

KREIS- UND HOCHSCHULSTADT MESCHEDA

LÄRMAKTIONSPLAN RUNDE 4

Entwurf

Auftraggeber: Stadt Meschede
Fachbereich Planung und Bauordnung

Impressum

Auftraggeber:

Kreis- und Hochschulstadt Meschede
Franz-Stahlmecke-Platz 2
59872 Meschede



Auftragnehmer:

spiekermann ingenieure gmbh
Fritz-Vomfelde-Straße 26
40547 Düsseldorf
www.spiekermann.de



Projekt-Team / Bearbeiter:

Dipl.-Ing. Markus Zahn (Projektleitung)
Dipl.-Ing. Uwe Heistermann
Andreas Kleim

Datum: 15.02.2024

Wir vertreten die Überzeugung, dass Frauen, Männer und Menschen mit jeglichen anderen Geschlechteridentitäten gleichberechtigt sind. Ausschließlich aus Gründen der einfacheren Lesbarkeit verwenden wir an vereinzelt Stellen bei der Bezeichnung von Personengruppen das generische Maskulin – es sind jedoch stets alle weiteren Geschlechteridentitäten gleichermaßen mitgemeint.

A ERLÄUTERUNGSTEXT

INHALTSVERZEICHNIS		SEITE
1	EINLEITUNG	1
1.1	Veranlassung und Zielstellung	1
1.2	Verfahrensweise	5
1.3	Aktionsrahmen	6
1.4	Gesetzliche Grundlagen und Vorgaben	7
1.4.1	EU-Umgebungslärmrichtlinie	7
1.4.2	Umsetzung in deutsches Recht	7
1.4.3	Bindungswirkung	8
1.4.4	Zuständige Behörde	9
1.4.5	Geltende Grenz-, Richt- und Orientierungswerte	9
2	BESTANDS- UND KONFLIKTANALYSE	12
2.1	Ergebnisse der Lärmkartierung des LANUV	12
2.1.1	Systematik	12
2.1.2	Immissionen	12
2.1.3	Prüfung der Kartierungsgrundlagen	16
2.2	Vorhandene Unterlagen	20
2.3	Realisierte Maßnahmen	21
2.4	Betroffenheitsanalyse	23
2.5	Problem und Konfliktbereiche	25
2.6	Fazit	27
2.7	Ruhige Gebiete	27
3	MASSNAHMENKONZEPT	29
3.1	Lärminderungspotenziale	29
3.2	Grundsätzliche Ansätze kurzfristiger Strategien	29
3.3	Grundsätzliche Ansätze mittelfristiger Strategien	30
3.4	Grundsätzliche Ansätze langfristiger Strategien	30
3.5	Maßnahmenübersicht mit Blick auf Meschede	30
3.5.1	Planerische Maßnahmen	30
3.5.2	Verkehrsregelnde Maßnahmen	34
3.5.3	Bauliche Maßnahmen	37

3.6	Schutz Ruhiger Gebiete	42
3.7	Maßnahmen zur Lärminderung im Schienenverkehr	43
3.8	Maßnahmen zur Lärminderung im Flugverkehr	44
4	GESAMTKONZEPT	46
4.1	Wirkungsanalyse der Maßnahmen	46
4.2	Nutzen-Kosten-Betrachtung der Maßnahmen	47
4.3	Realisierbarkeit der Maßnahmen	48
4.4	Auswahl und Priorisierung der Maßnahmen – Maßnahmenkatalog	48
5	ÖFFENTLICHKEITSBETEILIGUNG	49
QUELLENVERZEICHNIS		

ABBILDUNGSVERZEICHNIS	SEITE
Abbildung 1: Lärmkartierung mit dem zu berücksichtigten Straßennetz in Meschede	2
Abbildung 2: Verkehrsstärke Kfz pro Tag (DTV)	3
Abbildung 3: Rasterlärmkarte L_{DEN} für Meschede	14
Abbildung 4: Betroffene Wohngebäude Pegel L_{DEN} in Meschede	16
Abbildung 5: Aktuell zulässige Höchstgeschwindigkeiten in Meschede, Ausschnitt Ost	19
Abbildung 6: Fahrbahnbeläge und vorhandene Lärmschutzeinrichtungen im westlichen Bereich	20
Abbildung 7: Radwegespuren in der Warsteiner Straße	22
Abbildung 8: Radwege in der Bahnhofstraße in Freienohl vor der Einmündung der L 541	23
Abbildung 9: Lärmschwerpunkte unter Berücksichtigung der Höhe der Lärmbelastung Pegel L_{DEN}	26
Abbildung 10: Lärmschwerpunkte unter Berücksichtigung der Höhe der Lärmbelastung Pegel L_{Night}	26
Abbildung 11: Lärminderungspotenzial durch Reduzierung der Verkehrsmenge	31
Abbildung 12: Lärminderungspotenzial durch Reduzierung des Lkw-Anteils	31
Abbildung 13: Fahrradweg auf der Warsteiner Straße in Blickrichtung „bergauf“	33
Abbildung 14: Vorsignalisierung zur Lichtsignalanlage (LSA) – Symbolbild	36
Abbildung 15: Dialog-Displays: Beispiele für Lärmdisplay – Symbolbild	38
Abbildung 16: Schallschutzwand an der B 55 (Warsteiner Straße) im Bereich Dünnefeldweg und Sommerkamp	40
Abbildung 17: Stützwand an der B 55 (Auf der Wieme)	40
Abbildung 18: Schallschirm aus Glas zwischen Wohngebäuden – Symbolbild	41
Abbildung 18: Lärmkartierung für den Eisenbahnverkehr in Meschede – keine Betroffenheit	44
Abbildung 19: Lärmkartierung für den Flugverkehr – keine Betroffenheit	45

TABELLENVERZEICHNIS	SEITE
Tabelle 1: Übersicht über Immissionsgrenz-, -auslöse- und -richtwerte	10
Tabelle 2: Orientierungshilfe für die Bewertung der Lärmbelastung	11
Tabelle 3: Verkehrsstärken DTV (Kfz pro Tag)	17
Tabelle 4: Schwerverkehrsanteile in Meschede	18
Tabelle 4: Anzahl ganztägig von Straßenlärm belasteter Menschen – Pflichtnetz L_{DEN}	23
Tabelle 5: Anzahl nachts von Straßenlärm belasteter Menschen – Pflichtnetz L_{Night}	24
Tabelle 6: Ganztägig von Straßenlärm betroffene Flächen, Krankenhäuser und Schulen – Pflichtnetz Pegel L_{DEN}	25

B ANLAGEN

ANLAGENVERZEICHNIS

- Anlage 1.1 Lärmimmission Isophonen – L_{DEN}
- Anlage 1.2 Lärmimmission Isophonen – L_{Night}
- Anlage 2.1 Betroffenheiten Gebäude – Gesamtübersicht Meschede – L_{DEN}
- Anlage 2.1.1 Betroffenheiten Gebäude – Meschede, Bereich West – L_{DEN}
- Anlage 2.1.2 Betroffenheiten Gebäude – Meschede, Bereich Ost – L_{DEN}
- Anlage 2.2 Betroffenheiten Gebäude – Gesamtübersicht Meschede – L_{Night}
- Anlage 2.2.1 Betroffenheiten Gebäude – Meschede, Bereich West – L_{Night}
- Anlage 2.2.2 Betroffenheiten Gebäude – Meschede, Bereich Ost – L_{Night}
- Anlage 3.1 Verkehrsstärke DTV
- Anlage 3.1a Verkehrsstärke DTV Schwerverkehr
- Anlage 3.2 Zulässige Höchstgeschwindigkeiten (Lärmkartierung) – Gesamtübersicht Meschede
- Anlage 3.2a Zulässige Höchstgeschwindigkeiten 2024 – Gesamtübersicht Meschede
- Anlage 3.2.1 Zulässige Höchstgeschwindigkeiten (Lärmkartierung) – Meschede, Bereich West
- Anlage 3.2.1a Zulässige Höchstgeschwindigkeiten 2024 – Meschede, Bereich West
- Anlage 3.2.2 Zulässige Höchstgeschwindigkeiten (Lärmkartierung) – Meschede, Bereich Ost
- Anlage 3.2.2a Zulässige Höchstgeschwindigkeiten 2024 – Meschede, Bereich Ost
- Anlage 3.3 Straßennetz und Fahrbahnbelag – Gesamtübersicht Meschede
- Anlage 3.3.1 Straßennetz und Fahrbahnbelag – Meschede, Bereich West
- Anlage 3.3.2 Straßennetz und Fahrbahnbelag – Meschede, Bereich Ost
- Anlage 4 Maßnahmenkatalog
- Anlage 5 *Protokoll der Bürgerinformationsveranstaltung*
- Anlage 6 *Abwägungsprotokoll der Träger- und Öffentlichkeitsbeteiligung*
- Anlage 7 *Stadtratsbeschluss zur Bestätigung des Lärmaktionsplanes*

ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

B	Bundesstraße
BASt	Bundesanstalt für Straßenwesen
BAB	Bundesautobahn
BEB	Berechnungsmethode zur Ermittlung der Belastetenzahlen durch Umgebungslärm.
BGBI	Bundesgesetzblatt
BImSchG	Bundes-Immissionsschutzgesetz
BImSchV	Bundes-Immissionsschutzverordnung
BUB	Berechnungsmethode für den Umgebungslärm von bodennahen Quellen (Straßen, Schienenwege, Industrie und Gewerbe)
B&R	Bike and Ride
CNOSSOS	Common Noise Assessment Methods - europaweit einheitliche Methode für die Beurteilung des Umgebungslärms für die Verkehrsträger Straße, Schiene und Flug sowie der Industrie
dB(A)	Dezibel (mit A-Filter bewerteter Schalldruckpegel)
D _{StrO}	Korrekturwert für unterschiedliche Straßenoberflächen
DTV	Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke
EBA	Eisenbahnbundesamt
EVS	EUREGIO Verkehrsschienennetz GmbH (<i>euregiobahn</i>)
FFH	Europäische Schutzgebiete, die nach der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie ausgewiesen wurden
GIS	Geoinformationssystem
GMBI	Gemeinsames Ministerialblatt
L	Landesstraße
L _{DEN}	Lärmindex – Mittelungspegel Day, Evening, Night (DEN)
LANUV	Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen
LB	Landschaftsbestandteil (geschützt)
L _{Night}	Lärmindex – Mittelungspegel Night
LOA	Lärmoptimierter Asphalt
LR-StV	Richtlinien für straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen zum Schutz der Bevölkerung vor Lärm (Lärmschutz-Richtlinien-StV)
LSA	Lichtsignalanlage
LSG	Landschaftsschutzgebiet
MUNV	Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Verkehr des Landes NRW
NRW	Nordrhein-Westfalen
NSG	Naturschutzgebiet
OD	Ortsdurchfahrt
OPA	Offenporiger Asphalt
ÖPNV	Öffentlicher Personennahverkehr
P&R	Park and Ride
RLS-90	Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen
S	Staatsstraße

SMA-LA	Lärmarmer Splittmastixasphalt
SPA	Special Protection Area – Europäisches Vogelschutzgebiet
SPNV	Öffentlicher Schienenpersonennahverkehr
Straßen.NRW	Landesbetrieb Straßenbau des Landes Nordrhein-Westfalen
SVZ	Straßenverkehrszählung
TA-Lärm	Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm
TöB	Träger öffentlicher Belange
VBEB	Vorläufige Berechnungsmethode zur Ermittlung der Belastetenzahlen durch Umgebungslärm
VBUF	Vorläufige Berechnungsmethode für den Umgebungslärm an Flugplätzen
VBUI	Vorläufige Berechnungsmethode für den Umgebungslärm durch Industrie und Gewerbe
VBUS	Vorläufige Berechnungsmethode für den Umgebungslärm an Straßen
VBUSch	Vorläufige Berechnungsmethode für den Umgebungslärm an Schienenwegen
VkBI	Verkehrsblatt
VLärmSchR 97	Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes von 1997

1 EINLEITUNG

1.1 Veranlassung und Zielstellung

Die Kreis- und Hochschulstadt Meschede liegt im Hochsauerlandkreis des Regierungsbezirks Arnsberg im Land Nordrhein-Westfalen. Die in Südwestfalen gelegene Stadt zählt rund 30.000 Einwohner in neun Stadtbezirken und der Kernstadt Meschede (Quelle: Website Stadt Meschede [1]) und nimmt eine Fläche von 218,52 km² ein, wovon rund 86,8 Prozent auf Vegetations- und Gewässerflächen entfallen (Quelle: IT.NRW [2]). Damit zählt die Kreisstadt Meschede zum Gemeindetyp „Kleine Mittelstadt“.

Neben der Bundesautobahn A 46, die im nördlichen Bereich der Gebietskörperschaft in Ost-West-Richtung verläuft, durchqueren außerdem die Bundesstraße B 55 in Nord-Süd-Richtung und zehn Landesstraßen (L 541, L 735, L 740, L 743, L 686, L 839, L 840, L 856, L 914, L 915) sowie die Kreisstraße K 45 das Stadtgebiet von Meschede. Dazu befindet sich ein Teil der Oberen Ruhrtalbahn im Stadtgebiet und stellt eine Bahnverbindung (RegionalExpress-Linien RE 17 und RE 57 sowie im Güterverkehr) zwischen Hochsauerland (Bestwig / Brilon) und dem Ruhrgebiet (Schwerte [Ruhr] / Hagen / Dortmund) her.

Die immissionsrechtliche Verpflichtung zur Lärmkartierung der Runde 4 ergab sich aus dem Verkehrsaufkommen der folgenden Hauptverkehrsstraßen:

- A 46 Abschnitt Arnsberg – Olsberg
- B 55 Steinstraße, Auf der Wieme, Arnsberger Straße, Antoniusbrücke, Warsteiner Straße
- L 541 Breiter Weg, Bahnhofstraße, Freienohler Straße
- L 743 Kernstadt Meschede: Hennestraße, Oesterweg, Briloner Straße
- L 743 Freienohl / Bockum: Bahnhofstraße

Damit wurde gegenüber der Lärmkartierung des Lärmaktionsplans der Stufe 3 das gleiche Straßennetz als „Pflichtnetz“ analysiert.

Die kartierungspflichtigen Straßenabschnitte, d. h. Abschnitte, die den Schwellwert von 8.200 Kfz/Tag überschreiten, sind hinsichtlich der Höhe der Lärmbelastungen und Notwendigkeit von Lärminderungsmaßnahmen zu untersuchen. Für die dort ermittelten Lärmschwerpunkte sind Lärminderungsmaßnahmen zu prüfen sowie ggf. zu planen und umzusetzen. Die darüber hinaus kartierten Straßenabschnitte, d. h. Abschnitte, die den Schwellwert nicht überschreiten, werden in diese Betrachtungen mit einbezogen, ohne dass sich daraus eine Verpflichtung zur Planung von Lärmschutzmaßnahmen ergibt.

Aus der folgenden Abbildung 1 (Quelle: LANUV NRW) gehen die kartierungspflichtigen Straßenabschnitte der Stadt Meschede hervor.

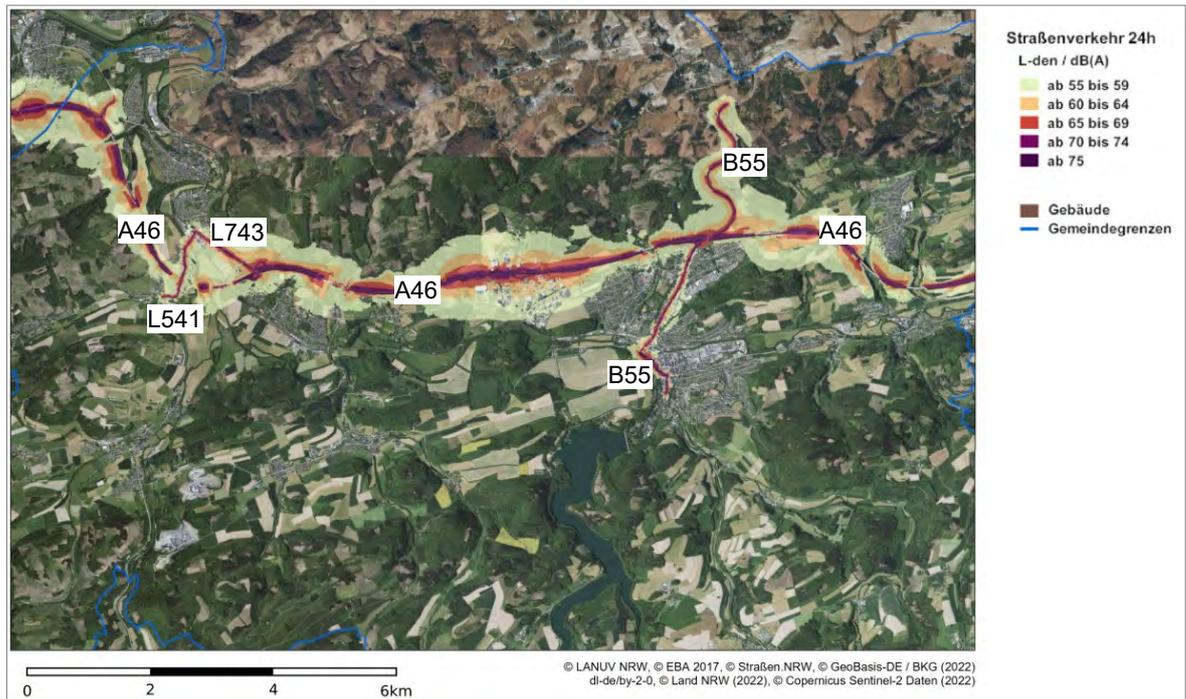


Abbildung 1: Lärmkartierung mit dem zu berücksichtigten Straßennetz in Meschede
(Quelle Luftbild: LANUV NRW)

Aus dem in der Lärmkartierung zugrunde gelegten Verkehrsaufkommen (siehe Abbildung 2 bzw. Anlage 3.1) ist ersichtlich, dass auf den genannten Straßenabschnitten die gemessenen Verkehrsstärken den Prüfwert von 3 Mio. Kfz pro Jahr bzw. 8.200 Kfz pro Tag (DTV¹) z. T. deutlich überschreiten.

Die höchste Verkehrsstärke mit 19.876 Kfz/Tag wurde für die Bundesautobahn A 46 im Abschnitt zwischen den Anschlussstellen Freienohl und Wennemen ermittelt. Des Weiteren sind hohe Verkehrsmengen mit 9.582 Kfz/Tag auf der B 55 (Warsteiner Straße – Antoniusbrücke – Arnsberger Straße – Auf der Wieme – Steinstraße) und mit bis zu 9.194 Kfz/Tag auf der L 743 in den Abschnitten der Hennesstraße, des Oesterwegs und der Briloner Straße zu verzeichnen. 9.132 Kfz/Tag wurden auf der Freienohler Straße (L 541) in den Ortsteilen Freienohl und Olpe festgestellt, auf der L 743 (Bahnhofstraße) beträgt der maximale DTV-Wert im Bereich der Ortsteile Freienohl und Bockum 8.664 Kfz/Tag.

¹ DTV - Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke in Kfz pro 24 Stunden

Die Bundesstraße B 55 nimmt den überörtlichen Durchgangsverkehr in Nord-Süd-Richtung auf und ist in ihren Auswirkungen bezüglich Lärmbelastung dreigeteilt:

- nördlich der A 46 führt die B 55 bis zum Verlassen des Stadtgebiets im Norden durch Wald- und Grünflächen, eine Bebauung ist hier nicht vorhanden, damit gibt es keine vom Lärm Betroffenen. Mit einer festgestellten Belastung von 7.344 Kfz/Tag (vgl. Abbildung 2 bzw. Anlage 3.1) gehört dieser Abschnitt nicht zu den kartierungspflichtigen Straßenabschnitten (Belastung unter 8.200 Kfz pro Tag), wird aber durch das LANUV mit kartiert (siehe Abbildung 1).
- südlich der A 46 führt die B 55 bis zum Hennesee-Staudamm durch die Kernstadt von Meschede durch Gebiete mit zum Teil dichter Wohnbebauung, entsprechend groß ist in diesem Bereich die Anzahl der vom Lärm Betroffenen.
- südlich des Hennesee-Staudamms verläuft die B 55 entlang des Henneeses durch Grün- und Waldflächen, die Bebauung und damit die Anzahl der Betroffenen ist hier gering. Die Anzahl an Kfz pro 24 Stunden beträgt in diesem Bereich rund 4.700, so dass dieser Abschnitt der B 55 nicht kartierungspflichtig ist.

Im Bereich des Verlaufs der Bundesautobahn A 46 im nördlichen Stadtgebiet von Meschede befindet sich nur wenig Wohnbebauung, die vom Lärm betroffen ist. In der Ortslage von Olpe verläuft die A 46 in einem Tunnel, in Höhe der Anschlussstelle Enste befinden sich nördlich und südlich der Autobahn Gewerbeansiedlungen. Nur einige Wohngebäude in der Nähe der A 46 im nördlichen Stadtteil der Kernstadt Meschede und im Ortsteil Eversberg sind von den Lärmimmissionen betroffen. Aufgrund von Schallwällen bzw. der vorhandenen Einschnitts- / Troglage der A 46 kann eine gute Minderung des Schallpegels erreicht werden.

Damit sind gegenüber der Lärmkartierung des Lärmaktionsplans der Stufe 3 die gleichen Straßenabschnitte in der Stufe 4 zu berücksichtigen.

Die grundsätzliche Zielstellung der Lärmaktionsplanung ist die Vermeidung bzw. Minderung von Umgebungslärm sowie die Verhinderung lärmbedingter gesundheitsschädlicher Auswirkungen. Durch nachhaltige Lärminderung ist die Lebensqualität der Bewohner zu sichern bzw. zu erhöhen. Durch die Verbesserung des Wohnumfeldes soll eine Aufwertung der Stadt als Wohn- und Investitionsstandort erreicht werden. Darüber hinaus sind Flächen mit hoher Ruheerwartung als ruhige Gebiete festzulegen, als solche zu erhalten und gegen eine Zunahme des Lärms zu schützen.

Aufbauend auf den gesetzlichen Vorgaben der EU-Umgebungslärmrichtlinie wird mit dem Lärmaktionsplan eine integrierte Betrachtung der Lärmsituation im Bereich der Hauptlärmquellen angestrebt. Die Lärmaktionsplanung ist nicht nur als Pflichtaufgabe, sondern auch als Chance zu sehen, die Beseitigung der Lärmprobleme langfristig und nachhaltig in Angriff zu nehmen.

Darüber hinaus sollte die Möglichkeit für integrative Lösungsansätze hinsichtlich Minderung der Luftschadstoffbelastung und Erhöhung der Verkehrssicherheit und damit für positive Synergieeffekte bezüglich Wohn- und Lebensqualität genutzt werden.

1.2 Verfahrensweise

Gemäß der EU-Umgebungslärmrichtlinie sind in einem mehrstufigen Verfahren zunächst verkehrsaufkommensbezogenen Umgebungslärmpegel und die daraus resultierenden Betroffenheiten für die Einwohner zu ermitteln. Die Berechnung der durch den Straßenverkehr verursachten Lärmbelastungen und deren Darstellung in strategischen Lärmkarten wurde in der aktuellen vierten Runde wieder landeszentral in Verantwortung des Landesamtes für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV) durchgeführt.

Die Lärmkartierung 2022 erfolgte erstmals auf Basis des neuen, im Rahmen von CNOSSOS europaweit harmonisierten Berechnungsverfahrens.

