

STADT LAHR

**Lärmaktionsplan nach
EU-Umgebungslärmrichtlinie**

Erläuterungsbericht



Projekt-Nr. 612-1302

Februar 2010

FICHTNER
WATER & TRANSPORTATION

Fichtner Water & Transportation GmbH

Linnéstraße 5 · 79110 Freiburg

+49-761-88505-0 · Fax: -22

info@fwt.fichtner.de · www.fwt.fichtner.de

Copyright © by FICHTNER WATER & TRANSPORTATION GMBH

Inhaltsverzeichnis

A. Maßnahmenkonzept	A-1
B. Bestandsaufnahme.....	B-1
B.1 Allgemeines.....	B-1
B.1.1 Aufgabenstellung.....	B-1
B.1.2 Zuständige Behörde	B-1
B.2 Ergebnisse der Lärmkartierung	B-2
B.2.1 Straßenverkehr.....	B-2
B.2.2 Schienenverkehr.....	B-5
B.3 Analyse der Lärm- und Konfliktsituation	B-5
B.3.1 Straßenverkehr.....	B-6
B.3.2 Schienenverkehr.....	B-8
C. Zusammenfassung	C-1

Anlagen

Anlage A0 Legende Maßnahmenkonzept

Anlage A1 Leitlinie 1: Lärmreduzierung auf den Bundesstraßen

Anlage A2 Leitlinie 2: Aktiver baulicher Lärmschutz

Anlage A3 Leitlinie 3: Passiver Lärmschutz

Anlage A4 Leitlinie 4: Optimierung des Verkehrsnetzes

Anlage A5 Leitlinie 5: Förderung lärmarmen Verkehrsmittel

Anlage A6 Leitlinie 6: Steuerung des ruhenden Verkehrs

Anlage A7 Leitlinie 7: Berücksichtigung von Lärmaspekten in der Stadtplanung

Anlage A8 Leitlinie 8: Einrichtung ruhiger Gebiete

Anlage B1 Lage der Zählstellen / Zulässige Geschwindigkeiten

Anlage B2 Lärmkarten Straßenverkehr L_{DEN}

Anlage B3 Lärmkarten Straßenverkehr L_{Night}

Anlage B4 Betroffenheitsanalyse Straßenverkehr

Anlage B5 Lärmschwerpunkte Straßenverkehr L_{DEN}

Anlage B6 Lärmschwerpunkte Straßenverkehr L_{Night}

Anlage B7 Lärmkarten Schienenverkehr L_{DEN} und L_{Night}

Anlage B8 Betroffenheitsanalyse Schienenverkehr

Anlage B9 Lärmschwerpunkte Schienenverkehr L_{DEN} und L_{Night}

A. Maßnahmenkonzept

A. MAßNAHMENKONZEPT

Aufbauend auf den Ergebnissen der in **Abschnitt B** dargestellten Analyse der Lärmsituation wurde ein Maßnahmenkonzept erstellt. Das Konzept umfasst 8 Leitlinien, die bei der weiteren Entwicklung der Stadt berücksichtigt werden sollen, um langfristige Verbesserungen der Lärmsituation zu erreichen. Diesen Leitlinien sind dann teilweise konkrete Maßnahmen zugeordnet, die zur Umsetzung der Ziele der Leitlinien sinnvoll erscheinen. Dabei ist die Lärmbelastung zwar der Ausgangspunkt der Betrachtung, in die Entscheidung zur Realisierung der Maßnahmen sowie der Prioritäten zwischen den Maßnahmen fließen aber auch Gesichtspunkte aus anderen Bereichen ein, die in der Kurzbeschreibung der Leitlinien und Maßnahmen genannt werden.

Lärmaktionspläne sind kein einmaliges Werk, das auf Dauer unverändert gültig sein soll, sondern eine ständig weiter zu entwickelnde Planungsgrundlage. Daher setzt die Umgebungslärmrichtlinie einen Turnus von 5 Jahren, nach dem eine Überprüfung und Fortschreibung des Lärmaktionsplans erfolgen muss. Für Maßnahmen, deren (Beginn der) Realisierung in diesem Zeitraum nicht realistisch sind, erfolgt daher auch keine detaillierte Untersuchung der Wirkungen der Maßnahme. Die langfristige Zielsetzung und regelmäßige Überprüfung im Rahmen der Fortschreibung bleiben von dieser zeitlichen Einschränkung unberührt.

Aus der zeitlichen Einschränkung der Maßnahmen resultiert auch der Schwerpunkt des Aktionsplans auf dem Straßenverkehr. Doch trotz der laufenden Planungen zum Ausbau der Rheintalbahn werden auch Lärmsanierungsmaßnahmen entlang der bestehenden Gleise eingefordert. Die Lärmbelastungen sind schon seit langer Zeit so groß, dass ein zeitlicher Aufschub sowohl aktiver als auch passiver Schallschutzmaßnahmen nicht mehr durch den u. U. weit in der Zukunft liegenden Ausbau gerechtfertigt werden können.

Die Leitlinie für das Maßnahmenkonzept des Lärmaktionsplanes Lahr sind in den **Anlagen A1 bis A8** einzeln dargestellt und beschrieben. **Anlage A0** ist eine Legende der in den Grafiken verwendeten Farben und Symbole zu entnehmen.

Den Leitlinien sind insgesamt 9 Maßnahmen (1.1 bis 1.3, 2.1 bis 2.5 und 4.1) zugeordnet, für die eine Wirkungsanalyse durchgeführt wurde. Ausnahmen dazu sind die Maßnahmen 2.1 und 4.1 (Lärmschutzwände entlang der Bahntrasse, Ortsumgehung Kuhbach/Reichenbach), für die derzeit keine verlässliche Abschätzung erfolgen kann.

Für die Wirkungsanalyse wurde eine Berechnung der Immissionspegel sowohl ohne Berücksichtigung der Maßnahme als auch mit Maßnahme durchgeführt sowie die Differenz der Pegel gebildet. In den Anlagen sind jeweils die Lärmkarten ohne Maßnahme, mit Maßnahme und die Differenz grafisch dargestellt.

Ausgehend von den ermittelten Pegeln wurde für die untersuchten Bereiche ein Vergleich der Betroffenenzahlen durchgeführt, der als Diagramm einen weiteren Anhaltspunkt zur Wirksamkeit der Maßnahme gibt.

Anhand von Erfahrungswerten erfolgte zudem eine Abschätzung der Kosten der Maßnahmen. Die Abschätzung enthält nur einmalige Investitionskosten, keine langfristigen Wartungs- und Betriebskosten oder Einnahmen, die sich aus der Geschwindigkeitsüberwachung ergeben.

Die folgende Tabelle gibt eine Übersicht der zu erwartenden Wirkungen und Kosten der untersuchten Maßnahmen und eine Einschätzung der Kosteneffizienz. Die Wirkungen der Maßnahmen wurden für den Lärmindex L_{DEN} ermittelt und in der Tabelle aufgeführt. Die Ausnahme dazu bildet Maßnahme 1.1, die sich ausschließlich auf den Nachtbereich bezieht und daher auf den Lärmindex L_{Night} bezogen ist.

Maßnahme	Pegel- minderung (in dB(A))	Kosten (in t€)	Betroffene $L_{DEN}>65$ dB(A) *: $L_{Night}>55$ dB(A) (in Einw.)			Kosten- Nutzen €/E.*dB
			ohne M.	mit Maß.	Diff.	
1.1 Tempo 30 nachts an Lärmschwerpunkt.	ca. 2-3	150	564*	384*	-180*	125
1.2 Tempo 40 in der Ortsdurchfahrt Lahr	ca. 1-2	150	456	371	-85	275
1.3 Tempo 70 B 36 bis Langenwinkel	ca. 1-2	150	245	182	-63	530
2.2 Lärmschutzwand Langenwinkel	ca. 0-4	275/60	39	15	-24	3000/670
2.3 Lärmschutzwand B 36, Römerstr.	ca. 0-5	300	192	96	-96	1050
2.4 Lärmschutzwand B 415, Gew. Schule	ca. 3-5	125	---	---	---	---
2.5 Lärmschutzwand B 415, östl. Klostermühlgasse	ca. 3-5	120	105	100	-5	3000

Tab. A-1: Übersicht der Maßnahmen

Der Vergleich der Kosten und Wirkungen der Maßnahmen erfolgt anhand der Betroffenenzahlen der einzelnen Lärmpegel. Berücksichtigt wurden dabei nur Betroffene von Lärmpegeln für L_{DEN} von über 65 dB(A) bzw. L_{Night} über 55 dB(A) innerhalb der in den Anlagen zu den einzelnen Maßnahmen erkennbaren Rechengebiete.

Der in der Tabelle aufgeführte Kosten-Nutzen-Quotient gibt einen Anhaltswert für die Investitionskosten in €, die für eine Pegelminderung um 1 dB(A) pro Einwohner oberhalb der genannten Schwellenwerte eingesetzt werden müsste.

Die Lärmschutzwand im Bereich der Gewerblichen Schule Lahr kann auf diese Art nicht mit den anderen Maßnahmen verglichen werden, da dort keine betroffenen Einwohner von der Lärmschutzmaßnahme profitieren können. Die Beurteilung der Maß-

nahme kann nicht an Zahlenwerten erfolgen, sondern ist mit der Schutzbedürftigkeit anderer Betroffenen abzuwägen.

Die verkehrsrechtlichen Maßnahmen 1.1 bis 1.3 weisen jeweils eine höhere Effizienz pro eingesetztem € auf als die baulichen Maßnahmen 2.2 bis 2.5. Dabei sind Einnahmen und Ausgaben, die als Folge der Maßnahme entstehen (Wartungskosten, Bußgelder etc.) nicht berücksichtigt.

Von den untersuchten Geschwindigkeitsbeschränkungen weist die Beschränkung auf 70 km/h auf der B 36 zwischen der B 3 und Langenwinkel die geringste Wirkung je eingesetztem € auf. Sowohl eine Beschränkung auf 30 km/h nachts als auch die Beschränkung auf 40 km/h für die gesamte Ortsdurchfahrt ohne zeitliche Einschränkung erreichen je € eine höhere Lärminderung für Betroffene hoher Lärmpegel. Dabei erzielt Maßnahme 1.1 höhere Pegelminderungen, die sich aber auf die Nachtzeit beschränken, während Maßnahme 1.2 geringere Pegelminderungen im gesamten Tagesverlauf erreicht.

Im Hinblick auf die Umsetzung von Geschwindigkeitsbeschränkungen sind die rechtlichen Rahmenbedingungen zu berücksichtigen. Rechtssgrundlage für Verkehrsbeschränkungen zum Schutz der Bevölkerung vor Lärm ist der § 45, Absatz 1, Satz 2 Nr. 3 der Straßenverkehrsordnung. Die näheren Voraussetzungen für die Abwägung von verkehrsrechtlichen Beschränkungen sind in der StVO jedoch nicht geregelt. Vorgaben für die Ermessensausübung ergeben sich aus den Lärmschutz-Richtlinien-StV 2007 und der Rechtsprechung.

In den Lärmschutz-Richtlinien-StV 2007 ist beispielsweise angegeben, dass durch verkehrsrechtliche Lärmschutzmaßnahmen mindestens eine Pegelminderung um 2,1 dB(A) erzielt werden soll. Diese Minderung wird nur bei Maßnahme 1.1 und im direkten Umfeld der B 36 bei Maßnahme 1.3 erreicht. Grundsätzlich ist bei der Abwägung, ob verkehrsrechtliche Maßnahmen in Betracht kommen, auf alle Umstände des Einzelfalls (Höhe der Lärmbeeinträchtigung, Zahl der Betroffenen, Pegelminderung, Straßenfunktion, Verkehrssicherheit, Verkehrsverlagerungen, Verkehrsfluss) abzustellen.

Unter den baulichen Lärmschutzmaßnahmen wird die höchste Kosteneffizienz durch einen Lärmschutzwall an der B 36 im Bereich des Ortsteils Langenwinkel erzielt (Maßnahme 7.2). Die Maßnahme hängt von der Verfügbarkeit der notwendigen Flächen ab. An dieser Stelle ist derzeit ein Grünstreifen vorhanden. Eine Lärmschutzwand an gleicher Stelle würde deutlich höhere Kosten verursachen.

Von den untersuchten Lärmschutzwänden erzielt Maßnahme 2.3 (Lärmschutzwand B 36, Höhe Römerstraße) deutlich die höchste Wirkung im Vergleich zu den entstehenden Kosten.

Zusammenfassend ist durch die untersuchten verkehrsrechtlichen Beschränkungen bei höherer Kosteneffizienz voraussichtlich auch eine schnellere Umsetzung der Maßnahme möglich. Die Vereinbarkeit von Geschwindigkeitsbeschränkungen mit der vorhandenen Signalsteuerung ist noch zu prüfen.

Anlagen Abschnitt A

Anlage A0 Legende Maßnahmenkonzept

Anlage A1 Leitlinie 1: Lärmreduzierung auf den Bundesstraßen

Anlage A2 Leitlinie 2: Aktiver baulicher Lärmschutz

Anlage A3 Leitlinie 3: Passiver Lärmschutz

Anlage A4 Leitlinie 4: Optimierung des Verkehrsnetzes

Anlage A5 Leitlinie 5: Förderung lärmarmen Verkehrsmittel

Anlage A6 Leitlinie 6: Steuerung des ruhenden Verkehrs

Anlage A7 Leitlinie 7: Berücksichtigung von Lärmaspekten in der Stadtplanung

Anlage A8 Leitlinie 8: Einrichtung ruhiger Gebiete

Legende

- Straßenachse / Rechengebiet
- Emissionsband Straße / Schiene
- Lärmschutzwand
- ▨ Gebäude
- Schule
- Krankenhaus

Pegelklassen in Lärmkarten in dB(A):

- > 45 - 50 ■ > 50 - 55 ■ > 55 - 60 ■ > 60 - 65
- > 65 - 70 ■ > 70 - 75 ■ > 75

Einwohnerdichte über Schwellenwert in Einw./km² in Hot Spot Plänen:

- > 1000 - 2000 ■ > 2000 - 3000 ■ > 3000 - 4000
- > 4000 - 5000 ■ > 5000 - 6000 ■ > 6000

Pegelminderung in Differenzlärmkarten in dB(A) (Minderung positiv, Erhöhung negativ):

- > 5 ■ > 4 bis 5 ■ > 3 bis 4 ■ > 2 bis 3 ■ > 1 bis 2
- > 0 bis 1 ■ > -1 bis 0 ■ > -2 bis -1 ■ < -2

Betroffene der Lärmpegelklassen in Betroffenen-Diagrammen:

- ohne Berücksichtigung der untersuchten Lärmschutzmaßnahme
- mit Berücksichtigung der untersuchten Lärmschutzmaßnahme

FICHTNER

WATER & TRANSPORTATION

Fichtner Water & Transportation GmbH
Linnéstraße 5 - 79110 Freiburg - Germany
Tel. 0761-88505-0 - FAX 0761-88505-22

Stadt Lahr

Lärmaktionsplan gemäß
EU-Umgebungslärmrichtlinie

Anlage: A0

Juni 09

Legende
Maßnahmenkonzept

Leitlinie Reduzierung der Lärmentwicklung auf den Bundesstraßen

Ziel Minderung der Lärmemissionen durch den Straßenverkehr

Zeitraumen Kurz- bis mittelfristig

Kosten Gering - mittel

Wirkung Gering - mittel



Bereich der bestehenden Grünen Welle



Verkehrsabhängige Steuerung B 415/Goethestr.

Beschreibung Auf den betrachteten Bundesstraßen B3, B 36 und B 415 ist im Bestand eine hohe Verkehrsbelastung festzustellen. Auch langfristig soll der Verkehr weiter gebündelt auf diesen Verkehrsachsen geführt werden, die auch eine wichtige Verbindungsfunktion erfüllen.

Um die Lärmbelastung der Anwohner dieser Straßen zu verringern, sind Maßnahmen zur Steuerung des Verkehrsablaufs nötig. Durch einen stetigen Verkehrsfluss können zusätzliche Lärmemissionen durch Anfahrgeräusche vermindert werden, so dass bei gleichen Verkehrsmengen geringere Lärmbelastungen erzielt werden.

So führt beispielsweise die verkehrsabhängige Steuerung der Lichtsignalanlagen auf der B 415 neben einer Steigerung der Leistungsfähigkeit auch zu einem gleichmäßigeren, leiseren Verkehrsfluss. Auch die Nachtabschaltung von Signalanlagen wurde an geeigneten Stellen bereits umgesetzt.

Allgemein können durch Kreisverkehre, die signalisierte Knotenpunkte ersetzen, Lärmemissionen verringert werden. Bei ausreichender Leistungsfähigkeit entstehen Minderungen durch einen stetigeren Verkehrsfluss und eine Geschwindigkeitsdämpfung. Die Vereinbarkeit mit Grünen Wellen und Lichtsignalanlagen ist im Einzelfall zu berücksichtigen.

Neben einem stetigeren Verkehrsfluss ist an Lärmschwerpunkten die Einführung von Geschwindigkeitsbegrenzungen zu prüfen. Um die Straßenfunktion nicht zu stark einzuschränken und Ausweichverkehr auf Nebenstraßen zu vermeiden, sind diese meist auf den Nachtzeitraum (22-6 Uhr) zu beschränken.

FICHTNER

WATER & TRANSPORTATION

Fichtner Water & Transportation GmbH
Linnéstraße 5 - 79110 Freiburg - Germany
Tel. 0761-88505-0 - FAX 0761-88505-22

Stadt Lahr

Anlage: A1.1

Juni 09

Lärmaktionsplan gemäß
EU-Umgebungslärmrichtlinie

Leitlinie 1:
Lärmreduzierung auf
den Bundesstraßen

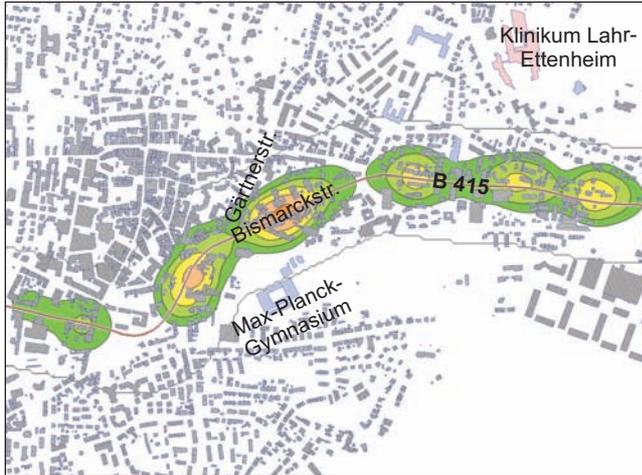
Maßnahme Tempo 30 nachts an Lärmschwerpunkten

Ziel Minderung der Lärmemissionen durch den Straßenverkehr

Zeitraahmen Kurzfristig

Kosten ca. 150.000 € Investitionskosten bei beidseitiger stationärer Geschw.-Überwachung

Wirkung ca. 2-3 dB(A) im direkten Umfeld der B 415 für L_{Night}



Lärmschwerpunkte an der B 415 in Lahr



Bismarckstraße östlich der Gärtnerstraße

Beschreibung Für besonders lärmbelastete Bereiche (Hot Spots) der Bundesstraßen B 3, B 36 und B 415 ist die Einrichtung von Geschwindigkeitsbeschränkungen in der Nacht (22 bis 6 Uhr) zu prüfen.

Da eine Beschränkung für den Tagesbereich aufgrund der Funktion der Bundesstraßen nur schwer durchzusetzen ist, wird zumindest eine Verbesserung der Lärmsituation im gesundheitlich wichtigen Nachtbereich erreicht. Begleitend sind Kontrollen der gefahrenen Geschwindigkeiten und die zusätzliche Beschilderung „Lärmschutz“ erforderlich.



Bereich der Geschwindigkeitsbegrenzung

Bei der Umsetzung ist auch die Vereinbarkeit mit bestehenden oder geplanten Grünen Wellen zu berücksichtigen.

In Anlage A6.2.2 sind die Wirkungen einer Geschwindigkeitsbegrenzung auf der B 415 zwischen der Alten Bahnhofstr. und Kuhbach dargestellt.

FICHTNER

WATER & TRANSPORTATION

Fichtner Water & Transportation GmbH
Linnéstraße 5 - 79110 Freiburg - Germany
Tel. 0761-88505-0 - FAX 0761-88505-22

Stadt Lahr

Lärmaktionsplan gemäß
EU-Umgebungslärmrichtlinie

Anlage: A1.2.1

Juni 09

Maßnahme 1.1:
Tempo 30 nachts an
Lärmschwerpunkten

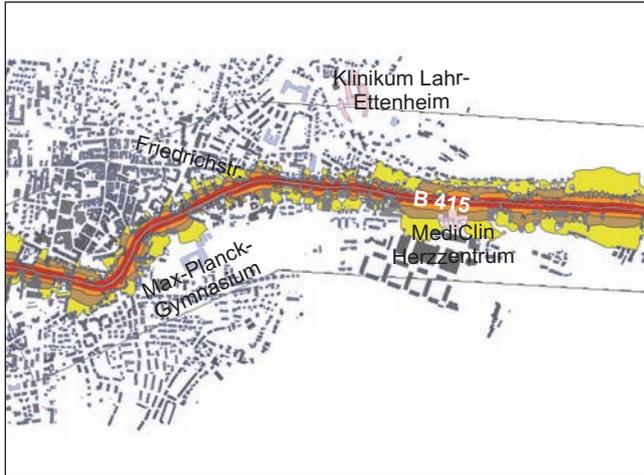
Maßnahme Tempo 30 nachts an Lärmschwerpunkten

Ziel Minderung der Lärmemissionen durch den Straßenverkehr

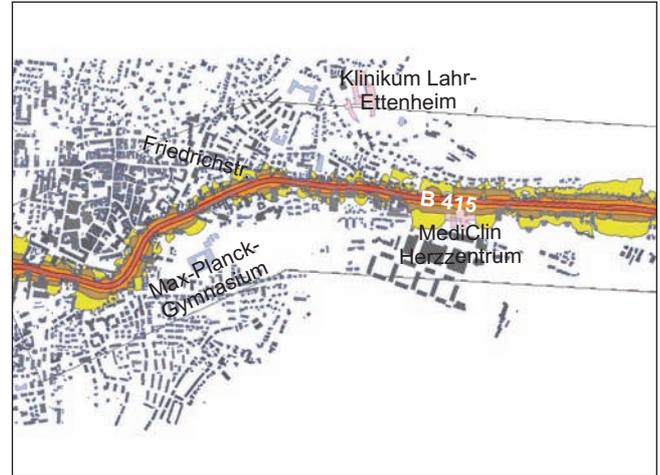
Zeitraahmen Kurzfristig

Kosten ca. 150.000 € Investitionskosten bei beidseitiger stationärer Geschw.-Überwachung

Wirkung ca. 2-3 dB(A) im direkten Umfeld der B 415 für L_{Night}



Lärmkarte L_{Night} ohne Maßnahme

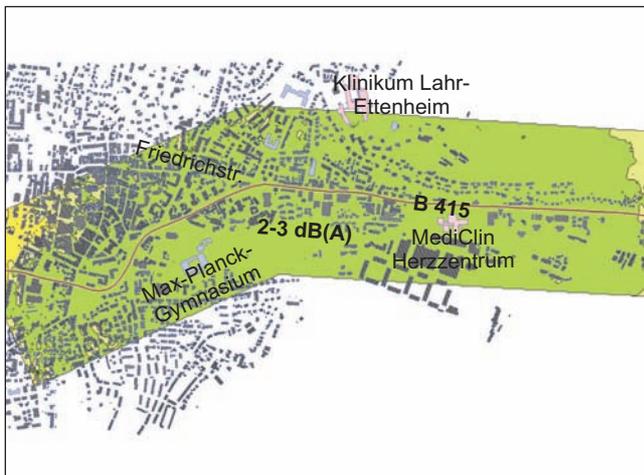


Lärmkarte L_{Night} mit Maßnahme

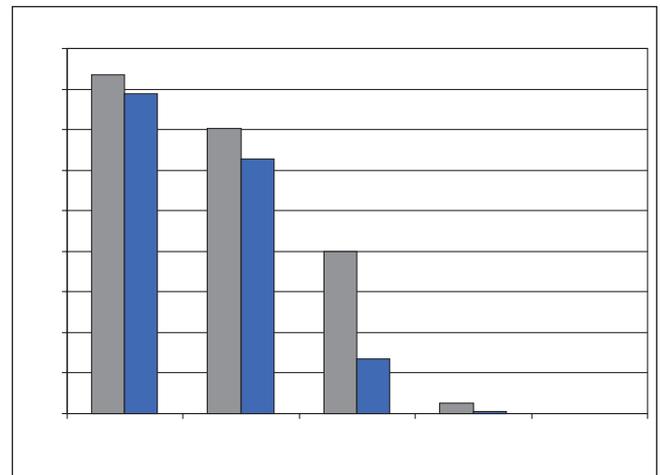
Beschreibung Zur Reduzierung der Lärmbelastung an Lärmschwerpunkten entlang der Ortsdurchfahrt der B 415 wurde eine Geschwindigkeitsbegrenzung auf 30 km/h in der Zeit zwischen 22 und 6 Uhr untersucht.

Es ergeben sich für den Lärmindex L_{Night} Pegelminderungen im direkten Umfeld der B 415 von 2 bis 3 dB(A). Dies bedeutet eine wahrnehmbare Minderung der Lärmbelastung.

Die von Lärmpegeln in der Nacht von über 60 dB(A) betroffenen Anwohner können durch die Maßnahme deutlich von 213 auf 70 verringert werden.



