

Lärmaktionsplan der 2. und 3. Stufe für die Hansestadt Breckerfeld

Januar 2019

LK Argus Kassel GmbH

Lärmaktionsplan der 2. und 3. Stufe für die Hansestadt Breckerfeld

Januar 2019

Auftraggeber

Hansestadt Breckerfeld

Frankfurter Straße 38

58339 Breckerfeld

Homepage: www.breckerfeld.de

Auftragnehmer

LK Argus Kassel GmbH

Ludwig-Erhard-Straße 8

D-34131 Kassel

Tel. 0561.31 09 72 80

Fax 0561.31 09 72 89

kassel@LK-argus.de

www.LK-argus.de

Bearbeitung

Dipl.-Ing. Antje Janßen

Dipl.-Ing. Dirk Bänfer

M.Sc. Ines Freiherr

Kassel, 25. Januar 2019

Inhalt

1	Einleitung	1
1.1	Aufgabenstellung und Vorgehen	1
1.2	Rechtliche Rahmenbedingungen	3
1.3	Untersuchungsraum	6
1.4	Zuständige Behörde	7
1.5	Geltende Grenz- und Auslösewerte	8
1.5.1	Auslösewerte der Lärmaktionsplanung	8
1.5.2	Nationale Richt- und Grenzwerte	9
2	Analyse der vorhandenen Lärmsituation	13
2.1	Lärmkartierung der 2. Stufe	13
2.1.1	Strategische Lärmkarten	13
2.1.2	Betroffenheitsstatistik	16
2.2	Analyse zur Belastungssituation im Straßenverkehr	20
2.3	Bewertung der Lärmbelastungssituation	27
2.4	Maßnahmenbereiche	29
2.4.1	Lärmbetroffenheit	29
2.4.2	Definition und Priorisierung von Maßnahmenbereichen	29
2.4.3	Beschreibung der Maßnahmenbereiche	31
3	Bereits vorhandene oder geplante Maßnahmen	35
3.1	Straßenneubauplanung Ortsumgehung L 528n	35
3.2	Fortschreibung des Nahverkehrsplans 2016 für den Ennepe-Ruhr-Kreis	36
3.3	Landesbetrieb Straßenbau NRW	37
3.4	Aktiver Schallschutz	38
3.5	Bauleitplanung	38

	3.6	Umgesetzte Maßnahmen und Planungen in den Maßnahmenbereichen	38
4		Maßnahmenplanung	40
	4.1	Straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen zur Lärminderung	42
	4.1.1	Voraussetzungen und Rahmenbedingungen	42
	4.1.2	Prüfung der grundsätzlichen Voraussetzungen in den Maßnahmenbereichen	43
	4.1.3	Empfehlungen zu Geschwindigkeitsreduzierungen	46
	4.1.4	Empfehlungen zum Lkw-Durchfahrtsverbot	46
	4.2	Verkehrsverstetigung	48
	4.2.1	Grundsätze und Wirkungen	48
	4.2.2	Empfehlungen zur Verkehrsverstetigung	49
	4.3	Fahrbahnsanierung und Einsatz lärmmindernder Fahrbahnbeläge	49
	4.3.1	Grundsätze und Wirkungen	49
	4.3.2	Empfehlungen zur Fahrbahnsanierung	52
	4.4	Straßenräumliche Maßnahmen	53
	4.4.1	Grundsätze und Wirkungen	53
	4.4.2	Empfehlungen zu straßenräumlichen Maßnahmen	53
	4.5	Aktiver Schallschutz	54
	4.5.1	Grundsätze und Wirkungen	54
	4.5.2	Empfehlungen zum aktiven Schallschutz	55
	4.6	Passiver Schallschutz	55
	4.6.1	Grundsätze und Wirkungen	55
	4.6.2	Empfehlungen zu passivem Schallschutz	56
	4.7	Weitere Strategien zur Lärminderung	56
	4.7.1	Grundsätzliche Strategien	56
	4.7.2	Empfehlungen	57

5	Gesamtkonzept	59	Hansestadt Breckerfeld
5.1	Maßnahmenempfehlungen	59	Lärmaktionsplan
5.2	Maßnahmenwirkung	60	der 2. und 3. Stufe
5.3	Maßnahmenkosten	61	Januar 2019
6	Öffentlichkeitsbeteiligung zum Lärmaktionsplan	63	
6.1	Anforderungen und Vorgehen in Breckerfeld	63	
6.2	Eingegangene Stellungnahmen und Berücksichtigung im Lärmaktionsplan	63	
	Tabellenverzeichnis	65	
	Abbildungsverzeichnis	66	
	Kartenverzeichnis (Anhang)	67	
	Anhang	67	

1 Einleitung

Hansestadt Breckerfeld Lärmaktionsplan der 2. und 3. Stufe

Januar 2019

1.1 Aufgabenstellung und Vorgehen

Die Hansestadt Breckerfeld (im Folgenden kurz: Stadt Breckerfeld) ist nach EU-Umgebungslärmrichtlinie verpflichtet, aufbauend auf der vorliegenden Lärmkartierung des Landes Nordrhein-Westfalen und vor dem rechtlichen Hintergrund des Runderlasses des Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz „Lärmaktionsplanung“ vom 07.02.2008¹ einen Lärmaktionsplan aufzustellen.

Grundlage der Lärmaktionsplanung ist die EU-Richtlinie über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm, 2002/49/EG - kurz Umgebungslärmrichtlinie. Diese legt fest, dass anhand von Lärmkarten der Umgebungslärm für Hauptverkehrswege und Ballungsräume zu ermitteln ist und entsprechend den Kartierungsergebnissen Lärmaktionspläne mit dem Ziel, den Umgebungslärm soweit erforderlich zu verhindern und zu mindern, aufzustellen sind.

Die Erstellung von Lärmkarten und die Ausarbeitung von Aktionsplänen sind laut Umgebungslärmrichtlinie in Stufen vorgesehen. Der vorliegende Lärmaktionsplan enthält die Stufen 2 und 3.

Die nordrhein-westfälische Hansestadt Breckerfeld liegt mit rund 9.000 Einwohnern² außerhalb der im Rahmen der EU-Umgebungslärmrichtlinie definierten Ballungsräume.

Die Lärmkartierung der 2. und 3. Stufe erfolgte gemäß den Vorgaben des BImSchG § 47c für Straßenverkehr für Hauptverkehrsstraßen > 3 Mio. Kfz/a (ca. 8.200 Kfz/24 h) durch das Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz (LANUV) Nordrhein-Westfalen.

In der 2. Stufe waren dies für die Hansestadt Breckerfeld die Landesstraße L 528 ab dem Kreisverkehr Königsheide über die Hagener Straße/ Frankfurter Straße bis zum Kreisverkehr Vor dem Tore.³

In der 3. Stufe wurden die Landesstraße L 528 ab dem Kreisverkehr Königsheide über die Hagener Straße/ Frankfurter Straße bis etwa in Höhe der Einmündung Klingenweg kartiert.⁴

¹ RdErl. d. Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz - V-5 - 8820.4.1 v. 7.2.2008

² lt. Stadt Breckerfeld (<https://www.breckerfeld.de/stadtbreckerfeld/daten-fakten.html>). Stand Juni 2016.

³ vgl. Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz NRW. Umgebungslärmkartierung der 2. Stufe. Online unter: <http://www.umgebungslaerm-kartierung.nrw.de/>. Zugriff: 09.01.2018

Hansestadt Breckerfeld
**Lärmaktionsplan
der 2. und 3. Stufe**

Januar 2019

Gegenüber der 2. Stufe hat sich das Kartierungsnetz der 3. Stufe um den südlichen Abschnitt der L 528 Frankfurter Straße ab dem Kreisverkehr Vor dem Tore/ Am Heider Kopf bis etwa zur Einmündung Klingenweg erweitert.

Die Lärmkarten von 2012 sowie die aktuellen Lärmkarten von 2017 für den Straßenverkehr werden im vorliegenden Lärmaktionsplan ausgewertet und im Ergebnis Bereiche herausgearbeitet, in denen aufgrund der Lärmbelastungen und Lärmbetroffenheiten Handlungsbedarf besteht (Maßnahmenbereiche der Lärmaktionsplanung).

Im Rahmen der Lärmaktionsplanung an Hauptverkehrsstraßen werden unter Einbindung bereits bestehender Planungen Strategien der Lärminderung entwickelt und Maßnahmenkonzepte zur Lärminderung in den Maßnahmenbereichen erarbeitet. Für die erarbeiteten Maßnahmen werden die zu erwartenden Entlastungswirkungen sowie die damit verbundenen zu erwartenden Kosten dargestellt.

Der vorliegende Lärmaktionsplan der 2. und 3. Stufe enthält

- Angaben zum rechtlichen Hintergrund, dem Untersuchungsraum, der zuständigen Behörde und geltenden Grenz- und Auslösewerten
- Analyse und Gegenüberstellung der vorhandenen Lärmsituation der 2. und 3. Stufe der Lärmkartierung mit Darstellung der Entwicklungen von der 2. zur 3. Stufe
- Darstellung der Ergebnisse der Lärmkartierung der 2. und 3. Stufe sowie Ableitung von Maßnahmenbereichen und Prioritäten der 2. und 3. Stufe
- Darstellung bereits vorhandener oder geplanter Maßnahmen
- Maßnahmenplanung zur Lärminderung in den Maßnahmenbereichen aufbauend auf die 2. und 3. Stufe der Lärmkartierung unter Einbindung bereits vorliegender Planungen
- Empfehlungen zu weiteren langfristigen Strategien der Lärminderung
- Gesamtkonzept mit einer Zusammenstellung der Maßnahmen, ihren Wirkungen sowie der Maßnahmenkosten
- Vorgehen und Ergebnis der Öffentlichkeitsbeteiligung

⁴ vgl. Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz NRW. Umgebungslärmkartierung der 3. Stufe. Online unter: <http://www.umgebungslaerm-kartierung.nrw.de/stufe3/>. [Zugriff: 07.06.2018]

1.2 Rechtliche Rahmenbedingungen

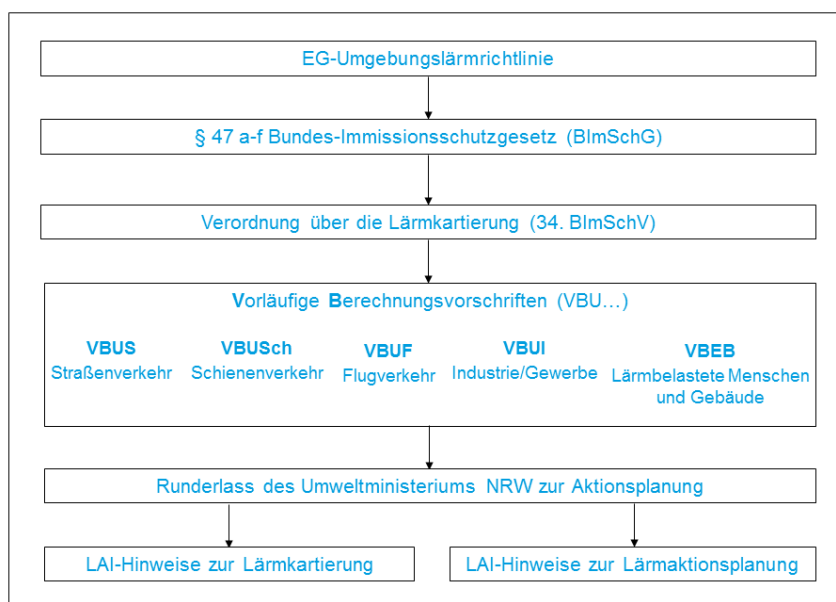
Hansestadt Breckerfeld
**Lärmaktionsplan
der 2. und 3. Stufe**

Januar 2019

Rechtliche Grundlage der Lärmaktionsplanung ist die EU-Umgebungslärmrichtlinie vom 25.06.2002⁵, die 2005 in deutsches Recht umgesetzt wurde.⁶ Damit wurden in das Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) ein sechster Teil mit dem Titel „Lärminderungsplanung“ und die Paragraphen 47a bis 47f eingefügt.

Ergänzt wird das BImSchG durch die 34. BImSchV⁷, welche die Details für die Erstellung der Lärmkarten regelt. Für die Lärmaktionsplanung gibt es keine entsprechende Verordnung.

● **Abbildung 1:** Rechtliche Grundlagen⁸



Im Anhang V der EU-Umgebungslärmrichtlinie werden die Struktur und die inhaltlichen Mindestanforderungen an Lärmaktionspläne vorgegeben.

⁵ Richtlinie 2002/49/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. Juni 2002 über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm

⁶ Gesetz zur Umsetzung der EU-Richtlinie über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm vom 24.06.2005. Bundesgesetzblatt Jahrgang 2005 Teil I Nr. 38, ausgegeben zu Bonn am 29. Juni 2005

⁷ 34. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über die Lärmkartierung - 34. BImSchV) vom 06.03.2006. Bundesgesetzblatt Jahrgang 2006 Teil I Nr. 12, ausgegeben zu Bonn am 15. März 2006

⁸ Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes NRW (MKUNLV), Gesetze, <http://www.umgebungs-laerm.nrw.de/gesetze/index.php>, 15.04.2016

Hansestadt Breckerfeld
**Lärmaktionsplan
der 2. und 3. Stufe**

Januar 2019

In den LAI-Hinweisen zur Lärmaktionsplanung⁹ sowie in weiteren Leitfäden und Musteraktionsplänen¹⁰ werden Handlungsempfehlungen zur Aufstellung von Lärmaktionsplänen gegeben.

In der Umgebungslärmrichtlinie werden auch Angaben zur zeitlichen Umsetzung der Lärmkartierung und Lärmaktionsplanung gemacht (siehe Abbildung 2). Die Richtlinie sieht vor, dass beides alle fünf Jahre erneut durchgeführt wird. Damit findet eine regelmäßige Überprüfung der Lärmaktionsplanung statt.

● **Abbildung 2:** Ablauf und Inhalte der Lärmaktionsplanung¹¹

Lärmquelle	Aktion/Termine	Stufe
Hauptverkehrsstraßen über 3 Mio. Fahrzeuge pro Jahr	Lärmkartierung 30. Juni 2012 Lärmaktionsplanung 18. Juli 2013	ab Stufe 2 (Überprüfung und ggf. Überarbeitung wiederkehrend alle 5 Jahre)
Haupteisenbahnstrecken Über 30.000 Züge pro Jahr		
Großflughäfen über 50.000 Flugbewegungen pro Jahr		
Ballungsräume über 100.000 Einwohner		
Hauptverkehrsstraßen über 6 Mio. Fahrzeuge pro Jahr	Lärmkartierung 30. Juni 2007 Lärmaktionsplanung 18. Juli 2008	Stufe 1 (bereits abgeschlossen)
Haupteisenbahnstrecken Über 60.000 Züge pro Jahr		
Großflughäfen über 50.000 Flugbewegungen pro Jahr		
Ballungsräume über 250.000 Einwohner		

⁹ Länderausschuss für Immissionsschutz (LAI) - AG Aktionsplanung: LAI-Hinweise zur Lärmaktionsplanung, aktualisierte Fassung vom 09. März 2017. Die Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI) ist ein Arbeitsgremium der Umweltministerkonferenz (UMK).

¹⁰ Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (MUNLV), EG-Umgebungslärmrichtlinie, Musteraktionsplan, (o.D.)

¹¹ Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes NRW (MKUNLV), Fristen/ Zeitplan, http://www.umgebungs-laerm.nrw.de/gesetze/fristen_zeitplan/index.php, 15.04.2016

In den LAI-Hinweisen sind auch Aussagen zur rechtlichen Bindungswirkung von Lärmaktionsplänen enthalten: „Zur Durchsetzung von Maßnahmen, die der Lärmaktionsplan vorsieht, verweist § 47d Abs. 6 BImSchG auf § 47 Abs. 6 BImSchG. Danach sind die Maßnahmen aufgrund eines Lärmaktionsplanes, durch Anordnungen oder sonstige Entscheidungen der zuständigen Träger öffentlicher Verwaltung nach diesem Gesetz oder nach anderen Rechtsvorschriften durchzusetzen“. Soweit planungsrechtliche Festlegungen vorgesehen sind, „haben die zuständigen Planungsträger dies bei ihren Planungen zu berücksichtigen“. § 47 d Abs. 6 BImSchG enthält also keine selbstständige Rechtsgrundlage zur Anordnung bestimmter Maßnahmen, sondern verweist auf spezialgesetzliche Eingriffsgrundlagen (z.B. §§ 17 und 24 BImSchG, § 45 Abs. 1 Nr. 3 Straßenverkehrsordnung (StVO), § 75 Abs. 2 Satz 3 VwVfG).

Soweit die tatbestandlichen Voraussetzungen erfüllt sind, wird das in diesen Vorschriften eingeräumte Ermessen allerdings durch § 47d Abs. 6 BImSchG in Verbindung mit dem Maßnahmenenteil des einschlägigen Lärmaktionsplans eingeschränkt.

So sind z.B. die in einem Lärmaktionsplan festgelegten straßenverkehrsrechtlichen Maßnahmen von den Straßenverkehrsbehörden durchzusetzen. Sind in dem Plan Entscheidungen anderer Träger öffentlicher Verwaltung vorgesehen (z.B. die Aufstellung eines Bebauungsplans), gelten auch hierfür die anderweitig (z.B. im Baugesetzbuch) festgelegten Regeln.

Ein wesentlicher Aspekt der Lärmaktionsplanung besteht in der Ausübung des pflichtgemäßen Ermessens über Reihenfolge, Ausmaß und zeitlichen Ablauf von Sanierungsmaßnahmen.

Ziel der Lärmaktionsplanung ist eine Verringerung der Gesamtbelastung in dem betrachteten Gebiet. In der Regel ist dazu eine Prioritätensetzung hinsichtlich der Handlungsoptionen erforderlich.

„Sind in einem Lärmaktionsplan planerische Festlegungen vorgesehen, so müssen diese bei der Planung berücksichtigt, d.h. mit dem ihnen zukommenden Gewicht in die Abwägung einbezogen werden. Dabei ist die Lärmminde- rung als Ziel des Lärmaktionsplans einer von mehreren zu berücksichtigenden Belange, die untereinander abgewogen werden müssen.“¹²

¹² LAI - AG Aktionsplanung: LAI-Hinweise zur Lärmaktionsplanung, aktualisierte Fassung vom 09. März 2017, S. 21f

1.3 Untersuchungsraum

Die nordrhein-westfälische Hansestadt Breckerfeld ist ein staatlich anerkannter Erholungsort und liegt mit rund 9.000 Einwohnern im nordwestlichen Sauerland. Sie ist Mitglied im Westfälischen Hansebund. Als südlichste Stadt des Ennepe-Ruhr-Kreises¹³ gehört sie dem Regierungsbezirk Arnsberg an¹⁴.

Umliegende Städte und Gemeinden in unmittelbarer Nähe sind im Norden das Oberzentrum Hagen (ca. 16 km), im Südosten die Gemeinde Schalksmühle (ca. 7 km), im Süden die Stadt Halver (ca. 9 km), im Südwesten die Stadt Radevormwald (ca. 19 km) und im Nordwesten die Stadt Ennepetal (ca. 11 km).

Die Stadt Breckerfeld verfügt über eine Fläche von rund 59 km², was sie zur flächenmäßig drittgrößten Stadt im Kreisgebiet macht. Anhand der Einwohnerzahl ist sie die kleinste Stadt innerhalb des Kreisgebietes. Die Stadt gliedert sich in die beiden Stadtteile Breckerfeld und Waldbauer (Zurstraße), wobei der Ortsteil Breckerfeld knapp 77 % der Gesamtfläche ausmacht.¹⁵

Überregionale Verkehrsanbindungen bestehen innerhalb des Stadtgebietes von Breckerfeld durch mehrere Landesstraßen: Die L 528 verläuft in Nord-Süd-Richtung von Hagen kommend weiter nach Süden in Richtung Halver. Die L 699 verläuft in Ost-West-Richtung von Ennepetal kommend in Richtung Branten und wird als Kreisstraße K 10/ Dahlerbrücker Straße in Richtung der Gemeinde Schalksmühle fortgeführt. Die L 701 verläuft ebenfalls von Ennepetal kommend V-förmig über das nördliche Siedlungsgebiet der Stadt Breckerfeld und anschließend weiter in Richtung Nordosten nach Priorei. Außerdem verläuft die Bundesstraße B 54 östlich des Stadtgebietes von Breckerfeld und verbindet so unter anderem Hagen mit Schalksmühle.¹⁶

Auffahrten zu den Autobahnen A 1 (Heiligenhafen - Saarbrücken, Auffahrt Hagen-West), A 45 (Dortmund - Aschaffenburg, Auffahrten Hagen-Süd und Lüdenscheid-Nord) und A 46 (Heinsberg - Bestwig, Auffahrt Kreuz Hagen) befinden sich in jeweils ca. 15 km Entfernung vom Stadtgebiet aus. Breckerfeld verfügt über keinen Anschluss an das Schienennetz des Bundes. Die nächstgelegenen Bahnhöfe sind somit Hagen-Hauptbahnhof (ca. 16 km), Hagen-Rummenohl (ca. 8 km) sowie Ennepetal (ca. 13 km).¹⁷

¹³ vgl. Stadt Breckerfeld (<https://www.breckerfeld.de/stadtbreckerfeld.html>)

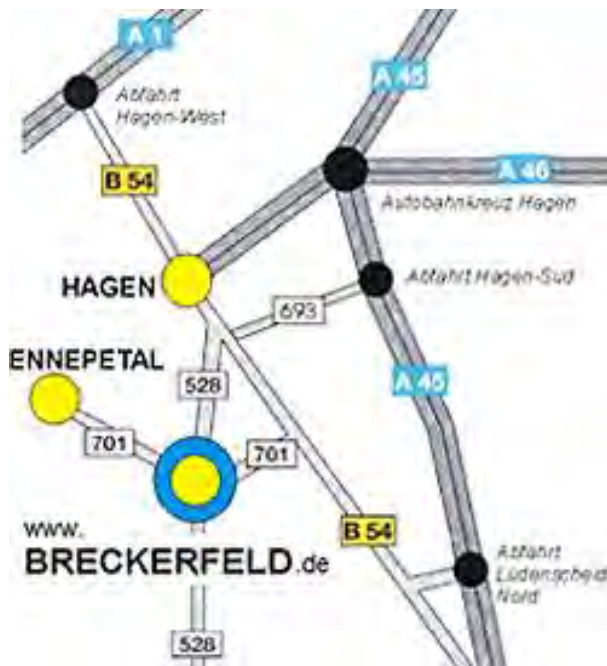
¹⁴ vgl. Bildungsportal des Landes NRW (<https://www.schulministerium.nrw.de/docs/bp/Ministerium/Service/NRW-Karte/arnsberg.html>). Stand: 09.01.2017

¹⁵ vgl. Stadt Breckerfeld. Zahlen, Daten und Fakten. (<https://www.breckerfeld.de/stadtbreckerfeld/daten-fakten.html>)

¹⁶ vgl. Straßen NRW. Zählstellenkarte NRW. Stand 2010

¹⁷ vgl. Stadt Breckerfeld. Verkehrsanbindung. (<https://www.breckerfeld.de/stadtbreckerfeld/verkehrsanbindung.html>)

● **Abbildung 3:** Verkehrsanbindung Stadt Breckerfeld



Hansestadt Breckerfeld
**Lärmaktionsplan
der 2. und 3. Stufe**

Januar 2019

Der ÖPNV wird in der Stadt Breckerfeld durch die Buslinien von drei Verkehrsgesellschaften bereitgestellt: Die Hagener Straßenbahn AG verkehrt mit den Linien 512 und NE 8. Die Märkische Verkehrsgesellschaft GmbH verkehrt mit den Linien 84 und 86 und verbindet so unter anderem Breckerfeld, Halver, Hagen und Schalksmühle miteinander. Die Verkehrsgesellschaft Ennepe-Ruhr mbH verkehrt mit den Linien 523, 529, 570 und 581 nur an Schultagen sowie mit den Linien 550 und 573 regulär.¹⁸

Der nächstgelegene Flughafen mit internationalen Verbindungen ist der Dortmund Airport (in ca. 30 km Entfernung).

1.4 Zuständige Behörde

Bei der Berechnung der Lärmkarten werden in Nordrhein-Westfalen die Gemeinden außerhalb der Ballungsräume durch das LANUV unterstützt.

Für die Lärmaktionsplanung ist die Stadt Breckerfeld zuständig. Die Aufgabe wird innerhalb der Stadtverwaltung vom Bauamt, Frankfurter Straße 38, 58339 Breckerfeld, wahrgenommen.

¹⁸ vgl. ebd.

1.5 Geltende Grenz- und Auslösewerte

1.5.1 Auslösewerte der Lärmaktionsplanung

Verbindliche Grenz- oder Auslösewerte für die Lärmaktionsplanung sind in Deutschland auf Bundesebene nicht vorgegeben.

Auslösewerte sind die Belastungsschwellen, bei deren Erreichen bzw. Überschreiten Lärmschutzmaßnahmen in Betracht gezogen oder ergriffen werden sollen. Sie dienen der Lärmaktionsplanung als Orientierungswerte für die Dringlichkeit von Maßnahmen. Anders als bei Grenzwerten löst das Überschreiten von Auslösewerten keine rechtlich begründeten Ansprüche auf Lärmschutzmaßnahmen aus.

