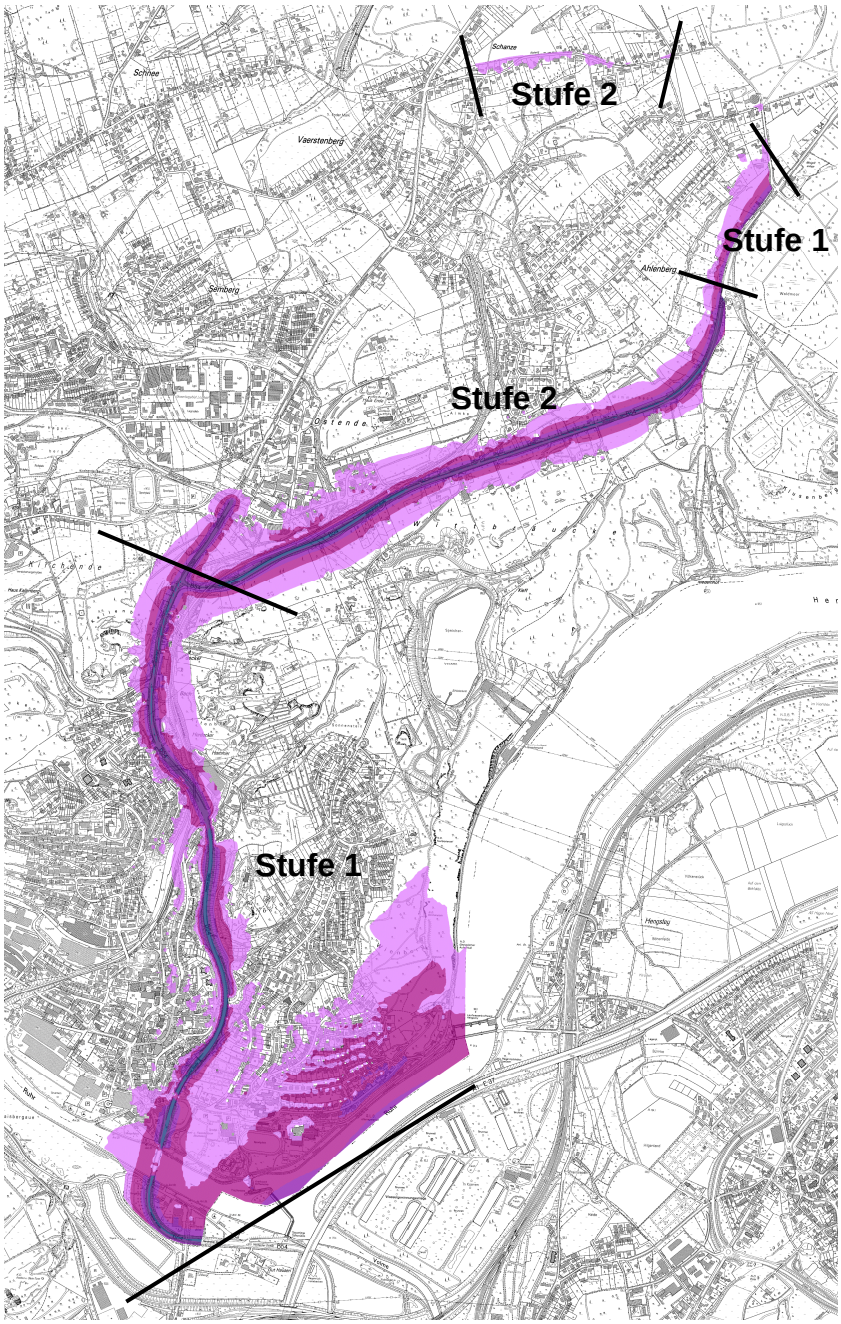
Stadt Herdecke
Lärmaktionsplan
2. Stufe



Juni 2015

Inhaltsverzeichnis

Seite

Inhaltsverzeichnis i
Kartenverzeichnis iii
Abbildungsverzeichnis iii
Tabellenverzeichnis iii
1. Einleitung 3
1.1 Rechtliche Rahmenbedingungen 3
1.2 Auslösepegel und Grenzwerte 4
1.3 Vorgehensweise 5
1.4 Beschreibung des Untersuchungsraums 6
2. Bestandsaufnahme 7
2.1 Lärmkartierung 7
2.2 Überblick über die Immissionssituation 7
2.3 Betroffenenanalyse 11
2.4 Ermittlung von Lärmproblemen und verbesserungswürdigen Situationen 12
2.5 Ermittlung ruhiger Gebiete 19
2.6 Konfliktanalyse 20
3. Analyse vorhandener Planungen 21
3.1 Bauleitplanung 21
3.2 Verkehrsentwicklungsplanung 22
3.3 Luftreinhalteplanung und weitere Planungen 22
4. Lärmaktionsplanung 23
4.1 Analyse vorhandener und geplanter Lärmschutzmaßnahmen 23
4.2 Prioritätensetzung/Handlungsbedarf 23
4.3 Maßnahmenkatalog 24
4.4 Beteiligung der Behörden 25
4.5 Öffentlichkeitsbeteiligung 26

5. Gesamtkonzept 26
5.1 Wirkungsanalysen und Kosten-Nutzenanalyse 26
5.2 Zuständigkeiten, Zeit- und Kostenrahmen für die Umsetzung der Maßnahmen 26
5.3 Bewertung/Abwägung möglicher Maßnahmen 26
6. Quellenangaben 28

Kartenverzeichnis

Karte 1: Lärmbelastung Straßenverkehr L_{DEN}
Karte 2: Lärmbelastung Straßenverkehr L_{night}
Karte 3: Lärmschutzeinrichtungen
Karte 4: Verlärmte Wohngebäude B 54/Herdecker Bach
Karte 5: Verlärmte Wohngebäude B 54/Hagener Straße
Karte 6: Verlärmte Wohngebäude Wittbräucke
Karte 7: Besonders schutzwürdige Nutzungen in der Belastungszone

Abbildungsverzeichnis:

Abbildung 1: Erschließung Kfz- Verkehr Stadt Herdecke
Abbildung 2: Bereiche mit Auslösewertüberschreitung $L_{DEN} \geq 70$ dB(A)
Abbildung 3: Bereiche mit Auslösewertüberschreitung $L_{night} \geq 60$ dB(A)
Abbildung 4: Auslösewertüberschreitung $L_{DEN} \geq 70$ dB(A) (tagesdurchschnitt)
Abbildung 5: Auslösewertüberschreitung $L_{night} \geq 60$ dB(A) (nachts)

Tabellenverzeichnis:

Tabelle 1: Gesamtflächen der lärmbelasteten Gebiete in der Stadt Herdecke
Tabelle 2: Gesamtzahl der lärmbelasteten Einwohner L_{DEN}
Tabelle 3: Gesamtzahl der lärmbelasteten Einwohner L_{night}
Tabelle 4: Geschätzte Gesamtzahl der lärmbelasteten Wohnungen, Schulen und Krankenhäuser L_{DEN}
Tabelle 5: Maßnahmen zur Lärmminderung – Kfz-Verkehr
Tabelle 6: Lärmminderungspotenzial ausgewählter Maßnahmen

1. Einleitung

In den vergangenen Jahrzehnten ist der Umgebungslärm, der durch Straßen-, Flug und Schienenverkehr sowie durch Industrie- und Gewerbeanlagen verursacht wird, deutlich angestiegen und hat sich zu einem der elementaren Umweltprobleme unserer Zeit entwickelt. Ursachen hierfür sind u.a. die Zunahme des Verkehrs durch eine gewachsene Mobilität der Bevölkerung, ein verändertes Freizeitverhalten und Änderungen bei der industriellen Fertigung und Lagerhaltung. Viele Menschen, auch in Herdecke, fühlen sich durch Lärm belästigt.

Vor diesem Hintergrund wurde bereits im Mai 2010 die 1. Stufe des Lärmaktionsplans nach Vorgabe der EG Umgebungslärmrichtlinie erstellt. Für die Stadt Herdecke wurde die Lärmaktionsplanung für den Straßenverkehr und den Eisenbahnverkehr erarbeitet. Dabei lag das Augenmerk auf den Lärmemissionen der Straßen mit einer jährlichen Belastung von über 6 Millionen Kfz sowie der Haupteisenbahnstrecken mit mehr als 60.000 Zugbewegungen im Jahr. In der vorliegenden 2. Stufe des Lärmaktionsplans werden nun die Lärmemissionen der Straßen untersucht, die von über 3 Millionen Kfz pro Jahr befahren werden. Die 2. Stufe baut auf den Ergebnissen der ersten Stufe auf. Durch die Herabsenkung der Verkehrsmengen sind folgende Straßenabschnitte neu im Untersuchungsraum aufgenommen: südlicher Teilabschnitt der Dortmunder Landstraße (L 684), Wittbräucker Straße (B 54), Teilabschnitt Straße Am Ossenbrink. Da sich das Eisenbahn Bundesamt aufgrund gesetzlicher Änderungen nun selbst um die Lärmaktionsplanung für Haupteisenbahnstrecken mit mehr als 30.000 Zugbewegungen pro Jahr kümmert, die entsprechenden Pläne bislang jedoch nicht fertig gestellt hat, werden im weiteren Verlauf dieses Berichts lediglich die betroffenen Straßen betrachtet. Auskünfte über betroffene Bahnstrecken sind direkt beim Eisenbahn Bundesamt einzuholen.

Die Grundlage der Lärmaktionspläne bilden die Lärmkarten, die insbesondere die großen Lärmquellen im betrachteten Gebiet, die von ihnen ausgehenden Lärmbelastungen sowie die betroffenen Gebäude verorten. Durch sie werden die Lärmprobleme der Stadt Herdecke sichtbar.

Im vorliegenden Lärmaktionsplan der 2. Stufe wird der Umgebungslärm erfasst und bewertet. Auch werden Maßnahmen aufgezeigt, durch die sich Verbesserungen der Lärmsituation erreichen lassen um diese in den nachfolgenden Bauleit-, Regional- und Verkehrsplänen berücksichtigen zu können. Auf diesem Weg sollen zukünftig lärmbedingte Konfliktsituationen, die im Nachhinein hohe Kosten verursachen, vermieden werden. Da das Berechnungsverfahren des LANUV in der Zwischenzeit optimiert wurde und genauere Daten vorliegen, können die Karten nun noch exakter als in der 1. Stufe dargestellt werden.

Mit dem Lärmaktionsplan wird das Ziel verfolgt, potenziell gesundheitsgefährdende Lärmbelastungen aufzuzeigen, sie zukünftig zu vermeiden, Belästigungen zu verringern und allen Bewohnern einen ungestörten Aufenthalt in und außerhalb von Gebäuden sowie einen ungestörten Schlaf zu ermöglichen.

1.1 Rechtliche Rahmenbedingungen

Rechtliche Grundlage der Lärmaktionsplanung ist die EG- Umgebungslärmrichtlinie[1] vom 25.06.2002, die 2005 in deutsches Recht umgesetzt wurde. Hierzu wurde in das Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) ein sechster Teil mit dem Titel „Lärmminderungsplanung“ und die §§ 47a bis f eingefügt.[2] Ergänzt wird das BImSchG durch die 34. BImSchV, welche die Details für die Erstellung der Lärmkarten regelt.

Zuständig für die Ausarbeitung der Lärmkarten und die Aufstellung des Lärmaktionsplans für das Stadtgebiet Herdecke ist die

Stadt Herdecke
Postfach 1561
58311 Herdecke

[1] vgl. Richtlinie 2002/49/EG des europäischen Parlaments und des Rates vom 25.06.2002

[2] vgl. Bundesimmissionsschutzgesetz – BimSchG vom 15.03.1974

Für die Ausarbeitung der Lärmkarten für Schienenwege, die Information der Öffentlichkeit sowie für die Erstellung eines bundesweiten Lärmaktionsplans für die Haupteisenbahnstrecken ist das

Eisenbahn-Bundesamt
Postfach 200 565
53135 Bonn

zuständig.

Die Lärmaktionspläne müssen gemäß § 47d Abs. 2 BImSchG folgende Mindestanforderungen der Anlage V der EG- Umgebungsrichtlinie erfüllen:

- Beschreibung des Ballungsraums, der Hauptverkehrsstraßen, der Haupteisenbahnstrecken, der Großflughäfen und anderer Lärmquellen,
- Benennung der zuständigen Behörde,
- Erläuterung des rechtlichen Hintergrunds,
- Nennung aller geltenden Grenzwerte gemäß Artikel 5,
- Zusammenfassung der Daten der Lärmkarten,
- Bewertung der geschätzten Anzahl von Personen, die Lärm ausgesetzt sind,
- Angabe von Problemen und verbesserungsbedürftigen Situationen,
- Protokoll der öffentlichen Anhörungen gemäß Artikel 8 Absatz 7,
- Auflistung der vorhandenen oder geplanten Maßnahmen zur Lärmminderung,
- Maßnahmen, die die zuständigen Behörden für die nächsten fünf Jahre geplant haben, eins schließlich der Maßnahmen zum Schutz ruhiger Gebiete,
- Darstellung der langfristigen Strategie,
- finanzielle Informationen (falls verfügbar),
- die geplanten Bestimmungen für die Bewertung der Durchführung und der Ergebnisse des Lärmaktionsplans[3].

Die in Anhang V der Richtlinie genannten möglichen Maßnahmen zur Lärmminderung sind sehr allgemein gehalten (wie z.B. Raumordnung, Verkehrsplanung, verschiedene technische Maßnahmen). Aus diesem Grund wird im vorliegenden Lärmaktionsplan der Stadt Herdecke der Hinweis zur Lärmaktionsplanung von der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz, als Arbeitshilfe genutzt.

Mit Inkrafttreten des Gesetzes zur Umsetzung der EG Umgebungslärmrichtlinie wurde die Zuständigkeit für die Lärmaktionsplanung in Deutschland in die Hände der Gemeinden bzw. des Eisenbahn-Bundesamts gelegt. Mit dem vorliegenden Bericht kommt die Stadt Herdecke dieser Verpflichtung nach.

