

3. Lärmaktionsplan der Stadt Gladbeck



Stadt
Gladbeck

Stadt Gladbeck
Amt für Planen, Bauen, Umwelt - Umweltabteilung
Willy-Brandt-Platz 2
45964 Gladbeck
Tel.: 02043/99-2388 (Herr Klaas Rudy)

| | Inhaltsverzeichnis | Seite |
|-------|--|-------|
| 1. | Einleitung | 5 |
| 2. | Gesetzliche Grundlagen | 5 |
| 3. | Grenzwerte und Verfahrensweise | 7 |
| 4. | Beschreibung des Stadtgebietes | 7 |
| 5. | Lärmquellen in Gladbeck | 8 |
| 5.1 | Beschreibung des Straßenlärms in Gladbeck | 8 |
| 5.2 | Ergebnisse der Lärmkartierung des Straßenverkehrs | 9 |
| 6. | Maßnahmen im Straßenverkehr | 11 |
| 6.1 | Allgemein mögliche Maßnahmen | 11 |
| 6.2 | Situation in Gladbeck | 13 |
| 6.2.1 | Maßnahmen an Landesstraßen in städtischer Trägerschaft | 13 |
| 6.2.2 | Lärmsanierungen an Autobahnen, Bundesstraßen und Landesstraßen | 15 |
| 7. | Maßnahmen im Schienenverkehr | 15 |
| 7.1 | Sanierungsprogramme des Bundes | 15 |
| 8. | Ausweisung eines ruhigen Gebietes „Stadtwald Wittringen“ | 17 |
| 8.1 | Allgemeines | 17 |
| 8.2 | Situation in Gladbeck | 17 |
| 8.3 | Schutz des ruhigen Gebiets | 18 |
| 9. | Prüfung der SUP-Pflicht | |
| 10. | Zusammenfassung | 19 |
| 11. | Literatur | 20 |
| 12. | Glossar | 21 |
| | Anhang | 24 |

Abbildungsverzeichnis

| | |
|---|----|
| Abb. 1: Stadtgebiet der Stadt Gladbeck | 8 |
| Abb. 2: Lärmkarte Straßenlärm (L_{den} bzw. tagsüber) | 11 |
| Abb. 3: Lärminderungspotentiale | 13 |
| Abb. 4: Lärmkartenausschnitt L_{den} des sanierten Bereiches der Horster Straße | 14 |
| Abb. 5: Lärmkartenausschnitt Europabrücke | 15 |
| Abb. 6: Übersichtskarte über die geplanten Schallschutzwände in Gladbeck | 16 |
| Abb. 7: Übersicht über den Stadtwald Wittringen | 18 |

Tabellenverzeichnis

| | |
|--|----|
| Tab. 1: Fristen zur Aufstellung von Lärmkarten und Lärmaktionsplänen | 6 |
| Tab. 2: Hauptlärmquellen im Stadtgebiet | 9 |
| Tab. 3: Gesamtfläche der lärmbelasteten Gebiete in der Gemeinde | 9 |
| Tab. 4: Geschätzte Gesamtzahl N der lärmbelasteten Wohnungen, Schulen und Krankenhäuser | 10 |
| Tab. 5: Lärmquelle Autobahn, Bundesstraße und Landesstraßen | 10 |
| Tab. 6: Lärmquelle Autobahnen A 2 und A 31 | 10 |
| Tab. 7: Lärmquelle Bundesstraße B 224 | 10 |
| Tab. 8: Lärmquelle Landesstraßen | 11 |

1. Einleitung

Lärm belastet die Menschen zunehmend stärker und nimmt in Teilen schon jetzt gesundheitsgefährdende Ausmaße an. Gesundheitliche Auswirkungen von Lärm können Bluthochdruck und ein erhöhtes Herzinfarktisiko sein. Hauptursache ist der Verkehr auf Straße und Schiene, aber auch die Industrie ist eine wesentliche Quelle. Aufgrund der zunehmenden Probleme im Bereich des Lärms hat die EU im Jahr 2002 die EU-Umgebungslärmrichtlinie (Richtlinie 2002/49/EG) beschlossen. Das Ziel ist in aufeinander aufbauenden Stufen die kritischen Lärmbereiche in Städten und Gemeinden zu erfassen, um diese in darauf aufbauenden Lärmaktionsplänen mindern zu können.

2010 hat die Stadt Gladbeck einen ersten Lärmaktionsplan auf Grundlage der Lärmkartierung aus dem Jahr 2009 aufgestellt (Ratsbeschluss vom 08.07.2010), im Jahr 2013 folgte der zweite Lärmaktionsplan mit Ratsbeschluss vom 02.10.2013. Der Aktionsplan stellte die Situation in Gladbeck im Bereich des Straßen- und Schienenverkehrs dar; als konkrete Maßnahme wurde ein ruhiges Gebiet im Stadtwald Wittringen ausgewiesen.

Da auch im Gladbecker Stadtgebiet Konfliktbereiche zwischen Verkehrswegen, Wohnnutzung und Erholungszonen existieren und von Seiten der Europäischen Union die Erhebung der Betroffenheit der Bevölkerung sowie die Entwicklung von Maßnahmen und Konzepten zur Lärminderung vorgeschrieben wird, schreibt die Stadt Gladbeck den Aktionsplan fort. Er basiert auf aktuell erhobene Lärmkarten im Bereich des Straßennetzes. Insgesamt hat sich die Belastung durch Lärm im Stadtgebiet im Vergleich zur zweiten Stufe nicht wesentlich verändert. Die Betroffenheit der Bürgerinnen und Bürger ist insgesamt sogar leicht zurückgegangen. Der dritte Lärmaktionsplan basiert in weiten Teilen auf dem zweiten Lärmaktionsplan aus dem Jahr 2013.

2. Gesetzliche Grundlagen

Grundlage der Lärmaktionsplanung in der Stadt Gladbeck bildet die EU-Umgebungslärmrichtlinie (Richtlinie 2002/49/EG) aus dem Jahr 2002, welche in den Jahren 2005 und 2006 in deutsches Recht mit dem „Gesetz zur Umsetzung der EG-Richtlinie über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm“ (6. Teil des BImSchG - „Lärminderungsplanung“ - Paragraphen 47a bis 47f) verankert wurde.

Mit der Richtlinie wurde ein gemeinsames europaweites Konzept festgelegt, um schädliche Auswirkungen, einschließlich Belästigungen, durch Umgebungslärm zu verhindern, ihnen vorzubeugen oder sie zu mindern. Hierzu sollen schrittweise folgende Maßnahmen durchgeführt werden:

- Ermittlung von Umgebungslärm durch Erstellung von Lärmkarten nach europaweit einheitlichen Bewertungsmethoden,
- Verabschiedung von Aktionsplänen durch die Mitgliedsstaaten mit dem Ziel, Umgebungslärm zu verhindern oder zu mindern,
- umfangreiche Information der Öffentlichkeit über Umgebungslärm

Die Umgebungslärmrichtlinie ging mit der Änderung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) in deutsches Recht über (6. Teil des BImSchG - „Lärminderungsplanung“ - Paragraphen 47a bis 47f). Ziel ist es, in aufeinander aufbauenden Stufen die Lärmsituation vor Ort zu erfassen und mit angepassten örtlichen Maßnahmen die Lärmbelastung zu reduzieren. Die Lärmaktionsplanung ist alle fünf Jahre bzw. nach Aktualisierung der entsprechenden Lärmkarten kontinuierlich fortzuführen.

Zuständig für die Lärmaktionsplanung sind die einzelnen Kommunen. Deshalb ist der Lärmaktionsplan für Straßen von der Stadt Gladbeck selbstständig aufzustellen. Aufgrund der verspäteten Bereitstellung der Lärmkarten durch das Land wird die Frist 18. Juli 2018 zur Erstellung des 3. Lärmaktionsplans nicht eingehalten.

Die Stadt Gladbeck ist mit etwa 78.000 Einwohnerinnen und Einwohnern nach der Definition der Umgebungslärmrichtlinie keine Ballungsraumkommune (unter 100.000 Einwohnerinnen und Einwohnern). Kommunal- und Kreisstraßen werden bei Städten, die kein Ballungsraum sind, nach den Vorgaben der EU und des Bundes nicht betrachtet, auch wenn der dort vorhandene Verkehr oberhalb der angegebenen Schwellenwerte liegen sollte. Daher ist die Stadt formal nur durch die Hauptverkehrsstraßen (Autobahnen, Bundesstraßen, Landesstraßen) betroffen, die ein entsprechend hohes Verkehrsaufkommen aufweisen (entsprechende Frist und Schwellenwert siehe Tab. 1). Kommunen mit mehr als 100.000 Einwohnerinnen und Einwohnern sind für die Lärmkartierung selbst verantwortlich, zudem wird hier auch Industrielärm berücksichtigt. Ist ein Gebiet durch einen Großflughafen betroffen, wird auch dieser in der Lärmkartierung berücksichtigt.

Tab. 1: Fristen zur Aufstellung von Lärmkarten und Lärmaktionsplänen

| Fristen 3. Stufe Lärmaktionsplanung | Lärmkartierung | Lärmaktionsplan |
|---|-----------------------|------------------------|
| Ballungsräume > 100.000 Einwohnerinnen und Einwohnern | 30. Juni 2017 | 18. Juli 2018 |
| Hauptverkehrsstraßen > 3 Mio. Fahrzeuge/Jahr | | |

Bei der Aufstellung von Lärmaktionsplänen sollen die besonders stark durch Lärm belasteten Wohnbereiche ermittelt und abgegrenzt, die Dringlichkeit von Abhilfemaßnahmen bewertet und danach gezielt Lärminderungsmaßnahmen getroffen werden. Zusätzlich ist es bei der Lärminderungsplanung ausdrückliches Ziel, ruhige Gebiete zu erhalten und zu schützen (§ 47d Abs. 2 Satz 2 BImSchG).

Um die besonders belasteten Gebiete zu ermitteln, wurde zunächst eine Lärmkartierung durch das LANUV (Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz) durchgeführt. Die Erstellung der Lärmkarten für den Straßenverkehr wurde für die Nicht-Ballungsraum-Kommunen (<100.000 Einwohnerinnen und Einwohnern) in NRW aufgrund des hohen Aufwands vom LANUV durchgeführt. Die Ergebnisse der Kartierung aller Städte in NRW werden durch das LANUV übernommen und auf einem Internetportal der Öffentlichkeit zur Verfügung gestellt:

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

Als Maßnahmen zur Lärminderung sind sowohl organisatorische als auch bauliche Maßnahmen möglich. Dies sind z.B. Geschwindigkeitsbeschränkungen, (Teil-)Durchfahrtsverbote von Straßenabschnitten oder Lärmschutzwände oder eine gezielte Verbesserung des ÖPNV. Es gibt jedoch keine Pauschallösungen und jeder Problembereich muss einzeln betrachtet werden. Darüber hinaus findet die Lärminderungsplanung auch Eingang in die aktuelle Stadtplanung, um die Entstehung neuer Konflikte zu vermeiden.

Die Lärmkartierung des Schieneverkehrs und Erstellung eines darauf aufbauenden **Lärmaktionsplans Schiene** wird separat vom Eisenbahnbundesamt vorgenommen.

<https://www.laermaktionsplanung-schiene.de>

Lärmkarten und Aktionspläne sind spätestens alle fünf Jahre zu überprüfen und bei Bedarf zu überarbeiten. Es handelt sich hierbei um einen kontinuierlichen Prozess.

3. Grenzwerte und Verfahrensweise

Die EU-Umgebungslärmrichtlinie gibt keine Richt- oder Grenzwerte vor, bei deren Überschreitung Maßnahmen im Sinne der Lärmaktionsplanung erfolgen sollen. Es wurden für die Bewertung des Umgebungslärms neue Lärmindizes eingeführt.

Der L_{den} („den“ = **d**ay, **e**vening, **n**ight) ist ein über den ganzen Tag und Nacht (24 Stunden) gemittelter Wert. Im Gegensatz dazu stellt der L_{night} die gemittelte Lärmbelastung zwischen 22:00 und 06:00 Uhr dar.

Damit sich die Kommunen bei der Lärmaktionsplanung zunächst auf die hoch belasteten Lärm-brennpunkte konzentrieren konnten, hatte das Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes NRW (MKUNLV) für die erste Stufe der Lärmaktionsplanung einheitliche Auslösewerte in Höhe von 70 dB(A) für den L_{den} und 60 dB(A) für den L_{night} per Erlass festgelegt.

Als Auslösewerte werden in diesem Lärmaktionsplan nun **65 dB(A)** für den L_{den} und **55 dB(A)** für den L_{night} festgelegt. Eine Überschreitung der Auslösewerte bedeutet jedoch keinen Maßnahmenzwang. Ursprünglich hatte das Land NRW zur zweiten Stufe geplant, diese Werte per Erlass einheitlich festzulegen, jedoch wurden diese Pläne nicht umgesetzt.