In Nordrhein-Westfalen sind die Auslösewerte der Lärmaktionsplanung in einem Runderlass des Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz aus 2008 festgelegt. Nach diesem Runderlass liegen Lärmprobleme und somit Handlungsbedarf vor, wenn „an Wohnungen, Schulen, Krankenhäusern oder anderen schutzwürdigen Gebäuden ein L_{DEN} von 70 dB(A) oder ein L_{Night} von 60 dB(A) erreicht oder überschritten wird. [...]“¹⁹. Im Musteraktionsplan von NRW werden diese Schwellenwerte als Auslösewerte bezeichnet.²⁰

Entsprechend einem Entwurf zum Runderlass Lärmaktionsplanung des Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Naturschutz und Verbraucherschutz - V-5 - 8820.4.1 aus 2012²¹ wird die Nummer 2 des Runderlasses wie folgt geändert: „Lärmprobleme im Sinne des § 47 d Abs. 1 BImSchG liegen auf jeden Fall vor, wenn an Wohnungen, Schulen, Krankenhäusern oder anderen schutzwürdigen Gebäuden ein L_{DEN} von 65 dB(A) oder ein L_{Night} von 55 dB(A) erreicht oder überschritten wird.“

Mit dem Entwurf zum Runderlass 2012 folgt das Land den Erkenntnissen aus der Lärmwirkungsforschung, nach denen statistisch nachweisbar ist, dass bei einer Dauerbelastung mit Mittelungspegeln ab 65 dB(A) tags und ab 55 dB(A) nachts das Risiko von Herz- und Kreislauferkrankungen zunimmt.²² Auch das Umweltbundesamt empfiehlt diese Werte als kurzfristige Auslösekriterien für die

¹⁹ RdErl. d. Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz - V-5 - 8820.4.1 v. 7.2.2008, S. 1

²⁰ Vgl. MUNLV: EG-Umgebungslärmrichtlinie Musteraktionsplan, (o.D.), S. 5

²¹ Entwurf des RdErl. des Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz V-5 - 8820.4.1 v. 2012

²² Vgl. Sondergutachten des Rates von Sachverständigen für Umweltfragen, Drucksache 14/2300, 14. Wahlperiode vom 15.12.99

Lärmaktionsplanung (gesundheitlicher Schwellenwert). Der geänderte Runderlass 2012 wurde bisher nicht verabschiedet.

Für die Lärmaktionsplanung der Stadt Breckerfeld werden folgende Werte als Auslösewerte zur Lärmaktionsplanung als relevant angesehen:

- $L_{DEN} = 70 \text{ dB(A)}$ und $L_{Night} = 60 \text{ dB(A)}$ entsprechend Runderlass 2008
- $L_{DEN} = 65 \text{ dB(A)}$ und $L_{Night} = 55 \text{ dB(A)}$ entsprechend Entwurf des Runderlasses 2012

Hansestadt Breckerfeld

Lärmaktionsplan der 2. und 3. Stufe

Januar 2019

1.5.2 Nationale Richt- und Grenzwerte

Die Durchführung von Maßnahmen der Lärmaktionsplanung erfolgt nach nationalen Eingriffsgrundlagen mit entsprechenden Richt- und Grenzwerten.

Im Nachfolgenden sind die wichtigsten rechtlichen Grundlagen zur Lärmsanierung aufgeführt. Ergänzend sind auch die Grenzwerte der Lärmvorsorge dargestellt, die häufig als Zumutbarkeitsschwelle herangezogen werden.

VLärmSchR 97

Die Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes (VLärmSchR 97) gelten für Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes sowohl zum vorsorglichen Schutz vor Verkehrslärm (bei Planung und Bau von Straßen zur Lärmvorsorge) als auch bei der nachträglichen Minderung von Lärmbelastungen an bestehenden Straßen (Lärmsanierung).²³

„Lärmschutz an bestehenden Straßen (Lärmsanierung) wird [hierbei] als freiwillige Leistung auf der Grundlage haushaltsrechtlicher Regelungen gewährt. Er kann im Rahmen der vorhandenen Mittel durchgeführt werden.“²⁴ Die Lärmsanierung kann erfolgen, wenn der Beurteilungspegel (nach RLS-90) den maßgeblichen Immissionsgrenzwert in Abhängigkeit von der Gebietskategorie überschreitet. Diese sind:

- Gebiete um Krankenhäuser, Schulen, Kur- und Altenheime, reine und allgemeine Wohngebiete sowie Kleinsiedlungsgebiete:
67 dB(A) tags und 57 dB(A) nachts
- Kern-, Dorf- und Mischgebiete an Bundesfernstraßen:
69 dB(A) tags und 59 dB(A) nachts

²³ VLärmSchR 97, S. 6

²⁴ ebenda, S. 26

Hansestadt Breckerfeld
**Lärmaktionsplan
der 2. und 3. Stufe**

Januar 2019

- Gewerbegebiete: 72 dB(A) tags und 62 dB(A) nachts²⁵

Für Landesstraßen gewährt auch das Land Nordrhein-Westfalen Lärmsanierung im Rahmen zur Verfügung stehender Haushaltsmittel. Voraussetzung ist auch hier die Überschreitung der Immissionsgrenzwerte nach VLärmSchR97. Abweichend davon ist für Landesstraßen an Kern-, Dorf- und Mischgebieten ein Immissionsgrenzwert von 67 dB(A) tags und 57 dB(A) nachts festgelegt.²⁶

Lärmschutz-Richtlinien-StV 2007

Die Richtlinien für straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen zum Schutz der Bevölkerung vor Lärm (Lärmschutz-Richtlinien-StV) sollen den Straßenverkehrsbehörden als „Orientierungshilfe zur Entscheidung straßenverkehrsrechtlicher Maßnahmen [...] zum Schutz der Wohn-/ Bevölkerung vor Straßenverkehrslärm“²⁷ dienen.

Rechtsgrundlage für die Anordnung von straßenverkehrsrechtlichen Maßnahmen zum Schutz vor Lärm ist der § 45 StVO, Verkehrszeichen und Verkehrseinrichtungen, wonach „die Straßenverkehrsbehörden die Benutzung bestimmter Straßen oder Straßenstrecken aus Gründen der Sicherheit oder Ordnung des Verkehrs beschränken oder verbieten und den Verkehr umleiten können. Das gleiche Recht haben sie [...] zum Schutz der Wohnbevölkerung vor Lärm und Abgasen [...]“.

In den Lärmschutz-Richtlinien-StV sind die grundsätzlichen Voraussetzungen u.a. für die Anordnung von Geschwindigkeitsreduzierungen aus Lärmschutzgründen geregelt²⁸. Straßenverkehrsrechtliche Lärmschutzmaßnahmen kommen nach der Lärmschutz-Richtlinien-StV insbesondere bei Überschreitung der in Tabelle 1 dargestellten Richtwerte in Betracht.

²⁵ Ebenda, Absenkung der Immissionsgrenzwerte 2010

²⁶ Straßen.NRW, Lärmschutz, <http://www.strassen.nrw.de/umwelt/laerschutz.html>

²⁷ Richtlinien für straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen zum Schutz der Bevölkerung vor Lärm (Lärmschutz-Richtlinien-StV), S 32/7332,9/1/781915, Bonn, November 2007

²⁸ Die Lärmschutz-Richtlinien-StV gilt auch für die verkehrsbeschränkende Maßnahme eines Lkw-Verbots.

- **Tabelle 1:** Richtwerte der Lärmschutz-Richtlinien-StV für straßenverkehrsrechtliche Lärmschutzmaßnahmen

Hansestadt Breckerfeld
**Lärmaktionsplan
der 2. und 3. Stufe**
Januar 2019

Immissionsort / Gebietstyp	Richtwerte tags	Richtwerte nachts
	(6.00 - 22.00 Uhr)	(22.00 - 6.00 Uhr)
in reinen und allgemeinen Wohngebieten, Kleinsiedlungsgebieten sowie an Kranken- häusern, Schulen, Kur- und Altenheimen	70 dB(A)	60 dB(A)
in Kern-, Dorf- und Mischgebieten	72 dB(A)	62 dB(A)
in Gewerbegebieten	75 dB(A)	65 dB(A)

Die Richtwerte der Lärmschutz-Richtlinien-StV dienen als „Orientierungshilfe“. Entsprechend einer aktuellen Studie des Umweltbundesamtes und nach derzeitiger Rechtsauffassung²⁹, beginnt der Ermessungsspielraum bereits ab Überschreiten der Werte aus der 16. BImSchV (s. auch Tabelle 2). Bei Überschreitung der Richtwerte der Lärmschutz-Richtlinien-StV kann sich dieser Ermessensspielraum zu einer Pflicht zum Einschreiten verdichten.³⁰

Gemäß den gesetzlichen Vorgaben sind bei straßenverkehrsrechtlichen Lärmschutzmaßnahmen die nationalen Berechnungsvorschriften (Richtlinien für den Lärmschutz an Straße (RLS-90)) anzuwenden.

16. BImSchV³¹

Die 16. BImSchV, auch Verkehrslärmschutzverordnung, gilt für den Bau oder die wesentliche Änderung von öffentlichen Straßen- und Schienenwegen (Lärmvorsorge) und enthält gebietsspezifische Immissionsgrenzwerte, für die sicherzustellen ist, dass sie bei Bau oder wesentlicher Änderung zum Schutz der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Verkehrsräusche nicht überschritten werden.

Bei entsprechenden Vorhaben sind die nachfolgend dargestellten Immissionsgrenzwerte einzuhalten.

²⁹ z.B. OVG Münster, Urteil vom 21.01.2003, AZ. 8 A 4230/01 oder OVG Münster, Urteil vom 01.05.2005, Az. 8 A 2350/04

³⁰ siehe auch die im April 2015 vom Umweltbundesamt veröffentlichte Studie: TUNE ULR, Technisch wissenschaftliche Unterstützung bei der Novellierung der EU-Umgebungslärmrichtlinie Arbeitspaket 2: Geschwindigkeitsreduzierungen; Bearbeitung: LK Argus GmbH, Berlin mit Prof. Dr. Pascale Cancik, Universität Osnabrück

³¹ Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) vom 12. Juni 1990, zuletzt geändert am 18.12.2014

Hansestadt Breckerfeld
Lärmaktionsplan
der 2. und 3. Stufe

Januar 2019

● **Tabelle 2:** Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV nach Gebietstypen

Gebietstyp	Grenzwerte tags (6.00 - 22.00 Uhr)	Grenzwerte nachts (22.00 - 6.00 Uhr)
an Krankenhäusern, Schulen, Kur- und Altenheimen	57 dB(A)	47 dB(A)
in reinen und allgemeinen Wohngebieten, Kleinsiedlungsgebieten	59 dB(A)	49 dB(A)
in Kern-, Dorf- und Mischgebieten	64 dB(A)	54 dB(A)
in Gewerbegebieten	69 dB(A)	59 dB(A)

2 Analyse der vorhandenen Lärmsituation

Hansestadt Breckerfeld Lärmaktionsplan der 2. und 3. Stufe

Januar 2019

2.1 Lärmkartierung der 2. Stufe

Die Lärmkartierung zum Straßenverkehr für die Stadt Breckerfeld wurde 2012 vom LANUV Nordrhein-Westfalen durchgeführt. Die Kartierung erfolgte gemäß den Anforderungen des BImSchG § 47c für Gemeinden außerhalb von Ballungsräumen auf Hauptverkehrsstraßen mit über 3 Mio. Kfz/a, was einer durchschnittlichen täglichen Verkehrsstärke (DTV) von 8.200 Kfz/24h entspricht. Dabei gelten als Hauptverkehrsstraßen Bundes- und Landesstraßen sowie sonstige grenzüberschreitende Straßen (keine Gemeindestraßen).

In Breckerfeld ist im Rahmen der 2. Stufe die Landesstraße L 528 ab dem Kreisverkehr Königsheide über die Hagener Straße/ Frankfurter Straße bis zum Kreisverkehr Vor dem Tore kartiert worden.

Das Kartierungsnetz der 3. Stufe gleicht dem der 2. Stufe. Es weist jedoch zusätzlich eine Verlängerung des kartierten Abschnitts der L 528 - Frankfurter Straße ab dem Kreisverkehr Vor dem Tore bis etwa in Höhe der Einmündung Klingenweg auf.

Die strategischen Lärmkarten wurden mittels der Vorläufigen Berechnungsmethode für Umgebungslärm an Straßen (VBUS) nach EU-Umgebungslärmrichtlinie berechnet. Die Berechnung erfolgte für den 24-Stunden-Zeitraum (L_{DEN}) und den Nacht-Zeitraum (L_{Night} , 22 - 6 Uhr).

Im Folgenden werden die strategischen Lärmkarten sowie die Betroffenheitsstatistiken jeweils für die 2. und 3. Stufe dargestellt und Änderungen zwischen der 2. und 3. Stufe beschrieben.

2.1.1 Strategische Lärmkarten

Das Ergebnis der Lärmkartierung sind strategische Lärmkarten, auf denen die Schallpegel, die außerhalb der Gebäude in 4 Metern Höhe über dem Gelände errechnet wurden, in Form von Isophonenbändern dargestellt werden.

Die Karten liegen für 24 Stunden (L_{DEN}) sowie für die Nacht (L_{Night}) vor. In den Isophonenbändern werden die Lärmbelastungen in 5 dB(A) Schritten dargestellt.

Die Schallpegel für den Tag (24h) werden von $L_{DEN} > 55$ dB(A) bis > 75 dB(A) skaliert.

Die Pegelklassen für den Nachtzeitraum werden von > 50 dB(A) bis > 70 dB(A) eingeteilt.

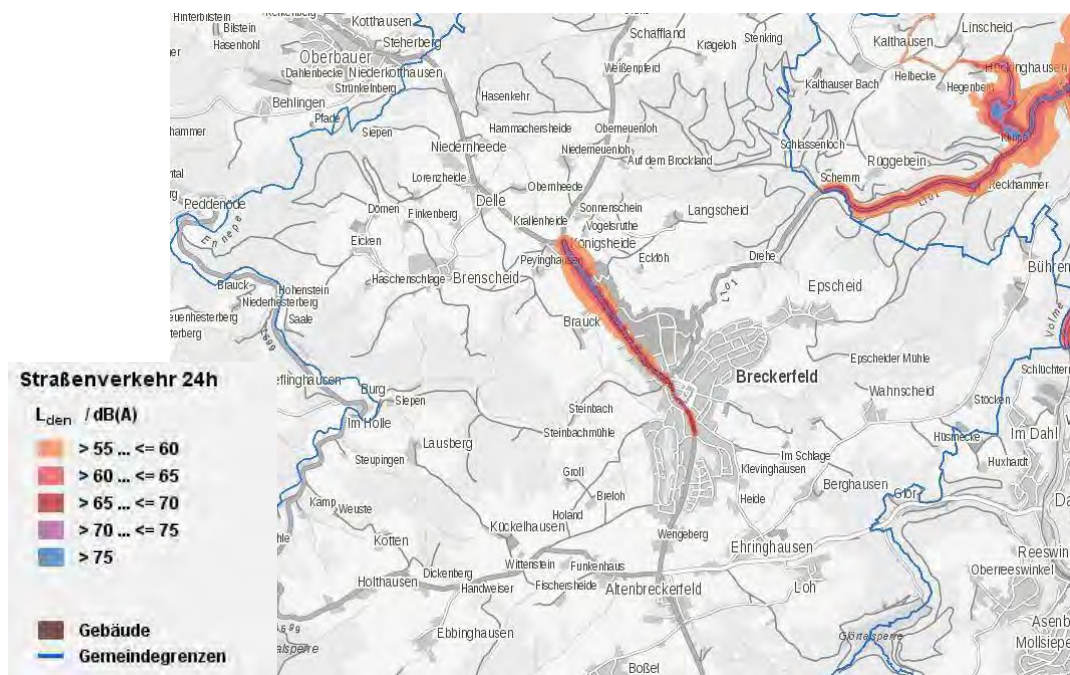
Hansestadt Breckerfeld Lärmaktionsplan der 2. und 3. Stufe

Januar 2019

Die nachfolgenden Abbildungen (Abbildung 4 bis Abbildung 7) entstammen dem Umgebungslärmportal des Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes NRW (MKULNV).^{32,33}

Insbesondere in unbebauten Bereichen fallen sich in die Fläche ausbreitende Isophonenbänder auf. Hier kann sich der Schall ungehindert ausdehnen.

● **Abbildung 4:** Straßenverkehrslärm, L_{DEN} , Kartierung 2012, LANUV (Ausschnitt)



© LANUV NRW, © EBA 2014, © Straßen.NRW, © Geobasis.NRW, © GeoBasis-DE / BKG 2014, © Planet Observer

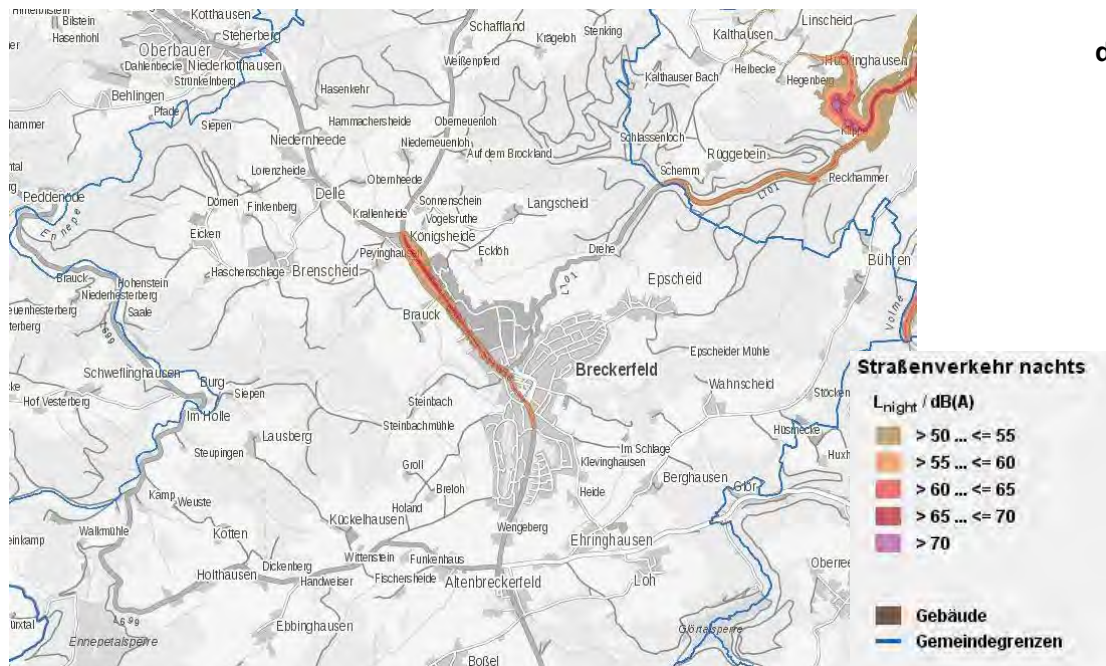
³² <http://www.umgebungs-laerm-kartierung.nrw.de/> (Stand Dezember 2017)

³³ <http://www.umgebungs-laerm-kartierung.nrw.de/stufe3/> (Stand Februar 2018)

● **Abbildung 5: Straßenverkehrslärm, L_{night} , Kartierung 2012, LANUV (Ausschnitt)**

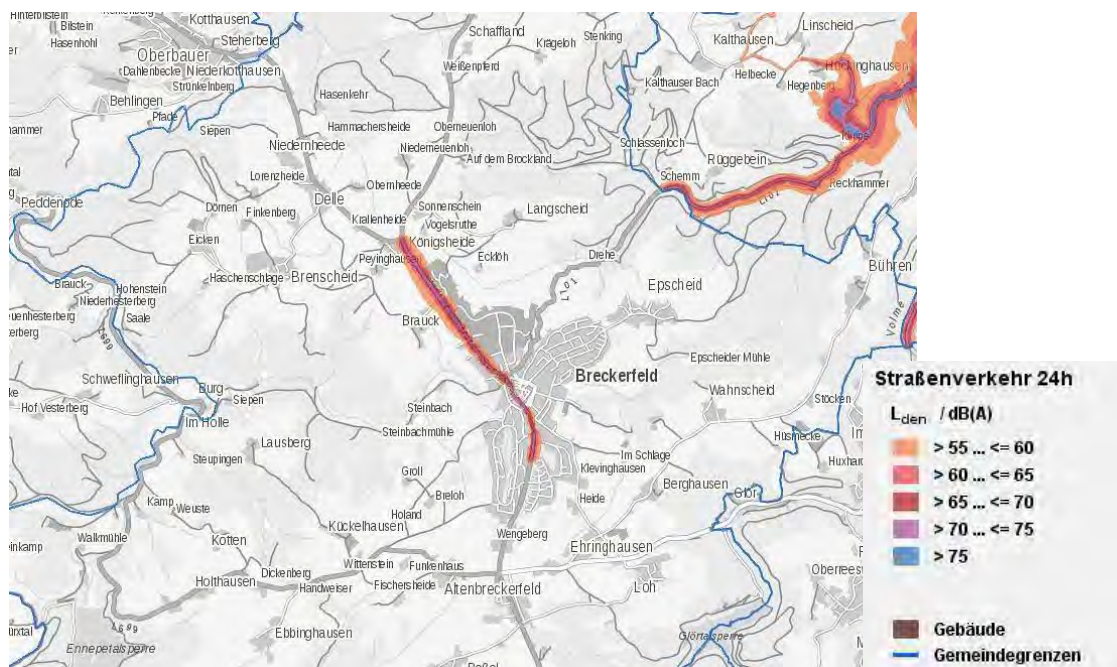
Hansestadt Breckerfeld
**Lärmaktionsplan
der 2. und 3. Stufe**

Januar 2019



© LANUV NRW, © EBA 2014, © Straßen.NRW, © Geobasis.NRW, © GeoBasis-DE / BKG 2014, © Planet Observer

● **Abbildung 6: Straßenverkehrslärm, L_{den} , Kartierung 2017, LANUV (Ausschnitt)**

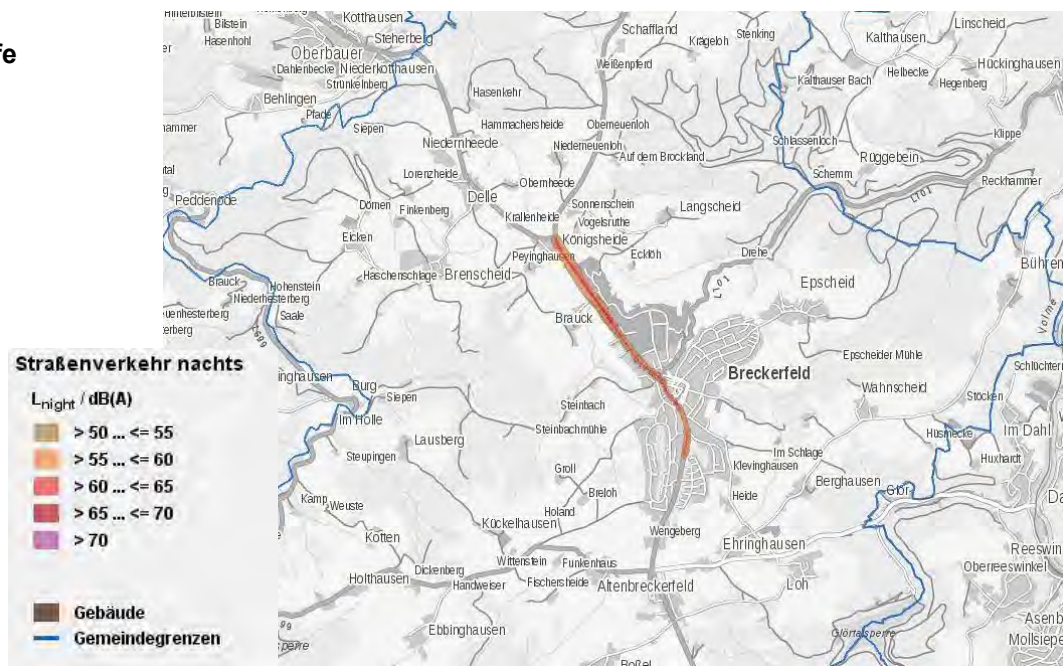


© LANUV NRW, © EBA 2017, © Straßen.NRW, © Geobasis.NRW, © GeoBasis-DE / BKG 2018, © Planet Observer

Hansestadt Breckerfeld Lärmaktionsplan der 2. und 3. Stufe

Januar 2019

● **Abbildung 7: Straßenverkehrslärm, L_{Night}, Kartierung 2017, LANUV (Ausschnitt)**



© LANUV NRW, © EBA 2017, © Straßen.NRW, © Geobasis.NRW, © GeoBasis-DE / BKG 2018, © Planet Observer

Entsprechend der Lärmkartierung 2012 sind in der Stadt Breckerfeld von Straßenverkehrslärm oberhalb der Kartierungsschwelle Bereiche der Kernstadt entlang der Landesstraße L 528 ab dem Kreisverkehr Königsheide über die Hagener Straße/ Frankfurter Straße bis zum Kreisverkehr Vor dem Tore betroffen.

