

STADT BECKUM
DER BÜRGERMEISTER



Lärmaktionsplan - Runde 4 (Fortschreibung der Runde 3)

Fachdienst
Stadtplanung und Wirtschaftsförderung

Stand: 29.05.2024



Herausgeber:

STADT BECKUM
DER BÜRGERMEISTER
www.beckum.de



Kontaktdaten:

Stadt Beckum
Weststraße 46
59269 Beckum

02521 29-0
02521 2955-199 (Fax)
stadt@beckum.de



Diese Publikation ist urheberrechtlich geschützt.

Jede Verwertung, die nicht ausdrücklich vom Urheberrechtsgesetz zugelassen ist, bedarf der vorherigen Zustimmung des Herausgebers.

Diese Druckschrift wird von der Stadt Beckum herausgegeben.

Die Schrift darf weder von politischen Parteien noch von Wahlbewerberinnen und Wahlbewerbern oder Wahlhelferinnen und Wahlhelfern während eines Wahlkampfes zum Zwecke der Wahlwerbung verwendet werden. Dies gilt für Landtags-, Bundestags- und Kommunalwahlen sowie für die Wahl der Mitglieder des Europäischen Parlaments und für Bürgerentscheide.

Missbräuchlich ist insbesondere die Verteilung auf Wahlveranstaltungen, an Informationsständen der politischen Parteien und Wählergruppen sowie das Einlegen, Aufdrucken oder Aufkleben parteipolitischer Informationen oder Werbemittel.

Untersagt ist gleichfalls die Weitergabe an Dritte zum Zwecke der Wahlwerbung. Eine Verwendung dieser Druckschrift durch Parteien und Wählergruppen oder sie unterstützende Organisationen ausschließlich zur Unterrichtung ihrer eigenen Mitglieder bleibt hiervon unberührt.

Unabhängig davon, wann, auf welchem Weg und in welcher Anzahl diese Schrift der Empfängerin oder dem Empfänger zugegangen ist, darf sie auch ohne zeitlichen Bezug zu einer bevorstehenden Wahl nicht in einer Weise verwendet werden, die als Parteinahme der Stadt Beckum zugunsten einzelner Gruppen verstanden werden könnte.

Bearbeitet durch:

Bearbeitet durch:



RP Schalltechnik

Molenseten 3

Telefon 05 41 / 150 55 71

E-Mail: info@rp-schalltechnik.de

49086 Osnabrück

Telefax 05 41 / 150 55 72

Internet: www.rp-schalltechnik.de

Bearbeitung: Dipl.-Geogr. Ralf Pröpper

Projekt Nr. 23-103-06

Inhaltsverzeichnis:	Seite
1 Einleitung.....	1
2 Grundlagen	3
2.1 Zuständige Behörden	3
2.2 Beschreibung der Umgebung.....	3
2.3 Eingangsdaten der Hauptverkehrsstraßen.....	4
2.4 Eingangsdaten der Lärmkartierung Schiene	5
3 Rechtliche Einordnung.....	6
3.1 Hintergrund.....	6
3.2 Geltende Grenzwerte.....	8
4 Ergebnisse der Lärmkartierung	10
4.1 Hauptverkehrsstraßen	10
4.2 Hauptschienenstrecken.....	13
5 Bewertung der Lärmsituation Straße	15
6 Ruhige Gebiete.....	17
7 Berücksichtigung vorhandener Planungen	18
8 Lärmerzeugende Faktoren im Straßenverkehr.....	19
8.1 Verkehrsmenge und Zusammensetzung.....	19
8.2 Fahrgeschwindigkeiten	20
8.3 Fahrbahnbelag.....	21
8.4 Straßenraumgestaltungen	22
9 Allgemeine Maßnahmen zur Geräuschminderung an Straßen.....	23
10 Bereits vorhandene Maßnahmen zur Lärminderung	24
11 Kurzfristige Maßnahmen zur Lärminderung.....	25
12 Langfristige Strategie	27
13 Mitwirkung der Öffentlichkeit.....	27
13.1 Vorgehen.....	27
13.2 Frühzeitige Beteiligung (Ergebnisse der Lärmkartierung).....	27
13.3 Beteiligung zum Entwurf des LAP.....	28
14 Beteiligung der Träger öffentlicher Belange.....	28
15 Geschätzte Anzahl der Personen, die durch die Maßnahmen entlastet werden	29
16 Finanzielle Auswirkungen des Lärmaktionsplanes.....	29
17 Bewertung der Durchführung und der Ergebnisse des Aktionsplanes	30
18 Inkrafttreten des Lärmaktionsplanes.....	30

Tabellenverzeichnis:

Tabelle 1: Übersicht und Verkehrsbelastung der Hauptverkehrsstraßen 2022	4
Tabelle 2: Basisdaten Schienenverkehr.....	5
Tabelle 3: Übersicht der nationalen Immissionsgrenz- und -richtwerte im Bereich des Lärmschutzes.....	9
Tabelle 4: Geschätzte Gesamtzahl der lärmbelasteten Personen Stufe 4 (Straßenverkehr)	16
Tabelle 5: Wirkungen von Geschwindigkeitssenkungen.....	20
Tabelle 6: Wirkungen von Fahrbahnoberflächen.....	21
Tabelle 7: Wirkungen von Straßenraumgestaltungen	22
Tabelle 8: Fortschreibung der Maßnahmen des LAP (Stufe 3) für die Hauptverkehrsstraßen.....	25
Tabelle 9: Fortschreibung der Maßnahmen des LAP (Stufe 3) für die Stadtstraßen	26

Kartenverzeichnis:

Karte 1: Isophonenkarte Hauptverkehrsstraßen 2022 (L_{den})	11
Karte 2: Isophonenkarte Hauptverkehrsstraßen 2022 (L_{night})	12
Karte 3: Isophonenkarte Schiene (L_{den})	14
Karte 4: Isophonenkarte Schiene (L_{night})	14

Abbildungsverzeichnis:

Abbildung 1: Gegenüberstellung VBEB (Runden 1-3) und BEB (Runde 4)	7
Abbildung 2: Integration der Lärmaktionsplanung in andere raumbezogene Planungen.....	18
Abbildung 3: Veränderung der Verkehrsmenge im Vergleich zur Änderung der Lärmbelastung	19

Anlagen:

Anlage 1: Bericht der Lärmkartierung für die Stadt Beckum (Straßenverkehr 2022)	
Anlage 2: Lärmkarte Straßenverkehr L_{den} (Stadtgebiet Beckum/Neubeckum)	
Anlage 3: Lärmkarte Straßenverkehr L_{night} (Stadtgebiet Beckum/Neubeckum)	
Anlage 4: Lärmkarte Schienenverkehr L_{den}	
Anlage 5: Lärmkarte Schienenverkehr L_{night}	
Anlage 6: Stellungnahmen der frühzeitigen Beteiligung	

1 Einleitung

Mit der EU-Umgebungslärmrichtlinie RL 2002/49 hat die Europäische Union eine Richtlinie zur Reduktion von Schallimmissionen verabschiedet. Ähnlich wie das Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz oder BImSchG) zielt die Richtlinie darauf ab, schädliche Umwelteinwirkungen durch Umgebungslärm zu vermeiden und zu vermindern. Damit werden die Mitgliedstaaten verpflichtet, für bestimmte Gebiete und Schallquellen in einem vorgegebenen Zeitrahmen

- strategische **Lärmkarten** zu **erstellen**,
- die **Öffentlichkeit** über die Schallbelastungen und die damit verbundenen Wirkungen zu **informieren**,
- **Aktionspläne mit Lärmschutzmaßnahmen aufzustellen**, wenn bestimmte, von den einzelnen Mitgliedstaaten in eigener Verantwortung festgelegte Kriterien zur Vermeidung schädlicher Umwelteinwirkungen oder zum Schutz und Erhalt ruhiger Gebiete nicht erfüllt sind, und
- die **EU-Kommission** über die Schallbelastung, die Betroffenheit der Bevölkerung und die getroffenen Maßnahmen in ihrem Hoheitsgebiet zu **informieren**.

Die Kommunen werden in der Richtlinie verpflichtet, die Lärmaktionspläne alle fünf Jahre fortzuschreiben. Derzeit wird die vierte Runde bearbeitet, die bis spätestens 18. Juli 2024 abgeschlossen sein muss. Nach diesem Zeitpunkt sind bestehende Lärmaktionspläne nach § 47d Absatz 5 BImSchG grundsätzlich bei bedeutsamen Entwicklungen für die Lärmsituation zu überprüfen und gegebenenfalls zu überarbeiten. Spätestens auf Basis der Lärmkartierung 2027 fällt die nächste Überprüfung bis 18. Juli 2029 an.¹

Das nachfolgende Ablaufschema zeigt die empfohlenen Schritte bei der Aufstellung oder Überprüfung von Lärmaktionsplänen.²

1. Veröffentlichung der Lärmkarten
2. Frühzeitige Mitwirkung der Öffentlichkeit mit eigener Bekanntmachung, Veröffentlichung eines Zwischenberichts zur Lärmkartierung (Phase 1 der Beteiligung)
3. Überprüfung und Überarbeitung des letzten Lärmaktionsplanes
4. Ortsübliche Bekanntmachung, Auslegung, Beteiligung von anderen Behörden, Gelegenheit zur Mitwirkung der Öffentlichkeit (Phase 2 der Beteiligung)
5. Berücksichtigung der Ergebnisse der Mitwirkung (Abwägung)
6. Inkrafttreten des Lärmaktionsplanes z.B. durch Ratsbeschluss
7. Berichterstattung über das Land an die EU

In Bearbeitungsteil 1 sind auch in Runde 4 zunächst nach § 47c BImSchG **strategische Lärmkarten** anzufertigen. Zusätzlich werden auch **statistische Daten** zur Anzahl der vom Lärm betroffenen Personen in der jeweiligen Kommune aufbereitet. Das gilt für den Straßen- und Schienenverkehr ab einer bestimmten Belastung.

¹ Bund-Länder-Arbeitsgemeinschaft Immissionsschutz (LAI): LAI-Hinweise zur Lärmaktionsplanung (19.09.2022)

² Ebenda, Kapitel 5.1

Der vorliegende Lärmaktionsplan für die Stadt Beckum schreibt den Lärmaktionsplan der Stufe 3 fort und orientiert sich am Musteraktionsplan des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen. Er entspricht den Anforderungen für Lärmaktionspläne gemäß Anhang V der EU-Umgebungslärmrichtlinie.

Strategische Lärmkarten

Die Verordnung über die Lärmkartierung (34. BImSchV) legt das Verfahren fest, wie Lärmkarten zu erstellen sind und an die EU weitergeleitet werden. Gleichzeitig fordert die Verordnung, dass die Lärmkarten zur Unterrichtung der Öffentlichkeit in verständlicher Darstellung und leicht zugänglichen Formaten zu verbreiten sind. Aus diesem Grund werden die Lärmkarten des Straßenverkehrs der Öffentlichkeit und den Kommunen vom Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV) über das Internet zur Verfügung gestellt. Die Bearbeitung des Schieneverkehrs mit der Erstellung der Lärmkarten hat das Eisenbahnbundesamt übernommen. Zum Abruf der Berechnungsergebnisse steht dort ebenfalls ein Internetportal zur Verfügung (<https://geoportal.eisenbahn-bundesamt.de>).

Statistische Daten

Mit der "Berechnungsmethode zur Ermittlung der Belastetenzahlen durch Umgebungslärm (BEB)" ist die Zahl der lärmbelasteten Menschen sowie die lärmbelasteten Flächen und die Zahl der lärmbelasteten Wohnungen, Schulen und Krankenhäuser ermittelt worden, die zu den Lärmkarten abzugeben sind.

Dazu werden Statistiken ermittelt, die sich auf das von den Hauptverkehrsstraßen belastete Gebiet der jeweiligen Kommune beziehen. Die darin angegebenen Daten stellen alle fünf Jahre eine erneute Bestandsaufnahme der Lärmbelastung der Anwohner³ an Hauptverkehrsstraßen dar.

Die hier vorgestellte Untersuchung zeigt und bewertet die Ergebnisse der vom Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen unter <https://www.umgebungslaerm-kartierung.nrw.de/> veröffentlichten Lärmkarten für Hauptverkehrsstraßen und der statistischen Daten.

