



Wallfahrtsstadt **Werl**

Abteilung Stadtplanung, Straßen und Umwelt
Hedwig-Dransfeld-Straße 23-23a
59457 Werl

LÄRMAKTIONSPLAN

der Wallfahrtsstadt Werl

4. Stufe - 2024



Inhaltsverzeichnis

1.	Allgemeine Angaben	4
1.1.	Für die Lärmaktionsplanung zuständige Behörde	4
1.2.	Beschreibung der Gemeinde sowie der Hauptverkehrsstraßen für die der Lärmaktionsplan aufgestellt wird.....	5
1.3.	Rechtlicher Hintergrund	6
1.4.	Was wurde kartiert?	6
1.5.	Wie wurde kartiert?.....	6
1.6.	Was ist zu tun?.....	7
1.7.	Geltende Lärmgrenzwerte	7
2.	Bewertung der Ist-Situation.....	9
2.1.	Zusammenfassung der Daten der Lärmkarten	9
2.2.	Lärmbelastete Personen gemäß Lärmaktionsplan	9
2.3.	Bewertung der geschätzten Anzahl von Personen, die Verkehrslärm ausgesetzt sind	10
2.4.	Lärmeinwirkungen durch Hauptverkehrsstraßen	11
2.5.	Geschätzte Gesamtzahl der lärmbelasteten Personen in der Stadt Werl	11
2.6.	Gesamtfläche der lärmbelasteten Gebiete in der Stadt Werl.....	11
2.7.	Geschätzte Gesamtzahl der lärmbelasteten Wohnungen, Schul- und Krankenhausgebäude in der Stadt Werl.....	11
2.8.	Geschätzte Zahl der gesundheitsschädlichen Auswirkungen und Belästigungen an Hauptverkehrsstraßen.....	12
2.9.	Lärmbelastete Bevölkerung durch Verkehrslärm: Deutschland im Vergleich zu Werl	13
2.10.	Beschreibung der Lärmschwerpunkte: vorhandene Lärmprobleme und verbesserungsbedürftige Situationen	14
2.11.	Ausschnitte aus den Lärmkarten	14
2.11.1.	Lärmkarte: Werl gesamt.....	15
2.11.2.	Lärmkarte: Werler Straße/B63	16
2.11.3.	Lärmkarte: Autobahn A44/A445.....	17
2.11.4.	Lärmkarte: L969/Westönnener Bundesstraße/Mawicker Bundesstraße	18
2.11.5.	Lärmkarte: L795/Hedwig-Dransfeld-Straße/Schützenstraße/Industriestraße	19
2.11.6.	Lärmkarte: B1 Budericher Bundesstraße/Holtumer Bundesstraße	20
2.12.	Lärmbelastungen außerhalb der Umgebungslärmrichtlinie	21
2.13.	Umsetzung des Lärmschutzes in NRW	21
3.	Maßnahmenplanung.....	22
3.1.	Bereits vorhandene Maßnahmen zur Lärminderung.....	22
3.2.	Geplante Maßnahmen zur Lärminderung für die nächsten fünf Jahre (einschließlich der Maßnahmen zum Schutz ruhiger Gebiete)	22
3.3.	Erläuterungen zu verkehrslenkenden Maßnahmen	23
3.4.	Erläuterungen zu Instandhaltungsmaßnahmen.....	23
3.5.	Synergien mit dem Umwelt- und Klimaschutz.....	24
3.6.	Erläuterungen zu Maßnahmen anderer Träger	24
3.6.1.	Maßnahmen anderer Träger: Die Autobahn GmbH/BRD	24

3.6.2.	Maßnahmen anderer Träger: Straßen.NRW.....	25
3.7.	Langfristige Strategien zum Schutz vor Umgebungslärm	26
3.8.	Schutz ruhiger Gebiete	27
3.9.	Geschätzte Anzahl der Personen in dem vom Aktionsplan erfassten Gebiet, für die sich der Straßenverkehrslärm durch die vorgesehenen Maßnahmen innerhalb der nächsten fünf Jahre reduziert.....	27
4.	Zusammenfassung Lärmaktionsplan der Stufe 4	29
5.	Mitwirkung der Öffentlichkeit	29
5.1.	Zeitraum der Öffentlichkeitsbeteiligung	29
5.2.	Art der öffentlichen Mitwirkung	29
5.3.	Art der Interessenträger, die an der öffentlichen Konsultation teilgenommen haben	30
6.	Berücksichtigung der Ergebnisse der Mitwirkung der Öffentlichkeit.....	30
7.	Finanzielle Informationen zum Lärmaktionsplan.....	31
8.	Evaluierung des Aktionsplans	31
8.1.	Überprüfung der Umsetzung.....	31
8.2.	Überprüfung der Wirksamkeit	31
9.	Inkrafttreten des Aktionsplans	31
9.1.	Inkrafttreten Lärmaktionsplan	31
9.2.	Link zum Aktionsplan im Internet.....	32
10.	Weitere Webseiten mit Informationen zum Thema Lärm	32
10.1.	Links zum Thema Lärm sowie Lärmschutz in NRW	32
11.	Abkürzungsverzeichnis	33

1. Allgemeine Angaben

Bereits am 25.06.2002 wurde vom Europäischen Parlament und dem Rat der Europäischen Union die „Richtlinie 2002/49/EG über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm“ (EU-Umgebungslärmrichtlinie) verabschiedet. Mit ihr sollte im Rahmen der Europäischen Union ein gemeinsames Konzept festgelegt werden, um vorzugsweise schädliche Auswirkungen und Belästigungen durch Umgebungslärm zu identifizieren, vorzubeugen, zu verhindern oder diese zu mindern.

Aktuell befindet sich die Lärmaktionsplanung in der 4. Runde. Als Umgebungslärm bezeichnet man belästigende oder gesundheitsschädliche Geräusche im Freien, die durch Aktivitäten von Menschen verursacht werden, einschließlich des Lärms, der von Verkehrsmitteln, Straßenverkehr, Eisenbahnverkehr, Flugverkehr sowie Geländen für industrielle Tätigkeiten ausgeht (vgl. § 47b BImSchG¹). Unter die Definition des Umgebungslärms fällt allerdings nicht der Lärm, der von der davon betroffenen Person selbst oder durch Tätigkeiten innerhalb von Wohnungen verursacht wird. Ebenso fällt hierunter weder Nachbarschaftslärm, noch Lärm am Arbeitsplatz oder Lärm in Verkehrsmitteln (vgl. § 47a BImSchG). Probleme, verursacht durch diese anderen Lärmquellen, sind außerhalb des Lärmaktionsplans zu regeln.

Für viele Bürgerinnen und Bürger in Werl stellt Umgebungslärm – oftmals maßgeblich verursacht durch Straßen- und Schienenverkehrslärm – eine Belastung dar. Die Lärmaktionsplanung fungiert als Mittel zur Steigerung der Lebensqualität in betroffenen Gebieten, zur Reduzierung gesundheitlicher Risiken durch Lärm und zur Förderung einer nachhaltigen städtischen Entwicklung.

1.1. Für die Lärmaktionsplanung zuständige Behörde

Name der Stadt:	Werl
Amtlicher Gemeindeschlüssel:	05974052
Vollständiger Name der Behörde:	Stadt Werl
Straße/Hausnummer:	Hedwig-Dransfeld-Str. 23-23a
PLZ und Ort:	59457 Werl
E-Mail:	stadtplanung@werl.de
Telefonnummer:	+49 2922 800-0
Internet-Adresse:	http://www.werl.de

Abweichend davon ist für die Kartierung des Schienenlärms von Eisenbahnen auf Schienenwegen des Bundes das Eisenbahn-Bundesamt, Heinemannstraße 6, 53175 Bonn, <http://www.eba.bund.de> zuständig.

¹ Bundes-Immissionsschutzgesetz; Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge

Mittels eines interaktiven Kartendienstes des EBA² (zu finden unter: <https://geoportal.eisenbahn-bundesamt.de>) lassen sich die für die Fortführung der Lärmaktionsplanung an Schienenwegen maßgebenden Berechnungsergebnisse anzeigen. Neben obligatorisch dargestellten Verkehrswegen können weitere Ebenen wie beispielsweise eine Gemeindestatistik eingeblendet werden, sodass beim Klicken auf die Verkehrswege und/oder Gemeindebezeichnungen weitergehende Informationen zu Verkehrszahlen, lärmstatistischen Kennzahlen u. a. in separaten Fenstern aufgerufen werden können.

Der bundesweite Lärmaktionsplan des EBA umfasst die Haupteisenbahnstrecken der DB Netz AG und beschränkt sich dabei auf den aktiven Lärmschutz im Bereich der Bahnanlage (z. B. Lärmschutzwände, Schienenstegdämpfer etc.) sowie den passiven Lärmschutz (z. B. Einbau von Schallschutzfenstern oder Lüftungseinrichtungen).

Die Berechnung der Lärmbelastung außerhalb von Ballungsräumen erfolgte für Hauptverkehrsstraßen, nicht-bundeseigene Haupteisenbahnstrecken sowie für Großflughäfen in der Gemeinde durch das Landesamt für Umwelt, Natur und Verbraucherschutz NRW (LANUV).

Die Berechnung der Lärmbelastung an Schienenstrecken von Eisenbahnen auf Schienenwegen des Bundes nahm das Eisenbahn-Bundesamt (EBA) vor.

1.2. Beschreibung der Gemeinde sowie der Hauptverkehrsstraßen für die der Lärmaktionsplan aufgestellt wird

Die Stadt Werl liegt im Bundesland Nordrhein-Westfalen und gehört zum Kreis Soest im Regierungsbezirk Arnsberg. Zur ländlich geprägten Stadt Werl gehören die zehn Ortsteile Blumenthal, Budberg, Büderich, Hilbeck, Holtum, Mawicke, Niederbergstraße, Oberbergstraße, Sönnern und Westönnen. Die Stadt Werl liegt am historischen Hellweg und in der Soester Börde. Mit ihren 31.045³ Einwohnern auf 76,35 km² Fläche ist sie die drittgrößte Stadt im Kreis Soest. Die Bevölkerungsdichte beträgt 406,61 Einwohner pro km².

Werl verfügt über ein hervorragendes Verkehrsnetz im Nah- und Fernverkehr. Die Autobahnen A44 und A445 sowie die Nähe zur A1 und A2 ermöglichen eine schnelle Anbindung an das Ruhrgebiet, den ostwestfälischen Raum und das Sauerland. Die B1, B63, L795 als auch die L969 sind weitere bedeutende, überregionale Verkehrswege im Stadtgebiet. Allerdings ist zu beachten, dass diese gute Erreichbarkeit mit einer potenziellen Belastung durch Straßenverkehrslärm verbunden ist.

Der Regionalbahnhof der Hellweg-Bahn stellt einen wichtigen Verkehrsknotenpunkt im öffentlichen Nahverkehr dar. Darüber hinaus ist Werl durch seine geringe Entfernung zu den Regionalflughäfen Dortmund und Paderborn/Lippstadt in vielfacher Hinsicht attraktiv - sei es für Wohn- und Arbeitsmöglichkeiten oder für Industrie, Handel und Handwerk.

² Eisenbahn-Bundesamt

³ Erhebungsstand per 31.12.2022 (Datengrundgrundlage in den Karten)

1.3. Rechtlicher Hintergrund

Die Lärmaktionsplanung erfolgt basierend auf der EU-Umgebungslärmrichtlinie 2002/49/EG und dessen nationaler Umsetzung in den §§ 47 a-f des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) sowie der Verordnung über die Lärmkartierung (34. BImSchV⁴).

Mit der EU-Umgebungslärmrichtlinie wurde ein gemeinsames Konzept erarbeitet, also ein rechtlicher Rahmen geschaffen, um schädliche Auswirkungen und Belästigungen durch Umgebungslärm vorzubeugen, verhindern sowie zu verringern.