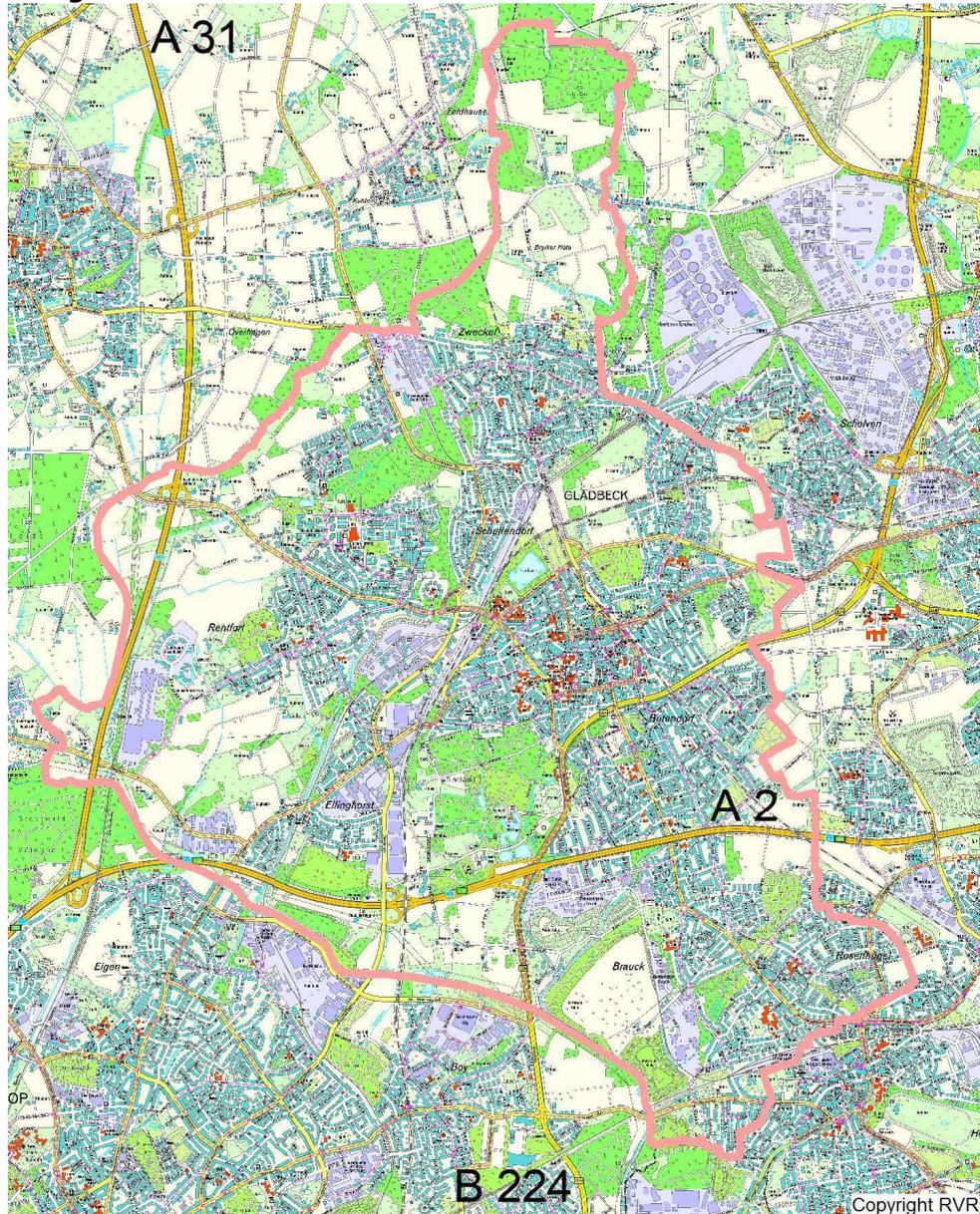
Für die Auslösewerte wurde an den entsprechenden Straßen in Gladbeck die Anzahl der betroffenen Einwohnerinnen und Einwohnern ermittelt. Außerdem werden Schulen und Krankenhäuser separat betrachtet, da diese Nutzungen besonders gegen Lärm empfindlich sind und daher einen besonderen Schutzanspruch haben.

4. Beschreibung des Stadtgebietes

Die Stadt Gladbeck gehört zum Kreis Recklinghausen und liegt am nördlichen Rand des Ruhrgebietes im Übergang zum südlichen Münsterland. Die Stadt hat 77.881 Einwohnerinnen und Einwohnern (Stand 31.12.2017) und ist 35,91 km² groß. Die größte Nord-Süd-Ausdehnung beträgt rd. 10 km, die längste Ost-West-Ausdehnung rd. 7 km. Zum Stadtgebiet gehören sehr große Grünflächen, wie z.B. der Stadtwald Wittringen, der südwestlich in unmittelbarer Nähe zum Stadtzentrum liegt.

An die Stadt Gladbeck grenzen im Süden die Stadt Essen, im Südwesten und Westen die Stadt Bottrop, im Norden der Kreis Recklinghausen mit der Stadt Dorsten und im Osten die Stadt Gelsenkirchen.

Das Stadtgebiet wird von einigen überregionalen Straßen (B 224, A 2 und die A 31) und mehreren Schienenwegen für den Personen- und Güterverkehr durchzogen.

Abb. 1: Stadtgebiet der Stadt Gladbeck

5. Lärmquellen in Gladbeck

5.1. Beschreibung des Straßenlärms in Gladbeck

Bei der Lärmkartierung durch das LANUV wurden Straßen mit einem Verkehrsaufkommen oberhalb von 3 Millionen KFZ pro Jahr berücksichtigt. Berücksichtigt wurden hierbei jedoch nur Autobahnen, Bundes- und Landesstraßen. Verkehrsreiche Kreisstraßen oder sonstige Straßen sind in diesem Fall von der Betrachtung grundsätzlich ausgeschlossen.

Tab. 2: Hauptlärmquellen im Stadtgebiet

| Name | max. KFZ/a | max. Lärmpegel- überschreitung > 55 dB(A) nachts | Lage innerhalb der Stadt |
|-------------------------------|--------------|--|--|
| Horster Straße | 4.5 Mio. | 5 - 10 | vom Südosten ins Zentrum verlaufend |
| Wilhelmstraße | 5.9 Mio. | 5 - 10 | südlich des Zentrums |
| Sandstraße | 9.5 Mio. | 5 - 10 | westlich des Zentrums |
| Kirchhellener Straße | 4.0 Mio. | 5 - 10 | vom Zentrum westlich zur Stadtgrenze |
| Schultenstraße | 3.3 Mio. | 5 - 10 | zentral nach Norden; von der Sandstr. abzweigend |
| Frentroper Straße | 3.3 Mio. | 5 | nördlich; von der Schultenstr. abzweigend |
| Konrad- Adenauer- Allee | 6.8 Mio. | 10-15 | zentral nördlich des Zentrums von West nach Ost |
| Bottroper Str. | 5.8 Mio. | 5-10 | vom Zentrum südwestlich bis zur Stadtgrenze |
| B 224 | 16.4 Mio. | 10-15 | von Süd nach Ost durch die Stadt |
| A 2 | 42 Mio. | 10-15 | von West nach Ost im südlichen Bereich der Stadt |
| A 31 | 21.9 Mio. | >5 | von Nord nach Süd im Westen der Stadt |

Zur Ermittlung der Lärmkarten für die dritte Stufe wurden die Eingangsdaten der zweiten Stufe durch das LANUV komplett überarbeitet.

Die Anzahl der betroffenen Einwohnerinnen und Einwohnern in Gladbeck ist aufgrund der gestiegenen Datenqualität im Vergleich zur zweiten Stufe nochmals genauer. Allerdings werden auch in der dritten Stufe nur Bundesautobahnen, Bundes- und Landesstraßen mit einem entsprechend hohen Verkehrsaufkommen berücksichtigt. Die Stadt Gladbeck hat sich an der Korrekturrunde des Landes zur Qualitätssicherung und -verbesserung der vorliegenden Daten aktiv beteiligt. Hierbei wurden die Daten vor der Berechnung durch die Stadt Gladbeck geprüft, u.a. wurden Straßenabschnitte ergänzt und DTV-Werte zum Teil korrigiert.

5.2. Ergebnisse der Lärmkartierung des Straßenverkehrs

Zur Kennzeichnung der Einwirkung von **Straßenverkehrslärm**, der von Autobahnen, Bundes- und Landesstraßen mit mehr als 3 Millionen KFZ/Jahr ausgeht, wurde rechnerisch der L_{den} und der L_{night} ermittelt.

Die vom Lärm belastete Fläche ist durch die Anzahl erfasster Straßen gestiegen.

Tab. 3: Gesamtfläche der lärmbelasteten Gebiete in der Gemeinde

| $L_{den}/dB(A)$: | >55 | >65 | >75 |
|----------------------------|-------|------|------|
| Größe/km ² 2017 | 13,16 | 4,23 | 1,01 |
| Größe/km ² 2012 | 12.93 | 3,98 | 0,89 |

Tab. 4: Geschätzte Gesamtzahl der lärmbelasteten Wohnungen, Schulen und Krankenhäuser

| L _{den} /dB(A): | >55 | >65 | >75 |
|--------------------------|------|-----|-----|
| Wohnungen | 4136 | 663 | 0 |
| Schulgebäude | 30 | 1 | 0 |
| Krankenhausgebäude | 0 | 0 | 0 |

Im Folgenden ist die Anzahl der betroffenen Menschen in Wohngebäuden mit Fassaden-Schallpegeln insgesamt und je nach Straßenkategorie angegeben:

Tab. 5: Lärmquelle Autobahn, Bundesstraße und Landesstraßen

| L _{den} /dB(A): | >55 ≤ 60 | >60 ≤ 65 | >65 ≤ 70 | >70 ≤ 75 | >75 | Summe |
|--------------------------|----------|----------|----------|----------|-----|-------|
| Betroffene Menschen | 6146 | 2785 | 1204 | 229 | 0 | 10364 |
| Vergleichswert 2012 | 6378 | 2883 | 972 | 170 | 1 | 10404 |
| Entwicklung 2012 - 2017 | -232 | -98 | +232 | +59 | -1 | -40 |

| L _{night} /dB(A): | >50 ≤ 55 | >55 ≤ 60 | >60 ≤ 65 | >65 ≤ 70 | >70 | Summe |
|----------------------------|----------|----------|----------|----------|-----|-------|
| Betroffene Menschen | 4136 | 1642 | 321 | 1 | 0 | 6100 |
| Vergleichswert 2012 | 4405 | 1524 | 283 | 5 | 0 | 6217 |
| | -269 | +118 | +38 | -4 | 0 | -117 |

Tab. 6: Lärmquelle Autobahnen A 2 und A 31

| L _{den} /dB(A): | >55 ≤ 60 | >60 ≤ 65 | >65 ≤ 70 | >70 ≤ 75 | >75 | Summe |
|--------------------------|----------|----------|----------|----------|-----|-------|
| Betroffene Menschen | 4090 | 1059 | 56 | 1 | 0 | 5206 |

| L _{night} /dB(A): | >50 ≤ 55 | >55 ≤ 60 | >60 ≤ 65 | >65 ≤ 70 | >70 | Summe |
|----------------------------|----------|----------|----------|----------|-----|-------|
| Betroffene Menschen | 2367 | 318 | 5 | 0 | 0 | 2690 |

Tab. 7: Lärmquelle Bundesstraße B 224

| L _{den} /dB(A): | >55 ≤ 60 | >60 ≤ 65 | >65 ≤ 70 | >70 ≤ 75 | >75 | Summe |
|--------------------------|----------|----------|----------|----------|-----|-------|
| Betroffene Menschen | 634 | 247 | 32 | 10 | 0 | 923 |

| L _{night} /dB(A): | >50 ≤ 55 | >55 ≤ 60 | >60 ≤ 65 | >65 ≤ 70 | >70 | Summe |
|----------------------------|----------|----------|----------|----------|-----|-------|
| Betroffene Menschen | 347 | 116 | 11 | 1 | 0 | 475 |

Weitere, detaillierte Karten zur Lärmsituation in Gladbeck befinden sich im Anhang des Berichts.

6. Maßnahmen im Straßenverkehr

6.1 Allgemein mögliche Maßnahmen

Für den Straßenverkehr kommen allgemein sowohl bauliche als auch verkehrsorganisatorische Maßnahmen (wie z.B. Einrichtung von Tempo 30 Bereichen) in Betracht. Insgesamt kann man zwischen der Vermeidung, Verminderung und der Verlagerung des Verkehrs und einhergehend Lärm unterscheiden.

Die verschiedenen Maßnahmen haben ganz unterschiedliche Wirkungen. Diese sind abhängig von der Fahrzeugzusammensetzung des Verkehrs, dem Fahrbahnbelag und der Geschwindigkeit.

