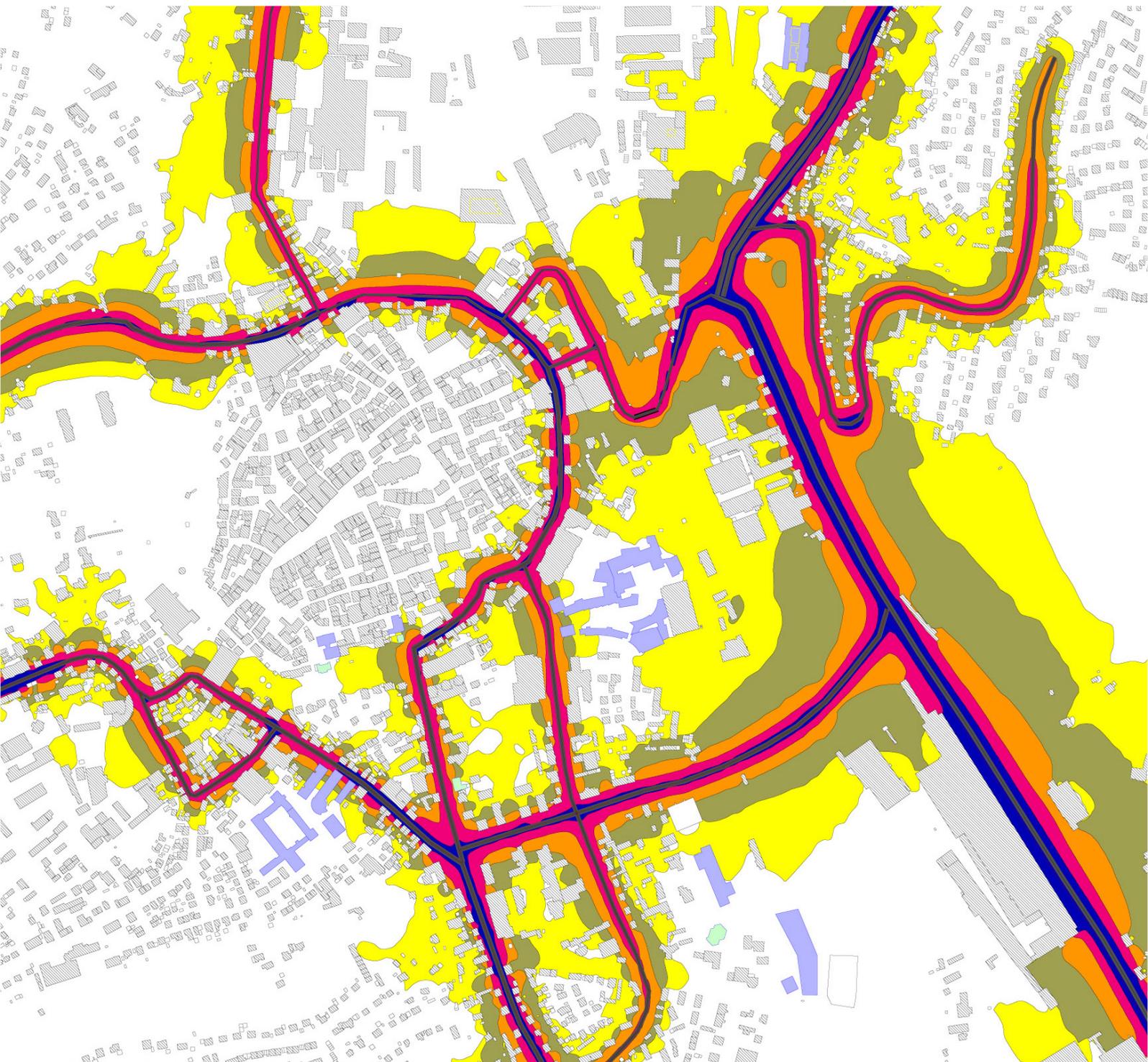


# Lärmaktionsplan Biberach

in der Fassung vom 5. Januar 2015



# Lärmaktionsplan Biberach

Fassung vom 05. 01. 2015

## **Herausgeber**

Stadtverwaltung Biberach  
Stadtplanungsamt  
Museumstraße 2  
88400 Biberach

## **Bearbeitung**

Dr. Brenner  
Ingenieurgesellschaft mbH,  
Kändlerstraße 1  
01129 Dresden

Stadtplanungsamt Biberach  
Museumstraße 2  
88400 Biberach

Biberach, 05.01.2015

## Inhaltsverzeichnis

A. Einleitung	S. 3
Abgrenzung	S. 3
Festlegung und Beschreibung der Lärmschwerpunkte	S. 12
B. Verfahren zur Aufstellung des Lärmaktionsplans	S. 39
Grundsätzlich in Betracht kommende Maßnahmen	S. 41
- Maßnahmen des aktiven Schallschutzes an der Quelle	S. 42
- Maßnahmen des passiven Schallschutzes	S. 44
- Reduzierung der Verkehrsmengen an den Lärmschwerpunkten durch den Bau von Umgehungsstraßen	S. 45
- Straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen	S. 48
C. Wirkungsanalyse und Abwägung	S. 52
Auswirkungen durch Neubau von Straßen	S. 53
Auswirkungen durch Verkehrsmanagement	S. 55
Geschwindigkeitsbeschränkungen allgemein	S. 56
Verdrängungseffekte durch Geschwindigkeitsbeschränkungen	S. 58
Verlagerung des Schwerverkehrs durch Verbote	S. 61
- Wirkungsanalyse und Abwägung an den Lärmschwerpunkten	
• Lärmschwerpunkt 1 Ulmer Straße	S. 62
• Lärmschwerpunkt 2 Ulmer Str. /Memminger Str.	S. 66
• Lärmschwerpunkt 3 Bergerhauser Straße	S. 69
• Lärmschwerpunkt 4 Memminger Straße	S. 71
• Lärmschwerpunkt 5 Waldseer Straße	S. 75
• Lärmschwerpunkt 6 Riedlinger Straße	S. 78
• Lärmschwerpunkt 7 Innenstadt Südwest	S. 81
• Lärmschwerpunkt 8 Innenstadt Zeppelinring	S. 84
• Lärmschwerpunkt 9 Innenstadt – Nord Bismarckring	S. 86
• Lärmschwerpunkt 10 Ringschnait - Hauptstraße	S. 89
- Monitoring	S. 93
D. Zusammenfassung	S. 94
E. Anlagen	

Lärm zählt zu den größten Umweltproblemen in unserer Gesellschaft, wobei der Straßenverkehr die bedeutendste Belastungsquelle darstellt. Aufgrund der großen Gesundheitsbelastung vieler Menschen durch zunehmende Verlärmung vieler Gebiete insbesondere durch den Verkehr verabschiedete die Europäische Gemeinschaft im Jahr 2002 die Umgebungslärmrichtlinie (UmgebungslärmRL).

Mit der UmgebungslärmRL soll ein Konzept festgelegt werden, um schädliche Auswirkungen und Belästigung durch Umgebungslärm zu verhindern, ihnen vorzubeugen oder sie zu mindern. Hierzu sollen schrittweise folgende Maßnahmen durchgeführt werden:

- Ermittlung der Belastung durch Umgebungslärm und Darstellung anhand von Lärmkarten
- Information der Öffentlichkeit über Umgebungslärm und seine Auswirkungen
- Aufstellung von Lärmaktionsplänen mit dem Ziel, den Umgebungslärm so weit erforderlich zu verhindern und zu mindern und eine zufrieden stellende Umweltqualität zu erreichen.

Die Annahme, die Lärmsituation nachhaltig durch die einmalige Aufstellung eines Lärmaktionsplanes für die Betroffenen verbessern zu können, ist illusorisch. Die Bekämpfung des Lärms fordert eine ständige Anstrengung insbesondere auf Seite der Gemeinde und der Fachbehörden. Dementsprechend zählt zu den Mindestanforderungen für Aktionspläne nicht nur die Nennung bereits vorhandener Maßnahmen, sondern auch die Darstellung künftiger Maßnahmen sowie eine langfristige Strategie. Art. 8 Abs. 5 UmgebungslärmRL sieht vor, dass die Aktionspläne im Fall einer bedeutsamen Entwicklung, die sich auf die bestehende Lärmsituation auswirkt, jedoch mindestens alle fünf Jahre nach dem Zeitpunkt ihres Beschlusses überprüft und erforderlichenfalls überarbeitet werden.

### **Übersichtskarte vom Plangebiet**

Entsprechend der Umgebungslärmrichtlinie sind bis Juli 2013 Lärmaktionspläne für alle Hauptverkehrsstraßen und Haupteisenbahnstrecken aufzustellen. Als Hauptverkehrsstraßen werden vom Bund alle Bundes- und Landesstraßen mit einer Verkehrsbelastung von mehr als 3.000.000 Kfz/Jahr (dies entspricht mind. 8.000 Kfz/Tag) definiert. Als Haupteisenbahnstrecken gelten Strecken mit mehr als 30.000 Zügen/Jahr.

Als Grundlage für die Lärmaktionsplanung der Stadt Biberach erfolgt die Aufnahme aktueller Verkehrsbelastungen (Verkehrszählung 2009) und raumbezogener Daten aller Straßenzüge mit einer Verkehrsbelastung über 8.000 Kfz/Tag.

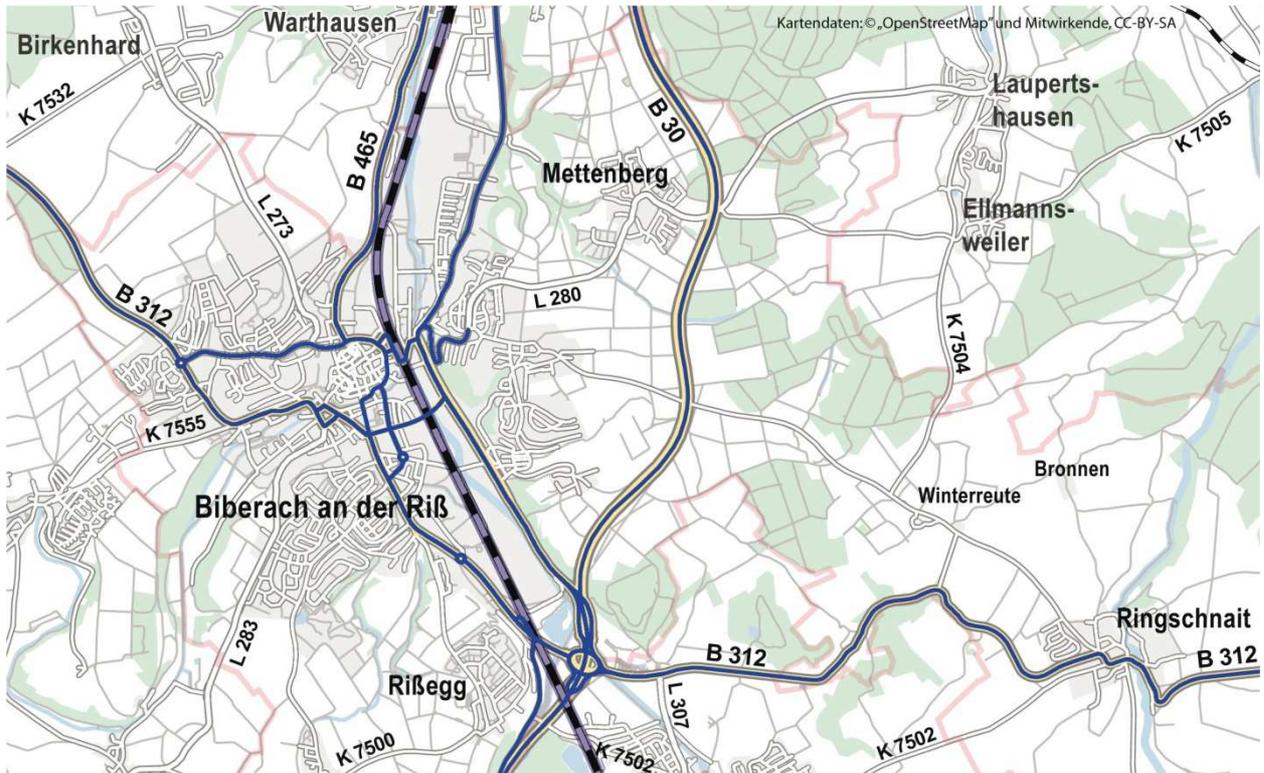


Abbildung: Kartierte Strecken (freier Maßstab) blau: Straßenverkehr; lila: Schienenverkehr

Mit der Kartierung aller Straßenzüge über 8.000 Kfz/Tag stellt die Stadt Biberach bereits größere Bereiche in den Lärmkarten dar als gesetzlich gefordert, um im weiteren Verfahren auch mögliche Verlagerungen von Verkehrsströmen beurteilen zu können. Es wird bewusst darauf verzichtet, in diesem ersten Lärmaktionsplan Straßen unter 8.000 Kfz/Tag mit zu untersuchen. Bereits bei den untersuchten, sehr viel höher belasteten Straßen wurden an einigen Straßenabschnitten keine so hohe Betroffenheit der Anwohner erreicht, dass Schwerpunktbereiche gebildet werden können.

Zur Verdeutlichung der Verkehrsbelastung sind im folgenden Plan Straßenbelastungen an ausgewählten Abschnitten dargestellt. Das blau dargestellte Straßennetz wurde im Rahmen der Lärmaktionsplanung kartiert. Die gelborange dargestellten Ergänzungen weisen "nur" Verkehrsbelastungen zwischen 4.000 – 8.000 Kfz/Tag auf und wurden daher nicht kartiert.

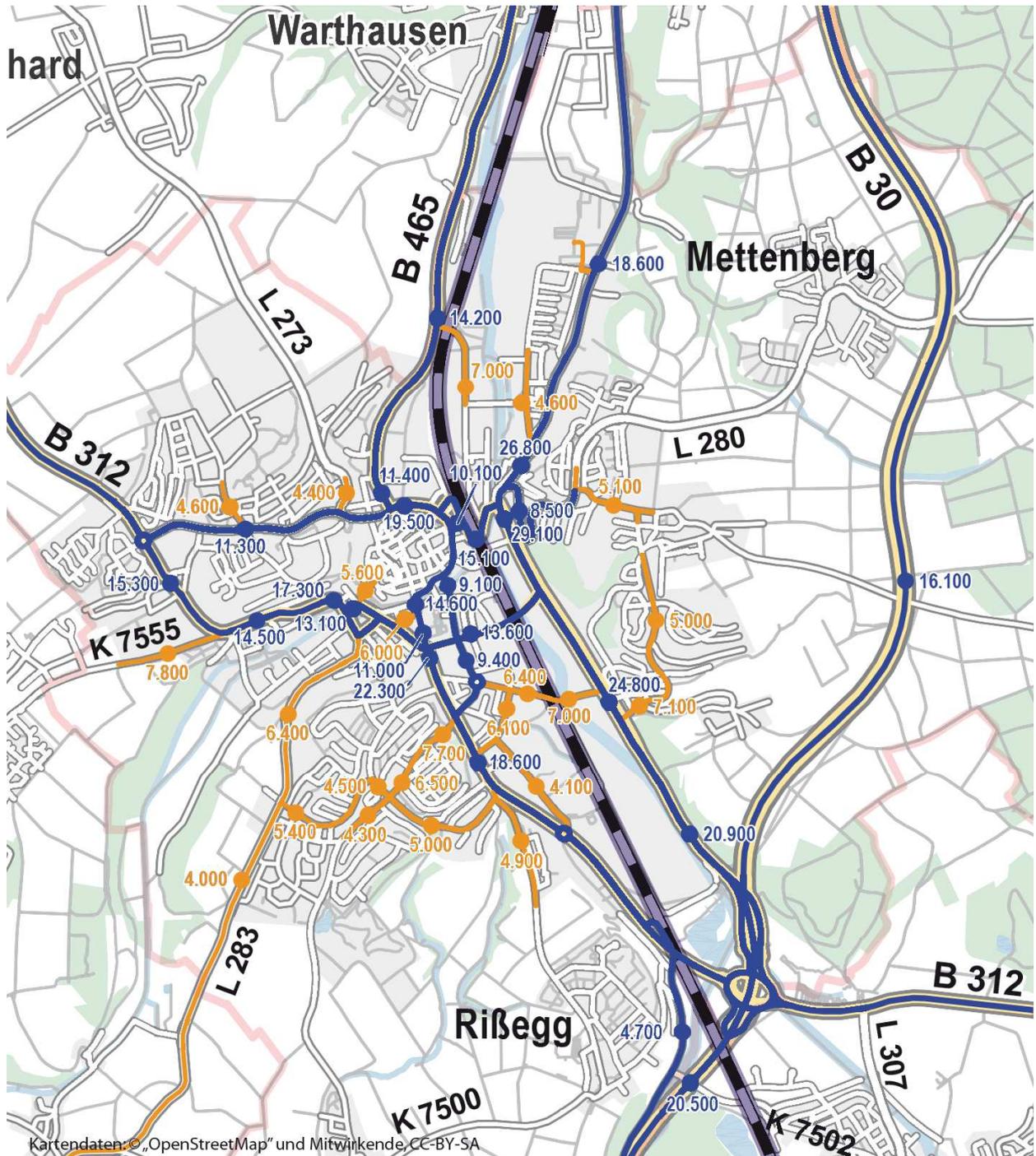


Abbildung : Kernstadt, Darstellung aller Verkehrsstraßen mit Verkehrsbelastung > 4.000 Kfz/Tag

Legende:

blau kartierte Strecke > 8.000 Kfz/Tag mit Darstellung der Verkehrsbelastung

orange nicht kartierte Flächen < 8.000 Kfz/ Tag mit Darstellung der Verkehrsbelastung

Abbildung: Ringschnait - Verkehrsbelastung

Kartendaten: "Open Street Map" und Mitwirkende, CC-BY-SA



Im Rahmen der Aufstellung dieses Lärmaktionsplans wird die Bevölkerung intensiv informiert und in das Verfahren eingebunden. Die Bürgerinnen und Bürger tragen dazu bei, dass aus ihrer Kenntnis vor Ort die Gegebenheiten im Wohnumfeld so gut wie möglich dargestellt werden. Der aktive Austausch zwischen Bevölkerung, Politik und Verwaltung erhöht die Transparenz des Planungsprozesses und die Akzeptanz der vorgeschlagenen Maßnahmen.

Für die rechtlichen Instrumente gilt jedoch eine Besonderheit: den Gemeinden werden keine besonderen und in diesem Sinn neue spezifische Fachkompetenzen eingeräumt. Zunächst behalten alle – sowohl die Gemeinden als auch die Fachbehörden – ihre jeweiligen Kompetenzen. Für die Anordnung nächtlicher Geschwindigkeitsbeschränkungen ist beispielsweise nach wie vor die Straßenverkehrsbehörde zuständig und zwar auf gleicher gesetzlicher Grundlage wie bisher.

### **Besondere Planungsziele für Biberach**

Die Stadt Biberach mit ihren Ortsteilen ist in erheblichem Umfang von Umgebungslärm betroffen, da das Gemeindegebiet von drei Bundes- und vier Landesstraßen durchschnitten wird. Hinzu kommen trotz der Umfahrung der B30 weitere Kreis- und Gemeindestraßen im Stadtkern mit sehr hohen Verkehrsbelastungen sowie die Bundesbahnstrecke.

Die Lärmschwerpunkte innerhalb dieser kartierten Strecken werden dargestellt. Die Stadt Biberach verfolgt mit dem Lärmaktionsplan das Ziel eines Umgebungslärmschutzes entsprechend den übergeordneten Planungszielen der Umgebungslärmrichtlinie und ihrer Umsetzung in das deutsche Immissionsschutzrecht. Gemindert werden soll vor allem der Straßenverkehrslärm an diesen Straßenzügen, soweit Wohnnutzung oder empfindliche Nutzungen davon betroffen sind.

### **Sachliche Abgrenzung**

Die durch den Straßen- und Schienenverkehr verursachten Lärmemissionen stehen im Vordergrund der Lärmaktionsplanung der Stadt Biberach.

Die Südbahn Ulm-Friedrichshafen wird aufgrund der Zugzahlen in dieser Stufe der Lärmkartierung ebenfalls mit erfasst.

Der Flugverkehr des Luftlandeplatzes, der an der nördlichen Gemarkungsgrenze zu Warthausen liegt, spielt aufgrund der stark eingeschränkten Flugbewegungen im Vergleich zum Straßenverkehrslärm in Biberach eine untergeordnete Rolle. Die erste Öffentlichkeitsbeteiligung ergab keine Hinweise auf die Notwendigkeit einer Nachkartierung.

Die Lärmkartierung für Industrie- und Gewerbelärm erfolgt standardmäßig nur in den Ballungsräumen. Für Kommunen außerhalb der Ballungszentren, an Hauptverkehrsstraßen, soll Gewer-

belärm bei Überlagerung von Lärmarten (Hot Spots) kartiert werden. Nach der EG-Umgebungs-lärmrichtlinie und der Verordnung über die Lärmkartierung (34. BImSchV) ist die Lärmsituation ab einem  $L_{DEN}$  von über 55 dB(A) und einem  $L_{Night}$  von über 50 dB(A) darzustellen. Bei der Mehrzahl der Anlagen liegen die Lärmbelastungen schon am Rand des Betriebsgeländes unterhalb eines  $L_{DEN}$  von 55 dB(A) und eines  $L_{Night}$  von 45 dB(A), so dass sie irrelevant und nicht zu kartieren sind. Die erste Öffentlichkeitsbeteiligung ergab keine Hinweise auf die Notwendigkeit einer Nachkartierung. Es liegen nur wenige, sehr unterschiedliche Einzelmeldungen vor.

### Räumliche Abgrenzung

Auf der Grundlage der Straßenverkehrszählung 2009 der Stadt Biberach wurden die nach der EU-Umgebungs-lärmrichtlinie zu kartierenden Straßenabschnitte der 2. Stufe ermittelt. Die Kartierungsabschnitte mit einer Verkehrsbelastung über 8.000 Kfz/Tag können den Internetseiten der Stadt Biberach entnommen werden.

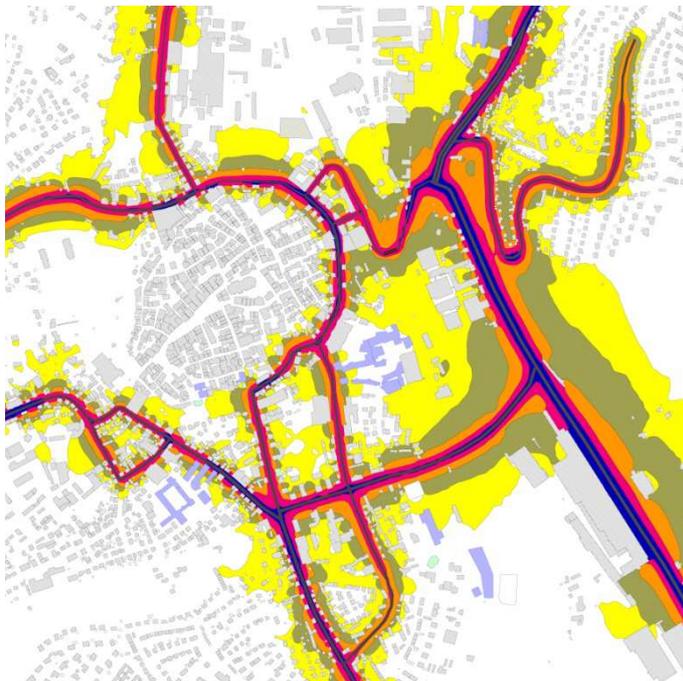


Abbildung: Auszug aus Lärmkartierung  
Ausschnitt Kernstadt Biberach ,  
Straßen mit Verkehrsbelastung über 8.000  
Kfz/Tag (Quelle: Dr. Brenner Ing.-Gesellschaft  
mbH, Dresden 2012)

Die Kartierungsergebnisse wurden von der Dr. Brenner Ingenieurgesellschaft mbH, Dresden separat für den Zeitraum  $L_{DEN}$  (24 Stunden) und  $L_{Night}$  (Nachtzeit von 22-6 Uhr) in Form von Karten ausgegeben, auf denen die Lärmimmissionen durch so genannte Isophonenbänder (Bereiche mit gleichen Schallpegeln) farblich dargestellt sind. Grundlage sind die Verkehrszahlen aus dem Jahr 2009. Die auf einer Haushaltsbefragung 2002, Kordonbefragung (2009) und Zählungen (2009) basierende Verkehrsuntersuchung 2009 bildet eine verlässliche Grundlage. Im Folgenden sind die Eingangsdaten zu den Straßen zusammenfassend dargestellt.

Die Schwerverkehrsanteile werden entsprechend den Zählergebnissen 2009 übernommen. Die zulässigen Geschwindigkeiten wurden ebenso wie das Vorhandensein aktiven Lärmschutzes anhand einer Ortsbegehung überprüft. In den untersuchten Bereichen existiert nur in Mettenberg eine aktive Lärmschutzanlage in Form eines Lärmschutzwalles. Dieser 4,0 m hohe Wall wurde parallel zum Bau des Baugebietes Klotzholzäcker hergestellt.



In den untersuchten Bereichen existiert nur in Mettenberg eine aktive Lärmschutzanlage in Form eines Lärmschutzwalles. Dieser 4,0 m hohe Wall wurde parallel zum Bau des Baugebietes Klotzholzäcker hergestellt.

Abbildung: B 30; Teilort Mettenberg; Lärmschutzwall 4,0 m hoch entlang des Baugebietes Klotzholzäcker

Klassifizierung	Straßenname / Abschnitt	DTVw Zählung 2009 (Kfz/Tag)	SV-Anteil >3,5t (in %)	zul. Geschw. (Km/h)
B 30	Abschnitt Biberach-Nord / Biberach-Süd	16100	12,5	120
B 30	Abschnitt Biberach – Süd / Appendorf	20500	12,2	100
B 312	Waldseer Straße: Erlenweg / Rißegger Straße	18600	3,2	50
B 312	Waldseer Straße: Höhe Bürgerheim	22300	3,1	50
B 312	Theaterstraße; Kolpingstraße / Felsengartenstraße	13100	3,1	50
B 312	Riedlinger Straße: Theaterstraße / Hardtsteige	17300	3,5	50
B 312	Riedlinger Straße: Hardtsteige / Hirschbergstraße	14500	3,4	50
B 312	Riedlinger Straße: in Höhe Ritter-v.Essendorf-Straße	15300	3,3	50
B 465	Memminger Straße: südlich Birkenallee	20900	7,7	70
B 465	Memminger Straße: Th.-Heuss-Straße / Hans-Liebherr-Straße	24800	5,6	70
B 465	Memminger Straße: Königsbergallee / Ulmer Straße	29100	5,5	50
B 465	Eisenbahnstraße Eselsberg	15100	2,6	50
B 465	Ulmer-Tor-Straße	10100	1,0	50
B 465	Bismarckring. Bleicherstraße / Bahnhofstraße	19500	2,1	50
B 465	Ehinger Straße: Mondstraße / Wielandstraße	11400	2,6	50
B 465	Ehinger Straße: nördlich Freiburgerstraße	14200	6,3	50
L 267	Ulmer Straße: Abschnitt Bergerhauser Str. Birkendorfer Straße	26800	4,1	50
L 267	Ulmer Straße: Sandgrabenstr.-Dr.-Ernst-Boehringer- Straße	18600	3,2	50
L 280	Bergerhauser Straße: Steigstraße / Fohrhäldele	8400	5,2	50
L 280	Königsbergallee: Rollinstraße / Memminger Straße	13600	3,7	50
K 7563	Haldenstraße	4 700	5,1	50
-	Gaisentalstraße	11300	2,7	50
-	Rollinstraße: Königsbergallee / Mühlweg	9400	3,2	50
-	Rollinstraße: Saudengasse / Zeppelinring	9100	2,2	50
-	innere Waldseer Straße: Königsbergallee / Saudengasse	11000	1,8	50
-	innere Waldseer Straße: Saudengasse / Zeppelinring	14600	2,1	50
	<b>Ringschnait</b>			
B 312	Hauptstraße westlich Bronner Straße	8100	16	50
B 312	Hauptstraße: Ummendorfer Straße / Schulstraße	13500	11,9	50
B 312	Hauptstraße: Reinstetter Straße / Alte Steige	8100	16	50

Tabelle: Verkehrsbelastungen / Geschwindigkeiten der kartierten Strecken

Die in der ersten Bürger- und Trägerbeteiligung noch mit 11.700 Kfz/Tag belastete Haldenstraße (K 7563) wurde nach einer weiteren Kontrollzählung auf 4.700 Kfz/Tag korrigiert. Es handelte sich um einen Fehler in der Verkehrsumlegung. Aufgrund der doppelten Lärmbelastung von B 30 bzw. Kreisstraße wurden die Gebäude von Rißegg – Halde erneut untersucht. Durch die Korrektur der Verkehrsbelastung wird in "Rißegg – Halde" der Handlungswert von  $70 L_{Den} / 60 dB(A)_{L_{night}}$  nicht mehr überschritten, so dass für "Rißegg Halde" nicht mehr die Voraussetzungen als Lärmschwerpunkt vorliegen.

Die Bahnstrecke der Südbahn in Biberach ist bei der zweiten Stufe der Lärmaktionsplanung ebenfalls erfasst worden. Als Ausgangsbasis für die Lärmkartierung des Schienenverkehrslärms dienen die Daten der Deutschen Bahn AG aus dem Jahr 2011. In der folgenden Tabelle sind auszugsweise je Fahrtrichtung die Eingangsdaten der Schienen zusammenfassend dargestellt.

Tabelle : Schienenbelastungen Südbahn Fahrtrichtung Norden

<b>Strecke 4500 Deutsche Bahn Gleis: 1 Richtung: Norden Abschnitt: 1 Lm,E25: 60,4 / 59,0 / 49,4</b>									
Zugart	Scheiben- bremsanteil	Anzahl Züge			Zug- länge	Geschwin- digkeit	Emissionspegel (RS)		
Name		tags	abends	nachts			tags	abends	nachts
	%				m	km/h	dB(A)	dB(A)	dB(A)
Güterzug (Fernv.)	-	1	0	0	600	90	54,1	-	-
Nahverkehrszug	100	5	2	0	30	100 -120	43,6	44,3	-
Nahverkehrszug	100	6	2	0	60	100 -120	47,4	47,4	-
Nahverkehrszug	100	1	0	1	80	100 -120	40,8	-	42,6
Nahverkehrszug	100	0	1	0	110	100 -120	-	47	-
Nahverkehrszug	100	1	0	0	60	100 - 140	40,9	-	-
Nahverkehrszug	100	2	0	0	110	100 - 140	46,6	-	-
Inter Regio	100	0	0	1	90	100 - 120	-	-	43,1
Inter Regio	100	6	2	0	110	100 -140	51,3	51,3	-
Inter Regio	100	0	0	1	160	100 -140	-	-	46,9
Inter Regio	85	0	0	0	150	100 - 120	-	-	-
Inter Regio	85	1	0	0	100	100 - 140	45,2	-	-
Inter Regio	85	10	3	0	130	100 - 140	56,3	55,9	-
Inter Regio	85	1	1	0	150	100 - 140	46,9	51,7	-
EC / IC	100	1	0	0	250	100 - 140	47,1	-	-

Tabelle : Schienenbelastungen Südbahn Fahrtrichtung Süden

<b>Strecke 4500 Deutsche Bahn; Gleis: 2; Richtung: Süden; Abschnitt: 4; Lm,E25: 58,4 / 62,1 / 49,7</b>									
Zugart	Scheiben- bremsanteil	Anzahl Züge			Zug- länge	Geschwin- digkeit	Emissionspegel (RS)		
Name		tags	abends	nachts			tags	abends	nachts
	%				m	km/h	dB(A)	dB(A)	dB(A)
Güterzug (Fernv.)	-	0	1	0	600	90	-	58,8	-
Nahverkehrszug	100	4	1	0	30	120	42,6	41,3	-
Nahverkehrszug	100	5	2	0	60	120	46,6	47,4	-
Nahverkehrszug	100	0	1	1	80	120	-	45,6	42,6
Nahverkehrszug	100	1	0	0	110	120	42,2	-	-
Nahverkehrszug	100	0	0	0	60	140	-	-	-

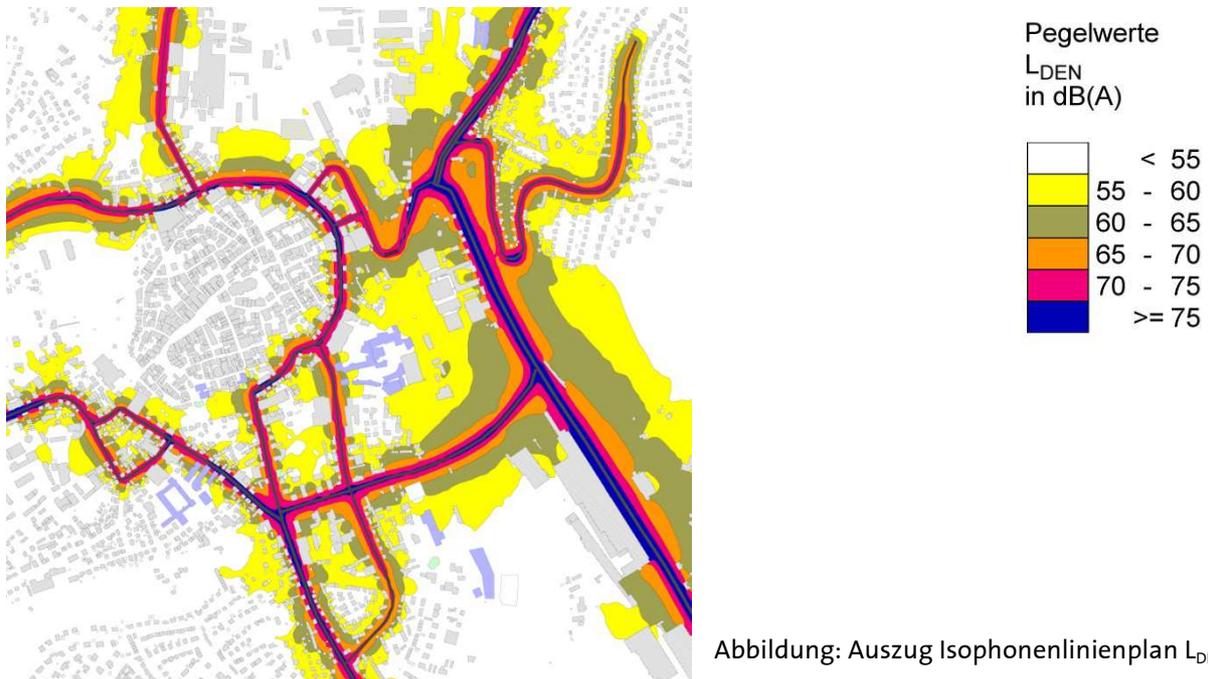
Nahverkehrszug	100	2	1	0	110	140	46,6	48,3	-
Inter Regio	100	0	0	1	90	120	-	-	43,1
Inter Regio	100	6	2	0	110	140	51,3	51,3	-
Inter Regio	100	0	0	0	160	140	-	-	-
Inter Regio	85	0	0	1	150	120	-	-	47,4
Inter Regio	85	0	0	0	100	140	-	-	-
Inter Regio	85	9	3	0	130	140	55,9	55,9	-
Inter Regio	85	1	0	0	150	140	46,9	-	-
EC / IC	100	0	1	0	250	140	-	51,9	-

Die Geschwindigkeit variiert pro Streckenabschnitt, so gilt im Bereich des Bahnhofes jeweils die niedrige Geschwindigkeit. Beim Emissionspegel ist auszugswise in den beiden Tabellen der Wert mit der höheren Geschwindigkeit angegeben.