1.2 Auslösepegel und Grenzwerte

Verbindliche Lärmgrenzwerte für die Lärmaktionsplanung sind in Deutschland nicht rechtlich definiert und vorgegeben. In den bestehenden Vorschriften zum Lärmschutz, dem

- Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) mit der 16. Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) und der
- DIN 18005

werden verschiedene Grenz-, Richt- und Orientierungswerte im Bereich des Schutzes vor Lärm definiert, die allerdings lediglich für den Um- und Neubau von Verkehrsanlagen dienen bzw. als Orientierungswerte gelten.

Die nationalen Grenz- und Richtwerte beruhen jedoch auf anderen Ermittlungsverfahren als die in den strategischen Lärmkarten für die Lärmaktionsplanung angegebenen Lärmindizes

[3] Vgl. EG- Umgebungsrichtlinie, Anlage V

„L_{DEN}“ (tagesdurchschnitt)
(ganztägige, aus gewichteten Tages-, Abend- und Nachtwerten ermittelte Lärmbelastung) und

„L_{Night}“ (nachts)
(durchschnittliche Lautstärke in den Nachtstunden).

Sie sind nicht direkt vergleichbar. Im Einzelfall sind daher zur Prüfung, ob Immissionsgrenz- oder Richtwerte überschritten sind, separate Berechnungen unter Anwendung der nationalen Berechnungsverfahren für den jeweiligen Immissionsort notwendig.

Im Runderlass des Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalens$_6$ (i. w. MUNLV NRW) zum Lärmaktionsplan vom 7. Februar 2008 werden als Auslösepegel für die Aktionsplanung **L_{DEN} ≥ 70 dB(A) (tagesdurchschnitt 24 h)** oder **L_{night} ≥ 60 dB(A) (nachts)** in NRW genannt. Für L_{night} (nachts) wird der Zeitraum von 22.00 Uhr bis 6.00 Uhr zugrunde gelegt. Die Auslösepegel wurden gewählt, da Lärmprobleme im Sinne des BImSchG dann vorliegen, wenn an Wohnungen, Schulen und Krankenhäusern und anderen schutzwürdigen Gebäuden ein Lärmpegel von ≥ 70 dB(A) im Gesamttagesdurchschnitt oder ≥ 60 dB(A) nachts erreicht oder überschritten werden.

Die Überschreitung einer der beiden Werte, L_{DEN} (tags) oder L_{night} (nachts) hat zur Folge, dass die Gemeinden dazu verpflichtet sind, einen Lärmaktionsplan aufzustellen und Maßnahmen zur Lärmminderung einzuleiten. Die Bürger haben bei Überschreitung der Prüfwerte Anspruch auf Maßnahmen zur Lärmminderung, aber keinen Anspruch auf die Umsetzung bestimmter Maßnahmen. Die Baulastträger bei baulichen Maßnahmen und die Straßenverkehrsbehörde bei straßenverkehrsrechtlichen Maßnahmen haben im Einzelfall zu prüfen, in welcher Form sie den im Lärmaktionsplan vorgeschlagenen Maßnahmen folgen. Bei den zu untersuchenden Straßen im Herdecker Stadtgebiet handelt es sich ausschließlich um **nicht** kommunale Straßen, also um Landes- und Bundestraßen. Der Straßenbaulastträger ist StraßenNRW. Die Stadt Herdecke hat daher keine Zugriffsmöglichkeiten auf die Umsetzung von baulichen Maßnahmen.

1.3 Vorgehensweise

Die Vorgehensweise der Lärmaktionsplanung der Stadt Herdecke orientiert sich an den im Anhang V der Umgebungslärmrichtlinie vorgegebenen Mindestanforderungen für die Durchführung von Lärmaktionsplänen. Die Schwerpunkte sind:

1. Bestandsanalyse
2. Konfliktanalyse und Handlungsbedarf
3. Maßnahmenplanung
4. Wirkungsanalyse
5. Kommunikation

Die Analyse der Lärmaktionsplanung der 2. Stufe beinhaltet die Untersuchung und Herausarbeitung der Lärmsituation, die Erfassung und Darstellung der Gesamtsituation im Straßenhauptnetz und der Bahntrasse sowie die Beschreibung und Auswertung der bereits vorhandenen Maßnahmen, relevanter Vorhaben und Planungen.
Anschließend erfolgt die Zusammenstellung geeigneter Maßnahmen zur Lärmminderung in der Stadt Herdecke. Die Lärmaktionsplanung konzentriert sich dabei auf den Straßenverkehr und verfolgt mit der Vermeidung, Bündelung und Verlagerung, verträglichere Abwicklung von Verkehren sowie dem Schallschutz mehrere Ansätze.

Abschließend soll aufgezeigt werden, welche Wirkung die vorgeschlagenen Lärmminderungsmaßnahmen haben können, welchen Nutzen sie auch in finanzieller Hinsicht für die Stadt erbringen und wie Behörden und Öffentlichkeit in den Prozess der Lärmaktionsplanung eingebunden wurden und auch in Zukunft werden.

1.4 Beschreibung des Untersuchungsraums

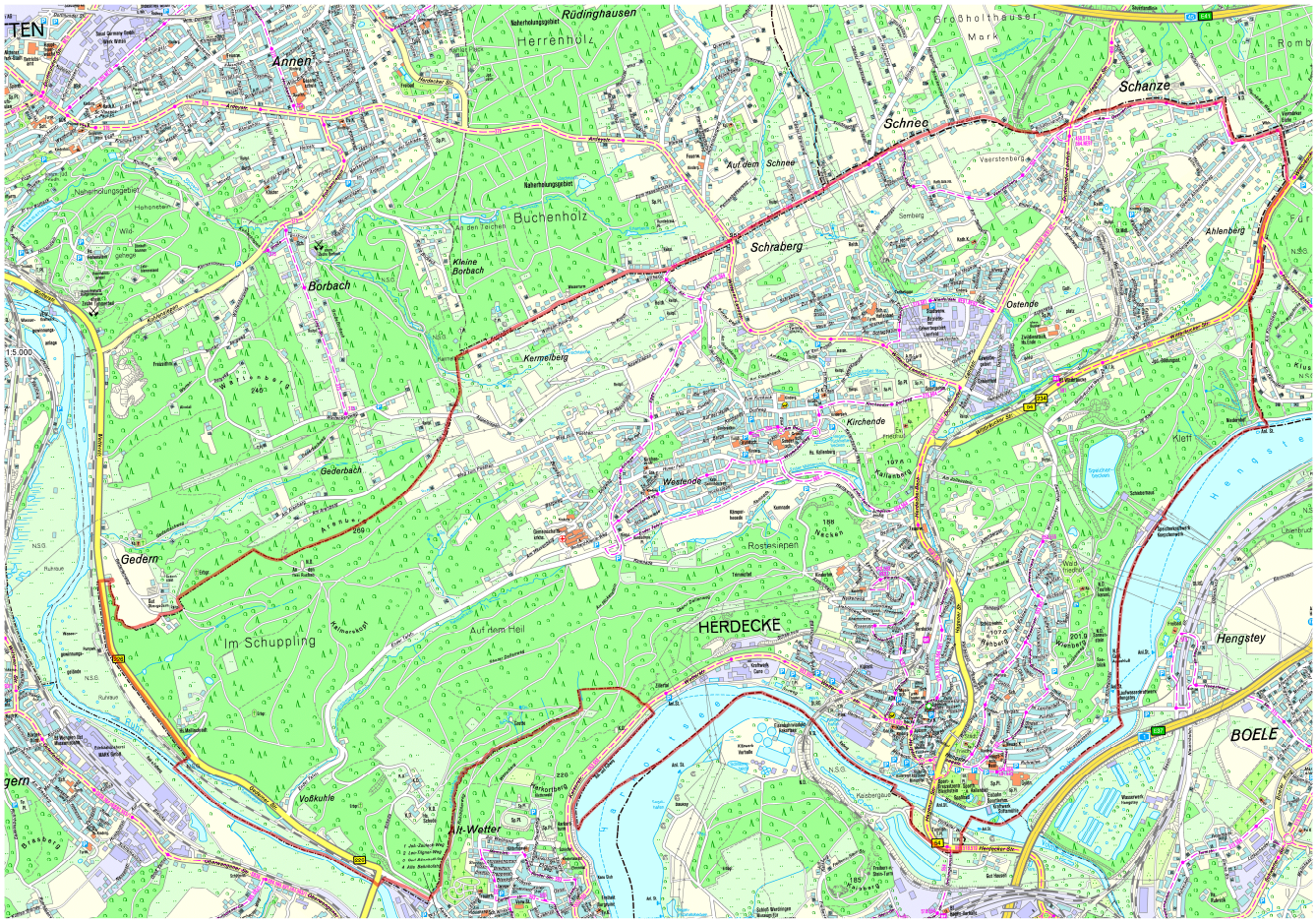
Die Stadt Herdecke mit etwa 24.000 Einwohnern liegt in der Ballungsrandzone des Ruhrgebiets und gehört mit einer Größe von 22,39 km² zum Ennepe-Ruhr-Kreis. Die Städte Witten, Dortmund, Hagen und Wetter grenzen an das Herdecker Stadtgebiet. Mit ihrer Lage an der Ruhr, zwischen den beiden Stauseen Harkort- und Hengsteysee sowie ihrer räumlichen Nähe zu den Oberzentren des Ruhrgebiets stellt die Stadt Herdecke einen attraktiven Wohnstandort mit einem ansprechenden Freizeitangebot dar.

Trotz der Qualitäten der Stadt ist die Einwohnerzahl rückläufig. Lebten 1990 noch 26.184 Bürger in Herdecke, waren es laut Demografiebericht[4] 2011 lediglich noch 24.210. Insgesamt fällt der Gesamtsaldo des Bevölkerungsstandes und der Bevölkerungsbewegungen seitdem negativ aus. Dem Trend folgend ist damit zu rechnen, dass auch in den nächsten Jahren die Einwohnerzahl der Stadt Herdecke sinkt. Vor dem Hintergrund der abnehmenden Bevölkerungszahlen ist auch die Lärmaktionsplanung gefordert, zu einem lebenswerten Wohnumfeld und damit zur Stärkung der Position der Stadt im Werben um Einwohner beizutragen.

<u>Straßen mit über 3 Mio. Kfz/Jahr</u>

Herdecke verfügt durch die im unmittelbaren Umland angrenzenden Anschlussstellen der Bundesautobahnen A 1 im Süden und A 45 im Nord-Osten der Stadt über eine sehr gute Anbindung an das nationale und europäische Fernstraßennetz. Mit der B 54 (Wittbräucker Straße/Herdecker Bach/Hagener Straße) und der L 684 (Dortmunder Landstraße), die durchs Stadtgebiet verlaufen, ist die Stadt Herdecke hervorragend an das regionale und überregionale Straßennetz angebunden. Dies führt jedoch zu erheblichem Verkehrslärm.

Abb. 1: Erschließung Kfz- Verkehr Herdecke



[4] Vgl. Demografiebericht Stadt Herdecke; 2011

2. Bestandsaufnahme

Das MUNLV NRW bzw. das Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW (LANUV) hat eine Lärmkartierung für die Straßen, Industrieflächen und die Flugrouten in NRW erstellt. Die Kartierungsergebnisse für die einzelnen Kommunen, die die Grundlage für die Lärmaktionsplanung darstellen, wurden im Internet veröffentlicht und sind für jeden einsehbar.[5]

Die Bestandsaufnahme der Haupteisenbahnstrecken erfolgt durch das Eisenbahn Bundesamt. Die entsprechenden Lärmpläne sind demzufolge nicht Bestandteil des vorliegenden Berichts, sondern werden direkt durch das EBA veröffentlicht. Die Lärmkartierungsergebnisse für Schienenwege des Bundes werden unter folgendem Link veröffentlicht:

http://laermkartierung1.eisenbahn-bundesamt.de/mb3/app.php/application/eba#

2.1 Lärmkartierung

Basis der Lärmkartierungen ist ein digitales Geländemodell, in dem in Abhängigkeit vom Verkehrsaufkommen die Belastungen berechnet werden.
Die Lärmkartierungen weisen als isophone Bänder, in Stufen von 5 dB(A), die einzelnen Belastungszonen aus. Dargestellt werden Belastungen in der Nacht von 50 dB(A) bis mehr als 70 dB(A) und für den Tagesdurchschnitt von 55 dB(A) bis mehr als 75 dB(A).

Die Lärmkarten werden in zwei Tranchen erarbeitet. Neben den Ballungsräumen mit mehr als 250.000 Einwohnern sind bei der ersten Tranche (1. Stufe Lärmaktionsplan) folgende Lärmquellen zu bewerten gewesen:

- Hauptverkehrsstraßen mit einem Verkehrsaufkommen von über 6 Millionen Kraftfahrzeugen jährlich,
- Haupteisenbahnstrecken mit einem Verkehrsaufkommen von über 60.0000 Zügen jährlich und
- Großflughäfen mit mehr als 50.000 Bewegungen jährlich.

Da diese Lärmquellen fast ausschließlich überörtlichen Charakter haben, wurde die Lärmkartierung für Kommunen mit weniger als 250.000 Einwohnern vom Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz durchgeführt.

