

Lärmaktionsplanung Stadt Neumarkt in der Oberpfalz

Lärminderungsmaßnahmen für Stra- ßenverkehr nach

1. Stufe EU-Umgebungslärmrichtlinie

Bericht Nr. 700-2848

im Auftrag der

Stadt Neumarkt in der Oberpfalz
92318 Neumarkt in der Oberpfalz

München, im Februar 2009

Auftraggeber: Stadt Neumarkt in der Oberpfalz
Rathausplatz 1
92318 Neumarkt in der Oberpfalz

Auftragsvergabe vom: 13.11.2008

Bericht-Nr.: 700-2848

Lärmaktionsplanung Stadt Neumarkt in der Oberpfalz

Lärminderungsmaßnahmen für Straßenverkehr nach

1. Stufe EU-Umgebungslärmrichtlinie

Auftragnehmer: Möhler + Partner
Beratende Ingenieure für Schallschutz und Bauphysik
Paul-Heyse-Str. 27, 80336 München
Messstelle nach § 26 BImSchG auf dem
Gebiet der Geräusche und der Erschütterungen

Bearbeiter: Dipl.-Ing. R. Karimi
Dipl.-Ing. M. Reichert

Telefon: 089 / 544 217 0
Fax: 089 / 544 217 99
E-Mail: info@mopa.de
Internet: www.mopa.de

Datum der Abgabe: 04.02.2009

Inhaltsverzeichnis:

1. Einleitung	4
1.1 Aufgabenstellung.....	4
1.2 Rechtliche Grundlage für Lärmaktionsplanung	5
1.3 Beschreibung des Untersuchungsgebiets	7
2. Maßnahmen zur Lärminderung	8
3. Vorhandene Lärmbelastung und daraus entstehende Konflikte.....	13
3.1 Darstellung des Untersuchungsgebiets.....	13
3.2 Prüfung des Datensatzes der BayLfU	14
3.3 Vorhandene Schallsituation.....	15
3.4 Konflikte und Betroffenheitsanalyse.....	18
4. Maßnahmen	23
4.1 Bereits realisierte Maßnahmen.....	23
4.2 Kurzfristige Maßnahmen	25
4.3 Mittelfristige Maßnahmen	26
4.4 Langfristige Maßnahmen	27
5. Auswirkungen der vorgeschlagenen schallpegelmindernden Maßnahmen	31
5.1 Aktiver Schallschutz: innerstädtische Lärmschutzwand	31
5.2 Abgeschätzte Wirksamkeit der weiteren Maßnahmenvorschläge	33
6. Zusammenfassung	34
7. Grundlagenverzeichnis.....	35
8. Anlagen.....	36
9. Abkürzungsverzeichnis	37

1. Einleitung

1.1 Aufgabenstellung

Die Lärmkartierung Bayerns 2007 für Hauptverkehrsstraßen mit über 6 Mio. Kfz/Jahr nach der EU-Umgebungslärmrichtlinie [2] führte im Stadtgebiet von Neumarkt in der Oberpfalz zur Kartierung der nördlich vorbeiführenden BAB A 3, eines kurzen Abschnitts der B 299 im Norden der Stadt sowie der Dammstraße und eines Abschnitts der Amberger Straße in der Stadt Neumarkt selbst. Dabei zeigte sich, dass im Nahbereich der kartierten Straßen z.T. erhebliche Lärmbelastungen auftreten. Im Zuge der Lärmaktionsplanung sollen **in einem ersten Schritt**, basierend auf den vorliegenden Kartierungsergebnissen für das Stadtgebiet von Neumarkt, Maßnahmen zur Lärminderung erarbeitet werden, die einerseits eine Minderung der vorhandenen Verkehrslärmimmissionen des kartierten Straßenverkehrs ermöglichen und andererseits den Schutz sog. ruhiger Gebiete sicherstellen.

Anforderungen an Inhalt und Form der Lärmaktionspläne ergeben sich dabei aus dem § 47d Abs. 2 BImSchG [1] in Verbindung mit Anhang V der EU-Umgebungs-lärmrichtlinie [2] sowie dem Schreiben des LfU Bayern zur Umsetzung der EG-Umgebungslärmrichtlinie 2002/49/EG in Bayern vom 05.08.2008 [14].

In einem ersten Schritt sollen für das Stadtgebiet Neumarkt in der Oberpfalz, basierend auf den durchgeführten Kartierungsergebnissen, Maßnahmen zur Lärminderung erarbeitet werden. Diese Lärmaktionsplanung soll die systematische Darstellung und Diskussion von schalltechnisch grundsätzlich geeigneten Lärminderungsmaßnahmen beinhalten, mögliche Maßnahmen ausarbeiten und die Auswirkungen der Maßnahmen auf die Betroffenen ermitteln.

In weiteren Schritten ist auf Grundlage der vorgeschlagenen Lärminderungsmaßnahmen die Öffentlichkeit zu beteiligen und schließlich vom Stadtrat ein Lärmaktionsplan zu verabschieden. Dieser Lärmaktionsplan ist im 5-Jahres-Turnus einer Überprüfung und Aktualisierung zu unterziehen.

1.2 Rechtliche Grundlage für Lärmaktionsplanung

Die EU-Umgebungslärmrichtlinie [2] wurde mit dem Paragraphen § 47a-f des Bundesimmissionsschutzgesetzes und durch die Verordnung über die Lärmkartierung – 34. BImSchV [4] in deutsches Recht umgesetzt.

Hieraus ergeben sich folgende wesentliche Arbeitsschritte für die Aufstellung des Lärmaktionsplans für die Stadt Neumarkt / Opf.:

- Bestandsaufnahme und Bewertung der Lärmsituation
- Planung von Maßnahmen
- Analyse der Wirksamkeit
- die Bekanntmachung der Aufstellung einschließlich der Mitwirkungsmöglichkeit der Öffentlichkeit
- Auslegung des Entwurfs eines Aktionsplans (1 Monat),
- Stellungnahme bis 14 Tage nach Ende der Auslegung und Bekanntmachung sowie
- Veröffentlichung des Lärmaktionsplanes.

Der vorliegende Lärmaktionsplan basiert auf den für Bayern erstellten strategischen Lärmkarten für die Hauptverkehrsstraßen mit mehr als 6 Mio. Kfz/Jahr (LfU Bayern) [5]. Neben den Lärmkarten wurden auch Betroffenenzahlen über die vom Lärm betroffenen Menschen veröffentlicht, die Eingang in die Aktionsplanung fanden.

Bei einem Lärmaktionsplan handelt es sich um ein strategisches Planwerk, das die Lärmsituation bewertet, die vorhandenen und geplanten Lärminderungsmaßnahmen darstellt, einen Maßnahmenkatalog für die nächsten 5 Jahre vorschlägt, Aussagen zu Kosten und Nutzen enthält und eine Dokumentation der Öffentlichkeitsbeteiligung umfasst.

Die Rechenvorschriften für den Straßenverkehr (VBUS) [6] und Schienenverkehr (VBUSch) [6] wurden aus den nationalen Rechenvorschriften RLS-90 [10] und Schall03 [11] unter Berücksichtigung der geänderten Beurteilungspegel L_{DEN} (Day-Evening-Night) und L_{Night} abgeleitet.

Die Kartierungen im Rahmen der EU-Umgebungslärmrichtlinie wurden in der 1. Stufe (u.a. Hauptverkehrsstraßen > 6 Mio. Kfz/Jahr entsprechend 16.400 Kfz/Tag) für die Hauptverkehrsstraßen durch das Bayerische Landesamt für Umwelt bereits durchgeführt. Die Kartierung der Haupteisenbahnstrecken (> 60.000 Züge/Jahr entspricht 164 Züge/Tag) durch das Eisenbahnbundesamt (<http://laermkartierung.eisenbahn-bundesamt.de>) liegt ebenfalls vor. Die Bahnstrecke Nürnberg - Regensburg ist darin über die gesamte Länge enthalten.

Die Zuständigkeit für die daran anschließende Lärmaktionsplanung (BaylmschG) liegt im Falle der Bundesautobahnen und der Hauptisenbahnstrecken bei der Regierung und im Falle von Bundesstraßen die jeweilige Kommune. Derzeit sind in Bayern für die Aktionsplanung der 1. Stufe alle Kommunen mit mindestens 50 (aufgerundet 100) Betroffenen in den Lärmpegelbereichen $L_{DEN} > 70$ dB(A) und $L_{Night} > 60$ dB(A) explizit aufgefordert zu prüfen, ob eine Lärmaktionsplanung durchgeführt werden soll.

Die 2. Stufe der Lärmkartierung (u.a. Hauptverkehrsstraßen > 3 Mio. Kfz/Jahr entsprechend 8.200 Kfz/Tag) wird im Jahr 2012 durchgeführt, die darauf aufbauende Aktionsplanung im Jahr 2013.