Differenzlärmkarte L_{Night}



Lärmbetroffene L_{Night} ohne und mit Maßnahme

FICHTNER

WATER & TRANSPORTATION

Fichtner Water & Transportation GmbH
Linnéstraße 5 - 79110 Freiburg - Germany
Tel. 0761-88505-0 - FAX 0761-88505-22

Stadt Lahr

Anlage: A1.2.2

Juni 09

Lärmaktionsplan gemäß
EU-Umgebungslärmrichtlinie

Maßnahme 1.1:
Tempo 30 nachts an
Lärmschwerpunkten

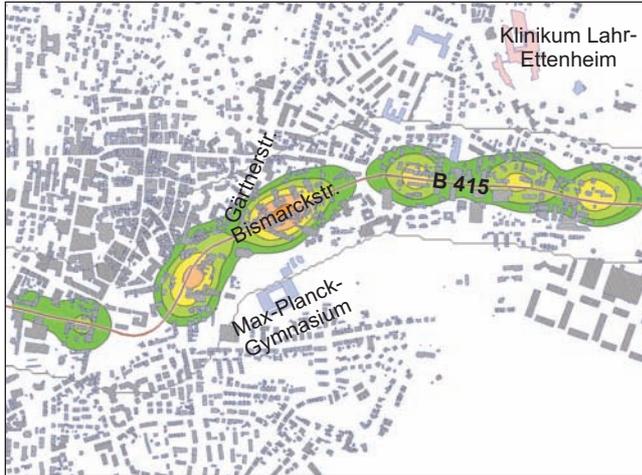
Maßnahme Tempo 40 in der Ortsdurchfahrt Lahr der B 415

Ziel Minderung der Lärmemissionen durch den Straßenverkehr

Zeitraahmen Kurzfristig

Kosten ca. 150.000 € Investitionskosten bei beidseitiger stationärer Geschw.-Überwachung

Wirkung ca. 1-2 dB(A) im Umfeld der B 415 für L_{DEN}



Lärmschwerpunkte an der B 415 in Lahr



Bereich der Geschwindigkeitsbegrenzung

Beschreibung Alternativ zur Beschränkung der Geschwindigkeit in der Nacht auf 30 km/h wird die Begrenzung der Geschwindigkeit auf 40 km/h für den gesamten Tagesbereich geprüft. Eine solche Begrenzung ist bereits in den Ortsdurchfahrten Kuhbach und Reichenbach vorhanden und soll von Kuhbach bis zum Knotenpunkt Tiergartenstraße/Alte Bahnhofstraße/Goethestraße verlängert werden.

Begleitend sind Kontrollen der gefahrenen Geschwindigkeiten und die zusätzliche Beschilderung „Lärmschutz“ erforderlich. Bei der Umsetzung ist auch die Vereinbarkeit mit bestehenden oder geplanten Grünen Wellen zu berücksichtigen.

FICHTNER

WATER & TRANSPORTATION

Fichtner Water & Transportation GmbH
Linnéstraße 5 - 79110 Freiburg - Germany
Tel. 0761-88505-0 - FAX 0761-88505-22

Stadt Lahr

Anlage: A1.3.1

Juni 09

Lärmaktionsplan gemäß
EU-Umgebungslärmrichtlinie

Maßnahme 1.2:
Tempo 40 auf der B 415

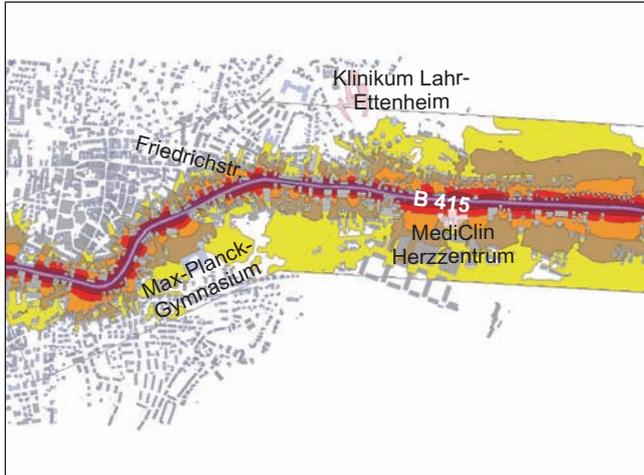
Maßnahme Tempo 40 in der Ortsdurchfahrt Lahr der B 415

Ziel Minderung der Lärmemissionen durch den Straßenverkehr

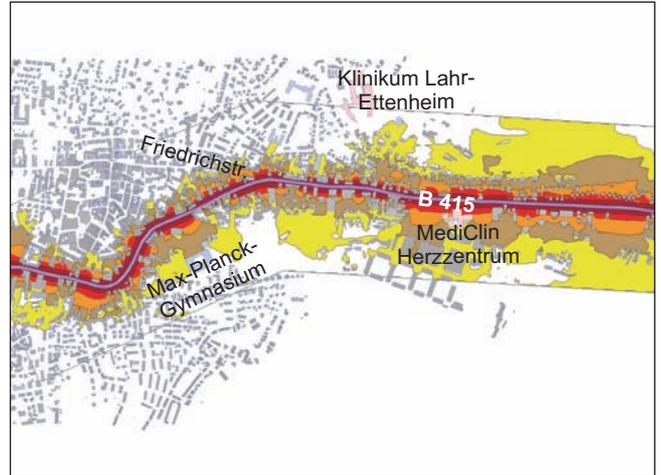
Zeitraahmen Kurzfristig

Kosten ca. 150.000 € Investitionskosten bei beidseitiger stationärer Geschw.-Überwachung

Wirkung ca. 1-2 dB(A) im Umfeld der B 415 für L_{DEN}



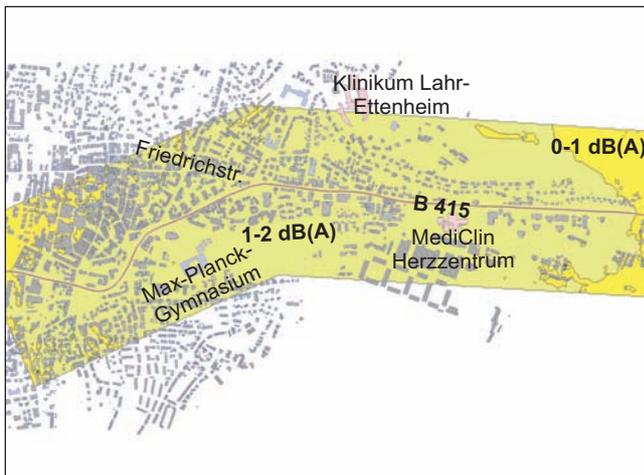
Lärmkarte L_{DEN} ohne Maßnahme



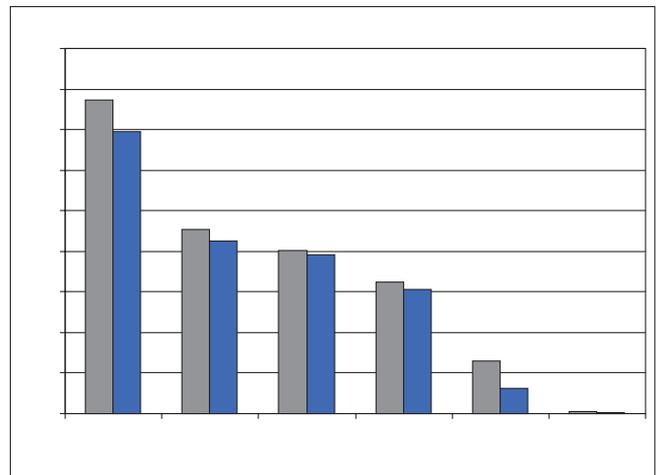
Lärmkarte L_{DEN} mit Maßnahme

Beschreibung Eine Beschränkung der zulässigen Geschwindigkeit in der Ortsdurchfahrt Lahr der B 415 ergibt für den Lärmindex L_{DEN} eine maximale Pegelminderung zwischen 1 und 2 dB(A). Dies ist eine zwar wahrnehmbare aber keine deutliche Verbesserung der Lärmsituation.

Die von Lärmpegeln L_{DEN} von über 70 dB(A) betroffenen Anwohner können durch die Maßnahme von 133 auf 64 verringert werden.



Differenzlärmkarte L_{DEN}



Lärmbetroffene L_{DEN} ohne und mit Maßnahme

FICHTNER

WATER & TRANSPORTATION

Fichtner Water & Transportation GmbH
Linnéstraße 5 - 79110 Freiburg - Germany
Tel. 0761-88505-0 - FAX 0761-88505-22

Stadt Lahr

Anlage: A1.3.2

Juni 09

Lärmaktionsplan gemäß
EU-Umgebungslärmrichtlinie

Maßnahme 1.2:
Tempo 40 auf der B 415

Maßnahme Tempo 70 auf der B 36 zwischen Langenwinkel und der B 3

Ziel Minderung der Lärmemissionen durch den Straßenverkehr

Zeitraahmen Kurzfristig

Kosten ca. 150.000 € Investitionskosten bei beidseitiger stationärer Geschw.-Überwachung

Wirkung ca. 1-2 dB(A) an den Wohngebäuden in Langenwinkel und der Römerstr.



Bereich der Geschwindigkeitsbegrenzung



Wohngebäude nördlich der B 36

Beschreibung Der Ortsteil Langenwinkel wird neben dem Schienenverkehrslärm auch durch den Verkehr auf der direkt nördlich verlaufenden B 36 mit Lärm belastet. Alternativ zu aktivem Lärmschutz ist die Möglichkeit einer Geschwindigkeitsbegrenzung für diesen Bereich zu prüfen.

Derzeit besteht eine Geschwindigkeitsbegrenzung auf 70 km/h auf der B 36 bis westlich des Knotenpunkts zur B 3. Untersucht wird die Verlängerung dieser Beschränkung bis westlich des Ortsteils Langenwinkel.

Durch eine solche Beschränkung sind Lärmpegelminderungen um ca. 2 dB(A) zu erreichen.

FICHTNER

WATER & TRANSPORTATION

Fichtner Water & Transportation GmbH
Linnéstraße 5 - 79110 Freiburg - Germany
Tel. 0761-88505-0 - FAX 0761-88505-22

Stadt Lahr

Lärmaktionsplan gemäß
EU-Umgebungslärmrichtlinie

Anlage: A1.4.1

Juni 09

Maßnahme 1.3:
Tempo 70 auf der B 36
bis Langenwinkel

Maßnahme

Tempo 70 auf der B 36 zwischen Langenwinkel und der B 3

Ziel

Minderung der Lärmemissionen durch den Straßenverkehr

Zeitraahmen

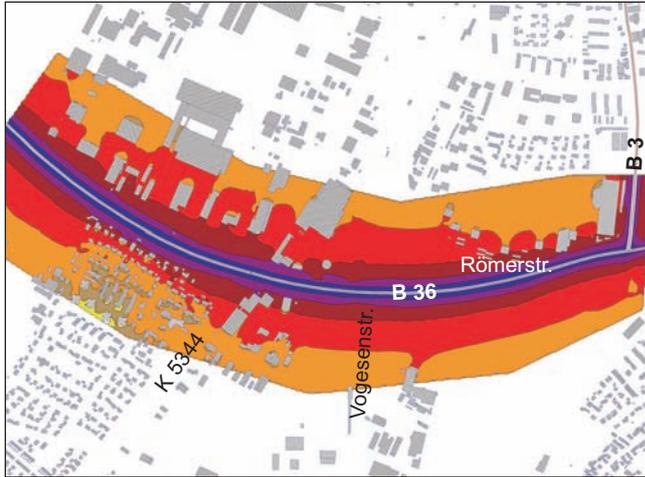
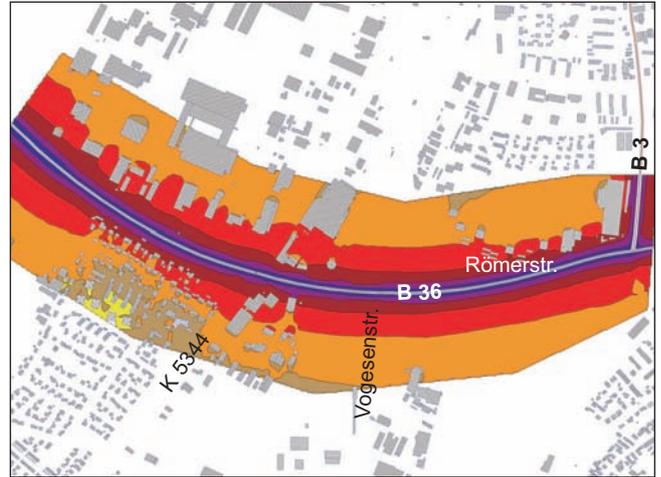
Kurzfristig

Kosten

ca. 150.000 € Investitionskosten bei beidseitiger stationärer Geschw.-Überwachung

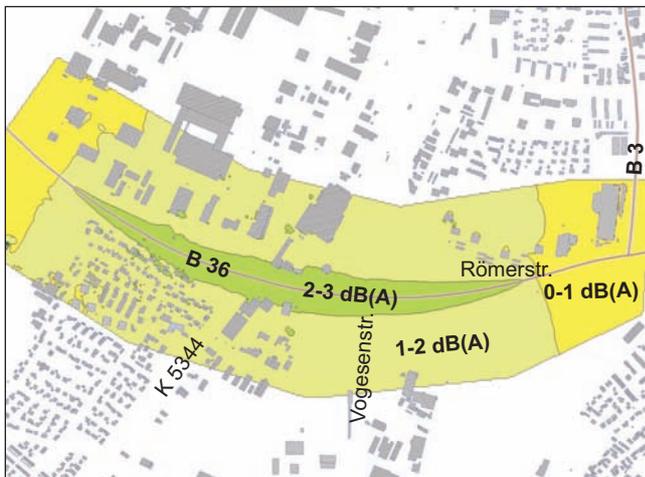
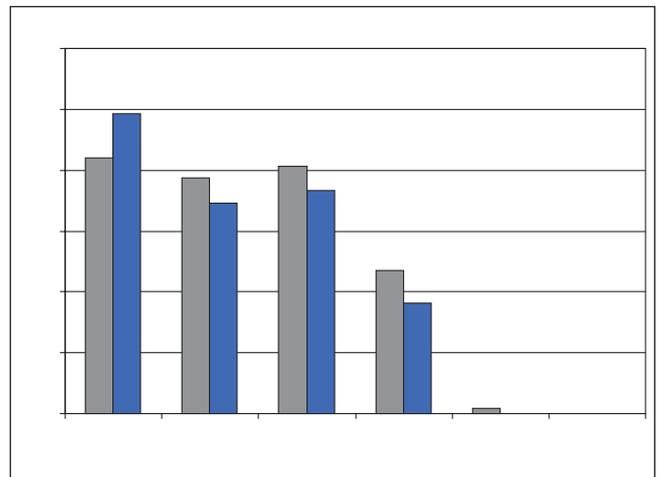
Wirkung

ca. 1-2 dB(A) an den Wohngebäuden in Langenwinkel und der Römerstr.

Lärmkarte L_{DEN} ohne MaßnahmeLärmkarte L_{DEN} mit Maßnahme**Beschreibung**

Im direkten Umfeld der B 36 kann durch die Geschwindigkeitsbegrenzung eine Pegelminderung von über 2 dB(A) erreicht werden. Sowohl für den größten Teil des Ortsteils Langenwinkel als auch für die Wohngebäude nördlich der Römerstraße können Pegelminderungen zwischen 1 und 2 dB(A) erzielt werden.

Die Zahl der Lärmbetroffenen eines Pegels für L_{DEN} von über 65 dB(A) kann durch die Maßnahme von 245 auf 182 reduziert werden. Betroffene von Lärmpegeln über 70 dB(A) können vollständig vermieden werden.

Differenzlärmkarte L_{DEN}Lärmbetroffene L_{DEN} ohne und mit Maßnahme**FICHTNER**

WATER & TRANSPORTATION

Fichtner Water & Transportation GmbH
Linnéstraße 5 - 79110 Freiburg - Germany
Tel. 0761-88505-0 - FAX 0761-88505-22

Stadt Lahr

Anlage: A1.4.2

Juni 09

Lärmaktionsplan gemäß
EU-Umgebungslärmrichtlinie

Maßnahme 1.3:
Tempo 70 auf der B 36
bis Langenwinkel

Leitlinie Aktiver baulicher Lärmschutz

Ziel Minderung der Lärmemissionen am Emissionsort

Zeitraahmen Kurz- bis mittelfristig

Kosten Hoch

Wirkung Mittel - hoch



Lärmschutzwand an der B 3 in Lahr



Mögliche Lage einer Lärmschutzwand an der B36

Beschreibung An Stellen, die trotz städtebaulicher und verkehrsplanerischer Maßnahmen Lärmschwerpunkte bleiben, sind aktive Lärmschutzmaßnahmen zu prüfen. Diese können aus Lärmschutzwänden oder -wällen oder im Straßenbau aus lärmoptimierten Fahrbahndeckschichten bestehen.

Im Zuge des Ausbaus der Rheintalbahn wird durch die Deutsche Bahn aktiver Lärmschutz entlang der Bahntrasse geplant. Eine konkrete Maßnahmenplanung durch die Stadt Lahr ist daher im Rahmen des Lärmaktionsplanes derzeit nicht sinnvoll.

Im innerstädtischen Bereich sind aktive Lärmschutzmaßnahmen vor allem mit städtebaulichen Aspekten abzuwägen. Der Eingriff ins Stadtbild und die Trennwirkung durch eine Lärmschutzwand im städtischen Umfeld ist daher nur nach genauer Prüfung an besonderen Lärmschwerpunkten vertretbar. Die nachfolgend vorgeschlagenen Maßnahmen orientieren sich deshalb durchgehend an den Schwerpunkten, die den Hot Spot Plänen zu entnehmen sind.

Lärmindernde Fahrbahndeckschichten werden im innerstädtischen Bereich nur selten eingesetzt. Das ist vor allem durch die geringere lärmindernde Wirkung bei niedrigen Geschwindigkeiten bedingt. Bei Geschwindigkeiten bis 50 km/h ist durch den Anteil der Motorengeräusche am Gesamtlärmpegel nur eine eingeschränkte Wirkung lärmindernder Asphaltdeckschichten möglich. Auf der Ortsdurchfahrt der B 415 ist bereits ein lärmoptimierter Splittmastixasphalt vorhanden, so dass derzeit keine konkreten Maßnahmen an Fahrbahnoberflächen erforderlich sind.

FICHTNER

WATER & TRANSPORTATION

Fichtner Water & Transportation GmbH
Linnéstraße 5 - 79110 Freiburg - Germany
Tel. 0761-88505-0 - FAX 0761-88505-22

Stadt Lahr

Anlage: A2.1

Juni 09

Lärmaktionsplan gemäß
EU-Umgebungslärmrichtlinie

Leitlinie 2:
Aktiver baulicher
Lärmschutz

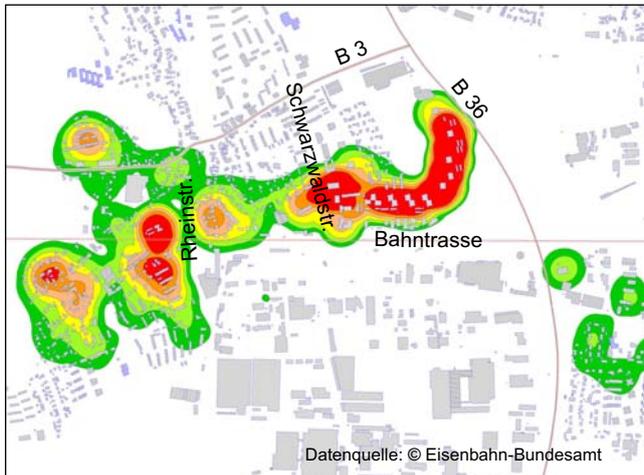
Maßnahme Lärmschutz entlang der Bahntrasse

Ziel Minderung der Lärmemissionen durch den Schienenverkehr

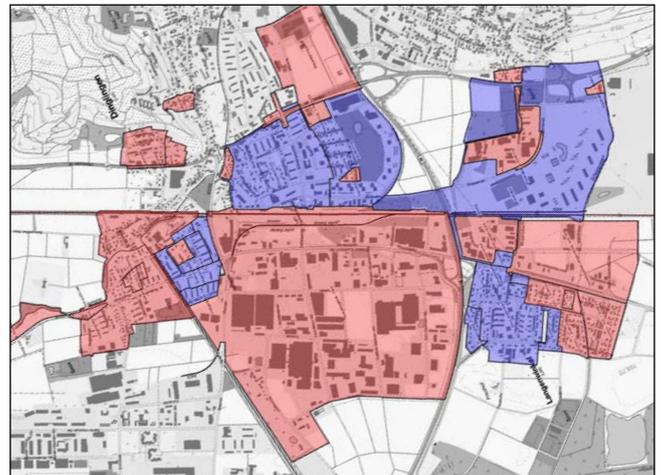
Zeitraahmen Mittelfristig

Kosten Hoch

Wirkung Hoch



Lärmschwerpunkte L_{DEN} an der Bahntrasse



Alter der Bebauungspläne

Beschreibung Im Zuge des Ausbaus der Rheintalbahn werden von der Deutschen Bahn AG Lärmschutzmaßnahmen entlang der Bahntrasse geplant. Eine konkrete Maßnahmenplanung durch die Stadt Lahr ist daher im Rahmen des Lärmaktionsplanes derzeit nicht sinnvoll.

Für den Ausbau der Rheintalbahn ist eine langfristige Umsetzung realistisch. Für den Zeitraum bis entweder durch eine Verkehrsverlagerung oder Lärmschutzmaßnahmen eine Reduzierung der Lärmbelastung erreicht werden kann, ist es Ziel der Stadt Lahr eine schnellere Lärminderung zu erreichen. Dies könnte durch Lärmsanierungsmaßnahmen erreicht werden. Lärmsanierungen werden von der Deutschen Bahn an besonders lärmbelasteten Bestandsstrecken durchgeführt. Neben der Überschreitung der Grenzwerte zur Lärmsanierung, die an zahlreichen Gebäuden in Lahr vorhanden sind, ist auch das Alter des zugehörigen Bebauungsplans zu beachten. Nur wenn der Bebauungsplan vor dem 01.04.1974 rechtskräftig war, sind die Voraussetzungen zur Lärmsanierung an Schienenwegen erfüllt. In der oben dargestellten Grafik sind Bebauungspläne vor dem 01.04.1974 blau und nach dem 01.04.1974 rot dargestellt.

Neben baulichen Maßnahmen wird der Einsatz des "Besonders überwachten Gleises" (BüG) eingefordert, bei dem die Schienenoberfläche so geschliffen wird, dass bei der Zugüberfahrt geringere Schallemissionen entstehen. Die Lärm-eigenschaften der Gleise sind regelmäßig zu prüfen und ggf. erfolgt ein Nachschliff. Eine Lärmsanierung durch das BüG ließe sich selbst dann umsetzen, wenn sich die DB im Hinblick auf den Ausbau der Rheintalbahn weiterhin gegen bauliche Maßnahmen zur Lärmsanierung wehrt.

FICHTNER

WATER & TRANSPORTATION

Fichtner Water & Transportation GmbH
Linnéstraße 5 - 79110 Freiburg - Germany
Tel. 0761-88505-0 - FAX 0761-88505-22

Stadt Lahr

Anlage: A2.2

Februar 10

**Lärmaktionsplan gemäß
EU-Umgebungslärmrichtlinie**

**Maßnahme 2.1:
Lärmschutz
entlang der Bahntrasse**

Maßnahme Lärmschutzwand an der B 36 in Langenwinkel

Ziel Minderung der Lärmemissionen durch den Straßenverkehr

Zeitraahmen Mittelfristig

Kosten ca. 275.000 € als Lärmschutz-Wand, ca. 60.000 € als LS-Wall (Höhe: 2,5 m)

Wirkung 0 - 4 dB(A) entsprechend der Lage zur Lärmschutzwand



Hot Spot Plan, Ausschnitt B 36 Langenwinkel



Mögliche Lage der Lärmschutzwand

Beschreibung Der Ortsteil Langenwinkel wird neben dem Schienenverkehrslärm auch durch den Verkehr auf der direkt nördlich verlaufenden B 36 mit Lärm belastet. Alternativ zu einer Geschwindigkeitsbegrenzung ist die Möglichkeit von aktivem Lärmschutz für diesen Bereich zu prüfen.

Durch eine Lärmschutzwand entlang der B 36 können deutliche Lärmpegelminderungen erzielt werden. Die Kosten der Lärmschutzwand wurden anhand der Länge und Höhe grob abgeschätzt. Grunderwerbskosten sind darin nur pauschal enthalten. Die Übernahme der Kosten ist noch zu klären.

