STUTTGART

Schriftenreihe des Amtes für Umweltschutz - Heft 1/2004

Landeshauptstadt Stuttgart
Amt für Umweltschutz

Lärmminderungsplan Stuttgart-Zuffenhausen



Lärmminderungsplan

Stuttgart-Zuffenhausen

IMPRESSUM:

Herausgeber:

Landeshauptstadt Stuttgart
Referat Umwelt, Sicherheit und Ordnung
Amt für Umweltschutz
Abteilung Stadtklimatologie

in Verbindung mit der Stabsabteilung Kommunikation

Schutzgebühr 5.- €

Bearbeitung:

Dipl.-Geogr. Thomas Schene, Amt für Umweltschutz, Abt. Stadtklimatologie

Mitarbeit von Amt für öffentliche Ordnung, Amt für Stadtplanung und Stadterneuerung, Tiefbauamt, Stuttgarter Straßenbahnen AG (SSB)

Karten: Erich Kohfink, Amt für Umweltschutz, Abt. Stadtklimatologie

November 2003

Druck: E. Kurz & Co, Stuttgart

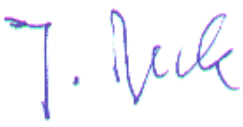
ISSN 1438-3918

Vorwort

Zuffenhausen ist nach Vaihingen der zweite Stadtbezirk der Stadt Stuttgart, für den nun ein Lärmminderungsplan vorliegt. Aufgrund seiner komplexen Struktur hat der im Norden der Landeshauptstadt gelegene Stadtteil vielfältige Lärmprobleme. Er wird nicht nur von vielen hoch belasteten Verkehrswegen durchzogen, sondern ist auch ein bedeutender Industriestandort. Namhafte Firmen wie zum Beispiel Porsche, Standard Elektrik Lorenz (heute Alcatel SEL) oder Dürr haben hier ihren Sitz. Während bei Industrie und Gewerbe in der Vergangenheit enorme Fortschritte in der Lärmminderung erzielt werden konnten, so dass hier nur noch vereinzelt Konflikte auftreten, bestehen beim Verkehr und hier besonders beim Straßenverkehr weiterhin große Probleme. Vor besonderen Schwierigkeiten und Herausforderungen stehen wir bei der durch den Ort führenden autobahnähnlichen Bundesstraße 10/27, die sozusagen das nördliche Einfallstor der Stadt Stuttgart darstellt. Hier muss sehr genau geprüft und abgewogen werden, welche Maßnahmen zur Lärmminderung sinnvoll und finanzierbar sind.

Der vorliegende Lärmminderungsplan listet insgesamt 79 Einzelmaßnahmen auf, die einen Beitrag zur Lärmminderung leisten können. Sie beruhen im Wesentlichen auf Empfehlungen des Runden Tisches, an dem Bürgervereine und -initiativen sowie Handels- und Wirtschaftsverbände aus Zuffenhausen mitgewirkt haben. Der Lärmminderungsplan Zuffenhausen wurde am 13. November 2003 vom Gemeinderat einstimmig beschlossen. Die Durchführung der Maßnahmen stößt jedoch schnell an die Grenzen der Finanzierbarkeit. Deshalb wird sich die Realisierung über viele Jahre hinziehen. Ein Einstieg in die Umsetzung wird aber schon im Jahr 2004 erfolgen.

Lärmprobleme existieren aber in allen Stadtteilen Stuttgarts. Deshalb hat sich die Stadt es zur Aufgabe gemacht, im Laufe der nächsten Jahre nach und nach für das gesamte Stadtgebiet einen Lärmminderungsplan aufzustellen. Die Lärmminderungsplanung ist damit ein Baustein einer vorsorgenden und nachhaltigen Umweltpolitik, zu der sich die Stadt verpflichtet fühlt.





J. Beck
Bürgermeister

von Zimmermann
Stadtdirektor

Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung **5**

1 Aufgabe, Ziel, Ablauf und Wirkung der Lärmminderungsplanung **11**
1.1 Aufgaben und Ziele der Lärmminderungsplanung 11
1.2 Ablauf der Lärmminderungsplanung 12
1.3 Maßnahmen zur Lärmminderung 17
1.3.1 Minderung des Straßenverkehrslärms 18
1.3.2 Minderung des Schienenverkehrslärms 21
1.3.3 Minderung des Gewerbelärms 21
1.3.4 Minderung des Lärms von Sport- und Freizeitanlagen 22
1.4 Rechtliche Wirkung des Lärmminderungsplans 22

2 Die vorhandene Lärmbelastung in Stuttgart-Zuffenhausen und daraus entstehende Konflikte **24**
2.1 Der Stadtbezirk Zuffenhausen 24
2.2 Berechnung der Lärmbelastung 25
2.2.1 Berücksichtigte Schallquellen 25
2.2.2 Rechenverfahren 25
2.3 Straßenverkehrslärm 27
2.3.1 Bestand 2001 27
2.3.2 Prognose 2010 30
2.4 Schienenverkehrslärm 32
2.5 Gesamter Verkehrslärm 33
2.6 Gewerbelärm 34
2.7 Sport- und Freizeitlärm 35
2.8 Gesamtlärmbelastung 36

3 Lärmminderungsmaßnahmen in Stuttgart-Zuffenhausen **37**
3.1 Aufstellung des Maßnahmenplans 37
3.2 Das Maßnahmenkonzept 39
3.3 Maßnahmen an der B 10 und B 27 40
3.4 Großräumige verkehrsregelnde Maßnahmen im innerörtlichen Straßennetz 44
3.5 Verkehrliche und bauliche Einzelmaßnahmen in den Innerortsstraßen 45
3.5.1 Ludwigsburger Straße 46
3.5.2 Zuffenhausen östlich der B 10/27 49

3.5.3 Rot 50
3.5.4 Zazenhausen 53
3.5.5 Neuwirtshaus / Elbelen 55
3.5.6 Schwieberdinger Straße 57
3.5.7 Zuffenhausen-West 60
3.6 Förderung des öffentlichen Personennahverkehrs 65
3.7 Förderung des Rad- und Fußgängerverkehrs 67
3.8 Maßnahmen an den Bahnstrecken 74
3.8.1 Allgemeine Maßnahmen 74
3.8.2 Bahnstrecke Stuttgart - Zuffenhausen - Kornwestheim 75
3.8.3 Bahnstrecke Kornwestheim - Korntal 78
3.8.4 Bahnstrecke Kornwestheim - Untertürkheim 80
3.8.5 Stadtbahn 82
3.9 Weitere Maßnahmen 82
3.10 Berücksichtigung des Lärmschutzes bei der künftigen Planung 87

4 Wirkung und Bewertung der Maßnahmen 91
4.1 Kurz- und mittelfristige Maßnahmen 91
4.2 Langfristige Maßnahmen 94
4.3 Ausblick 95

5 Überblick über die Lärmminderungsmaßnahmen 97
5.1 Maßnahmen in der Zuständigkeit der Stadt Stuttgart 97
5.2 Maßnahmen in der Zuständigkeit der SSB 101
5.3 Maßnahmen in der Zuständigkeit der Region Stuttgart 101
5.4 Maßnahmen in der Zuständigkeit der Straßenbauverwaltung des Landes 101
5.5 Maßnahmen in der Zuständigkeit der Deutschen Bahn AG 102
5.6 Maßnahmen in der Zuständigkeit sonstiger Handlungsträger 102

6 Literaturverzeichnis 103
6.1 Gesetze, Verordnungen, Normen und Richtlinien 103
6.2 Literatur 104
6.3 Gemeinderatsdrucksachen 106

Verzeichnis der Tabellen:

Tabelle 1: Richtwerte der Lärmminderungsplanung 16
Tabelle 2: Maximale Beurteilungspegel und Richtwertüberschreitungen an ausgewählten Straßen 29
Tabelle 3: Maximale Beurteilungspegel und Richtwertüberschreitungen an ausgewählten Schienenstrecken 33

Verzeichnis der Abbildungen:

Abb. 1: Ablaufschema der Lärmminderungsplanung 14

nach Kapitel 2
Abb. 2: Schallimmissionsplan Straßenverkehr Bestand 2001 - Tag
Abb. 3: Schallimmissionsplan Straßenverkehr Bestand 2001 - Nacht
Abb. 4: Konfliktplan Straßenverkehr Bestand 2001 - Nacht
Abb. 5: Schallimmissionsplan Schienenverkehr Bestand 2001 - Nacht
Abb. 6: Konfliktplan Schienenverkehr Bestand 2001 - Nacht

nach Kapitel 3:
Abb. 7: Lärmminderungsmaßnahmen - Überblick
Abb. 8: Lärmminderungsmaßnahmen - Gesamtmaßnahmen
Abb. 9: kurz- und mittelfristige Maßnahmen
Abb. 10: langfristige Maßnahmen
Abb. 11: Schallimmissionsplan Straßenverkehr mit kurz- und mittelfristigen Maßnahmen - Nacht
Abb. 12: Konfliktplan Straßenverkehr mit kurz- und mittelfristigen Maßnahmen - Nacht
Abb. 13: Differenzplan Straßenverkehr mit kurz- und mittelfristigen Maßnahmen gegenüber Prognose 2010 ohne Maßnahmen - Nacht
Abb. 14: Schallimmissionsplan Straßenverkehr mit langfristigen Maßnahmen - Nacht
Abb. 15: Konfliktplan Straßenverkehr mit langfristigen Maßnahmen - Nacht
Abb. 16: Differenzplan Straßenverkehr mit langfristigen Maßnahmen gegenüber Prognose 2010 ohne Maßnahmen - Nacht

Weitere detaillierte Lärmkarten zum Lärmminderungsplan Stuttgart-Zuffenhausen sind beim Amt für Umweltschutz auf CD-ROM erhältlich. Ansprechpartner: Thomas Schene, Tel. (0711) 216 - 6703, e-mail: thomas.schene@stuttgart.de

ZUSAMMENFASSUNG

§ 47a des Bundes-Immissionsschutzgesetzes verpflichtet die Gemeinden, für Wohngebiete und andere schützenswerte Gebiete, in denen dauerhaft hohe Lärmbelastungen auftreten oder zu erwarten sind, einen Lärmminderungsplan aufzustellen. Der Lärmminderungsplan soll Angaben über Art und Höhe der bestehenden bzw. zu erwartenden Lärmbelastungen sowie Maßnahmen zur Lärmminderung oder zur Verhinderung des weiteren Anstiegs der Lärmbelastung enthalten.

Der Lärmminderungsplan ist ein Strategieplan, auf dessen Grundlage Maßnahmen durchgeführt werden können. Die Maßnahmen werden aber nach Maßgabe gesonderter Rechtsgrundlagen angeordnet und umgesetzt. Insofern bleibt der zuständigen Behörde ein gewisser Ermessensspielraum, ob und wie sie bestimmte Maßnahmen durchführt. Bei künftigen Planungen und Entscheidungen müssen jedoch die Aussagen des Lärmminderungsplans bei der Abwägung der verschiedenen Belange angemessen berücksichtigt werden.

Zur konkreten Umsetzung der Lärmminderungsmaßnahmen bedarf es entsprechender Beschlüsse der zuständigen Stellen (Behörden, Gemeinderat), wobei in diesem Zusammenhang auch über die Finanzierung zu entscheiden ist. Der Bürger hat hingegen auf Grund der nur verwaltungsinternen Wirkung des Lärmminderungsplans keinen Rechtsanspruch auf Realisierung bestimmter Maßnahmen.

Bestehende Lärmbelastung

Die durch den Stadtbezirk verlaufende Bundesstraße 10/27 sowie die innerörtlichen Hauptverkehrsstraßen weisen eine hohe Verkehrs- und damit Lärmbelastung an der anliegenden Bebauung auf. Die höchsten Schallbeurteilungspegel treten an der Ludwigsburger und Schwieberdinger Straße mit 75 - 80 dB(A) tagsüber und 65 - 70 dB(A) nachts auf. Hier, aber auch an vielen anderen Straßen werden die „Sanierungsgrenzwerte“ von 70 dB(A) am Tag und 60 dB(A) in der Nacht für Wohngebiete überschritten. Bei Überschreitung dieser Grenzwerte können Lärmschutzmaßnahmen oder Verkehrsbeschränkungen in Betracht kommen.

Die Prognose 2010 zeigt nur geringe Änderungen gegenüber der heutigen Lärmbelastung. Unter zusätzlicher Berücksichtigung der mit der GRDrs 22/2000 (Umbaumaßnahmen im Zusammenhang mit dem Ausbau der B 10 zwischen Friedrichswahl und Talstra-

ße. Umbaumaßnahmen und verkehrslenkende Maßnahmen in Zuffenhausen [47]) im Grundsatz beschlossenen Umbaumaßnahmen im innerörtlichen Straßennetz Zuffenhausens ist dagegen vielerorts eine Minderung des Schallbeurteilungspegels um bis zu 2 - 3 dB(A) festzustellen. Diese Umbaumaßnahmen sind somit ein erster Schritt Richtung Lärmminderung, müssen aber durch weitere Maßnahmen ergänzt werden, um die zum Teil sehr hohen Lärmbelastungen spürbar senken zu können. Vor allem auch an der B 10/27, die durch die ganzen Maßnahmen immer mehr belastet wird, sind Lärmminderungsmaßnahmen zum Schutz der Anwohner dringend erforderlich.

Auch der Schienenverkehr trägt in Zuffenhausen zu einer fast flächendeckend hohen Lärmbelastung bei. Besonders hoch sind die Schallbeurteilungspegel an den Güterzugstrecken Kornwestheim - Untertürkheim und Kornwestheim - Korntal. Die Spitzenwerte liegen bei 65 - 70 dB(A) in der Nacht.

Verstärkt werden die Konflikte in den Gebieten, die sowohl vom Straßen- als auch vom Schienenverkehr erheblich belastet werden, wie z.B. entlang der B 10/27 und der parallelen Bahnstrecke oder in den Wohngebieten „Im Salzweg“, Elbelen und Neuwirtshaus.

Demgegenüber verursachen Gewerbe-, Sport- und Freizeitanlagen nur punktuell in unmittelbarer Nachbarschaft Konflikte (Überschreitungen der Richtwerte).

Die Lärmminderungsplanung konzentriert sich daher auf Maßnahmen gegen den Verkehrslärm. Zum Gewerbe-, Sport- und Freizeitlärm wurden lediglich allgemeine Maßnahmen formuliert.

Lärmminderungsmaßnahmen

Ein Runder Tisch, an dem Vertreter von Zuffenhausener Bürgerorganisationen und Handelsverbände teilgenommen haben, hat ein umfassendes Maßnahmenkonzept zur Lärmminderung erarbeitet. Das Konzept bildet die Grundlage für den Lärmminderungsplan. Bei den Lärmminderungsmaßnahmen wird hinsichtlich des möglichen Umsetzungszeitraums zwischen kurzfristigen (Umsetzung innerhalb von 4 Jahren möglich), mittelfristigen (Umsetzung innerhalb von 10 Jahren möglich) und langfristigen Maßnahmen unterschieden. Die tatsächliche Umsetzung ist jedoch abhängig von der Finanzierung.

Die Wirkung aller Lärmminderungsmaßnahmen zum Straßenverkehr wurde in ihrer Summe berechnet und in einem Schallimmissionsplan dargestellt, und zwar einmal für alle kurz- und mittelfristigen Maßnahmen zusammen und einmal mit zusätzlicher Berücksichtigung aller langfristigen Maßnahmen. Die so berechneten Lärmkarten zeigen eine

Tendenz zur möglichen Lärmminderung auf, die erreicht werden kann, wenn sämtliche kurz- und mittelfristigen bzw. langfristigen Maßnahmen zum Straßenverkehr umgesetzt werden.

Die kurz- und mittelfristigen Maßnahmen mindern den Beurteilungsschallpegel in weiten Bereichen Zuffenhausens um ca. 3 dB(A). Dies ist vor allem dem flächendeckenden Fahrverbot für Lkw über 3,5 t (Anlieger frei) zu verdanken. Geringere Pegelminderungen von ungefähr 1 dB(A) sind durch die weiteren verkehrsregelnden Maßnahmen zu verzeichnen. Die Lärmbelastung drückt sich nicht nur durch den Beurteilungs- oder Mittelungspegel aus, sondern auch durch Spitzen- oder Vorbeifahrtpegel sowie der Anzahl der störenden Lärmereignisse. Daher erfahren die Anwohner durch die verkehrlichen Maßnahmen eine spürbare Verbesserung. Eine hohe, jedoch räumlich begrenztere Lärmminderung ist durch die Lärmschutzbauwerke an der B 10/27 im Bereich der Ortsdurchfahrt und beim Wohngebiet Elbelen sowie durch leisere Fahrbahnbeläge auf der B 10/27 zu erreichen. Die Minderungen betragen hier 5 - 9 dB(A).

Von den langfristigen Maßnahmen hat die Überdeckelung der B 10/27 zwischen Friedrichswahl und Zabergäubrücke eine sehr hohe Lärmminderungswirkung. Die Anwohner können dadurch teilweise um mehr als 10 dB(A) entlastet werden. Eine Entlastung schaffen auch die verkehrlichen Maßnahmen, die im Zusammenhang mit dem Ausbau der Heilbronner Straße, dem Bau des Pragsatteltunnels und des Rosensteintunnels in Bad Cannstatt und Zuffenhausen durchgeführt werden können und im Grundsatz bereits beschlossen wurden (GRDrs 22/2000 [47]).

Für den Schienenverkehr wurde auf eine Berechnung der Lärmminderungswirkung der Maßnahmen verzichtet. Die Deutsche Bahn AG hat ein Programm zur Lärmsanierung an bestehenden Bahnstrecken aufgelegt. Mit der 2. Fortschreibung vom August 2002 wurden auch die Ortsdurchfahrt Zuffenhausen und die Bahnstrecke Kornwestheim - Untertürkheim in das Programm aufgenommen. Für diese Strecken führt die Bahn detaillierte Untersuchungen durch, welche Lärmschutzmaßnahmen hier in Betracht kommen. Mit der Aufnahme der Strecke Kornwestheim - Korntal in das Lärmsanierungsprogramm ist bei einer der künftigen Fortschreibungen zu rechnen.

Aufgrund ihrer Wirkung lassen sich die kurz- und mittelfristigen Lärmminderungsmaßnahmen zum Straßenverkehr (Maßnahmen 1 - 44) in die folgenden Prioritätenstufen unterscheiden:

1. kurzfristige Maßnahmen:

Prioritätenstufe 1 (sehr hohe, großräumige Wirkung):

- Maßnahme 8: Flächendeckendes Fahrverbot für Lkw über 3,5 t (Anlieger frei) in Zuffenhausen

Prioritätenstufe 2 (sehr hohe, räumlich begrenzte Wirkung):

- Maßnahme 31: Verlängerung / Erhöhung der Lärmschutzbauwerke an der B 10 im Bereich Elbelen

Prioritätenstufe 3 (großräumig wirksame verkehrliche Maßnahmen):

- Maßnahme 12: Reduzierung der Ludwigsburger Straße zwischen Friedrichswahl und Hohensteinstraße Richtung Kelterplatz auf 1 Fahrspur (mit der GRDrs 942/2000 [48] beschlossen)
- Maßnahme 16: Umbau des Knotenpunkts B 27 / B 27a / Ludwigsburger Straße (mit der GRDrs 942/2000 [48] beschlossen)
- Maßnahme 19: Einrichtung eines ampelgeregelten Fußgängerüberweges westlich des Knotenpunkts Rotweg / Schozacher Straße (mit der GRDrs 942/2000 [48] beschlossen)
- Maßnahme 24: Zuflussdosierung am Knotenpunkt Schozacher Straße / Tapachstraße Richtung Rot
- Maßnahme 32: Zuflussdosierung am Knotenpunkt Schwieberdinger Straße / Nordseestraße stadteinwärts
- Maßnahme 38: Zuflussdosierung an der Kreuzung Ostsee- / Stammheimer Straße Richtung Stammheimer Straße
- Maßnahme 40: Verbesserung der Abbiegebeziehung Strohgäu- / Adestraße Richtung Querspange (mit der GRDrs 942/2000 [48] beschlossen)

Prioritätenstufe 4 (lokal wirksame verkehrliche Maßnahmen):

- Maßnahme 21: Verengung der Fleiner Straße bei der Grünanlage
- Maßnahme 25: Verkehrsberuhigung der Abstatter und Züttlinger Straße
- Maßnahme 39: Sperrung der Maulbronner Straße auf Höhe der Eisenbahnunterführung

Prioritätenstufe 5 (geringere Wirksamkeit):

- alle übrigen verkehrslenkenden Maßnahmen (Maßnahmen 22, 27, 28 und 41)

2. mittelfristige Maßnahmen:

Prioritätenstufe 1 (sehr hohe, großräumige Wirkung):

- keine mittelfristigen Maßnahmen

Prioritätenstufe 2 (sehr hohe, räumlich begrenzte Wirkung):
in der Zuständigkeit der Straßenbauverwaltung des Landes:

- Maßnahme 2: Lärmmindernde Fahrbahnbeläge auf der B 10/27
- Maßnahme 3: Lärmminderungsmaßnahmen an den Dehnungsfugen der Stahlhochbrücke
- Maßnahme 5: Ergänzung der Lärmschutzbauwerke an der B 10/27

in der Zuständigkeit der Stadt Stuttgart:

- Maßnahme 30: Lärmschutzwand an der Schwieberdinger Straße bei Neuwirtshaus

Prioritätenstufe 3 (großräumig wirksame verkehrliche Maßnahmen):

- Maßnahme 10: Reduzierung der Ludwigsburger Straße zwischen Frankenstraße und Friedrichswahl Richtung Pragsattel auf 1 Fahrspur (mit der GRDrs 22/2000 [47] im Grundsatz beschlossen)
- Maßnahme 11: Reduzierung der Ludwigsburger Straße zwischen Hohenstein- und Frankenstraße Richtung Pragsattel auf 1 Fahrspur
- Maßnahme 13: Umgestaltung des Knotenpunkts Ludwigsburger / Zabergäustraße
- Maßnahme 20: Umgestaltung des Knotenpunkts Rotweg / Schozacher Straße (mit der GRDrs 22/2000 [47] im Grundsatz beschlossen)
- Maßnahme 33: Reduzierung des Querschnitts der Schwieberdinger Straße zwischen Lorenz- und Marconistraße (mit der GRDrs 22/2000 [47] im Grundsatz beschlossen)
- Maßnahme 34: Reduzierung des Knotenpunkts Schwieberdinger / Marconistraße (mit der GRDrs 22/2000 [47] im Grundsatz beschlossen)
- Maßnahme 37: Rückbau des Knotenpunkts Stammheimer / Zabergäustraße

Prioritätenstufe 4 (lokal wirksame verkehrliche Maßnahmen):

- Maßnahme 17: Unterbrechung der Hohensteinstraße beim Hohensteinplatz
- Maßnahme 36: Umgestaltung des Knotenpunkts Stammheimer / Hördtstraße

Prioritätenstufe 5 (geringere Wirksamkeit):

- alle übrigen verkehrslenkenden Maßnahmen (Maßnahmen 6, 14, 15, 23, 26 und 44)

Eine Prioritätenreihung für die Maßnahmen zur Förderung des Rad- und Fußgängerverkehrs bleibt der Radverkehrsplanung vorbehalten und wird daher hier nicht vorgenommen.