Zur Vermeidung des Verkehrslärms gehören Maßnahmen wie:

- Verringerung des PKW-Verkehrs in den Innenstädten, z.B. durch Parkraummanagement,
- Förderung des ÖPNV, Rad- und Fußverkehrs,
- Reduzierung des LKW-Verkehrs durch eine entsprechende Planung der Logistik,
- zeitlich befristete Durchfahrverbote,
- Tempobeschränkungen.

Lärmindernde Maßnahmen sind:

- Sanierung schadhafter Fahrbahnen oder Ersatz lauter Fahrbahnbeläge durch besonders leise Fahrbahnbeläge,
- Verstetigung des Verkehrsflusses durch entsprechende Koordination der Lichtsignalanlagen (Grüne Welle bei niedriger Geschwindigkeit), Parkraummanagement (Be- und Entladezonen) zur Vermeidung von Parken in 2. Reihe, Kreisverkehre,
- Vorbereitende Bauleitplanung, hierzu zählen z.B. Trennung unverträglicher Nutzungen (z.B. Wohnbebauung in unmittelbarer Nähe zu Sportplätzen), Festsetzung geschlossener Bauweisen, straßenabgewandte Anordnung sensibler Nutzungen.

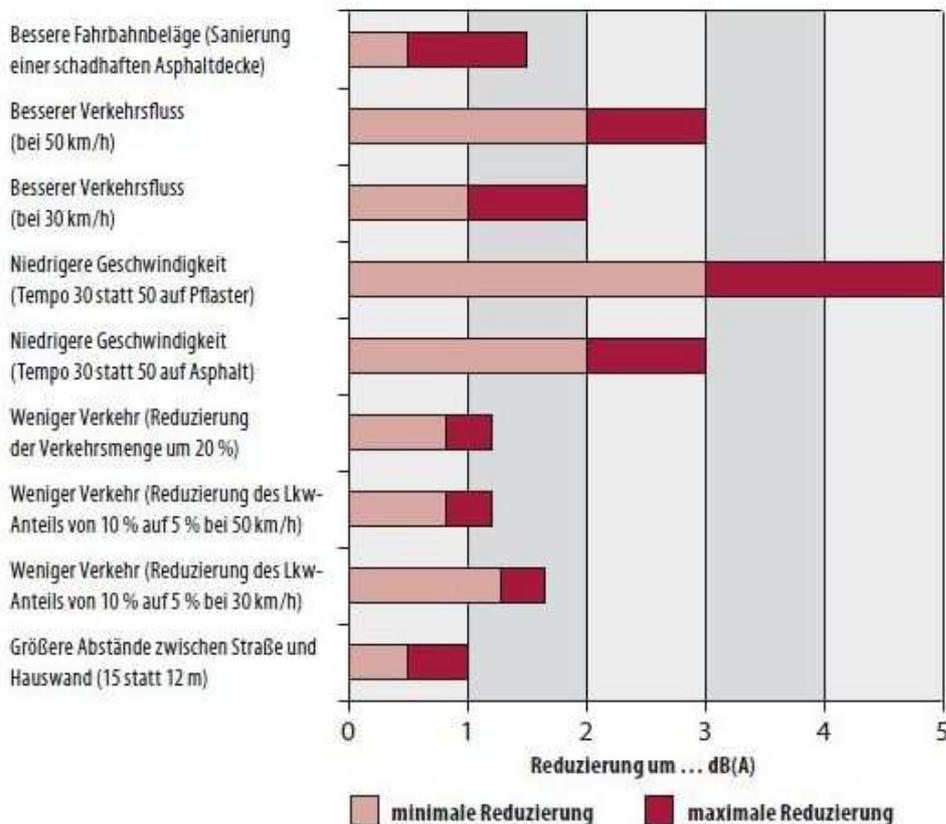
In einigen Fällen lässt sich der lärmverursachende Verkehr auch bündeln oder verlagern. Geeignete Maßnahmen sind hier z. B.:

- Fahrverbote für bestimmte Fahrzeuggruppen und/oder zu bestimmten Zeiten,
- Verkehrsorganisation wie Zuflussdosierung, Pfortnerampeln, Leitsysteme oder Einbahnstraßen,
- Verkehrsberuhigung des Nebennetzes und Vorhaltung eines leistungsfähigen Straßenhauptnetzes.

Aktive Schallschutzmaßnahmen, wie z. B. Schallschutzwände, sind aufgrund der engen Bebauung nur selten zu realisieren. Weitere Maßnahmen des Schallschutzes sind das Schließen von Baulücken oder passiver Schallschutz in Form von effektiv lärm-dämmenden Fenstern. Diese Möglichkeiten sind jedoch nur in besonders kritischen Fällen heranzuziehen, da das erste Ziel immer eine Minimierung der eigentlichen Lärmquelle ist. Bewertet wird immer der Lärmpegel vor der Gebäudefassade.

Das Lärminderungspotential der verschiedenen Maßnahmenmöglichkeiten stellt die Abbildung 3 dar.

Abb. 3: Lärminderungspotentiale



Quelle: Senatsverwaltung für Stadtentwicklung, Berlin 2007

6.2. Situation in Gladbeck

Bei der Beurteilung und Findung möglicher Maßnahmen ist die unterschiedliche Baulastträgerschaft der betroffenen Straßen zu beachten. Für die Wartung und Unterhaltung von Autobahnen, Bundesstraßen und Landesstraßen ist grundsätzlich der Landesbetrieb Straßenbau Nordrhein-Westfalen zuständig. In Gladbeck sind jedoch einige Straßenabschnitte der Landesstraßen in Baulastträgerschaft der Stadt.

6.2.1 Maßnahmen an Landesstraßen in städtischer Trägerschaft

Für die Landesstraßen in Baulastträgerschaft der Stadt muss die Stadt Gladbeck eine eigene Maßnahmenplanung durchführen. Folgende Landesstraßen sind ganz oder teilweise in Trägerschaft der Stadt:

- Horster Straße
- Wilhelmstraße
- Schützenstraße
- Sandstraße
- Kirchhellener Straße
- Schultenstraße
- Frentroper Straße

Generell wird die Stadt Gladbeck bei zukünftigen Planungen die Erkenntnisse aus der Lärmkartierung einfließen lassen, um so eine effektive Lärmvorsorge zu betreiben. Mögliche Beispiele, die Lärmkarten in die Planungen einfließen zu lassen, sind:

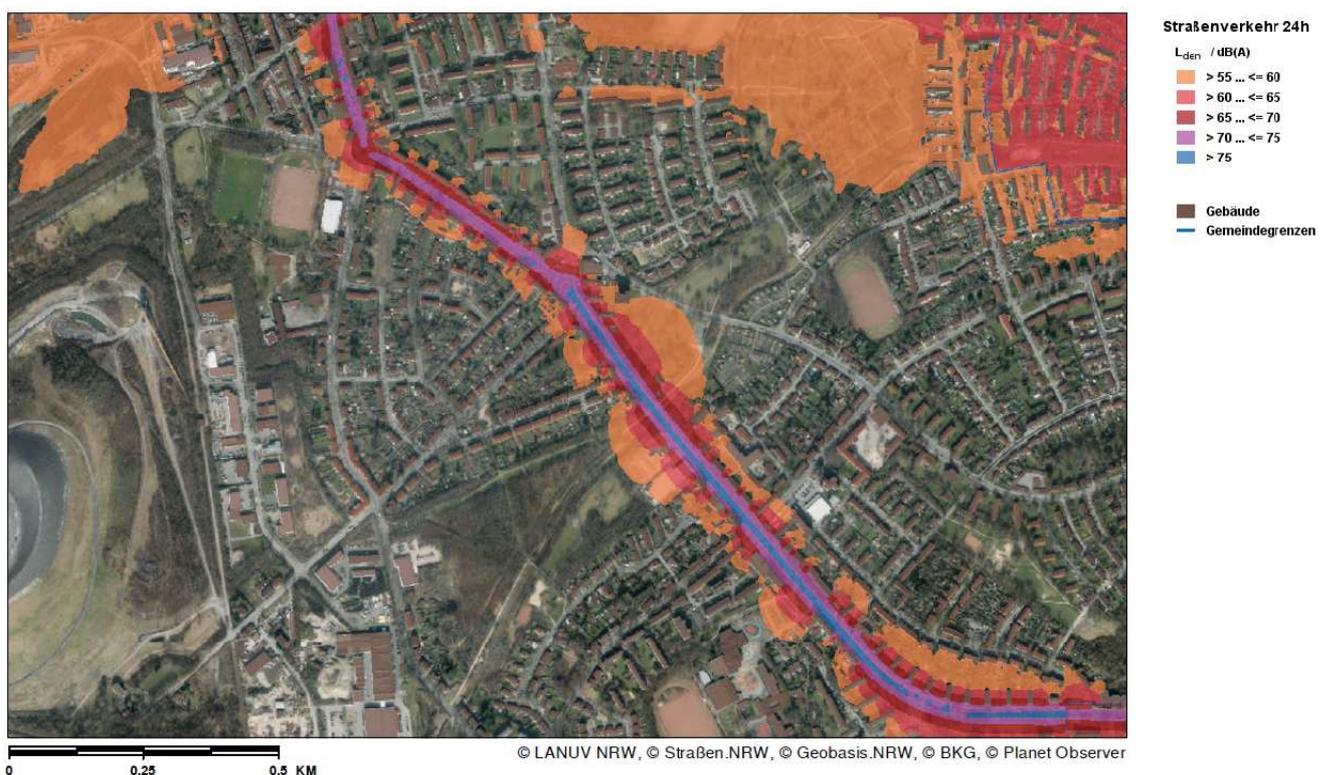
- Wahl des Straßenbelags bei Sanierung/Neubau von Straßenabschnitten. Ein lärmmindernder Asphalt erbringt eine Reduzierung zwischen 2 – 5 dB(A).
- Bei der Planung und Festlegung von Bebauungsplänen können die Lärmkarten hilfreich sein, um Konflikte zwischen Wohnbebauung und Verkehrslärm zu vermeiden
- In der Umweltabteilung wird ein Lärmkataster eingerichtet, dass eine schnelle Übersicht über alle Lärmgutachten (z.B. zu Bebauungsplänen oder Sportplätzen) bieten soll

Sollten sich Fördermöglichkeiten für Anwohner an betroffenen Straßen ergeben, wird die Stadt Gladbeck hierüber informieren und eine Durchführung eines Sanierungsprogramms prüfen.

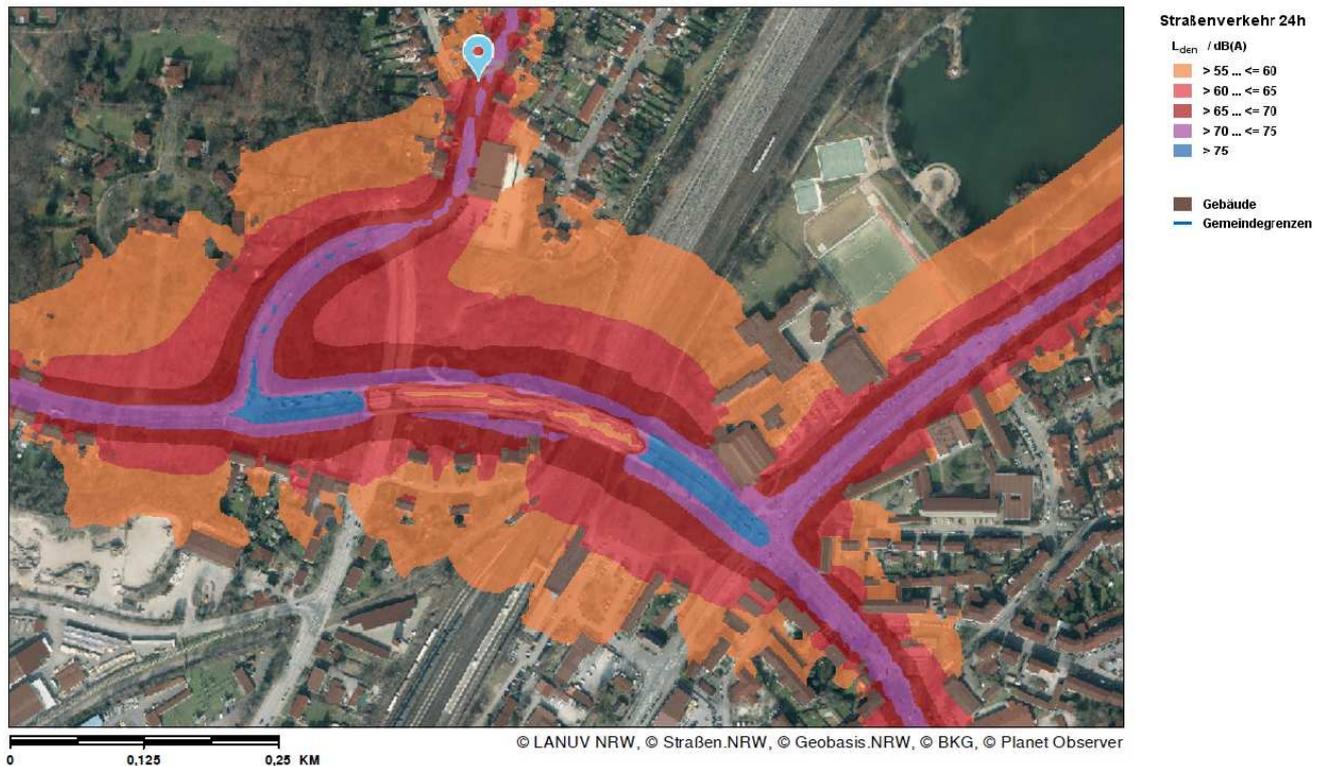
In den vergangenen fünf Jahren erhielten von den betroffenen Landesstraßen in städtischer Trägerschaft zwei Straßen einen neuen Fahrbahnbelag. Die im Folgenden erwähnten Straßenabschnitte gehören zum Hauptstraßennetz der Stadt. Verkehrslenkende Maßnahmen scheidet aufgrund fehlender Alternativen (Parallelstrecken) zu diesen Straßen aus.

