
Lärmaktionsplanung in Lohne – Runde 4

Entwurf Lärmaktionsplan

1. Ausgangslage
2. Rückblick: Ergebnisse Lärmkartierung
3. Mitwirkung der Öffentlichkeit
4. Vorhandene Maßnahmen zur Lärminderung
5. Allgemeine Maßnahmenübersicht und deren Wirkungen
6. Vorgaben für Minderungsmaßnahmen
7. Maßnahmen des LAP zur Lärminderung
8. Weiteres Vorgehen

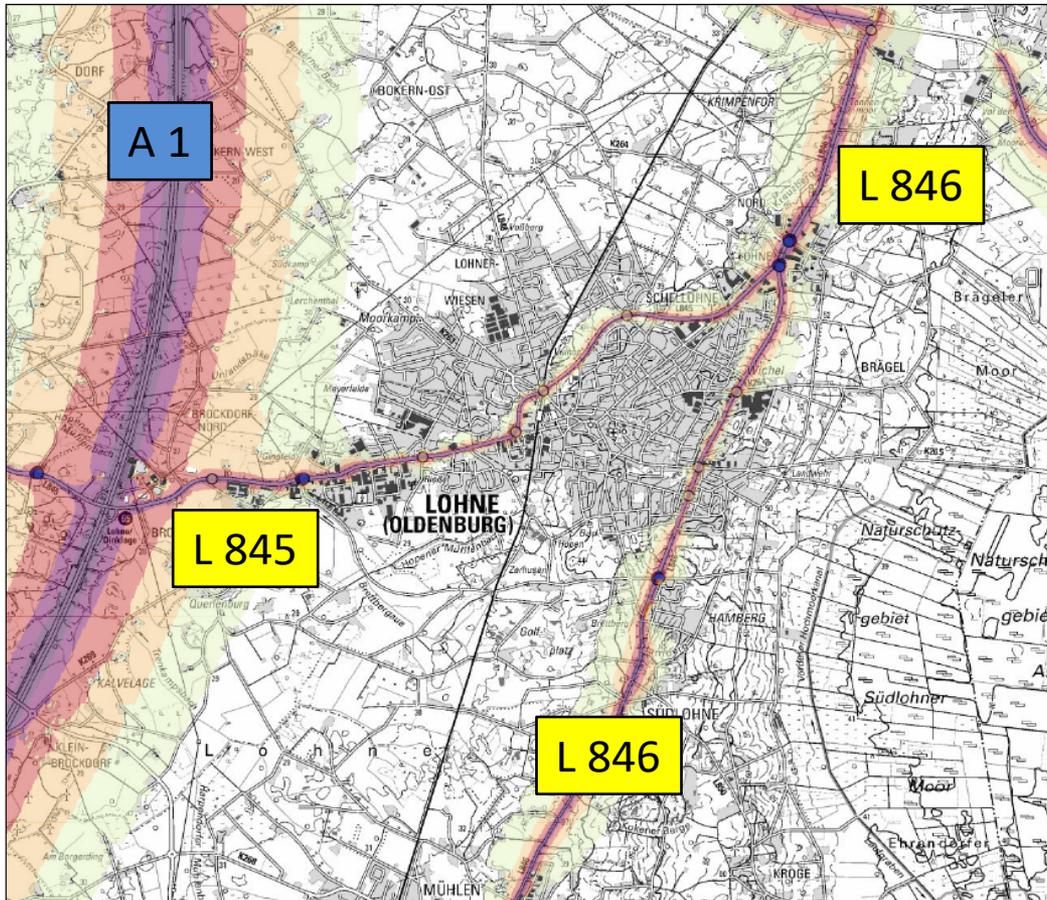
Referent:
Dipl.- Geogr. Ralf Pröpper

1. Ausgangslage

Mit der EU Umgebungslärmrichtlinie RL 2002/49 hat die Europäische Union eine europäische Regelung zur Betrachtung von Schallimmissionen getroffen. Darin werden die Staaten verpflichtet, für bestimmte Gebiete und Schallquellen in einem vorgegebenen Zeitrahmen

- I. strategische Lärmkarten zu erstellen,
- II. die Öffentlichkeit über die Schallbelastungen und die damit verbundenen Wirkungen zu informieren,
- III. Aktionspläne aufzustellen
- IV. die EU-Kommission über die Schallbelastung und die Betroffenheit der Bevölkerung in ihrem Hoheitsgebiet zu informieren.