Auf der Basis der Karten und statistischen Daten sollen Maßnahmen zur Verbesserung der Lärmsituation erarbeitet werden, wenn bestimmte Schallbelastungen ermittelt wurden (§ 47d BImSchG). Für die Ermittlung von Maßnahmen zur Verbesserung der Lärmsituation an Hauptverkehrsstraßen ist die Kommune zuständig, für die Maßnahmen an den Hauptschiene Strecken des Bundes das Eisenbahnbundesamt.

³ Im Bericht wird aus Gründen der besseren Lesbarkeit ausschließlich das generische Maskulinum verwendet. Es bezieht sich auf Personen jedweden Geschlechts.

2 Grundlagen

2.1 Zuständige Behörden

In Nordrhein-Westfalen ist das Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV) für die Lärmkartierung von Hauptverkehrsstraßen zuständig.

Zur Unterstützung betreibt das Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen eine Lärmdatenbank. Hier werden die landesweit verfügbaren Geometrie- und Verkehrsdaten für die Lärmkartierung gespeichert und für den Abruf über das Internet bereitgestellt.

Auch die Ergebnisdaten werden dort gespeichert und können von der Bürgerschaft über das Internet abgerufen werden.

Für die Lärmaktionsplanung inklusive der Interpretation der Ergebnisse ist die Stadt Beckum zuständig.

Stadt Beckum
Weststraße 46
59269 Beckum
Gemeindekennzahl: 05 5 70 008

Telefon: 02521 – 29 - 0
Fax: 02521 – 2955 - 199
Homepage: www.beckum.de
eMail: stadt@beckum.de

2.2 Beschreibung der Umgebung

Die Stadt Beckum liegt im östlichen Münsterland im Landkreis Warendorf. Die Stadt besteht aus den vier Ortsteilen Beckum, Neubeckum, Vellern und Roland.

Im Norden grenzt Beckum an die Gemeinde Ennigerloh, im Osten an Oelde und Wadersloh und im Westen an die Gemeinde Ahlen. Die südliche Grenze des Stadtgebietes ist zugleich die Grenze zum Kreis Soest im Regierungsbezirk Arnsberg.

Beckum hatte Anfang des Jahres 2023 ungefähr 37.300 Personen und eine Fläche von 111,46 km².

2.3 Eingangsdaten der Hauptverkehrsstraßen

Für die Berechnung der Lärmkarten auf der Basis der 34. BImSchV wurden von der zuständigen Stelle nur die Hauptverkehrsstraßen ausgewertet. Zu den Hauptverkehrsstraßen zählen nach Definition des § 47b BImSchG die Autobahnen sowie die Bundes- und Landesstraßen. Auf einer Hauptverkehrsstraßen muss laut Definition auch in der vierten Runde eine Verkehrsbelastung von mindestens 3 Millionen Kraftfahrzeuge pro Jahr vorherrschen, damit sie bei der Lärmkartierung berücksichtigt wird.

Für die Berechnungen wurden die Verkehrsmengen aus 2015 für das Jahr 2019 von der Landesbehörde hochgerechnet, weil die allgemeine Straßenverkehrszählung 2020 pandemiebedingt ausgefallen ist.

Gegenüber der Runde 3 (vormals Stufe 3) sind Abweichungen vorhanden, da in Runde 3 die genaueren Verkehrsdaten des Verkehrsentwicklungsplanes der Stadt Beckum verwendet werden konnten. Für die Runde 4 sind diese Verkehrsdaten nicht fortgeschrieben worden und konnten daher nicht für die Lärmkartierung verwendet werden.

In Beckum sind als Hauptverkehrsstraßen die in Tabelle 1 benannten Straßen berücksichtigt worden.

Tabelle 1: Verwendete Verkehrsbelastungen (2019)

Schallquelle	Ø Belastung [Mio. Kfz/Jahr]*	Ø Belastung [Kfz/Tag]
A 2 (AS Hamm-Uentrop bis AS Beckum)	28,0	76.600
A 2 (AS Beckum bis AS Oelde)	25,2	69.000
B 475 Ennigerloher Str. (Nördliche Stadtgrenze bis Ortseingang)	4,6	12.500
B 475 Enniger Str. (Ennigerloher Str. bis AS B 475 Dyckerhoffstr.)	3,2	8.900
B 475 Dyckerhoffstraße (AS L 882 Kaiser-Wilhelm-Straße bis B 58)	3,3	9.100
B 58 (Westliche Stadtgrenze bis L 586 Vorhelmer Straße)	4,3	11.700
B 58 (L 586 Vorhelmer Straße bis B 475 Dyckerhoffstraße)	3,2	8.800
B 58 Geißlerstraße (B 475 Dyckerhoffstraße bis zum Rattbach)	4,8	13.200
B 58 Neubeckumer Straße (Rattbach bis L 507 Alleestraße)	4,8	13.000
B 58 Sternstraße (L 507 Alleestraße bis Stromberger Straße)	4,0	11.000
L 586 Vorhelmer Straße (B 58 bis Dornkamp)	2,8	7.800

* Kfz/Jahr = Kfz/Tag x 365 Tage, gerundet. ** auf Hunderterstelle gerundet. AS: Anschlussstelle

2.4 Eingangsdaten der Lärmkartierung Schiene

Zur Ermittlung der Schallauswirkungen, die durch bundeseigene Schienenstrecken erzeugt werden, hat das Eisenbahn-Bundesamt (EBA) vom Bund den Auftrag erhalten, schalltechnische Berechnungen durchzuführen und die Ergebnisse in Form von Isophonenkarten und Tabellen für jede betroffene Kommune zu veröffentlichen. Dabei werden für die Lärmaktionsplanung vom Eisenbahn-Bundesamt nur die Hauptschienenstrecken untersucht, auf denen mehr als 30.000 Zugbewegungen pro Jahr stattfinden.

Dabei sind die in Tabelle 2 aufgeführten Zugbewegungen der Strecke Dortmund-Bielefeld berücksichtigt worden.

Tabelle 2: Zugbewegungen im Streckenabschnitt Beckum

Verkehrsaufkommen [Züge/Jahr]	Tag (day)	Abend (evening)	Nacht (night)	Summe
Fernverkehr	17.924	5.278	1.834	25.036
Regionalverkehr	16.899	5.826	3.984	26.709
Güterverkehr	8.056	5.440	9.436	22.932
Sonstiger Verkehr	306	3	255	564
Summe	43.185	16.547	15.509	75.241

3 Rechtliche Einordnung

3.1 Hintergrund

Mit der Richtlinie über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm des europäischen Parlaments (Richtlinie 2002/49/EG oder EU-Umgebungslärmrichtlinie) hat die Europäische Gemeinschaft ein gemeinsames Konzept zur Bewertung und Bekämpfung des Umgebungslärms erarbeitet. Als Ziel sind dort die Verhinderung, Minderung und Lärmvorbeugung des Umgebungslärms festgeschrieben. Die wesentlichen Aufgaben nach der Umgebungslärmrichtlinie sind die Ermittlung der Belastungen durch strategische Lärmkarten und die Verminderung und Vermeidung von Lärm durch Lärmaktionspläne.

Unter Umgebungslärm sind unerwünschte oder gesundheitsschädliche Geräusche im Freien zu verstehen, die durch Aktivitäten von Menschen verursacht werden. Dazu gehört der Lärm, der von Verkehrsmitteln, Straßenverkehr, Eisenbahnverkehr, Flugverkehr sowie Geländen für industrielle Tätigkeiten ausgeht.⁴ Ziel des europäischen und nationalen Rechts ist die Erfassung und Darstellung größerer Lärmquellen in Lärmkarten sowie die Erstellung von Lärmaktionsplänen, deren Aussagen und Umsetzung zu einer Verminderung des Lärms beitragen sollen.

Der Aufbau dieses Lärmaktionsplanes orientiert sich an Anhang V „Mindestanforderungen für Aktionspläne nach Artikel 8“ der Richtlinie 2002/49/EG.

Die EU-Umgebungslärmrichtlinie ist durch Novellierung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG)⁵ und durch die Verordnung über die Lärmkartierung in deutsches Recht umgesetzt worden.

Das „Gesetz zur Umsetzung der EG-Richtlinie über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm“ ist vom Bundestag am 16. Juni 2005 verabschiedet worden. Es fügt in das BImSchG einen sechsten Teil mit dem Titel „Lärminderungsplanung“ und die Paragraphen 47 a bis f ein. In der Lärmschutzpraxis werden die Begriffe Lärminderungsplanung und Lärmaktionsplanung häufig gleichbedeutend verwendet.

In der aktuellen Runde 4 der Lärmaktionsplanung sind die Berechnungs- und Bewertungsmethoden geändert worden. Die Berechnungsmethoden für den Umgebungslärm Berechnungsmethode für Umgebungslärm von bodennahen Quellen (Straßen, Schienenweg, Industrie und Gewerbe) (BUB) und Berechnungsmethode zur Ermittlung der Belastetenzahlen durch Umgebungslärm (BEB) sind für die Runden 1 bis 3 als vorläufige Fassungen verwendet worden. Seit 2021 gelten die endgültigen Fassungen, die erstmals in Runde 4 angewendet werden und als gemeinsame Berechnungsmethode für alle EU-Staaten als Allgemeine Lärmbewertungsmethoden in Europa (CNOSSOS-EU) zusammengefasst wurden.

⁴ Begriffsbestimmung entsprechend Art. 3 a Richtlinie 2002/49/EG bzw. § 47 b Ziff. 1 BImSchG

⁵ Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG)

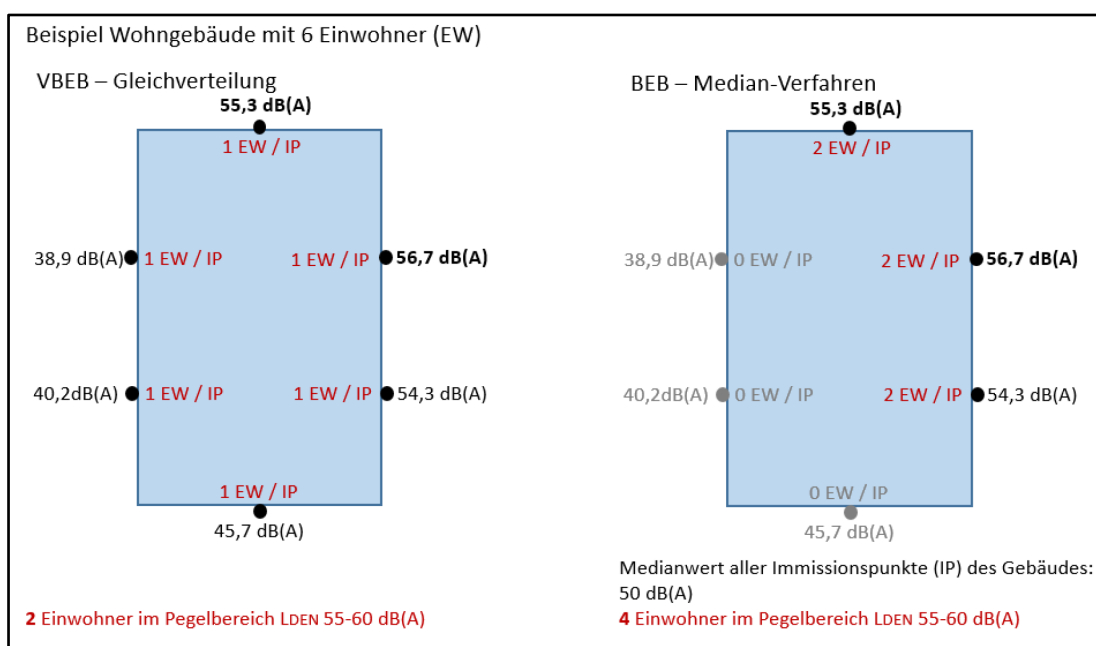
Wesentliche Änderungen bei der BUB (Eingangsdaten)

- Zuschläge für Kreisverkehre und Kreuzungen mit Lichtsignalanlagen
- Detaillierte Aufteilung der Lastkraftwagen (Lkw)-Anteile in leichte und schwere Lkw
- Detailliertere Korrekturfaktoren für Straßenbeläge

Wesentliche Änderungen bei der BEB (Auswertung der betroffenen Anwohner)

- Es wird nur noch die lauteste Hälfte der Fassadenpunkte eines Gebäudes bei der Ermittlung der betroffenen Anwohner herangezogen (Medianwert, vgl. Abbildung 1)

Abbildung 1: Gegenüberstellung VBEB (Runden 1-3) und BEB (Runde 4)⁶



Auswirkungen:

Ein Vergleich der Lärmkarten aus Runde 3 mit Runde 4 ist aufgrund der oben benannten Änderungen nicht oder kaum möglich. Die Anzahl der Betroffenen in Runde 4 fällt größer aus als in Runde 3.