Die Auslösewerte, die in Bayern derzeit für eine Lärmaktionsplanung angesetzt werden, betragen $L_{DEN} = 70$ dB(A) und $L_{Night} = 60$ dB(A) und entsprechen im Zahlenwert den Lärmsanierungsgrenzwerten $L_{r,Tag}$ und $L_{r,Nacht}$, wobei zu beachten ist, dass sich L_{DEN} durch den Nachtanteil nicht gänzlich mit $L_{r,Tag}$ gleichsetzen lässt. Nach der Einschätzung des Umweltbundesamts und auch des BayLfU ist jedoch bereits bei niedrigeren Werten eine Gesundheitsgefährdung gegeben. Die mittelfristig anzustrebenden Pegel von $L_{DEN} = 60$ dB(A) und $L_{Night} = 50$ dB(A) entsprechen in etwa den Immissionsgrenzwerten der Lärmvorsorge beim Bau von Verkehrswegen (16. BImSchV) deren Umweltziel gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse sind. Langfristig sind in der Bauleitplanung und der Lärmaktionsplanung die Orientierungswerte der DIN 18005 [8] anzustreben.

Nachstehende Tabelle 1 fasst dieses stufenförmige Vorgehen, d.h. das Niveau der Auslöseschwellen für lang, mittel- und kurzfristige Ziele der Lärmaktionsplanung zusammen:

Pegelbereich	Höhe der Belastung	Hinweise (UBA; Sachverständigenrat für Umweltfragen)
70 dB(A) L _{DEN} 60 dB(A) L _{Night}	Sehr hohe Belastung	Sanierungswerte dem. VLärmSchR 97
65 dB(A) L _{DEN} 55 dB(A) L _{Night}	Hohe Belastung	Kurzfristiges Handlungsziel zur Vermeidung von Gesundheitsgefahren (Vorsorgewerte 16. BImSchV für MK, MD, MI)
60 dB(A) L _{DEN} 50 dB(A) L _{Night}	Belastung	Mittelfristiges Handlungsziel zur Prävention (Vorsorgewerte 16. BImSchV für WA, WR)
55 dB(A) L _{DEN} 45 dB(A) L _{Night}	Ruhe?	Langfristig anzustrebender Pegel (Vorsorgeziel)

Tabelle 1: Bewertung der Pegelbereiche der Lärmkartierung gemäß UBA

1.3 Beschreibung des Untersuchungsgebiets

Die Stadt Neumarkt in der Oberpfalz liegt im Bundesland Bayern, dem Regierungsbezirk Oberpfalz. Das Stadtgebiet umfasst ca. 79 Quadratkilometer mit ca. 41.000 Einwohnern. Das Stadtzentrum liegt in einer Höhe von ca. 423 m ü. NN.

Die lärmkartierten Bereiche verlaufen von Südwest nach Nordost entlang der ehemaligen B 299 zunächst von der Dammstraße über die Ambergerstraße bis zur Kreuzungsstelle mit der Gerhart-Hauptmann-Straße. Im Weiteren Verlauf gehört ebenfalls ein kurzes nördlich gelegenes Stück der Ambergerstraße ab dem Übergang zu B 299 bis zur Kreuzungsstelle zu B 299a zum kartierten Bereich.

Beidseitig der beschriebenen Straße findet sich überwiegend Wohnbebauung; im Süden finden sich auch einige Gewerbebetriebe (z.B. Brauerei Lammsbräu) und Einzelhandel.

2. Maßnahmen zur Lärminderung

In diesem Kapitel soll ein grundlegender Überblick über mögliche Maßnahmen zum Schutz der Bevölkerung vor unzumutbaren Lärmbelastungen gegeben werden. Grundsätzlich werden Lärminderungsmaßnahmen bei Verkehrslärm nach folgenden Kriterien eingeteilt.

- Planerische Maßnahmen der Verkehrsvermeidung: Stadtentwicklungsmaßnahmen, Verkehrsentwicklungsmaßnahmen, Verkehrslenkungsmaßnahmen
- Maßnahmen der Verkehrslärminderung: Verkehrsberuhigungsmaßnahmen; Maßnahmen zur Verminderung der Lärmentstehung
- Maßnahmen zur Verminderung der Lärmausbreitung: bauliche Maßnahmen im Straßenraum oder auf dem Ausbreitungsweg,
- Maßnahmen am betroffenen Gebäude: passiver Schallschutz, baulicher Lückenschluss

Eine weitere Unterscheidungsmöglichkeit besteht bezüglich ihres Umsetzungszeitpunktes bzw. Realisierungszeitraumes:

- kurz- und mittelfristige Maßnahmen, z.B.:
 - bauliche Maßnahmen im Bereich der Gebäude
 - bauliche Maßnahmen im Straßenraum
 - nichtakustische Maßnahmen (Begrünung im Straßenraum, Beratung der Anwohner und Eigentümer)
- langfristig wirksame Maßnahmen, z.B.:
 - Verkehrsplanung (Verkehrslenkung, Verkehrsvermeidung)
 - Maßnahmenkonzepte zur Lärmsanierung und Lärmvorsorge in Abstimmung mit der Bauleit- Stadtentwicklungsplanung
 - ÖPNV-Förderung

Im Folgenden werden beispielhaft, ohne Anspruch auf Vollständigkeit, einige konkrete Maßnahmen zur Lärminderung aufgelistet.

2.1.1 Stadtentwicklung

- Regelung der Anordnung sensibler Nutzung in Bebauungsplänen
- Umnutzung von Wohnen an stark belasteten Straßen für gewerbliche Zwecke
- Schutz ruhiger Gebiete
- Berufung eines kommunalen Ruhebeauftragten

2.1.2 Verkehrsentwicklungsmaßnahmen

- Verbesserung des öffentlichen Personennahverkehrs:
 - attraktive Taktzeiten,
 - bedarfsgerechte Bedienformen in Zeiten schwächerer Nachfrage (Nachtverkehr, Ruftaxi mit tarifmäßig festgelegtem besonderen Tarif, Fahrradverleih),
 - optimierte Umsteigebeziehungen,
 - günstige Preisgestaltung,
 - gute Erreichbarkeit der Haltestellen für Anwohner,
 - Fahrkomfort,
 - Park- and Ride Service,
 - schnelle Busspuren/Busbeschleunigung durch Vorrangampelschaltung,
 - Einsatz lärmarmer Busse,
 - Förderung von Car-Sharing (Bereitstellung kostenloser Stellplätze auf städtischem Gelände, Kooperation mit ÖPNV)
- Optimierung Taxi-Angebot: Lage, Anzahl, Erreichbarkeit der Taxistände
- Förderung des Radverkehrs:
 - Ausbau der Infrastruktur für den Radverkehr,
 - Fahrradwegkonzept (Beschilderung),
 - Fahrradverleih
- Ausbau des Fußwegenetzes
- Förderung multimodaler Verkehre (Verknüpfung verschiedener Verkehrsmittel)

2.1.3 Verkehrslenkungsmaßnahmen

- Sperrung einzelner Straßen oder Bereiche für den Kfz-Verkehr
- Einbahnstraßensystem zur Verhinderung von Durchfahrtsverkehr
- Verkehrsberuhigte Zonen
- Abbiegeverbote, Vorfahrtsregelungen
- Umstufung bzw. Umwidmung von Straßen (Anliegerstraßen)
- Gezielte Bündelung des Verkehrs auf wenige Hauptverkehrsstraßen bzw. auf weniger konflikträchtige Ortsteile (statt Altstadt, Kur- / Wohngebiete), Ortsumgebung, Straßennetzergänzung
- Verkehrsleitsysteme, optimierte Zielführung:
 - Ausschilderung,
 - Verringerung Parksuchverkehr,
 - Hotelleitsystem,
 - Parkleitsysteme,
 - Parkraumkonzept mit elektronischer Anzeige,
 - Parkraummanagement (keine kostenlosen Parkmöglichkeiten im Stadtzentrum, Staffelung der Gebühren nach Attraktivität und höhere Gebühren bei für Einkauf unüblich langen Standzeiten)
- Einrichtung eines Lkw-Routenkonzepts, Lenkung Güterverkehr durch lokale Beschränkungen für den Schwerverkehr (und Motorrad) im Nachtzeitraum und abgestimmtes Lieferkonzept für Anlieferverkehr in weniger sensible Tageszeiten (6 bis 10 Uhr)
- Unterbindung Schleichwegverkehr