Von den langfristigen Maßnahmen sollten die im Grundsatz bereits beschlossenen Umbaumaßnahmen im Zuge des Ausbaus der B 10 (B-Maßnahmen der GRDrs 22/2000 [47], mit Bau des Rosensteintunnels durchzuführen) unbedingt umgesetzt werden. Wünschenswert wären darüber hinaus eine Überdeckelung oder Tieferlegung und Führung in einem Tunnel der B 10/27 zwischen Friedrichswahl und Zabergäubrücke und der Ausbau des ÖPNV (Tangential-S-Bahn Ludwigsburg - Zuffenhausen - Nordkreuz - Bad Cannstatt - Esslingen und Verlängerung der Stadtbahn U 5 bis Mühlhausen).

Die vorgeschlagenen Lärmminderungsmaßnahmen bewirken zwar hörbare Verbesserungen für die Bevölkerung Zuffenhausens, die Ziele eines ausreichenden Schutzes vor Lärm sind aber noch nicht erreicht. Nach wie vor beträgt der Beurteilungspegel an vielen Hauptverkehrsstraßen über 70 dB(A) tagsüber und über 60 dB(A) in der Nacht. Mittelfristig sollten zum Schutz der Gesundheit in Wohngebieten nirgends Pegel von 65 dB(A) am Tag und 55 dB(A) in der Nacht überschritten werden. Diese Werte entsprechen den Lärmschutzzielen der Bundesregierung [39]. Die im vorliegenden Lärmminderungsplan aufgelisteten Maßnahmen können somit nur einen ersten, dafür aber umso notwendigeren Schritt in Richtung dieses Ziels darstellen.

Um wenigstens den Innenwohnbereich vor Lärm zu schützen, ist zu prüfen, ob für die Anwohner an Hauptverkehrsstraßen mit Außenlärmpegeln von über 70 dB(A) am Tag oder 60 dB(A) in der Nacht ein Förderprogramm für den Einbau von Schallschutzfenstern aufgelegt werden kann. Ein solches Programm bietet sich auch deshalb an, weil die Deutsche Bahn AG an bestehenden Bahnstrecken Lärmsanierungsmaßnahmen durchführen wird und dabei den Einbau von Schallschutzfenstern bezuschusst.

1 AUFGABE, ZIEL, ABLAUF UND WIRKUNG DER LÄRMMINDERUNGSPLANUNG

1.1 Aufgaben und Ziele der Lärmminderungsplanung

Die Belästigung durch Lärm hat in den vergangenen Jahren stark zugenommen. Laut einer Repräsentativumfrage des Umweltbundesamts 1994 fühlen sich 68% der Bevölkerung in Deutschland durch Straßenverkehrslärm belästigt. Des weiteren beklagen sich 43% über Fluglärm und jeweils etwas über 20% über Lärm von Schienenverkehr, Gewerbebetrieben und Nachbarn [37]. Lärm stört die Kommunikation, die Konzentration, die Erholung und den Schlaf. Schlafstörungen mit all ihren Folgen (nicht ausgeschlafen sein, verminderte Leistungsfähigkeit am darauf folgenden Tag usw.) nehmen bei Pegeln über 45 dB(A) nachts erheblich zu [34].

Lärm ist jedoch nicht nur belästigend, sondern schädigt auch die Gesundheit. Entgegen der weit verbreiteten Meinung kann man sich nicht an Lärm gewöhnen. Er wirkt ständig auf das vegetative Nervensystem, löst Stress aus und kann dadurch den Blutdruck und die Herz- oder Atemfrequenz erhöhen. Nach einer Untersuchung des Umweltbundesamtes steigt das Herzinfarktrisiko um 20% bei Menschen, die dauerhaft Schallpegeln von über 65 dB(A) tagsüber ausgesetzt sind [39]. Dieser Pegel ist jedoch ein durchaus typischer Wert für Hauptverkehrsstraßen. Fast 13 Millionen Menschen (das sind 16% der Bevölkerung Deutschlands) müssen diese Lärmbelastung ständig ertragen. Nach dem Rauchen gilt Lärm als wichtigste Ursache für Herz-Kreislauf-Erkrankungen [39].

Für die öffentliche Hand erwächst daraus die Verpflichtung, im Sinne der Gesundheitsvorsorge auch geeignete Maßnahmen gegen dauerhaft hohe Lärmbelastungen zu ergreifen. Ein geeignetes Instrument zum koordinierten Vorgehen gegen verschiedene Lärmquellen ist die Lärmminderungsplanung. Mit der Novellierung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes im Jahr 1990 wurde der § 47a eingeführt, der die Gemeinden dazu verpflichtet, für Wohngebiete, die unter hoher Lärmbelastung leiden, Lärmminderungspläne aufzustellen.

„Aufgabe von Lärmminderungsplänen ist es, bei vorhandenen oder zu erwartenden Einwirkungen verschiedenartiger Lärmquellen ein Programm zur systematischen Verminderung der Lärmbelastung der Bevölkerung zu erstellen und eine koordinierte Durchführung der erforderlichen Maßnahmen zu ermöglichen. Hierzu werden in den Lärmminderungsplänen die technischen, baulichen, gestalterischen, verkehrlichen und organisatorischen

Maßnahmen festgelegt, um schädliche Umwelteinwirkungen zu beseitigen oder bei zu erwartenden Belastungen ihr Entstehen zu verhindern." (Muster-Verwaltungsvorschrift zur Durchführung des § 47a BImSchG, S. 6) [25].

Durch den lärmquellenübergreifenden Ansatz unterscheidet sich die Lärmminderungsplanung von rein projektorientierten schalltechnischen Untersuchungen, etwa bei Planfeststellungsverfahren im Zuge eines Straßenneubaus, in denen nur der vom Planungsvorhaben ausgehende Lärm ermittelt wird. Hier werden alle Lärmquellen in einem Gebiet gleichzeitig erfasst, womit ein koordiniertes Vorgehen gegen die Lärmbelastung ermöglicht wird.

Ab 1996 nahm sich auch die Europäische Union verstärkt dem Lärmproblem an [24]. Der Wille der EU zu einer europaweit einheitlichen Erfassung und Darstellung der Lärmbelastungen und zu einem Aufstellen von Maßnahmenplänen mündete 2002 in die „EU-Umgebungslärmrichtlinie" (Richtlinie 2002/49/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. Juni 2002 über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm) [12]. Bis Juli 2004 sollen die Mitgliedstaaten die Richtlinie in nationales Recht umsetzen. Die gegenüber dem § 47a BImSchG entscheidende Änderung ist, dass die EU-Richtlinie Fristen nennt, bis wann Lärmkarten und Aktionspläne (Maßnahmenpläne) aufgestellt werden sollen. Für Ballungsgebiete mit über 250 000 Einwohnern werden der 30.06.2007 für die Lärmkarten und der 18.07.2008 für die Aktionspläne genannt.

Ziel der Lärmminderungsplanung ist es letztendlich, in allen schutzwürdigen Gebieten der Stadt die Lärmbelastung so weit zu vermindern, dass definierte Richtwerte überall eingehalten oder besser noch deutlich unterschritten werden können. Mittelfristig soll erreicht werden, dass in Gebieten, in denen Wohnen nicht nur ausnahmsweise zulässig ist, nirgends ein Beurteilungspegel von 65 dB(A) am Tag und 55 dB(A) in der Nacht überschritten werden.

1.2 Ablauf der Lärmminderungsplanung

Der Lärmminderungsplan (LMP) wird in der Regel in den in der Abbildung 1 dargestellten Arbeitsschritten durchgeführt.

Schallimmissionspläne (oft auch Lärmkarten oder Lärmkataster genannt) sind flächendeckende farbige Darstellungen der berechneten Lärmbelastungen. Die Berechnung der Lärmbelastung erfolgt zunächst für die verschiedenen Schallemittenten getrennt: Straßenverkehr, Schienenverkehr, Industrie und Gewerbe, Sport- und Freizeitanlagen. Anschließend kann durch energetische Pegeladdition die Gesamtlärmbelastung durch alle Schallquellen berechnet und im Schallimmissionsplan dargestellt werden. Weiterhin wird zwischen der Belastung tagsüber (6 - 22 Uhr) und nachts (22 - 6 Uhr) unterschieden.

Im **Immissions-Empfindlichkeitsplan** wird die jeweilige Nutzung eines Gebietes bzw. einzelne besonders schutzwürdige Gebäude (Schulen, Krankenhäuser, Kur- und Altenheime u.ä.) dargestellt. Je nach Nutzung wird dem Gebiet ein entsprechender Richtwert zugeordnet, bei dessen Erreichung oder Überschreitung Lärmminderungsmaßnahmen durchgeführt werden sollen (siehe Tabelle 1).

Für den Straßenverkehr wurden hierzu die Grenzwerte der 16. BImSchV [2] herangezogen, die nur für den Neubau oder wesentlichen Ausbau (beispielsweise Verbreiterung von 4 auf 6 Fahrspuren) gelten. An bestehenden Straßen können die Straßenbaubehörden im Rahmen verfügbarer Haushaltsmittel Lärmschutzmaßnahmen durchführen, wenn die Richtwerte für Lärmsanierung überschritten werden. Diese betragen für Wohngebiete 70 dB(A) tagsüber und 60 dB(A) nachts, für Mischgebiete 72 dB(A) tagsüber und 62 dB(A) nachts [14]. Diese Werte sind also wesentlich höher als die Grenzwerte der 16. BImSchV. Ein Rechtsanspruch auf Durchführung von Lärmsanierungsmaßnahmen besteht nicht.

Die **Konfliktpläne** werden durch die Differenz zwischen der Höhe der Lärmbelastungen (Schallimmissionspläne) und der Höhe der Richtwerte (Empfindlichkeitsplan) berechnet. In den Konfliktplänen werden diejenigen Gebiete ausgewiesen, in denen der nutzungsabhängige Richtwert erreicht oder überschritten wird. Diese Gebiete werden in der Lärmminderungsplanung als „Konfliktgebiete“ bezeichnet und stellen somit die Bereiche dar, in denen Lärmminderungsmaßnahmen durchzuführen sind.

Im nächsten Schritt werden die Konfliktgebiete analysiert (**Konfliktanalyse**). Hier geht es vor allem darum, herauszufinden, wo die Lärmbelastungen besonders hoch oder wo besonders viele Menschen von der hohen Lärmbelastung betroffen sind, wo also vordringlicher Handlungsbedarf besteht. Auf der anderen Seite müssen die für die hohe Lärmbelastung in erster Linie verantwortlichen Schallquellen ermittelt werden. Lärmminderungsmaßnahmen müssen an den lautesten Quellen ansetzen, damit eine größtmögliche Wirkung erzielt werden kann.

Abbildung 1:

Ablaufschema der Lärmminderungsplanung

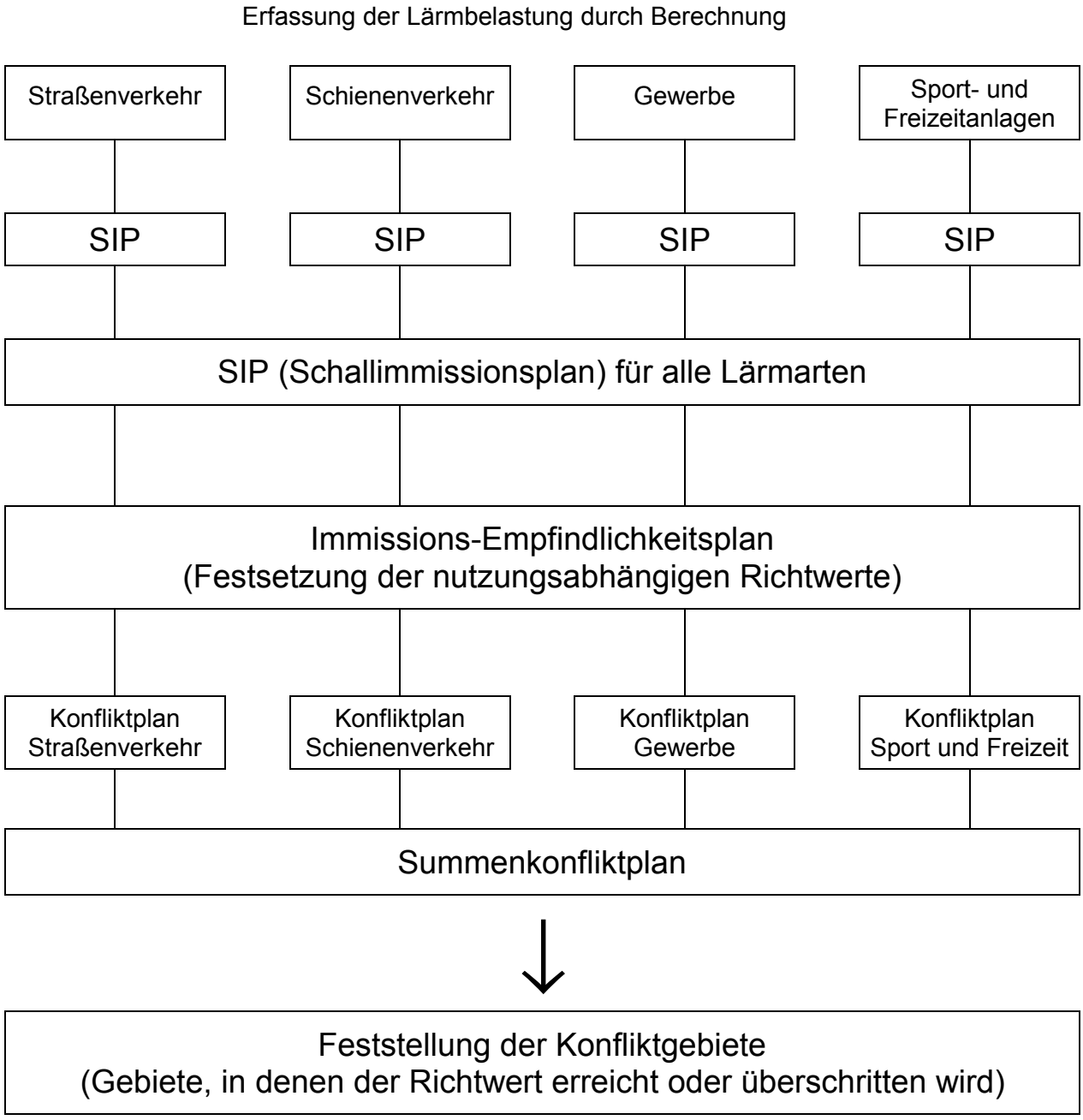


Abbildung 1 (Fortsetzung):

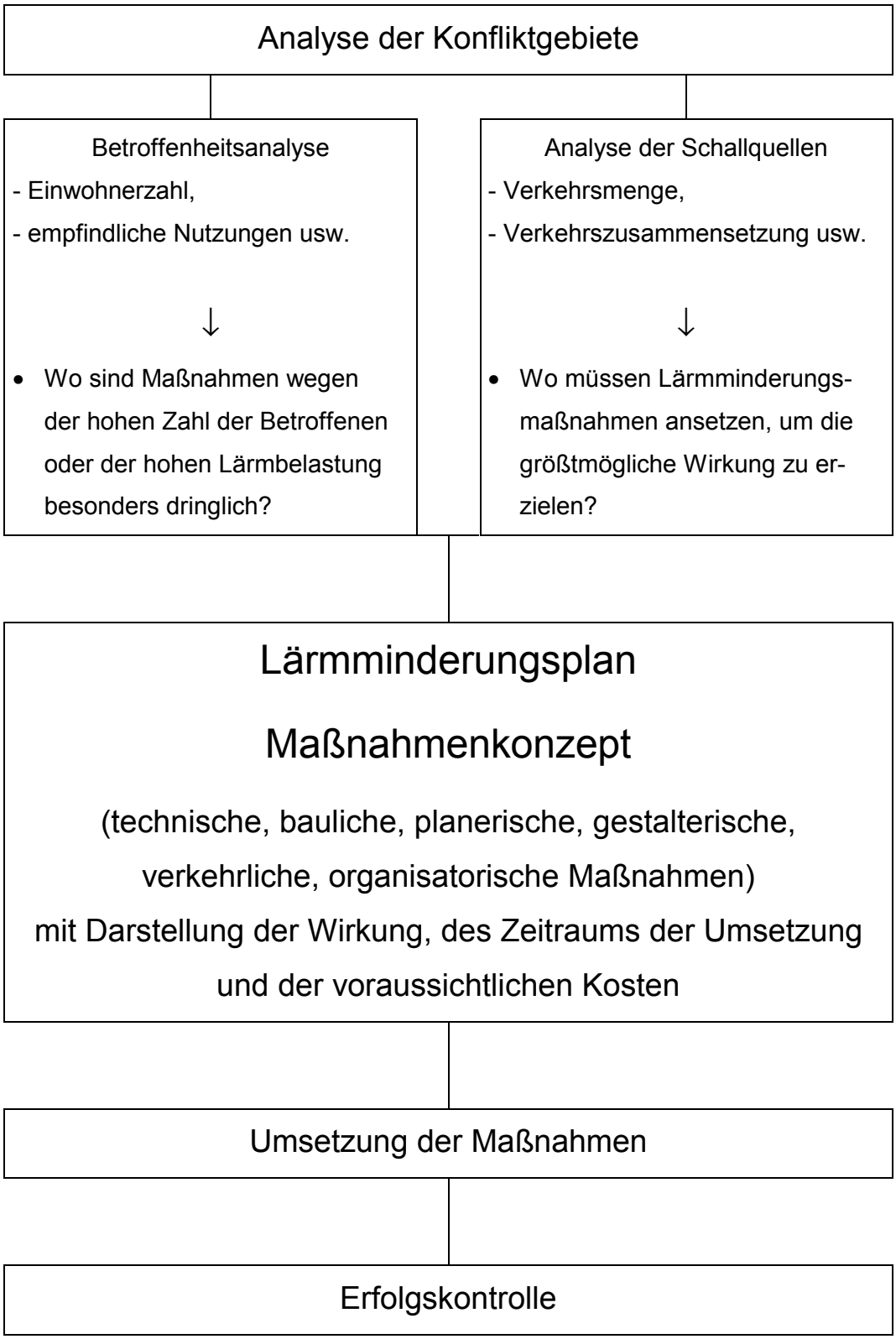


Tabelle 1:

Richtwerte der Lärmminderungsplanung

in dB(A)

Gebietsart	Straßen- und Schienen-verkehr (1)	Luftverkehr (2)	Industrie und Gewerbe (3) Militärische Anlagen (3) Wasser-verkehr (4) Freizeit-anlagen (5)	Sportanlagen (6)
	Tag / Nacht		Tag / Nacht	Tag außerhalb/ innerhalb Ru-hezeit / Nacht
Dorf-, Kern-, Misch-gebiete	64 / 54	62	60 / 45	60 / 55 / 45
Allgemeine Wohn-gebiete	59 / 49	62	55 / 40	55 / 50 / 40
Reine Wohngebiete, Kleinsiedlungsgebiete	59 / 49	62	50 / 35	50 / 45 / 35
Kurgebiete, Kranken-häuser, Altenheime, Schulen	57 / 47	62	45 / 35	45 / 45 / 35

(1) Immissionsgrenzwerte nach der 16. BImSchV [2]

(2) Hinweis: landesrechtliche Vorschriften wie z.B. Landesentwicklungsplan

(3) Immissionsrichtwerte nach TA Lärm [9]

(4) Orientierungswerte nach DIN 18005, Teil 1, Beiblatt 1 [10]

(5) Beurteilungspegel nach LAI-Hinweisen „Freizeitanlagengeräusche“ [17]

(6) Immissionsrichtwerte nach der 18. BImSchV [3]

Für hier nicht aufgeführte Gebiete ist die Beurteilung entsprechend der Schutzbedürftigkeit im Einzelfall festzulegen.

