



Große Kreisstadt Görlitz

Lärmaktionsplan 2013 – Stufe 1+2



IVAS Ingenieurbüro für Verkehrsanlagen und -systeme
Büro Dresden - Alaunstraße 9 - 01099 Dresden
Tel.: (03 51) 2 11 14-0 - Fax: (03 51) 2 11 14-11
dresden@ivas-ingenieure.de - www.ivas-ingenieure.de

Impressum

Titel: Lärmaktionsplan Görlitz 2013 – Stufe 1+2

Auftraggeber: Stadtverwaltung Görlitz
Stadtplanungs- und Bauordnungsamt
Hugo-Keller-Straße 14
02826 Görlitz

Auftragnehmer: IVAS Ingenieurbüro für
Verkehrsanlagen und -systeme
Alaunstraße 9, 01099 Dresden

Bearbeiter: Dipl.-Ing. Dirk Ohm (Projektleitung)
Dipl.-Geogr. Martin Schöffler (Projektbearbeitung)

Status: Abschlussbericht

Bearbeitungsstand: Dezember 2013

Ingenieurbüro für
Verkehrsanlagen und -systeme



Dipl.-Ing. Dirk Ohm
Inhaber



i. A. Dipl.-Geogr. Martin Schöffler

Inhaltsverzeichnis

| | | |
|-----------|--|-----------|
| 1. | Anlass und Aufgabenstellung | 1 |
| 2. | Ablauf von Lärmkartierung und Lärmaktionsplanung | 3 |
| 2.1 | Grundsätzlicher Ablauf entsprechend der rechtlichen Vorgaben | 3 |
| 2.2 | Ablauf des Verfahrens in der Stadt Görlitz | 6 |
| 3. | Beschreibung der Lärmsituation in der Stadt Görlitz | 7 |
| 3.1 | Grundlagen der Lärmkartierung | 7 |
| 3.2 | Eingangsdaten der Lärmkartierung | 10 |
| 3.3 | Ergebnisse der Lärmkartierung – Schallpegel und Betroffenheiten | 16 |
| 3.4 | Zusammenhang zwischen Lärmbelastung und Gebäudenutzung | 19 |
| 3.5 | Lärmsituation in den Ortsteilen von Görlitz | 21 |
| 3.6 | Weitere Lärmquellen | 22 |
| 4. | Strategien und Handlungsansätze zur Lärminderung | 24 |
| 4.1 | Vorbemerkungen | 24 |
| 4.2 | Verkehrsvermeidung und -aufteilung | 24 |
| 4.3 | Verkehrsplanerische und -organisatorische Ansätze | 27 |
| 4.4 | Bauliche Maßnahmen zur Minderung der Schallausbreitung | 31 |
| 4.5 | Stadtplanung | 35 |
| 4.6 | Lärminderung im Straßenbahnverkehr | 37 |
| 5. | Maßnahmen außerhalb der Lärmaktionsplanung | 39 |
| 5.1 | Realisierte und geplante Änderungen im Straßennetz | 39 |
| 5.2 | Bereits realisierte Lärmschutzmaßnahmen | 40 |
| 5.3 | Lärmaktionsplanung im Kontext zu anderen Konzepten mit Verkehrsbezug | 43 |
| 5.4 | Wichtige Maßnahmen mit Lärminderungspotenzial der bestehenden Konzepte | 45 |
| 6. | Maßnahmekonzept zur Lärminderung | 51 |
| 6.1 | Maßnahmen des Lärmaktionsplanes | 51 |
| 6.2 | Ruhige Gebiete – schützenswerte Objekte | 59 |
| 7. | Zusammenfassung und Ausblick | 60 |

Abbildungsverzeichnis

- Abbildung 1 Übersichtskarte mit klassifiziertem Straßennetz
- Abbildung 2 Übersicht lärmkartierte Straßenabschnitte
- Abbildung 3 Verkehrsmengenkarte im fließenden Verkehr
- Abbildung 4 Fahrbahnbeläge im Bestand
- Abbildung 5 Verkehrsorganisation – Geschwindigkeitsbeschränkungen
- Abbildung 6a Ergebnisse der Lärmkartierung – Lärmindex L_{DEN} (24h-Pegel)
- Abbildung 6b Ergebnisse der Lärmkartierung – Lärmindex L_{Night} (Nachtstunden 22 - 6 Uhr)
- Abbildung 7 Wohnungsleerstand in der Innenstadt
- Abbildung 8 Bereits realisierter Lärmschutz/ Lärmsanierung in Vorbereitung
- Abbildung 9a Systematisierung geschwindigkeitssenkender Maßnahmen (Übernahme aus GVK)
- Abbildung 9b Konzept Ruhender Verkehr (Übernahme aus GVK)
- Abbildung 10 Maßnahmen des Lärmaktionsplanes (Auswahl)
- Abbildung 11 Gebiete mit besonders sensibler Nutzung („Ruhige Gebiete“)

Anlagenverzeichnis

- Anlage 1 Protokoll der öffentlichen Informationsveranstaltung (2. Juli 2013)
- Anlage 2 Aufstellung der angefragten Stellen mit Berührungspunkten zum LAP Görlitz
- Anlage 3 Abwägungstabelle der Bürgerhinweise zur Auslage des Entwurfes Stufen 1+2
- Anlage 4 Maßnahmenkatalog Lärmaktionsplanung

1. Anlass und Aufgabenstellung

Lärm ist eines der von der Bevölkerung am stärksten wahrgenommenen Umweltprobleme. Vor allem in Städten, aber auch in ländlich geprägten Gegenden stellt der Verkehr den größten Lärmverursacher dar. Dabei wird ein großes Dilemma erkennbar: während die grenzenlose und bis vor die Haustür reichende Kfz-Mobilität oftmals als Selbstverständlichkeit vorausgesetzt wird, sollen die daraus entstehenden Belastungen hingegen möglichst weit weg vom eigenen Zuhause abgewickelt werden.

Inzwischen ist erwiesen, dass die dauerhafte Lärmbelastung in Abhängigkeit von der Höhe und der Dauer des Pegels zu gesundheitlichen Risiken oder Schädigungen führt. Zum Schutz des menschlichen Organismus und zur Minimierung der Kosten, welche der Volkswirtschaft indirekt durch Ausgaben im Gesundheitswesen entstehen, wurde mit der EU-Umgebungslärmrichtlinie (Richtlinie 2002/49/EG) durch das Europäische Parlament ein europaweit geltender einheitlicher Rahmen aufgestellt, den Umgebungslärm und somit seine schädlichen Folgen zu verringern oder zu vermeiden.

Die Richtlinie wurde im Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG, §§ 47 a-f) in Deutschland gesetzlich verankert. Dazu wurde mit der „Verordnung über die Lärmkartierung“ (34. BImSchV) eine Durchführungsverordnung zum Bundesimmissionsschutzgesetz verabschiedet, in der die technischen Details zur **Lärmkartierung** festgelegt sind. Die Lärmkartierung musste im Jahr 2007 im ersten Durchgang in Kommunen durchgeführt werden, in denen Hauptverkehrsstraßen mit Belastungen über 6 Millionen Fahrzeugen im Jahr (etwa 16.400 im durchschnittlichen Tagesverkehr – DTV) durch das administrative Gebiet führen.

Im Jahr 2012 musste entsprechend der gesetzlichen Vorgaben eine erneute Kartierung der Lärmbelastungen erfolgen, wobei die Verkehrsbelegungsgrenze der zu betrachtenden Straßenabschnitte auf 3 Millionen Fahrzeuge pro Jahr (DTV von etwa 8.200 Kfz/ 24 Stunden) abgesenkt wurde.

Für den Fall, dass im Ergebnis der Kartierungen erhebliche Lärmbelastungen in bewohnten Bereichen festgestellt werden, ist im nächsten Schritt die Aufstellung eines **Lärmaktionsplanes** zur Lärminderung vorgeschrieben, wenn sich in Voruntersuchungen Ansätze zur wirksamen Minderung der Lärmbelastungen abzeichnen.

Eine entsprechende vorbereitende Untersuchung liegt für Görlitz vor¹. Auf Grundlage der Lärmkartierungen aus dem Jahr 2007 wurde in dieser herausgearbeitet:

- welche Konflikte auch über den damals kartierten Bereich hinaus bestehen,
- welche städtischen Entwicklungen die Lärmbelastungen in Görlitz beeinflussen und
- ob und mit welchen strategischen Ansatzpunkten ein Lärmaktionsplan zum Abbau der Defizite beitragen kann.

Im Ergebnis wurde festgestellt, dass:

- auf Grund der dichten Bebauung im Innenstadtbereich flächenhafte Überschreitungen der Schwellenwerte nach EU-Umgebungslärmrichtlinie zu erwarten sind,
- die Entwicklung des Kernstadtbereiches zentrales Anliegen der Stadtentwicklung ist, so dass Konzepte der Lärminderung in diesem Bereich eine sehr hohe Priorität haben und
- zahlreiche Ansatzpunkte der Lärminderung zu erkennen waren, die durch den Lärmaktionsplan als zentrales Element für die Verknüpfung und Bewertung von Maßnahmen der Verkehrsentwicklungsplanung und des integrierten Stadtentwicklungskonzeptes (INSEK) wirksam werden können.

Entsprechend der Empfehlung hat sich die Stadt Görlitz (die großräumige Einordnung des Untersuchungsgebietes ist in **Abbildung 1** dargestellt) entschieden, einen Lärmaktionsplan aufzustellen. Dieser sollte die bereits vorliegenden Analysen und strategischen Maßnahmenansätze zur Lärminderung aus der Voruntersuchung aufgreifen und daraus konkrete Maßnahmen zur Verringerung der Belastungen ableiten.

¹ Gutachten zur Lärmaktionsplanung der Stadt Görlitz – Vorbereitende Untersuchung
Ingenieurbüro IVAS, Dresden, November 2010

2. Ablauf von Lärmkartierung und Lärmaktionsplanung

2.1 Grundsätzlicher Ablauf entsprechend der rechtlichen Vorgaben

In der EU-Umgebungsärmrichtlinie bzw. dem BImSchG sind die Lärmkartierung sowie die sich jeweils daran anschließende Lärmaktionsplanung als stetiger Prozess vorgesehen, der aller 5 Jahre wiederholt bzw. aktualisiert werden soll. Im ersten Durchgang im Jahr 2007 waren, wie bereits erwähnt, die von Straßen mit jährlichen Belastungen von mehr als 6 Millionen Fahrzeugen ausgehenden Lärmemissionen zu bestimmen (vgl. § 47c (1) BImSchG).

Im zweiten Durchgang der Lärmkartierung im Jahr 2012 lag die Auslöseschwelle niedriger. Es waren die Lärmbelastungen von Hauptverkehrsstraßen, die ein Verkehrsaufkommen von mindestens 3 Millionen Fahrzeugen pro Jahr (entspricht ca. 8.200 Fahrzeugen im DTV) aufweisen, zu kartieren. Die Kartierung ist auch nach 2012 alle fünf Jahre zu überprüfen und bei Notwendigkeit zu wiederholen, um die Entwicklung der Lärmbelastungen abbilden zu können.

Die Lärmkartierung wird dabei im Wesentlichen auf Grundlage der Verkehrsaufkommenszahlen durchgeführt, die im Freistaat Sachsen bei der alle fünf Jahre stattfindenden systematischen Straßenverkehrszählung (SVZ) erhoben werden. Allerdings sind die Ergebnisse der SVZ nur eingeschränkt geeignet, das Aufkommen auf städtischen Hauptverkehrsstraßen abzubilden. So kann die begrenzte Anzahl an Zählstellen dazu führen, dass nicht alle relevanten Straßenabschnitte identifiziert oder das Verkehrsaufkommen nicht zuverlässig extrapoliert wird. Im Sinne einer sachgerechten Kartierung sollte deswegen immer versucht werden, mittels untergesetzter Zählungen ein möglichst umfassendes Abbild der Belegungszahlen zu erreichen und entsprechend zu kartieren. In Görlitz konnte auf entsprechende Zählungen zurückgegriffen werden.

Sollten sich aus der Kartierung erhebliche Belastungen für Anwohner herausgestellt haben, ist auf Grundlage der Lärmkartierungen jeweils ein Lärmaktionsplan zu erstellen. Nach der zweiten Stufe im Jahr 2013 ist die Aufstellung von Lärmaktionsplänen davon abhängig, ob sich wesentliche Änderungen der Lärmsituation eingestellt haben oder die Überarbeitung generell als erforderlich angesehen wird. Diese Überprüfung ist mindestens alle 5 Jahre vorgesehen.

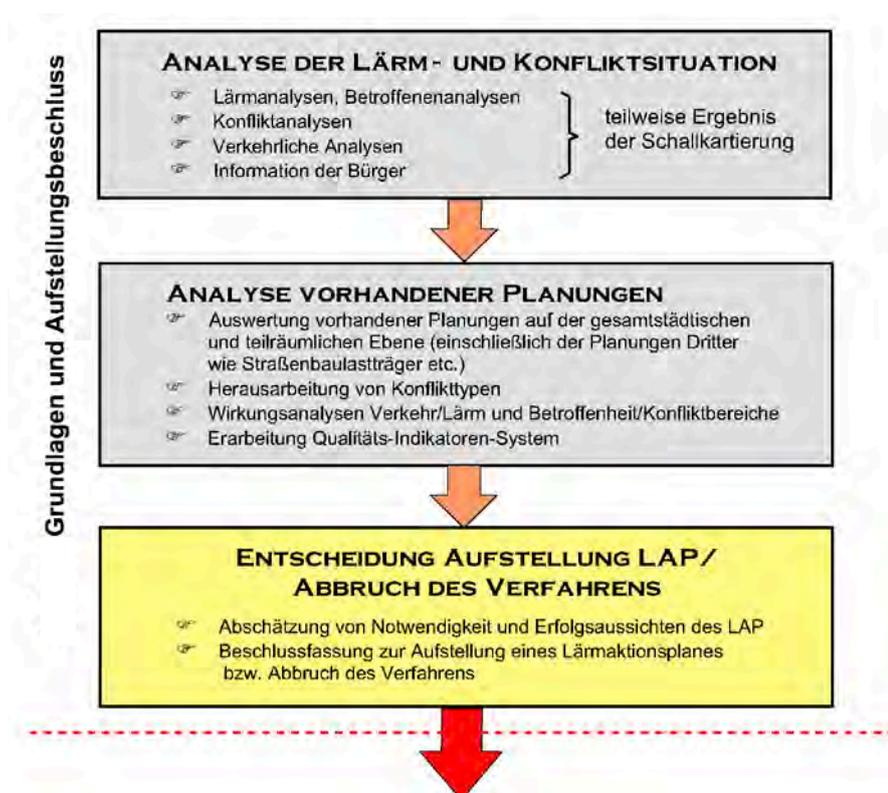
Zur Erstellung eines Lärmaktionsplanes sind die Ergebnisse der Kartierung zu analysieren, Betroffenheiten zu quantifizieren und Konflikte herauszustellen. Dabei sind auch Bereiche zu betrachten, welche nicht im Zuge der Lärmkartierung bewertet wurden, jedoch augenscheinlich von hohen Lärmemissionen betroffen sind. Weiterhin sind besondere schützenswerte Bereiche („ruhige Gebiete“) gesondert herauszuarbeiten. In die Betrachtung werden gleichsam aktuelle städtebauliche oder verkehrlich bedeutsame Planungen einbezogen.

Dadurch soll vermieden werden, dass gegenwärtig noch nicht vorhandene Konflikte durch geplante Maßnahmen wie der Neuanlage oder dem Ausbau von Straßen bzw. dem Neubau oder Abriss von Gebäuden entstehen.

Auf Grundlage dieser Analysen sind geeignete Maßnahmen zu entwickeln, um Lärmemissionen und -immissionen, welche auf die Bevölkerung einwirken, zu verringern oder gar zu vermeiden.

In einer **Voruntersuchung** wurde in Görlitz die Aufnahme und Analyse der bislang vorliegenden und mit der ersten Lärmkartierung erarbeiteten Grundlagen vorgenommen. So erfolgten neben der Lärmkartierung auch Betrachtungen zu Fahrbahnoberflächen und zulässigen Geschwindigkeiten sowie die Sichtung von relevanten Unterlagen wie Flächennutzungs- und Bebauungspläne, Konzepte zur regionalen und städtebaulichen Entwicklung und sonstigen Planungen.

Die Voruntersuchung der Lärmaktionsplanung schließt generell mit einem Beschluss über den qualifizierten Abschluss des Verfahrens oder die Aufstellung des eigentlichen Lärmaktionsplans ab. Ein systematisches Ablaufschema der Voruntersuchung zur Lärmaktionsplanung ist in *Grafik 1* dargestellt.

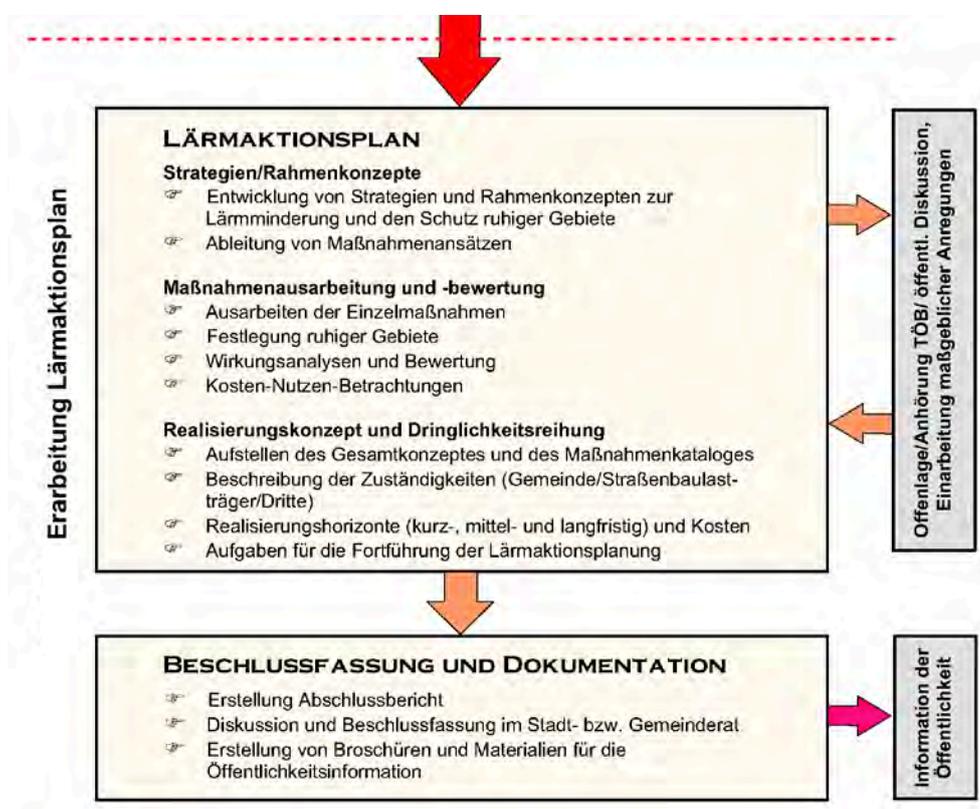


Grafik 1: Ablauf der Aufstellung von Lärmaktionsplänen - 1. Arbeitsschritt, eigene Darstellung auf der Grundlage der LAI-Hinweise für die Lärmaktionsplanung und der „Hinweise für die Lärmaktionsplanung – Informationsbroschüre für Städte und Gemeinden“ des LfULG Sachsen

In Görlitz wurde aufgrund der Ergebnisse der Voruntersuchung der Beschluss zur Aufstellung des Lärmaktionsplanes gefällt.

Anschließend erfolgt die **Erarbeitung des Lärmaktionsplanes** selbst, die in mehreren Teilschritten vollzogen wird (vgl. *Grafik 2*). Ausgehend von strategischen Leitlinien werden konkrete Maßnahmen und Maßnahmebündel abgeleitet und hinsichtlich ihrer Dringlichkeit gereiht. Dabei werden sowohl konkrete Maßnahmen benannt als auch Aufgaben der kontinuierlichen Weiterführung der Lärmaktionsplanung beschrieben.

Hierbei erfolgt nicht nur die ausschließliche Betrachtung der Ergebnisse der Lärmkartierung, sondern auch weitere Aspekte wie die Belastungen, welche von bisher nicht kartierten Straßen oder gewerbliche Quellen ausgehen, werden thematisiert.



Grafik 2: Ablauf der Aufstellung von Lärmaktionsplänen - 2. Arbeitsschritt

In dieser Phase ist die Öffentlichkeit gemäß den Vorgaben der EU-Richtlinie umfassend einzu beziehen. Neben der Durchführung der Information der Bürger (Auslage des Planentwurfs, Veranstaltungen zur Bürgerinformation) sollen auch die von den Maßnahmen berührten Stellen zum Entwurf des Lärmaktionsplanes (LAP) in angemessener Weise beteiligt werden. Dies ist insofern von besonderer Bedeutung, dass der Lärmaktionsplan selbst nicht nur die in der Verantwortung der Kommune liegenden Maßnahmen aufzeigt, sondern auch andere Handlungsebenen und Maßnahmeträger benennt.

2.2 Ablauf des Verfahrens in der Stadt Görlitz

Der Lärmaktionsplan der Stufe 1 (für von Straßen mit mehr als 6 Mio Kfz pro Jahr ausgehende Lärmbelastungen) wurde auf Grundlage der Kartierung aus dem Jahr 2007 bis in das Entwurfsstadium erarbeitet, anschließend im Jahr 2012 öffentlich ausgelegt und den vom LAP berührten Stellen zur Kenntnis- und Stellungnahme übergeben. Im Entwurf wurden Straßenabschnitte, für die anhand der Verkehrsbelastungen, Geschwindigkeiten oder Fahrbahnzustände eine Schwellenwertüberschreitung in der 2. Stufe der Lärmaktionsplanung absehbar waren, bereits berücksichtigt.

Da der Prozess der Lärmaktionsplanung der ersten Stufe somit den vorgesehenen Zeitpunkt zur Erstellung der Kartierung für die zweite Stufe erreicht hatte, wurde in Abstimmung mit dem Sächsischen Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (LfULG) entschieden, den Entwurf unter Berücksichtigung der Ergebnisse der zweiten Lärmkartierung zu überarbeiten.

Anhand der Ergebnisse der Lärmkartierung der zweiten Stufe konnte nun mehr überprüft werden, ob die im ersten Entwurf getroffenen Annahmen richtig waren oder eine Ausdehnung der Betrachtungen auf weitere auffällige Straßenabschnitte nötig wird. Des Weiteren gingen die Stellungnahmen aus den öffentlichen Auslegungen sowie Hinweise der Bürger in den kombinierten Lärmaktionsplan der Stufen 1 und 2 ein.

Anschließend wurde der Plan als Entwurf im Juni/ Juli 2013 erneut für 6 Wochen ausgelegt. Parallel zur Auslegung gab es zudem eine öffentliche Informationsveranstaltung am 2. Juli 2013 im Großen Sitzungssaal des Görlitzer Rathauses (Protokoll vgl. **Anlage 1**). Neben den Bürgern waren auch die von Planungen berührten Stellen zur Beteiligung aufgefordert (Aufstellung der angefragten Stellen vgl. **Anlage 2**). Alle Hinweise sind hinsichtlich ihrer Relevanz beurteilt (Abwägung der Bürgerhinweise in **Anlage 3**) und in den vorliegenden Plan eingearbeitet worden.

Aufgrund der Besonderheiten im Verfahrensablauf wurde der vorliegende Lärmaktionsplan somit in verschiedenen Fassungen mehrfach der Öffentlichkeit vorgestellt und damit mehrfach die Möglichkeit zur Beteiligung gegeben.

Schwellenwerte

In den gesetzlichen Vorgaben zur Lärmkartierung bzw. der Lärmaktionsplanung wurden keine Festlegungen zu Grenzwerten getroffen, ab denen Lärmbelastungen als inakzeptabel gelten, sondern lediglich auf „relevante Grenzwerte oder andere Kriterien“³ abgestellt. Eine Einordnung der Pegel hinsichtlich ihrer Bedeutung für den menschlichen Organismus erfolgt deshalb entsprechend der Empfehlung des LfULG⁴ anhand der in einem Sondergutachten des Sachverständigenrates für Umweltfragen vorgenommenen Bewertung⁵.

Demnach erhöht sich bei Dauerbelastungen **über 65 dB(A) am Tag** und **55 dB(A) in der Nacht** das **Risiko gesundheitlicher Folgen** (insbesondere Herz-Kreislauf-Erkrankungen) signifikant.

Als *Belästigung* werden Werte **von mehr als 55 dB(A) im Tagesmittel** sowie **oberhalb 50 dB(A) nachts** eingestuft. Das LfULG empfiehlt den Kommunen als Auslöseschwelle zur Lärmaktionsplanung die Überschreitung der gesundheitsrelevanten Pegelwerte.

Zu Interpretation der berechneten Werte ist es erforderlich, vergleichbare Geräuschkulissen zu beschreiben. Eine entsprechende Zusammenstellung enthält nachfolgende Tabelle.

³ BImSchG, § 47d (1)

⁴ Hinweise für die Lärmaktionsplanung – Informationsbroschüre für Städte und Gemeinden
Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie, 2008

⁵ Sondergutachten „Umwelt und Gesundheit – Risiken richtig einschätzen“
Rat von Sachverständigen für Umweltfragen
in: Deutscher Bundestag Drucksache 15/5900 vom 28.06.2005

| | |
|--------|--|
| 25 dB | Atemgeräusch aus 1 m Entfernung |
| 35 dB | sehr leiser Zimmerventilator bei geringer Geschwindigkeit aus 1 m Entfernung |
| 40 dB | Lern- und Konzentrationsstörungen möglich |
| 45 dB | übliche Wohngeräusche durch Radio oder sprechen im Hintergrund |
| 50 dB | Kühlschrank aus 1 m Entfernung, Vogelgezwitscher im Freien aus 15 m Entfernung |
| 55 dB | Zimmerlautstärke von Radio oder Fernseher aus 1 m Entfernung, lärmender Staubsauger aus 10 m Entfernung |
| 60 dB | lärmender Rasenmäher aus 10 m Entfernung |
| 65 dB | erhöhtes Risiko für Herz-Kreislauf-Erkrankungen bei ständiger Einwirkung |
| 70 dB | Dauerschallpegel an Hauptverkehrsstraßen tagsüber |
| 75 dB | vorbeifahrender Pkw in 7,5 m Entfernung, nicht lärmgeminderter Gartenhäcksler aus 10 m Entfernung |
| 80 dB | sehr starker Straßenverkehrslärm, lärmender Lkw in 7,5 m Entfernung stark befahrene Autobahn in 25 m Entfernung |
| 85 dB | Motorkettensäge in 10 m Entfernung, lauter WC-Druckspühler in 1 m Entfernung |
| | Hörschäden bei Einwirkdauer von 40 Stunden je Woche möglich |
| 90 dB | Handschleifgerät im Freien in 1 m Entfernung |
| 95 dB | lautes Schreien, Handkreissäge im Freien in 1 m Entfernung |
| 100 dB | häufiger Pegel bei Musik über Kopfhörer, Presslufthammer in 10 m Entfernung |

Tabelle 1: Vergleich Geräuschkulissen

Kartierter Bereich

Der kartierte Bereich umfasste in der 1. Stufe aufgrund der gesetzlichen Vorgaben nur wenige Straßenabschnitte des Hauptverkehrsstraßennetzes von Görlitz:

- B 99 Laubaner Straße – Nieskyer Straße – Zeppelinstraße – Christoph-Lüders-Straße (westlicher Teil) und Cottbuser Straße
- S 125 Reichenbacher Straße zwischen Reichertstraße und Friedrich-Naumann-Straße/ Friedrich-List-Straße

In der zweiten Stufe ist nach Halbierung des Schwellenwertes für zu kartierende Straßenabschnitte auf 3 Millionen Fahrzeuge/ Jahr das gesamte städtische Straßennetz betrachtet worden. Zur Identifizierung der Straßenabschnitte, die in die Kartierung eingehen sollten, wurden u.a. die im Jahr 2008 im Rahmen der Erarbeitung des Gesamtverkehrskonzeptes der Stadt Görlitz⁶ durchgeführten Verkehrszählungen zur Untersetzung der SVZ-Zählungen herangezogen (vgl. Kapitel 3.2). Eine Übersicht der kartierten Straßen ist in **Abbildung 2** enthalten.

⁶ Gesamtverkehrskonzept Stadt Görlitz - Stufe 1
Ingenieurbüro IVAS, Dresden, Oktober 2009

3.2 Eingangswdaten der Lärmkartierung

Verkehrsbelastungen im Straßenhauptnetz

Görlitz ist eine derjenigen Städte, die über umfangreiche Informationen zur Belastung des Straßennetzes verfügen. Bereits 2001 wurde eine erste Belastungsübersicht als Verkehrsmengenkarte zusammengestellt. Im Jahr 2004 wurde die Verkehrsmengenkarte im Rahmen eines Forschungsprojektes zum grenzüberschreitenden Verkehr⁷ aktualisiert. Mit den Zählungen aus der Analyse zum Gesamtverkehrskonzept der Stadt Görlitz liegen nunmehr erneut aktuelle, flächenhafte Informationen zu den Verkehrsbelastungen des Straßennetzes in Görlitz vor. **Abbildung 3** zeigt die jeweils aktuellsten Belegungszahlen des Straßennetzes im werktäglichen Verkehr.