Die Horster Straße ist eine durch Lärm sehr stark betroffene Straße. An zahlreichen Abschnitten werden die Auslösewerte von 65 dB(A) tagsüber und 55 dB(A) in der Nacht überschritten.

Abb. 4: Lärmkartenausschnitt L_{den} des sanierten Bereiches der Horster Straße



Die Horster Straße wurde in weiten Teilabschnitten mit einem neuen Straßenbelag versehen. In 2016 und 2017 wurde im Abschnitt vom Hahnenbach bis Haltestelle Hunsrückstraße (Übergang Wiesmannstraße) ein neuer Asphaltbelag aufgebracht. Da hierzu Fördermittel des Landes verwendet wurden und die Horster Straße als Hauptverkehrsstraße eine wichtige Verbindungsfunktion im Straßennetz erfüllt, scheidet eine Temporeduzierung (auch nachts) von derzeit 50 km/h auf 30 km/h aus.

Abb. 5: Lärmkartenausschnitt Europabrücke

In den Jahren 2012 und 2013 wurde die Europabrücke saniert. In diesem Zuge wurde zusätzlich auch der Fahrbahnbelag vor und hinter der Europabrücke erneuert (siehe stark belasteter blauer Bereich in Abb. 5). In diesem Bereich wurde Splittmastixasphalt eingebaut. Hier ist von einer Minderung des Lärmpegels von etwa 2 dB (A) im Vergleich zu Gussasphalt auszugehen.

6.2.2 Lärmsanierungen an Autobahnen, Bundesstraßen und Landesstraßen

Die Lärmsanierung, geplant und durchgeführt vom Landesbetrieb Straßenbau NRW, hat das Ziel, Lärmkonflikte an bestehenden Straßen zu beheben oder zu minimieren.

Grundsätzlich wird die Lärmsanierung als freiwillige Leistung auf der Grundlage haushaltsrechtlicher Regelungen durch das Land NRW im Auftrag des Bundes durchgeführt.

Die betroffenen Straßen in Gladbeck wird die Stadt Gladbeck nach Veröffentlichung des Lärmaktionsplans als Prüfliste an den Landesbetrieb Straßenbau NRW melden. Der Landesbetrieb wird diese Abschnitte in eigenen detaillierten Berechnungen noch einmal überprüfen. Sollten hier die nach RLS-90 (RLS=Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen) festgelegten Werte für eine Lärmsanierung überschritten werden, folgt eine Prüfung möglicher Maßnahmen. Diese werden in Abstimmung mit der Stadt Gladbeck vom Landesbetrieb Straßenbau NRW geplant und durchgeführt.

7. Maßnahmen im Schienenverkehr

7.1. Sanierungsprogramme des Bundes

Der Lärm, der vom Schienenverkehr ausgeht, wird in einem separaten Lärmaktionsplan des Eisenbahn Bundesamtes behandelt. An dieser Stelle soll aber zusammenfassend über die konkret ge-

planten Maßnahmen in Gladbeck berichtet werden. Bereits in den letzten beiden Lärmaktionsplänen der Stadt Gladbeck wurde deutlich, dass es Teilgebiete in der Stadt Gladbeck gibt, die besonders vom Schienenlärm betroffen sind. Aufgrund dessen hat die Stadt Gladbeck nach den ersten beiden Lärmaktionsplänen wiederholt einen aktiven Lärmschutz an Schienenwegen gefordert.

Das Bundesverkehrsministerium betreibt seit 1999 das sogenannte „Lärmsanierungsprogramm an Bundesschienenwegen“. Das Ziel dieses Programms ist es, möglichst effektiv bestehende Lärmkonfliktbereiche an Schienenwegen zu entschärfen. Hierzu wurde für alle Bahnstrecken bundesweit eine Priorisierung vorgenommen. Maßgeblich sind hierbei die Faktoren der erreichbaren Lärminderung an einer bestimmten Bahnstrecke und die Anzahl der Personen an dieser Strecke, die davon profitieren würden.

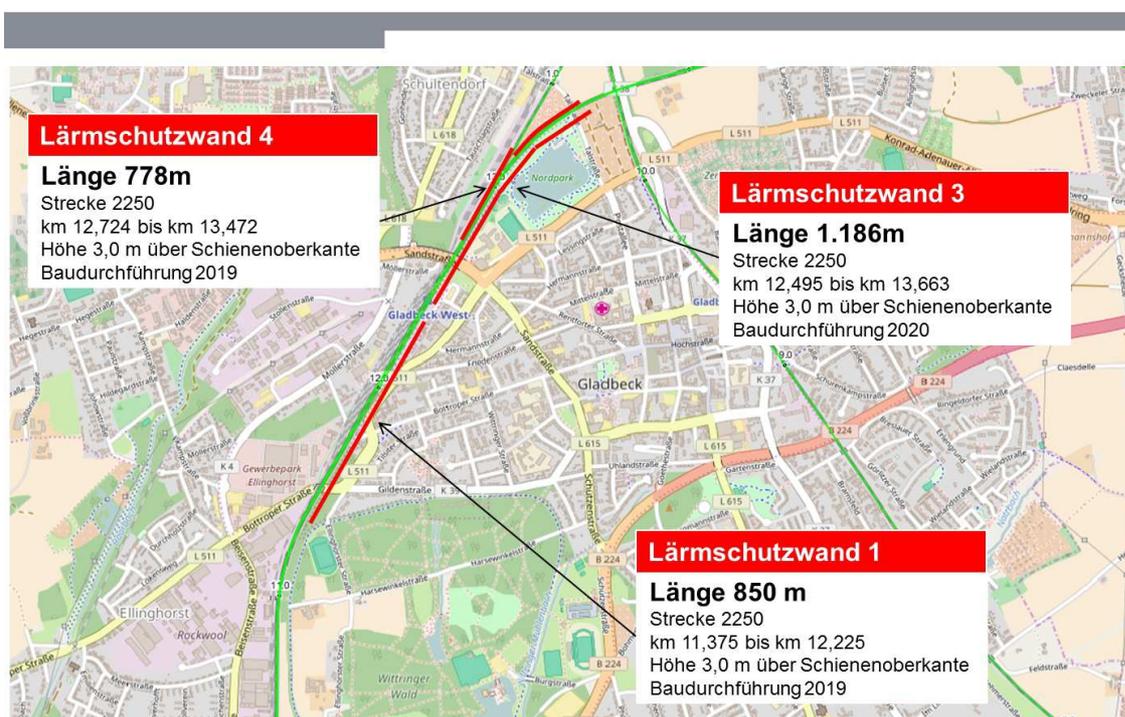
Im Rahmen des Programms startet die Deutsche Bahn voraussichtlich ab dem 3. Quartal 2019 mit der Durchführung von Maßnahmen des aktiven und passiven Schallschutzes entlang der Eisenbahnstrecke durch Gladbeck-West. Dieser Streckenabschnitt „2250“ wurde bereits im ersten Lärmaktionsplan der Stadt Gladbeck als besonders von Bahnlärm betroffener Bereich identifiziert.

Zu Beginn der Planungen waren in diesem Bereich zwei Lärmschutzwände vorgesehen. Diese wurde im Laufe der Planungen um eine dritte Wand im Bereich des Heisenberg-Gymnasiums ergänzt. Die Stadt Gladbeck hatte auf die Planung dieser dritten Wand hingewirkt, da das Heisenberg-Gymnasium sehr stark von Lärm betroffen ist und der Schulunterricht hierdurch stark beeinträchtigt wird.

Für betroffene Häuser außerhalb des Wirkungsbereiches der Lärmschutzwände, an denen es zu Überschreitungen der Lärmsanierungswerte kommt, ist ein passiver Schallschutz vorgesehen. Der Finanzierungsanteil der passiven Schallschutzmaßnahmen (Fenster, Lüftungsanlagen) beträgt 75%.

Abb. 6: Übersichtskarte über die geplanten Schallschutzwände in Gladbeck

Darstellung Lageplan SSW Gladbeck



8. Ausweisung eines ruhigen Gebietes „Stadtwald Wittringen“

8.1. Allgemeines

Nach § 47 a BImSchG dienen Lärmaktionspläne auch dem Schutz ruhiger Gebiete. Der Gesetzgeber hat auf eine genaue Definition zur Ausweisung ruhiger Gebiete verzichtet. In den Regelungen zum Anwendungsbereich des 6. Teils des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (§§ 47 a ff) geht er davon aus, dass öffentliche Parks ruhige Gebiete sein können.

Seitens der Lärminderungsplanung ist auf den Schutz der definierten ruhigen Gebiete zu achten und eine Bewertung über die Auswirkungen der Maßnahmen des Lärmaktionsplans abzugeben, um nicht zur Belastung der Gebiete beizutragen. Insbesondere sollen ruhige Gebiete aber auch die Stadtplanung so beeinflussen, dass die definierten ruhigen Gebiete vor einer Zunahme durch Lärmquellen geschützt werden.

Es gibt keine Vorgaben für Ziel- oder Schwellenwerte. Deren Anwendung wäre ohnehin insofern problematisch, als dass die Wahrnehmung eines Gebiets als "ruhig" subjektiv ist und neben den messbaren Schallpegeln auch von der Funktion des Gebiets und der unmittelbaren Umgebung beeinflusst wird. Um städtische Ruheräume, die trotz höherer Immissionspegel als Erholungs- oder Ruheraum genutzt werden, in die Schutzkategorie aufnehmen zu können, muss sich die Definition ruhiger Gebiete neben quantitativen auch auf qualitativen Kriterien stützen. Auf diese Weise werden zwei Kategorien ruhiger Gebiete eingeführt:

- ruhige Gebiete als Bereiche mit messbar niedrigen Schallimmissionen,
- zu ihrem Umfeld relativ ruhige Gebiete, in denen die Lärmbelastung gegenüber angrenzenden Bereichen spürbar abnimmt.

Obwohl es ruhige Wohngebiete gibt, können bebaute Bereiche keine ruhigen Gebiete im Sinne des § 47d BImSchG sein. Entweder sind sie als Emittent Gegenstand des Lärmaktionsplans (z. B. Gewerbe- und Industriegebiete) oder sie sind als zu schützender Bereich (Wohngebiet) Gegenstand des Lärmaktionsplans.

Ruhige Gebiete sind im Allgemeinen öffentlich zugänglich und befinden sich in räumlicher Nähe zu Wohngebieten, um die Ruhefunktion im Alltag zu erfüllen. Zudem bieten ruhige Gebiete Schutz vor Gefährdungen, beispielsweise durch den Straßenverkehr (z. B. für Eltern, die ihre Kinder ohne Angst vor einem Verkehrsunfall alleine gehen lassen, Rad fahren oder spielen lassen können). Die Mindestgröße eines ruhigen Gebietes ist nicht vorgegeben, jedoch sollte das definierte ruhige Gebiet die Naherholung weitgehend ohne Störungen ermöglichen (wozu technische Bauwerke und Straßen im Naturraum zählen).