Tag: 6.00 - 22.00 Uhr

Nacht: 22.00 - 6.00 Uhr (Sportanlagen sonntags bis 7.00 Uhr)

Ruhezeiten (Sportanlagen): werktags 6.00 - 8.00 Uhr, 20.00 - 22.00 Uhr

sonntags 7.00 - 9.00 Uhr, 13.00 - 15.00 Uhr, 20.00 - 22.00 Uhr

Quelle: Muster-Verwaltungsvorschrift zur Durchführung des § 47a BImSchG [25]

Kernstück der Lärmminderungsplanung ist das **Maßnahmenkonzept**, der „eigentliche **Lärmminderungsplan**“. Hier werden die Maßnahmen mit ihrer Lärmminderungswirkung detailliert dargestellt. Außerdem soll der Lärmminderungsplan die für die Umsetzung zuständige Stelle, die ungefähren voraussichtlichen Kosten und den möglichen Umsetzungszeitraum der Maßnahmen aufführen.

Der Lärmminderungsplan ist ein Strategieplan, auf dessen Grundlage die Lärmminderungsmaßnahmen durchgeführt werden können und dessen Aussagen die öffentliche Verwaltung in ihren Entscheidungen (z.B. in der Bauleitplanung) zu berücksichtigen hat (siehe auch Abschnitt 1.4).

1.3 Maßnahmen zur Lärmminderung

Maßnahmen zum Schutz der Bevölkerung vor unzumutbaren Lärmbelastungen können allgemein an drei Stellen ansetzen:

1.) Maßnahmen an der Quelle (Schalldämmung an Fahrzeugen und Maschinen)
2.) Maßnahmen zur Verhinderung bzw. Verminderung der Schallausbreitung
3.) Maßnahmen beim Empfänger (z.B. Schallschutzfenster an Wohngebäuden).

Maßnahmen an der Quelle (Konstruktion leiserer Fahrzeuge bzw. gewerblicher Anlagen und Maschinen) sind nicht Bestandteil einer kommunalen Lärmminderungsplanung. Die Gemeinde kann sich hier nur darauf beschränken, Benutzervorteile für lärmarme Fahrzeuge, z.B. durch Ausnahmen von Fahrverboten, herzustellen und selbst durch die Anschaffung lärmarmer Fahrzeuge als Vorbild wirken. Ansonsten ist hier der Gesetzgeber gefordert (z.B. durch Einführung strengerer Emissionsgrenzwerte, Gebühren, steuerliche Regelungen und Anreize). Maßnahmen beim Empfänger sollten nur dann vorgenommen werden, wenn Maßnahmen an der Quelle oder zur Verminderung der Schallausbreitung nicht greifen oder nicht durchgeführt werden können.

Dennoch verbleibt der kommunalen Lärmminderungsplanung eine reichhaltige Palette an möglichen Lärmminderungsmaßnahmen. Die Eignung einer Maßnahme im konkreten Fall muss stets individuell untersucht werden. Mögliche Lärmminderungsmaßnahmen sind nachfolgend aufgeführt.

1.3.1 Minderung des Straßenverkehrslärms

a) Reduzierung des motorisierten Individualverkehrs durch Verlagerung auf andere Verkehrsmittel

- Verbesserung des ÖPNV (Fahrthäufigkeiten, Umsteigebeziehungen, Fahrpreise, Fahrkomfort, Haltestellen usw.)
- Ausbau der Infrastruktur für den Radverkehr (Radwege, Abstellplätze usw.)
- Ausbau des Fußwegenetzes

b) Regelung des Kfz-Verkehrs

- Sperrung einzelner Straßen für den Kfz-Verkehr (Fahrverbote): total oder für bestimmte Fahrzeuge (z.B. Lkw) oder zu bestimmten Zeiten (z.B. nachts oder sonntags)
- Einbahnstraßensystem
- verkehrsberuhigte Zonen
- Zuflussdosierungen („Pförtnerampeln“); Abbiegeverbote, -gebote, Vorfahrtsregelungen
- Sicherung gleichmäßiger, aber verlangsamter Verkehrsflüsse
- Geschwindigkeitsbegrenzung
- begleitende bauliche Maßnahmen, damit die zulässige Höchstgeschwindigkeit eingehalten wird:
  (Fahrbahnverengungen, -verschwenkungen, Aufpflasterungen, Kreisverkehrsplätze)
- Parkleitsysteme, Parkraumbewirtschaftung
- Lkw-Routenkonzept

c) Bauliche Maßnahmen zur Lärmminderung auf dem Ausbreitungsweg

- Lärmschutzbauwerke (Wälle, Wände)
- Anordnung von weniger schutzbedürftigen Gebäuden als „Lärmhindernis“ für dahinterstehende Wohn- und andere Gebäude mit hoher Schutzwürdigkeit
- Bau von Umgehungsstraßen
- Überdeckelung, Untertunnelung von Straßen
- Tieferlegung von Straßen
- lärmmindernde Fahrbahnbeläge
- Schallschutzfenster („passiver Schallschutz“)

d) Organisatorische Maßnahmen

- Güterverkehrszentren
- Belieferung von Gewerbebetrieben und Geschäften an der von schutzwürdigen Nutzungen abgewandten Seite
- Lieferung ins Haus

e) Öffentlichkeitsarbeit, Information

- Mobilitätszentrale, Mobilitätsberatung
- Verkehrserziehung: lärmarmes (energiesparendes) Fahren

Lärmminderungspotenziale:

Bei einem Rückgang der **Verkehrsmenge** um 20% verringert sich der Schallpegel um 1 dB(A), sofern Lkw-Anteil und Geschwindigkeit unverändert bleiben. Geht die Verkehrsmenge auf die Hälfte zurück, beträgt die Lärmminderung 3 dB(A). Erst dieser Pegelunterschied ist im Allgemeinen für das menschliche Ohr gut wahrnehmbar. Ein Pegelunterschied von 10 dB(A) wird als Verdoppelung bzw. Halbierung der Lautstärke empfunden. Dazu müsste der Verkehr auf 10% der bisherigen Menge zurückgehen.

Umgekehrt führt allerdings eine Verkehrszunahme um bis zu 30% nur zu geringen Zunahmen des Mittelungspegels. Wenn jedoch bei geringen Verkehrsmengen einzelne Vorbeifahrten wahrnehmbar sind, kann eine solche Verkehrszunahme störend wirken. Aus den selben Gründen können die Anwohner eine geringe Verkehrsabnahme bereits als eine Verbesserung ihrer Lärmbelastung empfinden.

Lkw tragen maßgeblich zu den Lärmemissionen des Straßenverkehrs bei. Insbesondere ihr im Vergleich mit Pkw hoher Vorbeifahrtpegel führt zu erheblichen Störwirkungen. Im innerstädtischen Geschwindigkeitsbereich von 30 - 60 km/h ist ein leichter Lkw bis 7,5 t um ca. 5 dB(A) lauter als ein Pkw, ein schwerer Lkw über 7,5 t sogar um ca. 14 dB(A) [36, S. 74].

Maßnahmen zur Verringerung des Lkw-Verkehrs (vor allem schwerer Lkw) haben daher ein hohes Lärmminderungspotenzial. Dies gilt besonders bei im Stadtverkehr üblichen Geschwindigkeiten unter 60 km/h, denn bei einem gleich hohen Anteil am Gesamtverkehr haben Lkw dann einen wesentlich höheren Anteil an der Lärmbelastung als bei hohen Geschwindigkeiten.

Für die Anwohner können damit deutlich spürbarere Lärmentlastungen erzielt werden als es die Minderung des Mittelungspegels allein ausdrückt. Um wie viel dieser gesenkt werden kann, hängt vom Lkw-Anteil im Ausgangszustand ab. Im Allgemeinen können Minderungen von 1 - 4 dB(A) erreicht werden.

Die Minderungswirkung von **Geschwindigkeitsbeschränkungen** ist abhängig vom Lkw-Anteil. Sie ist im Allgemeinen um so höher, je niedriger der Lkw-Anteil ist. Daraus folgt, dass eine Geschwindigkeitsreduzierung bei Pkw wirksamer als bei Lkw ist. Dagegen ist die Minderungswirkung von der Verkehrsmenge unabhängig.

Bei einer Verringerung der Geschwindigkeit von 50 km/h auf 30 km/h wird nach RLS-90 [7] eine Pegelminderung von ca. 2,5 dB(A) erreicht. Bei einer Geschwindigkeitssenkung von 80 km/h auf 60 km/h beträgt die Lärmminderung ca. 2 dB(A), von 130 km/h auf 100 km/h ist sie je nach Lkw-Anteil zwischen 1 und 3 dB(A).

Einen erheblichen Einfluss auf die Lärmemissionen hat auch der **Fahrverlauf** bzw. die Fahrweise. Bei einer Durchschnittsgeschwindigkeit von 45 km/h beispielsweise ist der Pkw-Emissionspegel bei wiederholten Brems- und Beschleunigungsvorgängen um ca. 4 dB(A) höher als bei konstanter Fahrt [23, S. 4].

Verkehrsregelnde Maßnahmen führen für sich allein meist nur zu relativ geringen Lärmminderungen. Um deutlich spürbare Minderungen des Mittelungspegels zu erreichen, ist in der Regel eine Kombination verschiedener Maßnahmen erforderlich.

Dagegen können **bauliche Maßnahmen** zur Lärmminderung auf dem Ausbreitungsweg äußerst effektiv sein. Durch Lärmschutzwände oder -wälle können Minderungen von 10 dB(A) erreicht werden. Noch wesentlich wirksamer, aber auch viel teuerer, sind Überdeckelungen von Straßen oder ihre Führung in Tunneln.

Ein gewaltiges Lärmminderungspotenzial liegt in lärmmindernden Fahrbahnoberflächen. So sind z.B. offenporige Asphaltdeckschichten um 7 dB(A) leiser als Betonfahrbahnen. Die Fahrbahndecken müssen auch die Anforderungen der Verkehrssicherheit, Haltbarkeit und Unterhaltungskosten erfüllen. Die Forschungen über die Einsatzmöglichkeiten lärmmindernder Fahrbahnoberflächen dauern an.

1.3.2 Minderung des Schienenverkehrslärms

- Einsatz moderner, lärmarmer Fahrzeuge
- lärmgedämmte Gleisbette
- Vermeidung enger Kurvenradien
- Fahrbahn in Troglage; Einhausung der Fahrbahn
- Lärmschutzwände oder -wälle
- Geschwindigkeitsbegrenzung (Zielkonflikt mit der Forderung nach möglichst schnellen Bahnverbindungen)

Ein gewaltiges Lärmminderungspotenzial liegt im Einsatz moderner, leiserer Züge. Von großer Bedeutung sind hierbei die Bremsen. Züge, die komplett mit Scheibenbremsen ausgestattet sind, sind um 7 dB(A) leiser als gleich schnelle und gleich lange Züge mit 100% Klotzbremsen. Die Deutsche Bahn AG will langfristig sämtliche Güterzüge mit neuartigen Verbundstoff-Klotzbremsen anstelle der Grauguss-Klotzbremsen ausstatten. Dadurch verringern sich die Geräuschemissionen um 8 dB(A) [39, S. 48].

Weiter werden die Schallemissionen von Schienenfahrzeugen durch den Gleisuntergrund beeinflusst. Ein Gleiskörper mit Raseneindeckung ist um 2 dB(A) leiser als Gleise im Schotterbett mit Holzschwellen. Gleise auf fester Fahrbahn oder in Straßen eingebettet sind dagegen um 5 dB(A) lauter [8].

1.3.3 Minderung des Gewerbelärms

- Einschränkung der Betriebszeiten (z.B. kein Nachtbetrieb)
- Einschränkung der Lieferzeiten und/oder der Zeiten für Be- und Entladung
- Organisatorische Maßnahmen (kein Arbeiten bei geöffneten Türen oder Fenstern, bzw. im Freien)
- Schalldämmung an Maschinen und Anlagen
- Schalldämmung an Betriebsgebäuden (Wände, Türen, Fenster)
- Bauliche Schallschutzmaßnahmen
  - Lärmschutzwände, -wälle
  - bauliche Anordnung der Anlage: Gebäude des Betriebes schirmen den Lärm der Anlage in Richtung schutzwürdiger Nutzung ab
- Zufahrt zum Betrieb auf der gegenüber schutzwürdiger Nutzung abgewandten Seite
- Verlagerung von Gewerbebetrieben in Gebiete geringerer Empfindlichkeit
- Kontingentierung der Schallemissionen einzelner Betriebe in einem Gewerbegebiet

- Einrichten von Lkw-Verkehrsrouten, v.a. für den Schwerlastverkehr (Lkw über 7,5 t)
- Einrichtung von Güterverkehrszentren; von dort gesammelter Transport zu Betrieben und Geschäften im Stadt(teil)zentrum bzw. in die Wohngebiete

1.3.4 Minderung des Lärms von Sport- und Freizeitanlagen

- Einschränkung der Betriebszeiten (z.B. kein Betrieb in den Ruhezeiten nach 18. BImSchV [3]; Sperrzeiten für zur Sportanlage gehörende Gaststätten)
- Bauliche Schallschutzmaßnahmen
  - Lärmschutzwände, -wälle
  - bauliche Anordnung der Anlage: Gebäude der Anlage schirmen den Lärm in Richtung schutzwürdiger Nutzung ab
- Zufahrt zur Anlage und Parkplatz auf der gegenüber schutzwürdiger Nutzung abgewandten Seite
- Minderungsmaßnahmen beim zur Anlage gehörenden Verkehr (s. Maßnahmen zur Minderung des Straßenverkehrslärms)

1.4 Rechtliche Wirkung des Lärmminderungsplans

Der Lärmminderungsplan entfaltet keine unmittelbare Rechtswirkung für oder gegen den Bürger. Für die öffentliche Verwaltung ist er jedoch grundsätzlich verbindlich. Maßnahmen werden aber nach Maßgabe gesonderter Rechtsgrundlagen angeordnet und umgesetzt. Insoweit bleibt der zuständigen Behörde ein gewisser Ermessensspielraum, ob und wie sie bestimmte Maßnahmen durchführt. In Planungsverfahren (etwa bei der Aufstellung eines Bebauungsplans) hat sie die Aussagen des Lärmminderungsplans bei der Abwägung der verschiedenen Belange (Belange des Umweltschutzes, der Wirtschaft usw.) zu berücksichtigen. Sie kann bei dieser Abwägung anderen Belangen eine größere Bedeutung zumessen als dem Belang des Lärmschutzes. Der Lärmminderungsplan kann andererseits die Belange des Lärmschutzes konkretisieren und diesem dadurch größeren Einfluss auf den Abwägungsvorgang verleihen. Der Bürger hat aufgrund der bloß verwaltungsinternen Wirkung des Lärmminderungsplans keine Möglichkeit, die Umsetzung bestimmter im Lärmminderungsplan genannter Maßnahmen einzufordern. Aus einem Lärmminderungsplan lässt sich nicht ableiten, dass eine bestimmte Planung oder Anlage realisiert werden muss (Handbuch Lärmminderungspläne, S. 25) [36].

Wortlaut des § 47a des Bundes-Immissionsschutzgesetzes

§ 47a Lärmminderungspläne

(1) In Gebieten, in denen schädliche Umwelteinwirkungen durch Geräusche hervorgerufen werden oder zu erwarten sind, haben die Gemeinden oder die nach Landesrecht zuständigen Behörden die Belastung durch die einwirkenden Geräuschquellen zu erfassen und ihre Auswirkungen auf die Umwelt festzustellen.

(2) Die Gemeinde oder die nach Landesrecht zuständige Behörde hat für Wohngebiete und andere schutzwürdige Gebiete Lärmminderungspläne aufzustellen, wenn in den Gebieten nicht nur vorübergehend schädliche Umwelteinwirkungen durch Geräusche hervorgerufen werden oder zu erwarten sind und die Beseitigung oder Verminderung der schädlichen Umwelteinwirkungen ein abgestimmtes Vorgehen gegen verschiedenartige Lärmquellen erfordert. Bei der Aufstellung sind die Erfordernisse der Raumordnung und Landesplanung zu beachten.

(3) Lärmminderungspläne sollen Angaben enthalten über

1. die festgestellten und die zu erwartenden Lärmbelastungen,
2. die Quellen der Lärmbelastungen und
3. die vorgesehenen Maßnahmen zur Lärmminderung oder zur Verhinderung des weiteren Anstiegs der Lärmbelastung.

(4) § 47 Abs. 3 gilt entsprechend.

Der angesprochene § 47 Abs. 3 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes lautet:

(3) Die Maßnahmen des Luftreinhalteplans sind durch Anordnungen oder sonstige Entscheidungen der zuständigen Träger öffentlicher Verwaltung nach diesem Gesetz oder nach anderen Rechtsvorschriften durchzusetzen. Sind in dem Luftreinhalteplan planungsrechtliche Festlegungen vorgesehen, haben die zuständigen Planungsträger zu befinden, ob und inwieweit Planungen in Betracht zu ziehen sind.

2 DIE VORHANDENE LÄRMBELASTUNG IN STUTTGART-ZUFFENHAUSEN UND DARAUS ENTSTEHENDE KONFLIKTE

2.1 Der Stadtbezirk Zuffenhausen

Zuffenhausen liegt im Norden der Landeshauptstadt Stuttgart und ist mit ca. 35 000 Einwohnern der drittgrößte Stadtbezirk außerhalb der Innenstadt. Zum Stadtbezirk gehören die Stadtteile Neuwirtshaus, Rot und Zazenhausen. Während diese drei Stadtteile überwiegend Wohngebiete sind, die jedoch zum Teil an viel befahrenen Verkehrswegen liegen, befinden sich im Stadtteil Zuffenhausen neben Wohngebieten auch ausgedehnte Gewerbegebiete.

Der alte Ortskern Zuffenhausens befindet sich um das Bezirksrathaus im Bereich Ludwigsburger/ Marbacher Straße. Nach dem Bau der Eisenbahnlinie Stuttgart - Ludwigsburg im Jahr 1846 wuchs Zuffenhausen nach Westen auf das Bahngelände zu. Das Ortszentrum verlagerte sich in die Unterländer Straße und deren Seiten- und Parallelstraßen. Mit der zunehmenden Motorisierung ab ca. 1960 wurde auch Zuffenhausen durch den Kfz-Verkehr belastet. Dies galt vor allem für die beiden durch den Ort führenden Bundesstraßen 10 (Stuttgart - Vaihingen/Enz) und 27 (Stuttgart - Ludwigsburg). Um die Ortsdurchfahrten von Verkehr und Lärm zu entlasten, wurden sie 1980 gebündelt und autobahnähnlich parallel zur Bahnstrecke neu gebaut.

Durch Zuffenhausen hindurch verläuft die Bahnstrecke Stuttgart - Ludwigsburg - Heilbronn bzw. Stuttgart - Vaihingen/Enz - Pforzheim - Karlsruhe / Heidelberg. Alle Züge von Stuttgart Richtung Norden fahren also durch den Stadtbezirk. Darüber hinaus wird Zuffenhausen durch ein Netz von weiteren Bahnstrecken, insbesondere für den Güterverkehr durchzogen.

Seit dem 19. Jahrhundert ist Zuffenhausen ein bedeutender Industriestandort. Industrie und Gewerbe konzentrieren sich auf den Ortsteil westlich der Hauptbahnstrecke und bilden dort ein großes und geschlossenes Gebiet. Allerdings befinden sich in unmittelbarer Nachbarschaft, zum Teil in das Gewerbegebiet hineinragend, Wohngebiete. Konflikte zwischen gewerblicher Nutzung und Wohnen können somit nicht ausgeschlossen werden.

