

Im Auftrag der Gemeinde Ostbevern



Bericht zum Lärmaktionsplan

Bericht Nr. LAP12230031-3

Lärmaktionsplan für die Gemeinde Ostbevern – Runde 4



Lärmaktionsplan für die Gemeinde Ostbevern – Runde 4

Bericht Nr.: LAP12230031-3
Projekt: Lärmaktionsplan für die Gemeinde Ostbevern – Runde 4
Umfang: Textteil 62 Seiten
Datum: 12.09.2024

Auftraggeber

Gemeinde Ostbevern
Am Rathaus 1
48346 Ostbevern

Auftragnehmer

nts Ingenieurgesellschaft mbH
Hansestraße 63
48165 Münster
T. 025 01 / 27 60-0
F. 025 01 / 27 60-33
info@nts-plan.de
www.nts-plan.de

Ansprechpersonen

Severin Pieper
M. Sc. Raumplanung
T. 0 25 01 / 27 60 - 82
severin.pieper@nts-plan.de

Thomas Ochsenfahrt
M. Sc. Landschaftsökologie
T. 0 25 01 / 27 60 - 91
thomas.ochsenfahrt@nts-plan.de

Änderungsvermerk

Der vorliegende Bericht ersetzt den Bericht vom 05.06.2024 „Lärmaktionsplan für die Gemeinde Ostbevern – Runde 4“ (Nr. LAP12230031-2) um eine weitere Maßnahmenberechnung in Kapitel 13.2 sowie die Ergänzung des Öffentlichkeitsprotokolls der zweiten Beteiligungsphase (siehe Kapitel 9.2). Die betreffenden Inhalte wurden im vorliegenden Bericht ergänzt.

Inhalt

Änderungsvermerk	3
1. Einleitung.....	7
1.1. Bekämpfung von Umgebungslärm.....	7
1.2. Ablauf der Lärmaktionsplanung	7
2. Zuständige Behörde	10
3. Beschreibung des Untersuchungsgebiets	11
3.1. Beschreibung der Hauptlärmquellen.....	12
4. Rechtsgrundlage	13
5. Geltende Grenzwerte	17
6. Maßnahmen der Lärmaktionsplanung (vorherige Runden)	22
7. Ergebnisse der Lärmkartierung.....	23
7.1. Hauptverkehrsstraßen.....	23
7.2. Haupteisenbahnstrecken	27
8. Bewertung der Lärmsituation	30
8.1. Hinweis zur Ermittlung der Belastetenzahlen	30
8.2. Belastetenzahlen an Hauptverkehrsstraßen.....	30
8.3. Belastetenzahlen an Haupteisenbahnstrecken	31
9. Öffentlichkeitsbeteiligung	32
9.1. Einleitung.....	32
9.2. Protokoll zu den Öffentlichkeitsbeteiligungen	33
10. Allgemeine Maßnahmen zur Reduzierung der Lärmbelastung und deren Minderungspotential.....	36
11. Identifizierung von Belastungsschwerpunkten.....	39
12. Planung von Maßnahmen zur Lärminderung.....	40
12.1. Bereits durchgeführte Maßnahmen	40
12.2. Geplante Maßnahmen aus sonstigen Konzepten.....	40
12.3. Geplante und empfohlene Maßnahmen der Runde 4	42
13. Analyse der Wirksamkeit der Maßnahmen	43
13.1. Maßnahme 1: Reduzierung Geschwindigkeitsniveau auf der B 51 zur Minderung der Lärmemissionen (Tempo 70 km/h)	44
13.2. Maßnahme 2: Reduzierung Geschwindigkeitsniveau auf der B 51 zur Minderung der Lärmemissionen (Tempo 50 km/h)	46
13.3. Gegenüberstellung Maßnahme 1 und Maßnahme 2	48
14. Langfristige Strategie zur Reduzierung der Lärmbelastung	49
15. Verknüpfung der Lärmaktionsplanung mit anderen raumbezogenen Planungen	50
16. Ruhige Gebiete	52
17. Finanzielle Informationen	56

18.	Geplante Bestimmungen für die Bewertung der Durchführung und der Ergebnisse des Aktionsplans	56
19.	Schätzwerte zur Reduzierung der Anzahl der Lärmbelasteten	57
20.	Angaben zum Lärmaktionsplan	57
21.	Grundlagenverzeichnis	59
22.	Abkürzungen und Begriffe.....	61

Tabellen

Tabelle 1:	Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV	15
Tabelle 2:	Orientierungs- und Grenzwerte (DIN 18005 16. BImSchV, VLärmSchR 97) [12]	17
Tabelle 3:	Gebietsnutzung und Immissionsrichtwerte der TA Lärm	19
Tabelle 4:	Lärmschutzzonen nach dem Gesetz zum Schutz gegen Fluglärm	19
Tabelle 5:	WHO-Leitlinien für Umgebungslärm für die europäische Region [16]	20
Tabelle 6:	Empfehlungen des UBA zu Umwelthandlungszielen für die Lärmaktionsplanung	20
Tabelle 7:	Statistische Daten für die Gemeinde Ostbevern: Lärmkartierung 4. Runde - Hauptverkehrsstraßen.....	26
Tabelle 8:	Statistische Daten für die Gemeinde Ostbevern: Lärmkartierung 4. Runde - Haupteisenbahnstrecken	29
Tabelle 9:	Protokoll der Öffentlichkeitsbeteiligung inkl. Abwägung (1. Phase).....	33
Tabelle 10:	Protokoll der Öffentlichkeitsbeteiligung inkl. Abwägung (2. Phase).....	34
Tabelle 11:	Lärminderungspotentiale von typischen Maßnahmen	37
Tabelle 12:	Geplante und empfohlene Maßnahmen der Runde 4	42
Tabelle 13:	Belastetenzahlen ohne und mit Maßnahme 1	46
Tabelle 14:	Belastetenzahlen ohne und mit Maßnahme 2.....	47
Tabelle 15:	Gegenüberstellung Belastetenzahlen Maßnahme 1 und Maßnahme 2	48
Tabelle 16:	Übersicht ruhiges Gebiet „Obstbaumwiese“	55

Abbildungen

Abbildung 1:	Übersichtslageplan mit Darstellung des Untersuchungsraums	11
Abbildung 2:	Lärmkarte der 4. Runde - Hauptverkehrsstraßen – Ostbevern Lden	24
Abbildung 3:	Lärmkarte der 4. Runde - Hauptverkehrsstraßen – Ostbevern Lnight	25
Abbildung 4:	Lärmkarte der 4. Runde - Haupteisenbahnstrecken – Ostbevern Lden	27
Abbildung 5:	Lärmkarte der 4. Runde - Haupteisenbahnstrecken – Ostbevern Lnight	28
Abbildung 6:	grafische Darstellung des Maßnahmenbereichs	44
Abbildung 7:	Pegeldifferenzkarte für die Maßnahme 1 anhand des Tag-Abend-Nacht-Pegels Lden	45

Abbildung 8: Pegeldifferenzkarte für die Maßnahme 2 anhand des Tag-Abend-Nacht-Pegels	
L_{den}	47
Abbildung 9: Verortung ruhiges Gebiet "Obstbaumwiese"	54

1. Einleitung

1.1. Bekämpfung von Umgebungslärm

Die Europäische Union (EU) hat im Jahr 2002 zur Verbesserung der Lärmsituation in Europa die „Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates über die Bewertung und die Bekämpfung von Umgebungslärm“ (2002/49/EG) [1] erlassen.

Die EU verfolgt mit dieser Richtlinie das Ziel, ein hohes Gesundheits- und Umweltschutzniveau zu erreichen, wobei eines der Ziele im Lärmschutz besteht. Hierfür ist es notwendig, schädliche Auswirkungen, einschließlich Belästigung, durch Umgebungslärm zu verhindern, ihnen vorzubeugen oder sie zu mindern. Um dieses Ziel zu erreichen, sind folgende Maßnahmen vorgesehen:

- Ermittlung der Belastung durch Umgebungslärm nach gemeinsamen Bewertungsmethoden und Darstellung der Lärmbelastung in Lärmkarten;
- Information der Öffentlichkeit über Umgebungslärm und seine Auswirkungen;
- Aufstellung von Aktionsplänen durch die Mitgliedsstaaten, die auf Basis der Lärmkarten erarbeitet werden. Ziel ist es, den Umgebungslärm soweit erforderlich – und insbesondere in Fällen, in denen das Ausmaß der Belastung gesundheitsschädliche Auswirkungen haben kann – zu verhindern, zu mindern sowie die Umweltqualität in den Fällen zu erhalten, in denen sie zufriedenstellend ist.
- Weiterentwicklung und Ergänzung von Maßnahmen zur Minderung der wichtigsten Lärmquellen
- Information der Europäischen Kommission über die Belastung durch Umgebungslärm in den Mitgliedstaaten.

Die Umsetzung der Umgebungslärmrichtlinie in deutsches Recht erfolgte mit einer Änderung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) [2]. Der sechste Teil des BImSchG „Lärminderungsplanung“ umfasst die Paragraphen 47a bis 47f und beinhaltet – neben Anwendungsbereich und Begriffsbestimmungen – Aussagen zu Zuständigkeiten, Zeiträumen und Anforderungen an Lärmkarten und Lärmaktionspläne.

Der § 47e BImSchG regelt die Zuständigkeit für die Lärmaktionsplanung. Sie liegt in den Nicht-Balungsräumen für Orte in der Nähe von Hauptverkehrsstraßen mit einem Verkehrsaufkommen von über drei Millionen Kraftfahrzeugen pro Jahr (ca. 8.200 Kfz/Tag), von nichtbundeseigenen Haupteisenbahnstrecken mit einem Verkehrsaufkommen von über 30.000 Zügen pro Jahr und von Großflughäfen bei den Gemeinden oder den nach Landesrecht zuständigen Behörden. In Nordrhein-Westfalen sind die Städte und Gemeinden für die Lärmaktionsplanung zuständig, außer für die Schienenwege von Eisenbahnen des Bundes.

1.2. Ablauf der Lärmaktionsplanung

Bei einem Lärmaktionsplan handelt es sich um ein städtisches Gesamtkonzept, das Maßnahmen zur Minderung der Lärmbelastung (§ 47d BImSchG) und zum Schutz ruhiger Gebiete (§ 47d BImSchG) umfasst. Für diese Aufgaben sind die Städte und Gemeinden zuständig, mit Ausnahme der Lärmaktionsplanung an Haupteisenbahnstrecken des Bundes. Dort ist das Eisenbahn-Bundesamt für die Maßnahmen in Bundeshoheit zuständig.

Lärmaktionspläne (LAP) sind bei bedeutsamen Entwicklungen, ansonsten alle fünf Jahre zu überprüfen und erforderlichenfalls zu überarbeiten bzw. fortzuschreiben. Für die Städte und Gemeinden steht mit den zum 30. Juni 2022 zu aktualisierenden Lärmkarten der Start in die mittlerweile vierte Runde der Lärmaktionsplanung an.

Wegen neuer Berechnungsverfahren wurden alle Lärmkarten der dritten Runde für die vierte Runde neu berechnet. Die Kartierungsergebnisse der dritten und vierten Runde sind zumeist nicht vergleichbar. Folglich wird sich in der Regel die lokale Belastungssituation relevant ändern und die Überarbeitung eines Lärmaktionsplans begründen.

Nach einer Änderung der EU-Umgebungslärmrichtlinie liegen jetzt erstmals zwei Jahre zwischen dem Abschluss der Lärmkartierung und der Lärmaktionsplanung. Lärmaktionspläne sind bis zum 18. Juli 2024 [3] zu erstellen oder zu überprüfen und zu überarbeiten. Diese Frist gilt für bestehende Lärmaktionspläne der dritten Runde unabhängig davon, ob sie fristgerecht zum 18. Juli 2018 oder zu einem späteren Zeitpunkt aufgestellt wurden.

Für die Überprüfung und erforderlichenfalls die Überarbeitung bzw. Fortzuschreibung der Lärmaktionspläne der vorherigen Runde empfiehlt die Bund-/Länder-Arbeitsgemeinschaft Immissionsschutz (LAI) im Kapitel 5.1 der LAI-Hinweise zur Lärmaktionsplanung [3] folgende Prozessschritte:

1. Veröffentlichung der Lärmkarten
2. Frühzeitige Mitwirkung der Öffentlichkeit und Beteiligung anderer Behörden mit eigener Bekanntmachung (Phase 1 der Beteiligung)
3. Überprüfung und Überarbeitung des letzten LAP (als Entwurf) oder erstmalige Erstellung des LAP (als Entwurf)
4. Ortsübliche Bekanntmachung, Auslegung, Beteiligung von TÖB und anderen Behörden, Gelegenheit zur Mitwirkung der Öffentlichkeit (Phase 2 der Beteiligung)
5. Berücksichtigung der Ergebnisse aus der Mitwirkung (Abwägung) und Fertigstellung der Beschlussvorlage
6. Inkrafttreten des LAP z.B. durch Beschluss des Stadtrates / der Gemeindevertretung
7. Öffentliche Bekanntmachung
8. Berichterstattung über das Land an die EU

Im Rahmen der ersten beiden Prozessschritte ist für die Information der Öffentlichkeit die Lärmbelastung an Hauptverkehrsstraßen und Haupteisenbahnstrecken sowie an Großflughäfen in Lärmkarten darzustellen. Die Mindestanforderungen an Lärmkarten werden in § 47c BImSchG geregelt. Die 34. BImSchV [4] konkretisiert Anforderungen an Lärmkarten nach § 47c des Bundes-Immissionsschutzgesetzes. Sie dient der Umsetzung der EU-Richtlinie 2002/49/EG [1] in deutsches Recht. Die 34. BImSchV regelt auch, dass geeignete Ausfertigungen der Lärmkarten, die der Unterrichtung der Öffentlichkeit dienen, von den zuständigen Behörden (nach § 47e Absatz 1 und 3 BImSchG) verbreitet werden. Die Verbreitung der Lärmkarten hat in für die Öffentlichkeit verständlicher Darstellung und leicht zugänglichen Formaten zu erfolgen. Für die Verbreitung sollen, soweit vorhanden, elektronische Kommunikationsmittel verwendet werden. Die Anforderungen an die Unterrichtung der Öffentlichkeit können auch dadurch erfüllt werden, dass Verknüpfungen zu Internet-Seiten eingerichtet werden, auf denen die zu verbreitenden Lärmkarten zu finden sind.

Für die Lärmkartierung von Hauptverkehrsstraßen sind im Land Nordrhein-Westfalen grundsätzlich die Städte und Gemeinden zuständig. Die Gemeinden werden bei der Berechnung der Lärmkarten durch das Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW (LANUV NRW) unterstützt. Außerhalb der Ballungsräume übernimmt somit das LANUV die Lärmkartierung für Hauptverkehrsstraßen. Zur Erfüllung der Anforderungen zur Lärmkartierung veröffentlicht das Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Verkehr (MUNV) Lärmkarten zum Straßenverkehrslärm (für das Jahr 2022) auf der Internetseite (<https://www.umgebungslaerm-kartierung.nrw.de/>). [5]

Für die Aufstellung eines bundesweiten Lärmaktionsplans für die Haupteisenbahnstrecken des Bundes mit Maßnahmen in Bundeshoheit ist entsprechend § 47e Absatz 4 BImSchG das Eisenbahn-Bundesamt (EBA) innerhalb und außerhalb der Ballungsräume zuständig. Lärmkarten für Haupteisenbahnstrecken veröffentlicht das EBA auf der eigenen Internetseite (<https://geoportal.eisenbahn-bundesamt.de>).

Die Lärmkartierung von Großflughäfen mit über 50.000 Starts und Landungen pro Jahr innerhalb von NRW (Düsseldorf und Köln/Bonn) wurde ebenfalls vom LANUV übernommen und auf selbiger Internetseite veröffentlicht (<https://www.umgebungslaerm-kartierung.nrw.de/>). In den Ballungsräumen werden zusätzlich noch weitere Flughäfen kartiert, wenn sie maßgeblich zur Lärmbelastung beitragen, wie zum Beispiel der Flughafen Dortmund.

Neben den Lärmkarten zum Straßen- und Schienenverkehr werden auf den Internetseiten des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr (MUNV) und des EBA auch statistische Auswertungen nach der "Berechnungsmethode zur Ermittlung der Belastetenzahlen durch Umgebungslärm (BEB)" veröffentlicht. Diese Statistiken enthalten folgende Informationen:

- Angaben über die geschätzte Zahl der Menschen, die in Gebieten wohnen, die innerhalb der Isophonen-Bänder (gemäß 34. BImSchV § 4, Abs. 4) liegen;
- Angaben über lärmbelastete Flächen sowie über die geschätzte Zahl der Wohnungen, Schulen und Krankenhäuser in diesen Gebieten;

2. Zuständige Behörde

Für die Lärmkartierung der 4. Runde an Hauptverkehrsstraßen sowie für Großflughäfen sind im Land Nordrhein-Westfalen im Grundsatz die Städte und Gemeinden zuständig. Unterstützung erfahren die Kommunen außerhalb von Ballungsräumen dabei durch das Landesamt für Natur-, Umwelt- und Verbraucherschutz (LANUV). Die Berechnung der Lärmbelastung von Schienenverkehr auf Schienenwegen des Bundes erfolgt durch das Eisenbahn-Bundesamt (EBA). Seit dem 01.01.2015 ist gemäß § 47e BImSchG das EBA in den Nicht-Ballungsräumen auch zuständig für die Aufstellung eines bundesweiten Lärmaktionsplans für die Haupteisenbahnstrecken des Bundes mit Maßnahmen in Bundeshoheit.

Die Lärmaktionsplanung obliegt, da keine anderen Regelungen getroffen wurden als Pflichtaufgabe im Land NRW gemäß § 47e Abs. 1 BImSchG den Gemeinden. Zur Unterstützung der Gemeinden verwaltet das LANUV landesweit verfügbaren Geometrie- und Verkehrsdaten für die Lärmkartierung und stellt diese den Gemeinden zur Verfügung.