FICHTNER

WATER & TRANSPORTATION

Fichtner Water & Transportation GmbH
Linnéstraße 5 - 79110 Freiburg - Germany
Tel. 0761-88505-0 - FAX 0761-88505-22

Stadt Lahr

Anlage: A2.3.1

Juni 09

Lärmaktionsplan gemäß
EU-Umgebungslärmrichtlinie

Maßnahme 2.2:
Lärmschutzwand
Langenwinkel

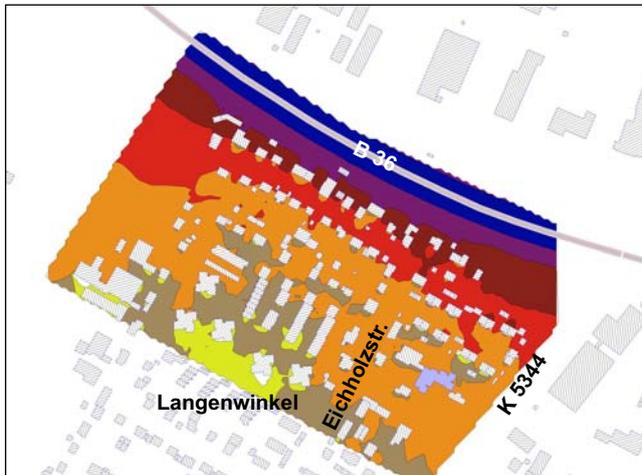
Maßnahme Lärmschutzwand an der B 36 in Langenwinkel

Ziel Minderung der Lärmemissionen durch den Straßenverkehr

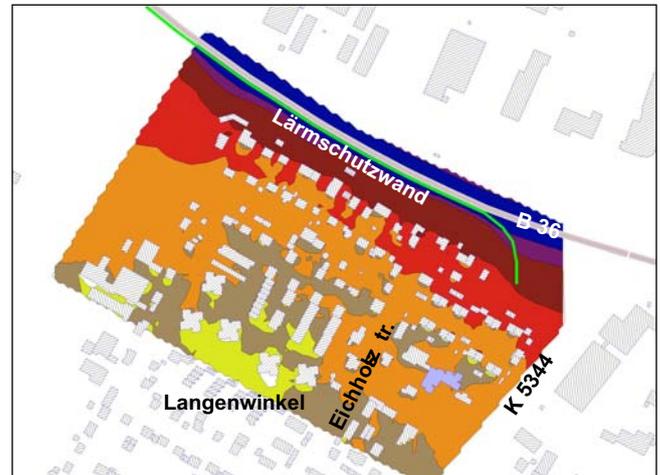
Zeitraahmen Mittelfristig

Kosten ca. 275.000 € als Lärmschutz-Wand, ca.60.000 € als LS-Wall (Höhe: 2,5 m)

Wirkung 0 - 4 dB(A) entsprechend der Lage zur Lärmschutzwand



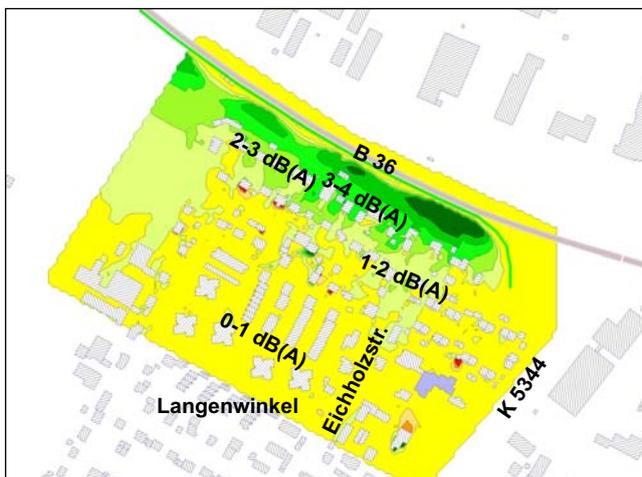
Lärmkarte L_{DEN} ohne Maßnahme



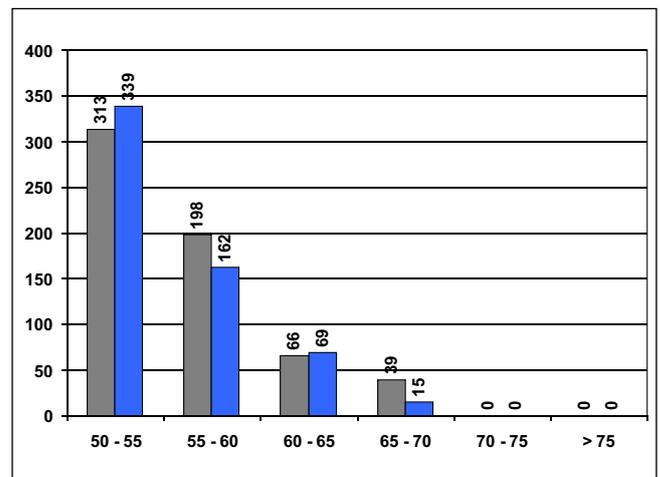
Lärmkarte L_{DEN} mit Maßnahme

Beschreibung Eine Lärmschutzwand in der oben dargestellten Lage mit einer Länge von ca. 550 m und einer Höhe von 2 m erzielt in der ersten Reihe zur B 36 Pegelminderungen zwischen 2 und 4 dB(A). In den hinteren Bereichen liegen die Pegelminderungen überwiegend zwischen 0 und 2 dB(A).

Die Betroffenen von Lärmpegeln L_{DEN} von über 65 dB(A) können durch die Maßnahme von 39 auf 15 reduziert werden.



Differenzlärmkarte L_{DEN}



Lärmbetroffene L_{DEN} ohne und mit Maßnahme

FICHTNER

WATER & TRANSPORTATION

Fichtner Water & Transportation GmbH
Linnéstraße 5 - 79110 Freiburg - Germany
Tel. 0761-88505-0 - FAX 0761-88505-22

Stadt Lahr

Anlage: A2.3.2

Juni 09

Lärmaktionsplan gemäß
EU-Umgebungslärmrichtlinie

Maßnahme 2.2:
Lärmschutzwand
Langenwinkel

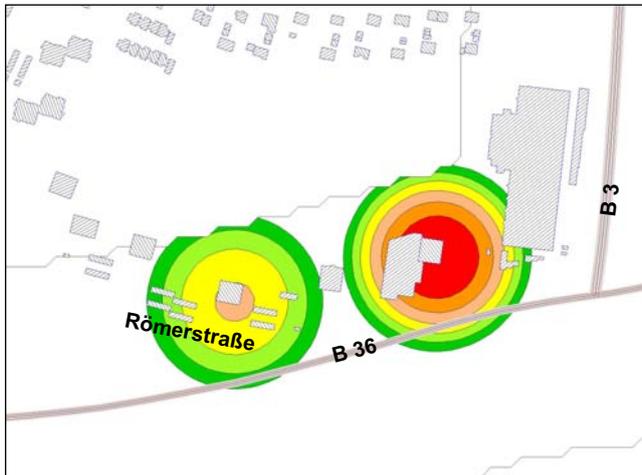
Maßnahme Lärmschutzwand an der B 36, Höhe Römerstraße

Ziel Minderung der Lärmemissionen durch den Straßenverkehr

Zeitraahmen Mittelfristig

Kosten ca. 300.000 € als Beton-, Aluminium oder Holz-Lärmschutzwand

Wirkung > 5 dB(A) in den unteren Stockwerken, < 1dB(A) in oberen Stockwerken

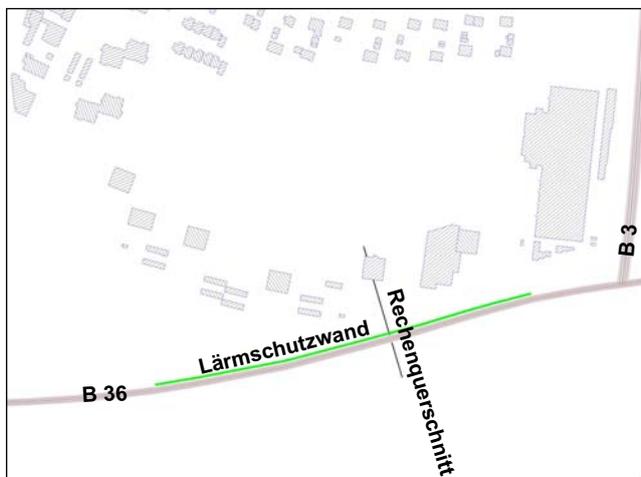


Hot Spot Plan, Ausschnitt B 36, Höhe Römerstr.

B 36, Höhe Römerstraße, Blickrichtung Osten

Beschreibung Im Hot Spot Plan sind die Wohngebäude nördlich der B 36 und der Römerstraße deutlich als Lärmschwerpunkte zu erkennen. Diese ergeben sich aus der Überlagerung einer hohen Lärmbelastung mit einer hohen Zahl von Betroffenen.

Für diesen Lärmschwerpunkt ist die Wirkung und Möglichkeit zur Umsetzung einer Lärmschutzwand zu prüfen. Aufgrund der Höhe der Gebäude ist ein wirksamer Lärmschutz für alle Stockwerke nur schwer zu realisieren.



Mögliche Lage der Lärmschutzwand

FICHTNER

WATER & TRANSPORTATION

Fichtner Water & Transportation GmbH
Linnéstraße 5 - 79110 Freiburg - Germany
Tel. 0761-88505-0 - FAX 0761-88505-22

Stadt Lahr

Anlage: A2.4.1

Juni 09

Lärmaktionsplan gemäß
EU-Umgebungslärmrichtlinie

Maßnahme 2.3:
Lärmschutzwand
B 36, Höhe Römerstr.

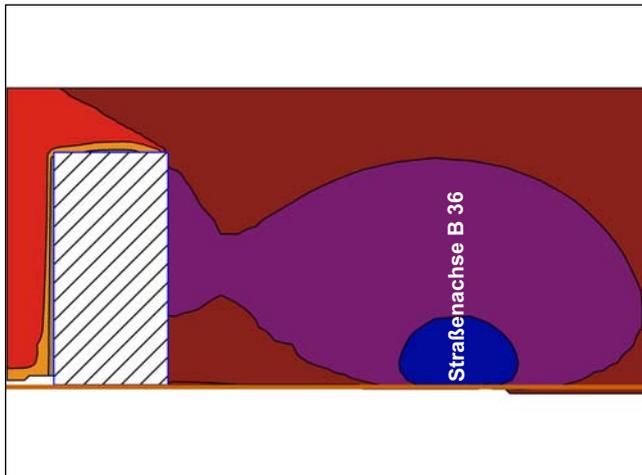
Maßnahme Lärmschutzwand an der B 36, Höhe Römerstraße

Ziel Minderung der Lärmemissionen durch den Straßenverkehr

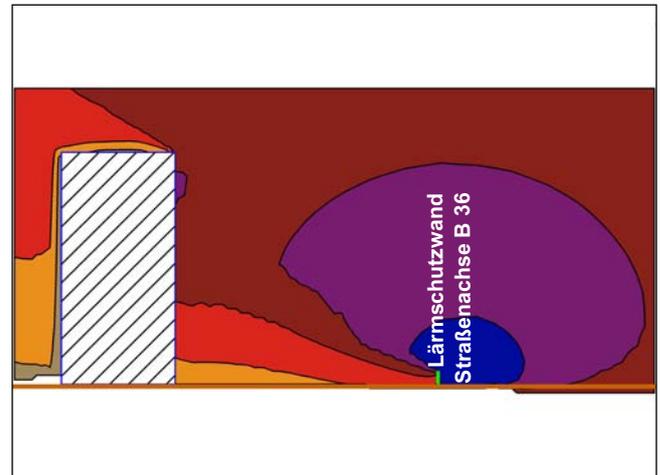
Zeitraumen Mittelfristig

Kosten ca. 300.000 € als Beton-, Aluminium oder Holz-Lärmschutzwand

Wirkung > 5 dB(A) in den unteren Stockwerken, < 1dB(A) in oberen Stockwerken



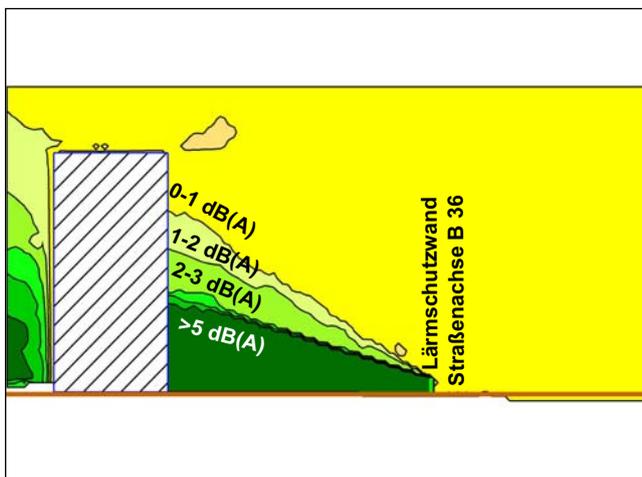
Querschnitts-Lärmkarte L_{DEN} ohne Maßnahme



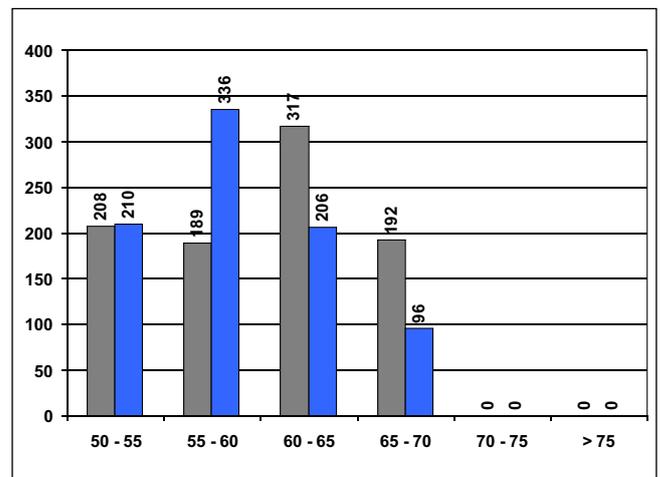
Querschnitts-Lärmkarte L_{DEN} mit Maßnahme

Beschreibung Untersucht wurde eine Lärmschutzwand mit einer Länge von ca. 400 m und einer Höhe von 3 m. Durch diese Lärmschutzwand ergeben sich für die unteren Stockwerke der umliegenden Gebäude deutliche Lärmpegelminderungen von über 5 dB(A). Bei der untersuchten Wandhöhe und Entfernung zur Straßenachse der B 36 kann diese Minderungen für rund ein Drittel der Stockwerke erreicht werden. In den oberen ca. 20% des Gebäudes sind hingegen kaum Pegelminderungen zu erzielen.

Die Betroffenzahl von Lärmpegeln L_{DEN} über 65 dB(A) kann durch die Lärmschutzwand von 192 auf 96 reduziert werden.



Differenzlärmkarte L_{DEN}



Lärmbetroffene L_{DEN} ohne und mit Maßnahme

FICHTNER

WATER & TRANSPORTATION

Fichtner Water & Transportation GmbH
Linnéstraße 5 - 79110 Freiburg - Germany
Tel. 0761-88505-0 - FAX 0761-88505-22

Stadt Lahr

Anlage: A2.4.2

Juni 09

Lärmaktionsplan gemäß
EU-Umgebungslärmrichtlinie

Maßnahme 2.3:
Lärmschutzwand
B 36, Höhe Römerstr.

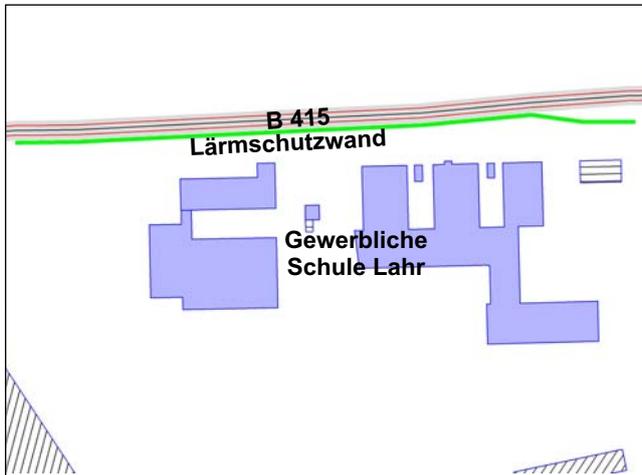
Maßnahme Lärmschutzwand an der B 415, Höhe Gewerbliche Schule

Ziel Minderung der Lärmemissionen durch den Straßenverkehr

Zeitraumen Mittelfristig

Kosten ca. 125.000 € als Beton-, Aluminium oder Holz-Lärmschutzwand

Wirkung > 5 dB(A) in den nördl. Bereichen, 3 - 5 dB(A) an den Gebäudeseiten



Isophonenplan L_{DEN} , Ausschnitt Gewerbl. Schule

Gewerbliche Schule südlich der B 415

Beschreibung Die Gewerbliche Schule Lahr liegt direkt südlich der B 415. An der Gebäude-seite, die der B 415 zugewandt ist, sind dem Isophonenplan Lärm-belastungen von über 70 dB(A) zu entnehmen. Auch in den weiter entfernten Bereichen liegen die Immissionspegel noch zwischen 60 und 65 dB(A). Diese Lärmpegel stellen eine hohe bis sehr hohe Lärmbelastung dar. Deshalb ist die Wirkung und Möglichkeit zur Umsetzung einer Lärmschutz-wand zu prüfen.

Rechnerisch untersucht wird in der folgenden Anlage A2.5.2 eine Lärmschutzwand mit einer Länge von ca. 250 m und einer Höhe von 2 m in der oben abgebildeten Lage.

FICHTNER

WATER & TRANSPORTATION

Fichtner Water & Transportation GmbH
Linnéstraße 5 - 79110 Freiburg - Germany
Tel. 0761-88505-0 - FAX 0761-88505-22

Stadt Lahr

Lärmaktionsplan gemäß
EU-Umgebungslärmrichtlinie

Anlage: A2.5.1

Juni 09

Maßnahme 2.4:
Lärmschutzwand B 415,
Höhe Gewerbliche Schule

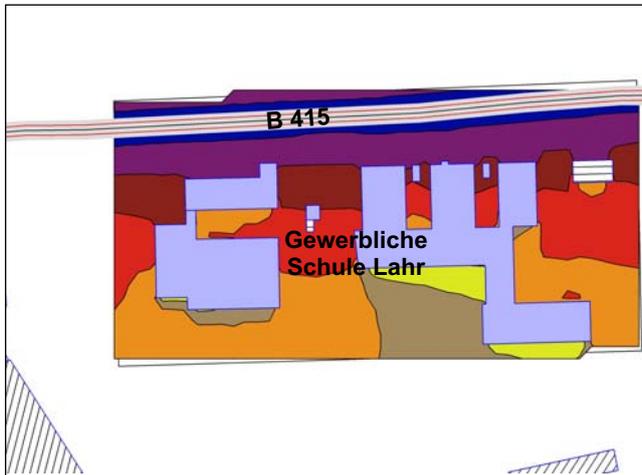
Maßnahme Lärmschutzwand an der B 415, Höhe Gewerbliche Schule

Ziel Minderung der Lärmemissionen durch den Straßenverkehr

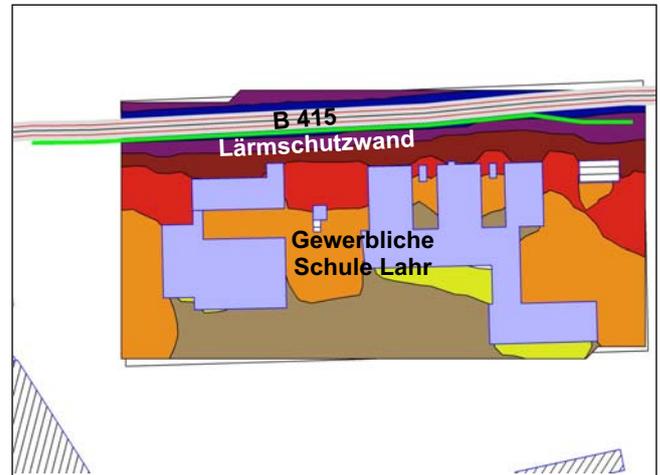
Zeitraahmen Mittelfristig

Kosten ca. 125.000 € als Beton-, Aluminium oder Holz-Lärmschutzwand

Wirkung > 5 dB(A) in den nördl. Bereichen, 3 - 5 dB(A) an den Gebäudeseiten

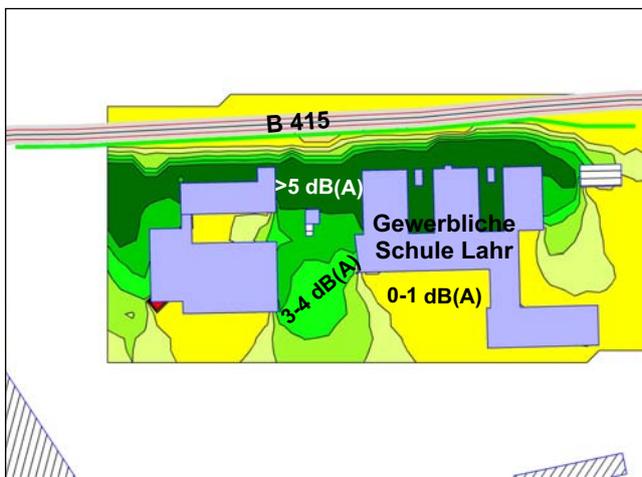


Lärmkarte L_{DEN} ohne Maßnahme



Lärmkarte L_{DEN} mit Maßnahme

Beschreibung Mit der dargestellten Lärmschutzwand sind in den zur B 415 ausgerichteten Bereichen der Gewerblichen Schule sehr deutliche Lärmpegelminderungen von über 5 dB(A) zu erreichen. Auch in den seitlichen Gebäudefassaden sind deutliche Minderungen möglich, die überwiegend zwischen 3 und 5 dB(A) liegen. Die von der B 415 abgewandten Fassaden profitieren kaum von der Lärmschutzwand.



Differenzlärmkarte L_{DEN}

FICHTNER

WATER & TRANSPORTATION

Fichtner Water & Transportation GmbH
Linnéstraße 5 - 79110 Freiburg - Germany
Tel. 0761-88505-0 - FAX 0761-88505-22

Stadt Lahr

Anlage: A2.5.2

Juni 09

Lärmaktionsplan gemäß
EU-Umgebungslärmrichtlinie

Maßnahme 2.4:
Lärmschutzwand B 415,
Höhe Gewerbliche Schule

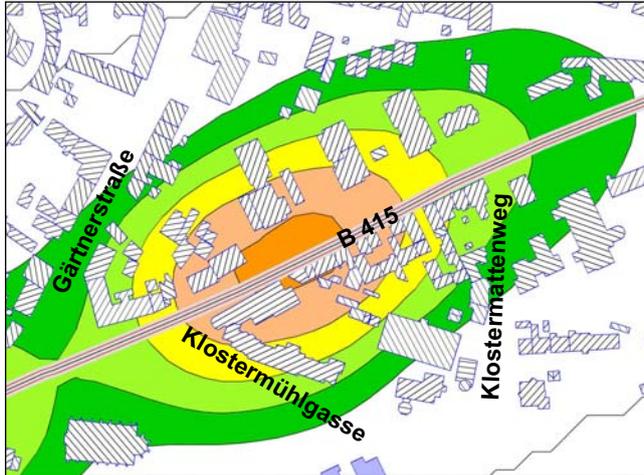
Maßnahme Lärmschutzwand an der B 415, östlich Klostermühlgasse

Ziel Minderung der Lärmemissionen durch den Straßenverkehr

Zeitraahmen Mittelfristig

Kosten ca. 120.000 € als teiltransparente Lärmschutzwand

Wirkung > 5 dB(A) im mittleren Bereich der Lärmschutzwand



Hot Spot Plan, Ausschnitt B 415



B 415 östlich der Klostermühlgasse

Beschreibung Im Hot Spot Plan ist der Bereich der B 415 zwischen der Klostermühlgasse und dem Klostermattenweg deutlich als Lärmschwerpunkt zu erkennen. An dieser Stelle sind demnach viele Bewohner von hohen Lärmpegeln betroffen.

Für den Bereich nördlich der B 415 ist grundsätzlich entlang des Parkstreifens Raum für eine Lärmschutzwand vorhanden. Daher ist die Wirkung und Möglichkeit zur Umsetzung einer Lärmschutzwand an dieser Stelle zu prüfen. Dabei sind der Eingriff ins Stadtbild und die Trennwirkung durch eine Lärmschutzwand im städtischen Umfeld zu berücksichtigen.

In der folgenden Anlage A2.6.2 sind die Wirkungen einer Lärmschutzwand mit einer Länge von ca. 110 m und einer Höhe von 2 m untersucht.

FICHTNER

WATER & TRANSPORTATION

Fichtner Water & Transportation GmbH
Linnéstraße 5 - 79110 Freiburg - Germany
Tel. 0761-88505-0 - FAX 0761-88505-22

Stadt Lahr

Lärmaktionsplan gemäß
EU-Umgebungslärmrichtlinie

Anlage: A2.6.1

Juni 09

Maßnahme 2.5:
Lärmschutzwand B 415,
östl. Klostermühlgasse

Maßnahme Lärmschutzwand an der B 415, östlich Klostermühlgasse

Ziel Minderung der Lärmemissionen durch den Straßenverkehr

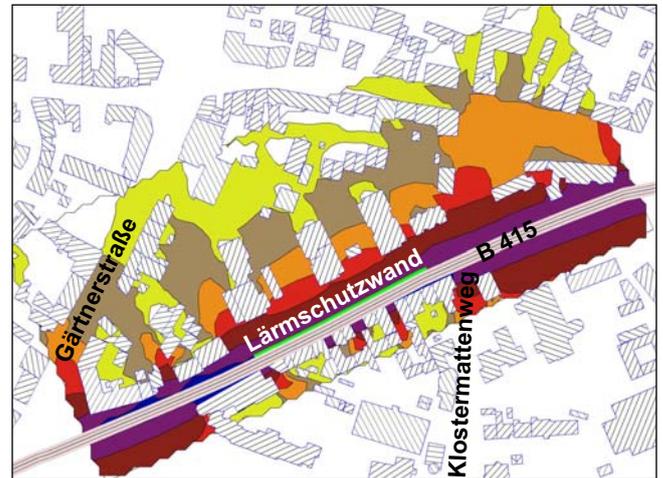
Zeitraumen Mittelfristig

Kosten ca. 120.000 € als teiltransparente Lärmschutzwand

Wirkung > 5 dB(A) im mittleren Bereich der Lärmschutzwand



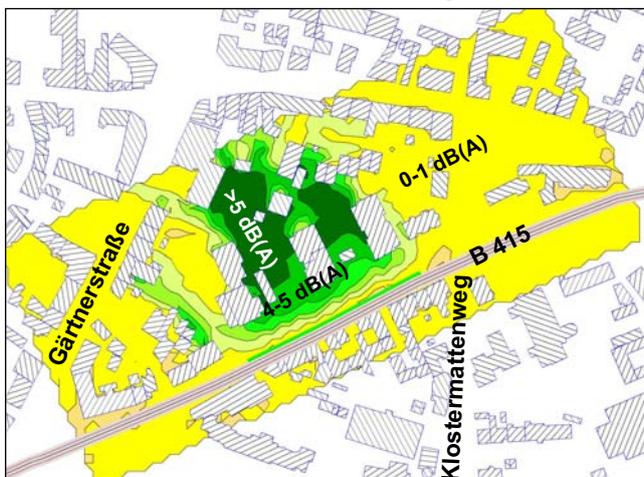
Lärmkarte L_{DEN} ohne Maßnahme



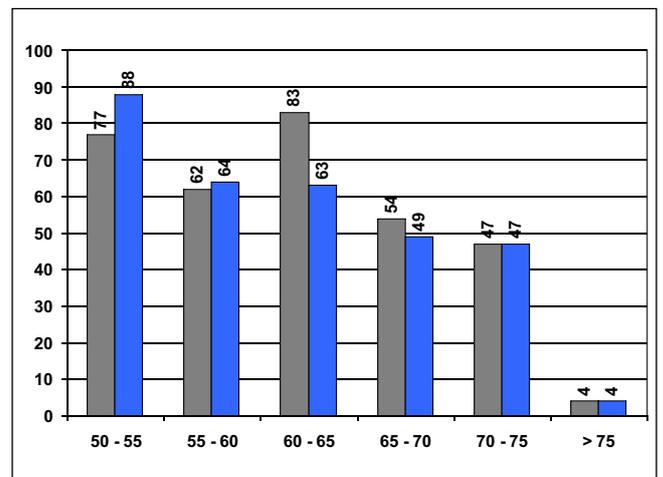
Lärmkarte L_{DEN} mit Maßnahme

Beschreibung Eine Lärmschutzwand in der oben dargestellten Lage erzielt an den dahinter liegenden Gebäudefronten Pegelminderungen von 2 bis 5 dB(A). Dies sind deutlich wahrnehmbare Verbesserungen der Lärmsituation. In weiter entfernten Bereichen werden auch Minderungen von über 5 dB(A) erreicht.