Die folgende Tabelle zeigt alle Straßen, die aufgrund einer Belegung von mehr als 8 200 Kfz/ Tag gemäß EU-Umgebungslärmrichtlinie im Jahr 2012 zu betrachten waren. Dazu gehört auch die Autobahn 4, die innerhalb der Stadtgrenzen von Görlitz (allerdings außerhalb der verdichteten Kernstadt) liegt, für die in der SVZ 2010 eine Belegung von ca. 12 400 Kfz/ 24 Stunden ausgewiesen wird.

⁷ *Flächendeckende Verkehrszählungen in der Europastadt Görlitz-Zgorzelec
Ingenieurbüro für Verkehrsanlagen und -systeme Dresden, 2004
im Rahmen des Forschungsprojektes „Entwicklung grenzüberschreitender integrierter Gesamtverkehrssysteme am
Beispiel der Städte Görlitz-Zgorzelec und Frankfurt Slubice“, FoPS 70.717/03 des BMVBS*

| Straße/Abschnitt | Belastung Kfz/24 Std. | SV-Anteil % |
|---|--------------------------|----------------|
| BAB 4 zwischen AS Görlitz und Grenze zu Polen | 12400 | 30% |
| Reichenbacher Straße westlich Reichertstraße | 17200 | 3% |
| Laubaner Straße | 17000 | 2% |
| Nieskyer Straße | 17000 | 3% |
| Zeppelinstraße | 17000 | 3% |
| Christoph-Lüders-Straße (West) | 13700 | 3% |
| OU B 6 zwischen Laubaner Str. und Wiesbadener Str. | 13300 | 6% |
| Reichenbacher Straße östlich Reichertstraße | 12500 | 3% |
| Bahnhofstraße (West) | 12500 | 3% |
| Rauschwalder Straße westlich Brautwiesenstraße | 12500 | 3% |
| Christoph-Lüders-Straße (Ost) | 11500 | 1% |
| Bahnhofstraße (Ost) | 11300 | 4% |
| Biesnitzer Str. zwischen Lutherstr. und Zittauer Str. | 12200 | 3% |
| Zittauer Straße | 12200 | 3% |
| Grüner Graben | 11800 | 3% |
| Obermarkt | 10000 | 2% |
| August-Bebel-Platz (Biesnitzer Straße) | 9800 | 2% |
| Reichertstraße | 8900 | 3% |
| Girbigsdorfer Straße Höhe Klinikum | 8200 | 3% |
| Dr.-Kahlbaum-Allee | 8200 | 2% |

Tabelle 2: Straßen mit Belastungen oberhalb 8 200 Kfz/24 Std. (Schwellenwert Kartierung 2012)

Aus rein verkehrstechnischer Sicht sind die auftretenden Verkehrsmengen im Regelfall unproblematisch. Auch ist darauf hinzuweisen, dass Görlitz vergleichsweise eher geringe Schwerverkehrsanteile im gesamten Straßennetz aufweist. Dies wurde bei allen benannten Zählungen festgestellt. Daraus kann jedoch nicht abgeleitet werden, dass hinsichtlich des Verkehrslärms keine Probleme bestünden, da andere Einflussfaktoren wiederum sehr ungünstig wirken.

Fahrbahnoberflächen

In den vergangenen Jahren wurden zahlreiche Straßenzüge in Görlitz saniert. Die Fahrbahnoberflächen im Straßenhauptnetz sind im Regelfall in bituminöser Bauweise ausgebildet und somit als schalltechnisch günstig zu bezeichnen. Dennoch sind einige Straßen mit alten Belägen verblieben, die im Folgenden beispielhaft benannt werden sollen (Übersicht der Fahrbahneläge der kartierten Straße in **Abbildung 4**).

Insbesondere Groß- oder Kleinpflasterbeläge sind als schalltechnisch sehr ungünstigste Belagsart einzuordnen, da auf Grund der Steingeometrie und der großen Fugen besonders starke Abrollgeräusche auch bei niedrigen Geschwindigkeiten auftreten. Insofern sollten solche Beläge nur im Ausnahmefall verbleiben.

In der **Goethestraße** liegt auf der südlichen/ östlichen Fahrbahn noch Kleinpflaster aus Granit. Die Goethestraße ist dem Straßenhauptnetz zuzuordnen und als Hauptsammelstraße eingestuft, die Belegungen der letzten Zählung lag mit ca. 7 600 Kfz/ 24 h knapp unterhalb der Schwelle der 2. Lärmkartierungsstufe.



Foto: Goethestraße (südliche/ östliche Fahrbahn)

Da erhebliche Betroffenheiten abgeschätzt wurden, ist die Straße in die Kartierung 2012 mit betrachtet worden. Im Ergebnis musste festgestellt werden, dass der Abschnitt mit zu den am stärksten belasteten Straßen von Görlitz gehört.

In der **Rothenburger Straße** (Höhe Stützmauer) wurde der vorhandene Pflasterbelag bereits vor längerer Zeit mit einem Dünnschichtbelag aus Asphalt überzogen. Jedoch ist die Haltbarkeit solcher Bauweisen sehr gering. Die dann schadhafte Oberflächen führen zu mindestens ebenso großen Schallemissionen, wie die eigentliche Pflasterdecke.

Obwohl die Straße im Zuge der Lärmkartierung nicht betrachtet wurde, kann von hohen Belastungen der Anwohner ausgegangen werden, auch da die Bebauung sehr eng zur Straße steht. Für den Abschnitt befinden sich gegenwärtig Planungen zur grundhaften Sanierung der Fahrbahn in Vorbereitung.



Foto: Straßenzug Rothenburger Straße

Als weiteres Beispiel soll die **Reichertstraße** benannt werden, die noch über Abschnitte in Kleinpflaster verfügt. Mit der neuen Stadtanbindung Rauschwalde nahm die Bedeutung der Reichertstraße im Straßennetz der Stadt Görlitz funktionell zu, allerdings zeigten erste Verkehrszählungen im Jahr 2010, dass noch kein relevanter Verkehrsmengenanstieg zu verzeichnen war.



Foto: Straßenraum der Reichertstraße (Beginn des Pflasters ab roter Linie)

Im Gründerzeitquartier der Innenstadt sind ebenfalls noch einige Straßen mit Großpflasterbelägen vorhanden. Die Straßenpflasterung prägt diese Gebiete sehr typisch und vermittelt einen historischen Eindruck.

Als ein Beispiel für in der Innenstadt von Görlitz häufiger existierende besondere städtebauliche Gegebenheiten wurde die **Salomonstraße** vor ihrer Sanierung im Jahr 2012/13 einer gesonderten Untersuchung unterzogen. Bis zu den Baumaßnahmen war die typische Gründerzeitstraße mit einem Großpflasterbelag aus Granit versehen. Die Bebauung steht sehr dicht an der Fahrbahn.

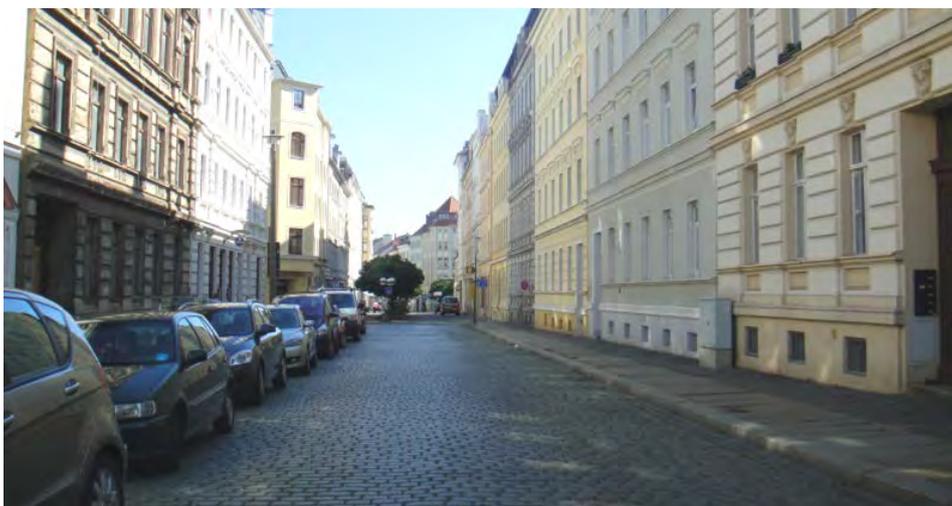


Foto: Salomonstraße mit schalltechnisch sehr ungünstigem Großpflasterbelag

Die Straße hat mit einem DTV von 2.000 eine deutlich geringere Verkehrsbelegung als die 8.200 Kfz/ Tag, ab welcher eine Kartierung erfolgen soll. Dennoch wurde in der vereinfachten Berechnung festgestellt, dass durch das Befahren von Kopfsteinpflaster hohe Pegel auf die Fassaden der anstehenden Gebäude einwirken und die angesetzten Schwellenwerte der Gesundheitsgefährdung überschritten wurden, obwohl bereits eine verminderte Geschwindigkeit von 40 km/h einberechnet wurde (gemäß der Berechnungsvorgaben fachlich richtig wäre der Ansatz der zulässigen Höchstgeschwindigkeit).

| Salomonstraße - Ausgangsdaten | | | |
|---|------------------|----------------------|---------|
| Straßenraumbreite | 11 m | Längsneigung | < 2 % |
| werktägliche Verkehrsbelastung | 2000 Kfz/24 Std. | SV-Anteil > 3,5 t | 2% |
| Fahrbahnbelag | Großpflaster | zul. Geschwindigkeit | 40 km/h |
| Berechnungsergebnisse gegenwärtige Situation | | | |
| v = 40 km/h | | | |
| LDEN | 66,0 | LNIGHT | 55,8 |

Tabelle 3: Vereinfachte Schallberechnung Salomonstraße – Ausgangsdaten und Fassadenpegel

Mit der Sanierung der Fahrbahnoberfläche (Asphaltbelag) ist zwischenzeitlich eine deutliche Verbesserung der Lärmsituation eingetreten, welche zusätzlich durch die Begrenzung der Geschwindigkeit auf 30 km/h noch verstärkt wird, so dass die Pegel jetzt unter den gesundheitlich bedenklichen Werten liegen dürften.

Eine ähnliche Situation ist im Bereich Zittauer Straße/ Sattigstraße gegeben, wo ebenfalls ein Kopfsteinpflasterbelag für einen hohen Lärmpegel sorgt. Obwohl die Bebauung hier nur einseitig besteht, sind entsprechend hohe Belastungen an den Fassaden zu vermuten.

Als Beispiel für Abschnitte, die dauerhaft mit Pflaster versehen bleiben werden, sei der Bereich **Obermarkt/ Platz des 17. Juni** angeführt. Im Denkmalschutzgebiet „Historische Altstadt“ gelegen, besitzen hier auch die Fahrbahnbefestigungen eine erhebliche Bedeutung für das Erscheinungsbild des öffentlichen Raumes. Da sich hier einerseits sehr hohe Verkehrsbelastungen mit den Anforderungen aus dem Denkmalschutz andererseits überlagern, gibt es hier erhebliche Konflikte mit den Zielstellungen der Lärminderung.



Foto: Obermarkt/ Platz des 17. Juni

Es wird bei Ausbau oder Umgestaltung in diesen Bereichen im Einzelfall zu sehr unterschiedlichen Entscheidungen kommen müssen, in denen entweder die Aspekte des Denkmalschutzes oder der Lärminderung überwiegen werden.

Zulässige Geschwindigkeiten im Straßennetz

Eine Übersicht über die Geschwindigkeitsbeschränkungen enthält **Abbildung 5**. Das Straßennetz der Stadt Görlitz ist ohne maßgebliche Einschränkungen mit mindestens 50 km/h befahrbar. Einschränkungen gibt es lediglich in der Rothenburger Straße (Engstelle) sowie in der Hugo-Keller-Straße bzw. am Nikolaigraben (Schulwegsicherung).

Zulässige Geschwindigkeiten von 70 km/h sind nur in wenigen Bereichen gegeben, die zumeist als anbaufreie Straßenabschnitte eher mit einer „Außerortssituation“ vergleichbar sind oder hinsichtlich der Lärmbelastung unkritische Nutzungen (Gewerbe) aufweisen. Zu nennen sind hier die Schlesische Straße zwischen Ziegeleiweg und Rothenburger Straße, die Zittauer Straße zwischen „Sonnenland“ und „Am Wasserwerk“ sowie die S 125 (Görlitzer bzw. Reichenbacher Straße).

In den Wohngebieten sind fast flächendeckend Tempo-30-Zonen eingerichtet, die in den letzten Jahren sukzessive erweitert wurden. Ausnahme sind hier die südöstlichen Teile der Innenstadt, wo in vielen Bereichen bisher keine Einschränkungen festgelegt sind.

3.3 Ergebnisse der Lärmkartierung – Schallpegel und Betroffenenheiten

Die schalltechnischen Berechnungen für die Lärmkartierung 2012 als Grundlage der Lärmaktionsplanung wurden in Regie des LfULG erstellt. Die Ergebnisse dieser Kartierung sind als Übersichtskarten für die Darstellung der Belastungen im Tagesmittel (L_{DEN}) in der **Abbildung 6a** und für die Pegel in den Nachtstunden (L_{Night}) in **Abbildung 6b** enthalten.

Es ist anhand der Kartierung deutlich zu erkennen, dass die Schallausbreitung maßgeblich von der Dichte und Struktur der straßenbegleitenden Baukörper abhängt. So weisen die Pegelbänder in weitestgehend anbaufreien Bereichen (z.B. entlang der B 99 zwischen Schlesischer Straße und dem Knotenpunkt mit der B 6) eine erhebliche Breite von ca. 500 m auf. Hingegen schränkt insbesondere Blockrandbebauung die Schallausbreitung sehr stark ein, so dass die Pegelbänder beispielsweise in der Lutherstraße (zwischen Biesnitzer Straße und Melanchthonstraße) auf die Breite zwischen der Bebauung begrenzt sind.



Foto: Lutherstraße in Richtung Brautwiesentunnel

In diesen eng bebauten Abschnitten werden auch entsprechend hohe Pegel an Wohngebäuden erreicht, da zusätzlich zum Schalleintrag auch noch Reflektionen eingerechnet werden müssen.

In Auswertung der Kartierung sind folgende Straßenabschnitte mit hohen Fassadenpegeln (L_{Night} zwischen 65 und 70 dB(A)) als auffällig einzuschätzen:

- Reichertstraße zwischen Melanchthonstraße und Büchtemannstraße,
- Grüner Graben zwischen Hugo-Keller-Straße und Platz des 17. Juni
- Platz des 17. Juni/ Obermarkt
- Goethestraße zwischen Eichendorffstraße und Sattigstraße
- Cottbuser Straße zwischen Brautwiesenplatz und nördlich des Knotenpunktes Rauschwalder Straße
- Reichenbacher Straße zwischen Karl-Eichler-Straße und Kreisverkehr

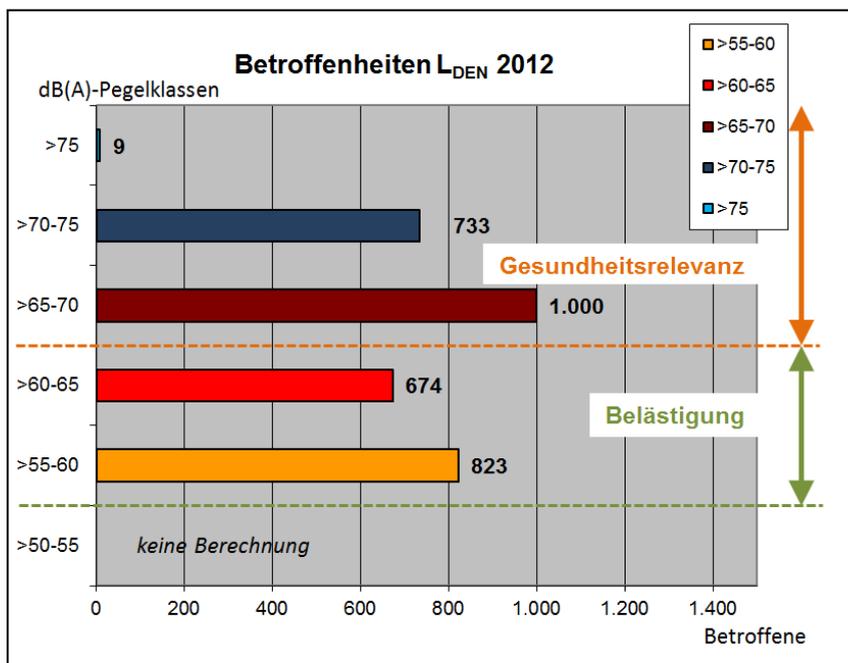
In der Reichertstraße, der Goethestraße und am Platz des 17. Juni/ Obermarkt sind die hohen Pegel vor allem durch den Fahrbahnbelag bedingt, da Pflasterstraßen generell lauter sind als asphaltierte Strecken.

Generell liegt aber auch in den weiteren kartierten Straßen, entlang derer sich die Wohnbebauung unmittelbar oder wenige Meter von der Fahrbahn entfernt befinden, eine erhebliche Schallimmission mit Pegeln oberhalb der als gesundheitsgefährdend einzuordnenden Pegelklassen (65 dB(A) im Tagesmittel bzw. 55 dB(A) nachts) vor.

Um festzustellen, wie viele Personen in ihren Wohngebäuden welchen Lärmbelastungen ausgesetzt sind, wurde in einem weiteren Schritt innerhalb der Lärmkartierung eine Verschneidung der verschiedenen Schallisochronen mit den darin befindlichen Gebäudefassaden nach einem vorgeschriebenen standardisierten Verfahren (VBEB⁸) vorgenommen. Anhand des Abgleichs der in diesen Gebäuden gemeldeten Bewohner konnte die Anzahl der Betroffenen in den entsprechenden Pegelklassen eruiert werden.

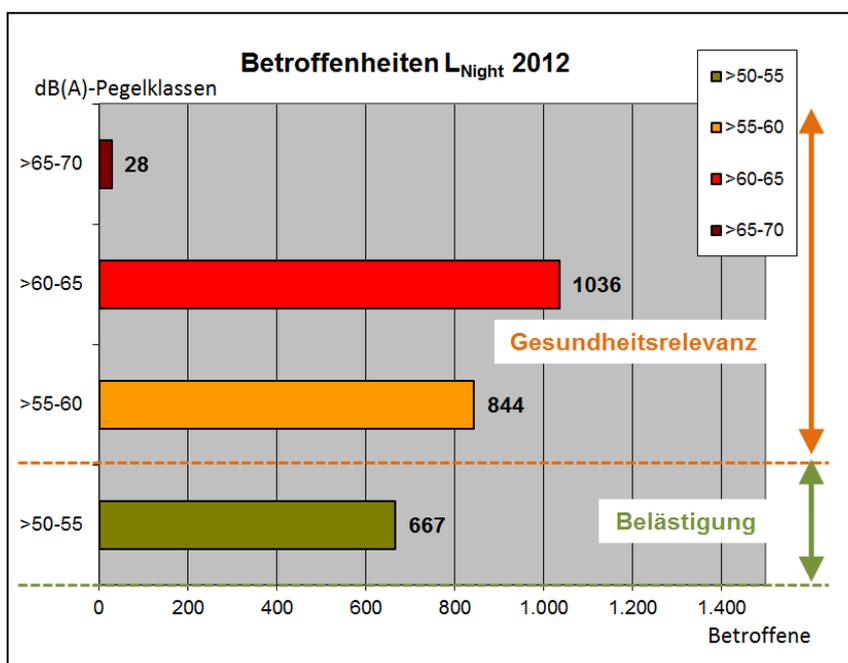
Zu beachten ist, dass die vorgegebene Berechnungsmethode die Fassadenaußenpegel zur Bewertung zu Grunde legt. Demnach können die tatsächlichen Pegel innerhalb der Wohnungen, beispielsweise durch eingebaute Schallschutzfenster, deutlich unterhalb der festgestellten Belastungen liegen. Als Orientierungswerte sollen die Angaben über die durch Straßenverkehrslärm in den verschiedenen Pegelklassen betroffenen Anwohner dennoch herangezogen werden.

⁸ Vorläufige Berechnungsmethode zur Ermittlung der Belastungszahlen durch Umgebungslärm (VBEB), Bundesanzeiger Nummer 75



Grafik 3: Betroffenheiten L_{DEN} als Ergebnis der Lärmkartierung Görlitz (nur Straßen über 3 Mio Kfz/ Jahr)

Demnach sind mehr als 1.700 Görlitzer entlang der kartierten Straßenabschnitte ganztägig Pegeln von über 65 dB(A) ausgesetzt, die zu gesundheitlichen Auswirkungen führen können. Die Anzahl der Personen, welche nachts mit Pegeln oberhalb der Grenze zur Gesundheitsrelevanz von > 55 dB(A) belastet sind, ist mit ca. 1.900 Menschen noch höher.



Grafik 4: Betroffenheiten L_{Night} als Ergebnis der Lärmkartierung Görlitz (nur Straßen über 3 Mio Kfz/ Jahr)

Weiterhin sind in Görlitz ca. 1.500 Einwohner im Tagesmittel und ca. 700 Menschen nachts von Verkehrslärm betroffen, der als „belästigend“ eingestuft wird.

Auch wenn die Ergebnisse im Verhältnis zur Einwohnerzahl von Görlitz gering erscheint, so muss aufgrund der methodischen Besonderheiten (keine vollständige Kartierung der Stadt) und der Ausgangssituation (insbesondere in der Altstadt hoher Anteil von Straßen mit Kopfsteinpflasterbelägen) von tatsächlich höheren Betroffenzahlen ausgegangen werden.

Darüber hinaus muss auch beachtet werden, dass die Angaben nur für tatsächlich bewohnte Gebäude gelten. Die erheblichen Leerstände von Wohnraum in Görlitz auch oder insbesondere entlang stark befahrener Straßen, weisen auf eine noch größere Notwendigkeit von Maßnahmen zur Lärminderung hin.

3.4 Zusammenhang zwischen Lärmbelastung und Gebäudenutzung

Die Identifizierung von Bereichen mit hohen Lärmimmissionen an bzw. in Gebäuden ist auch durch die Vor-Ort-Betrachtung von Straßenzügen möglich. Als städtebauliche Folge der hohen Lärmpegel ist oftmals Sanierungstau an den Wohnhäusern bzw. erheblicher Wohnungsleerstand vorzufinden.

Dies verdeutlicht die Analyse des Leerstandes in Görlitz, der in **Abbildung 7** grafisch aufbereitet wurde. Im Folgenden soll gesondert die Wohnraumstatistik für die als besonders stark von Straßenverkehrslärm betroffenen Straßen (vgl. Kapitel 3.3, S. 16 ff.) aufgezeigt werden.

| | WE | davon leer | Anteil |
|----------------------|-----|------------|--------|
| Reichertstraße | 482 | 142 | 30% |
| Grüner Graben | 191 | 53 | 28% |
| Goethestraße | 262 | 25 | 10% |
| Cottbuser Straße | 70 | 54 | 77% |
| Reichenbacher Straße | 211 | 52 | 25% |

Tabelle 4: Wohnungsleerstand entlang der von Lärm hoch belasteten Straßen (Stand: 2013)

So stehen in der Cottbuser Straße etwa 80 % der Wohnungen leer, allerdings bei einem Bestand von nur 70 Wohnungen. Entlang der Straße „Grüner Graben“ sind etwa ein Viertel der Wohnungen leerstehend. Auch in den weiteren Straßen sind die Anteile leer stehender Wohnungen erheblich größer als der Durchschnittswert für Görlitz (im INSEK mit 5 % angegeben⁹). Demnach kann die Problematik hoher Lärmbelastungen aus den Betroffenzahlen nur ansatzweise abgeleitet werden.

⁹ „Integriertes Stadtentwicklungskonzept“, Große Kreisstadt Görlitz, Fortschreibung 2009/ 2010, Teil 1: Demographie, Fachkonzept Städtebau und Denkmalschutz, Wohnen, Stand Dezember 2009

Die Entwicklung und Nutzung von Wohnraum hängt zumeist nicht nur von einem Einzelfaktor ab, sondern ist als Ergebnis einer Vielzahl mehr oder weniger relevanter Einflüsse zu sehen. Diese sind bei der Interpretation der Ergebnisse der Leerstandskartierung zu beachten. Die einfache Formel „laute Straße = größtenteils leer stehende Gebäude“ kann in Görlitz nur begrenzt zum Ansatz gebracht werden.

Dies zeigt der kartierte Abschnitt entlang der S 125. Trotz der festgestellten hohen Lärmpegel sind die Wohnungen entlang der Straßen zu einem Großteil vermietet. Im Gegensatz dazu stehen in der Innenstadt von Görlitz mehrere Gebäude größtenteils oder vollständig leer, obwohl keine lauten Straßen in ihrer Nähe verlaufen. Die Entscheidung für oder gegen eine Wohnlage wird von Mietern demnach nicht nur unter dem Aspekt der Lärmbelastung gefällt.

Die gute Auslastung entlang der S 125 lässt sich damit erklären, dass zeitgemäßer Wohnraum in vielen Häusern vor und unmittelbar nach 1990 zur Verfügung stand, während in der Görlitzer Alt- und Innenstadt ein Großteil der Gebäude verfallen und nicht vermietbar war. Als mehrere Jahre später die Sanierung der Innenstadthäuser voranschritt, war die demographische Situation in Görlitz bereits ungünstig, da Abwanderung und Geburtenrückgang zu einem Einbruch in der Wohnraumnachfrage führte.

Zusammenfassend muss konstatiert werden, dass die Leerstandssituation in Görlitz, insbesondere in der Innenstadt, problematisch ist. Allerdings ist sie nur zum Teil auf erheblichen Verkehrslärm zurück zu führen. Langfristig werden sich nicht alle Wohngebäude erhalten bzw. einer wirtschaftlichen Nutzung zuführen lassen, so dass entsprechende städtebauliche Anpassungen als Option in Frage kommen. Dabei muss jedoch beachtet werden, dass vorhandene Bebauung an Straßen zum Teil auch als Lärmschutz für rückwärtige Gebäude fungiert. Vor allem bei derzeit (noch) geschlossener Blockrandbebauung wird der Abbruch einzelner Gebäude zum Problem.

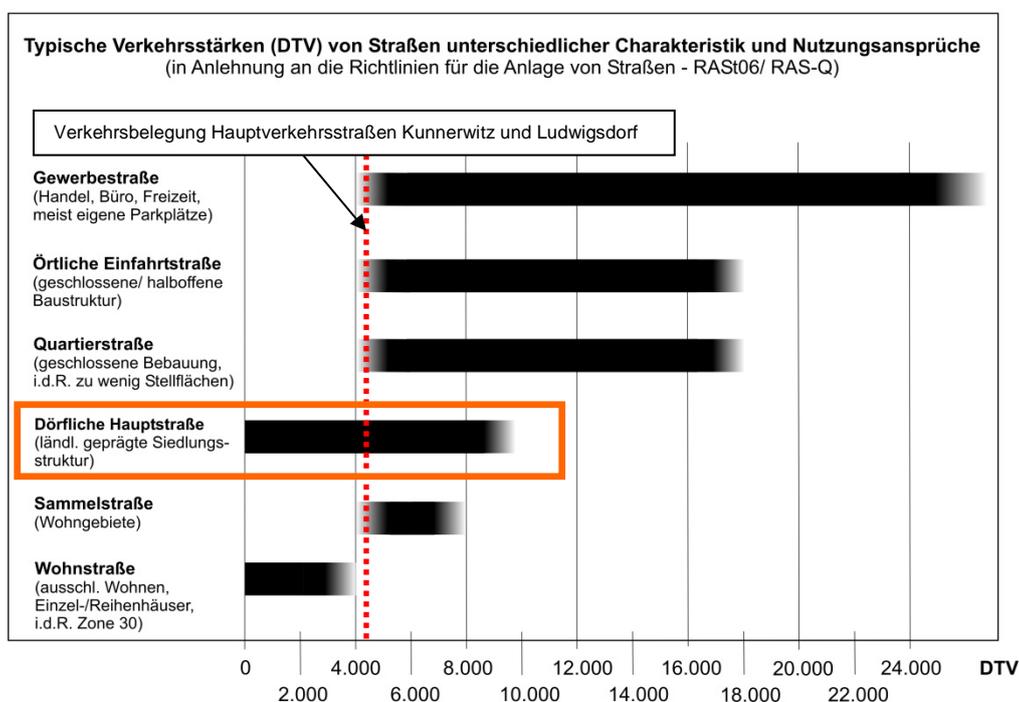
Darin besteht auch ein Grundkonflikt der Stadt- und Verkehrsplanung unter Lärmaspekten: Gebäude an Straßen, welche als Nebeneffekt rückwärtige Häuser vor Verkehrslärm schützen, sind selbst von starken Belastungen betroffen. Die Folge sind schlechte Vermarktungschancen auf dem Wohnungsmarkt, welche sich wiederum negativ auf die Investitionsbereitschaft der Eigentümer auswirken. Mit dem resultierenden Leerstand und Verfall der Gebäude, der gegebenenfalls im Abriss endet, wird den Häusern in rückwärtiger Lage der Lärmschutz genommen und die Wohnqualität dort schlagartig verschlechtert.

Demnach sollte auf den Bestandserhalt bzw. einen adäquaten Lückenschluss in entsprechend relevanten Lagen abgezielt werden.

3.5 Lärmsituation in den Ortsteilen von Görlitz

Neben der im Fokus der Lärmaktionsplanung stehenden Kernstadt gehen auch in den eher ländlich geprägten Ortsteilen von Görlitz Verlärmungen von den Straßen aus. Dabei muss jedoch beachtet werden, dass die von Anwohnern oftmals als hoch empfundenen Lärmwerte auch mit der besonderen Erwartungshaltung von Ruhe im ländlichen Raum zusammenhängen. So liegen die Verkehrsbelegungen in Kunnerwitz (Weinhübler Straße) und Ludwigsdorf (Rotenburger Landstraße) mit jeweils etwa 4.000 Kfz/ 24 h deutlich unterhalb dessen, was die Hauptverkehrsstraßen in der Görlitzer Kernstadt aufnehmen.