Für die Lärmaktionsplanung ist im vorliegenden Fall folgende Behörde zuständig:

Gemeinde Ostbevern
Am Rathaus 1
48346 Ostbevern
Gemeindekennzahl: 05570032

T: 02532/82-0
F: 02532/82-46
I: www.ostbevern.de
M: gemeinde@ostbevern.de

Der Lärmaktionsplan ist als Lang- und Kurzfassung von der Gemeinde dem zuständigen Landesministerium zu übergeben. Dieses ist zuständig für die Mitteilung der Kurzfassung an das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (nach § 47c Abs. 5 und 6 sowie nach § 47d Abs. 7 BImSchG), das wiederum die Unterlagen an die EU-Kommission weiterleitet.

3. Beschreibung des Untersuchungsgebiets

Die dem Landkreis Warendorf angehörige Gemeinde Ostbevern gliedert sich in den Hauptortsteil Brock sowie eine Vielzahl an Bauernschaften.

Die Beschreibung des Gemeindegebiets erfolgt anhand nachfolgender statistischer Kennzahlen. Der Untersuchungsraum ist in Abbildung 1 dargestellt.

Gemeindeschlüssel	Gemeindegebiet	Landkreis	Amt
05170052	Ostbevern	Warendorf	Ostbevern

Fläche im km ²	Bevölkerung in Personen	Bevölkerungsdichte in Personen/km ²	Wohngebäude Anzahl	Wohnungen Anzahl
89,65	11.500	128	3583	5922

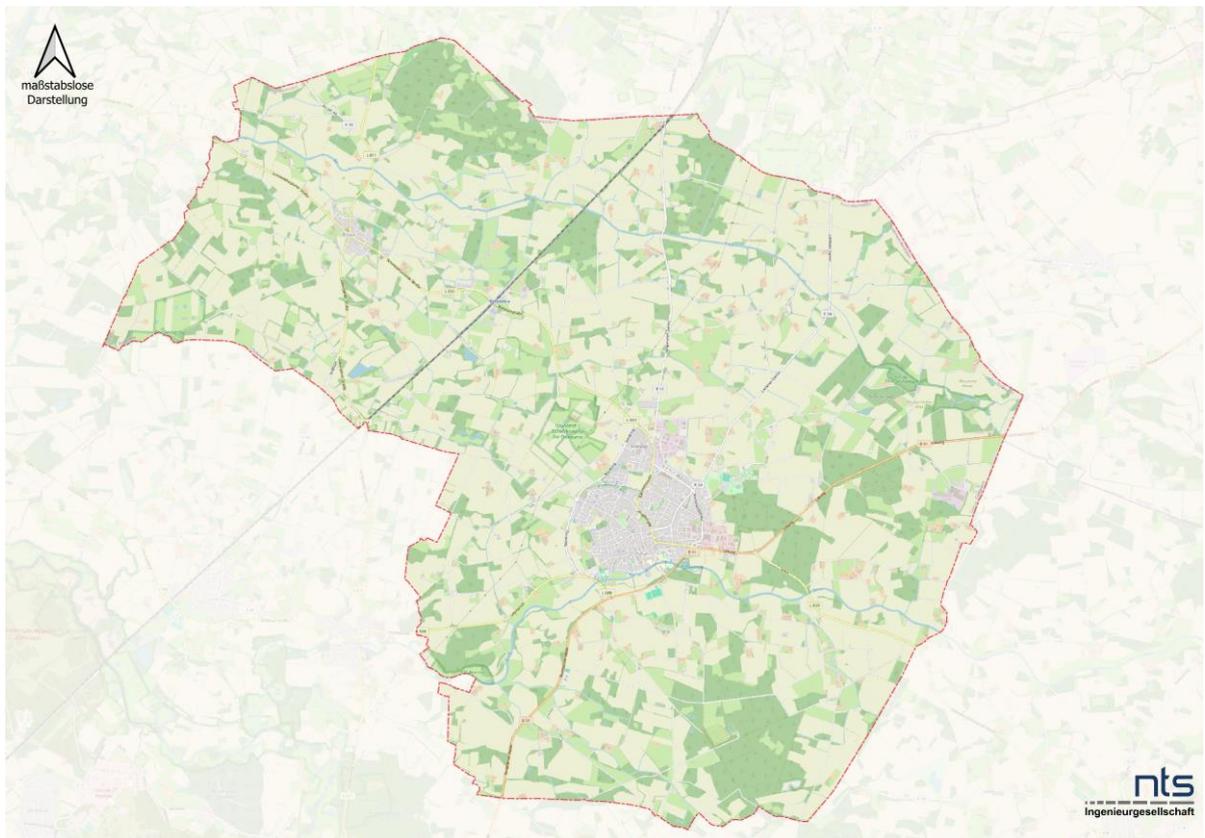


Abbildung 1: Übersichtslageplan mit Darstellung des Untersuchungsraums

3.1. Beschreibung der Hauptlärmquellen

Hauptverkehrsstraßen

Relevant im Sinne dieser Untersuchung sind grundsätzlich Hauptverkehrsstraßen mit mehr als 3 Millionen Kfz/Jahr mit Lärm. Im Gemeindegebiet Ostbevern ist das im Wesentlichen die folgende Straße:

- Die Bundesstraße B 51 durchquert das Gemeindegebiet Ostbeverns von Süden kommend und führt östlich aus Ostbevern in Richtung Glandorf / Niedersachsen. In südlicher Richtung besteht die Anbindung an die Nachbargemeinde Telgte und darüber hinaus an das Oberzentrum Münster. Östlich des Siedlungsbereichs Ostbeverns führt die B 51 weniger als 3 Millionen Kfz/Jahr, sodass eine Berücksichtigung im Rahmen der Lärmaktionsplanung lediglich für den östlichen Teil der Bundesstraße innerhalb Ostbeverns erforderlich wird.

Haupteisenbahnstrecken

Ebenfalls führt die DB-Strecke Wanne-Eickel – Hamburg im Streckenabschnitt Münster – Osnabrück auf ca. 6,5 km durch das Gemeindegebiet. Eine mögliche Beaufschlagung mit Lärm durch Haupteisenbahnstrecken des Bundes (mehr als 30.000 Züge/Jahr) wird durch das Eisenbahn-Bundesamt (EBA), Heinemannstraße 6, D-53175 Bonn als zuständige Behörde ermittelt. Die Ergebnisse werden durch das EBA veröffentlicht. Ebenso wird die Lärmaktionsplanung bundesweit für alle betroffenen Kommunen durch das EBA durchgeführt.

Großflughäfen

Das Gemeindegebiet Ostbevern ist von Lärmeinwirkungen durch Großflughäfen mit mehr als 50.000 Flugbewegungen/Jahr (Starts und Landungen) nicht betroffen.

Militärisch genutzte Flughäfen sowie Regionalflughäfen und Landeplätze sind nicht Gegenstand der Lärmaktionsplanung.

Gewerbeanlagen

Nur in Ballungsräumen sind die Industrie- und Gewerbebetriebe mit IED-Anlagen (Industrial Emissions Directive) zu kartieren, sowie Häfen für die Binnen- oder Seeschifffahrt mit einer Gesamtumschlagsleistung von mehr als 1,5 Mio. Tonnen pro Jahr.

Konflikte mit dieser Lärmquelle sind deshalb in den Nicht-Ballungsräumen außerhalb des Lärmaktionsplans zu regeln.

4. Rechtsgrundlage

Europäisches Recht

Die Europäische Union (EU) hat im Jahr 2002 zur Verbesserung der Lärmsituation in Europa die „Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates über die Bewertung und die Bekämpfung von Umgebungslärm“ (2002/49/EG) [1] erlassen.

Die EU verfolgt mit dieser Richtlinie das Ziel, ein hohes Gesundheits- und Umweltschutzniveau zu erreichen, wobei eines der Ziele im Lärmschutz besteht. Hierfür ist es notwendig schädliche Auswirkungen, einschließlich Belästigung, durch Umgebungslärm zu verhindern, ihnen vorzubeugen oder sie zu mindern. Um dieses Ziel zu erreichen, sind folgende Maßnahmen vorgesehen:

- Ermittlung der Belastung durch Umgebungslärm nach gemeinsamen Bewertungsmethoden und Darstellung der Lärmbelastung in Lärmkarten;
- Information der Öffentlichkeit über Umgebungslärm und seine Auswirkungen;
- Aufstellung von Aktionsplänen durch die Mitgliedsstaaten, die auf der Basis der Lärmkarten erarbeitet werden. Ziel ist es, den Umgebungslärm soweit erforderlich – und insbesondere in Fällen, in denen das Ausmaß der Belastung gesundheitsschädliche Auswirkungen haben kann – zu verhindern, zu mindern sowie die Umweltqualität in den Fällen zu erhalten, in denen sie zufriedenstellend ist.
- Weiterentwicklung und Ergänzung von Maßnahmen zur Minderung der wichtigsten Lärmquellen
- Information der Europäischen Kommission über die Belastung durch Umgebungslärm in den Mitgliedstaaten.

Lärminderungspläne sind bei bedeutsamen Entwicklungen für die Lärmsituation, ansonsten jedoch alle fünf Jahre nach dem Zeitpunkt ihrer Aufstellung zu überprüfen und erforderlichenfalls zu überarbeiten.

Die zuständigen Behörden haben nun in der 4. Runde bis zum 18. Juli 2024 Zeit, die Lärmaktionspläne der 3. Runde zu überprüfen. In der 4. Runde sind außerhalb von Ballungsräumen mit mehr als 100.000 Einwohnern für alle regionalen, nationalen oder grenzüberschreitenden Straßen mit mehr als 3 Mio. Kfz/Jahr (ca. 8.200 Kfz/Tag) und alle Haupteisenbahnstrecken mit mehr als 30.000 Zügen/Jahr Lärmaktionspläne zu erstellen. Das Gleiche gilt für Großflughäfen mit mehr als 50.000 Flugbewegungen/Jahr.

Umsetzung des EU-Rechts in nationales Recht

Die Umsetzung der Umgebungslärmrichtlinie in deutsches Recht erfolgte mit einer Änderung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) [2]. Der sechste Teil des BImSchG „Lärminderungsplanung“ umfasst die Paragraphen 47a bis 47f und beinhaltet – neben Anwendungsbereich und Begriffsbestimmungen – Aussagen zu Zuständigkeiten, Zeiträumen und Anforderungen an Lärmkarten und Lärmaktionspläne.

Die Lärmaktionspläne müssen gemäß § 47d Abs. 2 BImSchG [2] folgende Mindestanforderungen der Anlage V der EU-Richtlinie 2002/49/EG [1] erfüllen:

- Eine Beschreibung des Ballungsraums, der Hauptverkehrsstraßen, der Haupteisenbahnstrecken oder der Großflughäfen und anderer Lärmquellen, die berücksichtigt werden;
- Benennung der zuständigen Behörde;
- Erläuterung des rechtlichen Hintergrunds;
- Nennung aller geltenden Grenzwerte gemäß Artikel 5 der Richtlinie 2002/49/EG
- eine Zusammenfassung der Daten der Lärmkarten;
- eine Bewertung der geschätzten Anzahl von Personen, die Lärm ausgesetzt sind, sowie Angabe von Problemen und verbesserungsbedürftigen Situationen;
- das Protokoll der öffentlichen Anhörungen gemäß Artikel 8 Absatz 7;
- Auflistung der bereits vorhandenen oder geplanten Maßnahmen zur Lärminderung;
- die Maßnahmen, die die zuständigen Behörden für die nächsten fünf Jahre geplant haben, einschließlich der Maßnahmen zum Schutz ruhiger Gebiete;
- Darstellung der langfristigen Strategie;
- finanzielle Informationen (falls verfügbar): Finanzmittel, Kostenwirksamkeitsanalyse, Kosten-Nutzen-Analyse;
- die geplanten Bestimmungen für die Bewertung der Durchführung und der Ergebnisse des Lärmaktionsplans.

Entsprechend den LAI-Hinweisen zur Lärmaktionsplanung unter Nr. 6.1 kann es für kleinere Gemeinden mit eher geringeren Lärmbetroffenheiten aus Verhältnismäßigkeitsgründen ausreichend sein, einen einfachen Lärmaktionsplan im Umfang der gesetzlichen Mindestanforderungen aufzustellen.

Gemäß § 47d Abs. 3 BImSchG wird die Öffentlichkeit zu den Vorschlägen der Lärmaktionspläne gehört. Sie erhält rechtzeitig und effektiv die Möglichkeit, an der Ausarbeitung und Überprüfung der Lärmaktionspläne mitzuwirken. Die Ergebnisse der Mitwirkung sind zu berücksichtigen. Da es zur Information und Mitwirkung der Öffentlichkeit keine nationalen gesetzlichen Regelungen gibt, erhält die EU-Umgebungslärmrichtlinie Direktwirkung. Es liegt somit im Ermessen der zuständigen Behörden, die unbestimmten Begriffe der EU-Umgebungslärmrichtlinie (z. B. "rechtzeitig und effektiv") näher zu bestimmen. Die Festlegung von Maßnahmen in den Plänen ist in das Ermessen der zuständigen Behörden gestellt.

Hinweise zu den Verfahren zur Berechnung und Bewertung des Umgebungslärms

Zwischenzeitlich wurde eine europäische Harmonisierung der Berechnungsverfahren für den Umgebungslärm (durch CNOSSOS-EU) hergestellt CNOSSOS (Common Noise Assessment Methods) ist eine europaweit einheitliche Methode für die Beurteilung des Umgebungslärms für die Verkehrsträger Straße, Schiene und Flug sowie der Industrie.

Hierdurch wurden die Vorläufigen Berechnungsmethode für den Umgebungslärm an Straßen (VBUS), Schienen (VBUSch) sowie Industrie und Gewerbe (VBUI) durch die Berechnungsmethode für den Umgebungslärm von bodennahen Quellen wie Straßen, Schienenwege und Quellen von Industrie und Gewerbe (BUB) ersetzt. Anstelle der Vorläufigen Berechnungsmethode für den Umgebungslärm an Flugplätzen (VBUF) gilt nun die BUF.

Die Belastetenzahlen werden nun statt nach der Vorläufigen Berechnungsmethode zur Ermittlung der Belastetenzahlen durch Umgebungslärm (VBEB) mit dem Verfahren der Berechnungsmethode zur Ermittlung der Belastetenzahlen durch Umgebungslärm (BEB) ermittelt, die im Sinne der Betroffenen zu deutlich höheren Belastetenzahlen führt.

Die neuen Berechnungsmethoden für die Lärmkarten verwenden im Vergleich zu den bisherigen Richtlinien zum Teil stark veränderte Parameter. Ein direkter Vergleich der bisherigen und der neuen Werte als Zeitreihe ist somit nicht mehr möglich ist. Als Folge ist der Lärmaktionsplan der 4. Runde nicht nur eine einfache Fortschreibung, sondern erfordert eine umfassende Überprüfung des Lärmaktionsplans der 3. Runde.

Hinweise zur Anordnung verkehrsrechtlicher Maßnahmen für Straßen

Für die Anordnung verkehrsrechtlicher Maßnahmen sind die örtlichen Straßenverkehrsbehörden zuständig. Diese können gemäß § 45 Absatz 1 Satz 2 Nr. 3 Straßenverkehrs-Ordnung (StVO) die Benutzung bestimmter Straßen oder Streckenabschnitte zum Schutz der Bevölkerung vor Lärm und Abgasen beschränken oder verbieten und den Verkehr umleiten.

Die Grenze des billigerweise zumutbaren Verkehrslärms ist nicht durch gesetzlich bestimmte Grenzwerte festgelegt (s. § 45 Absatz 9 StVO). In der Rechtsprechung ist aber anerkannt, dass die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) [6] als Orientierungshilfe für die Bestimmung der Zumutbarkeitsgrenze herangezogen werden können (s. Tabelle 1). § 45 Absatz 1 Satz 2 Nr. 3 StVO verlangt folglich dann eine Prüfpflicht der Behörden, wenn die in der 16. BImSchV genannten Grenzwerte überschritten werden.

Tabelle 1: Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV

(Schutzkategorie) Gebietsnutzung	Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV Tag/Nacht
(1) an Krankenhäusern, Schulen, Kurheimen und Altenheimen	57/47
(2) in reinen und allgemeinen Wohngebieten und Kleinsiedlungsgebieten	59/49
(3) in Kerngebieten, Dorfgebieten, Mischgebieten und Urbanen Gebieten	64/54
(4) in Gewerbegebieten	69/59

Nach Nr. 2.3 der Lärmschutz-Richtlinien-StV [7] soll durch straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen der Beurteilungspegel unter den Richtwert abgesenkt, mindestens jedoch eine Pegelminderung um 3 dB bewirkt werden. Da Pegeldifferenzen grundsätzlich aufgerundet werden (Ziffer 2.3 und Fußnote Nr. 10 der Lärmschutz-Richtlinien-StV), müssen straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen eine Minderung um mindestens 2,1 dB bewirken.

Abweichend hiervon ist bei Lärmpegeln, die die Pegelwerte von 70/60 dB(A) tags/nachts in bewohnten Gebieten überschreiten, früher einzuschreiten. In § 1 Absatz 2 Nr. 2, 2. Alt. der 16. BImSchV [6] ist geregelt, dass ab Erreichen der Tagwerte von 70 dB(A) bzw. 60 dB(A) nachts jede Erhöhung bzw. Minderung relevant wird und zwar unabhängig von der Vorbelastung bzw. Ortsüblichkeit. Nach der Rechtsprechung sind diese Maßstäbe auch auf verkehrsbeschränkende Maßnahmen anzuwenden

(vgl. BVerwG, Urteil vom 15.12.2011 - 3 C 40.10). Eine bestimmte Pegelminderung i. S. der Regelung der Ziffer 2.3 der Lärmschutz-Richtlinien-StV kann dann nicht verlangt werden.