In der zweiten Tranche (2. Stufe Lärmaktionsplan) sind zu berücksichtigen:

- alle übrigen Ballungsräume,
- Hauptverkehrsstraßen mit einem Verkehrsaufkommen von über 3 Millionen Kraftfahrzeuge jährlich und
- Haupteisenbahnstrecken mit einem Verkehrsaufkommen von über 30.0000 Zügen jährlich (wird derzeit vom Eisenbahn Bundesamt geprüft)

2.2 Überblick über die Immissionssituation

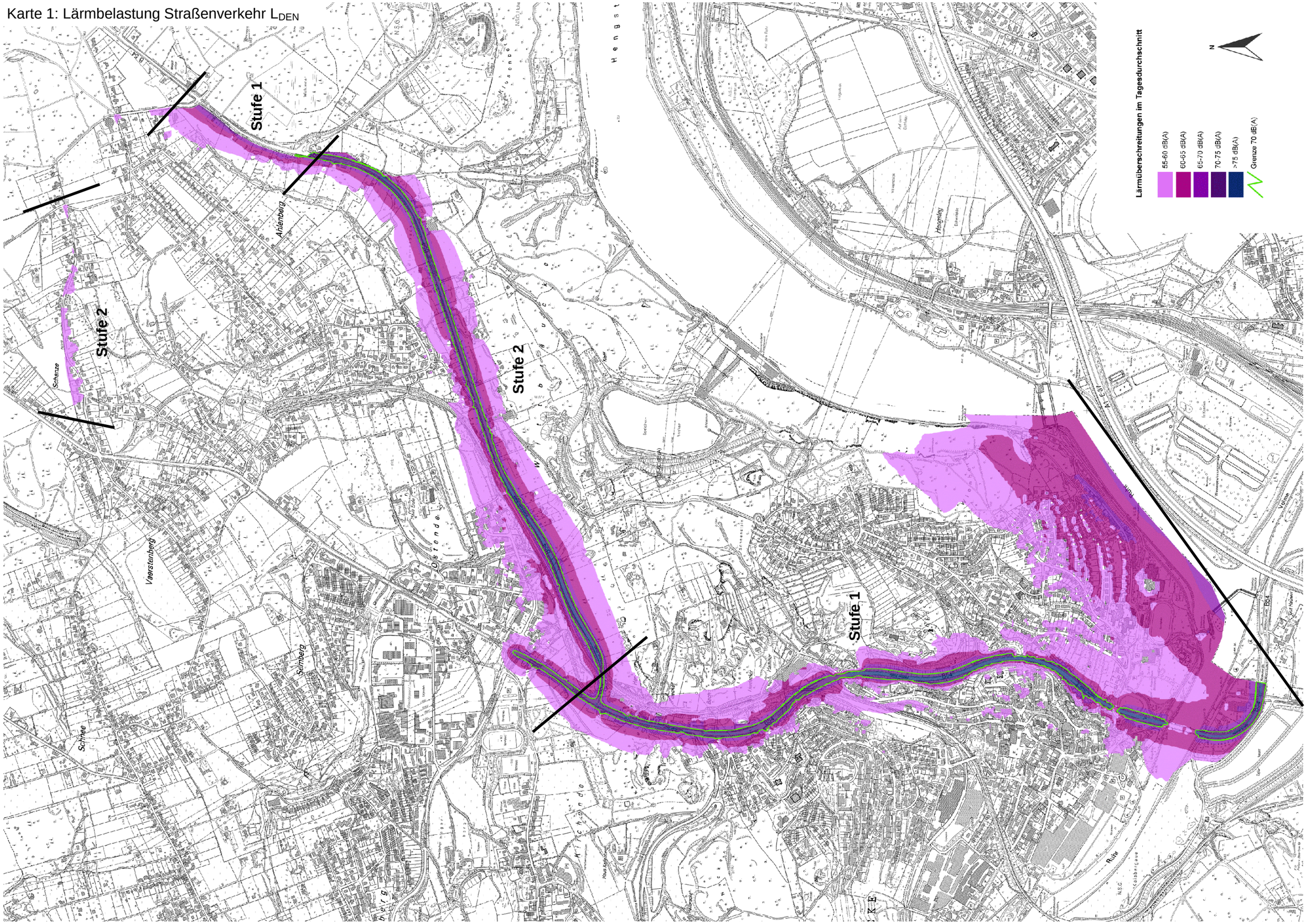
Die in den nachfolgenden Karten farbig dargestellten Isophonflächen stellen die Pegel entlang des Straßennetzes dar. Die Pegel sind in vier Meter Höhe über dem Gelände errechnet.

Da das LANUV bei seinen Berechnungen noch nicht auf das automatisierte Liegenschaftskataster zurückgegriffen hat, konnte die abschirmende Wirkung von Gebäuden untereinander in den belasteten Bereichen nicht in den Berechnungen berücksichtigt werden. Konsequenzen daraus sind Darstellungen größerer Belastungszonen in den Lärmkarten, als sie in der Realität vorliegen.

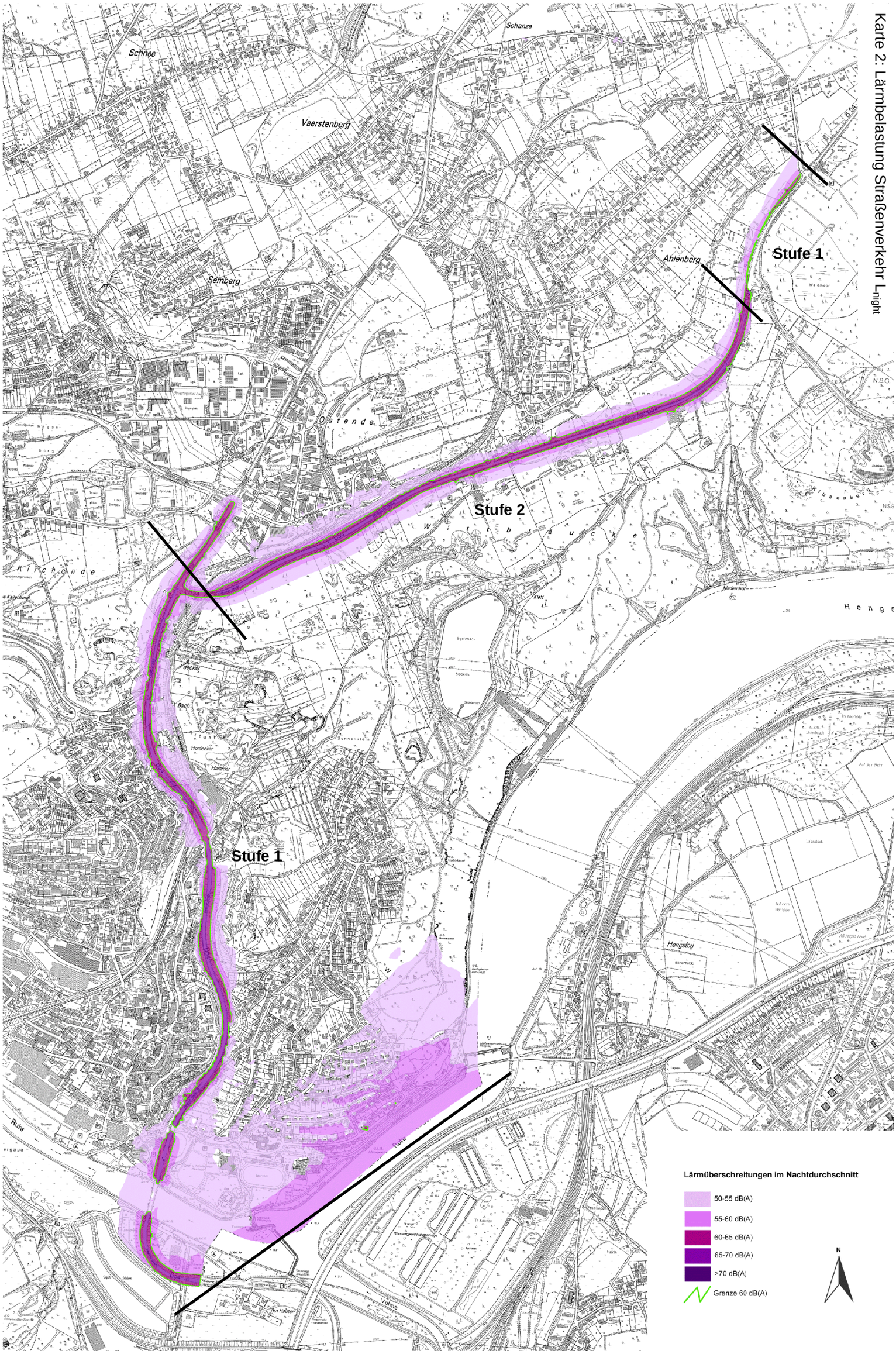
Zur besseren Orientierung sind die Überschreitungen der Grenzwerte, die die Lärmaktionsplanung auslösen für $L_{DEN\ (tagesdurchscnitt)}$ als auch für $L_{Night\ (nachts)}$ mit einer grünen Linie gekennzeichnet.

[5] http://www.umgebungslaerm.nrw.de/

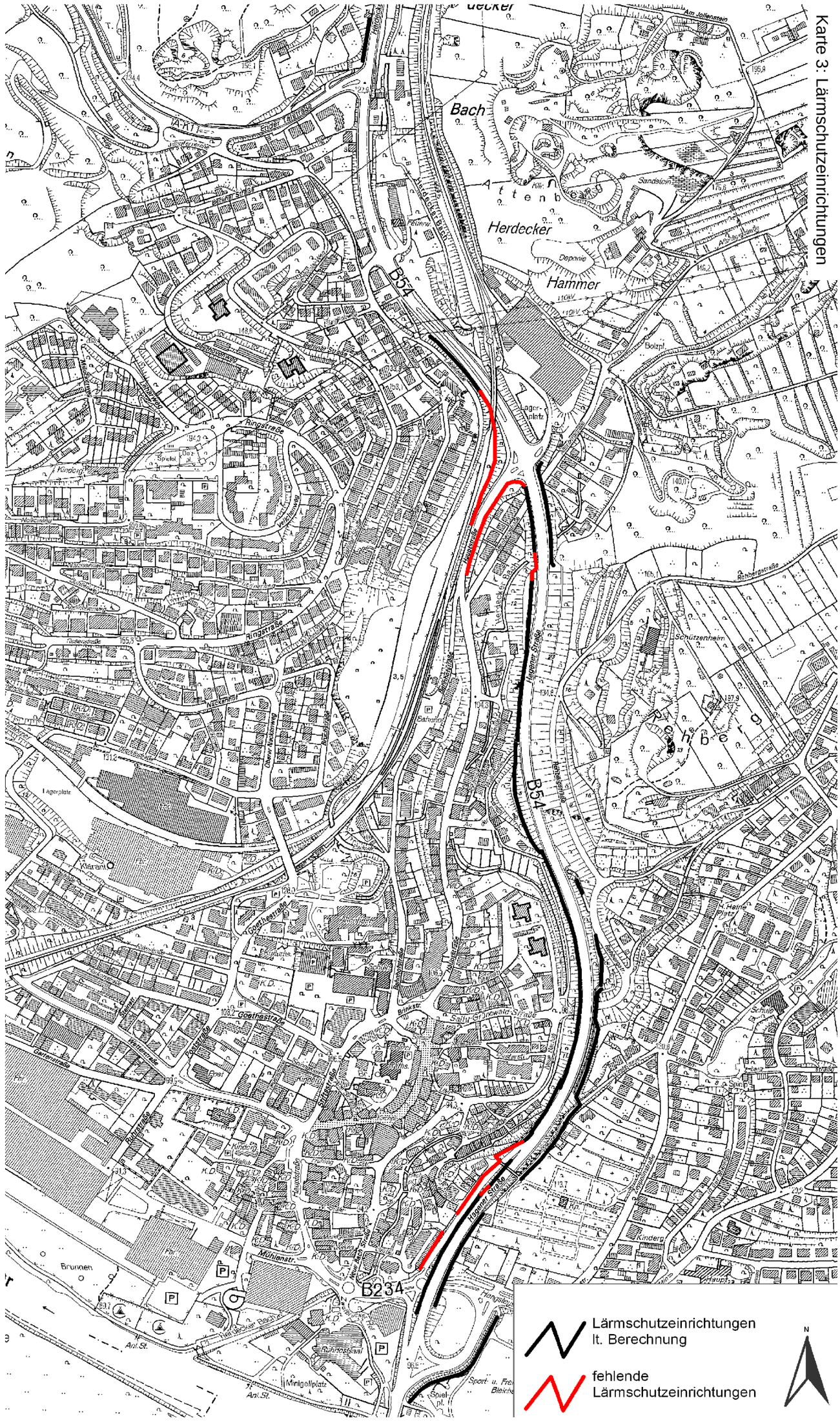
Karte 1: Lärmbelastung Straßenverkehr L_{DEN}



Karte 2: Lärmbelastung Straßenverkehr L_{night}



Karte 3: Lärmschutzeinrichtungen



Entsprechend Anlage V der Umgebungslärmrichtlinie sind die bisherigen Aktivitäten zur Lärmminderung im Lärmaktionsplan gesondert darzustellen. In Karte 3 sind die vorhandenen Lärmschutzwände, aber auch die nicht erfassten Abschnitte gezeigt. Die unvollständige Erfassung der Lärmschutzeinrichtungen an der Umgehungsstraße führt zur Darstellung von Lärmbelastungen, die in den Bereichen Attenberg-, Friedhof-, Gerber- und Ladestraße in der Höhe nicht vorliegen.
Bei der Ermittlung der betroffenen Flächen, Wohnungen und Einwohner wurden die tatsächlich vorhandenen Lärmschutzeinrichtungen berücksichtigt.

2.3 Betroffenenanalyse

Die Lärmanalysen zeigen, dass die Stadt Herdecke durch den Straßenlärm auf der B54 (Wittbräucker Straße, Herdecker Bach, Hagener Straße) und der südliche Teilabschnitt der L684 (Dortmunder Landstraße) des Stadtgebiets betroffen ist. Die Auslösewerte sind für die Lärmaktionsplanung hier erreicht.

Während in der 1. Stufe des Lärmaktionsplans bereits alle Straßen mit einer Belastung von mehr als 6 Millionen Fahrzeugen betrachtet wurden, liegt das Augenmerk nun bereits auch auf der Einwirkung von Straßenverkehrslärm, der von Autobahnen, Bundes- und Landesstraßen mit mehr als 3 Millionen Kfz/Jahr ausgeht. In Ergänzung zur 1. Stufe der Lärmaktionsplanung wird nun die gesamte Wittbräucker Straße auf Herdecker Stadtgebiet und einzelne Häuser an der Dortmunder Landstraße sowie in der Straße Am Ossenbrink mit in die Untersuchung eingestellt.