2. Rückblick: Ergebnis der Lärmkartierung (2023)



Karte 1: L_{den}
(day, evening, night)
24-Stunden-Wert

Legende

Straßenlärm L_{den} 2022

Pegel

- ab 55 dB(A) bis 59 dB(A)
- ab 60 dB(A) bis 64 dB(A)
- ab 65 dB(A) bis 69 dB(A)
- ab 70 dB(A) bis 74 dB(A)
- ab 75 dB(A)
- Kreisverkehre 2022

Quelle: <https://www.umweltkarten-niedersachsen.de/umweltkarten/>

2. Rückblick: Zusammenfassung der Ergebnisse

- Anzahl betroffener Anwohner > 65/55 dB(A): ca. 900 tags / 1.300 nachts
- Anzahl Gebäude: 120

Tabelle 3: Anzahl der Wohngebäude an Hauptverkehrsstraßen

Abschnitt	Anzahl Gebäude (gerundet)
A 1 (Nördl. AS Lohne/Dinklage)	15
A 1 (Südl. AS Lohne/Dinklage)	15
L 846 (Vechtaer Straße-Nord)	0
L 845 (Vechtaer Straße-Süd)	5
L 845 (Dinklager Straße)	20
L 846 (Steinfelder Straße)	20
L 846 (Bergweg)	45
Summe:	120

3. Mitwirkung der Öffentlichkeit

Der Zwischenbericht zur Lärmkartierung hat öffentlich in der Zeit von 27.11.2023 bis 29.12.2023 ausgelegt und konnte im Internet abgerufen werden.

Bei der frühzeitigen Beteiligung sind keine Eingabe aus der Bürgerschaft eingegangen.

4. Bereits vorhandene Maßnahmen zur Lärminderung

- Einsatz von Dialogdisplays in Verbindung mit Geschwindigkeitskontrollen
- flächenhaft wirksame Maßnahmen wie ÖPNV- und Radverkehrskonzepte (Förderung des Umweltverbundes)
- Einführung von Tempo 30 in Wohngebieten und sensiblen Einrichtungen

5. Allgemeine Maßnahmenübersicht und deren Wirkungen

A: Kurz- und mittelfristigen Maßnahmen, die sich in der Regel ohne größere städtebauliche Maßnahmen realisieren lassen:

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

B: Langfristige Maßnahmen umfassen städtebauliche und verkehrsplanerische Maßnahmen

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

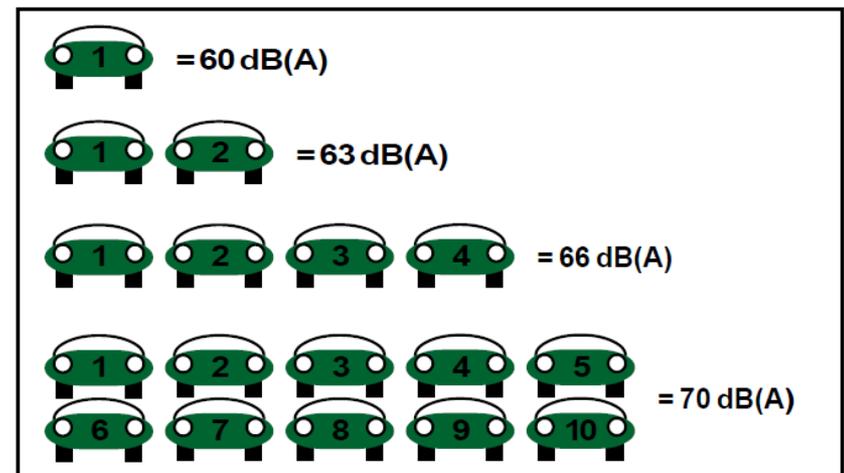
Die Addition der Schallquellen oder die 3 dB(A)-Regel

Die Angabe von Beurteilungspegeln im logarithmischen Maß Dezibel ist mit einem Problem behaftet. Dies wird deutlich, wenn man die Beurteilungspegel zweier oder auch mehrerer Schallquellen addieren möchte. Kennt man den Schallpegel eines Pkw, dieser sei beispielsweise 60 dB(A), dann ist der Beurteilungspegel zweier unter denselben Bedingungen gemessener Pkw **nicht** $2 \times 60 = 120$ dB(A) sondern nur 63 dB(A).