Dabei sind die Verkehrsstärken als nicht untypisch für ländliche Lagen einzuschätzen (vgl. Grafik 5).



Grafik 5: Typische Verkehrsstärken von Straßen (eigene Darstellung in Anlehnung an einschlägige Richtlinien)

Da in den beiden Ortsteilen auch keine lärmintensiven Straßenbeläge oder erhebliche Schwerverkehrsanteile gegeben sind, muss die Lärmbelastungssituation im Vergleich zur Kernstadt Görlitz als unkritisch eingeschätzt werden. Allerdings ist gerade in Ludwigsdorf durch die Überlagerung von nahräumlichen Verkehrslärm und den von der Autobahn ausgehenden Belastungen eine erhebliche Sensibilität für die Lärmproblematik gegeben.

3.6 Weitere Lärmquellen

Entsprechend der Aufgabenstellung der Lärmaktionsplanung sind auch Problembereiche außerhalb des (Straßen-) Verkehrsbereiches zu identifizieren. Diese können beispielsweise aus industriellen Anlagen oder aufgrund der Überlagerung mehrerer Schallquellen auftreten.

Die **Görlitzer Straßenbahn** wurde als Lärmquelle nicht kartiert bzw. die von ihr ausgehenden Emissionen nicht anderweitig untersucht.

Aufgrund der großen Taktabstände (20-Minuten-Takt in der Hauptzeit/ 30-Minuten-Takt in Nebenzeiten) von lediglich 2 Linien sowie den eingeschränkten Betriebszeiten (Linie 2 bis etwa 20:30 Uhr, Linie 3 bis 0 Uhr) ist auch von keiner nennenswerten Belastung der Anwohner auszugehen.

Kleinere lokale Lärmprobleme beispielsweise durch Kurvenquietschen sind nicht auszuschließen, können jedoch nicht im Rahmen des Lärmaktionsplanes abgehandelt werden. Entsprechende Fälle sind im Rahmen üblicher Verwaltungsaufgaben zu lösen.

Auch der Lärm entlang der **Eisenbahnstrecken** ist von untergeordneter Bedeutung. Auf den Eisenbahnstrecken in Görlitz finden weniger als 30.000 Zugbewegungen pro Jahr statt, ab welcher durch das Eisenbahnbundesamt eine Kartierung des Lärms durchgeführt werden müsste. Deshalb wurde die Eisenbahn auf dem Stadtgebiet als potenzielle Lärmquelle im Zuge der Lärmkartierung in Verantwortung des Eisenbahnbundesamtes nicht berücksichtigt. Dennoch soll die Problematik Schienenverkehrslärm im Rahmen der Analyse des Lärmaktionsplanes betrachtet werden.

Die bedeutendste Strecke, die Hauptbahn Dresden – Görlitz (Bestandteil des Paneuropäischen Verkehrskorridors III Dresden – Breslau – Kiew) führt weitestgehend durch gewerblich genutzte Bereiche oder an brachliegenden Flächen vorbei, so dass keine erheblichen Betroffenheiten von Anwohnern abzuleiten sind.

Die Bahnstrecke Görlitz – Zittau (Neißetalbahn) führt vom Görlitzer Bahnhof aus in Richtung Süden. Sie wird dabei ca. 1,5 km in einem Geländeeinschnitt mit entsprechender abschirmender Wirkung an Ein- und Mehrfamilienhäusern der Südstadt vorbeigeführt. Der weitere Verlauf der Strecke ist von unsensiblen Nutzungen im Seitenbereich geprägt. Insgesamt kann auch entlang dieses Streckenabschnittes von unerheblichen Betroffenenzahlen ausgegangen werden.

Dies trifft auch auf die Strecke zwischen Bahnhof Görlitz in Richtung Cottbus (Norden) zu. Hier sind entlang der Strecke große Gewerbe- (unter anderem Betriebsstätte des Görlitzer Waggonbaus der Bombardier Transportations) sowie Kleingartenanlagen zu finden, so dass keine sensiblen Nutzungen gegeben sind.

Insgesamt ist die Situation des Schienenverkehrs unter dem Aspekt der Lärmemissionen als unkritisch zu beurteilen.

Gewerbliche Lärmquellen stellen meist ganz spezifische Fälle dar, die in einem Lärmaktionsplan nicht berücksichtigt werden können, sondern bei Notwendigkeit bzw. zur Kenntnis gelangten Problemen durch die Verwaltung gesondert zu betrachten sind. In den gegebenen Vorschriften – im Bereich Gewerbelärm maßgeblich der „TA Lärm“¹⁰ – wird der Lärmschutzanspruch von Anwohnern ausreichend geregelt.

Fazit

Neben den Lärmbelastungen aus dem Straßennetz können somit gegenwärtig keine weiteren Lärmquellen identifiziert werden, die zu erheblichen Belastungen der Görlitzer Bevölkerung führen.

¹⁰ Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz
(Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm) Vom 26. August 1998

4. Strategien und Handlungsansätze zur Lärminderung

4.1 Vorbemerkungen

Wie bereits die vorhergehenden Ausführungen zeigen, stellt die Verlärmung insbesondere durch den Straßenverkehr ein sehr vielschichtiges und flächenhaftes Problem dar. Für die Reduzierung des Verkehrslärms können daher nicht nur räumlich begrenzt wirkende, rein baulich-technische Maßnahmen entwickelt werden, sondern die Lärmvermeidung und -minderung muss alle Ebenen der Lärmentstehung und Lärmverbreitung erfassen.

Ein generelles Problem stellt die unterschiedliche Verantwortlichkeit für Straßen dar. So befinden sich Autobahnen und Bundesstraßen in der Baulast des Bundes und innerörtliche Staats- und Kreisstraßen in der Regie der Stadt Görlitz. Daraus leiten sich ein erheblicher Abstimmungsbedarf und die entsprechende Koordinierung von möglichen Maßnahmen ab. Da die verantwortlichen Stellen an weitere Vorgaben des bundesdeutschen Fachrechtes gebunden sind, ist eine Entscheidung über die Umsetzung der Maßnahmen nicht immer frei möglich, sondern bedingt einen entsprechenden Abgleich.

Beachtet werden muss weiterhin, dass Lärminderung nicht nur Gegenstand von Aktionsplänen, sondern tägliches zielgerichtetes Handeln von Verwaltung und Kommunalpolitik ist. Um den möglichen Handlungsrahmen der Stadt Görlitz aufzuzeigen, werden nachfolgend die maßgeblichen Handlungsfelder skizziert.

4.2 Verkehrsvermeidung und -aufteilung

Ein grundsätzlicher Ansatz zur Lärminderung geht mit einer Vermeidung von Kfz-Verkehren einher. Dies kann vor allem durch gute Bedingungen für den Umweltverbund (Fuß, Rad, ÖPNV) erreicht und sollte mittels einer integrierten strategischen Verkehrsplanung forciert werden. Entsprechende Ansätze finden sich auch im aktuellen Gesamtverkehrskonzept der Stadt wieder.

Mit den im Jahr 2006 erschienenen „Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen“¹¹ (RASt 06) wurde eine neue Herangehensweise an die Straßenplanungen im innerstädtischen Bereichen verbindlich: *„der ausgewogenen Berücksichtigung aller Nutzungsansprüche an den Straßenraum.“*

Daraus ergibt sich, dass *„es vielfach...vor allem in Innenstädten notwendig sein wird, die Menge oder zumindest die Ansprüche des motorisierten Individualverkehrs an Geschwindigkeit und Komfort zu reduzieren und den Fußgänger- und Radverkehr sowie den öffentlichen Personennahverkehr zu fördern“*.

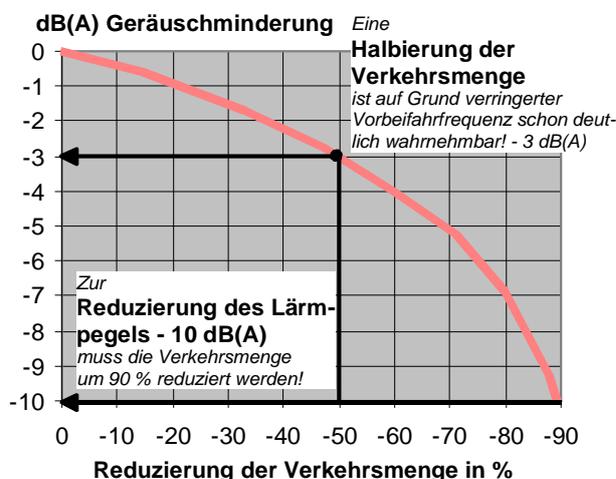
¹¹ Richtlinien für die Anlage von Stadtstraße (RASt 06)
Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, 2006

Auch unter dem Gesichtspunkt der demographischen Schrumpfung und damit zunehmender Konkurrenz um qualifizierte Arbeitskräfte wird vor allem die Wohnumfeldqualität eine zunehmend wichtige Rolle bei Standortentscheidungen spielen. Diese zeichnet sich nicht durch die uneingeschränkte Nutzbarkeit des Pkw aus, sondern durch eine insgesamt lebenswerte, attraktive Stadt.

Weniger Pkw-Fahrten gehen mit Entlastungen des Straßennetzes einher, die zu einer Lärmreduzierung führten. Weiterhin kann der begrenzte Straßenraum anderen Nutzungen zugeführt, Schadstoffeinträge vermindert und die Verkehrssicherheit erhöht werden. Die Verkehrsvermeidung trägt auch zur Ressourcenschonung und Nachhaltigkeit sowie zur Verbesserung der Aufenthalts- und somit Stadtqualität bei, die auch positive Wirkung für Wirtschaft und Handel haben.

Die Maßnahmen der strategischen Verkehrsplanung, die auf die Veränderung des Modal Split abzielen, sind nicht geeignet, konkrete Lärminderungspotenziale an einzelnen Straßen abzuleiten und zu beziffern. Vor allem die Besonderheiten der akustischen Wirkung von Verkehrsminderungsmaßnahmen führen dazu, dass wahrnehmbare Erfolge eine erhebliche Senkung der Verkehrsmengen voraussetzt, wie folgende Grafik zeigt.

| Verkehrsmengenreduzierung | Mittelungspegel dB(A) |
|---------------------------|-----------------------|
| - 10 % | - 0,4 dB(A) |
| - 20 % | - 1,0 dB(A) |
| - 30 % | - 1,5 dB(A) |
| - 40 % | - 2,2 dB(A) |
| - 50 % | - 3,0 dB(A) |
| - 60 % | - 4,0 dB(A) |
| - 70 % | - 5,1 dB(A) |
| - 80 % | - 7,0 dB(A) |
| - 90 % | -10,0 dB(A) |



Grafik 6: Zusammenhang Verkehrsmengen – Lärmpegel

So sind für eine deutlich spürbare Lärminderung (als „Wahrnehmbarkeitsschwelle“ werden allgemein etwa -2,1 dB(A) eingeordnet) verkehrliche Entlastungen um ca. 40 % des Verkehrs erforderlich. Dies wird im Straßenhauptnetz in den wenigsten Fällen durch reine modale Verlagerung zu erzielen sein.

Die Wirkungen sind im Hauptnetz eher durch geringere Überlastungserscheinungen spürbar. Der homogenere Verkehrsfluss kann einen Lärminderungseffekt bewirken, der insgesamt mit 1 bis maximal 2 dB(A) eingeschätzt wird.

Mit der Verbesserung des Verkehrsflusses im Hauptnetz geht jedoch auch eine Entlastung des Straßennebennetzes einher, die zu einer Verbesserung der Wohn- und Lebensqualität in der Fläche führt.

Im Folgenden werden entsprechende Maßnahmenansätze für **verbesserte Rahmenbedingungen im Umweltverbund** für die Stadt Görlitz aufgezeigt.

Fußwege

Eine oftmals unterbewertete, aber sehr wichtige Art der Fortbewegung ist zu Fuß laufen. In der Regel sind die letzten Meter von oder zu allen Hauptverkehrsmitteln so zurückzulegen. Weiterhin können Wege auch vollständig zu Fuß erledigt werden. Wie viele und welcher Art diese Wege sind, hängt jedoch stark von mehreren Faktoren ab. So ist zu beachten, dass die Transportkapazität eines Fußgängers ebenso beschränkt ist wie seine Reichweite. Auch das Alter und die Lebenssituation spielen eine Rolle.

Neben der Verdichtung der Städte und der Ausstattung mit nahe gelegenen Versorgungsmöglichkeiten, welche Fußwege grundsätzlich ermöglichen, sind auch Qualität und Ausstattung der Gehwege sowie die Querungsmöglichkeiten von Straßen entscheidend für einen hohen Anteil an Fußwegen. Aufgrund der kompakten Stadtstrukturen ist die Bedeutung des Fußgängerverkehrs in Görlitz hoch.

Radverkehr

Das Fahrrad stellt zumindest in den wärmeren Jahreszeiten ein geeignetes Verkehrsmittel vor allem für kurze bis mittlere Wege dar. Auf Distanzen bis 5 km wird das Fahrrad allgemein sogar als schnellstes aller Verkehrsmittel eingeordnet. Allerdings stellt die Heterogenität der Gruppe der Radfahrer die Verkehrsplanung vor erhebliche Herausforderungen. So verlangen vor allem sportliche (Alltags-) Radfahrer nach schnell zu befahrbaren Radverkehrsanlagen auf der Straße oder sehen sich generell als gleichwertige Verkehrsteilnehmer im Mischverkehr, während vor allem ältere Radler den vermeintlich sichereren bordgeführten Radweg oder die Mitnutzung des Gehweges vorziehen. Auch die gegenwärtig stattfindende Etablierung von Fahrrädern mit elektrischen Antrieben (Pedelec/ E-Bikes) stellt die Verkehrsanlagen vor neue Herausforderungen.

Eine entsprechend auf alle Nutzungsansprüche ausgerichtete Radverkehrsplanung ist somit eine komplexe planerische Herausforderung.

ÖPNV

Auch der ÖPNV ist eine umweltfreundliche Verkehrsart, die dazu beiträgt, das Fahrtenaufkommen von Kfz und somit von Lärmbelastungen zu vermindern. Die Schwierigkeiten zur Vorhaltung entsprechend attraktiver Systeme ergeben sich hier vor allem aus wirtschaftlichen Zwängen, denen der ÖPNV unterliegt. So decken die Einnahmen nicht die Betriebskosten, so dass Zuschüsse notwendig werden.

Gerade das in Görlitz vorhandene Straßenbahnsystem ist im Streckenunterhalt aufwendig, bietet jedoch gegenüber Bussen eine höhere Akzeptanz in der Bevölkerung („Schienenbonus“).

Über gezielte Maßnahmen der Verkehrsplanung sollte demnach der modale Anteil des ÖPNV mit dem Rückgrat der Straßenbahn gehalten bzw. wieder gestärkt werden. Ohne die konkreten Maßnahmen an dieser Stelle vorweg zu nehmen, kann klar benannt werden, dass die Straßenbahn in Görlitz vor allem wieder das Image eines zeitgemäßen, modernen und attraktiven Verkehrsmittels zurückgewinnen muss. Die Entwicklungen der vergangenen Jahre hingegen waren kaum von modernisierenden Impulsen geprägt, sondern das Straßenbahnsystem verlor beispielsweise durch Einstellung des Betriebes zum Klinikum an Attraktivität.

4.3 Verkehrsplanerische und -organisatorische Ansätze

Im Gegensatz zur flächenhaften Verringerung von Straßenverkehren durch eine generelle Verschiebung des Modal Split hin zu Verkehrsmitteln des Umweltverbundes, kann durch gezielte und effektive Maßnahmen auf besonders hoch belastete Bereiche eingewirkt werden.

Lokale Verkehrsentlastung

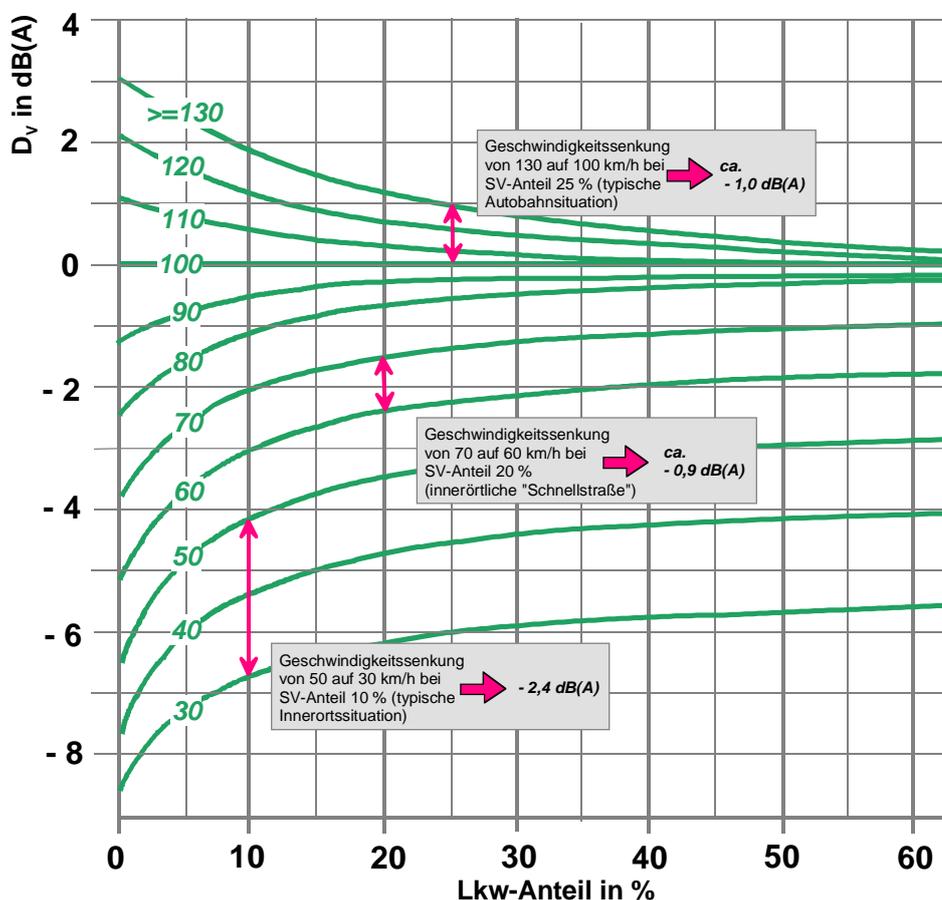
Eine Möglichkeit, lokal Verkehrslärm zu vermindern, ist die Reduktion der Verkehrsbelastungen in den entsprechend stark belasteten Bereichen. Die Bündelung von Verkehrsströmen auf möglichst wenigen, dafür gut ausgebauten und mit Lärmschutz versehenen Hauptverkehrsstraßen ist dafür zweckdienlich. Allerdings darf der Effekt, welcher von Verkehrsstärkenreduzierung ausgeht, nicht überschätzt werden. Wie bereits aufgezeigt, muss für eine wahrnehmbare Verminderung der Lärmemissionen die Verkehrsbelastung deutlich (um mindestens 40 %) gesenkt werden.

Bei der Bündelung von Verkehr auf wenigen Straßen ist zu berücksichtigen, dass damit auf den betroffenen Strecken ein Anstieg der verkehrsbedingten Luftschadstoffkonzentrationen verbunden ist.

Dieser Konflikt zwischen Lärmschutz und Luftreinhaltung stellt die Verkehrsplanung vor eine Aufgabe, die nur durch geschickte und ausgewogene Planung, manchmal auch nicht abschließend, zu lösen ist. Damit ist bei der Maßnahmenfindung die Abwägung der verschiedenen Betroffenenheiten notwendig.

Geschwindigkeitsreduzierung

Auch die Reduzierung der zulässigen Geschwindigkeit stellt ein probates Mittel zur Verringerung der Lärmemissionen dar. Als Orientierungswert wird für einen typischen Fall, der Verringerung des Geschwindigkeitsniveaus von 50 km/h auf 30 km/h, eine Minderung des Pegels um bis zu 3 dB(A) angegeben. Weitere Beispiele können der folgenden *Grafik 7* entnommen werden.



Grafik 7: Zusammenhang zwischen Geschwindigkeit und Schallemissionen
 (eigene Darstellung auf Grundlage der RLS 90)

Zudem werden durch die Begrenzung auch Geschwindigkeits- und damit Geräuschspitzen reduziert, was insbesondere nachts für Anwohner wahrnehmbar ist.

Allerdings sind Geschwindigkeitsbegrenzungen nur dann sinnvoll, wenn diese auch eingehalten werden. Neben Kontrollen können auch gestalterische Maßnahmen vor allem in Wohngebieten dabei helfen, das Fahrverhalten der Autofahrer zu beeinflussen und das Geschwindigkeitsniveau tatsächlich zu senken.

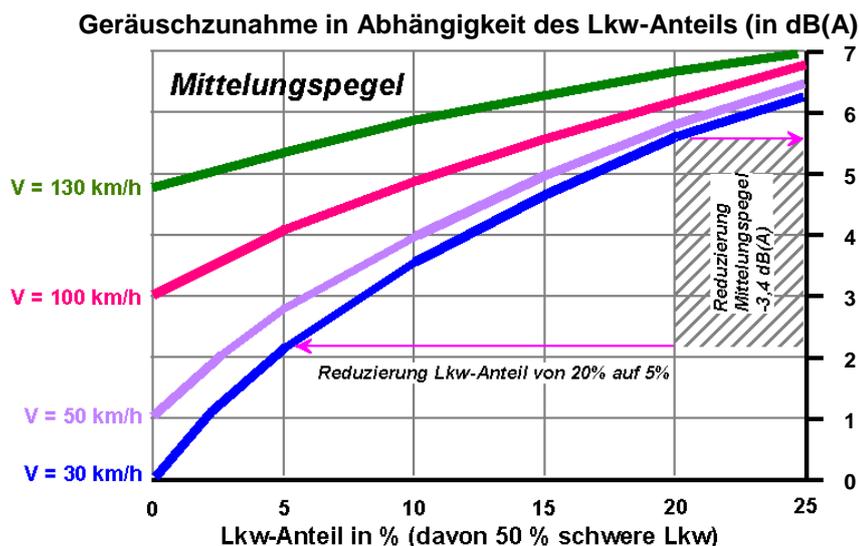
Rechtlich sind Geschwindigkeitsbeschränkungen zum Gesundheitsschutz zulässig. Lt. § 45 (1) StVO können bestimmte Straßen oder Straßenstrecken „zum Schutz der Wohnbevölkerung vor Lärm und Abgasen“ durch die Straßenverkehrsbehörden in der Nutzung beschränkt werden.

Konkretisiert werden die Möglichkeiten in der Verwaltungsvorschrift zur StVO mit Verweis auf die „Richtlinien für straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen zum Schutz der Bevölkerung vor Lärm (Lärmschutz-Richtlinien StV)“. Insbesondere ist darin die Orientierung an den Richtwerten der Beurteilungspegel für die „Lärmsanierung an den Bundesfernstraßen“ benannt. Somit ist ein Überschreiten bestimmter Lärmpegel in Abhängigkeit der Gebietscharakteristik des zu schützenden Bereichs sowie eine erreichbare Pegelminderung um mindestens 3 dB(A) (unter Beachtung der Rundungsregeln) als Voraussetzung für eine Geschwindigkeitsbegrenzung abzuleiten.

Eine Prüfung der Erfüllung dieser Voraussetzungen muss vor der Anordnung der Beschilderung erfolgen. Als Schwierigkeit müssen jedoch die unterschiedlichen Berechnungsverfahren der (RLS 90 bzw. VBUS) gesehen werden, so dass eine Heranziehung der Lärmkartierungsergebnisse nicht uneingeschränkt möglich ist. Demnach können die errechneten Pegel der Lärmkartierung zur Auswahl der Lärmbrennpunkte als ausreichend eingeordnet werden, die Wirksamkeit der Maßnahmen soll ergänzend nach der Berechnungsvorschrift der RLS-90 nachgewiesen werden.

Reduzierung Schwerverkehr

Durch die Reduzierung des Schwerverkehrs kann die Lärmbelastung ebenfalls gemindert werden. Vor allem Lkw verursachen großen Lärm und sind deutlich aus der Geräuschkulisse vom Pkw zu unterscheiden. Neben den Motorengeräuschen sind auch klappernde Aufbauten oder Anhänger der Grund für Lärm durch Lkw. Der Zusammenhang zwischen Lkw-Anteilen und Geräuscentwicklung ist in folgender *Grafik 8* dargestellt.



Grafik 8: Zusammenhang zwischen Lkw-Anteilen und Schallemissionen (Quelle siehe ¹²)

Weiterhin können Vibrationen, welche bei mangelnder Tragfähigkeit des Untergrundes auf die Gebäude übertragen werden, zur verstärkten Wahrnehmung des Schwerverkehrs beitragen. Durch Tonnagebeschränkungen, welche linienhaft, gebietsbezogen oder temporär (z. B. in den Nachtstunden) angeordnet werden können, werden diese Belastungen verringert.

Zusammenfassend ist zu diesem Handlungsfeld herauszuarbeiten, dass in Görlitz auf Grund des ohnehin vorhandenen sehr geringen Lkw-Anteils kaum Ansatzpunkte für die Lärminderung bestehen.

Verstetigung des Verkehrsflusses

Gerade im Hauptnetz kann die Harmonisierung des Verkehrsablaufs große Minderungseffekte bewirken. So ist je nach Gestaltung eine Verringerung des Pegels um 1-3 dB(A) möglich, wenn beispielsweise Verzögerungs- und Anfahrvorgänge an Knotenpunkten durch eine abgestimmte LSA-Steuerung minimiert werden.

Allerdings sind „Grüne Wellen“ oft nur in einer Fahrtrichtung möglich und auf wenigen Haupttrassen einsetzbar. Je komplexer und dichter, aber auch je „gewachsener“ das Straßenhauptnetz, desto schwieriger ist die entsprechende Steuerung der LSA. Kreisverkehre hingegen können je nach Belastungssituation der einzelnen Knotenarme für einen flüssigeren Verkehrsablauf auf allen zuführenden Straßen sorgen. Dabei sorgen Kreisel aber auch in „Schwachlast“-Zeiten dafür, dass Kraftfahrer nicht zum schnell fahren verleitet werden. Auch in Görlitz wird diese Knotenpunktform eingesetzt, wie beispielsweise am Knotenpunkt Reichenbacher Straße – Wiesbadener Straße – Reichertstraße zu sehen.

¹² Handbuch Lärminderungspläne
Berichte des Umweltbundesamtes 7/94

Randbedingungen

Die genannten Maßnahmen können jedoch nicht willkürlich eingesetzt werden, sondern bedürfen einer koordinierten und aufeinander abgestimmten Planung. Lkw-Verbote sind z.B. nur dann sinnvoll, wenn leistungsfähige und konfliktarme Umfahrungen vorhanden sind. Auch die lokale Begrenzung von Geschwindigkeiten kann bewirken, dass das Nebenstraßennetz attraktiver für Autofahrer wirkt und verstärkt genutzt wird, wodurch der Bündelungsansatz auf einem grobmäschigen, aber leistungsfähigen Hauptnetz konterkariert würde.

4.4 Bauliche Maßnahmen zur Minderung der Schallausbreitung

Weitere Möglichkeiten zur Minderung der Folgen der Lärmbelastung setzen weniger an der Regulierung des Verkehrsaufkommens an, sondern stellen bauliche Maßnahmen zur Minderung der Schallentstehung und -ausbreitung dar. Sie werden nach aktiven und passiven Schallschutzmaßnahmen unterschieden. Dabei setzt der aktive Schallschutz an der Quelle des Schalls an (Emissionsort), der passive hingegen am Ort der Wirkung des Lärms (Immissionsort).

Aktive Schallschutzmaßnahmen sind:

- die Abschirmung der Lärmquelle,
- die Verbesserung des Fahrbahnbelages,
- die Vergrößerung des Abstands zwischen Lärmquelle und Immissionsort.

Abschirmung

Die Abschirmung der Lärmquelle wird durch die Anlage von Lärmschutzwänden, -wällen, Geländeeinschnitten oder Tunnel erreicht. Wände und Wälle werden dazu möglichst nah an den stark befahrenen Straßen errichtet.

Durch sie wird der Schall, welcher von Fahrzeugen erzeugt wird, reflektiert und absorbiert. Des Weiteren erfolgt durch Wände eine Änderung der Frequenz des Schalls, da höherfrequente Anteile stärker abgeschirmt werden. Geräusche des tieferen Frequenzspektrums werden zumeist als weniger störend empfunden.

Die vollständige Abschirmung von Straßen wird durch die Einhausung in Form von Tunneln erreicht. Allerdings ist diese Methode sehr kostenintensiv, da neben den Baukosten enorme Unterhaltsaufwendungen für Betrieb und Sicherheit aufgebracht werden müssen.

Gerade im urban geprägten Umfeld ist die Abschirmung oftmals keine Option zur wirksamen Lärminderung, da die räumlichen Verhältnisse keine entsprechenden Anlagen zulassen. So kann entlang einer Straße mit Blockrandbebauung keine Lärmschutzwand zwischen Lärmquelle und Immissionsort installiert werden. Die Einsatzfelder liegen damit eher im Außerortsbereich.

Fahrbahnbeläge

Eine weitere Möglichkeit zur Minimierung der Schallemissionen ist die Verbesserung der Fahrbahnbeläge. Insbesondere Kopfsteinpflaster oder schadhafte Bitumen- oder Asphaltbetonbahnen führen zu starken Abrollgeräuschen. Ein Belagwechsel (Asphalt statt Kopfsteinpflaster) oder die grundhafte Sanierung können die Lärmbelastung entsprechend senken.