### Ergebnisse der Lärmkartierung

Die Ergebnisse der ergänzenden Lärmkartierung sind in den Plänen im Anhang dargestellt. Aus den Berechnungen wurde in der Auswertung folgendes Planwerk entwickelt:

- Isophonenlinienpläne für den Straßenverkehr in den Zeitbereichen  $L_{DEN}$  und  $L_{Night}$



Plan 1 Rasterlärmkarte Straßenverkehr Stadt Biberach  $L_{DEN}$

Plan 2 Rasterlärmkarte Straßenverkehr Stadt Biberach  $L_{Night}$

Plan 3 Rasterlärmkarte Straßenverkehr Ringschnait  $L_{DEN}$

Plan 4 Rasterlärmkarte Straßenverkehr Ringschnait  $L_{Night}$

- Gebäudelärmkarten für den Straßenverkehr

Plan 5 Gebäudelärmkarte Straßenverkehr Stadt Biberach  $L_{DEN}$

Plan 6 Gebäudelärmkarte Straßenverkehr Stadt Biberach  $L_{Night}$

Plan 7 Gebäudelärmkarte Straßenverkehr Ringschnait  $L_{DEN}$

Plan 8 Gebäudelärmkarte Straßenverkehr Ringschnait  $L_{Night}$

Bei den Gebäudelärmkarten für den Straßenverkehr wurde für die grafische Darstellung der höchste Fassadenpegel eines Gebäudes ermittelt und mit der Skalenfarbe des entsprechenden Pegelintervalls gefüllt.

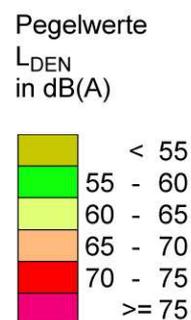


Abbildung: Auszug Gebäudelärmkarte Straßenverkehr

(Fassadenpegel – lauteste Fassade) in dB(A)

Ausschnitt: Theaterstraße / Saulgauer Straße

➤ Isophonenlinienpläne für den Schienenverkehr in den Zeitbereichen  $L_{DEN}$  und  $L_{Night}$

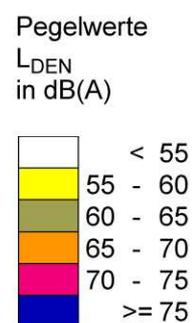
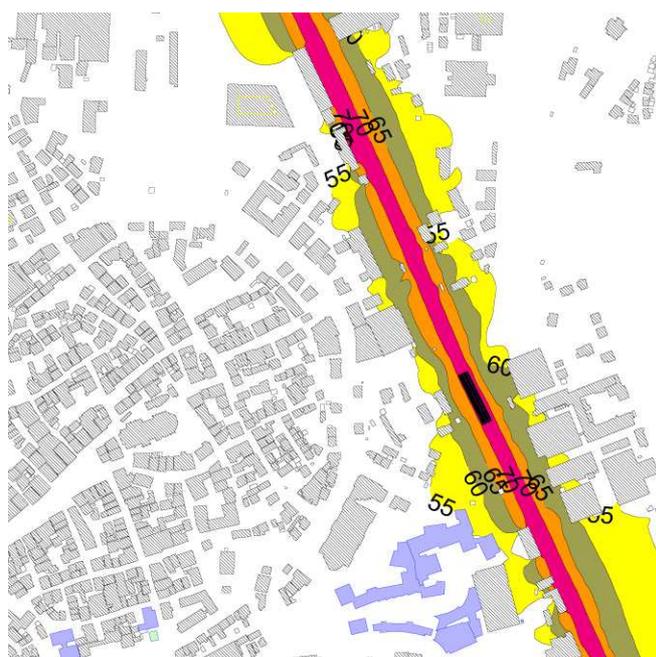


Abbildung: Auszug Isophonenlinienplan Schiene Tag in dB(A)

Ausschnitt: Innenstadt Bereich Bahnhof

Plan 9 Rasterlärmkarte Schienenverkehr Stadt Biberach  $L_{DEN}$

Plan 10 Rasterlärmkarte Schienenverkehr Stadt Biberach  $L_{Night}$

## Hauptbelastungsbereiche / Lärmschwerpunkte

Die Bewertung der Betroffenheit erfolgt im Kontext mit den örtlichen Gegebenheiten und unter Berücksichtigung der bauplanungsrechtlichen Ausweisung der betroffenen Flächen. Weitere Kriterien können herangezogen werden.

- Anteil der betroffenen Bevölkerung
- Mehrfachbelastungen
- Lärmbelastungen aus anderen Lärmquellen im Gemeindegebiet, die bei der bisherigen Kartierung nicht erfasst wurden.

Für die Bewertung der betroffenen Flächen sind die Darstellungen im Flächennutzungsplan zu beachten. Im Flächennutzungsplan wird die Verteilung von Gewerbestandorten und Wohnbauflächen ausgewiesen.

Lärmprobleme lassen sich als örtlich abgrenzbare Bereiche unter Berücksichtigung der Schutzwürdigkeit des Gebiets, der Lärmpegel (Höhe der Belastung) und der Zahl der Belasteten identifizieren. Verbesserungsbedürftige Situationen können auch bei Belastungen/Belästigungen vorliegen. Letztlich kann nur aufgrund der Umstände des Einzelfalls vor Ort eine Bewertung der Lärmsituation durchgeführt werden.

Mit Erlass vom März 2012 regt das Ministerium für Verkehr und Infrastruktur (Baden Württemberg) an, als Auslösewert die Bereiche zu betrachten in denen die Lärmpegel  $L_{DEN}$  von 65 dB(A) oder  $L_{night}$  von 55 dB(A) überschritten werden. Für die Bereiche mit Lärmpegeln  $L_{DEN}$  von 70 dB(A) oder einem  $L_{night}$  von 60 dB(A) mit sehr hohen Lärmbelastungen sind vordringlich Maßnahmen im Lärmaktionsplan festzulegen (Handlungswerte).

Tabelle: Bewertung von Pegelbereichen

Pegelbereich	Bewertung	Hintergrund der Bewertung
$> 70 \text{ dB(A)} L_{DEN}$ $> 60 \text{ dB(A)} L_{Night}$	sehr hohe Belastung	Sanierungswerte gem. VLärmSchR 97 können überschritten sein (Lärmsanierungswerte an bestehenden Straßen)
		Lärmbeeinträchtigungen, die im Einzelfall straßenverkehrsrechtliche Anordnungen, aktive oder passive Schallschutzmaßnahmen auslösen können
$65 - 70 \text{ dB(A)} L_{DEN}$ $55 - 60 \text{ dB(A)} L_{Night}$	hohe Belastung	Vorsorgewerte gem. 16.BImSchV für Kerngebiete, Dorfgebiete und Mischgebiete können überschritten sein
		Lärmbeeinträchtigungen lösen bei Neubau und wesentlicher Änderung in o.g. Gebieten Lärmschutz aus
$< 65 \text{ dB(A)} L_{DEN}$ $< 55 \text{ dB(A)} L_{Night}$	Belastung/ Belästigung	kurzfristiger Handlungsbedarf zur Vermeidung von Gesundheitsgefährdung bei 65 dB(A) tags und 55 dB(A) nachts
		Vorsorgewerte für reine und allgemeine Wohngebiete und Kleinsiedlungsgebiete gem. 16.BImSchV können überschritten sein (Neubau von Straßen)
		Lärmbeeinträchtigungen lösen bei Neubau und wesentlicher Änderung in o.g. Gebieten Lärmschutz aus

<b>Pegelbereich</b>	<b>Bewertung</b>	<b>Hintergrund der Bewertung</b>
		Mittelfristiger Handlungsbedarf zur Prävention bei 62 dB(A) tags und 52 dB(A) nachts
		langfristig anzustrebender Pegel als Vorsorgeziel bei 55 dB(A) tags und 45 dB(A) nachts

Im Hinblick auf die oben genannten qualitativen Bewertungsmaßstäbe relativiert sich aber die quantitative Definition von Auslösewerten. Letztlich kann die Definition und insbesondere die räumliche Abgrenzung der Lärmschwerpunkte nur unter Berücksichtigung der Umstände des Einzelfalls vor Ort durchgeführt werden.

Als Ergebnis der Lärmkartierung, der Betroffenheitsanalysen und der qualitativen Einzelfallbewertung werden zehn Lärmschwerpunkte in diese Stufe der Lärmaktionsplanung ermittelt. Allen Lärmschwerpunkten ist gemein, dass der Straßenverkehrslärm die Handlungswerte an einzelnen Immissionspunkten übertrifft. Die Abgrenzung der Lärmschwerpunkte erfolgt unter städtebaulichen und verkehrlichen Gesichtspunkten. Vorrangig werden Straßenabschnitte gleicher Verkehrsfunktion und städtebaulicher Typologien zusammengefasst, bei denen (voraussichtlich) gleiche oder gleichwertige Lärminderungsmaßnahmen machbar sind. Aus der Analyse ergeben sich folgende Lärmschwerpunkte, für die Maßnahmen konzipiert werden sollen:

- Lärmschwerpunkt 1 "Ulmer Straße" (L 267)
- Lärmschwerpunkt 2 "Memminger Straße– Eselsberg"(B 465)
- Lärmschwerpunkt 3 "Bergerhauser Straße" (L 280)
- Lärmschwerpunkt 4 "Memminger Straße– Fliederweg" (B 465)
- Lärmschwerpunkt 5 "Waldseer Straße" (B 312)
- Lärmschwerpunkt 6 "Riedlinger Straße" (B312)
- Lärmschwerpunkt 7 "Innenstadt – Südwest"(B312) (Theaterstraße, Felsengartenstraße, Saulgauer Straße, Kolpingstraße)
- Lärmschwerpunkt 8 "Innenstadt Zeppelinring - Süd "
- Lärmschwerpunkt 9 "Innenstadt Nord" (B465) (Bismarckring)
- Lärmschwerpunkt 10 "Ringschnait-Hauptstraße" (B312)

An den anderen Abschnitten ist laut Berechnung die Betroffenheit so gering, dass nach den Vorgaben des Umweltministeriums Baden-Württemberg für die Umsetzung der EU-Umgebungslärmrichtlinie keine Schwerpunktbereiche zu bilden sind.

Jeder Lärmschwerpunkt wird in Form eines Lageplans mit einer groben Abgrenzung, einer Beschreibung des Gebietes und der Nutzung, einer Kurzbeschreibung der Verkehrsdaten und einer dazugehörigen Tabelle beschrieben. Diese gibt auf Basis der kartierten Gesamtlärbetrachtung die dominierende Lärmquelle am jeweiligen Lärmschwerpunkt wieder. Neben einer detaillierten Beschreibung der städtebaulichen Typologie wird diese Annahme jeweils anhand von Berechnun-

gen der Teilpegel an ausgewählten Einzelpunkten geprüft. Dabei werden nur exemplarisch drei bis vier Teilpegel am jeweiligen Einzelpunkt dargestellt.

## Übersicht der Lärmschwerpunkte

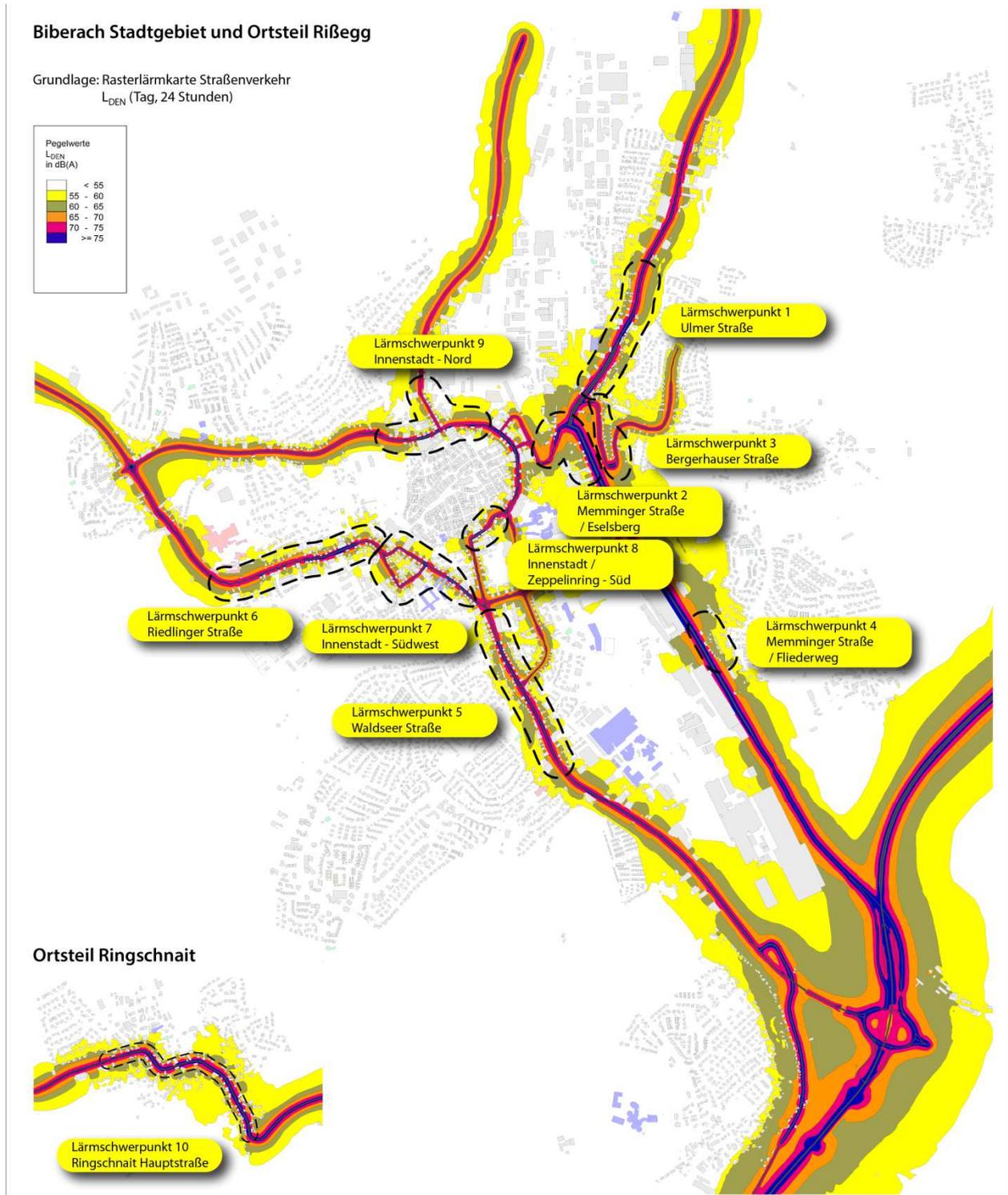


Abbildung: Übersichtsplan Lärmschwerpunkte

Die nach der EU-Umgebungslärmrichtlinie geforderte Statistik über die Zahl der betroffenen Einwohner, Wohnungen, Krankenhäuser und Schulen kann der folgenden Tabelle entnommen werden. Die Ermittlung der Anzahl der Wohnungen erfolgte auf Basis des Ansatzes der VBEB (Vorläufige Berechnungsmethode zur Ermittlung der Belastetenzahlen durch Umgebungslärm, Februar 2007) mit 2,1 Einwohner/ Wohnung. Dabei werden die Einwohnerzahlen nach der EU-Richtlinie auf die nächste Hunderterstelle auf- und abgerundet (100= zwischen 50 und 149; 0 = weniger als 50). Der Betroffenheitsanalyse liegt die VBEB zu Grunde.

**EU Einwohnerstatistik Straßenverkehr**

Name	Pegelbereich in dB(A)	Einwohner		Anzahl Wohnungen		Anzahl Schulen		Anzahl Krankenh.	
		L <sub>den</sub>	L <sub>n</sub>						
Biberach	50 - 55	2.100	800	1.000	400	16	3	5	1
Biberach	55 - 60	1.100	600	500	300	5	1	4	2
Biberach	60 - 65	800	300	400	200	1	3	1	-
Biberach	65 - 70	600	0	300	0	2	-	1	-
Biberach	70 - 75	300	0	100	0	2	-	-	-
Biberach	> 75	0	0	0	0	-	-	-	-
Ringschnait	50 - 55	200	100	100	0	1	-	-	-
Ringschnait	55 - 60	100	100	0	0	-	-	-	-
Ringschnait	60 - 65	100	0	0	0	-	-	-	-
Ringschnait	65 - 70	100	0	0	0	-	-	-	-
Ringschnait	70 - 75	0	-	0	-	-	-	-	-
Ringschnait	> 75	0	-	0	-	-	-	-	-

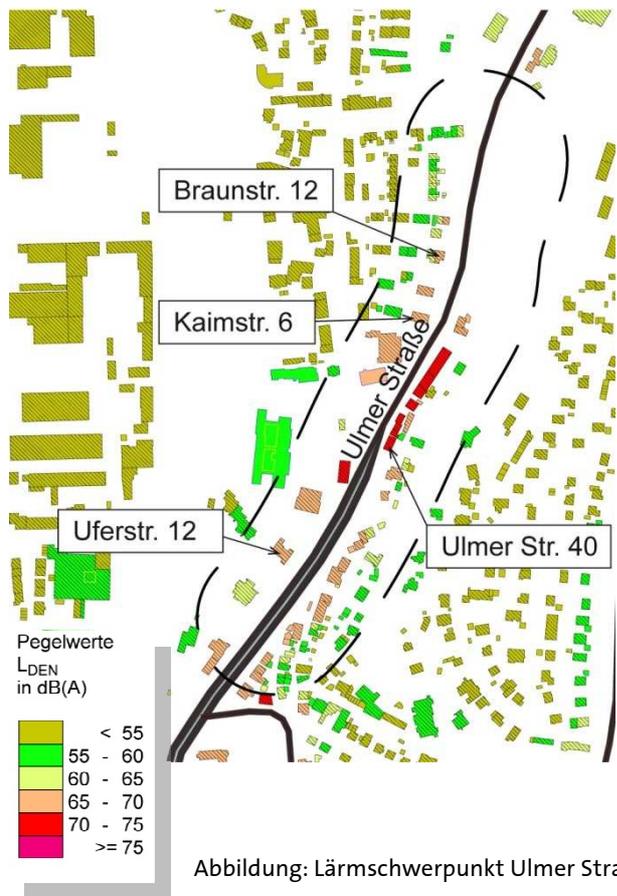
Tabelle: Einwohnerstatistik / Schulgebäude / Krankenhausgebäude / Straßenverkehr

**EU Einwohnerstatistik Schienenverkehr**

Name	Pegelbereiche in dB(A)	Einwohner		Anzahl Wohnungen	
		L <sub>den</sub>	L <sub>n</sub>	L <sub>den</sub>	L <sub>n</sub>
Biberach	50 - 55	100	0	100	0
Biberach	55 - 60	0	0	0	0
Biberach	60 - 65	0	0	0	0
Biberach	65 - 70	0	0	0	0
Biberach	70 - 75	0	0	0	0
Biberach	> 75	0	0	0	0

Tabelle: Einwohnerstatistik Straßenverkehr

### Lärmschwerpunkt 1: Ulmer Straße (L 267)



Die Ulmer Straße ist in ihrer Bedeutung als Landesstraße eine wichtige Zufahrtstraße in die Innenstadt und übernimmt gleichzeitig die Funktion einer Tangente auf der östlichen Talseite. Es sind unterschiedliche Baugebiete vom Umgebungslärm der Straße betroffen.

Das Baugebiet "Im Öschle" (westlich der Ulmer Straße) liegt ca. 3- 4 m unterhalb der Fahrbahn. Der Höhenunterschied wird durch eine schmale begrünte Böschung überwunden. Das Baugebiet wird geprägt durch Doppelhäuser und Reihenhaushausgruppen und lockert sich zur Kaimstraße zu Einzelhäusern auf. Besonders betroffen durch Umgebungslärm sind aufgrund des Höhenunterschiedes zur Straße die Wohnungen in den oberen Stockwerken in der Kaimstraße.

Das Baugebiet "Römerweg" grenzt leicht erhöht, östlich an die Ulmer Straße (L 267), nur über schmale Gehwege und Böschungen von der Fahrbahn getrennt. Weiter südlich grenzt auf der östlichen Straßenseite eine mehrgeschossige Straßenrandbebauung, nur über einen schmalen Geh-/Radweg von der Fahrbahn getrennt, an.

Das Baugebiet Uferstraße auf der westlichen Straßenseite besteht aus 6- bzw. 8-geschossigen Mehrfamilienhäusern. Besonders betroffen durch Umgebungslärm sind die Wohngebäude in der ersten Baureihe direkt an der Straße.

#### Kurzbeschreibung:

- Verkehrsbelastung: ca. 17.500 Kfz/Tag
- Geschwindigkeit: südlich der Birkendorfer Straße 50 km/h; nördlich davon 60 km/h
- Abstand Gebäude zum Fahrbahnrand ca. 18 m durch Böschung, Straße + Gehweg bzw. ca. 3 - 5 m nur über Gehweg getrennt
- Gebäude teilweise ca. 3 - 4 m tiefer gelegen als Ulmer Straße
- freie Strecke, Ampelanlagen sind bereits ab 20 Uhr abgeschaltet

An den ausgewählten Einzelpunkten der Ulmer Str. 40 betragen die Gesamtlärmpegel an der West-Fassade 72 dB(A)  $L_{DEN}$  und 61 dB(A)  $L_{Night}$ . Dabei hat die L 267 den größten Anteil. Die übrigen Lärmquellen sind von untergeordneter Bedeutung. Am Wohngebäude in der Uferstraße 12 treten an der östlichen Fassade Pegel mit 69 dB(A)  $L_{DEN}$  und 58 dB(A)  $L_{Night}$  auf. Maßgebliche Lärmquelle am Lärmschwerpunkt 1 ist die Ulmer Straße (L 267).

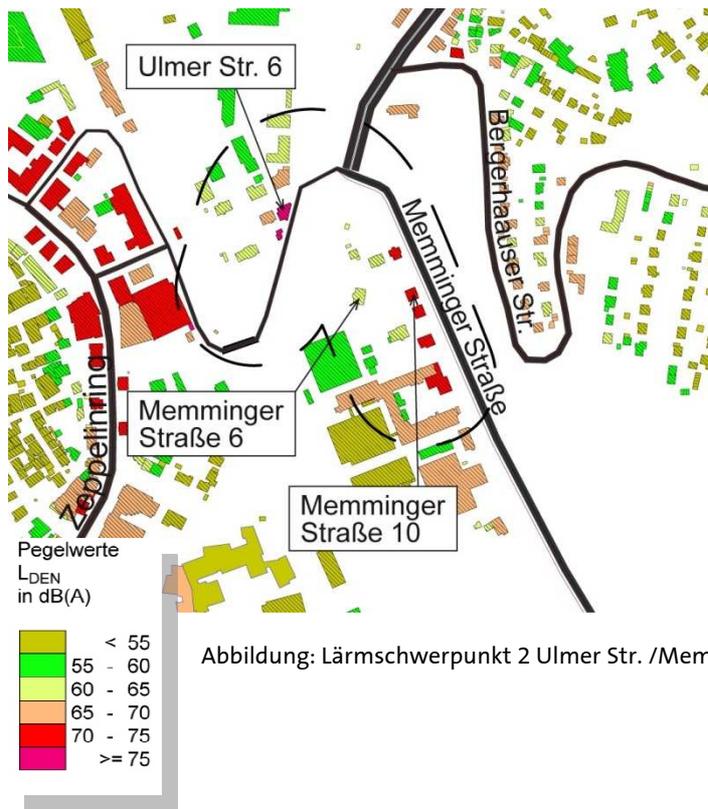
Immissionsort	Teilpegel dB(A)	
	den	night
<b>L267 Braunstraße 12 – Lden 68 dB(A) / Lnight 57 dB(A)</b>		
L267 Ulmer Straße	68	57
<b>L267 Kaimstraße 6 – Lden 71 dB(A) / Lnight 60 dB(A)</b>		
L267 Ulmer Straße	71	60
<b>L267 Ulmer Straße 40 – Lden 72 dB(A) / Lnight 61 dB(A)</b>		
L267 Ulmer Straße	71	60
L280 Bergerhauser Straße	31	21
<b>L267 Uferstraße 12 – Lden 69 dB(A) / Lnight 58 dB(A)</b>		
L267 Ulmer Straße	67	56
L 280 Bergerhauser Straße	46	36
B 465	47	38

Tabelle: LSP 1 -ausgewählte Gebäude mit Lärmwerten

#### Mögliche aktive Lärmschutzmaßnahmen

- Einbau lärmarmen Asphaltarten
- Geschwindigkeitsreduzierung
- Bau einer Lärmschutzwand in den Bereichen, wo keine direkte Zufahrt vorhanden ist
- Teilrückbau der Straße
- Verkehrsumlenkung durch Neubau von Straßen: Aufstieg Nordwestumfahrung zur B 30 bzw. Querspange L 280 – L 267 (Blosenbergl)

## Lärmschwerpunkt 2: Ulmer Straße – Memminger Straße (B 465) – "Eselsberg"



Der Straßenzug Ulmer Straße / Memminger Straße ist eine wichtige Tangente auf der östlichen Talseite und die Weiterführung der B 465 über den "Eselsberg" übernimmt die Funktion eines Zubringers in die Innenstadt. Im Lärmschwerpunkt 2 handelt es sich vorrangig um Wohnbebauung aus der Gründerzeit (Areal Gerster-Kanalstraße) sowie im Areal Freiburger Straße / Reißstraße um Wohn-/Mischnutzung.

Das Baugebiet "Gerster - Kanalstraße" besteht aus 9 mehrgeschossigen Einzelvillen, die westlich an die Memminger Straße angrenzen, nur über schmale Gehwege und Vorgärten von der Fahrbahn getrennt. Das Baugebiet zwischen südlicher Freiburger Straße und Reißstraße besteht aus 6 mehrgeschossigen Gebäuden die zum Wohnen oder als Büro genutzt werden. Besonders betroffen durch Umgebungslärm sind die Wohngebäude direkt an der B 465.

### Kurzbeschreibung

- Verkehrsbelastung: ca. 24.000 Kfz/Tag
- Geschwindigkeit: 50 km/h
- Abstand zum Fahrbahnrand ca. 5 - 8 m nur über Gehweg getrennt
- Ampel wird ab 0.30 Uhr abgeschaltet

An den ausgewählten Einzelpunkten der Memminger Str. 10 betragen die Gesamtlärmpegel an der Ost-Fassade 73 dB(A)  $L_{DEN}$  und 63 dB(A)  $L_{Night}$ . Dabei hat die B 465 den größten Anteil. Die übrigen Lärmquellen sind von untergeordneter Bedeutung. Am Wohngebäude in der Ulmer Straße 6 treten an der östlichen Fassade Pegel mit 73 dB(A)  $L_{DEN}$  und 63 dB(A)  $L_{Night}$  auf. Maßgebliche Lärmquelle am Lärmschwerpunkt 2 "Memminger Straße - Eselsberg" ist die B 465.

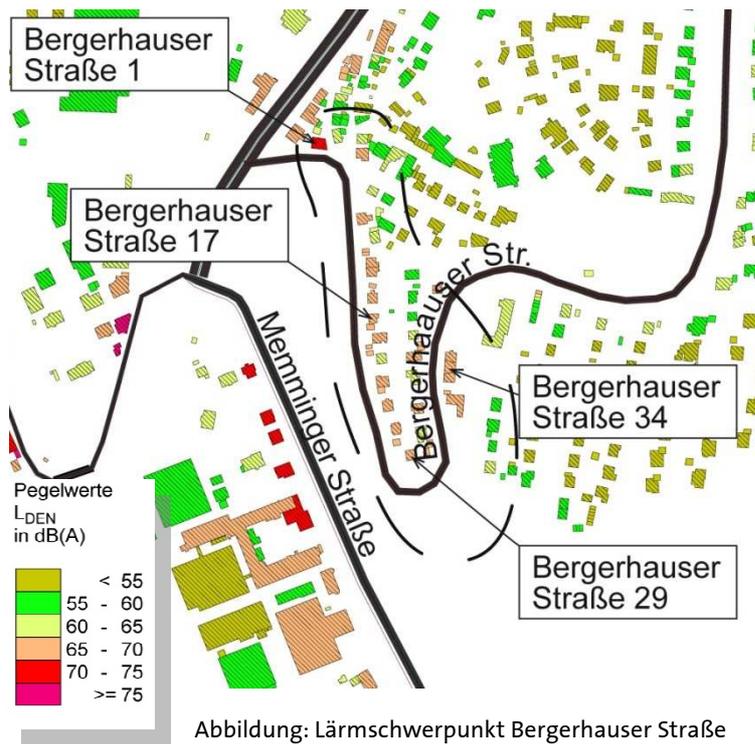
Immissionsort	Teilpegel dB(A)	
	den	night
<b>B465 Memminger Straße 6 – Lden 62 dB(A) / Lnight 53 dB(A)</b>		
B465 Memminger Straße	62	53
L267 Ulmer Straße	50	40
L 280 Bergerhauser Straße	50	39
<b>B465 Memminger Straße 10 – Lden 73 dB(A) / Lnight 63 dB(A)</b>		
B465 Memminger Straße	73	63
L280 Bergerhauser Straße	54	44
<b>Ulmer Straße 6 – Lden 73 dB(A) / Lnight 63 dB(A)</b>		
B465 Eisenbahnstraße	72	62
L 267 Ulmer Straße	55	45
L280 Bergerhauser Straße	50	39

Tabelle: LSP 2 mit ausgewählten Gebäuden mit Lärmwerten

#### Mögliche aktive Lärmschutzmaßnahmen

- Einbau lärmarter Asphaltarten
- Geschwindigkeitsreduzierung
- Teilrückbau der Straße
- Verkehrsumlenkung durch Neubau von Straßen: Aufstieg Nordwestumfahrung zur B 30 bzw. Querspange L 280 – L 267 (Blosenbergl)

### Lärmschwerpunkt 3: Bergerhauser Straße ( L 280)



Der Straßenzug Bergerhauser Straße ist eine Einfallstraße, die von den östlichen Hochlagen über eine enge Kurve ins Rißtal hinunterführt. Der Lärmschwerpunkt 3 besteht aus einer Hangbebauung mit ein- bis zweigeschossigen Wohngebäuden, die östlich, südlich und westlich von der Bergerhauser Straße umfahren wird. Zusätzlich kommt es durch die Hanglage zu Umgebungslärm von der Memminger Straße. Die Gebäude sind nur über schmale Gehwege und Vorgärten von der Fahrbahn getrennt.

#### Kurzbeschreibung

- Verkehrsbelastung: ca. 7.900 Kfz/Tag
- Geschwindigkeit: 50 km/h; Steigung mit ca. 6 %
- Abstand Gebäude zum Fahrbahnrand ca. 5 - 8 m nur über Gehweg getrennt
- freie Strecke ohne Ampelanlagen

An den ausgewählten Einzelpunkten der Bergerhauser Straße 1 betragen die Gesamtlärmpegel an der Fassade 70 dB(A) L<sub>DEN</sub> und 59 dB(A) L<sub>Night</sub>. Dabei hat die L 280 den größten Anteil. Die übrigen Lärmquellen sind von untergeordneter Bedeutung. Am Wohngebäude in der Bergerhauser Straße 17 treten an der westlichen Fassade Pegel mit 67 dB(A) L<sub>DEN</sub> und 57 dB(A) L<sub>Night</sub> auf. Maßgebliche Lärmquelle am Lärmschwerpunkt 3 Bergerhauser Straße ist die L 280 mit Hintergrundbelastung von der Memminger Straße.

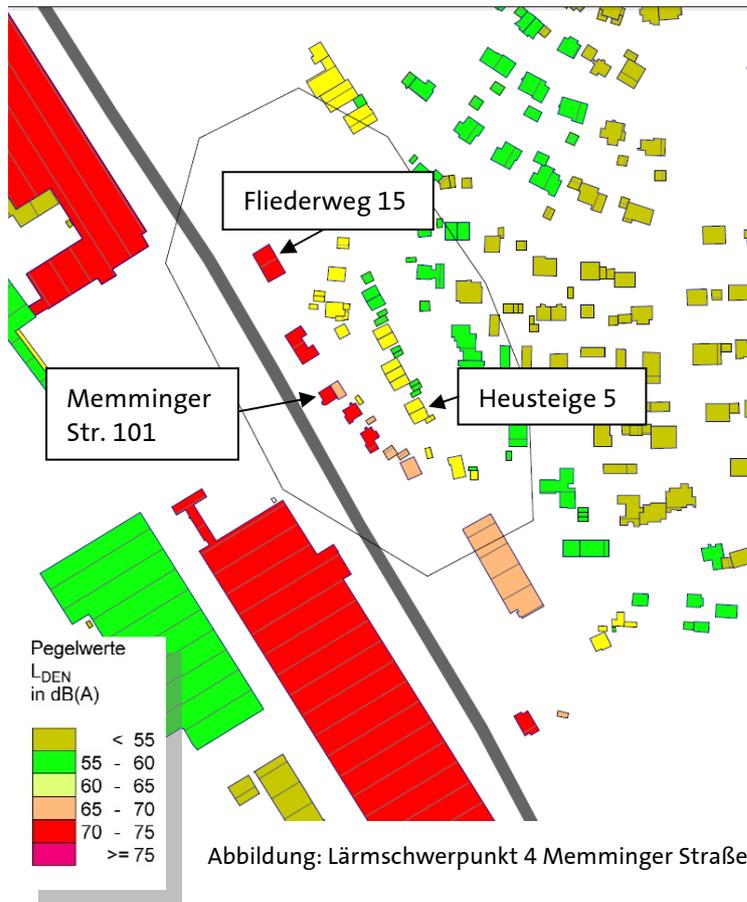
Immissionsort	Teilpegel dB(A)	
	den	night
<b>L 280 Bergerhauser Straße 1 – Lden 70 dB(A) / Lnight 59 dB(A)</b>		
L 280 Bergerhauser Straße	70	59
L 267 Ulmer Straße	67	57
B465 Memminger Straße	54	45
<b>L 280 Bergerhauser Straße 17 – Lden 67 dB(A) / Lnight 57 dB(A)</b>		
L 280 Bergerhauser Straße	66	56
B465 Memminger Straße	59	50
<b>L 280 Bergerhauser Straße 29 – Lden 67 dB(A) / Lnight 56 dB(A)</b>		
L 280 Bergerhauser Straße	66	55
B465 Memminger Straße	59	50
<b>L 280 Bergerhauser Straße 34 – Lden 67 dB(A) / Lnight 56 dB(A)</b>		
L 280 Bergerhauser Straße	66	55
B465 Memminger Straße	56	47

Tabelle: LSP 3 - ausgewählte Gebäude mit Lärmwerten

#### Mögliche aktive Lärmschutzmaßnahmen

- Einbau lärmarmen Asphaltarten
- Geschwindigkeitsreduzierung
- Teilrückbau der Straße
- Verkehrsumlenkung durch Neubau von Straßen: Aufstieg Nordwestumfahrung zur B 30 bzw. Querspange L 280 – L 267 (Blosenbergl)

#### Lärmschwerpunkt 4: Memminger Straße (B 465) – "Fliederweg"



Die Memminger Straße ist eine wichtige Einfallstraße und Tangente auf der östlichen Talseite und übernimmt die Funktion eines Zubringers in die Innenstadt. Im Lärmschwerpunkt 4 handelt es sich um eine Wohnbebauung entlang der östlichen Straßenseite zwischen Fliederweg und Memminger Straße. Die Wohngebäude grenzen mit ihren Gärten an den gemeinsamen Geh-/und Radweg und die Fahrbahn. Besonders betroffen durch Umgebungslärm sind die Wohngebäude in der ersten Reihe direkt an der B 465.

Abbildung: Lärmschwerpunkt 4 Memminger Straße "Fliederweg"

#### Kurzbeschreibung

- Verkehrsbelastung: ca. 19.000 Kfz/Tag
- Geschwindigkeit: 50 - 70 km/h
- Abstand Gebäude zum Fahrbahnrand ca. 13 - 17 m, nur über Geh-/Radweg und Grünstreifen getrennt
- LSA wird ab 0.30 Uhr abgeschaltet

An den ausgewählten Einzelpunkten der Memminger Str. 101 betragen die Gesamtlärmpegel an der West-Fassade 72 dB(A)  $L_{DEN}$  und 62 dB(A)  $L_{Night}$ . Dabei hat die B 465 den größten Anteil. Die übrigen Lärmquellen sind von untergeordneter Bedeutung. Am Wohngebäude im Fliederweg 15 treten an der westlichen Fassade Pegel mit 70 dB(A)  $L_{DEN}$  und 61 dB(A)  $L_{Night}$  auf. Maßgebliche Lärmquelle am Lärmschwerpunkt 4 Memminger Straße "Fliederweg" ist somit die B 465.