Eine **Verdoppelung der Zahl der Schallquellen** - in diesem Fall der Kfz - führt zu einer Erhöhung des Beurteilungspegels um **3 dB(A)**. Wird die Zahl der Fahrzeuge halbiert, verringert sich der Beurteilungspegel um **3 dB(A)**.

Beispiel:

Um an einer Straße mit einer Verkehrsbelastung von 20.000 Fahrzeugen am Tage eine Pegelminderung von 3 dB(A) zu erreichen, müsste man die Verkehrsstärke auf 10.000 Fahrzeuge halbieren.



Wirkungen von Fahrgeschwindigkeit

Wirkung von Geschwindigkeitssenkungen auf Bundesautobahnen

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

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

Wirkung von Geschwindigkeitssenkungen auf Bundes- und Landesstraßen sowie innerorts

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

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

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

Wirkungen des Fahrbahnbelages

Auszug aus den Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen
(RLS-19 / Tabelle 4a)

Tabelle 4a: Korrekturwerte $D_{SD,SDT,FzG}(v)$ für unterschiedliche Straßendeckschichttypen SDT getrennt nach Pkw und Lkw und Geschwindigkeit v_{FzG} in dB; außer Pflasterbelägen

Straßendeckschichttyp SDT	Straßendeckschichtkorrektur $D_{SD,SDT,FzG}(v)$ [dB] bei einer Geschwindigkeit v_{FzG} [km/h] für			
	Pkw		Lkw	
	≤ 60	> 60	≤ 60	> 60
Nicht geriffelter Gussasphalt	0,0	0,0	0,0	0,0
Splittmastixasphalte SMA 5 und SMA 8 nach ZTV Asphalt-StB 07/13 und Abstumpfung mit Abstreumaterial der Lieferkörnung 1/3	-2,6		-1,8	
Splittmastixasphalte SMA 8 und SMA 11 nach ZTV Asphalt-StB 07/13 und Abstumpfung mit Abstreumaterial der Lieferkörnung 1/3		-1,8		-2,0
Asphaltbetone ≤ AC 11 nach ZTV Asphalt-StB 07/13 und Abstumpfung mit Abstreumaterial der Lieferkörnung 1/3	-2,7	-1,9	-1,9	-2,1
Offenporiger Asphalt aus PA 11 nach ZTV Asphalt-StB 07/13		-4,5		-4,4
Offenporiger Asphalt aus PA 8 nach ZTV Asphalt-StB 07/13		-5,5		-5,4
Betone nach ZTV Beton-StB 07 mit Waschbetonoberfläche		-1,4		-2,3
Lärmarter Gussasphalt nach ZTV Asphalt-StB 07/13, Verfahren B		-2,0		-1,5
Lärmtechnisch optimierter Asphalt aus AC D LOA nach E LA D	-3,2		-1,0	
Lärmtechnisch optimierter Asphalt aus SMA LA 8 nach E LA D		-2,8		-4,6
Dünne Asphaltdeckschichten in Heibauweise auf Versiegelung aus DSH-V 5 nach ZTV BEA-StB 07/13	-3,9	-2,8	-0,9	-2,3

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

Wirkung von Fahrbahnoberflächen

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

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

Wirkungen von Straßenraumgestaltungen

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

Wirkung von Straßenraumgestaltungen

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

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

6. Deutsche Grenz- und Richtwerte

-> Lärminderungsmaßnahmen sind abhängig von deutschen Richtlinien und Verordnungen