Die nachfolgende Tabelle gibt die Lärminderungspotenziale (Zuschläge/ Abschläge) der verschiedenen Deckschichten im Straßenbau wieder.

| | Straßenoberfläche | Geschwindigkeit | | | |
|----|--|-----------------|---------|---------|----------|
| | | 30 km/h | 40 km/h | 50 km/h | >60 km/h |
| 1 | Sonstiges Pflaster | 3,0 | 4,5 | 6,0 | |
| 2 | Pflaster mit ebener Oberfläche | 2,0 | 2,5 | 3,0 | |
| 3 | Betone oder geriffelte Gußasphalte | 1,0 | 1,5 | 2,0 | |
| x | "Düsseldorfer leise Fahrbahn" (LOA 5 D)* | | | -4,0 | |
| 4 | nicht geriffelte Gußasphalte, Asphaltbetone oder Splittmastixasphalte | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 5 | Betone nach ZTV Beton 78 mit Stahlbesenstrich mit Längsglätter | | | | 1,0 |
| 6 | Betone nach ZTV Beton StB 01 mit Waschbetonoberfläche sowie mit Jutetuch-Längstexturierung | | | | -2,0 |
| 7 | Asphaltbetone < 0/11 und Splittmastixasphalte 0/8 und 0/11 ohne Absplittung | | | | -2,0 |
| 8a | Offenporiger Asphalt mit Hohlraumgehalt > 15 % mit Kornaufbau 0/11 | | | | -4,0 |
| 8b | Offenporiger Asphalt mit Hohlraumgehalt > 15 % mit Kornaufbau 0/8 | | | | -5,0 |
| | Lärmarmer Gussasphalt | | | | -2,0 |

* in Erprobung, siehe **bi** Baumagazin 6/08

Tabelle 5: Korrekturfaktoren D_{str0} für verschiedene Fahrbahnoberflächen
(Quelle: eigene Darstellung auf der Grundlage der VBUS)

Ein spezieller Fahrbahnbelag, welcher die Abrollgeräusche von Fahrzeugen weiter vermindern kann, ist der offenporige Asphalt (auch als Flüsterasphalt bezeichnet). Dieser ist in innerstädtischen Bereichen aufgrund der geringen Geschwindigkeiten der Fahrzeuge nicht einsetzbar. Die zur Schallminimierung notwendigen großen Poren der Oberfläche würden durch langsame Fahrzeuge nicht zuverlässig gereinigt und der Minderungseffekt nur von kurzer Dauer sein. Des Weiteren weist dieser Fahrbahnbelag eine geringere Stabilität gegen Scherkräfte auf, kann also beispielsweise bei häufigem Einwirken von abbremsenden oder in engen Kurven fahrenden schweren Fahrzeugen Kornausbrüche bekommen und somit beschädigt werden.

Um die beschriebenen Nachteile des offenporigen Asphaltbelages zu vermeiden und dennoch innerstädtisch leisere Fahrbahnen bauen zu können, wird gegenwärtig der Einsatz von speziellen lärmindernden Asphaltbelägen untersucht. Für diese neuartigen Fahrbahnbeläge für Geschwindigkeiten ≤ 50 km/h, die bereits in anderen Städten testweise eingesetzt werden (beispielsweise der LOA 5 D „Lärmoptimierter Asphalt mit einer maximalen Korngröße von 5 mm“, im Test in Düsseldorf), liegen in Deutschland bislang keine Richtlinien und Standards vor.

Dabei werden mögliche Reduktionspotenziale mit bis zu 4 dB(A) beziffert, hinsichtlich der Lärminderung eine gewaltige Größenordnung. Auch wenn der neue Fahrbahnbelag noch nicht im Regelwerk des Straßenbaus verankert wurde, zeigen die praktischen Erfahrungen in zahlreichen Städten, dass sich der Asphalt sowohl hinsichtlich der Minderungswirkung als auch der Haltbarkeit bewährt. Gegenwärtig werden auch in einigen Städten Sachsens (z.B. Dresden, Chemnitz, Zwickau) eigene Tests vorgenommen, zu denen aufgrund der kurzen Einsatzzeiten jedoch noch keine Aussagen vorliegen. Es zeichnet sich ab, dass die Eignung neuartiger Beläge von den konkreten Gegebenheiten des Streckenabschnittes abhängen.



Durch eine verringerte Grobtextur der Asphaltoberfläche lassen sich die Geräuschemissionen im Straßenverkehr vermindern. Der speziell für die Stadt Düsseldorf entwickelte Asphalt besitzt daher ein Größtkorn von nur 5 mm.

Grafik 9: Auszug aus *bi BauMagazin* 6/08

Neben dem beschriebenen sind gegenwärtig zahlreiche andere Varianten von innerorts einsetzbaren lärmarmen Fahrbahnbelägen in der Entwicklung und Erprobung, so dass diese Variante des aktiven Lärmschutzes zunehmend an Bedeutung gewinnen wird. Der Einsatz solcher Beläge wäre auch in den hoch belasteten Hauptstraßen in Görlitz denkbar. Es muss jedoch beachtet werden, dass in bestimmten innerstädtischen Lagen aus Gründen des Denkmalschutzes weiterhin Fahrbahnen mit Kopfsteinpflaster bestehen bleiben. Entlang dieser können lärmarme Asphalt-Bauweisen nicht zum Einsatz kommen.

Vergrößerung des Abstandes zwischen Lärmquelle und Immissionsort

Durch die Vergrößerung des Abstandes zwischen Lärmquelle und Gebäuden kann der Lärmpegel ebenfalls gesenkt werden. Wahrnehmbar wird der Effekt (Minderung um 2,1 dB(A)) bereits bei einer Verschiebung der Straßenachse beispielsweise von 10 m Entfernung zum Immissionsort auf 13 m. So kann unter Umständen schon die Verschiebung der vom fließenden Verkehr genutzten Bereiche von mehrstreifigen Fahrbahnen in die Straßenmitte und die Einrichtung von Parkstreifen in Kombination mit Radverkehrsanlagen im Bereich der alten Fahrspuren zu Entlastungen führen.

Die Verlegung ganzer Straßen ist hingegen in der Praxis im urbanen Bereich nur selten zu realisieren. Sie ist zumeist nur großräumig möglich (Ortsumgehungen). Je größer eine Stadt ist, desto geringer ist auch die Wirkung von großräumigen Umgehungsstraßen, da auch die Stadt selbst eine Quelle bzw. ein Ziel von Fahrten (von und zu Arbeitsplätzen, Einzelhandelseinrichtungen, Wohnlagen) ist.

Passive Schallschutzmaßnahmen werden vor allem durch den Einbau von **Schallschutzfenstern** in Gebäuden realisiert. Dies ist ein probates Mittel zur Reduzierung der Lärmbelastung der jeweiligen Bewohner. Allerdings wirkt diese Maßnahme nur innerhalb der Wohnräume, außerhalb der Gebäude verändern sich die Immissionen nicht. Deshalb wird gerade in Bereichen mit intensiver Nutzung des Außenbereiches passiver Lärmschutz von Anwohnern nur eingeschränkt akzeptiert. Allerdings waren Schallschutzfenster bis zur Entwicklung der lärmarmen, innerstädtisch einsetzbaren Asphalte gerade im begrenzten urbanen Raum oft das einzige Mittel, Verkehrslärm entlang von Hauptverkehrsstraßen kurz- bis mittelfristig auf ein erträgliches Maß zu reduzieren.

Sonstige Maßnahmen

Neben den Maßnahmen, welche einen messbaren Lärminderungseffekt bewirken, kann auch die **subjektive Wahrnehmung** von Verkehrslärm verändert werden. So kann schon durch eine ansprechende Gestaltung des Straßenraumes, welche beispielsweise die Begrünung mit Hecken und Bäumen beinhaltet, dafür gesorgt werden, dass die Straße durch Anwohner aufgrund der „optischen“ Abschirmung als weniger störend empfunden wird.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass die Möglichkeiten zur Lärmreduzierung gerade im urbanen Bereich begrenzt sind. Die gewachsenen städtebaulichen Strukturen sind auf die in den letzten Jahrzehnten gestiegene Motorisierung nicht ausgelegt. Dies wird in Görlitz in der historischen Altstadt mit ihren engen Straßen besonders deutlich. Gerade die Rahmenbedingungen, welche durch den Erhalt der städtischen Funktionen gesetzt werden, schränken die Möglichkeiten einer umfassenden Optimierung hinsichtlich lärmarmen Wohnens ein.

4.5 Stadtplanung

In einer „**Stadt der kurzen Wege**“ ist es möglich, eine große Zahl von notwendigen oder freiwilligen Handlungen, denen eine Ortsveränderung zu Grunde liegt, zu Fuß oder mit dem Fahrrad durchzuführen. Die Siedlungsprozesse seit 1990 haben allerdings das genaue Gegenteil bewirkt. Da individuelle motorisierte Mobilität praktisch (fast) jedem zugänglich und nicht sehr kostenintensiv war, haben sich Strukturen entwickelt, welche zu immer längeren Wegen führten. Wohnen im Grünen verstärkte diese Suburbanisierungsprozesse ebenso wie die zunehmende Ansiedlung von Einzelhandelseinrichtungen außerhalb der Stadtteilzentren.

Mit langfristig steigenden Energiepreisen (einschließlich der Kraftstoffpreise) nimmt die Diskussion um den effizienteren Umgang mit Ressourcen zu. Auch wenn diese Diskussion nicht zuletzt aus monetären Gründen erfolgt, so ist sie doch als Chance für die Renaissance der verdichteten Städte zu sehen. Diese Verdichtung gilt es zu fördern, um die Anzahl und Länge der Kfz-Wege zu minimieren. Dadurch kann man auch den Aspekten des Lärmschutzes gerecht werden.

Eine wichtige Aufgabe der Stadtplanung und -entwicklung besteht somit in der **Innenentwicklung** der Stadt. Entsprechende Reserven an Altbauten und Baulücken stehen in Görlitz zur Verfügung. Allerdings ist es insbesondere entlang von Hauptverkehrsstraßen schwierig, Gebäude bzw. Wohnungen zu vermarkten. Durch die Ausstattung mit Lärmschutzfenstern und bei Vorhandensein zumindest einer ruhigen Seite lässt sich die Attraktivität des innerstädtischen Wohnraums steigern.

Aber auch die allgemeine Aufwertung der Innenstadt, vor allem im Zuge von Straßenbaumaßnahmen, ist eine weitere städtebauliche Aufgabe. Durch **attraktive Straßenräume**, mit Bäumen, Aufenthaltsflächen und breiten Gehwegen kann sowohl für Anwohner als auch für die Gewerbetreibenden eine neue Qualität erreicht werden. Die Gestaltung muss in Abwägung aller Ansprüche an den begrenzten städtischen Raum erfolgen.

Dabei sollte nicht die automobilen Fortbewegung auf dem kürzesten Weg im Vordergrund stehen, sondern die vielschichtigen Ansprüche der Bewohner an ein angenehmes und lebenswertes Umfeld berücksichtigt werden.

Weiterhin müssen in der **Flächenausweisung für Neubauvorhaben**, sowohl bei Wohnbauten als auch bei gewerblichen bzw. Einzelhandelsflächen, das aus Maß und Art der Nutzung von Flächen resultierende Verkehrsaufkommen bestimmt und hinsichtlich der Verteilung im Siedlungsgefüge und in den Verkehrsnetzen verträglich eingeordnet werden.

Hinsichtlich störender gewerblicher Nutzungen sollte eine Ansiedlung in unsensiblen Bereichen außerhalb der Wohngegenden forciert werden, auch wenn dadurch direkte Belastungen am Wohnort zwar vermieden, aber Verkehrsströme mit der Folge von Lärmemissionen induziert werden. Als zusätzliches Kriterium ist demnach die gute Anbindung an das ÖPNV-Netz zur möglichst lärmarmen Fortbewegung vorzusehen. In Görlitz sollte der Fokus auf dem Einzugsbereich der vorhandenen Straßenbahnstrecken liegen.

Eine wichtige städtebauliche Aufgabe ist die Erhaltung bzw. Ergänzung von **Blockrandbebauungen**, um die rückwärtig liegenden Gebäudeseiten vor Verkehrslärm zu schützen. Diese Forderung ist in der Praxis nur schwer zu erfüllen, da vor allem nicht genutzte, unsanierte und stark verlärmte Gebäude in einer schrumpfenden Stadt schwer zu vermarkten und damit zu erhalten sind.

Diese gehören zumeist Einzeleigentümern, welche eine Refinanzierung von Erhaltungs- und Modernisierungsmaßnahmen an Gebäuden entlang lärmintensiver Straßen als unzureichend einschätzen und deshalb nicht vornehmen.

Auch die finanziellen Möglichkeiten der Stadt dürften nur geringen Spielraum lassen, solche Objekte zu übernehmen und zu erhalten. Langfristig sollte diese Option jedoch durch die konsequente Entwicklung der städtischen Instrumentarien für die Einflussnahme (Förderprogramme noch stärker fokussieren, ggf. stärkere kommunale Entwicklungstätigkeit für Immobilien – Kauf – Entwicklung – Vermarktung) genutzt werden.

Der **Schutz bislang ruhiger Gebiete** ist ebenfalls als eine Aufgabe im Bereich Stadtentwicklung zu sehen. Der Schutz dieser gegenwärtig kaum von Lärmeinflüssen belasteten Gebiete vor Verlärmung bzw. im Einzelfall auch die Minderung des gegenwärtig einwirkenden Lärms, ist dabei ein ressortübergreifendes Ziel, dessen Maßnahmenkoordination die Stadtplanung übernehmen soll. Darüber hinaus ist es ggf. auch zweckmäßig, Maßnahmen für die Reduzierung bereits bestehender Verlärmung solcher Bereiche zu entwickeln.

Eine Ableitung von Lärminderungspotenzialen für einzelne Straßen ist für die benannten Maßnahmegruppen stadtplanerischen Handelns nicht möglich. Jedoch werden über das Stadtentwicklungskonzept (INSEK) maßgebliche Grundlagen für den Erfolg oder Misserfolg der Bemühungen um Lärminderung gelegt.

4.6 Lärminderung im Straßenbahnverkehr

Auch wenn der Straßenbahnverkehr nicht als Quelle erheblicher Lärmbelastungen identifiziert wurde, so sollen dennoch Möglichkeiten der Minderung lokaler Schwerpunkte aufgezeigt werden.

Generell sind auch im Bereich des Straßenbahnverkehrs aktive Lärmschutzmaßnahmen wie Lärmschutzwände oder -wälle sowie die Vergrößerung des Abstandes zwischen Quelle und Immissionsort denkbar. Allerdings ist der Kosten-Nutzen-Effekt gering, da die vergleichsweise seltenen Fahrten zu keinen erheblichen Lärmbelastungen führen. Weiterhin gilt zu beachten, dass Straßenbahnhaltestellen auf möglichst kurzen Wegen durch die Fahrgäste erreicht werden sollten und eine Vergrößerung des Abstandes zwischen den Strecken und anliegender Wohnbebauung eher zu einem Attraktivitätsverlust des ÖPNV führen können und somit das Ziel einer verstärkten Nutzung konterkariert würde.

Anlagenseitig können Fahrgeräusche jedoch im Gesamtnetz minimiert werden. So werden durch die Riffelung der Laufflächen der Räder auch die Schienen in Mitleidenschaft gezogen. Diese werden unter Umständen ebenfalls aufgeraut und verstärken somit das Rollgeräusch. Durch das regelmäßige Schleifen der Schienen kann dieser Effekt vermieden werden. Das Quietschen von Straßenbahnen in engen Kurven kann durch die Installation von automatischen Gleisschmierungen gemindert werden.

Im Gleisbau ist offenes Schotterbett als weitere Lärmquelle zu benennen, welches sich in Görlitz sowohl in städtischen Randlagen, aber auch in baulich verdichteten Bereichen findet.



Foto: Straßenbahngleise in Schotterbauweise vor dem Bahnhof Görlitz

Sehr gute spezifische Erfahrungen wurden beispielsweise seitens der Dresdener Verkehrsbetriebe AG mit der Ausbildung von separaten Gleisanlagen als Rasengleis gesammelt. Diese

wurden von der DVB AG sowohl gut dokumentiert als auch hinsichtlich der Lärmemissionen messtechnisch klar belegt. Dabei wurde eine Minderung der Schallemissionen um bis zu 6 dB(A) ermittelt. Die Lärminderung ist allerdings nur ein Nebenprodukt des Rasengleises – die nachhaltige städtebauliche Aufwertung der ansonsten eher trist wirkenden Gleiskörper ist aus gestalterischer und städtebaulicher Sicht von größerer Bedeutung. Gerade in Görlitz können aufgrund einer Vielzahl von eigenen Gleiskörpern in Schotterbauweise auch in exponierten Lagen Rasengleise in vielen Bereichen zum Einsatz kommen.



Foto: Beispiel für die Verlegung von Straßenbahnschienen als Rasengleis (Dresden)

Auch fahrzeugseitig ist eine Minderung der Antriebs- und Fahrgeräusche möglich, wenn moderne Fahrzeuge eingesetzt werden. Aufgrund der hohen Investitionssummen für Straßenbahnfahrzeuge ist dies jedoch nur im regulären Austausch des Fuhrparks sinnvoll. Da es mittelfristig absehbar ist, dass die noch aus DDR-Zeiten stammenden Fahrzeuge in Görlitz ersetzt werden müssen, kann eine entsprechende Minderung einhergehend mit der Beschaffung erwartet werden. Dazu ist jedoch ein Weiterbetrieb des Straßenbahnsystems über das Jahr 2017 (Neuausschreibung der ÖPNV-Leistungen) Voraussetzung.

5. Maßnahmen außerhalb der Lärmaktionsplanung

5.1 Realisierte und geplante Änderungen im Straßennetz

Die wichtigste **Neubaumaßnahme** im Straßennetz im näheren Umfeld von Görlitz war die Fertigstellung der BAB 4 im Jahr 1999, die von der polnischen Grenze über Dresden nach Westen zum Kirchheimer Dreieck führt. Mit dieser Autobahnanbindung konnte die straßenseitige überörtliche Einbindung von Görlitz in das bundesdeutsche Fernstraßennetz erheblich verbessert werden. Als weiterer wichtiger Effekt ist die Entlastung der Görlitzer Innenstadt von Verkehren zu sehen, die in und aus Richtung Polen vor Eröffnung des Autobahn-Grenzüberganges Ludwigsdorf durch Görlitz über die Stadtbrücke fahren mussten. Diese Durchgangsverkehre können jetzt die leistungsfähige Autobahn nutzen.

Mit der Ortsumgehung B 6 konnte im Jahr 1996 eine leistungsfähige Straße außerhalb von Görlitz zur Abwicklung der überörtlichen Verkehre zwischen dem Umland und der später fertig gestellten BAB 4 eröffnet werden.

Im Stadtgebiet von Görlitz wurde mit der Wiesbadener Straße als Stadtanbindung Rauschwalde zwischen B 6 und S 125 ein wichtiger Lückenschluss geschaffen, der vor allem in Nord-Süd-Richtung Durchgangsverkehre an der Innenstadt vorbei auf leistungsfähigen Straßen führt und somit zur Entlastung der Kernstadtbereiche beiträgt.

Weitere Baumaßnahmen im Straßennetz in den letzten Jahren waren im Wesentlichen auf **Bestandssanierungen** ausgelegt. Die Wirksamkeit dieser Maßnahmen auf den Verkehrslärm sind vor allem durch eine Verbesserung der Fahrbahnoberflächen gegeben, so dass eine Minderung der Belastung von Anwohnern erreicht werden konnte. Auch die subjektiv von Anwohnern als starke Belastung empfundene Übertragung von Schwingungen in die Wohnräume konnten durch eine Erneuerung der Tragschichten der Fahrbahnen reduziert werden.

Beispielhaft zu nennen sind hier die grundhaften Sanierungen der Bautzener Straße, der Landeskronstraße oder der Brautwiesenstraße. Diese Straßen waren von einem schadhaften Fahrbahnbelag in Kleinpflaster bzw. Asphalt geprägt, wobei die lärmtechnisch problematischen Elemente auch die abgenutzten Betoneindeckplatten der Straßenbahnschienen waren. Im Zuge der Liniennetzumstellung wurden die Gleise nicht mehr benötigt und konnten bei der Sanierung entfernt werden. Durch die vollständige Ausführung der Fahrbahn in Asphaltbauweise wurde das Lärmniveau somit wirksam gemindert.

Dies trifft auch auf die begonnene grundhafte Umgestaltung des Demianiplatzes zu. Hier werden schadhafte Kopfsteinpflasterbeläge entweder durch Asphalt ersetzt oder (in denkmalrelevanten Teilbereichen) durch eine Neuverlegung auf tragfähigem Unterbau die Lärmemissionen verringert.

In **planerischer Vorbereitung** befindet sich der Bau der S 111a „Südwestumgehung Görlitz 1. BA B 6 – S 111“, die von der Straßenbauverwaltung des Freistaates Sachsen vorgesehen wird. Diese schließt an die B 6 in Holtendorf sowie an die S 125 in Schlauroth an und wird in einem Bogen östlich an Pfaffendorf vorbei zur bestehenden S 111 geführt. In einem zweiten Bauabschnitt ist die Verlängerung dieser Neubautrasse als südliche Umgehung von Kunnerwitz vorgesehen, die anschließend östlich der Ortschaft an die bestehende Staatsstraße angebunden wird (offizielle Bezeichnung „Südwestumgehung Görlitz 2. OU Kunnerwitz“). Während für den ersten Bauabschnitt die Erörterung im Planfeststellungsverfahren durchgeführt wurde, ist für den 2. BA die Planfeststellung beantragt. Generell steht die Realisierung der beiden Bauabschnitte noch nicht fest, da nach Angaben des aktuellen Landesverkehrsplanes¹³ über den Bedarf erst nach Fertigstellung der B 178n zwischen Zittau und der A 4 entschieden wird.

Auf den Verkehrslärm würde die Umgehung (1. BA) einerseits indirekt aufgrund einer gewissen verkehrlichen Entlastung der Görlitzer Innenstadt sowie andererseits direkt durch die Aufnahme von Verkehren aus Schlauroth und Pfaffendorf (bzw. bei Bau des 2. BA auch Kunnerwitz) wirken.

Weitere größere Straßenbaumaßnahmen, die in absehbarer Zeit realisiert werden sollen und Einfluss auf die Lärmsituation nehmen, sind derzeit nicht bekannt.

5.2 Bereits realisierte Lärmschutzmaßnahmen

In Görlitz wurden bereits Maßnahmen zur Verringerung der Lärmbelastungen von Anwohnern getroffen, die über einen Straßenbelagstausch hinausgehen. Die Maßnahmen sind vor allem im Rahmen von Lärmvorsorge an Straßen in Baulast des Bundes realisiert worden. Die folgenden Angaben zu bereits realisiertem Lärmschutz basieren auf aktuellen Aussagen des Landesamtes für Straßenbau und Verkehr (LASuV). Die räumliche Einordnung der realisierten Maßnahmen erfolgte in **Abbildung 8**.

Lärmvorsorge

Unter bestimmten Voraussetzungen müssen bei Maßnahmen an der Straßeninfrastruktur gesetzliche Vorgaben zum Lärmschutz eingehalten werden. Dies betrifft Maßnahmen, die zu einer „wesentlichen Änderung“ der öffentlichen Straßen führen bzw. bei Neubaumaßnahmen. Eine wesentliche Änderung liegt vor, wenn eine Verkehrsanlage um eine Fahrspur erweitert oder durch andere Eingriffe die Verkehrsstärke auf der Straße spürbar (um mindestens 3 dB(A) oder auf mindestens 70 dB(A) am Tag bzw. 60 dB(A) in der Nacht) erhöht wird.

¹³ Vgl. Landesverkehrsplan Sachsen 2025, Anlage 10 „Übersicht Neubauvorhaben Dringlichkeitsstufe 2 – Bedarfsplan Neubau Staatsstraßen“

Auch wenn eine Änderung an einer bestehenden Straße vorgenommen wird, von der bereits ohne Eingriff Pegel von mehr als 70 dB(A) am Tage oder 60 dB(A) in der Nacht ausgehen, so ist diese als „wesentlich“ einzuordnen und es werden die vorgenannten Lärmschutzansprüche gültig.

Geregelt werden die Vorgaben und Ansprüche in der 16. Bundesimmissionsschutzverordnung¹⁴ (16. BImSchV, auch als „Verkehrslärmschutzverordnung“ bezeichnet), einer Durchführungsverordnung zum Bundesimmissionsschutzgesetz zur Thematik Lärmschutz (entsprechend § 43 BImSchG).

Aus der 16. BImSchV leiten sich somit bei den beschriebenen Überschreitungen durch Maßnahmen im Straßennetz konkrete Rechtsansprüche für die Betroffenen anhand von Grenzwerten (unterschiedlich je nach Gebietscharakteristik) ab. Die Belastungen entlang der Straßen müssen durch geeignete Lärmschutzmaßnahmen unterhalb der Grenzwerte gesenkt werden.

Im Görlitzer Stadtgebiet wiesen drei Straßenbaumaßnahmen in den Prognosen zur Lärmemission so hohe Werte aus, dass Lärmschutzmaßnahmen vorgesehen werden mussten:

- BAB 4 (AS Görlitz bis polnische Grenze)
- B 6 Ortsumgehung Görlitz inkl. Stadtanbindung Görlitz-Nord (Laubaner Straße)
- Wiesbadener Straße (Stadtanbindung Rauschwalde)

Entlang der **Autobahn A 4** wurde auf Höhe der Ortslage Ludwigsdorf beidseits eine Lärmschutzwand gebaut und mit lärmabsorbierender Oberfläche ausgestattet. Die Lärmschutzwand ist entsprechend der Planfeststellungsunterlagen ausreichend, die Lärmbelastungen an Gebäuden unterhalb der zulässigen Pegel zu senken. Von zusätzlichen Maßnahmen (passiver Schallschutz) wurde demnach abgesehen.

Die von der **B 6 (Ortsumgehung Görlitz)** ausgehenden Lärmemissionen wurden in zwei Bereichen als zu hoch eingeschätzt, so dass die Eigentümer der dortigen Gebäude Anspruch auf passiven Lärmschutz hatten. Die Häuser liegen zum einen unmittelbar an der B 6 nahe dem Knotenpunkt mit der Görlitzer Straße und zum anderen an der Straße „Stadtgrabensiedlung“.

Entlang der **Laubaner Straße** wurde gegenüber der Einmündung der Nieskyer Straße eine Lärmschutzwand zum Schutz der dahinter liegenden Kleingärten errichtet. Weitere Maßnahmen waren nicht notwendig.

¹⁴ Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes (16. BImSchV)

Auch an der neu gebauten **Wiesbadener Straße** wurde zum Schutz angrenzender Nutzungen, die hier vor allem in Form des Wohnens bestehen, Lärmschutzwände installiert und zusätzlich Ansprüche auf passiven Lärmschutz geregelt.

Alle aktiven Schallschutzeinrichtungen entsprechen augenscheinlich den Vorgaben der Planfeststellungsunterlagen. Zum Mittelabfluss zur Förderung passiven Schallschutzes liegen keine Erkenntnisse vor.

Lärmsanierung

Neben Lärmschutz, der im Zuge von erheblichen Baumaßnahmen im Straßennetz realisiert werden muss, ist auch an bestehenden Straßen die Möglichkeit gegeben, die Lärmbelastung zu senken. Die als Lärmsanierung bezeichnete Versorgung von Anwohnern entlang bestehender Straßen mit Lärmschutzmaßnahmen ist eine freiwillige Leistung nach Verkehrslärmschutzrichtlinie 97 (VLärmSchR 97). Sie wird für Straßen in der Baulast des Bundes gewährleistet, wenn entsprechende Mittel zur Verfügung stehen. Es besteht demnach kein Rechtsanspruch auf die Durchführung von Lärmsanierungen.

Weiterhin liegen die Immissionswerte, die entlang der Straßen als Voraussetzung für eine Lärmsanierung festgestellt werden müssen, mit 67 dB(A) (ursprünglich 70 dB(A), zwischenzeitlich abgesenkt) am Tag für reine Wohngebiete deutlich höher als bei der Lärmvorsorge nach 16. BImSchV (Grenzwert für reine Wohngebiete: 59 dB(A)).

In Görlitz wurden in den vergangenen Jahren keine Lärmsanierungsmaßnahmen durch den Bund durchgeführt. Durch das LASuV (Niederlassung Bautzen) wurde aktuell die Ortsdurchfahrt der B 99 in Görlitz in das Programm der Lärmsanierungsmaßnahmen bis 2015 aufgenommen (vgl. *Abbildung 8*) und ein Auftrag für eine schalltechnische Untersuchung ausgelöst. Es werden zunächst Beurteilungspegel nach RLS 90 berechnet und mit den jetzt gültigen Auslösewerten für Lärmsanierungsmaßnahmen abgeglichen. Danach werden die Gebäude ermittelt, bei denen Lärmsanierungsmaßnahmen durchgeführt werden können. Die Hauseigentümer werden darüber informiert und können passive Lärmschutzmaßnahmen (Lärmschutzfenster, Lüfter etc.) an ihren Gebäuden durchführen. Die Kosten dafür werden zu 75 % erstattet.

Straßensanierungen

Die Sanierung von Straßenräumen, insbesondere wenn lärmintensive Fahrbahnbeläge (Kopfsteinpflaster oder bituminöse Beläge in schlechtem Zustand) durch ebene Asphaltbeläge getauscht werden, können ebenfalls als Maßnahme zur Lärminderung eingeordnet werden.