Mit der Lärmkartierung 2017 kommt der Bereich der L 528 Frankfurter Straße ab dem Kreisverkehr Vor dem Tore/ Am Heider Kopf bis etwa zur Einmündung Klingenweg hinzu.

2.1.2 Betroffenheitsstatistik

Die Betroffenheitsstatistik zeigt auf, wie viele Bürger in Breckerfeld durch Verkehrslärm belastet sind.

Die Betroffenenzahlen wurden über die Vorläufige Berechnungsmethode zur Ermittlung von Betroffenenzahlen durch Umgebungslärm (VBEB)³⁴ ermittelt.

³⁴ Vorläufige Berechnungsmethode zur Ermittlung von Betroffenenzahlen durch Umgebungslärm, nicht amtliche Fassung der Bekanntmachung im Bundesanzeiger Nr. 75 vom 20. April 2007

Nach der Berechnungsmethodik sind nicht alle Bewohner eines Gebäudes gleichmäßig von Lärm betroffen, sondern es erfolgt eine anteilmäßige Berechnung, die den Anteilen der belasteten Fassaden Rechnung trägt.

Grundlage für die Berechnung sind die Bewohnerzahl und Fassadenpegel an Fassadenpunkten rund um das Gebäude. Am gesamten Fassadenumfang des Gebäudes werden in vier Metern Höhe Referenzpunkte (Fassadenpunkte) nach einer festen Einteilung gesetzt. Die Lärmbelastung an jedem einzelnen Fassadenpunkt wird berechnet.

Über die Korrelation der Einwohner mit der Anzahl der Fassadenpunkte wird ein Verhältnis Einwohner je Fassadenpunkt ermittelt. Der so entstandene Faktor wird mit der Anzahl der Fassadenpunkte, die innerhalb zuvor festgelegter Pegelklassen (z.B. 55 - 65 dB(A), 65 - 70 dB(A) usw.) liegen, multipliziert. Ergebnis ist die Betroffenenzahl in Abhängigkeit der gewählten Pegelklassen.

In den nachfolgenden Tabellen (Tabelle 3 bis Tabelle 5 für die 2. Stufe sowie Tabelle 6 bis Tabelle 8 für die 3. Stufe) werden die Anzahl der betroffenen Personen getrennt nach 24h (ganztags, L_{DEN}) und nachts (L_{Night}) sowie die durch Lärm belasteten Flächen, Wohnungen und lärmsensiblen Einrichtungen für die 2. und 3. Stufe sowie die Entwicklung zwischen den Stufen dargestellt.

● **Tabelle 3:** Geschätzte Zahl der von Lärm an den kartierten Straßen in Breckerfeld belasteten Personen, ganztags (L_{DEN}); Kartierung 2012³⁵

Pegelklassen	> 55 - 60 dB(A)	> 60 - 65 dB(A)	> 65 - 70 dB(A)	> 70 - 75 dB(A)	> 75 dB(A)
belastete Menschen	104	112	81	9	0
aggregiert	> 55 dB(A)	> 60 dB(A)	> 65 dB(A)	> 70 dB(A)	> 75 dB(A)
	306	202	90	9	0

³⁵ vgl. Bericht über die Lärmkartierung für die Stadt Breckerfeld. 28.09.2012

Hansestadt Breckerfeld
Lärmaktionsplan
der 2. und 3. Stufe

Januar 2019

- **Tabelle 4:** Geschätzte Zahl der von Lärm an den kartierten Straßen belasteten Personen, nachts (L_{Night}); Kartierung 2012³⁶

Pegelklassen	> 50 - 55 dB(A)	> 55 - 60 dB(A)	> 60 - 65 dB(A)	> 65 - 70 dB(A)	> 75 dB(A)
belastete Menschen	114	98	17	0	0
aggregiert	> 50 dB(A)	> 55 dB(A)	> 60 dB(A)	> 65 dB(A)	> 75 dB(A)
	229	115	17	0	0

- **Tabelle 5:** Zahl der von Lärm an den kartierten Straßen in Breckerfeld belasteten Flächen, Wohnungen und lärmsensiblen Einrichtungen; Kartierung 2012³⁷

Pegelbereich L_{DEN} in dB(A)	Fläche in km ²	Wohnungen	Schulen	Krankenhäuser
> 55 dB(A)	0,36	103	0	0
> 65 dB(A)	0,12	43	0	0
> 75 dB(A)	0,01	0	0	0

- **Tabelle 6:** Geschätzte Zahl der von Lärm an den kartierten Straßen in Breckerfeld belasteten Personen, ganztags (L_{DEN}); Kartierung 2017³⁸

Pegelklassen	> 55 - 60 dB(A)	> 60 - 65 dB(A)	> 65 - 70 dB(A)	> 70 - 75 dB(A)	> 75 dB(A)
belastete Menschen	87	96	91	29	3
aggregiert	> 55 dB(A)	> 60 dB(A)	> 65 dB(A)	> 70 dB(A)	> 75 dB(A)
	306	219	123	32	3

³⁶ vgl. ebd.

³⁷ vgl. ebd.

³⁸ vgl. Bericht über die Lärmkartierung für die Stadt Breckerfeld. 31.01.2018

- **Tabelle 7:** Geschätzte Zahl der von Lärm an den kartierten Straßen belasteten Personen, nachts (L_{Night}); Kartierung **2017**³⁹

Pegelklassen	> 50 - 55 dB(A)	> 55 - 60 dB(A)	> 60 - 65 dB(A)	> 65 - 70 dB(A)	> 70 dB(A)
belastete Menschen	96	96	28	3	0
aggregiert	> 50 dB(A)	> 55 dB(A)	> 60 dB(A)	> 65 dB(A)	> 70 dB(A)
	223	127	31	3	0

- **Tabelle 8:** Zahl der von Lärm an den kartierten Straßen in Breckerfeld belasteten Flächen, Wohnungen und lärmsensiblen Einrichtungen; Kartierung **2017**⁴⁰

Pegelbereich L_{DEN} in dB(A)	Fläche in km ²	Wohnungen	Schulen	Krankenhäuser
> 55 dB(A)	0,32	87	0	0
> 65 dB(A)	0,11	57	0	0
> 75 dB(A)	0,00	0	0	0

Entsprechend der Lärmkartierung von 2012 sind im Kartierungsnetz von Lärmpegeln oberhalb der Kartierungsschwelle insgesamt 306 Menschen ganztags ($L_{\text{DEN}} > 55$ dB(A)) und 229 Menschen nachts ($L_{\text{Night}} > 50$ dB(A)) betroffen. Die Lärmkartierung 2017 weist an den kartierten Straßen insgesamt 306 Menschen von Lärmpegeln $L_{\text{DEN}} > 55$ dB(A) und 223 Menschen von Lärmpegeln $L_{\text{Night}} > 50$ dB(A) aus. Damit bleibt die Zahl der Menschen, die von Lärmpegeln oberhalb der Kartierungsschwelle betroffen sind, zwischen den Kartierungen in 2012 und 2017 ganztags gleich, im Nachtzeitraum sinkt sie von 229 auf 223.

Von Lärmbelastungen über den gesundheitlichen Schwellenwerten bzw. den Auslösewerten entsprechend Runderlassentwurf 2012 ($L_{\text{DEN}} = 65$ dB(A), $L_{\text{Night}} = 55$ dB(A)) sind nach Kartierung 2012 ganztags 90 Menschen betroffen, im Nachtzeitraum sind es 115 Menschen. Die Kartierung 2017 weist 123 Menschen aus, die von einem $L_{\text{DEN}} > 65$ dB(A) und 127 Menschen, die von einem $L_{\text{Night}} > 55$ dB(A) betroffen sind, aus.⁴¹

Von Pegeln über den Auslösewerten der Lärmaktionsplanung entsprechend dem Runderlass aus 2008 ($L_{\text{DEN}} = 70$ dB(A), $L_{\text{Night}} = 60$ dB(A)) sind in 2012 9 Menschen im Ganztageszeitraum und 17 Menschen im Nachtzeitraum

³⁹ vgl. ebd.

⁴⁰ vgl. ebd.

Hansestadt Breckerfeld
Lärmaktionsplan
der 2. und 3. Stufe

Januar 2019

betroffen. Die Kartierung 2017 weist 32 Menschen mit einem $L_{DEN} > 70 \text{ dB(A)}$ und 31 Menschen mit einem $L_{Night} > 60 \text{ dB(A)}$ aus.⁴¹

2012 sowie 2017 treten in Breckerfeld an keinen Schulgebäuden oder Krankenhäusern Lärmpegel oberhalb der Kartierungsschwelle $L_{DEN} = 55 \text{ dB(A)}$ nach 34. BImSchV auf.

Die Zahl der von Lärm an den kartierten Straßen belasteten Flächen ist zwischen 2012 und 2017 leicht gesunken. Die Zahl der entsprechend belasteten Wohnungen ist in Bezug auf Lärmbelastungen $L_{DEN} > 55 \text{ dB(A)}$ gesunken (103 belastete Wohnungen in 2012, 87 belastete Wohnungen in 2017). Die Zahl der von Lärmpegeln $L_{DEN} > 65 \text{ dB(A)}$ belasteten Wohnungen ist von 2012 zu 2017 gestiegen (43 belastete Wohnungen in 2012, 57 belastete Wohnungen in 2017).

2.2 Analyse zur Belastungssituation im Straßenverkehr

Die folgenden Analysen stellen die wesentlichen Faktoren der Lärmbelastung im Straßenverkehr dar. Dieser Analyseschritt ist für die spätere Ableitung von Maßnahmen grundlegend. Als Emissionsfaktoren werden hierbei insbesondere die Eingangsdaten zur Lärmberechnung herangezogen, u.a. Verkehrsmengen, Schwerverkehrsanteile, Geschwindigkeiten⁴¹ und Fahrbahnbeläge. Immissionsseitig sind außerdem aktive Schallschutzeinrichtungen relevant.

Die Eingangsdaten der 2012 und 2017 vom LANUV durchgeführten Lärmberechnungen wurden der Stadt Breckerfeld über das Umgebungslärmportal⁴² in shape-Formaten zur Verfügung gestellt. Die Verkehrsmengen und Schwerverkehrsanteile basieren auf den bundesweiten Straßenverkehrszählungen von 2010 bzw. 2015.

Nachfolgend werden die verschiedenen Faktoren und deren Zusammenhänge zur Lärmbelastung in tabellarischer Gegenüberstellung der Daten der 2. und 3. Stufe der Lärmkartierung mit Ableitung relevanter Entwicklungen dargestellt.

Verkehrsmengen

Der Zusammenhang zwischen Verkehrsmenge und Lärmbelastung kann folgendermaßen veranschaulicht werden:

- Eine Verdoppelung der Verkehrsmenge bewirkt eine Pegelerhöhung um 3 dB(A)

⁴¹ Die Erhöhung der Betroffenenanzahlen von der 2. zur 3. Stufe beruht z.T. auf Fehlern in der Kartierung (fehlerhafte Eingangsdaten).

⁴² <http://www.laermschutz.nrw.de/index.php>

- Eine Verzehnfachung der Verkehrsmenge bewirkt eine Pegelerhöhung um 10 dB(A), d.h. eine Verdopplung der Lautstärke
- Eine wahrnehmbare Differenz in der Lärmbelastung von 1 dB(A) besteht bei Änderungen der Verkehrsmenge um mindestens 20%

- **Abbildung 8:** Zusammenhang zwischen Verkehrsbelastung, Schwerverkehrsanteil und Lärmbelastung

	60 dB(A)	
 Verdoppelung der Verkehrsbelastung	63 dB(A)	+ 3 dB(A) deutlich wahrnehmbar
 Verzehnfachung der Verkehrsbelastung	70 dB(A)	+ 10 dB(A) Verdoppelung der Lautstärke
 Die Geräuschbelastung eines Lkws entspricht der von 23 Pkw		

- **Tabelle 9:** Kfz-Querschnittsbelastung (DTV) im Kartierungsnetz der 2. und 3. Stufe (in Kfz/ 24h)⁴³

Kartierter Abschnitt	DTV in Kfz/ 24h 2. Stufe (2012)	DTV in Kfz/ 24h 3. Stufe (2017)
L 528 Hagener Str./ Frankfurter Str. von KV Königsheide bis nordwestlich Kapellenstr.	11.356	11.152
L 528 Frankfurter Str. von Kapellenstr. bis KV Vor dem Tore	11.006	9.580
L 528 Frankfurter Str. von KV Vor dem Tore bis etwa in Höhe Klingenweg	-	9.580

KV = Kreisverkehr

Die Verkehrsbelastung ist im kartierten Abschnitt der L 528 Hagener Straße/ Frankfurter Straße vom Kreisverkehr Deller Straße bis nordwestlich der Kapellenstraße von 11.356 Kfz/24h in der 2. Stufe auf 11.152 Kfz/24h in der 3. Stufe leicht gesunken.

⁴³ Die dargestellten Werte entstammen den Eingangsdaten der 2. und 3. Stufe der Lärmkartierung für die Stadt Breckerfeld.

Hansestadt Breckerfeld
**Lärmaktionsplan
der 2. und 3. Stufe**

Januar 2019

Im darauffolgenden Abschnitt bis zum Kreisverkehr Vor dem Tore/ Am Heider Kopf ist der DTV ebenfalls von 11.006 Kfz/24h in der 2. Stufe auf 9.580 Kfz/24h in der 3. Stufe gesunken.

Der Abschnitt der L 528 Frankfurter Straße ab dem Kreisverkehr Vor dem Tore/ Am Heider Kopf bis etwa in Höhe des Klingenwegs war in 2012 nicht Bestandteil der Lärmkartierung. 2017 beträgt der DTV 9.580 Kfz/24h.

- **Karte 1.1:** Kfz-Querschnittsbelastungen im Kartierungsnetz (Stufe 2)

- **Karte 1.2:** Kfz-Querschnittsbelastungen im Kartierungsnetz (Stufe 3)

(siehe Kartenanhang)

Schwerverkehrsanteil

Die Emissionspegel sind neben den Verkehrsbelastungen auch von der Zusammensetzung des Verkehrs abhängig. Der Schwerverkehr (SV = Lkw > 3,5t und Bus) ist ein wesentlicher Faktor des Straßenverkehrslärms. Die Geräuschbelastung durch einen Lkw (> 3,5t) entspricht bei 50 km/h etwa einem Lärmpegel von 23 Pkw (siehe auch Abbildung 8).

- **Tabelle 10:** Schwerverkehrsanteile im Kartierungsnetz der 2. und 3. Stufe (Tag / Abend / Nacht)⁴⁴

Kartierter Abschnitt	SV- Anteil in % 2. Stufe (2012)	SV- Anteil in % 3. Stufe (2017)
L 528 Hagener Str./ Frankfurter Str. von KV Königsheide bis nordwestlich Kapellenstr.	5,6 / 2,6 / 6,3	5,1 / 2,1 / 6,4
L 528 Frankfurter Str. von Kapellenstr. bis KV Vor dem Tore	4,6 / 2,1 / 5,2	6,1 / 3,9 / 7,8
L 528 Frankfurter Str. von KV Vor dem Tore bis etwa in Höhe Klingenweg	-	6,1 / 3,9 / 7,8

KV = Kreisverkehr

Die SV-Anteile in der L 528 Hagener Straße/ Frankfurter Straße vom Kreisverkehr Königsheide bis nordwestlich der Kapellenstraße sind im Tageszeitraum von 5,6% in der 2. Stufe auf 5,1% in der 3. Stufe gesunken. Auch die Abendwerte sind gesunken (von 2,6% in der 2. Stufe auf 2,1 in der 3. Stufe). Der Schwerverkehrsanteil im Nachtzeitraum ist dagegen von 6,3% in 2012 auf 6,4% in 2017 leicht gestiegen.

⁴⁴ ebd.

Im Abschnitt zwischen der Einmündung Kapellenstraße und dem Kreisverkehr Vor dem Tore/ Am Heider Kopf ist der SV-Anteil in 2017 im Vergleich zu 2012 gestiegen: Tags von 4,6% auf 6,1%, abends von 2,1% auf 3,9% sowie nachts von 5,2% auf 7,8%.

Der kartierte Abschnitt der L 528 südlich des Kreisverkehrs Vor dem Tore/ Am Heider Kopf war in 2012 nicht Bestandteil der Lärmkartierung. In 2017 liegt der SV-Anteil bei 6,1% tags, 3,9% abends und 7,8% nachts.

- **Karte 2.1:** Schwerverkehrsanteile im Kartierungsnetz (Stufe 2)

- **Karte 2.2:** Schwerverkehrsanteile im Kartierungsnetz (Stufe 3)

(siehe Kartenanhang)

Geschwindigkeiten

Lärmbelastungen nehmen mit höheren Geschwindigkeiten zu. So beträgt z.B. der Unterschied zwischen 100 und 70 km/h oder 70 und 50 km/h etwa 2 dB(A) und zwischen 50 und 30 km/h etwa 2,5 dB(A).

In den Karten 3.1 und 3.2 sowie in der nachfolgenden Tabelle 11 sind die zulässigen Höchstgeschwindigkeiten im Kartierungsnetz der 2. und 3. Stufe dargestellt.

- **Karte 3.1:** Geschwindigkeiten im Kartierungsnetz (Stufe 2)

- **Karte 3.2:** Geschwindigkeiten im Kartierungsnetz (Stufe 3)

(siehe Kartenanhang)

Hansestadt Breckerfeld

Lärmaktionsplan der 2. und 3. Stufe

Januar 2019

Hansestadt Breckerfeld
Lärmaktionsplan
der 2. und 3. Stufe

Januar 2019

- **Tabelle 11:** Geschwindigkeiten im Kartierungsnetz der 2. und 3. Stufe der Lärmkartierung (in km/h)⁴⁵

Kartierter Abschnitt	Zulässige Höchstgeschwindigkeit in km/h 2. Stufe (2012)	Zulässige Höchstgeschwindigkeit in km/h 3. Stufe (2017)
L 528 Hagener Str./ Frankfurter Str. von KV Königsheide bis nord- westlich Kapellenstr.	70 ⁴⁶	70
L 528 Frankfurter Str. von Kapellenstr. bis KV Vor dem Tore	30 - 50	30 - 50 ⁴⁷
L 528 Frankfurter Str. von KV Vor dem Tore bis etwa in Höhe Klingen- weg	-	50 - 100 ⁴⁸

KV = Kreisverkehr

Von der 2. zur 3. Stufe der Lärmkartierung ergeben sich im Kartierungsnetz keine Unterschiede in Bezug auf die jeweils zulässige Höchstgeschwindigkeit. Die zulässige Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h gilt überwiegend innerorts, eine Ausnahme stellt der Abschnitt zwischen den beiden Kreisverkehren Prioreier Straße/ Westring und Vor dem Tore/ Am Heider Kopf dar: Hier gilt durchgängig die zulässige Höchstgeschwindigkeit von 30 km/h.

Ab dem Ortsausgang gilt im Abschnitt der L 528 Hagener Straße/ Frankfurter Straße bis zum Kreisverkehr an der Deller Straße die zulässige Höchstgeschwindigkeit von 70 km/h.

Im Abschnitt südlich des Kreisverkehrs Vor dem Tore/ Am Heider Kopf gilt bis zum Ortsausgang die zulässige Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h. Etwa in Höhe des Messmäcker Wegs ist die Geschwindigkeit auf 60 km/h beschränkt.

⁴⁵ ebd.

⁴⁶ An dieser Stelle liegt vermutlich ein Fehler in den Daten der Lärmkartierung der 2. Stufe vor, die Daten vor Ort weichen ab: Auf dem Abschnitt zwischen dem Kreisverkehr an der Deller Str. bis nordwestlich der Einmündung Kapellenstr. gilt durchgängig die zulässige Höchstgeschwindigkeit von 70 km/h statt 100 km/h im nördlichen Abschnitt.

⁴⁷ Hier liegt ein Fehler in den Daten der Lärmkartierung der 3. Stufe vor: Zwischen den Kreisverkehren Prioreier Str./ Westring und Vor dem Tore/ Am Heider Kopf gilt statt 30 bis 50 km/h durchgängig die zulässige Höchstgeschwindigkeit von 30 km/h.

⁴⁸ Ab dem Ortsausgangsschild südlich des Kreisverkehrs Vor dem Tore/ Am Heider Kopf gilt - statt wie in den Daten der Lärmkartierung der 3. Stufe angegeben - auf einem kurzen Abschnitt die zulässige Höchstgeschwindigkeit von 100 km/h für Pkw bzw. 80 km/h für Lkw. Die zulässige Höchstgeschwindigkeit von 60 km/h gilt bereits in Höhe des Messmäcker Wegs.

Fahrbahnbelag

Aus den Daten der Lärmkartierung geht nicht hervor, ob im Kartierungsnetz der Stadt Breckerfeld von Asphalt abweichende Fahrbahnbeläge vorhanden sind.

Die vorhandenen Asphaltbeläge haben keine lärm mindernde oder -erhöhende Wirkung, können aber zum Teil Schäden und damit verbunden Unebenheiten aufweisen, die ebenfalls erhöhte Lärmpegel verursachen. Diese Mängel gehen nicht in die Lärmberechnungen ein.

Der Fahrbahnzustand wurde im Zuge der Bestandsaufnahme vor Ort hinsichtlich seiner lärm erhöhenden Eigenschaften optisch überprüft (Unebenheiten, Schlaglöcher, Risse).

Entlang der L 528 Frankfurter Straße bestehen südlich des Kreisverkehrs Vor dem Tore/ Am Heider Kopf auf einer Länge von ca. 1,5 km Straßenschäden, auf die durch ein Schild hingewiesen wird (s. Abbildung 9). Auch im Bereich der Altstadt bestehen entlang der L 528 Frankfurter Straße Unebenheiten im Asphalt (s. Abbildung 10).

- **Abbildung 9:** Straßenschäden im Verlauf der L 528 Frankfurter Straße südlich des Kreisverkehrs Vor dem Tore/ Am Heider Kopf (Foto: LK Argus)



Hansestadt Breckerfeld
Lärmaktionsplan
der 2. und 3. Stufe

Januar 2019

- **Abbildung 10:** Straßenschäden im Verlauf der L 528 Frankfurter Straße im Bereich der Altstadt (Foto: LK Argus)



Aktiver Schallschutz

Aktive Schallschutzeinrichtungen, wie Lärmschutzwände und -wälle, schirmen die angrenzende Bebauung vor Lärmeinwirkungen ab. Eine Lärmschutzeinrichtung in Form eines Lärmschutzwalles ist entlang der L 528 zwischen der Einmündung Klingenweg bis etwa in Höhe der Straße Am Fernblick vorhanden (s. Abbildung 11).

- **Abbildung 11:** Lärmschutzwall im Verlauf der L 528 Frankfurter Straße
(Foto: LK Argus)



Hansestadt Breckerfeld
**Lärmaktionsplan
der 2. und 3. Stufe**

Januar 2019

2.3 Bewertung der Lärmbelastungssituation

Die Bewertung der durch den Straßenverkehr ausgelösten Lärmbelastungssituation erfolgt auf Grundlage der Schallpegel an bewohnten Gebäuden.⁴⁹

Der gebäudebezogene Lärmpegel stellt den maximalen Fassadenpegel dar, der an einem Gebäude durch die Straßenverkehrsbelastung vorliegt. Grundlage sind die Fassadenpegel der Lärmkartierung 2012 und der Lärmkartierung 2017.

In den Karten 4.1 und 4.2 sowie in den Karten 5.1 und 5.2 sind alle Gebäude mit vom Straßenverkehrslärm beeinträchtigter Wohnnutzung durch einen Gebäudepegel

- von $L_{DEN} \geq 70 \text{ dB(A)}$ oder $L_{Night} \geq 60 \text{ dB(A)}$ entsprechend Runderlass 2008
- von $L_{DEN} \geq 65 \text{ dB(A)}$ oder $L_{Night} \geq 55 \text{ dB(A)}$ entsprechend dem Entwurf zum Runderlass 2012

abgebildet. Das an 2. Stelle genannte Wertepaar entspricht dabei der Schwelle gesundheitlicher Schädigungen.

⁴⁹ Die Schallpegel an bewohnten Gebäuden liegen aus den Lärmkartierungen 2012 und 2017 vor; bei erforderlichen Korrekturen in den Eingangsdaten (hier: Geschwindigkeit, siehe auch Tabelle 11) wurden die Pegel ebenfalls korrigiert.

Hansestadt Breckerfeld
**Lärmaktionsplan
der 2. und 3. Stufe**

Januar 2019

Die grau dargestellten Gebäude haben entweder einen Gebäudepegel unterhalb der genannten Auslösewerte oder sind unbewohnt.

- **Karte 4.1:** Lärmbelastungen an bewohnten Gebäuden nach Schwellenwerten L_{DEN} (Stufe 2)
- **Karte 4.2:** Lärmbelastungen an bewohnten Gebäuden nach Schwellenwerten L_{DEN} (Stufe 3)
- **Karte 5.1:** Lärmbelastungen an bewohnten Gebäuden nach Schwellenwerten L_{Night} (Stufe 2)
- **Karte 5.2:** Lärmbelastungen an bewohnten Gebäuden nach Schwellenwerten L_{Night} (Stufe 3)

(siehe Kartenanhang)

Der Nachtzeitraum ist in der Regel der kritischere Zeitraum, da in diesem von einer höheren Lärmsensibilität und Betroffenheit der Wohnbevölkerung auszugehen ist. Daher wird die Auswertung für den Nachtzeitraum beschrieben.