Hierfür muss eine Bestandserfassung der Lärmbelastung (= Lärmkartierung) durchgeführt werden. Darauf basierend sollen geeignete Lärminderungsmaßnahmen erkannt werden. Diese sind wiederum in kommunale Planungsprozesse einzubinden (= Lärmaktionsplanung).

Die Lärmkartierung und die Lärmaktionsplanung sind i. d. R. alle fünf Jahre zu aktualisieren. Berücksichtigt werden der Straßen- und Schienenverkehrslärm, Flug- sowie Gewerbelärm. Für die Lärminderungsplanung der Schienenwege des Bundes ist das Eisenbahn-Bundesamt (EBA) verantwortlich.

1.4. Was wurde kartiert?

Lärmkarten werden in der vierten Runde erstellt für:

- Ballungsräume mit über 100.000 Einwohnern und einer Bevölkerungsdichte von über 1.000 Einwohnern je km²
- Hauptverkehrsstraßen mit einer Verkehrsbelastung von mehr als 3 Millionen Kraftfahrzeugen pro Jahr
- Haupteisenbahnstrecken mit einem Verkehrsaufkommen von mehr als 30.000 Zügen jährlich
- Großflughäfen mit einem Verkehrsaufkommen von mehr als 50.000 Bewegungen pro Jahr.

1.5. Wie wurde kartiert?

In der Lärmkartierung werden definierte Kenngrößen für den Tag-Abend-Nacht Lärmindex L_{DEN} , beginnend ab 55 dB⁵ sowie für den Nachtlärmindex L_{Night} , beginnend ab 50 dB ausgewiesen.

In den Lärmkarten selbst, als auch in tabellarischen Übersichten wird die Zahl der lärmbelasteten Personen, Flächen, Wohnungen, Schulen und Krankenhäuser angegeben.

Die Grundlage für die Kartierung bildet in der vierten Runde nun ein EU-weit einheitliches Berechnungsverfahren (CNOSSOS⁶), insbesondere im Straßenverkehrsbereich. Es handelt sich um ein Berechnungsmodell, welches eine virtuelle Referenzstraßenoberfläche annimmt und verschiedene Parameter wie z. B. den Straßenbelag berücksichtigt. Die CNOSSOS-Methode wird verwendet, um

⁴ Vierunddreißigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über die Lärmkartierung)

⁵ Dezibel

⁶ Common Noise Assessment Methods; europäische Berechnungsmethode für den Umgebungslärm

Lärmbelastungen in der Umgebung von Straßen zu berechnen und zu bewerten. Dies beinhaltet u. a. die Berechnungsmethode für den Umgebungslärm von bodennahen Quellen (BUB) und Berechnungsmethode zur Ermittlung der Belastetenzahlen durch Umgebungslärm (BEB).

Die CNOSSOS-Methode dient der Harmonisierung von Lärmbeurteilungsmethoden auf europäischer Ebene und ermöglicht infolgedessen nun eine einheitliche Vorgehensweise bei der Bewertung von Lärm. Wichtig ist, noch einmal darauf hinzuweisen, dass Lärmkarten nicht durch tatsächliche Messungen ermittelt, sondern berechnet werden.

Gerade die Verkehrsmengen wurden entsprechend hochgerechnet, damit die Lärmkarten nicht durch die Corona-Situation verfälscht werden.

1.6. Was ist zu tun?

Lärmaktionspläne werden anhand von Lärmkarten entwickelt, um eine geordnete Bewältigung von Lärmproblemen und -auswirkungen zu ermöglichen. Die Pläne sollen nach Möglichkeit das Ziel verfolgen, ruhige Gebiete vor einer Zunahme von Lärm zu schützen.

Die Aufstellung eines Lärmaktionsplans hängt nicht von der Überschreitung von Grenzwerten ab, sondern ist vielmehr mit einem spezifischen Verkehrsaufkommen auf Hauptverkehrsstraßen und auf Schienenwegen bzw. entsprechenden Flugbewegungen bzw. mit dem Merkmal „Ballungsraum“ verbunden.

Vorhandene Lärmaktionspläne aus der vorherigen dritten Runde müssen spätestens nach fünf Jahren überprüft und ggf. überarbeitet werden. Diese Überarbeitung muss bis zum 18. Juli 2024 abgeschlossen sein und die Mindestanforderungen hinsichtlich dem Inhalt und dem Umfang gemäß der EU-Umgebungsrichtlinie erfüllen.

In der aktuellen vierten Runde sind weitere Anforderungen für die Datenerfassung als auch neue Anforderungen bei der Datenberichterstattung hinzugekommen.

1.7. Geltende Lärmgrenzwerte

Die Ergebnisse der Lärmkartierung und des kommunalen Lärmaktionsplans führen nicht automatisch zu rechtlichen Verpflichtungen hinsichtlich der Reduzierung der Lärmbelastung.

Trotzdem betrachtet die Stadt Werl die Lärmaktionsplanung als integralen Bestandteil einer umfassenden Planung. Dabei werden Synergien zwischen der Bauleitplanung, Stadtentwicklung, Verkehrsplanung und dem Klimaschutz genutzt. Auch, um kontraproduktive Maßnahmen zu vermeiden.

Aktiv werden in der Stadt Werl fortlaufend vor allem verkehrsplanerische, verkehrsrechtliche, verkehrstechnische, straßenbauliche als auch kompensatorische Maßnahmen zur Lärmverhinderung und Lärminderung umgesetzt.

Die EU-Umgebungslärmrichtlinie selbst legt keine spezifischen Immissionsgrenz-, Auslöse- oder Richtwerte fest. Diese sind in den deutschen Fachgesetzen verankert.

Neben den europäischen Vorgaben existieren in Deutschland noch diverse Regelwerke und Vorschriften, die sich mit dem Thema Lärm befassen und nationale Grenzwerte festlegen. Ein Beispiel hierfür ist die Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm), die sich auf gewerbliche Anlagen in Deutschland bezieht. Weitere national geltende Grenzwerte sind in der 16. BImSchV, in den VLärmSchR⁷ und in der Lärmschutz-Richtlinien-StV zu finden.

Weiter regeln DIN-Normen, wie beispielsweise die DIN 18005, den Schallschutz im städtischen Umfeld. Diese Norm ist relevant bei der Erstellung und Änderung von Bebauungsplänen und Flächennutzungsplänen.

Für die städtebauliche Planung werden üblicherweise die schalltechnischen Zielvorstellungen als Orientierungswerte der DIN 18005, Beiblatt 1 „Schallschutz im Städtebau“ herangezogen⁸:

Geltungsbereich	Orientierungswert tags [dB(A)]	Orientierungswert nachts [dB(A)]
Reine Wohngebiete, Wochenendhausgebiete, Ferienhausgebiete	50	40 bzw. 35
Allgemeine Wohngebiete, Kleinsiedlungsgebiete, Campingplatzgebiete	55	45 bzw. 40
Friedhöfe, Kleingartenanlagen, Parkanlagen	55	55
Besondere Wohngebiete	60	45 bzw. 40
Dorfgebiete, Mischgebiete	60	50 bzw. 45
Kerngebiete, Gewerbegebiete	65	55 bzw. 50
sonstige Sondergebiete, soweit sie schutzbedürftig sind, je nach Nutzungsart	-	-

Hinweis zur Tabelle:

Die in der Tabelle angegebenen Lärmpegel beziehen sich jeweils auf die Beurteilungszeiträume Tag/Nacht. Der Tagzeitraum ist als Zeitspanne von 06:00 bis 22:00 Uhr und der Nachtzeitraum als Zeitspanne von 22:00 bis 06:00 Uhr festgelegt.

Sie beruhen auf anderen Ermittlungsverfahren als die strategischen Lärmkarten zur Umsetzung der Umgebungslärmrichtlinie und sind auf Grund dessen mit den dort als L_{DEN} und L_{Night} dargestellten Werten nicht direkt vergleichbar.

Daher sind Berechnungen zur Beurteilung der Schallimmissionen und der Einhaltung der Richtwerte für den jeweiligen Immissionsort im Einzelfall erforderlich.

⁷ Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes

⁸ DIN 18005:2023-07: Schallschutz im Städtebau – Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung; Beiblatt 1: Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung

2. Bewertung der Ist-Situation

2.1. Zusammenfassung der Daten der Lärmkarten

Das Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW (LANUV) übernimmt als Landesbehörde die fachliche Verantwortung für die Lärmkartierung und stellt den Kommunen die erforderlichen Daten und Berechnungen zur Verfügung. Darauf aufbauend erstellen die Städte und Gemeinden dann ihre kommunalen Lärmaktionspläne.

Die Ergebnisse der Lärmkartierung wurden vom LANUV aufbereitet und im Internet unter <http://www.umgebungs-laerm-kartierung.nrw.de/> veröffentlicht.

Das Umgebungslärmportal des LANUV bietet zudem allen Interessierten Informationen zur Lärmkartierung in NRW, die ortsweise eingesehen oder nach Adressen durchsucht werden können.

Die Ergebnisse der Lärmkartierung und -berechnung für Werl zeigen dort identifizierte Lärmprobleme durch Straßen- und Schienenverkehrslärm. Es wurden keine Lärmprobleme aufgrund von Flug- oder Industrielärm in Werl festgestellt.

2.2. Lärmbelastete Personen gemäß Lärmaktionsplan

Anzahl der Personen, die in dem vom Lärmaktionsplan erfassten Gebiet...

...einer Lärmbelastung ab 55 dB L_{DEN} durch Lärm von Hauptverkehrsstraßen ausgesetzt sind	4.831
...einer Lärmbelastung ab 50 dB L_{Night} durch Lärm von Hauptverkehrsstraßen ausgesetzt sind	2.071
...einer Lärmbelastung ab 55 dB L_{DEN} durch Lärm von Haupteisenbahnstrecken ausgesetzt sind	422 ⁹
...einer Lärmbelastung ab 50 dB L_{Night} durch Lärm von Haupteisenbahnstrecken ausgesetzt sind	314 ⁹

Erläuterung zur Tabelle:

Europaweit werden in den Lärmkarten die Größen L_{DEN} (Level Day, Evening, Night = Tag-Abend-Nacht-Lärmindex) und L_{Night} (Nacht-Lärmindex) als einheitliche Kenngrößen für die Lärmbelastung verwendet. Die Werte werden über den Zeitraum des gesamten Berichtsjahres gemittelt und stellen keine Spitzenpegel dar.

L_{DEN} ist der über alle 24-Stunden und alle Tage des Jahres gemittelte Dauerschallpegel. L_{Night} ist ein gemittelter Dauerschallpegel über alle Nächte des Jahres (= 8-stündige Nacht von 22:00 bis 06:00 Uhr). Wobei die Pegel in der vierstündigen Abendzeit von 18:00 bis 22:00 Uhr um 5 dB bzw. in der achtstündigen Nachtzeit (22:00 bis 06:00 Uhr) um 10 dB erhöht in den Gesamtpegel eingehen. Mit dieser rechnerischen Gewichtung wird der erhöhten Lästigkeit des Lärms in den Abend- und Nachtzeiten Rechnung getragen.

⁹ Die Erstellung der Daten erfolgte auf Grundlage des § 47ff. BImSchG i.V.m. 34. BImSchV; § 14 GeoZG i.V.m. GeoNutzV des Bundes. Dem Nutzer wurden die Daten gemäß der „Verordnung zur Festlegung der Nutzungsbestimmungen für die Bereitstellung von Geodaten des Bundes“ (GeoNutzV) geldleistungsfrei zur Verfügung gestellt. ©Eisenbahn-Bundesamt (2023)

2.3. Bewertung der geschätzten Anzahl von Personen, die Verkehrslärm ausgesetzt sind

Die Berechnung der Lärmdaten zur Darstellung der Lärmsituation in den Lärmkarten erfolgte bis 2018 nach damals definierten Methoden, die aktuell durch eine europaweit einheitliche Methode ersetzt wurden. Angesichts dieser Umstellung ist ein direkter Vergleich mit den früheren Ergebnissen der vorherigen Runden allerdings nicht mehr möglich.