Tabelle 1: Gesamtflächen der lärmbelasteten Gebiete in der Stadt Herdecke L_{DEN}

L_{DEN}/dB(A)	>55	>65	>75
Straßenlärm/km²	2,05	0,38	0,04

Insgesamt sind etwa 9,16% des Gemeindegebiets ganztägigen Belastungen von mehr als 55 dB(A) durch den Lärm der Straßen mit jährlich mehr als 3 Millionen Fahrzeugen ausgesetzt.

Tabelle 2: Gesamtzahl der lärmbelasteten Einwohner L_{DEN} (tagesdruchschnitt)

L_{DEN}/dB(A)	55-59	60-64	65-69	70-74	≥75
Einwohner	986	663	199	98	-

Tabelle 3: Gesamtzahl der lärmbelasteten Einwohner L_{Night} (nachts)

L_{DEN}/dB(A)	50-54	55-59	60-64	65-69	≥70
Einwohner	639	480	121	32	-

In den Tabellen 2 und 3 ist die Gesamtzahl der lärmbelasteten Einwohner abgebildet. Ermittelt wurde die Anzahl der lärmbelasteten Bewohner auf Basis der Einwohnermeldetaten der Stadt Herdecke im Januar 2015. Die Zahlen fallen höher aus, als die, die vom LANUV an die Stadt Herdecke übermittelt wurden. Da es sich bei den LANUV-Zahlen um Schätzwerte handelt, hat sich die Stadt Herdecke entschlossen, die Anzahl der Lärmbelasteten Einwohner anhand ihrer Einwohnerstatistik zu ermitteln und so genaue Zahlen zu erhalten. Aus den Tabellen lässt sich ablesen, dass in der 2. Stufe des Lärmaktionplans im Tagesdurchschnitt 94 Einwohner von mehr als 70 dB(A) und nachts 150 von über 60 dB(A) betroffen sind und für sie der Auslösewert für die Lärmaktionsplanung überschritten wird.

Tabelle 4: Geschätzte Gesamtzahl der lärmbelasteten Wohnungen, Schulen und Krankenhäuser L_{DEN} (tegesdurchschnitt)

L_{DEN}/dB(A)	>55	>65	>75
Wohnungen	804	143	-
Schulen	3	-	-
Krankenhaus	-	-	-

Zusammenfassung:
Sowohl im 24-Stunden-Durchschnitt, als auch im nächtlichen Durchschnitt werden die Auslösewerte für die Lärmaktionsplanung überschritten. Die exakte Anzahl der Bewohner, die von Lärmaktionsplanauslösenden Werten betroffen sind, konnte für die 2. Stufe der Lärmaktionsplanung mittels städtischer Daten genau bestimmt werden. Im Gegensatz dazu handelt es sich bei der Anzahl der betroffenen Wohneinheiten um Schätzwerte, da keine genauen Daten zur Anzahl der

Wohneinheiten in den einzelnen Gebäuden vorliegen. Die Werte entstanden durch die Annahme, dass in einem durchschnittlichen Haushalt in NRW, 2,05 Personen[6] leben.

2.4 Ermittlung von Lärmproblemen und verbesserungswürdigen Situationen

Die Bereiche der Auslösewertüberschreitungen für den Gesamttag (L_{DEN} ≥ 70 dB(A)) sind der Abbildung 2, die entsprechende Darstellung für die Nachstunden (L_{Night} ≥ 60 dB(A)) der Abbildung 3 zu entnehmen.

[6] Vgl. https://www.it.nrw.de/statistik/a/daten/eckdaten/r514privat.html

Abbildung 2: Bereiche mit Auslösewertüberschreitung $L_{DEN} \geq 70$ dB(A)

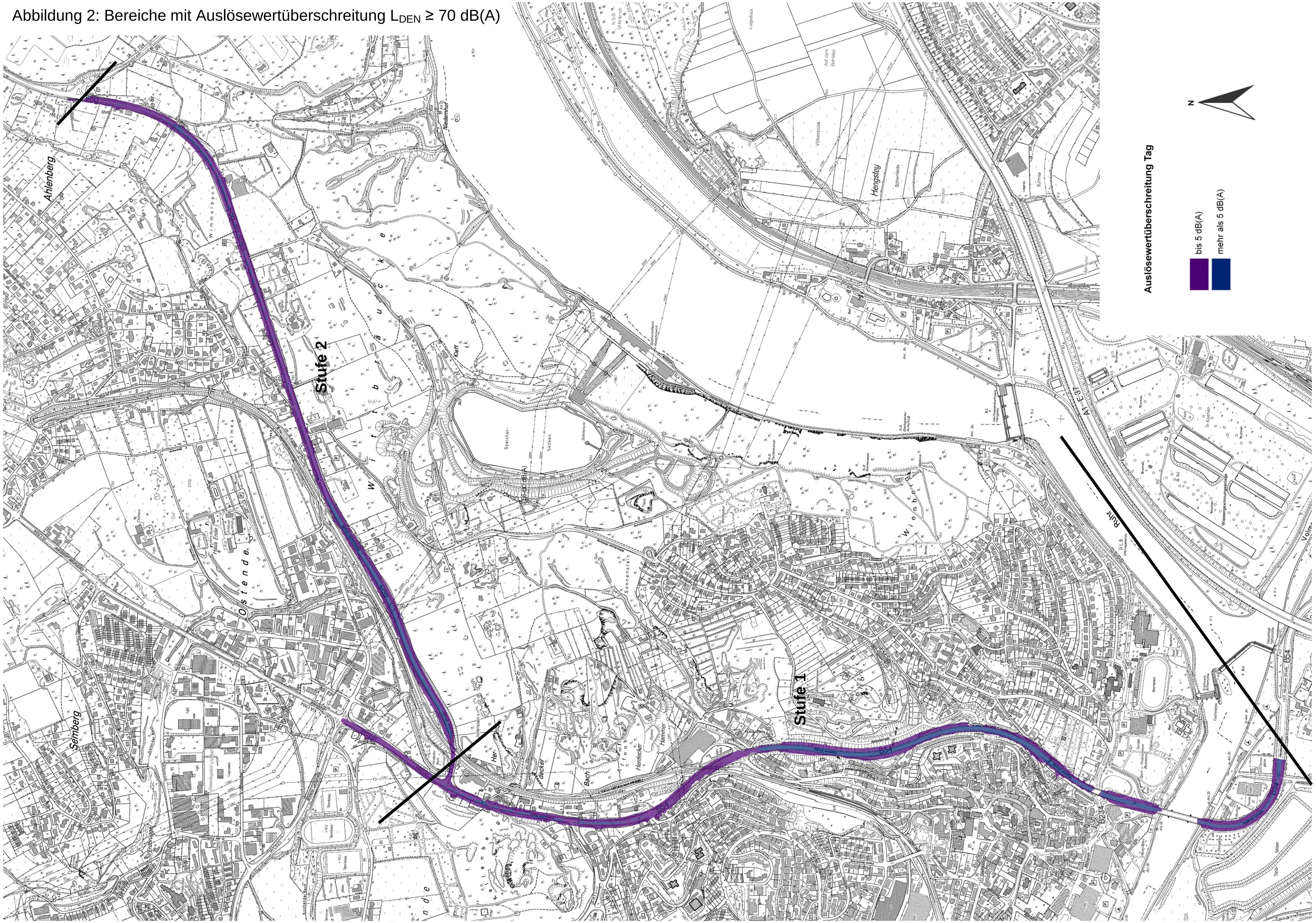
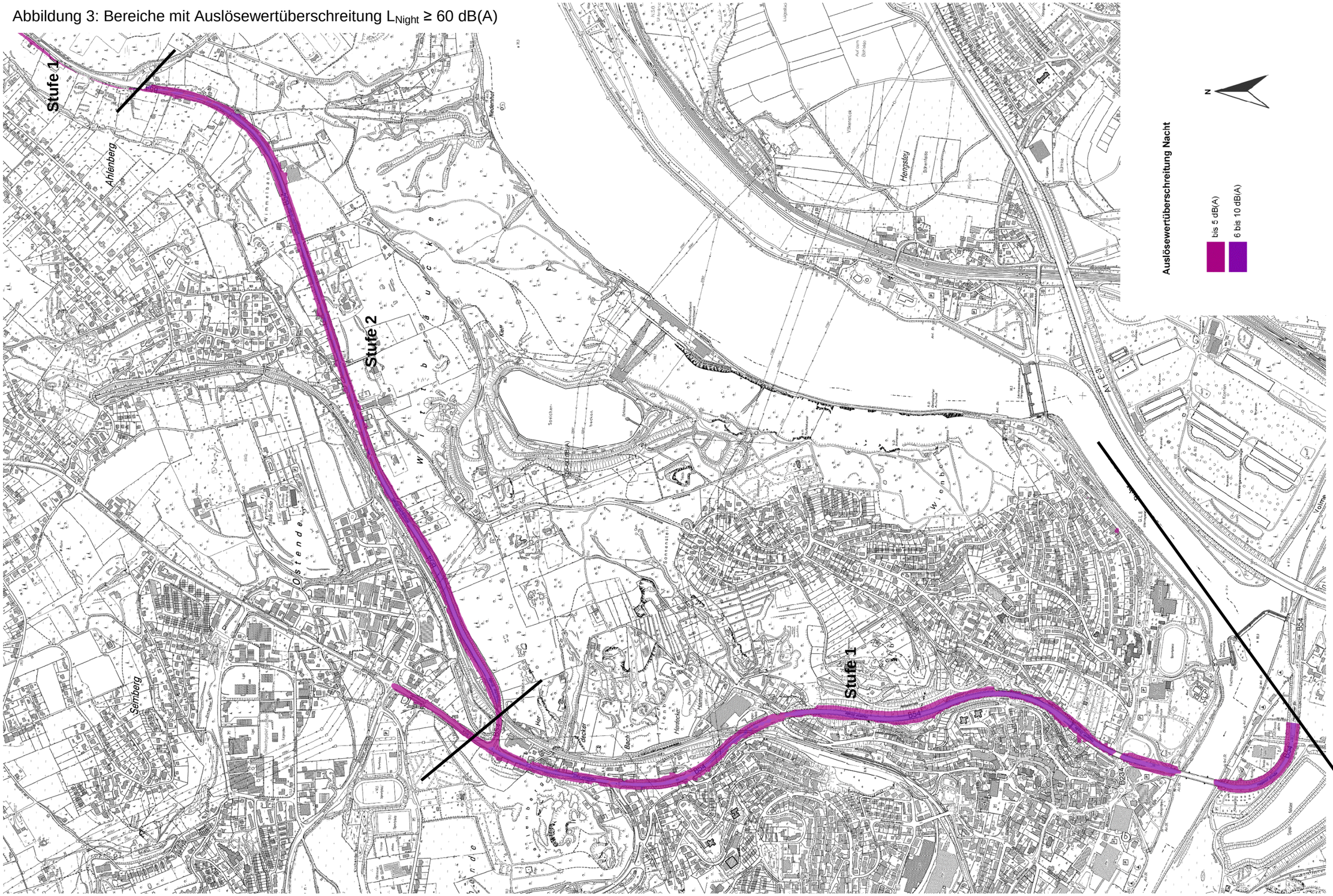


Abbildung 3: Bereiche mit Auslösewertüberschreitung L_{Night} ≥ 60 dB(A)

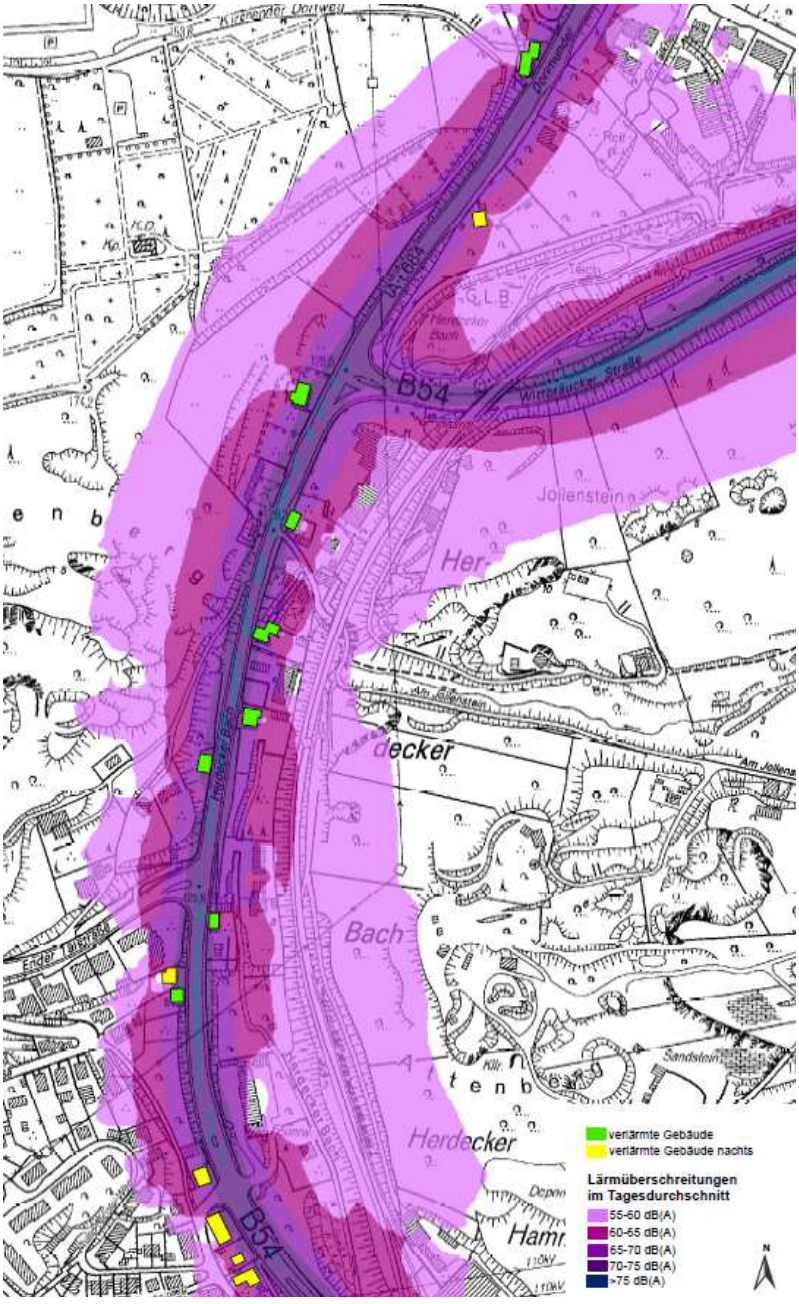


Die höchsten Belastungen im Tagesmittel überschreiten die Auslösewerte für die Lärmaktionsplanung um mehr als 5 dB(A). Die höchsten Belastungen im nächtlichen Mittel überschreiten die Grenze der Auslösewerte um bis zu 10 dB(A). Die Auslösewertüberschreitungen finden sich tagsüber und nachts auf den untersuchten Straßen selbst. Anhand der Karten zeigt sich jedoch, dass es mit den bereits bestehenden Lärmschutzwänden entlang der Hagener Straße und der Straße Herdecker Bach gelungen ist, die Lärmbelastung auf die eigentliche Verkehrsfläche zu konzentrieren und die höchsten Belastungen mit L_{DEN} ≥ 75dB(A) und L_{Night} ≥ 70 dB(A) lediglich auf den Straßen zu verzeichnen sind.