Bei der Berechnung der Wirkung einer Maßnahme sind entsprechend den Lärmschutz-Richtlinien-StV die Beurteilungspegel der Verkehrsgeräusche nach den Richtlinien für den Lärmschutz an Straße (RLS-90) [8] und aus den nicht aufgerundeten Beurteilungspegeln die Differenz zwischen dem Zustand ohne Maßnahmen und dem Zustand mit Maßnahmen aufzurunden. Nach Ziffer 2.5 der Lärmschutz-Richtlinien-StV werden die zur Vorbereitung straßenverkehrsrechtlicher Maßnahmen notwendigen Lärmberechnungen im Regelfall vom Straßenbaulastträger durchgeführt.

Die in der Lärmaktionsplanung ermittelten Lärmpegel nach BUB [9] können zur Durchsetzung straßenverkehrsrechtlicher Maßnahmen nicht herangezogen werden. Daher empfiehlt sich eine frühzeitige Abstimmung mit den Straßenverkehrsbehörden.

Mit Änderung der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) [6] lösen die Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen – RLS-19 das bisherige Rechenverfahren der RLS-90 ab. Da die für Anordnungen von straßenverkehrsrechtlichen Maßnahmen relevanten Lärmschutz-Richtlinien-StV 2007 noch nicht novelliert wurde, ist für straßenverkehrsrechtlichen Maßnahmen bis auf weiteres noch die RLS-90 anzuwenden.

5. Geltende Grenzwerte

Entsprechend dem Ziel der Umgebungslärmrichtlinie sollen die Kommunen in Lärmaktionsplänen Maßnahmen zur Minderung der Lärmbelastung der Bevölkerung festlegen. Die Lärmaktionspläne werden dabei auf der Grundlage von strategischen Lärmkarten aufgestellt. Gemäß Artikel 5 der EU-Richtlinie 2002/49/EG [1] sind zur Ausarbeitung und Überprüfung strategischer Lärmkarten die Lärmindizes L_{den} (Tag-Abend-Nacht-Pegel (day-evening-night)) und L_{night} (Nachtpegel (night)) zu verwenden.

Anhand der strategischen Lärmkarten sind bei Überschreitungen bestimmter Immissionsgrenz-, Auslöse- oder Richtwerten Maßnahmen zur Minderung der Lärmbelastung zu betrachten. Die EU-Umgebungslärmrichtlinie selbst beinhaltet keine solchen Immissionsgrenz-, Auslöse- oder Richtwerte. Sie fordert von den Mitgliedsstaaten, für die vorgenannten Lärmindizes Grenzwerte für Straßenverkehrslärm, Eisenbahnlärm, Fluglärm im Umfeld von Flughäfen und Lärm in Industriegebieten zu benennen. Daher sind diese im deutschen Fachrecht verankert.

Im nationalen Bereich enthalten u. a. folgende Normen, Verordnungen bzw. Verwaltungsvorschriften Regelungen zum Schutz gegen Lärm:

- DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“ zur Abwägung im Städtebau [10];
- 16. BImSchV zum Schutz vor Straßen- und Schienenverkehrslärm [6]
- Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes (VLärmSchR 97) [11]

Im Folgenden ist einer Übersicht der wesentlichen geltenden nationalen Werte dargestellt.

Tabelle 2: Orientierungs- und Grenzwerte (DIN 18005 16. BImSchV, VLärmSchR 97) [12]

Art der zu schützenden Nutzung	Orientierungswerte der DIN 18005 [10]	Grenzwerte der 16. BImSchV [6]	Auslösewerte zur Lärmsanierung [13]
	Tag (6 – 22 Uhr) / Nacht (22 – 6 Uhr) in dB(A)		
Krankenhäuser, Schulen, Kur- und Altenheime	45 / 34	57 / 47	64 / 54
Reine Wohngebiete	50 / 40	59 / 49	64 / 54
Allgemeine Wohngebiete, Kleinsiedlungsgebiete	55 / 45	59 / 49	64 / 54
Wochenendhaus-/ Ferienhaus- und Campingplatzgebiete	50 / 40	-	-
Dorfgebiete und Mischgebiete	60 / 50	64 / 54	66 / 56

Art der zu schützenden Nutzung	Orientierungswerte der DIN 18005 [10]	Grenzwerte der 16. BImSchV [6]	Auslösewerte zur Lärmsanierung [13]
	Tag (6 – 22 Uhr) / Nacht (22 – 6 Uhr) in dB(A)		
Kerngebiete	63 / 53	64 / 54	66 / 56
Urbane Gebiete	60 / 50	64 / 54	-

Die Auslösewerte zur Lärmsanierung an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes wurden mit Wirkung zum 01.08.2020 wie folgt abgesenkt [13]:

- | | | |
|--|---------------|-----------------|
| 1. an Krankenhäusern, Schulen, Kurheimen, Altenheimen, in reinen und allgemeinen Wohngebieten sowie Kleinsiedlungsgebieten | tags 64 dB(A) | nachts 54 dB(A) |
| 2. in Kerngebieten, Dorfgebieten und Mischgebieten | tags 66 dB(A) | nachts 56 dB(A) |
| 3. in Gewerbegebieten | tags 72 dB(A) | nachts 62 dB(A) |

In der ständigen Rechtsprechung in Deutschland wird die verfassungsrechtliche Zumutbarkeitsschwelle, die in der Regel auch die Schwelle zur Gesundheitsgefahr kennzeichnet, mit Pegelwerten von tags 70 dB(A) und nachts 60 dB(A) gekennzeichnet (vgl. BVerwG 4 B 37.04; BVerwG 7 A 28.12).

Die Grundlage zur Ermittlung und zur Beurteilung von Geräuschemissionen gewerblicher und industrieller Anlagen bildet die Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm [14]). Sie dient dem Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche sowie der Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch Geräusche.

Im Regelfall ist der Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche im Sinne des § 5 Abs. 1 Nr. 1 BImSchG [2] im Einwirkungsbereich gewerblicher oder industrieller Anlagen sichergestellt, wenn die in Nr. 6 der TA Lärm angegebenen Immissionsrichtwerte nicht überschritten werden (s. Tabelle 3). Die Immissionsrichtwerte sind abhängig von der Gebietsnutzung in der Nachbarschaft der gewerblichen und industriellen Anlagen.

Tabelle 3: Gebietsnutzung und Immissionsrichtwerte der TA Lärm

Gebietsnutzung	Immissionsrichtwerte nach Nr. 6.1 der TA Lärm tags/nachts in dB(A)
Kurgebiet, Krankenhaus und Pflegeanstalt	45 / 35
Reines Wohngebiet	50 / 35
Allgemeines Wohngebiet	55 / 40
Kern-, Dorf- und Mischgebiet	60 / 45
Urbanes Gebiet	63 / 45
Gewerbegebiet	65 / 50
Industriegebiet	70 / 70

Für die Bewertung der Lärmsituation an Flugplätzen sind folgende Werte unter § 2 Absatz 2 des Gesetzes zum Schutz gegen Fluglärm [15] zu beachten.

Tabelle 4: Lärmschutzzonen nach dem Gesetz zum Schutz gegen Fluglärm

Situation	Äquivalenter Dauerschallpegel L_{Aeq} in dB(A)		
	Tag-Schutzzone I	Tag-Schutzzone II	Nacht-Schutzzone
neue od. wesentlich geänderte, zivile Flughäfen	60	55	50
Bestehende zivile Flughäfen	65	60	55

Die in den Tabellen 2,3 und 4 angegebenen Lärmpegel beziehen sich jeweils auf die Beurteilungszeiträume Tag/Nacht, wobei der Tagzeitraum als die Zeit von 06:00 – 22:00 Uhr und der Nachtzeitraum als die Zeit 22:00 – 06:00 Uhr festgelegt ist. Sie beruhen auf anderen Ermittlungsverfahren als die strategischen Lärmkarten zur Umsetzung der Umgebungslärmrichtlinie und sind daher nicht direkt vergleichbar mit den dort als L_{den} (Tag-Abend-Nacht-Pegel (day-evening-night)) und L_{night} (Nachtpegel (night)) dargestellten Werten.

Die Festlegung von Maßnahmen in den Lärmaktionsplänen ist in das Ermessen der zuständigen Behörden gestellt. Es ist auf Prioritäten einzugehen, die sich aus der Überschreitung von Grenzwerten oder anderen Kriterien ergeben. Umwelthandlungsziele zur Vermeidung negativer Auswirkungen auf

die Gesundheit sind beispielsweise in den Leitlinien für Umgebungslärm für die europäische Region der WHO wie folgt genannt.

Tabelle 5: WHO-Leitlinien für Umgebungslärm für die europäische Region [16]

Lärmquelle	Empfehlung L_{den} *	Empfehlung L_{night} *	Stärke der Empfehlung **
Straßenverkehr	< 53 dB(A)	< 45 dB(A)	stark
Schienenverkehr	< 54 dB(A)	< 44 dB(A)	stark
Fluglärm	< 45 dB(A)	< 40 dB(A)	stark
Windenergieanlagen	< 45 dB(A)	-	bedingt
Freizeitlärm	< 70 dB(A)	-	bedingt

* Die empfohlenen Werte beziehen sich auf die am stärksten lärmbelastete Außenfassade [16].

** Eine starke Empfehlung kann in den meisten Situationen als Politik angenommen werden, eine bedingte Empfehlung erfordert einen politischen Entscheidungsprozess mit substanzieller Diskussion und Einbeziehung verschiedener Akteure [16].

Das Umweltbundesamt (UBA) empfiehlt für die Lärmaktionsplanung nachstehende Umwelthandlungsziele:

Tabelle 6: Empfehlungen des UBA zu Umwelthandlungszielen für die Lärmaktionsplanung

Umwelthandlungsziel	Zeitraum	L_{den}		L_{night}	
		Straße/Schiene	Luftverkehr	Straße/Schiene	Luftverkehr
Vermeidung gesundheitl. Auswirkungen	kurzfristig	60 dB(A)		50 dB(A)	
Vermeidung erheblicher Belästigungen	mittelfristig	55 dB(A)	45 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)

Quelle: <https://www.umweltbundesamt.de/themen/laerm/umgebungslaermrichtlinie/laermaktionsplanung>

Das Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen gibt im Runderlass V-5 – 8820.4.1 vom 07.02.2008 in § 2 Kriterien für die Einschätzung der Dringlichkeit des Handlungsbedarfs. Demnach ist in der Lärmaktionsplanung der Lärmbelastung entgegenzuwirken, wenn Mittelungspegel von 70 dB(A) (L_{den}) bzw. von 60 dB(A) (L_{night}) überschritten werden (Prüfwerte). Bei Überschreitung der Prüfwerte liegen gemäß des Erlasses Lärmprobleme im Sinne des § 47 d auf jeden Fall vor.

Ergänzend wird im genannten Runderlass ausgeführt, dass für den Fluglärm konkrete Schutzziele in § 14 des Gesetzes zum Schutz gegen Fluglärm [15] geregelt sind. Für die in NRW verorteten Flughäfen sind danach (gemäß § 2 Abs. 2 Ziffer 2 des Gesetzes) die Werte für die Tag-Schutzzone 1 in Höhe von $L_{Aeq} = 65 \text{ dB(A)}$, für die Tagschutzzone 2 in Höhe von $L_{Aeq} = 60 \text{ dB(A)}$ und für die Nachtschutzzone in Höhe von $L_{Aeq} = 55 \text{ dB(A)}$ und $L_{Amax} = 6 \text{ mal } 57 \text{ dB(A)}$ zu beachten.

Die Gemeinde Ostbevern strebt als kurzfristiges Handlungsziel der Lärmaktionsplanung der Runde 4 die Einhaltung der Prüfwerte gemäß dem Runderlass des Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen von 70 dB(A) (L_{den}) bzw. von 60 dB(A) (L_{night}) an Wohngebäuden an.

6. Maßnahmen der Lärmaktionsplanung (vorherige Runden)

Die Gemeinde Ostbevern führt die Lärmaktionsplanung innerhalb der Runde 4 das erste Mal durch. Eine Auflistung vorhandener Maßnahmen aus den vorherigen Runden erübrigt sich somit.

Auswertung sonstiger vorhandener Planungen

Konkrete Maßnahmen zur Lärminderung sind laut Auskunft der Gemeinde Ostbevern zum jetzigen Zeitpunkt weder durchgeführt worden noch geplant. Ausnahmen bilden die im Rahmen der Bauleitplanung festgeschriebenen Lärmschutzwälle für die Wohngebiete „Kohkamp II“ und „Kohkamp III“. Diese können im Rahmen der Bearbeitung berücksichtigt werden.

7. Ergebnisse der Lärmkartierung

Die strategischen Lärmkarten sind für jede der Hauptlärmquellen (Hauptverkehrsstraßen mit einem Verkehrsaufkommen von über drei Millionen Kraftfahrzeugen pro Jahr (ca. 8.200 Kfz/Tag), Hauptei-senbahnstrecken mit einem Verkehrsaufkommen von über 30.000 Zügen pro Jahr und Großflughäfen) getrennt zu erstellen. Diese werden mit dem europäisch harmonisierten Berechnungsverfahren für den Umgebungslärm von bodennahen Quellen (Straßen, Schienenwege, Industrie und Gewerbe) (BUB) berechnet bzw. mit der Berechnungsmethode für den Umgebungslärm von Flugplätzen" (BUF) von den jeweils zuständigen Behörden (s. Kapitel 5) berechnet.

7.1. Hauptverkehrsstraßen

Die Lärmkarten und Kartierungsberichte mit den statistischen Daten für die Hauptverkehrsstraßen werden vom LANUV auf der Internetseite <https://www.umgebungslaerm-kartierung.nrw.de/> veröffentlicht. Zudem werden die Ergebnisse durch das Landesamt an die Gemeinden übergeben. Den übermittelten Unterlagen sind die zugrunde gelegten Verkehrsbelastungsdaten sowie Rahmendaten zur Gemeinde zu entnehmen. Bis zur Erarbeitung dieses Berichtsentwurfs konnte der Datensatz des LANUV nicht an die nts Ingenieurgesellschaft übergeben werden.

Es werden daher nachfolgend die Ergebnisse zusammengefasst, die unter oben genannter Internetseite öffentlich einsehbar sind.

Strategische Lärmkarten

Die farbigen Isophonenflächen stellen Pegel dar, die außerhalb der Gebäude an der Fassade in 4 Metern Höhe über dem Gelände berechnet wurden.

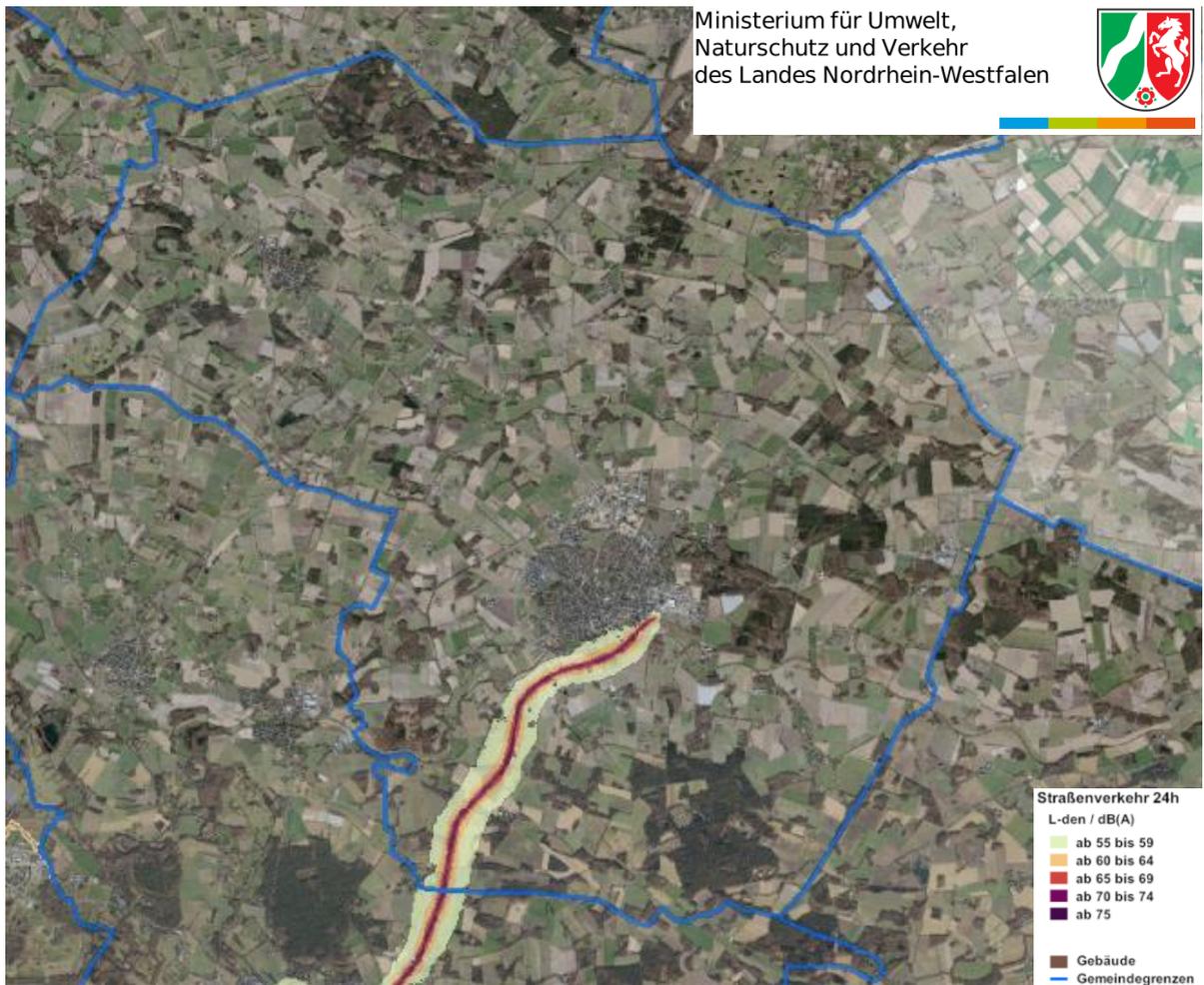


Abbildung 2: Lärmkarte der 4. Runde - Hauptverkehrsstraßen – Ostbevern L_{den}



Abbildung 3: Lärmkarte der 4. Runde - Hauptverkehrsstraßen – Ostbevern L_{night}

Tabelle 7: Statistische Daten für die Gemeinde Ostbevern: Lärmkartierung 4. Runde - Hauptverkehrsstraßen

Angaben über die geschätzte Zahl der Menschen, die in Gebieten wohnen, die innerhalb der Isophonen-Bänder (gemäß 34. BImSchV § 4, Abs. 4) liegen.