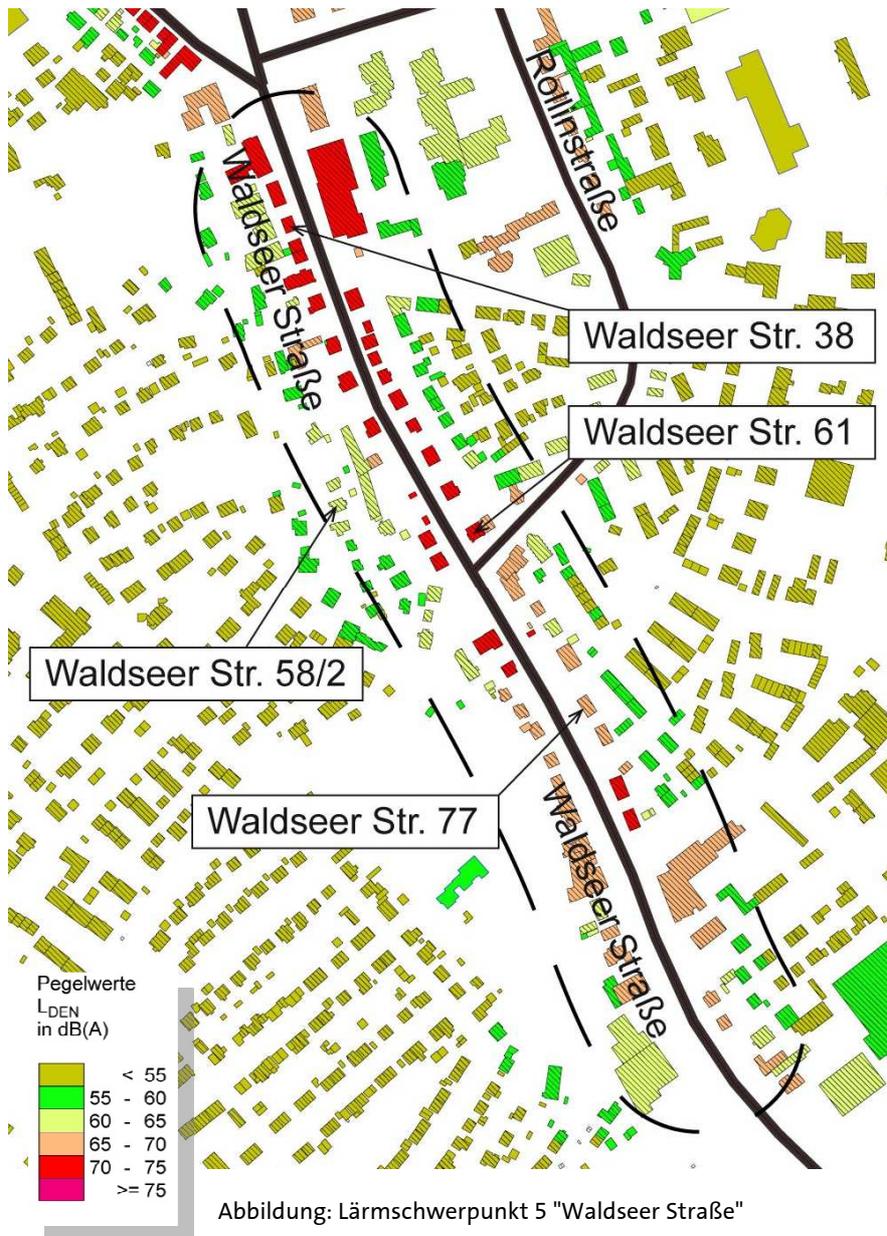
Immissionsort	Teilpegel dB(A)	
	den	night
<b>B465 Fliederweg 15 – Lden 70 dB(A) / Lnight 61 dB(A)</b>		
B465 Memminger Straße	70	61
L280 Königsbergallee	37	27
<b>B 465 Heusteige 5 – Lden 62 dB(A) / Lnight 53 dB(A)</b>		
B465 Memminger Straße	62	53
L280 Königsbergallee	37	27
<b>B465 Memminger Straße 101 – Lden 74 dB(A) / Lnight 65 dB(A)</b>		
B465 Memminger Straße	74	65
L280 Königsbergallee	37	27

Tabelle: LSP 4 - ausgewählte Gebäude mit Lärmwerten

Mögliche aktive Lärmschutzmaßnahmen

- Einbau lärmarmen Asphaltarten
- Geschwindigkeitsreduzierung
- Bau einer Lärmschutzwand in den Bereichen, wo keine direkte Zufahrt vorhanden ist
- Teilrückbau der Straße

## Lärmschwerpunkt 5: Waldseer Straße (B 312)



Die Waldseer Straße ist eine stark befahrene Einfall- und Durchfahrtsstraße auf der westlichen Talseite. Sie übernimmt die Funktion eines Zubringers in die Innenstadt. Im Lärmschwerpunkt 5 handelt es sich um eine gründerzeitliche Wohnbebauung auf beiden Straßenseiten zwischen Königsbergallee und Rißberger Straße. Die Wohngebäude stehen teilweise direkt am Geh- und Radweg oder grenzen mit ihren Vorgärten an. Besonders betroffen durch Umgebungslärm sind die Wohngebäude in der ersten Reihe direkt an der B 312.

### Kurzbeschreibung

- Verkehrsbelastung: ca. 18.500 - 22.300 Kfz/Tag
- Geschwindigkeit: 50 km/h
- Abstand Gebäude zum Fahrbahnrand ca. 0; 4 - 6 m; ca. 13 - 16 m, nur über Geh-/Radweg und Grünstreifen getrennt
- Die Ampelanlagen werden nachts abgeschaltet

An den ausgewählten Einzelpunkten der Waldseer Str. 38 betragen die Gesamtlärmpegel an der straßenzugewandten Fassade 71 dB(A)  $L_{DEN}$  und 62 dB(A)  $L_{Night}$ . Dabei hat die B 312 den größten Anteil. Die übrigen Lärmquellen sind von untergeordneter Bedeutung. Am Wohngebäude in der Waldseer Straße 61 treten an der westlichen Fassade mit 70 dB(A)  $L_{DEN}$  und 61 dB(A)  $L_{Night}$  auf. Die Wohngebäude bei denen eine Gartenfläche zwischen Gebäude und Straße liegt, z.B. Waldseer Straße 77 weisen etwas geringere Pegel mit 68 dB(A)  $L_{DEN}$  und 59 dB(A)  $L_{Night}$  auf. Maßgebliche Lärmquelle am Lärmschwerpunkt 5 "Waldseer Straße" ist somit die B 312 mit Hintergrundbelastung von der Rollinstraße bzw. der Königsbergallee.

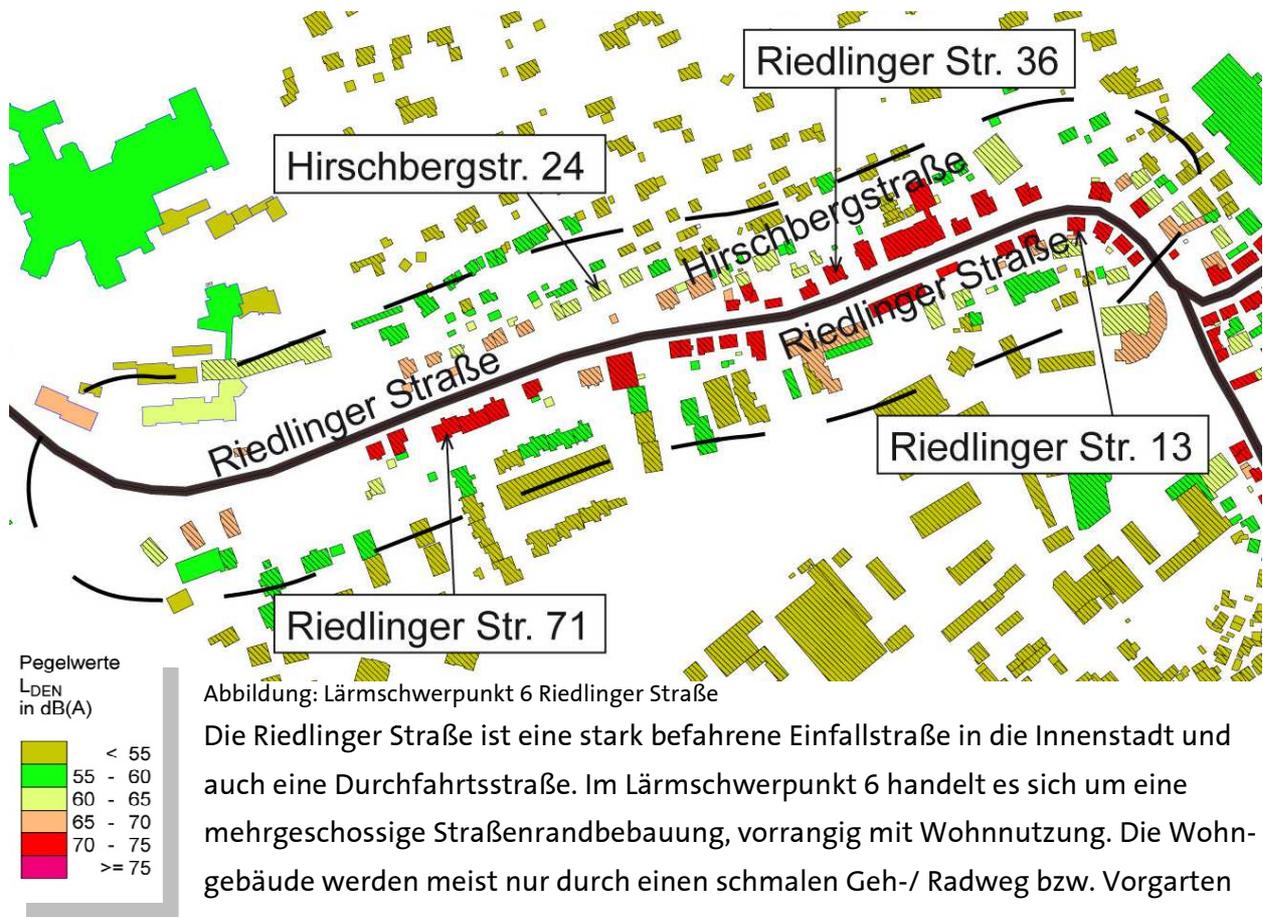
Immissionsort	Teilpegel dB(A)	
	den	night
<b>B312 Waldseer Straße 38 – Lden 71 dB(A) / Lnight 62 dB(A)</b>		
B312 Waldseer Straße	71	62
Rollinstraße	32	23
<b>B312 Waldseer Straße 58/2 – Lden 61 dB(A) / Lnight 52 dB(A)</b>		
B312 Waldseer Straße	61	52
Rollinstraße	44	35
<b>B312 Waldseer Straße 61 – Lden 70 dB(A) / Lnight 61 dB(A)</b>		
B312 Waldseer Straße	70	61
Rollinstraße	54	44
<b>B312 Waldseer Straße 77 – Lden 68 dB(A) / Lnight 59 dB(A)</b>		
B312 Waldseer Straße	68	59
Rollinstraße	38	28

Tabelle: LSP 5 - ausgewählte Gebäude mit Lärmwerten

#### Mögliche aktive Lärmschutzmaßnahmen

- Einbau lärmarmen Asphaltarten
- Geschwindigkeitsreduzierung
- Teilrückbau der Straße
- Durchfahrtsverbot für ortsfremden Schwerverkehr

## Lärmschwerpunkt 6: Riedlinger Straße (B 312)



### Kurzbeschreibung

- Verkehrsbelastung: Bundesstraße ca. 14.500 – 17.300 Kfz/Tag
- Geschwindigkeit: 50 km/h
- Abstand Gebäude zum Fahrbahnrand größtenteils nur über Geh-/Radweg getrennt; ca. < 3,0 m, teilweise noch Vorgärten mit zusätzlich ca. 4 - 6 m
- keine Ampelanlagen

An den ausgewählten Einzelpunkten der Riedlinger Str. 13 betragen die Gesamtlärmpegel an der straßenzugewandten Fassade 72 dB(A)  $L_{DEN}$  und 63 dB(A)  $L_{Night}$ . Am Wohngebäude in der Riedlinger Straße 71 treten an der Fassade Pegel mit 69 dB(A)  $L_{DEN}$  und 60 dB(A)  $L_{Night}$  auf. Maßgebliche Lärmquelle im Lärmschwerpunkt 6 ist die Riedlinger Straße (B 312).

Immissionsort	Teilpegel dB(A)	
	den	night
<b>B 312 Riedlinger Straße 13 – Lden 72 dB(A) / Lnight 63 dB(A)</b>		
B312 Riedlinger Straße	72	62
<b>B 312 Riedlinger Straße 36 – Lden 70 dB(A) / Lnight 61 dB(A)</b>		
B312 Riedlinger Straße	70	61
<b>B 312 Riedlinger Straße 71 – Lden 69 dB(A) / Lnight 60 dB(A)</b>		
B312 Riedlinger Straße	69	60
<b>Hirschbergstraße 24 – Lden 64 dB(A) / Lnight 55 dB(A)</b>		
B312 Riedlinger Straße	64	55

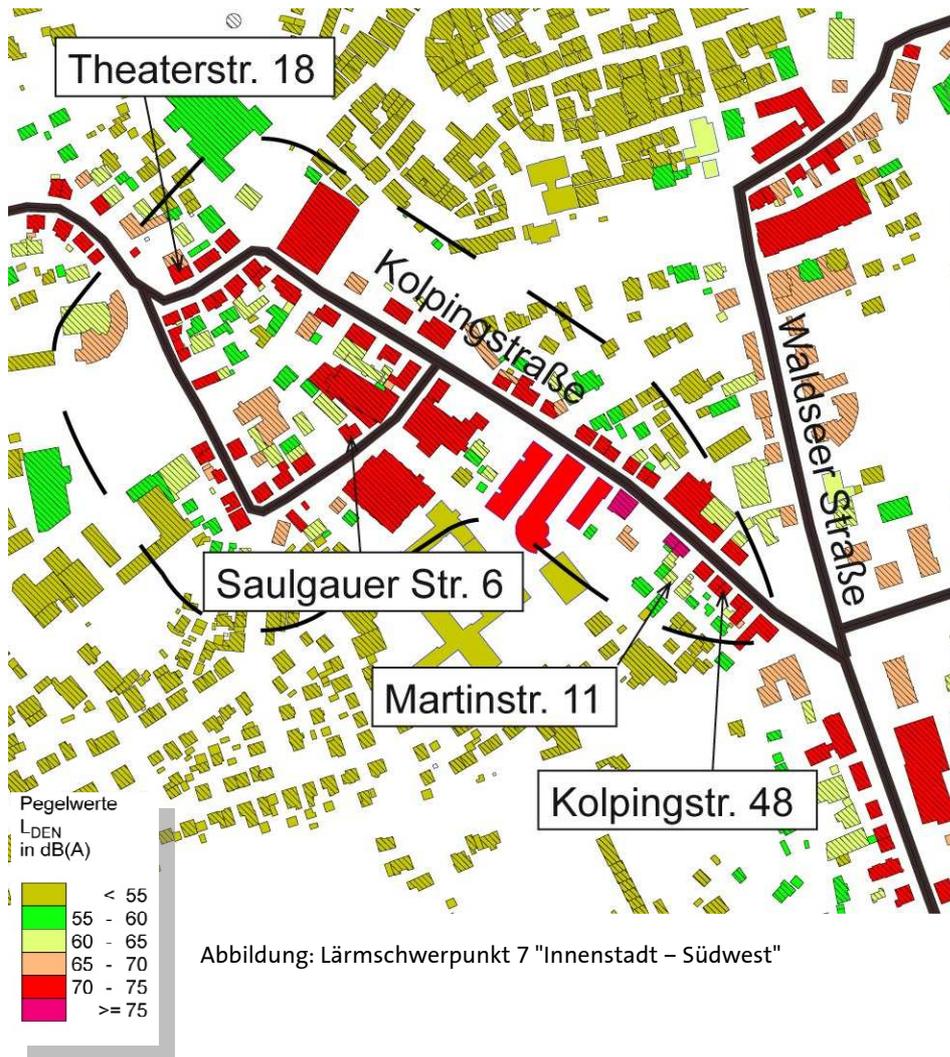
Tabelle: LSP 6 - ausgewählte Gebäude mit Lärmwerten

#### Mögliche aktive Lärmschutzmaßnahmen

- Einbau lärmarter Asphaltarten
- Geschwindigkeitsreduzierung
- Teilrückbau der Straße
- Durchfahrtsverbot für ortsfremden Schwerverkehr
- Verkehrsumlenkung durch Neubau von Straßen, z.B. Nordwestumfahrung und Aufstieg B

30

## Lärmschwerpunkt 7: Innenstadt – Südwest (B 312)



In der Innenstadt liegen drei Lärmschwerpunkte.

Der Lärmschwerpunkt "Innenstadt Südwest" umfasst die Einbahnstraßenabschnitte der Theaterstraße, Felsengartenstraße, Saulgauer Straße sowie die gesamte Kolpingstraße.

Im Lärmschwerpunkt 7 handelt es sich vorrangig um eine Straßenrandbebauung mit Wohn- oder Geschäftsnutzung. Die Gebäude werden meist nur durch schmale Gehweg oder kombinierte Geh-/Radwege von der Fahrbahn getrennt.

### Kurzbeschreibung

- Verkehrsbelastung: Bundesstraße Einrichtungsverkehr- ca. 13.000 Kfz/Tag; Zweirichtungsverkehr ca. 17.000 – 22.000 Kfz/Tag
- Geschwindigkeit: 50 km/h
- Abstand Gebäude zum Fahrbahnrand ca. < 3,0 m
- keine Ampelanlagen

An den ausgewählten Einzelpunkten der Kolpingstraße 48 betragen die Gesamtlärmpegel an der straßenzugewandten Fassade 73 dB(A)  $L_{DEN}$  und 63 dB(A)  $L_{Night}$ . Am Wohngebäude in der Saulgauer Straße 6 treten an der südlichen Fassade 70 dB(A)  $L_{DEN}$  und 61 dB(A)  $L_{Night}$  und in der Theaterstraße 18 treten an der südlichen Fassade Pegel mit 70 dB(A)  $L_{DEN}$  und 61 dB(A)  $L_{Night}$ . Maßgebliche Lärmquelle am Lärmschwerpunkt "Innenstadt Südwest" ist die B 312.

Immissionsort	Teilpegel dB(A)	
	den	night
<b>B312 Kolpingstraße 48 – Lden 73 dB(A) / Lnight 63 dB(A)</b>		
B 312 - Kolpingstraße	72	63
<b>Martinstraße 11 – Lden 54 dB(A) / Lnight 45 dB(A)</b>		
B 312 - Kolpingstraße	52	43
Waldseer Straße	40	31
<b>B312 Saulgauer Straße 6 – Lden 70 dB(A) / Lnight 61 dB(A)</b>		
B 312 – Saulgauer Straße	70	61
<b>B312 Theaterstraße 18 – Lden 70 dB(A) / Lnight 61 dB(A)</b>		
B 312 – Theaterstraße	69	60
B 312 - Felsengartenstraße	60	51

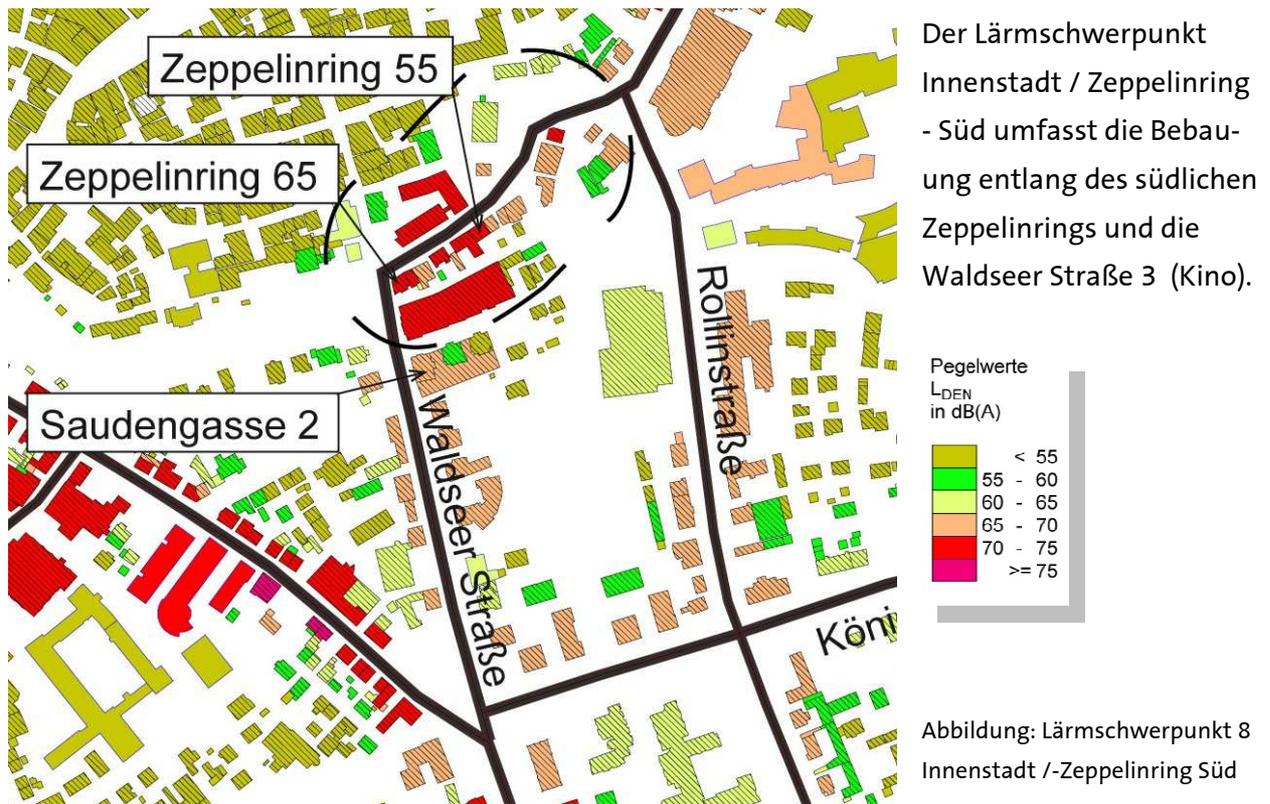
Tabelle: LSP 7 -ausgewählte Gebäude mit Lärmwerten

Mögliche aktive Lärmschutzmaßnahmen

- Einbau lärmarmen Asphaltarten
- Geschwindigkeitsreduzierung
- Teilrückbau der Straße
- Durchfahrtsverbot für ortsfremden Schwerverkehr
- Verkehrsumlenkung durch Neubau von Straßen, z.B. Nordwestumfahrung und Aufstieg B

30

## Lärmschwerpunkt 8: Innenstadt / Zeppelinring - Süd



Im Lärmschwerpunkt 8 handelt es sich um eine Straßenrandbebauung entlang des Zeppelinrings. Die Wohngebäude werden nur durch schmale Gehwege von der Fahrbahn getrennt.

### Kurzbeschreibung

- Verkehrsbelastung: Stadtstraße Zeppelinring ca. 13.000 Kfz/Tag, Waldseer Straße (zwischen Saudengasse und Zeppelinring) ca. 14.600 Kfz/Tag
- Geschwindigkeit: 50 km/h
- Abstand Gebäude zum Fahrbahnrand größtenteils  $\leq 3$  m
- Keine Ampelanlagen nur Zebrastreifen.

An den ausgewählten Einzelpunkten des Zeppelinring 59 betragen die Gesamtlärmpegel an der straßenzugewandten Fassade 70 dB(A)  $L_{DEN}$  und 60 dB(A)  $L_{Night}$ . Dabei hat der Zeppelinring den größten Anteil. Die Belastung durch die Waldseer Straße ist niedriger. Am Eckgebäude in der Waldseer Straße 65 treten an der lautesten Fassade 69 dB(A)  $L_{DEN}$  und 59 dB(A)  $L_{Night}$  auf. Am Lärmschwerpunkt "Innenstadt- Zeppelinring - Süd " sind jeweils die angrenzenden Stadtstraßen Zeppelinring und die nördliche Waldseer Straße maßgebend.

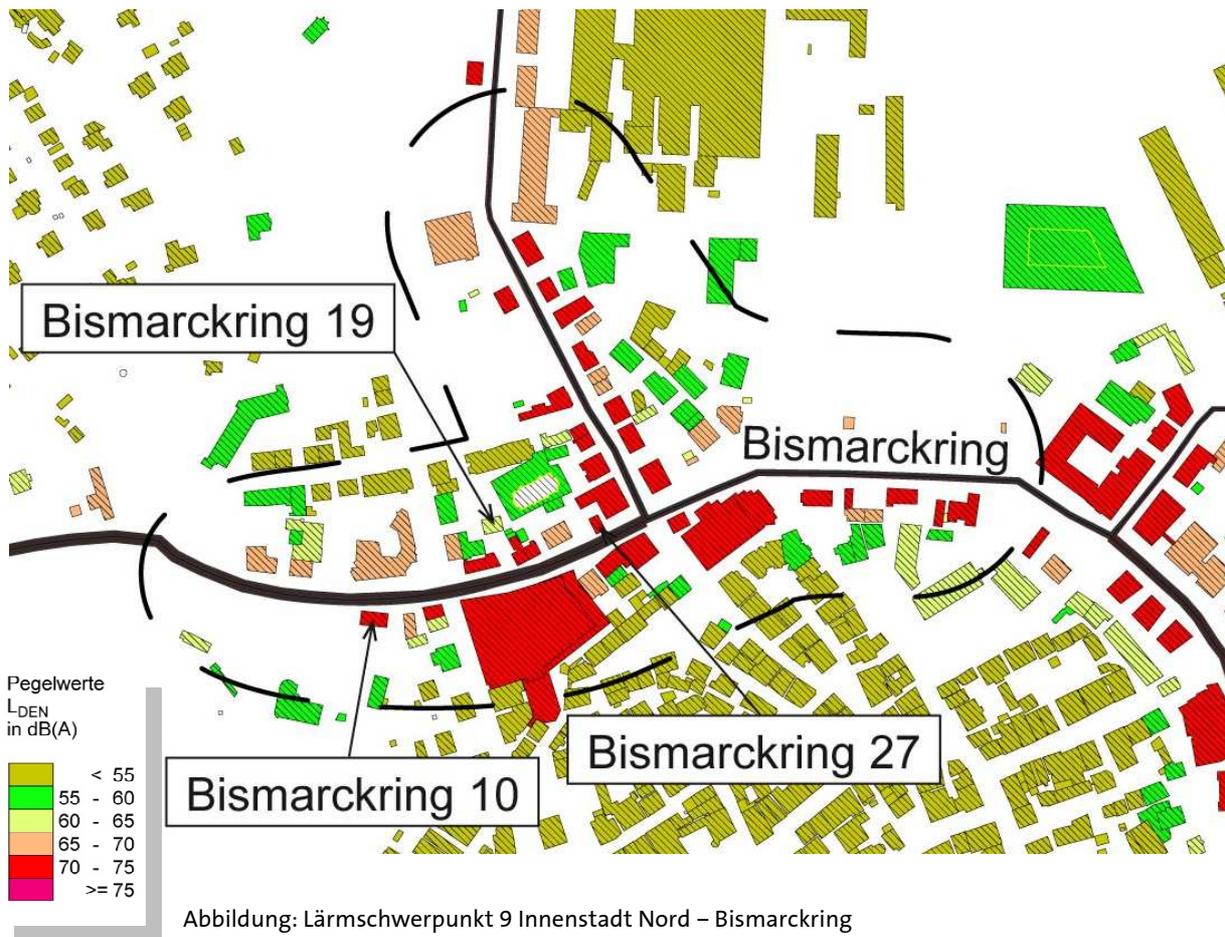
Immissionsort	Teilpegel dB(A)	
	den	night
<b>Zeppelinring 65 – Lden 69 dB(A) / Lnight 59 dB(A)</b>		
Zeppelinring	69	59
B312 Waldseer Straße	41	33
<b>Zeppelinring 59 – Lden 70 dB(A) / Lnight 60 dB(A)</b>		
Zeppelinring	70	60
B312 Waldseer Straße	40	32
<b>Zeppelinring 53 – Lden 69 dB(A) / Lnight 59 dB(A)</b>		
Zeppelinring	69	59
<b>Zeppelinring 49 – Lden 68 dB(A) / Lnight 58 dB(A)</b>		
Zeppelinring	68	58
<b>Saudengasse 2 – Lden 68 dB(A) / Lnight 58 dB(A)</b>		
B312 Waldseer Straße	67	57

Tabelle: LSP 8 - ausgewählte Gebäude mit Lärmwerten

Mögliche aktive Lärmschutzmaßnahmen

- Einbau lärmarmen Asphaltarten
- Geschwindigkeitsreduzierung
- Teilrückbau der Straße
- Durchfahrtsverbot für ortsfremden Schwerverkehr
- Verkehrsumlenkung durch Neubau von Straßen, z.B. z.B. Nordwestumfahrung und Aufstieg B 30

## Lärmschwerpunkt 9: Innenstadt Nord (Bismarckring)



Der Bismarckring (B 465) ist Teil des Straßenrings um die Altstadt. Er übernimmt viele Nord-Süd-Verkehre und die Verbindung von westlicher und östlicher Talseite. Im Lärmschwerpunkt 9 handelt es sich um eine Straßenrandbebauung, mit vorrangig Geschäfts- und Büronutzung. Eine Wohnnutzung ist im westlichen Abschnitt vorhanden. Die Gebäude werden nur durch einen Gehweg von der Fahrbahn getrennt.

### Kurzbeschreibung

- Verkehrsbelastung: Bundesstraße ca. 19.500 Kfz/Tag
- Geschwindigkeit: 50 km/h
- Abstand Gebäude zum Fahrbahnrand ca.  $\leq 3,0$  m, nur über Gehweg getrennt
- Ampelanlagen vorhanden

An den ausgewählten Einzelpunkten des Bismarckring 27 betragen die Gesamtlärmpegel an der straßenzugewandten Fassade 72 dB(A)  $L_{DEN}$  und 62 dB(A)  $L_{Night}$ . Dabei hat der Bismarckring den größten Anteil. Die übrigen Lärmquellen (Ehinger Straße) sind von untergeordneter Bedeutung. Am Wohngebäude im Bismarckring 10 treten an der nördlichen Fassade Pegel mit 70 dB(A)  $L_{DEN}$

und 60 dB(A)  $L_{\text{Night}}$  auf. Maßgebliche Lärmquelle am Lärmschwerpunkt 9 Bismarckring ist die Bundesstraße bzw. westlich der Ehinger Straße die Landesstraße L 273.

Immissionsort	Teilpegel dB(A)	
	den	night
<b>Bismarckring 10 – Lden 70 dB(A) / Lnight 60 dB(A)</b>		
Bismarckring (L 273)	69	60
Bundesstraße 465 / Ehinger Straße	46	38
<b>Bismarckring 19 – Lden 62 dB(A) / Lnight 52 dB(A)</b>		
Bismarckring (L 273)	62	52
Bundesstraße 465 / Ehinger Straße	45	37
<b>Bismarckring 27 – Lden 72 dB(A) / Lnight 62 dB(A)</b>		
Bismarckring (B 465)	72	62
Bundesstraße 465 / Ehinger Straße	63	53

Tabelle: LSP 9 - ausgewählte Gebäude mit Lärmwerten

#### Mögliche aktive Lärmschutzmaßnahmen

- Einbau lärmarmen Asphaltarten
- Geschwindigkeitsreduzierung
- Teilrückbau der Straße
- Durchfahrtsverbot für ortsfremden Schwerverkehr
- Verkehrsumlenkung durch Neubau von Straßen, z.B. Nordwestumfahrung und Aufstieg B

## Lärmschwerpunkt 10: Ringschnait Hauptstraße (B 312)

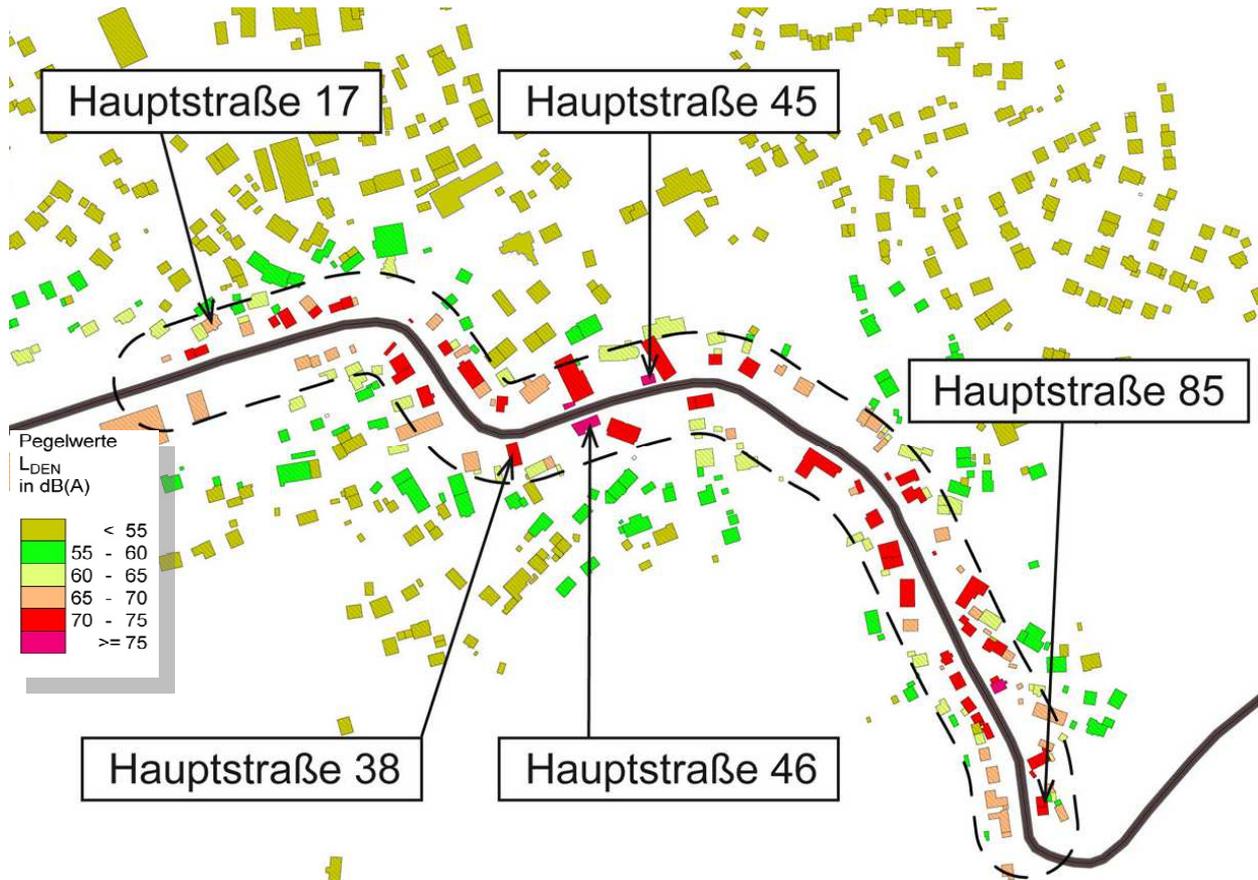


Abbildung: Lärmschwerpunkt 10 Ringschnait - Hauptstraße

Die Hauptstraße in Ringschnait ist eine typische Ortsdurchführung im ländlichen Raum. Durch die Verkehrsbedeutung der B 312 als West-Ost-Tangente weist die Ortsdurchführung einen hohen LKW-Anteil von 1.600 Lkw/Tag d.h. über 12 % auf. Im Lärmschwerpunkt 10 sind vorrangig Wohngebäude mit einem Abstand von < 3,0 m bis 15 m bzw. landwirtschaftliche Gebäude betroffen. Die Gebäude werden nur durch einen schmalen Gehweg bzw. private Gärten von der Fahrbahn getrennt.