2.1.4 Verkehrsberuhigungsmaßnahmen

- Verstetigung des Verkehrsflusses:
 - grüne Welle bei 40 km/h,
 - Kreisverkehr statt Ampelschaltung,
 - Optimierung Ampelschaltung,
 - Rechtsabbiegespuren,
 - Rechtsabbiegepfeil an Ampel,
 - Zuflussdosierung zur Hauptstraße mittels Pfortnerampeln
- Geschwindigkeitsbegrenzungen: Tempo-30-Zonen (örtlich und/oder zeitlich begrenzt)
- Überholverbote
- Fahrbahnverschwenkungen
- Gestaltung Straßenraum: Verengung Straßenraum zur Verringerung der tatsächlich gefahrenen Geschwindigkeit in Tempo-30-Zonen durch:
 - Bepflanzung und Begrünung (zusätzliche psychologische Wirkung),
 - Verbreiterung Gehwege,
 - Anlage von Radwegen,
 - Querungsstellen in Form von Fußgängerüberwegen,
 - Verengung mittels Fahrbahnteilern/Mittelinseln,
 - Geschwindigkeitsmessenanlagen

2.1.5 Maßnahmen zur Verminderung der Lärmentstehung

- Lärmarme Straßendecke (z.B. doppellagiger offenporiger Asphalt) im Bereich des fließenden Verkehrs auf durchgängigen Fahrstreifen
- Verbesserung bestehender Fahrbahnbeläge:
 - Behebung von Straßenschäden (Asphaltflicken),
 - Asphalt statt bestehendem Pflaster bzw. Optimierung des Pflasters hinsichtlich Lärm, Dauerhaftigkeit und Verkehrssicherheit,
 - Rückbau von Aufpflasterungen,
 - Instandsetzung abgesunkener Kanaldeckel,
 - abgesenkte Bürgersteige
- Nutzervorteile für lärmarme Fahrzeuge wie beispielsweise
 - steuerliche Vorteile und
 - Reservierung von Parkplätzen für solche Fahrzeuge

2.1.6 Bauliche zur Lärminderungsmaßnahmen auf dem Ausbreitungsweg

- Lärmschutzbauwerke (Wälle, Wände)
- Anordnung von weniger schutzbedürftigen Gebäuden als Lärmhindernis
- Schließung von Baulücken
- Bau von Umgehungsstraßen, innerörtlicher Entlastungs- / Umfahrungsstraßen durch weniger sensible Gebiete
- Überdeckung bzw. Untertunnelung von Straßen

2.1.7 Maßnahmen am betreffenden Gebäude

- Gebäudeorientierung (z.B. keine Balkone oder Vorbauten zur Straße hin)
- Umorientierung der Wohnungsgrundrisse auf die lärmabgewandte Fassade
- Kommunales Lärmschutzfensterprogramm

3. Vorhandene Lärmbelastung und daraus entstehende Konflikte

3.1 Darstellung des Untersuchungsgebiets

Das Stadtgebiet von Neumarkt in der Oberpfalz wird von mehreren Verkehrswegen (Bahnstrecke Nürnberg – Regensburg, BAB A 3, B 299, B 8, St 2240, etc.) durchschnitten bzw. tangiert. Hinzukommen die untergeordneten Hauptverkehrsstraßen zur Erschließung des Stadtgebietes. Das Untersuchungsgebiet der ersten Stufe der Lärmaktionsplanung erstreckt sich einerseits von der Dammstraße über die Ambergerstraße bis zur Kreuzung Gerhart-Hauptmann-Straße, siehe Abbildung 1, andererseits im nördlichen Stadtgebiet entlang der Ambergerstraße (B 299) zwischen der Einmündung des Berliner Ring (B 299) und dem Anschluss an die B 299a, siehe Abbildung 2.

Die Kartierung der betroffenen Straßenabschnitte erfolgt sowohl nach VBUS [6] (siehe Anlagen 1.1 und 1.2) als auch für eine spätere Planung von Maßnahmen nach nationalem Fachrecht nach RLS 90 [10] (siehe Anlagen 2.1 und 2.2).

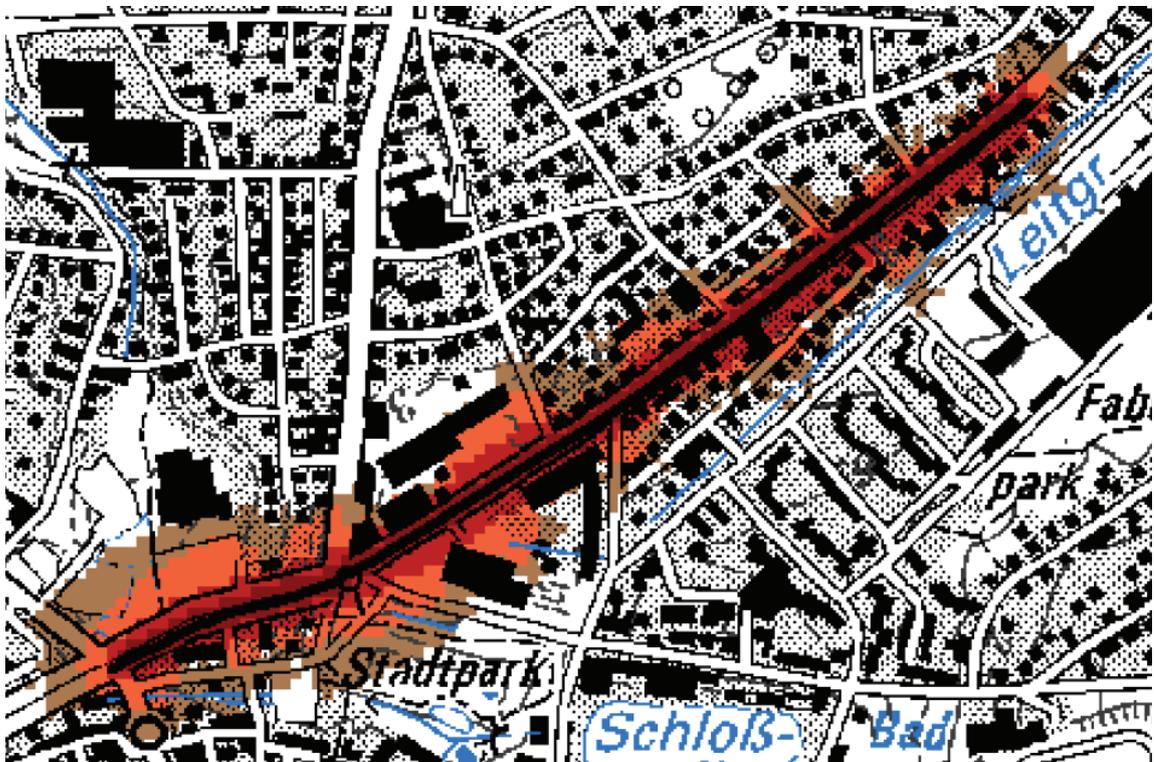


Abbildung 1: L_{night} ; Ergebnis des BayLfU für den südlichen Teil des Untersuchungsgebietes – Dammstraße sowie Ambergerstraße (St 2240) [5]

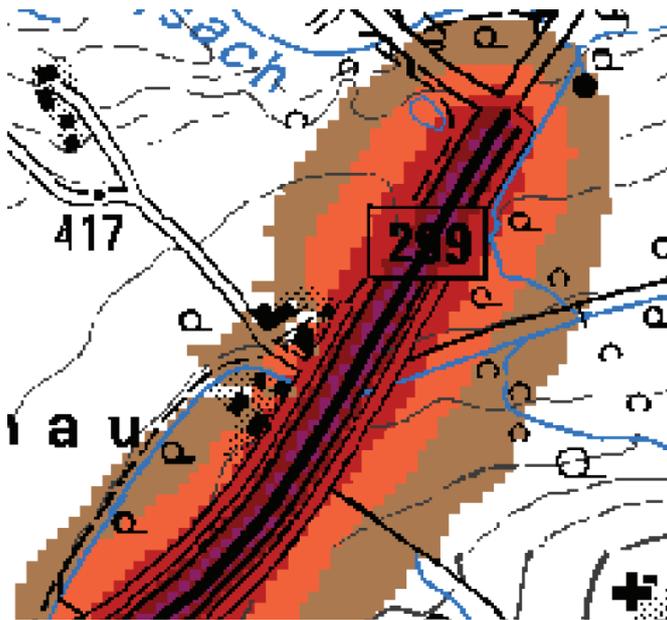


Abbildung 2: L_{night} ; Ergebnis der BayLfU für den nördlichen Teil des Untersuchungsgebietes - Ambergerstraße (B 299) [5]

3.2 Prüfung des Datensatzes der BayLfU

Im nördlichen Teil des Untersuchungsgebietes wurde eine Lärmschutzwand berücksichtigt, die im Rahmen der Berechnungen des BayLfU nicht erfasst worden waren, wie aus der Abbildung 2 erkennbar ist. Abbildung 2 stellt den L_{night} für das nördliche Untersuchungsgebiet, wie vom BayLfU berechnet, dar. Die Wohnbebauung ist dabei Mittelungspegeln L_{night} zwischen 50 dB(A) und 65 dB(A) ausgesetzt.