Zudem zeigen die Lärmkarten der vierten Runde im Vergleich zur dritten Runde veränderte Lärmauswirkungen auf. Die Anzahl der Betroffenen ist aufgrund der neuen Berechnungsmethoden in dieser aktuellen Runde signifikant höher ausgefallen.

Bei allen lärmbelasteten Menschen an Hauptverkehrsstraßen wurde in der vierten Runde für NRW beispielsweise eine Zunahme von 567 % gegenüber der Vorrunde in der Kategorie „L_{DEN} ab 75 dB“ kartiert. Die Zunahme der Verkehrsmenge oder Wohnungsneubau lässt sich für diese immense Steigerung als Ursache ausschließen.

Hauptursachen dafür sind:

Die Modellierung der Emissionen im Straßen-, Schienen- und Luftverkehr erfolgt nun mit einer wesentlich höheren Genauigkeit. Zum Beispiel werden die Rollgeräusche und die Motorengeräusche im Straßenverkehr separat berechnet. Die Verkehrsstärke und Verkehrszusammensetzungen wurden detaillierter miteinbezogen.

Zusätzlich wurde die Rundungsregel für die Festlegung der angegebenen Lärmpegelklassen angepasst. Dies führt dazu, dass die 5 Dezibel breiten Pegelklassen nun um ein halbes Dezibel zu niedrigeren Werten verschoben wurden. Dadurch werden im Allgemeinen größere Flächen mit Lärmbelastung sowie eine höhere Anzahl an Personen mit stärkerer Lärmbelastung ausgewiesen.

Auch die Modellierung der Schallausbreitung wird nun in erhöhtem Maße komplex gestaltet. Hierbei werden diverse Faktoren einbezogen, darunter unterschiedliche meteorologische Bedingungen. Weiter werden frequenzabhängige Effekte als auch die Ausbreitungsbedingungen von Schall berücksichtigt, sowohl bei der Abschirmung von Lärmquellen durch Lärmschutzwände als auch bei der Reflexion an Gebäuden (u. a. Abstand zur Straße, Einfluss des Geländes).

Die Ermittlung der Betroffenenzahlen erfolgt in der jetzigen Runde auf eine andere Art und Weise. Früher wurden die Bewohner von Wohngebäuden gleichmäßig über die lauten und leisen Seiten eines Gebäudes verteilt. Jetzt hingegen werden alle Bewohner eines Gebäudes der lauterer Vorderseite zugeordnet, während die leisere Rückseite nicht mehr berücksichtigt wird. Dies hat zur Folge, dass in den Statistiken deutlich mehr Personen mit Lärmbelastung ausgewiesen werden.

Die Informationen über die Anzahl der von Lärm belasteten Personen, Flächen, Wohnungen sowie Schul- und Krankenhausgebäuden in Werl finden Sie in den nachfolgenden Tabellen.

Es ist zu beachten, dass die Zahlen der einzelnen Kategorien nicht noch einmal addiert werden können, da Mehrfachbetroffenheiten nicht ausgeschlossen sind.

2.4. Lärmeinwirkungen durch Hauptverkehrsstraßen

Einwirkungen von Straßenverkehrslärm, welcher von Autobahnen, Bundes- und Landesstraßen und ggf. hochfrequentierten innerstädtischen Straßen (Hauptverkehrsstraßen) mit mehr als 3 Millionen Kraftfahrzeugen pro Jahr ausgeht, entnehmen Sie bitte den folgenden Tabellen.

2.5. Geschätzte Gesamtzahl der lärmbelasteten Personen in der Stadt Werl

L _{DEN} dB	ab 55-59	60-64	65-69	70-74	ab 75
Personen	4.831	1.132	808	507	33

L _{Night} dB	ab 50-54	55-59	60-64	65-69	ab 70
Personen	2.071	913	530	54	0

Erläuterungstext zur Tabelle:

In Werl sind tagsüber 4.831 Personen von Lärm betroffen, während es nachts 2.071 Personen sind. Tagsüber sind 33 Personen aufgrund von Lärm an Hauptverkehrsstraßen stark belastet, was einem Anteil von 0,1 % der Einwohner Werls entspricht.

Diese stark lärmbelasteten Personen leben ausschließlich in unmittelbarer Nähe von Bundes- oder Landesstraßen.

2.6. Gesamtfläche der lärmbelasteten Gebiete in der Stadt Werl

L _{DEN} dB	ab 55	ab 65	ab 75
Fläche in km ²	32,37	10,61	2,14

Erläuterungstext zur Tabelle:

In Werl sind 32,37 km² an Flächen durch Lärm belastet. 2,14 km² Fläche sind stark von Lärm belastet. Dies entspricht einem Wert von weniger als 3 % der Gesamtfläche (76,35 km²) von Werl.

2.7. Geschätzte Gesamtzahl der lärmbelasteten Wohnungen, Schul- und Krankenhausgebäude in der Stadt Werl

L _{DEN} dB	ab 55	ab 65	ab 75
Wohnungen	3.479	640	15
Schulgebäude	19	1	0
Krankenhäuser	0	0	0

Erläuterungstext zur Tabelle:

Die Ermittlung der Wohnungen, Schulen und Krankenhäuser basiert auf den in ALKIS¹⁰ hinterlegten Gebäudefunktionen. Es wurden die Anzahl der belasteten Gebäude, Krankenhäuser und Schulen ausgewiesen – jedoch nicht die Anzahl der Einrichtungen. Es ist möglich, dass mehrere Einrichtungen in einem Gebäude untergebracht sind. Bei der Ausweisung betroffener Schulen und Krankenhäuser ist von den relevanten Einzelgebäuden auszugehen, wobei „sonstige“ Gebäude wie Technikgebäude der jeweiligen Einrichtungen nicht berücksichtigt werden.

In Werl sind 3.479 Wohnungen und 19 Schulgebäude von Lärm betroffen, jedoch keine Krankenhäuser. 15 Wohnungen sind stark durch Lärm belastet; Schulgebäude und Krankenhäuser sind nicht betroffen.

2.8. Geschätzte Zahl der gesundheitsschädlichen Auswirkungen und Belästigungen an Hauptverkehrsstraßen

Auswirkungen	Personen
Starke Belästigungen	1.161
Starke Schlafstörungen	228
Ischämische Herzkrankheiten ¹¹	2

Erläuterungstext zur Tabelle:

Gemäß § 4 Abs. 4 Nr. 9 der 34. BImSchV enthalten Lärmkarten auch tabellarische Angaben über die geschätzte Anzahl von Fällen ischämischer Herzkrankheiten, die geschätzte Zahl von Fällen starker Belästigung sowie die geschätzte Anzahl von Fällen starker Schlafstörungen, die durch Lärm an Hauptverkehrsstraßen verursacht werden. In der vierten Runde wurden diese Auswirkungen erstmals rechnerisch ermittelt. Es ist wichtig anzumerken, dass keine Personen für die Erhebung dieser Daten befragt wurden.

Die gesundheitsschädlichen Auswirkungen und Belästigungen werden gemäß der Umgebungslärmrichtlinie, Anhang III, anhand der dort festgelegten Expositions-Wirkungs-Beziehungen separat für jede Art von Lärmquelle ermittelt.

Diese Beziehungen basieren auf Forschungsergebnissen, die von der WHO im Rahmen der „Leitlinien für Umgebungslärm für die Europäische Region“ im Jahr 2018 veröffentlicht wurden. Unter anderem umfassen diese Studien verschiedene gesundheitliche Auswirkungen von Umgebungslärm, wie z. B. Lärmbelästigung, Schlafstörungen, kognitive Beeinträchtigungen, Herz-Kreislauf-Erkrankungen und mentale Auswirkungen.

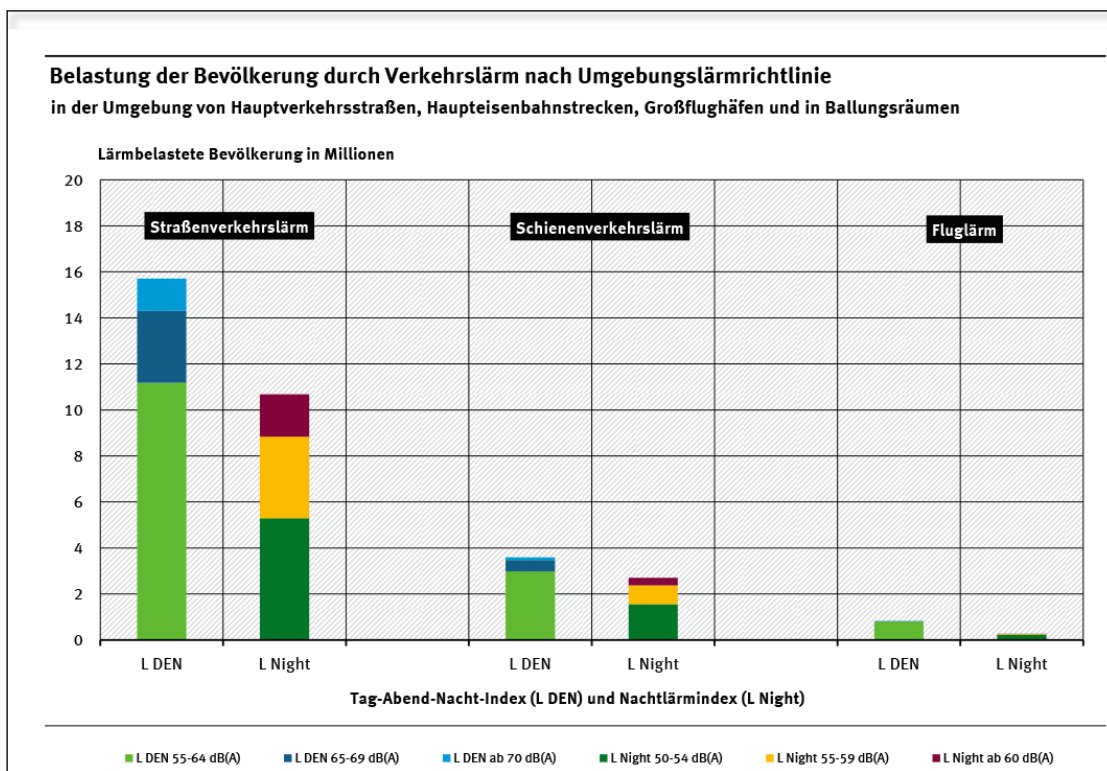
Es ist jedoch zu beachten, dass sich diese Studien hauptsächlich auf ausreichend große und repräsentative Bevölkerungsgruppen beziehen. Für kleinere Gruppen, wie die Bewohner von Klein- und Mittelstädten – zu denen Werl gehört – sind diese Ergebnisse nicht zwangsläufig repräsentativ.

¹⁰ Amtliches Liegenschaftskatasterinformationssystem; bundeseinheitliches System zur Führung der Geobasisdaten des Liegenschaftskatasters in Deutschland

¹¹ Auch bekannt als koronare Herzkrankheit (KHK); Verengung oder Blockade der Herzkranzgefäße

2.9. Lärmbelastete Bevölkerung durch Verkehrslärm: Deutschland im Vergleich zu Werl

Auf seiner Homepage behandelt das Umweltbundesamt ebenfalls das Thema „Gesundheitsrisiken durch Umgebungslärm¹²“. In der dort veröffentlichten und nachstehend abgebildeten Grafik¹³, werden alle deutschlandweit lärmbelasteten Einwohner gemäß Umgebungslärmrichtlinie aufgezeigt.



Erläuterung zur Grafik:

Zur besseren Übersichtlichkeit und Verständlichkeit wurde die Grafik für den Bereich Straßenverkehrslärm, der einen Großteil der Lärmbelastigung ausmacht, detaillierter aufgeschlüsselt.