In der 2. Stufe der Lärmkartierung weisen in der Stadt Breckerfeld 75 bewohnte Gebäude einen Pegel ab dem abgesenkten Auslösewert des Runderlassentwurfs (gesundheitlicher Schwellenwert) von $L_{Night} = 55 \text{ dB(A)}$ auf. Von $L_{Night} > 60 \text{ dB(A)}$ sind 13 Gebäude belastet. Ein Großteil der Gebäude in dieser Pegelklasse konzentriert sich im südöstlichen Abschnitt der L 528 Frankfurter Straße in der Altstadt sowie im weiteren Verlauf der L 528 in nordwestlicher Richtung zwischen der Duisbergstraße und der Egenstraße.

In der 3. Stufe sind 77 bewohnte Gebäude mit einem Pegel ab dem abgesenkten Auslösewert des Runderlassentwurfs (gesundheitlicher Schwellenwert) von $L_{Night} = 55 \text{ dB(A)}$ belastet.

Gebäude mit einem Pegel von $L_{Night} \geq 60 \text{ dB(A)}$ sind ebenfalls entlang der L 528 Frankfurter Straße zwischen der Duisbergstraße und der Egenstraße sowie im Abschnitt der Altstadt zu finden. Insgesamt treten an 13 Gebäuden Pegel von $L_{Night} \geq 60 \text{ dB(A)}$ auf.

Von der 2. zur 3. Stufe der Lärmkartierung hat sich die Zahl der Gebäude mit einem Pegel von $L_{Night} \geq 60 \text{ dB(A)}$ nicht verändert.

Lärmbetroffene sensible Einrichtungen

In der 2. Stufe sowie in der 3. Stufe sind im Kartierungsnetz keine lärmsensiblen Einrichtungen im Sinne der Umgebungslärmrichtlinie von Lärmbelastungen über den gesundheitlichen Schwellenwerten ($L_{DEN} = 65 \text{ dB(A)}$) betroffen.

2.4 Maßnahmenbereiche

Die Lärmaktionsplanung hat zum Ziel, in Bereichen mit einer hohen Lärmbelastung und hohen Lärmbetroffenheiten mögliche Maßnahmen zur Lärminderung aufzuzeigen. Zur Entwicklung und Bewertung von Maßnahmen ist es sinnvoll, Bereiche zusammenzufassen, die eine Konzentration von Belastungswerten aufweisen und daher maßnahmenrelevant sind.

2.4.1 Lärmbetroffenheit

Zur Priorisierung besonders belasteter Bereiche und zur Definition von Maßnahmenbereichen wird die Lärmbetroffenheit der Einwohner der Stadt Breckerfeld räumlich differenziert ermittelt. Dies erfolgt auf der Ebene von Straßenabschnitten.

Insgesamt sind entsprechend der Betroffenenstatistik von 2012 nach VBEB 90 Menschen in Breckerfeld von Lärmpegeln des Straßenverkehrs $L_{DEN} > 65 \text{ dB(A)}$ und 115 Menschen von Lärmpegeln $L_{Night} > 55 \text{ dB(A)}$ betroffen.

Die Werte nach VBEB für 2017 zeigen, dass 92 Menschen in Breckerfeld von Lärmpegeln des Straßenverkehrs $L_{DEN} > 65 \text{ dB(A)}$ und 96 Menschen von Lärmpegeln $L_{Night} > 55 \text{ dB(A)}$ betroffen sind.⁵⁰

Durch eine Verschneidung der betroffenen Einwohnerzahlen mit der Höhe der Lärmbelastung wird die einwohnerbezogene Lärmbetroffenheit ermittelt. Ergebnis ist eine Lärmkennziffer (LKZ) für die belasteten Straßenabschnitte.

Die Lärmkennziffer ist vereinfacht ausgedrückt das Produkt aus der Anzahl der Menschen, die Lärmbelastungen von $L_{DEN} \geq 65 \text{ dB(A)}$ bzw. $L_{Night} \geq 55 \text{ dB(A)}$ (Auslösewerte der Lärmaktionsplanung entsprechend Entwurf Runderlass 2012) ausgesetzt sind und dem Maß der Überschreitung dieses Wertes. Die LKZ wird für Straßenabschnitte ermittelt und auf 100 m normiert, um unterschiedliche Abschnittslängen auszugleichen.

2.4.2 Definition und Priorisierung von Maßnahmenbereichen

Maßnahmenbereiche zur Lärminderung werden aus vergleichbaren Abschnitten des Kartierungsnetzes mit einer relativ hohen Lärmbetroffenheit (LKZ) gebildet, um zusammenhängende Straßenabschnitte als solche betrachten zu können und für diese Maßnahmen zu entwickeln.

⁵⁰ Korrigierte Betroffenenstatistik aufgrund zuvor korrigierter Geschwindigkeiten (s. Kapitel 2.2).

Hansestadt Breckerfeld
**Lärmaktionsplan
der 2. und 3. Stufe**

Januar 2019

Zusammengefasst werden die Streckenabschnitte nach städtebaulicher Situation und Emissionsfaktoren (DTV, Geschwindigkeit, SV-Anteil, siehe Kapitel 2.2).

Die Definition und Priorisierung von Maßnahmenbereichen erfolgt auf Grundlage der Lärmbetroffenheit für den Nachtzeitraum, da die Lärmbelastungen nachts gravierender sind und die Betroffenheit der Wohnbevölkerung höher ist.

Abschnitte mit erhöhten Belastungen werden nicht berücksichtigt, wenn sie eine Länge von unter 100 m besitzen und mit anderen Lärmschwerpunkten keinen zusammenhängenden Bereich bilden. Oftmals handelt es sich hierbei um Einzelgebäude oder auch um Einmündungs- bzw. Kreuzungsbereiche. Entsprechend dem Runderlass 2008 ist für einzelne Objekte keine Maßnahmenplanung erforderlich.

Nicht weiter betrachtet werden Streckenabschnitte ohne Lärmbetroffenheit bzw. mit einer geringen Lärmbetroffenheit.

Die Lärmkennziffer für den Nachtzeitraum LKZ_{Night} stellt das zentrale Kriterium zur Priorisierung dar und wird für die festgelegten Maßnahmenbereiche, die in der Regel aus mehreren Abschnitten bestehen, neu berechnet.

Folgende Prioritäten werden im Rahmen der **2. Stufe der Lärmkartierung** gebildet:

- 1. Priorität: $LKZ_{Night} \geq 10$

Folgende Prioritäten werden im Rahmen der **3. Stufe der Lärmkartierung** gebildet:

- 1. Priorität: $LKZ_{Night} \geq 10$
- 2. Priorität: $LKZ_{Night} \geq 5$

Eine $LKZ_{Night} = 10$ bedeutet z.B., dass für 5 Betroffene eine Überschreitung von 2 dB(A) vorliegt.

Für das Kartierungsnetz der 2. Stufe sowie der 3. Stufe werden jeweils 2 Maßnahmenbereiche herausgearbeitet.

Die folgenden Aussagen zu den Maßnahmenbereichen beziehen sich ausschließlich auf die **aktuellen Datengrundlagen der 3. Stufe der Lärmkartierung**.

In der nachfolgenden Tabelle sind die Maßnahmenbereiche der 2. und 3. Stufe mit den wichtigen Betroffenheitsfaktoren (Daten der 3. Stufe) dargestellt.

- **Tabelle 12:** Maßnahmenbereiche der Lärmaktionsplanung 2. und 3. Stufe in Breckerfeld

Hansestadt Breckerfeld
**Lärmaktionsplan
der 2. und 3. Stufe**

Januar 2019

Nr.	Straße	Abschnitt	Länge in m	Betroffene $L_{\text{Night}} \geq 55 \text{ dB(A)}$	Gebäude $L_{\text{Night}} \geq 55 \text{ dB(A)}$	Gebäude $L_{\text{Night}} \geq 60 \text{ dB(A)}$	Priorität
1	L 528 Frankfurter Str., Altstadt	KV Prioreier Str. bis Kreuzung Ostring/Westring	377	54	40	12	1
2	L 528 Frankfurter Str.	nordwestlich Einmündung Kapellenstr. bis KV Prioreier Str.	591	32	22	0	2 ⁵¹

KV = Kreisverkehr

2.4.3 Beschreibung der Maßnahmenbereiche

Entsprechend der obigen Tabelle sind nachfolgend ebenfalls die aktuellen Grundlagendaten für die Maßnahmenbereiche dargestellt.

Lage der Maßnahmenbereiche, städtebauliche Situation und betroffene Einwohner

- L 528 Frankfurter Straße, Altstadt (Maßnahmenbereich 1):
Der Maßnahmenbereich erstreckt sich vom Kreisverkehr an der Prioreier Straße/ Westring über den Bereich der Altstadt bis zur Kreuzung Ostring/Westring. Der Abschnitt weist im Verlauf eine beidseitig sehr dichte Bebauung auf, die laut Flächennutzungsplan (FNP)⁵² als gemischte Baufläche ausgewiesen ist. Von Pegeln L_{DEN} bzw. $L_{\text{Night}} \geq 65 / 55 \text{ dB(A)}$ sind insgesamt 54 Menschen betroffen, 40 Gebäude weisen diese Pegel auf. Belastungen über 60 dB(A) L_{Night} treten an 12 Gebäuden auf. Der höchste Pegel L_{DEN} beträgt $72,9 \text{ dB(A)}$, der höchste Pegel L_{Night} $62,9 \text{ dB(A)}$.

⁵¹ In der 2. Stufe wurde dem Maßnahmenbereich 2 die 1. Priorität zugewiesen.

⁵² vgl. Flächennutzungsplan der Stadt Breckerfeld, Stand 1979

Hansestadt Breckerfeld
Lärmaktionsplan
der 2. und 3. Stufe

Januar 2019

- **Abbildung 12:** Maßnahmenbereich an der L 528 Frankfurter Straße, Altstadtbereich (Foto: LK Argus)



- L 528 Frankfurter Straße (Maßnahmenbereich 2):
An der L 528 Frankfurter Straße zwischen nordwestlich der Einmündung Kapellenstraße/ Duisbergstraße und dem Kreisverkehr Prioreier Straße/ Westring befinden sich 22 Wohngebäude mit Pegeln $L_{DEN} / L_{Night} \geq 65 / 55$ dB(A) in teils geschlossener (Südosten) und teils offener Bauweise. Der genannte Abschnitt ist laut FNP⁵³ als Gewerbefläche im Nordosten, als gemischte Baufläche entlang der Südwestseite sowie als Fläche für den Gemeinbedarf⁵⁴ ausgewiesen. Insgesamt betroffen von den zuvor genannten Pegeln sind 32 Menschen. Belastungen über 70 / 60 dB(A) treten an keinen Gebäuden auf. Der höchste Gebäudepegel L_{DEN} liegt bei 69,6 dB(A) und für L_{Night} bei 59,7 dB(A).

⁵³ vgl. ebd.

⁵⁴ lt. B-Plan Nr. 5 „Industriegelände Breckerfeld“, 4. Änderung der Stadt Breckerfeld ist der Bereich als Sondergebiet (Einzelhandel) ausgewiesen.

- **Abbildung 13:** Maßnahmenbereich an der L 528 Frankfurter Straße im Verlauf Richtung Königsheide (Foto: LK Argus)



Hansestadt Breckerfeld
**Lärmaktionsplan
der 2. und 3. Stufe**

Januar 2019

Die Lage der Maßnahmenbereiche und ihre Prioritäten sind in der Karte 6 dargestellt.

- **Karte 6:** Maßnahmenbereiche

(siehe Kartenanhang)

Hansestadt Breckerfeld
Lärmaktionsplan
der 2. und 3. Stufe

Januar 2019

Emissionsfaktoren in den Maßnahmenbereichen

Tabelle 13 gibt eine Übersicht über die Emissionsfaktoren in den Maßnahmenbereichen.

- **Tabelle 13:** Emissionsfaktoren in den Maßnahmenbereichen der 3. Stufe der Lärmkartierung

Nr.	Straße	Abschnitt	Verkehrsmengen (DTV) in Kfz/24 h	SV-Anteil nachts in %	Zulässige Höchst- geschwindigkeit in km/h
1	L 528 Frankfurter Str., Altstadt	KV Prioreier Str. bis Ostring/ Westring	9.580	7,8	50
2	L 528 Frankfurter Str.	nordwestlich Einmün- dung Kapellenstr. bis KV Prioreier Str.	9.580	7,8	50

KV = Kreisverkehr

Für den vorhandenen Fahrbahnbelag wurde in der Lärmkartierung kein Korrekturwert (D_{STRO} , Zuschlag für Straßenoberfläche in dB(A)) in den Modelldaten vergeben. Der Fahrbahnbelag weicht auch durchgehend nicht von Asphalt ab. Unabhängig davon treten in der L 528 Frankfurter Straße im Abschnitt der Altstadt Straßenschäden (Risse und Unebenheiten) mit lärmerhöhender Wirkung auf, die aber nicht in die Berechnungen einfließen.

3 Bereits vorhandene oder geplante Maßnahmen

Hansestadt Breckerfeld
**Lärmaktionsplan
der 2. und 3. Stufe**

Januar 2019

In der Lärmaktionsplanung sollen durch eine enge Verknüpfung mit anderen gesamtstädtischen und relevanten teilsräumlichen Planungen Synergieeffekte genutzt und ggf. konkurrierende Zielsetzungen erkannt werden. Viele Planungen und Maßnahmen haben neben dem eigentlichen Ziel auch eine Relevanz für die Lärmaktionsplanung.

Als Straßenneubauplanung für die Stadt Breckerfeld ist die Ortsumfahrung L 528n aufzuführen (s. Kapitel 3.1).

Die 3. Fortschreibung des Nahverkehrsplans 2016 für den Ennepe-Ruhr-Kreis⁵⁵ enthält in einem Maßnahmenkonzept zum Leistungsangebot und einem Infrastruktur- und Betriebskonzept auch Konzepte für die Stadt Breckerfeld (s. Kapitel 3.2).

Weiterhin werden bereits umgesetzte und geplante Maßnahmen zur Landesstraßenerhaltung beim Landesbetrieb Straßenbau NRW (Straßen.NRW) beschrieben. Die Abfrage entsprechender Maßnahmen (in den letzten 5 sowie in den nächsten 5 Jahren) erfolgte für die lärmkartierten Straßen (s. Kapitel 3.3).

Vorhandene Schallschutzwände und -wälle entlang der kartierten Straßen werden in Kapitel 3.4 aufgezeigt.

Ein Reagieren auf vorhandene Lärmsituationen kann im Rahmen der Bauleitplanung erfolgen. Im Kartierungsnetz relevante Bebauungspläne werden mit ihren jeweiligen lärmrelevanten Festsetzungen (aktiver und passiver Schallschutz) in Kapitel 3.5 dargestellt.

Nach Information der Stadt Breckerfeld liegen keine weiteren gesamtstädtischen Planungen mit Relevanz für die Lärmaktionsplanung vor.⁵⁶

3.1 Straßenneubauplanung Ortsumgehung L 528n

Als Straßenneubauplanung mit lärmmindernder Wirkung für den gesamten Bereich der Kernstadt Breckerfeld entlang der Ortsdurchfahrt der L 528 ist die Ortsumfahrung L 528n zu nennen.

Im Rahmen eines Linienbestimmungsverfahrens, das von der Bezirksregierung Arnsberg geführt und 2007 abgeschlossen wurde, wurde als mögliche Trassenführung der Variante 2 eine westliche Umfahrung der Kernstadt vorgesehen.

⁵⁵ vgl. 3. Nahverkehrsplanfortschreibung 2016 Ennepe-Ruhr-Kreis, Endbericht, Stand 05.05.2017

⁵⁶ Information der Stadt Breckerfeld, per Mail am 08.05.2018

Hansestadt Breckerfeld
**Lärmaktionsplan
der 2. und 3. Stufe**

Januar 2019

Die L 528n soll ab der L 528 Hagener Straße etwa in Höhe Brauck die Kernstadt in Nord-Süd-Richtung umgehen und zwischen dem Wengeberg und dem Kreuzungsbereich der L 528 und der L 699 Dahlerbrücker Straße (nördlich des Ortsteils Branten) in Form eines Kreisverkehrs mit zwei Anschlussmöglichkeiten nach Norden und nach Süden wieder auf die L 528 Frankfurter Straße treffen. Eine weitere Anschlussstelle im Nordwesten des Stadtgebietes an die L 528 Frankfurter Straße ist etwa in Höhe zwischen der Egenstraße und der Duisbergstraße vorgesehen.⁵⁷

Die geplante Ortsumfahrung wird im 2005 verabschiedeten Landesstraßenbedarfsplan mit der Dringlichkeitsstufe 2* geführt (die Dringlichkeitsstufen 1 und 2* können bis einschließlich der Genehmigungsplanung geplant werden, die Vorhaben der Stufe 2 bis zur Linienbestimmung⁵⁸). Nach der Trassenfindung wurde die Entwurfsplanung für das Planfeststellungsverfahren begonnen, jedoch aus politischen Gründen auf Landesebene ohne Abschluss des Planfeststellungsverfahrens eingestellt.

Aufgrund der Verkehrsbelastung im Verlauf der Ortsdurchfahrt der L 528 sowie der zum Teil sehr geringen Straßenraumbreiten vor allem im Bereich der Altstadt wird von Seiten der Stadt sowie der Politik weiterhin angestrebt, den Bau der Ortsumgehung L 528n als wesentlichste und dauerhaft entlastende Verkehrslösung zur Lärminderung in Breckerfeld zu ermöglichen.⁵⁹ Im Herbst 2018 soll eine Resolution verabschiedet werden, die die weitere Planung und Umsetzung der Ortsumfahrung fordert.

Mit Umsetzung der Ortsumfahrung der L 528n kann von einer Entlastung der Ortsdurchfahrt von - 50% für den Pkw-Verkehr und - 85% für den Lkw-Verkehr ausgegangen werden.⁶⁰

3.2 Fortschreibung des Nahverkehrsplans 2016 für den Ennepe-Ruhr-Kreis

Die 3. Fortschreibung des Nahverkehrsplans 2016 für den Ennepe-Ruhr-Kreis (erstmalig aufgestellt im Jahr 1997) dient unter anderem dem Zweck, „für die Nutzung des ÖPNV bis zum 01. Januar 2022 eine vollständige Barrierefreiheit

⁵⁷ vgl. Straßen.NRW, Niederlassung Hagen (02.2007): Ortsumgehung Breckerfeld, Variante 2 - Gesamtabwägung (Kartendarstellung, Lageplan Maßstab 1:5.000).

⁵⁸ vgl. Straßen.NRW: online unter: <https://www.strassen.nrw.de/de/planung-bau/mitplanung-zum-bau/bedarfsplaene.html> [Zugriff: 02.07.2018]

⁵⁹ Information der Stadt Breckerfeld, per Mail am 19.06.18 sowie telefonisch am 26.06.18.

⁶⁰ vgl. Bezirksregierung Arnsberg, Regionalratssitzung am 14.06.2007: Linienabstimmung/ Linienbestimmung gemäß § 37 Straßen- und Wegegesetz Nordrhein-Westfalen (StrWG NRW) - Ortsumgehung Breckerfeld im Zuge der L 528, S. 2.

zu erreichen.“⁶¹ Bei der aktuellen Fortschreibung steht ebenfalls im Fokus, „ein leistungsfähiges und qualitativ angemessenes Nahverkehrsangebot auch bei sich kontinuierlich verändernden planerischen, gesellschaftlichen, finanziellen und rechtlichen Rahmenbedingungen zu gewährleisten.“⁶²

Als übergeordnetes Ziel des Ennepe-Ruhr-Kreises wird genannt, den ÖPNV weiterzuentwickeln und die kreisangehörigen Städte als lebenswerten Wohnstandort, sicheren Arbeits- und Bildungsstandort sowie als Freizeit- und Naherholungsort zu fördern. Die ÖPNV-Konzeption soll dazu einen wichtigen Beitrag zur flächendeckenden Mobilität und zur Vernetzung der Region leisten.⁶³

Im Maßnahmenkonzept zum Leistungsangebot wird für die Stadt Breckerfeld die Optimierung verschiedener Buslinien (bspw. Optimierung der Anbindung Hagen - Breckerfeld - Halver, Linie 84) als Maßnahme formuliert.⁶⁴

Im Infrastruktur- und Betriebskonzept wird für die Stadt Breckerfeld der Ausbau von Haltestellen nach Prioritäten bis 2022 genannt. Dies betrifft die Haltestellen „Breckerfeld Schule“ (Priorität 1) und „Breckerfeld Bus Bf.“ (Priorität 2); ebenfalls soll die Schaffung der barrierefreien Haltestelle „Waldbauer“ geprüft werden.⁶⁵

3.3 Landesbetrieb Straßenbau NRW

Zur Klärung der Frage von vorhandenen oder geplanten baulichen Maßnahmen innerhalb des Kartierungsnetzes wurde eine Anfrage an den Landesbetrieb für Straßenbau NRW (Straßen.NRW), Regionalniederlassung Südwestfalen, gestellt.

Im Kartierungsnetz von Breckerfeld sind nach Information von Straßen.NRW⁶⁶ folgende bauliche Maßnahmen in den letzten fünf Jahren umgesetzt worden bzw. in den nächsten fünf Jahren geplant:

Im kartierten Abschnitt der L 528 Hagener Straße/ Frankfurter Straße wurden in den letzten Jahren zwei Kreisverkehre, an der L 528 Hagener Straße/ L 701 Deller Straße (Ortsteil Königsheide) und an der L 528 Frankfurter Straße/ L 701 Prioreier Straße (Ortskern Breckerfeld) umgesetzt.

Planungen für die nächsten fünf Jahre liegen nicht vor.

⁶¹ vgl. 3. Nahverkehrsplanfortschreibung 2016 Ennepe-Ruhr-Kreis, Endbericht, Stand 05.05.2017, S. 16

⁶² vgl. ebd. S. 13

⁶³ vgl. ebd. S. 123

⁶⁴ vgl. ebd. S. 161

⁶⁵ vgl. ebd. S. 191

⁶⁶ Information von Straßen.NRW, per Mail am 03.07.2018

Hansestadt Breckerfeld
**Lärmaktionsplan
der 2. und 3. Stufe**

Januar 2019

Die Ortsumfahrung L 528n ist zwar bereits seit längerem geplant, eine Umsetzung des Projektes ist jedoch nach Information von Straßen.NRW „im Betrachtungszeitraum bis 2023 mit absoluter Sicherheit nicht zu erwarten“.

3.4 Aktiver Schallschutz

Entsprechend den Lärmkarten von 2017 und im Abgleich mit der Situation vor Ort besteht in Breckerfeld entlang der L 528 Frankfurter Straße im Abschnitt zwischen der Einmündung Klingenweg bis etwa in Höhe der Straße Am Fernblick auf der Ostseite ein Lärmschutzwall, um die dahinterliegende Wohnbebauung vor Straßenlärm zu schützen.

3.5 Bauleitplanung

Entlang der Maßnahmenbereiche der Lärmaktionsplanung für die Stadt Breckerfeld liegen keine Bebauungspläne mit Festsetzungen, die sich mit der vorhandenen oder ggf. planungsbedingten Lärmbelastungssituation auseinandersetzen, vor.

3.6 Umgesetzte Maßnahmen und Planungen in den Maßnahmenbereichen

Umgesetzte Maßnahmen

In beiden Maßnahmenbereichen der Lärmaktionsplanung für die Stadt Breckerfeld wurden in der Vergangenheit Maßnahmen zur Lärminderung umgesetzt.

- **Tabelle 14:** Umgesetzte Maßnahmen in den Maßnahmenbereichen (in den letzten 5 Jahren)

Nr.	Straße	von	bis	Umgesetzte Maßnahmen
1	L 528 Frankfurter Str., Altstadt	KV Prioreier Str./ Westring	Kreuzung Ostring/ Westring	KV an der Prioreier Str./ Westring
2	L 528 Frankfurter Str.	nordwestlich Einmündung Kapellenstr./ Duisbergstr.	KV Prioreier Str./ Westring	KV an der Prioreier Str./ Westring

KV = Kreisverkehr

Geplante Maßnahmen

In den nächsten fünf Jahren (Zeitspanne bis zur Überarbeitung bzw. Neuaufstellung eines Lärmaktionsplanes) sind für die Maßnahmenbereiche keine konkreten Maßnahmen vorgesehen bzw. bekannt.

Der Umsetzungshorizont der geplanten Ortsumfahrung L 528n liegt nach aktuellem Informationsstand außerhalb des Zeitrahmens der nächsten fünf Jahre.