Aufgrund der geänderten Berechnungsverfahren und der geänderten statistischen Methodik zur Ermittlung der Belastetenzahlen sind die Ergebnisse der aktuellen Lärmkartierung 2022 nicht mehr mit den Ergebnissen früherer Kartierungsstufen vergleichbar. Die veränderten Berechnungsmethoden führen zu deutlich höheren Lärmpegeln im Einwirkungsbereich von Verkehrswegen.

Auch die im Rahmen der Lärmkartierung ermittelten Belastetenzahlen sind infolge der Umstellung des Verfahrens zur Betroffenenermittlung erheblich höher als die vergangener Kartierungsstufen.

Im Anschluss an die Lärmkartierung sind Lärmaktionspläne im Bereich von Hauptverkehrsstraßen mit einem Verkehrsaufkommen von über 3 Millionen Kfz pro Jahr und Haupteisenbahnstrecken mit einem Verkehrsaufkommen von über 30.000 Zügen pro Jahr zu erstellen.

Im Rahmen einer Vorprüfung sind durch Auswertung der Lärmkartierung die Bereiche mit Überschreitungen der einschlägigen Richtwerte für 24-Stunden-Pegel und Nachtpegel zu ermitteln und wesentliche Lärmbetroffenheiten festzustellen. Anhand der Bewertungsergebnisse für die örtliche Situation sind Ziele und räumliche Schwerpunkte zur Geräuschminderung zu formulieren.

Der daraufhin zu erstellende Lärmaktionsplan soll neben formalen Angaben im Wesentlichen folgende Informationen bzw. Festlegungen enthalten:

- Zusammenfassung und Bewertung der Ergebnisse der Lärmkartierung
- Bewertung der Betroffenenanzahl
- Protokoll der öffentlichen Anhörung
- bereits umgesetzte bzw. bereits geplante Maßnahmen zur Lärminderung
- Maßnahmenkatalog mit den für die nächsten fünf Jahre geplanten kurz- und mittelfristigen Maßnahmen zur Lärminderung und zum Schutz ruhiger Gebiete
- langfristige Strategien im Hinblick auf Lärminderungen
- Schätzwerte für die Reduzierung der Zahl der betroffenen Personen.

Ein hoher Stellenwert wird der Information und Mitwirkung der Öffentlichkeit eingeräumt. Bürgerinnen und Bürger, externe Behörden und sonstige Träger öffentlicher Belange (TöB) sind frühzeitig einzubeziehen.

Das zentrale Element der Lärmaktionsplanung ist der Maßnahmenkatalog mit planerischen, baulichen, verkehrsorganisatorischen und verkehrstechnischen Maßnahmen. Die Entwicklung des Katalogs erfolgt in den Teilschritten:

- Zusammenstellung möglicher Minderungsmaßnahmen
- Bewertung der Maßnahmen
- Priorisierung dieser Maßnahmen.

Die Bewertung der vorgeschlagenen Maßnahmen ist anhand der Kriterien Realisierbarkeit, Kosten-Nutzen-Verhältnis und Fördermöglichkeiten durchzuführen.

1.3 Aktionsrahmen

Planungsgegenstand sind die gemäß den Kriterien der EG-Umgebungsärmrichtlinie für die Lärmkartierung festgelegten Abschnitte der Bundesstraße B 55, Landesstraßen L 541 und L 743 sowie deren Einwirkbereiche. Weiterhin sind die ruhigen Gebiete auf dem Territorium der Stadt Meschede einzubeziehen.

Die Lärmkartierung und die Lärmaktionsplanung für die im Stadtgebiet verlaufende Eisenbahnstrecke Hagen / Dortmund – Warburg (Westf) / Winterberg (Westf) sind nicht Gegenstand kommunaler Lärmaktionsplanung und erfolgten durch das Eisenbahnbundesamt. Mit dem 11. Gesetz zur Änderung des BImSchG vom 06.07.2013 wurde die Zuständigkeit für die Lärmaktionsplanung an den Haupteisenbahnstrecken des Bundes ab dem 01.01.2015 auf das Eisenbahnbundesamt übertragen.

Eigene Erhebungen zur Verkehrsstärke, Messungen zur Lärmbelastung sowie nachträgliche Lärmberechnungen für weitere Lärmquellen über die aktuellen Lärmkartierungen hinaus waren nicht vorgesehen.

Zur Gewährleistung der Information der Bürger und der Möglichkeit zur Mitwirkung der Öffentlichkeit umfasst das vorgesehene Beteiligungsverfahren neben spezifischen Veröffentlichungen und öffentlichen Rats- bzw. Ausschusssitzungen die Auslegung des Planentwurfes im Rathaus und auf der Homepage der Stadt Meschede sowie Möglichkeiten zur schriftlichen Stellungnahme. Die Ergebnisse der Mitwirkung werden im fachlichen Abwägungsprozess angemessen berücksichtigt. Die Erarbeitung des Lärmaktionsplanes erfolgt unter Beteiligung externer Behörden und TöB.

Die Lärmaktionsplanung ist ein kontinuierlicher Prozess mit dem Ziel nachhaltiger Lärminderung. Der Zeithorizont für kurzfristige Ziele und Maßnahmen beträgt bis zu ca. zwei Jahren und für mittelfristige Ziele und Maßnahmen bis zu ca. fünf Jahren. Langfristige Ziele und Maßnahmen, die in der Regel umfangreiche städtebauliche und verkehrsplanerische Maßnahmen umfassen, gehen über den Zeitraum der vierten Runde der Lärmaktionsplanung (2023 bis 2028) hinaus.

Mit der Lärmaktionsplanung wird ein gesamtstädtischer Ansatz verfolgt. In diesem Zusammenhang werden andere raumbezogene Fachplanungen einbezogen. Insbesondere werden die Verknüpfungen mit der Bauleitplanung und der Verkehrsentwicklungsplanung aber auch mit überörtlichen Planungen berücksichtigt.

1.4 Gesetzliche Grundlagen und Vorgaben

1.4.1 EU-Umgebungslärmrichtlinie

Mit Inkrafttreten der Richtlinie 2002/49/EG (EU-Umgebungslärmrichtlinie) im Jahr 2002 hat das Europäische Parlament einen neuen politischen Kurs zur weiteren Reduzierung von Geräuschemissionen beschritten. Um dieses Ziel zu erreichen, sind folgende Maßnahmen vorgesehen:

- 1) Ermitteln der Belastung durch Umgebungslärm anhand von Lärmkarten nach für die Mitgliedstaaten gemeinsamen Bewertungsmethoden
- 2) Sicherstellung der Information der Öffentlichkeit über Umgebungslärm und seine Auswirkungen
- 3) Annahme von Aktionsplänen durch die Mitgliedstaaten mit dem Ziel, den Umgebungslärm soweit erforderlich und insbesondere in Fällen, in denen das Ausmaß der Belastung gesundheitsschädliche Auswirkungen haben kann, zu verhindern und zu mindern sowie die Umweltqualität in den Fällen zu erhalten, in denen sie zufriedenstellend ist.

1.4.2 Umsetzung in deutsches Recht

Die Umgebungslärmrichtlinie wurde mit der Änderung des § 47a-f Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) in deutsches Recht überführt. Dort werden Aussagen zu Zuständigkeiten, Zeiträumen und Anforderungen an Lärmkarten und Lärmaktionspläne getroffen. Auf der Grundlage des geänderten BImSchG wurde am 15. März 2006 die 34. BImSchV (Verordnung über die Lärmkartierung) veröffentlicht. Dort werden die Anforderungen an Datenermittlung und Lärmkarten konkretisiert.

Zur Ermittlung der Lärmbelastung und der Betroffenheiten kommen in der aktuellen vierten Runde erstmals europaweit einheitliche Verfahren zur Anwendung. Für die durch den Straßenverkehr verursachten Lärmbelastungen sind das:

BUB - Berechnungsmethode für den Umgebungslärm von bodennahen Quellen (Straßen, Schienenwege, Industrie und Gewerbe),

BEB - Berechnungsmethode zur Ermittlung der Belastetenzahlen durch Umgebungslärm.

Die Bund-Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz erstellte „Hinweise zur Lärmaktionsplanung“ [3]. Diese Hinweise sollen die Rechtsvorschriften inhaltlich erläutern und – sofern nach den geltenden Rechtsvorschriften Interpretations- oder Ermessensspielräume für den Vollzug bestehen – eine einheitliche Auslegung und Durchführung der § 47a-f

BlmSchG und der 34. BlmSchV durch die Gemeinden oder die nach Landesrecht zuständigen Behörden gewährleisten.

In der aktuellen vierten Runde sind Lärmaktionspläne entweder neu zu erstellen oder die vorhandenen Lärmaktionspläne der dritten Runde zu überprüfen und fortzuschreiben, insbesondere, wenn weiterhin Überschreitungen der empfohlenen Prüfwerte festgestellt wurden. Dies gilt für alle Ballungsräume mit mehr als 100.000 Einwohnern sowie für Orte in der Umgebung von Hauptverkehrsstraßen mit einem Verkehrsaufkommen von mehr als 3 Millionen Kfz pro Jahr bzw. 8.200 Kfz pro Tag.

Auf der Grundlage der erstellten Rasterlärmkarten sollen Lärmaktionspläne ausgearbeitet werden, mit denen „Lärmprobleme und Lärmauswirkungen – einschließlich der Lärmmin- derung – zu regeln sind“.

Gemäß § 47d Abs. 2 BlmSchG haben die Lärmaktionspläne den Mindestanforderungen des Anhangs V der Richtlinie 2002/49/EG zu entsprechen und die nach Anhang VI der Richtlinie 2002/49/EG zu übermittelnden Daten zu enthalten. Ziel dieser Pläne soll es auch sein, ruhige Gebiete gegen eine Zunahme des Verkehrslärms zu schützen.

Gemäß § 47d Abs. 3 BlmSchG 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.

Lärmkarten und Lärmaktionspläne sind mindestens alle fünf Jahre zu überprüfen und bei Bedarf zu aktualisieren

1.4.3 Bindungswirkung

Bei einem Lärmaktionsplan handelt es sich um ein informelles Instrument, das der kommunalen Selbstbindung dienen soll. Der Lärmaktionsplan bildet keine eigenständige Rechtsgrundlage für die Maßnahmenplanung, ist aber abwägungsrelevant. Die zuständigen Behörden, Gemeinden und Träger der öffentlichen Verwaltung haben planungsrechtliche Festlegungen des Lärmaktionsplanes bei ihren Fachplanungen einzubeziehen und, so weit wie möglich, zu berücksichtigen. Insbesondere trifft dies auf die verkehrliche Investitionsplanung zu, gilt aber analog für das Standortkonzept für Windenergieanlagen gemäß 93. Änderung des Flächennutzungsplans der Stadt Meschede. Hierbei sind gemäß BlmSchG für genehmigte Anlagen (vgl. § 5 und § 6 BlmSchG) bestimmte Anforderungen zu erfüllen wie die Einhaltung bestimmter Grenzwerte der von den Anlagen ausgehenden Emissionen (§ 7 BlmSchG, Absatz 1, Ziffer 2) oder die von den Betreibern dieser Anlagen geforderten Messungen von Emissionen und Immissionen nach in der Rechtsverordnung näher zu bestimmenden Verfahren (§ 7 BlmSchG, Absatz 1, Ziffer 3). Zur Umsetzung der in der Zuständigkeit der Stadt liegenden Maßnahmen sind die finanziellen Rahmenbedingungen zu schaffen bzw. die erforderlichen Eigenmittel in den Haushalt einzustellen und die zur Verfügung stehenden Fördermittel zu akquirieren.

1.4.4 Zuständige Behörde

Die Verpflichtungen zur Lärmkartierung und Lärmaktionsplanung resultieren aus den Vorgaben der EU-Umgebungslärmrichtlinie. Für die Lärmkartierung von Hauptverkehrsstraßen in Gemeinden mit einer Einwohnerzahl von weniger als 80.000 hat das Land Nordrhein-Westfalen die Zuständigkeit für die Lärmkartierung auf das LANUV verlagert.

Im Rahmen der Lärmkartierung 2022 war zum 30. Juni 2022 eine Neuberechnung aller Lärmkarten erforderlich, da gemäß 34. BImSchV seit dem 31. Dezember 2021 neue Berechnungsverfahren anzuwenden sind.

Die Aufstellung von Lärmaktionsplänen für Orte in der Nähe von Hauptverkehrsstraßen liegt in der Zuständigkeit der Gemeinden. Die zuständige Behörde für den Lärmaktionsplan Meschede der Runde 4 ist die Stadtverwaltung Meschede:

Name der Gemeinde: Kreis- und Hochschulstadt Meschede
Fachamt: Fachbereich Planung und Bauordnung
Gemeindekennziffer: 05 9 58 032
Adresse: Technisches Rathaus, Sophienweg 3, 59872 Meschede
E-Mail: planung@meschede.de
Internetadresse: www.meschede.de

1.4.5 Geltende Grenz-, Richt- und Orientierungswerte

Die EU-Umgebungslärmrichtlinie hat keine konkreten Grenzwerte festgelegt. Die nationalen Grenz- und Richtwerte für Neubau- und Umbaumaßnahmen von Infrastrukturprojekten können für die Bewertung der Lärmsituation zur Orientierung herangezogen werden. Sie beruhen jedoch auf anderen Ermittlungsverfahren (wie z. B. der Richtlinie für Lärmschutz an Straßen RLS-90 bzw. RLS-19) als die in den strategischen Lärmkarten angegebenen Lärmindizes L_{DEN} (Mittelungspegel über Tag, Abend, Nacht [24 Stunden] mit 5 dB(A) Zuschlag für den Abend und 10 dB(A) Zuschlag für die Nacht) und L_{Night} (Mittelungspegel für die Nacht [von 22.00 bis 6.00 Uhr]). Die Werte sind somit nicht direkt vergleichbar.

Im Jahr 2010 wurden mit der Verabschiedung des Bundeshaushaltes für das Jahr 2010 die Grenzwerte, die die Umsetzung von Maßnahmen nach den Grundsätzen der Lärmsanierung an Bundesfernstraßen ermöglichen, um jeweils 3 dB(A) gesenkt. Eine nochmalige Absenkung der Auslösewerte der Lärmsanierung an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes für Gebiete mit ausgeprägter schutzwürdiger Wohnbebauung um weitere 3 dB(A) erfolgte durch das Bundesverkehrsministerium im Jahr 2020 (Tabelle 1).

	Grenzwerte für die Lärmvorsorge beim Neubau und der wesentlichen Änderung von Straßen- und Schienenwegen ³		Auslösewerte für die Lärmsanierung an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes ^{4, 5}		Richtwerte, bei deren Überschreitung straßenverkehrsrechtl. Lärmschutzmaßnahmen in Betracht kommen ⁶	
	Tag dB(A), L _{DEN}	Nacht dB(A), L _{Night}	Tag dB(A), L _{DEN}	Nacht dB(A), L _{Night}	Tag dB(A), L _{DEN}	Nacht dB(A), L _{Night}
Krankenhäuser, Schulen, Altenheime	57	47	64	54	70	60
Reine Wohngebiete	59	49	64	54	70	60
Allgemeine Wohngebiete	59	49	64	54	70	60
Kern-, Dorf- und Mischgebiete	64	54	66	56	72	62
Gewerbegebiete	69	59	72	62	75	65

Tabelle 1: Übersicht über Immissionsgrenz-, -auslöse- und -richtwerte

Die von hohen Lärmpegeln der Hauptverkehrsstraßen betroffenen Einwohner sind in ihrer Lebensqualität beeinträchtigt oder sogar gesundheitlichen Risiken ausgesetzt. Es besteht bei Dauerbelastung ein signifikant erhöhtes Risiko für das Auftreten einer Herz-Kreislauf-Erkrankung bzw. Bluthochdruck. Weiterhin gehören zu den gesundheitlichen Beeinträchtigungen Kommunikationsstörungen, Schlafstörungen und Stressreaktionen.

In Tabelle 2 werden den einzelnen Schallpegelbereichen qualitative Bewertungsmaßstäbe der gesundheitlichen Belastung zugeordnet.

³ Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) vom 12.06.90, BGBl. I S. 1036

⁴ Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes (VLärmSchR 97), VkBli. 1997 S. 434; 2006 S. 665, geändert durch Rundschreiben des BMVBS zur Änderung der Ziffer 37.1 Auslösewerte vom 25.06.2010

⁵ Die Immissionsauslösewerte des Bundes für seine Straßen gelten auch als Voraussetzung zur Lärmsanierung für Straßen im Zuständigkeitsbereich von Straßen.NRW; seit 2016 auch für Schienenwege des Bundes

⁶ Richtlinien für straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen zum Schutz der Bevölkerung vor Lärm (Lärmschutz-Richtlinien-StV), VkBli. 2007 S.767

Schallpegelbereich	Bewertung
> 70 dB(A) L_{DEN} > 60 dB(A) L_{Night}	Sehr hohe Belastung (erhöhtes Risiko einer Gesundheitsgefährdung)
> 65 - 70 dB(A) L_{DEN} > 55 - 60 dB(A) L_{Night}	Hohe Belastung (Grenze zur Gesundheitsrelevanz)
> 55 - 65 dB(A) L_{DEN} > 45 - 55 dB(A) L_{Night}	Mittlere Belastung (erhebliche Belästigung)
\leq 55 dB(A) L_{DEN} \leq 45 dB(A) L_{Night}	Geringe Belastung (Belästigung)

Tabelle 2: Orientierungshilfe für die Bewertung der Lärmbelastung

Für die Lärmaktionsplanung werden als Prüfwerte für die Auslösung von Lärmschutzaktivitäten die Grenzwerte zur Gesundheitsrelevanz in Höhe von 65 dB(A) L_{DEN} bzw. 55 dB(A) L_{Night} empfohlen. Diese liegen deutlich niedriger als die in Tabelle 1 dargestellten Grenz- und Richtwerte für die Lärmsanierung.

2 BESTANDS- UND KONFLIKTANALYSE

2.1 Ergebnisse der Lärmkartierung des LANUV

2.1.1 Systematik

Grundlage für die Berechnung der Schallemissionen und -immissionen bildet die EU-Umgebungslärmrichtlinie bzw. die 34. BImSchV. Die Schallemissionen des Straßenverkehrs werden generell rechnerisch ermittelt (nicht gemessen!). Sie werden anhand der Verkehrsstärke, des Lkw-Anteils, der zulässigen Höchstgeschwindigkeit, der Beschaffenheit der Straßenoberfläche, der Straßenbreite und der Straßenlängsneigung berechnet.

Mit der 4. Runde der Lärmaktionsplanung sind die Berechnungsmethoden gegenüber den vorangegangenen Runden angepasst worden. Zur besseren Vergleichbarkeit mit den Daten anderer EU-Mitgliedsstaaten wurde die anzuwendende Schallberechnungsmethode durch die harmonisierte Berechnungsmethode CNOSSOS vereinheitlicht und grundlegend modernisiert.

Für den Lärmindex der Lärmbelastung über 24 Stunden L_{DEN} (Tag-Abend-Nacht-Pegel) erfolgte die Berechnung der Emissionspegel jetzt erstmalig nach dem Verfahren BUB (Berechnungsmethode für den Umgebungslärm von bodennahen Quellen – Straßen, Schienenwege, Industrie und Gewerbe – vorher VBUS). Der Pegelwert L_{DEN} setzt sich nach wie vor aus

- L_{Day} - Mittelungspegel für den Tag von 6:00 bis 18:00 Uhr,
- $L_{Evening}$ - Mittelungspegel für den Abend von 18:00 bis 22:00 Uhr und
- L_{Night} - Mittelungspegel für die Nacht von 22:00 bis 6:00 Uhr

unter besonderer Gewichtung des Abend- und Nachtzeitraums zusammen.

Geändert haben sich u. a. die zugrunde gelegten Geräuschemissionen für einzelne Fahrzeugklassen und Fahrbahnoberflächen, die Zuschläge für Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage und Kreisverkehre sowie die Minderungspegel von Lärmschutzwänden.

Damit sind die aktuellen Berechnungsergebnisse nicht mehr mit denen vorangegangener Lärmkartierungen (Runden 1 bis 3) vergleichbar.

2.1.2 Immissionen

Als Maß für die Lärmbelastung der Einwohner im Einflussbereich einer Lärmquelle sind die Immissionspegel zu betrachten. Das Ausmaß der Belastung reicht dabei von geringen Belastungen (mit Pegelwerten $L_{DEN} < 55$ dB(A), $L_{Night} < 45$ dB(A)), die als Belästigungen empfunden werden, über hohe Belastungen (mit $L_{DEN} > 65$ dB(A), $L_{Night} > 55$ dB(A)), die eine Grenze zur Gesundheitsrelevanz darstellen bis zu sehr hohen Belastungen (mit $L_{DEN} > 70$ dB(A), $L_{Night} > 60$ dB(A)), bei denen vor allem ein erhöhtes Risiko für das Auftreten von Herz-Kreislauf-Erkrankungen (Bluthochdruck etc.) besteht.

Für die Schallausbreitungsrechnung wurde ein Rechenmodell auf der Grundlage eines digitalen Höhenmodells sowie einer Straßen- und einer Gebäudedatei erstellt. Die Höhe der Immissionsorte bzw. der definierten Fassadenpunkte an den Gebäuden beträgt 4 m und der Rasterabstand der Immissionspunkte beträgt 10 m.

Die Berechnung der Lärmbetroffenheit, d. h. die Anzahl lärmbelasteter Menschen, Wohnungen, Schulen und Krankenhäuser sowie die Größe der lärmbelasteten Flächen wurde nach der neuen Berechnungsmethode zur Ermittlung der Belastetenzahlen durch Umgebungslärm (BEB) durchgeführt. Bisher wurden die in einem bewohnten Gebäude befindlichen Einwohner rings um das Gebäude gleichverteilt, d. h. sowohl auf laute als auch auf leise Fassaden. Nach der neuen Vorschrift erfolgt die Zuordnung aller Hausbewohner auf die lauteste Hälfte der Empfangspunkte rings um das Gebäude.

Aufgrund der geänderten Berechnungsverfahren für die Schallausbreitungsrechnung und der geänderten statistischen Methodik zur Ermittlung der Belastetenzahlen sind die Ergebnisse der aktuellen Lärmkartierung 2022 nicht mehr mit den Ergebnissen früherer Kartierungsstufen vergleichbar. Die veränderten Berechnungsmethoden führen zu deutlich höheren Lärmbelastungen im Einwirkungsbereich von Straßen.

Die Rasterlärmkarten mit der Darstellung der von den kartierten Hauptverkehrsstraßen im Stadtgebiet Meschede verursachten und nach Pegelklassen differenzierten Lärmimmissionen für den Gesamttag (L_{DEN}) und den Nachtzeitraum (L_{Night}) in Form von Isophonen sind in den Anlagen 1.1 und 1.2 dargestellt. Auszugsweise zeigt die folgende Abbildung 3 die Isophonen für den Gesamttag L_{DEN} . Es ist deutlich die unterschiedliche Schallausbreitung an Straßen ohne Hindernisse für die Schallausbreitung (A 46, B 55 im Norden) gegenüber angebauten Straßen (B 55 südlich der Autobahn) zu erkennen. In den angebauten Straßenabschnitten entstehen somit für die Wohngebäude, die direkt an der Straße liegen, hohe Lärmbelastungen.