L _{DEN} dB	ab 55-64	65-69	ab 70
Personen (in Mio.)	11,2	3,1	1,4
Anteil an Gesamtbevölkerung ¹⁴ BRD	13,4 %	3,8 %	1,7 %

L _{Night} dB	ab 50-54	55-59	ab 60
Personen (in Mio.)	5,3	3,5	1,8
Anteil an Gesamtbevölkerung BRD	6,4 %	4,3 %	2,2 %

¹² <https://www.umweltbundesamt.de/daten/umwelt-gesundheit/gesundheitsrisiken-durch-umgebungs-laerm>

¹³ ©Umweltbundesamt 2023, Daten der Lärmkartierungen 2022, berechnet aus Mitteilungen der Bundesländer und des Eisenbahn-Bundesamtes entsprechend § 47c BImSchG

¹⁴ Bevölkerungsstand Deutschland in Grafik/Lärmkartierung: 83.237.124 Personen

In seiner Grafik verwendet das UBA eine gröbere Unterteilung der Dezibelskala. Betroffenenzahlen können hier allerdings addiert werden.

Tagsüber sind landesweit 15,7 Millionen Menschen (18,9 %) und nachts 10,7 Millionen Menschen (12,8 %) von Lärm betroffen. Eine stärkere Lärmbelastung betrifft tagsüber 1,4 Millionen (1,7 %) und nachts 1,8 Millionen (2,2 %) Menschen.

Die Lärmbelastung in Werl ist im Vergleich zum bundesweiten Durchschnitt durch Straßenverkehrslärm geringer.

2.10. Beschreibung der Lärmschwerpunkte: vorhandene Lärmprobleme und verbesserungsbedürftige Situationen

In Werl handelt es sich bei allen kartierten Lärmquellen in dieser Untersuchung um Straßenverkehr. Lärmbelastungen sind in der Regel nicht gleichmäßig über das gesamte Stadtgebiet verteilt, dies ist auch in Werl der Fall.

Relevante Lärmprobleme sind an folgenden Straßenabschnitten sowohl tagsüber als auch nachts zu erkennen:

- Autobahn A44/A445
- B1 Büdericher Bundesstraße/Holtumer Bundesstraße
- L795/Hedwig-Dransfeld-Straße/Schützenstraße/Industriestraße
- L969/Westönnener Bundesstraße/Mawicker Bundesstraße
- Werler Straße/B63

Die vorstehend aufgeführten Straßenabschnitte sind klassifiziert und unterliegen somit der Verantwortung des Landesbetriebs Straßen.NRW bzw. der Autobahn GmbH für Betrieb und Instandhaltung. Maßnahmen zur Lärminderung erfordern daher die Zustimmung dieser Stellen.

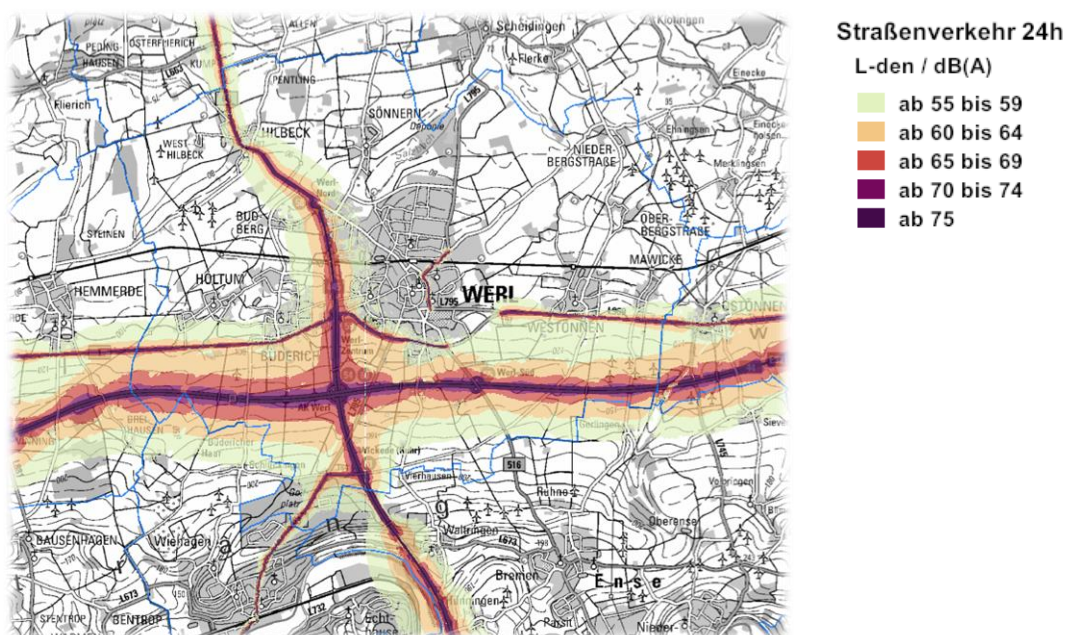
Die Zuständigkeit der Stadt Werl bei der Lärmaktionsplanung darf keineswegs den Eindruck vermitteln, dass sie in allen Lärmangelegenheiten über direkte Einflussmöglichkeiten zur Abhilfe verfügt. Dies ist insbesondere bei Straßenabschnitten der Fall, die nicht unter die gemeindliche Baulast fallen.

Die Stadt Werl hat den verantwortlichen Straßenbaulastträger erneut über die fortbestehenden Lärmprobleme informiert und um Prüfung sowie Stellungnahme zu möglichen Maßnahmen gebeten. Eine Antwort hierzu ist im März 2024 bei der Stadt Werl eingegangen. Näheres dazu ist im Kapitel „Maßnahmen anderer Träger“ aufgeführt.

2.11. Ausschnitte aus den Lärmkarten

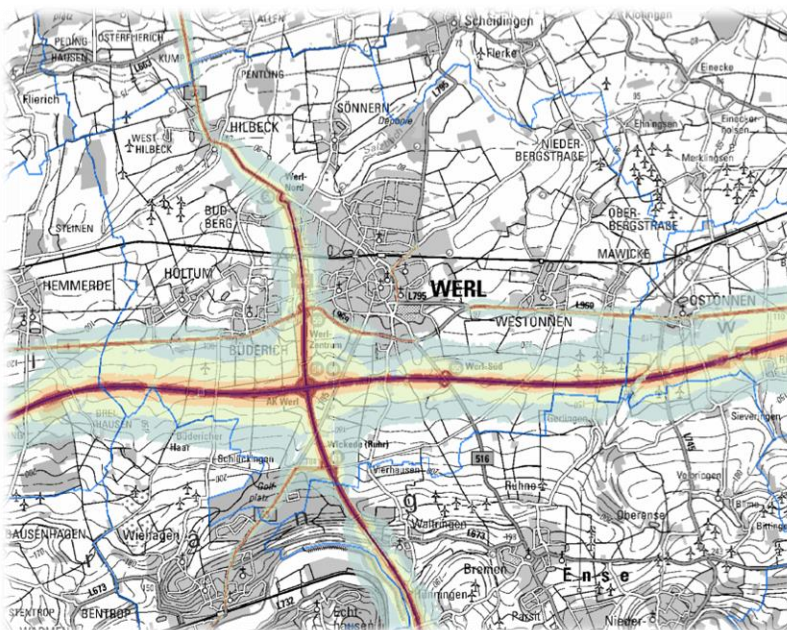
Auf den folgenden Seiten sind Auszüge aus den Lärmkartierungen zu den genannten Hot Spots sowie eine Gesamtübersicht über das Gebiet von Werl abgebildet.

Es wird der Straßenverkehr je Problemstelle einmal tagsüber und einmal im Nachtzeitraum dargestellt.

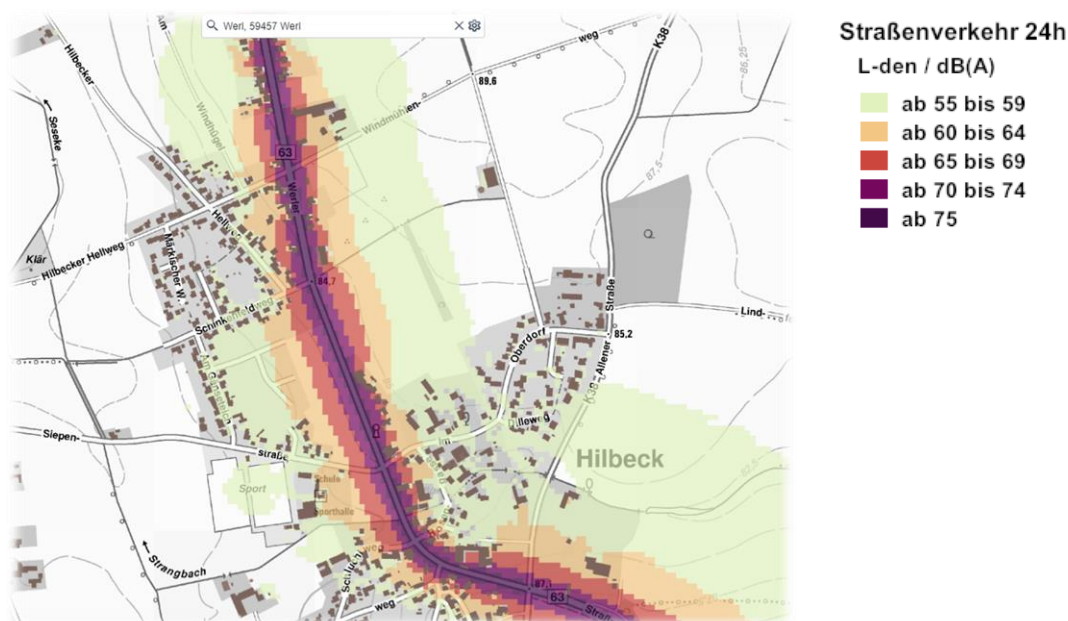
2.11.1. Lärmkarte¹⁵: Werl gesamt**Straßenverkehr nachts**

L-night / dB(A)

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

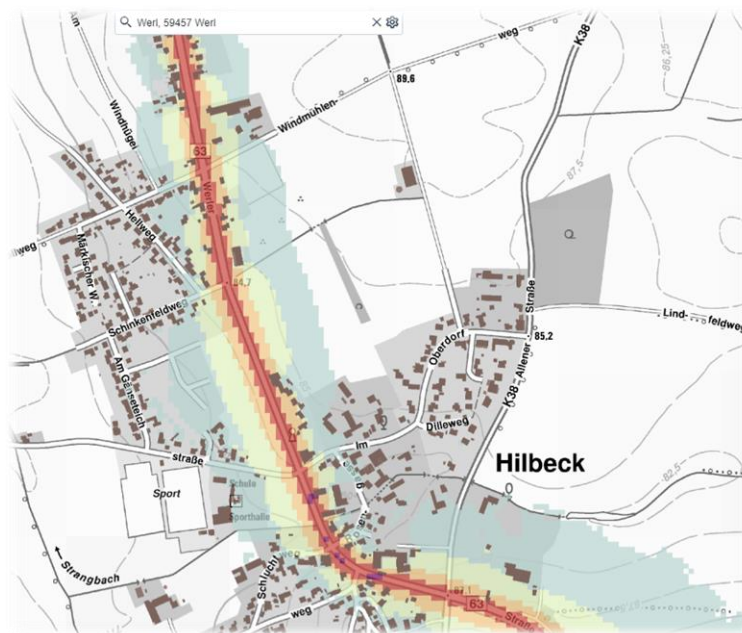


¹⁵ ©Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Verkehr NRW; <http://www.umgebungs-laerm-kartierung.nrw.de>; Abbildung Kartenausschnitt ohne Maßstab