Aufgrund der Vielzahl unterschiedlicher Lärmquellen ist damit zu rechnen, dass in vielen Wohngebieten Zuffenhausens dauerhaft schädliche Umwelteinwirkungen durch Geräu-

sche hervorgerufen werden. Die Voraussetzungen für die Aufstellung eines Lärmminderungsplans liegen somit vor.

Nachdem die Arbeiten für den ersten Lärmminderungsplan der Stadt nach § 47a BImSchG, für den Stadtbezirk Vaihingen, kurz vor dem Abschluss standen, beschloss der Gemeinderat am 09.12.1999, dass danach für den Stadtbezirk Zuffenhausen ein Lärmminderungsplan aufgestellt werden soll (GRDrs 476/1999 [46]). Anlass war vor allem der Wunsch, die Immissionen und die Trennwirkung der B 10/27 und der parallelen Bahnstrecke zu mindern („Zuffenhausen 21“; GRDrs 288/1998 [45]).

2.2 Berechnung der Lärmbelastung

2.2.1 Berücksichtigte Schallquellen

Es wurden Schallimmissions- und Konfliktpläne für den Straßenverkehr, Schienenverkehr, gesamten Verkehr (Summe Straßen- + Schienenverkehr), Gewerbe und Sport- und Freizeitanlagen berechnet. Beim Straßenverkehr wurden drei Szenarien berechnet: Bestand 2001, Prognose 2010 und Prognose 2010 mit zusätzlicher Berücksichtigung verschiedener Maßnahmen im innerörtlichen Straßennetz Zuffenhausens (siehe Abschnitt 3.2).

Als Schallquellen wurden sämtliche Hauptverkehrsstraßen, alle Eisenbahn-, Stadt- und Straßenbahnstrecken, das Gewerbe- und Industriegebiet Zuffenhausen-West, weitere Gewerbegebiete und -betriebe in der Nähe von Wohngebieten sowie größere Sport- und Freizeitanlagen berücksichtigt.

2.2.2 Rechenverfahren

Zur Berechnung der Schallbeurteilungspegel an einem Immissionspunkt sind neben dem Ausbreitungsmodell (s.u.) Kenntnisse über die Schallleistungen bzw. Schallemissionen der einzelnen Lärmquellen erforderlich.

Für die Berechnung des Straßenverkehrslärms nach RLS-90 [7] sind folgende Angaben notwendig:

- Verkehrsmenge (DTV = durchschnittlicher täglicher Verkehr über das Jahr: Zahl der Kraftfahrzeuge in 24 Stunden),
- Lkw-Anteil in %,
- zulässige Höchstgeschwindigkeit,

- Art der Fahrbahnoberfläche,
- ggf. Straßensteigung (Zuschlag bei Steigungen / Gefälle über 5%) und
- Lage der ampelgeregelten Kreuzungen (je nach Abstand gibt es einen „Lästigkeitszuschlag“ auf den berechneten Immissionspegel).

Die entsprechenden Daten wurden von Stadtplanungsamt, Amt für öffentliche Ordnung und Tiefbauamt zur Verfügung gestellt.

Für die Berechnung des Schienenverkehrslärms nach Schall 03 [8] sind folgende Daten erforderlich:

- Anzahl der Züge, getrennt nach Zugart,
- Anteil der Fahrzeuge mit Scheibenbremsen,
- Länge der Züge,
- Geschwindigkeiten,
- Art der Fahrbahnoberfläche und
- Kurvenradien (bei engen Kurven gibt es einen Zuschlag).

Vom Mittelungspegel werden 5 dB(A) zur Berücksichtigung der geringeren Störwirkung des Schienenverkehrslärms abgezogen („Schienenbonus“).

Die entsprechenden Daten für die Eisenbahnen wurden von der Deutschen Bahn AG, für die Stadt- und Straßenbahn von der SSB zur Verfügung gestellt.

Bei Gewerbebetrieben und Sport- und Freizeitanlagen müssen die Schallleistungspegel individuell anhand der Betriebsabläufe und -zeiten ermittelt werden. Alternativ können auch pauschal flächenbezogene Schallleistungspegel herangezogen werden. Die Daten beruhen auf Angaben der Betreiber zu den Betriebsabläufen und -zeiten sowie zum Teil auf orientierende Schallmessungen.

Der am Immissionsort (z.B. Wohngebäude) berechnete Immissionspegel ist der durch folgende Einflüsse veränderte Schallleistungspegel bzw. Emissionspegel einer Lärmquelle:

- Pegelminderung mit zunehmender Entfernung von der Schallquelle,
- Pegelminderung durch Abschirmung, z.B. topografische (Böschungen usw.) oder bauliche Hindernisse (Gebäude, Lärmschutzwände usw.),

- Pegelerhöhung durch Reflexionen, z.B. von gegenüberliegenden Gebäudeseiten und
- Einflüsse aus Bodendämpfung und Meteorologie.

Der Gesamt-Immissionspegel ist die energetische Summe aller Immissionspegel der einzelnen Schallquellen. Zum Immissionspegel wird ggf. ein Zuschlag für die erhöhte Störwirkung von ampelgeregelten Kreuzungen und Einmündungen oder ein Abschlag für die geringere Störwirkung des Schienenverkehrs („Schienenbonus“) vorgenommen, um dadurch den Beurteilungspegel zu erhalten. Der Beurteilungspegel wird in den Schallimmissionsplänen (Lärmkarten) dargestellt.

Für die Ausbreitungsrechnung stand ein digitales 3D-Geländemodell des Stadtmessungsamts zur Verfügung, das alle Geländehöhen in einer Dreiecksvermaschung im 40 m-Raster, in Bereichen von starken Geländeunterschieden, Böschungen oder Wällen in einem der Situation angepassten engeren Raster, sowie die Gebäudehöhen bereit hielt. Diese Daten mussten noch in das für das Lärmberechnungsprogramm LIMA passende Datenformat umgewandelt werden. Brücken und Lärmschutzwände wurden direkt in die Software digitalisiert.

Die Schallimmissionspläne von Zuffenhausen wurden flächendeckend in einem 10 m-Raster in 5 m Höhe über Gelände gerechnet. Dies entspricht etwa dem 1. Obergeschoss. Im Erdgeschoss sind die Beurteilungsschallpegel in der Regel etwas geringer, vor allem im Wirkungsbereich von Schallschutzwänden oder -wällen. In oberen Stockwerken sind die Beurteilungspegel dagegen meist höher als in den Schallimmissionsplänen ausgewiesen.

Die Schallberechnungen wurden mit dem EDV-Programm LIMA der Stapelfeldt Ingenieurgesellschaft mbH, Dortmund durchgeführt.

2.3 Straßenverkehrslärm

2.3.1 Bestand 2001

Wie heutzutage alle Städte in der Bundesrepublik ist auch Zuffenhausen durch den Straßenverkehr hoch belastet und wird durch ihn flächendeckend von einem Lärmteppich überzogen. So gibt es in diesem Stadtbezirk nur noch wenige Gebiete, die als ruhig bezeichnet werden können. Beurteilungspegel von unter 50 dB(A) tagsüber und 40 dB(A)

nachts sind kaum noch anzutreffen. In weiten Bereichen liegen die Pegel mindestens um 5 dB(A) höher (siehe Abbildungen 2 und 3).

Die Bundesstraßen 10 und 27 bilden die Haupteinfahrtsroute von Norden ins Zentrum der Stadt Stuttgart. Der heutige, autobahnähnlich ausgebaute Verlauf der B 10/27 ist seit 1980 in Verkehr. Er wurde seinerzeit parallel zur bereits seit 1846 bestehenden Bahnlinie Stuttgart - Ludwigsburg bzw. Vaihingen/Enz als Entlastung der bisherigen, durch den Ort verlaufenden Bundesstraßen Ludwigsburger Straße (ehemalige B 27) und Schwieberdinger Straße (ehemalige B 10) gebaut. Damit verstärkt die Bundesstraße die schon durch die Bahnlinie hergestellte Trennwirkung zwischen Zuffenhausen-West und Zuffenhausen-Ost.

Die hohe Verkehrsbelastung auf der B 10/27 (55 000 Kfz in 24 Stunden zwischen Zabergäubrücke und Friedrichswahl) hat hohe Immissionen an der anliegenden Wohnbebauung zur Folge, die trotz umfangreicher Lärmschutzmaßnahmen (Fahrbahn streckenweise in Hochlage, bis 3 m hohe Lärmschutzwände) nicht auf ein erträgliches Maß vermindert werden können. Tagsüber liegen die Beurteilungsschallpegel zum Teil über 70 dB(A), in der Nacht über 65 dB(A).

Nicht zuletzt aufgrund der hohen Verkehrsbelastung der B 10/27 und der daraus resultierenden häufigen Störungen im Bereich Friedrichswahl sind weitere Straßen Zuffenhausens durch hohen Durchgangsverkehr belastet, wie z.B. die Schwieberdinger Straße, die Ludwigsburger Straße oder die Zabergäustraße. Hinzu kommt hier eine nicht unbeträchtliche Menge an Quell-, Ziel- und Binnenverkehr.

Die Schwieberdinger Straße (im Bereich der Wohngebiete südöstlich der Marconistraße insgesamt 22 000 Kfz in 24 Stunden) und die Ludwigsburger Straße (bis zu 26 000 Kfz in 24 Stunden) sind denn auch die Straßen, an deren Randbebauung die höchsten Beurteilungspegel in Zuffenhausen anzutreffen sind: 75 - 80 dB(A) tagsüber und 65 - 70 dB(A) nachts. Aber auch in zahlreichen weiteren innerörtlichen Hauptverkehrsstraßen betragen die Beurteilungspegel tagsüber zwischen 70 und 75 dB(A) und nachts zwischen 60 und 65 dB(A), zum Teil sogar zwischen 65 und 70 dB(A). Hierzu gehören die Unterländer Straße, Burgunderstraße, Frankenstraße, Stammheimer Straße, Zabergäustraße und der Rotweg. Hohe Lärmbelastungen treten auch an der Haldenrainstraße, Schozacher Straße und Tapachstraße mit 65 - 70 dB(A) tagsüber und 60 - 65 dB(A) nachts auf.

Damit liegen die Pegel in all diesen Straßen über den „Sanierungsgrenzwerten“ von 70 dB(A) am Tag und 60 dB(A) in der Nacht für Wohngebiete. Bei deren Überschreitung können bauliche Lärmschutzmaßnahmen nach VLärmSchR 97 [14] oder Verkehrsbe-

schränkungen aus Lärmschutzgründen nach Lärmschutz-Richtlinien-StVO [16] in Betracht kommen.

Entsprechend hoch sind auch die Konflikte, d.h. die Überschreitung der Richt- oder Zielwerte der Lärmminderungsplanung, die in weiten Bereichen Zuffenhausens anzutreffen sind. In der Ludwigsburger Straße, der Schwieberdinger Straße, der Frankenstraße, der Stammheimer Straße und an der B 10/27 überschreiten die Schallpegel die Richtwerte um bis zu 12 - 15 dB(A) am Tag und 15 - 18 dB(A) in der Nacht. In den anderen oben aufgeführten Straßen liegen die maximalen Richtwertüberschreitungen bei 9 - 12 dB(A) tagsüber und 12 - 15 dB(A) nachts (Abbildung 4).

Tabelle 2: Maximale Beurteilungspegel und Richtwertüberschreitungen an ausgewählten Straßen

Straße	Beurteilungspegel [dB(A)]		Richtwertüberschreitung [dB(A)]		vorherrschende Nutzung
	Tag	Nacht	Tag	Nacht	
Adestraße südlich der Schützenbühlstraße	65 - 70	60 - 65	9 - 12	12 - 15	WA, GE
B 10/27	70 - 75	65 - 70	12 - 15	15 - 18	WA, MI
Burgunderstraße	70 - 75	60 - 65	9 - 12	9 - 12	MI
Frankenstraße	70 - 75	65 - 70	12 - 15	15 - 18	WA, MI
Haldenrainstraße	65 - 70	60 - 65	9 - 12	12 - 15	WA
Ludwigsburger Straße	75 - 80	65 - 70	12 - 15	15 - 18	WA, MI
Marconistraße	65 - 70	60 - 65	6 - 9	9 - 12	WA
Nordseestraße	55 - 60	50 - 55	0 - 3	3 - 6	WA
Rotweg	70 - 75	60 - 65	9 - 12	12 - 15	WA
Schozacher Straße	65 - 70	60 - 65	9 - 12	12 - 15	WA
Schwieberdinger Straße östl. der Marconistr.	75 - 80	65 - 70	12 - 15	15 - 18	WA, MI
Stammheimer Straße	70 - 75	60 - 65	12 - 15	15 - 18	WA, MI
Tapachstraße	65 - 70	60 - 65	6 - 9	9 - 12	WR, WA
Unterländer Straße	70 - 75	65 - 70	9 - 12	12 - 15	MI
Zabergäustraße	70 - 75	60 - 65	12 - 15	15 - 18	WA
Zazenhäuser Straße	65 - 70	55 - 60	3 - 6	6 - 9	WA, (MI)

WR Reines Wohngebiet, WA Allgemeines Wohngebiet, MI Mischgebiet, GE Gewerbegebiet

2.3.2 Prognose 2010

Die der Schallimmissionsberechnung für das Jahr 2010 zu Grunde liegende Verkehrsprognose berücksichtigt neben der erwarteten allgemeinen Verkehrszunahme den Ausbau der B 10 (Heilbronner Straße, Pragsatteltunnel) sowie den Vollanschluss Neuwirtshaus an die B 10 und den Anschluss Mea-Brücke an die B 10/27.

Die Schallimmissions- und Konfliktpläne unterscheiden sich kaum von denen für den Bestand 2001. Dies wird auch aus dem Differenzplan deutlich, der die Zu- bzw. Abnahme des Beurteilungspegels zeigt. In den meisten Gebieten Zuffenhausens ändert sich der Beurteilungspegel um weniger als 1 dB(A). Nur im Einflussbereich der B 10/27 erhöht sich der Beurteilungspegel gegenüber heute um 1 - 2 dB(A). Dort (Abschnitt zwischen Friedrichswahl und Zabergäubrücke) steigt das tägliche Verkehrsaufkommen von zurzeit 55 000 Kfz auf 84 000 Kfz, also um 53%. Sofern Lkw-Anteil und Geschwindigkeit unverändert bleiben, erhöht sich bei einer Verdopplung der Verkehrsmenge der Mittelungspegel um 3 dB(A).

Der Ausbau der Heilbronner Straße, der Pragsatteltunnel und der Rosensteintunnel ermöglichen Umbaumaßnahmen im innerörtlichen Straßennetz Zuffenhausens. Sie wurden daher als Begleitmaßnahmen mit dem Baubeschluss des Pragsatteltunnels im Grundsatz mitbeschlossen (GRDrs 22/2000 [47] und 942/2000 [48]). Sie bestehen im Wesentlichen aus Umgestaltungen verschiedener Knotenpunkte und Straßenquerschnitte, damit die Innerortsstraßen für den Durchfahrtsverkehr an Attraktivität verlieren. Durch dieses Maßnahmenbündel soll der Durchfahrtsverkehr auf die dafür vorgesehene B 10/27 zurückverlagert werden.

Die Umbaumaßnahmen und verkehrslenkenden Maßnahmen sind im Einzelnen:

A: Maßnahmen im Zusammenhang mit dem Bau des Pragsatteltunnels und dem Ausbau der Heilbronner Straße (mittelfristig umsetzbar)
A 1: Umbau der Ludwigsburger Straße zwischen Frankenstraße und Friedrichswahl stadteinwärts
A 2: Umgestaltung des Knotenpunkts Schwieberdinger / Frankenstraße
A 3: Umgestaltung des Querschnitts in der Schwieberdinger Straße zwischen Lorenz- und Marconistraße
A 4: Reduzierung des Knotenpunkts Schwieberdinger / Marconistraße
A 5: Umgestaltung des Knotenpunkts Rotweg / Schozacher Straße
A 6: Kreisverkehr Schozacher / Tapachstraße
A 7: Sperrung der Heidenburgstraße (Bezirk Mühlhausen)

B: Maßnahmen im Zusammenhang mit dem Bau des Rosensteintunnels (langfristig umsetzbar)
B 1: Reduzierung des Querschnitts der Zabergäustraße zwischen Marbacher und Ludwigsburger Straße und Reduzierung des Knotenpunkts Zabergäu- / Ludwigsburger Straße
die weiteren Maßnahmen in der Gruppe B werden in Bad Cannstatt durchgeführt:
B 2: Umgestaltung des Knotenpunkts Am Wolfersberg / Löwentorstraße
B 3: Umgestaltung des Knotenpunkts Altenburger Steige / Haldenstraße
B 4: Sperrung der Wilhelmsbrücke für den Kfz-Verkehr
B 5: Umgestaltung der Neckartalstraße zwischen Brückenstraße und Pragstraße
B 6: Überdeckelung der Schönestraße
B 7: Reduzierung der Pragstraße auf 1 Fahrstreifen pro Richtung zwischen Westportal Rosensteintunnel und Rosensteinbrücke (vom Gemeinderat abgelehnt)
B 8: Änderungen im Verkehrsnetz im Bereich Burgholzhof / Schozacher Straße / Am Wolfersberg

C 1: Anschluss Mea-Brücke an die B 10/27
C 2: Vollanschluss Neuwirtshaus an die B 10

D: kurzfristig realisierbare Maßnahmen (GRDrs 942/2000 [48])
D 1 a) Umgestaltung des Knotenpunkts B 27a / Ludwigsburger Straße
b) Grünzeitkorrekturen an den Knotenpunkten Schwieberdinger/Marconistraße und Schwieberdinger/Wernerstraße
D 2: Umgestaltung der Ludwigsburger Straße zwischen Friedrichswahl und Hohensteinstraße
D 3: Umgestaltung der unteren Hördtstraße
D 4: Umgestaltung des Knotenpunkts Ludwigsburger / Spielberger Straße
D 5: Umstellung der Lichtsignalanlage Ludwigsburger / Zabergäustraße
D 6: Umstellung der Lichtsignalanlage Stammheimer / Zabergäustraße
D 7: Umgestaltung des Knotenpunkts Strohgäu- / Adestraße
D 8: Einrichtung einer Querungsmöglichkeit für Fußgänger am Knotenpunkt Rotweg / Schozacher Straße, im Zusammenhang damit Drosselung der Grünzeiten im Zuge der Schozacher Straße

Die Maßnahmen D 1b und D 3 - D 6 wurden inzwischen (Stand Juni 2003) realisiert, die Maßnahme D 1a wurde provisorisch umgesetzt.

In einem zweiten Prognoseszenario für das Jahr 2010 wurden diese Umbaumaßnahmen bei den Schallimmissionsberechnungen berücksichtigt. Es zeigt sich, dass mit diesen Maßnahmen vor allem in Rot, aber auch entlang der Unterländer Straße, Zabergäustraße, Strohgäustraße, Stammheimer Straße und der Schwieberdinger Straße eine Lärmminderung von bis zu 3 dB(A) erreicht werden kann. In den übrigen Gebieten Zuffenhausens ist die Lärmminderung jedoch nur minimal. Durch Verkehrsverlagerungen erhöht sich der Beurteilungspegel in der Franken- und in der Burgunderstraße um bis zu ca. 2 dB(A). Insgesamt können somit die Begleitmaßnahmen zum Ausbau der B 10 als erster Schritt in Richtung dauerhafte Lärmminderung angesehen werden. Sie müssen aber durch weitere Maßnahmen ergänzt werden, da die Konflikte nur unwesentlich gemildert werden.

Durch die Rückverlagerungen auf die B 10/27 erhöht sich dort das Verkehrsaufkommen auf 99 000 Kfz in 24 Stunden (wieder der Abschnitt zwischen Mea-Brücke und Zabergäubrücke). Der Beurteilungspegel steigt dadurch zwar um weniger als 1 dB(A) an und ist damit für die Anwohner kaum wahrnehmbar, eine Entlastung der Anwohner durch weitere Schallschutzmaßnahmen an der B 10/27 ist aber wegen der schon heute hohen Schallpegel dringend geboten.

2.4 Schienenverkehrslärm

Durch Zuffenhausen verläuft die Hauptbahnstrecke von Stuttgart in den Norden nach Karlsruhe, Mannheim oder Heilbronn. Entsprechend stark frequentiert ist dieser Streckenabschnitt durch Nah- und Fernverkehrszüge aller Art. Hinzu kommen die Nebenstrecke Zuffenhausen - Weil der Stadt (im Wesentlichen nur S-Bahn) sowie die fast ausschließlich von Güterzügen genutzten Strecken Kornwestheim - Korntal und Kornwestheim - Untertürkheim. Dadurch wird Zuffenhausen auch vom Schienenverkehr stark verlärmt.

