsbeteiligung
- Lärmsanierungsprogramm (Anlage 1 + 3)

Lärmaktionsplan Teil B

- Beteiligung der Öffentlichkeit
- Mitwirkung in Ballungsräumen (Kurzstellungnahmen)
- Betrachtung der Anregungen und Kritik
- Ausblick

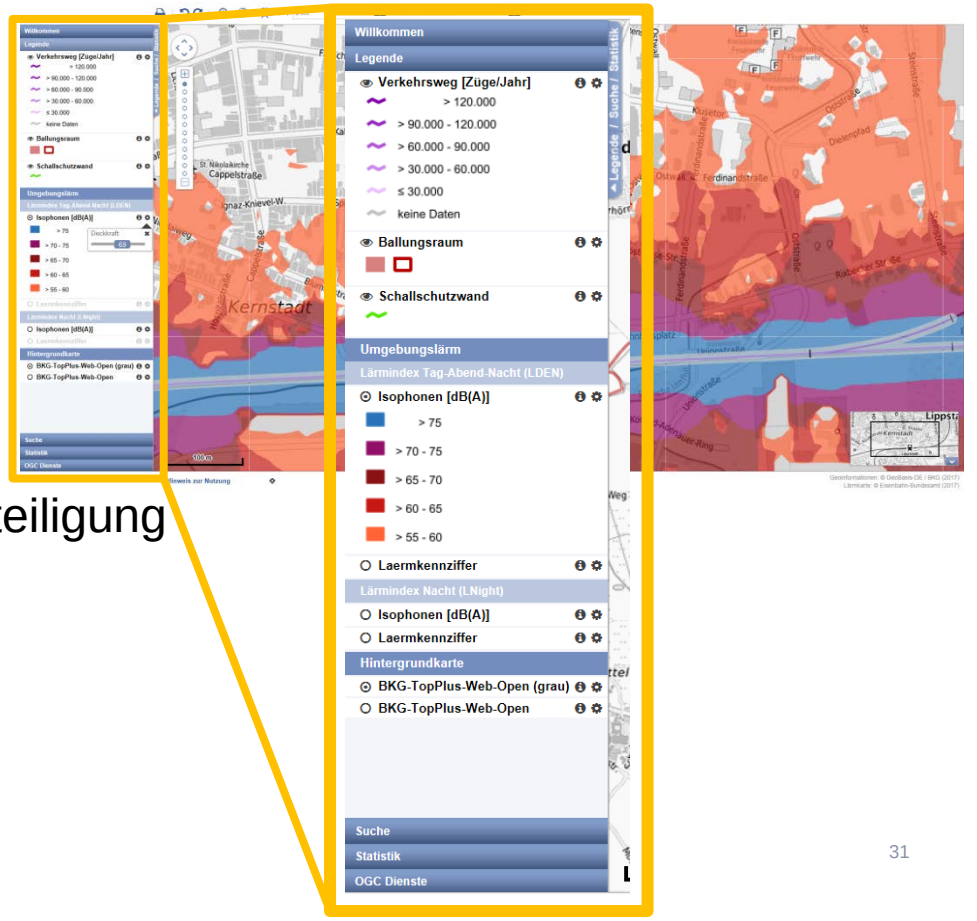


Lärmaktionsplan des EBA

Eisenbahn-Bundesamt

- www.eba.bund.de/kartendienst

- Verfügbare Darstellungen:
  - Isophone
  - Raster-Lärmkennziffer
  - Ballungsraumgrenzen
  - Schallschutzwände an Haupteisenbahnstrecken
- Verkehrsaufkommen
- Belastetenstatistik
- Ergebnisse der Öffentlichkeitsbeteiligung
- Bereitstellung des Karten- und Datenmaterials für Kommunen über OGC-Dienste



Kontaktmöglichkeiten

Eisenbahn-Bundesamt

Ansprechpersonen im Eisenbahn-Bundesamt (Referat 53) zur Lärmaktionsplanung:

- Tobias Leuning
  LeuningT@eba.bund.de
  Tel.: 0228 / 9826-853
- Karin Dobelmann
  DobelmannK@eba.bund.de
  Tel.: 0228 / 9826-855

- lap@eba.bund.de