Zwar kann die Zahl der Betroffenen von Lärmpegeln L_{DEN} von über 65 dB(A) durch die Maßnahme nur leicht reduziert werden, jedoch ist aus der Differenzlärmkarte und der Betroffenheitsanalyse zu erkennen, dass in weiter von der Wand entfernten Bereichen teilweise deutliche Verbesserungen zu erwarten sind.



Differenzlärmkarte L_{DEN}



Lärmbetroffene L_{DEN} ohne und mit Maßnahme

FICHTNER

WATER & TRANSPORTATION

Fichtner Water & Transportation GmbH
Linnéstraße 5 - 79110 Freiburg - Germany
Tel. 0761-88505-0 - FAX 0761-88505-22

Stadt Lahr

Anlage: A2.6.2

Juni 09

Lärmaktionsplan gemäß
EU-Umgebungslärmrichtlinie

Maßnahme 2.5:
Lärmschutzwand B 415,
östl. Klostermühlgasse

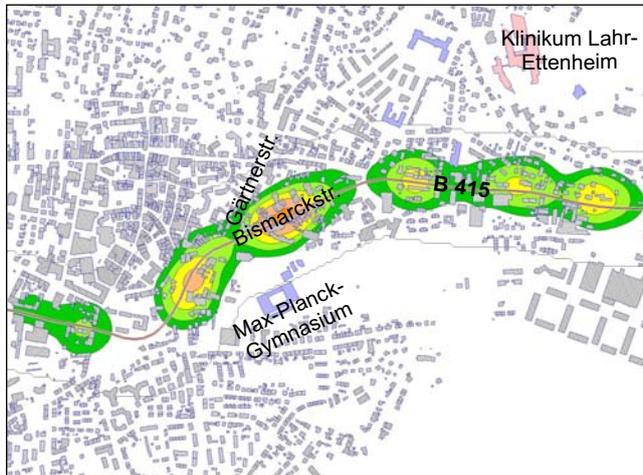
Leitlinie Passiver Lärmschutz an lärmbelasteten Gebäuden

Ziel Minderung der Lärmbelastung in Gebäuden

Zeitraahmen Mittelfristig

Kosten Mittel

Wirkung Mittel



Lärmschwerpunkte L_{DEN} an der B 415 in Lahr



Beispiel eines Lärmschutzfensters

Beschreibung Für Bereiche, die trotz städtebaulicher, verkehrsplanerischer und aktiver Lärmschutzmaßnahmen weiter eine hohe Lärmbelastung aufweisen, können passive Lärmschutzmaßnahmen vorgesehen werden. Passiver Lärmschutz besteht aus der Anpassung der Schalldämmeigenschaften der Außenbauteile eines Gebäudes an die Außenlärmpegel. In der Regel werden dabei die Schalldämm-Maße der Fenster erhöht und ggf. Schalldämm-Lüfter eingebaut. Ziel ist es, in den lärmbelasteten Gebäuden der Nutzung angemessene Innenraumpegel zu erreichen.

Da durch passive Lärmschutzmaßnahmen nur die Innenbereiche von Gebäuden ruhiger werden, sind Maßnahmen an der Lärmquelle grundsätzlich vorzuziehen. Im Einzelfall ist zwischen städtebaulichen Aspekten, Kosten und der lärmindernden Wirkung aktiver oder passiver Lärmschutzmaßnahmen abzuwägen.

Im Rahmen des Lärmaktionsplanes erfolgt keine konkrete Maßnahmenplanung für ein Förderprogramm zum Einbau von Lärmschutzfenstern. Da passive Lärmschutzmaßnahmen von anderen Maßnahmen des Aktionsplans abhängen und die Umsetzung dieser Maßnahmen noch gesichert werden muss, wird der Maßnahmenbereich des passiven Lärmschutzes bei der Fortschreibung des Lärmaktionsplans erneut geprüft.

Im Rahmen des Ausbaus der Rheintalbahn sind zur Lärmvorsorge an zahlreichen Gebäuden passive Lärmschutzmaßnahmen vorgesehen. Aufgrund des unabsehbaren Zeitrahmens der Umsetzung und der bereits im Bestand sehr hohen Belastungen sollten Eigentümer die Option bekommen, im Rahmen der Lärmsanierung Schallschutzfenster mit einer 75%igen Kostenbeteiligung der Bahn zu erhalten.

FICHTNER

WATER & TRANSPORTATION

Fichtner Water & Transportation GmbH
Linnéstraße 5 - 79110 Freiburg - Germany
Tel. 0761-88505-0 - FAX 0761-88505-22

Stadt Lahr

Anlage: A3

Januar 10

Lärmaktionsplan gemäß
EU-Umgebungslärmrichtlinie

Leitlinie 3:
Passiver Lärmschutz

Leitlinie Optimierung des Verkehrswegenetzes

Ziel Verlagerung und Bündelung des Verkehrs

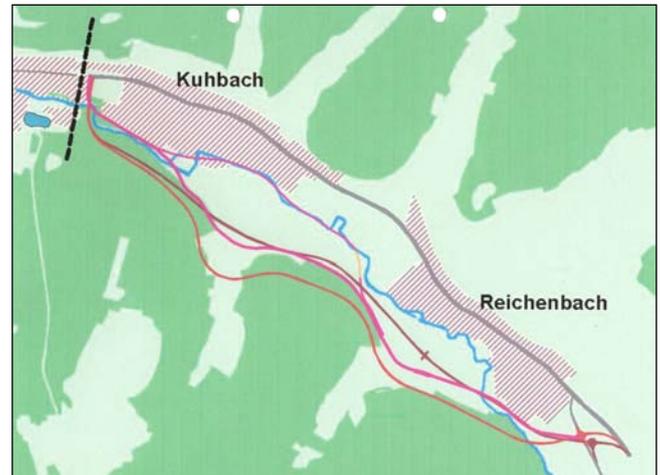
Zeitraumen Langfristig

Kosten Hoch

Wirkung Mittel - hoch



Variante 1 des Ausbaus der Rheintalbahn



Verlegung der B 415

Beschreibung Bei Änderungen bzw. Ergänzungen des Wegenetzes im Straßen- und Schienenverkehr sind auch die Auswirkungen auf die Lärmsituation zu berücksichtigen. In die Abwägung der Entwicklung des Verkehrsnetzes geht die Minimierung der Zahl der Betroffenen von Verkehrslärm ein.

Im Bereich des Bahnlärms wird bereits seit längerer Zeit der 4-gleisige Ausbau der Rheintalbahn diskutiert. Je nach Trassenvariante ist sowohl eine Erhöhung als auch eine Minderung der Lärmbelastung möglich.

Da Planung und Bau der Rheintalbahn nicht in der Verantwortung der Stadt Lahr liegen, kann im Rahmen des Lärmaktionsplanes nur eine eingeschränkte Maßnahmenplanung erfolgen. Diese beschränkt sich auf den weiteren Einsatz für eine Trassenvariante mit möglichst wenigen Lärmbetroffenen sowie für aktive und passive Lärmschutzmaßnahmen entlang der Bahntrasse im Stadtgebiet Lahr.

Hinsichtlich des Straßenverkehrslärms ist kontinuierlich auf Lärm Aspekte bei der Netzplanung zu achten. Als Beispiele sind eine Ortsumgehung der Ortsteile Kuhbach und Reichenbach im Zuge der B 415 oder die bahnparallele Führung der K 5344 im Bereich der Ortsteile Langenwinkel und Kippenheimweiler zu nennen, die Teile des Durchgangsverkehrs verlagern könnten.

Ein weiteres Ziel besteht in der Bündelung des Verkehrs auf den Hauptverkehrsachsen. Bereits geringe Verlagerungen von Verkehr auf Nebenstrecken führen dort zu deutlichen Steigerungen der Lärmbelastung, während sich an den Hauptverkehrsstraßen kaum Entlastungen ergeben. Durch die Bündelung wird der großflächigen Ausbreitung des Verkehrslärms entgegen gewirkt.

FICHTNER

WATER & TRANSPORTATION

Fichtner Water & Transportation GmbH
Linnéstraße 5 - 79110 Freiburg - Germany
Tel. 0761-88505-0 - FAX 0761-88505-22

Stadt Lahr

Anlage: A4

Juni 09

Lärmaktionsplan gemäß
EU-Umgebungslärmrichtlinie

Leitlinie 4:
Optimiertes Verkehrsnetz

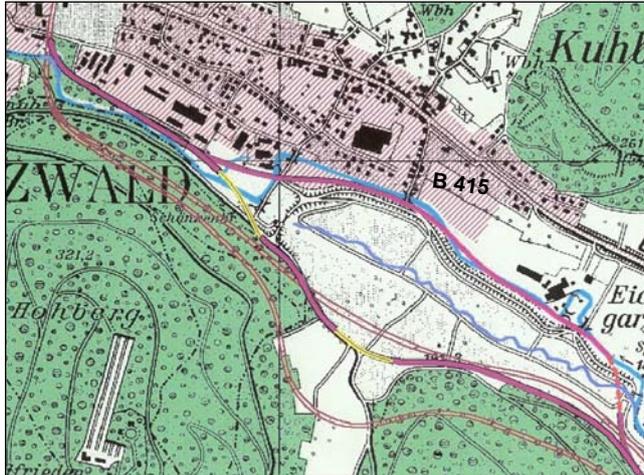
Maßnahme Umgehung der Ortsteile Kuhbach und Reichenbach

Ziel Verlagerung des Straßenverkehrs aus lärmsensiblen Bereichen

Zeitraahmen Langfristig

Kosten ca. 26 Mio. € Investitionskosten

Wirkung ca. 1-3 dB(A) im direkten Umfeld der B 415 für L_{DEN}



Varianten der Ortsumgehung Abschnitt Kuhbach



Varianten der Ortsumgehung Reichenbach

Beschreibung Die Verlegung der B 415 aus den Ortsteilen Kuhbach und Reichenbach auf eine Ortsumgehungsstraße bleibt ein Ziel der zukünftigen Entwicklung der Stadt. Durch die Verlagerung des Durchgangsverkehrs auf die Umgehungsstraße sollen die Verkehrsmengen und Lärmemissionen auf der Ortsdurchfahrt reduziert werden.

Hinsichtlich der Auswirkungen der Maßnahme ist zu beachten, dass zum einen die Pegelminderungen auch von sekundären Maßnahmen, wie z. B. verkehrsberuhigenden Maßnahmen in der Ortsdurchfahrt abhängen und zum anderen für Teile der beiden Ortsteile durch die südliche Umgehung auch eine höhere Lärmbelastung entsteht.

Grundsätzlich eröffnet eine Ortsumgehung auch Möglichkeiten für Verkehrsbeschränkungen (z. B. Nachtfahrverbote für den Schwerverkehr), durch die eine zusätzliche Verbesserung der Lärmsituation erreicht werden kann.

Für eine detaillierte Untersuchung der Auswirkungen der Maßnahme wären Daten zu den verlagerten Verkehrsmengen sowie zur genauen Lage der Ortsumgehung notwendig. Da momentan keine konkreten Planungen zur Umsetzung vorliegen und sich bis zur Realisierung noch Änderungen ergeben können, erfolgt in der ersten Stufe der Lärmaktionsplanung keine detaillierte Untersuchung.

FICHTNER

WATER & TRANSPORTATION

Fichtner Water & Transportation GmbH
Linnéstraße 5 - 79110 Freiburg - Germany
Tel. 0761-88505-0 - FAX 0761-88505-22

Stadt Lahr

Lärmaktionsplan gemäß
EU-Umgebungs-lärmrichtlinie

Anlage: A4.1

Juni 09

Maßnahme 4.1:
Ortsumgehung Kuhbach/
Reichenbach

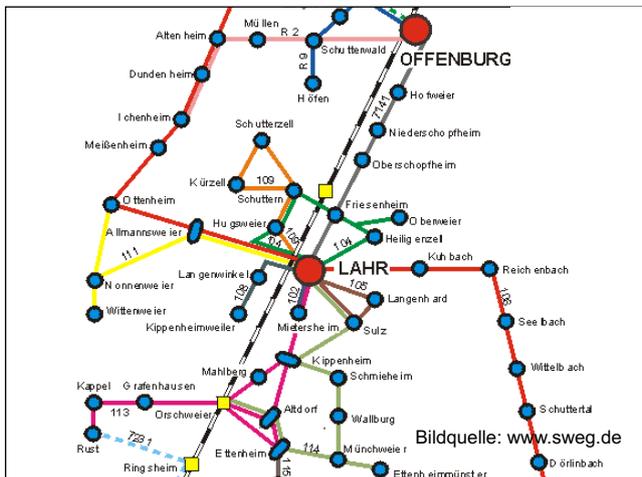
Leitlinie Förderung lärmarmen Verkehrsmittel

Ziel Modale Verlagerung auf lärmarme Verkehrsmittel

Zeitraumen Langfristig

Kosten Je nach Maßnahme

Wirkung Je nach Maßnahme



Busliniennetz Lahr und Umgebung

Radabstellanlage am Bahnhof Lahr

Beschreibung Ein attraktives Angebot im Fußgänger-, Rad- und Öffentlichen Personen-Nahverkehr (ÖPNV) kann Wege, die ansonsten mit dem Kfz zurückgelegt werden, auf lärmarme Verkehrsmittel verlagern.

Für die genannten Verkehrsbereiche sind vorhandene Konzepte weiter zu entwickeln, um die Attraktivität dieser Verkehrsmittel zu steigern. Dabei soll zunächst der Schwerpunkt im Bereich des Radverkehrs liegen, für den in den kommenden Jahren ein aktualisiertes Konzept zu erstellen ist, aus dem sich dann konkrete Maßnahmen ableiten.

Die seit einigen Jahren diskutierte Einführung einer Stadtbahnlinie zwischen dem Bahnhof Lahr und der Lahrer Innenstadt soll weiter verfolgt werden. Durch die Führung der Linie über die Schwarzwaldstraße kann eine Verbindung geschaffen werden, die eine schnelle Anbindung an das überregionale Schienennetz mit einer guten Erreichbarkeit der Haltepunkte aus den umliegenden Wohngebieten verbindet. Auch die Anbindung an die Ortenau S-Bahn bleibt mittelfristiges Ziel zur Steigerung der Attraktivität des ÖPNV-Angebots.

Bei Straßenbaumaßnahmen sind der Fußgänger- und Radverkehr sowie der ÖPNV zu berücksichtigen. Dadurch können entsprechend der Randbedingungen (Straßenfunktion, -lage und -querschnitt) gleichzeitig eine Geschwindigkeitsdämpfung des Kfz-Verkehrs und eine Aufwertung der Aufenthaltsqualität erreicht werden.

FICHTNER

WATER & TRANSPORTATION

Fichtner Water & Transportation GmbH
Linnéstraße 5 - 79110 Freiburg - Germany
Tel. 0761-88505-0 - FAX 0761-88505-22

Stadt Lahr

**Lärmaktionsplan gemäß
EU-Umgebungslärmrichtlinie**

Anlage: A5

Juni 09

**Leitlinie 5:
Förderung lärmarmen
Verkehrsmittel**

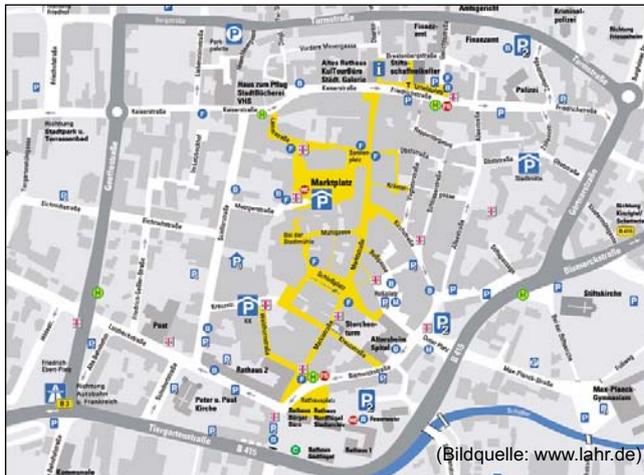
Leitlinie Steuerung des ruhenden Verkehrs

Ziel Reduzierung des Parksuchverkehrs

Zeitraahmen Mittelfristig

Kosten Gering - mittel

Wirkung Gering



Parken in der Lahrer Innenstadt



Wegweiser des Parkleitsystems

Beschreibung Durch eine gut erkenn- und nachvollziehbare Beschilderung der Parkmöglichkeiten können Parksuchverkehre reduziert werden. Ein Parkleitsystem ist bereits vorhanden und kann bei Änderungen der Randbedingungen noch ausgebaut werden.

Ein weiteres Steuerungselement des ruhenden Verkehrs besteht in der Bewirtschaftung des Parkraums. Ziel ist eine Anpassung an den tatsächlichen Bedarf. Damit soll einerseits ein Mangel an Parkraum mit daraus folgenden Suchverkehren vermieden werden und andererseits kein Überangebot geschaffen werden, das den Anreiz zur Nutzung öffentlicher Verkehrsmittel mindert. Auch die Erhebung bzw. Höhe von Parkgebühren ist im Einzelfall zu prüfen.

FICHTNER

WATER & TRANSPORTATION

Fichtner Water & Transportation GmbH
Linnéstraße 5 - 79110 Freiburg - Germany
Tel. 0761-88505-0 - FAX 0761-88505-22

Stadt Lahr

Lärmaktionsplan gemäß
EU-Umgebungslärmrichtlinie

Anlage: A6

Juni 09

Leitlinie 6:
Steuerung des
ruhenden Verkehrs

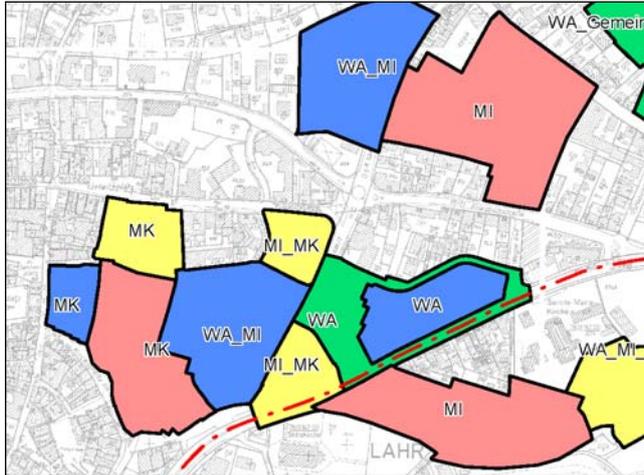
Leitlinie Berücksichtigung von Lärmaspekten in der Stadtplanung

Ziel Stadt der kurzen Wege, lärmabschirmende Randbebauung

Zeitraahmen Langfristig

Kosten Je nach Maßnahme

Wirkung Je nach Maßnahme



Nutzungsmischung



Blockrandbebauung südlich der Bismarckstraße

Beschreibung Durch eine angepasste Stadtplanung kann die Lärmbelastung im Straßenverkehr verringert werden. Insbesondere die Funktionsmischung von Wohnen, Arbeiten, Einkauf und Freizeit in möglichst kleinen Bereichen fördert die Möglichkeit durch kurze Wege Kfz-Fahrten auf das Fußgänger- und Radwegenetz zu verlagern. Auch die Lärmemissionen im Motorisierten Individualverkehr können durch kurze Wege gemindert werden, da das einzelne Fahrzeug nur auf einer kürzeren Strecke Lärm emittiert.

In der Bebauungsplanung ist zudem im Einzelfall zu prüfen, ob lärmabschirmende Randbebauungen in lärmbelasteten Bereichen sinnvoll sind. Lärmbelastungen werden bereits in der Stadtplanung berücksichtigt und sollen in der Entwicklung der Stadt weiter als Entscheidungskriterium berücksichtigt werden.

FICHTNER

WATER & TRANSPORTATION

Fichtner Water & Transportation GmbH
Linnéstraße 5 - 79110 Freiburg - Germany
Tel. 0761-88505-0 - FAX 0761-88505-22

Stadt Lahr

Anlage: A7

Juni 09

**Lärmaktionsplan gemäß
EU-Umgebungslärmrichtlinie**

**Leitlinie 7:
Stadtplanung**

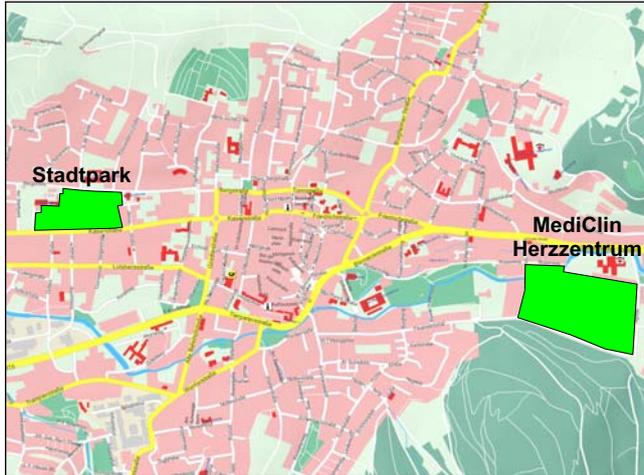
Leitlinie Einrichtung ruhiger Gebiete

Ziel Ruhige Gebiete vor zunehmender Lärmbelastung schützen

Zeitraahmen Langfristig

Kosten Je nach Maßnahme

Wirkung Je nach Maßnahme



Lage der ruhigen Gebiete



Stadtspark (Bildquelle: www.lahr.de)

Beschreibung Neben dem Schutz der Bewohner besonders lärmbelasteter Bereiche, besteht ein weiteres Ziel der Umgebungslärmrichtlinie im Schutz ruhiger Gebiete. Dabei soll einem schleichenden Anstieg der Lärmbelastung bis zu Grenz- oder Richtwerten vorgebeugt werden.

Es können zum einen bereits ruhige Gebiete vor Lärmbelastungen geschützt werden oder neue ruhige Gebiete geschaffen werden. Ziel ist es, diese Bereiche als "Ruheoasen" in der relativ lauten städtischen Umgebung langfristig zu erhalten.

In Lahr wird die Einrichtung von ruhigen Gebieten an zwei Stellen geprüft. Dies sind der Stadtspark und der Bereich zwischen der Langemarckstraße und dem MediClin Herzzentrum.

FICHTNER

WATER & TRANSPORTATION

Fichtner Water & Transportation GmbH
Linnéstraße 5 - 79110 Freiburg - Germany
Tel. 0761-88505-0 - FAX 0761-88505-22

Stadt Lahr

Anlage: A8

Juni 09

Lärmaktionsplan gemäß
EU-Umgebungslärmrichtlinie

Leitlinie 8:
Ruhige Gebiete

B. Bestandsaufnahme

B. BESTANDSAUFNAHME

B.1 Allgemeines

B.1.1 Aufgabenstellung

Mit dem Gesetz zur Umsetzung der EG-Richtlinie über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm vom 24. Juni 2005 wurde die EU-Umgebungslärmrichtlinie in deutsches Recht umgesetzt.

Die nach **§ 47c** des **Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG)** erforderliche strategische Lärmkartierung einschließlich der Betroffenheitsanalyse für Straßen mit mehr als 6.000.000 Kfz/a (16.400 Kfz/24h) in der ersten Stufe wurde für das Land Baden-Württemberg von der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz (LUBW) durchgeführt.

Ebenfalls zu kartieren waren Haupteisenbahnstrecken mit einem Verkehrsaufkommen von über 60.000 Zügen/a. Diese Kartierung wurde vom Eisenbahnbundesamt durchgeführt.

Auf Basis der Lärmkartierung sind nach **§ 47d** des Bundes-Immissionsschutzgesetzes Aktionspläne zu erstellen, in denen Lärmprobleme und Lärmauswirkungen, die durch die oben genannten Lärmquellen verursacht werden, zu regeln sind.

Basierend auf der strategischen Lärmkarte und der Betroffenheitsanalyse wird für die kartierten Bereiche schrittweise eine Lärmaktionsplanung erarbeitet.

B.1.2 Zuständige Behörde

In Baden-Württemberg liegt die Zuständigkeit zur Erstellung von Lärmaktionsplänen bei den Städten und Gemeinden. In Lahr erfolgt die Koordinierung durch das Stadtplanungsamt:

Stadt Lahr
Stadtplanungsamt
Rathaus 2
Schillerstraße 23
77933 Lahr
Tel.: 07821/910-0681
Fax: 07821/910-0682
E-Mail: stadtplanungsamt@lahr.de

B.2 Ergebnisse der Lärmkartierung

B.2.1 Straßenverkehr

Für die Lärmkartierung und –aktionsplanung der ersten Stufe sind mehrere Straßen relevant. Dies sind die westlich von Lahr verlaufende Bundesautobahn **A 5**, die in Ost-West Richtung durch die Stadt führenden Bundesstraßen **B 36** und **B 415** sowie die Bundesstraße **B 3** nördlich des Knotenpunktes zur B 415.

Die Verkehrsbelastungen auf den genannten Straßenabschnitten liegen oberhalb der Werte des § 47c des BImSchG. Entsprechend wurde eine Lärmkartierung für diese Bereiche durch die Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW) durchgeführt.

Die Verkehrsbelastungen der lärmrelevanten Straßen wurden für die Kartierung den Ergebnissen der Straßenverkehrszählung 2005 entnommen. Dabei wurden die Daten der Zählstellen 7513 1041 und 7612 1043 für die A 5, die Zählstelle 7612 1100 für die B 36, 7513 1101 für die B 3 sowie die Zählstellen 7613 1102 und 7613 1100 für die B 415 verwendet. Die Lage der Zählstellen im Stadtgebiet ist **Anlage B1** zu entnehmen.

In Anlage B1 konnten nicht alle genannten Zählstellen dargestellt werden. Das betrifft die Zählstelle für den nördlich der Anschlussstelle liegenden Bereich der A 5 und die Zählstelle an der B 3. Die Zählstelle der nördlichen A 5 liegt zwischen den Anschlussstellen Lahr und Offenburg, so dass die Werte auch die tatsächliche Belastung des Bereichs zum Zeitpunkt der Zählung darstellen.