Geltungsbereich	Grenzwerte für Neubau oder wesentliche Änderung von Straßen- und Schienenwegen (Lärmvorsorge) ²⁴ Tag / Nacht [dB(A)]	Auslösewerte für die Lärmsanierung an Straßen in Bau- last des Bundes ²⁵ sowie an Schienenwegen des Bundes ²⁶ Tag / Nacht [dB(A)]	Richtwerte für straßenverkehrsrechtliche Lärm- schutzmaßnah- men ²⁷ Tag / Nacht [dB(A)]	Immissionsrichtwerte zur Beurteilung von in- dustriellen Anlagen ²⁸ Tag / Nacht [dB(A)]
Krankenhäu- ser, Schulen	57/47	64/54	70/60	45/35 (für Kranken- häuser)
Reines (WR) und Allgemei- nes Wohnge- biet (WA)	59/49	64/54	70/60	50/35 (WR) 55/40 (WA)
Dorf-/Kern- /Mischgebiet	64/54	66/56	72/62	60/45
Urbanes Gebiet	64/54	-	-	63/45
Gewerbegebiet	69/59	72/62	75/65	65/50

7. Maßnahmen des LAP zur Lärminderung

Im Zuge des Ausbaus der A 1 werden umfangreiche Schallschutzmaßnahmen durchgeführt, so dass im Rahmen der Lärmaktionsplanung keine weitere Maßnahmenplanung für die Gebäude an der A 1 erforderlich sind.

Entlang der L 845 / L 846 sind ca. 90 Wohngebäude erfasst worden, die von Pegel oberhalb von 65/55 dB(A) betroffen sind.

Keine Finanzmittel für Lärmsanierung an Landesstraßen vom Land Niedersachsen!

- ➔ Die Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf 30 km/h in der Ortsdurchfahrt ist ein Mittel, um die Lärmpegel an den Wohngebäuden zu reduzieren.
- ➔ Dazu sind eine aktuelle Verkehrszählung und eine Verkehrslärberechnung nach der Lärmschutz-Richtlinien-StV erforderlich (Teilweise Abdeckung Lärmschutz in Bebauungsplänen).

Maßnahmen für den Gesamort

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

- Es wird empfohlen, die **Fahrbahnoberflächen** inner- und außerorts immer in einem ordnungsgemäßen Zustand zu halten, so dass neben den Abrollgeräuschen der Fahrzeuge keine weiteren Geräusche entstehen.
- Für geplante Fahrbahnerneuerungen wird angeregt, je nach Verkehrsbelastung und Straßengattung **lärmindernde Fahrbahnoberflächen** einzusetzen. Das Umweltbundesamt empfiehlt, bei allen Sanierungen, Erweiterungen und Neubauten eine lärmarme Bauweise als Standard einzuführen.
- Die Planung neuer Baugebiete und Baumaßnahmen an Bestandsgebäuden unterliegen dem BImSchG sowie den entsprechenden Richtlinien (**Lärmvorsorge**). -> **Langfristige Strategie**
- Angebote zur Vermeidung von Pkw-Fahrten: Ein Umsteigen auf den ÖPNV im Quell-Zielverkehr und die Nutzung des Fahrrads bzw. das Zufußgehen im Binnenverkehr ist zwecks **Lärmvermeidung** zu fördern. -> **Langfristige Strategie**
- **Kontrolle der zulässigen Höchstgeschwindigkeiten**: Es wird empfohlen, an wichtigen Straßenabschnitten Geschwindigkeitskontrollen durchzuführen und zeitweise digitale Hinweistafeln zu installieren, auf denen die gefahrene Geschwindigkeit angezeigt wird.
- Verstetigung des Verkehrsflusses

8. Weiteres Vorgehen

- (1) Die Öffentlichkeit wird über den Entwurf des LAP ortsüblich in Kenntnis gesetzt. Die Öffentlichkeit hat nochmals die Möglichkeit, Anregungen mitzuteilen. Es erfolgt jetzt auch eine TÖB-Beteiligung.
- (2) Bewertung der Eingaben und Verabschiedung des Lärmaktionsplanes im Rat bis 18.07.2024
- (3) Veröffentlichung, Auslegung
- (4) Übermittlung des LAP an das MU im 3. Quartal 2024 per XLS-Datei

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Nachfolgend: Folien aus Vortrag 1 als Reserve für Fragen