2.11.2. Lärmkarte¹⁶: Werler Straße/B63**Straßenverkehr nachts**

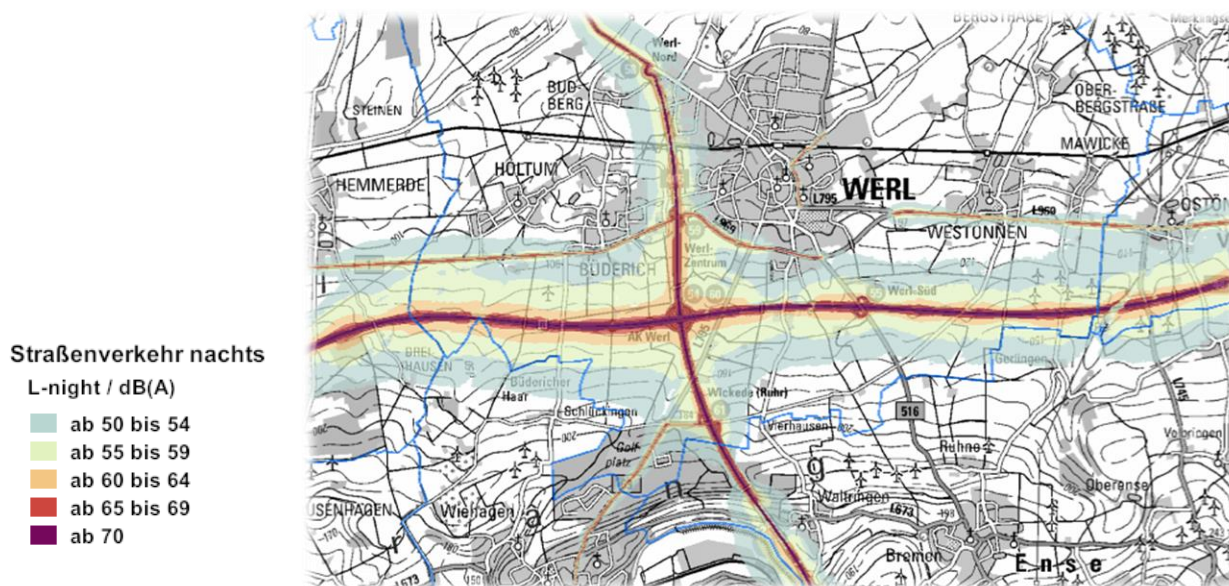
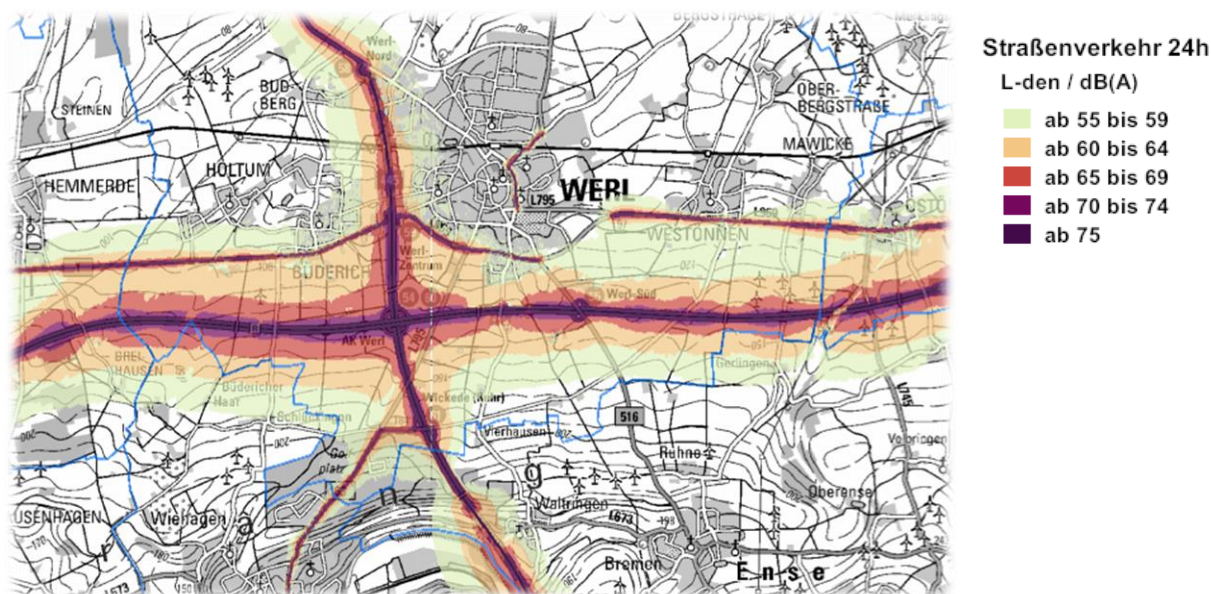
L-night / dB(A)

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

Erläuterung zur Abbildung:

Zur Verbesserung der Lärmsituation wurde im Jahr 2020 in Hilbeck bereits eine Geschwindigkeitsbegrenzung in der Zeit von 22:00 bis 6:00 Uhr auf 30 km/h für Schwerlastverkehr (>7,5 Tonnen) eingerichtet. Anstehende Maßnahmen sind im Kapitel „Maßnahmenplanung“ aufgelistet.

¹⁶ ©Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Verkehr NRW; <http://www.umgebungs-laerm-kartierung.nrw.de>; Abbildung Kartenausschnitt ohne Maßstab

2.11.3. Lärmkarte¹⁷: Autobahn A44/A445

Erläuterung zur Abbildung:

Anstehende Maßnahmen sind im Kapitel „Maßnahmenplanung“ aufgelistet.

¹⁷ ©Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Verkehr NRW; <http://www.umgebungs-laerm-kartierung.nrw.de>; Abbildung Kartenausschnitt ohne Maßstab

2.11.4. Lärmkarte¹⁸: L969/Westönnener Bundesstraße/Mawicker Bundesstraße**Straßenverkehr 24h**

L-den / dB(A)

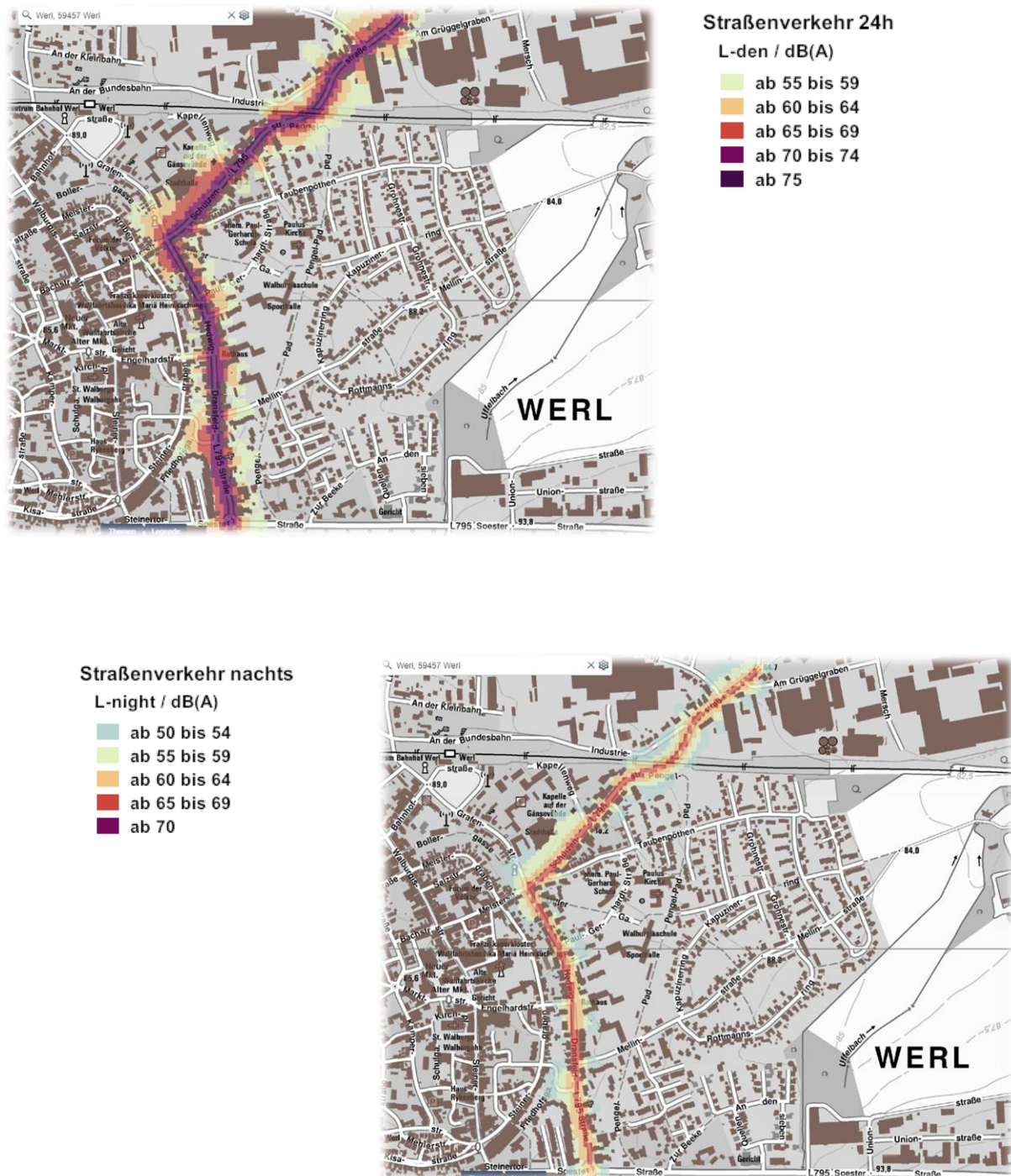
- ab 55 bis 59
- ab 60 bis 64
- ab 65 bis 69
- ab 70 bis 74
- ab 75

**Straßenverkehr nachts**

L-night / dB(A)

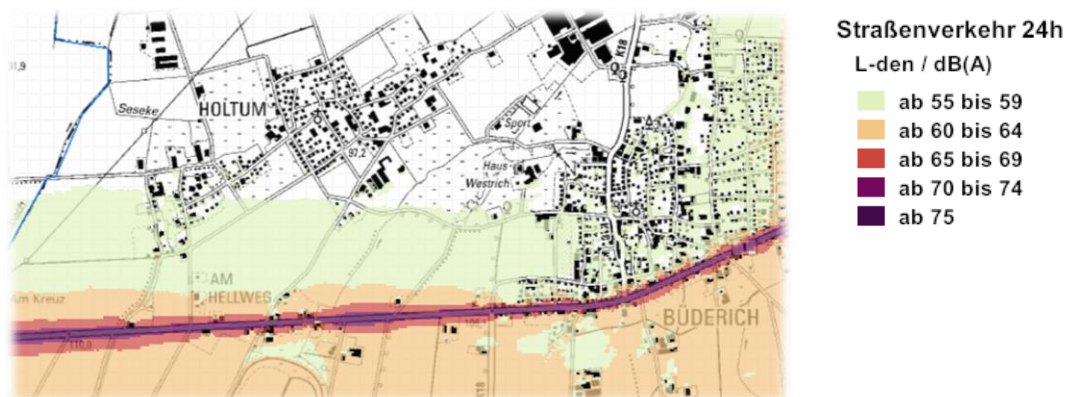
- ab 50 bis 54
- ab 55 bis 59
- ab 60 bis 64
- ab 65 bis 69
- ab 70

¹⁸ ©Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Verkehr NRW; <http://www.umgebungs-laerm-kartierung.nrw.de>; Abbildung Kartenausschnitt ohne Maßstab

2.11.5. Lärmkarte¹⁹: L795/Hedwig-Dransfeld-Straße/Schützenstraße/Industriestraße

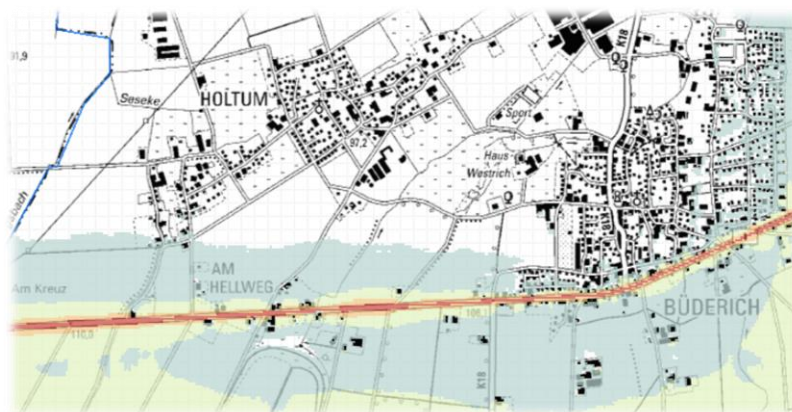
¹⁹ ©Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Verkehr NRW; <http://www.umgebungs-laerm-kartierung.nrw.de>; Abbildung Kartenausschnitt ohne Maßstab

2.11.6. Lärmkarte: B1 Büdericher Bundesstraße/Holtumer Bundesstraße

**Straßenverkehr nachts**

L-night / dB(A)

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



2.12. Lärmbelastungen außerhalb der Umgebungslärmrichtlinie

Selbstverständlich existieren noch andere Geräuschquellen, die nicht von der Umgebungslärmrichtlinie erfasst werden und daher nicht im Lärmaktionsplan berücksichtigt sind. Lärm kann als eine Form von unerwünschtem akustischem Abfall betrachtet werden. Er ist ein allgegenwärtiger Bestandteil unserer täglichen Umgebung. Einige Geräusche sind kaum zu vermeiden, während andere durch Gedankenlosigkeit oder rücksichtsloses Verhalten entstehen.