L_{den} in dB(A)	ab 55 - 59	ab 60 - 64	ab 65 – 69	ab 70 – 74	ab 75
Anzahl	105	66	4	3	0

L_{night} in dB(A)	ab 50 - 54	ab 55 – 59	ab 60 – 64	ab 65 - 69	ab 70
Anzahl	80	8	3	0	0

Der rot umrandete Bereich zeigt die Überschreitungen der Auslösewerte von 70 dB(A) (L_{den}) bzw. von 60 dB(A) (L_{night}) entsprechend Kapitel 5.

Angaben über lärmbelastete Flächen sowie über die geschätzte Zahl der Wohnungen, Schulen und Krankenhäuser in diesen Gebieten

L_{den} in dB(A)	> 55	> 65	> 75
Fläche [km²]	2,64	0,53	0,09
Wohnungen [Anzahl]	82	1	0
Schulen [Anzahl]	0	0	0
Kita [Anzahl]	0	0	0
Krankenhäuser [Anzahl]	0	0	0

Angaben über die geschätzte Zahl der Fälle ischämischer Herzkrankheiten, starker Belästigung und starker Schlafstörung (gemäß 34. BImSchV § 4, Abs. 4) die innerhalb der dort genannten Isophonen-Bänder liegen

	Fälle ischämischer Herzkrankheiten	Fälle starker Belästigung	Fälle starker Schlafstörungen
Anzahl*	0	22	5

* Die Angaben zur geschätzten Anzahl von Fällen ischämischer Herzkrankheiten (Erkrankungen der Herzkranzgefäße), starker Belästigung oder starker Schlafstörung aufgrund der Umgebungslärmbelastung in einem Gebiet sind aus epidemiologischen Forschungsergebnissen [17] abgeleitete statistische Größen, die nach den Vorgaben der Richtlinie (EU) 2020/367 berechnet werden. Die tatsächliche Anzahl realer Fälle in einem bestimmten Gebiet wird hierdurch nicht abgebildet.

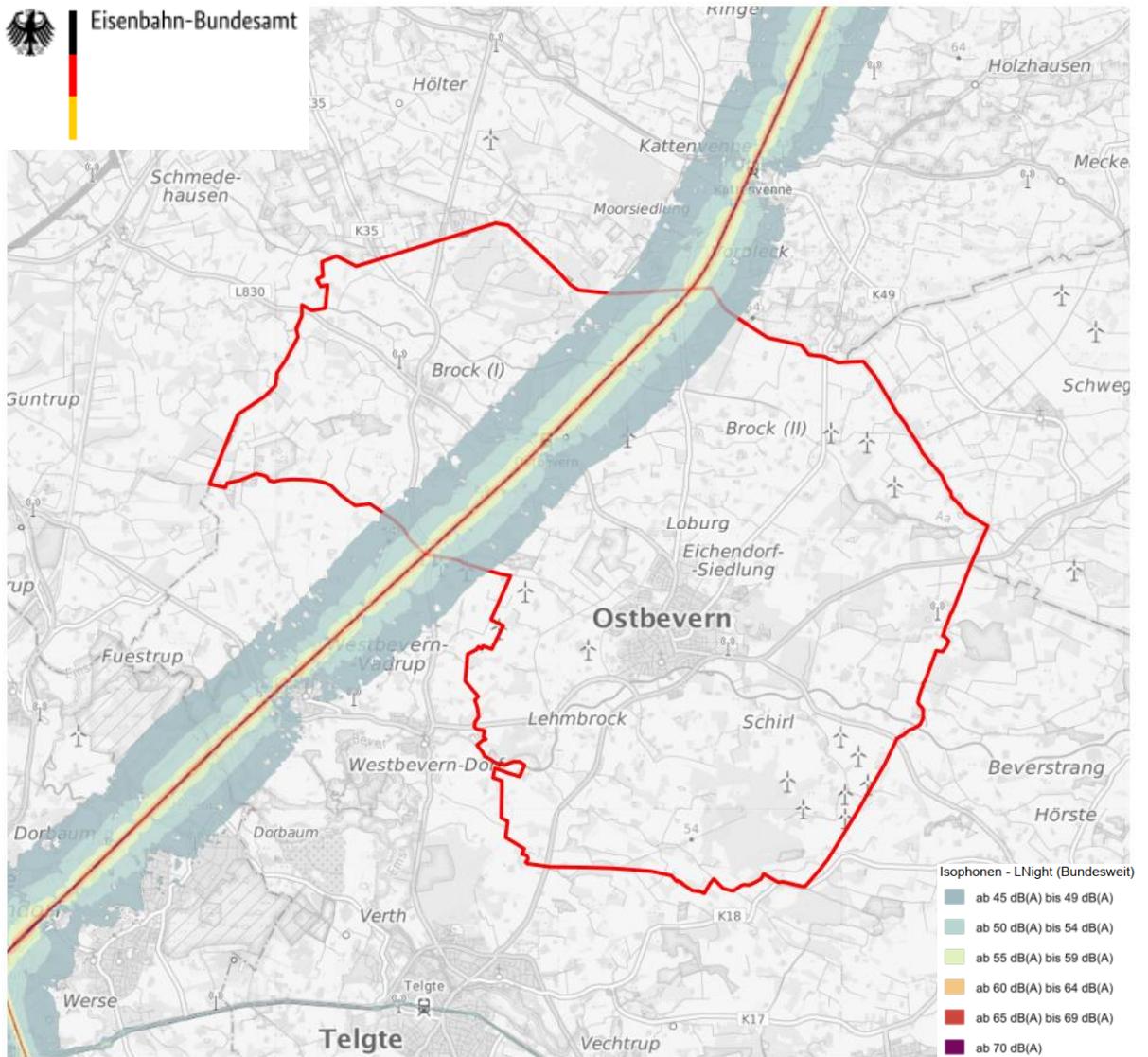


Abbildung 5: Lärmkarte der 4. Runde - Haupteisenbahnstrecken – Ostbevern L_{Night}

Tabelle 8: Statistische Daten für die Gemeinde Ostbevern: Lärmkartierung 4. Runde - Haupteisenbahnstrecken

Gemeinde	Ostbevern
AGS	05570032

Geschätzte Zahl der von Umgebungslärm in ihren Wohnungen belasteten Menschen (gemäß 34. BImSchV § 4, Abs. 4)

Tag-Abend-Nacht-Lärmindex (L_{DEN})

Ab 55 dB(A) bis 59 dB(A)	200
Ab 60 dB(A) bis 64 dB(A)	110
Ab 65 dB(A) bis 69 dB(A)	50
Ab 70 dB(A) bis 74 dB(A)	< 10
Ab 75 dB(A)	0

Nacht-Lärmindex (L_{Night})

Ab 45 dB(A) bis 49 dB(A)	200
Ab 50 dB(A) bis 54 dB(A)	170
Ab 55 dB(A) bis 59 dB(A)	90
Ab 60 dB(A) bis 64 dB(A)	40
Ab 65 dB(A) bis 69 dB(A)	< 10
Ab 70 dB(A)	0

Angaben über die geschätzte Anzahl der Fälle gesundheitsschädlicher Auswirkungen und Belästigungen, die innerhalb der genannten Isophonen-Bänder liegen

Fälle starker Belästigungen	67
Fälle starker Schlafstörungen	34

Die Angaben zur geschätzten Anzahl von Fällen ischämischer Herzkrankheiten (Erkrankungen der Herzkranzgefäße), starker Belästigung oder starker Schlafstörung aufgrund der Umgebungslärmbelastung in einem Gebiet sind aus epidemiologischen Forschungsergebnissen¹ abgeleitete statistische Größen, die nach den Vorgaben der Richtlinie (EU) 2020/367 berechnet werden. Die tatsächliche Anzahl realer Fälle in einem bestimmten Gebiet wird hierdurch nicht abgebildet

Von Umgebungslärm belastete Fläche und geschätzte Zahl der Wohnungen, Schul- und Krankenhausgebäuden (L_{DEN})

	Über 55 dB(A)	Über 65 dB(A)	Über 75 dB(A)
Belastete Flächen [km ²]	7,45	1,19	0,14
Wohnungen [Anzahl]	180	30	0
Schulgebäude [Anzahl]	0	0	0
Krankenhausgebäude [Anzahl]	0	0	0

8. Bewertung der Lärmsituation

8.1. Hinweis zur Ermittlung der Belastetenzahlen

In der vierten Runde der Lärmaktionsplanung wird die Anzahl der von Lärm belasteten Personen mit Hilfe der „Berechnungsmethode zur Ermittlung der Belastetenzahlen durch Umgebungslärm“ (BEB) ermittelt. Die Berechnungsmethode BEB unterscheidet sich von der bis zur dritten Runde der Lärmaktionsplanung verwendeten "Vorläufigen Berechnungsmethode zur Ermittlung der Belastetenzahlen durch Umgebungslärm" (VBEB). Insbesondere wird nach der nun anzuwendenden Berechnungsmethode BEB allen Bewohner eines Gebäudes die Lärmbelastung an der am stärksten von Lärm beaufschlagten Fassade zugewiesen. Nach der vorläufigen Berechnungsmethode VBEB wurden die Bewohner eines Gebäudes auf alle Gebäudefassaden verteilt. Daher ergeben sich in der vierten Runde der Lärmaktionsplanung gegenüber der dritten Runde deutlich höhere Belastetenzahlen. Einhergehend hiermit ist eine direkte Vergleichbarkeit der Belastetenzahlen mit den früheren Ergebnissen nicht möglich.

Anmerkung: Da der Lärmaktionsplan in Ostbevern das erste Mal aufgestellt wird, kommt das Vorgeannte in diesem Fall nicht zum Tragen.

Eine Addition der Belastetenzahlen für die jeweiligen Hauptlärmquellen zu einer Gesamtbelastetenzahl ist nicht zulässig, da eine Mehrfachbelastung einzelner Personen durch mehrere Lärmquellen nicht auszuschließen ist.

Bei den Belastetenzahlen handelt es sich um ganzzahlig gerundete Werte.

8.2. Belastetenzahlen an Hauptverkehrsstraßen

Die Lärmkarten und Kartierungsberichte mit den statistischen Daten für die Hauptverkehrsstraßen wurden durch das LANUV NRW erstellt. Die Ergebnisse sind in Kapitel 7.1 des vorliegenden Berichts zusammengefasst.

Die statistischen Daten für die Gemeinde Ostbevern zeigen, dass ganztags 3 Personen von Lärmpegel oberhalb von 70 dB(A), dem vom Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen genannte Auslösewert (s. Kapitel 5), betroffen sind. Das ist zudem die Anzahl der Personen, die von Lärmpegeln oberhalb der verfassungsrechtlichen Zumutbarkeitsschwelle von tags 70 dB(A) betroffen sind. Wird der ebenfalls in Kapitel 5 genannte Auslösewert des Umweltbundesamtes von 60 dB(A) herangezogen, so sind ganztags 73 Personen von Lärmpegeln oberhalb dieses Wertes betroffen.

Nachts sind ebenfalls 3 Personen von Lärmpegeln oberhalb des Auslösewertes von 60 dB(A) betroffen. Demnach sind ebenso viele Personen nachts von Lärmpegeln oberhalb der verfassungsrechtlichen Zumutbarkeitsschwelle von nachts 60 dB(A) betroffen. Oberhalb des vom UBA genannten Auslösewertes von nachts 50 dB(A) sind es 91 Personen.

8.3. Belastetenzahlen an Haupteisenbahnstrecken

Die Lärmkarten und Kartierungsberichte mit den statistischen Daten für die Haupteisenbahnstrecken werden vom Eisenbahn-Bundesamt EBA auf der eigenen Internetseite (<https://geoportal.eisenbahn-bundesamt.de>) veröffentlicht. Die Ergebnisse sind in Kapitel 7.2 des vorliegenden Berichts zusammengefasst.

Die statistischen Daten für die Gemeinde Ostbevern zeigen, dass aufgrund der Haupteisenbahnstrecken ganztags weniger als 10 Personen von Lärmpegeln oberhalb von 70 dB(A), dem vom Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen genannte Auslösewert (s. Kapitel 5), bzw. betroffen sind. Ähnliches gilt für die Ergebnisse nachts. Hier sind in Ostbevern mindestens 40 Personen von Lärmpegeln oberhalb des Auslösewertes von 60 dB(A) betroffen. Oberhalb des vom UBA genannten Auslösewertes von nachts 50 dB(A) sind 310 Personen betroffen.

9. Öffentlichkeitsbeteiligung

9.1. Einleitung

Das Bundes-Immissionsschutzgesetz sieht im Rahmen der Lärmaktionsplanung eine Anhörung und Mitwirkung der Öffentlichkeit (allgemeine Öffentlichkeit, andere Behörden, Träger öffentlicher Belange, politische Gremien) bei der Ausarbeitung und der Überprüfung der Lärmaktionspläne vor. Hierzu enthält der § 47d des BImSchG unter Absatz 3 folgende Vorgaben:

„Die Öffentlichkeit wird zu Vorschlägen für Lärmaktionspläne gehört. Sie erhält rechtzeitig und effektiv die Möglichkeit, an der Ausarbeitung und der Überprüfung der Lärmaktionspläne mitzuwirken. Die Ergebnisse der Mitwirkung sind zu berücksichtigen. Die Öffentlichkeit ist über die getroffenen Entscheidungen zu unterrichten. Es sind angemessene Fristen mit einer ausreichenden Zeitspanne für jede Phase der Beteiligung vorzusehen.“

Durch die gesetzlich vorgeschriebene Information und Beteiligung der Öffentlichkeit bei der Lärmaktionsplanung werden die Menschen, die z. T. vom Lärm direkt betroffen sind, über Ziele, Alternativen und Auswirkungen der Planung informiert, Lösungen erörtert sowie gemeinsame Ideen entwickelt. Nach den LAI-Hinweisen zur Lärmaktionsplanung [3] ist in der Regel eine zweistufige Beteiligung der Öffentlichkeit mit jeweils ortsüblicher Bekanntmachung erforderlich.

In der ersten Phase wird die Öffentlichkeit frühzeitig zur Mitwirkung eingeladen. Dazu gehört die Unterrichtung der Bevölkerung im Plangebiet, z. B. durch die Presse, das Internet oder durch öffentliche Versammlungen oder auf sonstige geeignete Weise. Gegenstand der Unterrichtung sind:

- die Ergebnisse der Lärmkartierung (z.B. durch den zusammenfassenden Bericht und die Lärmkarte),
- die Erforderlichkeit der Planaufstellung bzw. -überprüfung,
- die allgemeinen Ziele und Zwecke der Planung,
- ggf. der zu überprüfende Lärmaktionsplan und
- ggf. verschiedene Vorschläge zur Lärminderung und die voraussichtlichen Auswirkungen der Planung jeweiliger Maßnahmen.

Zur Überprüfung des Lärmaktionsplans sollte die Öffentlichkeit zu diesem Verfahrenszeitpunkt zumindest eine Übersicht über den Umsetzungsstand des alten Lärmaktionsplans und eine aktuelle Bewertung der Lärmsituation erhalten. Die Ergebnisse dieser Phase der Mitwirkung sind zu berücksichtigen. Das bedeutet, dass die zuständige Behörde sich mit den Anregungen inhaltlich auseinandersetzen muss. Die Anregungen müssen nicht zwingend in die Lärmaktionsplanung einfließen.

In der zweiten Phase werden der Entwurf des Lärmaktionsplans und die Dokumentation der Überprüfung ortsüblich bekannt gemacht und die Dokumente werden ausgelegt. Innerhalb einer angemessenen Frist wird Gelegenheit zur Stellungnahme gegeben. Die Fristen sollten den in anderen Verfahren üblichen Fristen angeglichen werden (vier Wochen Auslegung und zwei weitere Wochen Äußerungsfrist).

Fristgemäß eingegangene Stellungnahmen werden von der zuständigen Behörde bei der Entscheidung über die Annahme des Lärmaktionsplanes berücksichtigt.

9.2. Protokoll zu den Öffentlichkeitsbeteiligungen

Nach § 47d des Bundes-Immissionsschutzgesetzes [2] und dem Anhang V der Umgebungslärmrichtlinie gehört ein Protokoll der öffentlichen Anhörungen gemäß Artikel 8 Absatz 7 der EU-Richtlinie zu den Mindestanforderungen für Lärmaktionspläne.