Der dringendste Handlungsbedarf besteht bei Gebäuden mit Wohnnutzung, die mit mindestens einer Seite durch L_{DEN}/L_{Night} ≥ 70/60 dB(A) belastet werden. Für die Bewohner ist aufgrund der errechneten Pegelwerte mit dauerhaften gesundheitlichen Einschränkungen zu rechnen, sofern keine geeigneten Lärmschutzmaßnahmen an den Gebäuden getroffen wurden.

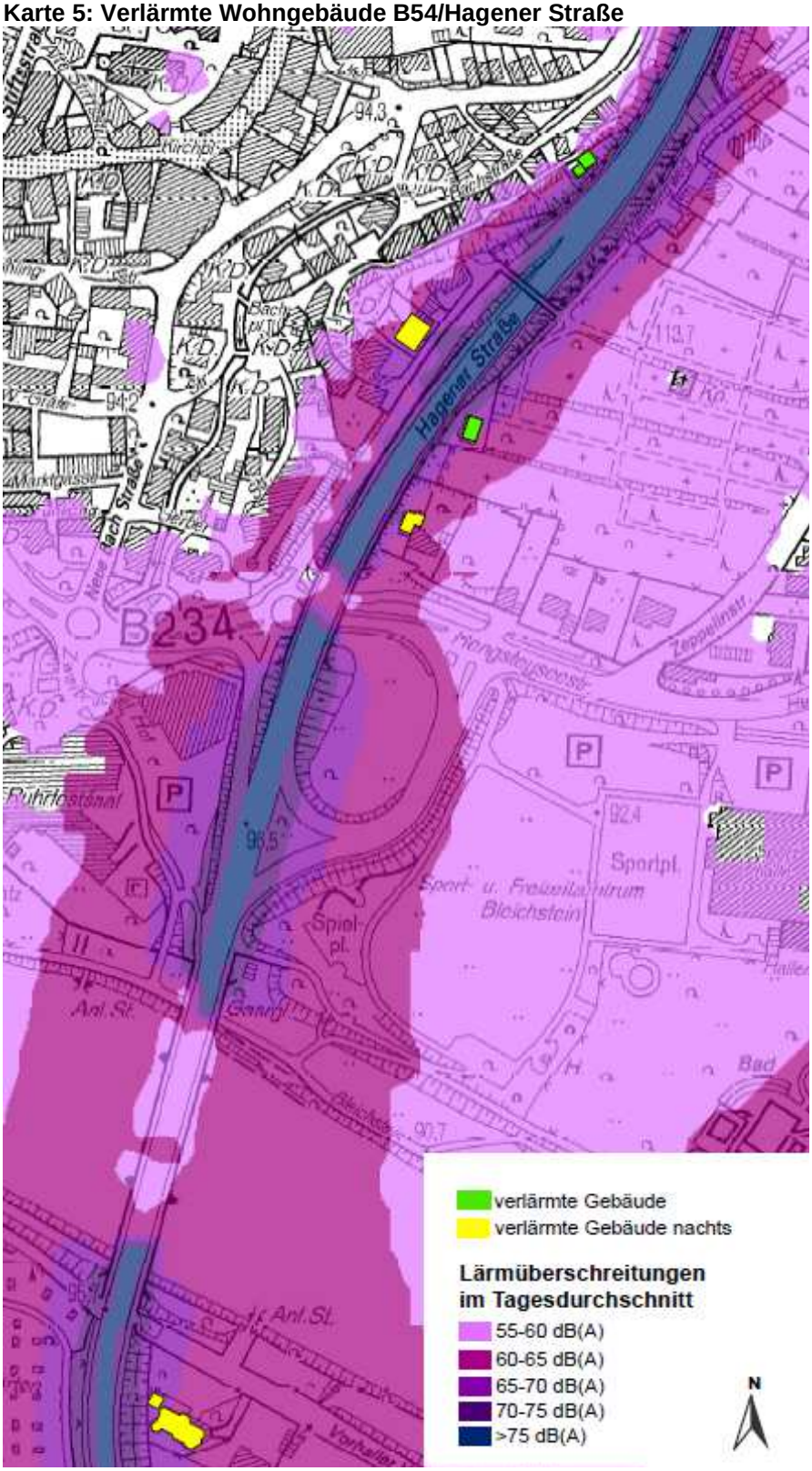
In den Karten 4, 5 und 6 sind die Gebäude, die von Auslösewerten von mehr als L_{DEN} 70 dB(A) tags und mehr als L_{Night} 60 dB(A) nachts betroffen sind in grüner Farbe kenntlich gemacht. In gelber Farbe markierte Gebäude sind nur in der Nacht von Auslösewertüberschreitungen (≥ 60 dB(A)) betroffen.

Karte 4: Verlärmte Wohngebäude B54/Herdecker Bach/ südlicher Teilbereich Dortmunder Landstraße



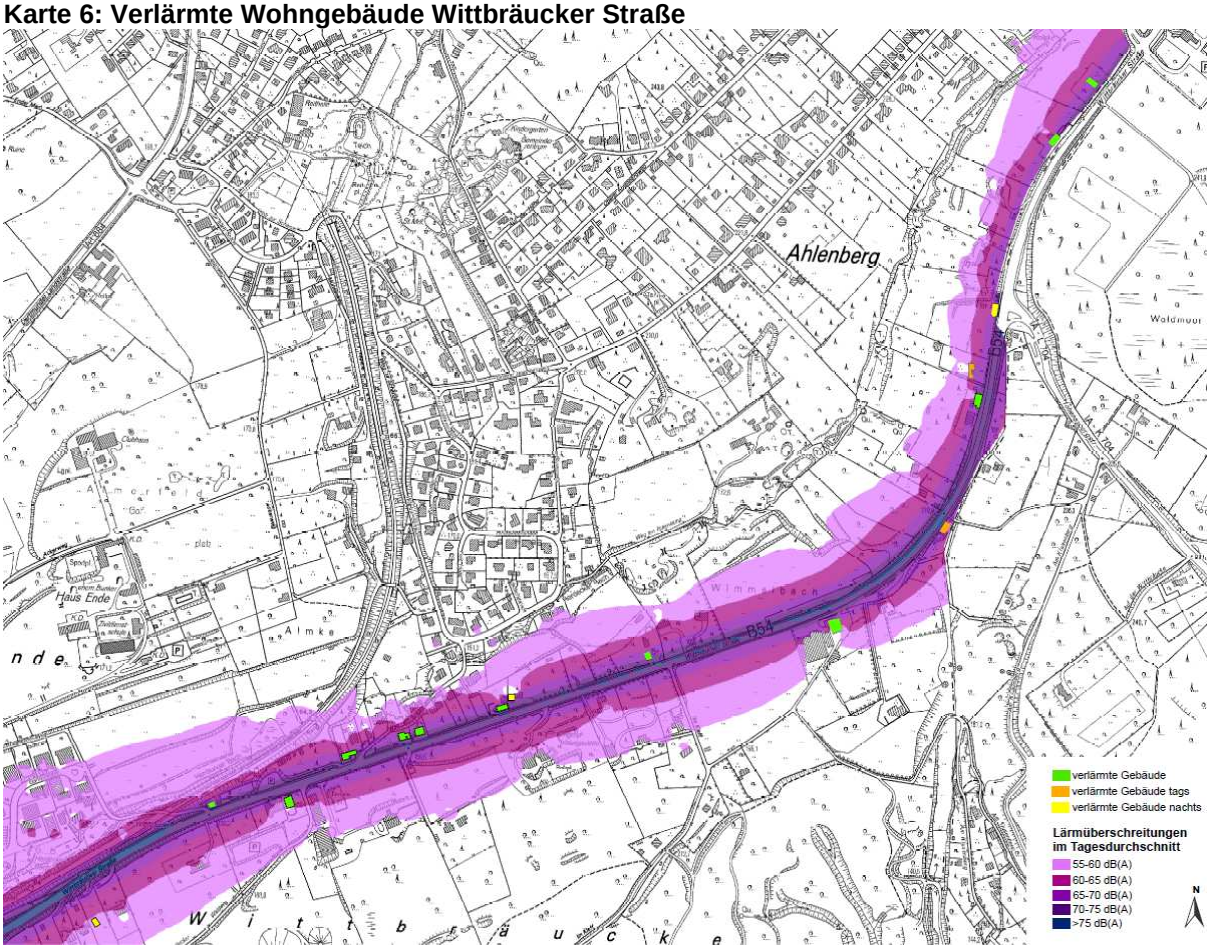
Die massivsten Lärmprobleme bestehen für die Gebäude entlang der B54/Herdecker Bach/südlicher Teilbereich der Dortmunder Landstraße. In diesem Straßenabschnitt fehlen Lärmschutzeinrichtungen. Im Ergebnis sind dort acht Gebäude im straßennahen Bereich durch Tagesdurchschnittsbelastungen von 70-75 dB(A) und auch nachts von mehr als 60 dB(A) betroffen. Hinzu kommen sechs weitere Gebäude in diesem Bereich, an deren Fassaden in der Nacht der Wert von mehr als 60 dB(A) überschritten wird. Diese Gebäude erreichen im Tagesdurchschnitt jedoch nicht die Auslösewertschwelle für die Lärmaktionsplanung.

Karte 5: Verlärmte Wohngebäude B54/Hagener Straße



Im Bereich der B54/ Hagener Straße belegt die Karte 5, dass es mit dem Bau der Umgehungsstraße und den Lärmschutzeinrichtungen entlang dieser gelungen ist, die Lärmbelastungen im südlichen Stadtgebiet auf den eigentlichen Verkehrsflächen zu halten. Lediglich zwei Wohngebäude, eines davon in sehr exponierter Lage (Wienbergweg), sind in diesem Straßenabschnitt mit mehr als 70 dB(A) im Tagesdurchschnitt und nachts mit mehr als 60 dB(A) belastet. Drei weitere Gebäude in diesem Teil der Straße sind von nächtlichen Durchschnittswerten von mehr als 60 dB(A) betroffen.

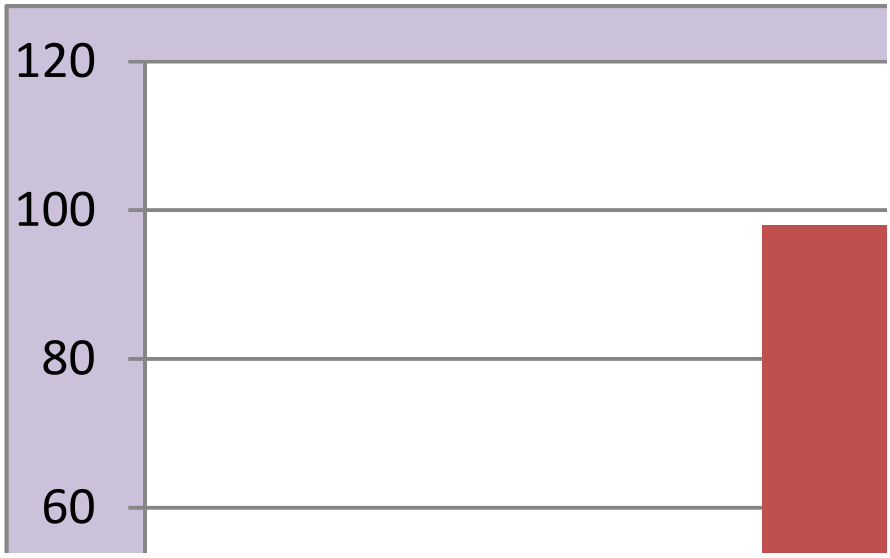
Karte 6: Verlärmte Wohngebäude Wittbräucker Straße



Im Bereich B54/Wittbräucker Straße sind sechzehn weitere Gebäude von Lärmaktionsplan auslösenden Werten betroffen. Elf Gebäude sind von Tagesdurchschnittswerten von mehr als 70 dB(A) und nächtlichen Werten von über 60 dB(A) betroffen. Drei Gebäude erreichen nur nachts den Lärmaktionsplanauslösenden Wert von mehr als 60 dB(A) und zwei Gebäude sind nur im gesamten Tagesdurchschnitt von mehr als 70 dB(A) betroffen.