Lärm ist nicht gleich Lärm. Lärm ist vielschichtig und wird von jedem Menschen individuell empfunden. Die Wahrnehmung von Lärm ist subjektiv; was für den einen anregend ist, kann für den anderen störend sein – laute Musik ist hierfür ein gutes Beispiel.

Lärminderungen lassen sich auch nicht zwingend durch Ordnungsrecht oder wissenschaftliche Untersuchungen erzielen. Die Sensibilisierung und das verantwortungsvolle Verhalten jedes Einzelnen tragen dazu bei, dass es ruhiger zugeht.

2.13. Umsetzung des Lärmschutzes in NRW

Die gesetzlichen Vorgaben für den Lärmschutz, einschließlich Kriterien, Grenzwerten und Zielen werden von Bund und Ländern festgelegt. Die Zuständigkeiten im Lärmschutz sind zwischen Bund, Ländern und Kommunen aufgeteilt, weshalb es für verschiedene Lärmquellen unterschiedliche Anlaufstellen für die Umsetzung des Lärmschutzes gibt.

Lärm verursacht durch:	Zuständig:
Industrie- und Gewerbe	Bezirksregierung Arnsberg ²⁰ bzw. Kreis Soest, Untere Umweltschutzbehörde
Freizeitanlagen (z. B. Konzerte, Volksfeste)	Stadt Werl, Ordnungsamt
Maschinen und Geräte (z. B. Laubbläser, Rasenmäher etc.)	Stadt Werl, Ordnungsamt
Militärischer Luftverkehr	Luftfahrtamt der Bundeswehr
Schienenverkehr	Eisenbahn-Bundesamt
Sportanlagen	Kreis Soest, Untere Umweltschutzbehörde
Straßenverkehrslärm durch Bundesautobahnen	Die Autobahn GmbH
Straßenverkehrslärm durch Landes- oder Bundesstraßen	Straßen.NRW
Ziviler Luftverkehr	Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Verkehr des Landes NRW ²¹ ; Luftaufsichtsbehörde der Bezirksregierung Münster ²²
Verhaltensbezogenen Lärm (z. B. Partylärm)	Ordnungsamt bzw. Polizei

²⁰ www.bra.nrw.de

²¹ www.umwelt.nrw.de

²² www.bezreg-muenster.nrw.de

3. Maßnahmenplanung

3.1. Bereits vorhandene Maßnahmen zur Lärminderung

Vorhandene Maßnahmen zur Lärminderung an Hauptverkehrsstraßen in Werl:

Nr.	Maßnahmenart:	Erläuterung:
1	Verstetigung des Verkehrsflusses durch Abbiegespuren	Maßnahmenzeitraum: seit 2010 Maßnahmenträger: Straßen.NRW
2	Temporeduzierung durch Fahrbahnrückbau auf kleineren Querschnitt	Maßnahmenzeitraum: seit 2010 Maßnahmenträger: Straßen.NRW
3	Verkehrslenkende Maßnahmen	Maßnahmenzeitraum: seit 2006 Maßnahmenträger: Stadt Werl
4	Tempo-30-Zonen	Maßnahmenzeitraum: seit 2002 Maßnahmenträger: Stadt Werl
5	Instandhaltung von Gemeindestraßen	Maßnahmenzeitraum: laufend Maßnahmenträger: Stadt Werl
6	Instandhaltung klassifizierter Straßen	Maßnahmenzeitraum: laufend Maßnahmenträger: Straßen.NRW

3.2. Geplante Maßnahmen zur Lärminderung für die nächsten fünf Jahre (einschließlich der Maßnahmen zum Schutz ruhiger Gebiete)

Geplante Maßnahmen zur Lärminderung an Hauptverkehrsstraßen in Werl:

Nr.	Maßnahmenart:	Erläuterung:
1	Weiterbau der A445 (Werl-Nord bis Hamm-Rhynern)	In Planung/in Vorbereitung Maßnahmenträger: BRD
2	Verkehrslenkende Maßnahmen	Maßnahmenzeitraum: laufend Maßnahmenträger: Stadt Werl
3	Instandhaltung von Gemeindestraßen	Maßnahmenzeitraum: laufend Maßnahmenträger: Stadt Werl
4	Instandhaltung klassifizierter Straßen	Maßnahmenzeitraum: laufend Maßnahmenträger: Straßen.NRW
5	Deckensanierung Ortsdurchfahrt Hilbeck	Maßnahmenzeitraum: 2024 Maßnahmenträger: Straßen.NRW

Erläuterung des erwarteten Nutzens:

Es existiert bedauerlicherweise kein Patentrezept für die Lärminderung. Es ist entscheidend dafür das städtische Umfeld zu berücksichtigen. Darunter fallen typische Nutzungen, Tagesabläufe, städtebauliche Elemente, Verkehrsnetzanbindungen u. v. m.

Im Rahmen der Lärmaktionsplanung engagiert sich die Stadt Werl dafür, Lärminderungsmaßnahmen und Lärmvermeidung in enger Abstimmung mit der Bauleitplanung, Verkehrsplanung, Grünplanung und

Stadtentwicklung zu etablieren. Ziel ist es, die Wohn- und Lebensqualität im öffentlichen und privaten Raum zu verbessern.

Im Folgenden sind detaillierte Erläuterung zu den Maßnahmen aus obigen Tabellen aufgeführt, um sie besser verständlich zu machen.

3.3. Erläuterungen zu verkehrslenkenden Maßnahmen

Unter die verkehrslenkenden Maßnahmen fallen exemplarisch:

- die Anordnung von Geschwindigkeitsbeschränkungen (z. B. die Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit); Kontrolle der Geschwindigkeitsbeschränkungen und Einsatz von Dialogdisplays wie einer „Smiley Geschwindigkeitsanzeigetafel“
- Erwirken von Verringerung der gefahrenen Geschwindigkeit durch Gehwegvorstreckungen, Abbau von Parkbeschränkungen, Bau von Fahrbahnteilern/Verkehrsiseln
- Verkehrsbeschränkungen für bestimmte Fahrzeugtypen (z. B. Anliegerverkehr, Einrichtung von Routenbeschränkungen für Schwerverkehr)
- Verkehrsumleitung um städtische Kernzonen herum auf weniger konflikträchtige Gebiete; Vermeidung von Schleichwegeverkehr
- Parkleitsysteme zur Senkung von Parkplatzsuchverkehr und Parkraumbewirtschaftung
- Verbesserung des Verkehrsflusses z. B. durch Optimierung der Ampelsteuerungen; Anordnung von Abbiegeverboten; Auftragung von Fahrbahnmarkierungen; Einrichtung von Busspuren/Haltebuchten; Rückbau von Kurvenradien an Einmündungen; Planung von Kreisverkehren statt konventioneller Knotenpunkte; Materialwechsel an Übergängen u.v.m.

3.4. Erläuterungen zu Instandhaltungsmaßnahmen

Die Instandhaltung von Gemeindestraßen ist ein kontinuierlich laufender Prozess in der Stadt Werl. Neben der Geschwindigkeit der Fahrzeuge beeinflusst insbesondere der Zustand der Fahrbahnoberfläche maßgeblich den Lärm, der von Kraftfahrzeugen erzeugt wird.

Daher werden kontinuierlich

- neben den laufenden betrieblichen Maßnahmen (Wartung, Straßenreinigung, Winterdienst) auch
- bauliche Instandhaltungsarbeiten (kleinflächige Rissreparaturen, Ausbesserung von Schlaglöchern usw.) sowie
- umfassendere Erhaltungsmaßnahmen (Reparaturen an Deckschichten, Verstärkungen von Tragschichten usw.) durchgeführt.

Eine Herausforderung besteht darin, dass die erzielten Fortschritte bei der Lärmreduzierung an der Quelle – z. B. dem Fahrbahnbelag – durch das stetig steigende Verkehrsaufkommen im Straßenverkehr nicht wieder aufgezehrt werden. Dennoch wird jedes Jahr ein beträchtlicher Anteil der kommunalen Haushaltsmittel für Straßenunterhaltungsarbeiten verwendet.

Durch bewusstes Verhalten der KFZ-Fahrer (z. B. moderates Fahrverhalten, Nutzung lärmärmerer E-Motoren und lärmärmerer Reifen) sowie der Industrie (z. B. durch Entwicklung leiserer Fahrzeuge) wird ebenfalls ein bedeutender Beitrag zur Lärminderung geleistet.

3.5. Synergien mit dem Umwelt- und Klimaschutz

In der Stadtverwaltung werden übergeordnete Strategien im Bereich Umwelt- und Klimaschutz verfolgt. Diese umfassen z. B. Maßnahmen zur Förderung des Fuß-, Rad- und öffentlichen Verkehrs.

Es bestehen vielfältige Verknüpfungen zwischen Umweltschutz und Lärmschutz. Eine deutliche Synergie liegt darin, dass Maßnahmen zur Lärmreduzierung oft auch die Umwelt insgesamt positiv beeinflussen. Beispielsweise können die Schaffung von größeren Grünflächen oder Baumpflanzungen dazu beitragen, Lärm zu absorbieren und die Umgebung ruhiger zu gestalten. Gleichzeitig tragen solche Maßnahmen zur Verbesserung der Luftqualität und des Stadtklimas bei.

3.6. Erläuterungen zu Maßnahmen anderer Träger

Auf bauliche Maßnahmen anderer Träger (z. B. Die Autobahn GmbH, Straßen.NRW) hat die Stadt Werl keine Möglichkeit zur Einflussnahme. Die Entscheidung über die Umsetzung von Maßnahmen liegt beim jeweiligen Straßenbaulastträger.

Dieser wägt unter Berücksichtigung verkehrlicher Belange, der Verkehrssicherheit und der Verfügbarkeit von finanziellen Mitteln ab, ob und wann er Maßnahmen durchführt.

3.6.1. Maßnahmen anderer Träger: Die Autobahn GmbH/BRD

Die A44/A445 als auch die B63 sind in der vierten Runde der Lärmaktionsplanung weiterhin als Lärmschwerpunkte eingestuft worden. Durch den geplanten Neubau²³ der A445 auf einer Länge von über 8 Kilometern zwischen Werl-Nord und Hamm-Rhynern soll die Ost-West-Autobahn A2 mit der A44 verbunden werden.