Tabelle 9: Protokoll der Öffentlichkeitsbeteiligung inkl. Abwägung (1. Phase)

Nr.	Inhalt der Stellungnahme	Abwägung
1	<p>Mir erschließt sich nicht ganz, warum bei der Berechnung der vom Umgebungslärm betroffenen Personen der Lärm an den Gebäuden als Grundlage herangezogen wird, wenn Umgebungslärm laut §47b als „belästigende oder gesundheitsschädliche Geräusche im Freien, die durch Aktivitäten von Menschen verursacht werden“ definiert ist. Allein in der Goldwiese liegen die Gärten von 10 Mehrfamilienhäusern direkt an der B51. Der hier auftretende Lärm sorgt mittlerweile dafür, dass eine Erholung im Garten kaum noch gegeben ist. Auch für die Kinder, die sich im Garten aufhalten, ist die Lärmbelastung vermutlich nicht unbedingt gesundheitsförderlich.</p> <p>Die Nutzer der Kleingartenanlage würde ich ebenfalls als „von Umgebungslärm betroffen“ bezeichnen, da die gesamte Anlage direkt an der B51 liegt.</p>	<p><i>Die Berechnung der Lärmwerte an den Fassaden der Wohngebäude entspricht der gängigen Praxis. Somit kann die Berechnung für alle Wohntypologien einschließlich Mehrfamilienhäusern unabhängig von der Existenz eines Gartens vereinheitlicht werden.</i></p> <p><i>Zunächst sind Flächen zur Freizeitnutzung kein Bestandteil der LAP. Über die Nutzung von Kleingartenanlagen liegen zudem weder dem Land noch der Gemeinde Ostbevern genaue Daten vor. Es kann demnach keine Berechnung für die Anzahl an geschätzten Personen, die bei der Nutzung von Kleingartenanlagen von Umgebungslärm betroffen sind, durchgeführt werden.</i></p>
2	<p>Des Weiteren ist auf der Karte der Lärm nur bis zum Kreisverkehr kartiert.</p> <p>Wurde bei der Berechnung der Betroffenenzahlen auch der Bereich zwischen Kreisverkehr und Gemeindegrenze betrachtet?</p> <p>Dort liegen doch noch einige Höfe und Wohnhäuser direkt an der Straße, so dass sich dort eigentlich auch höhere Betroffenenzahlen ergeben müssten.</p>	<p><i>Auf dem Abschnitt östlich des Kreisverkehrs wird die Schwelle von 8.200 Kfz/24h nicht überschritten. Der Straßenabschnitt ist demnach der Definition nach nicht Gegenstand des LAP.</i></p>
3	<p>Wenn man das Thema Lärmschutz wirklich im Sinne der Bürger angehen möchte, sollte man meiner Meinung nach auch die Auslösewerte zur Lärmsanierung für Bundesfernstraßen als Referenz nutzen und nicht die verfassungsrechtliche Zumutbarkeitsschwelle. Wie unter Punkt 7.2 ersichtlich, würden sich dann schon bei den bestehenden Berechnungsgrundlagen die Zahlen der Betroffenen vervielfachen.</p>	<p><i>Grundsätzlich stellt die Auswahl des Grenzwertes eine Ermessensentscheidung der Gemeinde innerhalb eines rechtlich vorgegebenen Rahmens dar. Daher wird die Zugrundlegung der verfassungsrechtlichen Zumutbarkeitsschwelle als legitim erachtet. Das erschließt sich bereits dem Wortlaut nach.</i></p>

Die zweite Phase der Beteiligung der Träger öffentlicher Belange lief vom 29.07.2024 bis zum 23.08.2024. In der folgenden Tabelle sind die eingegangenen Stellungnahmen inklusive Abwägungsvorschlag verzeichnet.

Tabelle 10: Protokoll der Öffentlichkeitsbeteiligung inkl. Abwägung (2. Phase)

Nr.	Inhalt der Stellungnahme	Abwägung
1	<p>Die vielversprechendsten Möglichkeiten für eine effektive Lärminderung stellen für uns [Handwerkskammer Münster, Anm. d.R.] eine Versteigerung des Verkehrsflusses, ein Ausbau der Infrastruktur sowie der Passive Schallschutz dar. Insgesamt müssen die Funktionalität der Stadt und die Erreichbarkeit aller Betriebe sichergestellt werden.</p> <p>Da wir diese Aspekte in dem vorliegenden Entwurf überwiegend berücksichtigt sehen, tragen wir keine Bedenken vor.</p> <p>Wir möchten allerdings darauf hinweisen, dass wir die Wahl des ruhigen Gebietes aufgrund der angrenzenden gewerblichen Nutzung inklusive großer Parkfläche skeptisch betrachten.</p>	<p><i>Kein Abwägungserfordernis</i></p>
2	<p>Die Ausweisung Ruhiger Gebiete darf nicht dazu führen, dass bereits im Flächennutzungsplan dargestellte und/oder über Bebauungspläne festgesetzte Gewerbeflächen in ihren Nutzungsmöglichkeiten eingeschränkt werden oder potenziell geeignete Flächen dadurch nicht mehr für die gewerbliche Nutzung zur Verfügung stehen. Daher sollte geprüft werden, ob die die Neu-Ausweisung eines Ruhigen Gebiets auf der „Obstbaumwiese“ negative Auswirkungen auf den gegenüberliegenden Supermarkt und dessen Kundenverkehre hat. Dieser Aspekt ist im Abwägungsprozess zu berücksichtigen, da der Supermarkt und auch das Rathaus auf die Erreichbarkeit mit dem Pkw angewiesen sind.</p>	<p><i>Die Gemeinden sind in der Definition der Strategien und Maßnahmen zum Schutz der ruhigen Gebiete weitgehend unabhängig und können den Schwellenwert für alle Lärmarten, der nicht überschritten werden darf, selbst festlegen. Eine Absenkung dieses Schwellenwerts für die „Obstbaumwiese“ unter die derzeitige Bestandslärmsituation würde die Festlegung des Gebiets zum jetzigen Zeitpunkt konterkarieren, da dieser erst erreicht werden müsste, damit Erholung ermöglicht wird.</i></p> <p><i>Die Ausweisung ruhiger Gebiete dient grundsätzlich dem Schutz dieser Gebiete vor zunehmendem Lärm. Rechtsfolgen zielen demnach vorrangig auf geplante Vorhaben in der Umgebung des Gebietes ab, nicht auf den Bestand. Eine Beeinträchtigung des bestehenden Kundenverkehrs des Supermarkts durch die Festlegung liegt darüber hinaus nicht im Interesse der Gemeinde.</i></p>
3	<p>Hinsichtlich der gewünschten Überprüfung von Geschwindigkeitsbegrenzungen weise ich darauf hin, dass die Anordnung von straßenverkehrsrechtlichen Maßnahmen, wie z.B. Geschwindigkeitsbeschränkungen aus Lärmschutzgründen an strengen Voraussetzungen geknüpft ist. Die mögliche Anordnung muss sachlich und fachlich fundiert sein und kann nur</p>	<p><i>Dem Hinweis, dass der Lärmaktionsplan in der vorliegenden Form keine eigene Rechtsgrundlage zur Durchführung von Lärmschutzmaßnahmen straßenverkehrsrechtlicher Art darstellt, wird zugestimmt. Hierzu bedarf es wie vom Stellungnehmenden angesprochen einer umfangreichen sachlichen und fachlichen Prüfung</i></p>

<p>durch die jeweilig zuständige Straßenverkehrsbehörde angeordnet werden. Die Straßenverkehrsbehörde ist verpflichtet jeden Einzelfall zu prüfen. Im Rahmen des Verfahrens muss sie die Straßenbaubehörde beteiligen. Sobald die offizielle Anhörung zur Anordnung von der Straßenverkehrsbehörde erfolgt, wird Straßen.NRW eine Stellungnahme für den jeweiligen Einzelfall abgeben.</p> <p>Der Lärmaktionsplan stellt keine eigene Rechtsgrundlage zur Durchführung von Lärmschutzmaßnahmen baulicher oder straßenverkehrsrechtlicher Art dar.</p> <p>Unabhängig von dem ausstehenden förmlichen Verfahren nach §45 StVO ist in diesem Zusammenhang zu bedenken, dass der widmungsrechtliche Zweck einer Bundesfern- oder Landesstraße oftmals durch verkehrsrechtliche Anordnungen in Frage gestellt werden kann. Zudem kann durch eine Beschränkung des Verkehrs eine Verlagerung stattfinden, die eine Mehrbelastung an anderer Stelle hervorruft. Nach den Grundsätzen der Richtlinien für straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen zum Schutz der Bevölkerung vor Lärm („Lärmschutz-Richtlinien-StV“; Verkehrsblatt 2007, S. 767) kommen Geschwindigkeitsbegrenzungen aus Lärmschutzgründen insbesondere in Betracht, wenn der Beurteilungspegel am Immissionsort (RLS-90) die jeweiligen Richtwerte überschreiten und der Pegel durch die Geschwindigkeitsbegrenzung um mindestens 3 dB(A) (Hörbarkeitsschwelle) gesenkt werden kann. Die Darstellungen der Lärmsituation in den Lärmkarten der Lärmaktionsplanung sind hierfür nicht ausreichend. Maßgebend ist die Berechnungsvorschrift nach den Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen – RLS-19.</p>	<p><i>unter Beteiligung der zuständigen Straßenverkehrsbehörde.</i></p> <p><i>Aus der Empfehlung der vorliegenden Maßnahmen geht ein solcher Prüfauftrag für die Verwaltung hervor. Wie vom Stellungnehmenden treffend benannt sind die Prüfkriterien entsprechen der Berechnungsvorschrift nach RLS-19 abzuarbeiten, welche sich von der hier genutzten Berechnungsmethode CNOSSOS-EU unterscheidet.</i></p> <p><i>Diese erforderlichen Schritte für eine straßenverkehrsrechtliche Anordnung wurden nicht im Rahmen des Lärmaktionsplans bearbeitet und kommen erst in nachgelagerten Verfahren zum LAP zum Tragen. In diesem Fall werden die betreffenden Akteure zu geeigneten Zeitpunkten beteiligt.</i></p>
---	---

10. Allgemeine Maßnahmen zur Reduzierung der Lärmbelastung und deren Minderungspotential

Ziel eines Lärmaktionsplans ist neben der Identifikation von Belastungsschwerpunkten im Gemeindegebiet die Festlegung und Priorisierung von Maßnahmen zur Reduzierung der Lärmbelastung. Der Fokus liegt hier auf der Minderung des Straßenverkehrslärms.

Vorrang bei der Maßnahmenplanung haben sogenannte aktive Maßnahmen, die den Lärm bereits an der Lärmquelle mindern. Erst wenn aktive Maßnahmen ausgeschöpft sind, kommen Lärmschutzmaßnahmen am Ort der Einwirkung auf die Menschen, z. B. in Form einer lärmrobusten städtebaulichen Planung, in Betracht. Diese Rangfolge leitet sich aus dem Grundprinzip des Umweltschutzes ab, Umweltauswirkungen vorrangig an der Quelle zu vermeiden. Eine ausschließliche Ausrichtung der Lärminderung auf die Immissionsseite könnte keine umfassende, sondern nur eine punktuelle Lärminderung, z. B. in der Wohnung, aber nicht im Wohnumfeld, erreichen.

Die vorrangigen Handlungsziele in der Lärmaktionsplanung sind daher die Verkehrsvermeidung, die Verkehrsverlagerung sowie die Verlangsamung und Verstetigung des Verkehrs. Darüber hinaus kommen technische und bauliche Maßnahmen zur Reduzierung der Lärmemissionen in Frage. Eine Zusammenstellung möglicher Maßnahmen zur Reduzierung der Lärmbelastung und deren Minderungspotential enthält die Tabelle 11.

Zu unterscheiden sind dabei Maßnahmen, die kurz- bis mittelfristig realisierbar sind und für die keine größeren städtebaulichen Maßnahmen erforderlich sind (z. B. Geschwindigkeitsbeschränkungen, lärmmindernde Straßendeckschichten bei anstehenden Sanierungsmaßnahmen) und solche, für die die städtebaulichen und verkehrsplanerischen Grundlagen geschaffen werden müssen und daher eher langfristig umsetzbar sind.

Hinsichtlich der im Tabelle 11 aufgeführten Maßnahmen ist darauf hinzuweisen, dass sich eine zahlen- bzw. wertmäßige Beschreibung der erreichbaren Minderung der Lärmbelastungen nicht für alle Maßnahmen mit der Berechnungsmethode für den Umgebungslärm von bodennahen Quellen wie Straßen, Schienenwege und Quellen von Industrie und Gewerbe (BUB) [9] abbilden lässt.

Quantifizierbar sind Maßnahmen, die sich auf die relevanten Berechnungseingangsgrößen der Berechnungsmethoden der BUB (u. a. die Verkehrsmenge, die Fahrgeschwindigkeit, Fahrbahndeckschichten, Umgestaltung von Knotenpunkten) auswirken. Darüber hinaus ist die Lärminderung durch aktive Lärmschutzmaßnahmen wie Lärmschutzwände und -wälle rechnerisch darstellbar.

Hingegen sind andere Maßnahmen, die z. B. zur Verstetigung des Verkehrsflusses beitragen oder die Ausbesserung schadhafter Fahrbahndeckschichten, nicht mittels Berechnungen nach dem vorgenannten Berechnungsverfahren zahlenmäßig darstellbar. Trotz fehlender Quantifizierbarkeit kann dennoch subjektiv wahrgenommen werden, dass diese Maßnahmen zu einer Verbesserung der Lärmsituation beitragen.

Tabelle 11: Lärminderungspotentiale von typischen Maßnahmen

Strategie	Maßnahme	Strategieziel	Minderungspotential [18] [19]	Zuständigkeit
Vermeidung von Lärmemissionen	<p>Stadtentwicklung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verkehrssparsame Nutzungsdichte und -mischung - Einhaltung der Orientierungswerte der DIN 18005 [10] bzw. der 16. BImSchV [6] - Lärmvermeidung bei Nutzungsansiedlungen - Verkehrsentwicklungsplanung: - Förderung des Umweltverbundes (ÖPNV, Fußgänger und Radverkehr) - integriertes Parkraummanagement - Ausbau / Aufbau Mobilitätsmanagement mit alternativen Nutzungsmodellen wie Carsharing und Miet-Fahrrädern 	mittel- bis langfristig	<p>0,8 – 1,2 dB bei Reduzierung der Verkehrsmenge um 20 %</p> <p>0,8 – 1,2 dB bei Reduzierung des Lkw-Verkehrs von 10 % auf 5 % (50 km/h)</p> <p>1,3 – 1,7 dB bei Reduzierung des Lkw-Verkehrs von 10 % auf 5 % (30 km/h)</p>	Stadtverwaltung, Gesellschaft
Verminderung von Lärmemissionen	<p>Maßnahmen an der Quelle:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fahrbahnsanierung - lärmindernde Fahrbahndeckschichten - geräuscharme Reifen - geräuscharme Fahrzeuge im ÖPNV 	mittel-bis langfristig	<p>0,5 – 1,5 dB bei Fahrbahnsanierungen mit Standarddeckschichten</p> <p>1,0 bis 4,0 dB bei geräuscharmen Reifen (50 km/h, Standardfahrbahn)</p> <p>2,0 – 5,0 dB bei Einsatz von lärmindernden Straßendeckschichten</p>	Straßenbaulastträger (Stadt, Kreis, Land, Bund), Straßenverkehrsbehörde, Gesellschaft
Verminderung von Lärmemissionen	<p>Verkehrsbeeinflussung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verkehrsverlangsamung - Verkehrsverstetigung (Kreisverkehre, optimierte Schaltung von Lichtsignalanlagen, Straßenraumgestaltung) - Vorrangschaltung von Lichtsignalanlagen für den ÖPNV - Straßenraumgestaltung 	kurz- bis mittelfristig	<p>0,5 – 1,0 dB bei Vergrößerung der Abstände zwischen Straße und Bebauung</p> <p>1,0 – 2,0 dB bei Verbesserung des Verkehrsflusses (30 km/h)</p> <p>2,0 – 3,0 dB bei Geschwindigkeitsreduzierung von 50 auf 30 km/h (Asphalt)</p> <p>2,0 – 3,0 dB bei Verbesserung des Verkehrsflusses (50 km/h)</p> <p>3,0 – 5,0 dB bei Geschwindigkeitsreduzierung von 50 auf 30 km/h (Pflaster)</p>	Straßenbaulastträger (Stadt, Kreis, Land, Bund), Straßenverkehrsbehörde, Umweltbehörde

Strategie	Maßnahme	Strategieziel	Minderungspotential [18] [19]	Zuständigkeit
räumliche Verlagerung von Lärmemissionen	<p>Verkehrsverlagerung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - räumliche Verlagerung auf neue Straßennetzeile - räumliche Verlagerung / Bündelung im Bestandsnetz - Lkw-Routenkonzept i. V. m. Verbot und /oder zeitliche Beschränkung des Schwerlastverkehrs 	mittel-bis langfristig	<p>0,8 – 1,2 dB bei Reduzierung der Verkehrsmenge um 20 %</p> <p>0,8 – 1,2 dB bei Reduzierung des Lkw-Verkehrs von 10 % auf 5 % (50 km/h)</p> <p>1,3 – 1,7 dB bei Reduzierung des Lkw-Verkehrs von 10 % auf 5 % (30 km/h)</p>	Straßenbaulastträger (Stadt, Kreis, Land, Bund), Straßenverkehrsbehörde
Verminderung von Lärmimmissionen	<p>Lärmschutzmaßnahmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - aktiver Lärmschutz (Lärmschutzwände/-wälle) - passive Lärmschutzmaßnahmen (Lärmschutzfenster, Vorhangfassaden) - lärmrobuste Stadtplanung (Einplanung der Abschirmwirkung des eigenen Gebäudes zur Schaffung ruhiger Bereiche im Schallschatten) 	mittel- bis langfristig	<p>5,0 bis 15,0 dB je nach Dimensionierung der Lärmschutzbauwerke</p> <p>abhängig von der Schallschutzklasse der Fenster</p> <p>5,0 bis 15,0 dB durch Eigenabschirmung je nach Fassadenausrichtung</p>	Stadt / Gemeinde, Straßenbaulastträger (Stadt, Kreis, Land, Bund)

11. Identifizierung von Belastungsschwerpunkten

Die Lärmbelastung in einer Gemeinde ist im Regelfall nicht gleichmäßig über das gesamte Gemeindegebiet verteilt. Die Bereiche mit hohen Lärmbelastungen werden in den Lärmkarten dargestellt. Für die Entwicklung und Umsetzung zielgerichteter Lärminderungsmaßnahmen ist neben dem Pegelwert der Verkehrsbelastung aber auch die Kenntnis über die Anzahl der lärmbelasteten Menschen in den einzelnen Bereichen notwendig. Um verschiedene Bereiche in der Gemeinde hinsichtlich der Lärmbelastung der Menschen zu vergleichen und damit beispielsweise eine Dringlichkeitsliste von Minderungsmaßnahmen erstellen zu können, ist oft eine Priorisierung erforderlich.