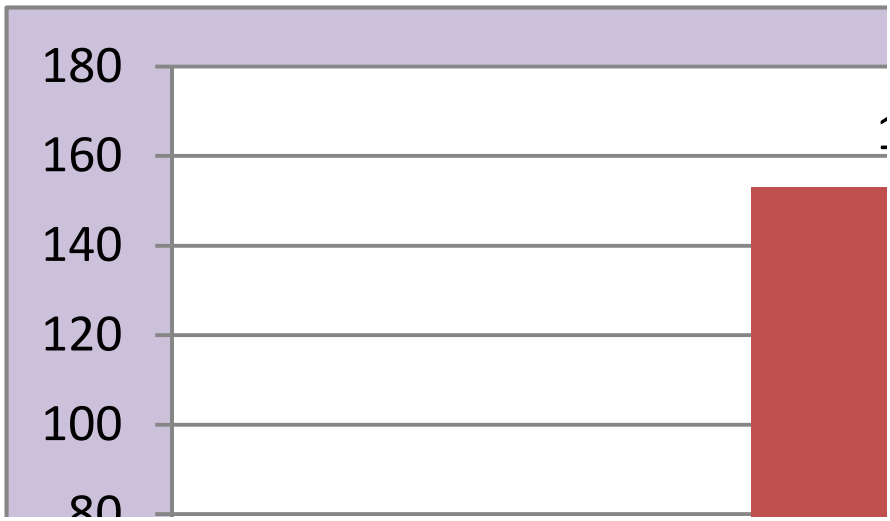
In den folgenden beiden Abbildungen ist zusammenfassend dargestellt, wie viele Menschen und Gebäude in Herdecke durch den Straßenverkehr der zweiten Stufe sowohl im Tagesdurchschnitt, als auch in den Nachtstunden von lärmaktionsplanauslösenden Pegeln betroffen sind.

Abb. 4: Auslösewertüberschreitung L_{DEN} ≥ 70 dB(A) (tagesdurschnitt)



Aus den Grafiken der Abbildungen 4 und 5 wird deutlich, dass insbesondere in der Nacht mehr Menschen in ihren Wohnungen von gesundheitsgefährdetem Lärm betroffen sind als tags. Bis auf zwei Gebäude, die lediglich tagsüber von Werten von mehr als 70 dB(A) betroffen sind, überschreiten alle anderen Gebäude auch nachts den Wert von 60 dB(A). Zu den so belasteten 21 Gebäuden kommen für die Lärmaktionsplanung noch weitere zwölf Wohngebäude hinzu, die nur in der Nacht von lärmaktionsplanauslösenden Durchschnittswerten betroffen sind (vgl. Karten 4-6). Für das Auslösen des Lärmaktionsplans und die Notwendigkeit von Lärmminderungsmaßnahmen ist jedoch das Überschreiten einer der Grenzwerte ausreichend.

Abb. 5: Auslösewertüberschreitung L_{Night} ≥ 60 dB(A) (nachts)

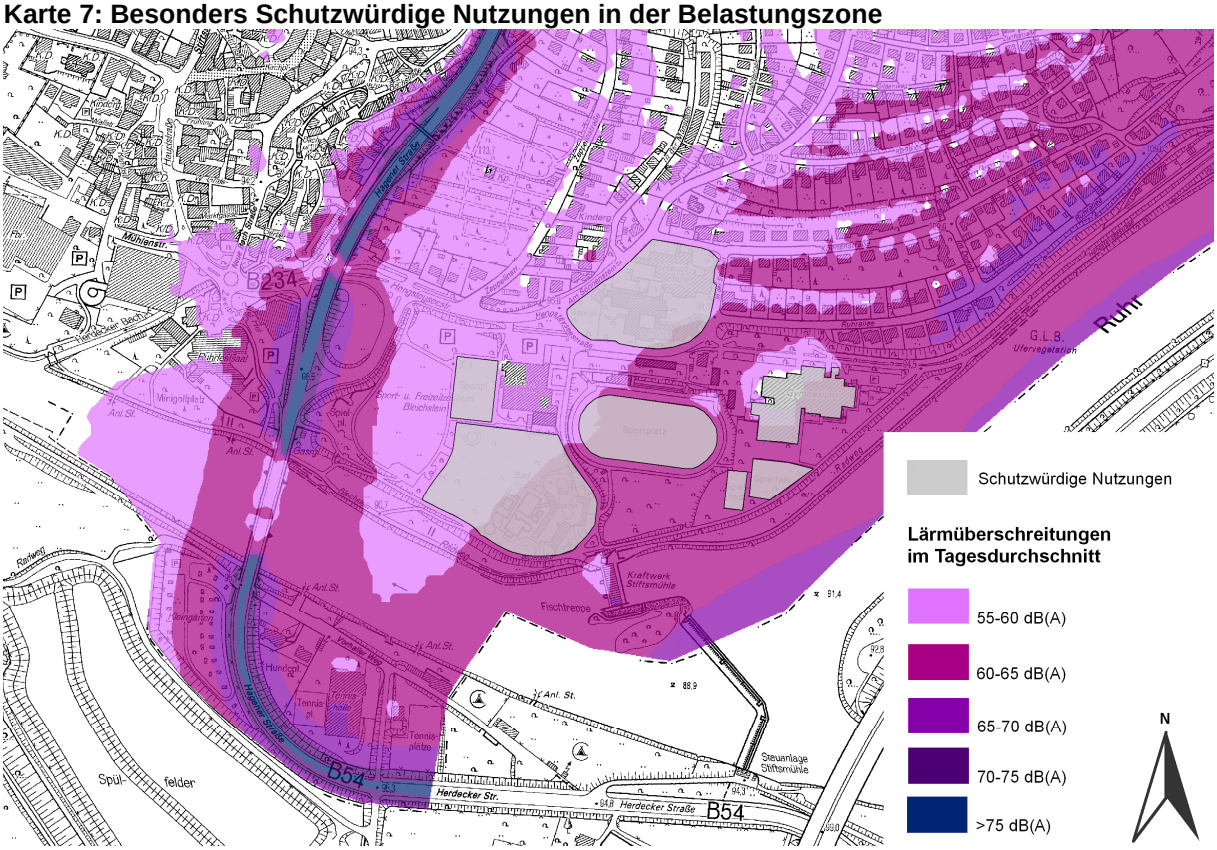


Neben den Gebieten und ihren Einwohnern, die bereits als zu laut nach den Grenzwerten der Lärmaktionsplanung eingestuft wurden, soll in diesem Bericht auch speziell auf den südlichen Bereich des Stadtteils Sonnenstein eingegangen werden. Die Bewohner im Süden des Stadtteils sind durch den Lärm der Bundesautobahn A1 betroffen. Neben der sensiblen Nutzung Wohnen sind in diesem Teil der Stadt mit dem Friedrich-Harkort-Gymnasium, der Realschule und der Hauptschule Am Sonnenstein weitere sensible Nutzungen mit bis zum Teil 65 dB(A) im Tagesdurchschnitt dauerhaft belastet.

Hinzu kommt der Sport- und Freizeitbereich in diesem Teil der Stadt entlang der Ruhr und dem Hengsteysee, der durch die Lärmbelastung in seiner Funktion als Naherholungsbereich erheblich eingeschränkt ist. In diesem Bereich werden im Tagesdurchschnitt bis zu 65 dB(A) erreicht. Um die

Attraktivität dieser Freizeitflächen zu erhöhen, wären -auch wenn dieser Bereich nicht von aktionslärmauslösenden Lärmpegeln betroffen ist- Lärmminderungsmaßnahmen dringend erforderlich.

Karte 7: Besonders Schutzwürdige Nutzungen in der Belastungszone



2.5 Ermittlung ruhiger Gebiete

Nach § 47d Abs. 2 BImSchG soll es auch Ziel der Lärmaktionspläne sein, ruhige Gebiete gegen eine Zunahme des Lärms zu schützen. Als sogenannte ruhige Gebiete kommen zum Beispiel große Flächen in Frage, die keinem starken Verkehrs-, Gewerbe-, Freizeit- oder Industrielärm ausgesetzt sind. Hierfür bieten sich vor allem öffentlich zugängliche Erholungsgebiete an. Des weiteren sind auch kleinflächige Bereiche wie beispielsweise Parks, die in Relation zu ihrer Umgebung als ruhig empfunden werden mögliche ruhige Gebiete. Das Vorhandensein ruhiger Gebiete setzt jedoch voraus, dass sie auch als solche festgesetzt sind, das heißt ein Gebiet gilt nicht aufgrund seiner akustischen Eigenschaften per se als ruhiges Gebiet.

Die Gemeinde Herdecke hat im Rahmen der Lärmaktionsplanung die Möglichkeit, solche ruhigen Gebiete festzulegen und ist auch für deren Schutz verantwortlich. Für Herdecke werden keine ruhigen Gebiete im Rahmen der Lärmaktionsplanung sowohl der ersten als auch der zweiten Stufe ausgewiesen. Die Auslöser für Lärmbelastungen sind im Herdecker Stadtgebiet die überörtlichen Verkehrswege. Die Stadt hat nur die Möglichkeit, bei Straßenplanungen, die zu einer Verschlechterung der bestehenden Lärmsituation führen würden, Bedenken im Rahmen der Beteiligung vorzutragen.

Die vorhandenen Freiraumflächen, die nicht lärmbelastet sind, also als ruhige Gebiete einzustufen wären, sind im Flächennutzungsplan als Flächen für Wald oder Landwirtschaft dargestellt. Ein großer Teil dieser Flächen unterliegt zusätzlich den Bestimmungen des Landschaftsschutzes. Entwicklungen, die eine Verlärmung dieser Bereiche auslösen würden, außer den bereits angesprochenen überörtlichen Verkehrswegen, sind planungsrechtlich unzulässig.

2.6 Konfliktanalyse

Ursache der festgestellten Lärmbelastungen der zweiten Lärmaktionsplanstufe in der Stadt sind der Straßenverkehr der Bundesstraße B 54, der südliche Teilabschnitt der Dortmunder Landstraße (L 684) und auf der Autobahn A 1 obwohl die Auslösewerte hier nicht überschritten werden. Das gleiche gilt für den Bereich Am Ossenbrink der durch die A45 beeinträchtigt wird. Straßenbaulastträger ist in allen Fällen der Bund, sowie das Land NRW und nicht die Kommune.

Besonders große Konflikte bestehen im Bereich B 54/Herdecker Bach. Wie die Lärmkarten zeigen, sind hier die meisten Menschen von lärmaktionsplanauslösenden Pegelwerten betroffen. Lärmschutzwände sind in diesem Straßenabschnitt nicht vorhanden und können auf Grund der Erschließungsfunktion, die die B 54 in diesem Abschnitt für die angrenzende Wohnbebauung übernimmt und auf Grund der räumlichen Nähe von Straße und Bebauung nicht verwirklicht werden.

Im südlichen Bereich des Stadtteils Sonnenstein werden die für die Lärmaktionsplanung relevanten Grenzwerte zwar nicht erreicht oder überschritten. Die städtebaulichen Orientierungswerte, die bei der Ausweisung von Wohngebieten zu berücksichtigen sind, werden aber nicht mehr eingehalten. Durch die Auswirkungen der A 1 wird im Grunde ein ganzes Wohngebiet, die Sport- und Freizeitfläche an der Ruhr und der Schulstandort Am Sonnenstein verlärmt.

Durch die Zunahme des Verkehrs hat sich die Lärmproblematik in den vergangenen Jahren in einem schleichenden Prozess entwickelt. Auf Grund der hohen Zahl betroffener Bürger und Gebäude sowie der Ausrichtung der Freiräume auf den Grundstücken nach Süden stellt lediglich eine Optimierung der Lärmschutzeinrichtung an der A 1 eine Lösung dar.

Mit der B 54/Hagener Straße, die im Innenstadtbereich die Funktion einer Umgehungsstraße einnimmt, ist es gelungen, den innerstädtischen Verkehr zu bündeln. Die im mittleren Abschnitt vorhandenen Lärmschutzeinrichtungen zeigen ausreichende Wirkung.

Im Abschnitt B 54/Wittbräucke, sowie im südlichen Teilabschnitt Dortmunder Landstraße sind keine Lärmschutzeinrichtungen vorhanden. Betroffen sind zwei Gebäude. Der gesamte Straßenabschnitt ist durch die Ausweisung von Flächen für Landwirtschaft und Wald nur sehr locker bebaut, so dass direkte Maßnahmen an den betroffenen Gebäuden zu empfehlen sind.

3 Analyse vorhandener Planungen

3.1 Bauleitplanung

Die Lärmkartierung wurde graphisch mit den Abgrenzungen der unterschiedlichen Baugebiete des Flächennutzungsplanes zusammengeführt, um sensible Bereiche herauszustellen und Bereiche zu definieren, in denen planungsrechtlicher Handlungsbedarf besteht.

B 54 (Hagener Straße)
Am ersten Abschnitt der B 54 sind vom Ortseingang bis zur Brücke über die Hengsteyseestraße keine Lärmschutzwände vorhanden. Dadurch werden Lärmbelastungen verursacht, die Auswirkungen auf die Sport- und Freizeitbereiche entlang der Ruhr und den südöstlichen Teil der Innenstadt haben.

Für den ersten Abschnitt südlich der Ruhr besteht der Bebauungsplan Nr. 42, der Grünflächen mit den Zweckbestimmungen Dauerkleingärten, Tennishalle, Tennisanlage und Vereinshäuser für den Gebrauchshunde- und Sportfischereiverein festsetzt. Die Nutzung der Freizeitanlagen wird von Lärmbelastungen von 60 bis 70 dB(A), im straßennahen Bereich bis zu 75 dB(A) begleitet.

Entlang der Kleingartenanlage ist im Bebauungsplan ein Lärmschutzwall geplant, der bisher nicht realisiert wurde. Die dafür notwendigen Flächen sind heute dicht begrünt.

B 54 (Umgehungsstraße)
Der Flächennutzungsplan stellt für den betroffenen Innenstadtbereich eine gemischte Baufläche dar. Die Bebauungspläne Nr. 9, 46 und 50 setzen Kerngebiet als Art der baulichen Nutzung fest. Die aufgezeigten Belastungen liegen unter den in Kapitel 1.3 aufgelisteten Zumutbarkeitsgrenzen.

Im weiteren Verlauf wird durch die Lärmschutzwände ein ausreichender Schutz der Umgebung erreicht.

B 54 (Herdecker Bach)
Zwischen der Einmündung Mozartweg und Ender Talstraße gelten angrenzend an die Straße Herdecker Bach die Bebauungspläne 1 und 1b. In einem Abstand von 40 m zur Straßenbegrenzung sind keine Wohngebiete ausgewiesen. Lediglich der vorhandene Gebäudebestand ist durch Baugrenzen gefasst. Mit diesen Festsetzungen ist eine weitere Entwicklung der Wohnbebauung unzulässig und neue Konflikte entstehen nicht.