An der Hauptstrecke betragen die Beurteilungspegel bis zu 65 dB(A) tagsüber und 62 dB(A) nachts. Damit werden die Richtwerte an der Wohnbebauung um bis zu 6 dB(A) tagsüber und 12 dB(A) nachts überschritten (Abbildungen 5 und 6).

Die Bahnstrecke verläuft weitgehend parallel zur Bundesstraße 10/27. Im Vergleich mit den von der Bundesstraße ausgehenden Schallimmissionen sind die von der Bahn um ca. 10 dB(A) niedriger. Sie tragen aber gleichwohl zur sehr hohen Lärmbelastung der Anwohner bei.

Noch höhere Konflikte sind jedoch entlang der beiden Güterzugstrecken zu verzeichnen, insbesondere in der Nacht. In den Wohngebieten „Im Salzweg“ und an der Züttlinger Straße in Rot sind in der Nacht Richtwertüberschreitungen von bis zu 21 dB(A) zu verzeichnen. Solch hohe Überschreitungen werden durch den Straßenverkehr nirgendwo in Zuffenhausen erreicht! Dass tagsüber die Richtwertüberschreitungen „nur“ zwischen 6 und 9 dB(A) betragen, hat zwei Gründe: Zum einen sind die Richtwerte am Tag um 10 dB(A) höher als in der Nacht (s. Tabelle 1), zum anderen sind die Beurteilungspegel tagsüber und nachts etwa gleich hoch. Die höchsten Werte liegen bei 65 - 70 dB(A). Auf der Bahnstrecke Kornwestheim - Untertürkheim fahren in den 16 Tagstunden und in den 8 Nachtstunden jeweils ca. 50 Güterzüge. Auf der Bahnstrecke Kornwestheim - Korntal

sind es jeweils ca. 25 Güterzüge, jedoch ist hier der Abstand zur Wohnbebauung geringer.

Etwas niedriger sind die Lärmbelastungen in Zazenhausen und im Elbelen. Die Beurteilungspegel betragen hier maximal 60 - 65 dB(A) in der Nacht, die Richtwertüberschreitungen 12 - 15 dB(A).

Praktisch keine Konflikte verursachen dagegen die Bahnen auf der Strecke Zuffenhausen - Weil der Stadt (fast ausschließlich S-Bahn) und die Stadtbahn. Nachts treten vereinzelt Konflikte bis zu 3 dB(A) auf, tagsüber werden die Richtwerte überall eingehalten.

Tabelle 3: Maximale Beurteilungspegel und Richtwertüberschreitungen an ausgewählten Schienenstrecken

Schienenstrecke	Beurteilungspegel [dB(A)(A)]		Richtwertüberschreitung [dB(A)]		vorherrschende Nutzung
	Tag	Nacht	Tag	Nacht	
Stuttgart - Ludwigsburg	60 - 65	55 - 62	3 - 6	9 - 12	WA, MI
Zuffenhausen - Leonberg	55 - 60	50 - 55	0	0 - 3	WA, MI, GE, GI
Kornwestheim - Korntal; Wohngebiet „Im Salzweg“	65 - 70	65 - 70	6 - 10	18 - 21	WA
Kornwestheim - Korntal; Wohngebiet „Elbelen“	60 - 65	60 - 65	3 - 6	12 - 15	WA
Kornwestheim - Korntal; Neuwirtshaus	55 - 60	55 - 60	0	9 - 12	WA
Rot; Wohngebiet „Züttlinger Straße“	65 - 70	65 - 70	6 - 9	18 - 21	WR, WA
Zazenhausen	55 - 60	60 - 65	0	9 - 12	WA

WR Reines Wohngebiet, WA Allgemeines Wohngebiet, MI Mischgebiet, GE Gewerbegebiet, GI Industriegebiet

2.5 Gesamter Verkehrslärm

In den meisten Gebieten Zuffenhausens dominiert der Straßenverkehrslärm. Ausnahmen bilden lediglich die Wohngebiete an den beiden Güterzugstrecken Kornwestheim - Korntal („Im Salzweg“, Elbelen, Neuwirtshaus) und Kornwestheim - Untertürkheim (Zazenhausen, Züttlinger Straße in Rot), in denen insbesondere nachts eindeutig der Schienenverkehrslärm überwiegt. Gleichwohl werden diese Wohngebiete auch vom Straßenverkehrslärm stark belastet.

Fast überall entlang der Hauptverkehrsstraßen und der Bahnstrecken werden die Richtwerte der Lärmminderungsplanung überschritten. In den Gebieten, die im Einzugsbereich sowohl von Hauptstraßen als auch von Bahnlinien liegen, werden durch beide Verkehrsarten gleichzeitig Konflikte verursacht (z.B. an der B 10/27 bei der Zabergäubrücke, Wohngebiet „Im Salzweg“). Durch den starken Güterzugverkehr sind diese Konfliktflächen nachts noch wesentlich weiter ausgedehnt als tagsüber. Weiterhin gibt es auch Gebiete, in denen durch die Summenwirkung die Richtwerte überschritten werden, bei der alleinigen Betrachtung der Lärmbelastung von Straßen- oder Schienenverkehr jedoch keine Richtwertüberschreitungen zu verzeichnen sind. Die Konflikte liegen dort aber unter 3 dB(A). Dies gilt z.B. für das Wohngebiet zwischen Ludwigsburger, Zabergäu- und Kirchtalstraße.

2.6 Gewerbelärm

Zuffenhausen ist ein bedeutender Industriestandort, in dem bekannte Firmen wie Porsche, Standard Elektrik Lorenz (heute Alcatel SEL) oder Dürr ihren Sitz haben. Ein ausgedehntes Industrie- und Gewerbegebiet erstreckt sich in Zuffenhausen-West. Auch dieses Gebiet ist dem allgemeinen Wandel weg von der Produktion hin zum Dienstleistungsstandort unterworfen. Von den größeren Betrieben hat lediglich Porsche eine Produktion in Zuffenhausen beibehalten. Darüber hinaus wird nur noch in kleineren Betrieben produziert.

Konflikte zwischen gewerblicher und Wohnnutzung konnten dadurch schon stark gemindert werden. Sie sind dennoch in den unmittelbar angrenzenden Wohngebieten im Bereich Schützenbühl-/Rütlistraße, an der Stammheimer Straße, am Bauerweg und im südöstlichen Teil des Elbelen weiterhin vorhanden. Tagsüber beschränken sie sich auf wenige Gebäude. Nachts sind schon größere Flächen von der Überschreitung der dann allerdings um 15 dB(A) niedrigeren Richtwerte betroffen. Die Schallpegel bleiben aber durchweg unter denen des Verkehrs.

Verantwortlich für die gewerbebedingte Lärmbelastung sind vor allem Lüfter, Kühltürme, die durch geöffnete Fenster oder Türen aus den Werkshallen dringenden Geräusche und die im Freien durchgeführten Tätigkeiten wie Verladevorgänge und der Werksverkehr auf dem Betriebsgelände.

Vor allem nachts sind die ausgewiesenen Lärmbelastungen überhöht. Die Firma Porsche stellte flächenbezogene Schallleistungspegel für die einzelnen Werksteile zur Verfügung, ohne die tatsächliche Lage der einzelnen Quellen und die Abschirmung der Gebäude im

Werksgelände zu berücksichtigen. Weiterhin wurde ein durchgehender Tag- und Nachtbetrieb zugrunde gelegt. Die von Porsche tatsächlich ausgehende Lärmbelastung dürfte daher in der Realität niedriger sein.

Ansonsten gibt es im Stadtbezirk verstreut kleinere Betriebe wie z.B. Metallverarbeitung, Speditionen, Schlossereien, Kfz-Werkstätten oder Tankstellen. Eine gewisse Konzentration an Gewerbetrieben gibt es an der Grenzstraße, an der Ludwigsburger / Frankenstraße und an der Zazenhäuser Straße. Lediglich im Bereich Ludwigsburger/ Satteldorfer Straße ist ein kleines Konfliktgebiet zu verzeichnen.

Man sollte in diesem Zusammenhang beachten, dass der Richtwert nachts für Allgemeine Wohngebiete beim Gewerbelärm um 9 dB(A) niedriger ist als beim Verkehrslärm (Tabelle 1, S. 16). Eine Schallpegelzunahme von 10 dB(A) wird als Verdoppelung der Lautstärke wahrgenommen.

Seit Einführung der TA Lärm [9] im Jahr 1968 (1998 wurde sie novelliert) unterliegen die Gewerbebetriebe der ständigen Kontrolle der Gewerbeaufsichtsämter. Diese überwachen die Einhaltung der in der TA Lärm festgesetzten Immissionsrichtwerte. Diesem Umstand ist es zu verdanken, dass Lärm von Gewerbe- und Industrieanlagen im Vergleich mit dem Verkehr heute nur noch eine untergeordnete Rolle spielt.

Konflikte entstehen in den Wohngebieten, die direkt an Gewerbegebiete angrenzen, vor allem mittelbar: viele Beschäftigte und Kunden kommen mit dem Auto. Sie sind damit oft zu einem beträchtlichen Maß für die hohe Verkehrsbelastung mitverantwortlich. Es ist also auch hier der öffentliche Straßenverkehr, der für die Konflikte sorgt.

2.7 Sport- und Freizeitlärm

Im Stadtbezirk Zuffenhausen befinden sich 5 Sport- und Freizeitanlagen, die im Schallimmissionsplan berücksichtigt wurden: Sport- und Freizeitgebiet Schlotwiese, Stadtbad und Sporthalle in den Talwiesen und die Sportplätze in Rot, Zazenhausen und Neuwirtshaus.

Für die Schallberechnungen wurde ein sehr hoher Ansatz gewählt, d.h. es wurde davon ausgegangen, dass alle Anlagen während der gesamten theoretisch möglichen Betriebs- bzw. Öffnungszeiten gleichzeitig genutzt werden (z.B. alle Tennisplätze zur selben Zeit). Das gleiche gilt für die zugehörigen Parkplätze. Hier wurde ein Wechsel je Stellplatz und Stunde angesetzt. Das bedeutet, dass auf jedem Stellplatz eine An- und eine Abfahrt in

der Stunde statt finden. Die in den Lärmkarten dargestellte Belastung ist daher deutlich höher als sie in der Regel tatsächlich der Fall sein dürfte, kann in seltenen Ausnahmesituationen aber ähnliche Werte erreichen.

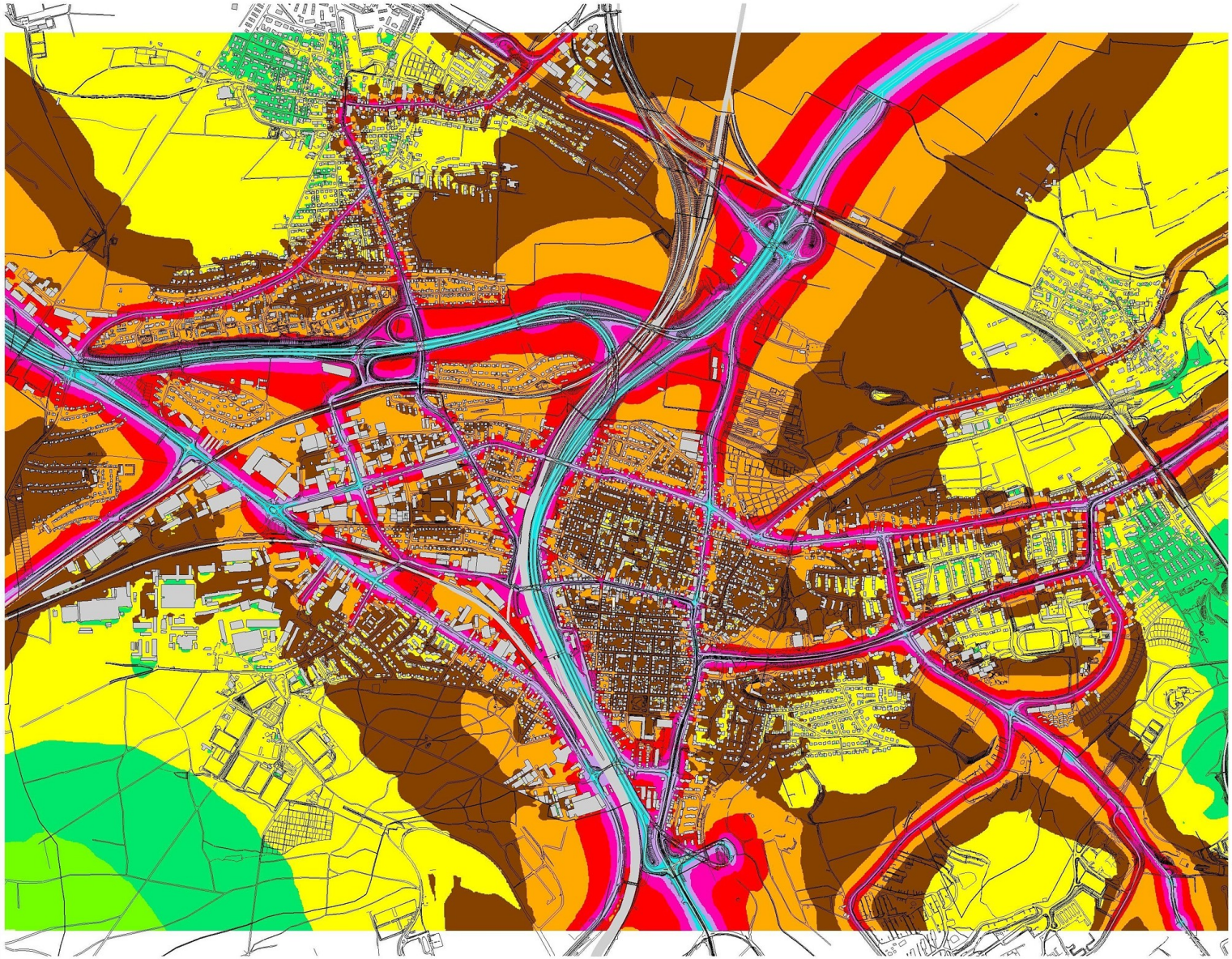
Mit den dargestellten hohen Ansätzen ergeben sich in unmittelbarer Nachbarschaft zu den Sportplätzen teilweise Konflikte, also Überschreitungen der in Tabelle 1 (S. 16) aufgeführten Richtwerte. Tagsüber sind ausschließlich Parkplätze mit den unterstellten sehr häufigen Parkvorgängen für die Konflikte an der Park-Realschule (Schlotwiese) und der Hauswirtschaftlichen Schule bei der Sporthalle verantwortlich. Sonntags in der Ruhezeit zwischen 13 und 15 Uhr mit den dann geltenden 5 dB(A) niedrigeren Richtwerten sind mit Ausnahme von Zazenhausen an allen Sportanlagen leichte Konflikte festzustellen. Auch hier sind meist die Parkplätze zumindest mitverantwortlich, im Bereich Bottwar-/ Spitalstraße beim Stadtbad sogar ausschließlich (Parkplatz Festplatz). Die Richtwertüberschreitungen sind nirgends höher als 6 dB(A). Das bedeutet, dass schon bei einer Parkplatzauslastung von einer An- oder Abfahrt je Stunde auf jedem zweiten Stellplatz, was der Wirklichkeit in der Regel eher entspricht, keine Überschreitung des Richtwerts mehr zu verzeichnen wäre. Nachts (22 - 6 Uhr) sind alle Sport- und Freizeitanlagen geschlossen.

Bei der Beurteilung ist zu berücksichtigen, dass durch den Straßenverkehr ähnlich hohe, in Neuwirtshaus sogar wesentlich höhere Lärmbelastungen verursacht werden. Überhaupt werden die Anwohner von Sport- und Freizeitanlagen häufig weniger durch den Betrieb selbst als vielmehr durch den zugehörigen Verkehr belästigt, insbesondere nach Veranstaltungsende.

2.8 Gesamtlärmbelastung

Während der Straßen- und der Schienenverkehr in Zuffenhausen großflächig Lärmkonflikte verursachen, entstehen durch Gewerbe-, Sport- und Freizeitanlagen nur in unmittelbarer Nachbarschaft punktuelle Konflikte. Die Schallpegel bleiben in der Regel unter denen des Verkehrs.

Lärmminderungsmaßnahmen müssen folglich vorrangig beim Straßen- und Schienenverkehrslärm ansetzen, um durchgreifende Verbesserungen für die Bevölkerung herstellen zu können.



Flächen gleicher Pegelklassen

- <=35.0 dB(A)
- <=40.0 dB(A)
- <=45.0 dB(A)
- <=50.0 dB(A)
- <=55.0 dB(A)
- <=60.0 dB(A)
- <=65.0 dB(A)
- <=70.0 dB(A)
- <=75.0 dB(A)
- <=80.0 dB(A)
- > 80.0 dB(A)

Beurteilungszeitraum Tag
06:00 - 22:00 Uhr
Berechnungshöhe: 5 m
Berechnungsraster: 10 m

Plan B 1
2001

Lärmminderungsplan Stuttgart - Zuffenhausen

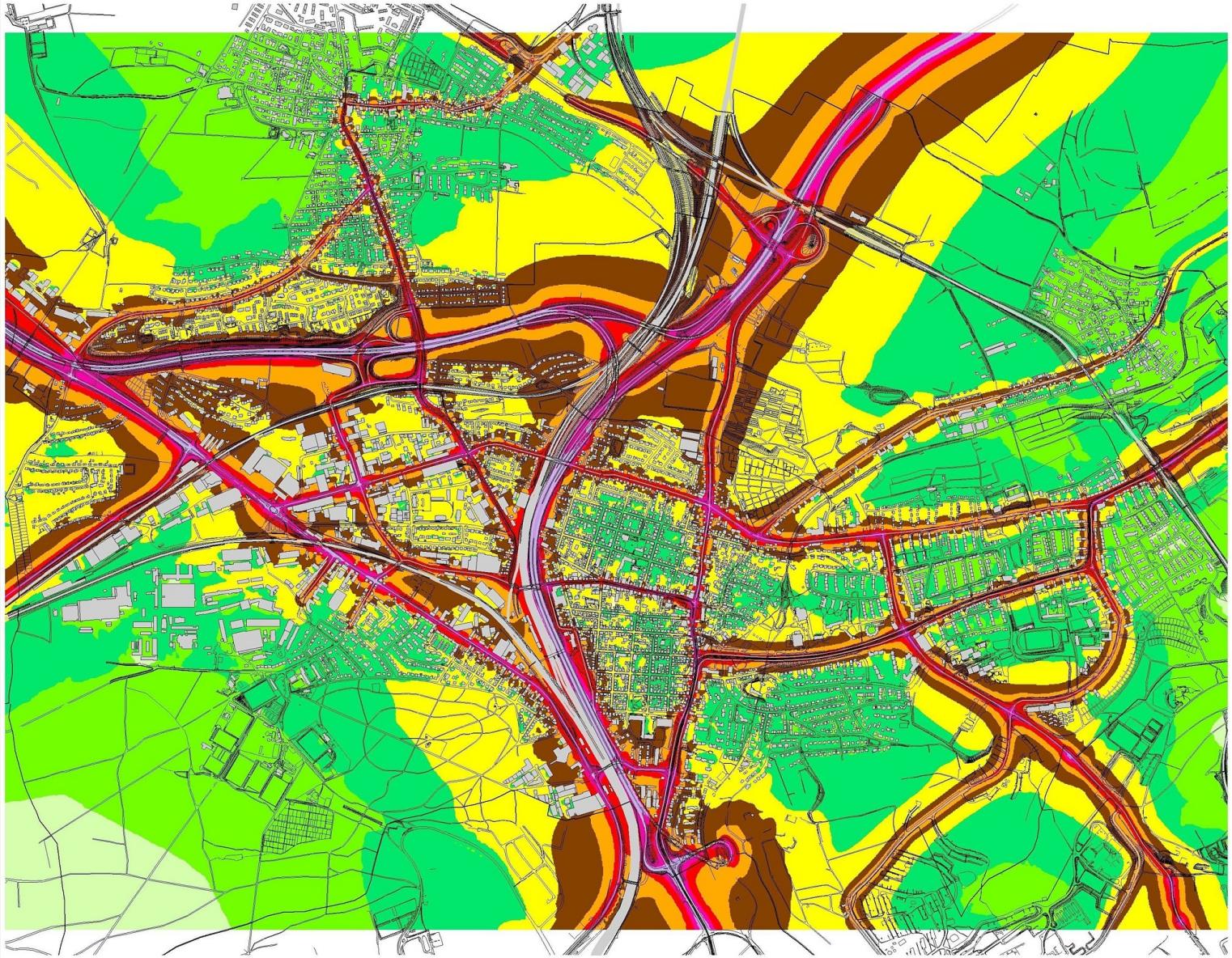
Schallimmissionsplan

Straßenverkehr - Tag

Bestand 2001

Abbildung 2

Landeshauptstadt Stuttgart
Amt für Umweltschutz
Abt. Stadtklimatologie



Flächen gleicher Pegelklassen

- <=35.0 dB(A)
- <=40.0 dB(A)
- <=45.0 dB(A)
- <=50.0 dB(A)
- <=55.0 dB(A)
- <=60.0 dB(A)
- <=65.0 dB(A)
- <=70.0 dB(A)
- <=75.0 dB(A)
- <=80.0 dB(A)
- > 80.0 dB(A)