In der statistischen Auswertung werden neue gesundheitliche Auswirkungen erfasst. Dazu gehören die Angaben der

- stark belästigten Personen,
- stark schlafgestörten Personen und
- Personen mit ischämischen Herzkrankheiten (Sauerstoff-Unterversorgung des Herzens).

⁶ Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz
FAQ zur EU-Umgebungslärmkartierung 2022 in Niedersachsen, V 4.1

3.2 Geltende Grenzwerte

Die Grundlage von Lärmaktionsplänen bilden Lärmkarten, die gemäß § 47c BImSchG erstellt werden. Sie erfassen bestimmte Lärmquellen in dem betrachteten Gebiet, welche Lärmbelastungen von ihnen ausgehen und wie viele Menschen davon betroffen sind, und machen damit die Lärmprobleme und negativen Lärmauswirkungen sichtbar.

Die Festlegung von Maßnahmen sollte zwar gemäß § 47 d Abs. 1 BImSchG bei der Überschreitung "relevanter Grenzwerte" in den Aktionsplänen erfolgen, jedoch mangelt es bislang sowohl von europäischer Seite als auch von der Seite des Bundes an einer Festlegung verbindlicher Grenzwerte für den Gesundheitsschutz.

Das Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Verkehr empfiehlt daher den Kommunen, ihre Entscheidung über die Notwendigkeit der Diskussion von Maßnahmen innerhalb eines Lärmaktionsplanes an einem Auslösekriterium zu prüfen.

Als Auslösewert wird ein Mittelungspegel L_{den} (gewichteter Lärmpegel day/evening/night) von 70 dB(A) und L_{night} von 60 dB(A) für Hauptverkehrsstraßen empfohlen.⁷ Die Grenz- und Richtwerte, die für Planungen nach deutschem Recht gelten, können für eine Bewertung der Lärmsituation nur zur Orientierung herangezogen werden. Sie beruhen auf anderen Ermittlungsverfahren als die strategischen Lärmkarten und sind daher nicht direkt vergleichbar mit den dort als L_{den} und L_{night} dargestellten Werten.

Bei der Festlegung von Maßnahmen aus dem Lärmaktionsplan ist generell zu beachten, dass im deutschen Recht die Beurteilungspegel L_rT (Tag) und L_rN (Nacht) bezogen auf 16 / 8 Stunden bei der Durchsetzung von Maßnahmen maßgeblich sind, während sich die für den Umgebungslärm definierten Lärmindizes L_{den} und L_{night} auf 24 / 8 Stunden beziehen.

Die Tabelle 3 zeigt die nationalen Grenz- und Richtwerte.

⁷ RdErl. d. Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz - V-5 - 8820.4.1

Tabelle 3: Übersicht der nationalen Immissionsgrenz- und -richtwerte im Bereich des Lärmschutzes

Geltungsbereich	Grenzwerte für Neubau oder wesentliche Änderung von Straßen- und Schienenwegen (Lärmvorsorge) ²⁴	Auslösewerte für die Lärmsanierung an Straßen in Baulast des Bundes ²⁵ sowie an Schienenwegen des Bundes ²⁶	Richtwerte für straßenverkehrsrechtliche Lärmschutzmaßnahmen ²⁷	Immissionsrichtwerte zur Beurteilung von industriellen Anlagen ²⁸
	Tag / Nacht [dB(A)]	Tag / Nacht [dB(A)]	Tag / Nacht [dB(A)]	Tag / Nacht [dB(A)]
Krankenhäuser, Schulen	57/47	64/54	70/60	45/35 (für Krankenhäuser)
Reines (WR) und Allgemeines Wohngebiet (WA)	59/49	64/54	70/60	50/35 (WR) 55/40 (WA)
Dorf-/Kern-/Mischgebiet	64/54	66/56	72/62	60/45
Urbanes Gebiet	64/54	-	-	63/45
Gewerbegebiet	69/59	72/62	75/65	65/50

²⁴ Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) vom 12.06.1990 (BGBl. I S. 1036)

²⁵ Erläuterungen zum Bundeshaushaltsplan Epl 12 Kapitel 1201 und 12 Titel 891 05 Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes - VLärmSchR 97, VkB1 1997 S. 434; 04.08.2006 S. 665

²⁶ Erläuterungen zum Bundeshaushaltsplan Epl 12 Kapitel 1202 Titel 891 05

²⁷ Richtlinien für straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen zum Schutz der Bevölkerung vor Lärm (Lärmschutz-Richtlinien-StV) vom 23.11. 2007

²⁸ Die Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm) konkretisiert für die im Rahmen der Lärmaktionsplanung zu betrachtenden IE-Anlagen in Ballungsräumen die in der Nachbarschaft maximal zulässige Höhe der Geräuscheinwirkung.

4 Ergebnisse der Lärmkartierung

4.1 Hauptverkehrsstraßen

Die Lärmkarten wurden vom Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Verkehr des Landes-Nordrhein-Westfalen im Internet unter <https://www.umgebungs-laerm-kartierung.nrw.de/> veröffentlicht. Das gilt ebenso für die nachfolgenden statistischen Daten der Stadt Beckum. Der rot umrandete Bereich zeigt die Überschreitungen der Auslösewerte für L_{den} und L_{night} entsprechend Kapitel 3.2.

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

Geschätzte Gesamtzahl der lärmbelasteten Personen in der Stadt Beckum:

LDEN dB(A):	ab 55 bis 59	ab 60 bis 64	ab 65 bis 69	ab 70 bis 74	ab 75
	2519	949	495	596	5
LNight dB(A):	ab 50 bis 54	ab 55 bis 59	ab 60 bis 64	ab 65 bis 69	ab 70
	1498	586	672	19	0

Gesamtfläche der lärmbelasteten Gebiete in der Stadt Beckum:

LDEN dB(A):	ab 55	ab 65	ab 75
Größe in km ²	35,9	11,21	2,04

Geschätzte Gesamtzahl der lärmbelasteten Wohnungen, Schulgebäude und Krankenhausgebäude in der Stadt Beckum:

LDEN dB(A):	ab 55	ab 65	ab 75
Wohnungen	2170	520	2
Schulgebäude	5	0	0
Krankenhausgebäude	0	0	0

Gesundheitliche Auswirkungen:

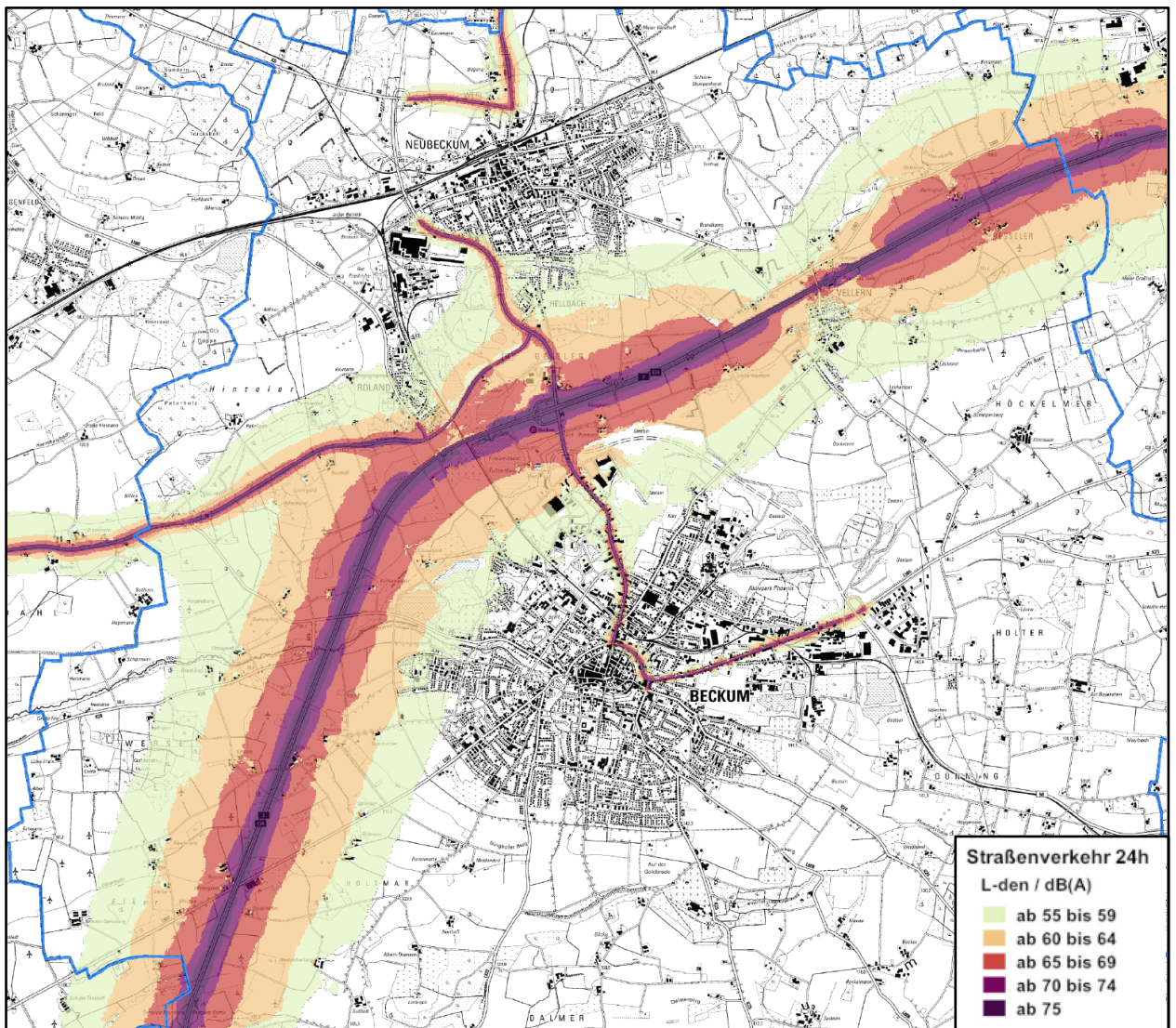
Anzahl Fälle starker Belästigung: 785

Anzahl Fälle starker Schlafstörung: 186

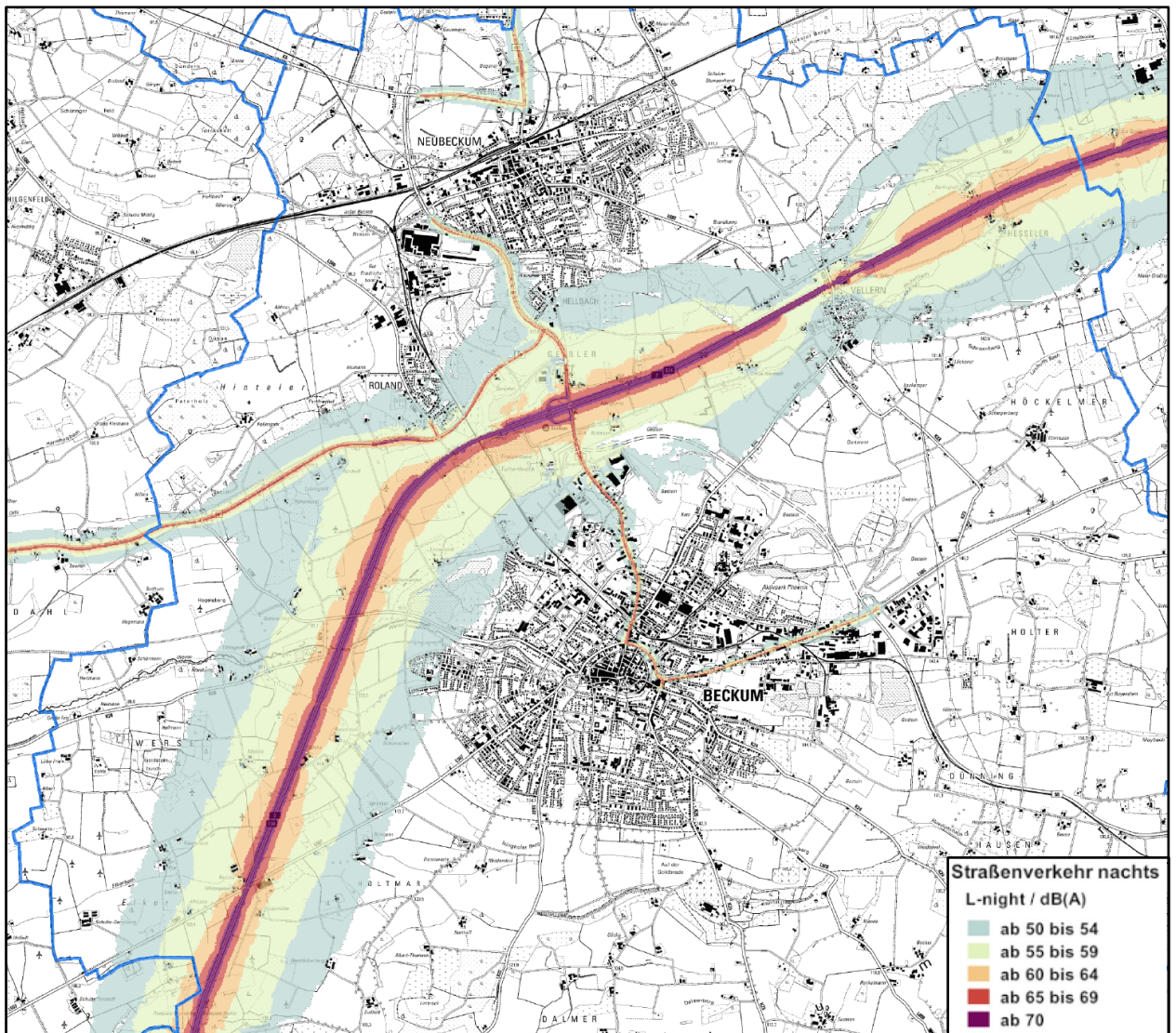
Anzahl der Fälle für ischämische Herzkrankheiten: 2

Hinweis:

Die drei Kennziffern wurden auf der Basis statistischer Werte anhand der geschätzten Gesamtzahl der lärmbelasteten Personen errechnet. Es wurden von der zuständigen Behörde keine realen Personen befragt oder ermittelt.



Karte 1: Isophonenkarte Tag L_{den} Stadtgebiet Beckum, genordet, ohne Maßstab (Auszug aus Anlage 2)



Karte 2: Isophonenkarte Nacht L_{night} Stadtgebiet Beckum, genordet, ohne Maßstab (Auszug aus Anlage 3)

4.2 Hauptschienenstrecken

Die Sichtung der Berechnungsergebnisse zeigt eine Verlärmung im Stadtgebiet von Beckum durch die Schienenstrecke. Hinzu kommen diverse Wohngebäude entlang der Schienenstrecke im Außenbereich. Insgesamt ist der nachfolgenden Statistik zu entnehmen, dass ungefähr 1.140 Personen in Beckum innerhalb von 24 Stunden (L_{den}) mit Pegeln über 55 dB(A) und ungefähr 1.640 Personen mit Pegeln über 45 dB(A) in der Nacht vom Schienenverkehr betroffen sind. Von einer Überschreitung der Auslöswerte von 70/60 dB(A) sind ungefähr 30 Personen am Tag und ungefähr 140 Personen in der Nacht betroffen.



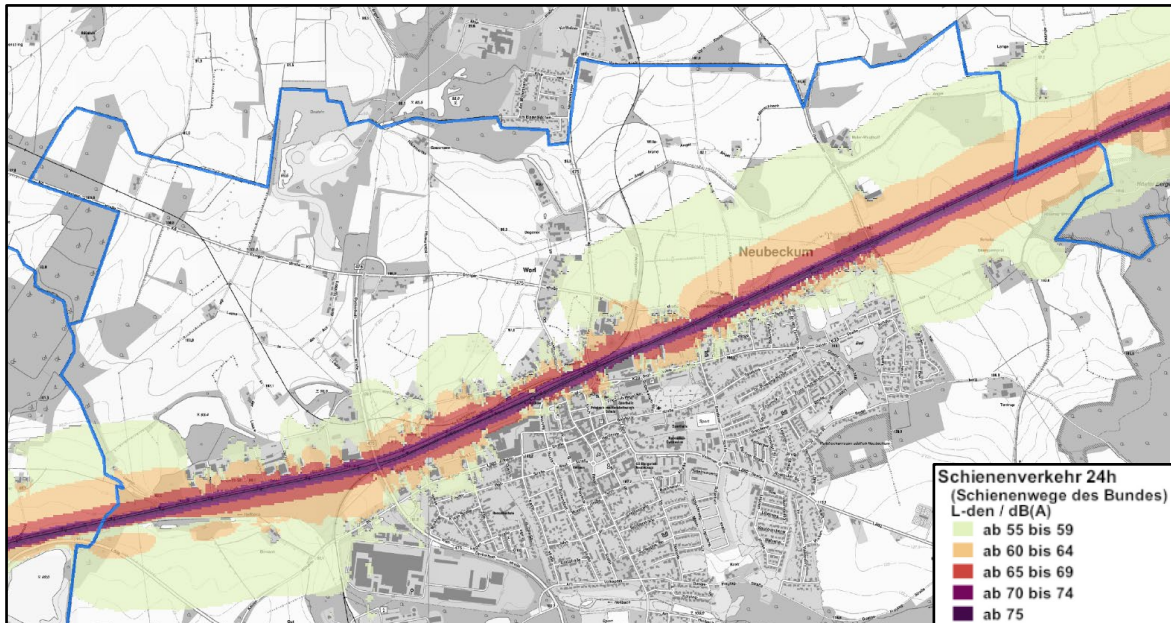
GeoPortal.EBA

Gemeindestatistik (ULR)

Gemeinde:	Beckum
AGS:	05570008
Geschätzte Zahl der von Umgebungslärm in ihren Wohnungen belasteten Menschen (gemäß BEB)	
Tag-Abend-Nacht-Lärmindex (L_{den})	
ab 55 dB(A) bis 59 dB(A)	530
ab 60 dB(A) bis 64 dB(A)	360
ab 65 dB(A) bis 69 dB(A)	220
ab 70 dB(A) bis 74 dB(A)	30
ab 75 dB(A)	0
Anmerkung: Bei den Pegelangaben zu (L_{den}) handelt es sich um ganzzahlig gerundete Werte.	
Nacht-Lärmindex (L_{night})	
(ab 45 dB(A) bis 49 dB(A))	710
ab 50 dB(A) bis 54 dB(A)	460
ab 55 dB(A) bis 59 dB(A)	330
ab 60 dB(A) bis 64 dB(A)	140
ab 65 dB(A) bis 69 dB(A)	0
ab 70 dB(A)	0
Anmerkung: Bei den Pegelangaben zu (L_{night}) handelt es sich um ganzzahlig gerundete Werte.	
Geschätzte Zahl der Fälle gesundheitsschädlicher Auswirkungen und Belästigungen	
Fälle starker Belästigung L_{den}	218
Fälle starker Schlafstörung L_{night}	107
Von Umgebungslärm belastete Fläche und geschätzte Zahl der Wohnungen, Schul- und Krankenhausgebäude L_{den}	
Belastete Flächen in km²	
über 55 dB(A)	3,82
über 65 dB(A)	0,76
über 75 dB(A)	0,12
Belastete Wohnungen	
über 55 dB(A)	540
über 65 dB(A)	120
über 75 dB(A)	0
Belastete Schulen	
über 55 dB(A)	0
über 65 dB(A)	0
über 75 dB(A)	0
Belastete Krankenhäuser	
über 55 dB(A)	1
über 65 dB(A)	0
über 75 dB(A)	0
Anmerkung: Bei der Auswertung der betroffenen Schulen und Krankenhäuser sind alle Einzelgebäude betrachtet worden. Bei Schulkomplexen aus beispielsweise drei Gebäuden sind somit drei Schulgebäude in die Auswertung genommen worden.	

Die nachfolgenden Karten 3 und 4 zeigen die flächenhafte Darstellung der Schallausbreitung. Die Ergebnisse der Berechnung sind unter folgendem Link veröffentlicht worden:

<https://geoportal.eisenbahn-bundesamt.de>

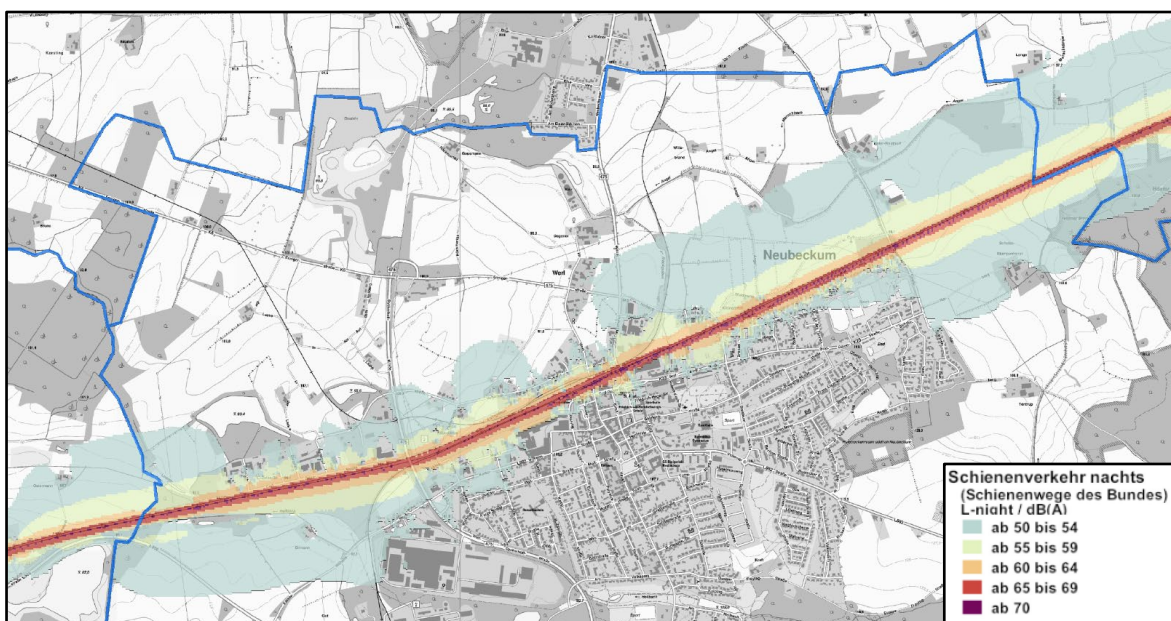


Karte 3: Isophonenkarte Schiene Tag L_{den} , genordet, ohne Maßstab (Auszug aus Anlage 4)

Der Lärmaktionsplan mit der Diskussion von Lärmschutzmaßnahmen wird vom Eisenbahn-Bundesamt aufgestellt. Die Auswertung und Beurteilung nimmt das Eisenbahn-Bundesamt vor.

Die Stadt Beckum hat darauf keinen direkten Einfluss. Sie wird aber bei der Aufstellung des Lärmaktionsplanes „Schiene“ und bei der Umsetzung von Lärmschutzmaßnahmen beteiligt.

Alle Karten sind in der Anlage einzeln hinterlegt.



Karte 4: Isophonenkarte Schiene Nacht L_{night} , genordet, ohne Maßstab (Auszug aus Anlage 5)

5 Bewertung der Lärmsituation Straße

Der Lärmaktionsplan ist ein Instrument zur Darstellung von Lärmproblemen und deren Management. Dabei sollen vorrangig Straßenabschnitte identifiziert werden, die hohen und sehr hohen Schallpegeln ausgesetzt sind und an denen viele Anwohner gemeldet sind.

Die Landesregierung hat für die Diskussion von Maßnahmen innerhalb der Lärmaktionsplanung empfohlen, dass die Auslösewerte von 70/60 dB(A) Tag/Nacht überschritten sein sollten. Die Stadt Beckum folgt dieser Empfehlung.

Die Ergebnisse der Lärmkartierung zeigen gegenüber der Runde 3 eine deutlich höhere Betroffenheit der Bürgerschaft durch den Verkehrslärm, der von den untersuchten Hauptverkehrsstraßen ausgeht. Die Gründe dafür sind in Kapitel 3.1 beschrieben worden.