Die für die Lärmkartierung der B 3 verwendete Zählstelle 7513 1101 liegt im Bereich der Gemeinde Hohberg. Die dort erhobenen Daten wurden für den Abschnitt der B 3 zwischen Offenburg und Lahr verwendet. Aufgrund der Entfernung der Zählstelle zur Kernstadt Lahr ist die Genauigkeit der Daten für den relevanten Bereich in Lahr zweifelhaft.

Da für den Bereich der B 3 im Stadtgebiet Lahr keine aktuellen Zählungen vorliegen, wurden dennoch die Verkehrsmengen der Straßenverkehrszählung 2005 verwendet. Für die Fortschreibung des Lärmaktionsplanes bzw. die Kartierung der zweiten Stufe ist eine Zählung als Datengrundlage in Lahr zu empfehlen.

Die Verkehrsdaten, die der Lärmkartierung zugrunde lagen, sind in der folgenden Tabelle zusammengestellt:

Straßenabschnitt	DTV (Kfz/24h)	Kfz (in Kfz/h)			Lkw (in Kfz/h)		
		M _D	M _E	M _N	M _{DSV}	M _{ESV}	M _{NSV}
A 5 nördlich der Anschlussstelle Lahr	54536	3217	2535	724	438	294	175
A 5 südlich der Anschlussstelle Lahr	55380	3267	2574	735	448	301	179
B 36	22492	1405	936	236	122	51	30
B 3	16980	1061	706	178	55	17	12
B 415 westlich K 5340 (Gärtnerstr.)	17348	1084	721	182	51	16	11
B 415 östlich K 5340 (Gärtnerstr.)	17692	1105	736	186	52	16	11

Tab. B-1: Verkehrsmengen auf den kartierten Straßenabschnitten

Darin bedeutet:

DTV: Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke; auf alle Tage des Jahres bezogener Mittelwert der einen Straßenquerschnitt passierenden Fahrzeuge in Kfz/24h

M: Maßgebliche stündliche Verkehrsstärke in Kfz/h; gemittelte, durchschnittliche stündliche Verkehrsstärke während der Zeiträume D, E und N

D: Tag (Day), Zeitraum von 6 bis 18 Uhr

E: Abend (Evening), Zeitraum von 18 bis 22 Uhr

N: Nacht (Night), Zeitraum von 22 bis 6 Uhr

SV: Schwerverkehr, Lkw mit einem zulässigen Gesamtgewicht von über 3,5 t

Mit den in der Tabelle aufgeführten Verkehrsbelastungen und den zulässigen Höchstgeschwindigkeiten können die Emissionspegel der Bundesstraßen abschnittsweise bestimmt werden. Die resultierenden Emissionen sind der folgenden Tabelle zu entnehmen:

Straßenabschnitt	DTV (Kfz/24h)	Zulässige Höchstgeschwindigkeit (in km/h)		Emissionspegel (in dB(A))		
		V _{Pkw}	V _{Lkw}	L _{M,D}	L _{M,E}	L _{M,N}
A 5 nördlich der Anschlussstelle Lahr	54536	130	80	77,1	75,9	71,6
A 5 südlich der Anschlussstelle Lahr	55380	130	80	77,2	76,0	71,7
B 36 (V = 100 km/h)	22492	100	80	71,1	68,6	64,1
B 36 (V = 70 km/h)	22492	70	70	69,0	66,1	62,3
B 3 (nördlich von Lahr)	16980	100	80	69,0	66,5	61,6
B 3 (innerhalb von Lahr)	16980	50	50	64,3	61,0	57,1
B 3 (zwischen B 415 und Ortseingang)	16980	70	70	66,5	63,5	59,3
B 415 zwischen B 3 und Ortseingang	17348	70	70	66,4	63,4	59,1
B 415 zwischen Ortseingang und K 5340	17348	50	50	64,1	61,0	56,9
B 415 östlich K 5340 innerhalb von Lahr	17692	50	50	64,2	61,1	57,0
B 415 in Kuhbach und Reichenbach	17692	40	40	63,0	59,9	55,8
B 415 zwischen Kuhbach und Reichenbach	17692	70	70	66,5	63,5	59,2

Tab. B-2: Emissionspegel der kartierten Straßenabschnitte

Darin bedeutet:

L_M: Mittelungspegel der einzelnen Tagesbereiche D, E und N

Die genaue Zuordnung der zulässigen Höchstgeschwindigkeiten auf die Streckenabschnitte ist der **Anlage B1** zu entnehmen.

Ausgehend von den genannten Emissionspegeln wurde eine Schallausbreitungsrechnung durchgeführt. Dabei werden die Topographie, vorhandene Gebäude und Lärmschutzeinrichtungen berücksichtigt. Die Bewertung der Lärmsituation erfolgt anhand der Lärmindizes L_{DEN} und L_{Night}. L_{DEN} umfasst den gesamten Tagesverlauf mit Zuschlägen für den Abend und die Nacht, während L_{Night} die Lärmsituation in der Nacht (22-6 Uhr) beschreibt.

Die Berechnung erfolgt anhand der Vorläufigen Berechnungsverfahren für Umgebungslärm an Straßen (VBUS) vom 22. Mai 2006. Die VBUS sowie die gleichzeitig

veröffentlichten VBUSch (Schienenverkehrslärm), VBUF (Fluglärm) und VBUI (Industrie- und Gewerbelärm) enthalten die Berechnungsverfahren für die Lärmkartierung nach EU-Umgebungslärmrichtlinie. Dabei wurde eine Harmonisierung verschiedener europäischer Richtlinien angestrebt.

Das Verfahren der VBUS entspricht methodisch dem Verfahren der Richtlinien für den Lärm an Straßen (RLS 90). In einigen Bereichen gibt es jedoch deutliche Unterschiede, so dass die Ergebnisse dennoch nicht vergleichbar sind. Das betrifft z.B. die verwendeten Lärmindizes (unterschiedliche Zeiträume), die verwendeten Zuschläge oder die Definition des Schwerverkehrs (RLS 90: >2,8t, VBUS: >3,5t). Die Ergebnisse der Lärmkartierung nach VBUS sind demnach nicht mit den in Deutschland geltenden Orientierungs- und Grenzwerten zu vergleichen, die z.B. in der 16. BImSchV, der VLärmSchR 97 oder der DIN 18005 vorgegeben sind.

Die Ergebnisse der Kartierung liegen als Isophonenpläne vor. Isophonenpläne stellen Bereiche gleicher Immissionspegel farbig abgestuft dar. Dabei werden in 5 dB(A)-Schritten Klassen gebildet. Die Lärmkarten des Straßenverkehrslärms sind in **Anlage B2** für L_{DEN} und **Anlage B3** für L_{Night} zusammengestellt.

B.2.2 Schienenverkehr

In der ersten Stufe der Lärmkartierung waren Haupteisenbahnstrecken mit einem Verkehrsaufkommen von über 60.000 Zügen/a (164 Züge/24h) zu kartieren. Gemäß der Kartierung des Eisenbahnbundesamtes liegt die Bahnlinie Freiburg – Lahr – Offenburg im Bereich der Stadt Lahr oberhalb des Werts von 60.000 Zügen/a und wurde entsprechend kartiert.

Die Berechnung erfolgt anhand der Vorläufigen Berechnungsverfahren für Umgebungslärm an Schienenwegen (VBUSch) vom 22. Mai 2006. Das Verfahren der VBUSch entspricht methodisch wie die VBUS den in Deutschland bereits verwendeten Richtlinien RLS-90 und der Richtlinie zur Berechnung der Schallimmissionen von Schienenwegen (Schall 03). Da auch bezüglich des Schienenverkehrslärms im Detail Unterschiede im Berechnungsverfahren bestehen, sind die Ergebnisse dennoch nicht mit den in Deutschland geltenden Orientierungs- und Grenzwerten zu vergleichen.

Die Ergebnisse der Kartierung des Eisenbahnbundesamtes liegen als Isophonenpläne vor, die in **Anlage B7.1** (L_{DEN}) und **B7.2** (L_{Night}) zusammengestellt sind.

B.3 Analyse der Lärm- und Konfliktsituation

Die Analyse der Lärm- und Konfliktsituation erfolgte auf der Basis der in Abschnitt B.2 dargestellten Kartierung der LUBW sowie des Eisenbahnbundesamtes. Die Eingangsdaten dieser Kartierungen wurden in digitaler Form zur Verfügung gestellt und in einem ersten Schritt darin enthaltene Fehler und Unstimmigkeiten korrigiert. Die in den Anhängen enthaltenen Lärmkarten und Wirkungsanalysen der untersuchten Maßnahmen

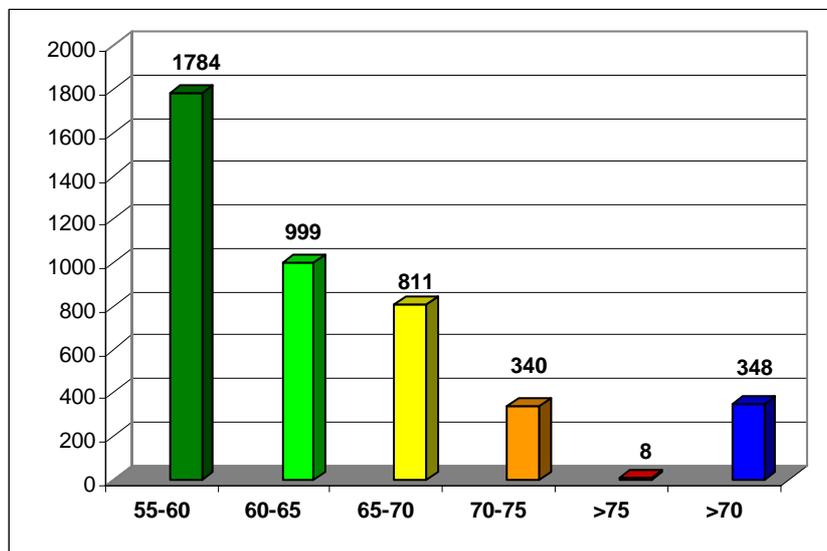
(Abschnitt A) basieren auf Berechnungen, die mit den korrigierten Daten für den Lärmaktionsplan durchgeführt wurden.

B.3.1 Straßenverkehr

Als Lärmschwerpunkte, für die kurzfristig eine Verminderung der Lärmbelastung angestrebt werden soll, werden Pegel von über **70 dB(A)** bei L_{DEN} und über **60 dB(A)** bei L_{Night} angesehen. Bei diesen Pegeln liegen auch die für Kommunen in Baden-Württemberg vorgeschlagenen Auslösewerte zur Erstellung von Lärmaktionsplänen. D.h., dass zumindest für Bereiche mit Betroffenen dieser Lärmpegel ein Aktionsplan aufzustellen ist.

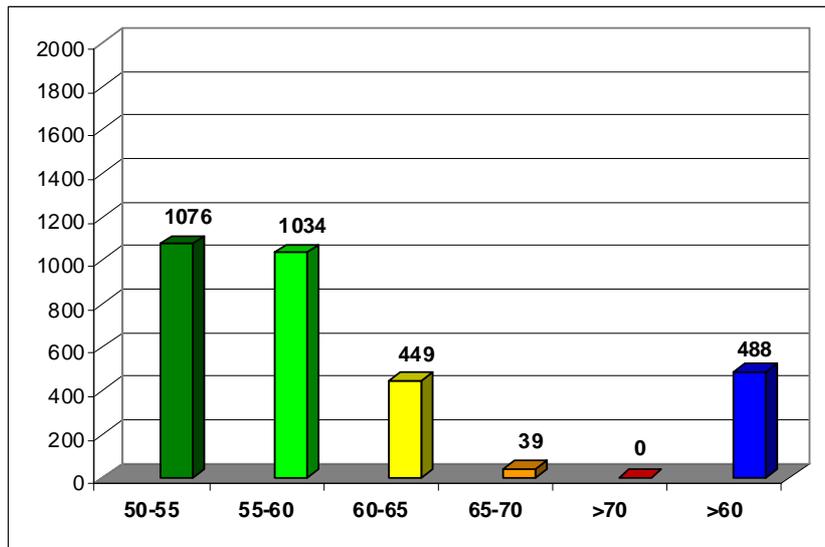
Die Karten der LUBW weisen solche Pegel nur im unmittelbaren Umfeld der Ortsdurchfahrten der Bundesstraßen B 3, B 36 und B 415 durch Lahr aus. Die Stadtteile Sulz, Hugsweier und Kippenheimweiler sind gemäß der Lärmkartierung nicht von diesen Lärmpegeln betroffen, Langenwinkel und Mietersheim nur in Randbereichen.

Anhand der „Vorläufigen Berechnungsmethode zur Ermittlung der Belastetenzahlen durch Umgebungslärm“ (VBEB) wurde eine Analyse der durch Lärm betroffenen Einwohner, Flächen, Wohnungen, Schulen und Krankenhäuser durchgeführt. Gemäß der Betroffenheitsanalyse der LUBW sind 348 Einwohner in Lahr von einem L_{DEN} Pegel von über 70 dB(A) betroffen. Einem L_{Night} Pegel von über 60 dB(A) sind 488 Einwohner ausgesetzt.



(Datenquelle: LUBW, 2007)

Abb. B-1: Betroffene von Lärmpegeln L_{DEN} des Straßenverkehrslärms



(Datenquelle: LUBW, 2007)

Abb. B-2: Betroffene von Lärmpegeln L_{Night} des Straßenverkehrslärms

L_{DEN} -Werte zwischen 65 und 70 dB(A) und L_{Night} -Werte zwischen 55 und 60 dB(A) sind als hohe Lärmbelastung anzusehen. Beim Erstellen eines Lärmaktionsplanes sollten Bereiche mit hoher Lärmbelastung mit einbezogen werden. Auch die Gebiete mit hoher Lärmbelastung konzentrieren sich auf das direkte Umfeld der Ortsdurchfahrten der Bundesstraßen. Die Betroffenheitsanalyse hat 811 Einwohner mit einem L_{DEN} Pegel von 65 – 70 dB(A) und 449 Einwohner mit einem L_{Night} Pegel zwischen 55 und 60 dB(A) ermittelt.

Die Ergebnisse der Betroffenheitsanalyse der LUBW sind der Tabelle in **Anlage B4** zu entnehmen.

Um die Bereiche zu erkennen, in denen eine hohe Lärmbelastung mit einer hohen Zahl von Betroffenen zusammentrifft, wird eine graphische Überlagerung von Lärmpegeln und Betroffenen vorgenommen. Dabei entstehen sogenannte Hot Spot Pläne. Darin wird die Einwohnerdichte über einem gewählten Lärmpegel-Schwellenwert dargestellt. Somit werden Bereiche erkennbar, die von hohen Lärmpegeln betroffen sind und gleichzeitig mit Lärmschutzmaßnahmen möglichst viele Bewohner erreicht werden können.

Die Hot Spot Pläne zur Darstellung von Lärmschwerpunkten des Straßenverkehrslärms sind in **Anlage B5** für L_{DEN} und **Anlage B6** für L_{Night} dargestellt. Die Pläne wurden für Schwellenwerte von 65 dB(A) bei L_{DEN} und 55 dB(A) bei L_{Night} erstellt.

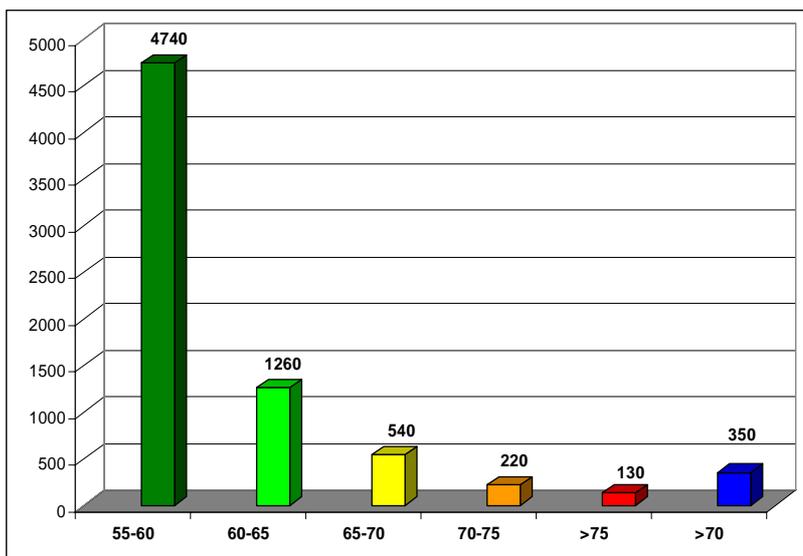
Für die in den Hot Spot Plänen erkennbaren Lärmschwerpunkte sind Lärmminierungsmaßnahmen abzuleiten und die Wirkung der Maßnahmen zu prüfen.

In der Analyse der LUBW werden 1 Schulgebäude (Gewerbliche Schule Lahr) mit einer Lärmbelastung L_{DEN} zwischen 65 und 75 dB(A) sowie 4 Schulgebäude mit einem Lärmpegel L_{DEN} zwischen 55 und 65 dB(A) eingestuft. Im Bereich von 55 bis 65 dB(A) liegen zudem 2 Krankenhausgebäude.

B.3.2 Schienenverkehr

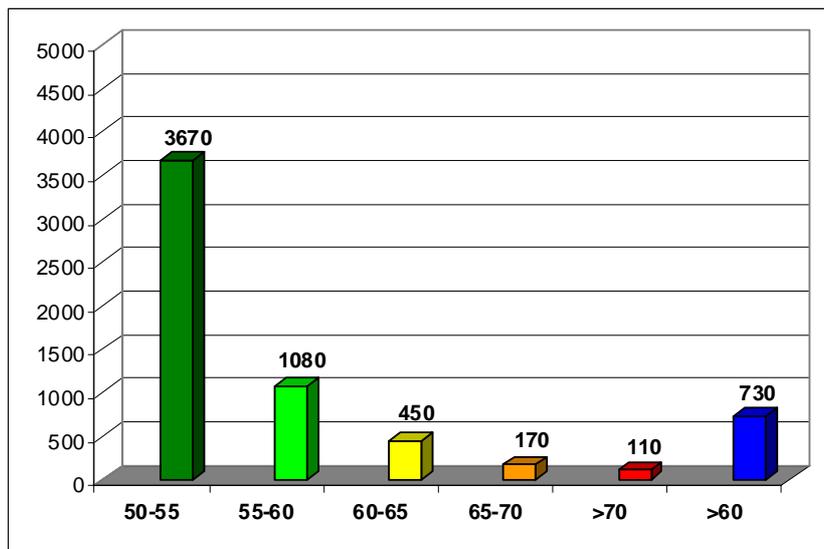
Auch hinsichtlich des Schienenverkehrs gelten Immissionspegel von über 70 dB(A) bei L_{DEN} und über 60 dB(A) bei L_{Night} als Lärmschwerpunkte, an denen eine kurzfristige Verminderung der Lärmbelastung angestrebt werden soll.

Gemäß den Karten des EBA werden diese Pegel im Umfeld der Bahntrasse erreicht und überschritten. Die Betroffenheitsanalyse des EBA weist 350 Einwohner in Lahr mit einem L_{DEN} Pegel von über 70 dB(A) aus. Davon sind 130 sogar von einem Pegel von über 75 dB(A) betroffen. Einem L_{Night} Pegel von über 60 dB(A) sind 730 Einwohner ausgesetzt, 110 sogar einem Pegel von über 70 dB(A).



(Datenquelle: © Eisenbahn-Bundesamt, 2008)

Abb. B-3: Betroffene von Lärmpegeln L_{DEN} des Schienenverkehrslärms



(Datenquelle: © Eisenbahn-Bundesamt, 2008)

Abb. B-4: Betroffene von Lärmpegeln L_{Night} des Schienenverkehrslärms

Die Ergebnisse der Betroffenheitsanalyse des Eisenbahnbundesamtes sind der Tabelle in **Anlage B8** zu entnehmen.

L_{DEN} -Werte zwischen 65 und 70 dB(A) und L_{Night} -Werte zwischen 55 und 60 dB(A) sind als hohe Lärmbelastung anzusehen. Die Betroffenheitsanalyse hat 540 Einwohner mit einem L_{DEN} Pegel von 65 – 70 dB(A) und 1080 Einwohner mit einem L_{Night} Pegel zwischen 55 und 60 dB(A) ermittelt.

Auch hinsichtlich des Schienenverkehrslärms erfolgte eine Überlagerung der Lärmpegel mit der Zahl der Betroffenen hoher Lärmpegel. Die daraus resultierenden Hot Spot Pläne sind in **Anlage B9** dargestellt. Dabei wurden als Schwellenwerte für L_{DEN} 65 dB(A) und für L_{Night} 55 dB(A) verwendet.

Für die in den Hot Spot Plänen erkennbaren Lärmschwerpunkte sind Lärmschutzmaßnahmen zu prüfen und möglichst kurzfristig umzusetzen.

In der Analyse des EBA werden 8 Schulgebäude mit einer Lärmbelastung L_{DEN} zwischen 55 und 65 dB(A) eingestuft. Krankenhausgebäude sind gemäß dieser Analyse nicht von Lärmpegeln über 55 dB(A) am Tag betroffen.

Anlagen Abschnitt B

Anlage B1 Lage der Zählstellen / Zulässige Geschwindigkeiten

Anlage B2 Lärmkarten Straßenverkehr L_{DEN}

Anlage B3 Lärmkarten Straßenverkehr L_{Night}

Anlage B4 Betroffenheitsanalyse Straßenverkehr

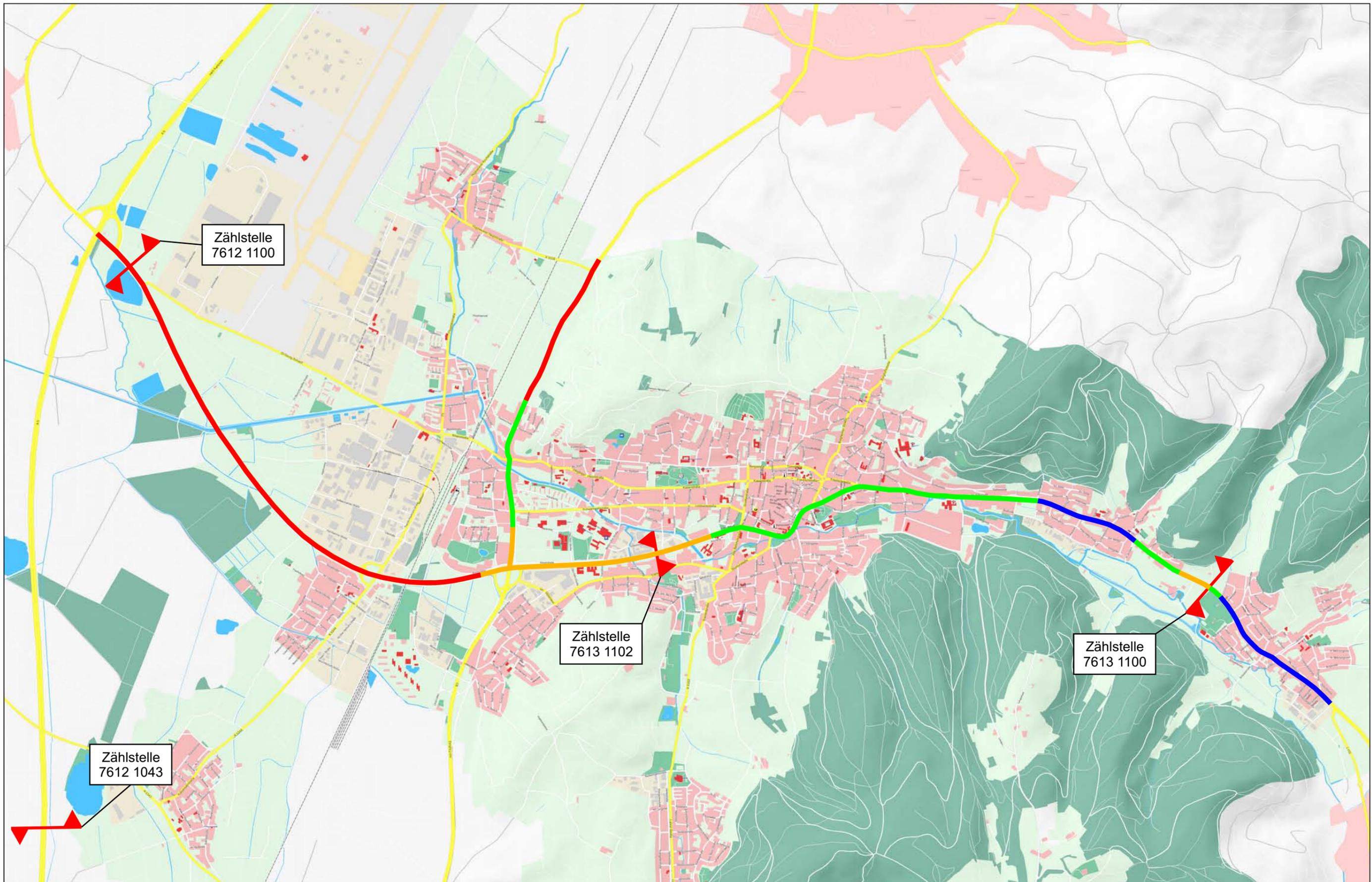
Anlage B5 Lärmschwerpunkte Straßenverkehr L_{DEN}

Anlage B6 Lärmschwerpunkte Straßenverkehr L_{Night}

Anlage B7 Lärmkarten Schienenverkehr L_{DEN} und L_{Night}

Anlage B8 Betroffenheitsanalyse Schienenverkehr

Anlage B9 Lärmschwerpunkte Schienenverkehr L_{DEN} und L_{Night}



FICHTNER

WATER & TRANSPORTATION

Fichtner Water & Transportation GmbH
 Linnéstraße 5 - 79110 Freiburg - Germany
 Tel. 0761-88505-0 - FAX 0761-88505-22

Legende

- Zulässige Geschwindigkeit 40 km/h
- Zulässige Geschwindigkeit 50 km/h
- Zulässige Geschwindigkeit 70 km/h
- Zulässige Geschwindigkeit 100 km/h