### Kurzbeschreibung

- Verkehrsbelastung: Bundesstraße ca. 8.100 (westliche Abschnitt) – 13.500 Kfz/Tag (östliche Abschnitt)
- Geschwindigkeit: 50 km/h
- Abstand Gebäude zum Fahrbahnrand teilweise < 3,0 m, nur über Gehweg getrennt, bzw. ca. 8-15 m
- keine Ampelanlagen vorhanden

An den ausgewählten Einzelpunkten der Hauptstraße 45 und Hauptstraße 46 betragen die Gesamtlärmpegel an den straßenzugewandten Fassaden 75 dB(A) L<sub>DEN</sub> und 66 dB(A) L<sub>Night</sub>. Hauptlärmquelle ist die B 312. Die übrigen Lärmquellen sind von untergeordneter Bedeutung. An den

ausgewählten Einzelpunkten der Hauptstraße 38 betragen die Gesamtlärmpegel an den straßenzugewandten Fassaden 73 dB(A)  $L_{DEN}$  und 64 dB(A)  $L_{Night}$ . Die übrigen Lärmquellen sind von untergeordneter Bedeutung. Am Wohngebäude in der Hauptstraße 17 treten an der lautesten Fassade Pegel mit 66 dB(A)  $L_{DEN}$  und 57 dB(A)  $L_{Night}$  auf. Maßgebliche Lärmquelle am Lärmschwerpunkt 10 "Ringschnait – Hauptstraße" ist die Bundesstraße B 312.

Immissionsort	Teilpegel dB(A)	
	den	night
<b>Hauptstraße 17 – Lden 66 dB(A) / Lnight 57dB(A)</b>		
Bundesstraße B312	66	57
<b>Hauptstraße 38 – Lden 73 dB(A) / Lnight 64dB(A)</b>		
Bundesstraße B312	73	64
<b>Hauptstraße 45 – Lden 75 dB(A) / Lnight 66 dB(A)</b>		
Bundesstraße B312	76	66
<b>Hauptstraße 46– Lden 75 dB(A) / Lnight 66 dB(A)</b>		
Bundesstraße B312	75	66
<b>Hauptstraße 85 – Lden 73 dB(A) / Lnight 64dB(A)</b>		
Bundesstraße B312	73	64

Tabelle: LSP 9 - ausgewählte Gebäude mit Lärmwerten

#### Mögliche aktive Lärmschutzmaßnahmen

- Neubau einer Ortsumfahrung der B 312 zur Verkehrsentslastung der Ortslage
- Einbau lärmarmen Asphaltarten
- Geschwindigkeitsreduzierung
- Teilrückbau der Straße

## **Bereits durchgeführte Lärmschutzmaßnahmen und -programme**

In Biberach wurden in den letzten Jahren bereits eine Vielzahl von Maßnahmen mit lärmmin-dernder Wirkung umgesetzt.

Vielfältige städtebauliche und verkehrliche Planungen wurden unter besonderer Berücksichti-gung schalltechnischer Aspekte erarbeitet. Hierbei ist zwischen ausschließlich lokal wirkenden Maßnahmen und Konzepten/Maßnahmen mit nur bedingt lokal zuordenbaren Wirkungszusam-menhängen zu unterscheiden.

Im Folgenden werden Maßnahmen (Auswahl) mit ausschließlich oder vorrangiger Lärmminde-rungswirkung in Kurzform aufgelistet:

### **Planerisch organisatorische Lärmschutzmaßnahmen**

Zu den planerisch-organisatorischen Maßnahmen zählen Maßnahmen baulicher und verkehrs-rechtlicher Art zur Geschwindigkeitsreduzierung beziehungsweise zur Einhaltung bestehender Geschwindigkeitsbeschränkungen. Auch Maßnahmen zur Verstetigung des Verkehrsflusses füh-ren zu einer realen Minderung der Lärmemissionen.

Ein optimiertes Bahn und Bus-Angebot, eine gute Rad- und Fußwegeinfrastruktur sowie positive und negative Anreize zur reduzierten MIV-Nutzung führen zu einer (geringfügigen) Lärmminde-rung.

Folgende Zusammenstellung zeigt beispielhaft die Vielzahl kommunaler Maßnahmen mit lärm-mindernder Wirkung auf:

- Im Rahmen der Neuausweisung von Wohnbaugebieten wird darauf geachtet, dass die Erschlie-ßungsstraßen im Wohngebiet als Tempo-30-Zonen oder verkehrsberuhigte Bereiche ausgewie-sen werden.
- Der Bau der Nordwestumfahrung (NWU) dient u.a. auch der Entlastung der innerstädtischen Straßen und somit der Lärminderung in der Innenstadt.
- Über verkehrlenkende Maßnahmen, z.B. Einschränkungen des Durchgangsverkehrs von Schwerlastzügen kann nach Ausbau der NWU langfristig eine Entlastung erreicht werden.
- Die Stadt Biberach hat ein Parkleitsystem mit dynamischer Anzeige der freien Stellplätze einge-richtet, um den Park-Such-Verkehr und somit Straßenlärm zu reduzieren.
- Geschwindigkeitskontrollen mobil und stationär
- Grüne Welle der Ampelanlagen (LSA) zur Verstetigung des Verkehrsflusses; Ausschaltung der Ampelanlagen in den Nachtstunden . An zwei Kreuzungen (Königsbergallee / Waldseer Straße und Königsbergallee / Rollinstraße) bleiben aus Sicherheitsgründen die Lichtsignalanlagen 24 h durchgehend angeschaltet.

### **Aktive Lärmschutzbauwerke**

In den 2011 / 2012 untersuchten Straßenabschnitten ist als aktiver Lärmschutz nur ein Lärmschutzwall als östliche Begrenzung zur Abschirmung des Neubaugebietes Klotzholzäcker in Mettenberg zur B 30 angelegt worden.

### **Sonstige Lärmschutzmaßnahmen**

In den Jahren 1987 –97 hat in Biberach schwerpunktmäßig die Lärmsanierung mit passiven Schallschutzmaßnahmen stattgefunden. Seit 1987 konnten für den Austausch von Schallschutzfenstern Fördermittel beantragt werden. An diesem Programm haben Eigentümer an der B 465, B 312, L 267 und der L 273 teilgenommen.

### **Künftige Entwicklung (relevante, absehbare Ereignisse und Maßnahmen, zeitlich abgeschichtet)**

Derzeit ist in Biberach in den betroffenen Straßenabschnitten kurzfristig keine Umsetzung von weiteren aktiven oder passiven Lärmschutzmaßnahmen geplant. Langfristig kann mit Inbetriebnahme der NWU und der Verlängerung zur B 30 mit einem neuen Anschlusspunkt eine Entlastung im Straßenzug Ulmer Straße / Memminger Straße erreicht werden. Die NWU konnte im Juni 2013 für den Verkehr freigegeben werden. Für die Weiterführung der Nordwestumfahrung zur B 30 findet derzeit die Umwelt- und Alternativenprüfung statt.

### **Ruhige Gebiete**

Nach § 47d Abs. 2 BImSchG soll es auch Ziel der Lärmaktionspläne sein, 'ruhige Gebiete gegen eine Zunahme des Lärms zu schützen'. Die EU-Richtlinie unterscheidet zwischen ruhigen Gebieten auf dem Land und in Ballungsräumen. Verbindliche 'Auslösewerte' ab wann ein Gebiet als 'ruhiges Gebiet' zu bewerten ist, gibt es bis dato nicht.

Im Fragebogen der Stadt Biberach wurden die Bürger nach "ihren" ruhigen Gebieten, in die sie sich zurückziehen, gefragt. Hierbei wurden häufig innerstädtische Grünflächen (u.a. Gigelberg, Stadtfriedhof, Lindele, Rißinsel), Waldgebiete (u.a. Burren, Rindenmoos) aber auch Flurbereiche wie z.B. das Wolfental genannt. Die im Lärmaktionsplan vorgesehenen Maßnahmen führen nicht zu Beeinträchtigungen / Verschlechterungen der häufig genannten Gebiete.

Die aktuelle Diskussion und der Umgang mit 'Ruhigen Gebieten' in anderen Lärmaktionsplänen zeigt, dass eine einheitliche Vorgehensweise fehlt, eine einheitliche Definition zur Festlegung und Abgrenzung 'Ruhiger Gebiete' bisher nicht existiert, die Berücksichtigung bereits besiedelter Bereiche unterschiedlich gehandhabt wird, die rechtlichen Folgen aus der Festlegung 'Ruhiger Gebiete' unklar sind. Bei der Erstellung des Lärmaktionsplans wird seitens der Stadt Biberach deshalb auf die Ausweisung 'Ruhiger Gebiete' verzichtet, da wichtige inhaltliche Aspekte derzeit nicht abschließend geklärt sind und der Schwerpunkt dieses Lärmaktionsplans auf die Umsetzung

von Maßnahmen zur Lärmreduktion gelegt wird. Um die Nachhaltigkeit der Lärmaktionsplanung zu sichern, sieht die EU-Umgebungsärmrichtlinie vor, dass die Lärmaktionsplanung mindestens alle fünf Jahre überprüft und gegebenenfalls überarbeitet werden soll. Im Rahmen der nächsten Fortschreibung des Lärmaktionsplans Biberach wird das Thema der 'Ruhigen Gebiete' erneut aufgegriffen und diskutiert werden.

## **Das Verfahren zur Aufstellung des Lärmaktionsplans**

Der Gemeinderat der Stadt Biberach hat beschlossen, Planaufstellungsverfahren durchzuführen, das dem Verfahren zur Aufstellung eines ordentlichen Bebauungsplanes vergleichbar ist:

1. Beschluss des Gemeinderates, einen Lärmaktionsplan aufzustellen.
2. Frühzeitige Öffentlichkeitsbeteiligung: Anhörung der Öffentlichkeit zu Vorschlägen für Aktionspläne.
3. Frühzeitige Behördenbeteiligung / Beteiligung Träger öffentlicher Belange
4. Fortgeschrittene Öffentlichkeitsbeteiligung: effektive Mitwirkung an der Ausarbeitung.
5. Fortgeschrittene Behördenbeteiligung / Beteiligung Träger öffentlicher Belange
6. Auswertung aller Stellungnahmen und gegebenenfalls Einarbeitung in die Planung
7. Beschluss des Lärmaktionsplans durch den Gemeinderat
8. Unterrichtung der Öffentlichkeit und der Behörden / Träger öffentlicher Belange samt Zugänglichmachung des Lärmaktionsplans

### Aufstellungsbeschluss

Mit Beschluss vom 29.09.2008 hat der Gemeinderat von Biberach die Aufstellung eines Lärmaktionsplanes, insbesondere für den Straßenzug Ulmer Straße / Memminger Straße beschlossen. Im weiteren Verfahren stellte sich allerdings heraus, dass eine sachgerechte Abwägung nicht möglich war. Einzelmaßnahmen, wie z.B. Geschwindigkeitsreduzierungen, Straßenrückbau bzw. verkehrsbeschränkende Maßnahmen, wie LKW-Verbote können zu Verkehrsverlagerungen auf andere Straßen führen. Um die Auswirkungen dieser Maßnahmen beurteilen zu können, ist deshalb das ganze Hauptverkehrsstraßennetz mit in die Untersuchung einzubeziehen.

Aus diesem Grund wurde das erste Verfahren gestoppt und 2011 die Erstellung von Lärmkarten für alle Straßen mit einer Belastung von über 8000 Kfz/Tag im Stadtgebiet beim Ingenieurbüro Brenner, Dresden, in Auftrag gegeben.

### Frühzeitige Beteiligung

Der Gemeinderat hat am 31.01.2013 auf Grundlage des ersten Entwurfes vom Oktober 2012 beschlossen die Bürger- und Trägerbeteiligung durchzuführen. Die frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit fand über diverse Veröffentlichungen vom 23. Januar 2013 bis zum 11.03.2013 statt. Im Rahmen von öffentlichen Sitzungen, Bürgerinformationen über Handzettel, Teilnahme über Fragebögen, Internet oder Aushang im Stadtplanungsamt konnte der Bürger sich informieren und aktiv zur Planung Stellung nehmen. Allein an der Fragebogenaktion beteiligten sich über 270 Bürger und Bürgerinnen von Biberach. Allerdings zeigt die "geringe" Anzahl, dass es sich bei der Bürgerbefragung um eine ergänzende Aussage handelt, die nicht repräsentativ ist. Die Ergebnisse zeigen lediglich ein subjektiv empfundenes Stimmungsbild auf.

Die frühzeitige Beteiligung der Behörden und der Träger öffentlicher Belange fand vom 01. Februar 2013 bis zum 11. März 2013 statt.

### Billigung des überarbeiteten Planentwurfs und erneute Bürger- und Trägerbeteiligung

Analog dem Bebauungsplanverfahren wurde der Entwurf des Lärmaktionsplans für die Billigung durch den Gemeinderat am 09.12. 2013 überarbeitet. Die zweite Beteiligung der Bürger (Offenlage des LAP Entwurf November 2013) und Beteiligung der Behörden und der Träger öffentlicher Belange fand vom 20. Januar 2014 bis zum 24. Februar 2014 statt.

### 60/70 dB(A) als Handlungswerte und 55/ 65 dB(A) als Auslösewerte

Verbindliche Auslösewerte für die Lärmaktionsplanung enthält das BImSchG nicht. Im sogenannten Kooperationserlass vom 23.03.2012 regt das Ministerium für Verkehr und Infrastruktur an, bei der Beurteilung, ob und wo ein Lärmaktionsplan aufgestellt wird, auf jeden Fall die Bereiche zu betrachten, in denen Lärmpegel  $L_{den}$  von 65 dB(A) oder von 55 dB(A)  $L_{Night}$  erreicht oder überschritten werden (Auslösewerte). Das Ministerium empfiehlt weiterhin, für alle kartierten Bereiche zu prüfen, ob diese einzubeziehen sind, auch wenn die genannten Auslösewerte unterschritten werden. Das Ministerium empfiehlt weiter, mit der Lärmaktionsplanung darauf hinzuwirken, die genannten Auslösewerte nach Möglichkeit zu unterschreiten.

Der Gemeinderat der Stadt Biberach hat Auslösewerte von 70/60 dB(A) festgelegt. Er schließt sich damit (noch) nicht dem Kooperationserlass des Landes an. Er orientiert sich vielmehr an der Absprache der Städte und Gemeinden der IKAG-LAP (Interkommunalen Arbeitsgruppe - Lärmaktionsplanung, der die Städte Ravensburg, Friedrichshafen, Weingarten, Bad Waldsee u.v.a. angehören), die sich entsprechend der damaligen Empfehlung des Landes auf den Wert 70/60 dB(A) festgelegt hatten. Die meisten Städte der IKAG-LAP sind zwischenzeitlich dieser Empfehlung gefolgt und haben den Auslösewert 70/60 dB(A) ihren Lärmaktionsplänen zugrunde gelegt. Auch die Stadt Biberach hat sich an diesen Werten bei ihren Vorarbeiten orientiert.

Angesichts der Tatsache, dass die größte Erleichterung für die lärmbelasteten Einwohner mit verkehrslenkenden Maßnahmen, insbesondere Geschwindigkeitsreduzierung, verbunden sein wird und sich die Landesverwaltung mit den Regierungspräsidien geringeren Werten verweigert, werden diesem Lärmaktionsplan die höheren Werte, vom Land als "Handlungswerte", in denen eine Gemeinde tätig werden sollte, zu Grunde gelegt. Bei der absehbaren Fortschreibung des Lärmaktionsplans soll ein Wechsel zu geringeren Auslösewerten geprüft werden.

Die Auslösewerte –  $L_{Den}$  von 70 dB(A) und ein  $L_{Night}$  von 60 dB(A) – haben indessen keine absolute plangebietsabgrenzende Wirkung. Die entsprechenden Isophonen-Bänder dienen zunächst nur der Grobabgrenzung des Betrachtungsraumes. Die Feinabgrenzung erfolgt aufgrund einer Betrachtung der konkreten örtlichen Verhältnisse im Einzelfall. Maßgeblich können insbesondere absehbare Entwicklungen in der näheren Zukunft, verkehrsfunktionale Beziehungen, das Verhältnis von Lärmbelastung und Betroffenenzahl auf einer bestimmten Fläche oder das Verhältnis von Aufwand und Lärminderung für eine bestimmte Maßnahme sein.

### Abwägung

Bestehen regelungsbedürftige Lärmprobleme sowie Lärmauswirkungen und ist die Aufstellung eines Lärmaktionsplanes deshalb gerechtfertigt, hat die Gemeinde im Rahmen des rechtlich Möglichen die Planlösung zu erarbeiten, die aus ihrer planerischen Sicht die öffentlichen und privaten Belange am besten in Einklang bringt. Dazu hat die Gemeinde den wesentlichen Sachverhalt aufzuarbeiten. Sie muss die betroffenen Belange erkennen und zunächst jeweils für sich im Hinblick auf das Planungsziel gewichten, eine Verbesserung der Lärmsituation zu erreichen. Widerstrebende Belange sind mit dem Ziel eines bestmöglichen Ausgleichs auszubalancieren. Die Maßnahmen, die letztendlich im Lärmaktionsplan festgesetzt werden, müssen verhältnismäßig sein.

### Grundsätzlich in Betracht kommende Maßnahmen

Erster Schritt der eigentlichen Planung ist die Analyse der Lärm- und Konfliktsituation. Die Hauptlärmquellen und die Hauptbelastungsbereiche in Biberach sind oben bereits detailliert dargestellt worden. Das Kernstück der Lärmaktionspläne sind die Lärminderungsmaßnahmen, zu denen insbesondere die Instrumente der Raumordnung, der Verkehrsplanung, der auf die Geräuschquelle ausgerichteten technischen Maßnahmen, die Verringerung der Schallübertragung und verordnungsrechtliche oder wirtschaftliche Maßnahmen oder Anreize zählen.

Die Lärmaktionsplanung darf nicht auf einzelne Bereiche (z. B. Straßenabschnitte) beschränkt werden, bei denen die Auslösewerte überschritten werden. Wie schon der notwendige Inhalt der Lärmaktionsplanung nach der Umgebungslärm-RL zeigt, liegt der Richtlinie ein weitergehender flächenhafter Ansatz zugrunde. Verkehrsplanerische Aspekte oder auch langfristige Strategien können nicht auf einzelne Straßenabschnitte begrenzt werden. Daraus folgt die Verpflichtung der Lärmaktionsplanung, nicht nur einzelne Straßenabschnitte, sondern die Lärmauswirkungen gesamtstädtisch zu betrachten. Die Auswirkungen von Maßnahmen müssen auf mögliche Verlagerungseffekte hin überprüft und in die gesamtstädtische Betrachtung einbezogen werden.

Eine „Mindestwirkung“ von Lärmschutzmaßnahmen lässt sich nicht festlegen. Legte man bei straßenverkehrsrechtlichen Anordnungen das vielfach geforderte 3 dB(A)-Kriterium zugrunde, so wären viele Maßnahmen nicht möglich. Dies widerspricht jedoch den Erfordernissen eines effektiven Lärmmanagements. Auch eine Lärminderung um weniger als 3 dB(A) kann zu einem deutlichen Rückgang der Belästigung und der Zahl der Belästigten führen.

Es gibt eine Reihe von Maßnahmen, die nur eine geringe Minderung des Mittelungspegels bewirken, jedoch zu einer deutlichen Reduzierung des Anteils Belästigter führen. „So ergab sich in einem Berliner Modellversuch (VEPRO) aus dem Jahr 2000, dass sich durch eine Geschwindigkeitsbeschränkung für den gesamten Kfz-Verkehr auf Tempo 30 eine Reduzierung des Mittelungspegels um nur 1,4 dB(A) ergab, der Anteil stark und äußerst stark Belästigter dabei jedoch um 26% abnahm.“

Selbst wenn der Mittelungspegel „nur“ um 2 oder 3 dB(A) reduziert wird, kann die – mit dem Mittelungspegel nur unzureichend erfasste – Störungswirkung von Spitzenschallpegeln merklich gemildert sein.

Darüber hinaus können mehrere "kleine" Maßnahmen, deren Umsetzung in unterschiedlichen Zuständigkeitsbereichen liegen, in der Summe eine Minderungswirkung von 3 dB(A) und mehr erreichen. Bei einem Vorausschluss einzelner Maßnahmen, beispielsweise durch die Straßenverkehrsbehörde, weil die alleinige Wirkung der Maßnahme unterhalb des 3 dB(A) –Kriterium liegt, ist die oben genannte Summenwirkung verschiedener kleiner Maßnahmen nicht zu erreichen.

Nachfolgend werden mögliche Maßnahmen benannt. Diese beschränken sich zunächst auf Straßen, da andere Lärmquellen zumindest für die Phase der ersten Lärmaktionsplanung nachrangig sind.

### **Maßnahmen des aktiven Schallschutzes an der Quelle**

Insbesondere aktive Maßnahmen an der Quelle der Geräuschbelastung nach Maßgabe des Verursacherprinzips sind die effektivsten Maßnahmen zur Lärminderung und haben deshalb grundsätzlich Vorrang vor passiven Schallschutzmaßnahmen, mit denen die Lärmbelastungen bei den Betroffenen gemildert werden sollen.

#### Instandsetzung/Erneuerung des Fahrbahnbelags

Befinden sich die Beläge von Fahrbahnen in schlechtem Zustand, so führt dies zu einer deutlich höheren Belastung der Anwohner. Die Sanierung des Straßenbelags kann mehrere dB(A) Lärmreduzierung bringen. Rechtliche Vorgaben, ab wann Fahrbahnbeläge zu erneuern sind, gibt es nicht. Nach den Straßengesetzen haben die Baulastträger die Straßen in verkehrssicherem Zustand zu unterhalten. Sind sie dazu nicht in der Lage, sind durch Beschilderung die Verkehrsteilnehmer darauf hinzuweisen.

#### Einbau eines lärmtechnisch verbesserten Straßenbelages (lärmoptimierte Asphalte LOA)

Lärmarme Asphalte werden derzeit in vielen Städten und Gemeinden erprobt. Eine Verringerung des Lärmpegels ist unbestritten, allerdings sind bei Einbau und Haltbarkeit noch viele Aspekte offen. Generell ist festzuhalten, dass die Minderungswerte noch nicht in Langzeitstudien auf Ihre Dauerhaftigkeit geprüft sind. Man unterscheidet generell folgende Asphaltgruppen:

*Offenporiger Asphalt (OPA) (Minderung von ca.5 dB(A) bei  $v > 50$  km/h) <sup>\*1</sup>*

*Nachteile: zweischichtiges Entwässerungssystem, im Winter verschwindet Salzschiicht im oberen Asphalt; bei Eisregen möglicherweise Straßensperrung; Asphalt-schicht wird angegriffen ; hohe Schäden (Bsp. Neu-Ulm Brücke stark beschädigt und dadurch geht die Lärm-minderung verloren); bei Reparaturen große Probleme; höhere Kosten*

Der doppellagige offenporige Asphalt (ZOPA) ist zwar auch für niedrige Geschwindigkeiten geeignet, er sollte aber vorrangig bei Straßen mit fließendem Verkehr auf längeren Abschnitten eingesetzt werden. Bereiche mit häufigeren Unterbrechungen und hohen Schub- und Scherkräften, z.B. an Ampeln und Abbiegestreifen werden als ungeeignet erachtet. Wegen der schlechten Reparaturfähigkeit sollte weiterhin sichergestellt werden, dass Aufgrabungen von Versorgungsträgern (z.B. an Straßen mit Erschließungsfunktion) nicht stattfinden. In den Biberacher Lärmschwerpunkten wird ein Einsatz von OPA nicht sinnvoll sein.

*Split-Mastix Belag (SMA) (Minderung von ca. 2 dB(A) bei  $v > 35$  km/h)*

*Nachteile: es handelt sich um einen "zähen" Belag mit langen Polymerketten, so dass der Einbau schwieriger ist; der Belag wurde z.B. im Gewerbegebiet Aspach und in der Martin-Luther-Straße eingebaut; nach wenigen Jahren sind bereits Schäden zu sehen, da der Belag reißt; Gründe: Eine bei dieser Belagsart notwendige "Nachverdichtung" durch Schwerverkehr fehlt in vielen Straßen. Aufgrund der beschriebenen Problematik wurde eine Zeitlang von den Straßenbaulastträgern auf den Einsatz von SMA verzichtet. Aktuell wurde 2013 in der Riedlinger Straße und bei der Belagserneuerung in Teilen der Ulmer Straße eine "modifizierte" Asphaltmischung (Größtkorn 8 mm) eingebaut. <sup>\*1</sup>*

In der Abwägung ist bei Split-Mastix-Belägen bei einer Wirtschaftlichkeitsbetrachtung von einer erheblich geringeren Lebensdauer auszugehen. Zu berücksichtigen ist in diesem Zusammenhang auch, dass auftretende Schäden, wie z.B. Unebenheiten oder Risse im Belag frühzeitig wieder zu einer Erhöhung des Lärmpegels führen können.

*Dünnschicht-Asphalt (Minderung von ca. 2-3 dB(A) bei  $v > 35$  km/h)*

*Nachteile: Um die notwendige Verdichtung für eine bituminöse Asphaltenschicht gewährleisten zu können, muss die Schichtdicke mindestens das 2,5 -3-fache des Größtkorns betragen. Daher kommen bei Dünnschichtbelägen meist nur Gesteine bis 5 mm zum Einsatz. Diese weisen aber nur eine geringere Kornstabilität auf und sind somit nur eingeschränkt für hohe Belastungen geeignet. Zudem ist der Einbau sehr empfindlich und kann nur unter optimalen Bedingungen (Temperatur, Feuchtigkeit) erfolgen. <sup>\*1</sup>*

Nach Einschätzung der Verwaltung ist der Einbau von lärmoptimierten Asphalten nach heutigem Kenntnisstand flächendeckend zu vermeiden. Dies kann sich ändern, wenn die ersten, positiv getesteten Langzeitstudien vorliegen. Sollte derzeit ein Einbau von lärmoptimierten Asphalt trotzdem notwendig werden, so ist zu berücksichtigen, dass der Belag eine deutlich geringere Standzeit / Nutzung aufweist und eine Sanierung in kürzeren Abständen notwendig sein wird. Als Folgen hieraus sind der dann zukünftig höhere Einsatz von Personal- und Finanzmitteln, aber auch die häufigere Sperrung von Straßenabschnitten durch Baustellen und somit die zusätzliche Belastung der Anwohner und Umwelt zu nennen.

<sup>\*1</sup> *Quellenangabe: - Asphalt, Ausschreiben von Asphaltarbeiten, Stand 2010, deutscher Asphaltverband e.v., Bonn // - Datenblätter Fahrbahnbeläge, Bundesanstalt für Straßenwesen, 2010*

### Lärmschutzwände/ -wälle

Lärmschutzwände sind bei Straßen, die keine Erschließungsfunktion für angrenzende Grundstücke haben, sehr wirkungsvoll. Hier lassen sich Geräuschminderungen von bis zu 15 dB(A) erreichen. Denkbar ist auch die Einhausung von stark befahrenen Straßen. Hier stellt sich allerdings jeweils die Frage nach der Verhältnismäßigkeit (Kosten/Nutzen). Weiter werfen Lärmschutzwände mitunter erhebliche städtebauliche Probleme auf.

### Straßenraumgestaltung

Durch die Verjüngung der Fahrbahn etwa zugunsten eines Parkstreifens oder eines Radweges ergibt sich eine Vergrößerung des Abstandes von der Fahrspur – und damit dem Emissionsort, d.h. der Quelle des Lärms – zu den Gebäuden als dem typischen Aufenthaltsort von Menschen. Dies führt zu einer Verringerung der Lärmpegel wie auch zu einer zusätzlichen Verringerung der Lärmwahrnehmung. Die erzielbare Minderung ist dabei von der Art des Schallfeldes abhängig. Bei geschlossener, hoher und enger Bebauung bestehen Mehrfachreflexionen. Hier ergeben sich nur geringere Minderungen von etwa 0,5 dB(A). Ansonsten können Minderungen von bis zu 1,5 dB(A) erzielt werden. Eine Verjüngung der Fahrbahn kann allerdings einer Beeinträchtigung der Flüssigkeit des Verkehrs und der Verkehrssicherheit entgegenstehen und ist im Einzelfall abzuwägen.

Straßenräumliche Maßnahmen weisen neben der Lärminderung Synergieeffekte auf, die zu einer Verbesserung der Akzeptanz und Umsetzbarkeit von Maßnahmen beitragen:

- Anpassung der Kapazität für den Fahrzeugverkehr
- Nutzung der Flächen für den Umweltverbund
- Förderung der Aufenthaltsqualität
- Verlangsamung und Verstetigung des Verkehrsflusses
- Verbesserung der Straßenraumqualität und damit Verbesserung der subjektiven Wahrnehmung der Lärmbelastung

### **Maßnahmen des passiven Schallschutzes**

Soweit aktiver Schallschutz nicht machbar ist (z. B. keine Lärmschutzwand wegen der Erschließungsfunktion für angrenzende Grundstücke innerorts) oder aus Kostengründen (z.B. hohe Kosten für den Austausch eines noch mangelfreien Straßenbelags gegen einen OPA) kommt passiver Schallschutz in Betracht, d.h. Lärmschutzmaßnahmen erfolgen an der baulichen Anlage (Objektschutz): Einbau von Lärmschutzfenstern, geregelte Lüftung usw.

An bestehenden Straßen besteht im Rahmen der Lärmsanierung kein Rechtsanspruch auf Schallschutzmaßnahmen. Diese Maßnahmen sind eine freiwillige Leistung des Straßenbaulastträgers (Bund oder Land), die im Rahmen der zur Verfügung stehenden Haushaltsmittel gewährt werden können und wofür die Voraussetzungen des Teil D der VLärmSchR 97 erfüllt sein müssen.

### **Reduzierung der Verkehrsmenge an den Lärmschwerpunkten durch den Bau von Umgehungsstraßen**

Der Bau von Umgehungsstraßen erscheint häufig auf den ersten Blick als optimale Lösung, scheitert aber meist an den fehlenden Finanzmitteln der Baulastträger. Gleichwohl können Städte und Gemeinden Umgehungsstraßen in die Lärmaktionsplanung als mittel-/langfristiges Ziel aufnehmen. Dies gilt nicht nur für die Planungen anderer Baulastträger. Auch die eigene Planung etwa im Straßenbau kann aufgenommen werden. Der Bau von Umgehungsstraßen stellt selbstverständlich eine verkehrsplanerische Maßnahme dar, die vom Baulastträger nur zu berücksichtigen ist.

### **Synergien**

Zahlreiche Maßnahmen zur Bekämpfung des Straßenverkehrslärms haben zugleich positive Auswirkungen auf andere Handlungsziele:

- Mit der Sanierung eines beschädigten Fahrbahnbelags sind sowohl eine Absenkung der Feinstaubbelastung als auch verminderte Fahrgeräusche verbunden.
- Eine Parkraumbewirtschaftung kann den Quell-Zielverkehr verringern, was sich auf die Luftschadstoff- und Geräuschbelastung günstig auswirkt. (...)
- Eine Verstetigung des Verkehrsflusses und die Vermeidung von Rückstaus in bewohnten Gebieten reduziert Lärm- und Luftbelastungen.
- Die Abgas- und Schallemissionen werden durch Geschwindigkeitsreduzierung gesenkt.

Lärminderungsmaßnahmen wirken sich positiv auf die Verkehrssicherheit, städtebauliche Belange (Verbesserung der Aufenthaltsqualität im Straßenraum), die Luftreinhaltung und den Klimaschutz aus. Dies ist bei der Bewertung der Kosteneffizienz von Maßnahmen zu berücksichtigen.

### **Mittelbar negative Wirkungen der Maßnahme**

Maßnahmen können erhebliche Finanzmittel in Anspruch nehmen (z.B. Einbau eines lärmtechnisch verbesserten Straßenbelags); Maßnahmen können aber auch zu einer Verschlechterung der Lärmsituation Dritter beitragen (z.B. verkehrsverlagernde Effekte infolge straßenverkehrsrechtlicher Maßnahmen oder Reflektionen an einer Lärmschutzwand auf der gegenüberliegenden Straßenseite). Beides entfaltet keine absolute Sperrwirkung – beides ist aber im Rahmen der Abwägung zu berücksichtigen.

### **Kosten der Maßnahme; fiskalische Interessen des Straßenbaulastträgers Synergien**

Bei der Ermittlung der Kosten der Maßnahme wurden nur die Investitionskosten für den „Neubau“ bzw. die komplette Instandsetzung berücksichtigt. Kosten für den Unterhalt von Maßnahmen (z.B. Reinigung, Winterdienst, u.a.) sind in den ermittelten Kosten einer Maßnahme nicht enthalten. Auf eine Verzinsung der Investitionskosten der Maßnahme wurde verzichtet. Die Lebensdauer, das heißt der Instandsetzungszeitpunkt, ist abhängig von der jeweiligen Maßnahme.

Für die Beantwortung der Frage, wer die mit der Umsetzung konkreter Maßnahmen verbundenen Kosten zu tragen hat, gilt das Prinzip der Konnexität von Aufgabenverantwortung und Ausgabenlast: Wer für die Erfüllung einer Aufgabe zuständig ist, muss auch die damit verbundenen Ausgaben tragen. Die Umsetzung einer straßenbaulichen Maßnahme, wie z.B. der Instandsetzung eines Fahrbahnbelages, ist eine Aufgabe im Rahmen der Erfüllung der Straßenbaulast (sog. Sachaufgabe). Träger der Straßenbaulast für die Bundesfernstraßen ist grundsätzlich der Bund (§ 5 Abs. 1 S. 1 FStrG), für die Landesstraßen und für die Kreisstraßen innerorts ist ab dem 01.01.2014 die Stadt Biberach und für die Gemeindestraßen ebenfalls die Stadt Biberach zuständig. (§ 44 StrG).

Soweit Bundesfernstraßen betroffen sind, ist die Finanzverantwortung hierfür dem Bund zugewiesen. Nach Art. 90 Abs. 2 GG werden die Bundesfernstraßen in Bundesauftragsverwaltung verwaltet. Damit trägt der Bund gemäß Art. 104a Abs. 2 GG die Ausgaben, die den Ländern hieraus erwachsen. Die Finanzverantwortung des Bundes erstreckt sich auf alle zur Verwaltung der Bundesfernstraßen anfallenden Zweck- bzw. Sachausgaben. Hierzu zählen vor allem die Straßenbau- und Unterhaltungskosten.

Dementsprechend haben Bund, Länder, Landkreise und Gemeinden die ihnen obliegenden Straßenbauaufgaben zu finanzieren. Nach dem haushaltsrechtlichen Grundsatz, dass alle Einnahmen zur Deckung aller Ausgaben dienen, keine Einnahme zur Deckung einer bestimmten Ausgabe gebunden und keine Ausgabe von dem Eingang einer bestimmten Einnahme abhängig ist, stehen für die Deckung der Straßenbauaufgaben grundsätzlich alle Einnahmen der einzelnen Körperschaften nach Maßgabe des jeweiligen Haushaltsplans zur Verfügung, soweit dieser oder ein Gesetz nicht etwas anderes bestimmt. Neben diesen allgemeinen Deckungsmitteln können den Haushalten besondere, auf die Straßenbauausgaben bezogene Deckungsmittel zur Verfügung stehen.