Anhand der Berechnungen des LANUV ist festgestellt worden, dass insgesamt ca. 4.000 Personen zwischen 55 und 70 dB(A) ganztätig und nachts ungefähr 2.100 Personen zwischen 50 und 60 dB(A) betroffen sind (vgl. Kapitel 4.1). Die vom Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Verkehr empfohlenen Auslösewerte von 70/60 dB(A) werden für 601 Personen ganztags und 691 Personen nachts überschritten (vgl. Seite 10).

Für eine Bewertung der Lärmsituation können die Angaben in den vorhandenen Regelwerken zur Orientierung herangezogen werden. Ein gesetzlicher Anspruch für die belasteten Personen auf Lärmminde- rung allein aus der strategischen Lärmkartierung besteht nicht.

Die Belastungen beziehen sich auf die Außenseite der Fassade, die Anzahl der Personen ist gemittelt und wurde nach der Berechnungsmethode zur Ermittlung der Belastungszahlen durch Umgebungslärm (BEB) berechnet. Folgende Lärmbelastungen sind im Stadtgebiet ermittelt worden, die von den Hauptver- kehrsstraßen ausgehen:

601 Personen sind ganztätig sehr hohen Belastungen (ab 70 dB(A)) ausgesetzt und 691 Personen sind in der Nacht sehr hohen Belastungen (ab 60 dB(A)) ausgesetzt.

495 Personen sind ganztätig hohen Belastungen (65 bis 69 dB(A)) ausgesetzt und 586 Personen sind in der Nacht hohen Belastungen (55 bis 59 dB(A)) ausgesetzt.

949 Personen sind ganztätig Belästigungen (60 bis 64 dB(A)) ausgesetzt und 1.498 Personen sind in der Nacht Belästigungen (50 bis 54 dB(A)) ausgesetzt.

Es ist davon auszugehen, dass die Personen, die in der Nacht einer Belastung ausgesetzt sind, auch am Tag belastet werden. Die Personenzahlen tags und nachts dürfen somit nicht addiert werden.

Für eine Bewertung der Lärmsituation können die Angaben in den vorhandenen Regelwerken zur Ori- entierung herangezogen werden. Ein gesetzlicher Anspruch für die belasteten Personen auf Lärmminde- rung allein aus der strategischen Lärmkartierung besteht nicht. Nach deutschen Regelwerken werden die Wohngebäude unabhängig von der Anzahl der Personen bewertet. Daher werden hier die Wohnge- bäude aufgeführt.

Die Wohngebäude, bei denen die in Runde 4 benannten Auslösewerte von 70/60 dB(A) überschritten werden, sind in Tabelle 4 zusammengefasst worden. Insgesamt sind ungefähr 270 Gebäuden mit einer Überschreitung identifiziert worden.

Tabelle 4: Anzahl der Wohngebäude an Hauptverkehrsstraßen

Abschnitt	Anzahl Gebäude (gerundet)
A 2 (AS Hamm-Uentrop bis AS Beckum)	15
A 2 (AS Beckum bis AS Oelde)	25
B 475 Ennigerloher Str. (Nördliche Stadtgrenze bis Ortseingang)	0
B 475 Enniger Str. (Ennigerloher Str. bis AS B 475 Dyckerhoffstr.)	0
B 475 Dyckerhoffstraße (AS L 882 Kaiser-Wilhelm-Straße bis B 58)	5
B 58 (Westliche Stadtgrenze bis L 586 Vorhelmer Straße)	5
B 58 (L 586 Vorhelmer Straße bis B 475 Dyckerhoffstraße)	0
B 58 Neubeckumer Straße (B 475 Dyckerhoffstraße bis zum Rattbach)	35
B 58 Neubeckumer Straße (Rattbach bis L 507 Alleestraße)	60
B 58 Sternstraße (L 507 Alleestraße bis Stromberger Straße)	125
L 586 Vorhelmer Straße (B 58 bis Dornkamp)	0
Summe	270

* AS=Anschlussstelle

6 Ruhige Gebiete

Die Umgebungslärmrichtlinie verlangt die Diskussion von sogenannten ruhigen Gebieten. Ruhige Gebiete sind nach § 47 d Abs. 2 BImSchG Bereiche und Regionen, die vor einer Zunahme von Lärm zu schützen sind. Der Gesetzgeber liefert für die Festlegung ruhiger Gebiete aber keine konkreten Anhaltspunkte. Die Ausweisung von ruhigen Gebieten ist aber hauptsächlich für Ballungsräume wichtig, da die Wege vom Zentrum an den Stadtrand zur Erholung deutlich länger sind als in Kleinstädten oder Gemeinden.

Die Stadt Beckum orientiert sich bei der Lärmaktionsplanung an den gesetzlichen Mindestanforderungen. Auf dieser Basis werden dementsprechend nur die hierfür maßgeblichen Abschnitte der Hauptverkehrsstraßen (siehe Übersicht über die Schallquellen auf Seite 4) in Beckum in die Lärmkartierung einbezogen, für die das Auslösekriterium von mehr als 3 Mio. Kfz im Jahr vorliegt. Kreis- oder Gemeindestraßen sind dementsprechend nicht erfasst worden, so dass kein flächendeckendes Bild der Lärmbelastung durch den Straßenverkehr erstellt wurde. Voraussetzung für eine belastbare Prüfung von ruhigen Gebieten im Sinne der Richtlinie wäre allerdings eine derartige flächendeckende Datengrundlage, die nur unter erheblichem zeitlichen und finanziellen Aufwand zu ermitteln wäre.

Herauszustellen ist hierbei, dass das Instrument der „ruhigen Gebiete“ im Sinne der Richtlinie insbesondere auf Ballungsräume abzielt. Diese sind dadurch geprägt, dass dort konzentriert auf großer Fläche sehr hohe Lärmbelastungen für eine große Zahl an Betroffenen auftreten. Gezielt für derartige stark belastete Bereiche soll in der Lärmaktionsplanung geprüft werden, ob geeignete Bereiche als Erholungszone ausgewiesen werden können.

Die Stadt Beckum stellt sich nicht als derartiger Ballungsraum mit vergleichbarer Belastung dar. Ruhige Bereiche sind im Stadtgebiet von allen Ortsteilen aus schnell zu erreichen.

Auf einer Fläche von ca. 13,3 km² entlang der Hauptverkehrsstraßen ist ein Lärmpegel ermittelt worden, der über 65 dB(A) (L_{den}) liegt. Im Vergleich zur Gesamtfläche der Stadt Beckum von ca. 111,5 km² ist die belastete Fläche über 65 dB(A) mit ca. 11,9 % als ausreichend anzusehen. Bereiche, die mit geringeren Pegeln belastet sind, können von allen Ortsteilen schnell erreicht werden.

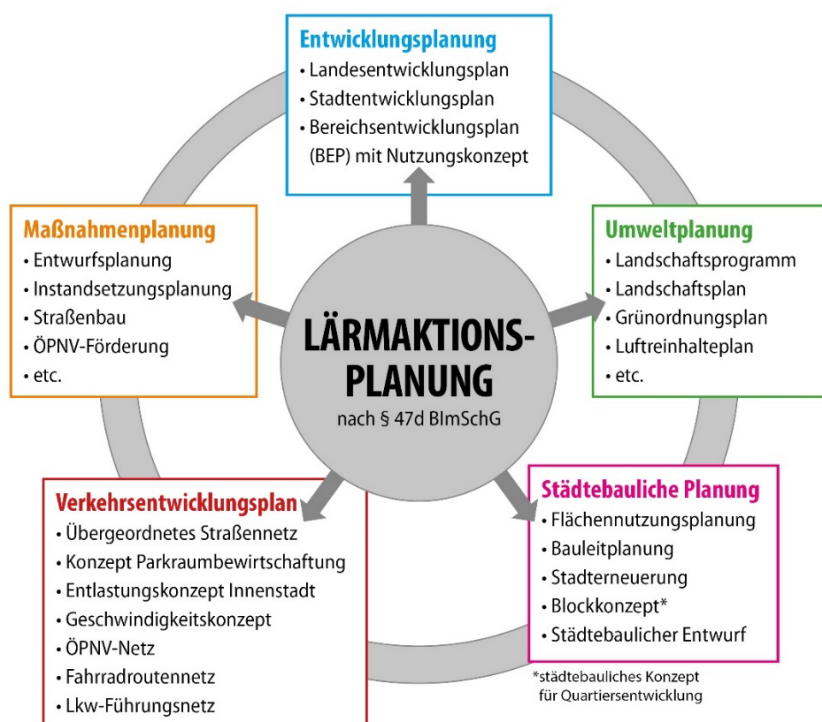
Aus den oben genannten Gründen wird auf die Diskussion und Ausweisung von ruhigen Gebieten verzichtet.

7 Berücksichtigung vorhandener Planungen

Die Richtlinie zur Lärmaktionsplanung sieht die Berücksichtigung vorhandener Maßnahmen in der Stadt- und Verkehrsplanung vor, denn verschiedene Planungen haben neben ihrem eigentlichen Ziel auch Auswirkungen auf die Lärmbelastung der Umgebung.

Die nachfolgende Abbildung zeigt die mögliche Verzahnung der Lärmaktionsplanung mit anderen Fachplanungen.

Abbildung 2: Integration der Lärmaktionsplanung in andere raumbezogene Planungen⁸



Die Stadt Beckum sieht unter anderem die Förderung des Umweltverbundes mit dem Ausbau von Radwegen und des ÖPNV vor.

Städtebauliche Planungen, die zurzeit umgesetzt werden, stehen nicht in einem direkten Zusammenhang mit der Lärmaktionsplanung und haben keine Auswirkungen auf mögliche Maßnahmen im untersuchten Straßennetz.

⁸ Länderausschuss für Immissionsschutz: LAI-Hinweise zur Lärmaktionsplanung (2012)

8 Lärmerzeugende Faktoren im Straßenverkehr

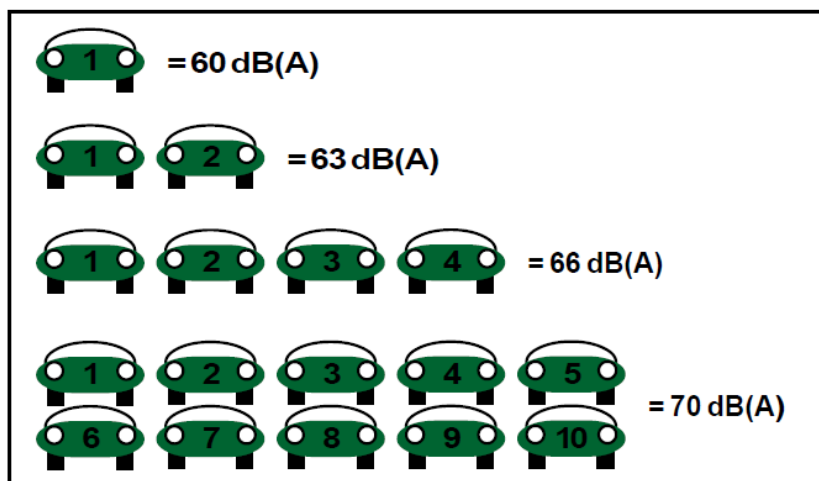
8.1 Verkehrsmenge und Zusammensetzung

Der Lärmberechnung liegen verschiedene Faktoren des Straßenverkehrs zu Grunde. Grundsätzlich ist zunächst die Verkehrsmenge und die Zusammensetzung des Verkehrs ausschlaggebend für die Lärmbelastung.

Dabei gelten folgende Grundsätze:

- Eine Verdoppelung oder Halbierung der Verkehrsmenge bei gleichbleibender Verkehrszusammensetzung bewirkt eine Veränderung um ± 3 dB(A).
- Eine Verzehnfachung der Kraftfahrzeugmenge hat eine Pegelerhöhung um 10 dB(A) zur Folge.
- Um eine Veränderung in der Lärmbelastung von 1 dB(A) zu erreichen, muss sich die Verkehrsmenge um 20% verändern.
- Die Veränderung des Lkw-Anteils am Verkehrsaufkommen von 10% auf 5% bewirkt eine Veränderung der Lärmbelastung um ca. 1 dB(A).