Hansestadt Breckerfeld

Lärmaktionsplan der 2. und 3. Stufe

Januar 2019

4 Maßnahmenplanung

Der Lärmaktionsplanung stehen 4 grundsätzliche Strategien zur Verbesserung der Lärmbelastung auf Hauptverkehrsstraßen zur Verfügung:

- die Vermeidung von Lärmemissionen
- die Verlagerung von Lärmemissionen
- die Verminderung von Lärmemissionen
- die Verminderung von Lärmimmissionen

Für das Erreichen dieser Ziele kann aus einem umfangreichen Maßnahmenkatalog geschöpft werden. Die konkret für die Umsetzung der einzelnen Strategien möglichen Maßnahmen sind in der Tabelle 15 auf der nachfolgenden Seite dargestellt.

Für die Maßnahmenbereiche in der Stadt Breckerfeld werden aufbauend auf den Analysen der Lärmkartierung der 3. Stufe sowie einer Ortsbesichtigung mögliche Maßnahmen zur Lärminderung entwickelt, die in den nächsten 5 Jahren umgesetzt werden sollen. Dabei werden vorrangig folgende grundsätzliche Strategien geprüft:

- Verlagerung von Lärmemissionen: Die Verlagerung von Lärmemissionen verfolgt Strategien zur Führung der lärmverursachenden Kfz- Verkehre über neue oder bestehende Verkehrsstrassen ohne anliegende lärmsensible Nutzungen.
- Verminderung von Lärmemissionen: Die Verminderung von Lärmemissionen verfolgt Strategien zur lärmarmen Abwicklung von Verkehren.
- Verminderung von Lärmimmissionen: Die Verminderung von Lärmimmissionen setzt am Ausbreitungsweg an, um die Lärmbelastungen an lärmsensiblen Flächen oder in Gebäuden zu reduzieren.

Mögliche Maßnahmen in den Strategiefeldern sind:

- straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen zur Verkehrsbeschränkung (Geschwindigkeitsreduzierung, Lkw-Durchfahrtsverbot)
- Verkehrsverstetigung
- Fahrbahnsanierung und der Einsatz lärmindernder Fahrbahnbeläge
- straßenräumliche Maßnahmen / Straßenumbau
- aktive Schallschutzmaßnahmen und passive Schallschutzmaßnahmen

Für diese Maßnahmen werden deren grundsätzliche Einordnung, Voraussetzungen und Wirkungen beschrieben und darauf aufbauend Empfehlungen für die Maßnahmenbereiche entwickelt.

Darüber hinaus werden mögliche langfristige Strategien zur Vermeidung von Lärmemissionen dargestellt.

Hansestadt Breckerfeld
**Lärmaktionsplan
der 2. und 3. Stufe**

Januar 2019

● **Tabelle 15:** Grundsätzliche Strategien und Maßnahmen der Lärmaktionsplanung

Strategie	Maßnahmen
Vermeidung von Lärmemissionen	Stadtentwicklung: - verkehrssparsame Nutzungsdichte und -mischung - Lärmvermeidung bei Nutzungsansiedlungen
	Verkehrsentwicklung: - Förderung des Umweltverbundes (ÖPNV, Rad, Fuß) - integriertes Parkraummanagement (P+R, Parkraumbewirtschaftung) - (betriebliches) Mobilitätsmanagement, Nutzungsmodelle (Carsharing, öffentl. Fahrräder) - Fahrzeugmanagement (E-Mobilität, leiser Fuhrpark)
	räumliche Verlagerung auf neue Netzteile
	räumliche Verlagerung / Bündelung im Bestandsnetz
	Lkw-Routenkonzept
Verminderung von Lärmemissionen	Fahrbahnsanierung / lärmmindernde Fahrbahnbeläge
	Verstetigung des Verkehrsflusses
	Geschwindigkeitskonzept
	Straßenraumgestaltung (zur Unterstützung einer Verkehrsverstetigung und von Geschwindigkeitskonzepten)
Verminderung von Lärmimmissionen	Straßenraumgestaltung (Erhöhung Abstand Gebäude - Emissionsquelle)
	Bauleitplanung (Festsetzung von Nutzungszuordnungen, Bebauungsflächen, Gebäudestellungen ...)
	Schallschutzwände, -wälle
	Schallschutzfenster

Bei der Maßnahmenplanung in den Maßnahmenbereichen ist zu berücksichtigen, dass die Baulast der L 528 nicht bei der Stadt Breckerfeld liegt.

Für die Umsetzung von Maßnahmen ist der Straßenbaulastträger zuständig. Die Straßenbaulastträgerschaft für die lärmkartierte Landesstraße wurde vom Ministerium für Bauen, Wohnen, Stadtentwicklung und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen an den Landesbetrieb Straßenbau NRW delegiert.

Für die Stadt Breckerfeld bestehen damit keine direkten Umsetzungsmöglichkeiten für konkrete Maßnahmen in den Maßnahmenbereichen.

4.1 Straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen zur Lärmmin- derung

4.1.1 Voraussetzungen und Rahmenbedingungen

Die Voraussetzungen und Rahmenbedingungen für straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen zur Lärminderung sind in den Richtlinien für straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen zum Schutz der Bevölkerung vor Lärm (Lärmschutz-Richtlinien-StV) geregelt. Diese sollen den Straßenverkehrsbehörden als „Orientierungshilfe zur Entscheidung straßenverkehrsrechtlicher Maßnahmen [...] zum Schutz der Wohn-/ Bevölkerung vor Straßenverkehrslärm“⁶⁷ dienen.

Rechtsgrundlage für die Anordnung von straßenverkehrsrechtlichen Maßnahmen zum Schutz vor Lärm ist der § 45 StVO, Verkehrszeichen und Verkehrseinrichtungen, wonach „die Straßenverkehrsbehörden die Benutzung bestimmter Straßen oder Straßenstrecken aus Gründen der Sicherheit oder Ordnung des Verkehrs beschränken oder verbieten und den Verkehr umleiten können. Das gleiche Recht haben sie [...] zum Schutz der Wohnbevölkerung vor Lärm und Abgasen [...]“.

In den Lärmschutz-Richtlinien-StV sind die grundsätzlichen Voraussetzungen u.a. für die Anordnung von Geschwindigkeitsreduzierungen aus Lärmschutzgründen geregelt⁶⁸.

Wesentliche Aspekte (insbesondere mit Bezug auf die Maßnahme Geschwindigkeitsreduzierungen) sind in einer im April 2015 vom Umweltbundesamt veröffentlichten Studie⁶⁹ detailliert beschrieben.

Im Fazit werden die Möglichkeiten der Planträger (i.d.R. die Kommune) positiv eingeschätzt. Dieser „kann ein Tempolimit mit verbindlicher Wirkung für die Straßenverkehrsbehörde festlegen, wenn bestimmte Voraussetzungen erfüllt werden. Dazu gehören vor allem:

- die ordnungsgemäße Beteiligung der Straßenverkehrsbehörde,

⁶⁷ Richtlinien für straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen zum Schutz der Bevölkerung vor Lärm (Lärmschutz-Richtlinien-StV), S 32/7332,9/1/781915, Bonn, November 2007

⁶⁸ Die Lärmschutz-Richtlinien-StV gilt auch für die verkehrsbeschränkende Maßnahme eines Lkw-Verbots.

⁶⁹ TUNE ULR, Technisch wissenschaftliche Unterstützung bei der Novellierung der EU-Umgebungslärmrichtlinie Arbeitspaket 2: Geschwindigkeitsreduzierungen; Bearbeitung: LK Argus GmbH, Berlin mit Prof. Dr. Pascale Cancik, Universität Osnabrück, Osnabrück

- die Berücksichtigung der Anforderungen des Fachrechts (hier: StVO) und der weiteren Anforderungen an die Planerstellung (insbesondere die ausreichende Abwägung).⁷⁰

Die planerische Abwägung von Maßnahmen in einem Lärmaktionsplan ist komplex und vom Einzelfall abhängig. Einige ‚Merkmale‘ benennt die Studie. Dabei können entsprechend dieser grob zwei Stufen der Abwägung unterschieden werden:

„(1) Mögliche Maßnahmen müssen in Beziehung gesetzt werden zum Planungsziel der Verbesserung der Lärmsituation und mit Blick auf die durch sie tangierten Belange (Verkehrssicherheit, Bürgerbelastung etc.) bewertet werden.

(2) Die verschiedenen Maßnahmen müssen dann konkret verglichen werden und mit Blick auf ihr Verbesserungspotential einerseits, ihr Belastungspotential andererseits abgewogen werden.

Diese Voraussetzungen gelten auch für andere straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen zur Lärminderung wie z.B. Lkw-Fahrverbote.

Durchgeführt/ dargestellt werden muss

1. Genaue Problembeschreibung der Lärmsituation
2. Prüfung der straßenverkehrsrechtlichen Anforderungen, insbesondere ausreichend relevantes Lärmproblem
3. Sammlung möglicher Maßnahmen/ Handlungsalternativen
4. Abwägung der Alternativmaßnahmen
5. Nachteilige Wirkungen, insbes. Verkehrsverlagerung⁷¹

Im Nachfolgenden werden in Anlehnung an die UBA-Studie erforderliche Prüfschritte und Abwägungen für straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen zur Lärminderung in Breckerfeld (Geschwindigkeitsreduzierungen, Lkw-Durchfahrtsverbot) dargestellt.

4.1.2 Prüfung der grundsätzlichen Voraussetzungen in den Maßnahmenbereichen

Die genaue Problembeschreibung der Lärmsituation (Punkt 1) mit Herausarbeitung der Maßnahmenbereiche ist in den Kapiteln 2.1 und 2.3 ausführlich dargestellt. Die durchgeführten Analysen sind Grundlage für die Maßnahmenplanung. Insbesondere in den Maßnahmenbereichen ergibt sich aufgrund der Überschreitung der Auslösewerte zur Lärmaktionsplanung in NRW (nach Erlass

⁷⁰ ebenda, S. 7

⁷¹ ebenda, S. 112 - 114

Hansestadt Breckerfeld
**Lärmaktionsplan
der 2. und 3. Stufe**

Januar 2019

2008) dringender Handlungsbedarf. Diese Überschreitungen liegen z.T. nur in einzelnen Gebäuden der Maßnahmenbereiche vor, durchgängig werden aber die gesundheitlichen Schwellenwerte überschritten (entsprechend Entwurf zum Runderlass 2012).

Zur Prüfung der straßenverkehrsrechtlichen Voraussetzungen (Punkt 2) wird die grundsätzliche Überschreitung der Richtwerte der Lärmschutz-Richtlinien-StV⁷² für die Maßnahmenbereiche geprüft. Bei entsprechenden Lärmbelastungen ist das Maßnahmenerfordernis deutlich erhöht (Härfälle), entsprechend aktueller Rechtsprechungen sind straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen aber bereits ab Überschreitung der Grenzwerte der 16. BImSchV in Betracht zu ziehen.

- **Tabelle 16:** Richtwerte der Lärmschutz-Richtlinien-StV für straßenverkehrsrechtliche Lärmschutzmaßnahmen und Grenzwerte der 16. BImSchV

Immissionsort / Gebietstyp	Richtwerte/ Grenzwerte			
	Lärmschutz-Richtlinien-StV		16. BImSchV	
	tags (6 - 22 Uhr)	nachts (22 - 6 Uhr)	tags (6 - 22 Uhr)	nachts (22 - 6 Uhr)
an Krankenhäusern, Schulen, Kur- und Altenheimen	70 dB(A)	60 dB(A)	57 dB(A)	47 dB(A)
in reinen und allgemeinen Wohngebieten	70 dB(A)	60 dB(A)	59 dB(A)	49 dB(A)
in Kern-, Dorf- und Mischgebieten	72 dB(A)	62 dB(A)	64 dB(A)	54 dB(A)
in Gewerbegebieten	75 dB(A)	65 dB(A)	69 dB(A)	59 dB(A)

Gemäß den gesetzlichen Vorgaben sind bei straßenverkehrsrechtlichen Lärmschutzmaßnahmen die nationalen Berechnungsvorschriften (Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-90))⁷³ anzuwenden. Dies entspricht allerdings nicht der Berechnungsmethode bei der Erstellung der Lärmkarten (VBUS).

Für Breckerfeld liegen aus der Lärmkartierung auch Berechnungen nach RLS-90 vor, die für die Bewertung der Lärmbelastungssituation entsprechend der Lärmschutz-Richtlinien-StV herangezogen werden.

⁷² Entsprechend der vorherigen Ausführungen kann sich bei diesen Lärmbelastungen der Ermessensspielraum zu einer Pflicht zum Einschreiten verdichten.

⁷³ Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-90), Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung, Allgemeines Rundschreiben Straßenbau (ARS) Nr. 8/1990

Hansestadt Breckerfeld
**Lärmaktionsplan
der 2. und 3. Stufe**

Januar 2019

In der nachfolgenden Tabelle 17 sind die Maßnahmenbereiche der Lärmaktionsplanung mit der jeweiligen Überschreitung der gebietsspezifischen Richtwerte der Lärmschutz-Richtlinien-StV (siehe Tabelle 16) nach der vorliegenden RLS-90-Berechnung aufgeführt. Dargestellt sind jeweils die Baufläche(n) entsprechend des geltenden Flächennutzungsplans (FNP) von 1979, aus denen die gebietsspezifischen Richtwerte abgeleitet werden. Auf dieser Basis wird die Anzahl der Gebäude sowie die Einwohner in Gebäuden mit Richtwertüberschreitungen der Lärmschutz-Richtlinien-StV nach den vorliegenden RLS-90-Berechnungen dargestellt.

- **Tabelle 17:** Prüfung der Überschreitung der Richtwerte der Lärmschutz-Richtlinien-StV nach RLS-90 für die Maßnahmenbereiche

Nr.	Maßnahmenbereich	Baufläche entspr. FNP 1979 ⁷⁴	Gebäude mit Richtwertüberschreitung tags (6-22 h) / nachts (22-6 h)	Einwohner in Gebäuden mit Richtwertüberschreitung tags (6-22 h) / nachts (22-6 h)
1	L 528 Frankfurter Str., Altstadt	gemischte Baufläche	0 / 2 ⁷⁵	0 / 9 ⁷⁵
2	L 528 Frankfurter Straße	gem. Baufläche/ Fläche für den Gemeinbedarf/ Gewerbefläche	0 / 0	0 / 0

Im Altstadtbereich der L 528 (Maßnahmenbereich 1) treten (auch bei bestehender Tempo 30 - Anordnung) noch Überschreitungen der Richtwerte der Lärmschutz-Richtlinien-StV an 2 Gebäuden im Nachtzeitraum auf.

Die Werte der 16. BImSchV sind in beiden Maßnahmenbereichen überschritten, da sie bei Wohngebieten 6 dB(A) unter der gesundheitlichen Schwelle von 65/ 55 liegen, bei Mischgebieten noch 1 dB(A).

Die weiteren Prüfschritte und die daraus abgeleiteten Empfehlungen erfolgen für die Maßnahmen Geschwindigkeitsreduzierungen und Lkw-Fahrverbot für den Maßnahmenbereich 1 L 528 Frankfurter Str., Altstadt.

⁷⁴ vgl. Flächennutzungsplan der Stadt Breckerfeld, Stand 1979

⁷⁵ Berechnungsergebnis auf Basis der bestehenden Tempo 30 - Regelung

4.1.3 Empfehlungen zu Geschwindigkeitsreduzierungen

Die Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit ist eine effektive, kostengünstige und kurzfristig umsetzbare Maßnahme zur Reduzierung der Lärmemissionen.

Bei der Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 50 auf 30 km/h ist eine Lärminderungswirkung von bis zu 2,7 dB(A) möglich. Synergieeffekte treten außerdem mit der Luftreinhaltung und der Verkehrssicherheit auf.

Die Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit kann darüber hinaus zur Minderung der Trennwirkung von Straßen und zur Verbesserung der Aufenthaltsqualität beitragen.

In der L 528 Frankfurter Straße Altstadtbereich, in der Überschreitungen der Richtwerte der Lärmschutz-Richtlinien-StV auftreten, besteht bereits eine Geschwindigkeitsreduzierung auf 30 km/h. Empfohlen werden unterstützende Maßnahmen zur Einhaltung der vorgeschriebenen reduzierten Höchstgeschwindigkeit, bspw. mit Geschwindigkeitsdisplays (Hinweis auf Lärmschutz) und/ oder Geschwindigkeitskontrollen. Nach einer aktuell durchgeführten Geschwindigkeitsmessung liegt die Durchschnittsgeschwindigkeit momentan bei 41 km/h.

In der L 528 Frankfurter Straße in Richtung Königsheide (Maßnahmenbereich 2) treten keine Überschreitungen der Richtwerte der Lärmschutz-Richtlinien-StV auf. Somit liegen keine (ausreichenden) straßenverkehrsrechtlichen Voraussetzungen für eine Geschwindigkeitsreduzierung (Tempo 30) vor.

4.1.4 Empfehlungen zum Lkw-Durchfahrtsverbot

Die Möglichkeit eines Lkw-Durchfahrtsverbotes hängt u.a. davon ab, ob mit der Maßnahme eine wahrnehmbare Lärminderung erreicht wird ($\geq 2,1$ dB(A)), ob andere alternative Maßnahmen zur Lärminderung möglich sind und ob geeignete Verlagerungsstrecken zur Verfügung stehen. Diese Aspekte werden im nachfolgenden für die L 528 Frankfurter Straße Altstadtbereich, in der Überschreitungen der Richtwerte der Lärmschutz-Richtlinien-StV auftreten, überprüft.

- Die Wirksamkeit eines Lkw-Fahrverbots hängt davon ab, wie hoch der Anteil der zu verlagernden Schwerverkehre ist. Aktuell liegen mit 6,1% tags, 3,9% abends und 7,8% nachts hohe SV-Anteile vor. Aufgrund der Ausweitung der Lkw-Mautpflicht ab dem 1. Juli 2018 auf alle Bundesstraßen (mautpflichtig sind Lkw ab 7,5 t zulässigem Gesamtgewicht) ist davon auszugehen, dass die Frequenz des Lkw-Verkehrs auf der L 528 zukünftig

noch zunehmen wird.

Zur Wirkungsabschätzung des Lkw-Fahrverbots ist der Anteil des nicht verlagerten Busverkehrs⁷⁶ am Schwerverkehr sowie der Anteil der Zielverkehre, die keine anderen Fahrtmöglichkeiten haben, zu berücksichtigen.

Der Busverkehr hat je nach Stundengruppen einen Anteil von 21% (nachts) - 33% (tags von 6 - 18 Uhr) in der Frankfurter Straße. Bei den Lkw-Verkehren wird von 80% (tags) bis 100% (nachts) verlagerten Anteilen ausgegangen. Damit sind Lärminderungen im Tagzeitraum um 1,3 dB(A), im Nachtzeitraum von 2,6 dB(A) erreichbar.

- Neben der Lärminderung gibt es weitere positive Effekte eines Lkw-Fahrverbots insbesondere für die Luftreinhaltung und zur Verkehrssicherheit und Straßenraumqualität.
- Mögliche alternative Lärminderungsmaßnahme ist eine Fahrbahnsanierung im Altstadtbereich der L 528 Frankfurter Straße, die im Lärmaktionsplan auch empfohlen wird, aktuell aber nicht geplant ist.
- Die Frage der geeigneten Verlagerungstrecken kann mit dem Lärmaktionsplan nicht abschließend geklärt werden, da sich dieser nur auf das Stadtgebiet von Breckerfeld erstreckt. Zur Leistungsfähigkeit der umliegenden Bundesstraßen sowie möglichen Lärmbetroffenheiten in deren Umfeld sind Prüfungen von den zuständigen Stellen erforderlich, die z.B. in einem weiträumigen Lkw-Routenkonzept erfolgen können.

Aufgrund der erreichbaren Lärminderung sowie vor dem Hintergrund der Gefahr einer weiteren Zunahme der Lkw-Verkehre im Zuge der Änderung der Mautpflicht wird (bis zur Realisierung der Ortsumfahrung L 528n) die Prüfung eines weiträumigen Lkw-Durchfahrtsverbots (Anlieferung frei) ab den Bundesstraßen B 54 im Osten, B 229 im Süden und B 483 im Westen bzw. ab den Bundesautobahnen A 1 im Nordwesten, A 45 im Osten und A 4 im Süden für den Nachtzeitraum empfohlen.

Die Empfehlung zur Prüfung eines weiträumigen Lkw-Durchfahrtsverbots ist die effektivste Maßnahme bis zur Umsetzung der Ortsumfahrung, um die Verkehrs- und Lärmbelastungen, die vor allem durch den Schwerverkehr ausgelöst werden, im Bereich der Ortsdurchfahrt in Breckerfeld deutlich zu reduzieren.

⁷⁶ Im Bereich der Altstadt verkehren die Buslinien 84, 512, 523, 529, 550, 571 sowie NE8. Daraus ergeben sich überschlägig 144 Fahrten tags, 14 Fahrten abends und 10 Fahrten nachts.

4.2 Verkehrsverstetigung

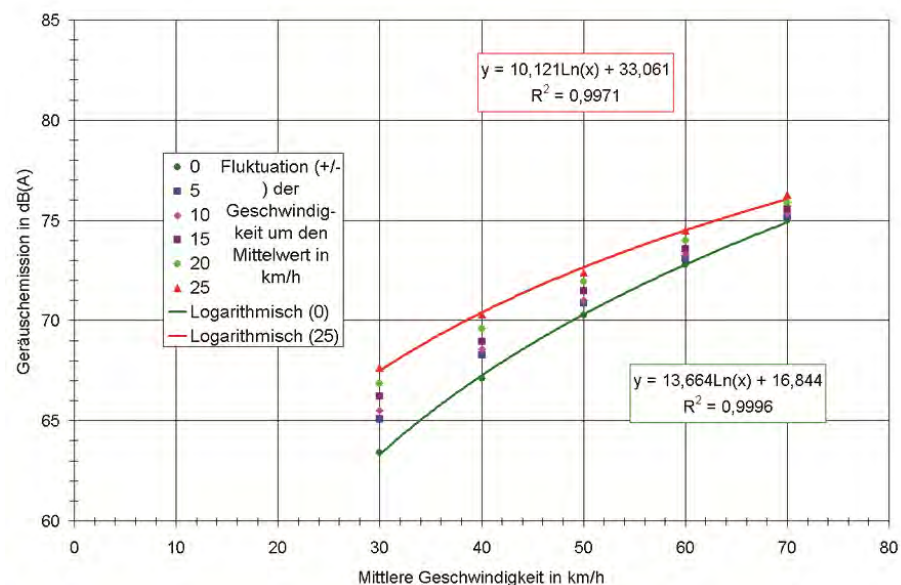
4.2.1 Grundsätze und Wirkungen

Neben Verkehrsbelastungen und Geschwindigkeiten ist der Verkehrsfluss eine weitere wesentliche Einflussgröße für die Lärmerzeugung.

Abbildung 14 zeigt, dass bei den im Stadtverkehr zulässigen Geschwindigkeiten (bis 50 km/h) ein stetiger Verkehrsfluss deutlich weniger Lärm verursacht als ein Verkehrsablauf mit unterschiedlichen Geschwindigkeiten.

Die Verbesserung des Verkehrsflusses senkt die Geräuschemissionen, da Beschleunigungs- und Bremsvorgänge entfallen.

● **Abbildung 14:** Einfluss des Geschwindigkeitsverlaufes auf die Geräuschemission⁷⁷



Die Verstetigung von Verkehrsabläufen weist zudem hohe Synergieeffekte mit der Luftreinhalteplanung auf, da Beschleunigungs- und Bremsvorgänge auch hohe Schadstoffemissionen verursachen. Sie trägt aber auch zur Erhöhung der Verkehrssicherheit und Verkehrsberuhigung bei.

Verbunden mit Geschwindigkeitsbegrenzungen und auch unabhängig davon sind Maßnahmen zur Verstetigung des Kfz-Verkehrs sinnvoll, die einen gleichmäßigen Verkehrsfluss bewirken. Hierzu zählen die Koordinierung von Lichtsignalanlagen und der Bau von Kreisverkehren.

⁷⁷ Heinz Steven, SILENCE - Quieter Surface Transport in Urban Areas, Project funded by the European Community under the 'Sustainable Development, Global Change and Ecosystems' Programme

Ein Nachteil der Verstetigung des Verkehrsflusses kann eine damit einhergehende Bevorrechtigung und damit Attraktivierung des Kfz-Verkehrs sein.

Hansestadt Breckerfeld
**Lärmaktionsplan
der 2. und 3. Stufe**

Januar 2019

4.2.2 Empfehlungen zur Verkehrsverstetigung

Die Stadt Breckerfeld bzw. der Straßenbaulastträger Straßen.NRW hat als Maßnahme zur Verkehrsverstetigung in letzter Zeit bereits einige Kreisverkehre entlang der L 528 umgesetzt. Die Umsetzung wird auch aus Lärminderungssicht begrüßt.

Für die Kreuzung L 528 Frankfurter Straße/ Am Eispalast/ Windmühlenstraße (Maßnahmenbereich 2) kommt eine Umgestaltung von der vorhandenen LSA-Steuerung in einen Kreisverkehr nicht in Betracht. Die Umgestaltung in einen Kreisverkehr wurde im Zuge des Neubaus des Windmühlencenters bereits geprüft und die Planung von Seiten der Stadt Breckerfeld aufgrund fehlender Flächenverfügbarkeit nicht weiter verfolgt.