2. Grundlagen Lärmkartierung

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

Tabelle 1: Verkehrsbelastungen der berechneten Hauptverkehrsstraßen

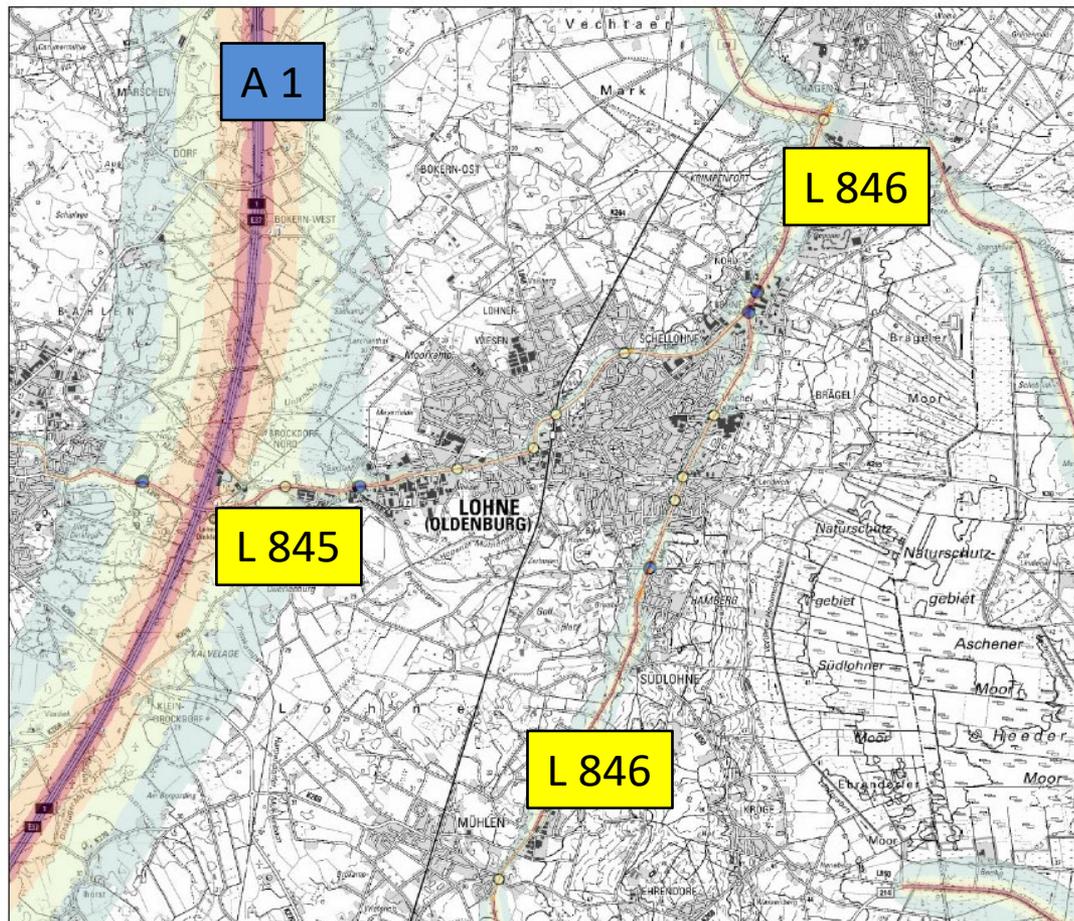
Schallquelle	Ø Belastung [Mio. Kfz/Jahr] *	Ø Belastung [Kfz/Tag]**
A 1 (Nördl. AS Lohne/Dinklage)	22,4	61.400
A 1 (Südl. AS Lohne/Dinklage)	23,2	63.600
L 846 (Vechtaer Straße-Nord)	6,3	17.200
L 845 (Vechtaer Straße-Süd)	3,4	9.300
L 845 (Dinklager Straße)	5,4	14.800
L 846 (Steinfelder Straße)	3,6	9.900
L 846 (Bergweg)	5,3	14.400

* Kfz/Jahr = Kfz/Tag *365

** auf die nächste Hunderterstelle gerundet

Hinweis: Es erfolgte eine Hochrechnung der Verkehrsdaten von 2015 auf 2019!