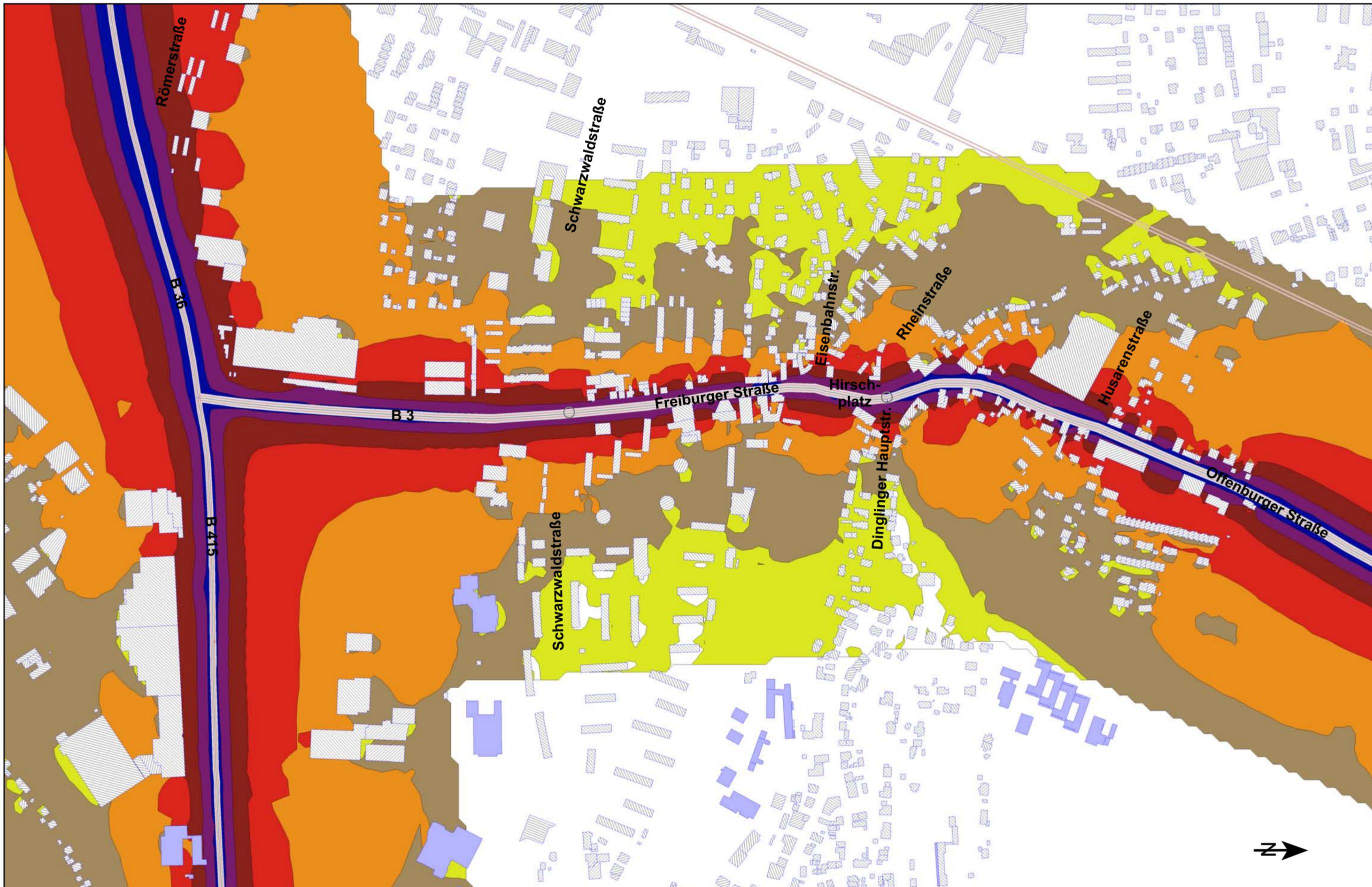
Stadt Lahr

**Lärmaktionsplan gemäß
 EU-Umgebungslärmrichtlinie**

Anlage: B1

Juni 09

**Lage der Zählstellen der
 Straßenverkehrszählung 2005/
 Zulässige Geschwindigkeiten**



FICHTNER

WATER & TRANSPORTATION
 Fichtner Water & Transportation GmbH
 Linnéstraße 5 - 79110 Freiburg - Germany
 Tel. 0761-88505-0 - FAX 0761-88505-22

Legende

- | | | | |
|-----------------|------------------------|-----------|-------------|
| — Straßenachse | Pegelklassen in dB(A): | > 65 - 70 | Gebäude |
| — Emissionsband | > 45 - 50 | > 55 - 60 | Schule |
| | > 50 - 55 | > 60 - 65 | Krankenhaus |
| | > 70 - 75 | > 75 | |

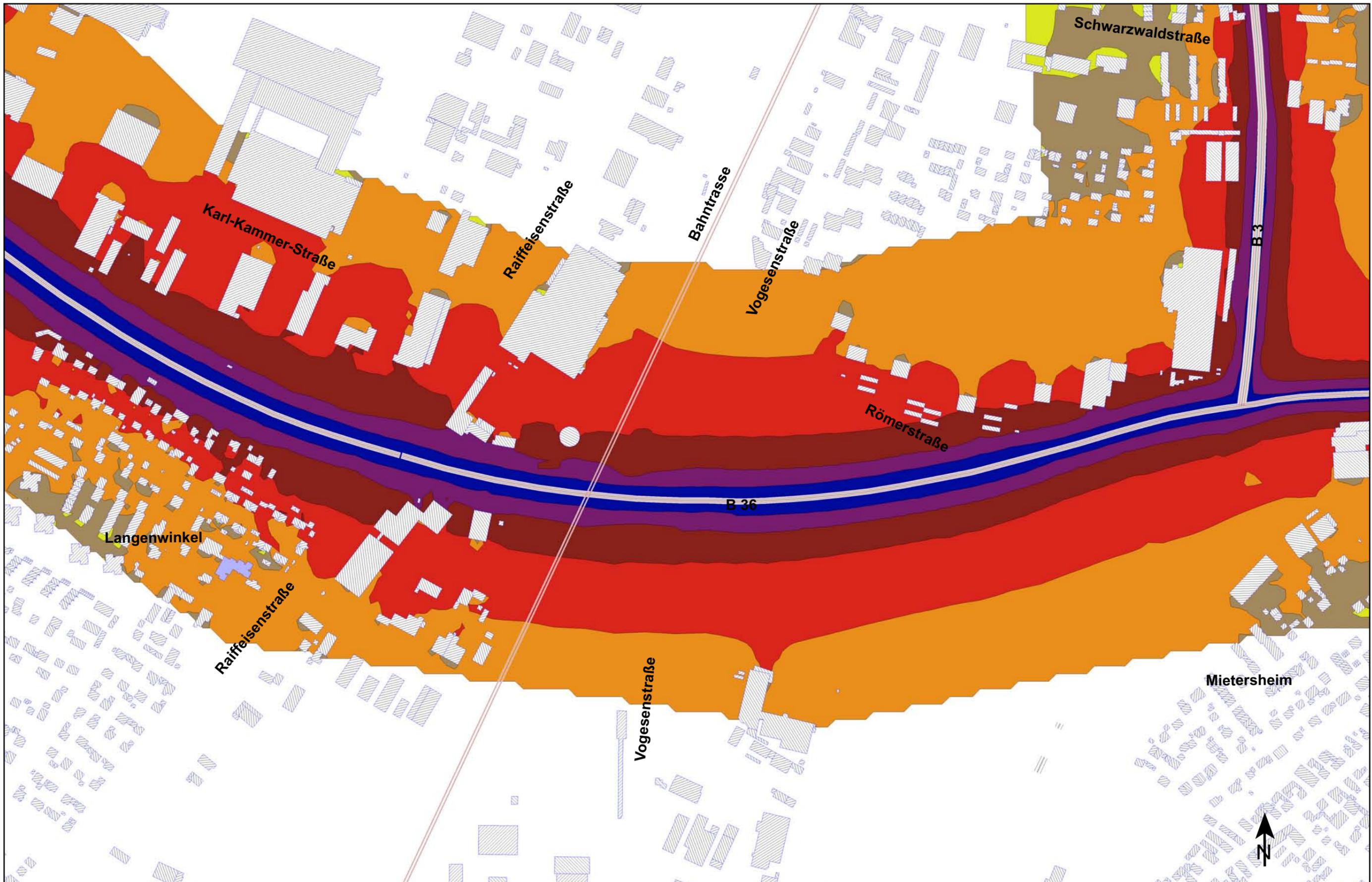
Stadt Lahr

Anlage: B2.1

Juni 09

**Lärmaktionsplan gemäß
 EU-Umgebungslärmrichtlinie**

**Lärmkarte Straßenverkehr
 L_{DEN}, Ausschnitt B 3**



FICHTNER

WATER & TRANSPORTATION

Fichtner Water & Transportation GmbH
 Linnéstraße 5 - 79110 Freiburg - Germany
 Tel. 0761-88505-0 - FAX 0761-88505-22

Legende

- Straßenachse
- Emissionsband

Pegelklassen in dB(A):

- ■ > 45 - 50
- ■ > 55 - 60
- ■ > 50 - 55
- ■ > 60 - 65
- ■ > 70 - 75
- ■ > 75

- Gebäude
- Schule
- Krankenhaus

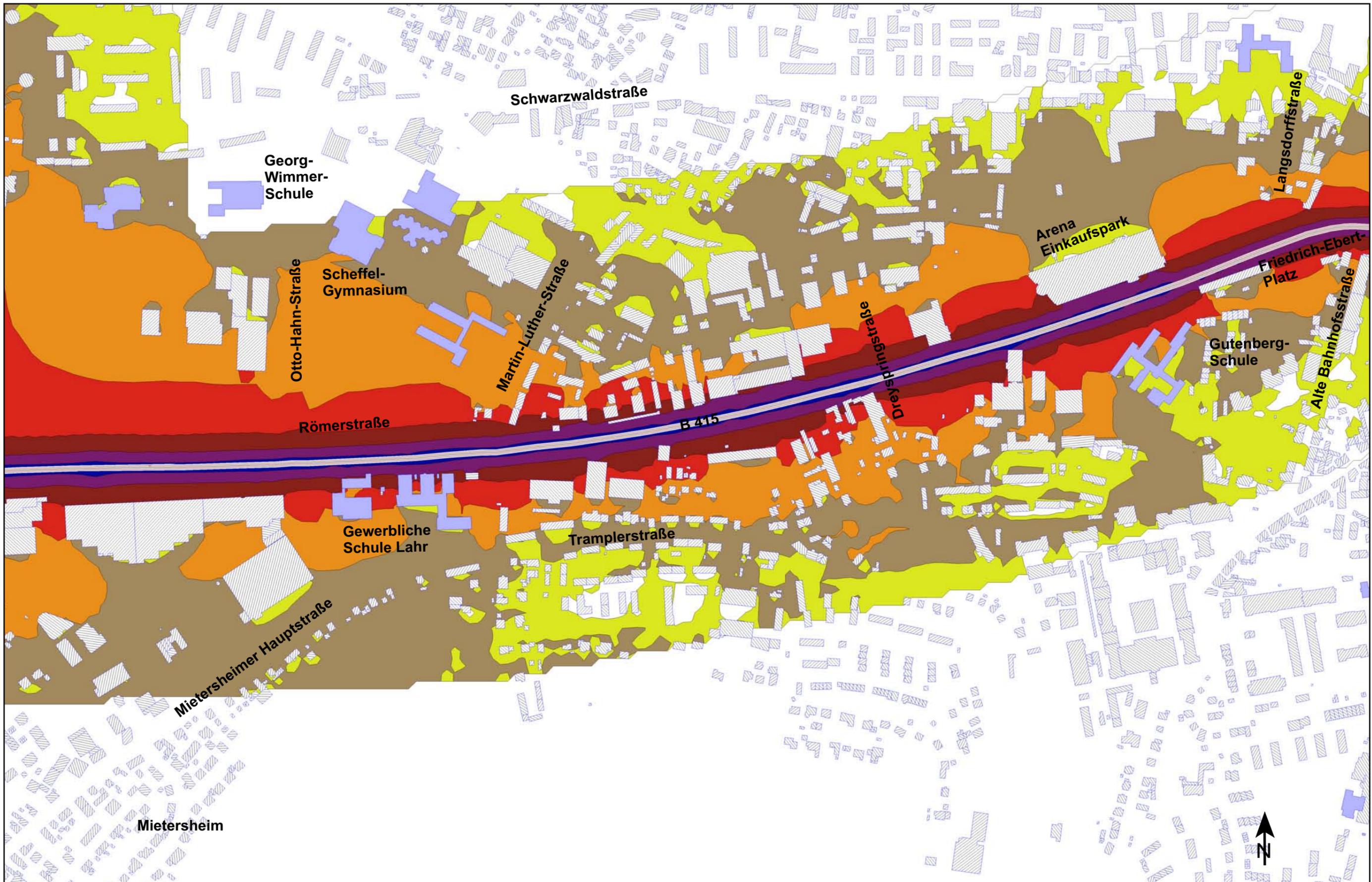
Stadt Lahr

**Lärmaktionsplan gemäß
 EU-Umgebungslärmrichtlinie**

Anlage: B2.2

Juni 09

**Lärmkarte Straßenverkehr
 L_{DEN}, Ausschnitt B 36**



FICHTNER

WATER & TRANSPORTATION

Fichtner Water & Transportation GmbH
 Linnéstraße 5 - 79110 Freiburg - Germany
 Tel. 0761-88505-0 - FAX 0761-88505-22

Legende

- Straßenachse
- Emissionsband

Pegelklassen in dB(A):

- > 45 - 50
- > 55 - 60
- > 50 - 55
- > 60 - 65
- > 65 - 70
- > 70 - 75
- > 75

- Gebäude
- Schule
- Krankenhaus

Stadt Lahr

**Lärmaktionsplan gemäß
 EU-Umgebungslärmrichtlinie**

Anlage: B2.3

Juni 09

**Lärmkarte Straßenverkehr
 L_{DEN}, Ausschnitt B 415-1**



FICHTNER

WATER & TRANSPORTATION

Fichtner Water & Transportation GmbH
 Linnéstraße 5 - 79110 Freiburg - Germany
 Tel. 0761-88505-0 - FAX 0761-88505-22

Legende

- Straßenachse
- Emissionsband

Pegelklassen in dB(A):

- > 45 - 50
- > 55 - 60
- > 50 - 55
- > 60 - 65
- > 65 - 70
- > 70 - 75
- > 75

Gebäude

- Schule
- Krankenhaus

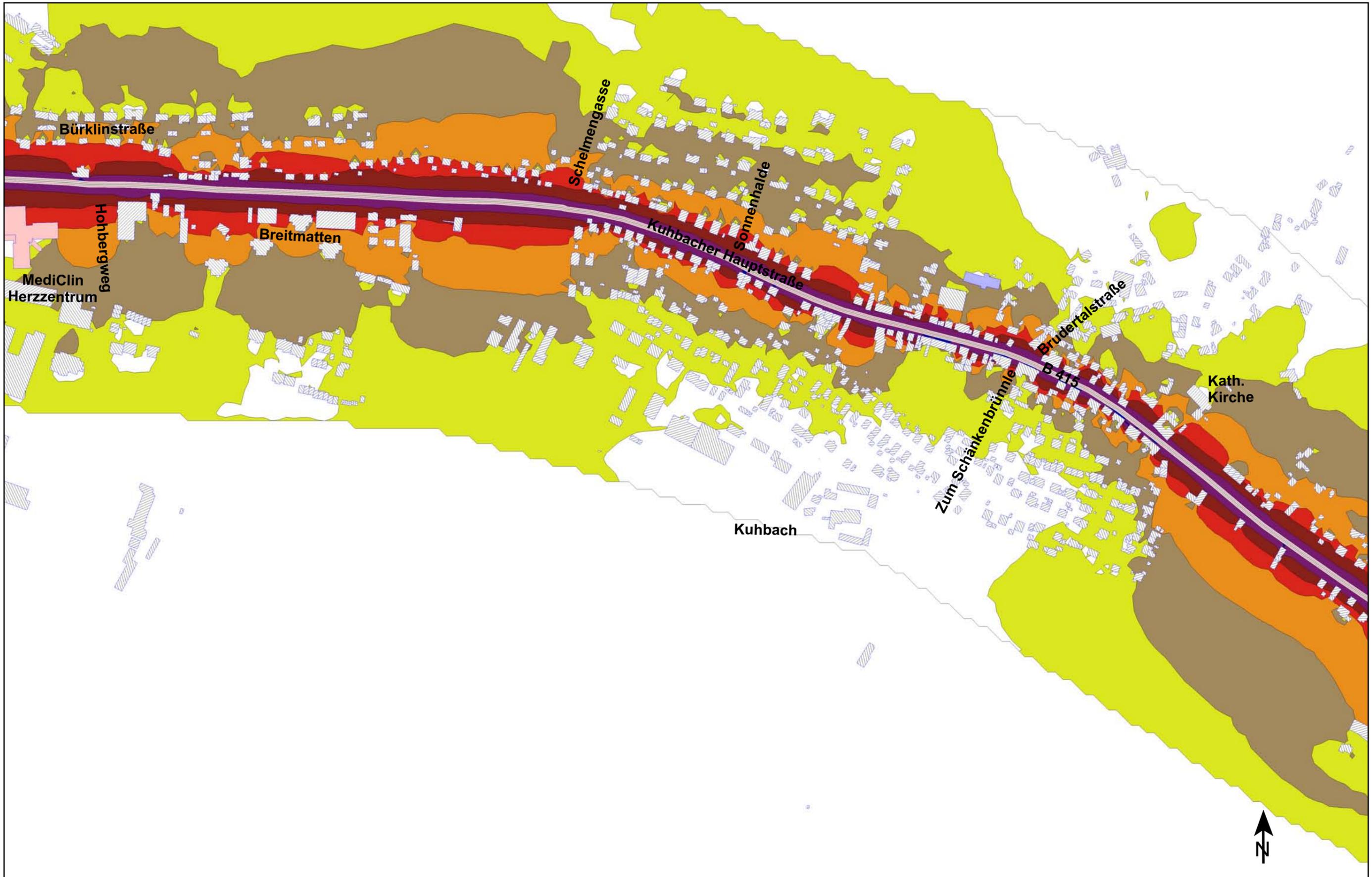
Stadt Lahr

**Lärmaktionsplan gemäß
 EU-Umgebungslärmrichtlinie**

Anlage: B2.4

Juni 09

**Lärmkarte Straßenverkehr
 L_{DEN}, Ausschnitt B 415-2**



FICHTNER

WATER & TRANSPORTATION

Fichtner Water & Transportation GmbH
Linnéstraße 5 - 79110 Freiburg - Germany
Tel. 0761-88505-0 - FAX 0761-88505-22

Legende

- Straßenachse
- Emissionsband

Pegelklassen in dB(A):

- > 45 - 50
- > 50 - 55
- > 55 - 60
- > 60 - 65
- > 65 - 70
- > 70 - 75
- > 75

- Gebäude
- Schule
- Krankenhaus

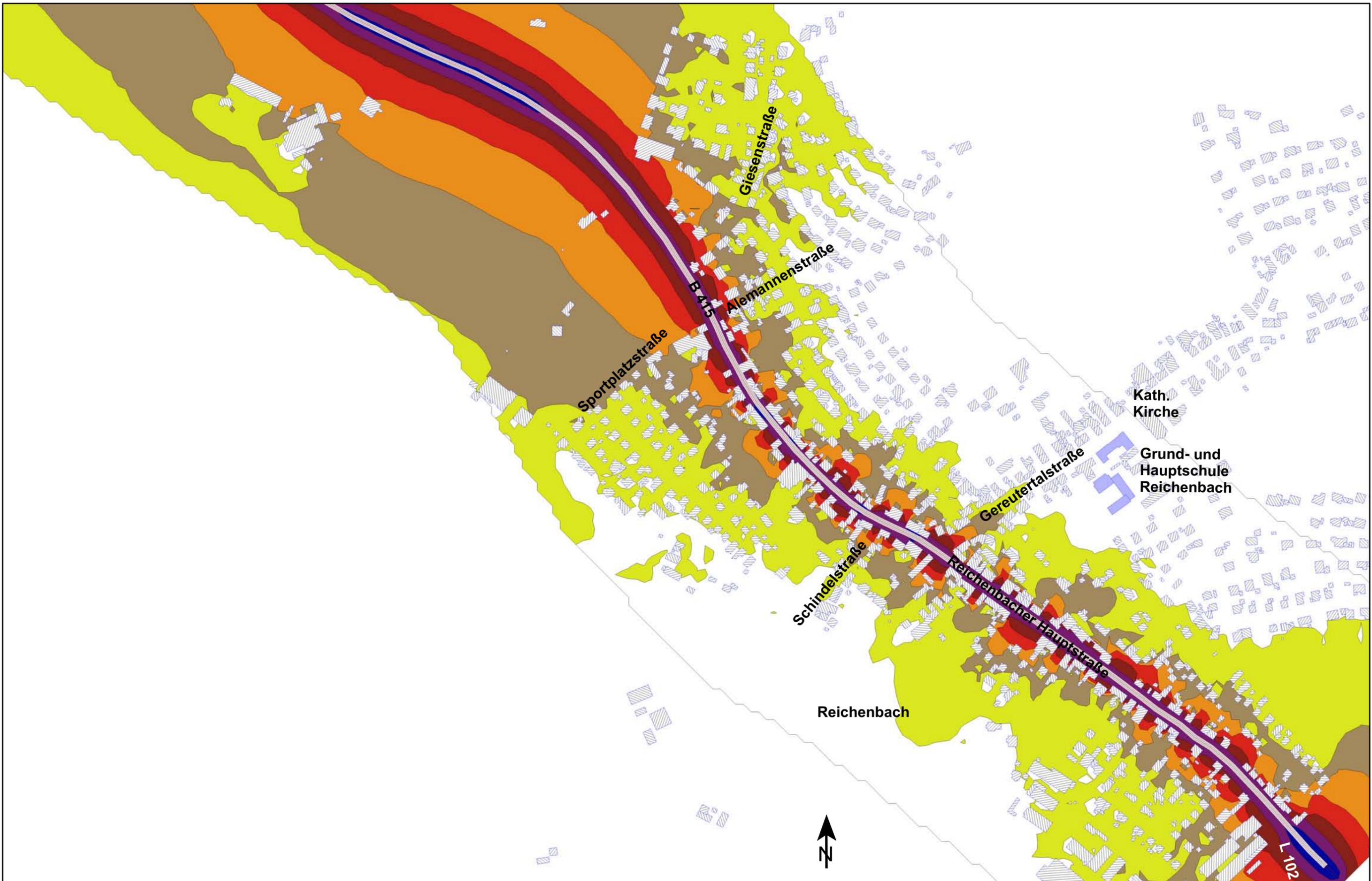
Stadt Lahr

**Lärmaktionsplan gemäß
EU-Umgebungslärmrichtlinie**

Anlage: B2.5

Juni 09

**Lärmkarte Straßenverkehr
L_{DEN}, Ausschnitt B 415-3**



FICHTNER

WATER & TRANSPORTATION

Fichtner Water & Transportation GmbH
 Linnéstraße 5 - 79110 Freiburg - Germany
 Tel. 0761-88505-0 - FAX 0761-88505-22

Legende

- Straßenachse
- Emissionsband

Pegelklassen in dB(A):

- ■ > 45 - 50
- ■ > 55 - 60
- ■ > 50 - 55
- ■ > 60 - 65
- ■ > 70 - 75
- ■ > 75
- ■ > 65 - 70

- Gebäude
- Schule
- Krankenhaus

Stadt Lahr

Lärmaktionsplan gemäß
 EU-Umgebungslärmrichtlinie

Anlage: B2.6

Juni 09

Lärmkarte Straßenverkehr
 L_{DEN}, Ausschnitt B 415-4



FICHTNER

WATER & TRANSPORTATION

Fichtner Water & Transportation GmbH
 Linnéstraße 5 - 79110 Freiburg - Germany
 Tel. 0761-88505-0 - FAX 0761-88505-22

Legende

- Straßenachse
- Emissionsband

Pegelklassen in dB(A):

- ■ > 45 - 50
- ■ > 55 - 60
- ■ > 50 - 55
- ■ > 60 - 65
- ■ > 70 - 75
- ■ > 75

- Gebäude
- Schule
- Krankenhaus

Stadt Lahr

**Lärmaktionsplan gemäß
 EU-Umgebungslärmrichtlinie**

Anlage: B3.1

Juni 09

**Lärmkarte Straßenverkehr
 L_{Night}, Ausschnitt B 3**



FICHTNER

WATER & TRANSPORTATION

Fichtner Water & Transportation GmbH
 Linnéstraße 5 - 79110 Freiburg - Germany
 Tel. 0761-88505-0 - FAX 0761-88505-22

Legende

- Straßenachse
- Emissionsband

Pegelklassen in dB(A):