Tabelle : Investitionskosten und Instandsetzungszeitpunkt

<b>Maßnahme</b>	<b>Investitionskosten</b>	<b>Lebensdauer / Instandsetzungszeitpunkt</b>
Lärmschutzwand	ca. 300 €/m <sup>2</sup>	> 30 Jahre
Standard Splittmastixasphalt – SMA - Neubau	ca. 9 €/m <sup>2</sup>	10 Jahre
Mehrkosten bei ohnehin anstehenden Belagswechsel	ca. 2 €/m <sup>2</sup>	10 Jahre
Lärmoptimierter Asphalt – LOA	ca. 9 €/m <sup>2</sup>	< 10 Jahre
Offenporiger Asphalt – OPA	ca. 12 €/m <sup>2</sup>	10 Jahre
ZWOPA – Weiterentwicklung des offenporigen Asphalts	ca. 16 €/m <sup>2</sup>	10 Jahre
Geschwindigkeitsbeschränkungen im Straßenverkehr	ca. 500 € je Verkehrsschild Berücksichtigung von Folgekosten für Personal- und Überwachungskameras usw.	10 Jahre

Angaben zu den Investitionskosten, insbesondere von (lärmmindernden) Fahrbahnbelägen, weisen in der Fachliteratur eine große Streuung auf, so dass die in der Tabelle angegebenen Investitionskosten Mittelwerte darstellen. Als Grundlage wurden folgende Quellen verwendet:

- Statistik des Lärmschutzes an Bundesfernstraßen, Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung, Abteilung Straßenbau, Straßenverkehr, Stand: 2008
- Grundsätze für die Forderung von Maßnahmen zur Lärmsanierung an Straßen in der Baulast der Kommunen nach dem Zukunftsinvestitionsgesetz, Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Gesundheit, (Entwurf, 24.02.2009)
- Technische Möglichkeiten in der Aktionsplanung - Straßenverkehrslärm, Dipl.-Ing. (FH) Walter Weißenberger, MÜLLER-BBM Planegg bei München, Tag gegen Lärm 2009 – Lärmkartierung und Lärmaktionsplanung in Mecklenburg-Vorpommern, 28. April 2009
- Lärmarme Reifen und geräuschkindernde Fahrbahnbeläge, Hrsg.: Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg, Juni 2004
- Offenporige Asphaltbeläge nach ZTV, ein wirtschaftlicher Variantenvergleich zwischen einem konventionellen Splittmastixbelag und einem offenporigen Asphaltbelag, Daniel Naser, Diplomarbeit an der BA Glauchau, 2008
- Lärmtechnisch optimierte Asphaltdeckschicht für den kommunalen Straßenbau, Prof. Dr.-Ing. Martin Radeberg, Dipl.-Ing. Rolf Sander
- Stadt Ingolstadt, Westliche Ringstraße – Pilotprojekt zweischichtiger offenporiger Asphalt, MÜLLER-BBM, nicht datiert
- Offenporige Asphaltdeckschichten, Ökonomische Bewertung im Vergleich mit Lärmschutzwällen und –wänden, Dr.-Ing. Christian Holldorb, in: asphalt, Heft 2/2004
- Lärmaktionsplan – Hauptverkehrsstraßen Stufe 1 – Entwurf, Landeshauptstadt Erfurt, Stand: 25. März 2009

## **Straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen**

Nach § 45 Abs. 1 S. 2 Ziff. 3 Straßenverkehrsordnung (StVO) können die Straßenverkehrsbehörden die Benutzung der Straßen oder Straßenstrecken aus Gründen des Schutzes der Wohnbevölkerung vor Lärm und Abgasen beschränken oder verbieten und den Verkehr umleiten. Nach § 45 Abs.9 STVO dürfen verkehrsbeschränkende Maßnahmen wie z.B. Geschwindigkeitsbeschränkungen und Verkehrsverbote für bestimmte Fahrzeuge nur angeordnet werden, wenn auf Grund der besonderen örtlichen Verhältnisse eine Gefahrenlage besteht, die das allgemeine Risiko einer Beeinträchtigung ... erheblich übersteigt. Bei Lärm wird im Regelfall von einer erheblichen Gefahrenlage ausgegangen, wenn der Dauerschallpegel die Richtwerte der Lärmschutz-Richtlinien Straßenverkehr des Bundes überschreitet, d.h. wenn er höher ist als 70 dB(A) tags und / oder 60 dB(A) nachts. Dies gilt auch für Maßnahmen, die in Lärmaktionsplänen enthalten sind.

Einzelne Maßnahmen sind:

### Streckenbeschränkungen für bestimmte Verkehrsarten

Wichtigster Anwendungsbereich für rechtliche Streckenbeschränkungen ist das Durchfahrtsverbot für LKW und/oder Motorräder, in innerstädtischen Straßen oder Wohnstraßen. LKW-Fahrverbote sind vor allen nachts sehr wirkungsvoll. Im innerstädtischen Verkehr entsprechen etwa zwanzig Pkws einem LKW. Bei einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 30 km/h bewirkt die Reduzierung des Lkw-Anteils von 20% auf 5% eine Reduzierung des Lärmpegels von 3,4 dB(A). Das Problem ist allerdings die damit verbundene Verkehrsverlagerung.

### Geschwindigkeitsbeschränkungen

Reduzierungen der zulässigen Höchstgeschwindigkeit sind effektive und kostengünstige Maßnahmen zur Lärminderung, wenn Geschwindigkeitsanordnungen eingehalten werden. Da eine Einhaltung von Geschwindigkeiten leider nicht üblich ist (Geschwindigkeitsübertretungen werden als "Kavaliersdelikt" betrachtet) muss durch verstärkte Geschwindigkeitskontrollen der Verkehrsteilnehmer "erzogen" werden. Die Personal-, Sach- und kalkulatorischen Kosten sind als wesentliche Folge der Maßnahme mit zu berücksichtigen. Hierbei sind vor allem für das Kontrollieren von Nachtzeiträumen stationäre Geschwindigkeitsanlagen mit Kamera anzuschaffen und zu betreiben. Alternativ können auch bauliche Maßnahmen, die die Geschwindigkeit reduzieren, ergriffen werden. Die Einengung des optischen Straßenprofils ist geeignet, eine verringerte Fahrgeschwindigkeit über eine veränderte Geschwindigkeitswahrnehmung zu bewirken.

Bei einer Reduzierung von 50 auf 30 km/h bei einem LKW-Anteil von 10 % ist von einem um 2,6 dB(A) geringeren Mittelungspegel und einem um bis zu 5 dB(A) kleineren Maximalpegel auszugehen. Neben dem LKW-Anteil ist für die im Einzelfall erreichbare Lärmreduktion auch der konkret vorhandene Straßenbelag maßgeblich.

### Verstetigung des Verkehrs

Durch eine Verstetigung des Verkehrsflusses mit nur wenigen Beschleunigungs- und Verzögerungsvorgängen lässt sich eine spürbare Lärmentlastung erreichen, obwohl die Minderung des Mittelungspegels nur gering ist. Optimal ist ein sich langsam mit stetiger Geschwindigkeit bewegendes Verkehr. In diesem Fall entsteht ein gleichmäßiges Verkehrsgeräusch ohne die besonders belastenden Pegelspitzen. „Die allein mit einer Reduzierung der zulässigen Geschwindigkeit von 50 auf 30 km/h einhergehende Verstetigung bewirkt zusätzlich bis zu 1,5 dB(A) niedrigere Mittelungspegel und 4 dB(A) geringere Maximalpegel.“

Eine Verstetigung des Verkehrs wird erreicht, wenn der Verkehrsfluss nicht durch Anfahren oder Bremsen unterbrochen wird. Als mögliche Maßnahmen zur Verstetigung des Verkehrs kommen in Betracht: geeignete Ampelschaltungen (Grüne Welle bei Tempo 30), Anzeige der empfohlenen Geschwindigkeit, Dauerrot für Fußgänger mit Anforderungskontakt, Rückbau des Straßenquerschnitts bei gleichzeitiger Einrichtung von Abbiegespuren an Knotenpunkten usw. Die Leistungsfähigkeit der Knotenpunkte ist in jedem Einzelfall zu überprüfen und nachzuweisen.

Eine Verstetigung des Verkehrs in bebauten bzw. bewohnten Gebieten setzt voraus, dass die Verkehrsmenge in diesen Bereichen nicht so groß wird, dass der Verkehr nicht mehr fließen kann, sondern sich staut. Hier kann die Einrichtung von sog. Pfortnerampeln eine geeignete Maßnahme darstellen. Pfortnerampeln können die Flüssigkeit des innerstädtischen Verkehrs sicherstellen, indem sie den Stau außerhalb der Ortslagen aufbauen.

In die Abwägung zu einer Verstetigung des Verkehrs ist zu berücksichtigen, dass viele Maßnahmen, z.B. ein Abbau von Fußgängerüberwegen, die Verkehrsmittel des Umweltverbundes (Bus, Radfahrer und Fußgänger) zugunsten einer "Grünen Welle" des Kfz benachteiligen.

#### Maut

Die Citymaut dürfte mittelfristig zunehmend Bedeutung erhalten. Derzeit fehlt für kommunale Straßen allerdings das rechtliche Instrumentarium. Indirekt ist die Erhebung einer Citymaut möglich durch eine konsequente Parkraumbewirtschaftung (Beispiel Freiburg).

#### **Sonstige Maßnahmen z.B. Veränderungen des Modal Split (Verkehrsmittelwahl)**

Die Lärmaktionsplanung umfasst einen umfassenden Managementansatz. In Betracht zu ziehen sind grundsätzlich alle – insbesondere rechtliche, technische und wirtschaftliche Instrumente – um Lärm zu reduzieren. Dazu gehören auch integrierte Ansätze wie etwa die Förderung des Öffentlichen Personennahverkehrs (ÖPNV) oder die Aufstellung eines „Verkehrsentwicklungsplans“.

#### ÖPNV

Auch wenn Maßnahmen zur Erhöhung des ÖPNV-Anteils am Personentransportaufkommen (Modal-Split) grundsätzlich alleine nicht ausreichen, kurzfristig erhebliche Lärmreduzierungen zu erreichen, ist die Förderung des ÖPNV eine wichtige Maßnahme. Ein gutes ÖPNV-Angebot entlastet

nicht nur die vom Verkehrslärm am schlimmsten belasteten Bereiche, sondern wirkt sich positiv auf das gesamte Gemeindegebiet und das Umland aus. Die Förderung des ÖPNV steht bereits heute auf der Agenda vieler Städte und Gemeinden: Einfluss auf die Tarif- und Angebotsgestaltung, finanzielle Förderung des ÖPNV, Einsatz geräuscharmer Fahrzeuge im ÖPNV.

Qualitativ hochwertige ÖPNV-Angebote stellen eine attraktive Alternative zum motorisierten Individualverkehr dar und leisten somit einen wichtigen Beitrag zur Bekämpfung des Verkehrslärms. Dabei ist jedoch zu beachten, dass der Förderung des ÖPNV finanzielle Grenzen gesetzt sind.

#### Kombinationsmaßnahmen und Verkehrskonzept

Gegenüber der herkömmlichen Verwaltungspraxis hat die Lärmaktionsplanung den Vorteil, dass sie Probleme gesamthaft betrachten und lösen kann. Es besteht die Chance, durch die Kombination von Maßnahmen unterschiedlicher Träger bzw. Behörden die Wirksamkeit von einzelnen Maßnahmen zu steigern.

Schließlich sollten die Einzelmaßnahmen nach Maßgabe eines Verkehrskonzeptes aufeinander abgestimmt sein. Das Verkehrskonzept sollte die regionale (großräumigere) Planung der Verkehrsströme und die innerörtlichen (kleinräumigeren) Planungen koordinieren. Zu den Verkehrskonzepten gehört auch die Erarbeitung von Konzepten zur Förderung des Fußgänger- und Radfahrerverkehrs, die Parkraumbewirtschaftung zur Verlagerung vom motorisierten Individualverkehr auf den öffentlichen Verkehr usw. Insoweit können auch Systemverbesserungen im ÖPNV, namentlich die Verknüpfung verschiedener Verkehrsnetze an bestimmten Verkehrsknotenpunkten, zur Lärminderung beitragen.

#### Bauleitplanung – Festsetzungen

Das Bundesverwaltungsgericht hat festgestellt: Eine Gemeinde ist gemäß § 1 Abs. 3 in Verbindung mit § 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB regelmäßig befugt, durch bauplanerische Festsetzungen im Rahmen der Selbstverwaltung eine gemeindliche „Verkehrspolitik“ zu betreiben. Die Gemeinde ist somit in der Lage, aktiven Umweltschutz vorbeugend zu betreiben, soweit sich dies gemäß § 1 Abs. 3 BauGB auch städtebaulich rechtfertigen lässt.

Damit ist die Bauleitplanung eines der wichtigsten Instrumente, die der Gemeinde im Rahmen der Lärmaktionsplanung unmittelbar selbst zur Verfügung stehen. Zum einen ist ein Lärmaktionsplan bei der Aufstellung von Flächennutzungsplan und Bebauungsplänen zu berücksichtigen (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB). Zum anderen kann die Gemeinde etwa nach § 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB ein nächtliches Fahrverbot oder sonstige Verkehrsbeschränkungen auf einer öffentlichen Verkehrsfläche festsetzen, wenn die Straßen neu gebaut wird und der Straßenbauasträger zustimmt. Nach § 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB kann die Gemeinde Lärmschutzwälle oder Lärmschutzwände fest-

setzen. Zu solchen technischen Vorkehrungen nach § 9 Abs.1 Nr. 24 BauGB gehören auch Maßnahmen des passiven Schallschutzes wie Doppel- und Schallschutzfenster, die immissionshemmende Ausführung von Außenwänden eines Gebäudes, auch die Anordnung der Aufenthaltsräume in Wohngebäuden oder sonstige Bindungen für die Grundrissgestaltung. Die Angabe von Emissions- oder Immissionswerten als Richt- oder Grenzwerte genügt im Rahmen von § 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB jedoch nicht – festgesetzt werden muss, durch welche baulichen oder technischen Vorkehrungen der Lärmschutz zu verwirklichen ist. Emissionswerte können jedoch unter bestimmten Voraussetzungen durch sog. flächenbezogene Schalleistungspegel zur Gliederung von Baugebieten nach § 1 Abs. 4 S. 1 Nr. 2 BauNVO festgesetzt werden. Der Bau einer Ortsumgebung kann durch einen Bebauungsplan ermöglicht werden, der sich in der Festsetzung von Verkehrsflächen erschöpft.

## **C. Wirkungsanalyse, Bewertung und Auswahl der Maßnahmen**

Das Kernelement des Lärmaktionsplans (LAP) ist der Maßnahmenkatalog, in den zu Anfang des Verfahrens mögliche Lärminderungsmaßnahmen zur Prüfung aufgenommen werden. Dabei sollten Maßnahmen von hoher Effizienz und Akzeptanz im Vordergrund stehen. Alle Maßnahmen sollen am Grundsatz der Verhältnismäßigkeit ausgerichtet sein: Sie müssen angemessen und erforderlich sein, zielführend sowie rechtlich zulässig sein. Während verkehrsrechtliche Maßnahmen oder aktive und passive bauliche Maßnahmen kurz- mittelfristig zu einer Lärmreduzierung führen können, wirken die organisatorisch/ planerischen Maßnahmen wie z.B. Verlagerung der Mobilität auf ÖPNV und Radverkehr sowie die Beschaffung leiserer städtischer Fahrzeuge eher langfristig.

### Auswahl der einzelnen Maßnahmen

Im folgenden werden die geeigneten Maßnahmen an den einzelnen Lärmschwerpunkten auf ihre Wirkung analysiert. Nach der Analyse der Wirkung der einzelnen in Betracht kommenden Maßnahmen mit Blick auf das Planungsziel – Verbesserung der Lärmsituation – müssen nunmehr auch die weiteren Belange, die durch die Realisierung der Maßnahmen betroffen werden, in den Blick genommen werden: Für jeden Lärmschwerpunkt sind die einzelnen Schutzmaßnahmen so zu bestimmen, dass sämtliche, im Einzelfall entgegenstehenden Interessen austariert werden. Dabei sind insbesondere die folgenden allgemeinen Abwägungsgrundsätze zu beachten:

- Maßnahmen an der Quelle der Geräuschbelastung sind vorrangig.
- Aktive Maßnahmen haben Vorrang vor passiven Schallschutzmaßnahmen.
- Es gilt das Verursacherprinzip.
- Je höher die Belastung lärm betroffener Menschen ist und je stärker diese Belastung reduziert werden kann, desto gewichtigere, mit der Maßnahme verbundene Nachteile können in Kauf genommen werden.
- Lärmbelastungen sind gerecht zu verteilen.
- Weder eine Einzelmaßnahme noch ein Maßnahmenpaket darf zu unverhältnismäßigen Nachteilen führen.
- Bei der Betrachtung sind nicht nur die bestehende Lärmsituation, sondern auch künftige Entwicklungen zu berücksichtigen, die sich bereits heute abzeichnen (Vorsorgeprinzip).
- Für jede Maßnahme sind auch die in Betracht kommenden räumlichen und sachlichen Anwendungsalternativen zu beachten (z. B. ganztägige oder nur nächtliche Geschwindigkeitsbegrenzung).
- Die Maßnahmen sind auf ihre Kombinierbarkeit zu untersuchen (z. B. Geschwindigkeitsreduzierung bis zur Realisierung baulicher Maßnahmen).

## **Organisatorisch / planerische Maßnahmen:**

### **Auswirkungen durch den Neubau von Straßen auf die Lärmschwerpunkte**

- Inbetriebnahme der Nordwestumfahrung und Planung /Bau des Aufstiegs zur B 30
- Bau einer Verbindungsstraße zwischen L 280 (Kreisel Telawiallee) und L 267 Knoten (Hubertus-Liebrecht-Straße)

Die Verkehrsuntersuchung 2002 hat ergeben, dass die Stadt Biberach mit einem Durchgangsverkehrs -Anteil von 8 % auf allen Straßen bzw. ca. 20 –30 % auf den Durchfahrtsstraßen vorrangig durch Ziel-, Quell und Binnenverkehre belastet wird.

Um die Verkehre zu bündeln und teilweise zu verlagern, hat die Stadt Biberach, gemeinsam mit dem Landkreis und der Gemeinde Warthausen, eine Verlegung der Kreisstraße 7532 als Nordwestumfahrung (NWU) der Stadt Biberach gebaut. Der westliche Straßenabschnitt zwischen B 312, L 273, B 465 und L 267 konnte im Juni 2013 für den Verkehr freigegeben werden. Das Planfeststellungsverfahren für die Weiterführung der Nordwestumfahrung zur B 30 (Aufstieg B 30) mit Anschluss an die L 280 soll in 2014 eingeleitet werden. Das Verfahren befindet sich derzeit in der Stufe der Umweltverträglichkeitsuntersuchung und der Trassenfindung.

Nach Fertigstellung des Aufstiegs zur B 30 wäre es für Biberach möglich Verkehrsbeschränkungen auf dem bestehenden Straßennetz, z.B. LKW-(Nachtfahr)Verbote, festzulegen. Die Lage der NWU bzw. des noch in der Trassenfindung befindlichen Aufstiegs zur B 30 wird so geführt, dass keine zusätzlichen Einwohner über die heute gültigen Richtwerte hinaus belastet werden. Daher ist eine Lkw-Verlagerung auf die geplante Trasse möglich, ohne neue Konflikte zu erzeugen. Ein Lkw-Verbot lässt sich derzeit nur durchführen, wenn Schleichverkehre durch Wohngebiete verhindert werden und eine Mehrbelastung des Straßenzuges durch Schwerverkehr Ulmer Straße / Memminger Straße mit den Lärmschwerpunkten 1,2 und 4 durch lärmindernde Maßnahmen kompensiert werden kann.

### Wirkungsanalyse

Im Rahmen der schalltechnischen Wirkungsanalyse ist neben der verkehrlichen Bestandssituation auch der Zeithorizont nach Realisierung des geplanten Aufstiegs zur B 30 zu berücksichtigen, da die untersuchten investiven Maßnahmen über den voraussichtlichen Realisierungszeitpunkt des Aufstiegs B 30 hinaus wirken. In einem ersten Untersuchungsschritt wird daher analysiert, ob mit der durch die NWU und den Aufstieg B 30 zu erwartenden Verkehrsverlagerung die Lärmschwerpunkte unter Berücksichtigung der aktuellen Auslösewerte noch als Lärmschwerpunkte einzustufen sind.

Die Wirkungsanalyse der NWU erfolgt auf der Grundlage der Verkehrszählung und -umlegung 2009/2010 der Stadt Biberach vom Ing.-Büro Modus Consult. Die Verkehrsbelastungen werden zwischen dem Analyse-Nullfall 2009 und dem Prognosenullfall unter Einbezug der planfestge-

stellten Nordwestumfahrung zwischen B 312 und L 267, Planungshorizont 2025 entnommen. Diesen Zahlen gegenübergestellt werden die Zahlen vom Prognosefall 3 "Aufstieg zur B 30 mit Anschluss an die L 280". Die in der folgenden Tabelle dargestellten Verkehrszahlen zeigen, wie groß die Entlastungswirkung bei den einzelnen Lärmschwerpunkten sein wird.

Ebenfalls eine entlastende Wirkung kann die im Flächennutzungsplan dargestellte Verbindung von der L 267 - Kreuzung Ulmer Straße / Hubertus-Liebrecht-Straße zur L 280 –Kreisel Telawiallee (Prognosefall 3.1) auf einzelne Lärmschwerpunkte haben.

Tabelle: Belastungsvergleich Analysenullfall 2009 ohne NWU / Prognosenullfall 2025 mit NWU an den Lärmschwerpunkten – DTV (durchschnittlicher täglicher Verkehr)

<b>Lärmschwerpunkt</b>	<b>Analyse-Nullfall 2009</b>	<b>Prognose-Nullfall 2025</b>	<b>Prognosefall 3 mit Aufstieg B 30, Anschluss L 280</b>	<b>Prognosefall 3.1 mit Verbindungsstraße Talfeld – Aspach-Süd</b>
LSP 1 Ulmer Straße (L 267) Abschnitt Sandgrabenstraße /Birkendorfer Straße	21.100	23.300	21.200	18.100
LSP 1 Ulmer Straße (L 267) Abschnitt Birkendorfer Str. / Reißstraße	26.500	28.700	26.700	23.000
LSP 2 Ulmer Straße – Memminger Straße (B 465) Bereich Gerster -Kanalstraße	29.100	31.400	29.300	29.400
LSP 2 Ulmer Straße –Memminger-Straße Anstieg Eselsberg	14.800	15.100	14.100	14.000
LSP 3 Bergerhauser Straße (L 280)	8.000	10.500	8.100	5.600
LSP 4 Memminger Straße (B 465) Bereich Fliederweg	23.900	27.000	22.900	22.500
LSP 5 Waldseer Straße (B312)	22.300	24.900	24.200	24.000
LSP 6 Riedlinger Straße (B312)	14.500	15.700	15.400	15.400
LSP 7 Innenstadt Südwest (B 312)	22.500	23.800	23.700	23.800
LSP 8 Innenstadt Zeppelinring – Süd	12.800	13.900	13.800	13.600
LSP 9 Innenstadt Nord (B 465)	17.700	23.400	22.800	22.200

Bei einem Vergleich der Verkehrsbelastungen in der Tabelle zeigt sich, dass entlang des Straßenzuges Ulmer Straße / Memminger Straße (Lärmschwerpunkte 1, 2, 4) sowie entlang der Waldseer Straße (LSP 5) die Verkehrsbelastungen bis 2025 durch Verkehrszunahme (z.B. Aufsiedelung neuer Wohn- oder Gewerbegebiete) um ca. 5-12 % zunehmen wird, sich durch Neubau des "Aufstiegs zur B 30" die Verkehrsbelastung bei den drei Lärmschwerpunkten (1,2,4) wieder ungefähr bei den Werten von 2009 einpendeln wird. Unberücksichtigt sind bisher bei diesen Prognosewerten ver-

kehrslenkende Maßnahmen an den bisherigen Durchfahrtsstraßen, wie z.B. Rückbau von Fahrspuren, Abbiegespuren, Ausbau von Radwegen, Verbreiterung von Fußwegen mit Schaffung zusätzlicher Querungsstellen usw.

Das bedeutet auch, dass die Lärmschwerpunkte LSP 1, LSP 2, LSP 4 und LSP 5 allein mit dem Bau des "Aufstieg B 30" ähnlich belastet bleiben, wie heute. Wird der Aufstieg nicht gebaut, wird die Verkehrsmenge allerdings in den Straßenzügen ansteigen. Dies wird negative Auswirkungen auf den Verkehrsfluss, die Verkehrsqualität haben und somit auch zu einem weiteren Ansteigen der Lärmbelastung führen.

Stärkere Auswirkungen in Form von Lärmentlastungen treten am LSP 3 durch den Prognosefall 3.1 mit dem Bau der Verbindungsstraße zwischen Talfeld (Wohnungsschwerpunkt) und Arbeitsplatzschwerpunkt Aspach-Süd mit einer Verkehrsentlastung um fast. 30 % gegenüber der Nullfallprognose bzw. ca. 23 % gegenüber der Prognose mit Aufstieg B 30 aus. Besonders durch den Bau der "Verbindungsstraße zwischen L 280 (Telawiallee) und L 267 (Gewerbegebiet Aspach-Süd)" kann der LSP 3 (Bergerhauser Straße) deutlich entlastet werden und unterhalb des definierten Handlungsrichtwertes von 70/60 dB(A)  $L_{DEN} / L_{Night}$  rutschen.

### **Auswirkungen durch Verkehrsmanagement**

In der Fortschreibung des Stadtentwicklungskonzeptes 2006 wurden unter dem Leitplan Verkehr u.a. mit den Zielen der Chancengleichheit für alle Verkehrsmittel, der flächendeckenden Erschließung durch den Öffentlichen Personennahverkehr und der Förderung des Rad- und Fußgängerverkehrs auch der klassische Umweltverbund (Bahn, Bus, Radfahrer und Fußgänger) beachtet. Es konnten in diesem Zusammenhang eine weitgehende Vertaktung des Öffentlichen Nahverkehrs am Bahnhof / ZOB, der Umbau des Bahnhofs, verschiedene zusätzliche Geh- und Radwegeverbindungen geschaffen werden. Es besteht allerdings in der Stadt Biberach keine Priorisierung, sondern nur eine Gleichstellung für den Umweltverbund gegenüber dem Kfz-Verkehr.

Indirekte Maßnahmen wie die Förderung des Umweltverbunds (Verlagerung eines Teils des motorisierten Individualverkehrs auf den öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV) und Radverkehr oder der Einsatz leiserer Fahrzeuge sind schwierig zu steuern und wirken erst sehr langfristig.

Die Verkehrsuntersuchung 2002 hat einen ÖPNV-Anteil von 8 % und einen Radverkehrsanteil von 8 % für die Stadt Biberach ermittelt. Selbst wenn bis 2020 die Anteile der Radfahrer und ÖPNV-Nutzer um 50 % zunehmen, was einen enormen Zuwachs bedeuten würde, bedeutet dies nur, dass der Kfz-Verkehr bestenfalls um 8 % abnimmt, was im Bereich Straßenlärm zu einer Minderung von unter 0,3 dB(A) führen könnte.

Trotzdem ist die Verfolgung dieser eher langfristigen Ziele auch aus anderen Gründen, z.B. Feinstaubbelastung, Energieeinsparung, Verkehrssicherheit, Bewegungsmangel... von Bedeutung.

### **Geschwindigkeitsbeschränkungen - Allgemeine Abwägungsgesichtspunkte**

Die schalltechnische Wirkungsanalyse zeigt, dass vor allem Geschwindigkeitsbeschränkungen eine effektive und kostengünstige Maßnahme zur Minderung des Straßenverkehrslärms sind. Dies gilt jedoch nur, wenn die Anordnungen tatsächlich auch eingehalten werden. Die Wirkungsanalysen an den Lärmschwerpunkten basieren auf Vergleichsberechnungen der jeweils zulässigen Höchstgeschwindigkeiten. Die tatsächlich gefahrenen Geschwindigkeiten und damit die tatsächliche Lärmbelastung am Lärmschwerpunkt können hiervon abweichen. Im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung wurde von Bürgern mehrfach vorgetragen, dass bereits die bestehenden Geschwindigkeitsbeschränkungen, insbesondere im besonders empfindlichen Nachtzeitraum, nicht eingehalten würden und deshalb verstärkt Kontrollen durchgeführt werden sollten. Als Maßnahme dieses Lärmaktionsplans wird daher festgelegt, im gesamten Stadtgebiet von Biberach die Einhaltung der zulässigen Höchstgeschwindigkeiten insbesondere im Nachtzeitraum verstärkt zu kontrollieren. Dies gilt sowohl für die bestehenden Geschwindigkeitsbeschränkungen als auch für solche, die als Maßnahmen in diesem Lärmaktionsplan festgelegt werden.

Geschwindigkeitsbeschränkungen haben den Vorteil, dass sie kurzfristig umgesetzt werden können und damit vor allem als (vorübergehende) Sofortmaßnahme – bis weitere Maßnahmen verwirklicht sein werden – geeignet sind. Geschwindigkeitsbeschränkungen können außerdem positive Synergieeffekte in Bezug auf die Verkehrssicherheit und Luftqualität haben. Nachteilig ist insbesondere, dass mit dieser Maßnahme die Leichtigkeit des fließenden Straßenverkehrs beeinträchtigt wird. Vor allem Straßen mit überörtlicher Bedeutung wie die Bundesstraßen B 312, B 465 und L 267 erfüllen eine wichtige Verkehrsfunktion. Sie bündeln den Verkehr und sorgen damit für eine Entlastung des untergeordneten Straßennetzes. Diese Funktion darf nur aus gewichtigen Gründen eingeschränkt werden. Außerdem müssen die wirtschaftlichen Aspekte berücksichtigt werden, die solche Einschränkungen insbesondere im Bereich des Lieferverkehrs mit sich bringen. Dies betrifft vor allem die mit den Verkehrsbeschränkungen einhergehenden Zeitverluste. Vor diesem Hintergrund geht die Stadt Biberach bei der Festsetzung von Geschwindigkeitsbeschränkungen als Maßnahmen der Lärmaktionsplanung von folgenden Grundsätzen aus:

- Die Maßnahme wird nur festgelegt, wenn hinreichende Betroffenheiten nachgewiesen sind.
- Die Maßnahme muss in ihrem räumlichen Geltungsbereich zu einer spürbaren Lärm-entlastung und einer nachweisbaren Minderung der Betroffenenzahlen führen.
- Der Geltungsbereich der Maßnahme muss exakt lokalisiert werden; eine „Pauschallösung“ (etwa von Ortsschild zu Ortsschild) kommt nicht in Betracht.

Um nach diesen Grundsätzen eine möglichst differenzierte Bewertung zu ermöglichen, werden die Betroffenheiten am Lärmschwerpunkt näher lokalisiert:

Hierfür werden zunächst die Pegelwerte an den Fassaden ohne Lärmschutz ermittelt und räumlich in Gebäudelärmkarten dargestellt (lärmetechnische Ausgangssituation). Da die Maßnahmen grundsätzlich (auch) nachts wirken, wird dabei von dem besonders sensiblen Nachtzeitraum  $L_{\text{night}}$  ausgegangen. Die Pegelwerte ohne Lärmschutzmaßnahmen und die Betroffenheiten zeigen, in welchen Bereichen am Lärmschwerpunkt Handlungsbedarf besteht.

In einem zweiten Schritt wird untersucht, welches Wirkungspotential die Geschwindigkeitsbeschränkungen haben. Hierfür wird überprüft, inwieweit eine Maßnahme die Anzahl der betroffenen Einwohner über dem Auslösewert und die flächenhafte Lärmbelastung über 50 dB(A) reduzieren kann.

Festgesetzt wird eine Maßnahme schließlich für den Bereich, in dem sie für hinreichend viele betroffene Einwohner eine erhebliche Lärmentlastung bewirkt. Neben den Lärmschutzgesichtspunkten können dabei auch weitere Auswirkungen für oder gegen die Anordnung einer Maßnahme sprechen. Insbesondere verkehrliche Aspekte, wie die Verkehrssicherheit, Querungsbedarf oder Sichtverhältnisse müssen bei der Entscheidung berücksichtigt werden.

#### Geschwindigkeitsbeschränkung ganztags

Nach den schalltechnischen Berechnungen können die Betroffenenzahlen durch eine Geschwindigkeitsbeschränkung auf 30 km/h ganztags teilweise stark reduziert werden. Das Lärminderungspotential der Maßnahme ist damit – zumindest rechnerisch – erheblich. Es wurde jedoch bereits darauf hingewiesen, dass die Zahlen insoweit relativiert werden müssen, als die schalltechnischen Vergleichsberechnungen die derzeit zulässige Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h und nicht die real gefahrenen Geschwindigkeiten zugrunde legen. Letztere liegen aufgrund der verkehrlichen Verhältnisse in der Innenstadt (Stau etc.) tags in der Regel deutlich unterhalb von 50 km/h.

Gegen eine ganztägige Geschwindigkeitsbeschränkung spricht, dass die Maßnahme den gesamten innerstädtischen Verkehr und damit auch die Busse des öffentlichen Personennahverkehrs (ÖPNV) betrifft. Der ÖPNV müsste in der Folge die Fahrpläne umstellen und könnte aufgrund der zeitlichen Verzögerung nur eine geringere Frequentierung der Strecken anbieten als bisher. Dies würde den ÖPNV insgesamt schwächen und für die Fahrgäste weniger attraktiv machen. Da der ÖPNV selbst einen wesentlichen Beitrag zur Lärmentlastung im Innenstadtbereich leistet, soll dessen Leistungsfähigkeit gegenüber dem heutigen Zustand nicht geschwächt werden. Außerdem müsste aufgrund der Geschwindigkeitsbeschränkung die gesamte Signalisierung der Ampelanlagen im Innenstadtbereich neu eingestellt werden, was hohe Folgekosten verursacht.

Bei Abwägung der widerstreitenden Interessen erscheint gegenwärtig eine Geschwindigkeitsbeschränkung auf 30 km/h ganztags an den Lärmschwerpunkten in der Innenstadt als nicht verhältnismäßig. Die Maßnahme wird daher im Lärmaktionsplan nicht festgelegt.

#### Geschwindigkeitsbeschränkung nachts

Die Geschwindigkeitsbeschränkung nachts kann die Betroffenheiten an den Lärmschwerpunkten im Innenstadtbereich deutlich reduzieren. Die schalltechnischen Berechnungen entsprechen hier – anders als bei der ganztägigen Beschränkung – auch der tatsächlichen Minderung des Umgebungslärms, da die tatsächlich gefahrene Geschwindigkeit nicht, wie tagsüber, durch Stau beeinflusst wird.

Auch nachts sprechen die Interessen der Leichtigkeit des Verkehrs gegen eine Geschwindigkeitsbeschränkung auf 30 km/h. Außerdem käme es auch hier zu zeitlichen Verzögerungen, die insbesondere im Bereich des Güterverkehrs wirtschaftlich nachteilige Folgen haben können. Im Nachtzeitraum sind die Verkehrsmengen jedoch deutlich geringer und die Beschränkung wirkt sich weniger stark auf die Belange des ÖPNV aus. Vorteil der Maßnahme ist, dass sie kurzfristig und ohne großen investiven Aufwand umgesetzt werden kann. Für den Zeppelin- und Bismarckring ist zusätzlich vorgesehen, dass die Stadt Biberach ein innerstädtisches Verkehrskonzept erarbeitet. Dies wird langfristig zu einer Verkehrs- und Immissionsentlastung führen. Bis dieses Konzept erarbeitet und umgesetzt sein wird, kann die Geschwindigkeitsbeschränkung nachts an den innerstädtischen Lärmschwerpunkten die Lärmbelastung kurzfristig lindern. Danach ist die Maßnahme erneut schalltechnisch auf ihre Erforderlichkeit zu prüfen und ggf. aufzuheben.

#### Geschwindigkeitsbeschränkungen - Verdrängungseffekte durch Tempo 30

Bei Geschwindigkeitsbeschränkungen sind in die Abwägung mit einzustellen, ob dadurch Verkehrsverlagerungen zu erwarten sind und diese Verlagerungen andere Lärmschwerpunkte oder empfindliche Gebiete stark belasten. Generell ist eine Geschwindigkeitsreduzierung im Rahmen dieses Lärmaktionsplanes nur in den Nachtstunden beabsichtigt.

Im Rahmen einer Verkehrsumlegung wurden die Straßenabschnitte mit einer geplanten Geschwindigkeitsbeschränkung auf 30 km/h belegt und die angrenzenden Straßen geprüft. Zugrunde gelegt wurde die Verkehrsprognose 2025 mit der inzwischen fertig gestellten Nordwestumfahrung zwischen B 312 und L 267 mit den täglichen Belastungen. Die folgende Tabelle zeigt das Ausweichen (grün) der Kfz-Fahrer von den geschwindigkeitsreduzierten Straßenzügen auf andere (rote) Straßenzüge auf. Es handelt sich allerdings um die Gesamtbelastung in Kfz/Tag. Da nur nachts zwischen 22 -6 Uhr die Geschwindigkeitsbeschränkung gelten soll, ist von einem Anteil von ca. 15 % nachts der in der Tabelle angegebenen täglichen Verkehrsmengen als zusätzliche Belastung auszugehen.