Für den Bau oder die wesentliche Veränderung von Straßen, wird üblicherweise ein Planfeststellungsverfahren durchgeführt, welches auch Aspekte des Lärmschutzes einbezieht. Im Zuge des Planfeststellungsbeschlusses wurden entsprechende Vorgaben für den Lärmschutz festgelegt.

Durch die Bezirksregierung Arnsberg wurde am 22.12.2020 ein Planfeststellungsbeschluss zum Weiterbau der A445 bewirkt. Dieser Planfeststellungsbeschluss beinhaltet in erster Linie den 4-streifigen Neubau der A445 von Werl-Nord bis Hamm-Rhynern sowie den Neubau eines Autobahndreiecks im Bereich der Anschlussstelle der A2 in Hamm-Rhynern, den Umbau der A2 im Bereich der Anschlussstelle Hamm-Rhynern in beide Fahrtrichtungen sowie der notwendigen Folgemaßnahmen an Verkehrswegen.

²³ <https://www.autobahn.de/die-autobahn/projekte/detail/a445-neubau>

Um Verkehrsgeräusche durch die neue Autobahnstrecke zu reduzieren, soll ebenfalls entlang der A445 im Bereich Werl-Hilbeck eine vier Meter hohe Lärmschutzwand errichtet werden. Diese Maßnahme ist ebenfalls im Planfeststellungsverfahren zum Neubau der A45/A445 festgesetzt worden.

Die Autobahn GmbH plant die Umsetzung dieser Maßnahme, deren Bauzeit mit sechs Jahren geschätzt wird, in den nächsten Jahren ein.

Derzeit läuft zudem noch ein Klageverfahren, nach der die Vollziehung des Planfeststellungsbeschlusses teilweise ausgesetzt ist. Es ist ungewiss, ob im Jahr 2024 noch mit einer Klageentscheidung zu rechnen ist. Die Naturschutz- und die Ausgleichsmaßnahmen dürften dennoch im Vorfeld umgesetzt werden.

Durch den Ausbau der Autobahn würde die B63, als einzige direkte Straßenverbindung zwischen den überregionalen Bundesautobahnen A44 und A2 sowie zwischen den zwei großen Gewerbegebietszentren in Werl und Hamm erheblich entlastet werden. Es wird erwartet, dass sich das heutige Verkehrsaufkommen bei der Ortsdurchfahrt Werl-Hilbeck um etwa 70 Prozent im Vergleich zur heutigen Situation reduzieren wird.

Im Juni 2024 teilte die Autobahn GmbH des Bundes, Niederlassung Westfalen, der Stadt Werl bezüglich des Lärmschutzes an einem bestehenden Autobahnabschnitt der A445 folgende Information mit:

Im Zuge des Neubaus der A445 nördlich der Anschlussstelle Werl-Nord plant die Autobahn GmbH am bestehenden Abschnitt der A445 zwischen der Anschlussstelle Werl-Zentrum, Büderich und der Kreuzung mit der Bahnlinie im Rahmen der Lärmsanierung die Errichtung einer Lärmschutzwand an der östlichen Fahrbahnseite der A445 als aktive Schallschutzmaßnahme.

Anlass hierzu gibt das lärmtechnische Berechnungsergebnis gemäß RLS-19 unter Zugrundelegung der Verkehrsbelastung bei Lückenschluss/Neubau der A445 zwischen Werl und Hamm-Rhynern zur A2. Da die Lärmsanierung eine freiwillige Leistung des Bundes darstellt, ist diese abhängig von zur Verfügung stehenden Mitteln zur Umsetzung.

Soweit Mittel vorhanden sind, wird die Maßnahme voraussichtlich mit Beginn der Arbeiten zum Neubau des Teilbereichs der A445 erfolgen.

Für lärmbeeinträchtigte Bewohner der westlich des Bestandsabschnitts der A445 befindlichen Häuser besteht die Möglichkeit der Förderung von passiven Schallschutzmaßnahmen, soweit diese noch nicht in den Wohnhäusern eingebaut sind.

Unabhängig davon, kann jeder durch Straßenlärm betroffene Anwohner an Autobahnen über die genannten Maßnahmen hinaus, einen formlosen Antrag auf Überprüfung seiner Lärmsituation im Bereich seines Wohnhauses an die Autobahn GmbH²⁴ des Bundes richten.

3.6.2. Maßnahmen anderer Träger: Straßen.NRW

Auf die Bitte der Stadt Werl zur Stellungnahme der Lärmprobleme aus der vierten Runde der Lärmaktionsplanung, weist Straßen.NRW in seinem Antwortschreiben darauf hin, dass künftig angedachte Maßnahmen unter dem Vorbehalt einer Prüfung und Freigabe durch sie als Straßenbaulastträger stehen.

²⁴ <https://www.autobahn.de/westfalen>

Weiter teilte Straßen.NRW mit, dass die Beurteilung und die Durchführung von Lärmschutzmaßnahmen nach den Kriterien der Lärmsanierung erfolgt. Eine Überschreitung der Auslösewerte der Lärmsanierung müsse nach den „Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen - RLS-19“ erfolgen. Ferner sei die Lärmsanierung als freiwillige Leistung auf der Grundlage haushaltsrechtlicher Regelungen zu sehen.

In diesem Zuge weist Straßen.NRW auch noch einmal ausdrücklich darauf hin, dass grundlegende Unterschiede zwischen dem Berechnungsverfahren „BUB“ der strategischen Lärmkarten und dem nationalen und für die maßgeblichen Berechnungsverfahren nach den „Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen“ (RLS-19) an Bundesfern- und Landesstraßen bestehen.

Eine zusätzliche Betrachtung der bestehenden Lärmsituationen nach den (nationalen) Regelungen der Lärmsanierung sei zudem erforderlich, da die Vorgaben aus der Umgebungsrichtlinie für Bundesfern- und Landesstraßen nicht maßgeblich sind.

Aus Sicht des Straßenbaulastträgers Straßen.NRW besteht an weiteren - als dem aufgeführten Straßenabschnitt Ortsdurchfahrt Hilbeck – derzeit kein aktueller Handlungsbedarf. U. a. werden keine Auslösewerte nach den Kriterien der Lärmsanierung überschritten.

Ein Vorschlag der Stadt Werl, ein Tempolimit an der L969 zwischen Wickeder Straße und Unnaer Straße, einzuführen, wurde seitens Straßen.NRW nicht akzeptiert.

Straßen.NRW plant für das Jahr 2024 eine Erneuerung des Fahrbahnbelags in der Ortsdurchfahrt Hilbeck. Dabei soll Splittmastixasphalt zum Einsatz kommen.

Sofern aktive Lärmschutzmaßnahmen (lärmmindernde Fahrbahnoberflächen, Wälle etc.) nicht zum Tragen kommen können, besteht insbesondere für Betroffene im innerörtlichen Bereich in Einzelgebäuden die Möglichkeit, einer Bezuschussung der Kosten für die Durchführung von passiven Lärmschutzmaßnahmen (z. B. Einbau von Lärmschutzfenstern).

Dazu kann jeder - vor der Durchführung der Maßnahme - einen formlosen Antrag auf die Überprüfung der Lärmsituation im Bereich seines Wohnhauses an die jeweilige Niederlassung von Straßen.NRW im Bereich des Wohnortes stellen.

Für die Stadt Werl ist dies die Regionalniederlassung Sauerland-Hochstift des Landesbetrieb Straßenbau NRW (Straßen.NRW), Niederlassung Meschede, Telefon: 0291/298-0.

3.7. Langfristige Strategien zum Schutz vor Umgebungslärm

Gibt es eine langfristige Strategie? Ja

Die langfristige Strategie zum Schutz vor Umgebungslärm ist im Weiterbau der A445 zu sehen.

Die Hauptlärmquellen des Straßenverkehrslärms in Werl gingen und gehen weiterhin von den klassifizierten Straßen aus. Daher soll auch langfristig auf die zuständigen Straßenbaulastträger eingewirkt werden, mögliche Maßnahmen zur Reduzierung des Lärms zu prüfen und umzusetzen.

Die Mehrheit der Maßnahmen in Werl werden als kurz- oder mittelfristige Strategien eingestuft.

3.8. Schutz ruhiger Gebiete

Angabe, ob im Lärmaktionsplan ruhige Gebiete festgesetzt werden: Nein

Gemäß der Definition der Umgebungslärmrichtlinie existieren keine von vornherein als "ruhig" definierten Gebiete. Vielmehr setzt das Vorhandensein solcher Gebiete voraus, dass diese zuvor von der Stadt selbst festgelegt worden sind.

Die Entscheidung darüber, welche Gebiete als "ruhig" eingestuft und vor einer Zunahme von Lärm geschützt werden sollen, trifft dabei die zuständige Behörde selbst.

Entsprechend dem § 47 d Abs. 2 BImSchG soll ein Ziel der Lärmaktionsplanung sein, diese "ruhigen" Gebiete vor einer Zunahme des Lärms zu schützen. Bislang fehlen allerdings verbindlichen Kriterien dafür. Das bedeutet, dass bisher weder Ziel- noch Schwellenwerte für ruhige Gebiete auf nationaler Ebene definiert oder vorgegeben wurden.

Es soll weiter zwischen „ruhigen Gebieten in einem Ballungsraum“ und „ruhigen Gebieten auf dem Land“ unterschieden werden, jedoch auch hier ohne weitergehende Definition. Dies ist mitunter auch ein Grund, warum die Festsetzung von ruhigen Gebieten in Deutschland bisher erst wenig verbreitet ist.

Es ist zudem anzunehmen, dass die Ausweisung von „ruhigen Gebieten“ hauptsächlich für (urbanere) Ballungsräume relevant ist, da hier die Erreichbarkeit als auch die Wege zu Erholungsräumen deutlich länger sind als es in Klein- oder Mittelstädten der Fall ist.

Die ländlich geprägte Stadt Werl sieht keine Notwendigkeit über die - im Baurecht ohnehin geschützten Bereiche hinaus - zusätzliche Gebiete als „ruhige Gebiete“ zu definieren. Ausgedehnte Freiflächen, die ungestörten Aufenthalt und ausgiebige Spaziergänge ohne Durchquerung von verlärmten Bereichen ermöglichen, sind vorhanden.

3.9. Geschätzte Anzahl der Personen in dem vom Aktionsplan erfassten Gebiet, für die sich der Straßenverkehrslärm durch die vorgesehenen Maßnahmen innerhalb der nächsten fünf Jahre reduziert

Die Durchführung einer Simulation oder die konkrete Ermittlung von Zahlen zur Vorhersage der Auswirkungen gestalten sich als äußerst anspruchsvoll. Für die Stadt Werl ist es lediglich möglich, eine qualitative Abschätzung hinsichtlich der Reduzierung der Zahl lärmbelasteter Personen vorzunehmen.

Von der Verkehrsplanung wird häufig der Einsatz von lärmoptimierten Fahrbahnbelägen, auch bekannt als Flüsterasphalt, gefordert. Leider befinden sich diese technischen Fahrbahnbeläge für den innerörtlichen Bereich noch in der Entwicklungsphase.

Im außerörtlichen Bereich kann der Einsatz von offenporigem Asphalt in Betracht gezogen werden. Durch die Beschaffenheit des Straßenbelags kann die empfundene Lautstärke von Fahrgeräuschen minimiert werden. Diese Wirkung entfaltet sich jedoch erst ab einer gewissen gefahrenen Geschwindigkeit.

In Deutschland sind bisher nur vergleichsweise wenige Straßenkilometer mit solchen technischen Belägen ausgestattet. Aufgrund seiner Struktur ist solch ein Asphalt teurer und hat eine kürzere Lebensdauer als herkömmlicher Asphalt. Zudem ist er anfälliger für Verschmutzungen und erfordert spezielle Maßnahmen bei Schnee und Eis.