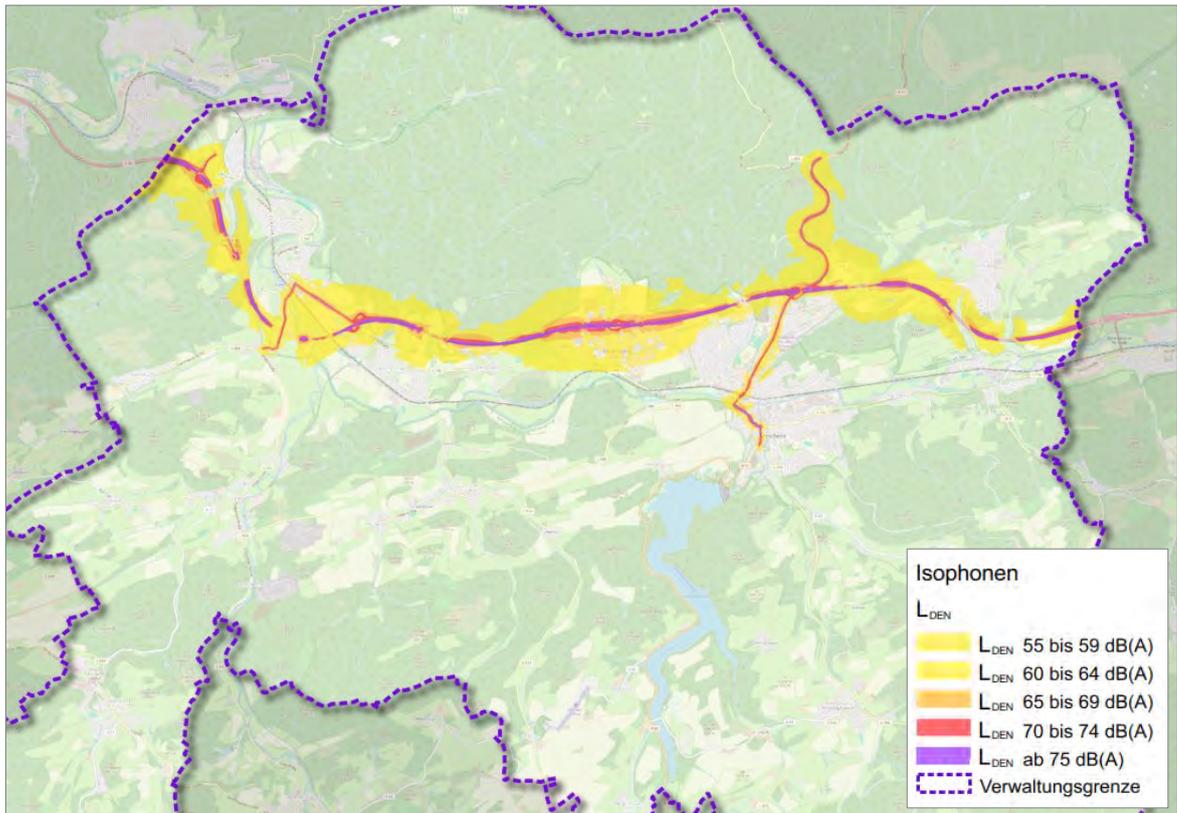


Abbildung 3: Rasterlärnkarte L_{DEN} für Meschede
 (Quelle Hintergrundkarte: Open Data Commons Open Database-Lizenz (ODbL) der
 OpenStreetMap-Stiftung)

Hohe Immissionspegel sind an allen kartierten innerstädtischen Straßenabschnitten festzustellen. Über den Gesamttag betrachtet treten Verkehrslärmbelastungen über $L_{DEN} = 65 \text{ dB(A)}$ entlang folgender Straßenabschnitte auf:

- Tagsüber:** über 75 dB(A) Warsteiner Straße (B 55)
 Arnsberger Straße (B 55)
 Auf der Wieme (B 55)
- 70 - 75 dB(A) Warsteiner Straße (B 55)
 Antoniusbrücke (B 55)
 Arnsberger Straße (B 55)
 Auf der Wieme (B 55)
 Steinstraße (B 55)
 Bahnhofstraße (L 743)
 Freienohler Straße (L 541)

65 - 70 dB(A) Warsteiner Straße (B 55)
Antoniusbrücke (B 55)
Arnsberger Straße (B 55)
Auf der Wieme (B 55)
Steinstraße (B 55)
Bahnhofstraße (L 743)
Freienohler Straße (L 541)

In den Nachtstunden sind an diesen Straßenabschnitten ebenfalls die höchsten Lärmimmissionen mit Pegelwerten über $L_{\text{Night}} = 55 \text{ dB(A)}$ zu verzeichnen:

Nachts: über 65 dB(A) Warsteiner Straße (B 55)
Arnsberger Straße (B 55)
Auf der Wieme (B 55)
Steinstraße (B 55)

60 - 65 dB(A) Warsteiner Straße (B 55)
Antoniusbrücke (B 55)
Arnsberger Straße (B 55)
Auf der Wieme (B 55)
Steinstraße (B 55)
Bahnhofstraße (L 743)
Freienohler Straße (L 541)

55 - 60 dB(A) Warsteiner Straße (B 55)
Antoniusbrücke (B 55)
Arnsberger Straße (B 55)
Auf der Wieme (B 55)
Steinstraße (B 55)
Bahnhofstraße (L 743)
Freienohler Straße (L 541)

Die hohen Immissionspegel sind insbesondere auch Folge der vorhandenen Straßenquerschnitte mit einer Bebauung bis zur Begrenzung des Straßenraums, was wiederum wenig Spielraum für Änderungen bzw. Maßnahmenansätze zulässt.

In den Anlagen 2.1 und 2.2 sind die Immissionspegel für sämtliche, vom Verkehr der kartierten Straßenabschnitte betroffenen Wohngebäude der Stadt Meschede entsprechend den Pegelklassen farblich dargestellt. Die folgende Abbildung 4 zeigt die betroffenen Wohngebäude in vier verschiedenen Pegelklassen für den durchschnittlichen Gesamttag L_{DEN} .

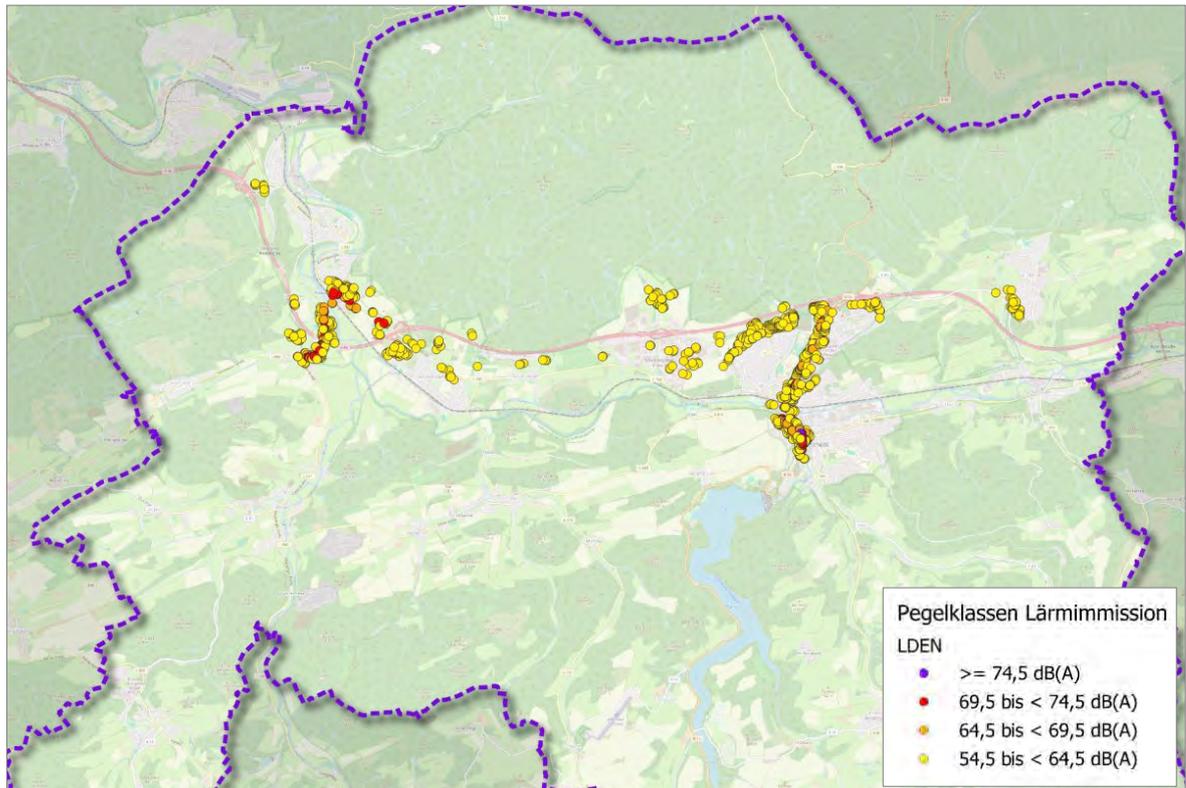


Abbildung 4: Betroffene Wohngebäude Pegel L_{DEN} in Meschede
(Quelle Hintergrundkarte: Open Data Commons Open Database-Lizenz (ODbL) der OpenStreetMap-Stiftung)

Die Anlagen 2.1 und 2.2 veranschaulichen die Immissionspegel L_{DEN} bzw. L_{Night} für das gesamte Stadtgebiet von Meschede. Weitere Anlagen enthalten Detaildarstellungen der betroffenen Bereiche (Anlagen 2.1.x mit Pegel L_{DEN} und Anlagen 2.2.x mit Pegel L_{Night}).

2.1.3 Prüfung der Kartierungsgrundlagen

Die im Rahmen der Lärmkartierung verwendeten und anschließend vom LANUV bereitgestellten GIS-Daten wurden hinsichtlich der zugrunde gelegten Modellparameter analysiert und auf Übereinstimmung mit der Örtlichkeit geprüft.

■ Verkehrsmengen

Das für die Berechnungen der Schallausbreitung verwendete Verkehrsaufkommen in Kfz pro Tag (DTV) ist in der folgenden Tabelle 3 sowie in Anlage 3.1 für die kartierten Straßenabschnitte grafisch dargestellt (vgl. auch Abbildung 2).

Straßenabschnitt		Verkehrsstärke (DTV) [Kfz pro Tag]
B 55	Warsteiner Straße (Kernstadt)	9.582
	Antoniusbrücke (Kernstadt)	9.582
	Arnsberger Straße (Kernstadt)	9.582
	Auf der Wieme (Kernstadt)	9.582
	Steinstraße (Kernstadt)	9.254
L 541	Bahnhofstraße (Freienohl)	7.339
	Freienohler Straße (Olpe)	9.132
L 743	Bahnhofstraße (Freienohl)	8.664
	Hennestraße (Kernstadt)	9.194
	Oesterweg (Kernstadt)	9.194
	Briloner Straße (Kernstadt)	9.194

Tabelle 3: Verkehrsstärken DTV (Kfz pro Tag)

Die Daten stammen zum größten Teil aus der turnusmäßig im 5-Jahres-Zeitraum durchgeführten bundesweiten Straßenverkehrszählung (SVZ), die in der Verantwortung des Bundes liegt und sich primär auf Bundesfernstraßen erstreckt. Mit deren Durchführung und Auswertung ist die Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt) betraut. Angesichts der Corona-Pandemie wurde die Verkehrszählung um ein Jahr verschoben und erst im Jahr 2021 (anstelle 2020) durchgeführt.

Diese Zählraten wurden mit Daten der Stadt Meschede und mit Daten aus der SVZ 2019 des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen ergänzt (die Daten der SVZ 2019 sind von der BASt auf das Bezugsjahr 2019 hochgerechnete Daten der SVZ 2015). Somit entsprechen die Kartierungsgrundlagen hinsichtlich der Verkehrsstärken der aktuellen Situation.

Die Hauptverkehrsmengen im Stadtgebiet von Meschede werden über die kartierten Straßen abgewickelt: die Bundesstraße B 55 und die Landesstraßen L 541 und L 743. Der Durchgangsverkehr nutzt die Bundesautobahn A 46. Das Stadtgebiet von Meschede ist zu erreichen über die Autobahnanschlussstellen der A 46 Freienohl, Wennemen, Enste und Meschede, wodurch die o. g. Straßen B 55, L 541 und L 743 entsprechend hoch belastet werden (vgl. auch Abbildung 1 und Abbildung 2).

■ Schwerverkehrsanteile

Neben der Verkehrsstärke insgesamt hat auch der Schwerverkehrsanteil Einfluss auf die Lärmemission. In der Lärmkartierung wurden die Lkw-Anteile aus verschiedenen Verkehrszählungen verwendet, die Datengrundlage entspricht der Grundlage der DTV-Werte.

Demgemäß liegt der maßgebliche Schwerverkehrsanteil aller kartierten Straßen im Stadtgebiet von Meschede zwischen 3,6 % auf der L 541 (Bahnhofstraße) in Freienohl und 12,4 % auf der L 541 (Freienohler Straße) in Olpe (vgl. Tabelle 4 und Anlage 3.1a).

Straßenabschnitt		Schwerverkehrsanteil [ca.]
B 55	Warsteiner Straße (Kernstadt)	6,5 %
	Antoniusbrücke (Kernstadt)	8,5 %
	Arnsberger Straße (Kernstadt)	8,5 %
	Auf der Wieme (Kernstadt)	9,3 %
	Steinstraße (Kernstadt)	8,6 %
L 541	Bahnhofstraße (Freienohl)	3,6 %
	Freienohler Straße (Olpe)	12,4 %
L 743	Bahnhofstraße (Freienohl)	9,9 %
	Hennestraße (Kernstadt)	4,6 %
	Oesterweg (Kernstadt)	4,6 %
	Briloner Straße (Kernstadt)	4,6 %

Tabelle 4: Schwerverkehrsanteile in Meschede

■ Fahrgeschwindigkeiten

Die in der Lärmkartierung 2022 verwendeten zulässigen Höchstgeschwindigkeiten für die Fahrzeugklassen 1 (Pkw) und 2 (Lkw) entsprechen im Wesentlichen den derzeitigen verkehrsrechtlichen Anordnungen für die kartierungspflichtigen Abschnitte. Diese sind der Anlage 3.2 für das gesamte Stadtgebiet und in den Anlagen 3.2.1 und 3.2.2 als Detail für den Bereich West bzw. Ost ausgewiesen.

In der folgenden Abbildung 5 sind – im Gegensatz zur Anlage 3.2 – die aktuell zulässigen Höchstgeschwindigkeiten als Beispiel für den Kartenausschnitt Bereich Ost dargestellt (Anlage 3.2.2a). Der Vergleich der Abbildungen „verwendete Höchstgeschwindigkeiten“ und „aktuell zulässige Höchstgeschwindigkeiten“ mit Berücksichtigung der Betroffenheiten (siehe Anlage 2.1 bzw. 2.2) zeigt, dass in den für die Lärmkartierung relevanten, kartierungspflichtigen Straßenabschnitten jeweils 50 km/h zugelassen sind. Maßgebend sind die Geschwindigkeiten, wie sie dem MUNV / LANUV für die Lärmkartierung vorliegen (entsprechend der Darstellung in den Anlagen 3.2, 3.2.1 und 3.2.2). Die Darstellungen mit den aktuell zulässigen Höchstgeschwindigkeiten (Anlagen 3.2a, 3.2.1a und 3.2.2a) dienen vor allem der weiteren Lärmaktionsplanung.

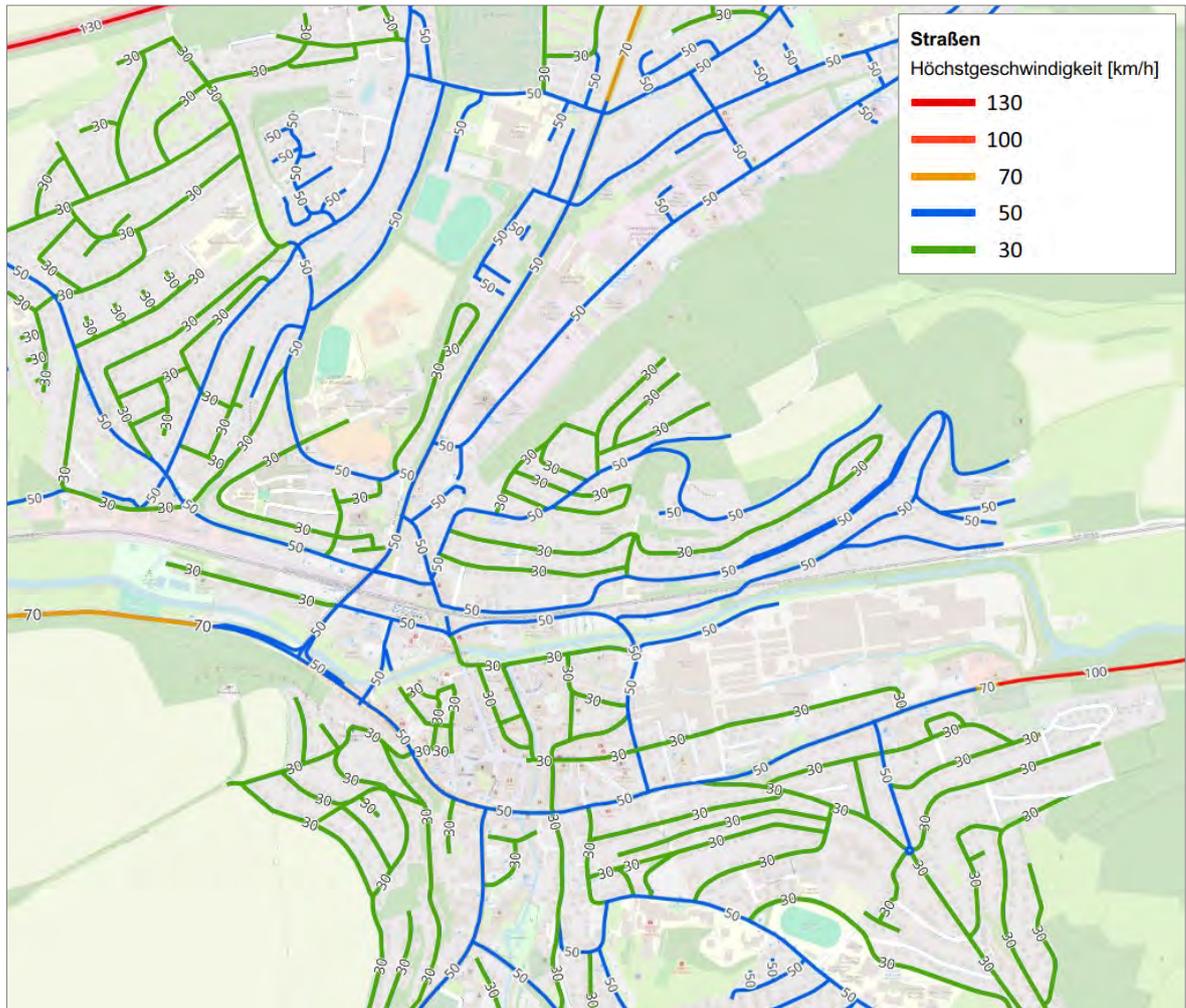


Abbildung 5: Aktuell zulässige Höchstgeschwindigkeiten in Meschede, Ausschnitt Ost
(Quelle Hintergrundkarte: Open Data Commons Open Database-Lizenz (ODbL) der OpenStreetMap-Stiftung)

■ Fahrbahnoberflächen

Die Art der Fahrbahnoberflächen hat einen erheblichen Einfluss auf die entstehenden Lärmemissionen. Dabei reicht die Spannweite vom Pflasterbelag bis zu offenporigen Asphaltdeckschichten. Für die auf den verschiedenen Bauarten des Fahrbahnbelages entstehenden Rollgeräusche werden unterschiedliche Koeffizienten angesetzt.

Die Stadt Meschede hat laut übermittelter Daten weitestgehend den Fahrbahnbelag „nicht geriffelter Gussasphalt“ verbaut, woraus sich ein Koeffizient von $D_{Str0} = 0$ für die Berechnung ergibt.

Diese Annahmen entsprechen im Wesentlichen der aktuellen Situation auf den kartierungspflichtigen Straßenabschnitten der Stadt Meschede. In der folgenden Abbildung 6 sind als Ausschnitt für den Bereich West (Freienohl, Bockum, Wennemen, Olpe) die wesentlichen, in der Lärmkartierung zugrunde gelegten Fahrbahnbeläge dargestellt. Diese sind der der

Anlage 3.3 für das gesamte Stadtgebiet und in den Anlagen 3.3.1 und 3.3.2 als Detail für den Bereich West bzw. Ost ausgewiesen.

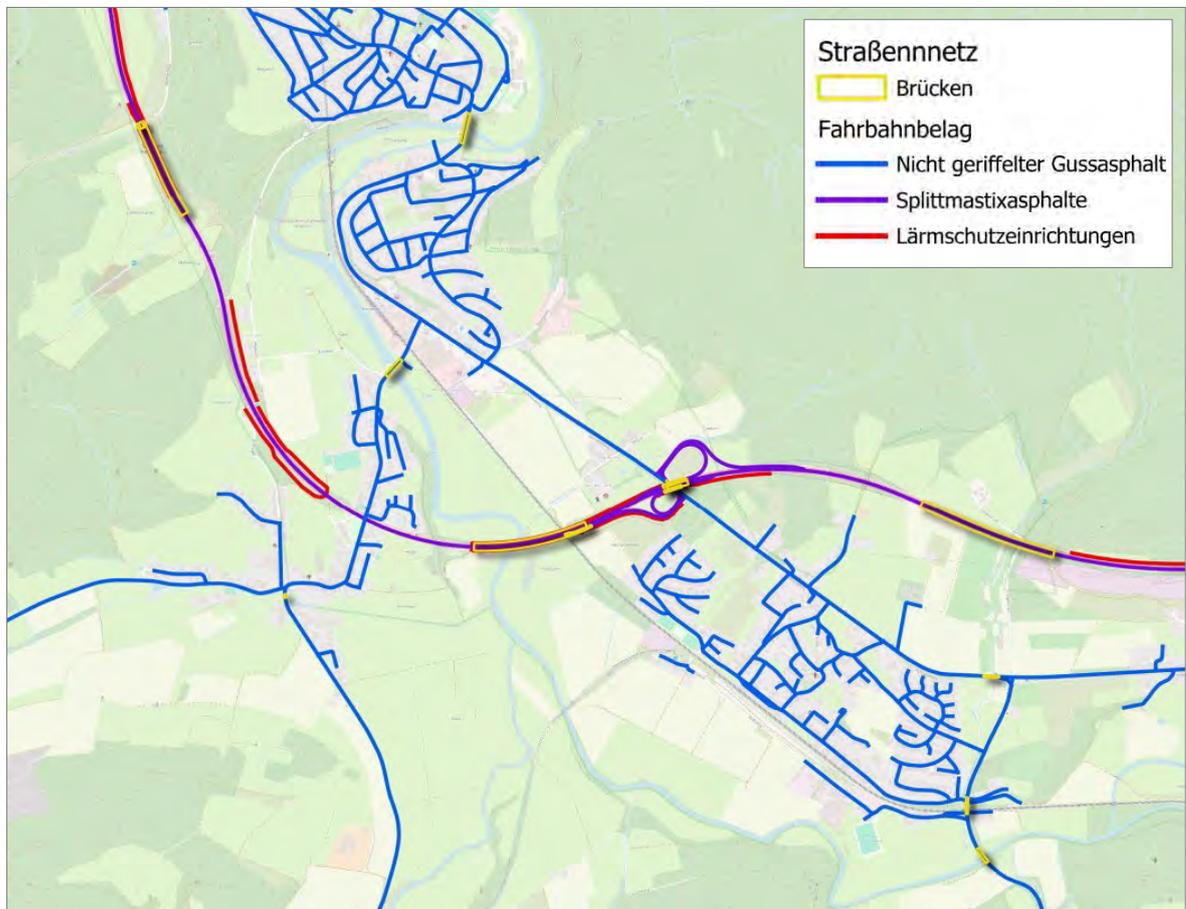


Abbildung 6: Fahrbahnbeläge und vorhandene Lärmschutzeinrichtungen im westlichen Bereich (Quelle Hintergrundkarte: Open Data Commons Open Database-Lizenz (ODbL) der OpenStreetMap-Stiftung)

2.2 Vorhandene Unterlagen

Die wichtigste Grundlage für die Durchführung der Lärmaktionsplanung ist die Strategische Lärmkartierung für Hauptverkehrsstraßen aus dem Jahr 2022 durch das MUNV.