Tabelle: Verdrängungseffekte im Stadtgebiet bei Geschwindigkeitsbegrenzung in den ausgewählten Lärmschwerpunkten 5, 6, 7, 8 und 9 auf Tempo 30 und LSP 1 auf Tempo 50

Verkehrsbelastung/ Straßenabschnitt	Prognose 2025 mit NWU	Tempo 30 - Umlegung - nur LSP 5, 6, 7, 8, 9	Differenz	Tempo 30 Umlegung- Begleitmaßnahmen Rollinstraße /innere Waldseer Straße	Differenz
Waldseer Straße - Rollinstr. / Erlenweg	20200	17500	-2700	16900	-3300
Waldseer Straße - Mühlweg/Rollinstr.	20500	16600	-3900	17700	-2800
Waldseer Straße - Königsbergallee / Mühlweg	25100	20800	-4300	22700	-2400
Waldseer Straße - M.-Luther-Straße / Königsbergallee	11900	12100	200	10200	-1700
Waldseer Straße / Zeppelinring - M.-Luther-Str.	15600	14600	-1000	14300	-1300
Rollinstraße Zeppelinring / Königsbergallee	8900	9700	800	9000	100
Rollinstraße Königsbergallee / Mühlweg	9800	10800	1000	7500	-2300
Rollinstraße Mühlweg / Waldseer Straße	6300	7300	1000	4700	-1600
Memminger Straße Königsbergallee / H.-Liebherr-Str.	28500	30300	1800	31100	2600
Kolpingstraße Waldseer Str. / M.-Luther.Str.	18300	14700	-3600	15400	-2900
Kolpingstraße M.-Luther.Str./ Saulgauer Straße	24300	20900	-3400	21000	-3300
Martin-Luther Straße	6700	7100	400	6600	-100
Kolpingstraße Saulgauer Str./ Theaterstraße	14000	11900	-2100	12000	-2000
Theaterstraße	14500	12800	-1700	12900	-1600
Saulgauer Straße	13700	11800	-1900	11800	-1900
Felsengartenstraße	14400	12500	-1900	12600	-1800
Riedlinger Straße Theaterstr. / Hardtsteige	19600	16500	-3100	16400	-3200
Riedlinger Straße Hardtsteige/ Steigmühlstraße	16700	13400	-3300	13200	-3500
Steigmühlstraße	4500	5400	900	5500	1000
Wolfentalstraße	4400	5600	1200	5600	1200
Steinbeisweg	4100	4300	200	4400	300
Gaisentalstraße östl. Minikreisel	14000	14800	800	14900	900
Grüner Weg	2600	2800	200	2800	200
Bismarckring - Birkenharder Str. / Wielandstraße	15400	15000	-400	14900	-500
Bismarckring - Ehinger Str./ Bleicherstraße	23400	20000	-3400	20000	-3400
Bismarckring - Bleicherstraße / Pirrungstraße	23400	22100	-1300	22000	-1400
Bleicherstraße	4000	5300	1300	5300	1300
Mondstraße	2100	3000	900	3000	900
Ehinger Straße	13000	10100	-2900	10200	-2800
Rißstraße	3600	4300	700	3300	-300
Haberhäuslestraße	3500	3200	-300	3200	-300
Ulmer Straße Rißstraße / Birkendorfer Str.	29300	28900	-400	28800	-500
NWU - B 312 / L 273	9800	10500	700	10500	700
NWU - L 273 / B 465	16700	18000	1300	18100	1400
NWU - B 465 / L 267	16800	17200	400	17300	500

grün hinterlegt entspricht Verdrängung

rot hinterlegt entspricht Mehrbelastung

#### Bewertung der Verdrängungsverkehre:

Waldseer Straße / Rollinstraße: Die Geschwindigkeitsbeschränkung in der Waldseer Straße zeigt deutlich ein Ausweichen von ca. 2700 – 4300 Fahrzeugen auf andere Straßenzüge, u.a. mit 800 - 1000 Fahrzeugen Mehrbelastung auf die Rollinstraße. Auf die Nachtstunden herunter gerechnet bedeutet dies ca. 120 -150 Fahrzeuge mehr in der Rollinstraße zwischen 22 – 6 Uhr.

Riedlinger Straße / Wolfental: Die Geschwindigkeitsbeschränkung auf 30 km/h in der Riedlinger Straße führt zu einem Ausweichen von ca. 3100 – 3300 (nachts: 460 -500) Kraftfahrzeugen, kleinräumig mit ca. 900 (nachts: 140) auf die Steigmühlstraße und 1200 (nachts: 180) Kfz auf die Wolfentalstraße bzw. 200 (nachts 30) auf den Grünen Weg und 800 (nachts 120) auf die östliche Gaisentalstraße.

Bismarckring / Ehinger Straße: Die Geschwindigkeitsbeschränkung auf dem Bismarckring und in der Ehinger Straße würde ganztägig zur einer Verdrängung von bis zu 3400 Kfz/Tag (nachts: 510) vor allem in die Bleicherstraße (1300 tags bzw. 200 nachts) führen. Die Verlagerung betrifft mit dem Gewerbegebiet Bleicherstraße eine unempfindliche Randnutzung. In der Mondstraße findet durch die Geschwindigkeitsreduzierung am Ring eine zusätzliche Belastung von 900 Kfz/Tag (nachts: 150) statt.

großräumige Verdrängung: Alle geplanten Geschwindigkeitsbeschränkungen in den Lärmschwerpunkten würden ganztägig zusammen auch zu einer großräumigen Verlagerung auf die Memminger Straße mit 1800 (270) Fahrzeugen pro Tag bzw. auf die NWU je nach Abschnitt mit 400 (60)/ 700 (110) oder 1300 (200) führen. (Die Klammerwerte zeigen die Verlagerung bei nächtlicher Geschwindigkeitsbeschränkung.)

In der vierten und fünften Spalte wurde modellhaft errechnet, wie sich eine Ausweitung von Tempo 30 nachts in der Rollinstraße und "inneren" Waldseer Straße im Abschnitt Königsbergallee / Martin-Luther-Straße auf diese Verdrängungsverkehre auswirken würde. Es wird deutlich, dass die kleinräumigen Ausweichverkehre damit weitgehend unterbunden und die Verlagerungseffekte geringer werden. Statt dessen findet dann eine weiträumigere Verlagerung auf die Memminger Straße bzw. die NWU statt.

Diese errechnete Mehrbelastung in der Nacht führt weder zu einer Erhöhung der Lärmpegel um 3 dB(A) nachts noch zu einer Überschreitung der Handlungswerte von 70 /60 dB(A)  $L_{Den}$  bzw.  $L_{Night}$  in den dargestellten Straßenzügen. Allerdings handelt es sich um errechnete Zahlen, die im Rahmen eines Monitoring (Vorher- und Nachherzählung) zu überprüfen sind. Bei größeren Abweichungen ist im Rahmen eines Verkehrskonzeptes für die gesamte Innenstadt dagegen zu steuern.

### Verlagerung des Schwerverkehrs durch Verbote in den Lärmschwerpunkten

Ein Verbot des Schwerverkehrs in den strategisch wichtigen Hauptverkehrsstraßen führt immer zu Verkehrsverlagerungen, die zu prüfen und in die Abwägung mit einzubeziehen sind. Werden andere Wohngebiete dadurch zu Lärmschwerpunkten bzw. werden bereits definierte Lärmschwerpunkte, die bereits die 70 /60 dB(A)  $L_{Den}$  und  $L_{night}$  überschreiten zusätzlich belastet, so verbietet sich ein Schwerverkehrsverbot. Nur wenn im Rahmen der Lärmaktionsplanung oder anderer parallel durchgeführter Planungen sicher gestellt werden kann, dass die Handlungswerte von 70 /60 dB(A)  $L_{Den}$  und  $L_{night}$  nicht überschritten werden, können Verlagerungen diskutiert werden.

Für Biberach bedeutet dies, dass ein Schwerverkehrsverbot in z. B. Riedlinger Straße, Kolpingstraße oder Waldseer Straße zu einer höheren Belastung in der Memminger Straße und Ulmer Straße führen wird. Mit der Realisierung des Aufstiegs zur B 30 gäbe es eine Alternativstrecke für den Schwerverkehr, die zu keinen neuen Lärmschwerpunkten führt bzw. keine bestehenden zusätzlich belastet, so dass Lkw-Verbote in Betracht gezogen werden können. Eine Verlagerung des Schwerverkehrs in die Ulmer Straße / Memminger Straße ist nur möglich, wenn an den Lärmschwerpunkten die Handlungswerte von 70 / 60 dB(A)  $L_{Den}$  und  $L_{night}$  aufgrund von lärmindernden Maßnahmen auch mit dem zusätzlichen Schwerverkehrsaufkommen zukünftig unterschritten werden.

Weitere Nachteile eines Schwerverkehrsverbotes (z.B. mit "Anlieger frei)", da das Wolfental und die Innenstadt weiterhin anfahrbar bleiben müssen, sind

1. Problem der Überwachung; nur die Verkehrspolizei ist berechtigt, Kontrollen im fließenden Verkehr durchzuführen.
2. Busse werden weiterhin die Riedlinger Straße befahren, da sie die Anwohner möglichst wohnortnah abholen müssen
3. grob geschätzt kann von einer Verlagerung von ca. 60 - 70 % des Schwerverkehrs ausgegangen werden, wenn die Straßen entsprechend umgebaut und schwieriger befahrbar für den SV-Verkehr werden

Es empfiehlt sich die Durchführung einer vertiefenden Verkehrsuntersuchung, um die Ausweichrouten festzustellen, bevor einzelne Straßenabschnitte durch Lkw-Verboten ent- bzw. belastet werden.

### C 3 Wirkungsanalyse der möglichen Lärmschutzmaßnahmen an den Lärmschwerpunkten in der Stadt Biberach

In den folgenden Abschnitten sind die an den zehn Lärmschwerpunkten in Frage kommenden Maßnahmen aufgeführt. Nachfolgend werden die für die einzelnen Lärmschwerpunkte konkret in Betracht kommenden Maßnahmen untersucht, ihre Wirkungen analysiert und die Maßnahmen auf dieser Grundlage anschließend bewertet. Die Maßnahmen waren Inhalt des weiteren Verfahrens mit Beteiligung der Öffentlichkeit und Fachbehörden vom 20.01.2014 bis zum 24.02.2014.

Primäre Lärmquelle ist an allen Lärmschwerpunkten in Biberach der Straßenverkehrslärm. Es müssen daher Maßnahmen ergriffen werden, die den Straßenverkehrslärm spürbar absenken und zu einer Entlastung der betroffenen Menschen führen. Bei der Auswertung der Berechnungsergebnisse wurden an jedem Lärmschwerpunkt für den Fall ohne Lärmschutzmaßnahmen und mit den jeweiligen Maßnahmen die Einwohner ermittelt, die Pegelwerten über 70  $L_{den}$  und 60  $L_{night}$  ausgesetzt sind.

Die Differenz aus der Anzahl der betroffenen Einwohner mit und ohne Lärmschutzmaßnahmen verdeutlicht die Minderungswirkung der Maßnahme bezogen auf die Einwohner, also die Betroffenen.

#### C . 1. Lärmschwerpunkt 1: Ulmer Straße (L 267)

##### Untersuchte Maßnahmen

Folgende Maßnahmen zur Minderung des Straßenverkehrslärms sind am Lärmschwerpunkt technisch möglich und grundsätzlich zielführend:

- 2,5 - 4 m hohe Lärmschutzwände auf der Westseite im Abschnitt Teuchelhaldenstraße - Birkendorfer Straße
- lärmoptimierter Asphalt (LOA) mit Minderungswirkung von -3 dB(A)
- durchgängige Geschwindigkeitsbeschränkung 30 Km/h

Die Lage der Lärmschutzwand ist in der folgenden Abbildung dargestellt. Die Lage der Lärmschutzwand führt bis zur Birkendorfer Straße und berücksichtigt den Sprachheilkindergarten, der zur Zeit in der Birkendorfer Straße 4 liegt.

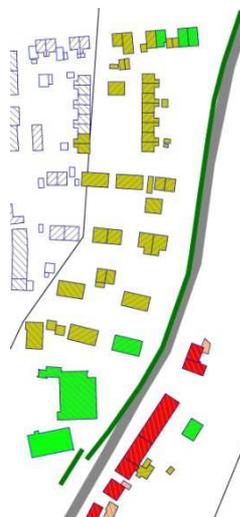
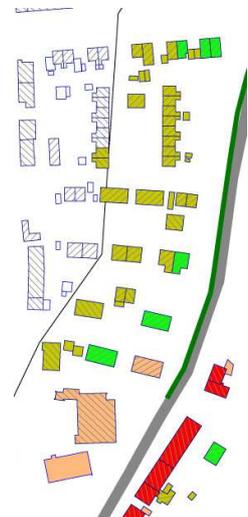


Abbildung: Lage der Lärmschutzwand am Ulmer Straße mit Kirche/Kindergarten



Lärmschutzwand gekürzt

## Wirkungsanalyse

Im Rahmen der schalltechnischen Wirkungsanalyse ist neben der verkehrlichen Bestandssituation auch der Zeithorizont nach Realisierung des geplanten "Aufstiegs zur B 30" zu berücksichtigen, da die untersuchten investiven Maßnahmen über den voraussichtlichen Realisierungszeitpunkt des "Aufstiegs B 30" hinaus wirken. In einem ersten Untersuchungsschritt wird daher analysiert, ob mit der durch den Aufstieg zu erwartenden Verkehrsverlagerung die Ortsdurchfahrt unter Berücksichtigung der aktuellen Auslösewerte noch als Lärmschwerpunkt einzustufen ist.

Gegenüber der bestehenden Verkehrsbelastung ergibt sich keine Entlastung, sondern je nach Straßenabschnitt innerhalb des Lärmschwerpunktes 1 eine geringfügige Mehrbelastung bis zu 200 Kfz/Tag (siehe S. 49). Der Lärmschwerpunkt 1 bleibt daher nach Bau des "Aufstiegs zur B 30" erhalten, weil es sich um eine wichtige Zufahrtsstraße zur Nordwestumfahrung handelt. Ohne Neubaumaßnahme des "Aufstieg B 30" erhöht sich u.a. durch die weitere Besiedlung von Bauflächen bis 2025 das Verkehrsaufkommen um ca. 2.200 Kfz/Tag.

Mit Bau der Verbindungsstraße von der L 280 (Kreisel Telawiallee) zur L 267 (Kreuzung Aspach-Süd / Hubertus-Liebrecht-Straße) würde sich das Verkehrsaufkommen zwischen 3.000 – 3.700 Kfz/Tag verringern. Dies entspricht einer Verkehrsreduzierung um ca. 14 % und um ca. 0,4 dB(A). Eine Abschätzung der Verlagerungspotenziale des Schwerverkehrs auf den "Aufstieg B 30" mit Hilfe weitgehender, verkehrlenkender Maßnahmen liegt noch nicht vor.

Tabelle: Wirkungsanalyse der Maßnahmen gegen Straßenverkehrslärm am LSP 1

Lärmschutz- maßnahme	EW über 70 dB(A) L <sub>den</sub>		EW über 65 dB(A) L <sub>den</sub>		EW über 60 dB(A) L <sub>night</sub>		EW über 55 dB(A) L <sub>night</sub>	
	Betroffene	Differenz	Betroff.	Differenz	Betroff.	Differenz	Betroff.	Differenz
ohne Lärmschutz	13		65		11		60	
2,5 m LS-Wände	13	0	63	-2	11	0	57	-3
3,5 m LS-Wände	<b>15</b>	<b>2</b>	55	-10	11	0	49	-11
4,0 m LS-Wände	<b>15</b>	<b>2</b>	54	-11	11	0	49	-11
LOA – 3 dB(A)	1	-12	32	-33	0	-11	22	-38
Beschränkung 30 km/h	2	-11	40	-25	0	-11	31	-29

## Auswertung der Wirkungsanalyse im Hinblick auf das Planziel

### Lärmschutzwände

Die Wirkungsanalyse zeigt, dass die untersuchten Lärmschutzwände im Hinblick auf das Planungsziel nicht geeignet sind. Die 2,5 m hohe Lärmschutzwand auf der Westseite der Ulmer Straße zeigt nur geringe Auswirkungen mit einer Verringerung der Anzahl der Betroffenen von 65 auf 63 im Bereich über 65 / 55 dB(A) L<sub>den</sub> / L<sub>night</sub>. Die Anzahl der Betroffenen über 70 / 60 dB(A) L<sub>den</sub> / L<sub>night</sub> bleibt gleich.

Der Bau einer 3,5 m oder 4,0 m hohen Lärmschutzwand führt aufgrund von Reflektionen (die Berechnung erfolgte entsprechend Standard mit einer absorbierenden Wand mit -4 dB(A)) zu einer Erhöhung der Betroffenenzahl tags von 13 auf 15 Betroffene über 70 dB(A)  $L_{Den}$  auf der östlichen Straßenseite. Für die östliche Randbebauung entlang der Ulmer Straße kann aufgrund der Grundstückszufahrten und Parkplätze keine Lärmschutzwand errichtet werden.

Auch die Verkürzung der Wand im Süden um die Grundstücke der katholischen Kirche inkl. Sprachheilkindergarten führt zu einer Erhöhung der stark Betroffenen.

### Fahrbahnbelag

Laut der Wirkungsanalyse ist der Einbau eines lärmoptimierten Asphalts eine geeignete Maßnahme zur Lärminderung. Betroffenheiten oberhalb der Handlungswerte von 70 /60 dB(A)  $L_{den} / L_{night}$  können auf 1 Betroffenen (tags) und 0 Betroffene (nachts) reduziert werden. Auch unterhalb der Handlungswerte bei den Betroffenheiten über 65 / 55 dB(A)  $L_{den} / L_{night}$  führt die Maßnahme zu einer deutlichen Entlastung von - 33 bzw. -38 Betroffenen. Das Planungsziel kann mit dem Einsatz eines lärmoptimierten Asphalts mit einer Lärmreduzierung von -3 dB(A) erreicht werden.



Abbildung: Austausch des Fahrbahnbelags mit lärmoptimierten Asphalt mit -3 dB(A); Darstellung des  $L_{night}$

### Geschwindigkeitsbeschränkung

In der Ulmer Straße ist ungefähr ab Höhe Kaimstraße eine Geschwindigkeit von 60 km/h erlaubt. Südlich der Höhe Kaimstraße gelten heute bereits die 50 km/h, die aber häufig überschritten werden. Durch eine Herabsetzung der Geschwindigkeit auf 50 km/h kann nur ein Teil der Betroffenen erreicht werden.

Allerdings mindert eine Geschwindigkeitsbeschränkung auf 30 km/h die Betroffenheiten sowohl über den Handlungswerten 70/60 dB(A)  $L_{den} / L_{night}$  (-11 Betroffene) als auch in dem Bereich über 65/55 dB(A)  $L_{den} / L_{night}$  (-25 Betroffene). Diese Maßnahme kann, anders als der Einbau des Fahrbahnbelages oder der Lärmschutzwand, kurzfristig und ohne großen Aufwand umgesetzt wer-

den. Eine Geschwindigkeitsbeschränkung auf 30 km/h bewirkt eine geringere flächenhafte Lärm-entlastung als der Einsatz lärmoptimierter Asphalte.

### **Interessenabwägung** Lärmschutzwand

Eine Lärmschutzwand kann aufgrund der Erhöhung der Betroffenenzahlen über  $70/60 \text{ dB(A) } L_{\text{den}} / L_{\text{night}}$  nicht errichtet werden. Eine Verschlechterung der Situation über den Auslösewerten ist durch Maßnahmen des Lärmaktionsplanes auszuschließen.

### Fahrbahnbelag

Der Einbau eines lärmoptimierten Fahrbahnbelags kann als Maßnahme an der Quelle des Straßenverkehrslärms nach der schalltechnischen Wirkungsanalyse den Umgebungslärm mindern und Betroffenheiten über den Auslösewerten weitgehend ausschließen. Das Kosten-Nutzen-Verhältnis rechtfertigt jedoch nicht, den Fahrbahnbelag sofort auszutauschen. Dies wäre wirtschaftlich unverhältnismäßig. Daher ist beim notwendigen Austausch von bestehenden Fahrbahnbelägen der Asphalt einzubauen, welcher unter lärm-, bautechnischen und wirtschaftlichen Gesichtspunkten, entsprechend dem neuesten Stand der Technik, die größten Vorteile aufweist. Welcher Belag im Zeitpunkt des Austausches eingebaut werden soll, steht damit zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht fest. Dies macht es auch unmöglich, bereits heute die Investitionskosten konkret zu beziffern. Die finanzielle (Mehr-)Belastung des jeweiligen Straßenbaulastträgers muss in der Entscheidung über die Auswahl der Maßnahmen berücksichtigt werden. Im Abschnitt Bergerhauser Straße – Birkendorfer Straße (Fahrtrichtung Ulm) wurde 2013 ein lärmarmes Splittmastixasphalt (SMA- 8 S) neu eingebaut. Im Abschnitt Birkendorfer Straße – Höhe Marktkauf wurde 2003 ein Splittmastixasphalt (SMA-11- S) eingebaut.

### Geschwindigkeitsbeschränkung

Unter Lärmschutzgesichtspunkten kommt als weitere Maßnahme an der Quelle eine Beschränkung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf durchgängig 50 km/h in Betracht. Da es sich um eine wichtige Einfallstraße, klassifiziert als Landesstraße, handelt, erscheint der Stadt Biberach eine Geschwindigkeitsbeschränkung auf 30 km/h ganztags als Maßnahme des Lärmaktionsplans derzeit nicht gerechtfertigt. In der Abwägung ist zu berücksichtigen, wie sich eine Geschwindigkeitsreduzierung auf 30 km/h in einer vierspurigen Haupteinfallstraße auf den Verkehrsfluss auswirkt. Die Akzeptanz dieser Maßnahme von den Kfz-Fahrern wird aufgrund des guten Ausbaustandards für höhere Geschwindigkeiten ebenfalls sehr gering sein, zumal nur einseitig (auf der östlichen Seite) ein Wohngebiet betroffen ist.

### **Maßnahmenbeschreibung**

1. Am Lärmschwerpunkt 1 ist im Rahmen des nächsten Austauschs des Fahrbahnbelages die heutige Deckschicht durch einen lärmoptimierten Asphalt zu ersetzen.
2. Außerdem ist die Höchstgeschwindigkeit auf max. 50 km/h zu beschränken.

## C. 2. Lärmschwerpunkt 2: Ulmer Straße (L 267) – Memminger Straße (B 465) – Eselsberg

### Untersuchte Maßnahmen

Folgende Maßnahmen zur Minderung des Straßenverkehrslärms sind am Lärmschwerpunkt 2 technisch möglich und grundsätzlich zielführend:

- lärmoptimierter Asphalt (LOA) mit Minderungswirkung von -3 dB(A)
- durchgängige Geschwindigkeitsbeschränkung auf 30 Km/h

### Wirkungsanalyse

Im Rahmen der schalltechnischen Wirkungsanalyse ist neben der verkehrlichen Bestandssituation auch der Zeithorizont nach Realisierung des geplanten "Aufstiegs zur B 30" zu berücksichtigen, da die untersuchten investiven Maßnahmen über den voraussichtlichen Realisierungszeitpunkt des "Aufstiegs B 30" hinaus wirken. In Abschnitt C.1 ist allerdings dargestellt, dass die Verkehrsbelastung am Lärmschwerpunkt 2 sich infolge des geplanten "Aufstiegs B 30" oder der Verbindungsstraße von der L 280 (Kreisel Telawiallee) zur L 267 (Kreuzung Aspach-Süd -Hubertus-Liebrecht-Straße) wieder auf dem heutigen Niveau einpendelt. Das bedeutet das sich die Belastung am Lärmschwerpunkt 2 auch bei Umsetzung der Neubaumaßnahmen kaum verändern wird. Ohne die Neubaumaßnahmen wird die Lärmbelastung dagegen noch ansteigen.

Tabelle: Wirkungsanalyse der Maßnahmen gegen Straßenverkehrslärm am LSP 2

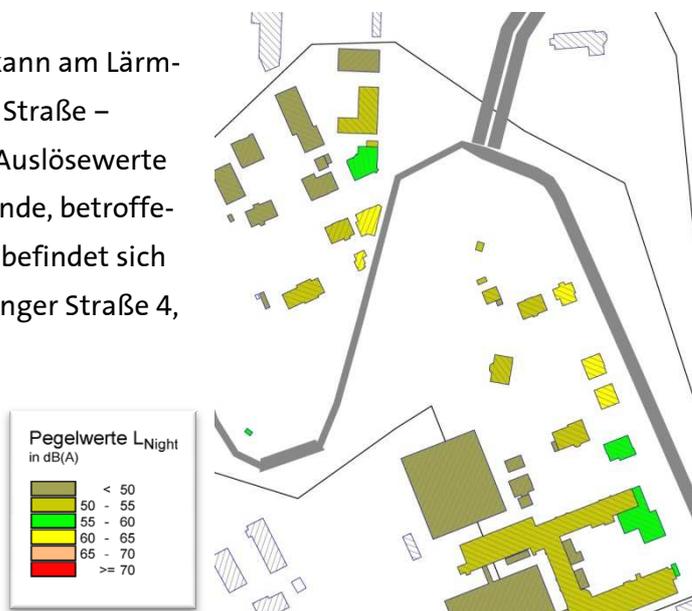
Lärmschutz- maßnahme	EW über 70 dB(A) $L_{den}$		EW über 65 dB(A) $L_{den}$		EW über 60 dB(A) $L_{night}$		EW über 55 dB(A) $L_{night}$	
	Betroffene	Differenz	Betroff.	Differenz	Betroff.	Differenz	Betroff.	Differenz
ohne Lärmschutz	16		35		17		37	
LOA - 3 dB(A)	4	-12	22	-13	7	-10	24	-13
Beschränkung auf 30 km/h	4	-12	24	-11	10	-7	27	-10

### Auswertung der Wirkungsanalyse im Hinblick auf das Planziel

#### Fahrbahnbelag

Der Einbau eines lärmoptimierten Asphalts kann am Lärmschwerpunkt 2 (Ulmer Straße – Memminger Straße – Eselsberg) die Betroffenheiten oberhalb der Auslösewerte deutlich reduzieren. Der beim  $L_{night}$  verbleibende, betroffene Einwohner bei Einbau eines LOA -5 dB(A) befindet sich in dem Gebäude Ulmer Straße Nr. 6, Memminger Straße 4, 10 und 12..

Abbildung: Austausch des Fahrbahnbelags mit lärmoptimierten Asphalt mit -3 dB(A); Darstellung des  $L_{night}$



### Geschwindigkeitsbeschränkung

Die nächtliche Geschwindigkeitsbeschränkung auf 30 km/h zeigt ähnliche Wirkungsdifferenz gegenüber dem lärmoptimierten Asphalt. Das bedeutet, beim  $L_{\text{night}}$  sind weiterhin 10 Betroffene über 60 dB(A). Die Geschwindigkeit in Höhe des Gebäudes Ulmer Straße 6 liegt aufgrund der Kurve zwischen Eselsberg und den Kreuzungen Ulmer Straße / Rißstraße bereits unter 40 km/h.

### Passiver Schallschutz

Die stark betroffenen Gebäude in der Memminger Straße – Abschnitt Kanalstraße wurden bereits im Rahmen eines Programms für Lärmschutzfenster bezuschusst.

### **Interessenabwägung**

#### Fahrbahnbelag

Der Einbau eines lärmoptimierten Fahrbahnbelags kann als Maßnahme an der Quelle des Straßenverkehrslärms nach der schalltechnischen Wirkungsanalyse den Umgebungslärm mindern. Das Kosten-Nutzen-Verhältnis rechtfertigt jedoch nicht, den Fahrbahnbelag sofort auszutauschen. Dies wäre wirtschaftlich unverhältnismäßig. Daher ist beim notwendigen Austausch von bestehenden Fahrbahnbelägen der Asphalt einzubauen, welcher unter lärm-, bautechnischen und wirtschaftlichen Gesichtspunkten, entsprechend dem neuesten Stand der Technik, die größten Vorteile aufweist.

Im Abschnitt Gustav-Gerster-Straße –evangelischer Friedhof (Fahrtrichtung Ulm) wurde 2013 und in der Eisenbahnstraße im Abschnitt von Memminger Straße – Freiburger Straße (2014) ein lärm-ärmer Splittmastixasphalt (SMA- 8 S) neu eingebaut.

### Geschwindigkeitsbeschränkung

Mit einer Geschwindigkeitsreduzierung auf 30 km/h kann die Anzahl der stark Betroffenen auf vier bzw. 10 nachts abgesenkt werden. Das Lärminderungspotential der Maßnahme ist damit – zumindest rechnerisch – vorhanden. Es wurde jedoch bereits darauf hingewiesen, dass die Zahlen insoweit relativiert werden müssen, als die schalltechnischen Vergleichsberechnungen die derzeit zulässige Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h und nicht die real gefahrenen Geschwindigkeiten zugrunde legen. Letztere liegen aufgrund der verkehrlichen Verhältnisse in der Ulmer Straße am Eselsberg (Einmündungen mit Lichtsignalanlagen, abknickende Vorfahrt, starke Kurven, Stau etc.) tags in der Regel unterhalb von 50 km/h. Es wird auch schwierig sein, eine Geschwindigkeitsbeschränkung mit 30 km/h auf der vierspurigen Memminger durchzusetzen, zumal die westliche Straßenseite nicht bebaut ist. Bei der Memminger Straße und dem Eselsberg handelt es sich um Teilabschnitte der Bundesstraße B 465 mit einem hohen Anteil an Durchgangsverkehr bzw. Ziel- und Quellverkehr.

Daher erscheint es der Stadt Biberach unter Berücksichtigung der Bedeutung der Bundesstraße und der konkreten örtlichen Verhältnisse derzeit nicht gerechtfertigt, die Geschwindigkeitsbeschränkung auf 30 km/h ganztags als Maßnahme des Lärmaktionsplans festzulegen. Auf dieser

Stufe der Lärmaktionsplanung will die Stadt Biberach primär die Menschen entlasten, die besonders hohen Lärmpegeln über den Auslösewerten dieses Lärmaktionsplans ausgesetzt sind.

Unter Gesichtspunkten der Verkehrsbedeutung, des Verkehrsflusses, der geringeren Wirksamkeit, da bereits heute im Bereich des Eselbergs häufig Geschwindigkeiten unter 50 km/h gefahren werden, wird keine Beschränkung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf 30 km/h an diesem Lärmschwerpunkt festgesetzt.

### **Maßnahmenbeschreibung**

Am Lärmschwerpunkt 2 ist im Rahmen des nächsten Austauschs des Fahrbahnbelages die heutige Deckschicht durch einen lärmoptimierten Asphalt zu ersetzen.

### C. 3. Lärmschwerpunkt 3: Bergerhauser Straße (L 280)

#### Untersuchte Maßnahmen

Folgende Maßnahmen zur Minderung des Straßenverkehrslärms sind am Lärmschwerpunkt 3 technisch möglich und grundsätzlich zielführend:

- lärmoptimierter Asphalt (LOA) mit Minderungswirkung von -3 dB(A)

Eine Geschwindigkeitsreduzierung steht aufgrund der Kurvenlage und Steigung mit derzeit gefahrenen Geschwindigkeiten zwischen 30 und 40 km/h nicht zur Verfügung

#### Wirkungsanalyse

Im Rahmen der schalltechnischen Wirkungsanalyse ist neben der verkehrlichen Bestandssituation auch der Zeithorizont nach Realisierung des geplanten "Aufstiegs zur B 30" zu berücksichtigen, da die untersuchten investiven Maßnahmen über den voraussichtlichen Realisierungszeitpunkt des "Aufstiegs B 30" hinaus wirken. In Abschnitt C.1.1 ist dargestellt, dass die Verkehrsbelastung am Lärmschwerpunkt 3 sich infolge des geplanten "Aufstiegs B 30" wieder auf dem heutigen Niveau einpendelt. Ohne die Neubaumaßnahmen wird die Lärmbelastung dagegen noch ansteigen.

Eine Reduzierung des Verkehrsaufkommens auf 70 % des bisherigen Verkehrsaufkommens kann durch den Bau einer Verbindungsstraße vom Kreisel an der L 280 in Höhe Telawiallee zur Kreuzung Aspach-Süd (Hubertus-Liebrecht-Straße) erreicht werden. Mit dieser Maßnahme würde der Lärmschwerpunkt 3 wegfallen, da die Handlungswerte 70/60 dB(A)  $L_{Den}$  /  $L_{Night}$  am Gebäude Bergerhauser Straße 1 nur knapp erreicht werden. Die Verkehrsreduzierung würde bedeuten, dass die 70 dB(A)  $L_{den}$  unterschritten werden.

Bis zum Bau der Verbindungsstraße bietet sich nur der Einbau von lärmarmen Asphalten an.

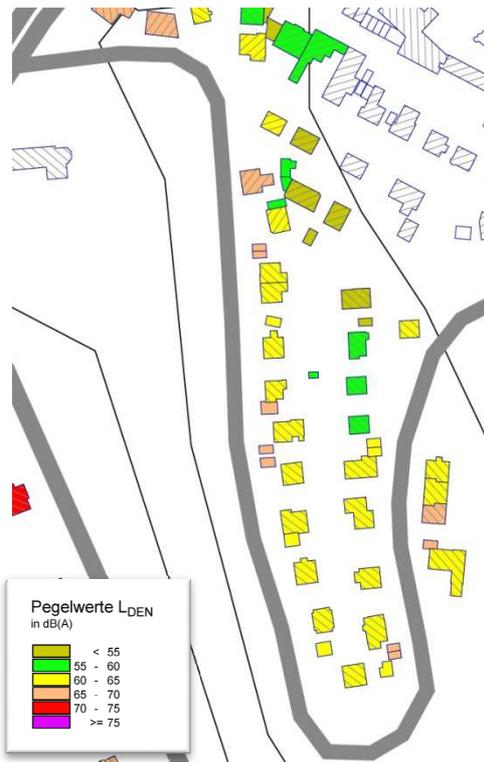
Tabelle: Wirkungsanalyse der Maßnahmen gegen Straßenverkehrslärm am LSP 3

Lärmschutz- maßnahme	EW über 70 dB(A) $L_{den}$		EW über 65 dB(A) $L_{den}$		EW über 60 dB(A) $L_{night}$		EW über 55 dB(A) $L_{night}$	
	Betroffene	Differenz	Betroff.	Differenz	Betroff.	Differenz	Betroff.	Differenz
ohne Lärmschutz	1		17		0		15	
LOA - 5 dB(A)	0	-1	3	-14	0	0	3	-12
Verbindungsstraße L 267/ L 280	0	-1	7	-10	0	0	4	-11

#### Auswertung der Wirkungsanalyse im Hinblick auf das Planziel

##### Fahrbahnbelag

Der Einbau eines lärmoptimierten Asphalts kann am Lärmschwerpunkt 3 (Bergerhauser Straße) die Anzahl der Betroffenen oberhalb 65 dB(A)  $L_{den}$  und 55  $L_{night}$  stark reduzieren. Nachts gibt es beim Einbau keine Betroffenen über 55 dB(A) mehr.



### Verkehrsentlastung durch Neubau der Verbindungsstraße L 267/ L 280

Sollte die Stadt Biberach den Neubau der Verbindungsstraße L 280 / L 267 weiter betreiben, würde sich durch Verkehrsverlagerung auf die neue Verbindungsstraße, das Verkehrsaufkommen so stark reduzieren, dass der Lärmschwerpunkt wegfällt.