In Görlitz sind aktuell einige Straßen im Hauptstraßennetz grundhaft saniert worden oder entsprechende Maßnahmen werden vorbereitet und in den nächsten Jahren umgesetzt. Als Beispiel für eine entsprechende Sanierung ist der Straßenzug Bautzener Straße/ Rauschwalder Straße anzuführen, wo die lärmintensiven Fahrbahnbeläge durch Oberflächen mit geringerer Lärmentwicklung ersetzt wurden.



Fotos: Rauschwalder Straße, links vor Sanierung (Pflasterbelag mit schadhafte bituminösen Ausbesserungsstellen), rechts nach Sanierung (ebener Asphaltbelag und Schutzstreifen für den Radverkehr)

5.3 Lärmaktionsplanung im Kontext zu anderen Konzepten mit Verkehrsbezug

Die Lärmaktionsplanung hat sich in eine Reihe von Konzepten mit Verkehrsbezug einzuordnen, welche in der Stadt Görlitz bestehen. Dabei ist es aufgrund der thematischen Vielfalt und Zielrichtungen der einzelnen Strategiepapiere schwierig, eine konsistente Verkehrsplanung zu gestalten. Somit ist der integrative Ansatz bei der Erarbeitung aller Konzepte zu beachten. Im Folgenden sollen die wichtigsten bestehenden strategischen Konzepte der Stadt Görlitz mit Verkehrsbezug vorgestellt werden.

Gesamtverkehrskonzept

Die Lärmaktionsplanung, die sich vor allem auf den Straßenverkehrssektor als den Hauptverursacher von Lärm in der Stadt Görlitz konzentriert, steht in einem engen Verhältnis zur konzeptionellen Verkehrsplanung. Mit dem „Gesamtverkehrskonzept Görlitz“ liegt ein aktuelles strategisches Dokument zur weiteren Verkehrsentwicklung in der Stadt vor. In diesem sind auch Lärminderungsaspekte im Kontext zur gesamtstädtischen Verkehrsentwicklung betrachtet worden, so dass die Lärmaktionsplanung auf einem gewissen Grundstock aufbauen kann.

In der Maßnahmenentwicklung des Lärmaktionsplanes wird dem Gesamtverkehrskonzept ein großer Stellenwert eingeräumt. Dies resultiert zum einen aus der Aktualität des Dokumentes, zum anderen stellt das Konzept die wichtigste Grundlage für die Weiterentwicklung des Görlitzer Verkehrssystems dar, so dass ein Querbezug zum Lärmaktionsplan unabdingbar ist. Des-

halb wird eine Überprüfung der Maßnahmen des Gesamtverkehrskonzepts aus Lärminderungsaspekten im nächsten Kapitel stattfinden.

Luftreinhalteplan

Gemäß der im Jahr 2002 in nationales Recht umgesetzten EU-Vorgaben zur Luftqualität müssen bei bestimmten Überschreitungen von Grenzwerten wichtiger Luftschadstoffe für die betroffenen Gemeinden ein Luftreinhalte- oder Aktionsplan erstellt werden (§ 47 (1) und (2) BImSchG). Im Jahr 2005 wurden in Görlitz Überschreitungen der Feinstaub-Emissionen PM₁₀ festgestellt, so dass die zuständige Behörde (Regierungspräsidium Dresden, inzwischen umbenannt in Landesdirektion Dresden) einen Luftreinhalteplan aufstellte.

Der Verkehr wurde als Hauptemittent des Feinstaubes identifiziert, wobei 15 % der **in Görlitz verursachten** Emissionen direkt durch Verbrennung von Treibstoff in Motoren entstehen und 24 % auf Aufwirbelungen und Bremsenabrieb zurückzuführen sind. Allerdings zeigte eine präzisierte Berechnung auch, dass die in Görlitz hauptsächlich wirkenden Immissionen zum großen Teil aus **Fremdeintragungen** bestehen (74 %), so dass der Anteil des Verkehrs an den wirksamen PM₁₀-Konzentrationen insgesamt „nur“ 13 % beträgt.

Zur Senkung der Luftschadstoffbelastung wurden im Luftreinhalteplan eine Vielzahl von im Jahr 2005 bereits umgesetzten oder in Planung befindlichen Maßnahmen beschrieben und als positiv hinsichtlich ihrer Wirkung bewertet. Des Weiteren wurden zusätzliche Maßnahmen (Umsetzung verkehrsberuhigender Maßnahmen, Erhalt/ Modifizierung der Straßenbahn, Verlagerung des Busbahnhofs in das Bahnhofsgelände sowie Erweiterung und Vernetzung des Straßenbegleitgrüns) im Verkehrsbereich entwickelt. Die im Jahr 2010 bereits umgesetzten Maßnahmen des Luftreinhalteplanes sind – soweit rechnerisch möglich – bereits in der Lärmkartierung der 2. Stufe berücksichtigt worden.

Nahverkehrspläne

Im Bereich ÖPNV liegen in der Stadt Görlitz verschiedene Planungen vor. So erarbeitete der ZVON einen Nahverkehrsplan (Fortschreibung Stand 2010¹⁵). Die Stadt selbst hat im Jahr 1997 einen Nahverkehrsplan erstellt, welcher auf Erkenntnissen, die im Zuge der Erarbeitung des Gesamtverkehrskonzeptes 1993 und des ÖPNV-Konzeptes 1996¹⁶ erarbeitet wurden, basiert.

¹⁵ Fortschreibung Nahverkehrsplan
im Auftrag des ZVON

BPV Consult GmbH, Dezember 2010
¹⁶ Gesamtverkehrskonzept für die Stadt Görlitz - ÖPNV-Konzept Stufe 3 und 4
Im Auftrag der Stadt Görlitz
Brenner und Münnich Ingenieurgesellschaft mbH 1996

Der letztgenannte Plan ist somit vor allem aufgrund der zwischenzeitlich eingetretenen demographischen Entwicklungen als eher ungeeignet einzuschätzen, die Entwicklung des ÖPNV-Systems zielführend zu beeinflussen.

Radwegekonzept

Mit dem Radwegekonzept wurde im Jahr 2007 durch die Verwaltung ein Plan zur Förderung des Radverkehrs als umweltfreundliche Verkehrsart in Görlitz aufgestellt. Dazu sollen die Bedingungen im Radverkehr sowohl als Alltags- als auch als Freizeitverkehrsmittel verbessert werden. Als wichtigste Maßnahme wird dabei die Vervollständigung des Radverkehrsnetzes gesehen, welche durch zeitgemäße und regelgerechte Radverkehrsanlagen erfolgen soll.

Dazu wurde ein dichtes Radverkehrsnetz in der Stadt definiert, welches sich am Hauptstraßennetz orientiert und mit Radverkehrsanlagen ausgestattet werden soll. Untersetzt wird das System durch ein Nebennetz, welches je nach Belastung und Charakter der zu nutzenden Straßen mit oder ohne Radverkehrsanlagen zu versehen ist. Überörtliche touristisch relevante Relationen werden im Netz aufgegriffen und geführt. Das Radwegekonzept wurde im Gesamtverkehrskonzept zu einem Radroutennetz weiterentwickelt.

Energie- und Klimaschutz – European Energy Award (EEA)

Als Teilnehmer am European Energy Award (EEA), einem europäischen Qualitätsmanagementsystem und Zertifizierungsverfahren zur Erfassung, Bewertung, Planung und Steuerung von kommunalen Energie- und Klimaschutzaktivitäten, hat die Stadt Görlitz ihr Bemühen um eine nachhaltige Entwicklung deutlich gemacht.

Im Maßnahmenplan für die Stadt Görlitz sind eine Reihe kommunaler Ansätze zur Verbesserung der Energieeffizienz enthalten, wobei durch die kommunale EEA-Arbeitsgruppe vor allem laufende Maßnahmen auf ihre Klimawirksamkeit hin überprüft und bei Eignung übernommen wurden. So sind im Bereich Verkehr sowohl Maßnahmen zur Verbesserung der Bedingungen des Umweltverbundes (Radwegenetz, Verknüpfungsstellen, Stadt der kurzen Wege) als auch konkrete Straßenbauvorhaben mit Verbesserungen für den Verkehrsfluss oder einer Reduzierung des Kfz-Verkehrs in der Innenstadt enthalten.

5.4 Wichtige Maßnahmen mit Lärminderungspotenzial der bestehenden Konzepte

Im Folgenden sollen die Maßnahmen vorliegender Konzepte unter Lärminderungsaspekten betrachtet werden. Dazu wird ihre generelle Eignung bewertet, eine Einordnung in die Strategiegruppen zur Lärminderung vorgenommen und Effekte abgeschätzt. Bei Notwendigkeit werden des Weiteren Vorschläge unterbreitet, wie die Maßnahmen aus Lärminderungsaspek-

ten optimiert werden können. Die besondere Relevanz einzelner Maßnahmen aus Lärminderungsaspekten wird ebenfalls hervorgehoben.

Dabei wird den Maßnahmen des Gesamtverkehrskonzeptes aufgrund der erheblichen Relevanz für die weitere Verkehrsentwicklung der Stadt Priorität eingeräumt. Die Maßnahmen der weiteren vorliegenden Konzepte werden nur überprüft, wenn sie nicht im Gesamtverkehrskonzept enthalten sind.

Im Folgenden werden die Maßnahmen des Gesamtverkehrskonzeptes in Kurzform wiedergegeben und betrachtet. Die Nummerierung ist aus dem Gesamtverkehrskonzept übernommen, so dass die detaillierten Aussagen in diesem nachgelesen werden können.

| GVK-Handlungsfeld 1 – Grenzüberschreitende Kooperationen | | | | | |
|--|--|--|---|--|---|
| Intensivierung der fachlichen Kontakte mit der Stadt Zgorzelec und anderen verantwortlichen polnischen Körperschaften mit dem Ziel, einen Entwicklungskonsens des grenzüberschreitenden Verkehrssystems zu erreichen und dieses auszubauen. Kernfragen dafür sind: | | | | | |
| | Maßnahme (Kurzbeschreibung) | Lärmminderungs- | | | |
| | | Eignung | Strategie- gruppe | Wirkung | Optimierungs- vorschläge |
| 1 | Prüfung Grenzübergang Schlesische Straße inkl. An- bindungen an die Autobahn | Gegeben | Verkehrsver- lagerung aus der Innenstadt | Abhängig von tats. erzielbaren Effekten Entlas- tung Innenstadt/ Erhöhung Belas- tung Königshufen | Lärmschutzaspek- te Königshufen prüfen |
| 2 | Verbesserungen im grenz- überschreitenden Busverkehr/ Gemeinsames Tarifsysteem | Gegeben | Verkehrs- vermeidung | Attraktivierung ÖPNV | keine |
| 3 | Fortschreibung der Machbar- keitsstudie Straßenbahnver- bindung zwischen Görlitz und Zgorzelec | Gegeben, von er- heblicher Bedeutung | Verkehrs- vermeidung | Attraktivierung ÖPNV | Bei Eignung Ra- sengleis in der Neubaustrecke vorsehen |
| 4 | Fortführung gemeinsamer Verkehrserhebungen | Indirekt | Monitoring | Erfolgskontrolle Verkehrsvermei- dung und -verlagerung | keine |
| 5 | Erarbeitung und Pflege eines grenzüberschreitenden, prog- nosefähigen Verkehrsmodells zur Bewertung von Maßnah- men im Straßennetz | Indirekt | | Frühzeitige Wir- kungsbewertung von Maßnahmen auch unter Lär- maspekten | keine |
| 6 | Diskussion und Prüfung zweier ergänzender Grenzüber- gänge für Fußgänger und Radfahrer | Gegeben | Verkehrs- vermeidung | Attraktivierung Fuß- und Radver- kehr | keine |

Im ersten Handlungsfeld ist der vorgesehene Grenzübergang Schlesische Straße hinsichtlich der Auswirkungen unter Lärmaspekten zu prüfen. Demnach müssen bei den weiteren Planungen ggf. Lärmschutzmaßnahmen vorgesehen werden.

So wird eine gewisse Verkehrszunahme auf der Schlesischen Straße durch die Verlagerung des grenzüberschreitenden Verkehrs aus der Innenstadt von Görlitz resultieren. Diese ist jedoch im Sinne der Lärminderung sowie der verstärkten Innenentwicklung der Stadt der Vorzug zu geben. Hierbei spielt auch der Aspekt der Stadtentwicklung bei schrumpfender Bevölkerung eine Rolle, die perspektivisch auch den teilweisen Rückbau der Großwohnsiedlungen von Görlitz beinhaltet.

| GVK-Handlungsfeld 2 – Entwicklung Straßennetz | | | | | |
|--|--|--|---|---|-------------------------------------|
| Aus- und Umbau des Görlitzer Straßennetzes zur Verbesserung der Verkehrs- und Wohnqualitäten und zur Verringerung laufender Unterhaltskosten | | | | | |
| | Maßnahme (Kurzbeschreibung) | Lärminderungs- | | | |
| | | Eignung | Strategie- gruppe | Wirkung | Optimierungs- vorschläge |
| 7 | Prüfung und ggf. Ersatz von LSA durch Kreisplatz- oder Vorfahrtregelungen und unsignalisierte Querungshilfen | Gegeben | Verkehrs- verstetigung | Verminderung Abbrems- und Anfahrvorgänge | keine |
| 8 | Überprüfung des kommunalen Straßennetzes hinsichtlich der Ausbaugrade, Geschwindigkeiten und der Netzhierarchie | Gegeben | Verkehrs- raumgestal- tung/ Geschwin- digkeitssen- kung | Abhängig von tats. erzielbaren Effekten | keine |
| 9 | Vertiefung der Empfehlungen zu flächenhaften geschwindigkeitssenkenden Maßnahmen in der Innenstadt | Gegeben, von er- heblicher Bedeutung | Geschwin- digkeitssen- kung | Abhängig von tats. erzielbaren Effekten | keine |
| 10 | detaillierte verkehrstechnische Prüfung des Knotenpunktes Zeppelinstraße/ Christoph-Lüders-Straße für eine optimale Leistungsfähigkeit: Vermeidung Schleichverkehre | Gegeben | Verkehrsver- lagerung | Abhängig von tats. erzielbaren Effekten | keine |
| 11 | Etablierung eines fachlichen Diskussionsprozesses zur deutlichen Verringerung (und nicht nur Verlagerung) der verkehrlichen Belastungen in der Alt- und Innenstadt | Gegeben, von er- heblicher Bedeutung | Verkehrsver- lagerung/ Verkehrs- vermeidung | Abhängig von tats. erzielbaren Effekten | keine |
| 12 | Planungen zum Ausbau der Furtstraße sowie zur Verlegung der Kastanienallee | Gegeben | Verkehrsver- lagerung/ Verbesserung Fuß- gängersi- cherheit | Abhängig von tats. erzielbaren Effekten | keine |
| 13 | verkehrliche und planerische Prüfung der Südstadtsperre, wenn die OU Kunnerwitz in Form der „S 111a Südwestumgehung Görlitz“ (1. BA, B 6 – S 111) nicht realisiert werden sollte | Gegeben | Verkehrsver- lagerung | Abhängig von Bau S 111a und tats. erzielbaren Effekten | keine |

Die Vorschläge des Gesamtverkehrskonzeptes zu geschwindigkeitssenkenden Maßnahmen sind in **Abbildung 9a** übernommen. Die beschriebenen Maßnahmen im Handlungsfeld 2 sind umfangreich geeignet, die Lärmsituation in Görlitz zu verbessern. Dabei ist vor allem die GVK-Maßnahme Nr. 11 hervorzuheben, welche die Verringerung der verkehrlichen Belastungen in der Alt- und Innenstadt von Görlitz zum Ziel hat.

| GVK-Handlungsfeld 3 – Konzeption Ruhender Verkehr | | | | | |
|---|--|---|----------------------|---|---|
| Systematisierung des ruhenden Kfz-Verkehrs und dessen Führung | | | | | |
| | Maßnahme (Kurzbeschreibung) | Lärmminderungs- | | | |
| | | Eignung | Strategie- gruppe | Wirkung | Optimierungs- vorschläge |
| 14 | Umsetzung des Parkleitsystems „Parkring Görlitz“ mit Beschilderung | Gegeben | Verkehrverlagerung | Verminderung Parksuchverkehr | keine |
| 15 | Verlagerung von Parkkapazitäten vom Obermarkt und vom Demianiplatz zum Parkplatz Innenstadt/ Christoph-Lüders-Straße | Gegeben, von erheblicher Bedeutung | Verkehrsverlagerung | Verminderung Parksuchverkehr/ Generelle Entlastung der Innenstadt | keine |
| 16 | Planung und Bewertung eines gestalterisch angepassten, zusätzlichen Parkdecks auf dem Parkplatz Altstadt; Nutzung geschaffener Kapazitäten zur Verlagerung vom Obermarkt | Gegeben | Verkehrsverlagerung | Verminderung Parksuchverkehr/ Generelle Entlastung der Innenstadt | keine |
| 17 | bedarfsgerechte Anpassung der Parkgebühren/ Ausweitung der Bewirtschaftung, um neue Anwohnerstellplätze zu schaffen, Erhöhung Parkhäuser-Auslastung, Verminderung externen Zielverkehre in die Alt- und Innenstadt | Gegeben | Verkehrsverlagerung | Verminderung Parksuchverkehr/ Generelle Entlastung der Innenstadt | Vollständige Reduzierung der Kapazitäten in der Altstadt für Externe, entsprechende Beschilderung fehlender Parkmöglichkeiten, um Suchverkehre zu vermeiden |

Die in Maßnahme 14 bis 17 enthaltenen Ansätze zur Reduzierung der Parksuchverkehre insbesondere in der Alt- und Innenstadt durch eine entsprechende Beschilderung (vgl. **Abbildung 9b**) und der Verlagerung von Stellplatzkapazitäten aus den sensiblen Bereichen heraus sind im Sinne der Lärminderung weiter zu verstärken.

| GVK-Handlungsfeld 4 – Entwicklung des ÖPNV | | | | | |
|---|--|--|-------------------------|---------------|--|
| Weiterentwicklung des Görlitzer ÖPNV und Erhalt der Straßenbahn als Rückgrat des öffentlichen Nahverkehrs der Stadt | | | | | |
| | Maßnahme (Kurzbeschreibung) | Lärmminderungs- | | | |
| | | Eignung | Strategie- gruppe | Wirkung | Optimierungs- vorschläge |
| 18 | Investition in die Straßenbahn (Modernisierung des Fahrzeugparks/ Haltestellen, attraktive Takte und Tarife) | Gegeben | Verkehrs- vermeidung | Stärkung ÖPNV | Einsatz Rasengleis aus Lärm- und städtebaulichen Gründen |
| 19 | Diskussion der Straßenbahn-Netzvarianten des Gesamtverkehrskonzeptes mit dem Fokus auf Verlängerung nach Zgorzelec | Gegeben, von erheblicher Bedeutung | Verkehrs- vermeidung | Stärkung ÖPNV | keine |
| 20 | Bau Busbahnhof nah dem Görlitzer Bahnhof/ Anpassung des Linienkonzeptes | Gegeben | Verkehrs- vermeidung | Stärkung ÖPNV | keine |
| 21 | Prüfung der Linie P zur besseren Erschließung Altstadt/ Fachhochschule | Gegeben | Verkehrs- vermeidung | Stärkung ÖPNV | keine |
| 22 | Prüfung zur Verlegung der Buslinie A in die Hilgerstraße | Gegeben | Verkehrs- vermeidung | Stärkung ÖPNV | keine |

Neben der Stärkung der ÖPNV generell sollte eine aus Lärmsicht vorteilhafte bauliche Gestaltung der selbständig geführten Gleisanlagen in Form eines Rasengleises erfolgen.

| GVK-Handlungsfeld 5 – Förderung Radverkehr | | | | | |
|---|--|-----------------|-------------------------|---------------------|--|
| Kontinuierliche und umfassende Förderung des Alltagsradverkehrs und der touristischen Attraktivität des Radverkehrs | | | | | |
| | Maßnahme (Kurzbeschreibung) | Lärmminderungs- | | | |
| | | Eignung | Strategie- gruppe | Wirkung | Optimierungs- vorschläge |
| 23 | Prüfung bestehender Radverkehrsanlagen hinsichtlich der Vorgaben aus aktuellen Regelwerken und Ableitung von Maßnahmen und Umsetzung organisatorischer Veränderungen | Gegeben | Verkehrs- vermeidung | Stärkung Radverkehr | keine |
| 24 | Integration der Radverkehrsanforderungen in anstehende Maßnahmen des Straßenbaus | Gegeben | Verkehrs- vermeidung | Stärkung Radverkehr | keine |
| 25 | Schaffung eines eigenen Radverkehrsbudgets unter Verwaltung eines/r Radverkehrsbeauftragten der Stadt | Gegeben | Verkehrs- vermeidung | Stärkung Radverkehr | keine |
| 26 | Einbindung privater Eigentümer bei der Schaffung attraktiver Abstellanlagen | Gegeben | Verkehrs- vermeidung | Stärkung Radverkehr | keine |
| 27 | Ausbau der Radabstellanlagen an den Bike+Ride-Standorten in Biesnitz, Weinhübel und Königshufen | Gegeben | Verkehrs- vermeidung | Stärkung Radverkehr | Neben B+R auch allgemein ausreichend Abstellanlagen im Stadtgebiet vorhalten |

Die beschriebenen Maßnahmen sind insbesondere in ihrer Kombination umfangreich geeignet, die Lärmsituation in Görlitz zu verbessern und bedürfen keiner ergänzenden Anmerkungen.

| GVK-Handlungsfeld 6 – Verbesserung Fußgängerverkehr | | | | | |
|--|--|-----------------|-------------------------|--------------------------------|-----------------------------|
| Verbesserung der Bedingungen für Fußgänger | | | | | |
| | Maßnahme (Kurzbeschreibung) | Lärmminderungs- | | | |
| | | Eignung | Strategie- gruppe | Wirkung | Optimierungs- vorschläge |
| 28 | Beachtung der Anforderungen von Fußgängern bei allen Maßnahmen gemäß den geltenden Richtlinien | Gegeben | Verkehrs- vermeidung | Stärkung Fuß- gängerverkehr | keine |
| 29 | Planung und Umsetzung baulicher Querungshilfen | Gegeben | Verkehrs- vermeidung | Stärkung Fuß- gängerverkehr | keine |

Die beschriebenen Maßnahmen sind insbesondere in ihrer Kombination umfangreich geeignet, die Lärmsituation in Görlitz zu verbessern und bedürfen keiner ergänzenden Anmerkungen.

| GVK-Handlungsfeld 7 – Verkehrliche Erschließung Berzdorfer See | | | | | |
|--|--|-----------------|-------------------------|---|-----------------------------|
| Anbindung und Erschließung des Berzdorfer See per Kfz, ÖPNV, Rad- und Fußgängerverkehr | | | | | |
| | Maßnahme (Kurzbeschreibung) | Lärmminderungs- | | | |
| | | Eignung | Strategie- gruppe | Wirkung | Optimierungs- vorschläge |
| 30 | Umsetzung des bestehenden, integrierten Erschließungskonzeptes | Gegeben | Verkehrs- vermeidung | Stärkung Umwelt- verbund bei der Erschließung Berzdorfer See | keine |

Die beschriebenen Maßnahmen zur Anbindung des Berzdorfer Sees sind umfangreich geeignet, die Lärmsituation in Görlitz zu verbessern – keine Anmerkungen.

Fazit:

Es wird deutlich, dass Maßnahmen des Gesamtverkehrskonzeptes zum Großteil positive Effekte hinsichtlich der Lärminderung haben. Weiterhin sind keine Maßnahmen enthalten, deren Wirkung zu einer Erhöhung der Lärmbelastungen führen würde und die demnach zu vermeiden wären.

Da das Gesamtverkehrskonzept bereits auf den weiteren verkehrlich relevanten Konzepten basiert, sind entsprechend relevante Maßnahmen integriert. Weitere Beurteilungen müssen demnach nicht vorgenommen werden.

6. Maßnahmekonzept zur Lärminderung

6.1 Maßnahmen des Lärmaktionsplanes

Da in den bestehenden verkehrlich relevanten Konzepten eine Vielzahl von Ansätzen enthalten sind, die auf eine Verringerung des Gesamtverkehrsaufkommens durch modale Verlagerung oder die stadtverträglichere Abwicklung der vorhandenen Verkehre abzielen, werden im Folgenden vor allem Maßnahmen zur Verminderung der lokalen Lärmbelastungen an konkreten Lärmschwerpunkten aufgezeigt.

Die Maßnahmen wurden, so möglich, in **Abbildung 10** verortet und in einer Tabelle in **Anlage 4** zusammengefasst.

Da der Entwurf zum Lärmaktionsplan (Stufe 1) bereits der Öffentlichkeit sowie betroffenen Stellen zur Stellungnahmen zugegangen ist, wurden die daraufhin eingegangenen Hinweise in der vorliegenden Maßnahmenbeschreibung bereits berücksichtigt.

Maßnahme 1: Umsetzung des Gesamtverkehrskonzeptes

Wie bereits aufgezeigt enthält das Gesamtverkehrskonzept der Stadt Görlitz eine Vielzahl von Maßnahmen, die aus Sicht der Lärminderung zu begrüßen sind und entsprechend in den Lärmaktionsplan eingingen. Besonders hervorgehoben werden müssen:

- flächenhafte geschwindigkeitssenkende Maßnahmen in der Innenstadt
- fachlicher Diskussionsprozesses zur deutlichen Verringerung der verkehrlichen Belastungen in der Alt- und Innenstadt
- Verlagerung der Parkplatzkapazitäten aus der Alt- bzw. Innenstadt
- Untersuchungen zur Erweiterung der Straßenbahn nach Zgorzelec, insbesondere unter dem Aspekt eines dauerhaft zukunftsfähigen Betriebes
- Verbesserung der Radverkehrsbedingungen
- Verbesserung der Bedingungen für den Fußgängerverkehr

Demnach muss im Sinne einer zielorientierten Planung das Gesamtverkehrskonzept auch umgesetzt werden.

Einordnung Maßnahme 1 – Umsetzung Gesamtverkehrskonzept

| | |
|------------------------|---|
| Realisierungszeitraum: | entsprechend GVK |
| Verantwortlich: | Stadt Görlitz |
| Kosten: | mittel-hoch |
| Wirksamkeit: | Verbesserung der Rahmenbedingungen für eine flächendeckende Beeinflussung des Verkehrs (genereller Rückgang MIV) zur Lärminderung |

Maßnahme 2: Geschwindigkeitsbegrenzungen im Hauptstraßennetz

Im Straßenhauptnetz kann an Lärmschwerpunkten durch Anordnung von geringeren als den innerorts üblicherweise zulässigen Höchstgeschwindigkeiten (50 km/h) eine Lärminderung erreicht werden, ohne das großer planerischer oder finanzieller Aufwand zu betreiben ist. Dem steht jedoch entgegen, dass im Hauptstraßennetz Verkehre gebündelt und somit beispielsweise Wohngebietsstraßen entlastet werden sollen. Entsprechend wird auch in einschlägigen Lärm-schutz-Richtlinien vor dem Einsatz von Geschwindigkeitsbegrenzungen im Hauptnetz abgeraten.

Generell soll die Beschränkung in Görlitz nur auf kurzen Abschnitten eingesetzt werden, um die Leistungsfähigkeit und Bündelungswirkung der Hauptstraßen zu erhalten. Durch eine nachvollziehbare Beschilderung (Zusatzzeichen „Lärmschutz“) sowie die Beschränkung auf die besonders sensiblen Nachtstunden (22 Uhr und 6 Uhr) kann die Akzeptanz unter Kraftfahrern weiter erhöht werden. In Abschnitten, in denen nach Sanierung der Fahrbahn mittels Asphalt mit einer Minderung der Belastungen zu rechnen ist, muss die Regelung nach Realisierung aufgehoben werden.

Bereits im Gesamtverkehrskonzept wurde die Möglichkeit der Geschwindigkeitsbegrenzung aus Lärmschutzaspekten thematisiert. Im Rahmen des LAP werden folgende Straßenabschnitte (vgl. Abbildung 9a) aufgrund ihres Fahrbahnbelages für eine vordringliche Beschilderung vorgeschlagen:

- Goethestraße (zwischen Zittauer Straße und Sattigstraße) (südliche/ östliche Fahrbahn)
- Reichertstraße (zwischen Büchtemannstraße und Melanchthonstraße)
- Zittauer Straße/ Sattigstraße (An der Jakobuskirche – Lessingstraße)

Da die Beschilderung durch die Straßenverkehrsbehörde nur nach einer entsprechenden Prüfung gemäß den gesetzlichen Vorgaben (StVO/ Lärmschutz-Richtlinien StV) möglich ist (vgl. auch Kapitel 4.3 - Abschnitt 2 „Geschwindigkeitsreduzierung“) soll diese an den drei Straßenabschnitten exemplarisch durchgeführt werden. Dies bedingt vor allem die Berechnung der Lärmbelastungen sowie der erreichbaren Pegelminderung nach den vorgegebenen Verfahren.