Die Nachberechnungen ergaben durch die Berücksichtigung der Schallschutzwand jedoch, wie in der Abbildung 6 ersichtlich, dass tatsächlich nur Mittelungspegel von 40 bis 55 dB(A) für den L_{night} zu verzeichnen sind.

Diese fehlende Schallschutzwand wird sich ebenfalls auf den unten aufgeführten Ausschnitt der nächtlichen Betroffenenzahlen, vgl. Abbildung 3, für die Stadt Neumarkt in der Oberpfalz auswirken.

GKZ		Reg.- Bezirk	Gemeinde	> 50 bis 55 dB(A)	> 55 bis 60 dB(A)	> 60 bis 65 dB(A)	> 65 bis 70 dB(A)	> 70 dB(A)
9373147	Opf.		Neumarkt i.d.OPf.	200	200	100	0	0

Abbildung 3: Betroffene L_{night} (auf 100er Stelle gerundet); Quelle: BayLfU

3.3 Vorhandene Schallsituation

Die Bewertung der Lärmsituation erfolgt nach der Lärmbelastung gemittelt über Tag (D = day), Abend (E = evening) und Nacht (N = night) mit Zuschlägen für den Abend und die Nacht; hieraus ergibt sich der Pegel L_{DEN} , der ein Maß für die ganztägige Lärmbelastung darstellt. Daneben wird auch die Lärmbelastung gemittelt über die Nacht betrachtet, dargestellt durch den Pegel L_{night} , als Maß für die Lärmbelastung in den Nachtstunden.

Die vorhandene Belastung aus Verkehrslärm (Straße) ist in den Anlagen 1.1 bis 2.2 in flächenhaften Beurteilungs- bzw. Mittlungspegelkarten getrennt für die Zeiträume Tag und Nacht entsprechend VBUS [6] und RLS 90 [10] dargestellt. Für die RLS 90 Berechnungen wurden im Gegensatz zu den VBUS-Berechnungen die Signalanlagen berücksichtigt. Die Berechnungen geben die Lärmbelastung in einer Aufpunkthöhe von 4 m über Gelände wieder. Bei den Berechnungen fanden die Abschirmwirkung von Gebäuden und natürlichen sowie künstlichen Hindernissen Berücksichtigung. Weiterhin wurden Reflexionen an Gebäudefassaden berücksichtigt

Aus den Pegelkarten lässt sich folgendes für die einzelnen Bereiche ableiten:



Abbildung 4: Neuberechnung L_{night} von Dammsstraße und Ambergerstraße (St 2240)

Die Hauptlärmbelastung ergibt sich entlang der ersten Gebäudereihe beiderseits der betrachteten Hauptverkehrsstraßen (Ringstraße, Dammstraße und Ambergerstraße). Hier werden punktuell Mittelungspegel von über 65 dB(A), ansonsten auf weiten Strecken von über 60 dB(A) innerhalb des Beurteilungszeitraumes Nacht (22.00-06.00 Uhr) an den straßenzugewandten Fassaden erreicht (vgl. Abbildung 4, Abbildung 5).

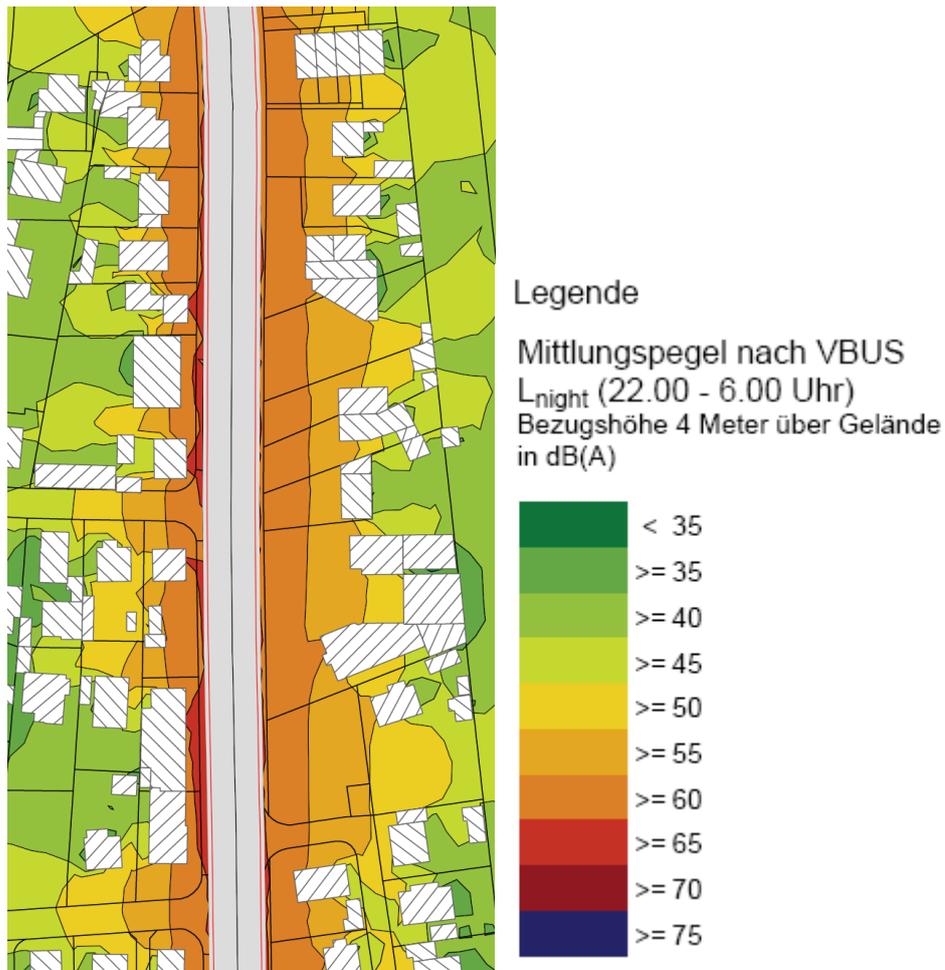


Abbildung 5: Ausschnitt des Neuberechneten L_{night} des südlichen Bereiches der Ambergerstraße (St 2240)

Die Lärmbelastung des nördlich gelegenen Untersuchungsgebietes stellt sich wie folgt dar:

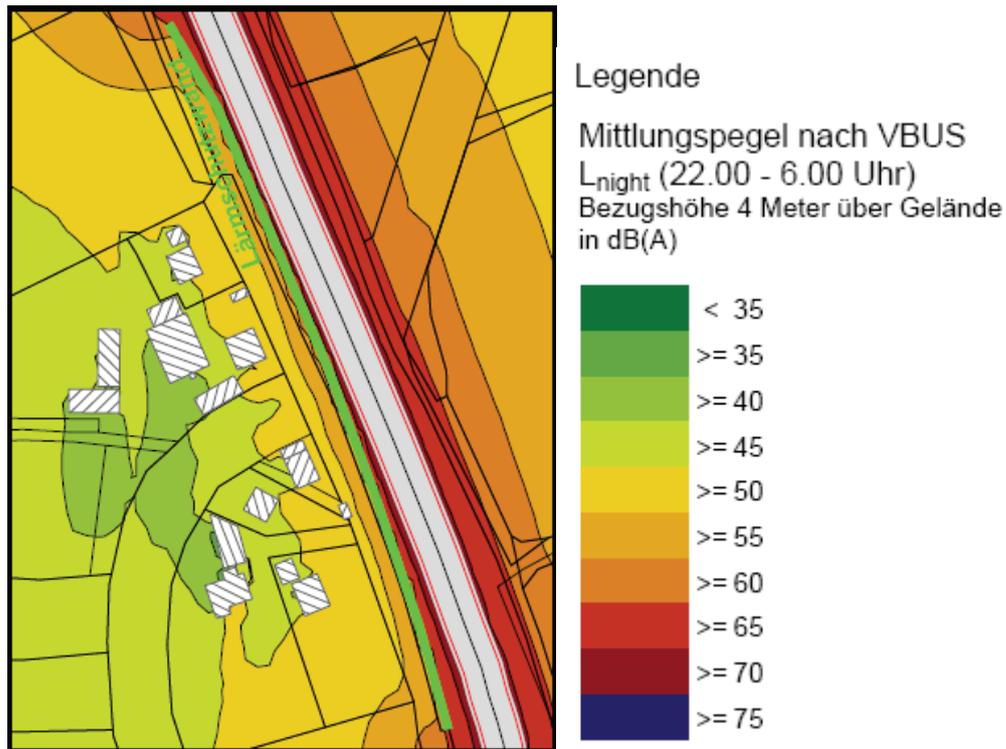


Abbildung 6: Ausschnitt des Neuberechneten L_{night} des nördlichen Teiles der Ambergerstraße (B 299)

Der Abbildung 6 ist zu entnehmen, dass die (grün dargestellte) vorhandene Schallschutzwand mit $h=4$ m über FOK entlang der Straße für eine deutliche Minderung des Verkehrslärms sorgt, sodass die Mittlungspegel der straßenzugewandten Fassaden stets unter 55 dB(A) bleiben. Diese Schallschutzwand wurde in den Berechnungen der BayLfU nicht mitberücksichtigt und führte in diesem Bereich rechnerisch zu Betroffenen, die aufgrund der Lärmschutzwand tatsächlich nicht vorhanden sind.