Abbildung 3: Veränderung der Verkehrsmenge im Vergleich zur Änderung der Lärmbelastung⁹



⁹ Quelle: Bundesministerium für Verkehr - Lärmschutz im Verkehr

8.2 Fahrgeschwindigkeiten

Bei der Berechnung des Verkehrslärms ist grundsätzlich die zulässige Höchstgeschwindigkeit für Pkw und Lkw zu Grunde zu legen. Es wird bei der Berechnung vereinfacht davon ausgegangen, dass alle Verkehrsteilnehmer die zulässige Geschwindigkeit fahren.

Einzelne Fahrereignisse wie das Anfahren oder Bremsen werden nicht einzeln berücksichtigt, sondern sind im Schalleistungspegel der Fahrzeuge enthalten. Die Lärmpegel nehmen mit zunehmenden Fahrgeschwindigkeiten zu.

So beträgt der Unterschied zwischen Tempo 30 km/h und 50 km/h auf Bundes- und Landesstraßen in der Gesamtbetrachtung circa 2 bis 4 dB(A).

Tabelle 5: Wirkungen von Geschwindigkeitssenkungen¹⁰

Wirkung von Geschwindigkeitssenkungen auf Bundesautobahnen

Maßnahme	Tag	Nacht
Von 130 km/h auf 120 km/h	-0,4 dB	-0,2 dB
Von 130 km/h auf 100 km/h	-1,3 dB	-0,6 dB
Von 100 km/h auf 80 km/h	-1,9 dB	-1,9 dB

Verkehrsmix für Schwerverkehr basierend auf RLS-19-Standardwerten für Bundesautobahnen. Daraus resultierend ergeben sich unterschiedliche Wirkungen für Tag/Nacht

Wirkung von Geschwindigkeitssenkungen auf Bundes- und Landesstraßen sowie innerorts

Maßnahme	Gesamt	Nur Pkw
Von 100 km/h auf 70 km/h	-3,4 dB	-3,1 dB
Von 70 km/h auf 60 km/h	-1,8 dB	-2,1 dB
Von 70 km/h auf 50 km/h	-3,5 dB	-3,7 dB
Von 60 km/h auf 50 km/h	-1,7 dB	-1,7 dB
Von 50 km/h auf 40 km/h	-1,3 dB	-1,9 dB
Von 50 km/h auf 30 km/h	-2,0 dB	-3,9 dB

Verkehrsmix für Schwerverkehr basierend auf den RLS-19-Standardwerten für Bundes- und Landesstraßen. Spalte „Nur Pkw“ gibt die Wirkung auf den Pkw-Verkehr an.

¹⁰ Umweltbundesamt Dessau: Lärmaktionsplanung – Lärminderungseffekte von Maßnahmen, Seite 20 (Stand: 07/2023)

8.3 Fahrbahnbelag

Der Fahrbahnbelag wirkt sich direkt auf die Höhe der Lärmpegel aus. In Abstimmung mit der Behörde wird ein normaler Ausbauzustand zu Grunde gelegt, da die Behörde der Unterhaltungspflicht nachkommt. Es wurde demnach bei der Berechnung der Lärmpegel kein Zuschlag für einen schlechten Fahrbahnzustand vergeben.

Tabelle 6: Wirkungen von Fahrbahnoberflächen¹¹

Wirkung von Fahrbahnoberflächen

Maßnahme	SMA 08	AC 11	LOA	DAD
Ausgehend von Gussasphalt				
50 km/h	-2,4 dB	-2,5 dB	-2,3 dB	-2,3 dB
70 km/h	-2,1 dB	-2,3 dB	-	-2,8 dB
Ausgehend von SMA 08				
50 km/h	-	-0,1 dB	+0,1 dB	+0,1 dB
70 km/h	-	-0,2 dB	-	-0,7 dB

Bauweisen:
SMA 08: Split-Mastix-Asphalt 0/8
AC 11: Asphaltbeton 0/11
LOA: Lärmtechnisch optimierter Asphalt (zugelassen bis 60 km/h)
DAD: Dünne Asphaltdeckschichten in Heißeinbauweise auf Versiegelung aus DSH-V 5 nach ZTV BEA-StB 07/13

Das Umweltbundesamt empfiehlt, bei allen Sanierungen, Erweiterungen und Neubauten eine lärmarme Bauweise als Standard einzuführen.¹²

¹¹ Umweltbundesamt Dessau: Lärmaktionsplanung – Lärminderungseffekte von Maßnahmen, Seite 21 (Stand: 07/2023)

¹² Ebenda, Seite 21

8.4 Straßenraumgestaltungen

Durch Straßenraumgestaltungen kann der Beurteilungspegel an den entsprechenden Wohngebäuden reduziert werden. Die Reduzierung der Fahrstreifenbreite führt allerdings nicht zu einer spürbaren Entlastung. Auch die Reduzierung der Fahrstreifenanzahl verringert durchschnittlich den Beurteilungspegel nach Tabelle 6 um nicht mehr als 1 dB(A).

Nur in Verbindung mit weiteren Maßnahmen kann eine Straßenraumgestaltung wirken.

Tabelle 7: Wirkungen von Straßenraumgestaltungen¹³

Wirkung von Straßenraumgestaltungen

Maßnahme	Wirkung
Verringerung der Fahrstreifenbreite von 3,5 m auf 3,0 m	-0,1 dB
Verringerung der Fahrstreifenanzahl von 4 auf 2 Streifen	weniger als -1 dB

Die Wirkung ergibt sich aus der Änderung der Geometrie bei Abrücken der äußeren Fahrbahn von den Gebäuden. Wirkung aus Verlangsamungseffekten etc. sind nicht enthalten.

¹³ Umweltbundesamt Dessau: Lärmaktionsplanung – Lärminderungseffekte von Maßnahmen, Seite 20 (Stand: 07/2023)

9 Allgemeine Maßnahmen zur Geräuschminderung an Straßen

Wenn ein Lärmaktionsplan bauliche Maßnahmen an Straßen vorsieht, ist der zuständige Straßenbau- lastträger für die Durchführung der Maßnahme verantwortlich. Alle Maßnahmen an Straßen in der Bau- last der Stadt kann die Stadt selbst durchführen. Lärmschutzmaßnahmen an Straßen in fremder Baulast (Bund, Land, Kreis) muss die Stadt beim zuständigen Baulastträger beantragen. Bei der Entscheidung, ob und wann dieser im Rahmen des Straßenbaus oder der Straßenunterhaltung Maßnahmen durchführt, schränkt der Lärmaktionsplan das Ermessen des Baulastträgers ein.

Für die Anordnung verkehrsrechtlicher Maßnahmen sind die Straßenverkehrsbehörden zuständig. Diese können gemäß § 45 Abs. 1 Satz 2 Nr. 3 StVO die Benutzung bestimmter Straßen oder Straßenstrecken zum Schutz der Bevölkerung vor Lärm und Abgasen beschränken oder verbieten oder den Verkehr um- leiten. Die Grenze des zumutbaren Verkehrslärms ist nicht durch gesetzlich bestimmte Grenzwerte fest- gelegt. Maßgeblich ist vielmehr, ob der Lärm so hohe Beeinträchtigungen mit sich bringt, die jenseits dessen liegen, was unter Berücksichtigung der Belange des Verkehrs im konkreten Fall als ortsüblich hin- genommen werden muss. In der Rechtsprechung ist anerkannt, dass die Immissionsgrenzwerte der Ver- kehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) als Orientierungshilfe für die Bestimmung der Zumutbarkeits- grenze herangezogen werden können.

Der § 45 Abs. 1 Satz 2 Nr. 3 StVO verlangt eine Prüfpflicht der Behörden, wenn die in der 16. BImSchV genannten Grenzwerte (in reinen und allgemeinen Wohngebieten 59/49 dB(A) tags/nachts, in Kern-, Dorf- und Mischgebieten 64/54 dB(A) tags/nachts) überschritten werden, also die Lärmbelastungen so intensiv sind, dass sie im Rahmen der Planfeststellung Schutzauflagen auslösen würden.

Bei Lärmpegeln, die die in den Lärmschutz-Richtlinien-StV aufgeführten Lärmrichtwerte (für reine und allgemeine Wohngebiete 70/60 dB(A) tags/nachts; für Kern-, Dorf- und Misch- und Gewerbegebiete 72/62 dB(A) tags/nachts) überschreiten, „verdichtet sich das Ermessen der Behörden zur Pflicht einzu- schreiten.“¹⁴

In der Lärmaktionsplanung werden Schallschutzmaßnahmen aufgezeigt, die als geeignet erscheinen, die Geräuschpegel hinreichend zu reduzieren.

Dazu zählen zunächst die **kurz- und mittelfristigen Maßnahmen**, die sich in der Regel ohne größere städtebauliche Maßnahmen realisieren lassen:

- Minderung bzw. Verlagerung des Verkehrsaufkommens,
- Senkung des Geschwindigkeitsniveaus,
- Reduzierung des Schwerlastverkehrs, ggf. zeitlich beschränkt,
- Instandhaltung der Fahrbahnoberfläche (z. B. Beseitigung von Schlaglöchern),
- Verstetigung des Verkehrs durch Optimierung der Ampelschaltung („Grüne Welle“),
- Einsatz von passiven Schallschutzmaßnahmen an Gebäuden.

¹⁴ Länderausschuss für Immissionsschutz: LAI-Hinweise zur Lärmaktionsplanung (2022), Seite 18

Langfristige Maßnahmen umfassen städtebauliche und verkehrsplanerische Maßnahmen wie z.B.

- die Verlagerung, Bündelung von Verkehren, Veränderung des Modal-Split zugunsten des Umweltverbundes,
- bauliche Maßnahmen an der Straßenoberfläche (Fahrbahnbelag),
- Vergrößerung des Abstandes zwischen Quelle und Immissionsort,
- Nutzung von Eigenabschirmungen bei Neuplanungen,
- aktive Schallschutzmaßnahmen, wie Schallschutzwände und -wälle,
- Vorgaben für die Grundrissgestaltung,
- Beschränkung von Außenwohnbereichen.

10 Bereits vorhandene Maßnahmen zur Lärminderung

Bei der Lärmkartierung sind verschiedene bereits von der Kommune oder dem Straßenbaulastträger umgesetzte Maßnahmen unberücksichtigt geblieben, weil es sich zum einen nicht um Hauptverkehrsstraßen handelt oder zum anderen die Mindestbelastung von 3 Mio. Fahrzeuge pro Jahr nicht erreicht wurde.

Dazu gehören in Beckum

- Einsatz von Dialogdisplays in Verbindung mit Geschwindigkeitskontrollen,
- flächenhaft wirksame Maßnahmen wie ÖPNV- und Radverkehrskonzepte,
- flächenhafte Einführung von Tempo 30 in Wohngebieten und vor sensiblen Einrichtungen.
- Die nordöstliche Umgehungsstraße (B 58) ist bereits in Bau. Vor allem die Zementstraße, die Stromberger Straße, die Sternstraße und die Neubeckumer Straße werden durch die Umgehungsstraße deutlich entlastet.

Kürzlich umgesetzte oder laufende Maßnahmen konnten aufgrund des zeitlichen Ablaufs bei der aktuellen Lärmkartierung nicht berücksichtigt werden.

11 Kurzfristige Maßnahmen zur Lärminderung

Von den in Kapitel 10 vorgestellten Maßnahmen sind verschiedene Maßnahmen geeignet, um die Schallbelastung der Anwohner an den betroffenen Straßenabschnitten zu verringern. Insgesamt ist aber anzumerken, dass es ca. 690 betroffene Anwohner gibt, die von sehr hohen Belastungen über den Auslösewerten von 60 dB(A) nachts betroffen sind. Die Anzahl der Gebäude in den Ortsteilen entlang der Hauptverkehrsstraßen ist in Kapitel 5 dargestellt worden. Die Anzahl der betroffenen Wohngebäude mit Pegeln über 70/60 dB(A) ganztags/nachts ist in Tabelle 4 vorgestellt worden.

Durch den Neubau der B 58n wird die Stromberger Straße, die Sternstraße und die Neubeckumer Straße vom Straßenverkehr entlastet. Folglich wird auch die Lärmbelastung für die Anwohner geringer. Zusätzliche Lärmschutzmaßnahmen können erst erarbeitet werden, wenn die Ortsumgehung komplett freigegeben ist.

Es gilt zu beachten, dass die für die Lärmkartierung verwendeten Verkehrsbelastungsdaten eine Hochrechnung auf das Jahr 2019 darstellen. Die im Jahr 2021 seitens der Landesbehörde für die Hauptverkehrsstraßen erhobenen Verkehrsdaten weichen davon insofern ab, als dass sie insgesamt niedriger als die in der Lärmkartierung verwendeten Verkehrsbelastungen ausgefallen sind.