Einordnung Maßnahme 2 – Geschwindigkeitsbegrenzungen Hauptstraßennetz

| | |
|------------------------|---|
| Realisierungszeitraum: | kurz-/ mittelfristig |
| Verantwortlich: | Stadt Görlitz/ LASuV (Straßenbauverwaltung des Freistaates Sachsen) |
| Kosten: | gering (Beschilderung, ggf. Lärmberechnung) |
| Wirkung: | hoch (regelmäßige Überwachung ist anzustreben) |

Maßnahme 3: Ersatz von Kopfsteinpflasterbelägen durch Asphalt/ allg. Sanierungsbedarf

Durch den Ersatz lärmintensiver Fahrbahnbeläge mit Asphalt kann die Lärmsituation entlang von Straßen wirkungsvoll entspannt werden. Im Hauptstraßennetz der Stadt Görlitz sind jedoch nur noch wenige Straßen mit diesem schalltechnisch ungünstigen Material ausgestattet. Die aus Gründen des Denkmalschutzes entsprechend mit Pflaster versehenen Straßen der Alt- und Innenstadt sind keine Elemente des Hauptnetzes und somit in der Regel unkritisch.

Im verbleibenden Straßennetz sollte im Rahmen von Einzelfallentscheidungen geprüft werden, ob ein Deckentausch (Ersatz durch bituminöse Bauweise) vorgenommen werden kann:

- Goethestraße (südliche/ östliche Fahrbahn)
- Reichertstraße (Büchtemannstraße – Melanchthonstraße)
- Jakobstraße (Bahnhofstraße – Hospitalstraße)
- Zittauer Straße/ Sattigstraße (An der Jakobuskirche – Lessingstraße)

Weiterhin existieren Straßen, die aufgrund ihres allgemeinen Zustandes dringend einer Sanierung zugeführt werden sollten:

- Rothenburger Straße (Maßnahme in Vorbereitung)
- Reichertstraße (Melanchthonstraße – Biesnitzer Straße)
- Demianiplatz (Bautzener Straße – „Theaterspitze“)
- Kastanienallee (Grundstraße – Promenadenstraße)

Einordnung Maßnahme 3 – Ersatz Kopfsteinpflaster durch Asphalt/ allg. Sanierungsbedarf

| | |
|------------------------|----------------------|
| Realisierungszeitraum: | mittel-/ langfristig |
| Verantwortlich: | Stadt Görlitz |
| Kosten: | hoch |
| Wirkung: | hoch |

Maßnahme 4: Einsatz lärmarmen Beläge bei Erneuerungsmaßnahmen im Hauptnetz

In bereits mit Asphalt ausgestatteten Abschnitten sollte bei der Notwendigkeit großflächiger Sanierungen der Einsatz der neuen lärmarmen Fahrbahnbeläge angedacht bzw. beim Straßenbaulastträger angeregt werden. Dabei sind vor allem die hoch belasteten Straßen insbesondere in den Abschnitten mit dicht stehender Wohnbebauung vorzuziehen:

- Cottbuser Straße
- Reichenbacher Straße
- Bahnhofstraße
- Lutherstraße/ Biesnitzer Straße (Melanchthonstraße bis Zittauer Straße)

Da entsprechende Maßnahmen erst in einigen Jahren zu erwarten sind, dürften die praktischen Erprobungen auch in Sachsen vorangeschritten und die Beläge als Regelbauweise mit einem entsprechendem Korrekturwert versehen sein.

Einordnung Maßnahme 4 – Einsatz lärmarmen Beläge bei Erneuerungsmaßnahmen im Hauptnetz

| | |
|------------------------|---|
| Realisierungszeitraum: | mittel-/ langfristig |
| Verantwortlich: | Stadt Görlitz/ LASuV (Straßenbauverwaltung des Freistaates Sachsen) |
| Kosten: | hoch |
| Wirkung: | hoch |

Maßnahme 5: Einsatz von Rasengleisen

Auch wenn die Straßenbahn in Görlitz nicht als bedeutende Lärmquelle identifiziert wurde, so sollte dennoch eine Eindeckung der offenen Gleiskörper mittels Rasen erfolgen. Dies hat nicht nur Lärmgründe, sondern ist auch aus stadtgestalterischer und -klimatischer Sicht eine attraktive Lösung.

Entsprechend sollte mit Abschnitten begonnen werden, die in hinsichtlich der Lärmbelastung in sensiblen Bereichen liegen und/ oder die aus städtebaulichen Aspekten aufgewertet werden könnten:

- Bahnhofstraße (Bahnhofsvorplatz)
- Biesnitzer Straße
- Sechsstädteplatz
- Streckenabschnitte mit offenem Gleiskörper im Stadtteil Weinhübel
- Streckenabschnitte mit offenem Gleiskörper im Stadtteil Königshufen

Einordnung Maßnahme 5 – Einsatz Rasengleis

| | |
|------------------------|-----------------------------|
| Realisierungszeitraum: | mittel-/ langfristig |
| Verantwortlich: | Stadt Görlitz/ SWG bzw. VGG |
| Kosten: | hoch |
| Wirkung: | hoch |

Maßnahme 6: Programm zur Erhöhung des Anteils von Straßenbegleitgrün

Obwohl die tatsächliche Lärminderungswirkung von Straßenbegleitgrün gering ist, so kann eine ansprechende Straßenraumgestaltung inkl. Bäumen zu einer subjektiv geringeren Wahrnehmung des Straßenverkehrs mit allen seinen negativen Folgen führen.

In Görlitz sind trotz entsprechender Reserven in den Straßenräumen erhebliche Potenziale ungenutzt. So könnten durch die bauliche Anpassung von Längsparkständen entlang von Straßen Baumscheiben eingeordnet und der Anteil des Straßenbegleitgrüns erhöht werden. Dies gilt auch für bereits sanierte Straßenzüge.

Innerhalb der Stadtverwaltung können die potenziell in Frage kommenden Straßen systematisch aufbereitet, in Prioritäten eingeteilt und anschließend umgesetzt werden. Die entsprechenden Anpassungen sind als Daueraufgabe zu sehen und können vor allem aus finanziellen Gründen (neben Planung und Bau auch Unterhalt) nur sukzessive umgesetzt werden.

Einordnung Maßnahme 6 – Programm zur Erhöhung des Anteils Straßenbegleitgrün

| | |
|------------------------|--|
| Realisierungszeitraum: | mittel-/ langfristig |
| Verantwortlich: | Stadt Görlitz |
| Kosten: | gering (Programmerstellung)/ mittel-hoch (Bau) |
| Wirkung: | gering (subjektiv) |

Maßnahme 7: Beachtung der Belange des Lärmschutzes bei der Stadtentwicklung

Entlang einiger Hauptverkehrsstraßen von Görlitz ist im Gebäudestand ein teilweise erheblicher Leerstand und damit einhergehend Sanierungsstau zu verzeichnen. Der Rückbau dieser nah an der Straße stehenden Gebäude aus Gründen fehlender Vermarktbarkeit würde oftmals zu einer stärkeren Verlärmung der Bereiche im Quartierinneren führen.

Dem sollte vorgebeugt werden und wichtige Gebäude mit erheblicher abschirmender Wirkung identifiziert und ggf. unter Ausschöpfung der planerischen Mittel Maßnahmen zum Erhalt entwickelt werden. So kann die Innenstadt eine Aufwertung bzw. Beibehaltung der Wohnqualität erfahren und die Innenentwicklung vorangetrieben werden.

Bei Neubauvorhaben (sowohl bei Wohnbauten als auch bei Gewerbe) sollte darauf geachtet werden, dass das entstehende Verkehrsaufkommen im umgebenden Straßennetz verträglich abgewickelt werden kann. Transportintensives Gewerbe sollte so in das Stadt- und Straßengefüge eingeordnet werden, dass die entstehenden Fahrten ohne Beeinflussung des hoch belasteten städtischen Straßennetzes erfolgen. Für die Arbeitnehmer der Unternehmen kann durch das Vorhalten günstiger ÖPNV-Anbindungen eine Nutzung des Umweltverbundes erleichtert werden.

Bei der Ansiedlung von lärmintensivem Gewerbe ist auf eine verträgliche Standortwahl abzielen.

Die stadtplanerischen Grundsatzdokumente, allen voran der Flächennutzungsplan, sind hinsichtlich der Beachtung der genannten Lärm Aspekte zu überprüfen und ggf. zu überarbeiten.

Einordnung Maßnahme 7 – Berücksichtigung der Lärm Aspekte bei Stadtentwicklung

| | |
|------------------------|------------------------|
| Realisierungszeitraum: | mittel-/ langfristig |
| Verantwortlich: | Stadt Görlitz |
| Kosten: | gering (nur Planung) |
| Wirksamkeit: | abhängig von Maßnahmen |

6.2 Ruhige Gebiete – schützenswerte Objekte

Gemäß § 47d (2) BImSchG sind mit Hilfe der Lärmaktionspläne „ruhige Gebiete gegen eine Zunahme des Lärms zu schützen“. Eine Definition für „ruhige Gebiete“ wird im Bundesimmissionsschutzgesetz jedoch nicht getroffen. Dem Grundverständnis nach handelt es sich um Gebiete, die aufgrund der derzeitigen oder geplanten Nutzung eine hohe Ruheerwartung oder eine Erholungsfunktion aufweisen. Gemäß den „Hinweisen für die Lärmaktionsplanung – Informationsbroschüre für Städte und Gemeinden“ des LfULG Sachsen fallen darunter „Parks, Friedhöfe, Klinikgebiete, Naherholungsbereiche, Kur- und Erholungsgebiete oder Biotopverbundbereiche aus der Landschaftsplanung“¹⁷.

Da eine flächendeckende Kartierung in Görlitz nicht vorliegt und demnach auch keine gesicherten Aussagen zu im Bestand „ruhigen“ Bereichen möglich sind, soll eine Einordnung anhand des Flächennutzungsplans der Stadt Görlitz, dem naturschutzrechtlichen Status von bestimmten Gebieten sowie der tatsächlichen Nutzung im Bestand vorgenommen werden.

Dabei wurde eine Unterteilung in zwei Kategorien vorgenommen:

Ruhige Landschaftsräume: großflächige Gebiete, die einen weitgehend naturbelassenen oder land- und forstwirtschaftlich genutzten durchgängigen Naturraum bilden und durch die Bevölkerung zur Naherholung tatsächlich nutzbar sind:

- Grünzug Neißeauen
- Landeskronen und nähere Umgebung
- Grünzug Steinberg – Loenscher Park – Kreuzkirchenpark – Sonnenland

Bereiche mit besonderer Ruheerwartung/ Stadtoasen: innerstädtische Erholungsflächen (Naturflächen, Grünanlagen, Parks, Friedhöfe) und weitere Flächen, die dem Aufenthalt zur Erholung oder zur sozialen Kontaktpflege dienen:

- Klinikum und St.-Carolus-Krankenhaus
- größere Parks und Friedhöfe der Stadt

In **Abbildung 11** werden die Gebiete und Objekte entsprechend der Systematik räumlich eingeordnet, die vor weiterer Verlärmung geschützt werden sollen. Dies ist als übergreifende Aufgabe der Verwaltung zu begreifen. Da gegenwärtig keine Anhaltspunkte für eine Zunahme von Lärm in den ausgewiesenen ruhigen Gebieten gegeben sind, sind keine gesonderten Maßnahmen vorzusehen.

¹⁷ Vgl.: Hinweise für die Lärmaktionsplanung – Informationsbroschüre für Städte und Gemeinden (2. Auflage), herausgegeben durch das Sächsische Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie, März 2013, S. 20

7. Zusammenfassung und Ausblick

Mit dem vorliegenden Lärmaktionsplan wird der Stadt Görlitz ein Handlungspapier für die nächsten Jahre übergeben, welcher Vorschläge zur Minderung der Lärmbelastung der Anwohner enthält. Es wird deutlich, dass der Problematik Verkehrslärm in Städten nicht flächendeckend durch einzelne, leicht zu realisierenden Maßnahmen beizukommen ist, sondern überwiegend ein komplexer Prozess ist.

Neben dem Tausch von Fahrbahnbelägen und der Anpassung der Geschwindigkeiten auf den Hauptverkehrsstraßen haben vor allem strategische Planungen Potenzial zur Lärminderung, welche sich auch hinsichtlich Verkehrssicherheit, Energieeffizienz sowie Aufenthalts- und Wohnqualität in der Stadt Görlitz positiv auswirken. Entsprechende Konzepte, allen voran das Gesamtverkehrskonzept, liegen in der Stadt vor und sollten zeitnah umgesetzt werden.

Ein weiteres Hauptaugenmerk wurde auf die Verringerung der Kfz-Verkehrsleistung gelegt. Durch die Stärkung des Umweltverbundes kann der Anteil der Pkw-Fahrten gesenkt und somit auch eine Minderung der Lärmimmissionen erreicht werden.

Mit der Prioritätenreihung der Maßnahmen durch die Einteilung in Realisierungshorizonte kann eine Einordnung in die weitere Vorgehensweise der Verwaltung vorgenommen werden.

Die Thematik Lärmschutz und Lärmvorsorge ist als ressortübergreifendes Problem jedoch nicht auf die Aufstellung von Lärmaktionsplänen zu beschränken, sondern sollte in allen städtischen Planungen und Maßnahmen beachtet werden.

Der Prozess der Lärmaktionsplanung ist damit jedoch nicht abgeschlossen, vielmehr steht mit einer erneuten Überprüfung der Lärmkartierung im Jahr 2017 die Fortführung an. Dabei kann auch evaluiert werden, welche Effekte der vorliegende Lärmaktionsplan hinsichtlich der Belastungssituation entwickeln konnte und in welchen Bereichen verstärkter Handlungs- oder ggf. Überarbeitungsbedarf besteht, um die Lebensqualität in der Stadt Görlitz weiter zu verbessern.

In Vorbereitung der Lärmkartierung sollte Görlitz vor allem regelmäßige Erhebungen zur Verkehrsbelegung der Hauptverkehrsstraßen durchführen.

Abbildungen



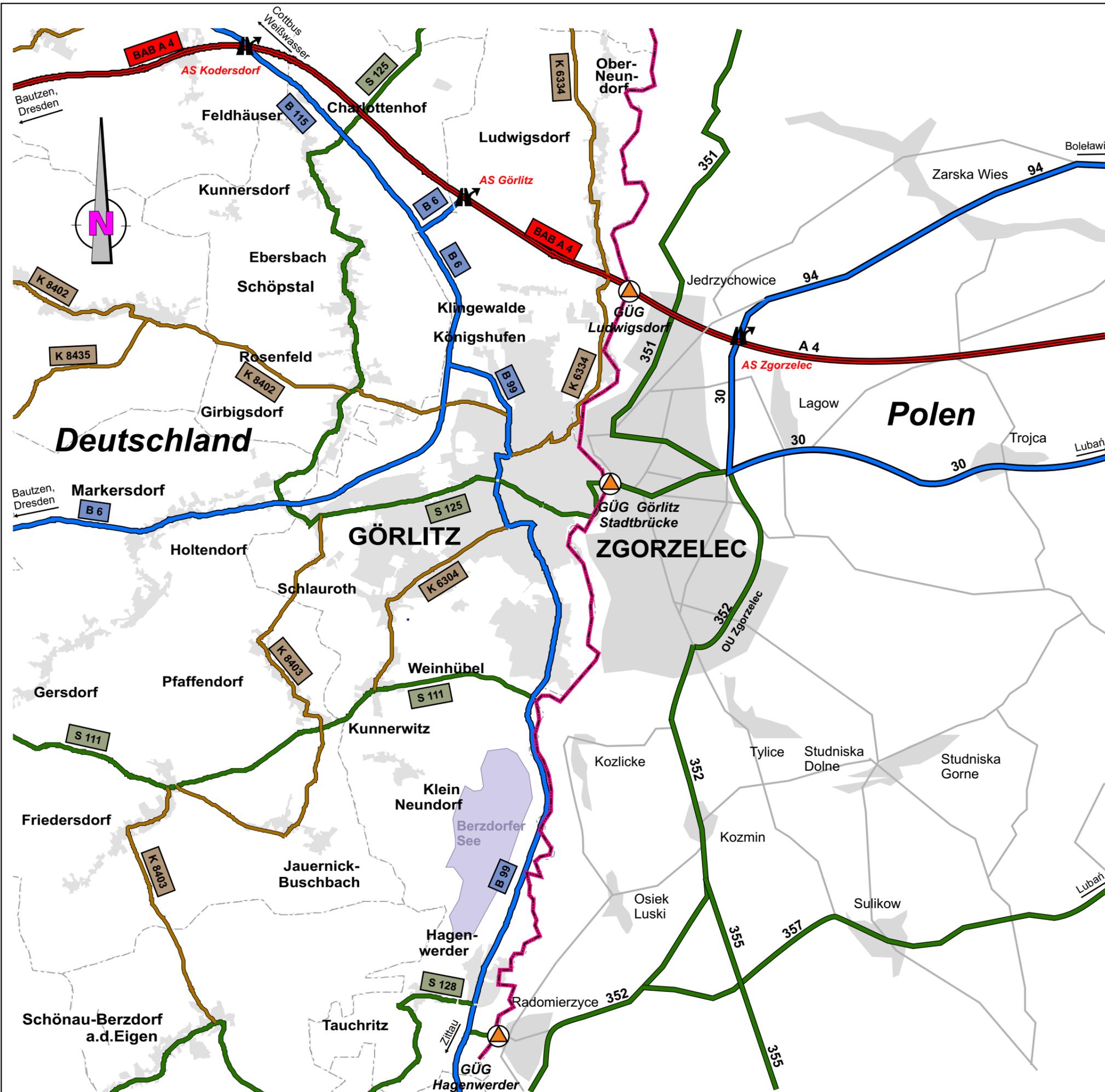
STADT GÖRLITZ

Lärmaktionsplan Stufe 1 + 2

Übersichtskarte mit klassifiziertem Straßennetz

Darstellung des Untersuchungsgebietes im deutsch-polnischen Grenzraum

-  Autobahn (D, PL)
-  Bundesstraße (D)/ Nationalstraße (PL)
-  Staatsstraße (D)/ Woiwodschaftsstraße (PL)
-  Kreisstraße (D)
-  sonstige Hauptstraße (PL)

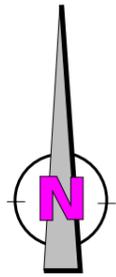


Kartengrundlagen: Deutschland: Straßennetzkarte Sachsen
Republik Polen: eigene Darstellung

Abbildung 1

Ingenieurbüro für
Verkehrsanlagen und -systeme
Mobilität - Umwelt - Verkehr



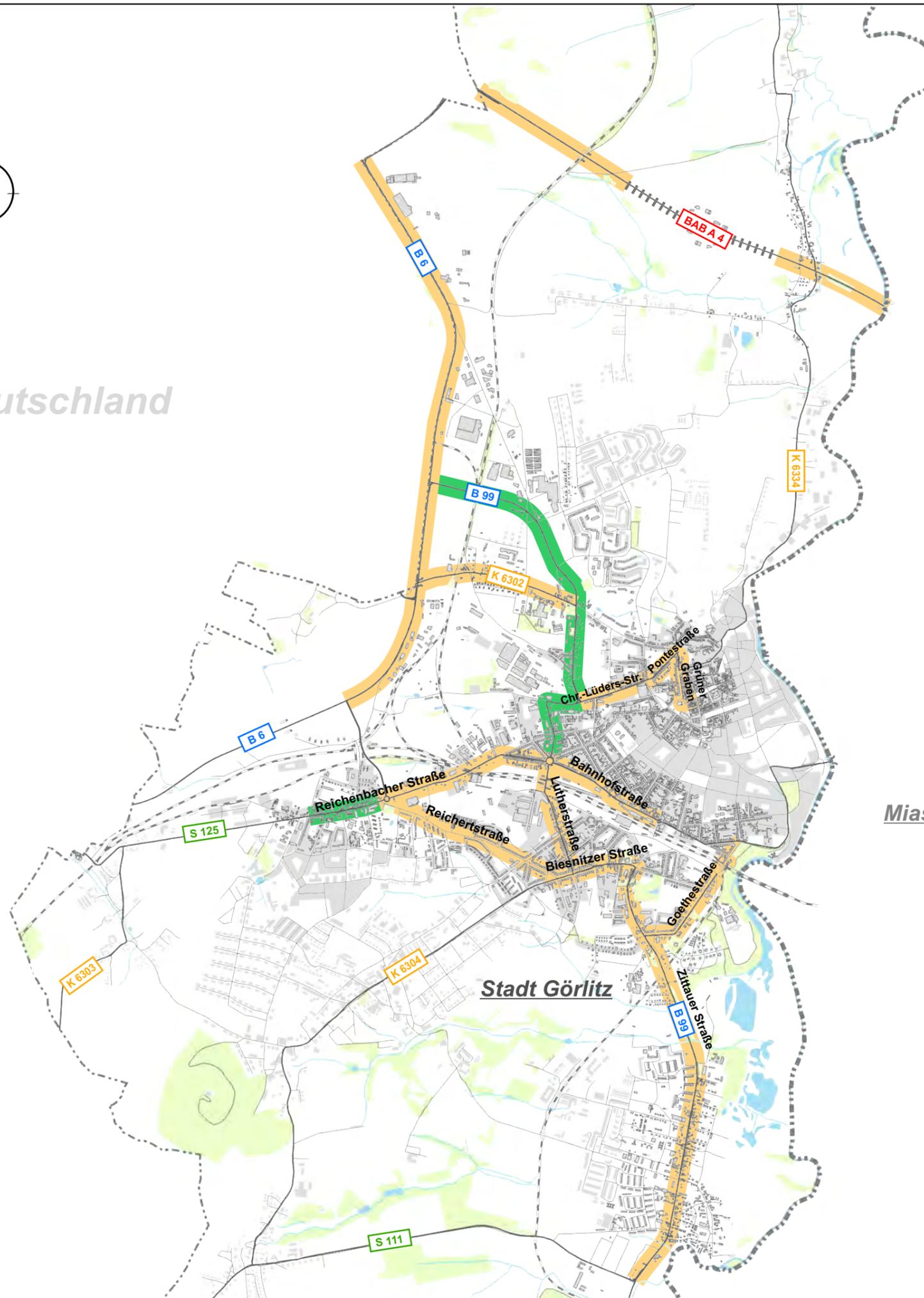


Deutschland

Polen

Miasto Zgorzelec

Stadt Görlitz



STADT GÖRLITZ

Lärmaktionsplan Stufe 1 + 2

Übersicht lärmkartierte Straßenabschnitte

- kartierte Straßen 2007/ 2012
- kartierte Straßen 2012
- nicht kartierter Straßenabschnitt 2012
- Gebäude

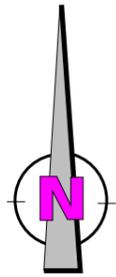
- Bundesautobahn
- Bundesstraße
- Staatsstraße
- Kreisstraße
- Gemeindestraße
- Gemeindegrenze
- Eisenbahnstrecke

Karteninhalte
Lärmkartierung: Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie Sachsen (LfULG)
Kartengrundlage: Eigene Darstellung auf Basis GIS-Daten Openstreetmap.org

Abbildung 2

Ingenieurbüro für
Verkehrsanlagen und -systeme
Mobilität - Umwelt - Verkehr



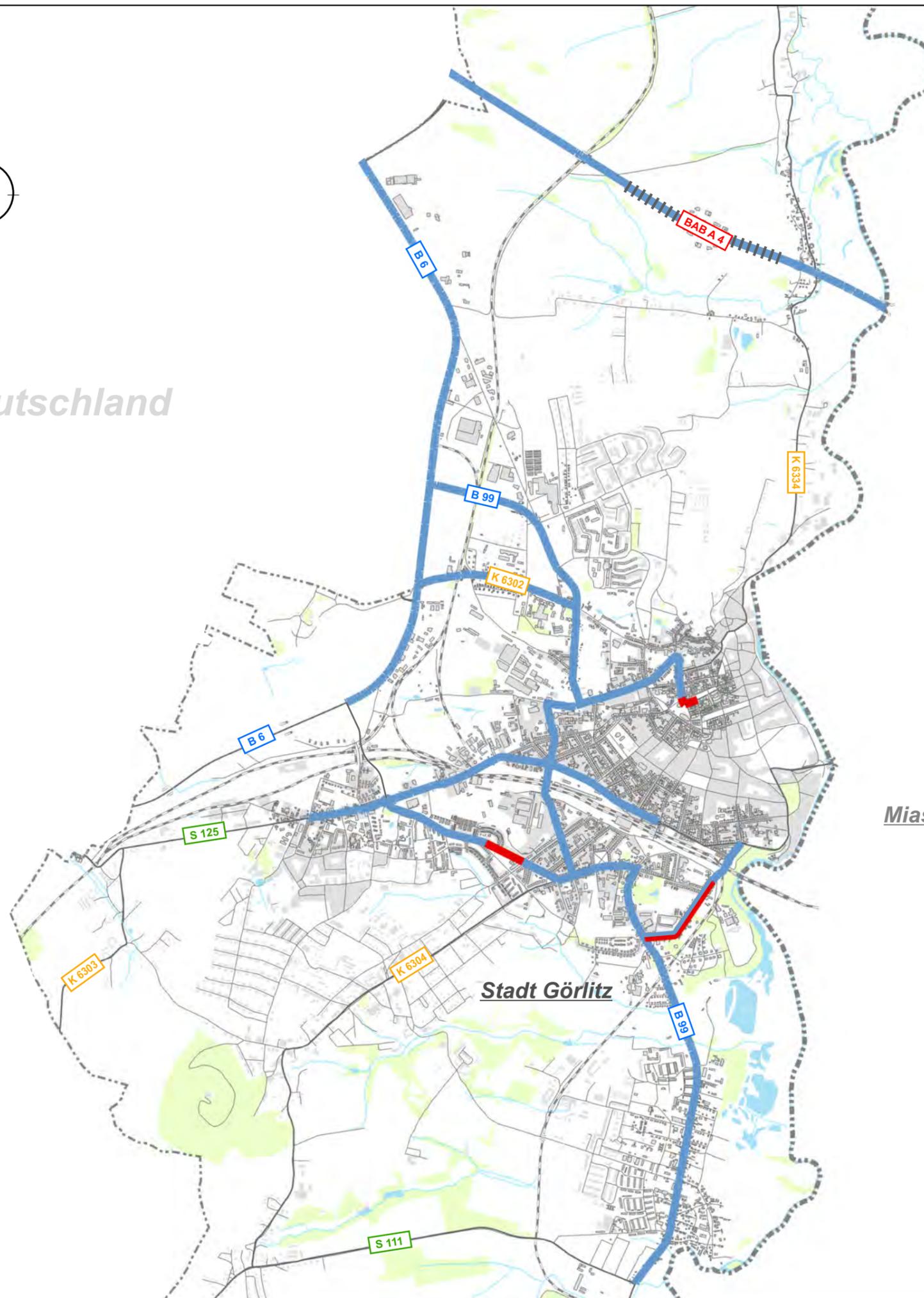


Deutschland

Polen

Miasto Zgorzelec

Stadt Görlitz



STADT GÖRLITZ

Lärmaktionsplan Stufe 1 + 2

Fahrbahnbeläge der kartierten Straßen im Bestand

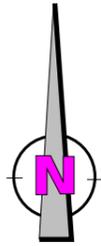
Fahrbahnbeläge

-  nicht geriffelter Gussasphalt, Asphaltbeton oder Splittmastix
-  Pflaster (Lärmzuschlag)
-  nicht kartierter Straßenabschnitt 2012
-  Gebäude

-  Bundesautobahn
-  Bundesstraße
-  Staatsstraße
-  Kreisstraße
-  Gemeindestraße
-  Gemeindegrenze
-  Eisenbahnstrecke

Karteninhalte
Lärmkartierung: Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie Sachsen (LfULG)
Kartengrundlage: Eigene Darstellung auf Basis GIS-Daten Openstreetmap.org

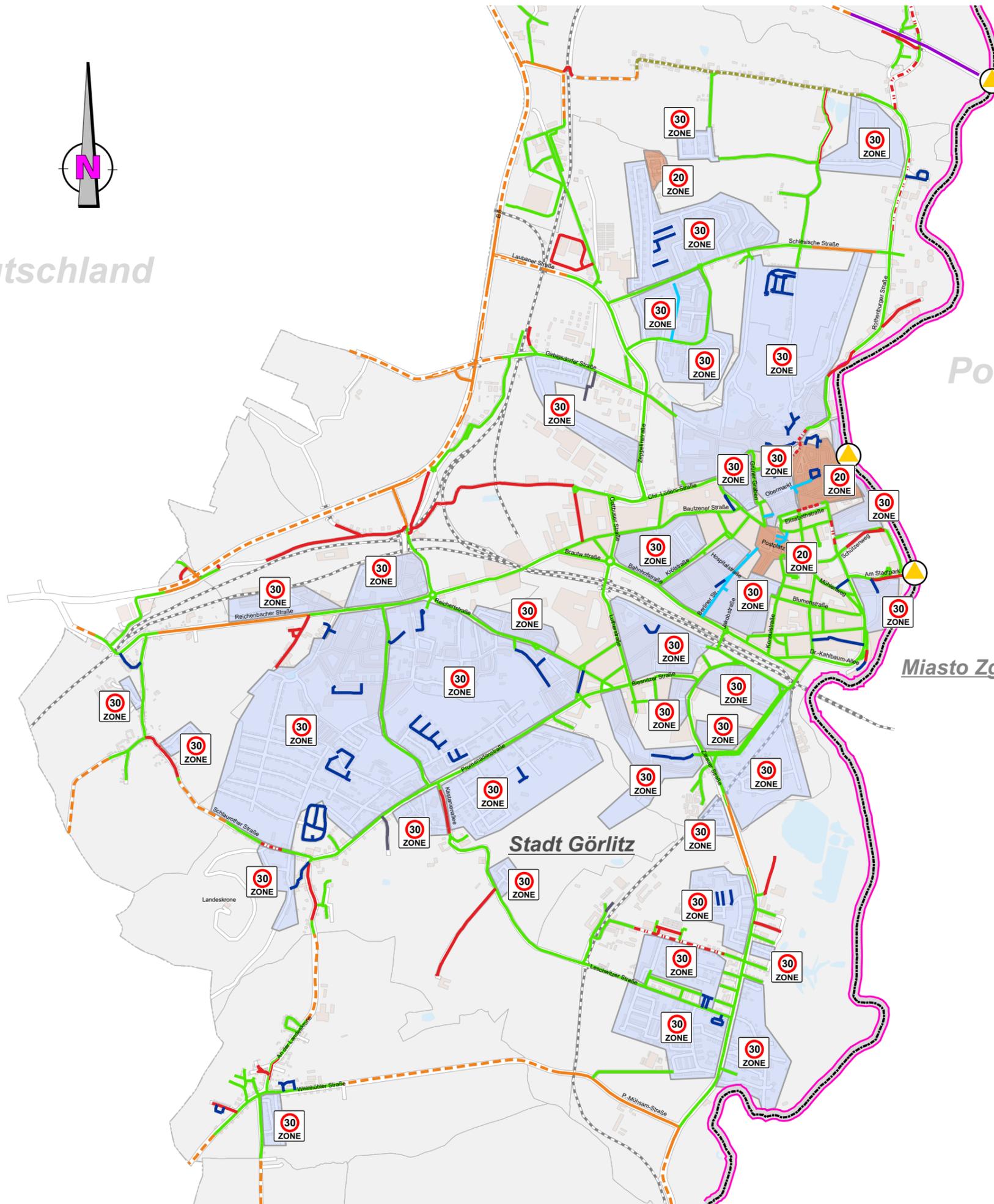
Abbildung 4



Deutschland

Polen

Miasto Zgorzelec



Verkehrsorganisation - Geschwindigkeitsbeschränkungen

Darstellung der Geschwindigkeitsbeschränkungen
und verkehrsberuhigten Bereiche

Zonengeschwindigkeitseinschränkungen

-  - Tempo-30-Zone
-  - Tempo-20-Zone

Verkehrsberuhigte Bereiche

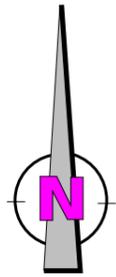
-  - verkehrsberuhigter Bereich
-  - Fußgängerzone