3.4 Konflikte und Betroffenheitsanalyse

Im Folgenden werden die berechneten Raster mit den Einwohnerzahlen verknüpft und die Lärmbelastung der Betroffenen dargestellt und analysiert.

Wie aus den Anlagen 3.1-3.2 und 4.1-4.2 ersichtlich, liegen die Bereiche mit hoher Belastung durch Straßenverkehrslärm beidseitig entlang der ersten Gebäudereihe der Hauptverkehrsstraße (Ringstraße, Dammstraße und Ambergerstraße).

In nachfolgende Abbildungen sind die lärmbelasteten Einwohner in Abhängigkeit von der Höhe der Pegel gemäß der Liste der Lärmkartierung BayLfU (Abbildung 3) aufgeführt.

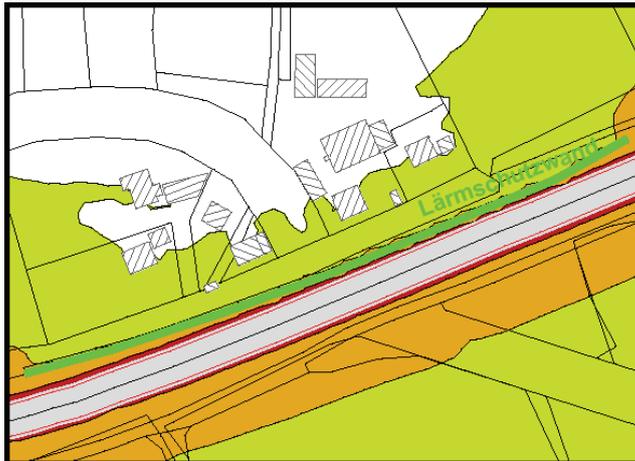


Pegelwerte

Ln
in dB(A)

		km ²	Einwohner
	> 50	0,50	302
	> 60	0,13	107
	> 70	0,01	0

Abbildung 7: Verteilung der lärmbelasteten Anwohner im südlichen Teil des Neuberechneten, kartierten Bereiches (Legende und nicht gerundeter EU-Statistik siehe Abbildung 8) für den Zeitraum Nacht



Pegelwerte

Ln
in dB(A)

		km ²	Einwohner
	> 50	0,50	302
	> 60	0,13	107
	> 70	0,01	0

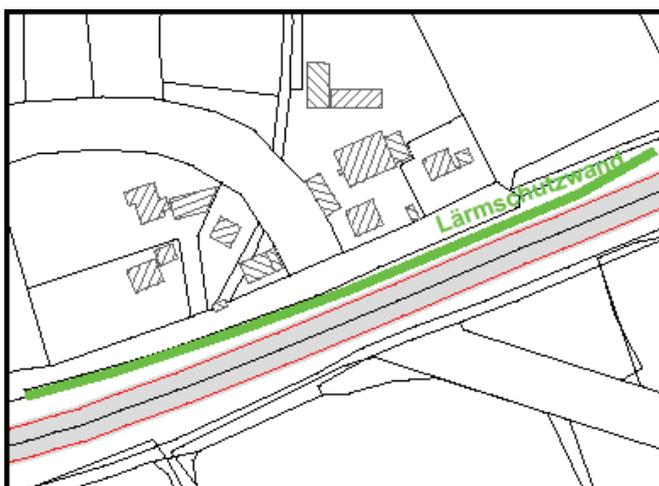
Abbildung 8: Verteilung der lärmbelasteten Anwohner im nördlichen Teil des Neuberechneten, kartierten Bereiches für den Zeitraum Nacht



LA(L_{DEN})-Straßenlärm (L_{night})
in Einw. / km²

	km ²	Einwohner
> 500	0,129	930
> 1000	0,043	422
> 1500	0,015	226
> 2000	0,007	153
> 2500	0,001	57
> 3000	0,000	0
> 3500	0,000	0
> 4000	0,000	0
> 4500	0,000	0

Abbildung 9: Verteilung der lärmbelasteten Anwohner im südlichen Teil des Neuberechneten, kartierten Bereiches (Legende und nicht gerundeter EU-Statistik siehe Abbildung 10) (Hot Spot-Plan) für den Zeitraum Nacht



LA(L_{DEN})-Straßenlärm (L_{night})
in Einw. / km²

	km ²	Einwohner
> 500	0,129	930
> 1000	0,043	422
> 1500	0,015	226
> 2000	0,007	153
> 2500	0,001	57
> 3000	0,000	0
> 3500	0,000	0
> 4000	0,000	0
> 4500	0,000	0

Abbildung 10: Verteilung der lärmbelasteten Anwohner im nördlichen Teil des Neuberechneten, kartierten Bereiches (Hot Spot-Plan) für den Zeitraum Nacht

Als Anlage 3 und 4 sind Hot-Spot-Karten und Betroffenheitsanalysepläne, beigefügt. Diese Pläne zeigen die Lage der Bereiche mit hoher Lärmbelastung und die örtliche Konzentration der betroffenen Anwohner in den jeweiligen Bereichen. Die Pläne wurden getrennt für den 24-Stunden Zeitbereich (L_{DEN}) und den Nachtzeitraum (L_{night}) dargestellt.

Aus den Kartendarstellungen und Tabellen lässt sich ableiten:

- Für die Bewohner, die unmittelbar entlang der St 2240 (Dammstraße und Ambergerstraße) im südlichen Bereich wohnen, zeigt sich eine sehr hohe Lärmbelastung mit z.T. einem $L_{DEN} > 70$ dB(A) (106 Betroffene) bzw. $L_{night} > 60$ dB(A) (107 Betroffene).
- Im nördlich gelegenen Kartierungsbereich der Ambergerstraße (B 299) liegen die Mittelungspegel für den L_{night} aufgrund der vorhandenen Schallschutzwand stets unter 55 dB(A).

Gemäß der in Kapitel 1.2 aufgeführten Auslöseschwellen für die Lärmaktionsplanung sind bereits bei Mittelungspegeln von über 65 dB(A) für den L_{DEN} und 55 dB(A) für den L_{night} zur Vermeidung von Gesundheitsschäden kurzfristige Maßnahmen zur Lärminderung angebracht. Abbildung 7 verdeutlicht, dass in dem Zeitraum Nacht die Zahl der Betroffenen, die Mittelungspegel von mehr als 50 dB(A) ($302 + 107 = 409$ Betroffene) ausgesetzt sind, hoch ist, wobei 107 Anwohner Lärmpegel von über 60 dB(A) ausgesetzt sind.

Die Zahl der Personen, die nach Tabelle 1 und Abbildung 7 unter erheblicher Lärmbelastung (Pegel über 60 dB(A) für L_{DEN} bzw. 50 dB(A) für L_{night}) leiden und mittelfristig entlastet werden sollten, ist mit 107 bzw. 106 ebenfalls sehr hoch.

Es ist jedoch zu beachten, dass eine reine Betrachtung der Betroffenenzahlen für die kartierten Bereiche in Neumarkt unter Beachtung der Tatsache stattfinden sollte, dass ein Großteil der stark betroffenen Anwohner in einem Wohnquartier (Ambergerstraße 2 b und c sowie Am Evangelienstein 3-15) wohnen (siehe Abbildung 9, Hot Spot im dunkelgelben/gelben Bereich), das zum Teil durch die Lage der einzelnen Gebäude und zum Teil durch eine schalltechnische Optimierung der Wohnungen bereits als entschärft angesehen werden kann. Gemäß der zugrunde liegenden Einwohnerzahlen der BayLfU sind 76 Personen in den Gebäuden Ambergerstraße 2b und 2c sowie weitere 13 Personen in Am Evangelienstein 15 wohnhaft.

Im weiteren Verlauf der Ambergerstraße befindet sich jedoch eine nicht unwesentliche Zahl an Wohnbebauung, die jedoch nicht in den Genuss von lärmindernden Maßnahmen kommen und kurz- bis mittelfristig zu entlasten sind.