8.2. Situation in Gladbeck

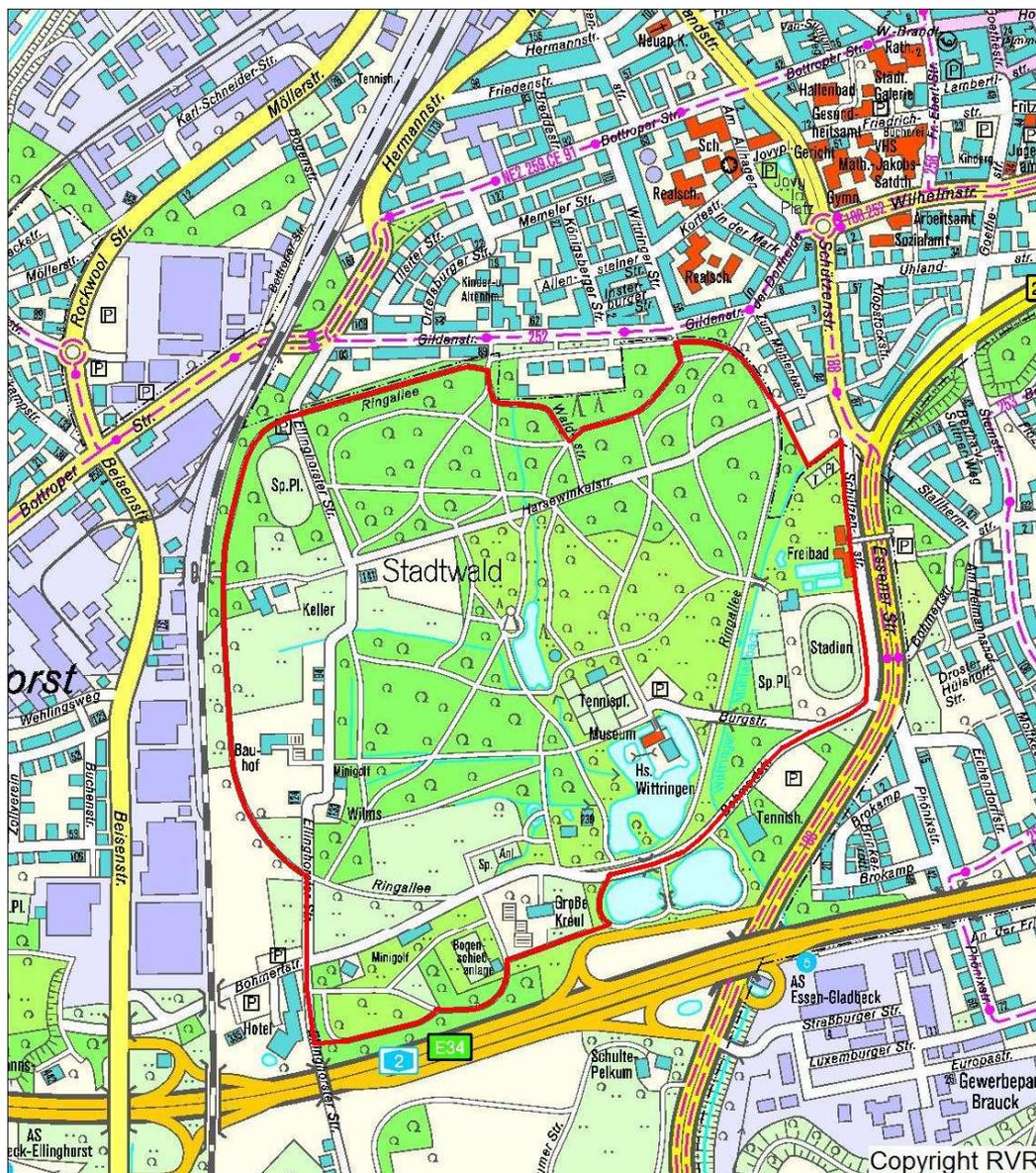
Im Stadtgebiet von Gladbeck treffen diese o.g. Kriterien auf den Stadtwald Wittringen zu. Diese Parkanlage mit einer Größe von rd. 146 ha (davon rd. 91 ha Stadtwald) liegt südwestlich der Stadtmitte. Diese Parkanlage mit dem dazugehörigen Schloss Wittringen hat neben dem Naherholungsnutzen für Einwohnerinnen und Einwohnern der Stadt Gladbeck auch eine überregionale Erholungsfunktion.

8.3. Schutz des ruhigen Gebiets

Bereits in der ersten Runde der Lärmaktionsplanung der Stadt Gladbeck wurde der Stadtwald Wittringen als ruhiges Gebiet festgelegt. Aufgrund seiner Lage und Erholungsfunktion für die Bevölkerung ist der Stadtwald Wittringen auch weiterhin vor einer weiteren Zunahme des Lärms zu schützen. Deshalb wird auch im aktuellen dritten Lärmaktionsplan das Gebiet „Stadtwald Wittringen“ als „Ruhiges Gebiet“ festgesetzt. Die Umgrenzung ist in Abbildung 7 dargestellt.

Beim Schutz des ausgewiesenen ruhigen Gebiets vor einer Zunahme des Lärms steht der Vorsorgegedanke im Vordergrund. Daher werden zukünftig Freiraum-, Verkehrs- und Stadtplanungen hinsichtlich ihrer Auswirkungen auf die ruhigen Gebiete überprüft und der Aspekt des Lärmschutzes berücksichtigt. Das ruhige Gebiet hat jedoch keine Auswirkungen auf die bestehenden Planungen des Ausbaus der B 224 zur A 52. Bereits in der Stellungnahme zum zweiten LAP hat der Landesbetrieb Straßenbau NRW auf diesen Sachverhalt hingewiesen.

Abb. 7: Übersicht über den Stadtwald Wittringen



9. Prüfung SUP-Pflicht

Lärmaktionspläne nach § 47d BImSchG sind in der Anlage 3 Nr. 2.1 des UVPG aufgeführt und somit in bestimmten Fällen einer Strategischen Umweltprüfung (SUP) zu unterziehen.

Das UVPG regelt in § 35 zusammen mit der Liste Anlage 5 "SUP-pflichtiger Pläne und Programme" die Notwendigkeit einer strategischen Umweltprüfung. Lärmaktionspläne sind in der Anlage 5 im zweiten Abschnitt genannt. Bedingungslos SUP-pflichtig sind nur Pläne oder Programme aus dem ersten Abschnitt. Der Lärmaktionsplan enthält keine planungsrechtlichen Vorgaben für Vorhaben nach Anlage 1 zum Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG). Ebenfalls werden keine anderen rechtlichen Vorgaben durch den Plan gesetzt, die zwingend Auswirkungen auf Vorhaben nach Anlage 1 zum UVPG haben.

Der Plan enthält vielmehr lediglich Einzelmaßnahmen zur Verbesserung in verschiedenen Bereichen. Er trägt vielmehr dazu bei, vorhandene Belastungen zu verringern und negative Entwicklungen zu reduzieren oder zu vermeiden. Festlegungen mit Bedeutung für spätere Zulassungsentscheidungen werden nicht getroffen. Damit besteht keine Verpflichtung zur Durchführung einer SUP bei der Aufstellung dieses Lärmaktionsplans.

10. Zusammenfassung

Auf der Basis der vorliegenden Lärmkartierung ist nach den Vorgaben des § 47 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes für die kartierten Bereiche der dritte Lärmaktionsplan der Stadt Gladbeck aufzustellen. Der zweite Lärmaktionsplan der Stadt Gladbeck wurde im Oktober 2013 vom Rat der Stadt beschlossen.

In dem vorliegenden Plan sind die Lärmprobleme und Lärmauswirkungen dargestellt, die in der Stadt durch den Straßenverkehr entstehen. Berücksichtigt wurden hierbei bei der Lärmkartierung die Autobahnen A 2 und A 31, die B 224 und verschiedene Landesstraßen.

Als Ergebnis der Lärmkartierung für die Stadt Gladbeck lässt sich wie schon im Rahmen der Kartierung der zweiten Stufe feststellen, dass vor allem Wohnbebauungen an den Landesstraßen von Lärm oberhalb der sogenannten Auslösewerte (65 dB(A) für den L_{den} und 55 dB(A) für den L_{night}) betroffen sind.

In zukünftige Planungen im Bereich Straßenbau und für die Aufstellung oder Änderung von Bauungsplänen werden die Erkenntnisse der Lärmkartierung einfließen. An den betroffenen Straßenabschnitten sind aufgrund des größtenteils erneuerten Ausbaurzustands, der nahen Wohnbebauung und eingeschränkter planerischer Möglichkeiten keine akuten Maßnahmen möglich. Passive Lärmschutzmaßnahmen, wie z.B. Lärmschutzfenster, können durch die Stadt Gladbeck derzeit aufgrund der finanziellen Situation nicht gefördert werden.

Um einen besseren Überblick über die Lärmsituation in Gladbeck zu erhalten, werden seit dem Jahr 2017 alle Gutachten zum Thema Lärm zentral (Lärmkataster) gesammelt. Hierdurch soll für die Zukunft ein schneller Überblick über ggf. vorliegende Informationen zur Lärmsituation gewährleistet sein.

Die Lärmaktionsplanung ermöglicht neben den Maßnahmen, die den Lärm direkt mindern sollen, die Festlegung von „ruhigen Gebieten“, die vor einer Zunahme des Lärms geschützt werden sollen. Um den „Stadtwald Wittringen“ vor einer weiteren Verlärmung zu schützen, ist diese Fläche weiterhin als ruhiges Gebiet festgelegt.

Mit dem Entwurf des Lärmaktionsplanes ist gemäß der Vorgaben der EU-Umgebungslärmrichtlinie die Beteiligung der Träger öffentlicher Belange sowie der Öffentlichkeit durchzuführen. Die Ergebnisse dieser Beteiligung sind in der Endfassung des Lärmaktionsplanes zu berücksichtigen und dokumentieren.

Nach Vorlage der Endfassung des Lärmaktionsplans erfolgt die Erstellung eines ca. 10 seitigen, zusammenfassenden Datenberichtes an das LANUV bzw. an die Bezirksregierung Münster.

11. Literatur

- [1] Umweltbundesamt (a): Silent City: Handbuch Umgebungslärm, Aktionsplanung und Öffentlichkeitsbeteiligung; Berlin 2008.
- [2] Umweltbundesamt (b): Silent City: Leisere Kommunen; Berlin 2008.
- [3] Lärmkartierung und Aktionsplanung nach der EU-Umgebungsrichtlinie, Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen: Lärmschutz in Nordrhein-Westfalen; Düsseldorf, 2008.
- [4] Richtlinie 2002/49/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. Juni 2002 über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm (ABl. EG Nr. L 189, S. 12).
- [5] Gesetz zur Umsetzung der EG-Richtlinie 2002/49/EG über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm, Gesetz zur Umsetzung der EG-Richtlinie 2002/49/EG über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm, Bundesgesetzblatt Jahrgang 2005, Teil I Nr. 38.
- [6] Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz); 6. Teil: Lärminderungsplanung vom 26.09.2002 (BGBl. 3830), zuletzt geändert am 27.06.2012.
- [7] 34. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über die Lärmkartierung) (34. BImSchV) vom 06.03.2006 (BGBl. I, S. 516).
- [8] www.umweltbundesamt.de/laermprobleme/ulr.html
- [9] https://www.eba.bund.de/DE/Themen/Laerm_an_Schienenwegen/Laermkartierung/laermkartierung_node.html
- [10] https://www.eba.bund.de/DE/Themen/Laerm_an_Schienenwegen/Laermaktionsplanung/laermaktionsplanung_node.html
- [11] www.umgebungslaerm.nrw.de
- [12] Senatsverwaltung für Stadtentwicklung: Tempo 30 nachts, Berlin 2007.
- [13] Bundesministerium für Verkehr: Lärmschutz im Verkehr, 2. Auflage, Berlin, 1998.
- [14] ALD Lärmlexikon der Deutschen Gesellschaft für Akustik (www.ald-laerm.de/laermlexikon/)
- [15] LAI-Hinweise zur Lärmaktionsplanung – aktualisierte Fassung vom 09.03.2017

12. Glossar

A-Bewertung

Die Empfindlichkeit des menschlichen Ohres hängt von der Frequenz eines Geräusches ab. Tiefe und sehr hohe Töne werden weniger laut wahrgenommen als mittlere Töne. Bei der Geräuschmessung wird dies berücksichtigt, indem die im Schall enthaltenen Frequenzen entsprechend der A-Kurve unterschiedlich gewichtet werden. Die Pegelwerte werden in dB(A) (siehe: Dezibel) angegeben. Im Umweltbereich ist die A-Bewertung die am häufigsten vorkommende Frequenz-Bewertung.

Beurteilungspegel

Der Beurteilungspegel eines Verkehrsweges bezieht sich auf die mittlere Stundenbelastung bestimmter Beurteilungszeiträume und ergibt sich aus dem Mittelungspegel, von dem bei Schienenwegen der Schienenbonus abgezogen und bei Straßen der Kreuzungszuschlag addiert wird. Die Beurteilungspegel für Verkehrslärm werden für die Beurteilungszeiträume "Tag" (6-22 Uhr) und "Nacht" (22-6 Uhr) getrennt bestimmt.

BImSchG

BImSchG ist die Abkürzung für Bundes-Immissionsschutzgesetz (genau: Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge).

BImSchV

Die Verordnungen zur Durchführung des BImSchG (kurz: BImSchV) konkretisieren im Einzelnen die Aufgaben des BImSchG.

- Die 16. BImSchV (Verkehrslärmschutzverordnung) enthält Ausführungen zum Lärmschutz beim Neubau und der wesentlichen Änderung von Straßen- und Schienenverkehrswegen.
- Die 18. BImSchV (Sportanlagenlärmschutzverordnung) regelt den Schallschutz bei der Errichtung und beim Betrieb von Sportanlagen.
- Die 24. BImSchV (Verkehrswege-Schallschutzmaßnahmenverordnung) befasst sich mit der Durchführung von Schallschutzmaßnahmen an Verkehrswegen.
- Die 34. BImSchV (Verordnung über die Lärmkartierung) konkretisiert die Anforderungen an Lärmkarten.