Beurteilungszeitraum Nacht
22:00 - 06:00 Uhr
Berechnungshöhe: 5 m
Berechnungsraster: 10 m

Plan B 2
2001

Lärmminderungsplan Stuttgart - Zuffenhausen

Schallimmissionsplan

Straßenverkehr - Nacht

Bestand 2001

Abbildung 3

Landeshauptstadt Stuttgart
Amt für Umweltschutz
Abt. Stadtklimatologie



Flächen gleicher Richtwertüberschreitungen

- <= -6.0 dB(A)
- <= -3.0 dB(A)
- <= 0.0 dB(A)
- <= 3.0 dB(A)
- <= 6.0 dB(A)
- <= 9.0 dB(A)
- <=12.0 dB(A)
- <=15.0 dB(A)
- <=18.0 dB(A)
- <=21.0 dB(A)
- > 21.0 dB(A)

Beurteilungszeitraum Nacht
22:00 - 06:00 Uhr
Berechnungshöhe: 5 m
Berechnungsraster: 10 m

Plan B 4
2001

Lärmminderungsplan Stuttgart - Zuffenhausen

Konfliktplan

Straßenverkehr - Nacht

Bestand 2001

Abbildung 4

Landeshauptstadt Stuttgart
Amt für Umweltschutz
Abt. Stadtklimatologie



Flächen gleicher Pegelklassen

- <= 35.0 dB(A)
- <= 40.0 dB(A)
- <= 45.0 dB(A)
- <= 50.0 dB(A)
- <= 55.0 dB(A)
- <= 60.0 dB(A)
- <= 65.0 dB(A)
- <= 70.0 dB(A)
- <= 75.0 dB(A)
- <= 80.0 dB(A)
- > 80.0 dB(A)

Beurteilungszeitraum Nacht
22:00 - 06:00 Uhr
Berechnungshöhe: 5 m
Berechnungsraster: 10 m

Plan C 2
2001

Lärmminderungsplan Stuttgart - Zuffenhausen

Schallimmissionsplan

Schienenverkehr - Nacht

Abbildung 5

Landeshauptstadt Stuttgart
Amt für Umweltschutz
Abt. Stadtklimatologie



Flächen gleicher Richtwertüberschreitungen

- <= -6.0 dB(A)
- <= -3.0 dB(A)
- <= 0.0 dB(A)
- <= 3.0 dB(A)
- <= 6.0 dB(A)
- <= 9.0 dB(A)
- <= 12.0 dB(A)
- <= 15.0 dB(A)
- <= 18.0 dB(A)
- <= 21.0 dB(A)
- > 21.0 dB(A)

Beurteilungszeitraum Nacht
22:00 - 06:00 Uhr
Berechnungshöhe: 5 m
Berechnungsraster: 10 m

Plan C 4
2001

Lärmminderungsplan Stuttgart - Zuffenhausen

Konfliktplan

Schienenverkehr - Nacht

Abbildung 6

Landeshauptstadt Stuttgart
Amt für Umweltschutz
Abt. Stadtklimatologie

3 LÄRMMINDERUNGSMASSNAHMEN IN STUTTGART-ZUFFENHAUSEN

3.1 Aufstellung des Maßnahmenplans

Nach den guten Erfahrungen in Vaihingen wollte die Verwaltung auch in Zuffenhausen den örtlichen Bürgervereinen und -initiativen sowie Handels- und Wirtschaftsverbänden als Betroffene die Gelegenheit geben, an der Maßnahmenplanung mitzuwirken. Mit Vertretern aus unten genannten Institutionen wurde ein Runder Tisch eingerichtet, der nach 10 Sitzungen unter professioneller und neutraler Moderation ein umfangreiches Maßnahmenkonzept erarbeitet hat. Der Ergebnisbericht des Runden Tisches wurde dem Ausschuss für Umwelt und Technik am 08.10.2002 vorgelegt (GRDrs 823/2002 [50]).

Teilnehmende Institutionen am Runden Tisch:

Amt für öffentliche Ordnung
Amt für Umweltschutz
Bezirksvorsteher
Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland
Bund der Selbständigen Zuffenhausen
Bürgerverein Zazenhausen
Bürgerverein Zuffenhausen
Einkaufsziel Zuffenhausen
Handels- und Gewerbeverein Rot
Initiative Schöneres Zuffenhausen
Initiative Zuffenhausen-West
Landesnaturschutzverband
Roter Marktplatz
Schutzgemeinschaft Krailenshalde
Siedlergemeinschaft Neuwirtshaus
Stadtplanungsamt
Stadtplanungsgruppe Frauencafé
Stuttgarter Straßenbahnen AG
Tiefbauamt
Verkehrsclub Deutschland
Volkshochschulseminar Zuffenhausen 21
Moderation: Dr. Gerhard Keck (Sailer & Keck GbR, Ludwigsburg)

Die im vorliegenden Lärmminderungsplan aufgeführten Maßnahmen basieren im Wesentlichen auf den Vorschlägen des Runden Tisches. Dessen Empfehlungen wurden nur dann nicht in den Lärmminderungsplan aufgenommen, wenn sie sich bei der genauen Prüfung als technisch nicht durchführbar erwiesen oder andere gravierende Gründe dagegen sprachen.

Die nachstehenden Maßnahmenvorschläge des Runden Tisches wurden in der Zwischenzeit durchgeführt und brauchen daher nicht mehr in den Lärmminderungsplan aufgenommen werden:

Maßnahmen der GRDrs 942/2000 [48]:

- Umgestaltung des Knotenpunkts B 27a / Ludwigsburger Straße (provisorisch)
- Zuflussdosierung am Knotenpunkt Schwieberdinger/Marconistraße
- Zuflussdosierung am Knotenpunkt Schwieberdinger / Wernerstraße
- Umgestaltung der Hördtstraße zwischen Ludwigsburger und Besigheimer Straße
- Umgestaltung des Knotenpunkts Ludwigsburger / Spielberger Straße
- Zuflussdosierung am Knotenpunkt Ludwigsburger / Zabergäustraße
- Zuflussdosierung am Knotenpunkt Stammheimer / Zabergäustraße

weitere Maßnahmen:

- Umkehrung der Einbahnstraße in der Bönnigheimer Straße zwischen Ludwigsburger und Besigheimer Straße
- Abhängung des Gäuwegs von der Stammheimer Straße
- Abhängung der Gottfried-Keller-Straße nördlich der Schützenbühlstraße
- Verkehrsberuhigter Bereich in der Spitalhofstraße in Zazenhausen
- Ampelbevorrechtigung für die Stadt- und Straßenbahn
- Fußgängerampel am Überweg Tapachstraße

Maßnahmen allgemeiner Art, die sich nicht speziell auf Zuffenhausen beziehen oder im gesamtstädtischen Maßstab umzusetzen sind, wurden nicht in den Lärmminderungsplan aufgenommen. Inzwischen hat der Gemeinderat den Auftrag erteilt, für das gesamte Stadtgebiet Stuttgarts sukzessive einen Lärmminderungsplan aufzustellen. Hierzu soll ein Runder Tisch unter Beteiligung von Organisationen, die nicht an einen Stadtbezirk gebunden sind wie z.B. IHK, ADAC oder BUND, Leitlinien zur Lärmminderung entwickeln. Außerdem soll er Maßnahmen erarbeiten, die Auswirkungen auf die ganze Stadt oder sogar darüber hinaus entfalten.

3.2 Das Maßnahmenkonzept

Hauptverursacher des Lärms ist der Verkehr. Insbesondere der Durchgangsverkehr in den Innerortsstraßen belastet Zuffenhausen in einem nicht mehr zu akzeptierenden Maße. Das Maßnahmenkonzept des Lärmminderungsplans verfolgt daher das Ziel, ihn auf die dafür vorgesehenen Straßen zu verlagern. In den Innerortsstraßen sind nach einer entsprechenden Entlastung weitere verkehrsregelnde oder Umbaumaßnahmen möglich, um die Verkehrsmenge und/oder die Geschwindigkeit und damit den Lärm noch mehr zu verringern. Ergänzt wird das Maßnahmenpaket durch bauliche Maßnahmen zur Verringerung der Schallausbreitung, außerdem durch Maßnahmen zur Förderung des Fußgänger- und Radverkehrs sowie des öffentlichen Personennahverkehrs.

Ein zweiter Schwerpunkt liegt bei den Maßnahmen gegen den Schienenverkehrslärm, der in Zuffenhausen, anders als in anderen Stadtbezirken Stuttgarts, ein großes Problem darstellt. Hier bieten sich in erster Linie bauliche Maßnahmen an.

Da Gewerbe-, Sport- und Freizeitanlagen nur punktuelle Lärmkonflikte erzeugen, beschränkt sich der Lärmminderungsplan hier auf wenige allgemein formulierte Maßnahmen.

Verwiesen wird auch auf die Gemeinderatsdrucksachen 22/2000 [47], 942/2000 [48] und 1035/2002 [51], die Maßnahmen zur Verkehrsentlastung Zuffenhausens vorschlagen und im Grundsatz vom Gemeinderat bzw. Ausschuss für Umwelt und Technik beschlossen wurden.

Die Höhe der Lärmminderung wurde für alle Maßnahmen zusammen berechnet, und zwar zum einen für die kurz- und mittelfristigen Maßnahmen und zum anderen zusätzlich mit den langfristigen Maßnahmen. Besonders bei verkehrlichen Maßnahmen (z.B. Verkehrsverlagerungen durch Zuflussdosierungen) kann daher die Lärmminderung durch die Maßnahme allein nicht quantifiziert werden, da die Lärmberechnungen für die Änderungen im gesamten Straßennetz durchgeführt wurden. Weiterhin können für Maßnahmen zum Ausbau des ÖPNV und zur Förderung des Rad- und Fußgängerverkehrs keine quantitativen Angaben zur Lärmminderung gemacht werden. Die Lärmminderungseffekte werden deshalb in Größenordnungen (gering, mittel, hoch) dargestellt, wobei hier nicht nur die Minderung des Schallmittelungspegels, sondern auch die räumliche Ausdehnung des Wirkungsbereichs und die Verringerung von Spitzen- oder Vorbeifahrtpegeln bzw. besonders störenden Lärmereignissen in die Bewertung Eingang fanden. Als Teil des

Gesamtkonzepts sollten auch Maßnahmen, die allein nur eine geringe Wirkung haben, umgesetzt werden.

Für die Maßnahmen in der Zuständigkeit der Stadt Stuttgart sowie der Stuttgarter Straßenbahnen AG wurden, so weit möglich, die voraussichtlichen Kosten überschlägig ermittelt. In den anderen Fällen wurde eine erste Abschätzung in Größenordnungen vorgenommen. Hierbei bedeuten

sehr niedrig	unter 10 000 €
niedrig	10 000 - 100 000 €
mittel	100 000 - 1 Mio. €
hoch	1 Mio. - 10 Mio. €
sehr hoch	über 10 Mio. €

Hinsichtlich des Umsetzungszeitraums wurde unterschieden, innerhalb welcher Zeit die Maßnahmen realisiert werden können. Die tatsächliche Umsetzung hängt außerdem davon ab, wann die erforderlichen Mittel bereit gestellt werden. Hier wird unterschieden zwischen

kurzfristige Maßnahmen	Umsetzung in den nächsten 4 Jahren möglich,
mittelfristige Maßnahmen	Umsetzung in den nächsten 10 Jahren möglich,
langfristige Maßnahmen	Umsetzung voraussichtlich erst nach 10 Jahren

3.3 Maßnahmen an der B 10 und B 27

1 Geschwindigkeitsüberwachungen auf der B 10/27

Die zulässige Höchstgeschwindigkeit von 80 km/h für Pkw und 60 km/h für Lkw wird wegen des guten Ausbaustandards der Bundesstraße häufig überschritten. Durch verstärkte Geschwindigkeitsüberwachung soll die Einhaltung erreicht werden. Auf Höhe Hohenstein-/ Burgunderstraße werden in beiden Fahrtrichtungen stationäre Überwachungsanlagen installiert. Zusätzlich sollten die mobilen Geschwindigkeitsüberwachungen, so weit es die personellen Kapazitäten der Polizei zulassen, erweitert werden.

 gering - mittel

 kurzfristig bzw. laufende Aufgabe

 Amt f. öffentl. Ordnung, Polizei

 400 000 € für stationäre Anlage (in Haushalt 2000 eingestellt)

2 Lärmmindernde Fahrbahnbeläge

Ein Splittmastix-Asphalt (Kornaufbau 0/8 oder 0/11 ohne Absplittung) mindert die Schallemissionen gegenüber dem heute angebrachten Asphaltbelag um 2 dB(A). Noch höhere Minderungen, nämlich 5 dB(A), werden durch offenporige Asphaltdeckschichten, den so genannten „Flüsterasphalten“, erreicht. Sie sind jedoch sowohl beim Einbau als auch in der Unterhaltung teuerer als herkömmliche Fahrbahndecken. Außerdem ist seine Haltbarkeit geringer. Neue Forschungen kommen aber zu dem Ergebnis, dass Kosten und Haltbarkeit inzwischen durchaus vergleichbar sind. Darüber hinaus sollte nicht außer Acht gelassen werden, dass lärmmindernde Fahrbahnbeläge oft wirksamer und preisgünstiger sind als aufwändige Schallschutzbauwerke. Der Einbau lärmmindernder Fahrbahnbeläge kann bei der nächsten Sanierung durchgeführt werden.

 2 bzw. 5 dB(A)

 mittelfristig

 Straßenbauamt Schorndorf

 mittel

3 Lärmminderungsmaßnahmen an den Dehnungsfugen der Stahlhochbrücke (B 10 Richtung Autobahn über B 27 und Bahngleise)

Zwischen den Überbauten und den Widerlagern von Straßenbrücken befinden sich Fugen, um temperaturbedingte Ausdehnungen auszugleichen. Damit diese gefahrlos überfahren werden können, müssen hier stählerne Übergangskonstruktionen eingebaut werden. Beim Überfahren entstehen Ratter- und Schlaggeräusche, die die üblichen Fahrgeräusche teilweise deutlich überragen. Sie führen häufig zu Beschwerden von Anwohnern. Mit entsprechenden Konstruktionen der Übergänge können die Schallemissionen deutlich gemindert werden.

An der Stahlhochbrücke wurden erst 2001/2002 Sanierungsarbeiten durchgeführt. Weitere Verbesserungen können im Rahmen von künftigen Fahrbahnsanierungen vorgenommen werden.

 mittel

 mittelfristig

 Straßenbauamt Schorndorf

 mittel

4 Überdeckelung oder Tieferlegung und Eintunnelung der B 10/27 zwischen Friedrichswahl und Zabergäubrücke

Die B 10/27 ist nicht nur eine der größten Lärmquellen in Zuffenhausen, sondern übt auch eine große Trennwirkung zwischen dem westlichen und dem östlichen Teil des Stadtbezirks aus. Durch den Ausbau der B 10 zwischen Friedrichswahl und Talstraße und Maßnahmen im innerörtlichen Straßennetz in Zuffenhausen wird die Verkehrsmenge auf der B 10/27 und damit die Lärmbelastung der Anwohner weiter zunehmen. Die Verkehrszunahme auf der B 10/27 ist beabsichtigt, da dadurch die Innerortsstraßen Zuffenhausens entlastet werden. Die Schallemissionen sind jedoch so groß, dass Maßnahmen zum Schutz der Anwohner unbedingt ergriffen werden müssen. Da verkehrsregelnde Maßnahmen (wie z.B. Geschwindigkeitsbeschränkungen) ausscheiden, sollte neben leiseren Fahrbahnoberflächen durch bauliche Maßnahmen eine Verbesserung erreicht werden.

Eine Überdeckelung der B 10/27 oder eine Tieferlegung der Bundesstraße und ihre Führung in einem Tunnel zwischen der Friedrichswahl und der Zabergäubrücke oder möglichst großer Abschnitte davon würde nicht nur die Trennwirkung mindern, sondern auch die Schallemissionen in diesem Bereich schlucken. Bei einer zusätzlichen Überdeckelung bzw. Eintunnelung der parallelen Bahnlinien würde die Trennwirkung sogar vollständig aufgehoben und auch der Bahnlärm gemindert.

Eine Überdeckelung / Eintunnelung würde den Schallbeurteilungspegel in weiten Teilen der Wohngebiete zwischen der Stammheimer Straße im Westen und der Ludwigsburger Straße im Osten um ca. 6 - 8 dB(A) mindern. In der unmittelbaren Umgebung der B 10/27 wie z.B. westlich der Brackenheimer Straße werden sogar über 10 dB(A) Minderung erreicht. Es darf in diesem Zusammenhang nicht vergessen werden, dass der Lärm der Innerortsstraßen weiterhin auf die Wohnbebauung einwirkt. Daher ist auch direkt an den Hauptverkehrsstraßen wie z.B. der Unterländer Straße durch die Überdeckelung keine oder nur eine äußerst geringe Lärmminderung festzustellen.

So unstrittig es ist, dass eine Überdeckelung / Eintunnelung die wirksamste Maßnahme gegen den Lärm der B 10/27 ist, so unwahrscheinlich ist angesichts der enorm hohen Kosten die Realisierung in absehbarer Zeit. Der Bund, der als Baulastträger der Straße zunächst gefordert wäre, und das Land Baden-Württemberg haben bereits deutlich zu erkennen gegeben, dass von ihnen keinerlei Zuschüsse zu erwarten sind. Die Stadt Stuttgart wird die Kosten alleine nicht schultern können. Es werden dennoch Untersuchungen über die Machbarkeit, Kosten und Lärmminderungswirkung von verschiedenen Varianten der Überdeckelung / Eintunnelung der B 10/27 durchgeführt. Die Ergebnisse lagen bei Fertigstellung des Lärmminderungsplans noch nicht vor.

 sehr hoch,
z.T. über 10 dB(A)

 langfristig

 Bund, (Stadt)

 sehr hoch: je nach Ausführung 120 Mio. - 560 Mio. €

5 Ergänzung der Lärmschutzbauwerke

Da eine Überdeckelung oder Eintunnelung der B 10/27 in absehbarer Zeit nicht zu erwarten ist, sollte durch Ergänzungen und/oder Erhöhungen der bestehenden Lärmschutzwände eine spürbare Verbesserung für die Anwohner erreicht werden. Hier kommen zum Beispiel Lärmschutzwände mit Überkragungen oder auf dem Mittelstreifen in Betracht. Überschlägige Berechnungen ergaben, dass eine durchgehend 5 m hohe, hoch absorbierende Lärmschutzwand an der Ostseite der B 10/27 zwischen Frankenstraße und Zabergäustraße und westlich der Bahnlinien zwischen der Unterländer und der Zabergäustraße sowie eine 3 m hohe, ebenfalls hoch absorbierende Wand auf dem Mittelstreifen Lärmminderungen von bis zu 7 dB(A) bringen. Genaue Untersuchungen, welche Möglichkeiten zur Lärmminderung durch Lärmschutzwände es gibt, werden zurzeit von einem Ingenieurbüro durchgeführt. Die Ergebnisse lagen bei Fertigstellung des Lärmminderungsplans noch nicht vor.

 hoch: bis 7 dB(A)

 mittelfristig

 Bund, (Stadt)

 hoch - sehr hoch

6 Verbreiterung der Zabergäubrücke in Form einer Grünbrücke

Ein möglichst breiter „Anbau“ an die Zabergäubrücke hat schalltechnisch die Wirkung eines kurzen Tunnels und kann somit die Lärmimmissionen der B 10/27 an der umgebenden Wohnbebauung senken. Darüber hinaus verbessert eine solche breite und begrünte Zabergäubrücke die Verbindungs- und Aufenthaltsqualität und mindert die räumliche Trennwirkung durch die B 10/27 und die Bahngleise (vgl. Machbarkeitsstudie für bauliche Maßnahmen zur Minderung der Verkehrsimmissionen und Trennwirkung der Ortsdurchfahrt B 10/27 und Bahn in Stuttgart-Zuffenhausen).

 gering - mittel

 mittelfristig

 Stadtplanungsamt,
Tiefbauamt

 8 Mio. €

7 Direktanbindung der Heilbronner Straße an die B 10/27 an der Friedrichswahl (Abriss der Auffahrtrampe)

Die Maßnahme ist möglich, wenn die Planungen Krailenshaldentrasse und Dachsraintunnel endgültig aufgegeben werden. Dann ist die aufwändige und im negativen Sinn ortsbildprägende Rampe nicht mehr notwendig und kann abgerissen werden. Die B 10/27 wird direkt von der Heilbronner Straße auf die Hochstraße geführt. Durch gestalterische Maßnahmen erhält das Gebiet um die Friedrichswahl damit die Chance einer städtebaulichen Aufwertung.

 gering - mittel

 mittel- bis langfristig

 Stadtplanungsamt, Tiefbauamt

 1 Mio. €

3.4 Großräumige verkehrsregelnde Maßnahmen im innerörtlichen Straßennetz

8 Flächendeckendes Fahrverbot für Lkw über 3,5 t (Anlieger frei) in Zuffenhausen (siehe Abbildung 8)

Die Störwirkung durch Lkw ist besonders hoch. Sie tragen maßgeblich zu den Lärmemissionen des Straßenverkehrs bei. Nach dem Berechnungsverfahren RLS-90 [7] erzeugt ein Lkw bei 50 km/h den gleichen Schallpegel wie 23 Pkw. Der Vorbeifahrtpegel ist bei leichten Lkw (unter 7,5 Tonnen Gesamtgewicht) im innerstädtischen Geschwindigkeitsbereich von 30 - 60 km/h ca. 5 dB(A) höher als bei einem Pkw, bei einem schweren Lkw (über 7,5 t Gesamtgewicht) ist er sogar ca. 14 dB(A) höher. Höhere Schadstoffemissionen und Erschütterungen tragen ebenfalls zur gegenüber Pkw erhöhten Störwirkung der Lkw bei. Maßnahmen gegen die Belastungen durch den Lkw-Verkehr haben ein hohes Lärmminderungspotenzial und sind daher vordringlich zu ergreifen.