Großflächige planerische Eingriffe in den Verkehrsablauf, Verkehrsverbote oder Geschwindigkeitsbeschränkungen scheiden aufgrund der unzureichenden Datenbasis aus. Für weiterführende Planungen muss eine aktuelle Datenbasis herangezogen werden. Neue oder zusätzliche Maßnahmen können auch aufgrund der noch nicht fertiggestellten B 58n nicht erarbeitet werden.

Fazit:

Die in der Stufe 3 des Lärmaktionsplanes aufgeführten Maßnahmen, die sich teilweise auch auf Straßen in kommunaler Trägerschaft beziehen, werden beibehalten. ¹⁵

Tabelle 8: Fortschreibung der Maßnahmen des LAP (Stufe 3) für die Hauptverkehrsstraßen

Hauptverkehrsstraße	Maßnahme (Erneute Prüfung)
B 58 (alt)	Einführung Tempo 30 oder lärmtechnisch optimierter Fahrbahnbelag
L 507 (Alleestraße)	Einführung Tempo 30
L 822 (Mühlenweg)	Einführung Tempo 30 (nachts)
L 794 (Ahlener Straße)	Lärmtechnisch optimierter Fahrbahnbelag
L 808 (Lippborger Straße)	Lärmtechnisch optimierter Fahrbahnbelag
B 475 (Dykerhoffstraße)	Lärmsanierung (Passive Schallschutzmaßnahmen)
L 586 (Vorhelmer Straße)	Lärmsanierung (Passive Schallschutzmaßnahmen)

¹⁵ RP Schalltechnik: Lärmaktionsplan Stadt Beckum (Stufe 3), Stand: 06.01.2021

Tabelle 9: Fortschreibung der Maßnahmen des LAP (Stufe 3) für die Stadtstraßen

Stadtstraße	Maßnahme (Erneute Prüfung)
Vorhelmer Straße Abschnitt: Haus-Nr. 15 bis Zum Wasserwerk	Einführung Tempo 30 (nachts)
Zementstraße Abschnitt: Oelder Straße bis Neubeckumer Straße	Einführung Tempo 30 (nachts) ggf. lärmtechnisch optimierter Fahrbahnbelag
Konrad-Adenauer-Ring Abschnitt: Vorhelmer Straße – Ahlener Straße	Einführung Tempo 30
Hauptstraße	Einführung Tempo 30 (nachts)

Empfehlungen für den Gesamtort

Folgende allgemeine Hinweise und kurzfristig lärmindernde Maßnahmen werden vorgeschlagen, die auch außerhalb der untersuchten Hauptverkehrsstraßen gelten:

- Es wird unterstellt, dass sich die **Fahrbahnoberfläche** aller untersuchten Streckenabschnitte in einem ordnungsgemäßen Zustand befindet oder regelmäßig ersetzt wird, so dass Ausbesserungen oder Fahrbahnsanierungen in der Aktionsplanung nicht einzeln betrachtet werden. Es wird empfohlen, die Fahrbahnoberflächen inner- und außerorts immer in einem ordnungsgemäßen Zustand zu halten, so dass neben den Abrollgeräuschen der Fahrzeuge keine weiteren Geräusche entstehen.
- Für **geplante Fahrbahnerneuerungen** wird angeregt, je nach Verkehrsbelastung und Straßengattung lärmarme Fahrbahnoberflächen einzusetzen. Das Umweltbundesamt empfiehlt, bei allen Sanierungen, Erweiterungen und Neubauten eine lärmarme Bauweise als Standard einzuführen.
- Die Planung neuer Baugebiete und Baumaßnahmen an Bestandsgebäuden unterliegen dem BImSchG sowie den entsprechenden Richtlinien. Somit wird bei neuen Bautätigkeiten in Beckum **Lärmvorsorge** betrieben.
- Angebote zur **Vermeidung von Pkw-Fahrten**: Ein Umsteigen auf den ÖPNV im Quell-Zielverkehr und die Nutzung des Fahrrads bzw. das Zufußgehen im Binnenverkehr ist zwecks Lärmvermeidung zu fördern.
- **Kontrolle der zulässigen Höchstgeschwindigkeiten**: Es wird empfohlen, an neuralgischen Straßenabschnitten Geschwindigkeitskontrollen durchzuführen und digitale Hinweistafeln zu installieren, auf denen die gefahrene Geschwindigkeit angezeigt wird.
- Die **Verstetigung des Verkehrsflusses** in den Ortsdurchfahrten ist ein Mittel, um die vom fließenden Verkehr ausgehenden Emissionen zu reduzieren. Die Straßen.NRW ist allgemein bestrebt, die Koordinierung der Schaltungen der Lichtsignalanlagen auf den Bundes- und Landesstraßen zu optimieren, um schädliche Umwelteinwirkungen zu vermeiden.

12 Langfristige Strategie

Als langfristige Strategie zur allgemeinen Lärmreduzierung werden Angebote zur Vermeidung von Pkw-Fahrten vorgeschlagen. Ein Umsteigen auf den ÖPNV im Quell-Zielverkehr und die Nutzung des Fahrrads bzw. das Zuzußgehen im Binnenverkehr ist zwecks Lärmvermeidung zu fördern (Änderung Modal-Split).¹⁶

Im Rahmen der Lärmvorsorge nach dem BImSchG werden in Beckum bei der Aufstellung von Bebauungsplänen die gültigen Immissionsgrenzwerte und Planungsgrundsätze beachtet, so dass der Lärmschutz gewährleistet wird (Lärmvorsorge).

13 Mitwirkung der Öffentlichkeit

13.1 Vorgehen

Die EU-Umgebungslärmrichtlinie fordert eine Information der Öffentlichkeit über die Ergebnisse der Lärmkartierung und die Mitwirkung bei der Aufstellung des Aktionsplanes. Die Ergebnisse der Mitwirkung sollen berücksichtigt und die Öffentlichkeit über die getroffenen Entscheidungen informiert werden.

13.2 Frühzeitige Beteiligung (Ergebnisse der Lärmkartierung)

Der Zwischenbericht zur Lärmkartierung hat öffentlich in der Zeit von 30.11.2023 bis 12.01.2024 ausgelegt und konnte im Internet unter www.beckum.de abgerufen werden. Die Bürgerinnen und Bürger hatte bei dieser frühzeitigen Beteiligung die Möglichkeit, Anregungen und Hinweise zur Lärmaktionsplanung bei der Stadtverwaltung vorzubringen.

Bei frühzeitiger Beteiligung sind drei Eingaben aus der Bürgerschaft eingegangen. Die Eingaben beziehen sich überwiegend auf die Lärmauswirkungen der A 2 und sind in Anlage 6 beigefügt.

Eingabe 1:

- Unstimmigkeiten in den Lärmkarten, Flächen zwischen Gebäuden sind nicht farbig hinterlegt.
- Belastungen durch Gewerbelärm

Stellungnahme:

- Die Lärmkarten L_{den} und L_{night} basieren auf den beschriebenen Verkehrsdaten und sind nach Aussage der zuständigen Landesbehörde (LANUV) korrekt. Die Karten zeigen in einem 10x10m-Raster (Kacheln) Flächen gleicher Lärmbelastungen. Durch die Gebäudestellung kann es vorkommen, dass keine vollständigen Kacheln berechnet werden konnten. Somit wurden keine farbigen Kacheln erzeugt. Auf die Betroffenen der Wohngebäude hat das keine Auswirkung. Eine Neuberechnung der Lärmkarten ist nicht erforderlich.

- Gewerbelärm ist nicht Gegenstand der Lärmaktionsplanung, da Beckum kein Ballungsraum ist.

¹⁶ Modal-Split = Verkehrsmittelwahl eines Untersuchungsraumes

Eingaben 2 und 3: Vorschläge zur Lärminderung

- Geschwindigkeitsbegrenzungen, Neu- /Ausbau von Lärmschutzwänden, Einsatz von Flüsterasphalt

Stellungnahme:

Die Anregungen tragen grundsätzlich zu einer Reduzierung der Lärmpegel bei und werden in den nachfolgenden Kapiteln berücksichtigt. Die Vorschläge lassen sich in zwei verschiedene Kategorien einteilen: Bauliche und planerische Maßnahmen

Bauliche Maßnahmen werden in der Lärmvorsorge (bei der Planung von neuen Baugebieten) und bei der Lärmsanierung (Maßnahmen für bestehende Gebäude) unterteilt. An Autobahnen und Bundesstraßen gelten die Auslösewerte der Tabelle 3, Spalte 3 (Kap. 3.2). Diese Werte müssen überschritten werden, damit eine Lärmsanierung in Frage kommt. Wenn Erhaltungsmaßnahmen vom Straßenbaulastträger durchgeführt werden, können gleichzeitig auch lärmarme Fahrbahnoberflächen eingesetzt werden.

Zu den planerische Maßnahmen gehören z.B. Temporeduzierungen. Um planerische Maßnahmen anzuordnen, müssen an einer ausreichenden Anzahl an Wohngebäuden die Richtwerte der Lärmschutz-Richtlinien StV (siehe Tabelle 3, Spalte 4) überschritten werden. Zur Wirksamkeit der Maßnahmen sind Einzelnachweise erforderlich.

13.3 Beteiligung zum Entwurf des LAP

Der Entwurf des Lärmaktionsplanes hat öffentlich in der Zeit von 13.05.2024 bis 27.05.2024 ausgelegen und konnte im Internet unter www.beckum.de abgerufen werden.

Seitens der Bürgerschaft sind keine Stellungnahmen eingegangen.

14 Beteiligung der Träger öffentlicher Belange

Von den Trägern öffentlicher Belange (TÖB) sind folgende Hinweise eingegangen:

Autobahn GmbH (Niederlassung Westfalen)

Die Autobahn GmbH gibt ergänzende Hinweise zum Ablauf der Planung von Lärmschutzmaßnahmen an Bundesfernstraßen. Aufgrund der noch nicht durchgeführten Prüfaufträge besteht aus Sicht der Autobahn GmbH derzeit kein Einvernehmen zu den im Lärmaktionsplan hinterlegten Maßnahmen.

Auf dem Abschnitt der A 2 in Stadtgebiet von Beckum sind seitens der Autobahn GmbH keine Lärmschutzmaßnahmen geplant.

Stellungnahme: Die Hinweise werden zur Kenntnis genommen.

Eisenbahn-Bundesamt - Referat 53 Umgebungslärmkartierung, Lärmaktionsplanung und Geoinformation

Das Eisenbahn-Bundesamt weist auf eine Klarstellung der Begrifflichkeit hin. Dem Hinweis wird gefolgt. Die im Entwurf des Lärmaktionsplanes hinterlegten Belastungen durch Schienenverkehrslärm der Betroffenen werden bestätigt. Der Träger äußerte keine abwägungsrelevanten Einwände oder Anregungen.

Stellungnahme: Der Hinweis wird zur Kenntnis genommen.

Eisenbahn-Bundesamt -Außenstelle Köln

Das Eisenbahn-Bundesamt weist darauf hin, dass *„eine Einbindung des EBA als Einvernehmensbehörde nicht gesetzlich geregelt ist. Eine Mitwirkung des EBA an der Lärmaktionsplanung der Länder ist vom Gesetzgeber auch nicht vorgesehen. Das EBA ist im Hinblick auf die Lärmaktionsplanung auch kein Träger öffentlicher Belange und führt selbst keine Planungen oder Baumaßnahmen durch.“*

Stellungnahme: Der Hinweis wird zur Kenntnis genommen.

Kreis Warendorf

Die Kreis Warendorf teilt folgendes mit:

„Aus der Sicht des Immissionsschutzes wird von hier keine Stellungnahme abgegeben, da keine Zuständigkeit der Unteren Immissionsschutzbehörde für diese Belange im Rahmen der Lärmaktionsplanung vorliegt.“

Stellungnahme: Der Hinweis wird zur Kenntnis genommen.

Fernstraßen-Bundesamt

Die Behörde teilte mit, dass *„im Rahmen Ihrer Lärmaktionsplanung derzeit keine konkrete anbaurechtliche Betroffenheit des FBA erkennbar ist“*.

Stellungnahme: Die Stellungnahme wird zur Kenntnis genommen.