Die Lärmkartierung im Rahmen der LAP erfolgt im vorliegenden Fall nur für einen sehr begrenzten Bereich des Gemeindegebiets. Die Verteilung von Betroffenen besitzt somit keine große Streuung und kann leicht auf den Bereich nördlich der B 51 eingegrenzt werden. Daher erübrigt sich eine detaillierte Identifizierung von Belastungsschwerpunkten.

12. Planung von Maßnahmen zur Lärminderung

12.1. Bereits durchgeführte Maßnahmen

Da die Gemeinde Ostbevern den Lärmaktionsplan erstmalig aufstellt, sind an dieser Stelle keine Maßnahmen aus vorherigen Runden der Lärmaktionsplanung zu nennen.

12.2. Geplante Maßnahmen aus sonstigen Konzepten

Die Gemeinde Ostbevern hat Ende des Jahres 2023 ein extern erarbeitetes Mobilitätskonzept mit integriertem Charakter beschließen lassen. In diesem stehen weitreichende Zielsetzungen und Maßnahmen, welche unter anderem den Fokus auf emissionsarme und umweltfreundliche Verkehrsarten legen und ab 2024 sukzessive umgesetzt werden.

Mit Blick auf die Lärmemissionslage bieten viele dieser Maßnahmen Potenziale, mittel- bis langfristig eine Verbesserung der Belastungssituation herbeizuführen. Das gilt insbesondere für Maßnahmen, die Wege auf emissionsarme Verkehrsarten verlagern, die Verkehrsleistung reduzieren oder eine Lärminderung an der Lärmquelle bewirken. Für die Lärmaktionsplanung besitzen diese Maßnahmen somit ebenfalls Relevanz, wenngleich ihr Beitrag zur Lärminderung im Rahmen des vorliegenden Plans quantitativ nicht genau bestimmt werden kann. Im Folgenden werden die relevanten Maßnahmen aufgeführt und ihr Effekt auf eine mögliche Lärminderung abgeschätzt.

Nr.	Maßnahme			
MIV1	Verkehrslenkende Maßnahmen zur Reduzierung der Verkehrsbelastung im Ortskern			
	<i>Beitrag zur Lärminderung durch...</i>	Reduzierung der Verkehrsbelastung in sensiblen Bereichen	<i>Stellenwert des Beitrags</i>	
MIV2	Ausweisung flächendeckend Tempo-30 nach erfolgter Änderung der StVO			
	<i>Beitrag zur Lärminderung durch...</i>	Minderung der Lärmimmissionen	<i>Stellenwert des Beitrags</i>	
ÖPNV1	Strategische Ansätze zur Verbesserung des ÖPNV in der Ausschreibung des Linienbündels ab 2030			
	<i>Beitrag zur Lärminderung durch...</i>	Verlagerungspotenzial auf emissionsarme Verkehrsarten	<i>Stellenwert des Beitrags</i>	
ÖPNV2	Einrichtung/Ausweitung Fahrtenangebot an Wochenenden und Feiertagen			
	<i>Beitrag zur Lärminderung durch...</i>	Verlagerungspotenzial auf emissionsarme Verkehrsarten	<i>Stellenwert des Beitrags</i>	

MULT1	Mobilitätsdrehscheibe Bahnhof			
	<i>Beitrag zur Lärmmin- derung durch...</i>	Verlagerungspotenzial auf emissionsarme Verkehrsarten	<i>Stellenwert des Beitrags</i>	
MULT2	Maßnahmen zur multi-/intermodalen Verknüpfung an weiteren wichtigen Haltestellen			
	<i>Beitrag zur Lärm- minderung durch...</i>	Verlagerungspotenzial auf emissionsarme Verkehrsarten	<i>Stellenwert des Beitrags</i>	
MULT4	Aufbau eines Fahrradverleihsystems			
	<i>Beitrag zur Lärm- minderung durch...</i>	Verlagerungspotenzial auf emissionsarme Verkehrsarten	<i>Stellenwert des Beitrags</i>	
MULT5	Mobilitätsmanagement			
	<i>Beitrag zur Lärm- minderung durch...</i>	Verlagerungspotenzial auf emissionsarme Verkehrsarten	<i>Stellenwert des Beitrags</i>	
RAD1	Schaffung eines hierarchisierten Radverkehrsnetzes			
	<i>Beitrag zur Lärm- minderung durch...</i>	Verlagerungspotenzial auf emissionsarme Verkehrsarten	<i>Stellenwert des Beitrags</i>	
RAD4	Einrichtung Fahrradstraßennetz			
	<i>Beitrag zur Lärm- minderung durch...</i>	Verlagerungspotenzial auf emissionsarme Verkehrsarten	<i>Stellenwert des Beitrags</i>	
RAD7	Ringstrecke für den Radverkehr			
	<i>Beitrag zur Lärm- minderung durch...</i>	Verlagerungspotenzial auf emissionsarme Verkehrsarten	<i>Stellenwert des Beitrags</i>	

12.3. Geplante und empfohlene Maßnahmen der Runde 4

Auf der Grundlage der im Kapitel 10 identifizierten Belastungsschwerpunkte durch Straßenverkehr wurden in Abstimmung mit der Gemeinde Ostbevern die in Tabelle 12 aufgeführten Maßnahmenbereiche und Maßnahmen für den Lärmaktionsplan der Runde 4 festgelegt.

Tabelle 12: Geplante und empfohlene Maßnahmen der Runde 4

Maßnahmenempfehlungen LAP Runde 4		Priorisierung
1	Reduzierung Geschwindigkeitsniveau auf der B 51 zur Minderung der Lärmemissionen	
	- Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit von Tempo 100 auf <u>Tempo 70 km/h</u> im Bereich der B 51 zwischen dem Knotenpunkt B 51 / L 588 und der bereits bestehenden Temporeduzierung vor dem Kreisverkehr L 830	N.N.
2	Reduzierung Geschwindigkeitsniveau auf der B 51 zur Minderung der Lärmemissionen	
	- Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit von Tempo 100 auf <u>Tempo 50 km/h</u> im Bereich der B 51 zwischen dem Knotenpunkt B 51 / L 588 und der bereits bestehenden Temporeduzierung vor dem Kreisverkehr L 830	N.N.

13. Analyse der Wirksamkeit der Maßnahmen

Die die in Kapitel 12.2 beschriebenen Lärminderungsmaßnahmen werden im Folgenden hinsichtlich ihrer Wirksamkeit analysiert. Hierzu werden die Lärmindikatoren von L_{den} und L_{night} nach der Berechnungsmethode für den Umgebungslärm von bodennahen Quellen wie Straßen, Schienenwege und Quellen von Industrie und Gewerbe (BUB) [9] sowohl für die Bestandssituation als auch für die Situation mit der jeweils vorgeschlagenen Maßnahme berechnet und die Pegeldifferenzen in Differenzlärnkarten grafisch dargestellt.

Zusätzlich wird zur Analyse der Wirksamkeit der Maßnahmen die Anzahl der vom Lärm Belasteten nach der Berechnungsmethode zur Ermittlung der Belastetenzahlen durch Umgebungslärm (BEB) [20] für die Situationen mit und ohne die jeweilige Maßnahme ermittelt und die Reduzierung der Anzahl der Betroffenen angegeben.

Hinweise:

Zur Umsetzung einzelner Maßnahmen bedarf es der Anordnung einer straßenverkehrsrechtlichen Maßnahme. Nach Nr. 2.3 der Lärmschutz-Richtlinien-StV [7] soll durch straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen der Beurteilungspegel unter den Richtwert abgesenkt, mindestens jedoch eine Pegelminderung um 3 dB bewirkt werden. Da Pegeldifferenzen grundsätzlich aufgerundet werden (Ziffer 2.3 und Fußnote Nr. 10 der Lärmschutz-Richtlinien-StV), müssen straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen eine Minderung um mindestens 2,1 dB bewirken. Dies ist im weiteren Verfahren auf der Grundlage von Lärmberechnungen nach dem nationalen Berechnungsverfahren der Richtlinien für den Lärmschutz an Straße (RLS-90 bzw. RLS-19, vgl. Hinweise zur Anordnung verkehrsrechtlicher Maßnahmen für Straßen in Kapitel 5) zu prüfen.

Durch einzelne Maßnahmen können neben einer Reduzierung der Lärmbelastung auch positive Synergieeffekte in entstehen. So führt eine Reduzierung der zulässigen Fahrgeschwindigkeit oder die Vermeidung von Schwerlastverkehr nicht nur zu einer Lärmreduzierung, sondern kann auch zu einer Verbesserung der Verkehrssicherheit und zu einer Minderung von Luftschadstoffen führen. Auf derartige Synergieeffekte wird im Folgenden nicht weiter eingegangen.

13.1. Maßnahme 1: Reduzierung Geschwindigkeitsniveau auf der B 51 zur Minderung der Lärmemissionen (Tempo 70 km/h)

Als Lärminderungsmaßnahme wird für den in dargestellten Abschnitt der Bundesstraße B 51 zwischen Knotenpunkt B 51 / L 588 und der bereits bestehenden Temporeduzierung vor dem Kreisverkehr L 830 eine Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit von Tempo 100 km/h auf Tempo 70 km/h für Kraftfahrzeuge betrachtet.



Abbildung 6: grafische Darstellung des Maßnahmenbereichs

Die hierdurch erreichte Reduzierung der Lärmbelastung wird anhand des Tag-Abend-Nacht-Pegels L_{DEN} in Abbildung 7 dargestellt. Die in der Lärmkartierung festgestellte Anzahl an Belasteten von den Emissionen der in der Maßnahme betrachteten Lärmquelle werden in Tabelle 13 den Werten gegenübergestellt, die durch die Maßnahme erreicht werden können. Betroffene in Bezug auf die Auslösewerte entsprechend Kapitel 5 sind rot umrandet.

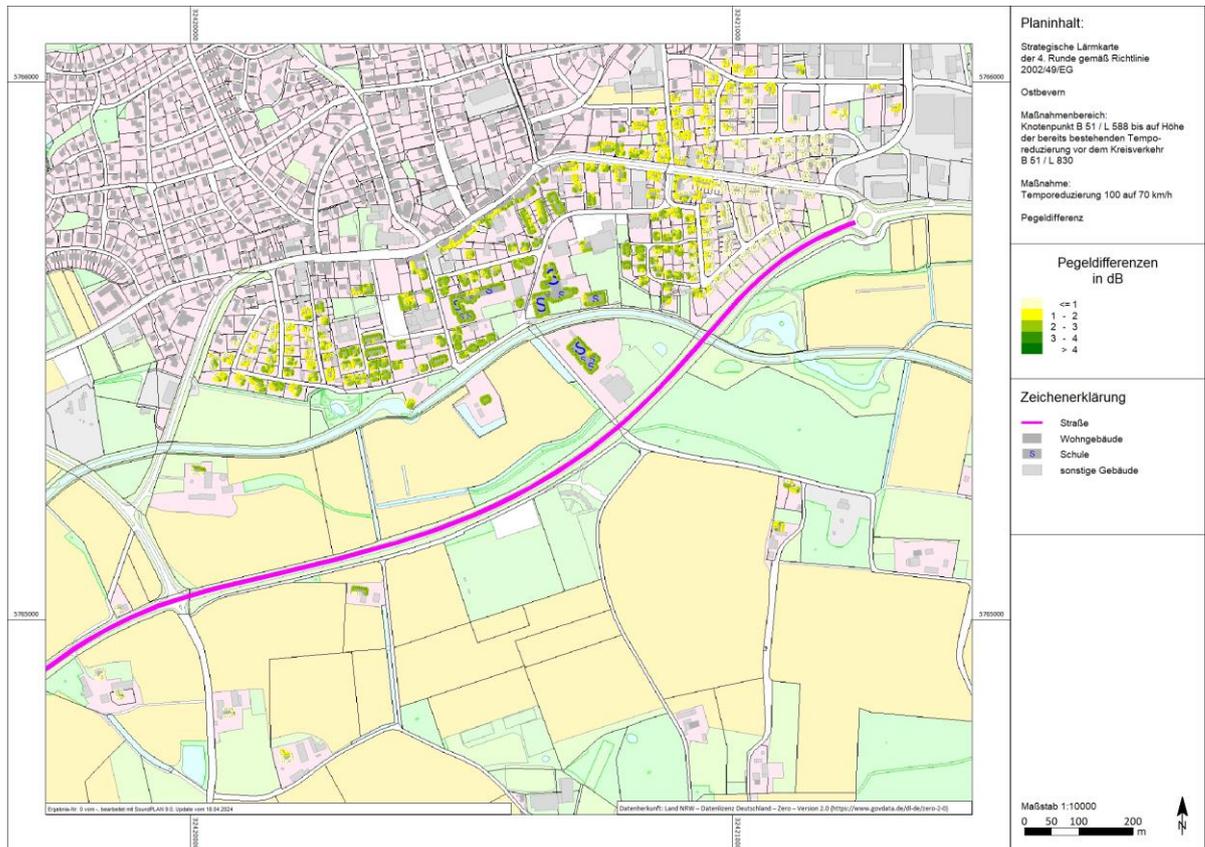


Abbildung 7: Pegeldifferenzkarte für die Maßnahme 1 anhand des Tag-Abend-Nacht-Pegels L_{den}

Tabelle 13: Belastetenzahlen ohne und mit Maßnahme 1

Intervalle	EU Einwohnerstatistik			
	Einwohner ohne Maßnahme		Einwohner mit Maßnahme	
	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}
50 – 54	284	40	266	58
55 – 59	59	44	18	21
60 – 64	80	1	75	1
65 – 69	5	0	5	0
70 – 74	0	0	0	0
> 75	0	0	0	0
Einwohner mit Belastungen oberhalb des Auslösewertes	0	1	0	1

13.2. Maßnahme 2: Reduzierung Geschwindigkeitsniveau auf der B 51 zur Minderung der Lärmemissionen (Tempo 50 km/h)

In einem zweiten Schritt wird auf demselben Abschnitt der Bundesstraße B 51 zwischen Knotenpunkt B 51 / L 588 und der bereits bestehenden Temporeduzierung vor dem Kreisverkehr L 830 (siehe Abbildung 6: grafische Darstellung des Maßnahmenbereichs) eine Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit von Tempo 100 km/h auf Tempo 50 km/h für Kraftfahrzeuge betrachtet.

Die hierdurch erreichte Reduzierung der Lärmbelastung wird anhand des Tag-Abend-Nacht-Pegels L_{DEN} in Abbildung 8 dargestellt. Die in der Lärmkartierung festgestellte Anzahl an Belasteten von den Emissionen der in der Maßnahme betrachteten Lärmquelle werden in Tabelle 14 Tabelle 13 den Werten gegenübergestellt, die durch die Maßnahme erreicht werden können. Betroffene in Bezug auf die Auslösewerte entsprechend Kapitel 5 sind rot umrandet.

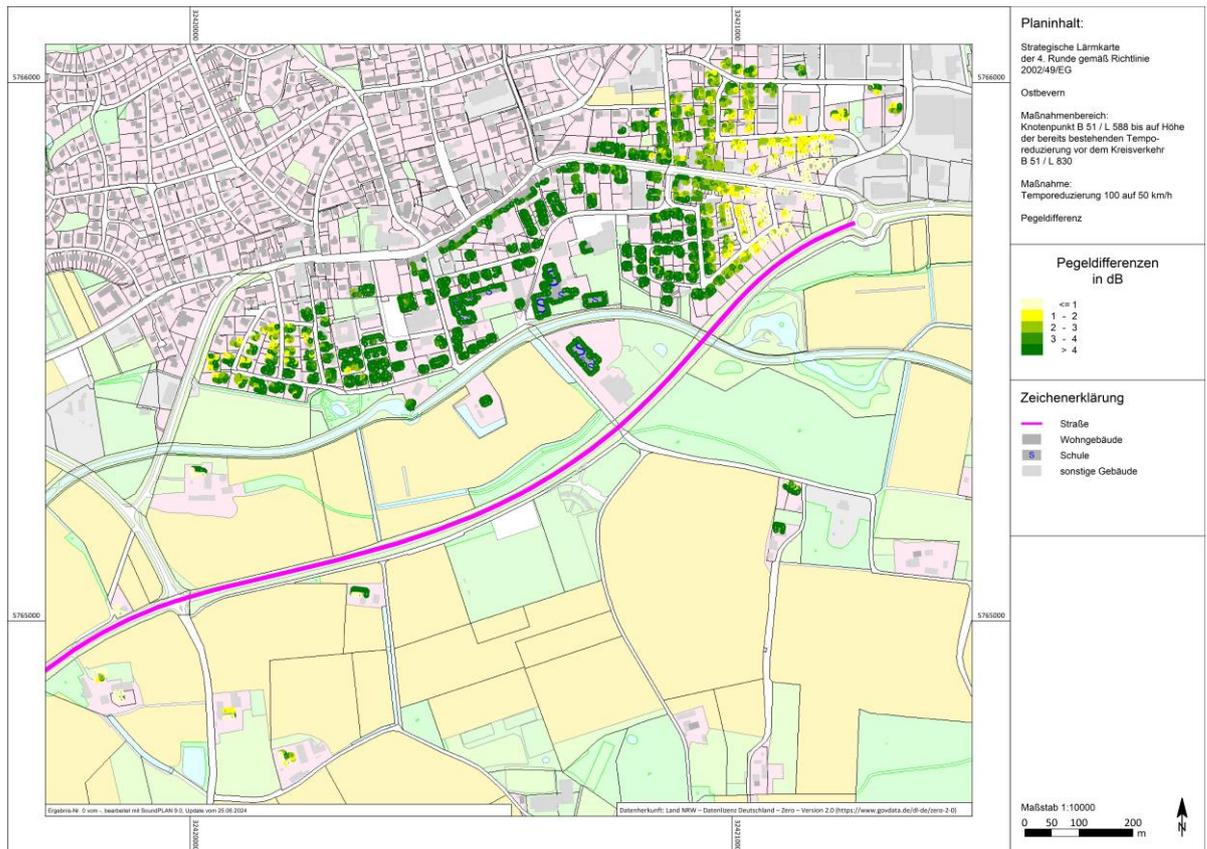


Abbildung 8: Pegeldifferenzkarte für die Maßnahme 2 anhand des Tag-Abend-Nacht-Pegels L_{den}

Tabelle 14: Belastetenzahlen ohne und mit Maßnahme 2

Intervalle	EU Einwohnerstatistik			
	Einwohner ohne Maßnahme		Einwohner mit Maßnahme	
	L_{den}	L_{night}	L_{den}	L_{night}
50 – 54	284	40	142	61
55 – 59	59	44	25	7
60 – 64	80	1	64	1
65 – 69	5	0	5	0
70 – 74	0	0	0	0
> 75	0	0	0	0
Einwohner mit Belastungen oberhalb des Auslösewertes	0	1	0	1

13.3. Gegenüberstellung Maßnahme 1 und Maßnahme 2

In der folgenden Tabelle werden die Effekte auf die Betroffenenanzahlen der beiden Maßnahmen gegenübergestellt.