4.3 Fahrbahnsanierung und Einsatz lärmmindernder Fahrbahnbeläge

4.3.1 Grundsätze und Wirkungen

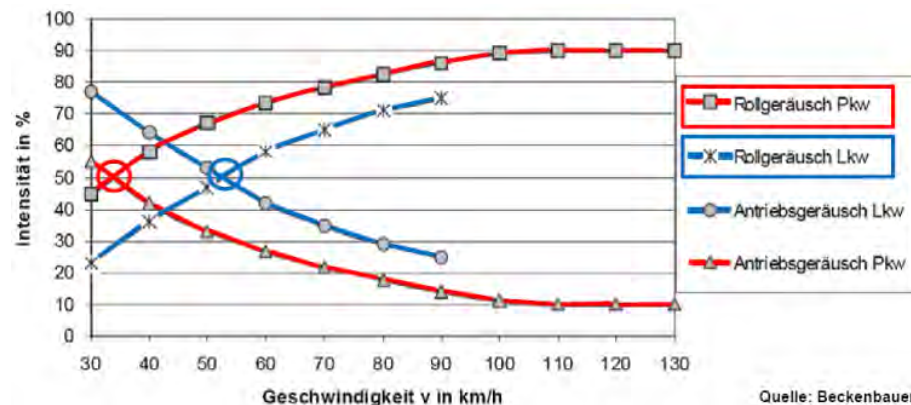
Die Oberflächenbeschaffenheit der Fahrbahndecke übt einen entscheidenden Einfluss auf die Höhe des Kfz-Lärms aus. Die Sanierung von Fahrbahnoberflächen ist dabei eine kontinuierliche Aufgabe, bei der die Lärmsanierung neben anderen Fragestellungen (Leitungs- oder sonstige Arbeiten im Straßenraum, Finanzierbarkeit) in der Regel nur eine untergeordnete Rolle spielt. Mit der Sanierung schadhafter Asphaltbeläge kann erfahrungsgemäß eine Lärmminde- rung um 1 bis max. 2 dB(A) erreicht werden, die allerdings mit den bestehenden Berechnungsvorschriften nicht darstellbar ist.

Im Rahmen von Straßeninstandsetzungen ist darüber hinaus der Einsatz lärmmindernder Asphalte zielführend. Dies gilt bereits für Straßen mit innerstädtischem Geschwindigkeitsniveau (30 - 50 km/h), da die Rollgeräusche von Pkws schon bei ca. 35 km/h dominanter sind als das Antriebsgeräusch. Rollgeräusche der Lkw sind bei Geschwindigkeiten um ca. 55 km/h dominanter als das Antriebsgeräusch der Lkw.

Hansestadt Breckerfeld
Lärmaktionsplan
der 2. und 3. Stufe

Januar 2019

● **Abbildung 15:** Anteil von Roll- und Antriebsgeräuschen an der Gesamtemission



Aus diesem Grund sind Fahrbahnbeläge mit lärmmindernden Eigenschaften ein wichtiger Beitrag zur Lärminderung.

Für Straßen mit einer zulässigen Geschwindigkeit ab 60 km/h sind bereits verschiedene anerkannte Regelbauweisen vorhanden (z.B. offenporiger Asphalt, Splittmastixasphalt), die Pegelminderungen zwischen 1,8 und 5,5 dB(A) bewirken können.

Bei innerstädtischem Geschwindigkeitsniveau können neuartige Fahrbahnbeläge mit lärmmindernder Wirkung eingesetzt werden. Für diese liegen bislang nur wenige Erfahrungen vor, die in einer standardisierten Bauweise fixiert sind. Sie sind in den derzeit noch geltenden Lärmberechnungsvorschriften (RLS-90, VBUS) auch nicht mit entsprechenden Abschlägen berücksichtigt.

Welcher Belag als sinnvoll ausgewählt wird, hängt von den örtlichen Gegebenheiten und Anforderungen ab.

In der nachfolgenden Abbildung sind die von der BAST aktuell anerkannten lärmmindernden Fahrbahnbeläge und ihr Lärminderungspotential entsprechend der zulässigen Höchstgeschwindigkeit aufgelistet.

Unter den dargestellten Fahrbahnbelägen eignet sich der Großteil für Außerortsstraßen oder Straßen mit außerörtlichem Charakter, aber auch für den Einsatz auf innerörtliche Fahrbahnen mit einer Regelgeschwindigkeit von 50 km/h und weniger stehen inzwischen anerkannte Fahrbahnbeläge zur Verfügung.

- **Abbildung 16:** Potentiale der Lärminderung von Straßendeckschichten nach Verkehrsarten und Geschwindigkeiten⁷⁸

Hansestadt Breckerfeld
**Lärmaktionsplan
der 2. und 3. Stufe**

Januar 2019

D_{SD}-Werte  **bast**

Straßendeckschichttyp <i>SDT</i>	Straßendeckschichtkorrektur $D_{SD(SDT, F_{50}, V)}$ in dB bei einer maßgebenden Geschwindigkeit $V_{(F50)}$ in km/h für			
	<i>Pkw</i>		<i>Lkw</i>	
	≤ 60	> 60	≤ 60	> 60
Splittmastixasphalte SMA 5 N und SMA 8 N nach ZTV Asphalt-StB 07 und Abstumpfung mit Abstreumaterial der Lieferkörnung 1/3	-2,6		-1,8	
Splittmastixasphalte SMA 8 S und SMA 11 S nach ZTV Asphalt-StB 07 und Abstumpfung mit Abstreumaterial der Lieferkörnung 1/3		-1,8		-2,0
Asphaltbetone ≤ AC 11 nach ZTV Asphalt-StB 07 und Abstumpfung mit Abstreumaterial der Lieferkörnung 1/3	-2,7	-1,9	-1,9	-2,1
Offenporiger Asphalt aus PA 11 nach ZTV Asphalt-StB 07		-4,5		-4,4
Offenporiger Asphalt aus PA 8 nach ZTV Asphalt-StB 07		-5,5		-5,4
Betone nach ZTV Beton-StB 07 mit Waschbetonoberfläche		-1,4		-2,3
Lärmarmer Gussasphalt nach ZTV Asphalt-StB 07, Verfahren B		-2,0		-1,5

Dr. Wolfram Bartolomaeus 26.03.2015 Folie Nr. 10

Bautechnische Empfehlungen

In Nordrhein-Westfalen hat der Landesbetrieb Straßenbau NRW bautechnische Empfehlungen für das Herstellen von lärmarmen Fahrbahnbelägen im kommunalen Straßenbau herausgegeben.⁷⁹

Darin wird auf den Stand der Technik und die Entwicklungen im Bereich lärmarmen Asphalte eingegangen. Insbesondere wird der Frage nach geeigneten Fahrbahnbelägen für niedrigere Geschwindigkeiten nachgegangen. Die Ergebnisse werden im Folgenden kurz zusammengefasst dargestellt:

- ein kleineres Größtkorn wirkt sich positiv auf die Pkw-verursachten Abrollgeräusche aus
- die Verkehrszusammensetzung ist zu beachten (hohe Lkw-Anteile mindern die Wirkung)
- der Einbau sollte über den gesamten Straßenquerschnitt erfolgen

⁷⁸ Dr. Wolfram Bartolomaeus, Die RLS-16: Was hat sich bewährt, was wurde verbessert?, Vortrag im Rahmen der Tagung Umgebungslärmrichtlinie - die Dritte am 26.-27.03.2015 in Hamburg

⁷⁹ Landesbetrieb Straßenbau NRW, Steffen Ehlert, lärmarme Fahrbahnbeläge für den kommunalen Straßenbau. Bautechnische Empfehlungen für das Herstellen von lärmarmen Fahrbahnbelägen im kommunalen Straßenbau, Ministerium für Bauen und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen, o.D.

Hansestadt Breckerfeld
**Lärmaktionsplan
der 2. und 3. Stufe**

Januar 2019

- eine Mindeststrecke von 500 m sollte aus bautechnischen als auch aus Gründen der Lärmreduzierung nicht unterschritten werden
- Empfehlung des Landesbetriebs Straßenbau NRW:
 - bei 50 km/h: Asphaltbeton 0/8
 - 50 bis 70 km/h: Splittmastixasphalt 0/5 oder Asphaltbeton 0/8
 - über 70 km/h: entsprechend den Regelwerken
 - bewährte Erhaltungsbauweise: DSH-V, bundesweite Erfahrungen deuten auf bessere lärmtechnische Wirksamkeit als bei Splittmastixasphalt hin

Weitere Fahrbahnoberflächen (LOA 5D, SMA LA, PMA) deuten auf gute Wirksamkeiten bei Geschwindigkeiten um 50 km/h hin, aber es fehlen Langzeiterfahrungen.

4.3.2 Empfehlungen zur Fahrbahnsanierung

Von Seiten des Straßenbaulastträgers liegen derzeit keine aktuellen Informationen zum Fahrbahnzustand in den Maßnahmenbereichen vor.

Im Zuge der Bestandsaufnahme vor Ort wurde der Fahrbahnzustand hinsichtlich seiner lärm erhöhenden Eigenschaften optisch überprüft (Unebenheiten, Schlaglöcher, Risse).

Eine Empfehlung zur Fahrbahnsanierung wird für die L 528 Frankfurter Straße im Bereich der Altstadt (Maßnahmenbereich 1) gegeben. Aktuell führen Straßenschäden bzw. -unebenheiten (Risse) zu erhöhten Lärmbelastungen (s. Abbildung 9 und Abbildung 10). Aus Lärminderungssicht wird eine Fahrbahnsanierung mit lärm minderndem Asphalt für den Bereich der Altstadt empfohlen.

Für die L 528 Frankfurter Straße, Maßnahmenbereich 2, wird aktuell aus schalltechnischer Sicht kein Handlungsbedarf zur Fahrbahnsanierung gesehen.

Bei Sanierungsbedarf der Fahrbahnen aus bautechnischer Sicht sollte der Einbau von lärm mindernden Asphalten entsprechend den Empfehlungen des Landesbetriebs Straßenbau NRW grundsätzlich auf Hauptnetzstraßen geprüft werden. Dies betrifft beispielsweise die L 528 Frankfurter Straße ab dem Kreisverkehr Vor dem Tore auf einem 1,5 km langen Abschnitt in südlicher Richtung (s. Abbildung 9).

4.4 Straßenräumliche Maßnahmen

Hansestadt Breckerfeld
**Lärmaktionsplan
der 2. und 3. Stufe**

Januar 2019

4.4.1 Grundsätze und Wirkungen

Die grundsätzlichen lärm mindernden Wirkungen von straßenräumlichen Maßnahmen können wie folgt beschrieben werden:

- Vergrößerung des Abstandes von Lärmquelle und Bebauung
- Verlangsamung und Verstetigung des Verkehrs
- Verbesserung der Straßenraumqualität

Eine zusätzliche, übergreifende Zielsetzung der straßenräumlichen Maßnahmen zur Lärminderung ist, die Bedingungen für die nichtmotorisierten Verkehrsteilnehmer und den ÖPNV zu verbessern. Maßnahmen zur Verbesserung der Seitenräume zugunsten des Fußverkehrs, des Radverkehrs und der Haltestellensituationen unterstützen langfristige Strategien zur Verringerung von Kfz-Verkehren durch Umverteilung auf lärmarme Verkehrsarten.

4.4.2 Empfehlungen zu straßenräumlichen Maßnahmen

Straßenräumliche Maßnahmen sollen für folgende Maßnahmenbereiche der Lärmaktionsplanung geprüft werden:

- Punktuellen Maßnahmen in der L 528 Frankfurter Straße, Altstadt (Maßnahmenbereich 1) zur Unterstützung der Einhaltung von Tempo 30:
Als weitere Maßnahmen zur Unterstützung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit von Tempo 30 wird im Straßenraum die Prüfung von Maßnahmen empfohlen, z.B. vorgezogene Seitenräume zur Erleichterung der Fußgängerquerung und zur punktuellen Aufweitung des Seitenraumes für Fußgänger (z.B. an Engstellen) sowie gleichzeitig zur Verlangsamung des Kfz- Verkehrs.
- Radverkehrsanlage an der L 528 Frankfurter Straße (Teilbereich des Maßnahmenbereichs 2):
An der Südwestseite befindet sich entlang der L 528 Hagener Straße/ Frankfurter Straße zwischen der Einmündung Brauck bis in Höhe des REWE Marktes bereits ein gemeinsamer Geh- und Radweg als Teil des Radweges „Ennepe-Runde“ der weiter bis zum Kreisverkehr Vor dem Tore verläuft.
Ergänzend dazu wird für den Teilabschnitt der L 528 Frankfurter Straße zwischen dem REWE Markt und dem Kreisverkehr Prioreier Straße/ Westring (Teilabschnitt von ca. 350m Länge) die Prüfung der Anlage eines einseitigen Schutzstreifens für den Radverkehr auf der stadteinwärts führenden Fahrbahnseite empfohlen. Die Anlage eines Schutzstreifens ist bei ei-

Hansestadt Breckerfeld
**Lärmaktionsplan
der 2. und 3. Stufe**

Januar 2019

nem DTV von 9.580 Kfz/ 24h, einem Schwerverkehrsanteil von 6,1% einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h grundsätzlich möglich⁸⁰. Im Detail zu prüfen ist neben der verfügbaren Fahrbahnbreite auch die Führung an der Bushaltestelle. Bei der Anlage eines Schutzstreifens sind Synergien mit der Verkehrssicherheit zu erwarten. Der Schutzstreifen unterstützt zudem ein angepasstes Geschwindigkeitsniveau und trägt mittel- bis langfristig zur Förderung der lärmarmen Umweltverbundverkehrsmittel bei. Für den stadtauswärtigen Radverkehr ist ggf. eine Öffnung des Gehwegs (Rad frei) möglich.

4.5 Aktiver Schallschutz

4.5.1 Grundsätze und Wirkungen

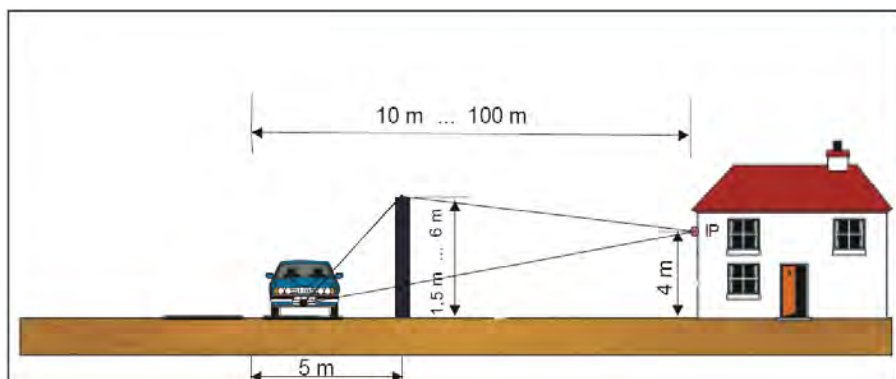
Der Einsatz von Schallschutzwänden ist für nicht direkt angebaute Straßen ohne Erschließungsfunktionen unter Berücksichtigung weiterer Kriterien prinzipiell möglich. Die möglichen Wirkungen von Schallschutzwänden auf die Schallimmissionspegel ergeben sich insbesondere in Abhängigkeit von der Höhe und dem Abstand des Emissionsortes zum Immissionsort. Je höher die Schallschutzwand ist oder umso näher sie an der Quelle bzw. dem Empfänger steht, desto mehr Wirkung kann sie entfalten. Mit zunehmendem Abstand der Bebauung von der Wand sinkt das Minderungspotential.

„Damit Wände und Wälle ihre volle Wirkung entfalten, muss der direkte Schallausbreitungsweg zwischen dem Immissionsort (zum Beispiel dem Gebäude) und der Straße deutlich unterbrochen werden.“⁸¹

⁸⁰ siehe auch FGSV, Empfehlungen für Radverkehrsanlagen, S. 18 ff

⁸¹ Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg, Gute Beispiele für Maßnahmen zur Lärminderung, Arbeitshilfe für die Lärmaktionsplanung, 2012, S. 28

- **Abbildung 17:** Schema zur Wirkung einer Schallschutzwand für unterschiedliche Wandhöhen für Abstände zwischen Straßenachse und Immissionsort von 10m bis 100m⁸²



Hansestadt Breckerfeld
**Lärmaktionsplan
der 2. und 3. Stufe**

Januar 2019

4.5.2 Empfehlungen zum aktiven Schallschutz

Da es sich bei den Maßnahmenbereichen ausschließlich um angebaute innerstädtische Straßen handelt, kommen aktive Schallschutzmaßnahmen nicht in Betracht.

4.6 Passiver Schallschutz

4.6.1 Grundsätze und Wirkungen

Neben Maßnahmen an der Quelle oder auf dem Ausbreitungsweg (aktiver Lärmschutz) können Maßnahmen am Immissionsort (passiver Lärmschutz) zur Reduzierung der Lärmbelastungen beitragen. Passive Schallschutzmaßnahmen sollten nachrangig zu den Bemühungen eines aktiven Lärmschutzes an der Quelle behandelt werden und insbesondere dort zum Einsatz kommen, wo sonst keine Möglichkeiten einer Reduzierung der Lärmemissionen gesehen werden.

Bei der Verbesserung der Schalldämmung der Außenbauteile stellen die Fenster in der Regel die größten Schwachstellen dar. Die Pegelminderung durch Schallschutzfenster wird allerdings nur bei geschlossenem Fenster erreicht. Um ein gesundes Wohnklima sicherzustellen, erfolgt daher vielfach der kombinierte Einbau von Schallschutzfenstern mit Schalldämmlüftern.

Die zielgerichtete Gestaltung von hochbelasteten Fassaden ist eine weitere Möglichkeit der Lärminderung an Gebäuden. Relevant sind hierbei eine

⁸² Länderausschuss für Immissionsschutz - AG Lärmaktionsplanung, LAI-Hinweise zur Lärmaktionsplanung, zweite Aktualisierung vom 09. März 2017, S. 32

Hansestadt Breckerfeld
**Lärmaktionsplan
der 2. und 3. Stufe**

Januar 2019

geeignete Gliederung der Fassade als auch die Vergrößerung des Abstandes zwischen Immissionsort und Wohnraum (z. B. Balkonverglasung).

Die Maßnahmen zum passiven Schallschutz haben den zusätzlichen Effekt, dass sie in der Regel auch zu einer Verbesserung der Wärmedämmung der Gebäude führen. Somit besteht hier die Möglichkeit der Nutzung von Synergieeffekten von lärmindernden Maßnahmen und Maßnahmen zur Verbesserung des Klimaschutzes.

4.6.2 Empfehlungen zu passivem Schallschutz

Sind nach Prüfung der Maßnahmenvorschläge keine oder keine ausreichenden aktiven Maßnahmen möglich, werden Maßnahmen des passiven Schallschutzes empfohlen.

Vorgeschlagen wird, dass die Stadt Breckerfeld unterstützende Informationen zum passiven Schallschutz (Lärmsanierung) für die betroffenen Hauseigentümer zur Verfügung stellt und über die bestehenden Programme des Landes Nordrhein-Westfalen Auskunft erteilt.

4.7 Weitere Strategien zur Lärminderung

Neben den genannten Maßnahmen können weitere langfristige Strategien zur Vermeidung und Verlagerung von Kfz-Verkehr und den damit einhergehenden Emissionen zu einer Verbesserung der Lärmbelassungssituation in Breckerfeld beitragen.

4.7.1 Grundsätzliche Strategien

Grundsätzliche Ansätze zur Vermeidung von Lärmemissionen im Straßenverkehr sind die Förderung von verkehrssparsamen Siedlungsstrukturen (z.B. Flächennutzungsplanung), Strategien und Maßnahmen zur Förderung des Umweltverbundes (ÖPNV, Rad- und Fußverkehr), Mobilitätsmanagement (z.B. Carsharing, öffentliche Fahrräder) und zielverkehrsabhängige Maßnahmen wie Parkraummanagement.

Die Förderung des Umweltverbundes mit daraus resultierendem geringerem Kfz-Verkehrsaufkommen im Individualverkehr kann in der Stadt Breckerfeld Potentiale zur Lärminderung nutzbar machen. Dabei spielt auch die Vernetzung von ÖPNV und Rad eine wichtige Rolle zur Überwindung von weiten Distanzen.

Zu beachten ist jedoch, dass diese Maßnahmen vor allem im Binnenverkehr und ggf. Quell-Ziel-Verkehren wirken. Durchgangsverkehre werden dadurch nicht angesprochen.

Durch Maßnahmen zur Verkehrsverlagerung (hier ist die geplante Ortsumfahrung L 528n zu nennen) können ebenfalls hohe Lärminderungen erzielt werden. Die Realisierung der Ortsumfahrung kann zur langfristigen und wirkungsvollen Lärminderung in Breckerfeld vor allem durch die Reduzierung der Schwerverkehrs-Durchfahrten beitragen.

Neben den Effekten der Lärminderung durch Verkehrsreduzierung sind als positive Synergieeffekte die Erhöhung der Straßenraum- und Aufenthaltsqualität möglich.

Eine Umfahrung der Altstadt über den Ost- und Westring stellt dagegen keine geeignete Lösung der Lärmproblematik dar. Am Ostring liegt das Gelände der Sekundarschule Breckerfeld, beide diskutierten Straßen führen durch Wohngebiete und sind auch überwiegend lediglich als Wohnstraßen ausgebaut.

Weiterhin besteht durch die Kommune die Chance der Einflussnahme auf die Lärmbelastungs- und Lärmbetroffenheitssituation u.a. durch die vorbereitende Bauleitplanung (Flächennutzungspläne) und die verbindliche Bauleitplanung (Bebauungspläne).

Im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung können z.B. Festlegungen zur Lage des Gebäudes auf dem Grundstück (Abstand zur Lärmquelle) sowie zu Ausrichtungen/ Stellungen baulicher Anlagen getroffen werden. Damit kann auf die vorhandene Lärmbelastungssituation reagiert und können Lärmprobleme vermieden werden.

4.7.2 Empfehlungen

Als langfristige Maßnahme zur Lärminderung durch Reduzierung des Durchgangsverkehrs in der Ortsdurchfahrt der L 528 in der Kernstadt von Breckerfeld ist die Ortsumgehung L 528n die wichtigste Maßnahme (s. Kapitel 3.1).

Bei Realisierung der Ortsumgehung wird empfohlen, mit Maßnahmen in der heutigen Ortsdurchfahrt eine effektive Verlagerung der Verkehre zu unterstützen, damit die erwarteten Lärminderungswirkungen auch erreicht werden können. Hierzu kann die Umgestaltung der Ortsdurchfahrt im Altstadtbereich mit straßenräumlichen Maßnahmen zur Aufwertung und Steigerung der Aufenthaltsqualität beitragen (s. Abbildung 18).

Hansestadt Breckerfeld
Lärmaktionsplan
der 2. und 3. Stufe

Januar 2019

- **Abbildung 18:** Beispielhafte Umgestaltung der Ortsdurchfahrt Rudersberg, Baden-Württemberg (Foto: LK Argus)



Die bestehenden Handlungsansätze in Breckerfeld zur Vermeidung von Emissionen (s. Kapitel 3.2) zielen vorrangig auf die Förderung der Verkehrsmittel des Umweltverbundes (in erster Linie Busverkehr) ab, die eine Verringerung des Anteils des Kfz-Verkehr insbesondere im Binnenverkehr unterstützt.

Zur langfristigen Förderung der umweltfreundlichen und leisen Verkehrsarten wird empfohlen, die Maßnahmen zur Förderung des Umweltverbundes umzusetzen und das Angebot - wie im Nahverkehrsplan für den Ennepe-Ruhr-Kreis angestrebt - stetig auf Erweiterungen zu prüfen (z.B. engere Taktfrequenz, Fahrplanabstimmung zwischen Bussen, Erreichbarkeit und Verfügbarkeit der Angebote). Auch der Ausbau von Haltestellen (Überdachung, Sitzmöglichkeiten), die stärkere Verknüpfung von Rad und Bus (z.B. durch Fahrradmitnahme, Abstellanlagen an Haltestellen) sowie die Förderung der Elektromobilität sollen geprüft werden.

5 Gesamtkonzept

Hansestadt Breckerfeld Lärmaktionsplan der 2. und 3. Stufe

Januar 2019

5.1 Maßnahmenempfehlungen

Das Gesamtkonzept fasst die in Kapitel 4 aufgeführten Maßnahmenempfehlungen zur Lärminderung in den Maßnahmenbereichen zusammen.

● **Tabelle 18:** Gesamtkonzept Lärmaktionsplan Breckerfeld -
Maßnahmenempfehlungen nach Maßnahmenbereichen

Maßnahmenbereich: Straßenname	Bereich	Länge in m	Priorität	Maßnahmenempfehlungen / Prüfaufträge		
				Geschwindigkeits- reduzierung	Fahrbahnsanierung mit lärminderndem Belag	straßenräumliche Maßnahmen
MB 1: L 528 Frankfurter Str., Altstadt	KV Prioreier Str./ Westring bis Kreuzung Ostring/ Westring	377	1	E①	E	E
MB 2: L 528 Frankfurter Str.	nordwestlich Kapel- lenstr. bis KV Prioreier Str.	591	2	-	-	E②
alle Maßnahmenbereiche			1 - 2	Lkw-Durchfahrtsverbot auf der L 528 (kurzfristig)		
alle Maßnahmenbereiche			1 - 2	Informationsangebot der Stadt Breckerfeld zu passivem Schallschutz		
alle Maßnahmenbereiche			1 - 2	Bau der Ortsumfahrung L 528n (langfristig geplant)		

KV = Kreisverkehr

E = Empfehlung des Lärmaktionsplans zur Prüfung

① unterstützende Maßnahmen zur Einhaltung und Überwachung der bereits ausgewiesenen zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 30 km/h, bspw. in Form von Geschwindigkeitsdisplays

② Anlage eines einseitigen Schutzstreifens für den Teilbereich zwischen dem REWE Markt und dem Kreisverkehr Prioreier Straße/ Westring (Länge des Teilabschnitts ca. 350m).