- ■ > 45 - 50
- ■ > 55 - 60
- ■ > 50 - 55
- ■ > 60 - 65
- ■ > 70 - 75
- ■ > 75

- Gebäude
- Schule
- Krankenhaus

Stadt Lahr

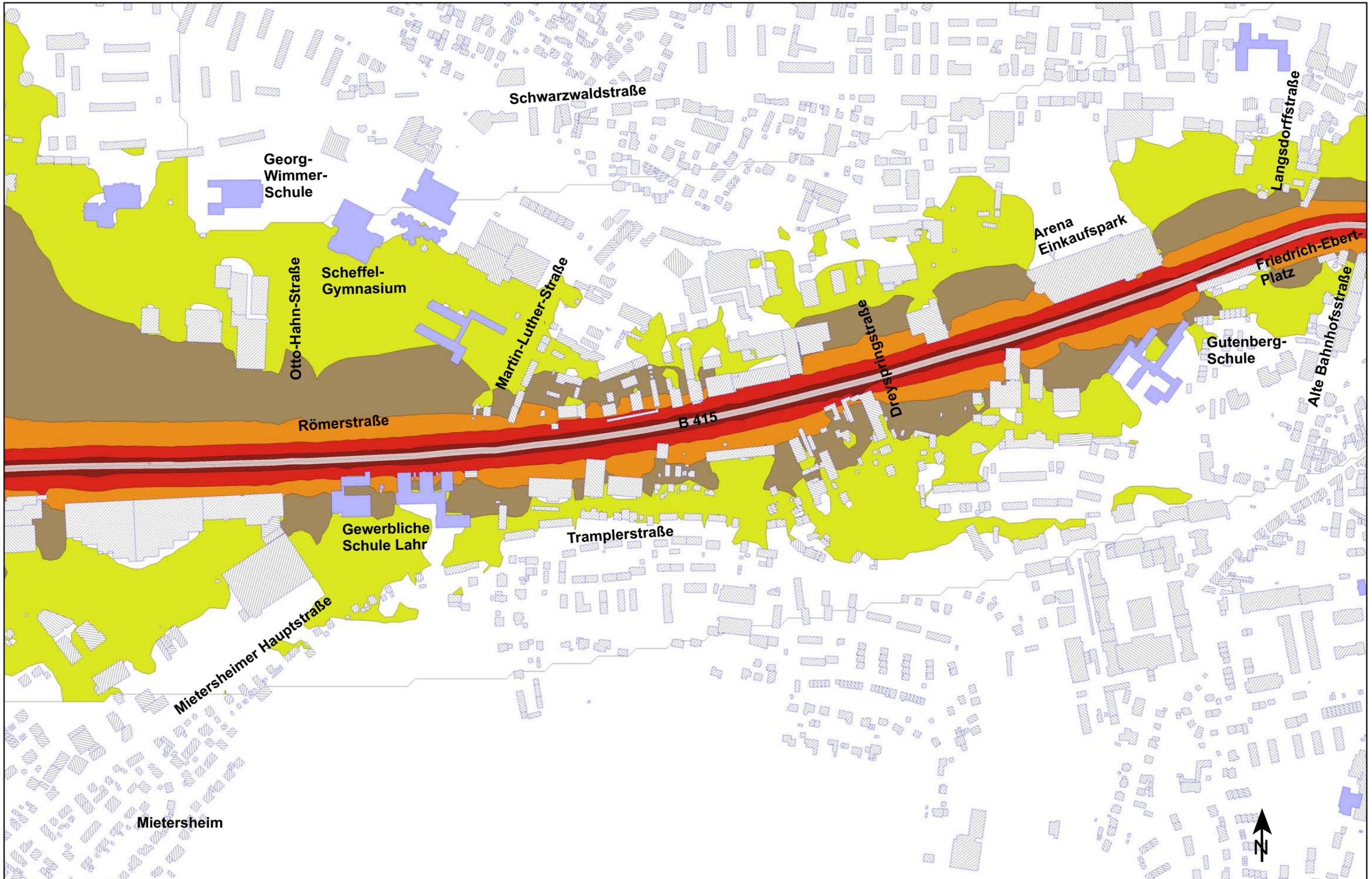
**Lärmaktionsplan gemäß
 EU-Umgebungslärmrichtlinie**

Anlage: B3.2

Juni 09

**Lärmkarte Straßenverkehr
 L_{Night}, Ausschnitt B 36**





FICHTNER

WATER & TRANSPORTATION

Fichtner Water & Transportation GmbH
 Linnéstraße 5 - 79110 Freiburg - Germany
 Tel. 0761-88505-0 - FAX 0761-88505-22

Legende

- Straßenachse
- Emissionsband

Pegelklassen in dB(A):

- > 45 - 50
- > 55 - 60
- > 60 - 65
- > 70 - 75
- > 75

Gebäude

- Schule
- Krankenhaus

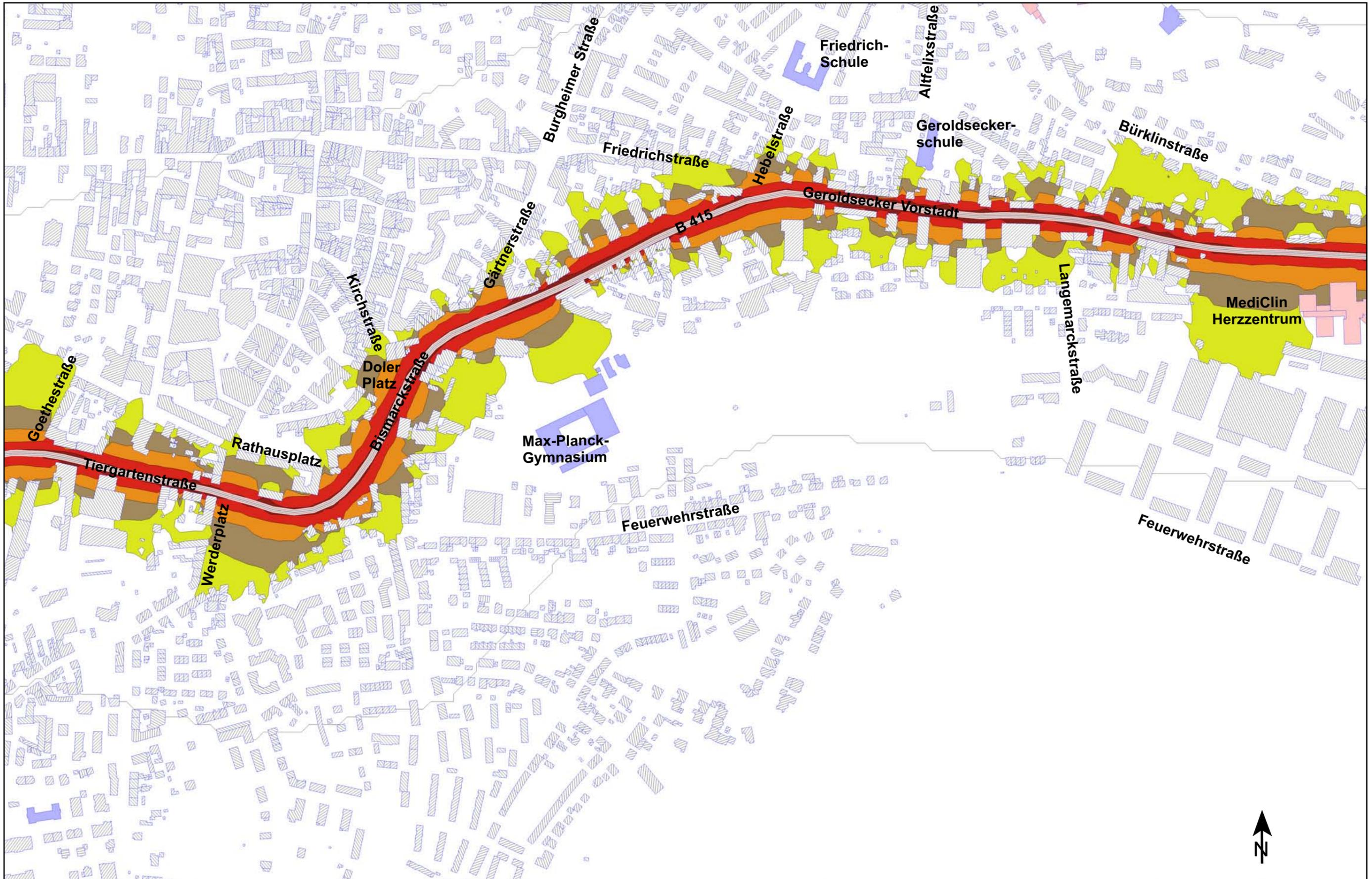
Stadt Lahr

**Lärmaktionsplan gemäß
 EU-Umgebungslärmrichtlinie**

Anlage: B3.3

Juni 09

**Lärmkarte Straßenverkehr
 L_{Night}, Ausschnitt B 415-1**



FICHTNER

WATER & TRANSPORTATION

Fichtner Water & Transportation GmbH
Linnéstraße 5 - 79110 Freiburg - Germany
Tel. 0761-88505-0 - FAX 0761-88505-22

Legende

- Straßenachse
- Emissionsband

Pegelklassen in dB(A):

- ■ > 45 - 50
- ■ > 55 - 60
- ■ > 50 - 55
- ■ > 60 - 65
- ■ > 70 - 75
- ■ > 75

 Gebäude

- ■ Schule
- ■ Krankenhaus

Stadt Lahr

**Lärmaktionsplan gemäß
EU-Umgebungslärmrichtlinie**

Anlage: B3.4

Juni 09

**Lärmkarte Straßenverkehr
L_{Night}, Ausschnitt B 415-2**



FICHTNER

WATER & TRANSPORTATION

Fichtner Water & Transportation GmbH
 Linnéstraße 5 - 79110 Freiburg - Germany
 Tel. 0761-88505-0 - FAX 0761-88505-22

Legende

- Straßenachse
- Emissionsband

Pegelklassen in dB(A):

- ■ > 45 - 50
- ■ > 55 - 60
- ■ > 50 - 55
- ■ > 60 - 65
- ■ > 70 - 75
- ■ > 75
- ■ > 65 - 70

- Gebäude
- Schule
- Krankenhaus

Stadt Lahr

**Lärmaktionsplan gemäß
 EU-Umgebungslärmrichtlinie**

Anlage: B3.5

Juni 09

**Lärmkarte Straßenverkehr
 L_{Night}, Ausschnitt B 415-3**



FICHTNER

WATER & TRANSPORTATION

Fichtner Water & Transportation GmbH
 Linnéstraße 5 - 79110 Freiburg - Germany
 Tel. 0761-88505-0 - FAX 0761-88505-22

Legende

- Straßenachse
- Emissionsband

Pegelklassen in dB(A):

- ■ > 45 - 50
- ■ > 55 - 60
- ■ > 50 - 55
- ■ > 60 - 65
- ■ > 70 - 75
- ■ > 75

- Gebäude
- Schule
- Krankenhaus

Stadt Lahr

Lärmaktionsplan gemäß
 EU-Umgebungslärmrichtlinie

Anlage: B3.6

Juni 09

Lärmkarte Straßenverkehr
 L_{Night}, Ausschnitt B 415-4

**Geschätzte Zahl der von Umgebungslärm in ihren Wohnungen
belasteten Menschen (gemäß VBEB) -
Hauptverkehrsstraßen**

LDEN		LNIGHT	
Pegelbereich [dB]	Belastete [Einwohner]	Pegelbereich [dB]	Belastete [Einwohner]
		(45 < L _{Night} = 50)	-
		50 < L _{Night} = 55	1076
55 < L _{DEN} = 60	1784	55 < L _{Night} = 60	1034
60 < L _{DEN} = 65	999	60 < L _{Night} = 65	449
65 < L _{DEN} = 70	811	65 < L _{Night} = 70	39
70 < L _{DEN} = 75	340	L _{Night} > 70	0
L _{DEN} > 75	8		

**Von Umgebungslärm belastete Fläche und geschätzte Zahl
der Wohnungen, Schul- und Krankenhausbäude**

LDEN				
Pegelbereich [dB]	Belastete Flächen [km²]	Belastete Wohnungen [-]	Belastete Schulen [-]	Belastete Krankenhäuser [-]
55 < L _{DEN} = 65	7,1	1321	4	2
65 < L _{DEN} = 75	2,0	547	1	0
L _{DEN} > 75	0,5	4	0	0

FICHTNER

WATER & TRANSPORTATION

Fichtner Water & Transportation GmbH
Linnéstraße 5 - 79110 Freiburg - Germany
Tel. 0761-88505-0 - FAX 0761-88505-22

Stadt Lahr

**Lärmaktionsplan gemäß
EU-Umgebungslärmrichtlinie**

Anlage: B4

Juni 09

**Ergebnisse der
Betroffenheitsanalyse der
LUBW, Straßenverkehr**



FICHTNER

WATER & TRANSPORTATION

Fichtner Water & Transportation GmbH
Linnéstraße 5 - 79110 Freiburg - Germany
Tel. 0761-88505-0 - FAX 0761-88505-22

Legende

- Rechengebiet
- Emissionsband Straße
- ▨ Gebäude
- Schule
- Krankenhaus

Einwohnerdichte über Schwellenwert L_{DEN} 65 dB(A) in Einw./km²:

- > 1000-2000
- > 3000-4000
- > 5000-6000
- > 2000-3000
- > 4000-5000
- > 6000

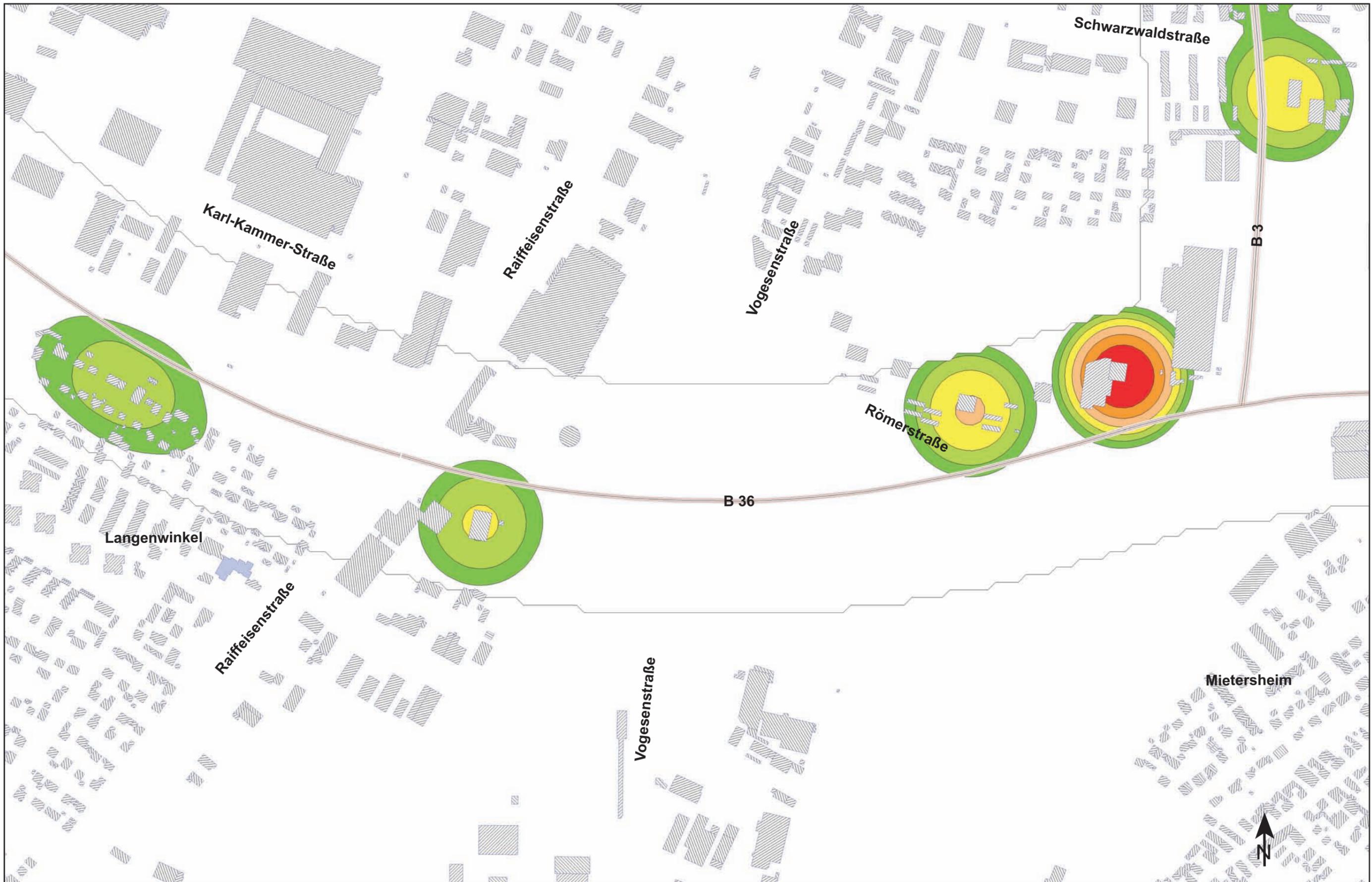
Stadt Lahr

**Lärmaktionsplan gemäß
EU-Umgebungslärmrichtlinie**

Anlage: B5.1

Juni 09

**Lärmschwerpunkte
Straßenverkehr
 L_{DEN} , Ausschnitt B 3**



FICHTNER

WATER & TRANSPORTATION
 Fichtner Water & Transportation GmbH
 Linnéstraße 5 - 79110 Freiburg - Germany
 Tel. 0761-88505-0 - FAX 0761-88505-22

Legende

- Rechengebiet
- Emissionsband Straße
- Gebäude
- Schule
- Krankenhaus
- Einwohnerdichte über Schwellenwert L_{DEN} 65 dB(A) in Einw./km²:
- > 1000-2000
- > 2000-3000
- > 3000-4000
- > 4000-5000
- > 5000-6000
- > 6000

Stadt Lahr

**Lärmaktionsplan gemäß
 EU-Umgebungslärmrichtlinie**

Anlage: B5.2

Juni 09

**Lärmschwerpunkte
 Straßenverkehr
 L_{DEN} , Ausschnitt B 36**



FICHTNER

WATER & TRANSPORTATION

Fichtner Water & Transportation GmbH
Linnéstraße 5 - 79110 Freiburg - Germany
Tel. 0761-88505-0 - FAX 0761-88505-22

Legende

- Rechengebiet
- Emissionsband Straße
- Gebäude
- Schule
- Krankenhaus
- Einwohnerdichte über Schwellenwert L_{DEN} 65 dB(A) in Einw./km²:
- > 1000-2000
- > 2000-3000
- > 3000-4000
- > 4000-5000
- > 5000-6000
- > 6000

Stadt Lahr

**Lärmaktionsplan gemäß
EU-Umgebungslärmrichtlinie**

Anlage: B5.3

Juni 09

**Lärmschwerpunkte
Straßenverkehr
 L_{DEN} , Ausschnitt B 415-1**



FICHTNER

WATER & TRANSPORTATION

Fichtner Water & Transportation GmbH
Linnéstraße 5 - 79110 Freiburg - Germany
Tel. 0761-88505-0 - FAX 0761-88505-22

Legende

— Rechengebiet

— Emissionsband Straße

Gebäude

Schule

Krankenhaus

Einwohnerdichte über Schwellenwert L_{DEN} 65 dB(A) in Einw./km²:

> 1000-2000

> 2000-3000

> 3000-4000

> 4000-5000

> 5000-6000

> 6000

Stadt Lahr

Lärmaktionsplan gemäß
EU-Umgebungslärmrichtlinie

Anlage: B5.4

Juni 09

Lärmschwerpunkte
Straßenverkehr
 L_{DEN} , Ausschnitt B 415-2



FICHTNER

WATER & TRANSPORTATION
 Fichtner Water & Transportation GmbH
 Linnéstraße 5 - 79110 Freiburg - Germany
 Tel. 0761-88505-0 - FAX 0761-88505-22

Legende

- | | | | |
|----------------------|-------------|-------------|-------------|
| Gebäude | > 1000-2000 | > 3000-4000 | > 5000-6000 |
| Rechengebiet | Schule | > 4000-5000 | > 6000 |
| Emissionsband Straße | Krankenhaus | | |

Einwohnerdichte über Schwellenwert $L_{DEN} 65 \text{ dB(A)}$ in Einw./km²:

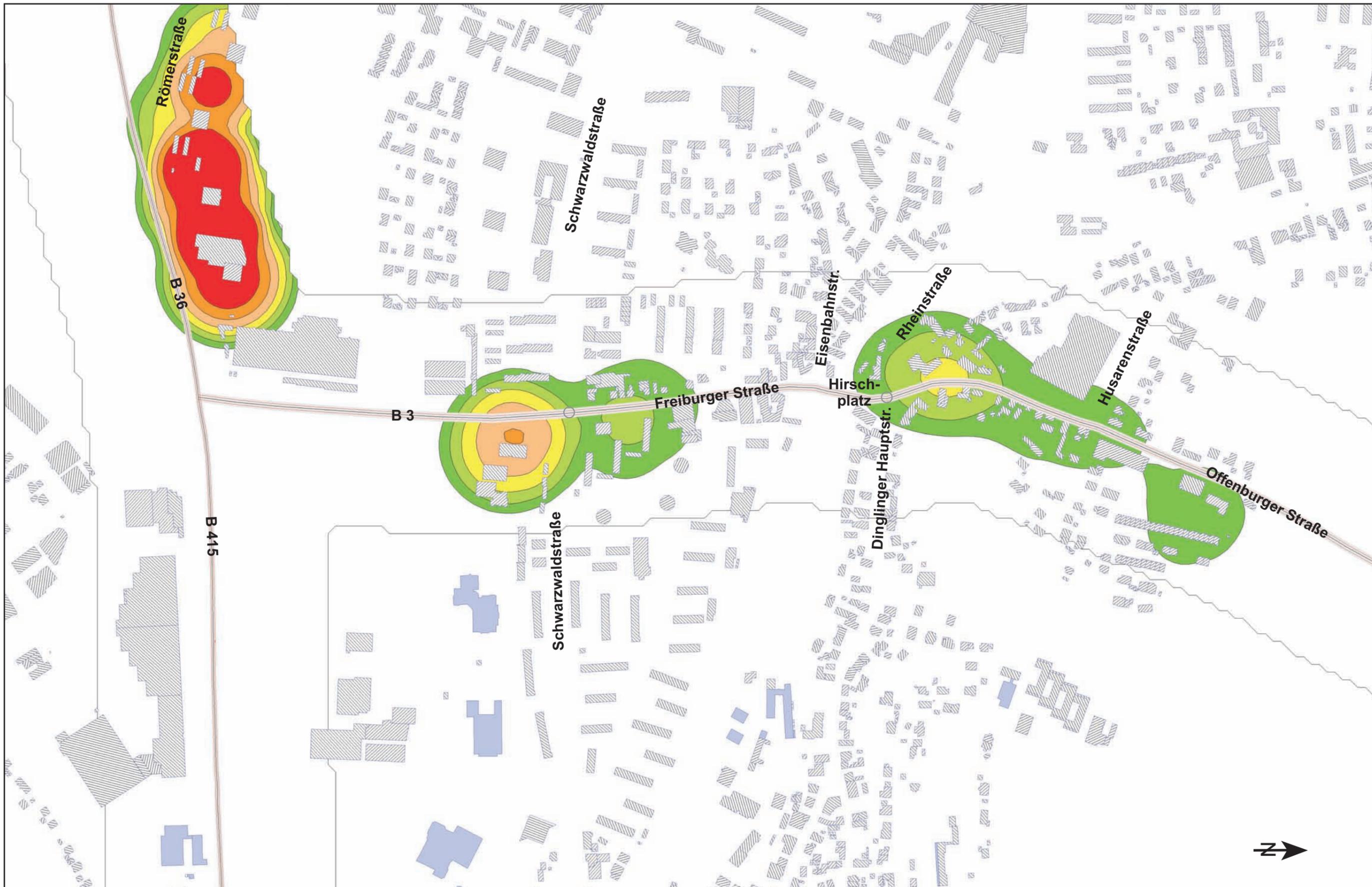
Stadt Lahr

Anlage: B5.5

Juni 09

Lärmaktionsplan gemäß
 EU-Umgebungslärmrichtlinie

Lärmschwerpunkte
 Straßenverkehr
 L_{DEN} , Ausschnitt B 415-3



FICHTNER

WATER & TRANSPORTATION

Fichtner Water & Transportation GmbH
Linnéstraße 5 - 79110 Freiburg - Germany
Tel. 0761-88505-0 - FAX 0761-88505-22

Legende

- Rechengebiet
- Emissionsband Straße
- Gebäude
- Schule
- Krankenhaus
- Einwohnerdichte über Schwellenwert L_{Night} 55 dB(A) in Einw./km²:
- > 1000-2000
- > 2000-3000
- > 3000-4000
- > 4000-5000
- > 5000-6000
- > 6000

Stadt Lahr

Lärmaktionsplan gemäß
EU-Umgebungslärmrichtlinie

Anlage: B6.1

Juni 09

Lärmschwerpunkte
Straßenverkehr
L_{Night}, Ausschnitt B 3



FICHTNER

WATER & TRANSPORTATION
 Fichtner Water & Transportation GmbH
 Linnéstraße 5 - 79110 Freiburg - Germany
 Tel. 0761-88505-0 - FAX 0761-88505-22

Legende

- Rechengebiet
- Emissionsband Straße
- Gebäude
- Schule
- Krankenhaus
- Einwohnerdichte über Schwellenwert L_{Night} 55 dB(A) in Einw./km²:
- > 1000-2000
- > 2000-3000
- > 3000-4000
- > 4000-5000
- > 5000-6000
- > 6000

Stadt Lahr

**Lärmaktionsplan gemäß
 EU-Umgebungslärmrichtlinie**

Anlage: B6.2

Juni 09

**Lärmschwerpunkte
 Straßenverkehr
 L_{Night} , Ausschnitt B 36**



FICHTNER

WATER & TRANSPORTATION

Fichtner Water & Transportation GmbH
Linnéstraße 5 - 79110 Freiburg - Germany
Tel. 0761-88505-0 - FAX 0761-88505-22

Legende

- Rechengebiet
- Emissionsband Straße
- Gebäude
- Schule
- Krankenhaus
- Einwohnerdichte über Schwellenwert L_{Night} 55 dB(A) in Einw./km²:
- > 1000-2000
- > 2000-3000
- > 3000-4000
- > 4000-5000
- > 5000-6000
- > 6000

Stadt Lahr

**Lärmaktionsplan gemäß
EU-Umgebungslärmrichtlinie**

Anlage: B6.3

Juni 09

**Lärmschwerpunkte
Straßenverkehr
 L_{Night} , Ausschnitt B 415-1**



FICHTNER

WATER & TRANSPORTATION
 Fichtner Water & Transportation GmbH
 Linnéstraße 5 - 79110 Freiburg - Germany
 Tel. 0761-88505-0 - FAX 0761-88505-22

Legende

- | | | | | |
|------------------------|-------------|--|-------------|-------------|
| — Rechengebiet | Gebäude | Einwohnerdichte über Schwellenwert L_{Night} 55 dB(A) in Einw./km ² : | | |
| — Emissionsband Straße | Schule | > 1000-2000 | > 3000-4000 | > 5000-6000 |
| | Krankenhaus | > 2000-3000 | > 4000-5000 | > 6000 |

Stadt Lahr

Lärmaktionsplan gemäß
 EU-Umgebungslärmrichtlinie

Anlage: B6.4

Juni 09

Lärmschwerpunkte
 Straßenverkehr
 L_{Night} , Ausschnitt B 415-2



FICHTNER

WATER & TRANSPORTATION

Fichtner Water & Transportation GmbH
 Linnéstraße 5 - 79110 Freiburg - Germany
 Tel. 0761-88505-0 - FAX 0761-88505-22