Die Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) regelt als Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz den Umgang mit Industrie- und Gewerbelärm.

Dezibel

Schall kann durch verschiedene physikalische Größen beschrieben werden. So beträgt beispielsweise die Schallintensität der Hörschwelle ein 10-Billionstel oder 10^{-13} W/m^2 , die der Schmerzgrenze liegt bei 1 W/m^2 . Die Schallintensität der Schmerzgrenze ist also 10-Billionen-fach höher als die der Hörschwelle.

Die Beschreibung von Schallereignissen durch Angabe der Schallintensität müsste demnach durch Zahlen erfolgen, die bis zu 13 Nullen aufweisen. Derart große Zahlen übersteigen nicht selten das menschliche Vorstellungsvermögen. Hier wurde eine Vereinfachung geschaffen. Man setzt für die Hörschwellenintensität die Verhältniszahl "1"; das ist 100. Die Schmerzschwellenintensität entspricht der 1013-fachen Intensität der Hörschwelle.

Die dekadischen Logarithmen der Verhältniszahlen werden als Bel bezeichnet. Schallereignisse, die auf das menschliche Gehör wirken, könnten so in 13 Stufen angegeben werden. Diese Unterteilung erwies sich in der Praxis als nicht ausreichend, so dass sie nochmals in Zehnerschritte untergliedert wurde. Die so entstandenen Zehntel-Bel nannte man folgerichtig Dezibel oder kurz dB.

Beispiel:

Ein Rasenmäher erzeugt in einer Entfernung von etwa 7 m einen Schallpegel von 70 dB(A). Diesem Schallpegel ist eine Verhältniszahl von $10.000.000 = 10^7$ zugeordnet. D.h., die vom Rasenmäher ausgehende Schallintensität ist 10.000.000-fach größer, als die der menschlichen Hörschwelle. Deren Verhältniszahl ist mit 1 angegeben.

Durchschnittliche Tägliche Verkehrsstärke (DTV)

Auf alle Tage des Jahres bezogener Mittelwert der einen Straßenquerschnitt täglich passierenden Fahrzeuge in KFZ/24h.

Emission

Unter Emission versteht man das von einer Schallquelle abgestrahlte Geräusch. Die Schallquelle befindet sich am Emissionsort. Der Schallpegel, der z.B. die Schallquelle "Straßenverkehr" beschreibt, heißt Emissionspegel.

Geräusch

Bei einem Geräusch handelt es sich nach DIN 1320 um ein Schallsignal, welches meistens ein nicht zweckgebundenes Schallereignis charakterisiert, z.B. Maschinen- und Fahrzeuggeräusche. Aus dieser Definition geht der zufällige, ungeordnete Charakter von Geräuschen hervor, denn es handelt sich um Tongemische, die sich aus sehr vielen Einzeltönen zusammensetzen. Das Geräusch ist demnach ein akustisches Signal mit zahlreichen Frequenzen, zwischen denen kein gesetzmäßiger Zusammenhang besteht, wie dies z.B. beim Klang der Fall ist. Auch bei Geräuschen können infolge periodischer Vorgänge Einzeltöne hervortreten, welche dem durch ein breites Frequenzband gekennzeichneten Geräuschanteil überlagert sind. Solche Einzeltöne erhöhen die Störwirkung von Geräuschen erheblich und werden daher bei der (Geräusch-) Beurteilung durch einen sog. Tonzuschlag berücksichtigt.

Hörbereich

Das menschliche Ohr verfügt über einen Wahrnehmungsbereich für Schallschwingungen, deren Frequenz zwischen etwa 16 und 20 000 Schwingungen pro Sekunde (Hertz) liegt. Der Hörbereich weist auch in Bezug auf den Schalldruck eine untere Grenze, die so genannte Hörschwelle, auf. Der Schalldruck (genauer: Schallwechseldruck) entspricht den Druckschwankungen der Schallwellen und ist für die Lautstärkeempfindung maßgebend, denn je größer diese Druckschwankungen ausfallen, desto mehr Energie wird durch die Schallwellen übertragen. Oberhalb der Schmerzgrenze ist das Hörereignis mit Schmerzempfindungen verbunden. Die Werte für den Hörbereich (Schalldrucke) umfassen eine Skala, welche zwischen 0,00002 Pascal (Pa) und 200 Pa über insgesamt 7 Zehnerpotenzen reicht, was die erstaunliche Wahrnehmungsleistung des Sinnesorganes Ohr dokumentiert. Gleichzeitig wird deutlich, dass eine auf den absoluten Schalldruck-Werten aufbauende lineare Lautstärkeskala wegen der großen Spanne der Zahlenwerte äußerst unzureichend wäre. Der Hörschwelle ist (bei 1000 Hertz) der Schalldruck 2×10^{-5} Pa zugeordnet, was in der dB-Lautstärkeskala dem Schallpegelwert 0 dB entspricht. Am oberen Ende der Skala liegt die Schmerzgrenze beim Schallpegelwert 140 dB; der Schalldruck beträgt dann 200 Pa.

Immission

Immission ist das bei einem Empfänger - das kann das menschliche Ohr, aber auch ein Mikrofon sein - ankommende Geräusch. Den Standpunkt des Empfängers bezeichnet man als Immissionsort.

Lärm

Störender Schall bzw. störende Geräusche werden als Lärm bezeichnet. Der Begriff Lärm enthält somit eine negative Wertung physikalisch neutraler Begriffe.

Mittelungspegel

Der Mittelungspegel dient der Kennzeichnung zeitlich veränderlicher Schallpegel durch nur eine Zahl. Er wird in Dezibel(A) oder dB(A) angegeben. In den Mittelungspegel gehen Stärke und Dauer jedes Einzelgeräusches während eines bestimmten Beurteilungszeitraumes (z.B. 1 Stunde) ein. Der Mittelungspegel wird aus dem Emissionspegel und den Einflüssen berechnet, die auf dem Ausbreitungsweg des Schalls von der Quelle zum Immissionsort zu berücksichtigen sind (etwa der Abstand der Quelle vom Immissionsort, Pegelminderung durch Schallschutzwände oder Bebauung, Pegelerhöhung durch Reflexion, Einflüsse des Bodens und der Meteorologie).

Beispiel:

Herrscht in einem Zeitraum von 1 Stunde während 54 Minuten ein Pegel von 30 dB(A) und verursachen Lkws nur 6 Minuten lang 80 dB(A), dann würde der arithmetische Mittelwert 35 dB(A) betragen. Der Mittelungspegel ist aber 70 dB(A). (Bundesministerium für Verkehr, 1998)

Ruhe

Abwesenheit störender Geräusche. Ruhe ist wie Lärm kein physikalischer, sondern ein sozialpsychologischer Begriff. Ruhe ist nicht zu verwechseln mit Stille, die das Fehlen jeglicher Geräusche bedeutet.

(Quelle: ALD-Lärmlexikon)

Schall

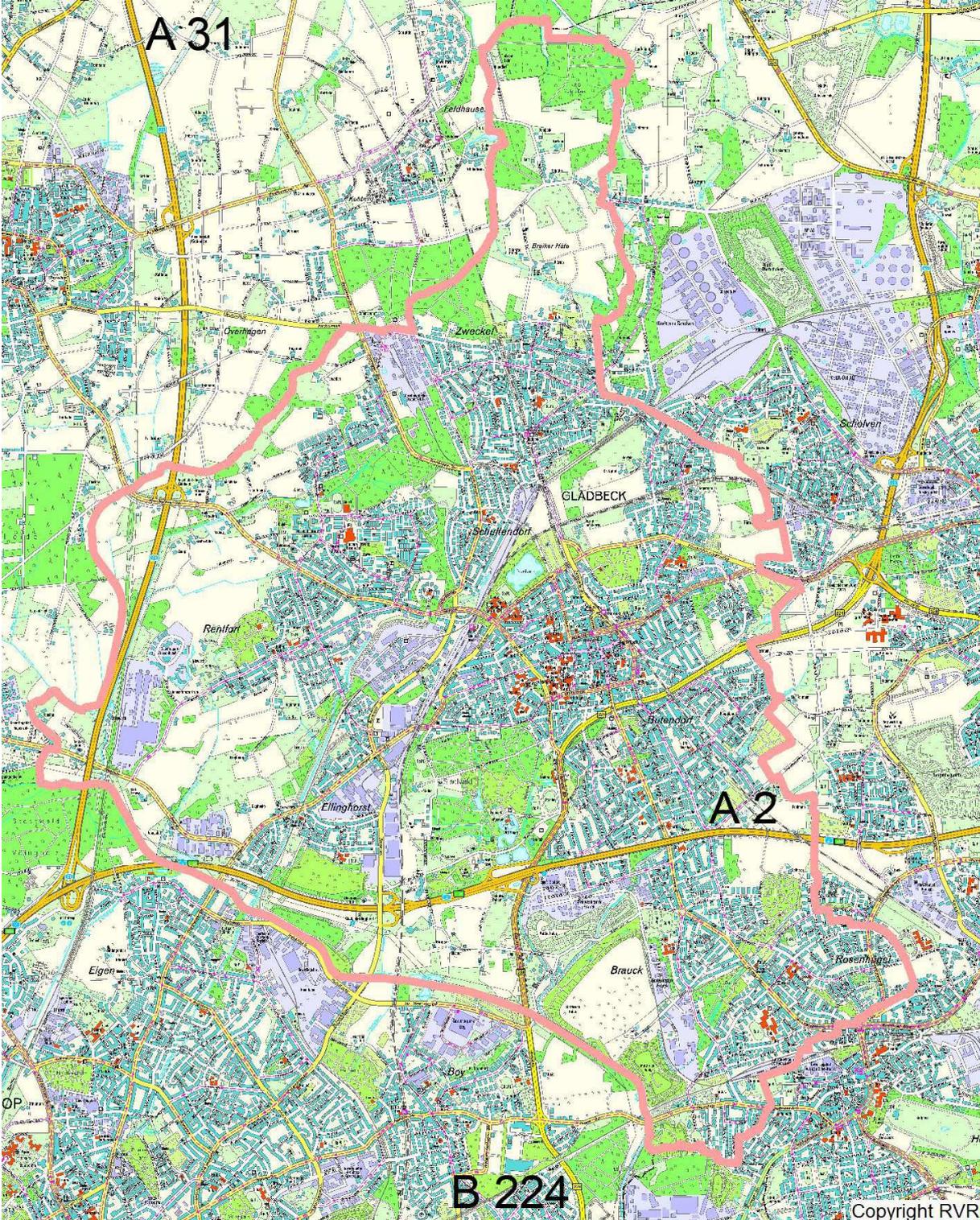
Mechanische Schwingungen und Wellen in einem elastischen Medium. Beim hörbaren Schall handelt es sich um Schwingungen im Frequenzbereich von 16 Hz bis etwa 20 000 Hz, welche mit Hilfe des Ohres Ton-, Klang- oder Geräuschempfindungen auslösen. Bei tieferen Frequenzen ist es Infraschall, bei höheren Ultraschall.

Ton

Schallschwingung mit einer einzigen festen Frequenz.