4. Maßnahmen

4.1 Bereits realisierte Maßnahmen

4.1.1 Verkehrsverlagerung

Der Neubau der B 299 als Ortsumgehung führte bereits zu einer Reduzierung der Verkehrsmenge in Neumarkt in der Oberpfalz. Als Faustregel gilt hierbei, dass eine Halbierung der Verkehrsmengen eine Lärminderung von 3 dB(A) bedeuten.

4.1.2 Verkehrsvermeidung

Durch die Anbindung der Stadt Neumarkt an das S-Bahn-Netz Nürnberg ist je nach Grad der künftigen Vernetzung des ÖPNVs mit einer Reduzierung des Verkehrs durch den Umstieg vieler Anwohner, insbesondere der Pendler, auf die S-Bahn zu rechnen.

4.1.3 Schallschutzbebauung

Einige der Gebäude entlang der Ambergerstraße sind bereits schalltechnisch optimiert.



Abbildung 11: Schalltechnisch optimiertes Bauwerk an der Ambergerstraße

Schutzbedürftige Aufenthaltsräume auf die verkehrslärmbelastete Amberger Straße sind mit belüftbaren Wintergärten ausgestattet. Somit ist gewährleistet, dass die hinter dem Wintergarten liegenden schutzbedürftigen Räume ausreichend ruhig situiert sind und ein ausreichender Luftwechsel sicher gestellt werden kann.



Abbildung 12: Schalltechnische Optimierung durch Wintergartenvorbauten (hier: Ambergerstraße)

4.1.4 Aktiver Schallschutz: Schallschutzwand

Der folgenden Abbildung kann die bereits bestehende Schallschutzwand im nördlichen Bereich der Ambergerstraße (B 299) entnommen werden:



Abbildung 13: Schallschutzwand entlang des nördlichen Abschnittes der Ambergerstraße (B 299)

4.2 Kurzfristige Maßnahmen

4.2.1 Blitzer bzw. Geschwindigkeitsmessanlage + Geschwindigkeitsreduktion

Direkt südlich des Kartierungsbereiches, nördlich der Ringstraße, befindet sich ein Schulkomplex. Durch den kombinierten Einsatz von Geschwindigkeitskontrollen, sogenannte „Blitzer“, und Geschwindigkeitsreduktion kann neben lärmmindernde Wirkung auch die Sicherheit der Schüler erhöht werden. Jedoch sind langfristige planerische Maßnahmen auch für diesen Bereich nicht dadurch zu ersetzen.

4.2.2 Sanierung von Fahrbahndecken, Straßeneinläufen und Schachtdeckeln

Unebenheiten in der Fahrbahn, hervorgerufen durch tiefliegende Schachtdeckel, zerschlissene Fahrbahndecken, etc. können insbesondere beim Lkw-Verkehr zu schallabstrahlenden Anregungen der Aufbauten bzw. der Ladung und damit zu einer erheblichen Belästigung im Nahbereich der Straße führen. Derartige Fahrbahnschäden liegen derzeit nur im Bereich südlich des Kartierungsgebietes im Bereich der Dammstraße vor. Nach Aussage der Stadt Neumarkt steht jedoch hier mittelfristig eine Fahrbahnsanierung an, sobald das geplante Bauvorhaben „Einkaufszentrum“ realisiert ist.

4.2.3 Innerstädtische Lärmschutzwand

Solche aktive Schallschutzmaßnahmen sind innerstädtisch aus optischer Sicht umstritten, sollten aber in Lärmbrennpunkten, sofern es Zufahrten erlauben und die Anwohner dem positiv gegenüberstehen, diskutiert werden. Da die Einwohner der Wohngebäude mit an die Ambergerstraße angrenzenden Gärten im Umkreis des in der Abbildung 9 erkennbaren Hot Spot bereits provisorische Lärmschutzwände erreicht haben, wie die nachstehende Abbildung 14 zeigt, dürfte die Akzeptanz solcher innerstädtischen Wände gegeben sein. Dabei fällt zunächst auf, dass durch die nicht ausreichende Höhe der Wand nicht alle Etagen der betroffenen Gebäude geschützt werden. Jedoch ist im Sinne einer Verringerung der Lärmbetroffenzahlen unter Einbeziehung städtebaulicher Aspekte und Akzeptanz der Anwohner eine Professionalisierung bestehender provisorische Wände, die keine nennenswerte schalltechnische Wirkung haben, akzeptabel. Denn diese reduzieren zumindest die Zahl der Betroffenen im Bereich Erdgeschoss und im Außenwohnbereich. Weiterhin ist der psychologische Effekt einer Sichtbarriere zur Straße nicht zu unterschätzen.



Abbildung 14: Einsatz von selbstgebauten innerstädtischen Lärmschutzwänden entlang der Ambergerstraße

4.2.4 Berufung eines kommunalen Ruhebeauftragten

Den Bürgerinnen und Bürgern sollten über die Möglichkeit informiert werden, sich mit Ihrem Lärmanliegen an die zuständigen Stellen zu wenden. Im Hinblick auf Verkehrslärmprobleme, aber auch Lärmkonflikte im Zusammenhang mit Gewerbetreibenden (z.B. Gaststätten) hat sich vielerorts die Berufung eines kommunalen Ruhebeauftragten als zentralem Ansprechpartner bewährt.

4.3 Mittelfristige Maßnahmen

4.3.1 Tempo 30/40

Eine durchgehende Geschwindigkeitsreduzierung wäre aus lärmtechnischer Sicht zwar ideal, jedoch nur mittel- bis langfristig in Kombination mit weiteren Maßnahmen wie der Ausbau des ÖPNVs oder auch einer bessere Vernetzung des ÖPNVs erst verkehrstechnisch und – rechtlich möglich und sinnvoll.

Von daher sollte die Geschwindigkeit stufenweise zunächst auf 40 und erst mittel- bis langfristig auf 30 reduziert werden. Die Einhaltung der vorgeschriebenen Geschwindigkeiten wirkt sich mit mindestens 1 dB(A) und im Optimalfall bis zu 2 dB(A) lärmindernd aus.

4.3.2 Kommunales Lärmschutzfensterprogramm

Eine städtische Förderung im Sinne eines Programms zum Einbau von Lärmschutzfenstern und ggfs. Schalldämmlüftern, die auch bei geschlossenen Fenstern in der Nacht für eine ausreichende Belüftung sorgen, wäre eine weitere Möglichkeit, die negativen Folgen der Lärmbelastung entlang der Ringstraße, Dammstraße und Amberger Straße auf die Gesundheit und Wohlbefinden der Anwohner zu mindern. Darüber hinaus bestehen neben den Lärmschutzfenstern auch weitere bauliche Möglichkeiten wie das Anbringen transparenter Schallschutzfassaden oder Schallschutzverglasungen für Balkone, wie diese bereits an der Bebauung im Südosten des Kartierungsgebietes (Wohnblock am Evangelistenstein) realisiert wurden. Diese Maßnahmen könnten durch die Eigentümer grundsätzlich an einer Vielzahl von Gebäuden erfolgen.

4.4 Langfristige Maßnahmen

Langfristige Maßnahmen zur Minderung des Verkehrslärms zielen vorwiegend auf eine Reduzierung des motorisierten Individualverkehrs und städteplanerische Mittel zur Lärminderung ab.

4.4.1 Gestalterische Maßnahmen

Einen wesentlichen Einfluss auf das Fahrverhalten (Geschwindigkeitsniveau, Homogenität des Verkehrsflusses) der Kraftfahrer kann man durch eine gezielte Gestaltung des Straßenraumes nehmen. Eine der wichtigsten Einflussgrößen der Geschwindigkeitswahl ist die "optische Breite" (Straße und Umgebung). Durch eine ansprechende Straßenraumgestaltung kann man, die negativen Auswirkungen hoher Verkehrsstärken bis zu einem gewissen Grad kompensieren.

Als Gestaltungs- und Kompensationsmaßnahmen kommen die Verbreiterung von Gehwegen, die Anlage von Radwegen, die Begrünung des Straßenraums und u.a. die Verbesserung der Passierbarkeit der Straße, insbesondere durch die Anlage von Fahrbahnteilern (Mittelinseln) in Betracht.

Dabei können sowohl mit punktuellen Fahrbahnverengungen als auch durch das Versetzen von Fahrgassen in der Praxis positive Wirkungen erreicht werden. Das Gestaltungsrepertoire lässt sich durch eine gezielte Materialwahl sowie Möblierungselemente im Straßenrandbereich ergänzen. Eine wichtige Rolle kommt nicht zuletzt der Bepflanzung bzw. Begrünung der Straße durch Bäume, Sträucher und Hecken zu. Die Bepflanzung sollte in Hinblick auf die optische Abschirmung und die dadurch hervorgerufene psychologische Wirkung nicht unterschätzt werden.