Nördlich der Einmündung Ender Talstraße sind im Flächennutzungsplan Flächen für Wald dargestellt. Ein Bebauungsplan besteht nicht. Die Flächen unterliegen zusätzlich dem Landschaftsschutz, so dass bauliche Entwicklungen unzulässig sind.

Der östlich an die Straße Herdecker Bach angrenzende Bereich ist im Flächennutzungsplan als gewerbliche Baufläche dargestellt. Ein Bebauungsplan besteht nicht. Gewerbliche Nutzung und Wohnnutzung halten sich etwa die Waage. An dieser Stelle sollte der Schwerpunkt zukünftig auf die gewerbliche Entwicklung gelegt und weitere Wohnnutzung unterbunden werden. Um diese Zielsetzung zu erreichen, genügt die Darstellung des Flächennutzungsplanes nicht. Dafür ist die Aufstellung eines Bebauungsplanes erforderlich.

B 54 (Wittbräucker Straße)
Der bewertete Straßenabschnitt liegt im Geltungsbereich der Bebauungspläne Nr. 43, 51 und 30, die die betroffenen Grundstücke als Grünfläche, Fläche für Forstwirtschaft, bzw. Fläche für die Landwirtschaft oder Wald festsetzen. Weitere bauliche Entwicklungen sind auf dieser Grundlage somit nicht möglich.

Dortmunder Landstraße (südlicher Teil L 684)
In diesem Bereich grenzen die Bebauungspläne Nr. 43 und 52 an die Straße. In ihnen sind die betroffenen Bereiche als Gewerbeflächen und öffentliche Grünflächen festgesetzt. Die anderen angrenzenden Bereiche sind im Flächennutzungsplan als Flächen für Land- und/oder Forstwirtschaft festgesetzt. Weitere bauliche Entwicklungen mit empfindlichen Nutzungen sind nicht geplant.

A 1

Die A 1 hat erhebliche Auswirkungen auf den südlichen Teil des Stadtteils Am Sonnenstein, auf die dort ansässigen Schulen und den Freizeitbereich der Ruhr. Auch wenn dort die Lärmaktionsplan auslösenden Werte nicht ganz erreicht werden (L_{Night} maximal 59 dB(A)) so führt die dort herrschende Verlärmung doch zu einer qualitativen Verschlechterung der Freizeit- und Erholungsflächen. In den betroffenen Bebauungsplänen mit reinen Wohngebiete (B-Plan Nr.13, 17, 23, 35) und Bauflächen für den Gemeinbedarf- Zweckbestimmung Schule (B-Plan Nr. 32 1. Änderung) sind hochsensible Nutzungen ausgewiesen.

Die A 1 liegt nicht auf Herdecker Stadtgebiet. Flächen für die Festsetzung aktiver Schallschutzmaßnahmen, die nur am Ort der Schallemissionen optimal wirken, stehen nicht zur Verfügung. Änderungen der rechtsgültigen Bebauungspläne, die eine Intensivierung der bestehenden Nutzungen zum Ziel haben, sind nicht geplant.

3.2 Verkehrsentwicklungsplanung

Der Nachhaltige Verkehrsentwicklungsplan der Stadt Herdecke von 2005 hat verschiedene Leitlinien für die Verkehre in der Stadt festgelegt, deren Berücksichtigung bei zukünftigen städtischen Planungen dazu beitragen kann, die Lärmbelastung durch Verkehrslärm auf dem Stadtgebiet zu reduzieren. Diese sind:

Für den motorisierter Individualverkehr:

- die funktionale Gliederung des Straßennetzes und die Anwendung des Bündelungsprinzips von Verkehrsströmen, um eine sparsame Netzgestaltung zu unterstützen und empfindliche Bereiche in der Gemeinde vom Verkehr und somit von dessen Lärm freizuhalten,
- die Sicherung und die Überwachung des Verkehrsablaufs auf niedrigem Geschwindigkeitsniveau durch flankierende Maßnahmen und konsequente Überwachung,
- alle verkehrlichen Maßnahmen sollen hinsichtlich ihrer Auswirkungen auf die örtliche Lärmsituation geprüft werden. Insbesondere soll die Anordnung von Geschwindigkeitsbeschränkungen auf 30 km/h und Nachtfahrverboten für LKW in Straßen mit Wohnnutzung geprüft werden. Der Grund für die Regelung soll ggf. durch Zusatzschilder „Lärmschutz“ für die Verkehrsteilnehmer nachvollziehbar gemacht werden.
- der Ausbaustandard und die Gestaltung der Hauptverkehrsstraßen und der Erschließungsstraßen sind an der Verträglichkeit der Nutzungsansprüche untereinander und mit den Umfeldnutzungen zu orientieren und hinsichtlich der Umweltbeeinträchtigung so schonend wie möglich zu wählen
- Entwicklung eines Lkw- Routenkonzepts um, den Schwerlastverkehr soweit wie möglich auf weniger sensiblen Straßen ohne Wohn- und Aufenthaltsnutzung zu bündeln
- Förderung einer stadt- und umweltfreundlichen Kraftfahrzeugnutzung, z.B. durch Fahrgemeinschaften

Für den ÖPNV, Fuß- und Radverkehr

- Verschiedene Maßnahmen zur Förderung und Sicherung des umweltfreundlichen Fußgänger- Radverkehrs, sowie des öffentlichen Personennahverkehrs und somit Reduktion des MIV
- der Linienbusverkehr soll langfristig auf lärm- und schadstoffarme Fahrzeuge umgestellt werden

Mit den aufgezählten Leitlinien des nachhaltigen Verkehrsentwicklungskonzepts steht ein wichtiges Instrument zur Vorbereitung und Umsetzung lärmmindernder Maßnahmen zur Verfügung.

3.3 Luftreinhalteplanung und weitere Planungen

Zuständig für die Aufstellung der Luftreinhaltepläne sind in NRW die Bezirksregierungen. Sie sind verpflichtet, in Gebieten, in denen Überschreitungen von Luftschadstoffgrenzwerten festgestellt werden, Luftreinhaltepläne aufzustellen und die erforderlichen Maßnahmen zur Verbesserung der Luftqualität in den Pläne festzuschreiben. Für die Stadt Herdecke ist das Aufstellen eines solchen Planes bis lang nicht notwendig.

Im Nachhaltigen Verkehrsentwicklungsplan der Stadt Herdecke wird darauf hingewiesen, dass durch das Ausweisen eines Lkw- Routenkonzepts die verkehrsbedingten Luftschadstoffbelastungen durch den Schwerlastverkehr soweit wie möglich von sensiblen Straßen mit Wohn- und Aufenthaltsnutzung fernzuhalten sind.

4 Lärmaktionsplanung

4.1 Analyse vorhandener und geplanter Lärmschutzmaßnahmen

Die Lärmschutzmaßnahmen am ersten Abschnitt der B 54 (Umgehungsstraße) sind auf der westlichen Straßenseite ab der Ruhrbrücke mit durchgängigen Lärmschutzwänden als gut und ausreichend zu bezeichnen. Eine Verbesserung des bestehenden Lärmschutzes ist nicht notwendig
Im weiteren Verlauf der Bundesstraße 54 (Herdecker Bach) sind keine Lärmschutzwände vorhanden. Entsprechend hoch sind die Belastungen in diesem Bereich. Aktive Lärmschutzmaßnahmen sind dort nicht möglich, da die Straße in diesem Abschnitt auch Erschließungsfunktionen für die angrenzenden Grundstücke übernimmt. Wirksame, durchgehende Lärmschutzwände sind aufgrund der vorhandenen Grundstückszufahrten nicht möglich. Zudem stehen einige Gebäude so nah an der Straße, dass der Platz für Lärmschutzwände fehlt.

Alternativen für eine andere Straßenführung oder Verkehrslenkung bestehen wegen der engen Tallage nicht. Die hier vorliegenden dringlichen Lärmprobleme können nur durch passive Lärmschutzmaßnahmen an den Gebäuden selbst gelöst werden.

Die vorhandenen Schallschutzmaßnahmen an der Bundesautobahn A 1 sind nach den Ergebnissen der Lärmkartierung nicht mehr ausreichend, um im Wohngebiet Am Sonnenstein und den Sport- und Freizeitanlagen an der Ruhr, akzeptable Werte zu erreichen. Der Landesbetrieb Straßen NRW als Baulastenträger der A 1 war jedoch bisher nicht bereit an dieser Stelle für einen besseren Lärmschutz einzutreten.

Sowohl 1998 als auch 2004, 2012 und 2015 wurde der Landesbetrieb Straßen NRW von der Stadt Herdecke aufgefordert eine Stellungnahme bezüglich der Verlärmung des Gebiets Am Sonnenstein durch die A 1 abzugeben. Bei den Anfragen sah der Landesbetreib keinen Grund, an der vorhandenen Lärmschutzsituation etwas zu ändern. Auch die Voraussetzung zur Einführung einer Geschwindigkeitsbegrenzung aus Lärmschutzgründen liegt nicht vor, da der LKW Anteil auf der Autobahn zu hoch ist, um durch eine Geschwindigkeitsreduzierung eine merkliche Lärmentlastung für das Gebiet Am Sonnenstein zu erreichen.

4.2 Prioritätensetzung/Handlungsbedarf

Kriterien für die Prioritätensetzung sind die Höhe der Lärmbelastungen und die Zahl der Betroffenen.

Ein **erheblicher Handlungsbedarf** besteht somit dort, wo die Wohngebäude von Lärmbelastungen von $L_{DEN} \geq 70$ dB(A) bzw. $L_{Night} \geq 60$ dB(A) betroffen sind. Dies sind die Abschnitte B 54/Herdecker Bach und B 54/Wittbräucker Straße, an der östlichen Stadtgrenze. Die nötigen lärmmindernden Maßnahmen müssen durch den jeweiligen Baulastenträger durchgeführt werden.

Ein **mittlerer Handlungsbedarf** wird für die Sport- und Freizeiteinrichtungen, und die Schulstandorte „Am Sonnenstein“, entlang der Ruhr gesehen. Dieses Gebiet ist sowohl durch die A 1, aber auch durch die B 54 verlärmt. Werte von über 70 dB(A) werden nicht erreicht, doch tragen auch die berechneten Werte von 65 dB(A) im Tagesdurchschnitt dazu bei, die Attraktivität des Standorts und somit seiner Nutzungen zu reduzieren. Um dem entgegen zu wirken, ist eine Verbesserung der Lärmsituation bzw. zumindest der Schutz vor einer Verschlechterung unbedingt notwendig. Hierbei ist die Stadt wiederrum von den Aktivitäten des Baulastträgers der A 1 abhängig. Die Stadt Herdecke wird dabei alles in Ihrer Macht stehende tun, um die aufgezeigte Situation zu verbessern. Nach Vorliegen der neuesten Ergebnisse der Verkehrszählungen 2015 wird die Verwaltung erneut das Gespräch mit Straßen NRW suchen, um Verbesserungen wie z.B. die Verbesserung des Lärmschutzes an der Volmebrücke der Autobahn und Geschwindigkeitsbeschränkungen auf der A 1 zum Lärmschutz zu erreichen.

Die Stadt wird dabei alles in ihrer Macht stehende tun, um die aufgezeigte Situation zu verbessern. Nach Vorliegen der neuesten Ergebnisse der Verkehrszählungen 2015 wird die Verwaltung erneut das Gespräch mit Straßen NRW suchen, um Verbesserungen wie z.B. die Verbesserung des Lärmschutzes an der Volmebrücke der Autobahn und Geschwindigkeitsbeschränkungen auf der A 1 zum Lärmschutz zu erreichen.

4.3 Maßnahmenkatalog

Die aufgezeigte Lärmproblematik in der Stadt Herdecke hat ihre Ursache in überörtlichen Verkehr. Träger der Baulast der überörtlichen Verkehrstrassen ist der Bund und das Land NRW. Die Möglichkeiten der Einflussnahme durch die Stadt sind begrenzt. Die klassische Herangehensweise an die Lärmaktionsplanung, also Konzepte mit verschiedenen Maßnahmenbausteinen zu entwickeln, greift hier nicht.

In der folgenden Tabelle sind Maßnahmen aufgezeigt, die dazu beitragen können, die Lärmsituation in Herdecke insgesamt und damit die Lebensbedingungen in der Stadt zu verbessern.

Tabelle 5: Maßnahmen zur Lärmminderung – Kfz-Verkehr

Ansatz	Maßnahmen auf kommunaler Ebene
Vermeidung von Kfz-Emissionen	Stadt der kurzen Wege: Erhalt und Schaffung einer hohen Nutzungsmischung in der Stadt, dezentrale Einkaufsmöglichkeiten in Wohngebieten
	Dämpfung des Pkw-Zielverkehrs in die Innenstadt durch Parkraumbewirtschaftung
	Förderung fortschrittlicher Mobilitätskonzepte (Car-Sharing, Leihfahrräder)
Förderung von lärmarmen Verkehrsmitteln	Bus und Bahn: gute räumliche Erschließung, hohe Taktdichten, ÖPNV Beschleunigung, flexible Bedienungsformen, gute Verknüpfung des ÖPNV
	Fahrradverkehr: Radfahrstreifen/Schutzstreifen, Fahrradabstellanlagen, Wegweiser, Radverkehrskonzeption
	Fußverkehr: Querungshilfen, breite Gehwege, Barrierefreiheit
Minderung der Kfz-Emissionen	Öffentlichkeitskampagnen zugunsten nicht-motorisierten Straßenverkehrs und lärmarmen Fahrweisen, Umwelterziehung
	Sanierung schadhafter Fahrbahnen, leise Fahrbahnbeläge
	Geschwindigkeitskonzept: Senkung der zulässigen Höchstgeschwindigkeiten
	Einsatz geräuscharmer Fahrzeuge im ÖPNV und in den kommunalen Eigenbetrieben
	Verstetigung des Verkehrsflusses durch „Grüne Welle“ und Kreisverkehre
	Bauleitplanung: Trennung unverträglicher Nutzungen, geschlossene Bauweisen, Eigenabschirmung, Festsetzungen von Flächen für Schallschutzeinrichtungen
Bündelung und räumliche Verlagerung von Emissionen	Verkehrsberuhigte Bereiche, Tempo 30 Zonen, bauliche Verkehrsberuhigung
	Fahrverbote für bestimmte Fahrzeuggruppen, und/oder zu bestimmten Zeiten
Schallschutz	Schließung von Baulücken
	Tunnel, Troglagen oder Überbauung
	Schallschutzwände, -wälle
	Passiver Schallschutz

Aus der Vielzahl der möglichen Maßnahmen wird deutlich, dass die Lärmaktionsplanung als Querschnittsaufgabe, auch innerhalb der Verwaltung zu betrachten ist. Um die notwendigen Maßnahmen durchzusetzen, ist die Zusammenarbeit verschiedener Fachbereiche unabdingbar. Hierzu zählen vor

allem Verkehrsplanung, Bauleitplanung, Umweltplanung, Wirtschaftsförderung, Stadtmarketing, aber auch Lokale Agenda Prozesse.