Streckengeschwindigkeitseinschränkungen

-  - 30 km/ h für alle Kfz (uneingeschränkt)
-  - 30 km/ h für alle Kfz (Mo - Fr 07.00 - 18.00)
-  - 30 km/ h für alle Kfz (Mo - Fr 06.00 - 17.00)
-  - 30 km/ h für Lkw (uneingeschränkt)
-  - 40 km/ h für alle Kfz (uneingeschränkt)
-  - 50 km/ h für alle Kfz (uneingeschränkt)
-  - 70 km/ h für alle Kfz (uneingeschränkt)
-  - 80 km/ h für alle Kfz (uneingeschränkt)
-  - 100 km/ h für alle Kfz (uneingeschränkt)

Stand: November 2013

Abbildung 5

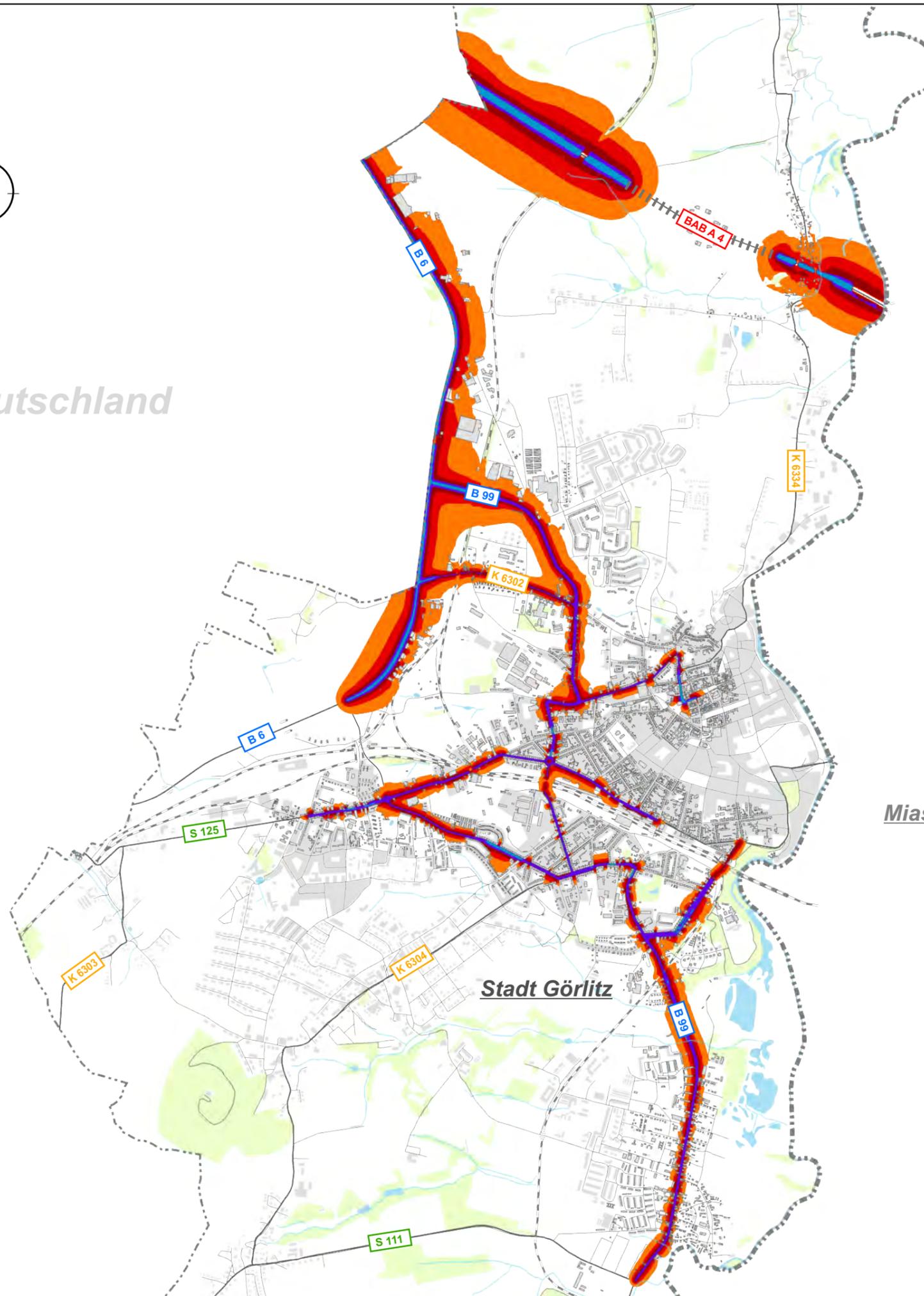


Deutschland

Polen

Miasto Zgorzelec

Stadt Görlitz



STADT GÖRLITZ

Lärmaktionsplan Stufe 1 + 2

Ergebnisse der Lärmkartierung Lärmindex L_{DEN} (24h-Pegel)

Kartierung von Hauptverkehrsstraßen mit Verkehrsaufkommen > 3 Mio. Kfz/ Jahr
(entspricht DTV von > 8.200 Kfz/ Tag)

L_{DEN} - 5dB(A)-Klassen

-  >55-60 dB(A)
-  >60-65 dB(A)
-  >65-70 dB(A)
-  >70-75 dB(A)
-  >75 dB(A)

 nicht kartierter Straßenabschnitt 2012

 Gebäude

 Bundesautobahn

 Bundesstraße

 Staatsstraße

 Kreisstraße

 Gemeindestraße

 Gemeindegrenze

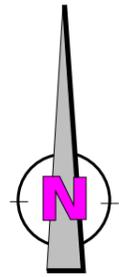
 Eisenbahnstrecke

Karteninhalte
Lärmkartierung: Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie Sachsen (LfULG)
Kartengrundlage: Eigene Darstellung auf Basis GIS-Daten Openstreetmap.org

Abbildung 6a

Ingenieurbüro für
Verkehrsanlagen und -systeme
Mobilität - Umwelt - Verkehr



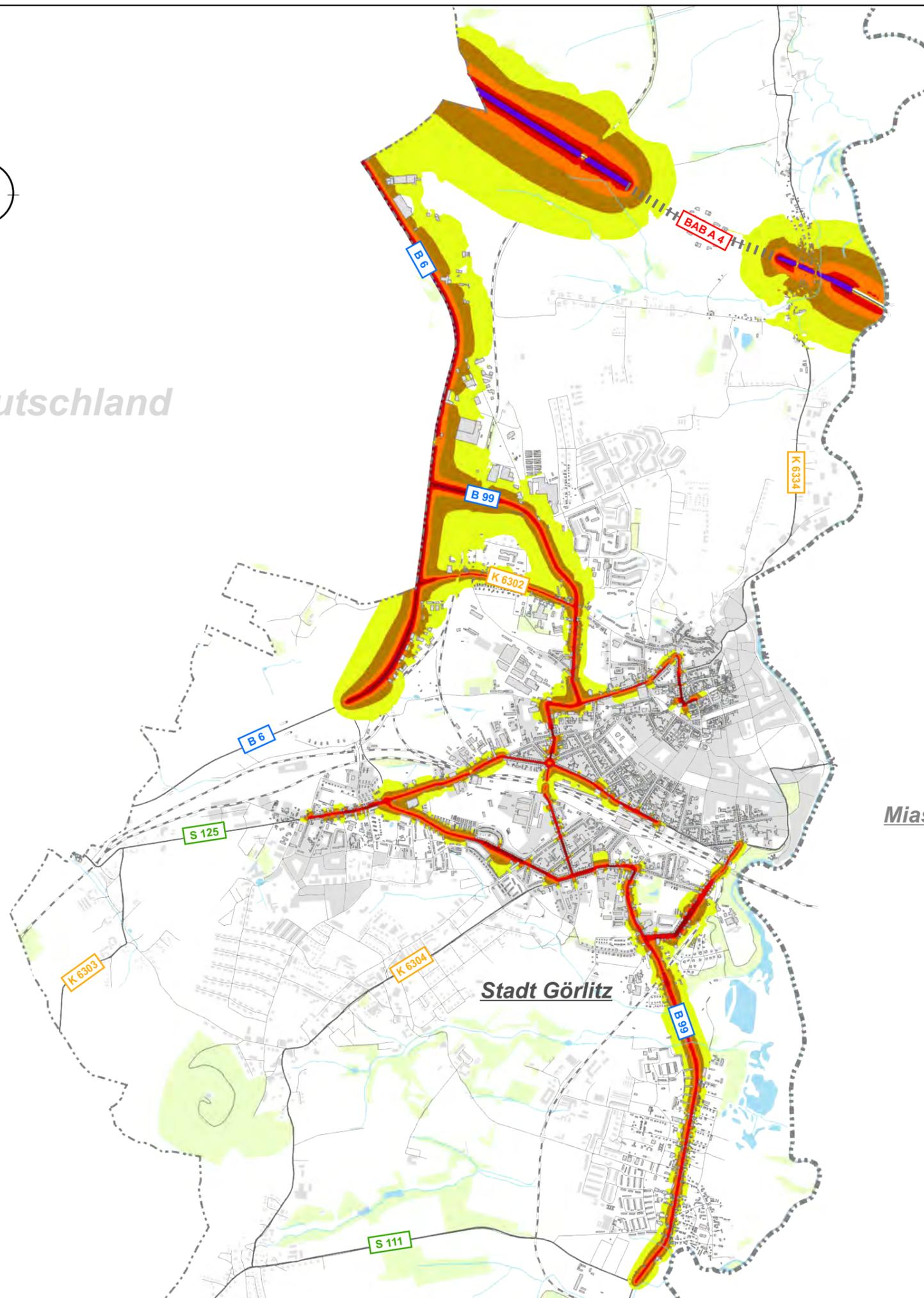


Deutschland

Polen

Miasto Zgorzelec

Stadt Görlitz



Ergebnisse der Lärmkartierung
Lärmindex L_{Night}
(Nachtstunden 22 - 6 Uhr)

Kartierung von Hauptverkehrsstraßen mit Verkehrsaufkommen > 3 Mio. Kfz/ Jahr
(entspricht DTV von > 8.200 Kfz/ Tag)

L_{Night} - 5dB(A)-Klassen

-  >45-50 dB(A)
-  >50-55 dB(A)
-  >55-60 dB(A)
-  >60-65 dB(A)
-  >65-70 dB(A)
-  >70 dB(A)

 nicht kartierter Straßenabschnitt 2012

 Gebäude

-  Bundesautobahn
-  Bundesstraße
-  Staatsstraße
-  Kreisstraße
-  Gemeindestraße
-  Gemeindegrenze
-  Eisenbahnstrecke

Karteninhalte
Lärmkartierung: Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie Sachsen (LfULG)
Kartengrundlage: Eigene Darstellung auf Basis GIS-Daten Openstreetmap.org

Abbildung 6b



Wohnungsleerstand in der Kernstadt

Darstellung des Wohnungsleerstandes in der Kernstadt von Görlitz mit Stand 2007

- Wohngebäude mit Leerstand <50 %
- Wohngebäude mit Leerstand 50 - <100 %
- Wohngebäude mit Leerstand 100 %

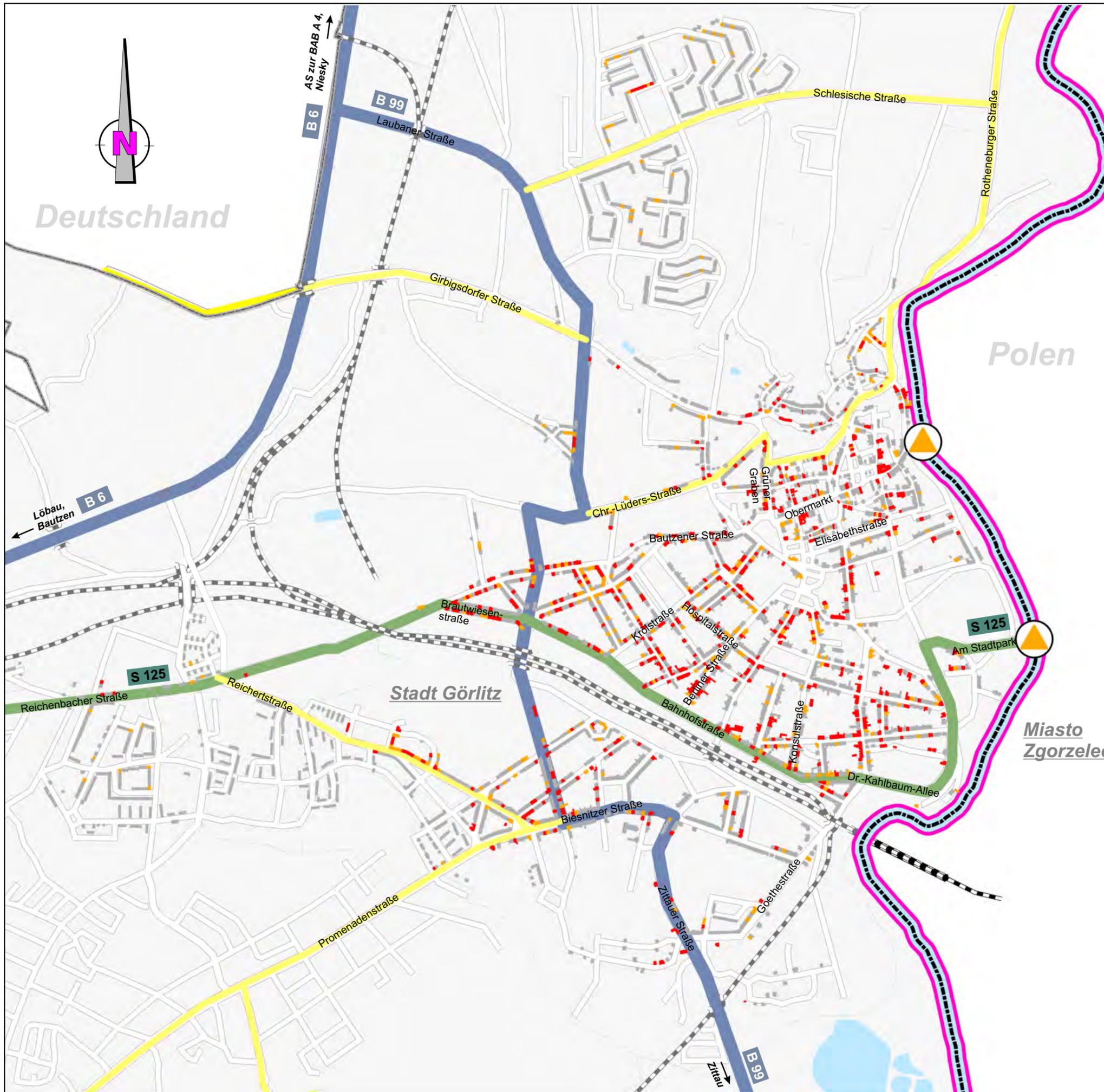


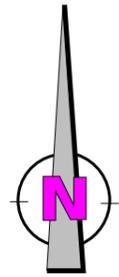
Abbildung 7



Bereits realisierter Lärmschutz/ Lärmsanierung in Vorbereitung

-  - Maßnahmen der Lärmvorsorge nach 16. BImSchV
-  - freiwillige Lärmsanierung an Bundesstraßen gemäß Verkehrs-lärmschutzrichtlinie 97 (Verfahren gegenwärtig in Vorbereitung)

Abbildung 8

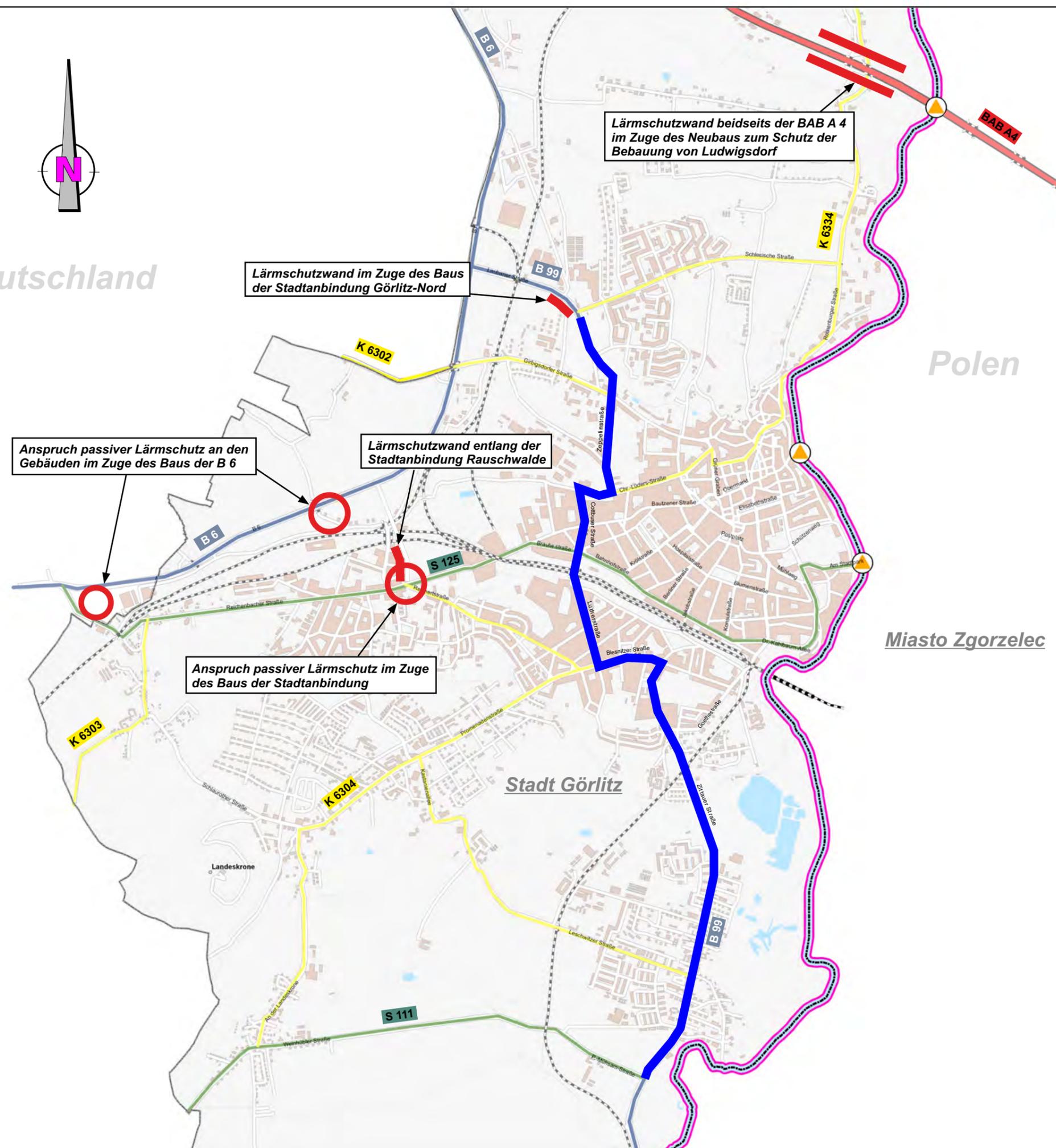


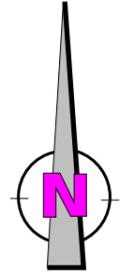
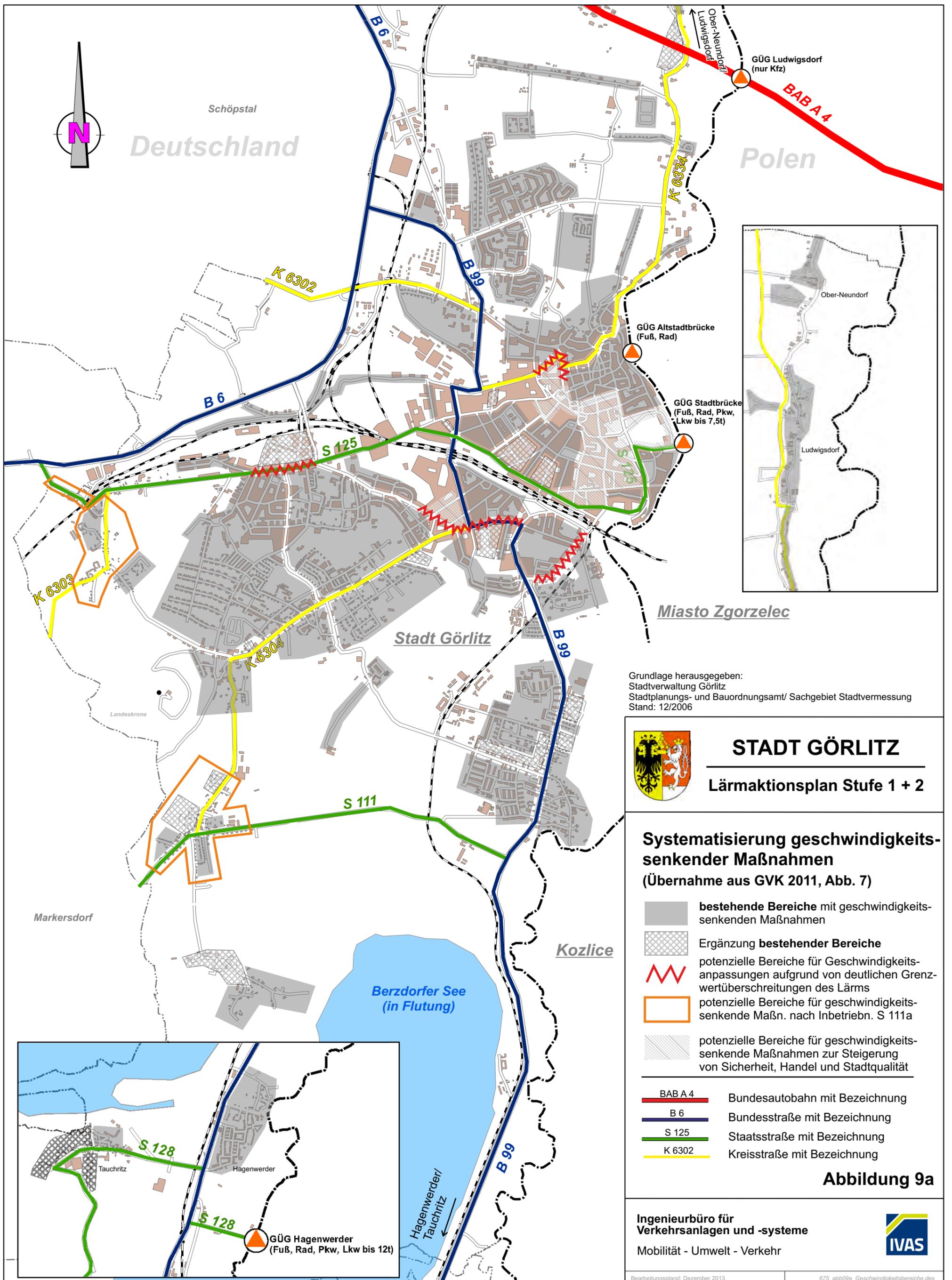
Deutschland

Polen

Miasto Zgorzelec

Stadt Görlitz





Deutschland

Polen

Schöpstal

Stadt Görlitz

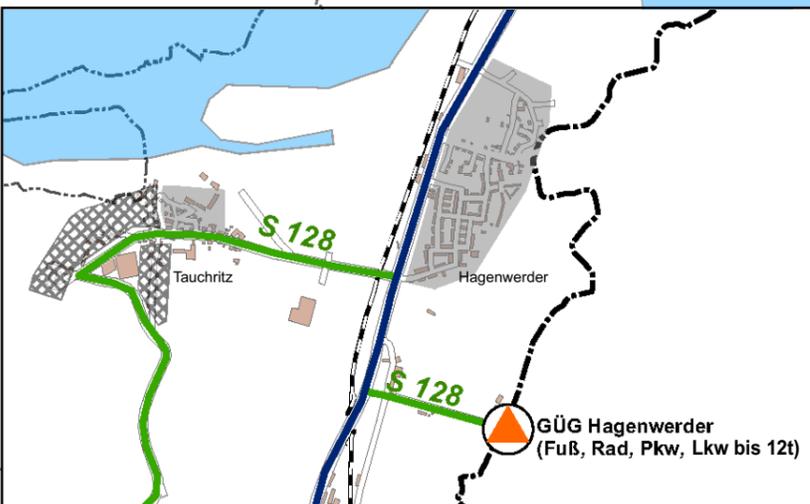
Miasto Zgorzelec

Kozlice

Berzdorfer See
(in Flutung)

Markersdorf

Landeskronen



Grundlage herausgegeben:
Stadtverwaltung Görlitz
Stadtplanungs- und Bauordnungsamt/ Sachgebiet Stadtvermessung
Stand: 12/2006



STADT GÖRLITZ

Lärmaktionsplan Stufe 1 + 2

Systematisierung geschwindigkeits-senkender Maßnahmen

(Übernahme aus GVK 2011, Abb. 7)

-  bestehende Bereiche mit geschwindigkeits-senkenden Maßnahmen
-  Ergänzung bestehender Bereiche
-  potenzielle Bereiche für Geschwindigkeits-anpassungen aufgrund von deutlichen Grenzwertüberschreitungen des Lärms
-  potenzielle Bereiche für geschwindigkeits-senkende Maßn. nach Inbetriebn. S 111a
-  potenzielle Bereiche für geschwindigkeits-senkende Maßnahmen zur Steigerung von Sicherheit, Handel und Stadtqualität

-  BAB A 4 Bundesautobahn mit Bezeichnung
-  B 6 Bundesstraße mit Bezeichnung
-  S 125 Staatsstraße mit Bezeichnung
-  K 6302 Kreisstraße mit Bezeichnung

Abbildung 9a

Ingenieurbüro für
Verkehrsanlagen und -systeme
Mobilität - Umwelt - Verkehr





STADT GÖRLITZ

Lärmaktionsplan Stufe 1 + 2

Konzept Ruhender Verkehr (Übernahme aus GVK 2011, Abb. 6a)