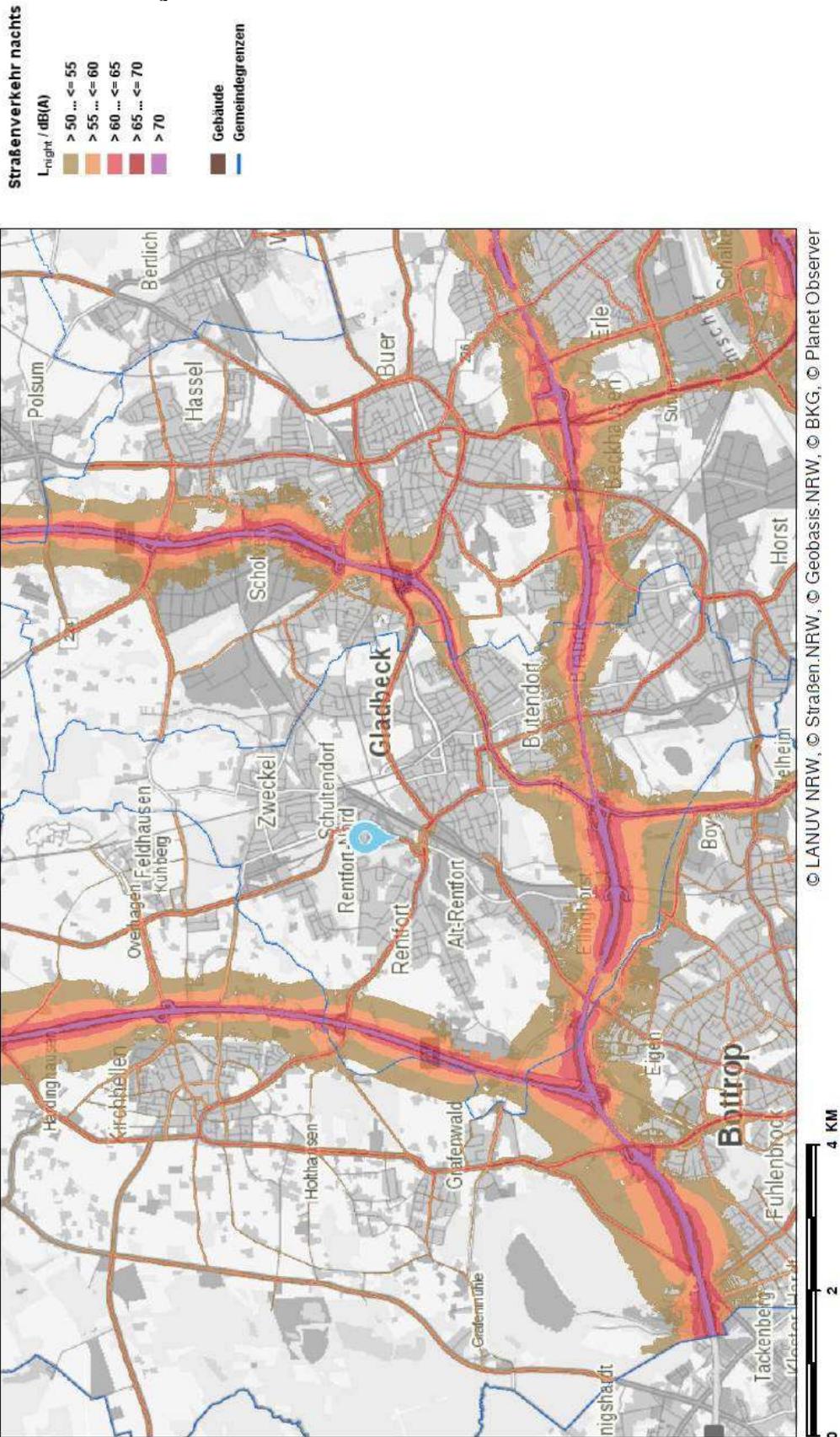
Anhang I

Stadtgebiet Gladbeck



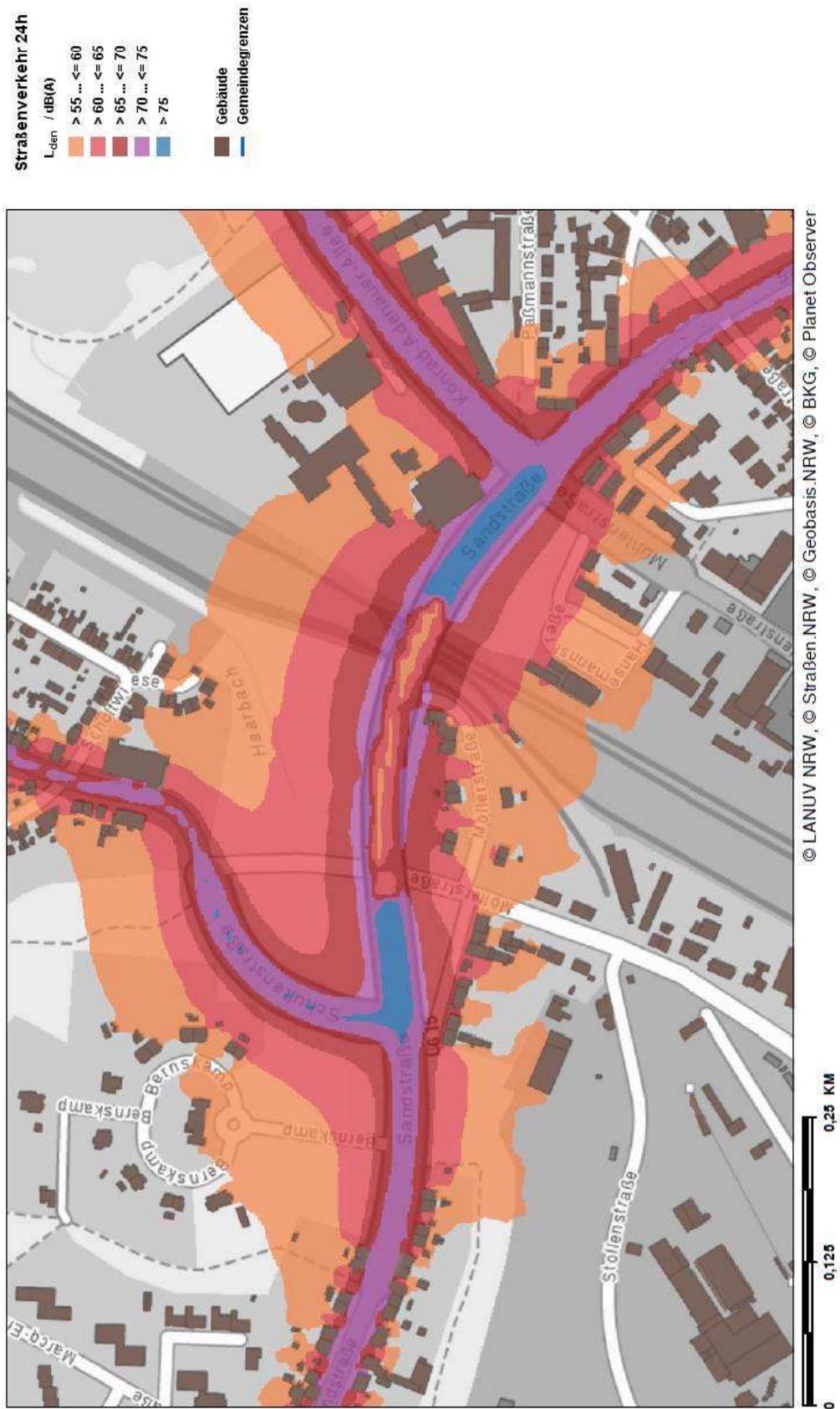
Anhang III

Straßenlärmkarte (L_{night} nachts)



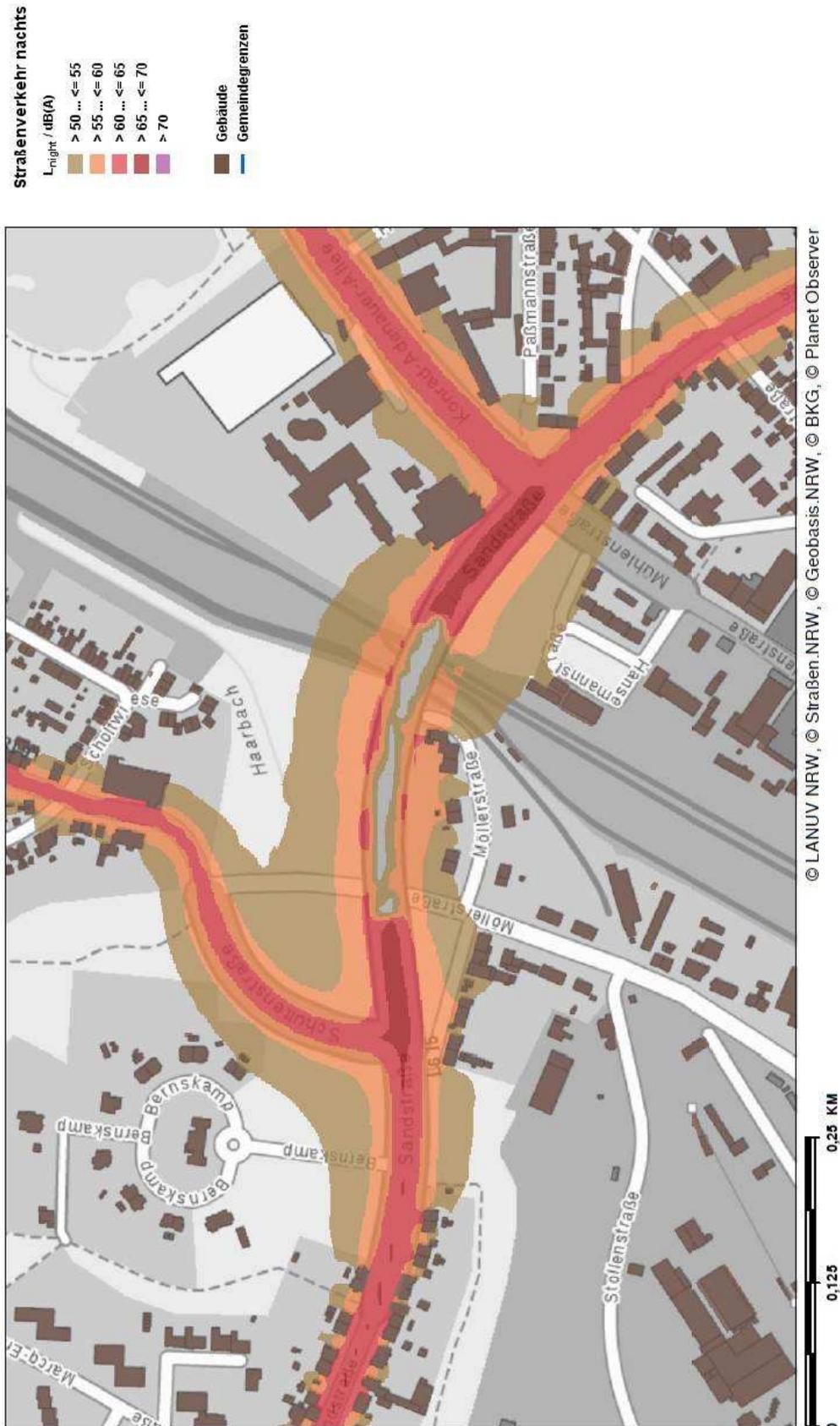
Anhang IV

Straßenlärmkarte Europabrücke (L_{den} , tags)



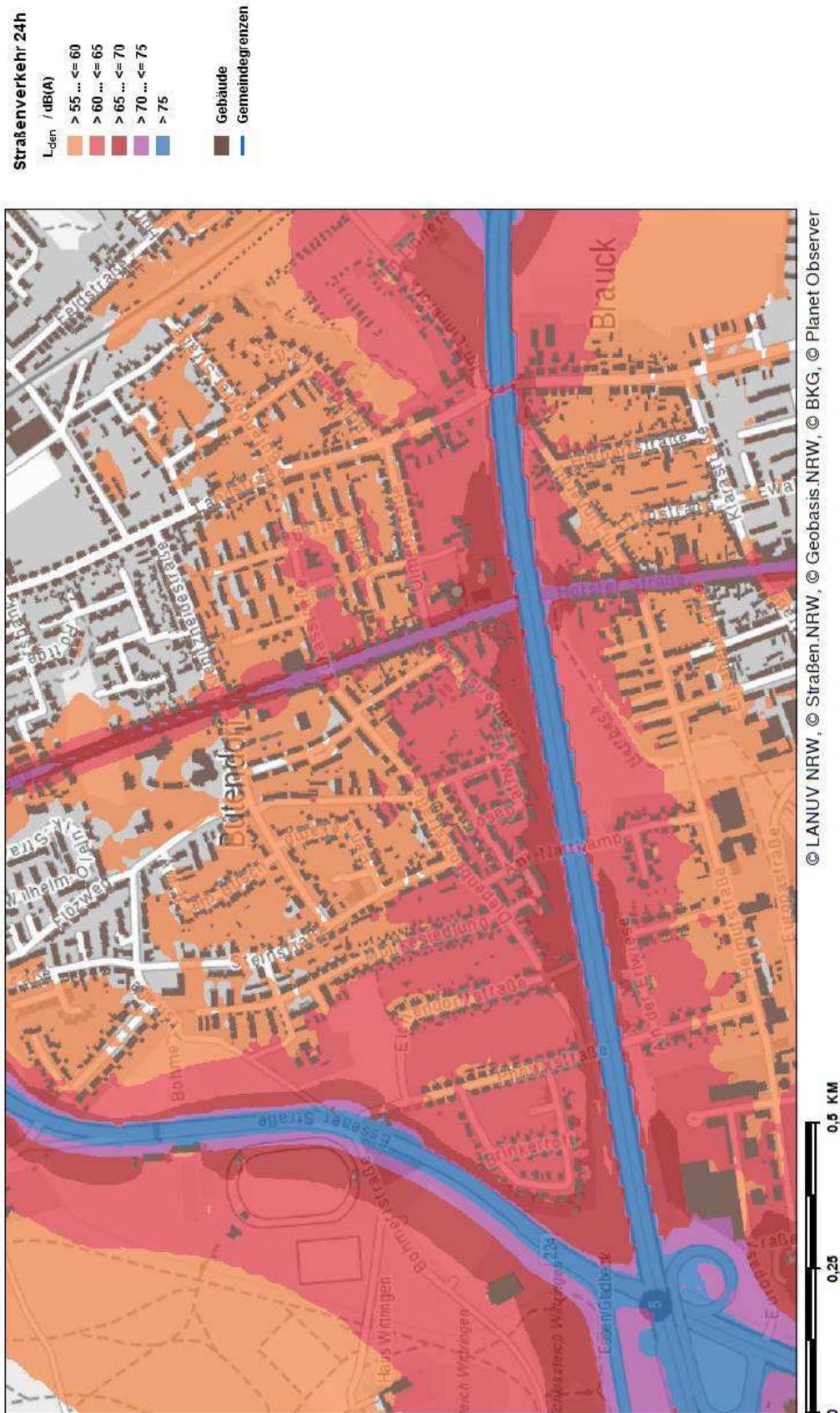
Anhang V

Straßenlärmkarte Europabrücke (L_{night} nachts)