Abbildung: Austausch des Fahrbahnbelags mit läroptimierten Asphalt mit -3 dB(A); Darstellung des  $L_{den}$

### **Interessenabwägung**

Es handelt sich um einen Lärmschwerpunkt mit geringen Betroffenenzahlen und andererseits um eine Landesstraße mit steigender Verkehrsbedeutung, da der Wohnungsbauschwerpunkt Talfeld ausgebaut wird. Durch den Bau der Verbindungsstraße als Entlastungsstraße vom Kreisel an der L 280 in Höhe Telawiallee zur Kreuzung Aspach-Süd (Hubertus-Liebrecht-Straße) kann eine wesentliche Entlastung um ca. 30 % Kfz-Aufkommen erreicht werden. Der Einbau eines läroptimierten Fahrbahnbelags kann als Maßnahme an der Quelle des Straßenverkehrslärms nach der schalltechnischen Wirkungsanalyse den Umgebungslärm mindern und Betroffenheiten über den Auslösewerten sogar ganz ausschließen. Allerdings stehen die Nachteile von läroptimierten Asphalten (höhere Kosten, geringere Haltbarkeit, problematisch beim Einbau von Kurven und starken Steigungen in Kreuzungsbereichen) und die Entlastung der Betroffenen mit nur einen Betroffenen über 70 dB(A)  $L_{den}$  und keinen Betroffenen beim 60 dB(A)  $L_{night}$  -Wert in einem ungünstigen Verhältnis zueinander. Maßnahmen an anderen Lärmschwerpunkten mit höheren Betroffenenzahlen sind deshalb vorrangig zu bewerten.

In der Abwägung ist daher abzuwarten, wie sich die Straßenplanung weiterentwickelt und wie erfolgreich die Versuche mit LOA in den stärker belasteten Schwerpunkten sind. Bis zur nächsten Überprüfung wird der Lärmschwerpunkt 3 deshalb zurückgestellt.

### **Maßnahmenbeschreibung**

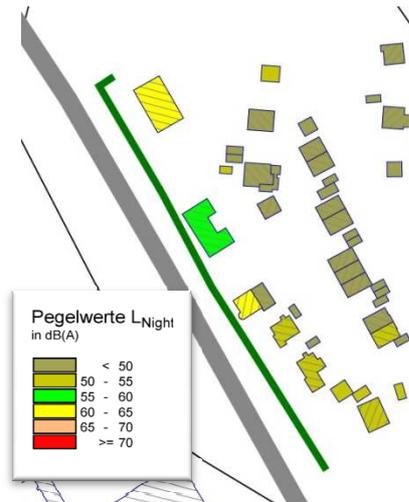
Am Lärmschwerpunkt 3 werden kurz- bis mittelfristig keine Maßnahmen ergriffen. Der Lärmschwerpunkt 3 ist im Rahmen des Monitoring weiterhin zu beobachten.

### C. 4. Lärmschwerpunkt 4: Memminger Straße (B 465) - Fliederweg

#### Untersuchte Maßnahmen

Folgende Maßnahmen zur Minderung des Straßenverkehrslärms sind am Lärmschwerpunkt 4 technisch möglich und grundsätzlich zielführend:

- 3,5- 4,0 m hohe Lärmschutzwände auf den Privatgrundstücken entlang des Fliederwegs
- lärmoptimierter Asphalt (LOA) mit Minderungswirkung von -3 dB(A)
- Geschwindigkeitsbeschränkung innerorts von 70 km/h auf 50 km/h
- durchgängige Geschwindigkeitsbeschränkung auf 30 Km/h



Die Lage der Lärmschutzwand ist in der folgenden Abbildung dargestellt:

Abbildung: Lage der geplanten Lärmschutzwand (4,0 m) am Lärmschwerpunkt 4 Memminger Straße – Fliederweg; Darstellung  $L_{\text{night}}$

#### Wirkungsanalyse

Im Rahmen der schalltechnischen Wirkungsanalyse ist neben der verkehrlichen Bestandssituation auch der Zeithorizont nach Realisierung des geplanten "Aufstiegs zur B 30" zu berücksichtigen, da die untersuchten investiven Maßnahmen über den voraussichtlichen Realisierungszeitpunkt des "Aufstiegs B 30" hinaus wirken. Am Anfang in Abschnitt C ist allerdings dargestellt, dass die Verkehrsbelastung am Lärmschwerpunkt 4 sich infolge des geplanten "Aufstiegs B 30" oder der Verbindungsstraße vom Kreisel Baugebiet Talfeld zur Kreuzung Aspach-Süd (Hubertus-Liebrecht-Straße) wieder auf dem heutigen Niveau einpendelt. Das bedeutet, dass sich die Belastung am Lärmschwerpunkt 4 auch bei Umsetzung der Neubaumaßnahmen kaum verändern wird. Ohne die Neubaumaßnahmen wird die Lärmbelastung dagegen noch ansteigen.

Tabelle: Wirkungsanalyse der Maßnahmen gegen Straßenverkehrslärm am LSP 4

Lärmschutz- maßnahme	EW über 70 dB(A)		EW über 65 dB(A)		EW über 60 dB(A)		EW über 55 dB(A) $L_{\text{night}}$	
	$L_{\text{den}}$ Betroffene	Differenz	Betroff.	Differenz	Betroff.	Differenz	Betroff.	Differenz
ohne Lärmschutz	5		26		13		31	
2,5 m LS-Wände	1	-4	9	-14	3	-7	12	-17
3,0 m LS-Wände	1	-4	8	-15	3	-7	9	-20
3,5 m LS-Wände	0	-5	6	-17	0	-10	8	-21
4,0 m LS-Wände	0	-5	4	-19	0	-10	6	-23
LOA - 3 dB(A)	0	-5	11	-12	0	-10	16	-13
Beschränkung auf 50 km/h	5	0	23	-3	10	-3	29	-2
Beschränkung auf 30 km/h	0	-5	15	-8	0	-10	18	-11

## **Auswertung der Wirkungsanalyse im Hinblick auf das Planziel**

### Lärmschutzwand

Die Wirkungsanalyse zeigt, dass die Errichtung einer Lärmschutzwand im Hinblick auf das Planungsziel für den Bereich Fliederweg grundsätzlich geeignet ist. Die Lärmschutzwand müsste in Absprache mit den Eigentümern auf den Privatgrundstücken errichtet werden, da durch den gemeinsamen Geh- und Radweg keine öffentlichen Flächen zur Verfügung stehen.

Bereits mit einer Höhe der Lärmschutzwand von nur 2,5 – 3,0 m kann eine Entlastung von 4 bzw. 7 stark Betroffenen erreicht werden. Die Errichtung einer Lärmschutzwand mit 3,5 bzw. 4,0 m Höhe erreicht das Planungsziel bei allen betroffenen Einwohnern über 70 / 60 dB(A)  $L_{den} / L_{night}$  und führt zu einer starken Verringerung der Betroffenen über 65 / 55 dB(A)  $L_{den} / L_{night}$ .

### Fahrbahnbelag

Der Einbau eines lärmoptimierten Asphalts kann am Lärmschwerpunkt 4 (Memminger Straße – Fliederweg) die Betroffenheiten oberhalb der Auslösewerte ebenfalls deutlich reduzieren. Die Anzahl der betroffenen Einwohner verringert sich ungefähr um die Hälfte weniger als bei Errichtung einer 3,5 m hohen Lärmschutzwand.

Im Bereich des Lärmschwerpunktes 4 wurde 2006 auf der Memminger Straße (beide Fahrtrichtungen) ein lärmarmes Splittmastixasphalt (SMA- 8 S) eingebaut.

### Geschwindigkeitsbeschränkung

Die Wirkungsanalyse zeigt bei einer Geschwindigkeitsbeschränkung auf 70 km/h auf 50 km/h, dass die hohen Betroffenheiten bei Tag nicht (und bei Nacht nur zu ca. 25 %) unter die Handlungswerte gesenkt werden können. Auch bei der die Zahl der Betroffenen über 65 / 55 dB(A)  $L_{den} / L_{night}$  scheint die Verringerung der Betroffenen unterhalb des Grenzwertes nur geringfügig zu sein. Grundsätzlich ist zu berücksichtigen, dass bei einer vertieften Betrachtung der Lärmveränderung in 1 dB(A)-Schritten an den der Straße zugewandten Fassaden eine Lärminderung von ca. 2 dB(A) eintritt, die bei der fünfstufigen Einteilung kaum bemerkt wird, für die Betroffenen aber eine spürbare Entlastung bringt.

Die Wirkungsanalyse bei einer Geschwindigkeitsbeschränkung auf 30 km/h zeigt, dass die hohen Betroffenheiten bei Tag und Nacht effektiv auf null Betroffene abgesenkt werden können. Allerdings reduziert sich die Zahl der Betroffenen über 65 / 55 dB(A)  $L_{den} / L_{night}$  nur um 8-10 Betroffene. Das bedeutet, dass mit der Errichtung einer Lärmschutzwand bzw. einem Austausch des Asphaltes ein besserer Lärmschutz erreicht werden kann.

## **Interessenabwägung**

### Lärmschutzwand

Unter der Voraussetzung einer Einigung zwischen den angrenzenden Privateigentümern, dass eine Lärmschutzwand auf ihrem Grundstück errichtet werden kann, ist der Bau einer 3,5 m hohen

Lärmschutzwand die effektivste Maßnahme. In die Abwägung für eine Lärmschutzwand mit einzubeziehen ist, dass auch das östlich angrenzende Wohngebiet vom Verkehrslärm flächig entlastet werden würde. Eine Schädigung durch Reflexion tritt aufgrund der Industrienutzung auf der anderen Straßenseite nicht ein.

#### Fahrbahnbelag

Der Einbau eines lärmoptimierten Fahrbahnbelags kann als Maßnahme an der Quelle des Straßenverkehrslärms nach der schalltechnischen Wirkungsanalyse den Umgebungslärm mindern und Betroffenheiten über den Auslösewerten sogar ganz ausschließen. Das Kosten-Nutzen-Verhältnis rechtfertigt jedoch nicht, den Fahrbahnbelag sofort auszutauschen. Dies wäre wirtschaftlich unverhältnismäßig. Daher ist beim notwendigen Austausch von bestehenden Fahrbahnbelägen der Asphalt einzubauen, welcher unter lärm-, bautechnischen und wirtschaftlichen Gesichtspunkten, entsprechend dem neuesten Stand der Technik, die größten Vorteile aufweist.

#### Geschwindigkeitsbeschränkung

Mit einer Geschwindigkeitsreduzierung auf 30 km/h kann die Anzahl der stark Betroffenen auf 0 abgesenkt werden. Dennoch erscheint es der Stadt Biberach unter Berücksichtigung der wichtigen Verkehrsbedeutung der Bundesstraße für den Durchgangs- und Ziel-/Quellverkehr sowie der vorliegenden, örtlichen Verhältnisse mit vierspurigem Ausbau derzeit nicht gerechtfertigt, eine Geschwindigkeitsbeschränkung auf 30 km/h ganztags als Maßnahme des Lärmaktionsplans festzulegen.

Außerdem ist in der Abwägung zu berücksichtigen, wie sich eine Geschwindigkeitsreduzierung auf 30 km/h in einer vierspurigen Haupteinfallsstraße auf den Verkehrsfluss auswirkt. Die Akzeptanz dieser Maßnahme von den Kfz-Fahrern wird aufgrund des guten Ausbaustandards für höhere Geschwindigkeiten auch sehr gering sein, zumal nur einseitig (auf der östlichen Seite) ein Wohngebiet betroffen ist. An diesem Lärmschwerpunkt sind mit der Errichtung einer Lärmschutzwand bzw. mit einer Austausch des Fahrbahnbelages zwei effektivere aktive Schutzmaßnahmen vorhanden.

Eine Geschwindigkeitssenkung innerorts von 70 km/h auf 50 km/h verringert zwar nur geringfügig die Zahl der Betroffenen, zeigt bei weiterer Analyse in 1 dB(A) –Schritten aber eine Entlastung im 2 dB(A) Bereich an den Gebäuden. Lärmunterschiede ab 1,5 dB(A) sind vom menschlichen Gehör durchaus wahrnehmbar. Im Hinblick auf mögliche Verlagerungsverkehre infolge der Umsetzung des LAP an den anderen Lärmschwerpunkten sollte deshalb innerorts die Geschwindigkeit von 70 km/h auf 50 km/h gesenkt werden, um damit mögliche Mehrbelastungen durch Verkehrszunahme zu kompensieren.

Es wird empfohlen innerorts die Geschwindigkeit von 70 km/h auf 50 km/h zu senken.

### **Maßnahmenbeschreibung**

1. Am Lärmschwerpunkt 4 ist vorrangig eine Lärmschutzwand mit 3,5 m Höhe in Höhe der Wohnbebauung Fliederweg zu errichten.
2. Als kurzfristige Maßnahme ist die Geschwindigkeit ist von 70 km/h innerorts auf 50 km/h zu senken.
3. Mittelfristig ist der Einbau eines lärmoptimierten Asphalts für den Fall des Austauschs des bestehenden Fahrbahnbelags, spätestens jedoch nach Ablauf dessen Lebensdauer. Der einzubauende Asphalt muss dem dann neuesten Stand der Technik entsprechen und mit verhältnismäßigem Aufwand eine maximale Verbesserung der Lärmsituation bewirken.

### C. 3. 5. Lärmschwerpunkt 5: Waldseer Straße (B312)

#### Untersuchte Maßnahmen

Folgende Maßnahmen zur Minderung des Straßenverkehrslärms sind am Lärmschwerpunkt 5 technisch möglich und grundsätzlich zielführend:

- lärmoptimierter Asphalt (LOA) mit Minderungswirkung von -3 dB(A)
- durchgängige Geschwindigkeitsbeschränkung auf 30 Km/h
- Verlagerung Schwerverkehr durch Verbote und Umbau

#### Wirkungsanalyse

Im Rahmen der schalltechnischen Wirkungsanalyse ist neben der verkehrlichen Bestandssituation auch der Zeithorizont nach Realisierung des geplanten "Aufstiegs zur B 30" zu berücksichtigen, da die untersuchten investiven Maßnahmen über den voraussichtlichen Realisierungszeitpunkt des "Aufstiegs B 30" hinaus wirken. In Abschnitt C.1.1 ist allerdings dargestellt, dass die Verkehrsbelastung am Lärmschwerpunkt 5 durch den geplanten "Aufstiegs B 30" oder der Verbindungsstraße L 280 – L 267 kaum beeinflusst wird. Das Verkehrsaufkommen wird durch die zunehmende Besiedlung bis 2025 weiterhin steigen, so dass der Lärmschwerpunkt 5 auch bei Umsetzung der Neubaumaßnahmen sich nicht verändern wird. Allerdings ließe sich u.a. mit Fertigstellung des Aufstiegs B 30 ein Teil des Schwerverkehrs um die Stadt herumleiten und der Lärmschwerpunkt könnte entlastet werden.

Tabelle: Wirkungsanalyse der Maßnahmen gegen Straßenverkehrslärm am LSP 5

Lärmschutz- maßnahme	EW über 70 dB(A) $L_{den}$		EW über 65 dB(A) $L_{den}$		EW über 60 dB(A) $L_{night}$		EW über 55 dB(A) $L_{night}$	
	Betroffene	Differenz	Betroff.	Differenz	Betroff.	Differenz	Betroff.	Differenz
ohne Lärmschutz	20		127		57		149	
LOA - 3 dB(A)	4	-16	71	-56	6	-51	79	-70
Beschränkung auf 30 km/h	6	-14	75	-52	9	-48	92	-57
Schwerverkehrs- Verbot – z.B. nur Anlieger (-70%)	9	-11	91	-36	11	-46	112	-37

#### Auswertung der Wirkungsanalyse im Hinblick auf das Planziel

##### Fahrbahnbelag

Der Einbau eines lärmoptimierten Asphalts kann am Lärmschwerpunkt 5 (Waldseer Straße B 312) die Betroffenen oberhalb der 70 / 60 dB(A)  $L_{den}$  /  $L_{night}$  deutlich auf 4 bzw. 9 Betroffene reduzieren. Auch im Bereich über 65 / 55 dB(A)  $L_{den}$  /  $L_{night}$  wird eine starke Entlastung mit ca. 100 weniger Betroffenen erreicht.



Abbildung: Austausch des Fahrbahnbelags mit lärmoptimierten Asphalt mit -3 dB(A); Darstellung des  $L_{Night}$

### Geschwindigkeitsbeschränkung

Die nächtliche Geschwindigkeitsbeschränkung auf 30 km/h zeigt das vor allem nachts eine deutliche Reduzierung der Betroffenen über 70 / 60 dB(A)  $L_{den}$  /  $L_{night}$  erreicht wird. Die verbleibenden betroffenen Einwohner bei LOA -3dB(A) befinden sich in den Gebäuden der Waldseer Straße 44-50, Nr. 52, 56, 72 und 74, die direkt am Gehwegrand stehen. Die Entlastungswirkung nachts ist bei den stark Betroffenen und im Bereich über 65 / 55 dB(A)  $L_{den}$  /  $L_{night}$  geringer als mit dem Einsatz eines lärmoptimierten Asphaltes "LOA -3".

### Schwerverkehrsverbot

Ein Schwerverkehrsverbot in der Waldseer Straße zeigt geringere Entlastungswirkung bei den stark Betroffenen.

## **Interessenabwägung**

### Fahrbahnbelag

Der Einbau eines lärmoptimierten Fahrbahnbelags kann als Maßnahme an der Quelle des Straßenverkehrslärms nach der schalltechnischen Wirkungsanalyse den Umgebungslärm mindern. Das Kosten-Nutzen-Verhältnis rechtfertigt jedoch nicht, den Fahrbahnbelag sofort auszutauschen. Dies wäre wirtschaftlich unverhältnismäßig. Daher ist beim notwendigen Austausch von bestehenden Fahrbahnbelägen der Asphalt einzubauen, welcher unter lärm-, bautechnischen und wirtschaftlichen Gesichtspunkten, entsprechend dem neuesten Stand der Technik, die größten Vorteile aufweist.

Welcher Belag im Zeitpunkt des Austausches eingebaut werden soll, steht damit zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht fest. Dies macht es auch unmöglich, bereits heute die Investitionskosten konkret zu beziffern. Die finanzielle (Mehr-)Belastung des jeweiligen Straßenbaulastträgers muss in der Entscheidung über die Auswahl der Maßnahmen berücksichtigt werden.

Im Lärmschwerpunkt 5 wurde auf der Waldseer Straße im Abschnitt Schlierenbachstraße – Angerweg (beide Fahrtrichtungen) 2013 ein lärmarmes Splittmastixasphalt (SMA- 8 S) neu eingebaut.

#### Geschwindigkeitsbeschränkung

Am gesamten Lärmschwerpunkt kann die Geschwindigkeitsbeschränkung auf 30 km/h die hohen Betroffenenzahlen nachts effektiv absenken. Die Maßnahme kann unmittelbar umgesetzt werden und ist daher geeignet die Lärmsituation für die Menschen kurzfristig zu verbessern. Unter Berücksichtigung der Verkehrsbedeutung der Bundesstraße für den Durchgangs- bzw. Quell-/Zielverkehr und den Busverkehr kommt nur eine Beschränkung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf nachts 30 km/h in Betracht. An der Lärmbelastung tags ändert sich für die Betroffenen dadurch nichts (vgl. Abwägung zur allg. Geschwindigkeitsbeschränkung S. 56 ff).

#### Schwerverkehrsverbot

Die Einführung eines LKW-Verbotes in der Waldseer Straße ist erst langfristig weiter zu verfolgen, wenn durch den Neubau des Aufstiegs B 30 (großräumige Ausweichstrecke) oder durch aktiven Lärmschutz sichergestellt ist, dass andere Lärmschwerpunkte nicht über die Handlungswerte von 70/60 dB(A)  $L_{Den}$  /  $L_{night}$  belastet werden.

Es wird für diesen Lärmschwerpunkt kurzfristig empfohlen die Geschwindigkeit nachts auf 30 km/h zu reduzieren und langfristig einen lärmoptimierten Asphalt einzubauen, wenn ein Austausch des Straßenbelages erforderlich wird.

#### **Maßnahmenbeschreibung**

1. Um die Lärmsituation vor Ort zeitnah zu verbessern, ist als Sofortmaßnahme die zulässige Höchstgeschwindigkeit auf der Waldseer Straße in dem betroffenen Abschnitt auf 30 km/h nachts zu beschränken. Die Maßnahme ist nach Einbau des lärmoptimierten Fahrbahnbelages auf ihre Erforderlichkeit zu prüfen und gegebenenfalls kurzfristig aufzuheben.
2. Am Lärmschwerpunkt 5 ist im Rahmen des nächsten Austauschs des Fahrbahnbelages die heutige Deckschicht durch einen lärmoptimierten Asphalt zu ersetzen.

### C. 3. 6. Lärmschwerpunkt 6: Riedlinger Straße (B312)

#### Untersuchte Maßnahmen

Folgende Maßnahmen zur Minderung des Straßenverkehrslärms sind am Lärmschwerpunkt 6 technisch möglich und grundsätzlich zielführend:

- lärmoptimierter Asphalt (LOA) mit Minderungswirkung von -3 dB(A)
- durchgängige Geschwindigkeitsbeschränkung auf 30 Km/h
- Verlagerung Schwerverkehr durch Verbote und Umbau

#### Wirkungsanalyse

Die geplanten Neubaumaßnahmen "Aufstieg zur B 30" und "Verbindungsstraße L 280 / L 267" werden auch langfristig keine verkehrsreduzierenden Auswirkungen auf den Lärmschwerpunkt 6 haben (vgl. Tabelle C. 1). Allerdings ließe sich mit Fertigstellung des Aufstiegs B 30 mit Hilfe von Verboten der Schwerverkehr großräumig um die Stadt herumleiten und die Riedlinger Straße könnte entlastet werden.

Tabelle: Wirkungsanalyse der Maßnahmen gegen Straßenverkehrslärm am LSP 6

Lärmschutz- maßnahme	EW über 70 dB(A) L <sub>den</sub>		EW 65 - 70 dB(A) L <sub>den</sub>		EW über 60 dB(A) L <sub>night</sub>		EW 55 – 60 dB(A) L <sub>night</sub>	
	Betroffene	Differenz	Betroff.	Differenz	Betroff.	Differenz	Betroff.	Differenz
ohne Lärmschutz	54		130		72		157	
LOA – 3 dB(A)	4	-50	85	-45	14	-58	100	-57
Beschränkung auf 30 km/h	7	-47	96	-34	22	-50	113	-44
Schwerverkehrs- Verbot – z.B. nur Anlieger (-70%)	21	-33	109	-21	42	-30	120	-37

#### Auswertung der Wirkungsanalyse im Hinblick auf das Planziel

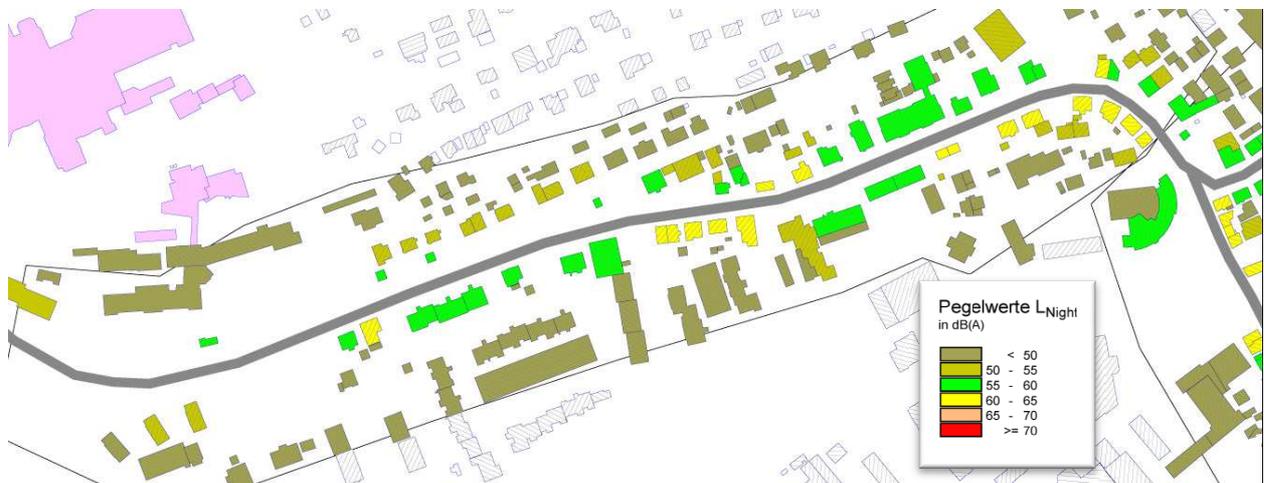


Abbildung: Austausch des Fahrbahnbelags am LSP 6 Riedlinger Straße mit lärmoptimierten Asphalt mit -3 dB(A); Darstellung des L<sub>night</sub>

### Fahrbahnbelag

Der Einbau eines lärmoptimierten Asphalts kann am Lärmschwerpunkt 6 (Riedlinger Straße – B 312) die Betroffenheiten oberhalb der 70/ 60 dB(A)  $L_{den} / L_{night}$  auf 4 Betroffene tags und 14 Betroffene nachts senken. Die verbleibenden stark betroffenen Einwohner bei LOA -3dB(A) befinden sich in den gelb gekennzeichneten Gebäuden der Riedlinger Straße die direkt am Gehwegrand stehen.

### Geschwindigkeitsbeschränkung

Die Wirkungsanalyse zeigt bei einer Geschwindigkeitsbeschränkung auf 30 km/h auf, dass die Anzahl der Betroffenen über 70/60 dB(A)  $L_{den} / L_{night}$  sich deutlich reduzieren lässt. Insgesamt ist die Entlastung weniger gering als beim Einsatz von lärmoptimierten Asphalt. Auch im Bereich über 65 / 55 dB(A)  $L_{den} / L_{night}$  ist die Entlastungswirkung etwas geringer als mit dem Einsatz eines lärmoptimierten Asphaltes "LOA -3".

### Schwerverkehrsverbot

Die Berechnung mit einem ca. 70 % geringeren Schwerverkehrsaufkommen zeigt, dass der Anteil der stark Betroffenen ungefähr um die Hälfte reduziert werden kann. Im Bereich über 65 / 55 dB(A)  $L_{den} / L_{night}$  wirkt sich die Entlastung durch ein Schwerverkehrsverbot sehr viel geringer aus.

## **Interessenabwägung**

### Fahrbahnbelag

Der Einbau eines lärmoptimierten Fahrbahnbelags kann als Maßnahme an der Quelle des Straßenverkehrslärms nach der schalltechnischen Wirkungsanalyse den Umgebungslärm mindern. Das Kosten-Nutzen-Verhältnis rechtfertigt jedoch nicht, den Fahrbahnbelag sofort auszutauschen. Dies wäre wirtschaftlich unverhältnismäßig. Daher ist beim notwendigen Austausch von bestehenden Fahrbahnbelägen der Asphalt einzubauen, welcher unter lärm-, bautechnischen und wirtschaftlichen Gesichtspunkten, entsprechend dem neuesten Stand der Technik, die größten Vorteile aufweist.

Welcher Belag im Zeitpunkt des Austausches eingebaut werden soll, steht damit zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht fest. Dies macht es auch unmöglich, bereits heute die Investitionskosten konkret zu beziffern. Die finanzielle (Mehr-)Belastung des jeweiligen Straßenbaulastträgers muss in der Entscheidung über die Auswahl der Maßnahmen berücksichtigt werden.

Im Lärmschwerpunkt 6 wurde auf der Riedlinger Straße im Abschnitt Steigmühlstraße – Höhe Riedlinger Straße 52 (beide Fahrtrichtungen) 2013 ein lärmarmer Splittmastixasphalt (SMA- 8 S) neu eingebaut.

### Geschwindigkeitsbeschränkung

Am gesamten Lärmschwerpunkt kann die Geschwindigkeitsbeschränkung die hohen Betroffenzahlen effektiv absenken. Das Lärminderungspotential der Maßnahme ist damit – zumindest rechnerisch – erheblich. Es wurde jedoch bereits darauf hingewiesen, dass die Zahlen insoweit relativiert werden müssen, als die schalltechnischen Vergleichsberechnungen die derzeit zulässige Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h und nicht die real gefahrenen Geschwindigkeiten zugrunde legen. Letztere liegen aufgrund der verkehrlichen Verhältnisse in der Riedlinger Straße (Stau etc.) tags in der Regel deutlich unterhalb von 50 km/h. Die Maßnahme kann unmittelbar umgesetzt werden und ist daher geeignet die Lärmsituation für die Menschen kurzfristig zu verbessern.

Unter Berücksichtigung der Verkehrsbedeutung der Bundesstraße für den Durchgangs- und Ziel-/Quellverkehr wird unter Lärmschutzgesichtspunkten eine Beschränkung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit nachts auf 30 km/h empfohlen. Eine Reduzierung der Geschwindigkeit auf tags 30 km/h wird aus o.g. Gründen und weil sie zu vermehrten Schleichverkehren durch die Steigmühlstraße und Wolfentalstraße führen wird sowie den ÖPNV verlangsamt, abgelehnt

### Schwerverkehrsverbot

Die Auswirkungen eines Verbotes für Schwerverkehr können nur abgeschätzt werden. Zu berücksichtigen ist, dass eine positive Wirkung nur bei permanenter Kontrolle möglich sein wird, da aufgrund der Zufahrt zum Gewerbegebiet Wolfental und zur Innenstadt ein Schwerverkehr für Anlieger weiterhin zulässig sein muss. Mittel- bis langfristig lässt sich ein derartiges Konzept nur umsetzen, wenn entweder der Aufstieg zur B 30 gebaut ist bzw. nachgewiesen werden kann, dass im Straßenzug Ulmer Straße / Memminger Straße hierdurch keine zusätzliche Belastung über 70 /60 dB(A)  $L_{den}$  /  $L_{night}$  entsteht.

### **Maßnahmenbeschreibung**

1. Am Lärmschwerpunkt 6 ist die zulässige Höchstgeschwindigkeit in der Riedlinger Straße in dem betroffenen Abschnitt auf 30 km/h nachts als vorübergehende Sofortmaßnahme zu beschränken. Die Maßnahme ist nach Einbau eines lärmoptimierten Fahrbahnbelages auf ihre Erforderlichkeit zu prüfen und gegebenenfalls kurzfristig aufzuheben.
2. Am Lärmschwerpunkt 6 "Riedlinger Straße" ist im Rahmen des nächsten Austauschs des Fahrbahnbelages die heutige Deckschicht durch einen lärmoptimierten Asphalt zu ersetzen.

### C. 3 .7. Lärmschwerpunkt 7: Innenstadt Südwest (B312)

#### Untersuchte Maßnahmen

Folgende Maßnahmen zur Minderung des Straßenverkehrslärms sind am Lärmschwerpunkt 5 technisch möglich und grundsätzlich zielführend:

- lärmoptimierter Asphalt (LOA) mit Minderungswirkung von -3 dB(A)
- durchgängige Geschwindigkeitsbeschränkung auf 30 Km/h
- Verlagerung Schwerverkehr durch Verbote und Umbau

#### Wirkungsanalyse

Die geplanten Neubaumaßnahmen "Aufstieg zur B 30" und "Verbindungsstraße L 280 / L 267" werden auch langfristig keine verkehrsreduzierenden Auswirkungen auf den Lärmschwerpunkt 7. haben (vgl. Tabelle C. 1). Allerdings ließe sich mit Fertigstellung des Aufstiegs B 30 mit Hilfe von Verboten der Schwerverkehr großräumig um die Stadt herumleiten und die Riedlinger Straße könnte entlastet werden.

Tabelle: Wirkungsanalyse der Maßnahmen gegen Straßenverkehrslärm am LSP 7

Lärmschutz- maßnahme	EW über 70 dB(A) L <sub>den</sub>		EW über 65 dB(A) L <sub>den</sub>		EW über 60 dB(A) L <sub>night</sub>		EW über 55 dB(A) L <sub>night</sub>	
	Betroffene	Differenz	Betroff.	Differenz	Betroff.	Differenz	Betroff.	Differenz
ohne Lärmschutz	96		189		111		212	
LOA - 3 dB(A)	14	-82	124	-65	45	-66	149	-63
Beschränkung auf 30 km/h	36	-60	142	-47	54	57	160	-52
Schwerverkehrs- Verbot - z.B. nur Anlieger (-70%)	56	-40	161	-28	78	-33	177	-35

#### Auswertung der Wirkungsanalyse im Hinblick auf das Planziel



Abbildung:  
Austausch des  
Fahrbahnbelags am  
LSP 7 "Innenstadt Südwest"  
mit lärmoptimierten As-  
phalt mit -3 dB(A);  
Darstellung des L<sub>night</sub>

### Fahrbahnbelag

Der Einbau eines lärmoptimierten Asphalts kann am Lärmschwerpunkt 7 (Innenstadt Südwest – B 312) die Betroffenheiten oberhalb der 70/ 60 dB(A)  $L_{den} / L_{night}$  deutlich senken. Die verbleibenden betroffenen Einwohner über 70/60 dB(A)  $L_{den} / L_{night}$  bei LOA –dB(A) befinden sich in den gelb markierten Wohngebäuden, die entlang der Hauptverkehrsstraßen direkt am Gehwegrand stehen.

### Geschwindigkeitsbeschränkung

Die Geschwindigkeitsbeschränkung auf 30 km/h zeigt eine Reduzierung der Betroffenen über 70/ 60 dB(A)  $L_{den} / L_{night}$  um ca. 60 Personen auf. Allerdings bleibt die Zahl der stark Betroffenen über 70/ 60 dB(A)  $L_{den} / L_{night}$  mit 36 bzw. 54 Personen trotz Absenkung der Geschwindigkeit weiterhin hoch. Die verbleibenden betroffenen Einwohner über 70/60 dB(A)  $L_{den} / L_{night}$  befinden sich in den gelb markierten Wohngebäuden entlang der Kolpingstraße und den Abschnitten der Felsengartenstraße und Saulgauer Straße.

### Schwerverkehrsverbot

Die Berechnung mit einem ca. 70 % geringeren Schwerverkehrsaufkommen zeigt, dass der Anteil der stark Betroffenen ungefähr um ca. 40 % reduziert werden kann. Im Bereich über 65 / 55 dB(A)  $L_{den} / L_{night}$  wirkt sich die Entlastung durch ein Schwerverkehrsverbot ebenfalls sehr viel geringer aus.

## **Interessenabwägung**

### Fahrbahnbelag

Der Einbau eines lärmoptimierten Fahrbahnbelags kann als Maßnahme an der Quelle des Straßenverkehrslärms nach der schalltechnischen Wirkungsanalyse den Umgebungslärm mindern. Das Kosten-Nutzen-Verhältnis rechtfertigt jedoch nicht, den Fahrbahnbelag sofort auszutauschen. Dies wäre wirtschaftlich unverhältnismäßig. Daher ist beim notwendigen Austausch von bestehenden Fahrbahnbelägen der Asphalt einzubauen, welcher unter lärm-, bautechnischen und wirtschaftlichen Gesichtspunkten, entsprechend dem neuesten Stand der Technik, die größten Vorteile aufweist.

Welcher Belag im Zeitpunkt des Austausches eingebaut werden soll, steht damit zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht fest. Dies macht es auch unmöglich, bereits heute die Investitionskosten konkret zu beziffern. Die finanzielle (Mehr-)Belastung des jeweiligen Straßenbaulastträgers muss in der Entscheidung über die Auswahl der Maßnahmen berücksichtigt werden.

Im Lärmschwerpunkt 7 wurde auf der Felsengartenstraße im Abschnitt Wolfentalstraße – Saulgauer Straße, in der Saulgauer Straße im Abschnitt Felsengartenstraße – Kolpingstraße 2013 und in der Theaterstraße 2014 ein lärmarmer Splittmastixasphalt (SMA- 8 S) neu eingebaut.

### Geschwindigkeitsbeschränkung

Am gesamten Lärmschwerpunkt kann die Geschwindigkeitsbeschränkung die hohen Betroffenzahlen effektiv absenken. Das Lärminderungspotential der Maßnahme ist damit – zumindest rechnerisch – erheblich. Es wurde jedoch bereits darauf hingewiesen, dass die Zahlen insoweit relativiert werden müssen, als die schalltechnischen Vergleichsberechnungen die derzeit zulässige Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h und nicht die real gefahrenen Geschwindigkeiten zugrunde legen. Letztere liegen aufgrund der verkehrlichen Verhältnisse in der Kolpingstraße, Theaterstraße, Felsengartenstraße und Saulgauer Straße (Einmündungen, abknickende Vorfahrt, Fußgängerüberwege, Stau etc.) tags in der Regel deutlich unterhalb von 50 km/h. Die Maßnahme kann unmittelbar umgesetzt werden und ist daher geeignet die Lärmsituation für die Menschen kurzfristig zu verbessern.