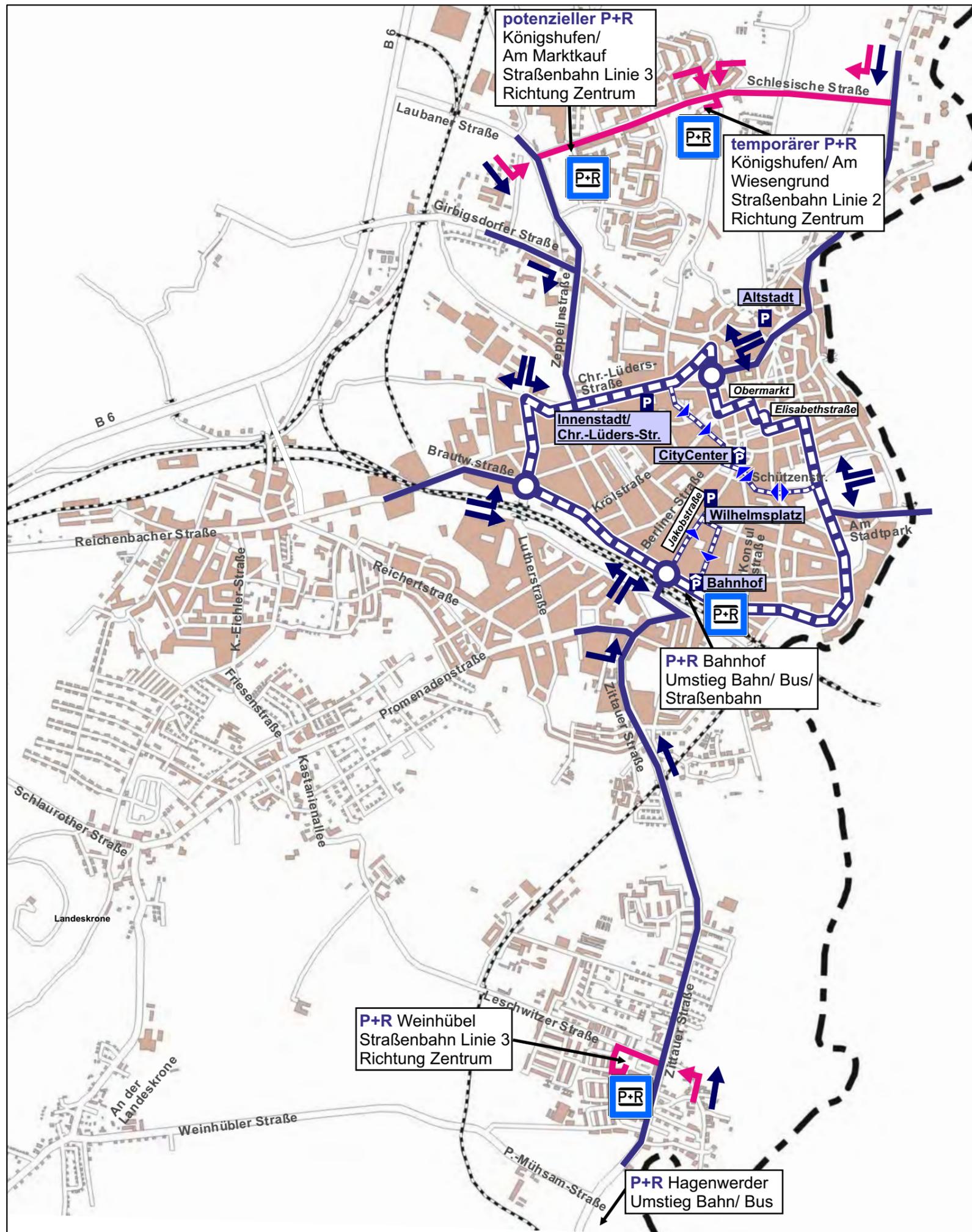
Systemdarstellung "Parkring Görlitz" mit Standortwegweisung sowie den P+R-Standorten

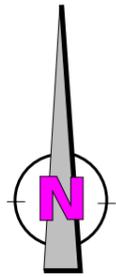
-  beschilderte Zufahrtsstraßen zum Parking
-  Parking mit den ausgeschilderten Parkierungsschwerpunkten
-  Wegweisung mit Richtungssinn zu City Center und Wilhelmsplatz
-  Wegweisung zum Parking mit Tabellenwegweiser
-  Parkplatz/ Parkhaus mit Beschilderung vom Parking
-  weiterer Parkierungsschwerpunkt ohne Beschilderung vom Parking
-  Zufahrtsstraßen mit Wegweisung zu P+R-Standorten
-  Wegweisung zum P+R-Standort
-  P+R-Standort

Grundlage Görlitz herausgegeben:
Stadtverwaltung Görlitz
Stadtplanungs- und Bauordnungsamt/
Sachgebiet Stadtvermessung
Stand: 12/2006

Abbildung 9b

Ingenieurbüro für
Verkehrsanlagen und -systeme
Mobilität - Umwelt - Verkehr



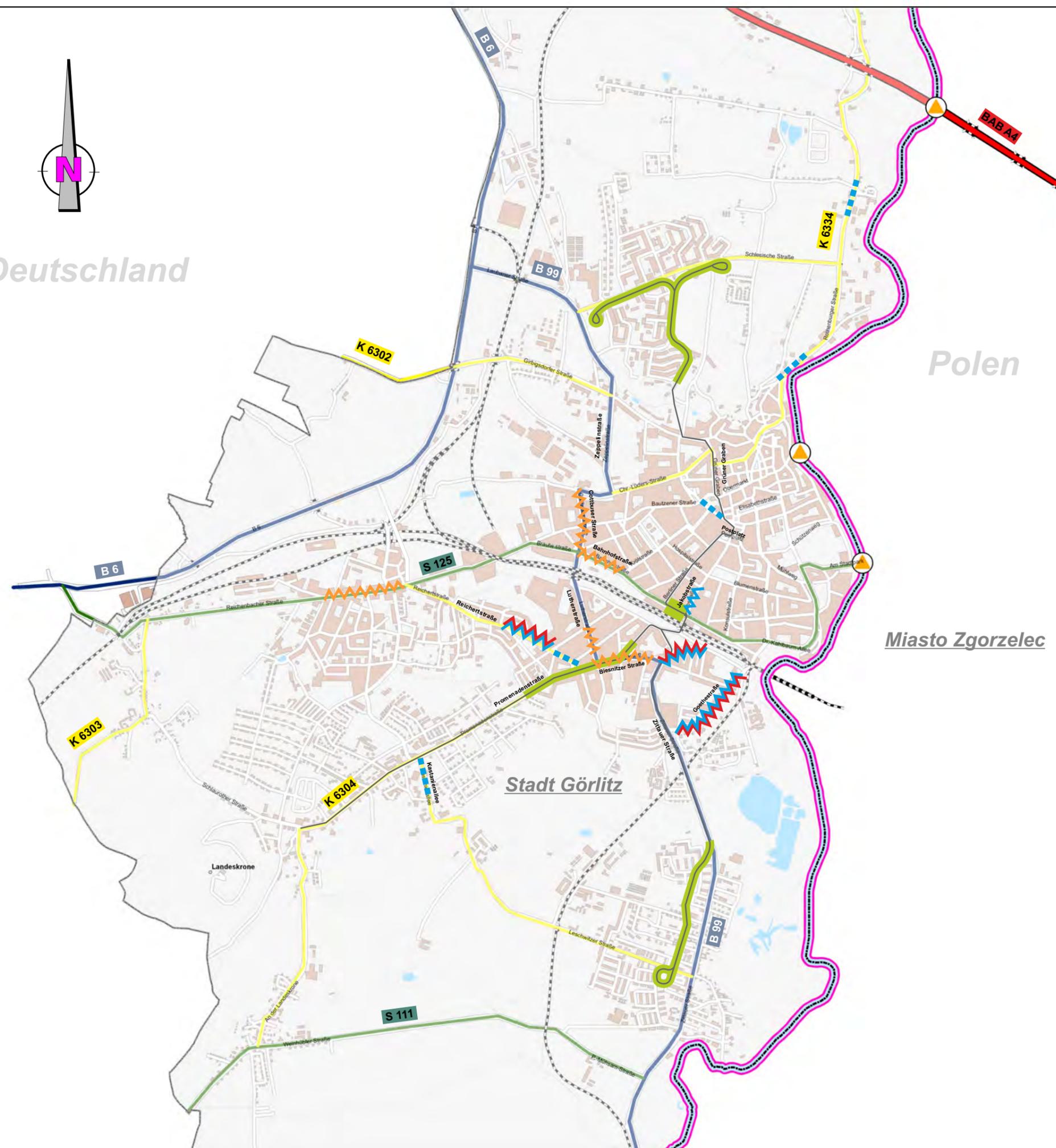


Deutschland

Polen

Miasto Zgorzelec

Stadt Görlitz



Maßnahmen des Lärmaktionsplanes (Auswahl)*

Maßnahme 2: Geschwindigkeitsbegrenzungen im Hauptstraßennetz (Tempo 30, Zusatzzeichen "Lärmschutz", 22 Uhr - 6 Uhr)

 Bereiche für vordringliche Geschwindigkeitsanpassungen (lärmintensive Fahrbahnbeläge)

Maßnahme 3: Ersatz von Kopfsteinpflasterbelägen durch Asphalt/ allg. Sanierungsbedarf

 Belag austausch Kopfsteinpflaster durch Asphalt

 allgemeiner Sanierungsbedarf der Fahrbahn

Maßnahme 4: Einsatz lärmarmen Beläge bei Instandsetzungsmaßnahmen im Hauptnetz

 für den Einsatz von neuartigen lärmarmen Belägen besonders geeignete Straßenabschnitte

Maßnahme 5: Einsatz von Rasengleisen

 Gleisabschnitte die potenziell mit Rasengleisen ausgestattet werden können

* zu weiteren, nicht verortbaren Maßnahmen vgl. Anlage 4 des Lärmaktionsplanes

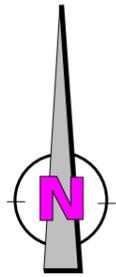
Abbildung 10



Gebiete mit besonders sensibler Nutzung („Ruhige Gebiete“)

Darstellung der Bereiche mit Erholungsfunktion, die vor einer Zunahme der Lärmbelastung geschützt werden sollen.

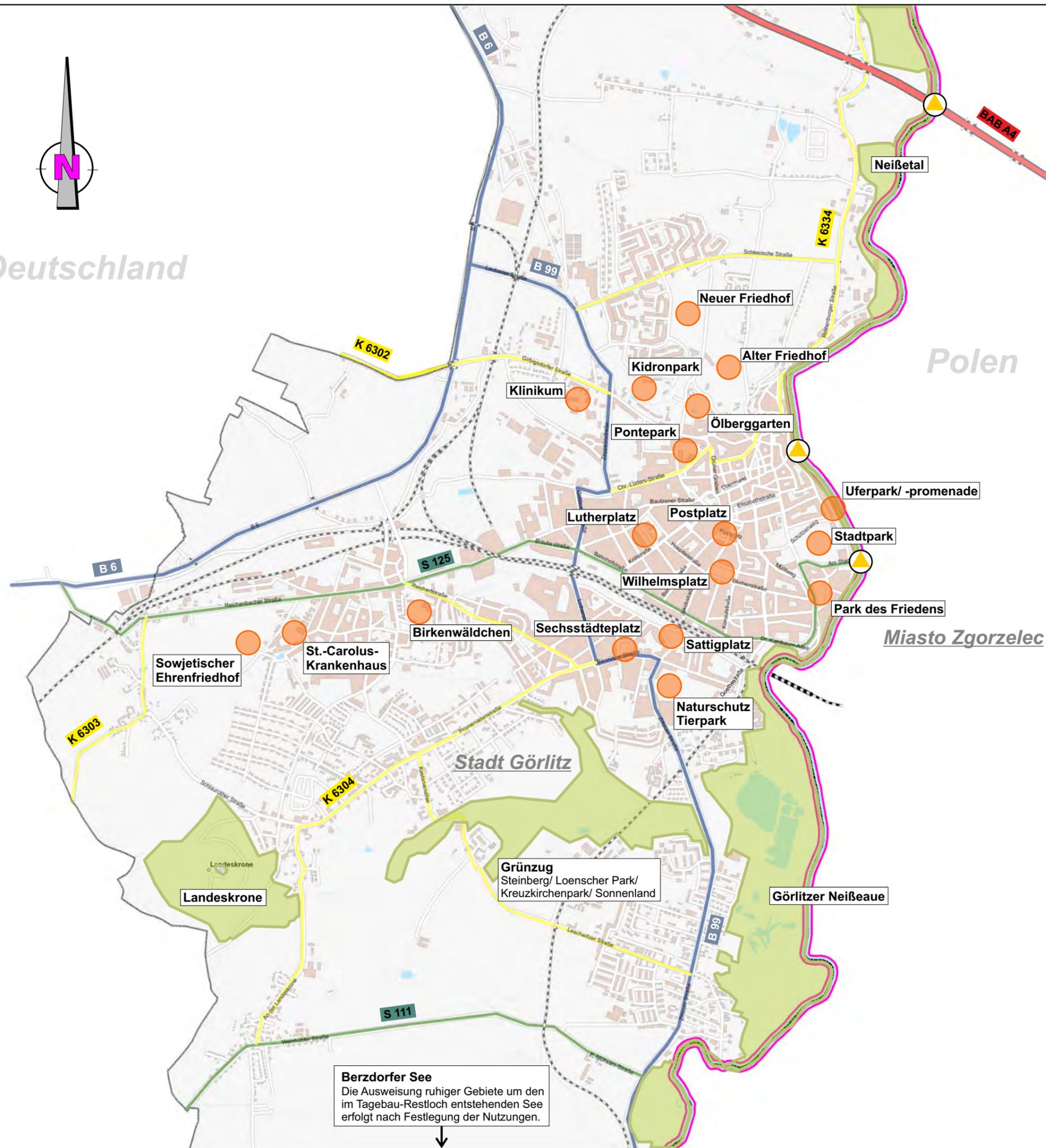
-  Ruhige Landschaftsräume
-  Bereiche mit besonderer Ruherwartung/ Stadtoasen



Deutschland

Polen

Miasto Zgorzelec



Berzdorfer See
 Die Ausweisung ruhiger Gebiete um den im Tagebau-Restloch entstehenden See erfolgt nach Festlegung der Nutzungen.

Abbildung 11

Anlage 1: Protokoll der öffentlichen
Informationsveranstaltung (2. Juli 2013)

Öffentliche Informationsveranstaltung Protokoll

Datum/ Ort:

- 02.07.2013, 18:00 Uhr
- Stadt Görlitz, Rathaus, Großer Sitzungssaal

Teilnehmer:

- 3 Bürger der Stadt
- Jens Kunstmann, Stadtverwaltung Görlitz
- Martin Schöffler, zuständiger Bearbeiter IVAS Dresden

Ankündigung der Veranstaltung:

- Pressemitteilung
- Homepage der Stadt
- Amtsblatt

Inhalt/ Zielstellung:

1. Ablauf der Lärmaktionsplanung
2. Ergebnisse der Lärmkartierung 2012
3. Handlungsansätze zur Lärminderung
4. Maßnahmen zur Lärminderung
5. Ausblick

Zwischenfragen wurden aufgrund der geringen Teilnehmerzahl während der Präsentation zugelassen.

Wichtige Inhalte/ ergänzende Erläuterungen

- Nachfrage nach dem Grund für den zurückhaltenden Einsatz von Tempo 30 entlang der Hauptverkehrsstraßen
 - ⇒ Abstimmung mit Straßenverkehrsbehörde notwendig
 - ⇒ Vermeidung von Schleichverkehren in Wohngebiete
- Kreisverkehre werden auch von den anwesenden Bürgern als wirkungsvolle Maßnahme gesehen
 - ⇒ Wird aufgenommen.
 - ⇒ die Stadt prüft den Umbau weiterer KP zu Kreisverkehren

- LSA könnten verstärkt abgeschaltet werden
 - ⇒ Sicherheitsaspekte sind bei der Abschaltung von LSA das wichtigste zu prüfende Kriterium

- Geräuschspitzen durch Motorräder und Lkw
 - ⇒ Lärmkartierung berücksichtigt nur Mittelwerte, Spitzen werden nicht abgebildet
 - ⇒ Lärm durch Motorräder ist ein bekanntes Problem, welchem insbesondere durch den Rückzug der Polizei aus der Fläche (fehlende Kontrollen) kaum begegnet werden kann

Ingenieurbüro für
Verkehrsanlagen und -systeme

gez. i.A. Dipl.-Geogr. Martin Schöffler

Anlage 2: Aufstellung der angefragten Stellen mit
Berührungspunkten zum LAP Görlitz

Angefragte Stellen mit Berührungspunkten zum LAP Görlitz und wesentliche Inhalte der Stellungnahmen und Hinweise (2. Beteiligung Juni/ Juli 2013)

Stellungnahme erfolgt:

- Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie
 - ⇒ Insbesondere redaktionelle Hinweise und wünschenswerte Ergänzungen, welche größtenteils berücksichtigt werden konnten

- Landesamt für Straßenbau und Verkehr (LASuV), NL Bautzen
 - ⇒ Insbesondere redaktionelle Hinweise sowie Aktualisierung der Aussagen zu geplanten Maßnahmen des LASuV – wurden in den LAP aufgenommen

- Landesuntersuchungsanstalt für das Gesundheits- und Veterinärwesen Sachsen
 - ⇒ Hinweis auf Empfehlungen u.a. des WHO, niedrigere Zielwerte zur Lärminderung anzusetzen
 - ⇒ Einschätzung, dass die tatsächliche Lärmsituation entlang der Hauptverkehrsstraßen höher liegen dürfte, als kartiert
 - ⇒ Unterstützung der Zielstellung, die Lärmbelastung durch konsequente Umsetzung der Maßnahmen zu verringern

- Landkreis Görlitz – Gesundheitsamt
 - ⇒ Schließt sich der Einschätzung der Landesuntersuchungsanstalt für das Gesundheits- und Veterinärwesen Sachsen an

- Landkreis Görlitz – Umweltamt
 - ⇒ Insbesondere redaktionelle Hinweise und wünschenswerte Ergänzungen, welche größtenteils berücksichtigt werden konnten

- Landkreis Görlitz – Untere Immissionsschutzbehörde
 - ⇒ Keine Konflikte zwischen Maßnahmen des LAP und der Maßnahmen des Luftreinhalteplanes erkennbar

- IHK Dresden
 - ⇒ Aufstellung des Lärmaktionsplanes wird begrüßt/ keine Einwände zu den vorgeschlagenen Maßnahmen

- Zweckverband Verkehrsverbund Oberlausitz-Niederschlesien (ZVON)
 - ⇒ Als SPNV-Aufgabenträger ist aufgrund der Einschätzungen zum Schienenlärm („...als unkritisch zu sehen“) keine weitere Ausführung notwendig. Die im LAP als Zielstellung benannte Stärkung des ÖPNV wird begrüßt.

- Europastadt GörlitzZgorzelec GmbH
 - ⇒ Insbesondere redaktionelle Hinweise und wünschenswerte Ergänzungen, welche größtenteils berücksichtigt werden konnten

- Stadtverwaltung Görlitz, Tiefbau- und Grünflächenamt – Straßenverkehrsbehörde
 - ⇒ Hinweis auf die gesetzlichen Vorgaben zur Beschränkung der Geschwindigkeit aus Gründen des Lärmschutzes und der Erfordernis des Nachweises einer entsprechenden Minderung der Pegel sowie der Notwendigkeit von Kontrollen (Hinweise wurden im LAP weitestgehend berücksichtigt)

- Stadtverwaltung Görlitz, Tiefbau- und Grünflächenamt – Stadtgrün
 - ⇒ Hinweis auf Unterhaltskosten bei (zu begrüßender) Erhöhung des Straßenbegleitgrün
 - ⇒ Hinweise zum Umgang mit den Ruhigen Gebieten
 - ⇒ Anforderung hinsichtlich der Südwestumgehung Görlitz (Hinweise wurden im LAP weitestgehend berücksichtigt)

- Stadtverwaltung Görlitz, Tiefbau- und Grünflächenamt – Straßen- und Tiefbau
 - ⇒ Hinweis auf den Konflikt Denkmalschutz vs. lärmärmere Asphalt-Bauweisen (Hinweise wurden im LAP weitestgehend berücksichtigt)

Keine Stellungnahme:

- Stadtwerke Görlitz AG
- Verkehrsgesellschaft Görlitz GmbH

Anlage 3: Abwägungstabelle der Bürgerhinweise
zur Auslage des Entwurfes Stufen 1+2

Abwägungstabelle der Bürgerhinweise zur Auslage des Entwurfes Stufen 1+2

| Fortl. Nr. | Hinweis-Nr. | Name | Datum | Kurzbeschreibung des Hinweises (H)/ Vorschlags (V) | Lärm-kartiert? | | Fachtechnische Stellungnahme | Vorschlag wird im Rahmen der Lärmaktionsplanung weiter verfolgt | | |
|---------------|-------------|----------|------------|--|----------------|------|--|---|-------------------|------|
| | | | | | Ja | Nein | | Ja | bereits enthalten | Nein |
| Bürger | | | | | | | | | | |
| 1 | 1 | Hoinkis | 1. Aug 13 | (H) Lärmprobleme Kastanienallee (V) Beschränkung 3,5 t/ Flüsterasphalt/ Radweg/ Gehweg, Entwässerung | | X | Kastanienallee unterhalb der gesetzl. vorgegebenen Verkehrsbelegung zur Kartierungspflicht. Straße wird in den LAP als "Sanierungsbedürftig" aufgenommen (vgl. Maßnahme 3) | X | | |
| 2 | 1 | Zippel | 27. Jul 13 | (V) Lärmproblem Goethestraße: Bestätigung Kartierungsergebnis, Forderung, das Kopfsteinpflaster zu belassen und dafür die vorgeschlagenen Geschwindigkeitsbeschränkung (Tempo 30) auf ganztags zu erweitern | X | | Lärmtechnisch ist das Belassen des Kopfsteinpflasters keine Option (zuverlässige Senkung nur mit Belagwechsel)/ Tempo 30 ganztags im Sinne der Hauptverkehrsstraßenfunktion gegenwärtig nicht möglich | | | X |
| 3 | 1 | Förster | 27. Jul 13 | (V) Lärmproblem Goethestraße: Bestätigung Kartierungsergebnis, Forderung, dass Kopfsteinpflaster zu belassen und dafür die vorgeschlagenen Geschwindigkeitsbeschränkung (Tempo 30) auf ganztags zu erweitern | X | | Lärmtechnisch ist das Belassen des Kopfsteinpflasters keine Option (zuverlässige Senkung nur mit Belagwechsel)/ Tempo 30 ganztags im Sinne der Hauptverkehrsstraßenfunktion nicht möglich | | | X |
| 4 | 1 | Olonczik | 4. Jun 13 | (H) Lärmproblem Reichertstraße (Einnündung Frauenburgstraße) (V) Fahrbahn in Asphalt, Geschwindigkeitsbegrenzung, Geschwindigkeitskontrollen | X | | Ist im LAP bereits enthalten. | | X | |
| | 2 | Olonczik | 1. Jul 13 | (V) Lärmproblem Reichertstraße: Vorgeschlagene Geschwindigkeitsbeschränkung nachts ausweiten auf ganztägig, Belagwechsel wird begrüßt. | X | | Tempo 30 ganztags im Sinne der Hauptverkehrsstraßenfunktion nicht möglich | | X | X |
| | 3 | Olonczik | 1. Jul 13 | (V) Lärmproblem Reichertstraße: Radwege und Parkbuchten anlegen | X | | Gestalterische Aspekte sind im LAP allg. benannt - Untersetzung für die Reichertstraße erfolgt im Planungsprozess | | | (X) |
| | 4 | Olonczik | 1. Jul 13 | (H) Maßnahmen umsetzen! | X | | LAP ist aufgrund gesetzlicher Vorgaben aufgestellt worden - die Umsetzung bedingt den Einsatz von Haushaltsmitteln, welche zur Verfügung stehen müssen | | | |
| 5 | 1 | Götz | 24. Jun 13 | (H) Maßnahme 3 (Ersatz Kopfsteinpflaster durch Asphalt) von großer Bedeutung | | | Wird zur Kenntnis genommen. | | X | |
| | 2 | Götz | 24. Jun 13 | (V) Auch den Post- und den Demianiplatz einbeziehen, da Pflaster bei Nässe und Schnee rutschig | | X | LAP behandelt vorrangig Probleme, die aus Gründen des Lärmschutzes relevant sind. Planungen zum Postplatz sind in Vorbereitung. Kopfsteinpflaster wird in Görlitz auch aus Gründen des Denkmalschutzes eingesetzt. | | | X |

| Fortl. Nr. | Hinweis-Nr. | Name | Datum | Kurzbeschreibung des Hinweises (H)/ Vorschlags (V) | Lärmkartiert? | | Fachtechnische Stellungnahme | Vorschlag wird im Rahmen der Lärmaktionsplanung weiter verfolgt | | |
|------------|-------------|------|------------|--|---------------|------|---|---|-------------------|------|
| | | | | | Ja | Nein | | Ja | bereits enthalten | Nein |
| | 3 | Götz | 24. Jun 13 | (V) Rasengleis Strab sollte auf alle möglichen Strecken ausgeweitet werden (Postplatz, Weinberg) | | X | Postplatz wurde geprüft und aus gestalterischer Sicht abgelehnt. Weitere Strecken sind benannt, wenn angrenzende Wohnbebauung vorhanden ist | | X | |
| | 4 | Götz | 24. Jun 13 | (V) Verstärkter Einsatz von Kreisverkehren | | | Ist im LAP enthalten: Maßnahme des GVK (Handlungsfeld 2 - Maßnahme 7) | | X | |
| | 5 | Götz | 24. Jun 13 | (V) Anbringen von grünen Rechtsabbiegepfeilen | | | Vorrangig abhängig von Verkehrssicherheitsaspekten, keine Prüfung im Zuge LAP möglich | | | X |

Anlage 4: Maßnahmenkatalog Lärmaktionsplanung

Maßnahmenkatalog zum Lärmaktionsplan Görlitz

| Maßnahmenkomplex | Nr. | Bereich | Maßnahmen | Realisierungshorizont | Kosten | Wirkung (auf Lärmbelastung) |
|---------------------------------------|-----|---|--|-----------------------|----------------------------|-----------------------------|
| Konzeptionelle Verkehrsplanung | 1 | Umsetzung Gesamtverkehrskonzept | <ul style="list-style-type: none"> • im Rahmen des Lärmaktionsplanes wurden die Maßnahmen des GVK einer Prüfung unterzogen und ein Großteil als grundsätzlich geeignet angesehen, einen Beitrag zur Lärminderung zu leisten • Umsetzung der Maßnahmen des GVK ist demnach auch aus Gründen der Lärmaktionsplanung notwendig, hervorzuheben sind: <ul style="list-style-type: none"> ○ flächenhafte geschwindigkeitssenkende Maßnahmen in der Innenstadt ○ fachlicher Diskussionsprozesses zur deutlichen Verringerung der verkehrlichen Belastungen in der Alt- und Innenstadt ○ Verlagerung der Parkplatzkapazitäten aus der Alt- bzw. Innenstadt ○ Untersuchungen zur Erweiterung der Straßenbahn nach Zgorzelec, insbesondere unter dem Aspekt eines dauerhaft zukunftsfähigen Betriebes ○ Verbesserung der Radverkehrsbedingungen ○ Verbesserung der Bedingungen für den Fußgängerverkehr | Entsprechend GVK | mittel-hoch | hoch |
| Straßennetz | 2 | Geschwindigkeitsbegrenzung im Hauptstraßennetz | <ul style="list-style-type: none"> • Senkung der zulässigen Geschwindigkeit im Hauptstraßennetz aus Gründen des Lärmschutzes auf ausgewählten Abschnitten mit hohen Betroffenheiten • Beschränkung der Maßnahme auf die besonders sensiblen Nachtstunden (22 bis 6 Uhr), Verdeutlichung des Zweckes durch Zusatzzeichen „Lärmschutz“ • Vordringliche Beschilderung: Goethestraße (zwischen Zittauer Straße und Sattigstraße) (südliche/ östliche Fahrbahn), Reichertstraße (zwischen Büchtemannstraße und Melanchthonstraße) und Zittauer Straße/ Sattigstraße | kurz-/ mittelfristig | gering (nur Beschilderung) | hoch |

| Maßnahmenkomplex | Nr. | Bereich | Maßnahmen | Realisierungshorizont | Kosten | Wirkung (auf Lärmbelastung) |
|---------------------------|-----|---|---|-----------------------|--------|-----------------------------|
| Straßennetz (Fortsetzung) | 3 | Ersatz von Kopfsteinpflasterbelägen durch Asphalt/ allg. Sanierungsbedarf | <ul style="list-style-type: none"> Tausch der Kopfsteinpflaster-Fahrbahnen durch Asphaltbeläge in Straßen mit hohen Verkehrsbelegungen, wenn keine Denkmalschutzbelange entgegenstehen Grundhafte Sanierung schadhafter Beläge (vor allem schadhafter Dünnschichtasphalt auf Kopfsteinpflaster) | mittel-/ langfristig | hoch | hoch |
| | 4 | Einsatz lärmarmen Beläge bei Instandsetzungsmaßnahmen im Hauptnetz | <ul style="list-style-type: none"> Einsatz von neuartigen lärmarmen Belägen auf asphaltierten Hauptverkehrsstraßen, wenn ein turnusmäßiger Belagtausch ansteht | mittel-/ langfristig | hoch | hoch |
| Straßenbahn | 5 | Einsatz von Rasengleisen | <ul style="list-style-type: none"> Einsatz von Rasengleisen insbesondere auf innerstädtischen Streckenabschnitten mit offenem Gleiskörper Maßnahme ist auch aus stadtgestalterischer Sicht relevant | mittel-/ langfristig | hoch | hoch |
| Straßenraumgestaltung | 6 | Programm zur Erhöhung des Anteils von Straßenbegleitgrün | <ul style="list-style-type: none"> Programm zur Aufwertung der Straßenräume durch entsprechende Begrünung Einordnung von Baumscheiben bei vorhandenen Platzreserven z.B. zwischen Parkständen oder auf Gehwegen | mittel-/ langfristig | mittel | gering (subjektiv) |

| Maßnahmenkomplex | Nr. | Bereich | Maßnahmen | Realisierungshorizont | Kosten | Wirkung (auf Lärmbelastung) |
|------------------|-----|--|---|-----------------------|----------------------|-----------------------------|
| Stadtplanung | 7 | Beachtung der Belange des Lärmschutzes bei der Stadtentwicklung | <ul style="list-style-type: none"> • Erhalt von Gebäuden mit abschirmender Funktion für rückwärtig gelegene Wohnhäuser • Weitere Verdichtung der Strukturen (Stadt der kurzen Wege) • Ausrichtung von Neuansiedlungen (Wohnen und Gewerbe) auf günstige Erschließung im Umweltverbund (z.B. an ÖPNV-Achsen) • Verlagerung von störendem Gewerbe in unsensible Bereiche • Entsprechende Überprüfung der planerischen Grundsatzdokumente der Stadt | mittel-/langfristig | gering (nur Planung) | Abhängig von Maßnahmen |