Durch die gerade Verkehrsführung und den breiten Straßenquerschnitt entlang der kartierten Strecke ist eine Tendenz zu überhöhter Geschwindigkeit erkennbar. Hier kann durch eine Verstetigung des Verkehrsflusses und eine optische Fahrbahnverengung der Durchgangsverkehr beruhigt werden. Mit zusätzlichen Fahrbahnverschwenkungen könnten zudem die Fahrgeschwindigkeiten reduziert werden.

Fahrbahnverengungen führen neben einer realen Geschwindigkeitsreduzierung auch durch den vergrößerten Abstand zum Immissionsort zu einer Reduktion des Lärmpegels.

Weiterhin lassen sich, wie bereits beschrieben, durch begrünte Verkehrsinsel aber auch seitliche Ein- und Ausbuchtungen mit Sträuchern und Bäumen indirekt eine Reduzierung der Geschwindigkeiten erreichen. Denn sowohl die Verengung der Fahrbahn als auch gezielte Brüche in den Sichtachsen des Autofahrers leiten zum Fahren mit geringeren Geschwindigkeiten.

Eine Verkürzung der Abbiegerspuren kann ebenfalls hilfreich sein und mehr Raum für gestalterische Maßnahmen generieren. Hierbei ist zu beachten, dass die derzeitige Straßendimensionierung nicht die durch die Ortsumgehung verringerten Verkehrsmengen berücksichtigt.

4.4.2 Förderung ÖPNV, nicht motorisierter Individualverkehr

Im Kapitel 4.1 „Bereits realisierte Maßnahmen“ wurde bereits auf die Anbindung der Stadt Neumarkt in der Oberpfalz an die S-Bahn eingegangen. Damit sich diese Maßnahme gänzlich entfalten kann, ist jedoch eine optimale Vernetzung mit dem ÖPNV in Neumarkt notwendig. Diesbezüglich ist neben einer konventionellen zeitlichen Angleichung der Busse an die S-Bahn auch der Einsatz von Shuttle-Busse zum Abfangen der Stoßzeiten möglich.

Die Bedeutung des nicht-motorisierten Individualverkehrs beinhaltet mehrere Aspekte, die in den letzten Jahrzehnten durch den stärker gewordenen Umwelt- und Gesundheitsbewusstsein der Bevölkerung in den Vordergrund gerückt sind. Dabei wird längst das Fahrrad nicht nur als eine gute Möglichkeit zur Minderung des innerörtlichen Verkehrs (z.B. kleinere Ein-

kaufsfahrten, Besuche und sonstige Besorgungen) angesehen, sondern beispielsweise auch als gesundheitsförderndes und umweltbewusstes Verkehrsmittel.

Der nicht-motorisierte Individualverkehr kann durch den Aufbau eines durchgehenden Fahrradwegenetzes gefördert werden. Die Abbildung 15 verdeutlicht jedoch den derzeitigen Zustand:



Abbildung 15: Radwegsituation in der Ambergerstraße

Ogleich die Beschilderung die Strecke als den dafür ausgezeichneten Radweg Richtung Stadtmitte kennzeichnet, ist kein separater Fahrradweg vorhanden. Dabei ist zu beachten, dass durch die Umleitung der B 299 mit der Reduzierung der Verkehrsmengen auch die verkehrstechnische Notwendigkeit solcher Querschnitte, die auf den Kfz-Verkehr zugeschnitten sind, nicht mehr im gleichen Maße gegeben ist.



Abbildung 16: Farbige Fahrbahnmarkierungen zur Abgrenzung von Radwegen

Durch farbige Fahrbahnmarkierungen oder durch bauliche Einrichtung von getrennten Radwegen könnte ein durchgehendes Radnetz aufgebaut werden, dass die Nutzung des Fahrrades als Verkehrsmittel attraktiver gestaltet. Getrennte oder eigens ausgewiesene Radwege erhöhen zudem die Sicherheit für Schulkinder auf dem Schulweg.

4.4.3 Lärmarme Busse und kommunale Fahrzeuge

Bei der Neuanschaffung von Fahrzeugen für den ÖPNV sollten lärmarme Busse und kommunale Fahrzeuge bevorzugt werden oder grundsätzlich gefordert werden.

4.4.4 Umsiedlung der Tankstelle / Kfz-Service aus Wohngebiet

Bei Schaffung von Gewerbegebieten sollte die Absiedelung von lärmrelevantem Gewerbe wie z.B. Tankstellen oder Kfz-Service aus den Wohngebieten gefördert werden.



Abbildung 17: Tankstelle mit Wohnnutzung

Die Umsiedlung von Gewerbe führt neben dem wegfallenden gewerblichen Emissionen auch zu einer Reduzierung des Lkw-Anteils am Gesamtverkehr.

4.4.5 Städteplanerische Maßnahmen

Langfristig lassen sich insbesondere durch städteplanerische Maßnahmen, wie z.B. durch die frühzeitige Berücksichtigung der Lärmimmissionen bei der Ausweisung von schutzbedürftigen Gebieten, Erfolge bei der Lärmaktionsplanung erzielen. Dabei können zu der Lärmbelastung der betroffenen Gebiete auch die Wertverluste für Immobilien bei übermäßiger

Lärmbelastung als Entscheidungsgrundlage dienen. Demnach kann mit einem Wertverlust von 0,5 % pro dB(A) ab 50 dB(A) gerechnet werden.

5. Auswirkungen der vorgeschlagenen schallpegelmindernden Maßnahmen

Im Vorfeld einer Diskussion der Wirksamkeit der zuvor vorgeschlagenen Maßnahmen ist noch zu beachten, dass eines der Hauptanliegen der EU-Lärmaktionsplanung der fachübergreifende und ganzheitliche Ansatz der Umsetzung der Lärmaktionsplanung ist. In diesem Sinne ist auch der damit neu eingeleitete Managementansatz zu verstehen.

Unter diesen Aspekten ist nachvollziehbar, dass für nur zwei kurze und nicht zusammenhängende Straßenabschnitte, die hier im Rahmen der BayLfU kartiert und nun auch untersucht worden sind, keine ganzheitlichen und übergreifenden Maßnahmenvorschläge geliefert werden können. Dies sollte in einem weiteren Schritt unter Einbeziehung aller weiteren sich verzweigenden Verkehrswege sowie weiteren relevanten Lärmquellen detailliert vorgenommen werden.

Unter Beachtung der erwähnten relativierenden Argumente wird nachfolgend die Wirksamkeit der vorgeschlagenen innerstädtischen Lärmschutzwand (berechnet) sowie der anderen möglichen Maßnahmen (geschätzt) betrachtet.

5.1 Aktiver Schallschutz: innerstädtische Lärmschutzwand

Aufgrund der städtischen Lage ist der Einsatz von Schallschutzwänden nicht unumstritten und aus verständlichen Gründen oft nicht gewollt. Da hier von einer Gesamthöhe 2 m für die Wand ausgegangen wird, beschränkt sich der Wirkungsbereich der Schallschutzwand hauptsächlich auf den ebenerdigen Bereich und führt auf den Lärmrasterkarten, die eine Höhe von 4 m berücksichtigen, zu nicht nennenswerten Veränderungen. Jedoch lassen sich wie auf den in der Abbildung 18 und Abbildung 19 dargestellten Gebäudelärmkartenausschnitte des betroffenen Straßenabschnittes im Erdgeschoss Pegelminderungen von 5-10 dB(A) feststellen.

Da es sich bei diesem Straßenabschnitt nicht um geschlossene Bebauung handelt, sondern die betroffene Wohnbebauung über Außenwohnbereiche verfügt, ist neben der Lärmminde- rung der Wohnbebauung selbst (hauptsächlich ebenerdig, wie beschrieben und in der er-

wähnten Abbildungen erkennbar) auch der Außenwohnbereich von den Lärminderungen betroffen.