Mit den Ergebnissen der Kartierung werden u. a. die folgenden Inhalte und Daten bereitgestellt:

- Einwirkbereiche mit den zugrunde gelegten Eingangsdaten
- georeferenzierte Ergebnizraster zur Darstellung der Emissions-/ Immissionspegel
- Gebäude mit Richtwertüberschreitung und gebäudebezogene Belastetenzahlen
- Lärmkarten mit Isophonendarstellung der belasteten Bereiche und Gebäude
- Zusammenstellung der Anzahl betroffener Einwohner, Wohnungen, Schulen, Krankenhäuser und Flächen.

Die Lärmkartierung von Hauptverkehrsstraßen in Gemeinden mit einer Einwohnerzahl von weniger als 80.000 wird landeszentral vom LANUV durchgeführt. Mitwirkungspflichten für die Gemeinden bestehen bei der Bereitstellung zentral nicht verfügbarer Informationen und bei der abschließenden Plausibilitätskontrolle der Datenmodelle für die Lärmkartierung sowie bei der Abnahme der Kartierungsergebnisse.

2.3 Realisierte Maßnahmen

In den vergangenen Jahren, insbesondere im Zeitraum seit der dritten Runde der Lärmaktionsplanung im Jahr 2018, wurden einige der vorgesehenen Lärminderungsmaßnahmen erfolgreich umgesetzt bzw. befinden sich aktuell noch in der Umsetzung:

- Die Bepflanzungen an der Straße „Am Hilgenhövel“ zur B 55 hin wurden mit Eiben und anderen Immergrünen als Einzelpflanzen bzw. Nachpflanzungen in der Böschung vollzogen.
- Maßnahmen zur Förderung des Radverkehrs

Ehemalige B 7 in West-Ost-Richtung:

- Zwischen der Straße „Unterm Hagen“ und der Mallinckrodtstraße sind Radwegespuren in der Gehwegfläche in Fahrtrichtung Brilon markiert bzw. in der Pflasterung farblich abgesetzt und durch Hochbord geschützt.
- Zwischen der Mallinckrodtstraße und der Höhe des Netto-Marktes verlaufen markierte Radwegespuren in Fahrtrichtung Brilon am rechten Fahrbahnrand.
- Zwischen Netto-Markt und dem Ende des Friedhofs sind Radwegespuren in der Gehwegfläche in Fahrtrichtung Brilon markiert bzw. in der Pflasterung abgesetzt und durch Hochbord geschützt.

Ehemalige B 7 in Ost-West-Richtung:

- Entlang des Netto-Marktes bis kurz vor Einmündung der Schützenstraße sind Radwegespuren in der Gehwegfläche in Fahrtrichtung Arnsberg markiert bzw. in der Pflasterung abgesetzt und durch Hochbord geschützt
- Etwa ab Höhe der Einmündung Schützenstraße und der Einmündung Mallinckrodtstraße verlaufen markierte Radwegespuren in Fahrtrichtung Arnsberg am rechten Fahrbahnrand.
- Etwa ab Höhe der Einmündung Mallinckrodtstraße bis Einmündung Beringhauser Straße sind Radwegespuren in der Gehwegfläche in Fahrtrichtung Arnsberg markiert bzw. in der Pflasterung farblich abgesetzt und durch Hochbord geschützt.
- Zwischen Coventrybrücke und dem Südenende der Antoniusbrücke verläuft ein Radweg in Fahrtrichtung Arnsberg in Höhenlage oberhalb der Ruhr (Teil des Ruhrradwegs)

Bundesstraße B 55:

- In der Warsteiner Straße führt in beiden Richtungen zwischen Kalbscheidweg und Pulverturmstraße bzw. Volkswagen-Autohandel jeweils eine Radwegespur, durch Hochbord von der Fahrbahn getrennt (Abbildung 7).



Abbildung 7: Radwegespuren in der Warsteiner Straße

Bahnhofstraße Freienohl:

- Zwischen der Anschlussstelle Wennemen der A 46 und der Einmündung der Straße „Platenberg“ in die Bahnhofstraße verläuft ein breiter Radweg auf der Südseite der Landesstraße L 743, der fast auf der gesamten Länge durch einen Grünstreifen von der Fahrbahn getrennt ist. Danach verläuft der Radweg über die Einmündung der Freienohler Straße (L 541) auf beiden Straßenseiten der L 743 weiter bis auf Höhe der Bushaltestelle „Freienohl Bahnhof“, jeweils durch Hochbord abgesetzt von der Fahrbahn (Abbildung 8).



Abbildung 8: Radwege in der Bahnhofstraße in Freienohl vor der Einmündung der L 541

2.4 Betroffenheitsanalyse

Die Lärmbetroffenheiten im Untersuchungsgebiet verteilen sich auf belastungsbezogene Pegelklassen. In den nachfolgenden Tabellen werden jeweils die geschätzten Gesamtzahlen der Menschen ausgewiesen, die in Gebäuden wohnen, an denen in 4 m Höhe die Orientierungswerte für die gemittelten Lärmpegel L_{DEN} (Tabelle 5) bzw. L_{Night} (Tabelle 6) vollständig oder teilweise überschritten werden.

L_{DEN} dB(A)	Belastete Menschen L_{DEN} – Straßenlärm 2022 EU-Pflichtnetz
54,5 bis < 59,5	1.513
59,5 bis < 64,5	498
64,5 bis < 69,5	377
69,5 bis < 74,5	191
ab 74,5	33
Summe	2.612

Tabelle 5: Anzahl ganztägig von Straßenlärm belasteter Menschen – Pflichtnetz L_{DEN}

L_{Night} dB(A)	Belastete Menschen L_{Night} – Straßenlärm 2022 EU-Pflichtnetz
49,5 bis < 54,5	647
54,5 bis < 59,5	409
59,5 bis < 64,5	205
64,5 bis < 69,5	48
ab 69,5	0
Summe	1.309

Tabelle 6: Anzahl nachts von Straßenlärm belasteter Menschen – Pflichtnetz L_{Night}

Das bedeutet, dass entlang des 2022 kartierten Pflichtnetzes 2.612 Menschen ganztägig Pegeln von größer als 54,5 dB(A) und 1.309 Menschen nachts Pegeln von größer als 49,5 dB(A) ausgesetzt sind, die mindestens zu Belastungen mit Kommunikationsstörungen, Nachtruhebeeinträchtigungen etc. führen können.

Davon sind 601 Menschen ganztägig Pegeln von größer als 64,5 dB(A) und 662 Menschen nachts Pegeln von größer als 54,5 dB(A) ausgesetzt, die jeweils zu gesundheitlich negativen Auswirkungen wie Herz-Kreislauf-Erkrankungen, Bluthochdruck etc. führen können.

Gegenüber den Ergebnisdaten aus der Lärmkartierung von 2017 ist in den aktuellen Ergebnisdaten von 2022 eine deutlich höhere Anzahl Betroffener festzustellen. Dies ist, wie bereits im Kapitel 2.1.1 beschrieben, auf umfangreiche Änderungen in den der Lärmkartierung zugrunde liegenden Berechnungsmethoden zurückzuführen. Damit sind die Ergebnisse der Lärmkartierung 2022 nicht mehr mit den Ergebnissen früherer Kartierungsstufen vergleichbar.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass im Vergleich zur Runde 3 der Lärmaktionsplanung für die Stadt Meschede die neuen, auf EU-Ebene eingeführten Berechnungsmethoden zu einer deutlichen Erhöhung der Belastetenzahlen bei annähernd gleicher Ausgangssituation geführt haben.

In Tabelle 7 ist die Anzahl der ganztägig betroffenen Flächen, Krankenhäuser und Schulen ausgewiesen. In den untersuchten Korridoren ist ein Schulgebäude mit Immissionswertüberschreitungen im Pegelbereich zwischen 64,5 und 74,5 dB(A) betroffen.

L _{DEN} dB(A)	Belastungen durch Straßenlärm 2022 EU-Pflichtnetz		
	Fläche [km ²]	Anzahl Krankenhäuser	Anzahl Schulen
ab 54,5	15,08	0	9
ab 64,5	3,17	0	1
ab 74,5	0,83	0	0

Tabelle 7: Ganztägig von Straßenlärm betroffene Flächen, Krankenhäuser und Schulen – Pflichtnetz Pegel L_{DEN}

Die o. g. Betroffenheitsstatistiken beziehen sich auf das sogenannte EU-Pflichtnetz, d. h. auf Straßenabschnitte mit Verkehrsstärken oberhalb des Schwellwertes von 3 Mio. Kfz pro Jahr bzw. ca. 8.200 Kfz pro Tag.

2.5 Problem und Konfliktbereiche

Der Kfz-Verkehr der Bundesautobahn A 46 hat hinsichtlich der Lärmbelastung aktuell nur geringe Auswirkungen im Stadtgebiet von Meschede, da die A 46 an den schallimmissionskritischen Abschnitten mit Schallschirmen versehen ist oder dort in Troglage bzw. im Tunnel (Ortsteil Olpe) verläuft.

Dagegen treten sehr hohe Straßenlärmbelastungen im Stadtgebiet von Meschede (Kernstadt) mit über 75 dB(A) L_{DEN} bzw. über 65 dB(A) L_{Night} entlang der Straßenzüge Warsteiner Straße, Arnsberger Straße, Auf der Wieme und Steinstraße (alle B 55) auf.

Zudem wurden Belastungen über 65 dB(A) L_{DEN} bzw. über 55 dB(A) L_{Night} in Bereichen mit Wohnbebauung an allen kartierten Straßen (ohne A 46) festgestellt.

Starke Betroffenheiten entstehen immer dort, wo hohe Lärmbelastungen mit hoher Siedlungsdichte zusammentreffen. Diese als Schwerpunkte der Lärmbelastung gekennzeichneten Gebiete sind gemäß Flächennutzungsplan der Stadt Meschede überwiegend als „Wohnbauflächen“ und auch als „Mischgebiete“ eingestuft. Ansonsten befinden sich entlang der kartierten Straßenabschnitte Flächen für die Landwirtschaft und die Forstwirtschaft.

Die Ausdehnungen der Bereiche hoher bzw. sehr hoher Betroffenheiten in Bezug auf die tagesdurchschnittlichen bzw. nächtlichen Lärmbelastungen werden in den folgenden Abbildungen dargestellt: der tagesdurchschnittliche Pegel L_{DEN} in der Abbildung 9, der nächtliche Pegel L_{Night} in der Abbildung 10.

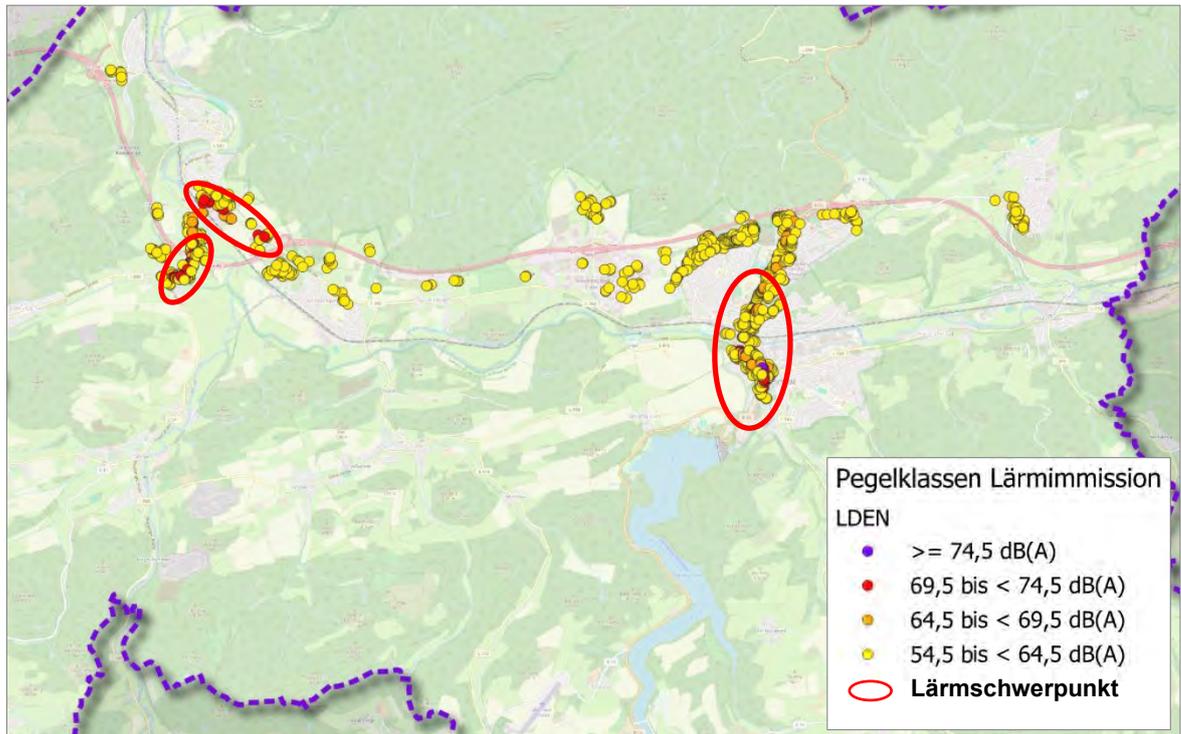


Abbildung 9: Lärmschwerpunkte unter Berücksichtigung der Höhe der Lärmbelastung Pegel L_{DEN} (Quelle Hintergrundkarte: Open Data Commons Open Database-Lizenz (ODbL) der OpenStreetMap-Stiftung)

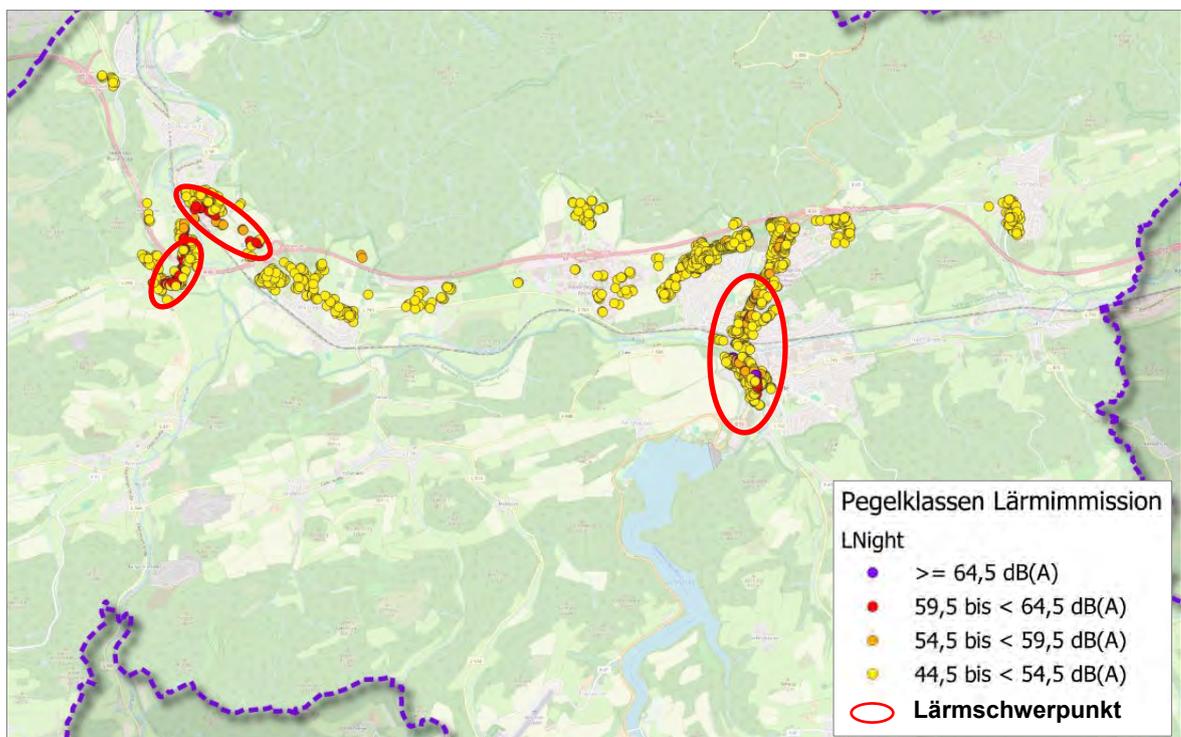


Abbildung 10: Lärmschwerpunkte unter Berücksichtigung der Höhe der Lärmbelastung Pegel L_{Night} (Quelle Hintergrundkarte: Open Data Commons Open Database-Lizenz (ODbL) der OpenStreetMap-Stiftung)

Diese Lärmschwerpunkte ergeben sich aus der Betrachtung der Höhe der vom Straßenverkehr verursachten Lärmbelastung. In den Schwerpunktbereichen liegen die Lärmbelastungen in Pegelbereichen über 64,5 dB(A) L_{DEN} bzw. über 54,5 dB(A) L_{Night} .

2.6 Fazit

Die im Rahmen der Vorprüfung durchgeführte Auswertung der Lärmkartierung des Hauptverkehrsstraßennetzes (Stand 2022) ergab, dass im Stadtgebiet der Kreis- und Hochschulstadt Meschede nach wie vor wesentliche Lärmbetroffenheiten vorliegen. Das heißt, dass erhebliche Schallimmissionen mit deutlichen Belastungswirkungen für eine Vielzahl Betroffener vorhanden sind. Daraus ergibt sich die Notwendigkeit, gemäß § 47d Absatz 1 BImSchG einen Lärmaktionsplan aufzustellen.

2.7 Ruhige Gebiete

Neben den lärmbelasteten Konfliktbereichen ist gemäß der EU-Umgebungslärmrichtlinie auch eine Betrachtung bisher relativ gering lärmbelasteter Gebiete vorzunehmen. Flächen, deren Nutzung mit einer hohen Ruheerwartung verbunden ist, sollen als sogenannte „Ruhige Gebiete“ erhalten und durch geeignete Maßnahmen vor Straßenverkehrslärm geschützt werden.

Dabei kann es sich sowohl um unbebaute (z. B. großflächige, naturnahe Bereiche) als auch um bebaute Gebiete (z. B. öffentliche Parkanlagen) handeln. Es kommt darauf an, dass diese Gebiete im Wesentlichen keinem störenden Verkehrs-, Industrie-, Gewerbe- oder Freizeitlärm ausgesetzt sind. Somit sollten Pegelwerte von $L_{DEN} = 40$ dB(A) im ländlichen Bereich bzw. $L_{DEN} = 50$ dB(A) in Ballungsräumen nicht überschritten werden.

Gemäß EU-Richtlinie unterscheidet dabei die LAI in ihren Hinweisen zur Lärmaktionsplanung [3] zwischen ruhigen Gebieten im ländlichen Raum und in urbanen Ballungsräumen. Im ländlichen Raum werden ausgedehnte Flächen identifiziert, die eine Erholungsfunktion erfüllen, aber nicht von anthropogenen Geräuschen beeinträchtigt sind sowie einen maximalen Pegelwert $L_{DEN} = 40$ dB(A) als Richtwert aufweisen. In Ballungsräumen bezieht sich die LAI dagegen auf Gebiete, die „regelmäßig für die breite Öffentlichkeit zugänglich sind“. Dabei werden L_{DEN} -Werte von 55 dB(A) in den Randbereichen und 50 dB(A) in der überwiegenden Fläche genannt.

Als potenzielle Anhaltspunkte für ruhige Gebiete werden Landschaftsschutzgebiete (LSG), Flora-Fauna-Habitate (FFH) sowie Vogelschutzgebiete betrachtet, da sie in der Regel lärmarme Bereiche zum Schutz der lokalen Flora und/oder Fauna darstellen und gleichzeitig eine Erholungsfunktion für Menschen bieten können.

Insgesamt gehören rund 56 % des Stadtgebiets von Meschede zum Landschaftsschutzgebiet Meschede, das zum Teil durch ein Aufforstungsverbot zur Freihaltung der landwirtschaftlich genutzten Flächen oder zur Grünlanderhaltung in den Tälern beitragen soll. Dazu setzen eine Reihe ausgewiesener Naturschutzgebiete europäisches Naturschutzrecht um („FFH-Gebiete“).

Im Allgemeinen hat sich die Kategorisierung ruhiger Gebiete in städtischen Zentren in den nachfolgenden Kategorien etabliert.

- **Innerstädtische Freiräume mit Erholungsfunktion,**

in Meschede z. B.

- Stiftsplatz, Kernstadt
- Kaiser-Otto-Platz, Kernstadt
- Marktplatz, Freienohl
- Marktplatz, Eversberg
- Kirchplatz, Remblinghausen

- **Ruhige Landschaftsräume mit Erholungsfunktion,**

in Meschede z. B.

- die Randbereiche der Wälder
- die Randbereiche von unbestockten, agrarisch genutzten Flächen,

welche im Nahbereich der Siedlungen der Stadt Meschede liegen und / oder durch Wanderparkplätze erschlossen sind (außer Ortsumgehung von Olpe und Berge).

Insgesamt befinden sich in der Stadt Meschede 57 Naturschutzgebiete, wovon einige gleichzeitig als Europäische Schutzgebiete gelten, die nach der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-Gebiete) ausgewiesen wurden [5], zum Beispiel

- FFH Ruhrtal bei Laer und Schneisenberg (DE-4615-301)
- FFH Arnsberger Wald (DE-4514-302)
- FFH Hamorsbruch und Quellbäche (DE-4515-301)
- FFH Ruhr (DE-4614-303)
- FFH Wenne (DE-4715-301).

3 MASSNAHMENKONZEPT

3.1 Lärminderungspotenziale

Für den Lärmschutz existieren zahlreiche Möglichkeiten, mit verkehrsbaulichen, verkehrsregelnden und planerischen Maßnahmen die Emission, die Ausbreitung und die Immission des Verkehrslärms zu vermeiden bzw. zu verringern. Die Auswahl der geeigneten Maßnahmen erfolgt im Wesentlichen anhand der erzielbaren Lärmreduzierungen und des dafür erforderlichen Aufwandes bzw. des Umfanges der baulichen Eingriffe. Zur Lärmreduzierung im Straßen- und Schienenverkehr bestehen generell die folgenden, mit einem hohen Lärminderungspotenzial verbundenen methodischen Ansätze:

- Vermeidung und Verlagerung –
die Geräuschquelle wird beseitigt oder aus dem Konfliktbereich verlagert
- Pegelminderung –
der Lärm wird durch technische und andere Maßnahmen am Emissionsort gemindert
- Homogenisierung –
der Lärm wird durch entsprechende Maßnahmen homogener verteilt, d. h. auffällige, besonders störende Pegelspitzen werden verringert
- Aktiver und passiver baulicher Schallschutz –
diese Maßnahmen erfolgen im Ausbreitungsweg bzw. am Immissionsort.