Tabelle 15: Gegenüberstellung Belastetenzahlen Maßnahme 1 und Maßnahme 2

Intervalle	EU Einwohnerstatistik			
	Betr. Einwohner nach Maßnahme 1		Betr. Einwohner nach Maßnahme 2	
	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}
50 – 54	266	58	142	61
55 – 59	18	21	25	7
60 – 64	75	1	64	1
65 – 69	5	0	5	0
70 – 74	0	0	0	0
> 75	0	0	0	0
Einwohner mit Belastungen oberhalb des Auslösewertes	0	1	0	1
Einwohner mit Belastungen in den dargestellten Intervallen unterhalb der Auslösewerte	364	79	236	68

Der Vergleich beider Maßnahmen zeigt, dass sich die Betroffenheitszahlen insbesondere im Bereich oberhalb der rot umrandeten Zellen reduzieren. Die Maßnahme 2 (Reduzierung auf Tempo 50 km/h) schafft es nicht, die Betroffenheiten oberhalb des Auslösewertes auf Null zu reduzieren. Nichtsdestotrotz schafft die Temporeduzierung in Maßnahme 2 nennenswertere Minderungen Lärmbetroffenheiten innerhalb der Intervalle 50 – 54 dB(A), 55 – 59 dB(A) und 60 – 64 dB(A). Hiermit wird demnach der größere Effekt des Lärmschutzes erreicht.

14. Langfristige Strategie zur Reduzierung der Lärm- belastung

Im Rahmen der Lärmaktionsplanung der vierten Runde wurden Lärmbelastungsschwerpunkte im Gemeindegebiet identifiziert und hierfür Maßnahmen zur Reduzierung der Lärmbelastung entwickelt und bewertet. Ziel hierbei ist es, diese Maßnahmen entsprechen der angegebenen Priorisierung kurz- bis mittelfristig umzusetzen. Für die Umsetzung der empfohlenen Maßnahmen ist zunächst eine Prüfung der fachrechtlichen Voraussetzungen vorzunehmen. Hierbei ist teilweise auch die Beteiligung Dritter (z. B. Straßenbaulastträger des Landes oder des Bundes) erforderlich.

Abseits der hier betrachteten Lärmbelastungsschwerpunkte soll die Gemeinde eine langfristige Strategie zur Reduzierung der Lärmbetroffenheit entwickeln. Teil der langfristigen Strategie können weiterführende Maßnahmen zur Verminderung von Lärmemissionen und -immissionen sein. Darüber hinaus sind insbesondere aber auch Präventionsmaßnahmen zur Vermeidung weiterer Lärmbetroffenheiten und der Schutz ruhiger Gebiete (s. Kapitel 16) von Bedeutung. Um eine nachhaltige Verbesserung der Lärmsituation im Gemeindegebiet zu erzielen, reichen in der Regel einzelne Maßnahmen nicht aus. Notwendig sind hier Konzepte, die sich aus unterschiedlichen Maßnahmenbausteinen zusammensetzen und verschiedene Potentiale nutzen. In Frage kommen planerische, verkehrliche, technische, bauliche, gestalterische und organisatorische Maßnahmen. Hierzu gehören beispielsweise

- Verkehrssparsame Nutzungsdichte und -mischung (z. B. durch Sicherstellen der Erreichbarkeit von Einkaufsmöglichkeiten über kurze Wege und Vermeiden von Zersiedelung bei der weiteren städtebaulichen Entwicklung)
- Einhaltung der Orientierungswerte der DIN 18005 [10] bzw. der 16. BImSchV [6] (z. B. durch Lärm-Vorsorge oder -Sanierungsmaßnahmen beim Neubau oder der Änderung von Straßen, Planung von Lärmschutzeinrichtungen wie Lärmschutzwände und -wälle im Rahmen der Baulleitplanung)
- Lärmvermeidung bei Nutzungsansiedlungen
- Förderung des Umweltverbundes (ÖPNV, Fußgänger und Radverkehr) durch z. B. Instandhalten und ggf. Befestigen vorhandener Gehwege, Schaffen sicherer Querungsmöglichkeiten an Stellen mit erhöhtem Querungsbedarf, Beseitigen von Umwegewiderständen, Instandhalten vorhandener Radverkehrsanlagen, fahrradfreundliches Gestalten von Fahrbahnoberflächen auch in Nebenstraßen, Beseitigen von Gefahrenpunkten
- Erstellen eines integrierten Parkraummanagements
- Ausbau / Aufbau Mobilitätsmanagement mit alternativen Nutzungsmodellen wie Carsharing und Miet-Fahrrädern
- räumliche Verlagerung auf neue Straßennetzeile
- räumliche Verlagerung / Bündelung im Bestandsnetz

Für derartige Präventionsmaßnahmen müssen zunächst die städtebaulichen und verkehrsplanerischen Grundlagen geschaffen werden.

Die Gemeinde Ostbevern hat eine langfristige Strategie aufgrund fehlender finanzieller Ausstattung sowie geringer Einflussnahme auf Maßnahmen, die an Straßen in der Baulastträgerschaft Dritter liegen, noch nicht entwickelt.

15. Verknüpfung der Lärmaktionsplanung mit anderen raumbezogenen Planungen

Die Lärmaktionsplanung ist eine querschnittsorientierte Planung. So soll die Lärmaktionsplanung Anregungen und Impulse zur Lärmvermeidung und Lärminderung für die vorbereitenden und für die verbindlichen Bauleitpläne einer Gemeinde, ggf. auch für die überörtlichen Planungen, geben. Die Lärmaktionsplanung ist künftig gezielt in die Stadtentwicklungsplanung und die Regionalplanung einzubinden und als strategische Planung in die lärmrelevanten Planungsebenen zu integrieren.

Durch Synergieeffekte der Lärmaktionsplanung mit anderen Planungen kann darüber hinaus eine spürbare Verbesserung der Wohn- und Aufenthaltsqualität, auch für den öffentlichen Raum, erreicht werden. Lärmschutzmaßnahmen wirken teilweise in Synergie mit Maßnahmen zur Verkehrssicherheit und der Luftreinhalteplanung, da sie zumindest in Ballungsräumen und auch im Fall von Durchgangsstraßen durch kleinere Orte den Verkehr als Verursacher haben. Beispielsweise werden bei der Umsetzung von Tempo 30 in Gemeindestraßen mit hoher Belastung und hoher Betroffenheit die Lärm- und Luftbelastung vermindert. Darüber hinaus verringern sich auch die Unfallhäufigkeit und die Unfallschwere. Auf der anderen Seite müssen sich gegenseitig ausschließende Maßnahmen, wie beispielsweise die Bündelung von Lkw-Verkehr, planerisch vorzeitig abgewogen werden. Diese Bündelung kann aufgrund hoher Lärmbelastungen zu Lagenachteilen und damit zu einer geringeren Wohnungsnachfrage und zu verringerten Mieteinnahmen führen. Dort ist dann die Verzahnung mit der Stadtplanung erforderlich.

Hiermit wird deutlich, dass die Lärmaktionsplanung mit anderen Planungszielen einer Gemeinde zusammenwirkt und daher auch in diese eingebunden werden muss. Dies erhöht ebenfalls die Akzeptanz zur Umsetzung von Lärminderungsmaßnahmen.

Wo die Gemeinde ihre Flächennutzungspläne, Bebauungspläne sowie andere Pläne (z. B. Verkehrsentwicklungsplan, Bereichsentwicklungsplan, Umweltplan) fortschreibt, neu ausrichtet und festsetzt, sind die Lärmaktionspläne in der kommunalen Planung zu berücksichtigen (§ 47 d Abs. 6 in Verbindung mit § 47 Abs. 6 BImSchG). Gemäß § 47 d Abs. 6 BImSchG in Verbindung mit § 47 Abs. 3 BImSchG sind bei der Aufstellung der Lärmaktionspläne auch die Festlegungen von Raumordnungsplänen auf überörtlicher Ebene (insbesondere Regionalpläne) je nach ihrer Bindungswirkung zu beachten bzw. zu berücksichtigen. Umgekehrt sind planungsrechtliche Festlegungen eines Lärmaktionsplans bei der Aufstellung überörtlicher Raumordnungspläne zu berücksichtigen. Wichtig ist insofern eine wechselseitige Abstimmung dieser Planungen im Rahmen eines kooperativen Planungsprozesses, in den auch die Träger der Landes- und Regionalplanung einzubeziehen sind.

Im Folgenden werden beispielhafte Maßnahmen und Synergieeffekte von anderen raumbezogenen Planungen zur Lärmaktionsplanung aufgezeigt (vgl. z. B. [21]):

Regionalplan:

- Ausweisung von Siedlungsbeschränkungen im Bereich lärmrelevanter Standorte
- Festlegung von Siedlungszuwächsen mit Berücksichtigung der Lärmschutzaspekte
- Ausweisung von Siedlungsflächen im Einzugsbereich des ÖPNV (Stärkung des Umweltverbundes)

- Verkehrsvermeidung durch räumliche Zuordnung von Nutzungen (z. B. von Gewerbe- und Siedlungsflächen)

Flächennutzungsplan:

- Zuordnung verträglicher Nutzungen, Ausschluss störender/lärmverursachender Nutzungen, Definition von Abstandsflächen zu Lärmquellen
- Innenentwicklung, Nutzungsmischungen, Zuordnung von Siedlungsflächen zum öffentlichen (Personennah-) Verkehr etc.: Stadt der kurzen Wege
- Darstellung von Nutzungsbeschränkungen für Flächen oder von Vorkehrungen zum Schutz gegen schädliche Umweltauswirkungen

Bebauungsplan:

- Festsetzung von Art und Maß der baulichen Nutzung, bspw. Beeinflussung der Lärmabschirmung über die Geschosshöhe
- Nutzung von Flächen für Nebenanlagen sowie Stellplätzen/Garagen und öffentlichen/privaten Grünflächen zur Lärmabschirmung
- Lärmabschirmende Gebäudestellungen, geschlossene Bauweisen
- Ausschluss oder Beschränkung von Nutzungen, um bspw. lärmverursachende Nutzungen in Wohnbereichen zu vermeiden
- Lärmvermindernde Ausweisung/Dimensionierung von Verkehrsflächen (geschwindigkeitsreduzierende Straßenquerschnitte etc.)

Verkehrsentwicklungsplan:

- Prüfung der Lärmwirkung als Entscheidungskriterium bei Netzergänzungen
- Verkehrslenkung (z. B. Lkw-Routen) und Konzentration des Verkehrs auf möglichst wenig sensible Bereiche
- Verkehrsberuhigung und Geschwindigkeitsbeschränkungen
- Beeinflussung des Modal-Split zugunsten des Umweltverbundes

16. Ruhige Gebiete

Definition ruhiger Gebiete und Kriterien zu deren Festlegung

Entsprechend § 47d Abs. 2 BImSchG sind im Rahmen der Lärmaktionsplanung ruhige Gebiete zu benennen, die gegen eine Zunahme des Lärms zu schützen sind. Definiert werden die ruhigen Gebiete dabei als ein von der zuständigen Behörde festgelegtes Gebiet, für welches ein von ihr festgelegter Schwellenwert für alle Lärmarten nicht überschritten wird bzw. welches im ländlichen Raum keinem mehr als unerheblichen Verkehrs-, Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm ausgesetzt ist (letzteres gilt nicht für Geräusche durch die forst- und landwirtschaftliche Nutzung der Gebiete). Dabei kommen nicht sämtliche lärmarme Bereiche in Betracht, sondern nur solche, die von Menschen zur Erholung genutzt werden können. Die ruhigen Gebiete sollen dabei den tatsächlichen Bedarf an Erholungsflächen abbilden. Sie dienen dem Gesundheitsschutz und bieten Rückzugsmöglichkeiten.

Für ein ruhiges Gebiet werden weder in der Umgebungslärmrichtlinie noch im Bundes-Immissionsschutzgesetz Vorgaben zur Identifizierung, Auswahl, Abgrenzung und Festlegung ruhiger Gebiete genannt. Die Kommunen sind daher weitgehend unabhängig bei der Definition von ruhigen Gebieten, den zugrundeliegenden Auswahlkriterien, den Strategien und Maßnahmen zum Schutz der Gebiete sowie der Art und Weise der rechtlichen Festlegung.

Ein Kriterium für die Festlegung von ruhigen Gebieten kann das Unterschreiten eines Schwellenwertes für die Gesamtbelastung aus Verkehrs-, Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm sein. Als Schwellenwert für ruhige Gebiete im Innenstadtbereich werden häufig Werte des L_{den} von 55 dB(A) bis 60 dB(A) verwendet [22]. Alternativ können auch Gebiete im Innenstadtbereich als ruhige Gebiete festgelegt werden, in deren Kernfläche der Umgebungslärm um 6 dB leiser als im am stärksten belasteten Bereich. Geringere Werte des L_{den} von in der Regel 50 dB(A) bis 55 dB(A) werden für ruhige Stadträume außerhalb des Innenstadtbereichs sowie von 40 dB(A) bis 50 dB(A) für ruhige Gebiete in landschaftlich geprägten Räumen verwendet. Für eine Festlegung von ruhigen Gebieten anhand dieser akustischen Kriterien ist allerdings eine Aufbereitung der Lärmkarten aus der Lärmkartierung erforderlich, da Lärmkarten in der Regel erst Werte des L_{den} über 55 dB(A) ausweisen darüber hinaus die Lärmquellen getrennt kartiert werden. Darüber hinaus bildet die Lärmkartierung lediglich die Lärmbelastung im Bereich der Hauptlärmquellen ab, sodass Informationen über die Lärmbelastung in der Nähe von nicht kartierungspflichtigen Straßen, Schienenstrecken oder Gewerbeflächen in der Regel nicht verfügbar sind.

Ein weiteres Kriterium für die Festlegung ruhiger Gebiete kann aber auch die tatsächliche Flächennutzung sein. So können z. B. Grünflächen, Parks, Friedhöfe, Spielplätze, Kleingärten, Krankenhaus- und Klinikgelände sowie Altenheime als ruhige Gebiete im Innenstadtbereich festgelegt werden. Außerhalb des Innenstadtbereichs können in ruhigen Stadträumen und in landschaftlich geprägten Gebieten Waldgebiete, Grünflächen, Parks, Felder, Flure und Wiesen als ruhige Gebiete festgelegt werden, soweit sie regelmäßig für die breite Öffentlichkeit zugänglich sind und als Rückzugsmöglichkeit im urbanen Raum oder als Erholungsraum dienen sowie wohngebietsnah liegen und fußläufig erreichbar sind.

Bei der Festlegung von ruhigen Gebieten sollte auf eine gewisse Mindestgröße geachtet werden. Für innerstädtische Grünflächen und Parks als Ruheoasen für die Anwohnenden wird häufig eine Größe bis 30 ha, für mittelgroße Naturflächen in ruhigen Stadträumen, die Anwohnenden zur Erholung dienen

und ruhiger sind als Stadtoasen von 3 ha bis 400 ha soweit für große, im landschaftlich geprägten Räumen außerhalb der Innenstadt gelegene Flächen von 30 ha bis 6.400 ha genannt [22].

Ein wichtiger Hinweis auf ein ruhiges Gebiet kann in Kombination mit anderen Kriterien wie akustische Schwellenwerte, Erholungsfunktion oder Flächennutzung aber auch aus der subjektiven Einschätzung der Bevölkerung abgeleitet werden. Hierzu kann die Bevölkerung im Rahmen der Öffentlichkeitsbeteiligung ruhige Gebiete benennen oder diese bestätigen.