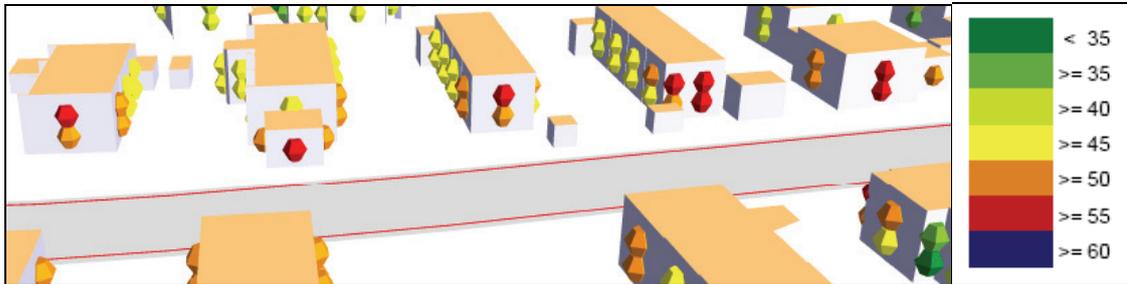


Abbildung 18: Gebäudelärmkarte für den Zeitraum Nacht der Ambergerstraße ohne Schallschutzwand

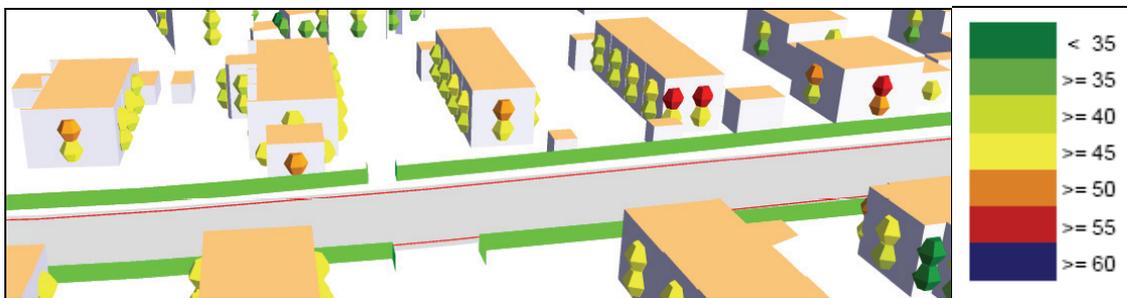


Abbildung 19: Gebäudelärmkarte für den Zeitraum Nacht der Ambergerstraße mit Schallschutzwand (2 m hoch)

Diese Maßnahme allein führt zu einer Reduzierung der Anwohnerzahl, die nachts von größeren Mittelungspegel als 50 dB(A) betroffen sind, um 23 Personen oder 7,7%.

5.2 Abgeschätzte Wirksamkeit der weiteren Maßnahmenvorschläge

Nachfolgend verdeutlicht Tabelle 2 das lärmindernde Potenzial der in Kapitel gemachten Maßnahmenvorschläge:

Maßnahme	Akustische Wirksamkeit
Verkehrsreduzierung: Eine Halbierung der Verkehrsmenge	Ca. 3 dB(A)
Verkehrsberuhigung durch Geschwindigkeitsreduzierung: von 50 auf 30 km/h	Ca. 2-3 dB(A)
Verkehrsberuhigung durch Geschwindigkeitsreduzierung: von 50 auf 40 km/h	Ca. 1 dB(A)
Reduzierung des Lkw-Anteils innerorts von 10% auf 5% (z.B. durch Auslagerung von Gewerbe)	Ca. 2 dB(A)
Verkehrsberuhigung durch bauliche Maßnahmen	Ca 1 – 2 dB(A)
Einhaltung der vorgeschriebener Geschwindigkeit	Ca. 1 dB(A)
Verbesserung Fahrbahnbelag	Ca. 3-6 dB(A) im Nahbereich
Entfernungsverdopplung zum Immissionsort	Ca. 3 dB(A)
Aktiver Schallschutz: Schallschutzwand	Ca. 5-15 dB(A)
Passiver Schallschutz: Schallschutzfenster	Ca. 10-30 dB(A)

Tabelle 2: Akustische Wirksamkeit der vorgeschlagenen Maßnahmen

6. Zusammenfassung

Als Ausgangspunkt für die Lärmaktionsplanung wurden in vorliegender Untersuchung die Ergebnisse der Lärmkartierung aus den für Bayern erstellten strategischen Lärmkarten für die Hauptverkehrsstraßen mit mehr als 6 Mio. Kfz/Jahr ausgewertet und überprüft und darauf aufbauend mögliche Maßnahmen zur Lärminderung erarbeitet. Eine hohe bis sehr hohe Belastung besteht demnach entlang der Dammstraße sowie der Ambergerstraße. Zur Lärminderung wurden über die bereits bestehenden Maßnahmen unterschiedliche Maßnahmen vorgeschlagen und deren Wirksamkeit z.T. berechnet bzw. abgeschätzt. Die Untersuchungen kommen zu dem Ergebnis, dass durch die Maßnahmen die Lärmbelastung der Anwohner an entlang der Damm- und der Ambergerstraße und damit die Anzahl der stark belasteten Anwohner beträchtlich reduziert werden kann.

Dieses Gutachten umfasst 37 Seiten und 12 Anlagen. Die auszugsweise Vervielfältigung des Gutachtens ist nur mit Zustimmung von Möhler + Partner gestattet.

München, den 04. Februar 2009

Möhler + Partner


Dipl.-Ing. M. Reichert


i.A. Dipl.-Ing. R. Karimi

7. Grundlagenverzeichnis

- [1] Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG), Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge, vom 26. September 2002 in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. Oktober 2007
- [2] Richtlinie 2002/49/EG des Europäischen Parlamentes und des Rates über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm, Juni 2002
- [3] Gesetz zur Umsetzung der EG Richtlinie über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm, Juni 2005
- [4] Verordnung zur Lärmkartierung – 34.BImSchV, März 2006
- [5] Ergebnisse der strategischen Lärmkartierung in Bayern 2007, Hauptverkehrsstraßen mit über 6 Mio. Kfz/Jahr außerhalb der Ballungsräume mit mehr als 250.000 Einwohnern, Landesamt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Bayern, BayLfU
- [6] Bekanntmachung der Vorläufigen Berechnungsverfahren für den Umgebungslärm (VBUS, VBUSCH, VBUF, VBUI) nach § 5 Abs. 1 der Verordnung über die Lärmkartierung (34. BImSchV) vom 22.05.2006, bekannt gemacht im Bundesanzeiger vom 17.08.2006
- [7] LAI-Hinweise zur Lärmaktionsplanung, Stand 19.09.2007
- [8] DIN 18005, Schallschutz im Städtebau, Teil 1, Juli 2002
- [9] Beiblatt 1 zu DIN 18005, Schallschutz im Städtebau, Teil 1, Mai 1987
- [10] RLS 90, Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, 1990
- [11] Akustik 03, Richtlinie zur Berechnung der Schallimmissionen von Schienenwegen – Schall 03, Ausgabe 1990
- [12] SoundPLAN Version 6.5, EDV Programm zur Schallimmissionsprognose, Braunstein + Berndt GmbH, Update 29.01.2009
- [13] Digitale Grundlagen der Stadt Neumarkt in der Oberpfalz, BayLfU, Stand: Dezember 2008
- [14] Schreiben des LfU Bayern zur Umsetzung der EG-Umgebungslärmrichtlinie 2002/49/EG in Bayern vom 05.08.2008

8. Anlagen

- Anlage 1.1: Mittelungspegelplan Straßenverkehr L_{DEN} nach VBUS
- Anlage 1.2: Mittelungspegelplan Straßenverkehr L_{night} nach VBUS
- Anlage 2.1: Beurteilungspegelplan Straßenverkehr L_{DEN} nach RLS 90
- Anlage 2.2: Beurteilungspegelplan Straßenverkehr L_{night} nach RLS 90
- Anlage 3.1: Hotspots-Plan Straßenverkehr L_{DEN} nach VBUS
- Anlage 3.2: Hotspots-Plan Straßenverkehr L_{night} nach VBUS
- Anlage 3.3: Hotspots-Plan Straßenverkehr L_{DEN} nach VBUS mit Schallschutzwand
- Anlage 3.4: Hotspots-Plan Straßenverkehr L_{night} nach VBUS mit Schallschutzwand
- Anlage 4.1: Betroffenheitsanalyseplan mit EU-Statistik Straßenverkehr L_{DEN} nach VBUS
- Anlage 4.2: Betroffenheitsanalyseplan mit EU-Statistik Straßenverkehr L_{night} nach VBUS
- Anlage 4.3: Betroffenheitsanalyseplan mit EU-Statistik Straßenverkehr L_{DEN} nach VBUS mit Schallschutzwand
- Anlage 4.4: Betroffenheitsanalyseplan mit EU-Statistik Straßenverkehr L_{night} nach VBUS mit Schallschutzwand

9. Abkürzungsverzeichnis

Abs.	Absatz
bzw.	beziehungsweise
ca.	circa
dB(A)	Dezibel, A-bewertet
L _{DEN}	Tag-Abend-Nacht-Index (day-evening-night)
L _{night}	Mittellungspegel für die Zeit von 22.00 bis 6.00 Uhr
Mio.	Millionen
o.g.	oben genannten
ü. NN.	Höhe über Normalnull (mittlere Meereshöhe)
z.B.	zum Beispiel