Ausgehend von diesen grundsätzlichen methodischen Ansätzen und den damit erzielbaren Lärmreduzierungen ergeben sich in Abhängigkeit des betrachteten Zeitraumes für die Lärminderung im Straßenverkehr Strategien und Planungsansätze, die in den nachfolgenden Kap. 3.2 bis 3.4 beschrieben und mit Blick auf die Gesamtstadt im Kap. 3.5 diskutiert werden. Daraus resultierend werden im Maßnahmenkatalog (Anlage 4) konkrete Maßnahmen für die einzelnen Belastungsschwerpunkte definiert. Dabei war zu berücksichtigen, dass einige der Maßnahmen in der konkreten Situation der Stadt Meschede nicht umgesetzt werden können bzw. die Stadt Meschede auf die Umsetzung dieser Maßnahmen keinen oder nur begrenzten Einfluss hat.

3.2 Grundsätzliche Ansätze kurzfristiger Strategien

- Senkung des Geschwindigkeitsniveaus auf den Hauptverkehrsstraßen durch Verkehrsregelung und Straßenraumgestaltung
- Verstetigung des Straßenverkehrs durch Optimierung der Lichtsignalanlagen (LSA) und Anpassung der LSA-Schaltungen
- Instandhaltung und Instandsetzung der Fahrbahnoberflächen mit hochbelasteten bzw. schadhafte Straßenbelägen
- Passive Schallschutzmaßnahmen durch Schallschutzverglasungen

3.3 Grundsätzliche Ansätze mittelfristiger Strategien

- Verwendung von lärmindernden Fahrbahnbelägen
- Einbau von geschwindigkeitssenkenden Fahrbahnelementen
- Verringerung des Geschwindigkeitsniveaus und der Lärmwahrnehmung durch veränderte Straßenraumgestaltung
- Verstetigung des Straßenverkehrs durch die Umgestaltung von Knotenpunkten zu Kreisverkehrsplätzen
- Aktive Schallschutzmaßnahmen wie Schallschutzwände
- Anpflanzungen von Gehölzen nahe der Hauptlärmquellen

3.4 Grundsätzliche Ansätze langfristiger Strategien

- Ergänzung des überregionalen Straßennetzes durch den Bau von Umgehungsstraßen zur Verlagerung und Bündelung von Verkehrsströmen sowie zur Reduzierung des innerörtlichen Schwerlastverkehrs
- Lärmindernde Anpassung der Straßenraumgestaltung im Zusammenhang mit durch den Bau von Umgehungsstraßen möglichen innerstädtischen Rückbaumaßnahmen
- Veränderung des Modal Split zugunsten des Umweltverbundes durch Förderung des Öffentlichen Personennahverkehrs (ÖPNV) sowie des Rad- und Fußverkehrs
- Verknüpfung von Pkw- und Radverkehr mit dem ÖPNV durch Erweiterung der P&R- und B&R-Stellplatzkapazitäten
- Einsatz geräuschärmerer Fahrzeuge im Stadt- und Regionalbusverkehr
- Förderung der Elektromobilität
- Lärmschutzgerechte Flächennutzungs- und Bauleitplanung
- Nutzung der Eigenabschirmung bei Neubauplanungen

3.5 Maßnahmenübersicht mit Blick auf Meschede

3.5.1 Planerische Maßnahmen

■ Planungsansatz: Reduzierung der Verkehrsmenge

Die Kraftfahrzeugmenge hat einen großen Einfluss auf die Lärmbelastung. Durch eine Reduzierung der Verkehrsmenge um 50 % kann eine Schallpegelminderung von 3 dB(A) erreicht werden. Allerdings ist zur Halbierung der wahrgenommenen Lautstärke (das entspricht einer Verringerung des Lärmpegels um 10 dB(A)) eine Reduzierung der Verkehrsmenge um 90 % erforderlich (vgl. Abbildung 11).

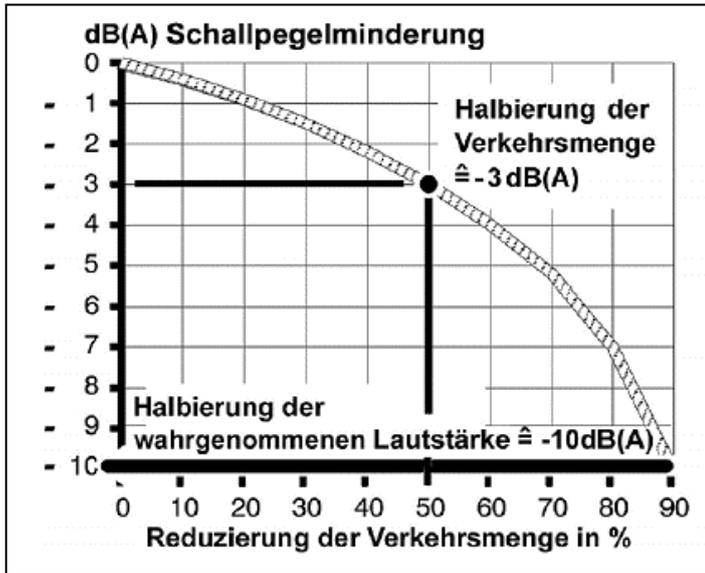


Abbildung 11: Lärminderungspotenzial durch Reduzierung der Verkehrsmenge [4]

Insbesondere die Lkw-Verkehrsmengen bestimmen in hohem Maße die Lärmpegel. Im innerstädtischen Verkehr entspricht die Lärmemission von etwa 20 Pkw der Lärmemission eines Lkw. Bei einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 30 km/h wird durch die Reduzierung des Lkw-Anteils von 20 % auf 5 % eine Verringerung des Lärmpegels um 3,4 dB(A) erreicht.

Bei höheren Geschwindigkeiten verringert sich das Lärminderungspotenzial. Bei einer Geschwindigkeit von 50 km/h lässt sich bei gleicher Reduzierung des Lkw-Anteils von 20 % auf 5 % nur noch eine Verringerung des jeweiligen Lärmpegels um 2,5 dB(A) erzielen (vgl. Abbildung 12).

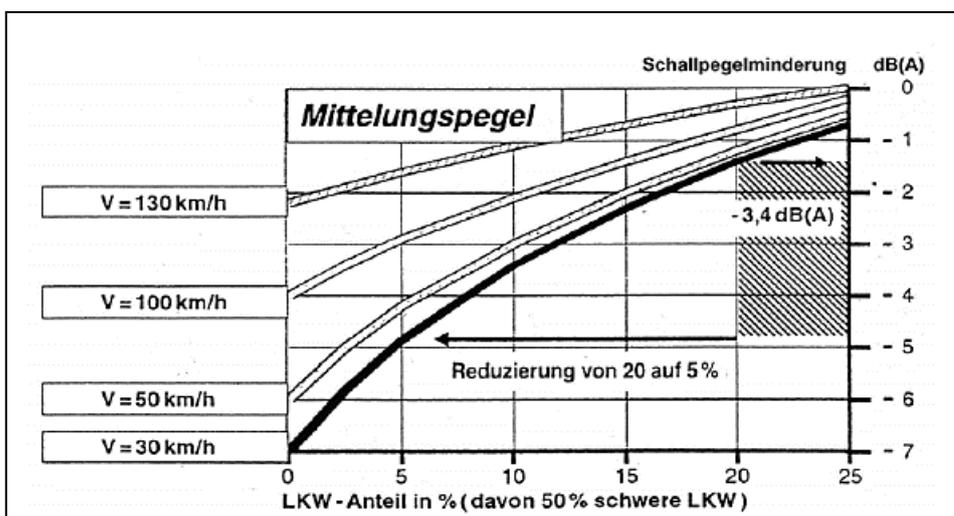


Abbildung 12: Lärminderungspotenzial durch Reduzierung des Lkw-Anteils [4]

Eine Reduzierung der Verkehrsmenge kann durch Vermeidung bzw. Verlagerung von Verkehren erreicht werden.

■ Vermeidung von Kfz-Verkehren – Möglichkeiten in Meschede

Die Reduzierung des Kfz-Verkehrs durch die Förderung verkehrsvermeidender Stadtstrukturen ist einer der nachhaltigsten Ansätze zur Lärminderung. Darüber hinaus wirkt sich eine solche Reduzierung auch positiv auf die Luftschadstoffbelastung in der Innenstadt sowie entlang der Hauptverkehrsstraßen aus.

In einer kompakten Stadt der kurzen Wege lässt sich ein großer Anteil der notwendigen Ortsveränderungen mit dem ÖPNV, mit dem Fahrrad bzw. zu Fuß bewältigen. Das heißt, viele der kurzen Kfz-Fahrten unter 3 km Länge können durch nichtmotorisierten Verkehr substituiert werden.

Das setzt die Vermeidung einer Suburbanisierung und die Stärkung der Innenstadt im Rahmen der Bauleitplanung voraus. Strategien zur Verkehrsvermeidung sind dabei insbesondere die Schaffung zentrumsnaher Standorte für Verwaltung und Dienstleistung, die Sicherung der dezentralen Nahversorgung, nutzungsverträgliche Mischungen zwischen Wohnen und Gewerbe sowie die Schaffung wohnungsnaher Freizeit- und Erholungsangebote. Als Beispiel für eine dezentrale Nahversorgung kann hier der neu geschaffene Netto-Markt im Baugebiet Ziegelei II in Meschede Nord angeführt werden, der seit 2023 in Betrieb ist.

Die Stadt Meschede versucht vor allem durch eine dementsprechende Flächennutzungs- und Bauleitplanung die Innenentwicklung zu stärken und damit die planungsrechtlichen Rahmenbedingungen zur Verkehrsvermeidung zu schaffen. Das betrifft insbesondere die „inneren“ Entwicklungen in der Kernstadt, in Enste, Stockhausen und Freienohl.

■ Verlagerung von Kfz-Verkehren auf andere Verkehrsmittel – Möglichkeiten in Meschede

Die Förderung des Umweltverbundes, d. h. attraktive Angebote für den ÖPNV, den Rad- und Fußgängerverkehr, führt durch Verlagerung ebenfalls zu einer Vermeidung von Kfz-Fahrten innerhalb des Binnenverkehrs der Stadt Meschede, wenngleich die geographische Lage und die Entfernungen zwischen den Stadtteilen diesem Ziel gewisse Grenzen setzt.

Die Ausrichtung des städtischen und regionalen Busverkehrs auf den Bahn-Verkehr der Oberen Ruhrtalbahn (Linien RE 17 und RE 57) ist vor allem am Bahnhof Meschede, aber auch am Bahnhof Freienohl zumindest beizubehalten. Eine weitere Ausrichtung des Busverkehrs als Ergänzungsangebot zwischen den Stadtteilen (Freienohl – Bockum – Wennemen – Stockhausen – Enste, hier ist vor allem die ÖPNV-Anbindung des Gewerbegebiets Enste Nord sinnvoll – Kernstadt Meschede) ist trotz des Parallelverkehrs mit der Bahn sinnvoll, da die Busverkehre in beiden Richtungen zu bzw. von beiden Bahnhöfen als Zubringer bzw. Verteiler fungieren.

Die Verknüpfung von Pkw- und Radverkehr mit dem ÖPNV durch eine Erweiterung der P&R- und B&R-Stellplatzkapazitäten ermöglicht multimodale Mobilitätsketten und schafft Anreize für Pendler, auf den ÖPNV umzusteigen. Derzeit bestehen nennenswerte P&R-Stellplätze vor allem am Bahnhof Meschede, aber auch am Bahnhof Freienohl sind Pkw-Stellplätze vorhanden. Diese sind sowohl in Freienohl als auch in Meschede (Kernstadt) ideal an den ÖPNV angebunden.

B&R-Stellplatzkapazitäten sind an beiden städtischen Bahnhöfen vorhanden und stellen ebenfalls eine Verknüpfung zum ÖPNV-Netz her. Allerdings ist die Resonanz für den Radverkehr aufgrund der geographischen Gegebenheiten (hügeliges und bergiges Gelände, Entfernungen zwischen den Stadtteilen) relativ gering (vgl. Abbildung 13). Möglicherweise kann diese erhöht werden durch die Schaffung von derzeit nur vereinzelt vorhandenen, weiteren Elektroladestationen für Fahrräder (E-Bikes, Pedelecs) nicht nur an den Bahnhöfen, sondern auch an größeren öffentlichen Einrichtungen wie dem Kreishaus und an Hauptverknüpfungshaltestellen des ÖPNV.

Mit der Förderung der Elektromobilität durch die Schaffung weiterer öffentlicher Lademöglichkeiten, insbesondere die Bereitstellung von Elektroladesäulen an öffentlichen Parkplätzen sowie an Parkplätzen von Kultur-, Freizeit- und Handelseinrichtungen, kann der Anteil von vollelektrisch betriebenen Fahrzeugen erhöht werden. Im Stadtverkehr mit Geschwindigkeiten, bei denen das Motorengeräusch gegenüber den Rollgeräuschen vorherrschend ist, kann somit ein Lärminderungseffekt erwartet werden.



Abbildung 13: Fahrradweg auf der Warsteiner Straße in Blickrichtung „bergauf“

Weitere Erleichterungen für Fußgänger und Radfahrer können durch die Überprüfung und ggf. Anpassung von LSA-Schaltungen erreicht werden. Die Grünphasen für Fußgänger werden subjektiv als zu kurz empfunden und die Anforderungszeiten für Fußgänger und Radfahrer sind häufig zu lang.

■ Verlagerung von Kfz-Verkehren in weniger sensible Bereiche – Möglichkeiten in Meschede

Während Verlagerungen von Kfz-Verkehren auf andere Verkehrsmittel, insbesondere des Umweltverbundes, in Meschede machbar sind, bestehen aufgrund der Lage der Stadt und der vorhandenen Naturschutzgebiete eher begrenzte Möglichkeiten, den Verkehr in Bereiche zu verlagern, die weniger lärmsensibel sind.

Als Beispiele für die Verlagerung des Kfz-Verkehrs können die Ortsumgehungen Berge, Wenholthausen und Olpe genannt werden. Meschede-Berge und Eslohe-Wenholthausen sind derzeit ruhende Projekte, da die Planungskapazitäten des Landesbetriebs Straßenbau NRW (Straßen.NRW) auf Vorrangprojekte konzentriert werden. Für die Ortsumgehung Meschede-Olpe wurden bislang die Umweltverträglichkeitsstudie sowie eine FFH-Verträglichkeitsstudie erstellt. Über den Fortgang der Maßnahmen muss seitens des Landes noch entschieden werden, da auch dies kein Vorrangprojekt ist. Für Olpe ist diese Ortsumgehung ein sehr wichtiges Projekt, was einerseits die bereits vor 25 Jahren begonnene Planungsphase und andererseits die Betroffenheiten aus der Lärmkartierung (siehe Anlage 2.2.1) belegen.

Die Ortsumgehung Meschede im Zuge der B 55 im Abschnitt zwischen der Antoniusbrücke und dem Hennesee wurde in den Bundesverkehrswegeplan 2030 „Weiterer Bedarf“ aufgenommen. Aufgrund eines hier notwendigen aufwändigen Tunnelbauwerks und einer zu errichtenden Steigungsstrecke wird die Realisierung dieser Ortsumgehung mit Blick auf das Nutzen-Kosten-Verhältnis als sehr unrealistisch angesehen.

3.5.2 Verkehrsregelnde Maßnahmen

■ Planungsansatz: Reduzierung der Fahrgeschwindigkeit

Der Geräuschpegel von Kraftfahrzeugen setzt sich im Wesentlichen aus

- Antriebsgeräuschen,
- Rollgeräuschen und
- Windgeräuschen

zusammen. Diese sind ursächlich von der Fahrgeschwindigkeit abhängig.

Die Absenkung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit hat sich daher als effektive und kostengünstige Maßnahme zur Lärminderung erwiesen. Bei einer Reduzierung von 50 km/h auf 30 km/h ist eine Verringerung des Mittelungspegels von ca. 2,6 dB(A) und des Maximalpegels von ca. 5 dB(A) erreichbar.

Neben der Verringerung des Mittelungspegels wird vor allem nachts eine deutliche Reduzierung der lästigen Geräuschspitzen und damit eine wesentliche Entlastung der Betroffenen erreicht.

Mit einer Senkung des Geschwindigkeitsniveaus werden sowohl direkt die Lärmemissionen verringert als auch die Rahmenbedingungen für den Rad- und Fußgängerkehr verbessert.

Darüber hinaus ergeben sich positive Synergieeffekte mit der Verkehrssicherheit, der Aufenthaltsqualität und der Luftqualität. Neben den Erschließungsstraßen sind in begründeten Fällen auch die Hauptverkehrsstraßen in die Konzepte zur flächendeckenden Verkehrsberuhigung einzubeziehen.

■ **Begrenzung der zulässigen Fahrgeschwindigkeiten – Möglichkeiten in Meschede**

Entlang der Hauptverkehrsstraßen sollte in Bereichen mit Wohnbebauung und weiteren sensiblen Nutzungen die zulässige Höchstgeschwindigkeit generell auf maximal 50 km/h begrenzt bleiben.

Die Prüfung zur Möglichkeit einer Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf 30 km/h, ggf. zeitlich begrenzt (nachts) bzw. nur für Lkw, ist in Meschede bereits erfolgt mit dem Ergebnis, dass derartige Maßnahmen im Sinne einer Lärmpegelminderung nicht zielführend sind.

Die Einhaltung der Geschwindigkeitsbegrenzungen sollte jedoch konsequent überwacht werden. Dafür können stationäre und mobile Messeinrichtungen genutzt werden. So kann die vielerorts praktizierte Aufstellung von Dialog-Displays – auch an wechselnden Standorten – geprüft, aber auch die Installation von festen Displays in Betracht gezogen werden (vgl. auch Kapitel 3.5.3, Abschnitt Straßenraumgestaltung). In erster Linie sind hierbei die Lärmschwerpunkte zu berücksichtigen (vgl. Abbildung 9 und Abbildung 10).

■ **Planungsansatz: Verstetigung des Fahrverlaufes**

Neben der jeweiligen Höchstgeschwindigkeit spielt die Homogenität des Verkehrsflusses eine große Rolle. Durch die Verstetigung des Verkehrsflusses mit weniger Anfahr- und Bremsvorgängen lässt sich eine spürbare Lärminderung erzielen. Die Minderung des Mittelungspegels ist zwar nur gering, aber die besonders störenden Pegelspitzen entfallen weitgehend. Die allein mit einer Geschwindigkeitsreduzierung von 50 km/h auf 30 km/h einhergehende Verstetigung des Verkehrsflusses bewirkt zusätzlich bis zu 1,5 dB(A) niedrigere Mittelungspegel und bis zu 4 dB(A) geringere Maximalpegel [3].

Die Verstetigung des Verkehrsflusses ist weiterhin durch stadtverträgliche Straßenraumgestaltungen sowie durch die Koordinierung von aufeinander folgenden Lichtsignalanlagen und Anzeige der empfohlenen Koordinierungsgeschwindigkeit erreichbar.

Darüber hinaus sollten im Rahmen zukünftiger Ausbauplanungen verstärkt Kreisverkehre in die Abwägungen zur Knotenpunktgestaltung einbezogen werden, da sie in vielen Fällen deutliche Vorteile gegenüber klassischen LSA-Lösungen hinsichtlich der Verstetigung des Verkehrs bieten.

■ **Verstetigung des Verkehrsablaufes – Möglichkeiten in Meschede**

Maßnahmen für eine Verstetigung des Verkehrsflusses werden in erster Linie in der Einrichtung eines Kreisverkehrsplatzes im Kreuzungsbereich Remblinghauser Straße / Schlot-

weg / Beringhauser Straße gesehen, auch wenn dieser Bereich nicht in den Schwerpunktbereichen liegt (vgl. Abbildung 9).

Andere Maßnahmen, darunter weitere Kreisverkehrsplätze oder die Einrichtung einer „Grünen Welle“ im Bereich der Warsteiner Straße, wurden bereits in der Lärmaktionsplanung der Stufe 3 geprüft und als nicht sinnvoll bewertet.

Sinnvoll kann aber ein Hinweis auf eine Lichtsignalanlage (LSA) sein, der als Vorsignal mit gelbem Blinklicht vor der LSA aufgebaut wird (Abbildung 14). Das gelbe Blinklicht ist mit der Phasenschaltung der LSA entsprechend abgestimmt, so dass eine kleine, „lokale“ grüne Welle entsteht und sich die Kraftfahrer darauf einstellen können, ob die laufende Grünphase noch erreicht wird. Dies erscheint an der Warsteiner Straße als Möglichkeit, den Verkehrsfluss zu verstetigen. Aktuell ist nur die LSA vorhanden – sieht der Kraftfahrer „Grün“, wird Gas gegeben mit der damit verbundenen Erhöhung des Lärmpegels, um schließlich festzustellen, dass die Grünphase doch nicht erreicht wurde und nach dem Halt ein neuerliches Anfahren mit dem damit verbundenen Lärm notwendig ist. Insbesondere bei Fahrten in Richtung Norden (bergauf) sollte eine Wirkung dieses Vorsignals zur LSA vorhanden sein.



Abbildung 14: Vorsignalisierung zur Lichtsignalanlage (LSA) – Symbolbild
Bild links: Vorsignal aus, die nächste LSA wird mit der Grünphase erreicht
Bild rechts: Vorsignal gelbes Blinklicht, an der nächsten LSA ist „Halt“ zu erwarten.

■ **Planungsansatz Fahrverbot für Schwerverkehre – Möglichkeiten in Meschede**

Im Kapitel 2.1.3 werden die Schwerverkehrsanteile in Meschede ausgewiesen. Für die B 55 liegt dieser in der Kernstadt bei bis zu 9,3 %. Da die A 45 seit Ende 2021 bei Lüdenscheid gesperrt ist, weil die Rahmedetalbrücke zunächst für den Verkehr gesperrt und im Mai 2023 für einen Neubau gesprengt wurde, hat sich die B 55 als eine Alternativroute für den Fernverkehr zwischen Olpe und Rheda-Wiedenbrück entwickelt.

Hier sollte in Abstimmung mit anderen betroffenen Kommunen und mit Straßen.NRW geprüft werden, welche Möglichkeiten für ein Fahrverbot für den Lkw-Durchgangsverkehre auf dieser Route bzw. für alternative Routen bestehen, um den Schwerverkehrsanteil in Meschede zu reduzieren. Diese Alternativen müssten dann öffentlichkeitswirksam publiziert und entsprechend vor Ort beschildert werden.

3.5.3 Bauliche Maßnahmen

■ **Planungsansatz: Straßenraumgestaltung**

Das Geschwindigkeitsniveau und die Homogenität des Verkehrsflusses werden, wie bereits erwähnt, maßgeblich auch von der Straßenraumgestaltung beeinflusst. Infolge der optischen Gliederung des Straßenseitenraumes durch klar getrennte Gehwege, Radverkehrsanlagen, Parkstreifen und wenn möglich die Begrünung mit Straßenbäumen ist eine deutliche Beruhigung und Verstetigung des Verkehrsflusses zu erwarten. Eine lärmschutzgerechte Anpassung des Straßenquerschnitts sollte insbesondere bei Straßen mit überbreiten Fahrbahnen vorgenommen werden.

Geringere Verkehrsbelastungen infolge der Realisierung von Ortsumgehungen ermöglichen die Umgestaltung der innerörtlichen Hauptverkehrsstraßen entsprechend ihrer veränderten Funktion. In diesem Zusammenhang trägt insbesondere die Verringerung der Fahrstreifenanzahl und der Fahrbahnbreite durch Umnutzung der Randbereiche zu einer Geschwindigkeitssenkung und zur Abstandsvergrößerung zwischen Geräuschquelle und Immissionsort bei. Weitere mögliche Maßnahmen sind Fahrbahneinbauten (z. B. Fahrbahnsteiler als Querungshilfen) sowie Veränderungen der Fahrbahn- und Knotenpunktgeometrie. Dabei muss beachtet werden, dass die Maßnahmen nicht der vorgenannten Verstetigung des Verkehrsablaufs entgegen wirken.