Durch ein flächendeckendes Lkw-Fahrverbot, das einen großen Teil Zuffenhausens umfasst, soll der Lkw-Verkehr auf die Bundesstraßen und andere für ihn freigehaltene Straßen gebündelt und die Anlieger auf möglichst kurzem Weg innerhalb Zuffenhausens zu ihrem Ziel geführt werden. Dadurch werden die Wohngebiete Zuffenhausens großflächig entlastet.

Für den Lkw-Verkehr unbeschränkt offen bleibt neben den Bundesstraßen und den Straßen im Industriegebiet Zuffenhausen-West der Straßenzug Ludwigsburger Straße - Rot-

weg. Hierzu gibt es für die Fahrtbeziehung Autobahn - Freiberg / Mühlhausen keine Alternative. Um zumindest tagsüber eine Fahrtbeziehung Feuerbach - Freiberg / Mühlhausen auf kurzem Wege zu ermöglichen, beschränkt sich das Lkw-Fahrverbot im Straßenzug Ludwigsburger Straße - Haldenrainstraße - Schozacher Straße auf die Nacht zwischen 22 und 6 Uhr. Die Ludwigsburger Straße ist somit nicht mehr durchgängig für den Lkw-Verkehr geöffnet. Um eine einheitliche Begrenzung hinsichtlich der zulässigen Gesamtmasse sicherzustellen, werden die bestehenden Fahrverbote für Lkw über 5,5 t in der Zabergäustraße und für Lkw über 7,5 t in der Burgunder- und Unterländer Straße auf über 3,5 t erweitert. Gleiches gilt für das bestehende Lkw-Fahrverbot zwischen 22 und 6 Uhr in der Schwieberdinger Straße (derzeit ab 5,5 t).

Die Höhe der Lärmminderung in den einzelnen Straßen hängt vom derzeitigen Lkw-Anteil ab. Unter der Annahme, dass der Lkw-Anteil durch den reinen Anliegerverkehr tagsüber 2% des Verkehrsaufkommens und nachts 0,5% beträgt, sinken in den meisten betroffenen Straßen die Beurteilungspegel tagsüber um ca. 2 dB(A), nachts um ca. 3 dB(A). In Einzelfällen wie Marconistraße, Stammheimer Straße oder Zazenhäuser Straße liegen die Minderungen etwas darüber. Für die Anwohner entscheidender ist jedoch, dass die Zahl der störenden Lkw-Vorbeifahrten und die damit verbundenen Spitzenpegel deutlich reduziert werden können.

 hoch

 kurzfristig

 Amt f. öffentl. Ordnung

 150 000 €

3.5 Verkehrliche und bauliche Einzelmaßnahmen in den Innerortsstraßen

9 Umgestaltung des Straßenraums an Schulen zur Erhöhung der Sicherheit für die Schüler

Die Verkehrssicherheit für die Schüler kann z.B. durch Gehwegnasen an Fußgängerüberwegen erhöht werden, die das Überqueren der Straße erleichtern. Die Koordinierungsstelle für Verkehrssicherheit bei der städtischen Straßenverkehrsbehörde prüft permanent, ob in der Umgebung von Schulen oder an empfohlenen Schulwegen Verkehrssicherheitsdefizite bestehen und ergreift erforderlichenfalls Abhilfemaßnahmen.

 mittel - mäßig hoch

 laufende Aufgabe

 Amt f. öffentl. Ordnung

3.5.1 Ludwigsburger Straße

Die Ludwigsburger Straße bildet die Nord-Süd-Achse in Zuffenhausen und übt somit eine wichtige Erschließungsfunktion für das Ortszentrum aus. Sie wird aber auch vom Durchgangsverkehr belastet. Um diesen auf die dafür vorgesehene B 10/27 zu verlagern, werden die nachstehend aufgeführten Maßnahmen vorgeschlagen.

10 Reduzierung der Ludwigsburger Straße zwischen Frankenstraße und Friedrichswahl Richtung Pragsattel auf 1 Fahrspur

Die Maßnahme entspricht der Maßnahme A 1 der Gemeinderatsdrucksache 22/2000 [47]. Da mit dem Ausbau der Heilbronner Straße und dem Pragsatteltunnel der Leistungsengpass zwischen Friedrichswahl und Pragsattel beseitigt wird, ist zeitgleich ein Rückbau dieses Straßenabschnitts möglich. Dadurch soll ein weiterer Anreiz für den Durchgangsverkehr geschaffen werden, die dafür vorgesehene B 10/27 zu benutzen. Die Ludwigsburger Straße wird so weit entlastet, dass der verbleibende Verkehr gut auf einer Fahrspur stadteinwärts abgewickelt werden kann. Die Maßnahme erleichtert die Einrichtung von Radwegen an dieser Straße (Maßnahme 59).

Die Maßnahmen der Gemeinderatsdrucksache 22/2000 wurden am 06.04.2000 vom Gemeinderat im Grundsatz beschlossen.


mittel


mittelfristig


Stadtplanungsamt, Tiefbauamt


mittel

11 Reduzierung der Ludwigsburger Straße zwischen Hohenstein- und Frankenstraße Richtung Pragsattel auf 1 Fahrspur

Um die Ludwigsburger Straße durchgehend einspurig je Fahrtrichtung zu führen, soll auch dieser Abschnitt entsprechend umgebaut werden. Die Maßnahme kann in Zusammenhang mit der Maßnahme 10 durchgeführt werden. Um sicher zu stellen, dass der Bus der Linie 52 nicht behindert wird, kann bei Bedarf die entfallende rechte Spur in eine Busspur umgewandelt werden.


mittel


mittelfristig


Stadtplanungsamt, Tiefbauamt


mittel

12 Reduzierung der Ludwigsburger Straße zwischen Friedrichswahl und Hohensteinstraße Richtung Kelterplatz auf 1 Fahrspur

Die Maßnahme entspricht der Maßnahme D 2 der Gemeinderatsdrucksache 942/2000 [48]: „In diesem Bereich sind aus früherer Zeit in Stadtauswärtsrichtung noch zwei Fahrstreifen und ein Linksabbiegefahrstreifen zur Frankenstraße vorhanden, obwohl ein Fahrstreifen in Stadtauswärtsrichtung ausreichen würde (aus Richtung Heilbronner Straße besteht die Zufahrt nur aus einem Fahrstreifen). Für die Umgestaltung bietet sich an, die freiwerdende Fläche eines Fahrstreifens zur Erweiterung des Radwegenetzes zu nutzen sowie eine adäquate Begrünung für den Einfahrtsbereich nach Zuffenhausen auch unter teilweiser Verwendung des vorhandenen Linksabbiegers zu realisieren.“ Die Maßnahme wurde am 05.12.2000 vom Ausschuss für Umwelt und Technik beschlossen und die Mittel in den Haushalt 2002/2003 eingestellt. Die Durchführung wird in nächster Zeit erfolgen.

 mittel

 kurzfristig

 Stadtplanungsamt, Tiefbauamt

 175 000 € (in Haushalt 2002/2003 eingestellt)

Der Abschnitt zwischen Kelterplatz und Emil-Schuler-Platz wird im Zusammenhang mit dem Stadtbahnbau umgestaltet. Auf beiden Plätzen sind Kreisverkehre vorgesehen. Weiter ist darauf zu achten, dass dem Kfz-Verkehr nur eine durchgängige Fahrspur je Richtung zur Verfügung steht und die Fahrbahn nur die unbedingt erforderliche Breite erhält. Zur gestalterischen Aufwertung und der Erhöhung der Aufenthaltsqualität sollten im Gegenzug breite Gehwege und nach Möglichkeit auch Radwege eingerichtet werden. Eine ansprechende Straßenrandgestaltung kann dazu beitragen, dass der Kfz-Verkehr eine stadtverträgliche Geschwindigkeit einhält. Der Abschnitt von der Hohenloher Straße bis zum Emil-Schuler-Platz ist Bestandteil des städtebaulichen Wettbewerbs zur Neugestaltung der Unterländer Straße.

13 Umgestaltung Knotenpunkt Ludwigsburger Straße / Zabergäustraße: Bevorrechtigung für Rechtsabbieger aus Rot in Ludwigsburger Straße nach Norden

Die Umgestaltung des Knotenpunkts soll das Ziel unterstützen, die Zabergäustraße sowie die Ludwigsburger Straße vom Verkehr zu entlasten. Es wird empfohlen, die heute separaten Geradeaus- und Linksabbiegefahrstreifen aus Richtung Rot zusammenzufassen

(siehe GRDrs 1035/2002 [51]). Der Straßenzug Rotweg - Ludwigsburger Straße Richtung Norden wird als Hauptrichtung ausgewiesen.

 mittel

 kurz- bis mittelfristig

 Stadtplanungsamt, Tiefbauamt

 niedrig

14 Umgestaltung der Ludwigsburger Straße zwischen Zabergäu- und Spielberger Straße: Grünstreifen mit Baumreihe und Gehweg

Die Verkehrsflächen sollen hier zu Gunsten eines Grünstreifens mit Baumreihe und eines Gehwegs neu aufgeteilt werden. Dadurch wird eine deutliche gestalterische Aufwertung der nördlichen Ortseinfahrt Zuffenhausens erreicht. Eine optisch ansprechende Straßenrandgestaltung kann den Autofahrer veranlassen, langsamer zu fahren. Es müssen jedoch teilweise private Flächen in Anspruch genommen werden.

 gering - mittel

 mittelfristig

 Stadtplanungsamt, Tiefbauamt

 mittel

15 Fahrbahnverschmälerung in Höhe Friedhof-Westausgang

Mit Hilfe einer Fahrbahnverschmälerung soll die Geschwindigkeit reduziert werden. Damit wird auch die Überquerung für die Fußgänger erleichtert. Eine gute Überquerungsmöglichkeit wird alternativ auch durch die Maßnahme 58 (Fahrrad- und Fußgängerbrücke über die Ludwigsburger Straße beim Friedhof) hergestellt. Allerdings wirkt die Brücke nicht geschwindigkeitsreduzierend.

 gering - mittel

 mittelfristig

 Stadtplanungsamt, Tiefbauamt

 30 000 €

16 Umbau des Knotenpunkts B 27 / B 27a / Ludwigsburger Straße: Bevorzugung der Fahrtrichtung von B 27a auf B 27 Richtung Pragsattel (zweispurig auf B 10/27 und einspurig auf Ludwigsburger Straße)

Durch die Ummarkierungen wird bewirkt, dass nicht wie bisher von der B 27a auf schnellem Wege direkt in die Ludwigsburger Straße eingefahren werden kann. Die Einfahrt nach Zuffenhausen wird somit erschwert.

Die Maßnahme wurde als Maßnahme D 1a der Gemeinderatsdrucksache 942/2000 [48] am 05.12.2000 vom Ausschuss für Umwelt und Technik beschlossen. Die Mittel wurden in den Haushalt 2002/2003 eingestellt. Die Maßnahme wurde inzwischen provisorisch umgesetzt. Da der Knotenpunkt Bundesstraßen tangiert, müssen das Straßenbauamt Schorndorf und das Regierungspräsidium Stuttgart zustimmen. Die dauerhafte Einrichtung wird von der Funktionsfähigkeit der Maßnahme abhängig gemacht. Es soll vor allem vermieden werden, dass die Leistungsfähigkeit der Bundesstraßen eingeschränkt wird.

 mittel  kurzfristig  Tiefbauamt

 40 000 € (in Haushalt 2002/2003 eingestellt)

3.5.2 Zuffenhausen östlich der B 10/27

17 Unterbrechung der Hohensteinstraße am Hohensteinplatz

Die Maßnahme ist im Zuge der Spielflächenleitplanung entstanden. Die Unterbrechung soll die trennende Wirkung zwischen Hohensteinschule und Hohensteinplatz aufheben und den gesamten Bereich attraktiver gestalten. Der Durchgangsverkehr, der zur Hauptverkehrszeit über die Hälfte ausmacht, wird auf das Hauptstraßennetz (Ludwigsburger Straße, aufgeweitete Burgunderstraße) ausweichen. Der Gebietsverkehr kann auf umliegende Straßen verlagert werden, ohne dass er dort zu unzumutbaren Mehrbelastungen führt. Der Bezirksbeirat Zuffenhausen hat am 16.07.02 der Unterbrechung zugestimmt.

 mittel - hoch  kurz- bis mittelfristig  Stadtplanungsamt, Tiefbauamt, Amt f. öffentl. Ordnung

 200 000 - 300 000 €

18 Reduzierung des Querschnitts der Zabergäustraße zwischen Marbacher und Ludwigsburger Straße

Der Rosensteintunnel wird die Möglichkeit eröffnen, weiteren Durchgangsverkehr auf die B 10 zu verlagern. Zur Unterstützung der Entlastung des innerörtlichen Straßennetzes dient die Reduzierung des Querschnitts, z.B. Wegfall eines Fahrstreifens für den Kfz-Verkehr, in diesem Straßenstück. Die Reduzierung kann zu Gunsten eines Radfahrstreifens und Begrünung erfolgen.

Die Maßnahme entspricht der Maßnahme B 1 der Gemeinderatsdrucksache 22/2000 [47] und wurde am 06.04.2000 vom Gemeinderat im Grundsatz beschlossen.

 gering - mittel

 langfristig

 Stadtplanungsamt, Tiefbauamt

 mittel

3.5.3 Rot

19 Einrichtung eines ampelgeregelten Fußgängerüberweges westlich des Knotenpunkts Rotweg / Schozacher Straße

Die Maßnahme entspricht der Maßnahme D 8 der Gemeinderatsdrucksache 942/2000 [48]: „Auch aus Gründen der Verkehrssicherheit ist es sinnvoll, auf der Westseite des Knotenpunkts eine bisher fehlende Überquerungsmöglichkeit für den Fußgänger zu ergänzen. Die erforderlichen Grünzeiten werden in den Spitzenstunden der heutigen Abbiegebeziehung Rotweg aus Richtung Zabergäustraße zur Schozacher Straße in Richtung Bad Cannstatt entzogen. Diese Maßnahme ist wichtig, um die Wegebeziehungen zu den in diesem Bereich vorhandenen Schulen zu verbessern. Vor diesem Hintergrund werden auch die Verbesserungen für den Radverkehr vorgeschlagen. Die Umstellung der Lichtsignalanlage soll so durchgeführt werden, dass die Regelung auf den nachfolgenden Knotenpunkt Haldenrain-/Schozacher Straße abgestimmt wird. Dadurch soll stehender Verkehr im Bereich der Wohnbebauung vermieden werden.“ Die Maßnahme wurde am 05.12.2000 vom Ausschuss für Umwelt und Technik beschlossen und die Mittel in den Haushalt 2002/2003 eingestellt. Die Durchführung wird in nächster Zeit erfolgen.

 gering

 kurzfristig

 Tiefbauamt

 15 000 € (in Haushalt 2002/2003 eingestellt)

20 Umgestaltung des Knotenpunkts Rotweg / Schozacher Straße: Geradeausbeziehung Rotweg ist Hauptrichtung

Mit dem Ausbau der Heilbronner Straße und dem Pragsatteltunnel kann ein großer Teil des Durchgangsverkehrs von Zuffenhausen und Bad Cannstatt auf die B 10 verlagert werden. Der Knotenpunkt kann dann derart umgestaltet werden, dass der Rotweg als Hauptrichtung, die Abbiegebeziehung Rotweg - Schozacher Straße als Nebenrichtung ausgewiesen wird. Mit zusätzlicher Unterstützung durch geeignete Ampelschaltungen (Maßnahme 19) wird dieser Straßenzug damit für den Durchgangsverkehr unattraktiver.

Die Maßnahme entspricht der Maßnahme A 5 der Gemeinderatsdrucksache 22/2000 [47]. Die Maßnahmen der Gemeinderatsdrucksache 22/2000 wurden am 06.04.2000 vom Gemeinderat im Grundsatz beschlossen.

 mittel

 mittelfristig

 Stadtplanungsamt, Tiefbauamt

 niedrig

21 Verengung der Fleiner Straße bei der Grünanlage

Die Grünanlage zwischen Haldenrainstraße und Rotweg hat eine wichtige Naherholungsbedeutung für die Bewohner der umliegenden Wohngebiete. Sie wird jedoch von der Fleiner Straße unterbrochen. Um die Parkanlage aufwerten zu können, wird vorgeschlagen, die Straße an dieser Stelle mittels Gehwegnasen zu verschmälern. Damit wird die Überquerung wesentlich erleichtert, da die Fahrgeschwindigkeit der Kfz verringert wird.

 gering - mittel

 kurz- bis mittelfristig

 Stadtplanungsamt, Tiefbauamt

 niedrig

22 Maßnahmen am Übergang der Stadtbahngleise an der Kreuzung Haldenrain-/ Schozacher Straße

Beim Überfahren der Stadtbahngleise entstehen durch die Unebenheiten zwischen Straßenoberfläche und Schienen störende Einzelgeräusche, z.B. durch Klappern von Lkw-Ladungen, die sich deutlich von den anderen Verkehrsgeräuschen abheben. Diese Geräusche sind umso höher, je schneller darüber gefahren wird. Die Unebenheiten sollten so weit möglich durch Maßnahmen am Straßenbelag beseitigt werden. Zur Lärmminde-

rung kann außerdem im Bereich des Gleisübergangs eine Geschwindigkeitsbeschränkung auf 30 km/h (analog wie in der Straße „Am Wallgraben“ in Vaihingen) angeordnet werden.

 gering  kurzfristig  Tiefbauamt, Amt f. öffentl. Ordnung

 5 000 € für Anordnung einer Geschwindigkeitsbeschränkung

23 Rückbau der Haldenrainstraße zwischen Ludwigsburger und Schozacher Straße auf 1 Fahrspur je Richtung

Die Haldenrainstraße weist derzeit für beide Fahrtrichtungen zwei Fahrspuren auf, die durch die Stadtbahngleise getrennt werden. Das Verkehrsaufkommen lässt es zu, dem Kfz-Verkehr künftig nur noch einen Fahrstreifen je Richtung zur Verfügung zu stellen. Der rechte Fahrstreifen kann als Parkstreifen genutzt werden, der durch Baumgruppen unterbrochen wird. Damit wird der Straßenraum gestalterisch aufgewertet.