Eine Reduzierung der Geschwindigkeit auf tags 30 km/h wird abgelehnt, da sie zu vermehrten großräumigen Schleichverkehren durch Wohngebiete führen wird und den ÖPNV behindert. Unter Berücksichtigung der Verkehrsbedeutung der Bundesstraße für den Durchgangs- und Ziel-/Quellverkehr wird unter Lärmschutzgesichtspunkten eine Beschränkung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit nur nachts auf 30 km/h empfohlen.

### Schwerverkehrsverbot

Die Auswirkungen eines Verbotes für Schwerverkehr können nur abgeschätzt werden. Zu berücksichtigen ist, dass eine positive Wirkung nur bei permanenter Kontrolle möglich sein wird, da aufgrund der Zufahrt zum Gewerbegebiet Wolfental und zur Innenstadt der Schwerverkehr für Anlieger weiterhin zulässig sein muss. Mittel- bis langfristig lässt sich ein derartiges Konzept nur umsetzen, wenn entweder der Aufstieg zur B 30 gebaut ist bzw. nachgewiesen werden kann, dass im Straßenzug Ulmer Straße / Memminger Straße hierdurch keine zusätzliche Belastung über 70 /60 dB(A)  $L_{den}$  /  $L_{night}$  entsteht.

### **Maßnahmenbeschreibung**

1. Um die Lärmsituation am Lärmschwerpunkt 7 "Innenstadt Süd-West (B 312)" zeitnah zu verbessern, ist als vorübergehende Sofortmaßnahme die zulässige Höchstgeschwindigkeit nachts in der Kolpingstraße, und den betroffenen, stark belasteten Abschnitten der Theaterstraße, Felsengartenstraße und Saulgauer Straße auf 30 km/h zu beschränken. Die Maßnahme ist nach Einbau des lärmoptimierten Fahrbahnbelages auf ihre Erforderlichkeit zu prüfen und gegebenenfalls kurzfristig aufzuheben.
2. Am Lärmschwerpunkt 7 "Innenstadt Süd-West (B 312)" ist im Rahmen des nächsten Austauschs des Fahrbahnbelages die heutige Deckschicht durch einen lärmoptimierten Asphalt zu ersetzen.

### C. 3. 8. Lärmschwerpunkt 8: Innenstadt /Zeppelinring - Süd

#### Untersuchte Maßnahmen

Folgende Maßnahmen zur Minderung des Straßenverkehrslärms sind am Lärmschwerpunkt 5 technisch möglich und grundsätzlich zielführend:

- lärmoptimierter Asphalt (LOA) mit Minderungswirkung von -3 dB(A)
- durchgängige Geschwindigkeitsbeschränkung auf 30 Km/h

#### Wirkungsanalyse

Die geplanten Neubaumaßnahmen "Aufstieg zur B 30" und "Verbindungsstraße L 280 / L 267" werden auch keine verkehrsreduzierenden Auswirkungen auf den Lärmschwerpunkt 8. haben (vgl. Tabelle C. 1). Allerdings ließe sich mit Fertigstellung des "Aufstiegs B 30" mit Hilfe eines durchgreifenden Rückbaus auf Zeppelinring und Bismarckring ein Teil des heutigen Schwerverkehrs großräumig um die Stadt herumleiten. Da bisher weder ein Planfeststellungsbeschluss für den "Aufstieg zur B 30" vorhanden ist, bzw. ein Rückbau des Bismarck- und Zeppelinrings erst im Anschluss vorgesehen werden kann, wird die Verlagerung des Schwerverkehrs in diesem Lärmschwerpunkt derzeit nicht weiter untersucht. Es ist auch zu berücksichtigen, dass der Buslinienverkehr weiterhin den Altstadtring unbehindert befahren muss.

Tabelle : Wirkungsanalyse der Maßnahmen gegen Straßenverkehrslärm am LSP 8

Lärmschutz- maßnahme	EW über 70 dB(A) $L_{den}$		EW über 65 dB(A) $L_{den}$		EW über 60 dB(A) $L_{night}$		EW über 55 dB(A) $L_{night}$	
	Betroffene	Differenz	Betroff.	Differenz	Betroff.	Differenz	Betroff.	Differenz
ohne Lärmschutz	6		30		10		29	
LOA - 3 dB(A)	0	-6	25	-5	0	-10	25	-4
Beschränkung auf 30 km/h	0	-6	26	-4	0	-10	26	-3

#### Auswertung der Wirkungsanalyse im Hinblick auf das Planziel

##### Fahrbahnbelag

Der Einbau eines lärmoptimierten Asphalts kann am Lärmschwerpunkt (Innenstadt / ZeppelinringSüd) die Betroffenheiten oberhalb 70 / 60 dB(A)  $L_{den}$  /  $L_{night}$  auf null Betroffene senken. Die Betroffenheiten über 65 / 55 dB(A)  $L_{den}$  /  $L_{night}$  lassen sich nur geringfügig reduzieren.

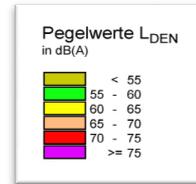
##### Geschwindigkeitsbeschränkung

Die Geschwindigkeitsbeschränkung auf 30 km/h zeigt, dass die Betroffenheit oberhalb 70 / 60 dB(A)  $L_{den}$  /  $L_{night}$  ebenfalls auf null Betroffene gesenkt werden. Die Auswirkungen im Bereich über 65 / 55 dB(A)  $L_{den}$  /  $L_{night}$  sind ähnlich wirksam wie bei einem Austausch durch einen lärmarmen Asphalt.



Abbildung:  
LSP 8 "Innenstadt Zeppelinring - Süd"  
mit Geschwindigkeitsbeschränkung auf 30 km/h tags

Darstellung des  $L_{den}$



### Interessenabwägung

#### Fahrbahnbelag

Der Einbau eines lärmoptimierten Fahrbahnbelags kann als Maßnahme an der Quelle des Straßenverkehrslärms nach der schalltechnischen Wirkungsanalyse den Umgebungslärm mindern und eine Betroffenheit über den Auslösewerten sogar ganz ausschließen. Das Kosten-Nutzen-Verhältnis rechtfertigt jedoch nicht, den Fahrbahnbelag sofort auszutauschen. Dies wäre wirtschaftlich unverhältnismäßig. Daher ist beim notwendigen Austausch von bestehenden Fahrbahnbelägen der Asphalt einzubauen, welcher unter lärm-, bautechnischen und wirtschaftlichen Gesichtspunkten, entsprechend dem neuesten Stand der Technik, die größten Vorteile aufweist. Aufgrund der geringen Betroffenenzahlen von 6 bzw. 10 Betroffenen über 70 dB(A)  $L_{den}$  bzw. 60 dB(A)  $L_{night}$  wird ein Austausch als wirtschaftlich unverhältnismäßig abgelehnt.

#### Geschwindigkeitsbeschränkung

Am gesamten Lärmschwerpunkt kann die Geschwindigkeitsbeschränkung die hohen Betroffenenzahlen auf null Betroffene absenken. Das Lärminderungspotential der Maßnahme ist damit – zumindest rechnerisch – erheblich. Es wurde jedoch bereits darauf hingewiesen, dass die Zahlen insoweit relativiert werden müssen, als die schalltechnischen Vergleichsberechnungen die derzeit zulässige Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h und nicht die real gefahrenen Geschwindigkeiten zugrunde legen. Letztere liegen aufgrund der verkehrlichen Verhältnisse in dem Teilabschnitt der Waldseer Straße und des Zeppelinrings (abknickende Vorfahrt, Fußgängerüberwege, etc.) tags und auch nachts in der Regel deutlich unterhalb von 50 km/h.

Wegen der geringen Betroffenenzahlen und der bereits deutlich unter 50 km/h liegenden Durchschnittsgeschwindigkeit an diesem Abschnitt wird eine Reduzierung der Geschwindigkeit auf 30 km/h abgelehnt.

#### Maßnahmenbeschreibung

Am Lärmschwerpunkt 8 werden kurz- bis mittelfristig keine Maßnahmen ergriffen. Der Lärmschwerpunkt 8 ist im Rahmen des Monitoring weiterhin zu beobachten.

### C. 3. 9. Lärmschwerpunkt 9: Innenstadt Nord (Bismarckring)

#### Untersuchte Maßnahmen

Folgende Maßnahmen zur Minderung des Straßenverkehrslärms sind am Lärmschwerpunkt 5 technisch möglich und grundsätzlich zielführend:

- lärmoptimierter Asphalt (LOA) mit Minderungswirkung von -3 dB(A)
- durchgängige Geschwindigkeitsbeschränkung auf 30 Km/h

#### Wirkungsanalyse

Die geplanten Neubaumaßnahmen "Aufstieg zur B 30" und "Verbindungsstraße L 280 / L 267" werden auch langfristig keine verkehrsreduzierenden Auswirkungen auf den Lärmschwerpunkt 9. haben (vgl. Tabelle C. 1). Allerdings ließe sich mit Fertigstellung des "Aufstiegs B 30" mit Hilfe eines durchgreifenden Rückbaus auf Zeppelinring und Bismarckring ein Teil des heutigen Schwerverkehrs und Durchgangsverkehrs großräumig um die Stadt herumleiten. Da bisher weder ein Planfeststellungsbeschluss für den "Aufstieg zur B 30" vorhanden ist bzw. ein Rückbau des Bismarck- und Zeppelinrings erst im Anschluss vorgesehen werden kann, wird die Verlagerung des Schwerverkehrs in diesem Lärmschwerpunkt derzeit nicht weiter untersucht. Es ist auch zu berücksichtigen, dass der Buslinienverkehr insbesondere diesen Abschnitt des Altstadtrings unbehindert befahren muss.

Tabelle: Wirkungsanalyse der Maßnahmen gegen Straßenverkehrslärm am LSP 9

Lärmschutz- maßnahme	EW über 70 dB(A) L <sub>den</sub>		EW über 65 dB(A) L <sub>den</sub>		EW über 60 dB(A) L <sub>night</sub>		EW über 55 dB(A) L <sub>night</sub>	
	Betroffene	Differenz	Betroff.	Differenz	Betroff.	Differenz	Betroff.	Diffe- renz
ohne Lärmschutz	32		108		46		123	
LOA - 3 dB(A)	7	-25	81	-27	10	-36	83	-40
Beschränkung auf 30 km/h	10	-22	83	-25	13	-33	90	-33



Abbildung:  
Austausch des Fahr-  
bahnbelags am  
LSP 9 "Innenstadt Nord  
- Bismarckring"  
mit lärmoptimierten  
Asphalt mit -3 dB(A);  
Darstellung des L<sub>night</sub>

## **Auswertung der Wirkungsanalyse im Hinblick auf das Planziel**

### Fahrbahnbelag

Der Einbau eines lärmoptimierten Asphalts kann am Lärmschwerpunkt (Innenstadt – Nord / Bismarckring) die Betroffenen oberhalb 70 / 60 dB(A)  $L_{den} / L_{night}$  auf 7 bzw. 10 Betroffene senken. Auch die Betroffenen über 65 / 55 dB(A)  $L_{den} / L_{night}$  lassen sich um ca. 25-30 % reduzieren.

### Geschwindigkeitsbeschränkung

Die Geschwindigkeitsbeschränkung auf 30 km/h zeigt, dass die Betroffenen oberhalb 70 / 60 dB(A)  $L_{den} / L_{night}$  ebenfalls nur auf weiterhin 10 / 13 Betroffene gesenkt werden kann. Die Auswirkungen im Bereich über 65 / 55 dB(A)  $L_{den} / L_{night}$  sind durch einen lärmarmen Asphalt ähnlich wirksam.

## **Interessenabwägung**

### Fahrbahnbelag

Der Einbau eines lärmoptimierten Fahrbahnbelags kann als Maßnahme an der Quelle des Straßenverkehrslärms nach der schalltechnischen Wirkungsanalyse den Umgebungslärm mindern. Das Kosten-Nutzen-Verhältnis rechtfertigt jedoch nicht, den Fahrbahnbelag sofort auszutauschen. Dies wäre wirtschaftlich unverhältnismäßig. Daher ist beim notwendigen Austausch von bestehenden Fahrbahnbelägen der Asphalt einzubauen, welcher unter lärm-, bautechnischen und wirtschaftlichen Gesichtspunkten, entsprechend dem neuesten Stand der Technik, die größten Vorteile aufweist.

Welcher Belag im Zeitpunkt des Austausches eingebaut werden soll, steht damit zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht fest. Dies macht es auch unmöglich, bereits heute die Investitionskosten konkret zu beziffern. Die finanzielle (Mehr-)Belastung des jeweiligen Straßenbaulastträgers muss in der Entscheidung über die Auswahl der Maßnahmen berücksichtigt werden.

Im Lärmschwerpunkt 9 wurde in der Ehinger Straße im Abschnitt Bismarckring – Bleicherstraße und am Bismarckring im Abschnitt Adolf-Pirrung-Straße – Ehinger Straße 2014 ein lärmarmen Splittmastixasphalt (SMA- 8 S) neu eingebaut.

### Geschwindigkeitsbeschränkung

Unter Lärmschutzgesichtspunkten kommt als weitere Maßnahme an der Quelle eine Beschränkung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf durchgängig 30 km/h in Betracht. Das Lärminderungspotential der Maßnahme ist damit – zumindest rechnerisch – erheblich. Es wurde jedoch bereits darauf hingewiesen, dass die Zahlen insoweit relativiert werden müssen, als die schalltechnischen Vergleichsberechnungen die derzeit zulässige Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h und nicht die real gefahrenen Geschwindigkeiten zugrunde legen. Letztere liegen aufgrund der verkehrlichen Verhältnisse in dem Teilabschnitt des Bismarckrings (Vielzahl an Kreuzungen mit Lichtsignalanlagen, Rückstau etc.) tags in der Regel deutlich unterhalb von 50 km/h.

Unter Berücksichtigung der Verkehrsbedeutung der Bundesstraße für den Durchgangs- und Ziel-/Quellverkehr wird unter Lärmschutzgesichtspunkten eine Beschränkung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit nachts auf 30 km/h empfohlen. Eine Reduzierung der Geschwindigkeit auf tags 30 km/h wird aus o.g. Gründen und weil sie einer Verlangsamung des ÖPNV auf seiner wichtigsten Strecke zwischen Bahnhof und Marktplatz führt, abgelehnt. Unter Lärmschutzgesichtspunkten kommt als Maßnahme an der Quelle eine Beschränkung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit nachts auf 30 km/h in Betracht.

Die Maßnahme kann unmittelbar umgesetzt werden und ist daher geeignet die Lärmsituation für die Menschen kurzfristig zu verbessern.

### **Maßnahmenbeschreibung**

1. Um die Lärmsituation vor Ort zeitnah zu verbessern, ist als vorübergehende Sofortmaßnahme die zulässige Höchstgeschwindigkeit nachts in den betroffenen Abschnitten des Bismarckrings auf 30 km/h nachts zu beschränken. Die Maßnahme ist nach Einbau des lärmoptimierten Fahrbahnbelages auf ihre Erforderlichkeit zu prüfen und gegebenenfalls kurzfristig aufzuheben.
2. Am Lärmschwerpunkt "Innenstadt Nord Bismarckring" ist im Rahmen des nächsten Austauschs des Fahrbahnbelages die heutige Deckschicht durch einen lärmoptimierten Asphalt zu ersetzen.

### C. 3. 10. Lärmschwerpunkt 10: Ringschnait Hauptstraße (B312)

#### Untersuchte Maßnahmen

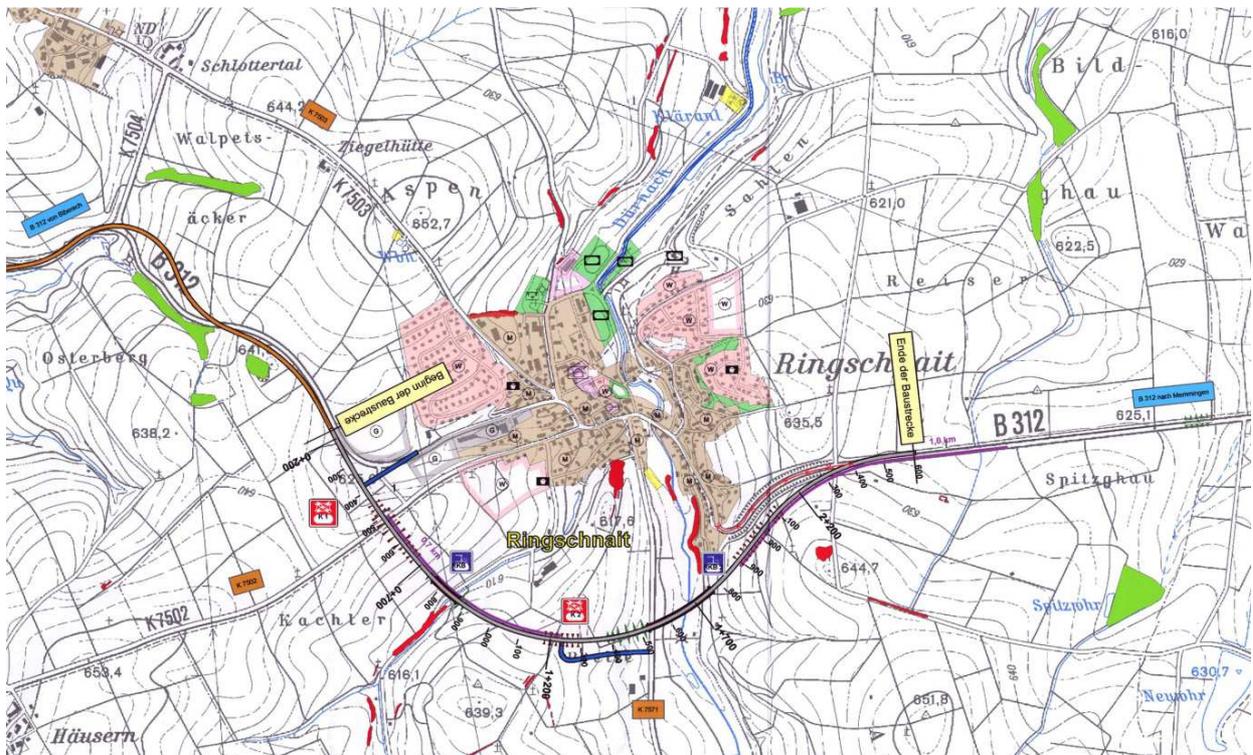
Folgende Maßnahmen zur Minderung des Straßenverkehrslärms sind am Lärmschwerpunkt 10 technisch möglich und grundsätzlich zielführend:

- Neubau einer Ortsumfahrung der B 312 zur Entlastung der Ortslage
- lärmoptimierter Asphalt (LOA) mit Minderungswirkung von -3 dB(A)
- durchgängige Geschwindigkeitsbeschränkung auf 30 Km/h

#### Wirkungsanalyse

Im Rahmen der schalltechnischen Wirkungsanalyse ist neben der verkehrlichen Bestandssituation auch der Zeithorizont nach Realisierung der geplanten "Umfahrung B 312 - Ringschnait" zu berücksichtigen, da die untersuchten investiven Maßnahmen über den voraussichtlichen Realisierungszeitpunkt der Umfahrung hinaus wirken können. Die Verkehrsbelastung in Ringschnait wird mit der Umfahrung voraussichtlich um ca. 8000 Kfz/Tag im westlichen Abschnitt bzw. um 9.100 Kfz/Tag im östlichen Abschnitt abnehmen. Dies bedeutet bei der Lärm- und Schadstoffbelastung eine entscheidende Entlastung.

Abbildung: Ausschnitt geplante Umfahrung aus der Voruntersuchung



Die Umfahrung wurde im Rahmen einer Gesamtmaßnahme mit den Umfahrungen Ochsenhausen, Erlenmoos und Edenbachen unter ökologischen Gesichtspunkten untersucht und vom Land

Baden-Württemberg für den Bundesverkehrswegeplan angemeldet. Ob der Bund die Maßnahme in den Bundesverkehrswegeplan 2015 aufnehmen wird, hängt u.a. von den verfügbaren Mitteln und der Priorisierung der Maßnahmen beim Bund ab.

Tabelle: Wirkungsanalyse der Maßnahmen gegen Straßenverkehrslärm am LSP 10

Lärmschutz- maßnahme	EW über 70 dB(A) $L_{den}$		EW über 65 dB(A) $L_{den}$		EW über 60 dB(A) $L_{night}$		EW über 55 dB(A) $L_{night}$	
	Betroffene	Differenz	Betroff.	Differenz	Betroff.	Differenz	Betroff.	Differenz
ohne Lärmschutz	32		87		42		96	
Umfahrung Ringschnait	0	-32	5	-82	0	-42	5	-91
LOA - 3 dB(A)	12	-20	52	-35	18	-24	63	-33
Beschränkung auf 30 km/h	14	-18	57	-30	21	-21	68	-28

### Auswertung der Wirkungsanalyse im Hinblick auf das Planziel

#### Umfahrung – Auswirkungen aus Umweltuntersuchung zur B 312

Eine Ortsumfahrung reduziert die Anzahl der stark Betroffenen auf null Betroffene, entlastet den gesamten Ortskern von Lärm und erreicht somit das Planziel.



Abbildung: Ortsumfahrung Ringschnait - Darstellung des  $L_{night}$

#### Geschwindigkeitsbeschränkung

Die Geschwindigkeitsbeschränkung ganztags auf 30 km/h zeigt eine Halbierung der Betroffenen im Bereich über 70 / 60 dB(A)  $L_{den}$  /  $L_{night}$  um 18 bzw. 21 Betroffene. Kurzfristig kann am gesamten Lärmschwerpunkt eine Geschwindigkeitsbeschränkung die hohen Betroffenenzahlen effektiv absenken.



Abbildung: LSP 10 "Ringschnait – Hauptstraße"

Geschwindigkeitsbeschränkung auf 30 km/h; Darstellung des  $L_{night}$

Die verbleibenden stark betroffenen Einwohner bei LOA  $-3$  dB(A) befinden sich in der gelb markierten Wohngebäuden der Hauptstraße. Die Maßnahme kann unmittelbar umgesetzt werden und ist daher geeignet die Lärmsituation für viele Menschen kurzfristig zu verbessern.

#### Fahrbahnbelag

Der Einbau eines lärmoptimierten Asphalts kann am Lärmschwerpunkt 10 (Ringschnait – Hauptstraße (B 312)) die Betroffenheit oberhalb 70 / 60 dB(A)  $L_{den} / L_{night}$  deutlich reduzieren. Die Abnahme der stark Betroffenen und Betroffenen ist ungefähr ähnlich hoch wie bei einer Geschwindigkeitsbeschränkung auf 30 km/h.

### **Interessenabwägung**

#### Umfahrung B 312

Wichtigste Maßnahme mit hoher Priorität muss aufgrund der starken Betroffenheit in Ringschnait der Bau einer Ortumfahrung sein, die aufgrund der Zuständigkeit jedoch erst mittel- bis langfristig umgesetzt werden kann. Sollte die Umfahrung nicht in den Bundesverkehrswegeplan 2015 aufgenommen werden, so ist ein Austausch des Asphaltbelages zwingend vorzusehen.

#### Fahrbahnbelag

Der Einbau eines lärmoptimierten Fahrbahnbelags kann als Maßnahme an der Quelle des Straßenverkehrslärms nach der schalltechnischen Wirkungsanalyse den Umgebungslärm mindern. Das Kosten-Nutzen-Verhältnis rechtfertigt jedoch nicht, den Fahrbahnbelag sofort auszutauschen. Dies wäre wirtschaftlich unverhältnismäßig. Daher ist beim notwendigen Austausch von bestehenden Fahrbahnbelägen der Asphalt einzubauen, welcher unter lärm-, bautechnischen und wirtschaftlichen Gesichtspunkten, entsprechend dem neuesten Stand der Technik, die größten Vorteile aufweist.

Welcher Belag im Zeitpunkt des Austausches eingebaut werden soll, steht damit zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht fest. Dies macht es auch unmöglich, bereits heute die Investitionskosten konkret zu beziffern. Die finanzielle (Mehr-)Belastung des jeweiligen Straßenbaulastträgers muss in der Entscheidung über die Auswahl der Maßnahmen berücksichtigt werden.

#### Geschwindigkeitsbeschränkung

Unter Lärmschutz Gesichtspunkten kommt als weitere kurzfristige Maßnahme an der Quelle eine Beschränkung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf durchgängig 30 km/h in Betracht. Die Maßnahme kann unmittelbar umgesetzt werden und ist daher geeignet die Lärmsituation für die Menschen kurzfristig zu verbessern. Aufgrund der Verkehrsfunktion der Bundesstraße muss die Maßnahme jedoch räumlich auf den Bereich beschränkt werden, in dem sie erhebliche Lärmbelastungen für eine hinreichende Anzahl an Betroffenen lindern kann. Die Umsetzung einer Geschwindigkeitsbeschränkung ganztags wird vorgeschlagen, da einige stark Betroffene mit Lärm-

pegeln  $> 75 \text{ dB(A)} L_{\text{den}}$  und 32 stark Betroffene  $> 70 \text{ dB(A)} L_{\text{den}}$  in Ringschnait an der Hauptstraße wohnen.

Die Geschwindigkeitsbeschränkung ist jedoch nur eine vorübergehende Sofortmaßnahme bis zum Einbau des lärmoptimierten Fahrbahnbelags oder den Bau der Umgebungsstraße. Sobald diese Maßnahmen realisiert sein werden, ist die Geschwindigkeitsbeschränkung auf ihre Erforderlichkeit zu überprüfen. Sollte sich durch Umgehung oder den Fahrbahnbelag die Lärmsituation für die Menschen erheblich verbessern, ist die Geschwindigkeitsbeschränkung kurzfristig aufzuheben. Dies gilt jedoch nur, wenn auch ohne die Geschwindigkeitsbeschränkung die Auslösewerte dieses Lärmaktionsplans unterschritten werden.

### **Maßnahmenbeschreibung**

1. Am Lärmschwerpunkt "Ringschnait – Hauptstraße (B 312)" ist der Bau einer Ortsumgehung zur Entlastung der Ortslage vorrangig zu verfolgen.
2. Da der Bau einer Ortsumgehung nur langfristig erfolgen wird, ist im Rahmen des nächsten Austauschs des Fahrbahnbelages die heutige Deckschicht durch einen lärmoptimierten Asphalt zu ersetzen.
3. Um die Lärmsituation vor Ort zeitnah zu verbessern, ist als vorübergehende Sofortmaßnahme die zulässige Höchstgeschwindigkeit ganztags in den betroffenen Abschnitten der Hauptstraße auf 30 km/h zu beschränken. Die Maßnahme ist nach Einbau des lärmoptimierten Fahrbahnbelages auf ihre Erforderlichkeit zu prüfen und gegebenenfalls kurzfristig aufzuheben.

### **Verkehrsmonitoring**

Die durch die verkehrsbeschränkenden Maßnahmen dieses Lärmaktionsplans zu erwartenden Verkehrsverlagerungseffekte wurden anhand eines Verkehrsmodells ermittelt und bewertet. Die Modellrechnungen und örtlichen Detailanalysen können jedoch an einzelnen Streckenabschnitten in Biberach die zu erwartenden Veränderungen nicht mit letzter Sicherheit zutreffend quantifizieren. Zudem wurden im vorliegenden Lärmaktionsplan verschiedene örtliche Maßnahmen verworfen oder räumlich und zeitlich gegenüber den Modellanalysen reduziert, sodass weitere Verkehrsveränderungen unterstellt werden können.

Die Stadt Biberach hat daher beschlossen, ein Verkehrsmonitoring mit Verkehrszählungen vor und nach Umsetzung der Maßnahmen durchzuführen. Ziel ist die Definition eines einheitlichen und anerkannten Verfahrens, die Koordination der Zählstellen und – soweit erforderlich – das Leisten von Amtshilfe beispielsweise bei der Bereitstellung von Zählgeräten.

## D. Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung der Lärmbelastung

### D.1 Maßnahmen an den Lärmschwerpunkten

Lärmschwerpunkt	Ursache	Maßnahme	zuständig
Hauptstraßennetz generell	Straßenverkehrs-lärm	kontinuierliche Geschwindigkeitskontrollen insbesondere im Nachtzeitraum	Stadt Biberach als untere Verkehrsbehörde
LSP 1 Ulmer Straße (L 267)	Straßenverkehrs-lärm	1. Reduzierung der Geschwindigkeit auf durchgängig 50 km/h  2. Einbau eines lärmoptimierten Asphalts. Beim notwendigen Austausch von bestehenden Fahrbahnbelägen ist der Asphalt einzubauen, welcher unter lärm-, bautechnischen und wirtschaftlichen Gesichtspunkten, entsprechend dem neuesten Stand der Technik, die größten Vorteile aufweist.	Stadt Biberach als untere Verkehrsbehörde
LSP 2 Ulmer Straße (L 267) – Memminger Straße (B 465) - Eselsberg	Straßenverkehrs-lärm	Einbau eines lärmoptimierten Asphalts. Beim notwendigen Austausch von bestehenden Fahrbahnbelägen ist der Asphalt einzubauen, welcher unter lärm-, bautechnischen und wirtschaftlichen Gesichtspunkten, entsprechend dem neuesten Stand der Technik, die größten Vorteile aufweist.	Regierungspräsidium Tübingen, Referat Straßenbau
LSP 3 Bergerhauser Straße (L 280)	Straßenverkehrs-lärm	Zurückstellung von Maßnahmen an diesem Lärmschwerpunkt mit weiterer Beobachtung . langfristig: Neubau der Verbindungsstraße zwischen L 267 und L 280	-
LSP 4 Memminger Straße (B 465) - Fliederweg	Straßenverkehrs-lärm	1. Errichtung einer Lärmschutzwand mit Zustimmung der Eigentümer; 2. Rücknahme der Geschwindigkeitshöherung innerorts durchgängig von 70 auf 50 km/h 3. falls keine Zustimmung erreicht wird: Einbau eines lärmoptimierten Asphalts. Beim notwendigen Austausch von bestehenden Fahrbahnbelägen ist der Asphalt einzubauen, welcher unter lärm-, bautechnischen und wirtschaftlichen Gesichtspunkten, entsprechend dem neuesten Stand der Technik, die größten Vorteile aufweist.	Regierungspräsidium Tübingen, Referat Straßenbau
LSP 5 Waldseer Straße (B 312)	Straßenverkehrs-lärm	1. Reduzierung der Geschwindigkeit auf 30 km/h nachts  2. Einbau eines lärmoptimierten Asphalts. Beim notwendigen Austausch von bestehenden Fahrbahnbelägen ist der Asphalt einzubauen, welcher unter lärm-, bautechnischen und wirtschaftlichen Gesichtspunk-	Stadt Biberach als untere Verkehrsbehörde  Regierungspräsidium Tübingen, Referat Straßenbau

Lärmschwerpunkt	Ursache	Maßnahme	zuständig
		ten, entsprechend dem neuesten Stand der Technik, die größten Vorteile aufweist.	
LSP 6 Riedlinger Straße (B 312)	Straßenverkehrs-lärm	1. Reduzierung der Geschwindigkeit auf 30 km/h nachts  2. Einbau eines lärmoptimierten Asphalts. Beim notwendigen Austausch von bestehenden Fahrbahnelagen ist der Asphalt einzubauen, welcher unter lärm-, bautechnischen und wirtschaftlichen Gesichtspunkten, entsprechend dem neuesten Stand der Technik, die größten Vorteile aufweist.	Stadt Biberach als untere Verkehrsbehörde  Regierungspräsidium Tübingen, Referat Straßenbau
LSP 7 Innenstadt Südwest (B 312)	Straßenverkehrs-lärm	1. Reduzierung der Geschwindigkeit auf 30 km/h nachts  2. Einbau eines lärmoptimierten Asphalts. Beim notwendigen Austausch von bestehenden Fahrbahnelagen ist der Asphalt einzubauen, welcher unter lärm-, bautechnischen und wirtschaftlichen Gesichtspunkten, entsprechend dem neuesten Stand der Technik, die größten Vorteile aufweist.	Stadt Biberach als untere Verkehrsbehörde  Regierungspräsidium Tübingen, Referat Straßenbau
LSP 8 Innenstadt / Zeppelinring - Süd	Straßenverkehrs-lärm	Zurückstellung von Maßnahmen an diesem Lärmschwerpunkt mit weiterer Beobachtung . langfristig:	
LSP 9 Innenstadt Nord / Bismarckring (B 465)	Straßenverkehrs-lärm	1. Reduzierung der Geschwindigkeit nachts auf 30 km/h (kurzfristig)  2. Einbau eines lärmoptimierten Asphalts. Beim notwendigen Austausch von bestehenden Fahrbahnelagen ist der Asphalt einzubauen, welcher unter lärm-, bautechnischen und wirtschaftlichen Gesichtspunkten, entsprechend dem neuesten Stand der Technik, die größten Vorteile aufweist.	Stadt Biberach als untere Verkehrsbehörde  Regierungspräsidium Tübingen, Referat Straßenbau
LSP 10 Ringschnait – Hauptstraße (B 312)	Straßenverkehrs-lärm	1. Neubau Umfahrung Ringschnait kurzfristig: 2. Reduzierung der Geschwindigkeit auf 30 km/h 2. Einbau eines lärmoptimierten Asphalts. Beim notwendigen Austausch von bestehenden Fahrbahnelagen ist der Asphalt einzubauen, welcher unter lärm-, bautechnischen und wirtschaftlichen Gesichtspunkten, entsprechend dem neuesten Stand der Technik, die größten Vorteile aufweist.	Regierungspräsidium Tübingen, Referat Straßenbau  Stadt Biberach als untere Verkehrsbehörde

## D.2 ÖPNV / SPNV

Die Stadt Biberach ist über die Stadtwerke Biberach am Busverkehr im Stadtgebiet beteiligt. Mit der Busbeschleunigung an wichtigen Ampelanlagen, behindertengerechtem Umbau vieler Haltestellen, der Anschaffung neuer Fahrzeuge sowie einer Echtzeitanzeige an den wichtigsten Haltestellen bzw. via Internet konnte ein Beitrag zur Veränderung des Modal Splits (Verlagerung eines Teils des motorisierten Individualverkehrs auf den ÖPNV) geleistet werden, den es weiterhin auszubauen gilt.

Das Fahrplan-Konzept des Stadtverkehrs wird im Hinblick auf die städtebauliche Entwicklung von Biberach und des steigenden Fahrgastaufkommens in den Siedlungsgebieten angepasst. Die Stadtwerke Biberach hat außerdem seit über 10 Jahren mit großem Erfolg ein Anruf-Sammel-Taxi eingeführt, damit Theater-, Konzert- und Kinobesuche am Abend oder Freizeitfahrten am Wochenende auch ohne Auto kein Problem mehr sind.

Die Stadt Biberach ist Mitglied der Interessengemeinschaft Südbahn und setzt sich gemeinsam mit anderen Kommunen für die Elektrifizierung der Südbahn ein. Hierdurch wäre eine bessere Anbindung der Stadt Biberach an die Landeshauptstadt Stuttgart, den Bodenseeraum und den Fernverkehr gegeben.

## D.3 Radverkehr

Mit der Umsetzung von Maßnahmen des Fuß- oder Radverkehrskonzept der Stadt Biberach wird ebenso ein Beitrag zur Veränderung des Modal Splits (Verlagerung eines Teils des motorisierten Individualverkehrs auf den Radverkehr) geleistet, in dem im Rahmen der verfügbaren Mittel die Infrastruktur für den Radverkehr weiter verbessert wird.

## **E. Anlagen**

**Anlage 1: Lärmkarten**

**Anlage 2: Auswertung der Stellungnahmen der Bürger in den Beteiligungsverfahren**

**Anlage 3: Auswertung der Stellungnahmen der Träger öffentlicher Belange in den Beteiligungsverfahren**