Legende

- Rechengebiet
- Emissionsband Straße
-  Gebäude
-  Schule
-  Krankenhaus

Einwohnerdichte über Schwellenwert L_{Night} 55 dB(A) in Einw./km²:

-  > 1000-2000
-  > 3000-4000
-  > 5000-6000
-  > 2000-3000
-  > 4000-5000
-  > 6000

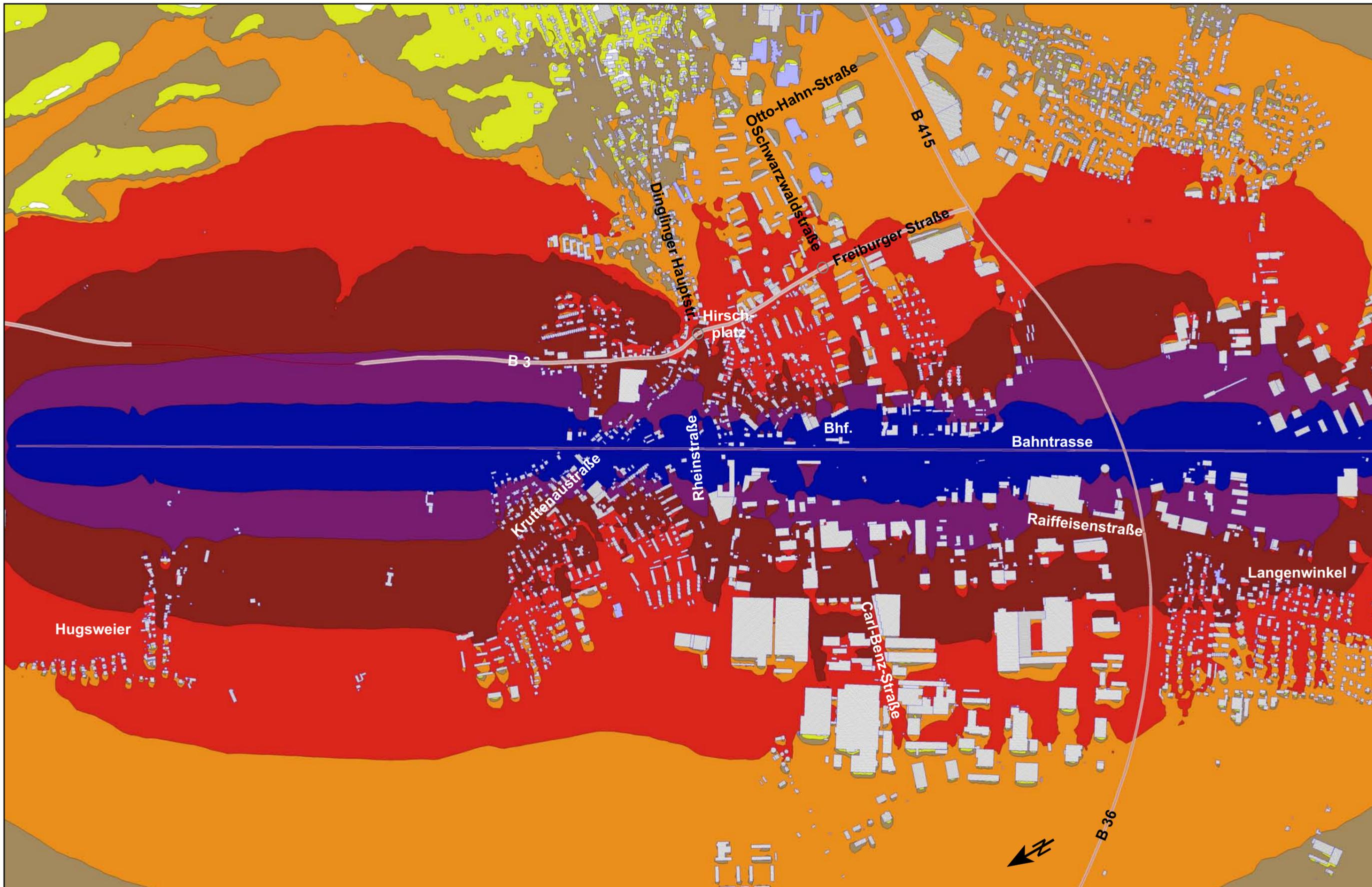
Stadt Lahr

Lärmaktionsplan gemäß
 EU-Umgebungslärmrichtlinie

Anlage: B6.5

Juni 09

Lärmschwerpunkte
 Straßenverkehr
 L_{Night} , Ausschnitt B 415-3



FICHTNER

WATER & TRANSPORTATION
 Fichtner Water & Transportation GmbH
 Linnéstraße 5 - 79110 Freiburg - Germany
 Tel. 0761-88505-0 - FAX 0761-88505-22

Legende

— Emissionsband
 Schienenverkehr

Datenquelle: © Eisenbahn-Bundesamt

Pegelklassen in dB(A):

- > 45 - 50
- > 55 - 60
- > 60 - 65
- > 65 - 70
- > 70 - 75
- > 75

Gebäude

Schule

Krankenhaus

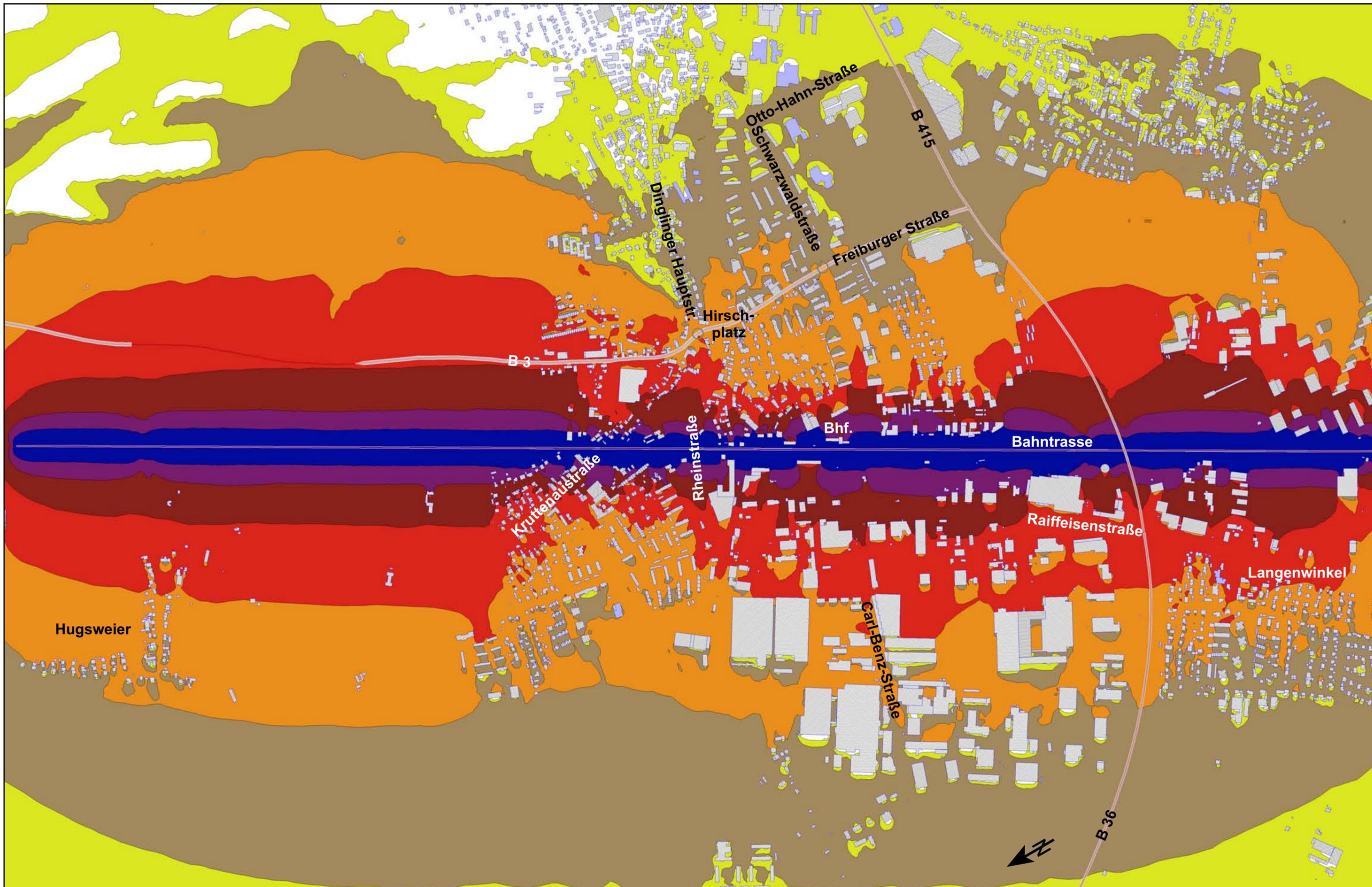
Stadt Lahr

**Lärmaktionsplan gemäß
 EU-Umgebungslärmrichtlinie**

Anlage: B7.1

Juni 09

**Lärmkarte
 Schienenverkehr, L_{DEN}**



FICHTNER

WATER & TRANSPORTATION
 Fichtner Water & Transportation GmbH
 Linnéstraße 5 - 79110 Freiburg - Germany
 Tel. 0761-88505-0 - FAX 0761-88505-22

Legende

— Emissionsband
 Schienenverkehr

Datenquelle: © Eisenbahn-Bundesamt

Pegelklassen in dB(A):

- > 45 - 50
- > 55 - 60
- > 70 - 75
- > 50 - 55
- > 60 - 65
- > 65 - 70
- > 75

Gebäude

Schule

Krankenhaus

Stadt Lahr

**Lärmaktionsplan gemäß
 EU-Umgebungslärmrichtlinie**

Anlage: B7.2

Juni 09

**Lärmkarte
 Schienenverkehr, L_{Night}**

Geschätzte Zahl der von Umgebungslärm in ihren Wohnungen belasteten Menschen (gemäß VBEB) - Schienenlärm der Eisenbahnen des Bundes (gerundet auf die nächste Zehnerstelle)

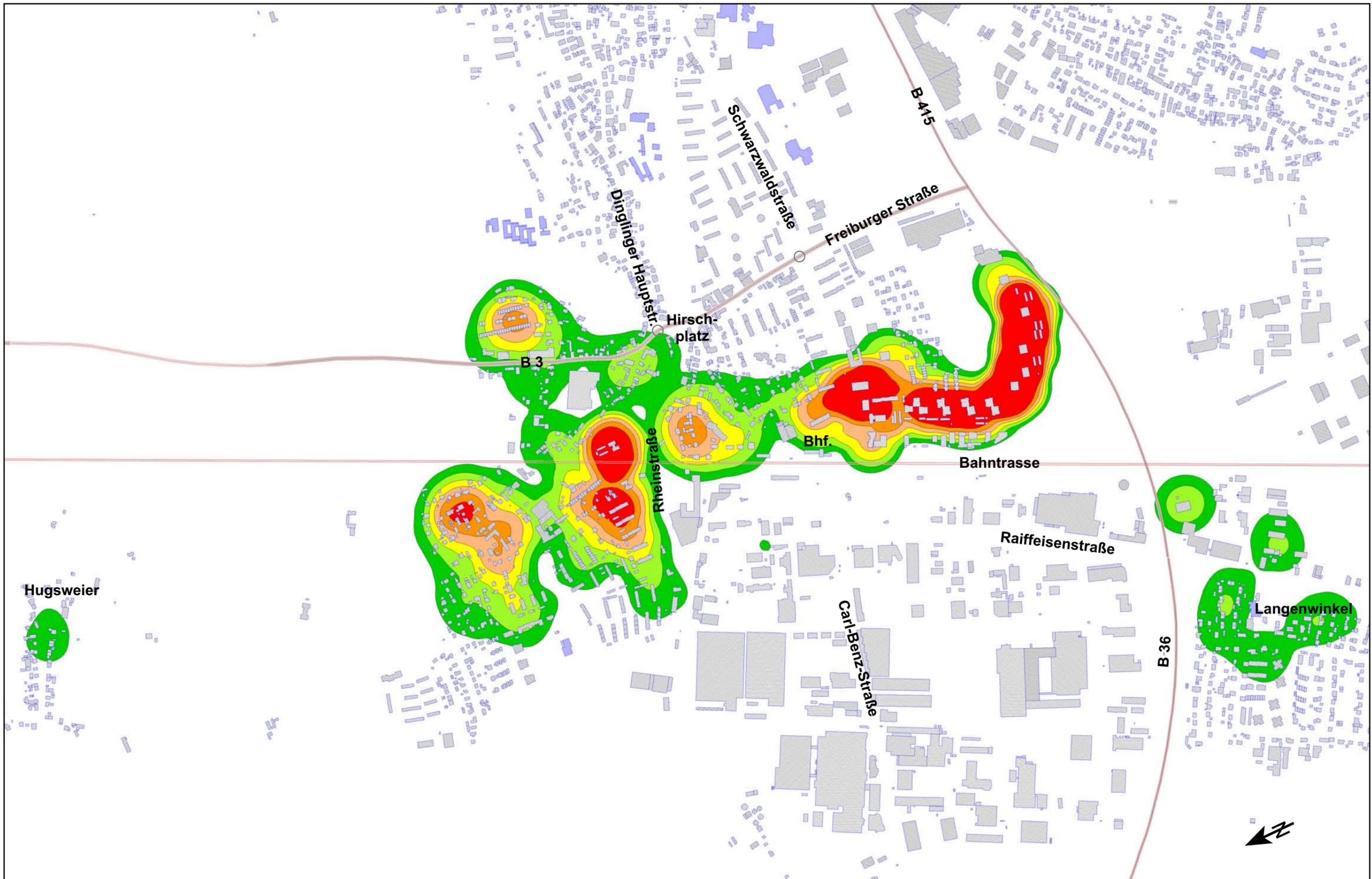
LDEN		LNIGHT	
Pegelbereich [dB]	Belastete [Einwohner]	Pegelbereich [dB]	Belastete [Einwohner]
		(45 < L _{Night} = 50)	-
		50 < L _{Night} = 55	3670
55 < L _{DEN} = 60	4740	55 < L _{Night} = 60	1080
60 < L _{DEN} = 65	1260	60 < L _{Night} = 65	450
65 < L _{DEN} = 70	540	65 < L _{Night} = 70	170
70 < L _{DEN} = 75	220	L _{Night} > 70	110
L _{DEN} > 75	130		

Von Umgebungslärm belastete Fläche und geschätzte Zahl der Wohnungen, Schul- und Krankenhausgebäude

LDEN				
Pegelbereich [dB]	Belastete Flächen [km²]	Belastete Wohnungen [-]	Belastete Schulen [-]	Belastete Krankenhäuser [-]
L _{DEN} > 55	10,1	4119	8	0
L _{DEN} > 65	2,6	526	0	0
L _{DEN} > 75	0,5	98	0	0

Datenquelle: © Eisenbahn-Bundesamt

FICHTNER WATER & TRANSPORTATION Fichtner Water & Transportation GmbH Linnéstraße 5 - 79110 Freiburg - Germany Tel. 0761-88505-0 - FAX 0761-88505-22	Stadt Lahr	Anlage: B8	Juni 09
	Lärmaktionsplan gemäß EU-Umgebungslärmrichtlinie	Ergebnisse der Betroffenheitsanalyse des EBA, Schienenverkehr	



FICHTNER

WATER & TRANSPORTATION

Fichtner Water & Transportation GmbH
Linnéstraße 5 - 79110 Freiburg - Germany
Tel. 0761-88505-0 - FAX 0761-88505-22

Legende

- | | | | | | |
|--|-----------------------|--|--|--|--|
| | Gebäude | | Einwohnerdichte über Schwellenwert L_{DEN} 65 dB(A) in Einw./km ² : | | |
| | Schule | | | | |
| | Emissionsband Schiene | | | | |
| | Rechengebiet | | | | |
| | Krankenhaus | | | | |

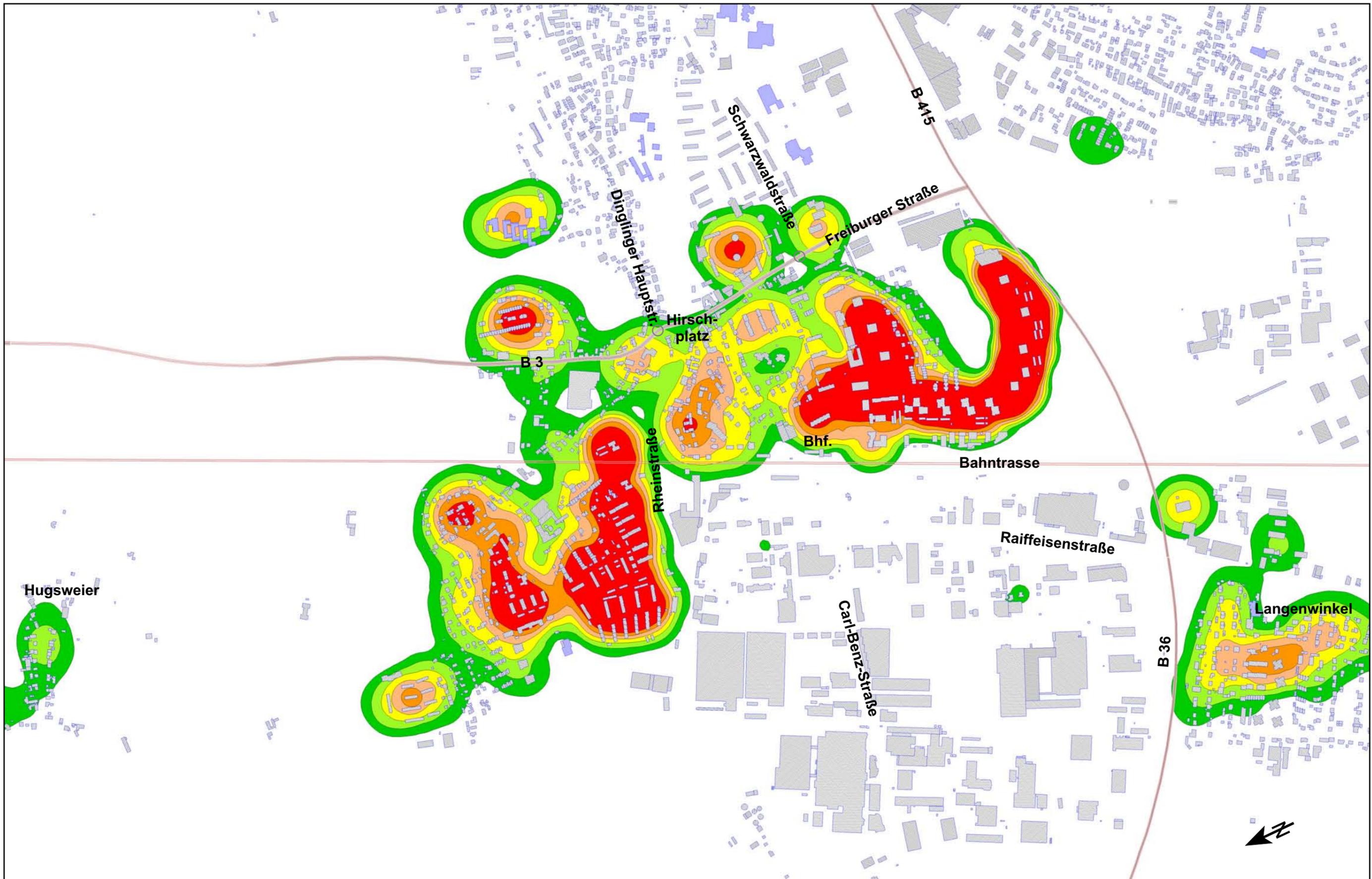
Stadt Lahr

Lärmaktionsplan gemäß
EU-Umgebungslärmrichtlinie

Anlage: B9.1

Juni 09

Lärmschwerpunkte
Schienenverkehr, L_{DEN}



FICHTNER

WATER & TRANSPORTATION

Fichtner Water & Transportation GmbH
 Linnéstraße 5 - 79110 Freiburg - Germany
 Tel. 0761-88505-0 - FAX 0761-88505-22

Legende

- Rechengebiet
- Emissionsband Schiene
- Gebäude
- Schule
- Krankenhaus

Einwohnerdichte über Schwellenwert $L_{DEN} 55 \text{ dB(A)}$ in Einw./ km^2 :

- > 1000-2000
- > 3000-4000
- > 5000-6000
- > 2000-3000
- > 4000-5000
- > 6000

Stadt Lahr

**Lärmaktionsplan gemäß
 EU-Umgebungslärmrichtlinie**

Anlage: B9.2

Juni 09

**Lärmschwerpunkte
 Schienenverkehr, L_{Night}**

C. Zusammenfassung

C. ZUSAMMENFASSUNG

Auf der Basis der vorliegenden Lärmkartierung ist nach den Vorgaben des § 47 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes für die kartierten Bereiche in Lahr ein Lärmaktionsplan aufzustellen.

Darin sind die Lärmprobleme und Lärmauswirkungen darzustellen und zu bewerten, die durch den Schienenverkehr auf der Bahnstrecke Freiburg – Lahr – Offenburg sowie durch den Straßenverkehr auf der A 5, B 3, B 36 und B 415 entstehen sowie Minderungsmaßnahmen abzuleiten.

Die Bewertung der Lärmsituation erfolgt anhand der Lärmindizes L_{DEN} und L_{Night} . L_{DEN} umfasst den gesamten Tagesverlauf mit Zuschlägen für den Abend und die Nacht, während L_{Night} die Lärmsituation in der Nacht (22-6 Uhr) beschreibt.

Als Lärmschwerpunkte, für die kurzfristig eine Verminderung der Lärmbelastung angestrebt werden soll, werden Pegel von über 70 dB(A) bei L_{DEN} und über 60 dB(A) bei L_{Night} angesehen. L_{DEN} -Werte zwischen 65 und 70 dB(A) und L_{Night} -Werte zwischen 55 und 60 dB(A) sind als hohe Lärmbelastung anzusehen, die bei der Aufstellung eines Lärmaktionsplanes mit einbezogen werden sollten.

Hinsichtlich des Straßenverkehrslärms sind gemäß der Betroffenheitsanalyse der LUBW 348 Einwohner in Lahr von einem L_{DEN} Pegel von über 70 dB(A) sowie 811 Einwohner von 65 – 70 dB(A) betroffen. Einem L_{Night} Pegel von über 60 dB(A) sind 488 Einwohner, einem Pegel von 55 bis 60 dB(A) sind 449 Einwohner ausgesetzt. Die Gebiete mit hoher Lärmbelastung konzentrieren sich auf das direkte Umfeld der Ortsdurchfahrten der Bundesstraßen.

Die Betroffenheitsanalyse des EBA weist für den Schienenverkehrslärm 350 Einwohner in Lahr mit einem L_{DEN} Pegel von über 70 dB(A) sowie 540 Einwohner mit L_{DEN} Pegel von 65 – 70 dB(A) aus. Einem L_{Night} Pegel von über 60 dB(A) sind 730 Einwohner ausgesetzt, weitere 1080 Einwohner einem L_{Night} Pegel zwischen 55 und 60 dB(A).

Aufbauend auf den Ergebnissen der Analyse der Lärmsituation wurde ein Maßnahmenkonzept erstellt. Das Konzept beinhaltet Leitlinien, die bei der weiteren Entwicklung der Stadt berücksichtigt werden sollen, um langfristige Verbesserungen der Lärmsituation zu erreichen. Diesen Leitlinien sind dann teilweise konkrete Maßnahmen zugeordnet, die zur Umsetzung der Ziele der Leitlinien sinnvoll erscheinen.

Das Maßnahmenkonzept des Lärmaktionsplanes Lahr umfasst 8 Leitlinien, die von sehr langfristigen Zielen zu konkreten, relativ kurzfristig umsetzbaren Maßnahmen gegliedert sind. Den Leitlinien sind insgesamt 9 Maßnahmen (3.1, 6.1 bis 6.3 und 7.1 bis 7.5) zugeordnet. Für die Mehrzahl der Maßnahmen wurde eine Wirkungsanalyse durchgeführt.

Für die Wirkungsanalyse erfolgte eine Berechnung der Immissionspegel sowohl ohne Berücksichtigung der Maßnahme als auch mit Maßnahme sowie die Differenz der Pegel gebildet. Ausgehend von den ermittelten Pegeln wurden für die untersuchten Bereiche ein Vergleich der Betroffenzahlen sowie eine Abschätzung der Kosten anhand von Erfahrungswerten durchgeführt.

Aus den Ergebnissen konnte ein Kosten-Nutzen-Quotient gebildet werden, der einen Anhaltswert für die Investitionskosten in € gibt, die für eine Pegelminderung um 1 dB(A) pro Einwohner oberhalb der genannten Schwellenwerte eingesetzt werden müsste.

Die verkehrsrechtlichen Maßnahmen 6.1 bis 6.3 weisen jeweils eine höhere Effizienz pro eingesetztem € auf als die baulichen Maßnahmen 7.2 bis 7.5. Von den untersuchten Geschwindigkeitsbeschränkungen weist die Beschränkung auf 70 km/h auf der B 36 zwischen der B 3 und Langenwinkel die geringste Wirkung je € auf. Sowohl eine Beschränkung auf 30 km/h nachts als auch die Beschränkung auf 40 km/h für die gesamte Ortsdurchfahrt ohne zeitliche Einschränkung erreichen im Vergleich zu den aufzuwendenden Kosten eine höhere Lärminderung für Betroffene hoher Lärmpegel.

In Anbetracht der bislang üblichen Rahmenbedingungen für straßenverkehrsrechtliche Lärmschutzmaßnahmen ist die Realisierung von Geschwindigkeitsbeschränkungen auf der B 36 und B 415 als schwierig einzuschätzen.

Unter den baulichen Lärmschutzmaßnahmen wird die höchste Kosteneffizienz durch einen Lärmschutzwall an der B 36 im Bereich des Ortsteils Langenwinkel erzielt (Maßnahme 7.2). Von den untersuchten Lärmschutzwänden erzielt Maßnahme 7.3 (Lärmschutzwand B 36, Höhe Römerstraße) deutlich die höchste Wirkung im Vergleich zu den entstehenden Kosten.

Projektleiter: Dipl.-Ing. (FH) Alexander Colloseus

Freiburg, 03.02.2010

Fichtner Water & Transportation GmbH

ppa. Dr. Andreas Clausen

i.V. Raimund Gier