■ **Straßenraumgestaltung – Möglichkeiten in Meschede**

Die Möglichkeiten zur Umgestaltung des Straßenraums in Meschede sind aufgrund der Lage und der „gewachsenen“ Strukturen begrenzt. Als Beispiel kann hier die Steinstraße (B 55) im Kernstadtbereich genannt werden.

Darüber hinaus bestehen aber auch an der B 55 Möglichkeiten, das Geschwindigkeitsniveau zu senken, ohne den Verkehrsfluss zu unterbrechen. So kann im Rahmen des Radverkehrskonzepts Innenstadt die Fortsetzung der Radwege auf der Warsteiner Straße über das heutige Ende der Radwege an der Pulverturmstraße bzw. am Volkswagen-Autohandel hinaus durch eine Neuordnung der Verkehrsflächen (Fahrspurordnung) in Betracht gezogen werden.

Als optischer Hinweis an den Kfz-Verkehr zur Beteiligung an der Lärmverringerung besteht die Möglichkeit, in den Bereichen mit einer größeren Anzahl Betroffener sogenannte Dialog-Displays aufzustellen. Neben der Anzeige der gefahrenen Geschwindigkeit sind auch Anzeigen möglich, die auf den Lärm hinweisen (Lärmdisplay – vgl. Abbildung 15).



Abbildung 15: Dialog-Displays: Beispiele für Lärmdisplay – Symbolbild
(Quelle Fotos: "via NRS Lärmdisplay" –
Website der via traffic controlling gmbh, Campusallee 1, 51379 Leverkusen)

■ Planungsansatz: Lärmindernder Fahrbahnbelag

Auch die Oberflächenbeschaffenheit der Fahrbahndecke hat erheblichen Einfluss auf den Kfz-Lärm. Die Sanierung von lärmintensiven Belägen, wie z. B. unebene, schadhafte oder gepflasterte Beläge, ist sehr effektiv. So kann durch den Ersatz von Kopfsteinpflaster durch Asphalt bereits bei einer Fahrgeschwindigkeit von 30 km/h eine Geräuschminderung von 3 dB(A) bis 6 dB(A) erzielt werden [3].

Die viel diskutierten offenporigen Asphalte, insbesondere in zweilagiger Ausführung, sind für den innerörtlichen Einsatz nur sehr begrenzt und unter strikten Rahmenbedingungen verwendbar (sehr teuer, anfällig für Beschädigungen, hohe Anforderungen an den Einbau). Sie sind in erster Linie für den Einsatz außerorts entwickelt und bislang auch nur dort Regelbauweise. Stattdessen bietet sich der Einsatz spezieller, für den Einsatz unter innerstädtischen Bedingungen geeigneter lärmindernder Fahrbahnbeläge an.

Im Bereich der Fahrbahnbeläge auf Asphaltbasis haben sich inzwischen sogenannte „Konventionelle lärmindernde Deckschichten“ bewährt. So sind im Innerortsbereich Splittmastixasphalte (SMA 5, SMA 8) zu empfehlen.

Gemäß den Korrekturwerten nach RLS-19 [6] bewirkt beispielsweise ein Splittmastixasphalt SMA 8 innerorts bei Pkw mit einer Geschwindigkeit bis 60 km/h eine Lärminderung von 2,6 dB.

Mit dem Einbau solcher Fahrbahnbeläge wird aktiver Lärmschutz betrieben, der im Gegensatz zum passiven Lärmschutz flächendeckend wirkt.

■ **Lärmindernde Fahrbahnoberflächen – Möglichkeiten in Meschede**

Die bisherigen Verhandlungen mit Straßen.NRW haben ergeben, dass in den Ortsdurchfahrten kein lauter Straßenbelag vorhanden ist. Die Regionalniederlassung Sauerland-Hochstift wird gebeten, wiederkehrend zu prüfen, ob der Einbau lärmindernder Fahrbahnbeläge unter Nutzen-Kosten-Aspekten sinnvoll ist und bei anfallenden Renovierungsarbeiten durchgeführt werden kann.

Daher ist es langfristig wichtig, die Qualität der Fahrbahnoberflächen kontinuierlich zu prüfen und zu sichern, um Lärmemissionen aufgrund schadhafter Fahrbahnoberflächen („Schlaglöcher“) zu vermeiden. So sind auch Schäden an Fugen und Schachtabdeckungen zeitnah instand zu setzen.

■ **Planungsansatz: Schallabschirmung**

Mit Hilfe aktiver Schallschutzmaßnahmen, z. B. Hindernisse innerhalb des Ausbreitungsweges, kann der negative Einfluss der Schallquelle wirksam verringert werden. Möglichkeiten dafür sind insbesondere Lärmschutzwände und -wälle, die Straßenführung in Tunnel-, Einschnitts- und Troglagen, die Bebauung mit lärmunempfindlicheren Gebäuden sowie die Schließung von Baulücken.

Durch den Einsatz von Lärmschutzwänden lassen sich hohe Geräuschminderungen von bis zu 20 dB(A) erzielen. Die Abschirmungen sollten so nahe wie möglich an der Schallquelle errichtet werden. Entscheidend für die Pegelminderung ist die effektive Schirmhöhe. Dabei sind die Schallreflexionen zu beachten, um nicht an der gegenüberliegenden Straßenseite Pegelerhöhungen zu erzeugen. Deshalb sind die Oberflächen schallabsorbierend zu gestalten.

■ **Schallschutzwände bzw. -wälle – Möglichkeiten in Meschede**

An ausgewählten Standorten sind auch im Stadtgebiet von Meschede Schallschutzwände möglich, wie es die nachfolgende Abbildung 16 für die Warsteiner Straße (B 55) zeigt. Da es sich hierbei um eine Bundesstraße handelt, ist hierfür Straßen.NRW zuständig. An bestehenden Bundesstraßen findet die sogenannte Lärmsanierung statt und greift dort, wo eine Lärmbelastung "gewachsen" ist und sich "verfestigt" hat, ohne dass eine bauliche Änderung der Straße erfolgt.⁷

Eine der Grundvoraussetzungen für eine Lärmsanierung ist, dass der "Beurteilungspegel" einen der maßgeblichen Immissionswerte der Lärmsanierung in Abhängigkeit von der Gebietskategorie überschreitet.⁷ Hier kann die Stadt durch den Fachbereich Planung und Bauordnung bei Anfragen konsultiert und beratend tätig werden.

⁷ vgl. Website „Straßen.NRW“ (www.strassen.nrw.de): Lärmschutz an bestehenden Straßen



Abbildung 16: Schallschutzwand an der B 55 (Warsteiner Straße) im Bereich Dünnefeldweg und Sommerkamp

Neben der Errichtung von Schallschutzwänden besteht auch die Möglichkeit, vorhandene Stützwände in den Schallschutz einzubeziehen. Die an der Straße Auf der Wieme (gegenüber dem Parkhaus Stiftscenter) vorhandene Stützmauer (Abbildung 17) reflektiert derzeit aufgrund der Lage den Schall. Um dies künftig zu verhindern, sollten Maßnahmen zur Verringerung der Reflexion bzw. zum Lärmschutz geprüft werden.



Abbildung 17: Stützwand an der B 55 (Auf der Wieme)

An erster Stelle ist hier eine Begrünung der Stützwand zu nennen. Diese schafft nicht nur einen Mehrwert für Flora und Fauna, sondern reduziert Feinstaub und CO₂ bei einer sehr wirksamen Schallabsorption. Sie unterstützt damit die Verbesserung des Stadtklimas.

Daneben gibt es verschiedene Produkte zur Schallabsorption, die Verwendung finden können. So bewirbt sich EASYwhisper zum Beispiel als „ein nachhaltiges und recyceltes Produkt, bestehend aus Polyethylen. Dieses Produkt zeichnet sich durch eine niedrige Dichte und eine offene Struktur aus. EASYwhisper ist ein innovatives Produkt und eine gute Alternative zu den herkömmlichen schallabsorbierenden Produkten.“⁸

Als Alternative zu Schallschutzwänden bieten sich – insbesondere bei bestehenden Lücken in der Bebauung – auch Schallschirme an, die je nach städtebaulichem Empfinden oder Notwendigkeit verschieden ausgestaltet sein können. Das Beispiel in der Abbildung 18 (Symbolbild) zeigt einen Schallschirm aus Glas, wie er ähnlich und in angepasster Form auch für den Bereich Stiftsplatz – Auf der Wieme in Meschede denkbar ist.



Abbildung 18: Schallschirm aus Glas zwischen Wohngebäuden – Symbolbild

■ Planungsansatz: Passiver Schallschutz

Der Einbau von Schallschutzfenstern kann den Lärmpegel innerhalb der Gebäude sehr wirksam reduzieren. Während bei Schallschutzklasse 1 (undichte Fenster mit Einfachverglasung) eine Reduzierung von weniger als 25 dB(A) erreicht wird, ist bei Schallschutzklasse 6 (Kastenfenster mit getrenntem Blendrahmen, besonderer Dichtung, großem Scheibenabstand und Verglasung aus Dickglas) eine Reduzierung von mehr als 50 dB(A) möglich.

⁸ Datenblatt zum Produkt EASYwhisper, Website (www.easy-noisecontrol.de)
EASY Noise Control GmbH, 41066 Mönchenglodbach

Schallschutzfenster, mit denen zwar erhebliche Lärminderungen in straßenseitig gelegenen Innenräumen erreicht werden können, die aber nur im geschlossenen Zustand Abhilfe schaffen und daher oft nur in Kombination mit indirekt wirkenden Lüftungsanlagen vollwertig funktionieren, sollten nur dann zum Einsatz kommen, wenn andere Maßnahmen zur Lärmreduzierung nicht ausreichend zur Verfügung stehen und aktive Schallschutzmaßnahmen nicht realisierbar sind. Die begrenzten Möglichkeiten von Lärmschutzfenstern werden auch dadurch deutlich, dass Freiraumnutzungen (Aufenthalt im Garten etc.) hiervon in keiner Weise profitieren.

Im Zusammenhang mit Straßenneubauten bzw. bei wesentlichen Änderungen an bestehenden Straßen besteht bei Überschreitung der für die Gebietsnutzung festgelegten Grenzwerte der 16. BImSchV ein Anspruch auf Realisierung passiver Schallschutzmaßnahmen durch den Baulastträger. Im Rahmen von Planfeststellungsverfahren werden dazu Auflagen erteilt. Dabei gilt jedoch immer der Grundsatz, aktive vor passiven Schallschutzmaßnahmen umzusetzen.

In Bebauungsplänen können auf der Grundlage von Schallimmissionsprognosen spezielle Festsetzungen zum Immissionsschutz, wie die Ausrüstung mit Lärmschutzfenstern, erfolgen.

Neben diesen planungsrechtlichen Vorgaben kann durch spezifische Förderprogramme von Bund und Land der verstärkte Einbau von Lärmschutzfenstern auf freiwilliger Basis forciert werden.

■ Passive Schallschutzmaßnahmen – Möglichkeiten in Meschede

Bei der Umsetzung von Neubauvorhaben bzw. Bauvorhaben mit wesentlichen Änderungen sind im Rahmen des jeweiligen Planfeststellungsverfahrens Ansprüche auf passive Lärmschutzvorkehrungen geltend zu machen.

Darüber hinaus sind in den betroffenen Bebauungsplänen nutzungsabhängige Festlegungen zur Ausrüstung mit Lärmschutzfenstern zu treffen.

Für die in der Stufe 4 der Lärmaktionsplanung festgestellten Schwerpunkte der Betroffenheiten in Meschede sollten für einzelne Gebäude in der

- B 55 - Steinstraße,
- B 55 - Auf der Wieme,
- L 743 - Bahnhofstraße und
- L 541 - Freienohler Straße

die Möglichkeiten für den Einbau von Lärmschutzfenstern geprüft werden.

3.6 Schutz Ruhiger Gebiete

Die in Kapitel 2.7 benannten „Ruhigen Gebiete“ sind zu erhalten bzw. nach Möglichkeit zu erweitern und vor zusätzlicher Verlärmung durch den Straßenverkehr zu schützen.

Dies ist im Zuge der kommunalen Bauleitplanung sowie der überörtlichen und örtlichen Fach- und Verkehrsplanungen in angemessener Weise zu berücksichtigen.

3.7 Maßnahmen zur Lärminderung im Schienenverkehr

Der Lärmaktionsplan der Runde 4 des Eisenbahnbundamtes (Entwurf) umfasst neben den gesetzlichen Grundlagen zur Lärminderungsplanung und zur Akustik eine Beschreibung des Schienennetzes und -verkehrs, die Darstellung der Lärmsituation sowie die erste Runde der Öffentlichkeitbeteiligung zur Belastungsanalyse. Abschließend werden die Lärminderungsstrategie und erste Maßnahmen vorgestellt.

Als politisches Lärmschutzziel definiert der Bund, bis Ende 2030 durch gezielte Lärmschutzmaßnahmen die Hälfte aller Anwohnenden an Bahnstrecken von Schienenlärm zu entlasten. Dies würde eine Lärminderung für etwa 850.000 Menschen bedeuten. Folgende Strategien werden in diesem Zusammenhang angeführt:

- Weitere Lärmsanierung an bereits vorhandenen Schienenwegen
- Verstärkte Förderung von zusätzlichem Lärmschutz von besonders belasteten Strecken
- Umsetzung Schienenlärmschutzgesetz
- Weiterer Forschungsausbau durch Errichtung des Deutschen Zentrums für Schienenforschung (DZSF).

Des Weiteren werden mögliche technische Maßnahmen zur Minderung von Schienenverkehrslärm benannt, die untergliedert

- am Entstehungsort bzw. Emissionsort,
- im Ausbreitungsweg und / oder
- am Immissionsort

wirksam werden.

Die Stadt Meschede wird im Norden von der Eisenbahntrasse der Oberen Ruhrtalbahn durchquert. Die Regionalbahnstrecke wird vorrangig von Regionalzügen der Deutschen Bahn AG (DB) sowie Güterzügen befahren. Jedoch ist die Höhe der Zugfahrten am Tag nicht in einem Bereich, der eine Lärmkartierung erfordert.

Eine mögliche Elektrifizierung dieser Eisenbahntrasse – derzeit werden die vorhandenen Tunnel entsprechend ausgebaut – kann in Bezug auf die Lärmbelastung durch die Eisenbahn Reduzierungen mit sich bringen, die mit ca. 1 dB(A) (Vorbeifahrtpegel, gemessen in 7,5 m Höhe und bei 80 km/h, jeweils moderne Fahrzeuge im Vergleich) jedoch gering ausfallen. Zu beachten gilt es, dass sich mit der Elektrifizierung auch die Anzahl der Fahrten auf der Oberen Ruhrtalbahn und damit wiederum die Lärmbelastung erhöhen könnte. Erreicht die Zahl der Fahrten 30.000 Züge pro Jahr, sind seitens des Eisenbahnbundamtes eine Lärmkartierung durchzuführen und ein Lärmaktionsplan aufzustellen.

Wie die nachfolgende Abbildung 19 zeigt, wird derzeit durch die Kartierung des Landes NRW (LANUV) für die Stadt Meschede keine maßgebliche Betroffenheit festgestellt.

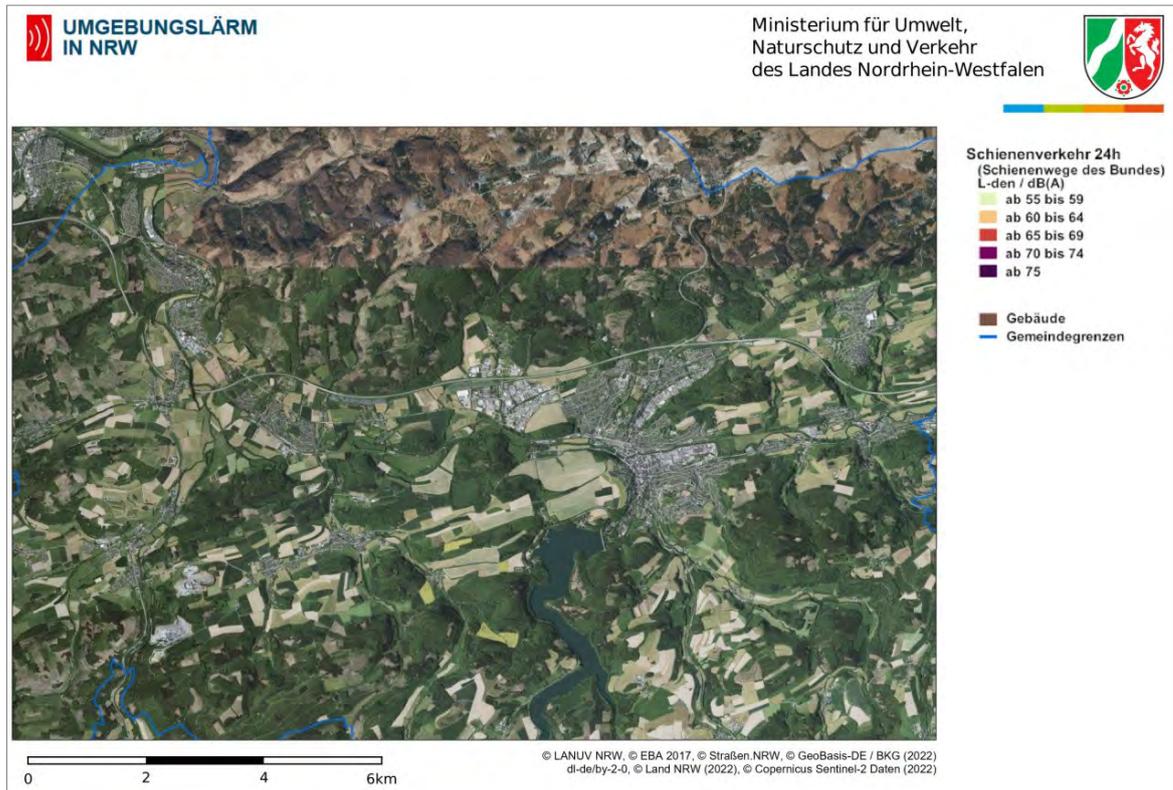


Abbildung 19: Lärmkartierung für den Eisenbahnverkehr in Meschede – keine Betroffenheit (Quelle Luftbild: LANUV NRW)

3.8 Maßnahmen zur Lärminderung im Flugverkehr

Für Verkehrsflughäfen werden Lärmkarten mit mehr als 50.000 Bewegungen pro Jahr aufgestellt, wobei „Bewegungen“ als „Start“ bzw. „Landung“ definiert sind. In Nordrhein-Westfalen betrifft dies nur die Flughäfen Düsseldorf und Köln-Bonn. Weitere Flughäfen, die wesentlich zur Lärmbelastung beitragen, werden ebenfalls kartiert. Für das Land NRW ist hier der Flughafen Dortmund betroffen.

Die Lärmkarten der genannten Flughäfen können analog den Karten für den Straßen- und Schienenlärm im Umgebungslärmportal des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr des Landes NRW (LANUV) eingesehen werden. Die folgende Abbildung 20 zeigt, dass durch die Kartierung des Landes NRW (LANUV) für die Stadt Meschede keine maßgebliche Betroffenheit im Flugverkehr festzustellen ist.

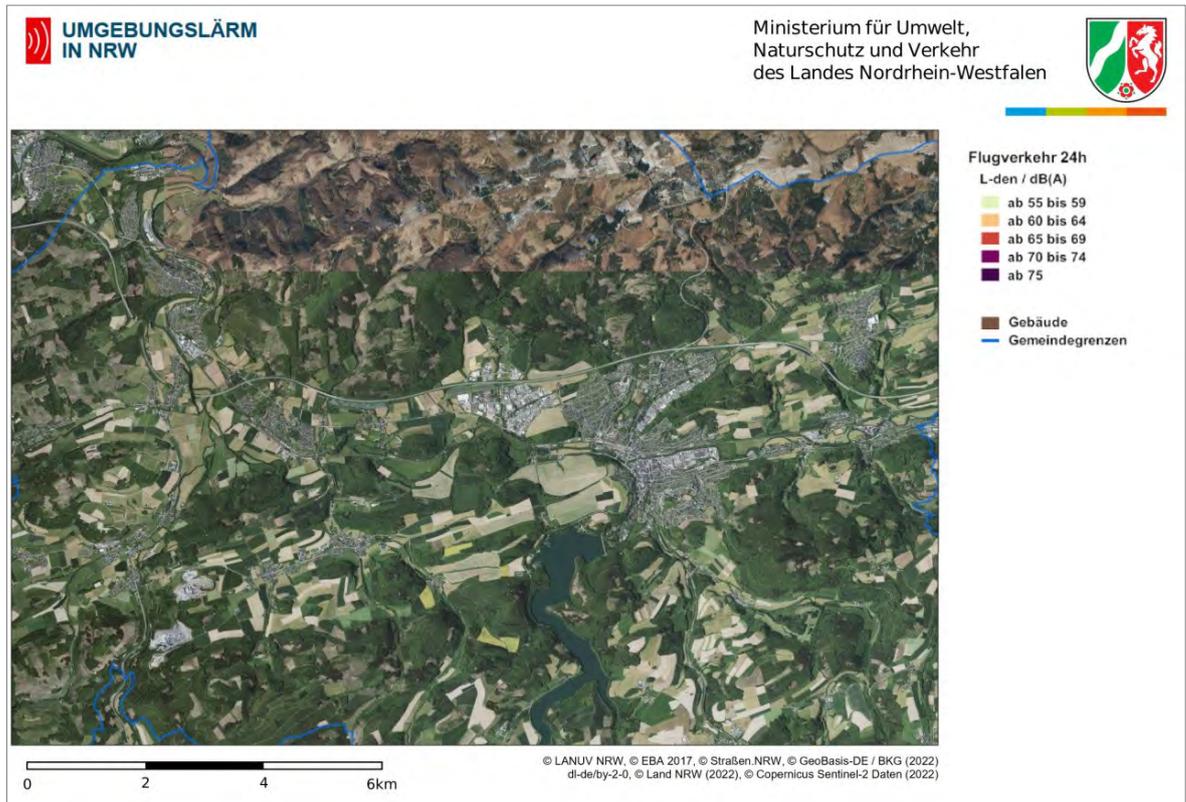


Abbildung 20: Lärmkartierung für den Flugverkehr – keine Betroffenheit
 (Quelle Kartenhintergrund: LANUV NRW)

4 GESAMTKONZEPT

4.1 Wirkungsanalyse der Maßnahmen

Das Kernstück des Lärmaktionsplanes ist der Maßnahmenkatalog (Anlage 4). Für die darin zusammen gestellten Lärminderungsmaßnahmen waren Bewertungen vorzunehmen und Prioritäten festzulegen. In dem Zusammenhang waren diese Maßnahmen einer Wirkungsanalyse zu unterziehen und es war darzustellen, wie sich die Umsetzung der Maßnahmen auf die Entwicklung der Lärmbelastung und der Lärmbetroffenheit auswirkt.

Das Konzept beinhaltet u. a. Maßnahmen mit hoher bis sehr hoher Entlastungswirkung. Mit Schallschutzfenstern lassen sich Lärminderungen von bis zu 50 dB(A) erreichen. Schallschutzwände können bis zu 20 dB(A) Lärminderung bewirken. Auch durch den Einsatz lärmarmer Fahrbahnbeläge und die regelmäßige Wartung kann langfristig eine Lärminderung von bis zu 4 dB(A) erzielt werden.