5.2 Maßnahmenwirkung

Zur Beschreibung der Maßnahmenwirkung wird der Frage nachgegangen, wie hoch die Lärminderungen der empfohlenen Maßnahmen(-prüfungen) sind und wie viele heute lärmbeeinträchtigten Einwohner in den jeweiligen Maßnahmenbereichen entlastet werden können.⁸³

- **Geschwindigkeitsreduzierungen:**
Durch unterstützende Maßnahmen zur Einhaltung der bereits geltenden Geschwindigkeitsreduzierung auf 30 km/h im Altstadtbereich kann rechnerisch keine lärmindernde Wirkung nachgewiesen werden.
Das heutige Geschwindigkeitsniveau im Altstadtbereich liegt aber über der zulässigen Höchstgeschwindigkeit, sodass bei unterstützenden Maßnahmen von einer Lärminderung ausgegangen werden kann.
- **Lärmindernder Fahrbahnbelag:**
Der Einbau von lärminderndem Asphalt wird mit einer Lärminderung von 2 dB(A) berücksichtigt. Entlang der L 528 Frankfurter Straße würden im Bereich der Altstadt bei der Umsetzung der Maßnahmenempfehlung 141 Bewohner entsprechend entlastet werden.
- **Straßenräumliche Maßnahmen:**
Bei der Umorganisation mit Einrichtung einer Radverkehrsanlage kann durch Abrücken der Fahrbahn vom Rand und durch ein niedrigeres Geschwindigkeitsniveau eine Reduzierung der Lärmbelastung von $\leq 1,0$ dB(A) herbeigeführt werden. Eine genaue rechnerische Minderung der Lärmbelastung ist jedoch nicht nachweisbar. Mit der einseitigen Einrichtung eines Schutzstreifens auf der L 528 zwischen REWE Markt und Kreisverkehr Priorer Straße können 98 Bewohner entsprechend entlastet werden.

⁸³ Die Lärmaktionsplanung bezieht sich auf Gebäude mit Lärmpegeln $L_{DEN} \geq 65$ dB(A) bzw. $L_{Night} \geq 55$ dB(A) (Auslösewert der Lärmaktionsplanung in NRW nach Runderlassentwurf 2012) und deren Einwohner

● **Tabelle 19:** Wirkungen der Maßnahmenempfehlungen

Hansestadt Breckerfeld
**Lärmaktionsplan
der 2. und 3. Stufe**
Januar 2019

Maßnahmenbereich		Maßnahmen- empfehlung / Prüfaufträge	Redu- zierung L _{Night} in dB(A)	entlastete Einwoh- ner ≥ 55 dB(A) L _{Night} im Maßnahmenfall
Nr.	Straßenname			
1	L 528 Frankfurter Str., Altstadt	Geschwindigkeits- reduzierung (Unterstützung zur Einhaltung von Tempo 30) ⁸⁴	$\leq 1,0$	141
		Fahrbahnsanierung mit lärminderndem Belag	2,0	
		straßenräumliche Maßnahmen (Unterstützung zur Einhaltung von Tempo 30)	$\leq 1,0$	
2	L 528 Frankfurter Str.	straßenräumliche Maßnahmen (einseiti- ger Schutzstreifen)	$\leq 1,0$	74
Summe der durch kurzfristige Maßnahmen entlasteten Einwohner in den Maßnahmenbereichen:				215

Durch die zur Prüfung empfohlenen Maßnahmen können insgesamt 215 Einwohner der Maßnahmenbereiche um bis zu maximal 2,0 dB(A) entlastet werden.

5.3 Maßnahmenkosten

Die kurzfristigen Maßnahmenempfehlungen der Lärmaktionsplanung sind hinsichtlich ihrer Kosten zu unterscheiden nach:

- Geschwindigkeitsreduzierungen (verkehrsorganisatorische Maßnahmen)
- straßenräumliche Maßnahmen,
- Fahrbahnsanierung/ lärmarmer Asphalt.

⁸⁴ Die Empfehlung bezieht sich auf unterstützende Maßnahmen zur Einhaltung und Überwachung der bereits ausgewiesenen zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 30 km/h, bspw. in Form von Geschwindigkeitsdisplays.

Geschwindigkeitsreduzierungen

Maßnahmen, die die Einhaltung einer Geschwindigkeitsreduzierung (Tempo 30) unterstützen, sind unter anderem Geschwindigkeitsdisplays und / oder Geschwindigkeitskontrollen (stationär, personell). Hier wird für ein mobiles Geschwindigkeitsdisplay mit einer Summe ab 5.000 € kalkuliert, stationäre Radargeräte kosten ab 65.000 €. Dazu kommen weitere Personal- und Instandhaltungskosten. Die Kosten wären von dem Ennepe-Ruhr-Kreis zu tragen.

Straßenräumliche Maßnahmen

Die Kosten für die Einrichtung eines einseitigen Schutzstreifens in der L 528 Frankfurter Straße zwischen REWE und Kreisverkehr Prioreier Straße mit Veränderung der Markierungen betragen bei einer zu berücksichtigenden Streckenlänge von ca. 350 m und durchschnittlichen Preisen für die Entfernung von Markierungen und das Aufbringen neuer Markierungen von rund 4 € pro m insgesamt rund 1.400 €.

Weitere Kosten entstehen ggf. durch mit der Umsetzung verbundene Arbeiten. Der Kostenträger für die straßenräumlichen Maßnahmen ist Straßen.NRW.

Fahrbahnsanierung / lärmarmer Belag

Die Höhe der Kosten für den Einbau lärmmindernder Beläge ist von verschiedenen Faktoren abhängig. Insbesondere die Größe der Baumaßnahme und der Anbaugrad der Straße wirken sich auf den Preis aus. Für die Kalkulation der Kosten kann daher nur ein grober Anhaltswert gegeben werden, der in Bezug auf den Einbau einer Standard-Asphaltdecke als Mehrkostenaufwand beschrieben wird. Dieser beträgt zwischen 10 - 20% im Vergleich zu einer Standard-deckschicht.⁸⁵

Der Kostenträger für die Maßnahmen zur Fahrbahnsanierung / lärmarmer Belag ist Straßen.NRW.

⁸⁵ Landesbetrieb Straßenbau NRW, Steffen Ehlert, lärmarme Fahrbahnbeläge für den kommunalen Straßenbau. Bautechnische Empfehlungen für das Herstellen von lärmarmen Fahrbahnbelägen im kommunalen Straßenbau, Ministerium für Bauen und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen, o.D., S. 14

6 Öffentlichkeitsbeteiligung zum Lärmaktionsplan

Hansestadt Breckerfeld
**Lärmaktionsplan
der 2. und 3. Stufe**

Januar 2019

6.1 Anforderungen und Vorgehen in Breckerfeld

Die EG-Umgebungslärmrichtlinie fordert hinsichtlich der Information der Öffentlichkeit, dass sowohl strategische Lärmkarten als auch Aktionspläne der Öffentlichkeit zugänglich gemacht werden müssen. Die Information muss „deutlich, verständlich und zugänglich“ sein. Die Öffentlichkeit soll jedoch nicht nur informiert werden, sondern auch die Möglichkeit zur Mitwirkung erhalten. Die Ergebnisse der Mitwirkung sollen berücksichtigt werden und die Öffentlichkeit über die getroffenen Entscheidungen informiert werden.

Die Beteiligung zum Entwurf des Lärmaktionsplans der 2. und 3. Stufe der Stadt Breckerfeld erfolgte von Ende August bis Anfang Oktober 2018. Vom 30.08.2018 bis 01.10.2018 konnte der Entwurf während der Dienststunden (montags - donnerstags von 08.00 - 12.00 Uhr und 14.00 - 16.00 Uhr sowie freitags von 08.00 - 12.00 Uhr) im Rathaus Breckerfeld, Frankfurter Straße 38, 58339 Breckerfeld, Bauamt (3. Etage), Zimmer-Nr. 30 c sowie auf der Homepage der Stadt Breckerfeld eingesehen werden. Im Auslegungszeitraum bestand die Möglichkeit, Stellungnahmen bei der Stadtverwaltung Breckerfeld, Frankfurter Straße 38, 58339 Breckerfeld, vorzubringen.

Parallel zur öffentlichen Auslegung des Lärmaktionsplans erfolgte auch die Beteiligung der Träger öffentlicher Belange.

6.2 Eingegangene Stellungnahmen und Berücksichtigung im Lärmaktionsplan

Die Stadt Ennepetal hat in ihrer Stellungnahme vom 13.09.2018 keine Bedenken oder Anregungen zum Entwurf des Lärmaktionsplans der 2. und 3. Stufe der Stadt Breckerfeld vorgebracht.

Die Bezirksregierung Arnsberg hat sich in einer Stellungnahme vom 27.09.2018 zum Lärmaktionsplan geäußert. Die Stellungnahme ist im Wortlaut im Anhang des Lärmaktionsplans einzusehen.

Weitere Stellungnahmen von Trägern öffentlicher Belange sowie Bürgerinnen und Bürgern der Stadt Breckerfeld sind nicht eingegangen.

Die in der Stellungnahme der Bezirksregierung Arnsberg angeführten Bedenken beziehen sich auf straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen zur Lärmminde- rung (siehe auch Kapitel 4.1 des Lärmaktionsplans). Zu diesen werden die grundsätzlichen Voraussetzungen erläutert. Weiterhin wird auf die bestehende Geschwindigkeitsbegrenzung auf 30 km/h eingegangen und um Überprüfung durch die zuständigen Behörden gebeten, ob die entsprechenden Vorausset-

Hansestadt Breckerfeld
Lärmaktionsplan
der 2. und 3. Stufe

Januar 2019

zungen für diese Anordnung vorliegen. Sollte dies nicht der Fall sein, wird eine Änderung der Beschilderung für erforderlich angesehen.

Eine Geschwindigkeitsbegrenzung und/ oder eine Lkw-Sperrung aus Lärmschutzgründen werden von der Bezirksregierung unter Berücksichtigung der geringen Betroffenheiten (2 Gebäude) sowie aufgrund von möglichen Verdrängungen bei Lkw-Sperrungen als ungeeignet bewertet.

Im Lärmaktionsplan wird die Stellungnahme wie folgt bewertet und berücksichtigt:

Die bestehende Tempo 30 - Anordnung in der Frankfurter Straße im Altstadtbereich ist unabhängig vom Lärmaktionsplan. Im Lärmaktionsplan wird die bestehende Anordnung begrüßt und empfohlen, die Einhaltung der vorgeschriebenen reduzierten Höchstgeschwindigkeit durch Maßnahmen wie Dialogdisplays zu unterstützen, damit die damit erreichbare Lärminderung auch bei der betroffenen Bevölkerung ankommt. Die von der Bezirksregierung genannten geringen Betroffenheiten (2 Gebäude) beziehen sich auf die Situation mit einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 30 km/h. Dies ist zur Vermeidung von Missverständnissen im Lärmaktionsplan in Kapitel 4.1.2 ergänzt. Bei einer Geschwindigkeit von 50 km/h wären deutlich mehr Gebäude betroffen (in der Nacht 16 Gebäude/ am Tag 5 Gebäude). Darüber hinaus beziehen sich die Angaben auf Überschreitungen der Richtwerte der Lärmschutz-Richtlinien-StV für straßenverkehrsrechtliche Lärmschutzmaßnahmen (für Mischgebiete 72 dB(A)/ 62 dB(A)); eine Bewertung nach der 16. BImSchV, wie sie auch in der Stellungnahme der Bezirksregierung angesprochen wird, ergibt für alle Gebäude entlang der Frankfurter Straße im Altstadtbereich Überschreitungen der Grenzwerte für Mischgebiete (64 dB(A)/ 54 dB(A)). Von einer geringen Betroffenheit kann also nicht ausgegangen werden.

Zum Lkw-Fahrverbot wird in Kapitel 4.1.4 des Lärmaktionsplans ausgeführt, dass die Prüfung eines weiträumigen Lkw-Durchfahrtsverbots (Anlieferung frei) für den Nachtzeitraum empfohlen wird. Diese Prüfung beinhaltet auch mögliche Verdrängungseffekte. Das Lkw-Durchfahrtsverbot soll darüber hinaus Verlagerungen auf die L 528 durch die aktuell eingeführte Lkw-Maut auf Bundesstraßen vermeiden.

Tabellenverzeichnis

Hansestadt Breckerfeld

Lärmaktionsplan der 2. und 3. Stufe

Januar 2019

• Tabelle 1: Richtwerte der Lärmschutz-Richtlinien-StV für straßenverkehrsrechtliche Lärmschutzmaßnahmen	11
• Tabelle 2: Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV nach Gebietstypen	12
• Tabelle 3: Geschätzte Zahl der von Lärm an den kartierten Straßen in Breckerfeld belasteten Personen, ganztags (L_{DEN}); Kartierung 2012	17
• Tabelle 4: Geschätzte Zahl der von Lärm an den kartierten Straßen belasteten Personen, nachts (L_{Night}); Kartierung 2012	18
• Tabelle 5: Zahl der von Lärm an den kartierten Straßen in Breckerfeld belasteten Flächen, Wohnungen und lärmsensiblen Einrichtungen; Kartierung 2012	18
• Tabelle 6: Geschätzte Zahl der von Lärm an den kartierten Straßen in Breckerfeld belasteten Personen, ganztags (L_{DEN}); Kartierung 2017	18
• Tabelle 7: Geschätzte Zahl der von Lärm an den kartierten Straßen belasteten Personen, nachts (L_{Night}); Kartierung 2017	19
• Tabelle 8: Zahl der von Lärm an den kartierten Straßen in Breckerfeld belasteten Flächen, Wohnungen und lärmsensiblen Einrichtungen; Kartierung 2017	19
• Tabelle 9: Kfz-Querschnittsbelastung (DTV) im Kartierungsnetz der 2. und 3. Stufe (in Kfz/ 24h)	21
• Tabelle 10: Schwerverkehrsanteile im Kartierungsnetz der 2. und 3. Stufe (Tag / Abend / Nacht)	22
• Tabelle 11: Geschwindigkeiten im Kartierungsnetz der 2. und 3. Stufe der Lärmkartierung (in km/h)	24
• Tabelle 12: Maßnahmenbereiche der Lärmaktionsplanung 2. und 3. Stufe in Breckerfeld	31
• Tabelle 13: Emissionsfaktoren in den Maßnahmenbereichen der 3. Stufe der Lärmkartierung	34
• Tabelle 14: Umgesetzte Maßnahmen in den Maßnahmenbereichen (in den letzten 5 Jahren)	38
• Tabelle 15: Grundsätzliche Strategien und Maßnahmen der Lärmaktionsplanung	41
• Tabelle 16: Richtwerte der Lärmschutz-Richtlinien-StV für straßenverkehrsrechtliche Lärmschutzmaßnahmen und Grenzwerte der 16. BImSchV	44
• Tabelle 17: Prüfung der Überschreitung der Richtwerte der Lärmschutz-Richtlinien-StV nach RLS-90 für die Maßnahmenbereiche	45
• Tabelle 18: Gesamtkonzept Lärmaktionsplan Breckerfeld - Maßnahmenempfehlungen nach Maßnahmenbereichen	59
• Tabelle 19: Wirkungen der Maßnahmenempfehlungen	61

Hansestadt Breckerfeld
Lärmaktionsplan
der 2. und 3. Stufe

Januar 2019

Abbildungsverzeichnis

● Abbildung 1: Rechtliche Grundlagen	3
● Abbildung 2: Ablauf und Inhalte der Lärmaktionsplanung	4
● Abbildung 3: Verkehrsanbindung Stadt Breckerfeld	7
● Abbildung 4: Straßenverkehrslärm, L_{DEN} , Kartierung 2012, LANUV (Ausschnitt)	14
● Abbildung 5: Straßenverkehrslärm, L_{Night} , Kartierung 2012, LANUV (Ausschnitt)	15
● Abbildung 6: Straßenverkehrslärm, L_{DEN} , Kartierung 2017, LANUV (Ausschnitt)	15
● Abbildung 7: Straßenverkehrslärm, L_{Night} , Kartierung 2017, LANUV (Ausschnitt)	16
● Abbildung 8: Zusammenhang zwischen Verkehrsbelastung, Schwerverkehrsanteil und Lärmbelastung	21
● Abbildung 9: Straßenschäden im Verlauf der L 528 Frankfurter Straße südlich des Kreisverkehrs Vor dem Tore/ Am Heider Kopf (Foto: LK Argus)	25
● Abbildung 10: Straßenschäden im Verlauf der L 528 Frankfurter Straße im Bereich der Altstadt (Foto: LK Argus)	26
● Abbildung 11: Lärmschutzwall im Verlauf der L 528 Frankfurter Straße (Foto: LK Argus)	27
● Abbildung 12: Maßnahmenbereich an der L 528 Frankfurter Straße, Altstadtbereich (Foto: LK Argus)	32
● Abbildung 13: Maßnahmenbereich an der L 528 Frankfurter Straße im Verlauf Richtung Königsheide (Foto: LK Argus)	33
● Abbildung 14: Einfluss des Geschwindigkeitsverlaufes auf die Geräuschemission	48
● Abbildung 15: Anteil von Roll- und Antriebsgeräuschen an der Gesamtemission	50
● Abbildung 16: Potentiale der Lärminderung von Straßendeckschichten nach Verkehrsarten und Geschwindigkeiten	51
● Abbildung 17: Schema zur Wirkung einer Schallschutzwand für unterschiedliche Wandhöhen für Abstände zwischen Straßenachse und Immissionsort von 10m bis 100m	55
● Abbildung 18: Beispielhafte Umgestaltung der Ortsdurchfahrt Rudersberg, Baden-Württemberg (Foto: LK Argus)	58

Kartenverzeichnis (Anhang)

Hansestadt Breckerfeld
**Lärmaktionsplan
der 2. und 3. Stufe**

Januar 2019

- Karte 1.1: Kfz-Querschnittsbelastungen im Kartierungsnetz (Stufe 2)
- Karte 1.2: Kfz-Querschnittsbelastungen im Kartierungsnetz (Stufe 3)
- Karte 2.1: Schwerverkehrsanteile im Kartierungsnetz (Stufe 2)
- Karte 2.2: Schwerverkehrsanteile im Kartierungsnetz (Stufe 3)
- Karte 3.1: Geschwindigkeiten im Kartierungsnetz (Stufe 2)
- Karte 3.2: Geschwindigkeiten im Kartierungsnetz (Stufe 3)
- Karte 4.1: Lärmbelastungen an bewohnten Gebäuden nach Schwellenwerten L_{DEN} (Stufe 2)
- Karte 4.2: Lärmbelastungen an bewohnten Gebäuden nach Schwellenwerten L_{DEN} (Stufe 3)
- Karte 5.1: Lärmbelastungen an bewohnten Gebäuden nach Schwellenwerten L_{Night} (Stufe 2)
- Karte 5.2: Lärmbelastungen an bewohnten Gebäuden nach Schwellenwerten L_{Night} (Stufe 3)
- Karte 6: Maßnahmenbereiche

Anhang

- Stellungnahme der Bezirksregierung Arnsberg zum Lärmaktionsplan



Bezirksregierung Arnsberg • Postfach • 59817 Arnsberg

Hansestadt Breckerfeld

Postfach 180

58333 Breckerfeld

HANSESTADT
BRECKERFELD

Eingang:

28. Sep. 2018

Amt: 60

Datum: 27. September 2018

Seite 1 von 2

Aktenzeichen:

25.2

bei Antwort bitte angeben

Auskunft erteilt:

Frau Kuckel

brigitte.kuckel@bra.nrw.de

Telefon: 02931/82-2725

Fax: 02931/82-41317

Dienstgebäude:

Seibertzstraße 1

59821 Arnsberg

Lärmaktionsplan der Stadt Breckerfeld Stufe 2 und 3 Beteiligung der Träger öffentlicher Belange

Ihr Schreiben vom 27.08.2018; Az: 60-Ka

Sehr geehrte Damen und Herren,

aus verkehrlicher Sicht bestehen gegen den o.g. Lärmaktionsplan Bedenken.

Aus Lärmaktionsplänen können sich straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen ergeben. Allerdings enthält § 47 d Abs. 6 BImSchG keine selbständige Rechtsgrundlage, sondern verweist auf spezialgesetzliche Eingriffsgrundlagen. Hierbei handelt es sich in Bezug auf straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen um die StVO. Grundsätzlich können Verkehrszeichen nur dort angeordnet werden, wo dies aufgrund der besonderen Umstände zwingend geboten ist.

Die Höchstgeschwindigkeit kann zum Schutz der Wohnbevölkerung vor Lärm reduziert werden, wenn der Lärm Beeinträchtigungen mit sich bringt, die jenseits dessen liegen, was unter Berücksichtigung der Belange des Verkehrs im konkreten Fall als ortsüblich hingenommen werden muss. Die Geräuschimmissionen durch den Straßenverkehr sind bindend durch die RLS-90 zu berechnen. Danach sind die Lärmpegel mit den Immissionsgrenzwerten der 16. BImSchV abzugleichen und die Überschreitung des Beurteilungspegels ist nachzuweisen. Zudem muss die Absenkung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit zu einer wahrnehmbaren Lärmreduzierung führen. Bei der Würdigung, ob straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen in Betracht kommen, ist nicht nur auf die Höhe des Lärmpegels, sondern auf alle Umstände des Einzelfalls einzugehen. So ist detailliert nachzuweisen, dass es sich um Wohnnutzung handelt. Des Weiteren

Hauptsitz:
Seibertzstr. 1, 59821 Arnsberg

Telefon: 02931 82-0

poststelle@bra.nrw.de
www.bra.nrw.de

Servicezeiten:

Mo-Do	08:30 – 12:00 Uhr
	13:30 – 16:00 Uhr
Fr	08:30 – 14:00 Uhr

Landeskasse Düsseldorf bei
der Helaba:

IBAN:

DE27 3005 0000 0004 0080 17

BIC: WELADED3333

Umsatzsteuer ID:

DE123878675



sind z.B. Angaben erforderlich, ob es ausschließlich an der der Straße zugewandten Gebäudeseite zu Überschreitungen der Richtwerte kommt. Diese können nachhaltiger durch Maßnahmen der Lärmsanierung verbessert werden.

Im vorgelegten Lärmaktionsplan wird die im Altstadtbereich vorhandene Geschwindigkeitsbegrenzung auf 30 km/h festgeschrieben und zudem die Prüfung von Sperrungen für den Lkw-Verkehr angeregt.

Die zulässige Höchstgeschwindigkeit kann auf 30 km/h beschränkt werden, wenn es sich um Unfallhäufungsstellen und Gefahrenpunkten handelt. Auch im Nahbereich von sozialen Einrichtungen wie Kindergärten, Kindertagesstätten, Schulen und Alten- und Pflegeheimen sowie Krankenhäusern, die einen direkten Zugang zur Straße haben, ist es seit der letzten StVO-Änderung möglich an innerörtlichen Bundes-, Landes- und Kreisstraßen eine Reduzierung der Höchstgeschwindigkeit auf 30 km/h anzuordnen. Die o.g. Voraussetzungen liegen an der L528 nicht vor. Ich werde daher den Ennepe-Ruhr-Kreis bitten die vorhandene Geschwindigkeitsbegrenzung unter Beteiligung des Straßenbaulastträgers und der Polizei zu überprüfen. Sofern die Überprüfung keine StVO-konforme Begründung für die Reduzierung der Geschwindigkeit ergibt, halte ich eine Änderung der Beschilderung und die Neuberechnung der Überschreitungen nach RLS-90 für erforderlich. Die derzeitige Berechnung ergibt lediglich nachts an zwei Gebäude eine Überschreitung der Grenzwerte. Maßnahmen kommen daher allenfalls für die Nachtzeit in Frage.

Lkw-Sperrungen führen zumeist zu einer Verdrängung der Verkehre in andere möglicherweise sensiblere Bereiche.

Zusammenfassend halte ich im vorliegenden Bereich unter Berücksichtigung der ausschließlich nächtlichen Betroffenheit von lediglich zwei Gebäuden die Reduzierung der zul. Höchstgeschwindigkeit und auch die Lkw-Sperrung für ungeeignet.

Besonders bei einer geringen Anzahl an Betroffenen bieten sich andere Maßnahmen wie z.B. die Lärmsanierung an.