Neben vielschichtigen Abstimmungsprozessen in der Verwaltung selbst, müssen zur optimalen Maßnahmenverwirklichung auch Absprachen mit den Baulastträgern der Straßen geführt werden. Auch übergeordnete Fachbehörden und Träger öffentlicher Belange müssen bei der Umsetzung einiger Maßnahmen (z.B. Veränderungen im ÖPNV) mit in die Maßnahmenplanung einbezogen werden.

Konkrete Pläne zu lärmmindernden Maßnahmen, die von der Stadt selbst durchgeführt werden können, gibt es zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht, sind nach geltendem Recht aber aktuell auch noch nicht notwendig. Lärmminderungsmaßnahmen müssen nach der Europäischen Lärmschutzrichtlinie dann durchgeführt werden, wenn sensible Nutzungen vom Berechnungsverkehrsnetz mit Pegelwerten über L_{DEN}/L_{Night} 70/60 dB(A) betroffen sind. Dies ist nur an den aufgezeigten Gebäuden der Fall. Diese werden ausschließlich durch die A 1 die B 54 und die L 684 verlärmt. Somit hat der Bund und das Land NRW als Baulastträger die Verantwortung für notwendige Lärmschutzmaßnahmen.

Wie beschrieben, hat die Stadt Herdecke zurzeit keinen Einfluss auf die laut Lärmaktionsplan notwendigen Lärmminderungs- und Schutzmaßnahmen. Um der Bevölkerung jedoch auch zukünftig ein attraktives und lärmarmes Wohnumfeld bieten zu können, sollten in Zukunft bei sämtlichen städtischen Maßnahmen Aspekte der Lärmvermeidung, -verminderung und -bündelung berücksichtigt werden. In der Bauleitplanung gehört der Lärmschutz schon seit Jahren zu den Belangen, die durch die Planung entsprechender Maßnahmen, beachtet werden müssen.

<u>B 54</u>
Die B 54 hat als Umgehungsstraße für den Innenstadtbereich zu einer Bündelung des Verkehrs geführt. Die bestehenden Lärmschutzwände können als ausreichend angesehen werden.

Die wesentlichen Belastungen durch die B 54 liegen bei Einzelgebäuden außerhalb der Innenstadt vor, die im Bestand Wohnnutzung aufweisen, aber planungsrechtlich nicht den sensiblen Nutzungsbereichen zuzuordnen sind. Die Probleme bei diesen Gebäuden, die durch die Nähe zum Straßenraum gravierend sind, können nur durch passive Lärmschutzmaßnahmen gelöst werden. Für einige Gebäude wurden durch den Straßenbaulastträger in der Vergangenheit bereits Mittel für passive Lärmschutzmaßnahmen gewährt. Der Landesbetrieb Straßen NRW hat die Anspruchsvoraussetzungen bei den übrigen Gebäuden geprüft. Die betroffenen Eigentümer wurden über die Möglichkeit des passiven Lärmschutzes informiert. Die Umsetzung der Maßnahmen setzt die Bereitstellung von Mitteln beim Straßenbaulastträger und die Initiative der Eigentümer voraus.

Für den Bereich Herdecker Bach sollte bei Aufstellung eines Bebauungsplanes die Darstellung des Flächennutzungsplanes -gewerbliche Baufläche- konkretisiert werden. Eine weitere Entwicklung von Wohnnutzung sollte durch entsprechende Bebauungsplanfestsetzungen unterbunden werden. Die Bauleitplanung liegt in der Zuständigkeit der Stadt Herdecke.

<u>A 1</u>
Passive Lärmschutzmaßnahmen sind kaum geeignet die Struktur des in den sechziger Jahren entstandenen Wohngebietes, aber vor allem auch des Freizeitbereichs an der Ruhr zu verbessern. Eine Verbesserung des aktiven Lärmschutzes an der A 1 wäre daher dringend erforderlich.

4.4 Beteiligung der Behörden

Die Stadt Herdecke ist durch die A 1 und die B 54 von Lärmbelastungen in starkem Maße betroffen. Mit dem Straßenbaulastträger Landesbetrieb Straßen NRW wurde frühzeitig Kontakt aufgenommen.

Für die durch hohe Straßenlärmbelastungen betroffenen Gebäude besteht möglicherweise ein Anspruch auf passive Schallschutzmaßnahmen. Mit den Vorgaben durch die EU sind Berechnungsmethoden und Beurteilungszeiträume für Lärmbelastungen vereinheitlicht worden. Nach den hier geltenden straßenrechtlichen Bestimmungen sind andere Maßstäbe anzulegen, so dass die Anspruchsberechtigung im Einzelnen durch den Straßenbaulastträger geprüft werden muss. Dafür sind Anträge der Eigentümer beim Straßenbaulastträger erforderlich.

4.5 Öffentlichkeitsbeteiligung

Die Mitwirkung der Öffentlichkeit bei der Ausarbeitung und der Überprüfung der Lärmaktionspläne ist in § 47d Abs. 3 BImSchG geregelt.

Für die 1. Stufe des Lärmaktionsplans wurde die Öffentlichkeit durch die Zeitung auf die verschiedenen Internetadressen, auf denen die Lärmkarten für Herdecke einzusehen sind, hingewiesen. Zusätzlich wurden die Lärmkarten im Oktober 2008 für den Zeitraum eines Monats öffentlich ausgelegt und den Bürgern somit die Möglichkeit eingeräumt, Vorschläge für die Lärmaktionsplanung einzubringen und an der Ausarbeitung des Lärmaktionsplanes effektiv mitzuwirken. Während der Offenlage wurden keine Anregungen von Bürgern vorgetragen. Gleichzeitig werden die Träger öffentlicher Belange unterrichtet und zur Stellungnahme aufgefordert. Die Ergebnisse der Offenlage und der Trägerbeteiligung wurden in die 1. Stufe der Lärmaktionsplanung eingearbeitet.

Die Eigentümer der durch Straßenverkehrslärm belasteten Gebäude, die Aussichten auf Zuschüsse für passive Lärmschutzmaßnahmen haben, wurden über diese Tatsache zusätzlich von der Stadt schriftlich benachrichtigt.

Auch für die 2. Stufe der Lärmaktionsplanung wird die Beteiligung der Öffentlichkeit und der Träger Öffentlicher Belange wie oben beschrieben durchgeführt. Die Ergebnisse werden zu einem späteren Zeitpunkt an dieser Stelle eingearbeitet.

5 Gesamtkonzept

5.1 Wirkungsanalysen und Kosten-Nutzenanalyse

Lärmminderungsmaßnahmen kosten Geld. In Zeiten knapper Kassen wird von Kommunen und anderen Straßenbaulastträgern deshalb genau geprüft, ob die Durchführung von Lärmminderungsmaßnahmen notwendig und finanzierbar ist. Lärmminderungsmaßnahmen abzulehnen, nur um die Herstellungskosten zu sparen und so die öffentlichen Haushalte nicht zusätzlich zu belasten ist allerdings kurzfristig gedacht.

So haben Beispielrechnungen für verschiedene Lärmminderungsszenarien gezeigt, dass Lärmminderung nur am Anfang Geld kostet. Die durchgeführten Maßnahmen gleichen sich in aller Regel kurzfristig aus und führen anschließend zu zusätzlichen Einnahmen.

Für lärmbelastete Immobilien werden niedrigere Immobilienpreise gezahlt und die erzielbaren Einnahmen aus Mietzinszahlungen liegen niedriger. Verminderte Immobilienpreise und sinkende Mieteinkünfte wirken sich negativ auf die Steuereinnahmen der Kommunen aus, da diese über Einnahmen aus Mieteinkünften, Grunderwerbssteuer und Grundsteuer von niedrigeren Immobilienwerten betroffen sind.

Da die Zuständigkeit für die Umsetzung der Maßnahmen der 2. Stufe nicht bei der Stadt Herdecke liegt, wird herfür auch kein Kostenplan und keine Kosten-Nutzenanalyse aufgestellt.

5.2 Zuständigkeiten, Zeit- und Kostenrahmen für die Umsetzung der Maßnahmen

Die Zuständigkeit für die Umsetzung der einzelnen Maßnahmen liegt bei den jeweiligen Baulastträgern. In der zweiten Stufe der Lärmaktionsplanung sind demnach der Landesbetrieb Straßen NRW und das Eisenbahnbundesamt für die Umsetzung der Maßnahmen verantwortlich.

Die Zuständigkeit für die zeitliche Einordnung der in der 2. Stufe notwendigen Maßnahmen liegt ebenfalls bei den Baulastträgern.

5.3 Bewertung/Abwägung möglicher Maßnahmen

Verschiedene Maßnahmen erbringen verschieden hohe Lärmminderungswerte. Bei der Planung und Umsetzung von Maßnahmen ist zum einen darauf zu achten, dass der Mensch erst Lärmverringerungen ab 3 dB(A) „hören“ kann und zum anderen die Maßnahmen so gewählt sein müssen, dass die

Lärmbelastung unter die lärmaktionsplanauslösenden Grenzwerte sinkt, um so eine deutliche Verbesserung für die Gesundheit der betroffenen Bürger zu erreichen.

Für die in die Lärmaktionsplanung eingestellten Gebäude entlang der B 54 wurde gezeigt, dass die Errichtung von Lärmschutzwänden aus erschließungstechnischen bzw. aus platztechnischen Gründen an den meisten Stellen nicht möglich ist. Für diese Gebäude kommen voraussichtlich nur passive Schallschutzmaßnahmen wie Lärmschutzfenster in Frage, die zumindest die Geräuschkulisse im Inneren der Gebäude auf ein nicht gesundheitsgefährdendes Maß reduzieren können.

Um wie viel dB(A) die Reduzierung des Lärms mit aktiven oder passiven Maßnahmen in den einzelnen Fällen gelingt, hängt von vielen Faktoren ab (z. B. Verlärmungsstärke, Entfernung zur Lärmursache, eingesetzter Lärmschutz), die für den Einzelfall genau untersucht werden müssen. Sicher ist jedoch, dass sowohl eine Reduzierung um mehr als 3 dB(A), als auch ein Absenken der Pegelstärke unter die lärmaktionsplanauslösenden Werte mit den heutigen Techniken problemlos möglich ist. In welcher Form die jeweiligen Lärmschutzmaßnahmen ausgeführt werden, bzw. ob und in welcher Höhe die Immobilieneigentümer finanzielle Zuschüsse zu Lärmminderungseinrichtungen vom Baulastträger erhalten, muss mit diesem persönlich geklärt werden.

Für die in Kapitel 4.3 aufgezeigten Lärmminderungsmaßnahmen lassen sich Erfahrungswerte aus der Praxis benennen, welche Maßnahmen den Lärm um wie viel dB(A) mindern. Im Folgenden werden diese Erfahrungswerte tabellarisch dargestellt.

Neben den durch den jeweiligen Baulastträger zu erbringenden Einsatz zur Lärmminderung, muss auch die Stadt selbst bei ihren zukünftigen Planungen ihr Augenmerk auch auf den Lärmschutz richten. In Tabelle 13 sind Erfahrungswerte aufgezeigt, die in anderen Gemeinden bei der Umsetzung der oben aufgeführten Maßnahmen gesammelt wurden.

Tabelle 6: Lärmminderungspotenzial ausgewählter Maßnahmen

Maßnahme	Min. Reduzierung dB(A)	Max. Reduzierung dB(A)
Sanierung einer schadhaften Asphaltdecke	0,5	1,5
Asphalt statt Pflaster	3	6
Offenporiger Asphalt bei 70 km/h	6,5	7
Besserer Verkehrsfluss bei 50 km/h	2	3
Reduzierung der Verkehrsmenge um 20%	0,7	1,3
Reduzierung des LKW Anteils von 10% auf 5% bei 50 km/h	0,8	1,3
Schallschutzfenster (Innenraum)	28	49

6. Quellenangaben

1) Richtlinie 2002/49/EG des europäischen Parlaments und des Rates vom 25.06.2002 über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm (ABIEG Nr. L 189, S.12 ff)
2) Gesetz zu Umsetzung der EG-Richtlinie über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm vom 24.Juni 2005. Bundesgesetzblatt Jahrgang 2005 Teil I Nr.38, ausgegeben zu Bonn am 29.Juni 2005 (BGBl. 2005 I S.1794)
3) Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge vom 15.03.1974, zuletzt geändert durch das Gesetz vom 20.11.2014 (BGBI.I S. 1740)
3) 16. Bundesimmissionsschutzverordnung –Verkehrslärmschutzverordnung- vom 12.06.1990 (BGBl.I S. 719), geändert durch Gesetz vom 25.09.1990 (BGBl.I S. 2106)
4) Vierunddreißigste Verordnung zur Durchführung des Bundes- Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über die Lärmkartierung – 34. BImSchV) vom 6. März 2006. Bundesgesetzblatt Jahrgang 2006 Teil I Nr. 12, ausgegeben zu Bonn am 15. März 2006
5) Bund/ Länder- Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz: LAI-Hinweis zur Lärmaktionsplanung gemäß UMK- Umlaufbeschluss 33/2007, Stand 30.08.2007
6) RdErl. D. Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz vom 07.02.2008: Lärmaktionsplanung. Ministerialblatt NRW 2008 Nr. 7 S.95-112