Dagegen gibt es eine Reihe von Maßnahmen, die nur eine geringe Minderung des Mittelungspegels bewirken, die jedoch zu einer erheblichen Reduzierung des Anteils Betroffener führen. Beispielweise ergibt sich durch die Geschwindigkeitsbeschränkung im Straßenverkehr von 50 km/h auf 30 km/h nur eine Reduzierung des Mittelungspegels um 1 bis 3 dB(A), jedoch nimmt der Anteil stark und sehr stark Betroffener deutlich ab.

Nicht für alle Maßnahmen, wie z. B. für die Verstetigung des Verkehrsflusses, ist die Entlastungswirkung rechnerisch nachweisbar, da sie in den Berechnungsvorschriften nicht adäquat abgebildet werden. Jedoch können diese rechnerisch nicht nachweisbaren Maßnahmenwirkungen im Einzelfall großen Einfluss auf die Verminderung der subjektiven Belastungssituation Betroffener haben.

Weitere Maßnahmen wie z. B. die Verkehrsvermeidung durch entsprechende Bauleitplanung oder die Verkehrsverlagerung durch Förderung des Umweltverbundes wirken nur sehr langfristig und die lärmindernden Wirkungen sind nur schwer zu quantifizieren. Dennoch stellen diese Maßnahmen einen wichtigen Baustein in der kommunalen Maßnahmenplanung dar.

In die Bewertung wurden auch Wechselwirkungen mit anderen Planungen einbezogen, da die Wirksamkeit vieler Maßnahmen sich weit über die Lärminderung hinaus entfaltet. Insbesondere die Maßnahmen zur Verstetigung des Kfz-Verkehrs haben auch einen günstigen Einfluss auf die Situation der Luftschadstoffbelastung.

Die im Ergebnis der Bewertung abgeschätzte Entlastungswirkung der einzelnen Maßnahmen ist im Maßnahmenkatalog in der Abstufung niedrig, mittel, hoch und sehr hoch ausgewiesen.

4.2 Nutzen-Kosten-Betrachtung der Maßnahmen

Ein weiteres Kriterium für die Bewertung der Lärminderungsmaßnahmen ist das Nutzen-Kosten-Verhältnis. Das Verhältnis zwischen dem volkswirtschaftlichen Nutzen und den Kosten für die Lärmschutzmaßnahmen sollte möglichst günstig sein. Offensichtlich unverhältnismäßige Maßnahmen sollten nicht in Betracht gezogen werden.

Die im Maßnahmenkatalog ausgewiesenen Maßnahmen verursachen sehr unterschiedliche Kostengrößen bei verschiedenen Baulastträgern. Straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen, die im Wesentlichen Markierungen, Verkehrsschilder und die Anpassung der Steuerung von Lichtsignalanlagen erfordern, sind mit relativ geringen Kosten, dagegen alle baulichen Maßnahmen mit relativ hohen Kosten verbunden. Für den passiven Lärmschutz sind pro Lärmschutzfenster ca. 1.000 Euro und pro Lüfter ca. 500 Euro erforderlich. Für eine Wohnung (4 Fenster und 2 Lüfter) sind demzufolge ca. 5.000 Euro einzuplanen.

Diesen Kosten für Lärmschutzmaßnahmen steht ein hoher monetärer Nutzen gegenüber. Dieser ergibt sich aus der Vermeidung hoher volkswirtschaftlicher Kosten, die durch die Lärmbelastungen verursacht werden. D. h. durch die Verringerung

- von gesundheitlichen Beeinträchtigungen und
- des Wertverlustes von Immobilien

wird eine Verringerung der externen Kosten der Lärmbelastung erreicht. Andererseits entsteht ein Nutzen auch aus der Aufwertung des Stadtraumes.

Zu den gesundheitlichen Beeinträchtigungen gehören Belästigungen, Schlafstörungen und die Erhöhung des Erkrankungsrisikos. Das Risiko einer Erkrankung an Herzinfarkt besteht bereits ab 60 dB(A) und für Bluthochdruck ab 55 dB(A). Die Gesundheitskosten beziehen sich auf

- ambulante und stationäre Behandlungskosten sowie
- Arbeitsausfall.

Neben den Kosten für Gesundheitsschäden sind Verluste durch

- sinkende Mieteinnahmen und
- verminderte Immobilienpreise

zu verzeichnen. Dies wirkt sich auch negativ auf die Steuereinnahmen der Stadt aus.

4.3 Realisierbarkeit der Maßnahmen

Im Zusammenhang mit der Auswahl der geeigneten Lärminderungsmaßnahmen und deren Bewertung war auch die Realisierbarkeit ein wichtiges Kriterium.

Die Mehrzahl der vorgeschlagenen Maßnahmen ist kurz- bis mittelfristig umsetzbar und verursacht niedrige bis mittlere Kosten.

Jedoch können einige der untersuchten möglichen Maßnahmen mit teilweise hohem Lärminderungspotenzial an den betrachteten Hauptverkehrsstraßen nicht oder nicht mit vertretbarem Aufwand realisiert werden. Beispielsweise sind Schallschutzwände und Schallschutzwälle zum Schutz der Anwohner vor Straßenverkehrslärm in den Bereichen mit Wohnbebauung aus städtebaulichen Gründen nicht einsetzbar. Die Schließung von Baulücken zur Schallabschirmung entlang von Hauptverkehrsstraßen ist nur im Zusammenwirken mit potenziellen Investoren realisierbar.

4.4 Auswahl und Priorisierung der Maßnahmen – Maßnahmenkatalog

Den Prioritäten der einzelnen Lärminderungsmaßnahmen wird im Lärmaktionsplan einerseits durch die Einstufung als kurz-, mittel- oder langfristig durchzuführende Maßnahme und andererseits durch die Vergabe einer Bewertungskennziffer Rechnung getragen.

Diese Kennziffern wurden anhand der Bewertungskriterien

- Realisierbarkeit,
- Entlastungswirkung,
- Kosten,
- Zeithorizont der Umsetzung,
- Finanzierbarkeit und Fördermöglichkeiten

ermittelt und sind Grundlage für die Rang- und Reihenfolge der Maßnahmen. Das Ergebnis der Auswahl, Bewertung und Priorisierung der Maßnahmen ist in dem als Anlage 4 beigefügten Maßnahmenkatalog dargestellt.

5 ÖFFENTLICHKEITSBETEILIGUNG

*Ergänzungen erfolgen nach Durchführung der Veranstaltung
zur Öffentlichkeitsbeteiligung.*

QUELLENVERZEICHNIS

- [1] „Meschede & seine Stadtteile“,
Website der Stadt: www.meschede.de
(technische Umsetzung: neusta destination.one GmbH)

- [2] IT.NRW – Landesbetrieb Information und Technik Nordrhein-Westfalen,
Landesdatenbank LDB NRW: Kommunalprofil Meschede, Strukturdaten
Stand 31.12.2022

- [3] LAI-Hinweise zur Lärmaktionsplanung;
Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI),
Stand 27.01.2022

- [4] LAI-Hinweise zur Lärmaktionsplanung;
Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI),
Stand: 18.06.2012

- [5] 93. Änderung des Flächennutzungsplans zur Darstellung von Konzentrationszonen
für die Windenergienutzung, Standortkonzept für Windenergieanlagen
Kreis- und Hochschulstadt Meschede,
erstellt von Weil-Suntrup o Winterkamp o Knopp Landschaftsarchitektin
Geographen Partnerschaft für Umweltplanung, Warendorf
Stand: 12.10.2023

- [6] Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen – RLS19;
Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen,
Ausgabe 2019

**Lärmaktionsplan
Stufe 4
Stadt Meschede**

Lärmkartierung

Lärmimmissionen

Isophonen

L_{DEN}

-  L_{DEN} 55 bis 59 dB(A)
-  L_{DEN} 60 bis 64 dB(A)
-  L_{DEN} 65 bis 69 dB(A)
-  L_{DEN} 70 bis 74 dB(A)
-  L_{DEN} ab 75 dB(A)
-  Verwaltungsgrenze

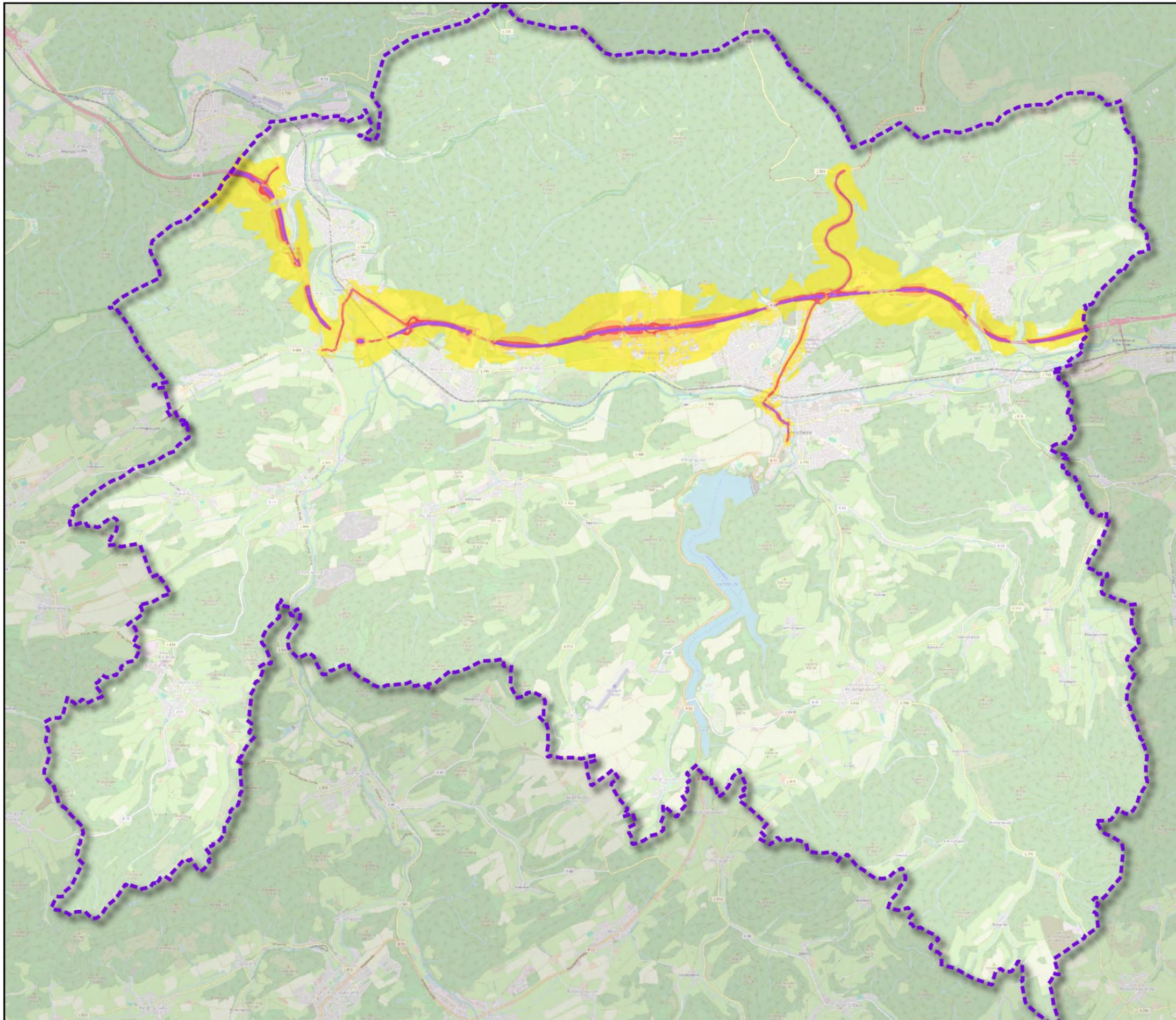
Gesamtübersicht

VORENTWURF

Quellen:
- projektbezogene Daten der Stadt Meschede,
Planung und Bauordnung

- Hintergrundkarte:
Open Data Commons Open Database-Lizenz (ODbL) der
OpenStreetMap-Stiftung

Stand: 15.12.2023



Lärmkartierung

Lärmimmissionen

Isophonen

L_{Night}

-  L_{Night} 50 bis 54 dB(A)
-  L_{Night} 55 bis 59 dB(A)
-  L_{Night} 60 bis 64 dB(A)
-  L_{Night} 65 bis 69 dB(A)
-  L_{Night} ab 70 dB(A)
-  Verwaltungsgrenze

Gesamtübersicht

VORENTWURF

Quellen:
- projektbezogene Daten der Stadt Meschede,
Planung und Bauordnung

- Hintergrundkarte:
Open Data Commons Open Database-Lizenz (ODbL) der
OpenStreetMap-Stiftung

Stand: 15.12.2023

0 1.000 2.000 m



Lärmkartierung

Betroffenheiten - Gebäude

 Verwaltungsgrenze

Pegelklassen Lärmimmission

LDEN

-  69,5 bis < 74,5 dB(A)
-  64,5 bis < 69,5 dB(A)
-  54,5 bis < 64,5 dB(A)

Bereich West

VORENTWURF

Quellen:
- projektbezogene Daten der Stadt Meschede,
Planung und Bauordnung
- Hintergrundkarte:
Open Data Commons Open Database-Lizenz (ODbL) der
OpenStreetMap-Stiftung

Stand: 05.02.2024

0 400 800 m

Lärmkartierung

Betroffenheiten - Gebäude

 Verwaltungsgrenze

Pegelklassen Lärmimmission

LDEN

-  $\geq 74,5$ dB(A)
-  69,5 bis $< 74,5$ dB(A)
-  64,5 bis $< 69,5$ dB(A)
-  54,5 bis $< 64,5$ dB(A)

Bereich Ost

VORENTWURF

Quellen:
- projektbezogene Daten der Stadt Meschede,
Planung und Bauordnung
- Hintergrundkarte:
Open Data Commons Open Database-Lizenz (ODbL) der
OpenStreetMap-Stiftung

Stand: 05.02.2024

0 200 400 m



Lärmkartierung

Betroffenheiten - Gebäude

 Verwaltungsgrenze

Pegelklassen Lärmimmission
LDEN

-  $\geq 74,5$ dB(A)
-  69,5 bis $< 74,5$ dB(A)
-  64,5 bis $< 69,5$ dB(A)
-  54,5 bis $< 64,5$ dB(A)

Gesamtübersicht

VORENTWURF

Quellen:
- projektbezogene Daten der Stadt Meschede,
Planung und Bauordnung
- Hintergrundkarte:
Open Data Commons Open Database-Lizenz (ODbL) der
OpenStreetMap-Stiftung

Stand: 15.12.2023

0 2.000 4.000 m

Lärmkartierung

Betroffenheiten - Gebäude

 Verwaltungsgrenze

Pegelklassen Lärmimmission

L_{Night}

-  59,5 bis < 64,5 dB(A)
-  54,5 bis < 59,5 dB(A)
-  44,5 bis < 54,5 dB(A)

Bereich West

VORENTWURF

Quellen:
- projektbezogene Daten der Stadt Meschede,
Planung und Bauordnung

- Hintergrundkarte:
Open Data Commons Open Database-Lizenz (ODbL) der
OpenStreetMap-Stiftung

Stand: 05.02.2024

0 400 800 m

Lärmkartierung

Betroffenheiten - Gebäude

 Verwaltungsgrenze

Pegelklassen Lärmimmission

L_{Night}

-  $\geq 64,5$ dB(A)
-  59,5 bis $< 64,5$ dB(A)
-  54,5 bis $< 59,5$ dB(A)
-  44,5 bis $< 54,5$ dB(A)

Bereich Ost

VORENTWURF

Quellen:
- projektbezogene Daten der Stadt Meschede,
Planung und Bauordnung

- Hintergrundkarte:
Open Data Commons Open Database-Lizenz (ODbL) der
OpenStreetMap-Stiftung

Stand: 05.02.2024

0 200 400 m

Lärmkartierung

Betroffenheiten - Gebäude

 Verwaltungsgrenze

Pegelklassen Lärmimmission

L_{Night}

-  $\geq 64,5$ dB(A)
-  59,5 bis $< 64,5$ dB(A)
-  54,5 bis $< 59,5$ dB(A)
-  44,5 bis $< 54,5$ dB(A)

Gesamtübersicht

VORENTWURF

Quellen:
- projektbezogene Daten der Stadt Meschede, Planung und Bauordnung
- Hintergrundkarte:
Open Data Commons Open Database-Lizenz (ODbL) der OpenStreetMap-Stiftung

Stand: 15.12.2023

0 1.000 2.000 m



Lärmkartierung

Durchschnittliche tägliche
Verkehrsstärke DTV

Straßen

Kfz/Tag

-  0 - 7265
-  7265 - 23721
-  Verwaltungsgrenze

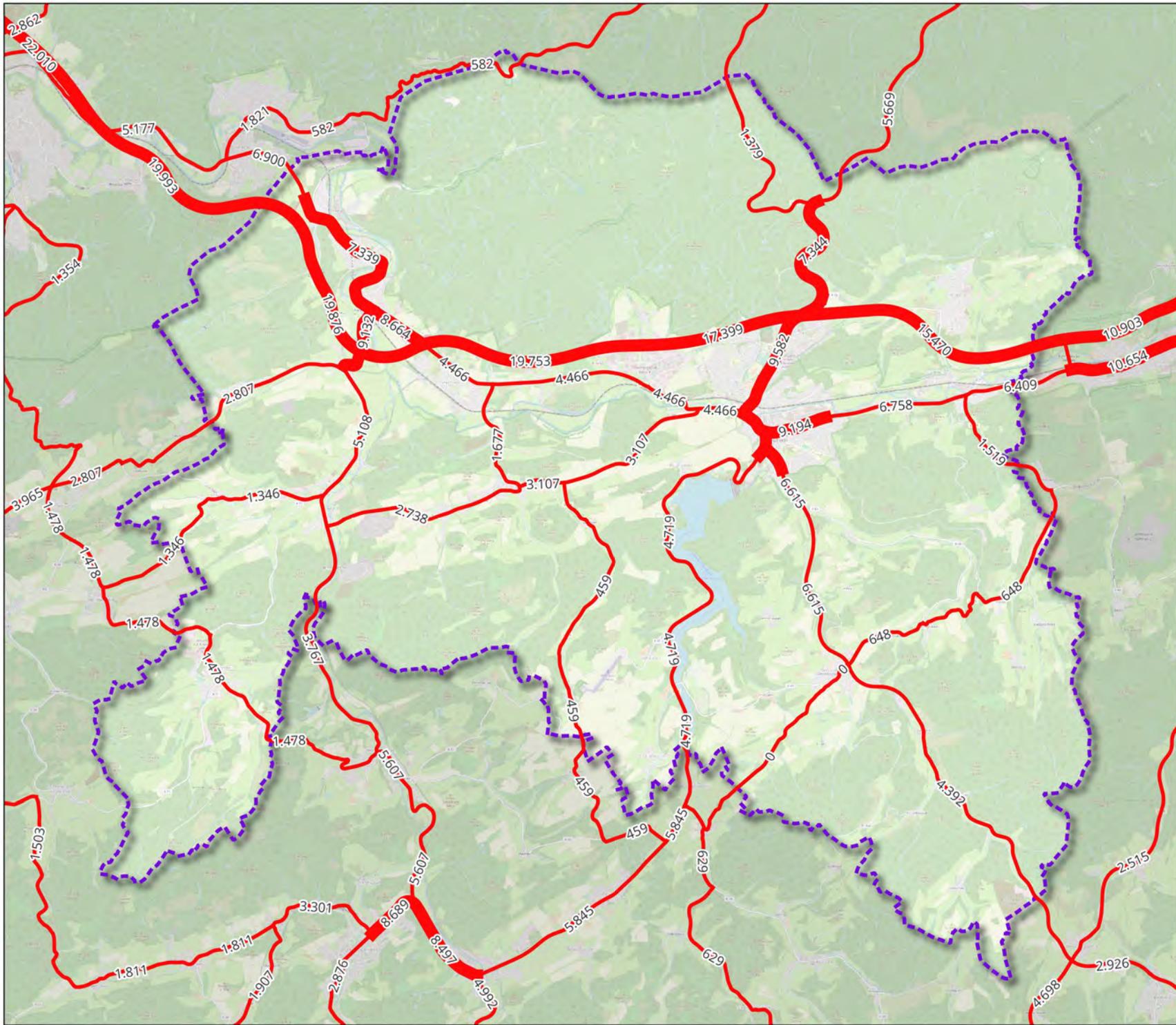
OpenStreetMap_transparent

Gesamtübersicht

VORENTWURF

Quellen:
- projektbezogene Daten der Stadt Meschede,
Planung und Bauordnung
- Hintergrundkarte:
Open Data Commons Open Database-Lizenz (ODbL) der
OpenStreetMap-Stiftung

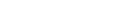
Stand: 26.11.2023



**Lärmaktionsplan
Stufe 4
Stadt Meschede**

**Ergänzung zur
Lärmkartierung**

Maximal zulässige
Höchstgeschwindigkeit
(aktuelle Werte 2024)

- Straßen**
Höchstgeschwindigkeit [km/h]
-  130
 -  120
 -  100
 -  80
 -  70
 -  60
 -  50
 -  30
 -  Verwaltungsgrenze

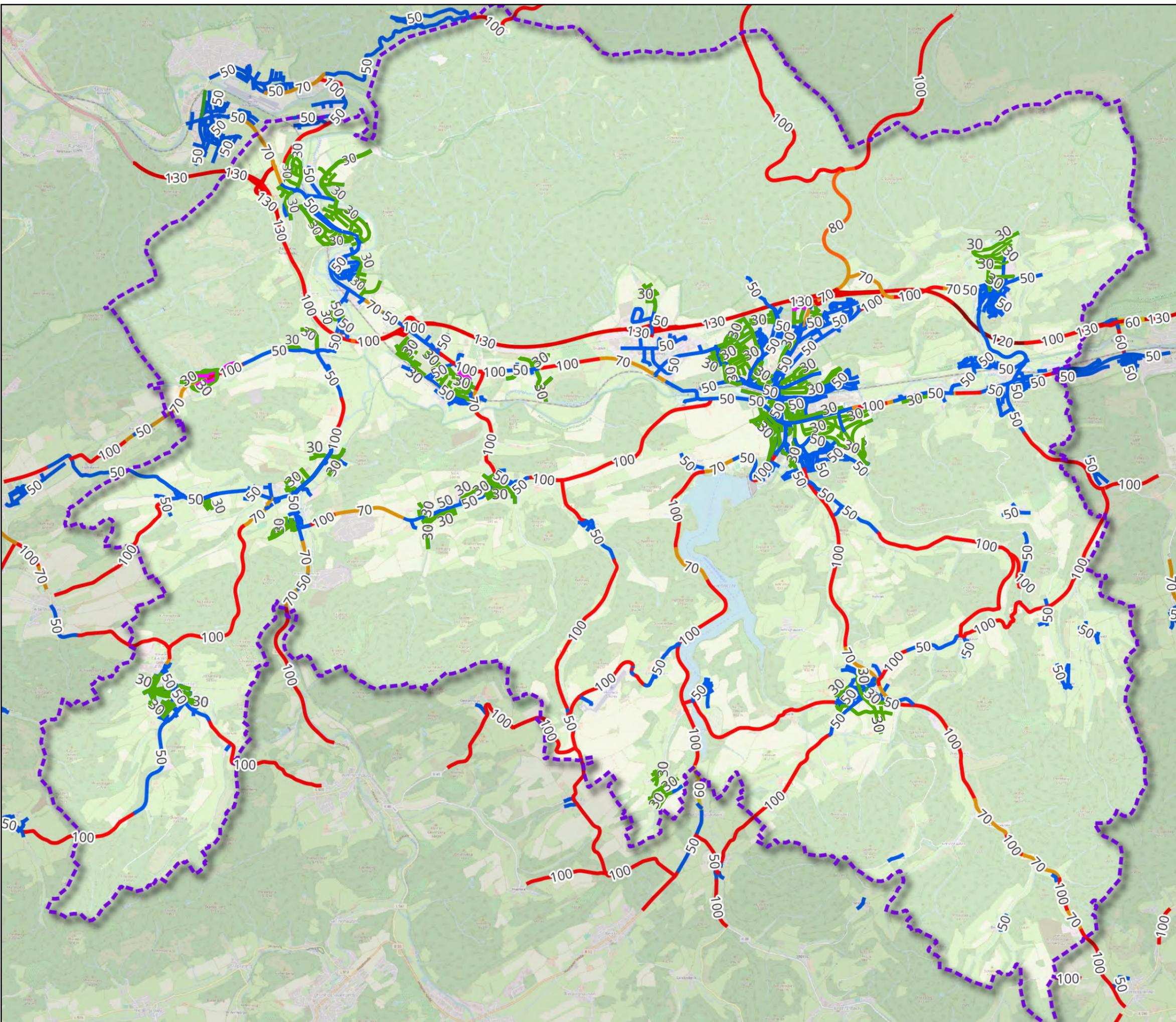
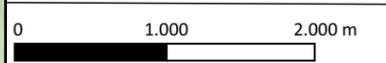
Gesamtübersicht