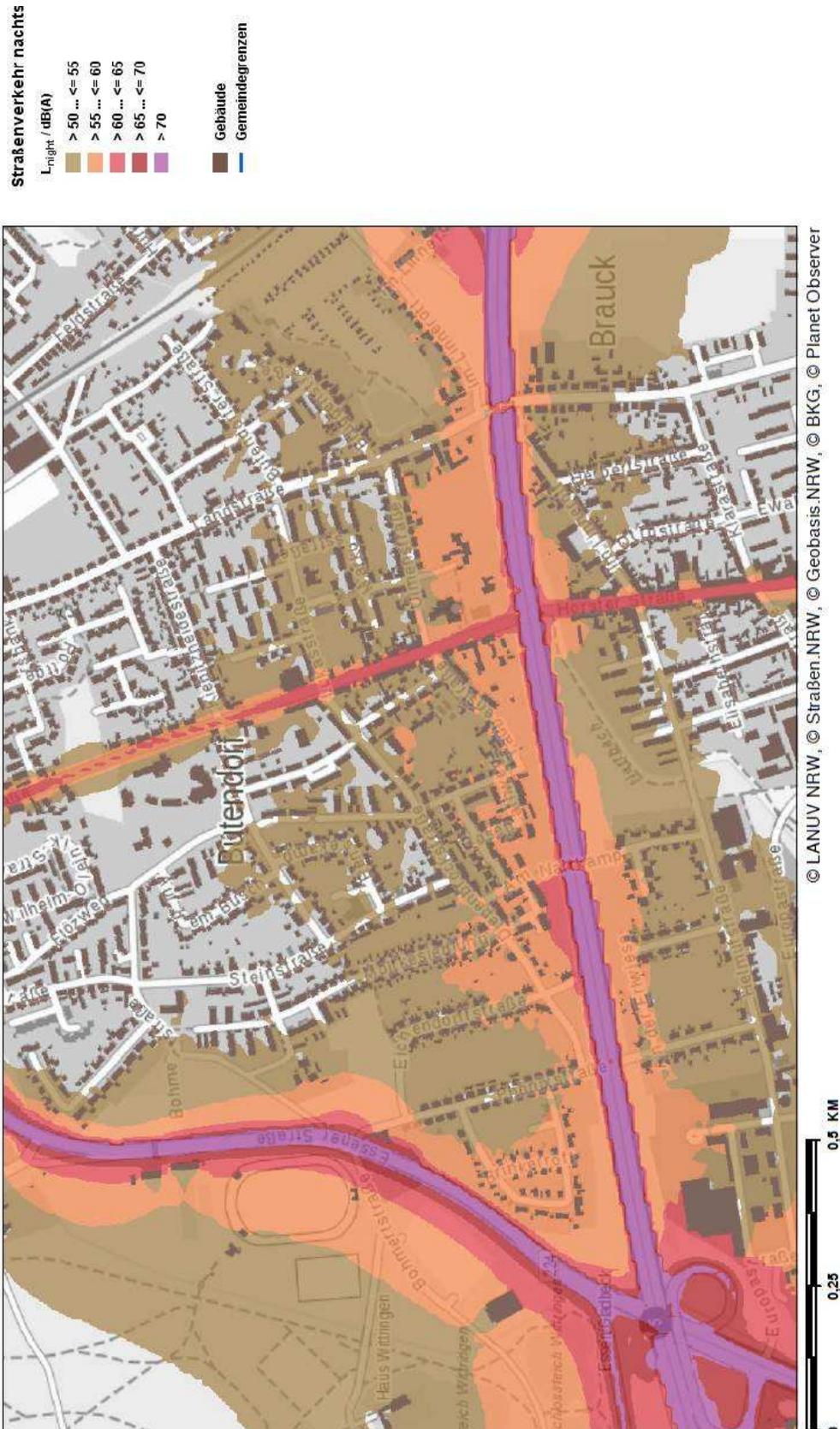
Anhang VI

Straßenlärmkarte Horster Straße Nord (L_{den} , tags)



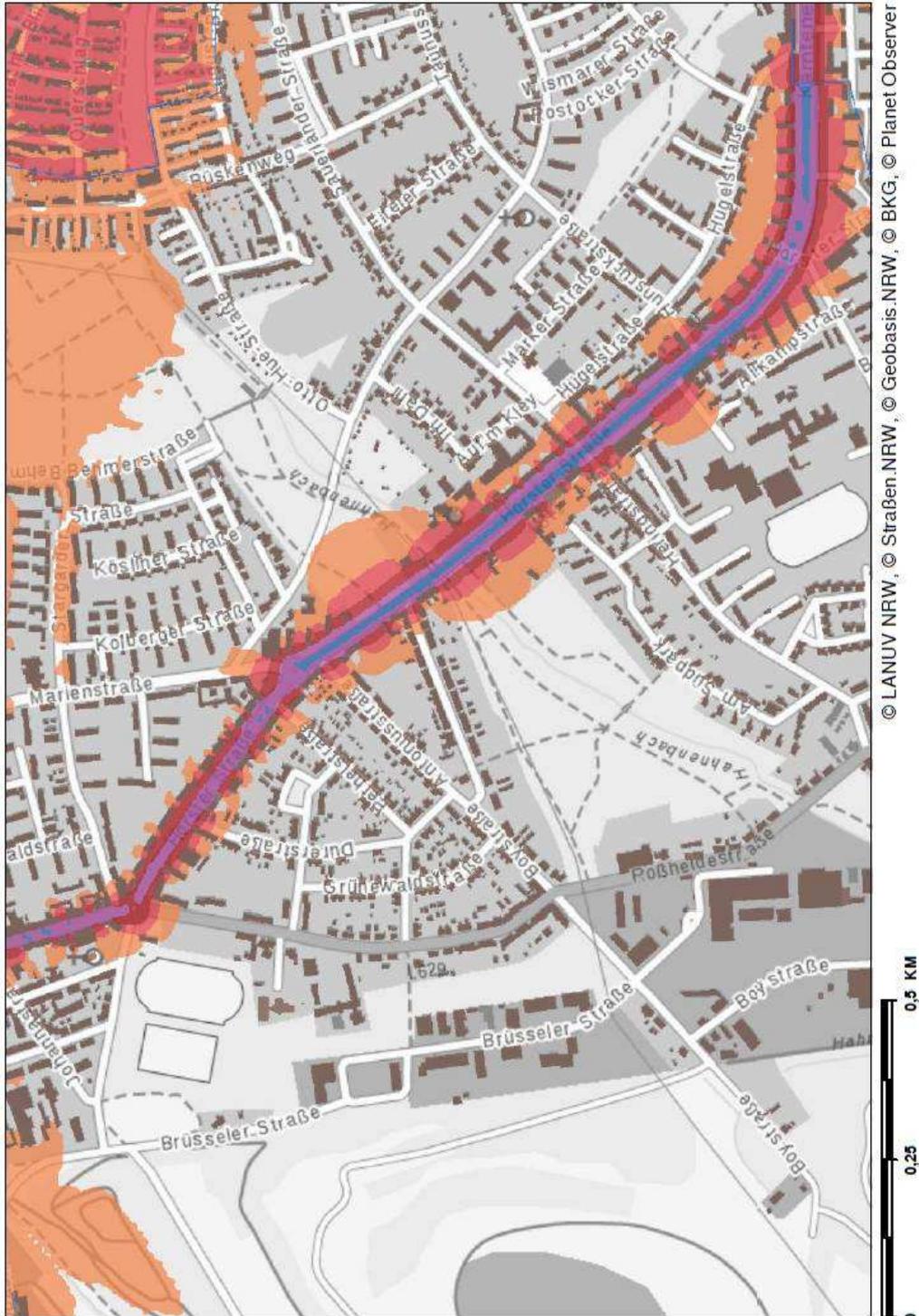
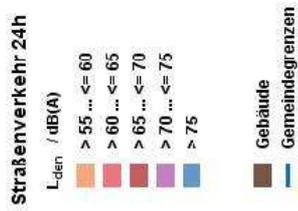
Anhang VII

Straßenlärmkarte Horster Straße Nord (L_{night} nachts)



Anhang VIII

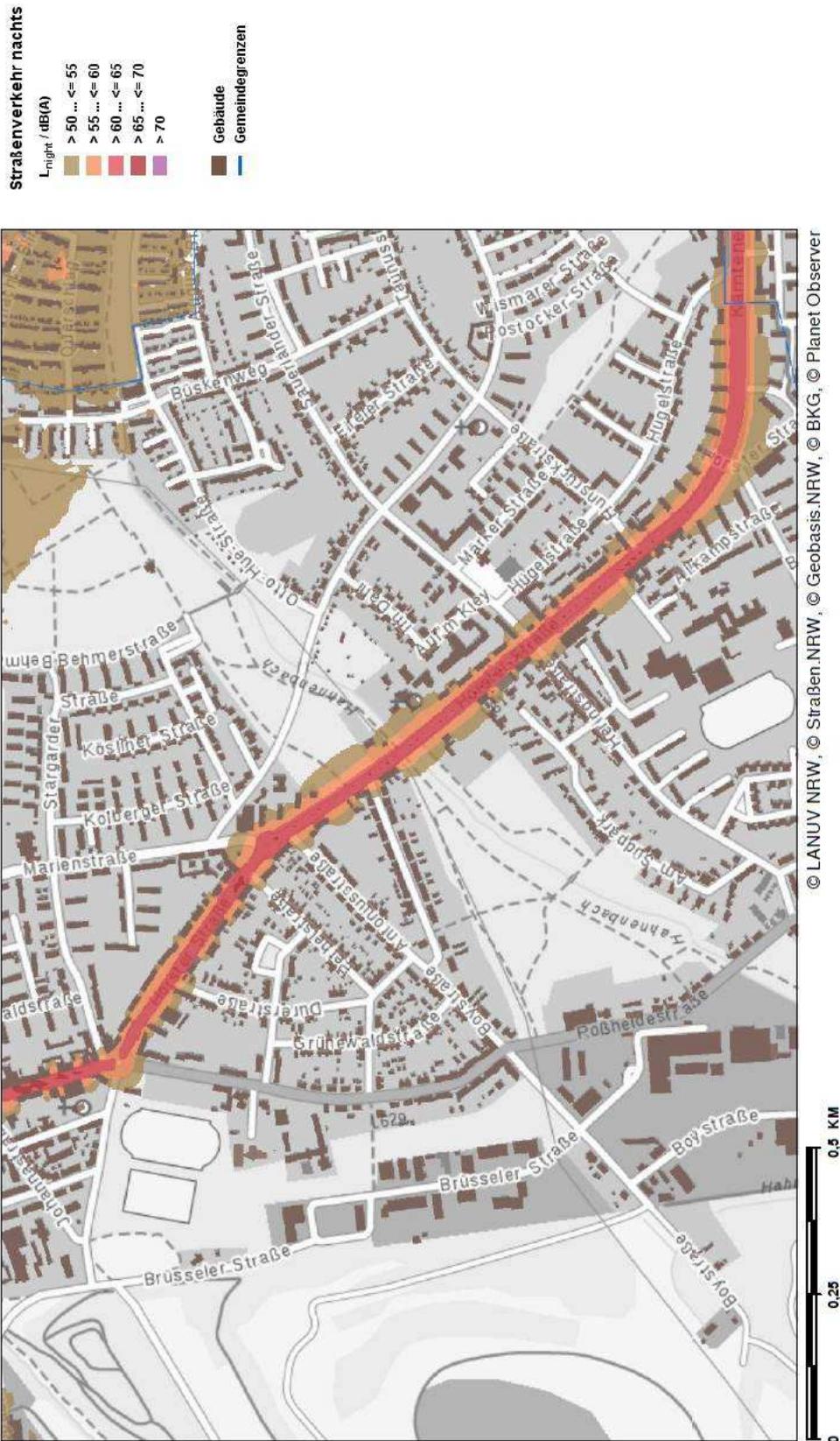
Straßenlärmkarte Horster Straße Süd (L_{den} , tags)



© LANUV NRW, © Straßen.NRW, © Geobasis.NRW, © BKG, © Planet Observer

Anhang IX

Straßenlärmkarte Horster Straße Süd (L_{night} , nachts)



Anhang IX

Übersichtskarte über die geplanten Schallschutzwände in Gladbeck



Darstellung Lageplan SSW Gladbeck



Anhang X

Grenzen des „Ruhigen Gebiets“ Stadtwald Wittringen