3. Ergebnis der Lärmkartierung (2023)



Karte 2: L_{night} (22-6 Uhr)
8-Stunden-Wert

Legende

Straßenlärm L_{night} 2022

Pegel

	ab 50 dB(A) bis 54 dB(A)
	ab 55 dB(A) bis 59 dB(A)
	ab 60 dB(A) bis 64 dB(A)
	ab 65 dB(A) bis 69 dB(A)
	ab 70 dB(A)

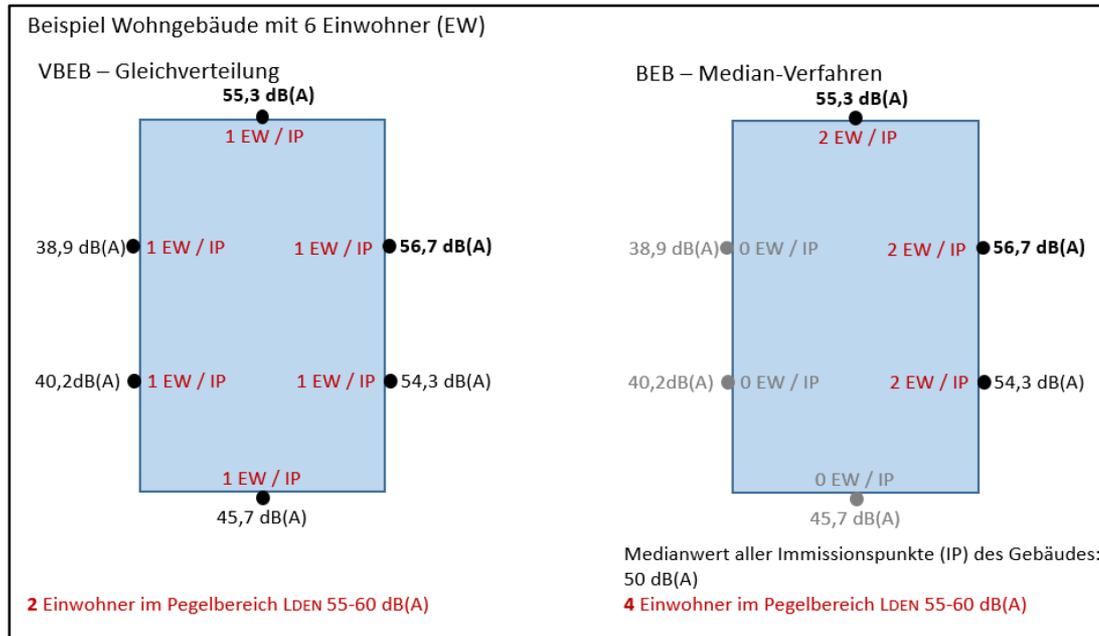
Quelle: <https://www.umweltkarten-niedersachsen.de/umweltkarten/>

Ergebnis der Lärmkartierung (2023)

Durch Hauptverkehrsstraßen belastete Menschen (nach BEB)					
Pegelklassen [dB(A)]		Zeitraum	Pegelklassen [dB(A)]		Zeitraum
von	bis	24 Stunden (L _{DEN})	von	bis	22 bis 6 Uhr (L _{NIGHT})
> 55	59	1.800	> 50	54	1.300
> 60	64	1.000	> 55	59	900
> 65	69	700	> 60	64	400
> 70	75	200	> 65	69	0
> 75		0	> 70		0
Summe		3.700	Summe		2.600

Wenn die vom für MU **empfohlenen Auslösewerte** $L_{den} = 65$ dB(A) oder $L_{night} = 55$ dB(A) erreicht werden, sollten Maßnahmen im Aktionsplan diskutiert werden. Die Beurteilungspegel liegen außen am Gebäude an.

Ermittlung der belasteten Anwohner



Wesentliche Änderungen bei der BUB⁶ (Eingangsdaten)

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

Wesentliche Änderungen bei der BEB⁷ (Auswertung der betroffenen Anwohner)

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

Auswirkungen:

- > Ein Vergleich der Lärmkarten aus Runde 3 mit Runde 4 ist nicht oder kaum möglich.
- > Die Anzahl der Betroffenen in Runde 4 fällt größer aus als in Runde 3.

In Runde 3 gab es keine Überschreitungen der 70/60 dB(A)!

Runde 3: Anzahl Personen gesamt Lden: 1.200 / Lnight: 700

Runde 4: Anzahl Personen gesamt Lden: 3.700 / Lnight: 2.600

In der statistischen Auswertung werden neue gesundheitliche Auswirkungen erfasst.

Dazu gehören die Angaben der

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