Mit freundlichen Grüßen

Im Auftrag

(Kuckel)



Stadt Breckerfeld

Lärmaktionsplan 2. Stufe

Karte 1.1

Kfz-Querschnittsbelastung im Kartierungsnetz

Durchschnittliche tägliche
Verkehrsmenge (DTV) in Kfz/24h



Datengrundlage
Lärmkartierung 2. Stufe LANUV 2012

Kartengrundlage
Netzgeometrien, Stadtgrenze
OpenStreetMap 2017

Stand Mai 2018



LK Argus

Berlin • Hamburg • Kassel

Ludwig-Erhard-Straße 8 • D-34131 Kassel
Tel. 0561.31 09 72 80 • Fax 0561.31 09 72 89
kassel@LK-argus.de • www.LK-argus.de



Stadt Breckerfeld

Lärmaktionsplan 3. Stufe

Karte 1.2

Kfz-Querschnittsbelastung im Kartierungsnetz

Durchschnittliche tägliche
Verkehrsmenge (DTV) in Kfz/24h

9.580

11.152

Datengrundlage
Lärmkartierung 3. Stufe LANUV 2017

Kartengrundlage
Netzgeometrien, Stadtgrenze
OpenStreetMap 2017

Stand Mai 2018

0 0,8 1,6 km 

LK Argus

Berlin • Hamburg • Kassel

Ludwig-Erhard-Straße 8 • D-34131 Kassel
Tel. 0561.31 09 72 80 • Fax 0561.31 09 72 89
kassel@LK-argus.de • www.LK-argus.de



Stadt Breckerfeld

Lärmaktionsplan 2. Stufe

Karte 2.1

Schwerverkehrsanteile im Kartierungsnetz

SV-Anteile 22 - 6 Uhr (nachts)

5%

6%

5,6/ 2,6/ 6,3
Tag Abend Nacht
SV-Anteile in %

Datengrundlage
Lärmkartierung 2. Stufe LANUV 2012

Kartengrundlage
Netzgeometrien, Stadtgrenze
OpenStreetMap 2017

Stand Mai 2018

0 0,6 1,2 km



LK Argus

Berlin • Hamburg • Kassel

Ludwig-Erhard-Straße 8 • D-34131 Kassel
Tel. 0561.31 09 72 80 • Fax 0561.31 09 72 89
kassel@LK-argus.de • www.LK-argus.de



Stadt Breckerfeld

Lärmaktionsplan 3. Stufe

Karte 2.2

Schwerverkehrsanteile im Kartierungsnetz

SV-Anteile 22 - 6 Uhr (nachts)

6%

8%

5,1/2,1/6,4
Tag Abend Nacht
SV-Anteile in %

Datengrundlage

Lärmkartierung 3. Stufe LANUV 2017

Kartengrundlage

Netzgeometrien, Stadtgrenze
OpenStreetMap 2017

Stand

Mai 2018

0 0,8 1,6 km N

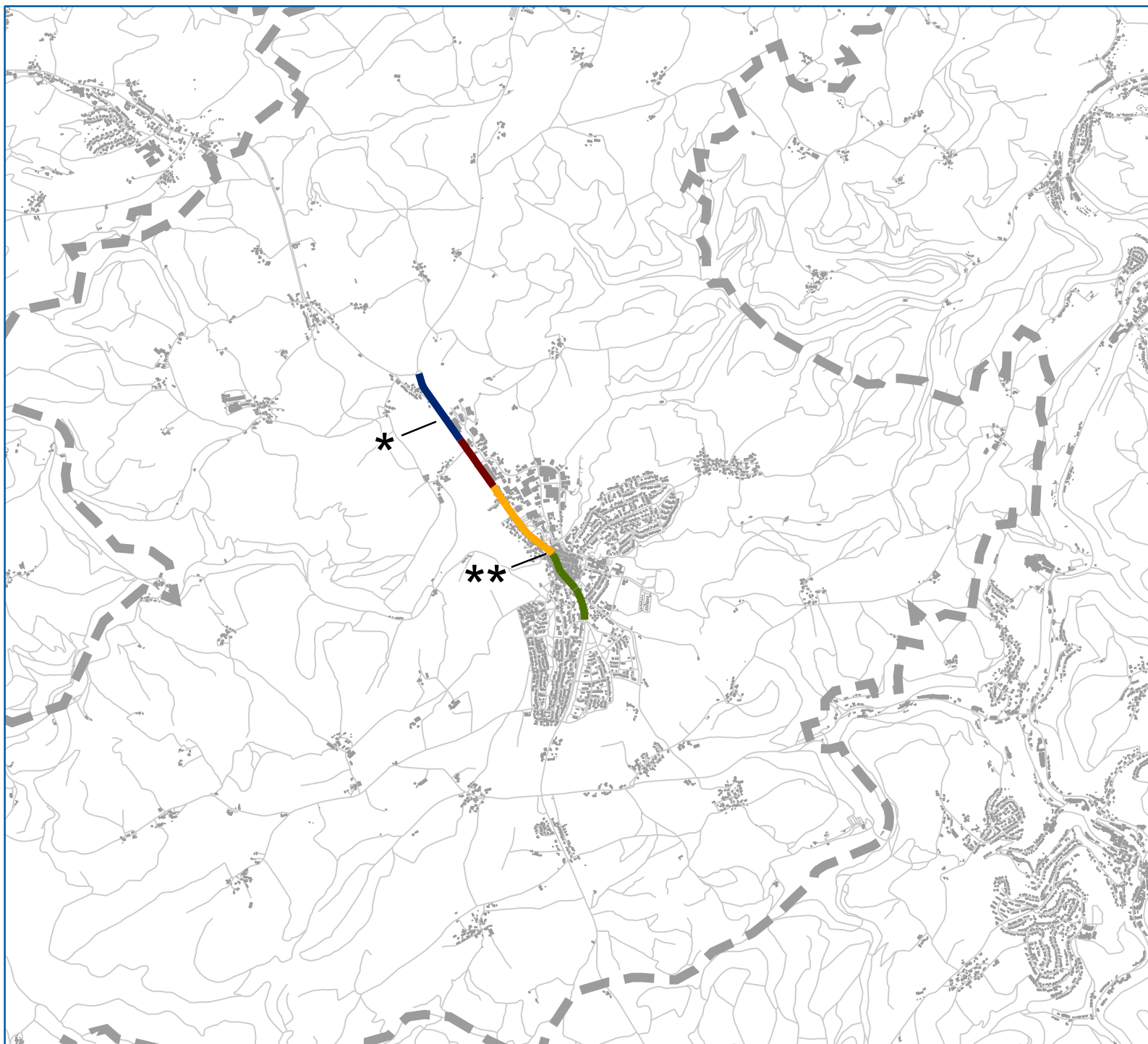
LK Argus

Berlin • Hamburg • Kassel

Ludwig-Erhard-Straße 8 • D-34131 Kassel

Tel. 0561.31 09 72 80 • Fax 0561.31 09 72 89

kassel@LK-argus.de • www.LK-argus.de



Stadt Breckerfeld

Lärmaktionsplan 2. Stufe

Karte 3.1

Geschwindigkeiten im Kartierungsnetz

Zulässige Höchstgeschwindigkeit

- 30 km/h
- 50 km/h
- 70 km/h
- Pkw 100 km/h, Lkw 80 km/h

Die dargestellten Daten der Lärmkartierung weichen von der Situation vor Ort ab:

- * Im Abschnitt bis zum Kreisverkehr an der Deller Str. gilt die zulässige Höchstgeschwindigkeit von 70 km/h.
- ** Tempo 30 gilt im Bereich der Kernstadt bereits ab dem Kreisverkehr Prioreier Str./Westring.

Datengrundlage

Lärmkartierung 2. Stufe LANUV 2012

Kartengrundlage

Netzgeometrien, Stadtgrenze
OpenStreetMap 2017

Stand

Juni 2018

0 0,6 1,2 km



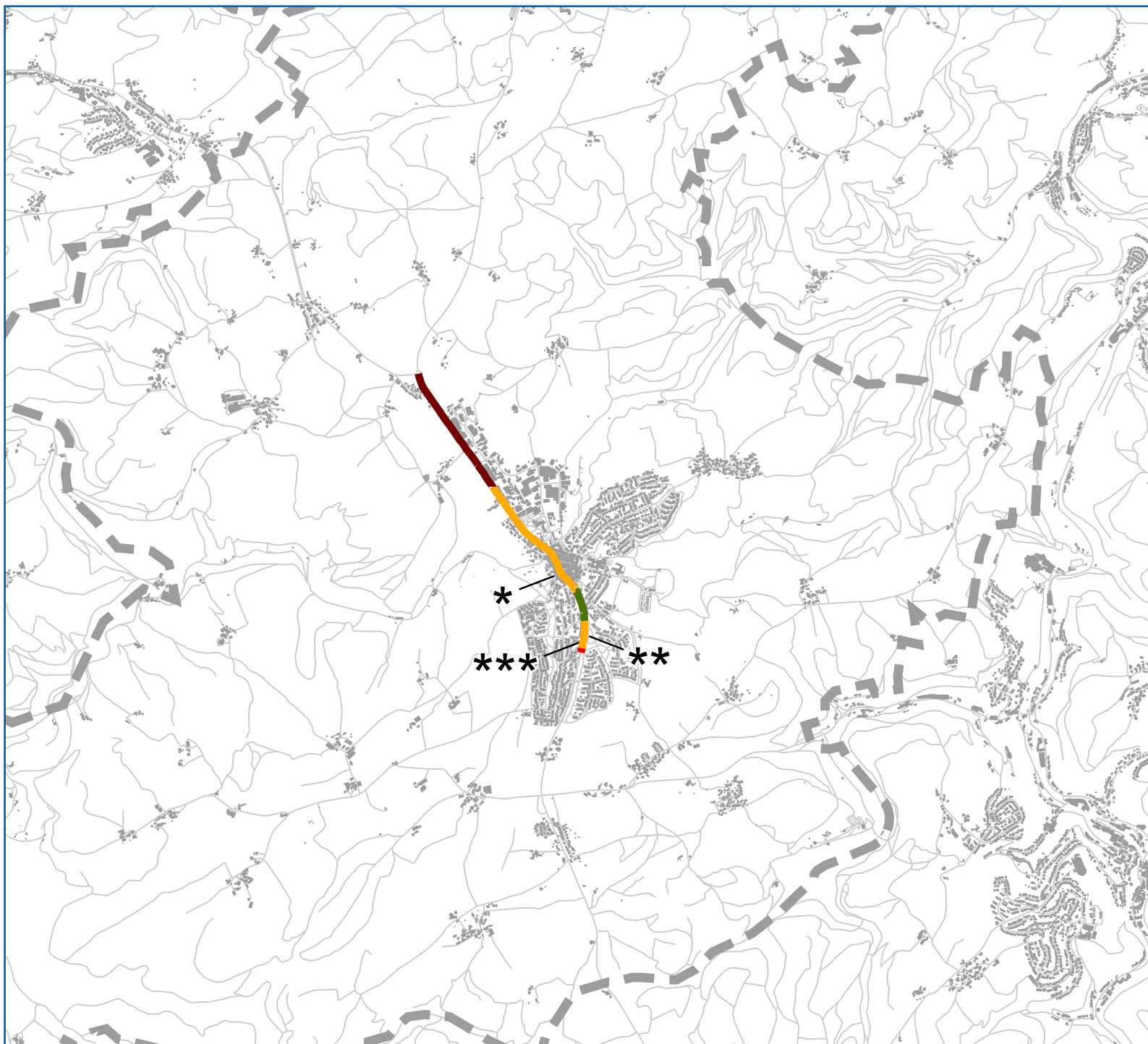
LK Argus

Berlin • Hamburg • Kassel

Ludwig-Erhard-Straße 8 • D-34131 Kassel

Tel. 0561.31 09 72 80 • Fax 0561.31 09 72 89

kassel@LK-argus.de • www.LK-argus.de



Stadt Breckerfeld

Lärmaktionsplan 3. Stufe

Karte 3.2

Geschwindigkeiten im Kartierungsnetz

Zulässige Höchstgeschwindigkeit

- 30 km/h
- 50 km/h
- 60 km/h
- 70 km/h

Die dargestellten Daten der Lärmkartierung weichen von der Situation vor Ort ab:

- * Im Abschnitt zwischen dem KV Prioreier Str./ Westring und dem KV Vor dem Tore/ Am Heider Kopf gilt durchgängig Tempo 30
- ** Zwischen dem Ortsausgang südlich des KV Vor dem Tore/ Am Heider Kopf bis zum Messmäcker Weg gilt Tempo 100
- *** Tempo 60 gilt bereits ab dem Messmäcker Weg

Datengrundlage

Lärmkartierung 3. Stufe LANUV 2017

Kartengrundlage

Netzgeometrien, Stadtgrenze
OpenStreetMap 2017

Stand

Juni 2018



LK Argus

Berlin • Hamburg • Kassel

Ludwig-Erhard-Straße 8 • D-34131 Kassel

Tel. 0561.31 09 72 80 • Fax 0561.31 09 72 89

kassel@LK-argus.de • www.LK-argus.de



Stadt Breckerfeld

Lärmaktionsplan 2. Stufe

Karte 4.1

**Lärmbelastung an bewohnten
Gebäuden nach Schwellenwerten
ganztags (L_{DEN})**

Lärmbelastungen ganztags (L_{DEN})

≥ 70 dB(A)

≥ 65 bis < 70 dB(A)

< 65 dB(A) oder unbewohnt

Kartierungsnetz Straße

Datengrundlage

Lärmkartierung 2. Stufe LANUV 2012

Kartengrundlage

Netzgeometrien, Stadtgrenze
OpenStreetMap 2017

Stand

Mai 2018

0 0,2 0,4 km 

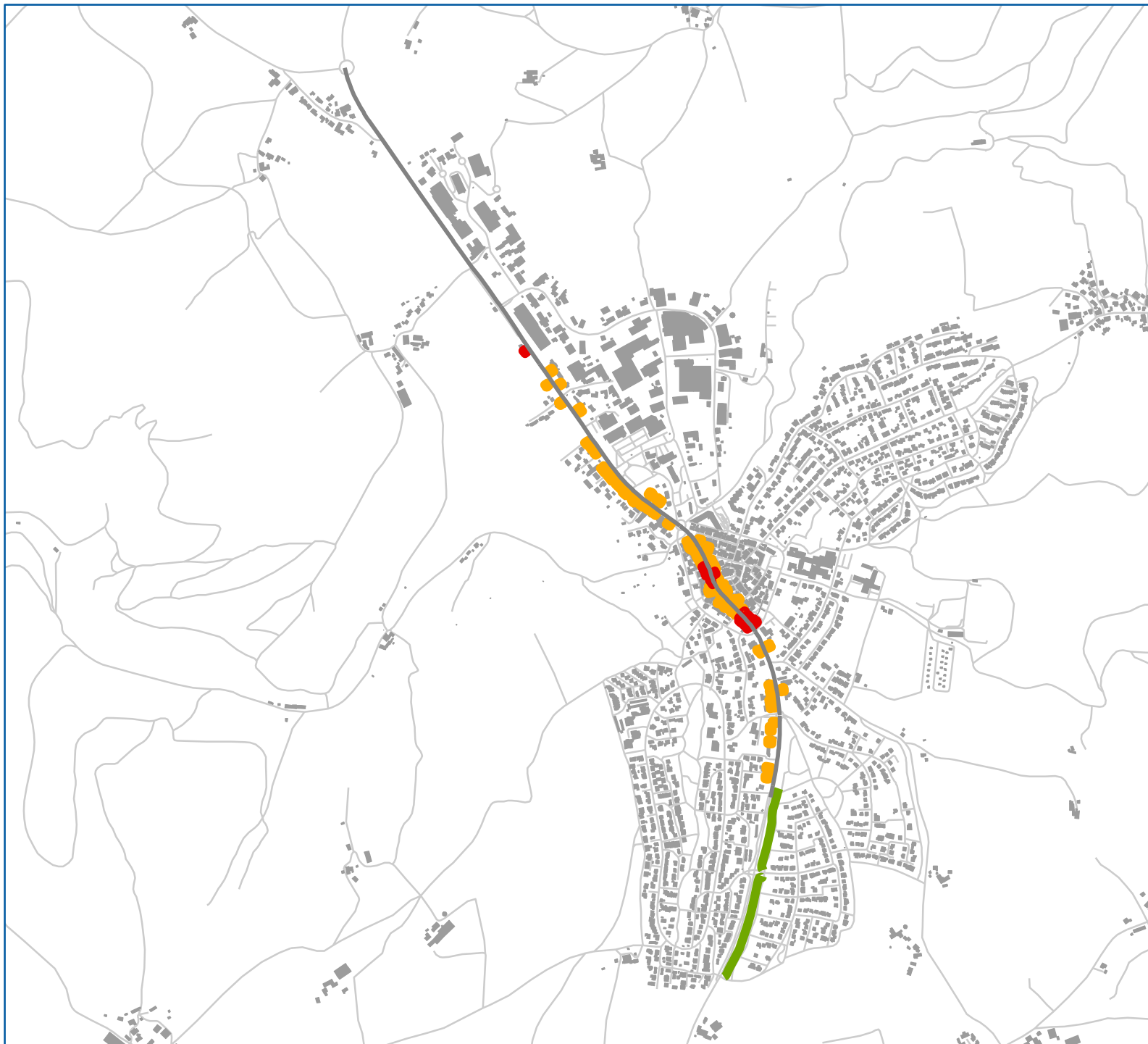
LK Argus

Berlin • Hamburg • Kassel

Ludwig-Erhard-Straße 8 • D-34131 Kassel

Tel. 0561.31 09 72 80 • Fax 0561.31 09 72 89

kassel@LK-argus.de • www.LK-argus.de



Stadt Breckerfeld

Lärmaktionsplan 3. Stufe

Karte 4.2

Lärmbelastung an bewohnten Gebäuden nach Schwellenwerten ganztags (L_{DEN})

Lärmbelastungen ganztags (L_{DEN})

■ ≥ 70 dB(A)

■ ≥ 65 bis < 70 dB(A)

■ < 65 dB(A) oder unbewohnt

— Kartierungsnetz Straße

— Schallschutteinrichtungen

Datengrundlage

Lärmkartierung 3. Stufe LANUV 2017

Kartengrundlage

Netzgeometrien, Stadtgrenze
OpenStreetMap 2017

Stand

Juni 2018

0 0,25 0,5 km



LK Argus

Berlin • Hamburg • Kassel

Ludwig-Erhard-Straße 8 • D-34131 Kassel

Tel. 0561.31 09 72 80 • Fax 0561.31 09 72 89

kassel@LK-argus.de • www.LK-argus.de



Stadt Breckerfeld

Lärmaktionsplan 2. Stufe

Karte 5.1

Lärmbelastung an bewohnten Gebäuden nach Schwellenwerten nachts (L_{Night})

Lärmbelastungen nachts (L_{Night})

≥ 60 dB(A)

≥ 55 bis < 60 dB(A)

< 55 dB(A) oder unbewohnt

Kartierungsnetz Straße

Datengrundlage

Lärmkartierung 2. Stufe LANUV 2012

Kartengrundlage

Netzgeometrien, Stadtgrenze
OpenStreetMap 2018

Stand

Mai 2018

0 0,2 0,4 km N

LK Argus

Berlin • Hamburg • Kassel

Ludwig-Erhard-Straße 8 • D-34131 Kassel

Tel. 0561.31 09 72 80 • Fax 0561.31 09 72 89

kassel@LK-argus.de • www.LK-argus.de



Stadt Breckerfeld

Lärmaktionsplan 3. Stufe

Karte 5.2

**Lärmbelastung an bewohnten
Gebäuden nach Schwellenwerten
nachts (L_{Night})**

Lärmbelastungen nachts (L_{Night})

- $\geq 60 \text{ dB(A)}$
- $\geq 55 \text{ bis } < 60 \text{ dB(A)}$
- $< 55 \text{ dB(A)}$ oder unbewohnt

- Kartierungsnetz Straße
- Schallschutzeinrichtungen

Datengrundlage
Lärmkartierung 3. Stufe LANUV 2017

Kartengrundlage
Netzgeometrien, Stadtgrenze
OpenStreetMap 2017

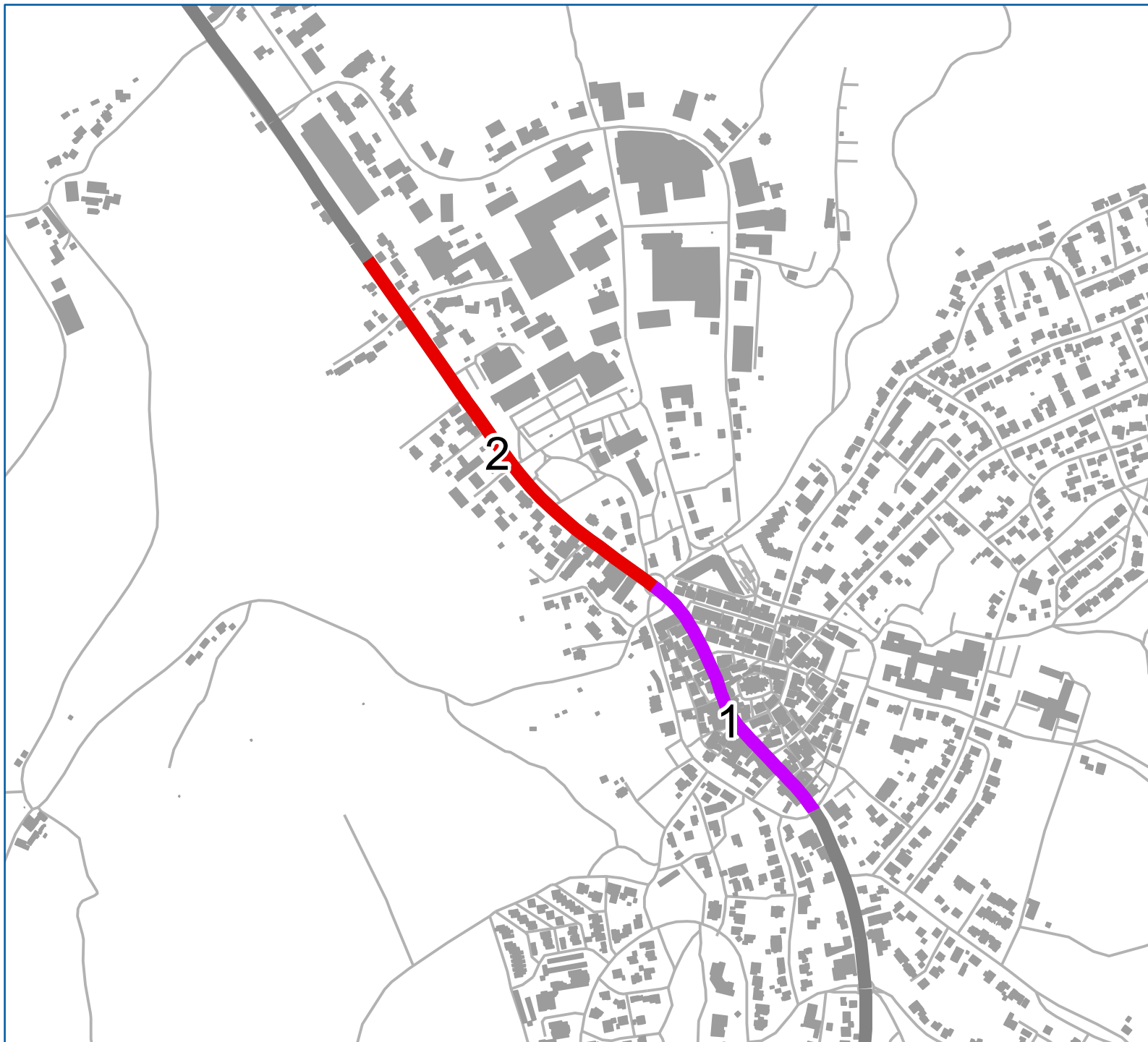
Stand Juni 2018



LK Argus

Berlin • Hamburg • Kassel

Ludwig-Erhard-Straße 8 • D-34131 Kassel
Tel. 0561.31 09 72 80 • Fax 0561.31 09 72 89
kassel@LK-argus.de • www.LK-argus.de



Stadt Breckerfeld

Lärmaktionsplan 3. Stufe

Karte 6

Maßnahmenbereiche

Priorität

- 1. Priorität (LKZ Night ≥ 10)
- 2. Priorität (LKZ Night ≥ 5)

Datengrundlage

Lärmkartierung 3. Stufe LANUV 2017

Kartengrundlage

Netzgeometrien, Stadtgrenze
OpenStreetMap 2017

Stand

Juni 2018

0 0,1 0,2 km



LK Argus

Berlin • Hamburg • Kassel

Ludwig-Erhard-Straße 8 • D-34131 Kassel
Tel. 0561.31 09 72 80 • Fax 0561.31 09 72 89
kassel@LK-argus.de • www.LK-argus.de

Kassel

Ludwig-Erhard-Straße 8
D-34131 Kassel
Tel. 0561.31 09 72 80
Fax 0561.31 09 72 89
kassel@LK-argus.de

Berlin

Schicklerstraße 5-7
D-10179 Berlin
Tel. 030.322 95 25 30
Fax 030.322 95 25 55
berlin@LK-argus.de

Hamburg

Altonaer Poststraße 13b
D-22767 Hamburg-Altona
Tel. 040.38 99 94 50
Fax 040.38 99 94 55
hamburg@LK-argus.de