VORENTWURF

Quellen:
- projektbezogene Daten der Stadt Meschede,
Planung und Bauordnung

- Hintergrundkarte:
Open Data Commons Open Database-Lizenz (ODbL) der
OpenStreetMap-Stiftung

Stand: 08.02.2024



**Lärmaktionsplan
Stufe 4
Stadt Meschede**

**Ergänzung zur
Lärmkartierung**

Maximal zulässige
Höchstgeschwindigkeit
(aktuelle Werte 2024)

Straßen

Höchstgeschwindigkeit [km/h]

-  130
-  100
-  70
-  50
-  30
-  Verwaltungsgrenze

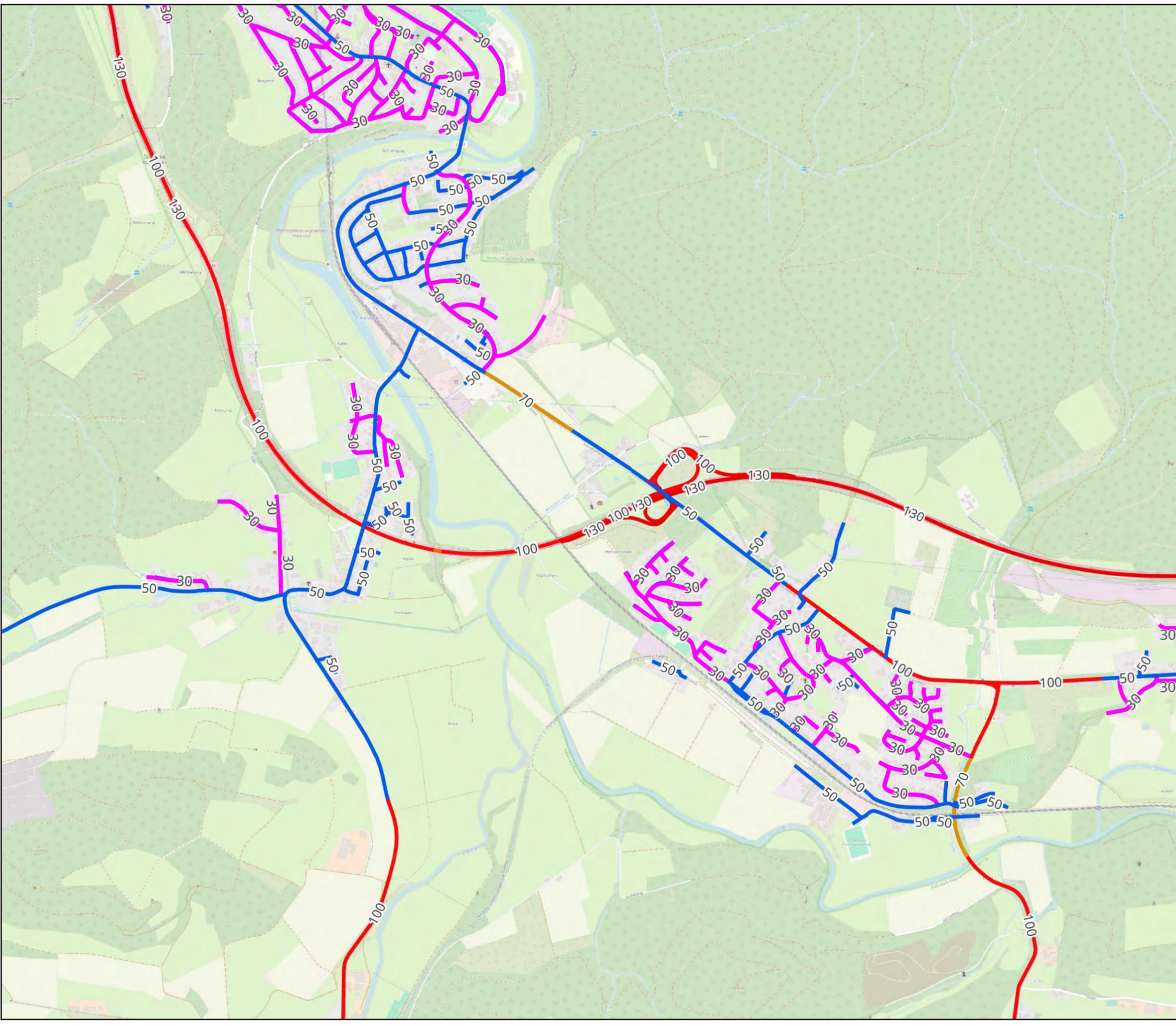
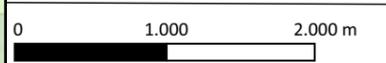
Bereich West

VORENTWURF

Quellen:
- projektbezogene Daten der Stadt Meschede,
Planung und Bauordnung

- Hintergrundkarte:
Open Data Commons Open Database-Lizenz (ODbL) der
OpenStreetMap-Stiftung

Stand: 08.02.2024



Lärmkartierung

Maximal zulässige
Höchstgeschwindigkeit

 Verwaltungsgrenze



Straßen

Höchstgeschwindigkeit [km/h]

-  130
-  100
-  80
-  70
-  50

Bereich West

VORENTWURF

Quellen:
- projektbezogene Daten der Stadt Meschede,
Planung und Bauordnung
- Hintergrundkarte:
Open Data Commons Open Database-Lizenz (ODbL) der
OpenStreetMap-Stiftung

Stand: 05.02.2024

0 400 800 m



**Lärmaktionsplan
Stufe 4
Stadt Meschede**

**Ergänzung zur
Lärmkartierung**

Maximal zulässige
Höchstgeschwindigkeit
(aktuelle Werte 2024)

Straßen

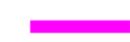
Höchstgeschwindigkeit [km/h]

 130

 100

 70

 50

 30

 Verwaltungsgrenze

Bereich Ost

VORENTWURF

Quellen:
- projektbezogene Daten der Stadt Meschede,
Planung und Bauordnung

- Hintergrundkarte:
Open Data Commons Open Database-Lizenz (ODbL) der
OpenStreetMap-Stiftung

Stand: 08.02.2024

0 1.000 2.000 m

Lärmkartierung

Maximal zulässige
Höchstgeschwindigkeit

 Verwaltungsgrenze



Straßen

Höchstgeschwindigkeit [km/h]

 130

 100

 70

 50

Bereich Ost

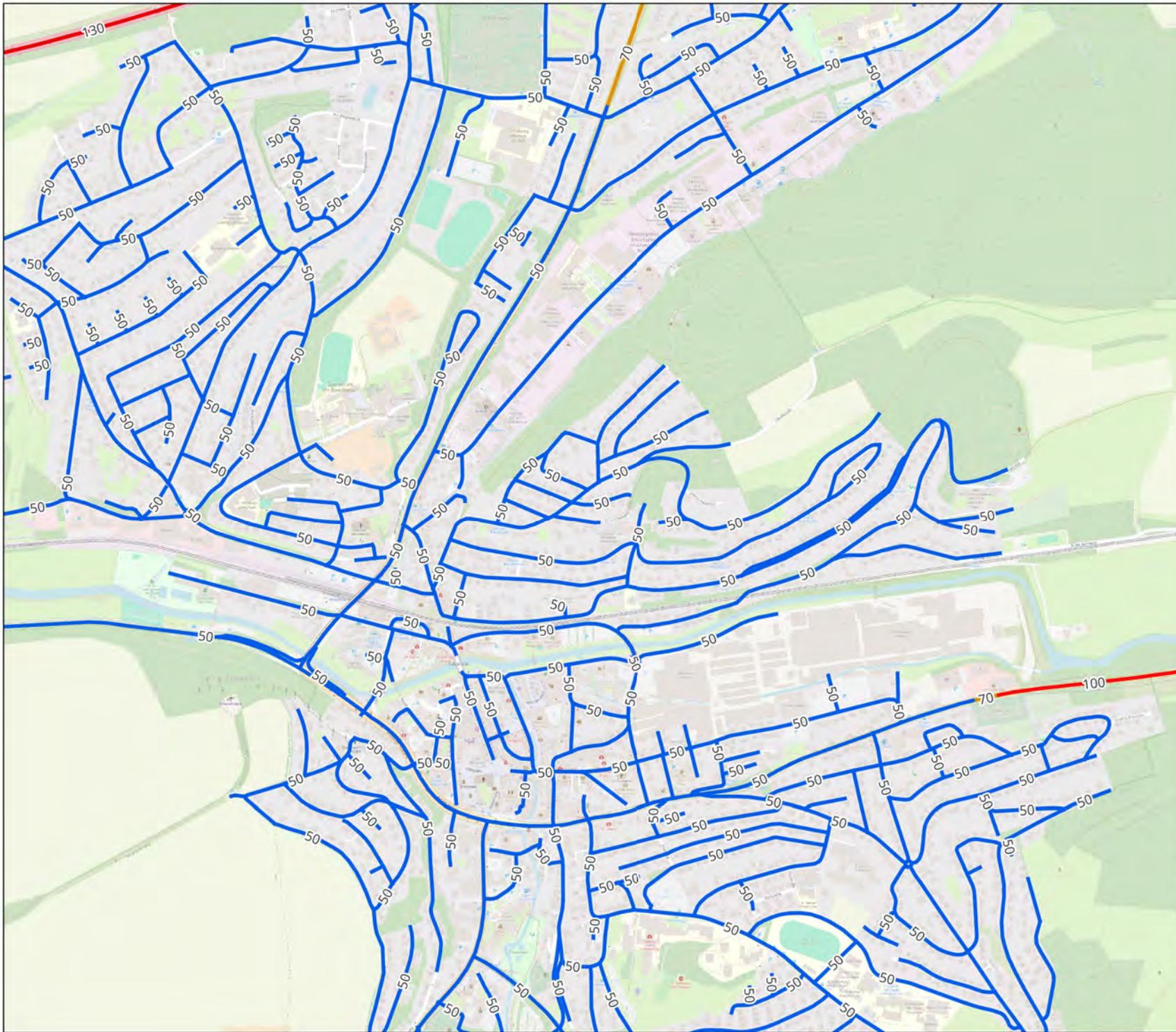
VORENTWURF

Quellen:
- projektbezogene Daten der Stadt Meschede,
Planung und Bauordnung

- Hintergrundkarte:
Open Data Commons Open Database-Lizenz (ODbL) der
OpenStreetMap-Stiftung

Stand: 05.02.2024

0 200 400 m



Lärmkartierung

Maximal zulässige
Höchstgeschwindigkeit

 Verwaltungsgrenze



Straßen

Höchstgeschwindigkeit [km/h]

-  130
-  120
-  100
-  80
-  70
-  60
-  50
-  40
-  30

Gesamtübersicht

VORENTWURF

Quellen:
- projektbezogene Daten der Stadt Meschede,
Planung und Bauordnung

- Hintergrundkarte:
Open Data Commons Open Database-Lizenz (ODbL) der
OpenStreetMap-Stiftung

Stand: 05.02.2024

0 1.000 2.000 m



Lärmkartierung

 Verwaltungsgrenze

Straßennetz

 Brücken

Fahrbahnbelag

 Nicht geriffelter Gussasphalt

 Splittmastixasphalte

 Lärmschutzeinrichtungen

Bereich West

VORENTWURF

Quellen:
- projektbezogene Daten der Stadt Meschede,
Planung und Bauordnung

- Hintergrundkarte:
Open Data Commons Open Database-Lizenz (ODbL) der
OpenStreetMap-Stiftung

Stand: 05.02.2024

0 400 800 m



Lärmkartierung

 Verwaltungsgrenze

Straßennetz

 Brücken

Fahrbahnbelag

 Nicht geriffelter Gussasphalt

 Splittmastixasphalte

 Lärmschutzeinrichtungen

Bereich Ost

VORENTWURF

Quellen:
- projektbezogene Daten der Stadt Meschede,
Planung und Bauordnung

- Hintergrundkarte:
Open Data Commons Open Database-Lizenz (ODbL) der
OpenStreetMap-Stiftung

Stand: 05.02.2024

0 200 400 m



Lärmkartierung

-  Verwaltungsgrenze
- Straßennetz**
-  Brücken
- Fahrbahnbelag**
-  Nicht geriffelter Gussasphalt
-  Splittmastixasphalte
-  Lärmschutzeinrichtungen

Gesamtübersicht

VORENTWURF

Quellen:
- projektbezogene Daten der Stadt Meschede, Planung und Bauordnung
- Hintergrundkarte: Open Data Commons Open Database-Lizenz (ODbL) der OpenStreetMap-Stiftung

Stand: 05.02.2024

0 1.000 2.000 m



Lfd. Nr.	Maßnahme	Entlastungswirkung	Kosten	Zeithorizont	Priorität	Zuständigkeit
1	Maßnahmen an Hauptverkehrsstraßen					
1.1	<p>Sicherung einer kontinuierlichen Instandhaltung bzw. Instandsetzung der Fahrbahnoberflächen, Pflege und Erhaltung der Fahrbahnen kommunaler Straßen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Abschnittsweise Decklagenerneuerung - Reparatur von Fahrbahnschäden im Bereich von Fugen und Schachtdeckeln - Reparatur bzw. Austausch der Schachtdeckel 	hoch	mittel	laufend	1	Stadt Meschede, Straßen.NRW, Regionalniederlassung Sauerland-Hochstift
1.2	<p>Prüfung des Einsatzes von Schallschutzfenstern sowie Auflage spezifischer Förderprogramme der jeweiligen Baulasträger zur Förderung des Einbaus von Schallschutzfenstern auf freiwilliger Basis</p>	hoch	hoch	mittelfristig	4	Stadt Meschede, Straßenbaulasträger (Straßen.NRW)
1.3	<p>Prüfung des Aufbaus von koordinierten Vorsignalisierungen zu Lichtsignalanlagen an ausgewählten Anlagen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Anzeige zur Anpassung des Fahrverhaltens beim Erreichen einer Lichtsignalanlage im Sinne einer „Grünen Welle“ - Schwerpunkt bildet hierbei die B 55 (z. B. Warsteiner Straße) 	mittel	mittel	kurzfristig	1	Stadt Meschede, Straßenverkehrsbehörde

Lfd. Nr.	Maßnahme	Entlastungswirkung	Kosten	Zeithorizont	Priorität	Zuständigkeit
1.4	<p>Prüfung des Einsatzes von Dialog-Displays:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Überwachung der Einhaltung der zulässigen Höchstgeschwindigkeiten durch stationäre und mobile Messeinrichtungen sowie Anzeige an Dialog-Displays (Geschwindigkeitsanzeigetafeln) an festen und wechselnden Standorten - Visualisierung des Lärms vor Ort über Dialog-Displays (Lärmdisplays) an festen Standorten der Schwerpunkt-Bereiche 	mittel	mittel	kurzfristig	1	Stadt Meschede Straßenverkehrsbehörde
1.5	<p>Einrichtung eines Kreisverkehrsplatzes im Kreuzungsbereich Remblinghauser Straße / Schlotweg / Beringhauser Straße</p> <p>Der Bereich gehört nicht zu den kartierungspflichtigen Straßenabschnitten, wird aber als zusätzliche Maßnahme der Stadt Meschede in die 4. Stufe der Lärmaktionsplanung mit aufgenommen.</p>	mittel	hoch	mittelfristig	2	Stadt Meschede Straßenverkehrsbehörde
1.6	<p>Beratung Betroffener auf Nachfrage zu den Voraussetzungen für die Errichtung von Schallschutzwänden oder -wällen und zu Fördermöglichkeiten</p>	-	niedrig	laufend	1	Stadt Meschede
1.7	<p>Prüfung eines Lkw-Durchfahrtsverbots als Alternativroute zur B 55 infolge der Sperrung der A 45 (Rahmedetalbrücke)</p>	-	niedrig	kurzfristig	1	Stadt Meschede andere betroffene Kommunen Straßen.NRW

Lfd. Nr.	Maßnahme	Entlastungswirkung	Kosten	Zeithorizont	Priorität	Zuständigkeit
2	Begleitende Maßnahmen					
2.1	<p>Förderung des ÖPNV:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sicherung des derzeitigen Fahrtenangebotes im Stadt- und Regionalbusverkehr - Optimierung bzw. kontinuierliche Anpassung der Verknüpfung des Stadt- und Regionalbusverkehrs mit dem Verkehr auf der Oberen Ruhrtalbahn (RE 17 und RE 57) an beiden Bahnhöfen (Freienohl und Meschede) - Prüfung der Errichtung weiterer dynamischer Fahrgastinformationsanlagen (DFI) an bedeutenden Haltestellen im Stadtgebiet - Einsatz geräuscharmer Fahrzeuge im Stadt- und Regionalbusverkehr 	mittel	mittel	laufend	2	<p>Verkehrsgemeinschaft Ruhr-Lippe (VRL) Regionalverkehr Ruhr-Lippe GmbH (RLG), Stadt Meschede</p>

Lfd. Nr.	Maßnahme	Entlastungswirkung	Kosten	Zeithorizont	Priorität	Zuständigkeit
2.2	<p>Förderung des Radverkehrs:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sicherung, Instandhaltung bzw. Instandsetzung vorhandener Radwegeverbindungen - Schaffung weiterer attraktiver, lückenloser und sicherer Radwegeverbindungen - Schaffung weiterer, möglichst überdachter Radabstellanlagen an zentralen Punkten in der Stadt bzw. an Haltestellen inkl. E-Ladestationen für E-Bikes und Pedelecs (lfd. Nr. 2.4) - Überprüfung der LSA-Steuerungen hinsichtlich der Berücksichtigung des Radverkehrs und Einsatz von gesonderten Signalebern für Radfahrer an LSA-gesteuerten Knoten - Überprüfung der Durchführung des Winterdienstes auf Radwegen 	mittel	mittel	laufend	2	<p>Stadt Meschede Straßen.NRW Straßenverkehrsbehörde Straßenbaulastträger</p>
2.3	<p>Förderung des Fußgängerverkehrs:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sicherung durchgängiger und vernetzter Fußgängerachsen in nutzerfreundlicher Qualität - Durchsetzung der ungehinderten Benutzbarkeit der Fußwege (Sanktionierung von Falschparkern) - kontinuierlicher Ausbau eines barrierefreien ÖPNV (Zugang) im Zusammenhang mit Bushaltestellen 	mittel	mittel	laufend	2	<p>Stadt Meschede Straßenbaulastträger</p>

Lfd. Nr.	Maßnahme	Entlastungswirkung	Kosten	Zeithorizont	Priorität	Zuständigkeit
2.4	<p>Förderung der Elektromobilität:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Prüfung der Möglichkeiten zur Aufstellung weiterer Elektroladesäulen für Pkw an öffentlichen Parkplätzen sowie P&R-Plätzen - Aufstellung von Ladestationen für E-Bikes und Pedelecs, insbesondere an den vorhandenen und geplanten Fahrradabstell- und B&R-Plätzen 	mittel	mittel	mittelfristig	2	Stadt Meschede private Betreiber HochsauerlandEnergie GmbH Meschede
2.5	<p>Evaluation des LAP – Regelmäßige Berichterstattung zur Umsetzung der Lärmaktionsplanung</p> <p>Berichterstattung über die Fortschritte und eventuellen Probleme bei der Umsetzung der Maßnahmen der Lärmaktionsplanung, jeweils nach Hälfte der Laufzeit des Aktionsplanes sowie vor der Fortschreibung des Planes</p>	-	gering	mittelfristig	2	Stadt Meschede
2.6	<p>Systematisierung der Erhebung verkehrlicher Grundlagedaten:</p> <p>Zur Schaffung einer validen Datenbasis für eine umfangreichere Lärmkartierung sollten im Straßennetz regelmäßig Verkehrserhebungen stattfinden. Dies ist auch für die strategische Verkehrsplanung von Bedeutung.</p> <p>Dazu ist das bisher genutzte Netz von Zählstellen zu prüfen bzw. anzupassen, an denen die Verkehrsmengen periodisch erfasst werden.</p>	-	gering	mittelfristig	3	Stadt Meschede

Lfd. Nr.	Maßnahme	Entlastungswirkung	Kosten	Zeithorizont	Priorität	Zuständigkeit
2.7	Im Rahmen der Flächennutzungsplanung: Keine Darstellung von neuen Wohnbauflächen an den hochbelasteten Hauptverkehrswegen (Verkehrsstärken oberhalb des Schwellenwertes von rd. 8.200 Kfz pro Tag) bzw. Einhaltung von Pufferzonen durch Darstellung von Mischbauflächen	sehr hoch	gering	laufend	1	Stadt Meschede
2.8	Lärmschutzgerechte Stadtentwicklungsplanung <ul style="list-style-type: none"> - Bebauungspläne mit den Zielstellungen Stärkung aller Stadtteile inkl. Kernstadt und verträgliche Nutzungsmischungen - Entwicklung eines zentralen Versorgungsbereiches in der Kernstadt, Sicherung der dezentralen Nahversorgungsmöglichkeiten in den Stadtteilen - Festsetzungen in betroffenen Bebauungsplänen zur Errichtung von Gebäuden mit wenig lärmempfindlicher Nutzung direkt an den Hauptverkehrswegen zur Lärmabschirmung für dahinter liegende Gebäude - Einsatz von Städtebaufördermitteln für eine bestandsorientierte Stadterneuerung 	mittel	gering	laufend	2	Stadt Meschede
2.9	Prüfung der Umgestaltung der Stützwand in der Kernstadt (Auf der Wieme) zur Reduzierung der vorhandenen Schallreflexionen	mittel	mittel	kurzfristig	1	Stadt Meschede
2.10	Berücksichtigung des Schutzes ruhiger Gebiete im Rahmen der Bauleitplanung	gering bis mittel	gering bis mittel	langfristig, laufend	2	Stadt Meschede

Lfd. Nr.	Maßnahme	Entlastungs- wirkung	Kosten	Zeithorizont	Priorität	Zuständigkeit
2.11	Festsetzungen in betroffenen Bebauungsplänen zur Ausrüstung von Wohngebäuden mit Schallschutzfenstern und Lüftungsanlagen	gering bis mittel	mittel	langfristig, laufend	2	Stadt Meschede Straßenbaulastträger
2.12	Errichtung von Schallschirmen <ul style="list-style-type: none"> - Prüfung der Möglichkeiten zur Errichtung von Schallschirmen in sensiblen oder besonders betroffenen Bereichen - Umsetzung bei positiven Prüfergebnissen 	gering bis mittel	mittel bis hoch <i>(bei Umsetzung)</i>	kurz- bis mittelfristig	2	Stadt Meschede