Weitere Stellungnahmen sind nicht eingegangen.

15 Geschätzte Anzahl der Personen, die durch die Maßnahmen entlastet werden

Für die in Kapitel 11 dargestellten Maßnahmen wird keine geschätzte Personenzahl angegeben, die durch die Maßnahmen entlastet werden. Der Aufwand zur Ermittlung der durch die Maßnahmen entlasteten Personen steht nicht im Verhältnis zum Erkenntnisgewinn. Die Maßnahmen beziehen sich zum Teil auf das gesamte Stadtgebiet, für das keine Lärmkartierung vorliegt.

16 Finanzielle Auswirkungen des Lärmaktionsplanes

Die finanziellen Auswirkungen der in Kapitel 11 benannten Maßnahmen können nicht einzeln zugeordnet und daher nicht beziffert werden.

17 Bewertung der Durchführung und der Ergebnisse des Aktionsplanes

Der Lärmaktionsplan wird gemäß § 47d Abs. 5 BImSchG bei bedeutsamen Entwicklungen für die Lärmsituation, ansonsten jedoch nach fünf Jahren überprüft und erforderlichenfalls überarbeitet. Erfahrungen und Ergebnisse des Aktionsplans werden dabei ermittelt und bewertet.

18 Inkrafttreten des Lärmaktionsplanes

Das Datum der Aufstellung des Lärmaktionsplanes entspricht der Beschlussfassung der Stadt Beckum.

Beschluss des Rates der Stadt Beckum vom __. __.2024

Aufgestellt:
Stadt Beckum

Anlagen

Bericht über die Lärmkartierung für die Stadt

Beckum

Gemeindekennzahl: **05570008**
Kennung der Behörde für die Lärmkartierung: **DE_NW_05570008**

Dieser Bericht erfolgt in Übereinstimmung mit den Anforderungen des §4 der Lärmkartierungsverordnung.

Zuständige Behörde für die Lärmkartierung nach §47e BImSchG

Auskunft zur Lärmkartierung erteilt:

Stadt Beckum
Weststr. 46
59269 Beckum

Telefon: 02521 290
E-Mail: stadt@beckum.de
www.beckum.de

Abweichend davon ist für die Kartierung des Schienenlärms von Eisenbahnen auf Schienenwegen des Bundes zuständig:

Eisenbahn-Bundesamt, Heinemannstraße 6, D-53175 Bonn,
<http://www.eba.bund.de>

Die Berechnung der Lärmbelastung in der Gemeinde erfolgte

für die Hauptverkehrsstraßen und nicht-bundeseigenen Haupteisenbahnstrecken außerhalb der Ballungsräume und für die Großflughäfen durch das Landesamt für Umwelt, Natur und Verbraucherschutz NRW, für die Schienenstrecken von Eisenbahnen auf Schienenwegen des Bundes durch das Eisenbahn-Bundesamt.

Angaben zu den Ergebnissen der Lärmkartierung Runde 4 (2022) finden Sie bitte auf den folgenden Seiten.

Tabellarische Angaben über die Anzahl der von Lärm belasteten Menschen, Fläche, Wohnungen, Schulgebäude und Krankenhausgebäude

Lärmeinwirkung durch Hauptverkehrsstraßen

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

Geschätzte Gesamtzahl der lärmbelasteten Personen in der Stadt Beckum:

LDEN dB(A):	ab 55 bis 59	ab 60 bis 64	ab 65 bis 69	ab 70 bis 74	ab 75
	2519	949	495	596	5

LNight dB(A):	ab 50 bis 54	ab 55 bis 59	ab 60 bis 64	ab 65 bis 69	ab 70
	1498	586	672	19	0

Gesamtfläche der lärmbelasteten Gebiete in der Stadt Beckum:

LDEN dB(A):	ab 55	ab 65	ab 75
Größe in km ²	35,9	11,21	2,04

Geschätzte Gesamtzahl der lärmbelasteten Wohnungen, Schulgebäude und Krankenhausgebäude in der Stadt Beckum:

LDEN dB(A):	ab 55	ab 65	ab 75
Wohnungen	2170	520	2
Schulgebäude	5	0	0
Krankenhausgebäude	0	0	0

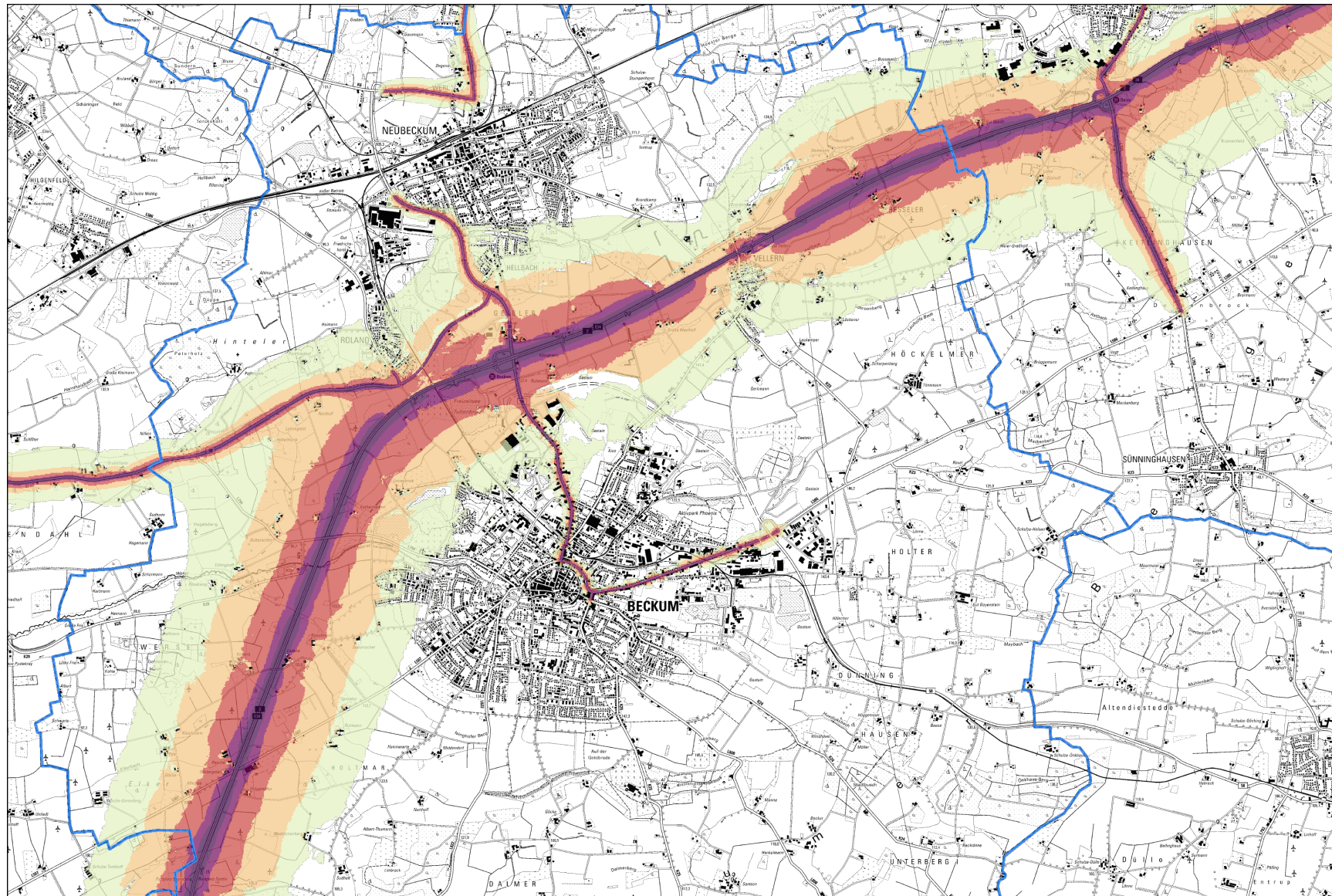


Straßenverkehr 24h

L-den / dB(A)

- ab 55 bis 59
- ab 60 bis 64
- ab 65 bis 69
- ab 70 bis 74
- ab 75

- Gebäude
- Gemeindegrenzen



Anlage 2

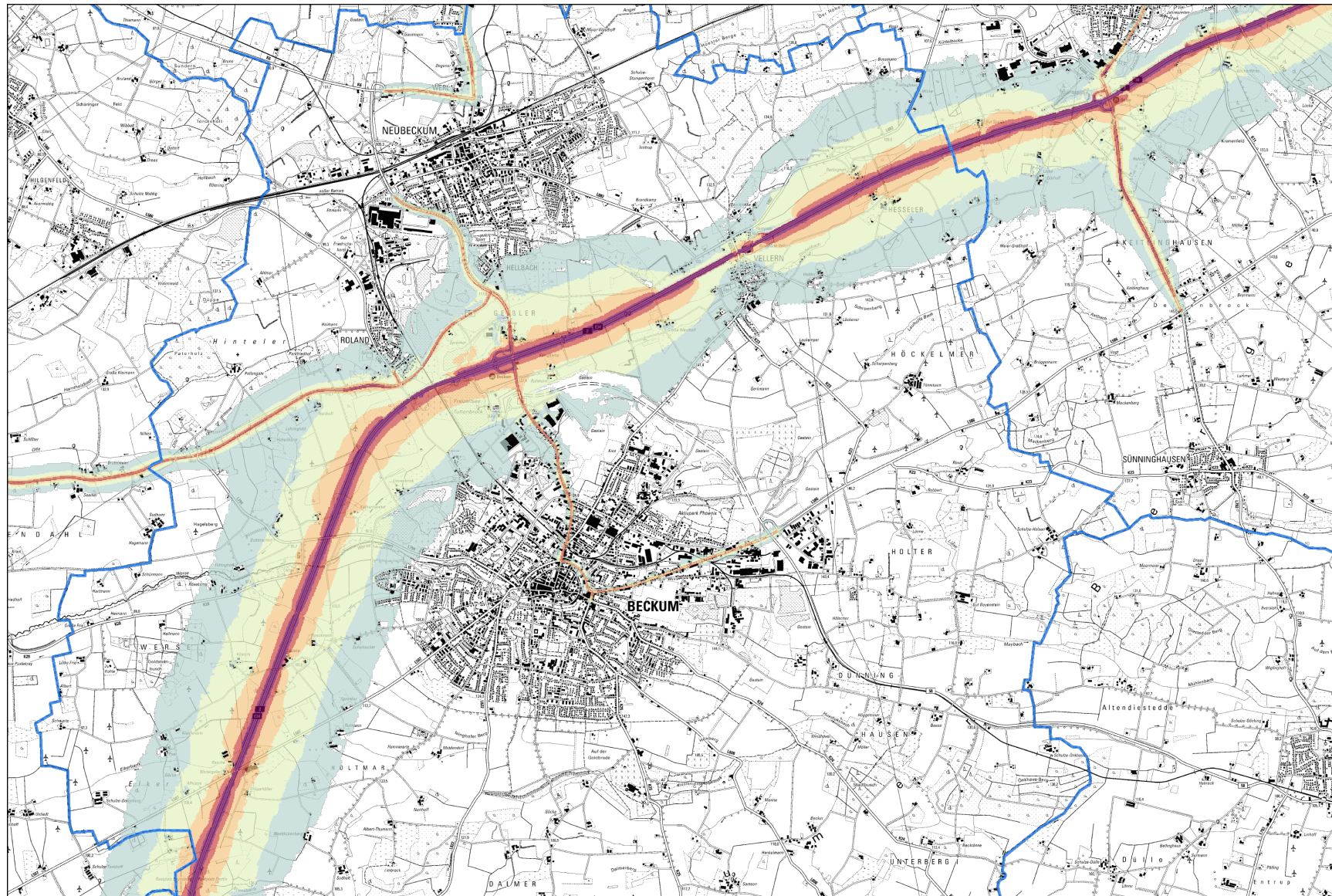


Straßenverkehr nachts

L-night / dB(A)

- ab 50 bis 54
- ab 55 bis 59
- ab 60 bis 64
- ab 65 bis 69
- ab 70

- Gebäude
- Gemeindegrenzen



Anlage 3



**Schienerverkehr 24h
(Schienenwege des Bundes)
L-den / dB(A)**

- ab 55 bis 59
- ab 60 bis 64
- ab 65 bis 69
- ab 70 bis 74
- ab 75

- Gebäude
- Gemeindegrenzen