Strategien und Maßnahmen zum Schutz ruhiger Gebiete

Gemäß EU-Umgebungslärmrichtlinie sind ruhige Gebiete vor einer Zunahme des Lärms zu schützen. Mit welchen Maßnahmen dies zu erfolgen hat, wird nicht festgelegt. Möglichkeiten, wie ruhige Gebiete in Zukunft geschützt werden können, kann eine Überprüfung von Maßnahmen der Freiraum-, Stadt- und Verkehrsplanung, eine Berücksichtigung bei der Bauleitplanung und bei Zulassungsverfahren oder die Schaffung von Pufferzonen sein. Der Schutz der ruhigen Gebiete kann auch durch Aufnahme in Flächennutzungsplan und Landschaftsprogramm und damit einhergehend durch die Nutzung des entsprechenden Planungsinstrumentariums erreicht werden [22].

Die Festsetzung als ruhiges Gebiet löst als Rechtsfolge grundsätzlich die Pflicht für nachfolgende Planungen aus, die Festsetzung und den damit verbundenen grundsätzlichen Schutzauftrag zu berücksichtigen. Berücksichtigen heißt, dass andere mit der nachfolgenden Planung verfolgte Belange gegen den Schutz des ruhigen Gebietes abzuwägen sind. Die anderen Belange können den Schutzbereich überwiegen, müssen dafür aber ausreichend gewichtig sein.

Es empfiehlt sich textliche Festsetzungen (Kriterien) zu ruhigen Gebieten auf höchster landesplanerischer Ebene (Landesentwicklungsplanung) aufzunehmen. Damit wird eine in sich konsistente Planung auf weiteren Ebenen (Regionalplanung) gewährleistet.

Ausgewählte ruhige Gebiete

In Abstimmung zwischen der Gemeinde Ostbevern und der nts Ingenieurgesellschaft wurde die „Obstbaumwiese“ als ruhiges Gebiet ausgewählt (für Verortung und Charakteristik vgl. Abbildung 9 & Tabelle 16).

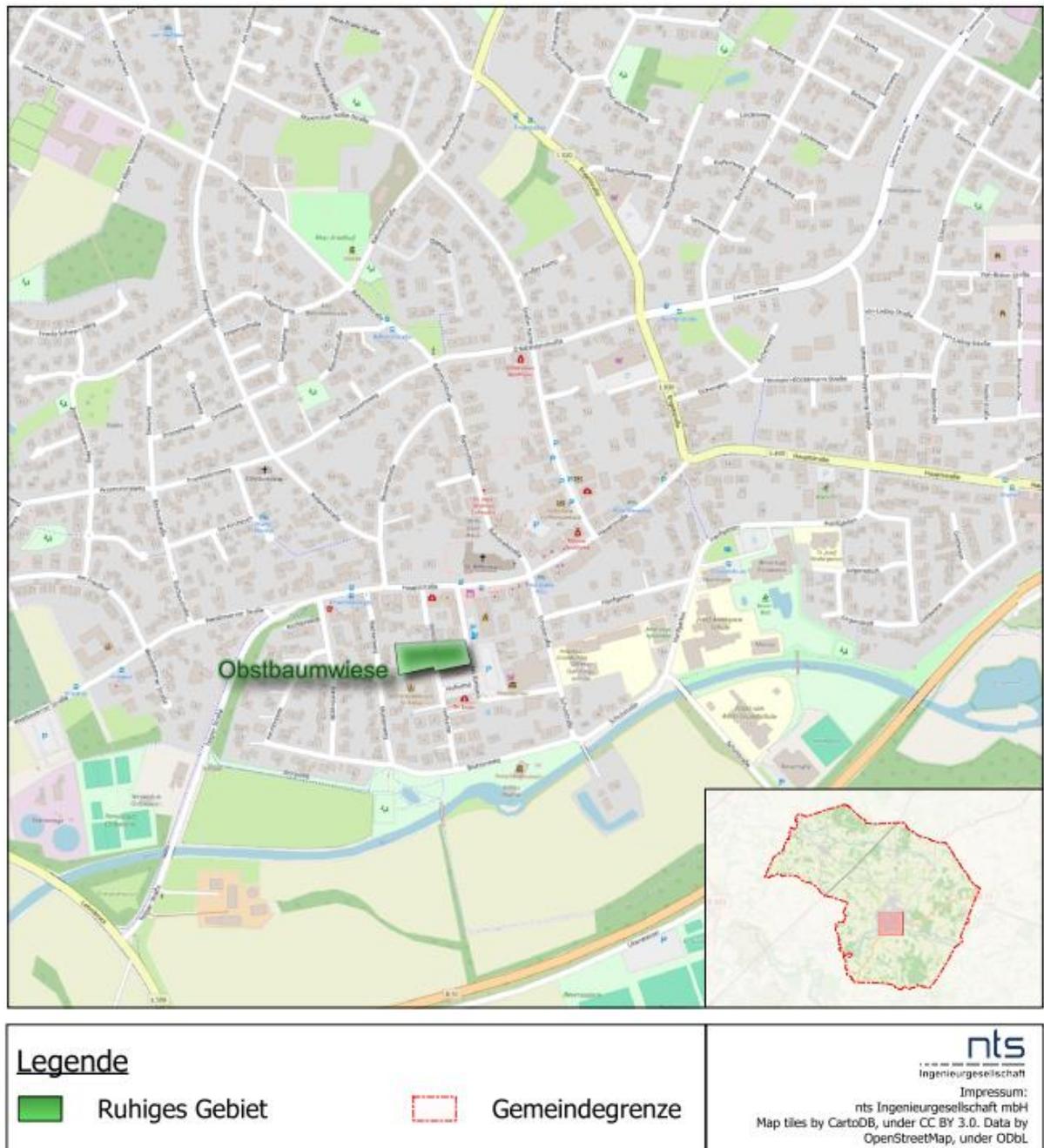


Abbildung 9: Verortung ruhiges Gebiet "Obstbaumwiese"

Tabelle 16: Übersicht ruhiges Gebiet „Obstbaumwiese“

Lagebeschreibung
Innerörtliche Fläche zwischen dem Rathaus und dem Seniorenzentrum St. Anna an der Hauptstraße
Größe des Gebiets
0,34 ha
Nutzungsbeschreibung
<ul style="list-style-type: none">▪ Fläche in zentraler Ortslage zwischen Rathaus und Seniorenzentrum▪ „Freiluft-Wellness-Anlage“, auch als Eventfläche sowie als Treffpunkt für Jung & Alt genutzt▪ Prägung und Namensgebung durch zahlreiche Obstbäume, Obst der Apfelbäume darf im Herbst kostenfrei geerntet werden▪ Wassertretbecken, Kräuterbeet, Outdoor-Spielgeräte, Boulefeld
Maßgebliches Kriterium für die Festlegung
<ul style="list-style-type: none">▪ Erholungsfläche in innerörtlicher Lage, mit guter Erreichbarkeit, multifunktional genutzt
Erreichbarkeit
<ul style="list-style-type: none">▪ Durch zentrale Lage zu Fuß und per Rad von allen Punkten des Siedlungsbereiches innerhalb weniger Minuten zu erreichen▪ Parkplatz gegenüber an der Hauptstraße vorhanden▪ Bushaltestelle „Kirche“ 100 m entfernt

17. Finanzielle Informationen

Zu den Mindestanforderungen für Lärmaktionspläne zählen nach Anhang V der Umgebungslärmrichtlinie Kosten-Nutzen-Analysen und andere finanzielle Informationen (Finanzmittel, Kostenwirksamkeitsanalyse). Hier ist zu unterscheiden zwischen volkswirtschaftlich quantifizierbare, jährlich anfallende Lärmschadenskosten (z. B. Gesundheitskosten, Immobilienverluste), die für die planende Gemeinde bzw. den Baulastträger zunächst nicht haushaltsrelevant sind, und den Kosten, die im Rahmen der Aufstellung des Lärmaktionsplans und der Umsetzung der dort enthaltenen Maßnahmen entstehen.

Für beides gilt die im Anhang V der Umgebungslärmrichtlinie enthaltene Einschränkung, dass diese Berechnungen nur erforderlich sind, wenn die benötigten Daten zur Verfügung stehen. Insbesondere bei den Nicht-Ballungsräumen und hier bei den kleineren Gemeinden liegen die entsprechenden Daten nicht vor.

Die Gemeinde Ostbevern besitzt entsprechende Daten nicht. Zudem erübrigt sich die Bereitstellung der finanziellen Informationen, da die geprüfte Maßnahme auf einem Streckenabschnitt liegt, die nicht in der Straßenbaulast der Gemeinde liegt.

18. Geplante Bestimmungen für die Bewertung der Durchführung und der Ergebnisse des Aktionsplans

Analog dem Vorgehen zur Bewertung der 4. Runde wird die Überprüfung dadurch erfolgen, dass

- für die in der 4. Runde beschlossenen Maßnahmen geprüft wird, ob sie in der Zwischenzeit umgesetzt wurden bzw. welche Hindernisse der Umsetzung entgegenstanden,
- die Differenz der Betroffenenanzahlen aus der 4. und 5. Runde ermittelt wird.

19. Schätzwerte zur Reduzierung der Anzahl der Lärmbelasteten

Die erwarteten akustischen Auswirkungen der lärmindernden Maßnahmen sind in Kapitel 13 aufgeführt. Eine straßengenaue Abschätzung der Anzahl der Betroffenen ist lediglich überschlägig möglich und der Tabelle in oben genanntem Kapitel zu entnehmen.

20. Angaben zum Lärmaktionsplan

Abschluss des Lärmaktionsplans

Die Lärmaktionsplanung ist ein andauernder Prozess, der mittlerweile in der 4. Runde erfolgt. Daher kann ein Datum für den Abschluss der Lärmaktionsplanung nicht genannt werden. Der vorliegende Bericht soll im Rat der Gemeinde Ostbevern am 10.10.2024 beschlossen werden.

Internet-Link zum Lärmaktionsplan

<https://www.ostbevern.de/>

Münster, den 12.09.2024



M. Sc. Severin Pieper
Verfasser



M. Sc. Thomas Ochsenfahrt
Prüfung und Freigabe

nts Ingenieurgesellschaft mbH

Dieser Bericht umfasst 62 Seiten im Textteil und darf nur in seiner Gesamtheit, einschließlich aller Anhänge, vervielfältigt, gezeigt oder veröffentlicht werden. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ist nur mit schriftlicher Genehmigung durch die nts Ingenieurgesellschaft mbH gestattet.

Die nts Ingenieurgesellschaft mbH ist für den gesamten Inhalt dieses Gutachtens verantwortlich. Für die Richtigkeit der bereitgestellten Informationen, die nts nicht prüfen kann, wird keine Verantwortung übernommen.

Die Unterzeichner erstellen dieses Berichts unabhängig und nach bestem Wissen und Gewissen. Als Grundlage für die Feststellungen und Aussagen der Sachverständigen dienen die vorgelegten und im Bericht zitierten Unterlagen sowie die Auskünfte der Beteiligten. Die Ergebnisse beziehen sich nur auf die untersuchten Gegenstände.

21. Grundlagenverzeichnis

- [1] Richtlinie 2002/49/EG des europäischen Parlaments und des Rates vom 25. Juni 2002 über die Be-wertung und Bekämpfung von Umgebungslärm (ABl. L 189 vom 18.7.2002, S. 12).
- [2] Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), 2013.
- [3] Bund-Länder-Arbeitsgemeinschaft Immissionsschutz (LAI): LAI-Hinweise zur Lärmaktionsplanung, 19.09.2022.
- [4] Vierunddreißigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über die Lärmkartierung) vom 6. März 2006 (BGBl. I S. 516), zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 28. Mai 2021.
- [5] *Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen, Ausarbeitung der Lärmkarten in NRW, [Online]*
<https://www.umgebungslaerm.nrw.de/laermkartierung/ausarbeitung-der-laermkarten-nrw>, 2024.
- [6] Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) vom 12.06.1990, Verkehrslärmschutzverordnung vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036), *zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 4. November 2020 (BGBl. I S. 2334) geändert.*
- [7] Richtlinien für straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen zum Schutz der Bevölkerung vor Lärm (Lärmschutz-Richtlinien-StV), 23. November 2007.
- [8] Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen - der Bundesminister für Verkehr (RLS-90), Ausgabe 1990, 1990.
- [9] BUB - Berechnungsmethode für den Umgebungslärm von bodennahen Quellen (Straßen, Schienenwege, Industrie und Gewerbe) - BAnz AT 05.10.2021 B4, Ber. 02.12.2021 B6, 7. September 2021.
- [10] DIN 18005 - Schallschutz im Städtebau - Grundlagen und Hinweise für die Planung, Juli 2023.
- [11] Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes (VLärmSchR-97), 1997.
- [12] Handbuch Lärmaktionspläne - Handlungsempfehlungen für eine lärmindernde Verkehrsplanung (Texte 81/2015) Umweltbundesamt, 2015.
- [13] Absenkung der Auslösewerte der Lärmsanierung an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes, Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (Az. StB 13/7144.2/01/1206434), 27.07.2020.
- [14] Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm) vom 26.08.1998, geändert durch Verwaltungsvorschrift vom 01.06.2017 (BAnz AT 08.06.2017 B5), 2017.

- [15] Gesetz zum Schutz gegen Fluglärm in der Fassung der Bekanntmachung vom 31. Oktober 2007 (BGBl. I S. 2550), 2007.
- [16] Deutsches Ärzteblatt, Dauerhafte Lärmexposition: Messbare Einflüsse auf das kardiovaskuläre System, 2022.
- [17] Environmental Noise Guideline for the European Region, World Health Organization, 2018.
- [18] "In der Ruhe liegt die Kraft - Möglichkeiten und Grenzen der Lärmaktionsplanung", E. Heinrichs und C. Popp, Lärmbekämpfung Bd. 3, 2008.
- [19] Lärminderungspotential leiser Reifen auf gängigen Schweizer Strassenbelägen, Grolimund + Partner AG im Auftrag des Bundesamtes für Umwelt (BAFU), 2018.
- [20] BEB - Berechnungsmethode zur Ermittlung der Belastetenzahlen durch Umgebungslärm (BAnz AT 05.10.2021 B4), 2021.
- [21] Lärmaktionsplanung - Runderlass des Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz - V-5 - 8820.4.1 v. 07.02.2024, Stand 17.04.2024.
- [22] Ruhige Gebiete - Eine Fachbroschüre für die Lärmaktionsplanung, Umweltbundesamt (UBA), 2018.
- [23] Land NRW, Datenlizenz Deutschland - Version 2.0 (<http://www.govdata.de/dl-de/by-2-0>), 2022.
- [24] Eisenbahn-Bundesamt, Lärmkarten der 4. Runde - Haupteisenbahnstrecken, [Online] www.geoportal.eisenbahnbundesamt.de, 2023.

22. Abkürzungen und Begriffe

Zeichen	Einheit	Bedeutung
BAB	-	Bundes-Autobahn
BEB	-	Berechnungsmethode zur Ermittlung der Belastetenzahlen durch Umgebungslärm
BImSchG	-	Bundes-Immissionsschutzgesetz
BImSchV		Verordnung zum Bundes-Immissionsschutzgesetz
BGBI	-	Bundesgesetzblatt
BUB		Berechnungsmethode für den Umgebungslärm von bodennahen Quellen (Straßen, Schienenwege, Industrie und Gewerbe)
BUF	-	Berechnungsmethode für den Umgebungslärm an Flugplätzen
BVerwG	-	Bundes-Verwaltungsgericht
CGN	-	Flughafen Köln/Bonn
CNOSSOS-EU	-	Europäische Berechnungsmethode für den Umgebungslärm (Common Noise Assessment Methods in Europe)
dB	dB	Dezibel
DIN	-	Deutsches Institut für Normung
DTM	-	Flughafen Dortmund
DTV	Kfz/24h	Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke (alle Tage des Jahres)
DUS	-	Flughafen Düsseldorf
EBA	-	Eisenbahn-Bundesamt
EG	-	Europäische Gemeinschaft
EU	-	Europäische Union
IED	-	Industrial Emissions Directive - Richtlinie 2010/75/EU des europäischen Parlaments und des Rates
IGW	-	Immissionsgrenzwert
IRW	-	Immissionsrichtwert
LAI	-	Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Immissionsschutz
LANUV	-	Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen
LAP	-	Lärmaktionsplan
L _{Aeq}	dB(A)	Äquivalenter Mittelungspegel mit der Frequenzbewertung A
L _{day}	dB(A)	A-bewerteter äquivalenter Dauerschallpegel für den Tag (6 - 18 Uhr) wobei der Beurteilungszeitraum ein Jahr beträgt
L _{evening}	dB(A)	A-bewerteter äquivalenter Dauerschallpegel für den Abend (18 - 22 Uhr) wobei der Beurteilungszeitraum ein Jahr beträgt
L _{night}	dB(A)	A-bewerteter äquivalenter Dauerschallpegel für die Nacht (22 - 6 Uhr) wobei der Beurteilungszeitraum ein Jahr beträgt
L _{den}	dB(A)	Tag-Abend-Nacht-Pegel (day-evening-night)
MUNV	-	Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen
RLS-19	-	Berechnungsgrundlage Straßenverkehr (Anlage 1 der 16. BImSchV)
RLS-90	-	Berechnungsgrundlage Straßenverkehr (Anlage 1 der 16. BImSchV)

Zeichen	Einheit	Bedeutung
StVO	-	Straßenverkehrsordnung
TA Lärm	-	Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm
TÖB	-	Träger öffentlicher Belange
UBA	-	Umweltbundesamt
URL	-	Umgebungslärmrichtlinie
VBEB	-	Vorläufige Berechnungsmethode zur Ermittlung der Belastetenzahlen durch Umgebungslärm
VBUS	-	Vorläufige Berechnungsmethode für den Umgebungslärm an Straßen
VBUSch	-	Vorläufige Berechnungsmethode für den Umgebungslärm an Eisenbahnstrecken
VBUI	-	Vorläufige Berechnungsmethode für den Umgebungslärm durch Industrie und Gewerbe
VBUF		Vorläufige Berechnungsmethode für den Umgebungslärm an Flughäfen
VLärmSchR 97		Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen in der Baulast des Bundes
WHO	-	Weltgesundheitsorganisation (World Health Organization)