Des Weiteren kann die Reduzierung des Lärms, abhängig vom verwendeten Asphalt, lediglich um einige Dezibel erfolgen. Diese geringfügige Verringerung könnte in der Lärmkartierung rechnerisch keine signifikante Wirkung haben, da sie möglicherweise weiter in den gleichen Lärmpegelbereich fällt.

Weiter lassen sich nicht alle Auswirkungen von Maßnahmen konkret berechnen, wie beispielsweise beim Einsatz von passiven Lärmschutzmaßnahmen. Diese Maßnahmen führen im Sinne der Lärmkartierung und der Auswertung der Lärmbetroffenen nicht zu einer zahlenmäßigen Verringerung der Betroffenen, da der z. B. durch Auto- und Schwerlastverkehr verursachte Lärm weiterhin besteht und lediglich die Lärmpegel außerhalb von Gebäuden berücksichtigt werden.

Passiver Schallschutz, z. B. der Einbau von Schallschutzfenstern entfaltet an der Gebäudefassade keine Wirkung, sondern wirkt stattdessen nur im Gebäudeinneren. Rechnerisch würden die Belastetenzahlen daher nicht sinken.

Trotzdem bieten passive Lärmschutzmaßnahmen einen beträchtlichen Nutzen, da sie besonders dazu in der Lage sind, die für die Gesundheit wichtige Nachtruhe zu schützen. Einige Hersteller von schallgedämmten Fenstern werben, je nach Schallschutzklassifizierung der Fenster, mit einer Lärmreduktion von 40-50 dB.

4. Zusammenfassung Lärmaktionsplan der Stufe 4

Die Bewohnerinnen und Bewohner im Stadtgebiet Werl sind vor allem Belastungen ausgesetzt, die durch Straßenverkehrslärm an Hauptverkehrsstraßen (Verkehrsaufkommen > 3 Millionen Fahrzeugen pro Jahr) verursacht werden.

Die Lärmbelastungen konzentrieren sich auf fünf Hot Spots im Gebiet von Werl. Alle erfassten Lärmquellen liegen an klassifizierten Straßen und befinden sich somit außerhalb des Wirkungsbereichs der Stadt Werl. Direkte Einflussmöglichkeiten seitens der Stadtverwaltung sind daher nicht gegeben, da Betrieb und die Instandhaltung in den Aufgabenbereich von Straßen.NRW bzw. der Autobahn GmbH fallen. Maßnahmen zur Reduzierung von Lärmbelastungen können daher nur in enger Abstimmung und nur mit Zustimmung dieser Stellen umgesetzt werden.

Eine entsprechende Prüfung und Umsetzung von Maßnahmen wurde bei den zuständigen Stellen erbeten.

Lärmaktionsplanung ist ein Beitrag zur nachhaltigen Stadtentwicklung. Obwohl es nicht möglich ist, sämtliche Lärmquellen in einer Stadt zu beseitigen, wird deutlich, dass Kommunen mithilfe der vorhandenen Instrumente, insbesondere in der Stadt- und Verkehrsplanung, die Lärmbelastung vielerorts reduzieren oder bereits präventiv vermeiden können.

Unabhängig von der Lärmaktionsplanung ist die Reduzierung von Lärm als eine interdisziplinäre Aufgabe innerhalb der Verwaltung zu betrachten. Dabei sind verschiedene Fachabteilungen involviert, um eine ganzheitliche und effektive Planung sicherzustellen, eine umfassende Betrachtung zu gewährleisten und kontinuierlich entsprechende verkehrsplanerische, verkehrsrechtliche, verkehrstechnische, straßenbauliche sowie kompensatorische Maßnahmen zur Lärmverhinderung und -minderung umzusetzen.

Die Lärmaktionsplanung für Schienenverkehrslärm erfolgt durch das Eisenbahn-Bundesamt.

5. Mitwirkung der Öffentlichkeit

5.1. Zeitraum der Öffentlichkeitsbeteiligung

Öffentliche Bekanntmachungen zu der Thematik erfolgten in der Lokalpresse, auf der Homepage sowie im Aushangkasten (Zeiträume: 26.05.-25.08.2023; 27.10.-24.11.2023; 08.11.-15.12.2023) der Stadt Werl.

5.2. Art der öffentlichen Mitwirkung

In der Stadt Werl wurden der Öffentlichkeit Informationen zur Lärmaktionsplanung im öffentlichen Teil der Ausschusssitzungen des Planungs-, Bau- und Stadtentwicklungsausschusses (PBSA) sowie im Umwelt- und Klimaausschuss (UKA) bereitgestellt.

Öffentliche Mitteilungen erfolgten in den Sitzungen:

Lfd.	Inhalt	Datum
1	4. Runde der Lärmaktionsplanung & weiterer Ablauf	06.06.2023 (PBSA)
2	Veröffentlichung Lärmkarten	06.11.2023 (UKA) 16.11.2023 (PBSA)

Dort wurden Bürgerinnen und Bürger zur Mitwirkung an der Lärmaktionsplanung motiviert und um Beiträge oder Hinweise zum Entwurf gebeten.

Die örtliche Presse²⁵ berichtete ebenfalls über die Thematik.

5.3. Art der Interessenträger, die an der öffentlichen Konsultation teilgenommen haben

In den genannten Ausschusssitzungen in Werl wurde den Bürgerinnen und Bürgern die Gelegenheit gegeben, Informationen zum aktuellen Stand der Lärmaktionsplanung einzuholen.

Anregungen zur Lärminderung wurden insbesondere von Bürgerinnen und Bürgern mit Wohnungen an klassifizierten Straßen vorgebracht. Im Wesentlichen handelte es sich hierbei um den Wunsch nach Maßnahmen zur Verkehrslenkung und der Temporeduzierung.

6. Berücksichtigung der Ergebnisse der Mitwirkung der Öffentlichkeit

Die Anregungen der Werler Bürgerinnen und Bürger sind ein Bestandteil der Maßnahmenplanung dieses Lärmaktionsplans und – wo realisierbar – auch zur Umsetzung vorzusehen.

Auf jeden Fall werden sie bei allgemeinen Planungen, Lärmschutzmaßnahmen und anderen Bauprojekten mit abgewägt.

Feedback und Vorschläge zum Lärmaktionsplan können natürlich jederzeit persönlich, schriftlich, elektronisch oder telefonisch an die Wallfahrtsstadt Werl gerichtet werden. Die entsprechenden Kontaktdaten befinden sich im Abschnitt 1.1. des Lärmaktionsplans.

²⁵ „Werl sagt Straßenlärm den Kampf an“, Soester Anzeiger vom 09.11.2023, <https://www.soester-anzeiger.de/lokales/werl/kampf-gegen-den-laerm-der-strassen-in-der-stadt-werl-92662556.html>

7. Finanzielle Informationen zum Lärmaktionsplan

Konkret lassen sich die geschätzten Gesamtkosten für die Aufstellung des Aktionsplanes - ohne die Maßnahmenumsetzung selbst - nicht beziffern. Da der Lärmaktionsplan von der Stadt Werl intern erstellt wird, fallen hier lediglich Personalkosten in der Abteilung Stadtplanung, Straßen und Umwelt an.

Es wurde kein externes Ingenieurbüro hinzugezogen, durch welches zusätzliche Kosten entstanden wären.

8. Evaluierung des Aktionsplans

8.1. Überprüfung der Umsetzung

In der Stadt Werl sind keine spezifischen Vorschriften für die Überwachung der Umsetzung des Lärmaktionsplans festgelegt. Die Beurteilung der Maßnahmenumsetzung und des Aktionsplans obliegt der Gemeinde als planaufstellende Behörde gemäß Anhang V der Umgebungslärmrichtlinie 2002/49/EG bereits bei der Erstellung des Aktionsplans.

Die Überprüfung ist somit eine generelle Aufgabe im Rahmen der Lärmaktionsplanung.

8.2. Überprüfung der Wirksamkeit

Durch die neuen Berechnungsgrundlagen auf Grund veränderter Parameter in der vierten Runde und die dadurch fehlende Vergleichbarkeit der Betroffenenanzahlen mit den Vorrunden, findet in dieser Runde keine Überprüfung der Wirksamkeit (z. B. mittels Gegenüberstellung von Betroffenenanzahlen o. ä.) statt.

Festzustellen ist jedenfalls, dass die umgesetzte Maßnahme „Temporeduzierung auf Tempo 30“ aus dem Lärmaktionsplan Stufe 3 für LKW in der Nachtzeit an der Ortsdurchfahrt der B63 in Werl-Hilbeck subjektiv eine Verbesserung der Lärmsituation bewirkt hat.

9. Inkrafttreten des Aktionsplans

9.1. Inkrafttreten Lärmaktionsplan

Dieser Lärmaktionsplan ist durch Beschluss des Verwaltungsvorstandes am 25.06.2024 in Kraft getreten.

9.2. Link zum Aktionsplan im Internet

Online finden Sie unter <https://www.werl.de/rathaus-politik-buerger/planen-bauen-wohnen/stadtplanung/entwicklungskonzepte/projekte> den Lärmaktionsplan der vierten Runde sowie die Lärmaktionspläne der vorherigen Runden.

10. Weitere Webseiten mit Informationen zum Thema Lärm

10.1. Links zum Thema Lärm sowie Lärmschutz in NRW

<http://www.lanuv.nrw.de>

<https://www.nrwbank.de/de/foerderprodukte/produktsuche/index.html>

<https://www.strassen.nrw.de/de/laerschutz.html>

<https://www.umgebungslaerm.nrw.de>

<https://www.umgebungslaerm-kartierung.nrw.de/>

<https://www.umwelt.nrw.de/umwelt/umwelt-und-gesundheit/laerm/>

<https://www.umweltbundesamt.de/themen/laerm>

<https://www.umweltbundesamt.de/themen/verkehr-laerm>

11. Abkürzungsverzeichnis

ALKIS	Amtliches Liegenschaftskatasterinformationssystem
BauGB	Baugesetzbuch
BEB.....	Berechnungsmethode zur Ermittlung der Belastetenzahlen durch Umgebungslärm
BImSchG.....	Bundes-Immissionsschutzgesetz
BImSchV	Bundes-Immissionsschutzverordnung
BUB.....	Berechnungsmethode für den Umgebungslärm von bodennahen Quellen (Straßen, Schienenwege, Industrie und Gewerbe)
CNOSSOS	Common Noise Assessment Methods (europäische Berechnungsmethode für den Umgebungslärm)
DB.....	Deutsche Bahn AG
dB	Dezibel
dB(A)	A-bewerteter Schalldruckpegel
DIN	Deutsches Institut für Normung
DTV	Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke
EBA.....	Eisenbahn-Bundesamt
EG.....	Europäische Gemeinschaft
EU	Europäische Union
EuGH.....	Europäischer Gerichtshof
GeoNutzV	Verordnung zur Festlegung der Nutzungsbestimmungen für die Bereitstellung von Geodaten des Bundes
GIS	Geografisches Informationssystem
Kfz.....	Kraftfahrzeug
L _{DEN}	24-Stunden-Beurteilungspegel nach Umgebungslärmrichtlinie
L _{Night}	Beurteilungspegel für die Nacht von 22:00 bis 06:00 Uhr nach Umgebungslärmrichtlinie
LAI	Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz
LANUV	Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen
LAP.....	Lärmaktionsplan
NRW.....	Nordrhein-Westfalen
ÖPNV	Öffentlicher Personennahverkehr
PBSA.....	Planungs-, Bau- und Stadtentwicklungsausschuss
RLS-19	Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen 2019
Straßen.NRW	Landesbetrieb Straßenbau Nordrhein-Westfalen
StVO.....	Straßenverkehrsordnung
TA Lärm	Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm
UBA	Umweltbundesamt
UKA	Umwelt- und Klimaausschuss
ULR	Umgebungslärmrichtlinie
VLärmSchR.	Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes
WHO.....	World Health Organization (Weltgesundheitsorganisation)