Im Zusammenhang mit der Realisierung der Stadtbahn U 15 soll der Bereich Kelterplatz umgestaltet werden. Es ist vorgesehen, den Abschnitt der Haldenrainstraße zwischen der Ludwigsburger Straße und der Zufahrt zum Festplatz auf den beiden südlichen Fahrspuren zu bündeln (jeweils 1 Fahrstreifen je Richtung) und die beiden nördlichen Fahrstreifen dem Platzbereich Kelterplatz zuzuordnen. Dabei sollen Flächen für Begrünung und Gehwege entstehen. Im Bereich der Zufahrt zum Festplatz ist ein Kreisverkehr geplant, der an die bestehende Haldenrainstraße mit der Stadtbahn in Mittellage in Richtung Rot anschließt.

 gering - mittel  mittelfristig  Stadtplanungsamt, Tiefbauamt

 mittel - hoch

24 Zuflussdosierung am Knotenpunkt Schozacher Straße / Tapachstraße Richtung Rot

Die Schozacher Straße wird stark vom Durchgangsverkehr zwischen Bad Cannstatt und der B 10/27 nördlich von Zuffenhausen belastet. Um diesen Verkehr auf die B 10 zu verlagern, ist eine Zuflussdosierung an diesem Knotenpunkt eine unterstützende Maßnah-

me. Mit einem Kreisverkehr, wie er an dieser Stelle im Bebauungsplan festgesetzt ist, kann keine Zuflussdosierung vorgenommen werden.

 mittel  kurzfristig  Tiefbauamt

 25 000 €

25 Verkehrsberuhigung der Abstatter und Züttlinger Straße

Der Straßenzug Abstatter - Züttlinger Straße wird gerne als Schleichweg zur Umfahrung der Knotenpunkte Tapachstraße/Haldenrainstraße und Rotweg/Haldenrainstraße genutzt. Um diesen ortsfremden Verkehr zu unterbinden, soll dieser Straßenzug als Anlieger- oder als Einbahnstraße (eventuell in entgegengesetzte Richtungen für zwei Straßenabschnitte) ausgewiesen werden.

 mittel  kurz- bis mittelfristig  Stadtplanungsamt, Tiefbauamt, Amt f. öffentl. Ordnung

 niedrig

3.5.4 Zazenhausen

26 Unterbindung des Durchgangsverkehrs auf dem Feldweg im Bisachgraben (Zazenhausen)

Der asphaltierte Feldweg neben dem Bisachgraben zwischen Kornwestheim und Zazenhausen ist für den allgemeinen Kfz-Verkehr gesperrt. Lediglich für den land- und forstwirtschaftlichen Verkehr ist das Sträßchen freigegeben. Dennoch wird der Weg gerne unerlaubterweise als schnelle Verbindung zwischen Kornwestheim und Freiberg/Rot benutzt (ca. 30% der Kfz auf diesem Weg). Gegenüber der offiziellen Route über die B 27 bzw. Ludwigsburger Straße stellt er eine enorme Abkürzung dar. Da der illegale Durchgangsverkehr unnötigerweise die Ortsdurchfahrt Zazenhausen belastet, sollten Abhilfemaßnahmen ergriffen werden.

Der Feldweg bildet die Erschließung für viele landwirtschaftliche und Gartenhausgrundstücke. Viele der Pächter kommen aus Kornwestheim, weshalb eine Sperrung an der B 27 nicht möglich ist. Es ist noch zu prüfen, ob eine Sperrung an anderer Stelle in

Betracht kommt oder ob andere geeignete Maßnahmen ergriffen werden können, um den Durchgangsverkehr zu unterbinden.

 gering - mittel  mittelfristig  Stadtplanungsamt, Tiefbauamt, Amt f. öffentl. Ordnung

27 Sperrung der Berlichingenstraße am Ende des verkehrsberuhigten Bereichs

Um den Baustellenverkehr zum neuen Sportplatz des TV Zazenhausen vom Wohngebiet fern zu halten, wurden hier Sperrpfosten angebracht. Die Erschließung des Sportgeländes incl. der zugehörigen Stellplätze erfolgt über die Landsknechtstraße / Vogteiweg. Die Aufrechterhaltung dieser Verkehrsführung ist sinnvoll, da so der Verkehr auf kürzestem Weg zum Sportgelände gelangt und keinen Schlenker durch das Wohngebiet machen muss. Der Weg führt durch einen kurzen verkehrsberuhigten Bereich bei der Grundschule. Wegen der unterschiedlichen Nutzungszeiten können Konflikte aber ausgeschlossen werden. Die Fertigstellung des Sportgeländes ist für den August 2003 geplant. Für die dauerhafte Sperrung muss der Bezirksbeirat ein Einziehungsverfahren beantragen.

 gering - mittel  kurzfristig  Amt f. öffentl. Ordnung

 keine, da Sperrpfosten wegen Bauarbeiten bereits angebracht wurden

28 Sperrung der Bachhalde für den allgemeinen Kfz-Verkehr (Linienbus, land- und forstwirtschaftlicher Verkehr frei)

Bisher gilt in dieser Straße ein Fahrverbot für den allgemeinen Kfz-Verkehr an Sonn- und Feiertagen und richtungsabhängig an Werktagen: zwischen 6 und 8 Uhr Richtung Zazenhausen und zwischen 16 und 18 Uhr Richtung Mühlhausen. Linienbusse sowie der land- und forstwirtschaftliche Verkehr sind von den Fahrverboten ausgenommen.

Die Bachhalde führt durch das Naturschutzgebiet „Unteres Feuerbachtal“, das sich unter anderem durch die hohe Amphibienpopulation auszeichnet. Zur Hauptwanderzeit der Amphibien zu ihren Laichplätzen im Frühjahr wurde die Straße in den letzten Jahren nachts bereits zeitweise gesperrt. Da die Straße keine wichtige Verbindungsfunktion hat, bietet es sich an, sie für den allgemeinen Kfz-Verkehr vollständig zu sperren. Der Bezirksbeirat Mühlhausen hat die Sperrung jedoch am 29.10.2001 abgelehnt.

 gering – mittel

 kurzfristig

 Stadtplanungsamt, Tiefbauamt, Amt f. öffentl. Ordnung

 20 000 €

3.5.5 Neuwirtshaus / Elbelen

29 Lärmschutzwand an der Nordseestraße, evtl. mit zusätzlicher Verschmälerung der Fahrbahn auf 6,50 m

Eine Lärmschutzwand würde den Lärm in Neuwirtshaus effektiv mindern, eine 3 m hohe Wand z.B. um 3 - 5 dB(A). Bei einer Verschmälerung der Fahrbahn könnte die Wand näher an die Straße rücken, was den Minderungseffekt weiter erhöht. Jedoch werden auch ohne Maßnahmen die Grenzwerte für Lärmsanierung eingehalten. Die Beurteilungspegel liegen in der Nacht bei bis zu 55 dB(A). Das Land wird daher keine Maßnahmen ergreifen, die Stadt Stuttgart müsste die Kosten für die Wand allein übernehmen. Darüber hinaus dominiert hier, vor allem nachts, der Schienenverkehrslärm infolge der vielen Güterzüge. Eine Lärmschutzwand auf dem Bahndamm hat somit höhere Priorität. Durch Lärmschutzwände auf dem Bahndamm und an der Nordseestraße ließen sich hohe Minderungen des Verkehrslärms erreichen: bei jeweils 3 m hohen Wänden 7 - 9 dB(A). Im Zuge der Baumaßnahmen kann die Straße auf 6,50 m verschmälert werden. Diese Breite ist ausreichend.

 hoch: bis 9 dB(A) (zusammen mit Lärmschutz auf Bahndamm)

 langfristig

 Tiefbauamt

 hoch

30 Lärmschutzwand an der Schwieberdinger Straße bei Neuwirtshaus

Im Osten wird der Stadtteil Neuwirtshaus vom Verkehrslärm der Schwieberdinger Straße belastet. Die Beurteilungspegel betragen tagsüber bis zu 70 dB(A) und nachts bis zu 60 dB(A). Eine überschlägige Berechnung ergab, dass eine 3 m hohe Lärmschutzwand den Lärm um 2 - 3 dB(A), eine 5 m hohe Wand um ca. 5 dB(A) mindern würde. Zu beachten ist, dass die Schwieberdinger Straße im nördlichen Bereich in einem Einschnitt verläuft, was die Minderungswirkung der Schallschutzwand herabsenkt. Eine exakte Di-

mensionierung der Lärmschutzwand kann erst durch ein detailliertes schalltechnisches Gutachten erfolgen.

 ca. 3 dB(A)  mittelfristig  Tiefbauamt

 hoch

31 Verlängerung / Erhöhung der Lärmschutzbauwerke an der B 10 im Bereich Elbelen

Das Wohngebiet Elbelen wird auf drei Seiten von lauten Verkehrswegen eingeschlossen: an der Nordseite die B 10, im Südwesten die Schwieberdinger Straße und im Südosten die Güterbahnstrecke Kornwestheim - Korntal. An der Schwieberdinger Straße wurde 2001 eine 3 m hohe Lärmschutzwand gebaut. An der B 10 steht westlich der Brücke Niebuhrweg ein ca. 4 m hoher Erdwall. Trotzdem wird das Wohngebiet Elbelen nicht ausreichend vor Lärm geschützt. Die Beurteilungspegel liegen hier tagsüber teilweise über 60 dB(A), nachts über 55 dB(A). Der Lärmschutz an der B 10 sollte deshalb verbessert werden.

Ein im Auftrag des Tiefbauamts erstelltes schalltechnisches Gutachten schlägt hier eine Verlängerung des Walls nach Osten (wie im Bebauungsplan „Rücken“ von 1988 festgesetzt) und eine 160 m lange und 2 m hohe Wand auf dem Wall östlich der Fußgängerbrücke Niebuhrweg vor. Damit werden an den Gebäuden in der Wollinstraße Schallpegelminderungen von 4 - 5 dB(A) erreicht. Die Planung für die Bauwerke soll demnächst beginnen. Da die Lärmsanierungsgrenzwerte nicht überschritten werden - diese betragen für Wohngebiete 70 dB(A) tagsüber und 60 dB(A) nachts - wird der Bund hier keine Maßnahmen finanzieren. Die Kosten für die Lärmschutzwand müssen demnach von der Stadt Stuttgart allein getragen werden.

 4 - 5 dB(A)  kurz- bis mittelfristig  Tiefbauamt

 hoch

Weitere Maßnahmen in den Wohngebieten Neuwirtshaus und Elbelen siehe in Abschnitt 3.8.3 „Bahnstrecke Kornwestheim - Korntal“.

3.5.6 Schwieberdinger Straße

Die Schwieberdinger Straße wird stark vom Durchgangsverkehr belastet, der den häufig auftretenden Störungen auf der B 10/27 im Bereich Friedrichswahl ausweichen möchte. Neben dem Ausbau der B 10/27 sind Maßnahmen in der Schwieberdinger Straße selbst erforderlich, um den Durchgangsverkehr auf die für ihn vorgesehene Bundesstraße zu verlagern.

32 Zuflussdosierung am Knotenpunkt Schwieberdinger Straße / Nordseestraße stadteinwärts, mit Busbevorrechtigung

Um den Durchgangsverkehr möglichst vollständig auf die B 10/27 zu verlagern, sollte bereits am ersten Knotenpunkt der Schwieberdinger Straße stadteinwärts eine Zuflussdosierung eingerichtet werden. An der Neuwirtshauskreuzung ist dies wegen der Rückstaugefahr auf die B 10 jedoch nicht möglich. Der erste Knotenpunkt, wo sich eine Zuflussdosierung deshalb anbietet, ist vor der Nordseestraße.

Da vor dem Knotenpunkt eine ca. 100 - 200 m lange Busspur eingerichtet werden kann (mit gesonderter Grünanforderung), entstehen keine Nachteile für die Linienbusse.

 mittel

 kurzfristig

 Tiefbauamt

 5 000 €

33 Reduzierung des Querschnitts der Schwieberdinger Straße zwischen Lorenz- und Marconistraße

Die Reduzierung kann z.B. durch einen Rückbau von (incl. der Abbiegespuren) 4 auf 3 Spuren erfolgen. Vor allem stadteinwärts sollen künftig weniger Fahrspuren zur Verfügung stehen. Eine eventuell erforderliche Busbevorrechtigung kann durch Einrichtung einer Busspur hergestellt werden.

Die Maßnahme entspricht der Maßnahme A 3 der Gemeinderatsdrucksache 22/2000 [47]. Die Maßnahmen der Gemeinderatsdrucksache 22/2000 wurden am 06.04.2000 vom Gemeinderat im Grundsatz beschlossen.

 gering - mittel

 mittelfristig

 Stadtplanungsamt, Tiefbauamt

 mittel

34 Reduzierung des Knotenpunkts Schwieberdinger / Marconistraße zu Gunsten von Radfahrstreifen, Begrünung, kein separater Linksabbieger

Der Wegfall des separaten Linksabbiegers soll sowohl den Verkehr geradeaus in der Schwieberdinger Straße als auch den Verkehr in die Marconistraße drosseln.

Die Maßnahme entspricht der Maßnahme A 4 der Gemeinderatsdrucksache 22/2000 [47]. Die Maßnahmen der Gemeinderatsdrucksache 22/2000 wurden am 06.04.2000 vom Gemeinderat im Grundsatz beschlossen.

 mittel

 mittelfristig

 Stadtplanungsamt, Tiefbauamt

 mittel

35 Umgestaltung des Knotenpunkts Schwieberdinger / Wernerstraße

Mit dem Ausbau der Heilbronner Straße und dem Pragsatteltunnel kann ein Teil des Durchgangsverkehrs von der Schwieberdinger Straße auf die B 10/27 verlagert werden. Der Anschluss Mea-Brücke an die B 10/27 und der Vollanschluss Neuwirtshaus entlasten die Schwieberdinger Straße noch weiter. Zur Erlangung des Ziels einer möglichst hohen Entlastung der Schwieberdinger Straße vom Durchgangsverkehr kann eine Umgestaltung des Knotenpunkts Schwieberdinger / Werner- / Frankenstraße entscheidend beitragen. Dabei bieten sich mehrere Alternativen an:

Variante 1: kein separater Linksabbieger zur Frankenstraße

Der Wegfall des separaten Linksabbiegers erschwert die Fahrbeziehung von der Autobahn bzw. B 10 kommend über die Schwieberdinger Straße nach Zuffenhausen-Süd oder auf die Heilbronner Straße. Entfällt die Linksabbiegemöglichkeit ganz, ist diese Fahrtbeziehung unmöglich. Bei Abwicklung aller Abbiegebeziehungen über eine Fahrspur wird auch der Geradeausverkehr in die Wernerstraße gedrosselt, da die Durchflussmenge zwangsläufig geringer wird. Dies ist aber durchaus erwünscht, da der Verkehr von der Autobahn kommend über die B 10/27 und Ausfahrt Mea-Brücke auf die Wernerstraße gelangen soll.

Die entfallende Abbiegespur kann in eine Busspur umgewandelt werden, um den Linienbussen zu einer Bevorrechtigung zu verhelfen.

Diese Variante entspricht der Maßnahme A 2 der Gemeinderatsdrucksache 22/2000 [47]. Die Maßnahmen der Gemeinderatsdrucksache 22/2000 wurden am 06.04.2000 vom Gemeinderat im Grundsatz beschlossen.

 mittel

 mittel- bis langfristig

 Stadtplanungsamt, Tiefbauamt

 mittel

Variante 2: keine direkte Beziehung Wernerstraße - Schwieberdinger Straße mehr (mit Busschleuse)

Für diese Variante ist der Anschluss Mea-Brücke an die B 10/27 unbedingte Voraussetzung. Ansonsten würde keine Fahrtbeziehung zwischen Autobahn und Wernerstraße mehr bestehen, ohne Wohngebiete in Zuffenhausen zu belasten. Die Borsigstraße kann den zusätzlichen Verkehr nicht aufnehmen, ohne dass es dort zu Störungen kommen würde. Eine Busspur stellt sicher, dass Linienbusse hier weiterhin geradeaus fahren können.

Diese Lösung würde jedoch Umwegfahrten für den Verkehr zwischen Schlotwiese / Stadtpark Zuffenhausen und Feuerbach bedeuten. Als Folge kann der Verkehr in der Frankenstraße, Burgunderstraße, Zahn-Nopper-Straße und Stammheimer Straße zunehmen.

Da diese Variante mehr noch als Variante 1 einen starken Eingriff in die bestehende Verkehrsstruktur darstellt, sollte die Maßnahme vor Umsetzung aktuell in ihren verkehrlichen Wirkungen detailliert geprüft werden.

 mittel

 mittel- bis langfristig

 Stadtplanungsamt, Tiefbauamt

 mittel

Variante 3: Einfahrverbot von der Schwieberdinger Straße in die Wernerstraße und umgekehrt (Linienbus frei)

Die verkehrlichen Wirkungen sind die gleichen wie bei Variante 2. Auch hier ist also der Anschluss Mea-Brücke Voraussetzung. Bei dieser Variante ist aber eine reine Schilderlösung möglich, was sie kostengünstiger macht. Damit das Geradeausfahrverbot auch eingehalten wird, ist eine geschickte Regelung der Lichtsignalisierungen erforderlich (z.B.

gleichzeitig grün für die Linksabbieger in der Schwieberdinger und in der Wernerstraße). Für die Linienbusse wird über eine Busspur oder eine gesonderte Ampelschaltung die Geradeausfahrt weiterhin ermöglicht.

 mittel

 mittel- bis langfristig

 Stadtplanungsamt, Tiefbauamt, Amt f. öffentl. Ordnung

 niedrig

3.5.7 Zuffenhausen-West

36 Umgestaltung des Knotenpunkts Stammheimer / Hördtstraße (Verkehrsberuhigung oder Abhängung der Hördtstraße von der Stammheimer Straße)

Die Hördtstraße wird vom Durchgangsverkehr benutzt, der den Knotenpunkt Stammheimer / Zabergäustraße umgehen will. Durch gestalterische Maßnahmen an der Einfahrt Hördtstraße, z.B. durch Fahrbahnverengungen und Begrünung, kann die Straße verkehrsberuhigt und der ortsfremde Verkehr herausgehalten werden.

Am 01.04.2003 hat der Ausschuss für Umwelt und Technik die Lage der Haltestelle „Salzwiesenstraße“ der künftigen Stadtbahn U 15 beschlossen (GRDrs 203/2003 [52]). Dadurch ist die Einfahrt in die Hördtstraße nur noch im Rechtskurs möglich. Um den ortsfremden Verkehr in der Hördtstraße zu unterbinden, ist auch eine vollständige Sperrung in Erwägung zu ziehen.

 mittel

 kurz- bis mittelfristig

 Stadtplanungsamt, Tiefbauamt, Amt f. öffentl. Ordnung

 niedrig; evtl. aus Mitteln des Baus der Stadtbahn U 15

37 Rückbau des Knotenpunkts Stammheimer/ Zabergäustraße

Derzeit sind an allen vier Zufahrten mindestens 2 Fahrspuren für die verschiedenen Abbiegebeziehungen vorhanden. Im Zusammenhang mit dem Stadtbahnbau wird der Knotenpunkt umgestaltet. Da die Stadtbahn möglichst auf eigenem Gleiskörper fahren soll, müssen unter Umständen einzelne Fahrspuren wegfallen. Der Wegfall der Linksabbiegebeziehung von der Stammheimer Straße in die Zabergäustraße würde diese erheblich vom Durchgangsverkehr entlasten. Die Zufahrt von der B 10 in die Zabergäustraße ist weiterhin über die Ade- und Strohgäustraße möglich. Diese Maßnahme ist Teil der Ge-

meinderatsdrucksache 1035/2002 [51] und wurde am 17.12.2002 vom Ausschuss für Umwelt und Technik beschlossen. Mit Durchführung der Maßnahme sollte die Zuflussdosierung in die Zabergäustraße noch intensiviert werden.

 mittel

 kurz- bis mittelfristig

 Stadtplanungsamt, Tiefbauamt

 niedrig; evtl. aus Mitteln des Baus der Stadtbahn U 15

38 Zuflussdosierung an der Kreuzung Ostsee- / Stammheimer Straße Richtung Stammheimer Straße

Die Zuflussdosierung soll den Durchgangsverkehr von der Stammheimer Straße fernhalten und ihn stattdessen auf der B 10/27 halten.

 mittel

 kurzfristig

 Tiefbauamt

 25 000 €

39 Sperrung der Maulbronner Straße auf Höhe der Eisenbahnunterführung

Die Sperrung unterbindet ortsfremden Verkehr im Wohngebiet Salzweg. Im Zusammenhang mit der Sperrung kann am Knotenpunkt B 10-Ausfahrt / Stammheimer Straße die Geradeausfahrt in die Straße „Im Salzweg“ ermöglicht werden.

 mittel - hoch

 kurzfristig

 Stadtplanungsamt, Tiefbauamt, Amt f. öffentl. Ordnung

 niedrig

40 Verbesserung der Abbiegebeziehung Strohgäu-/ Adestraße Richtung Querspange (Verlängerung der Abbiegespuren)

Die Maßnahme entspricht der Maßnahme D 7 der Gemeinderatsdrucksache 942/2000 [48]: „Durch die Maßnahme D 7 soll die Akzeptanz des Anschlusses der B 10 im Bereich Adestraße verbessert werden. Dies ist möglich durch die Verlängerung des Linksabbiegers in Richtung Adestraße. Die Geradeausfahrten der Strohgäustraße sind so umzumarkieren, dass die Abbiegebeziehung (Porscheplatz) - Strohgäustraße - Adestraße -

(Querspange) als vorrangige Richtung ausgewiesen wird. Im Zuge der Strohgäustraße soll künftig nur noch ein Geradeausfahrstreifen zur Verfügung stehen, um die Leistungsfähigkeit in dieser Richtung zu drosseln.“ Die Maßnahme wurde am 05.12.2000 vom Ausschuss für Umwelt und Technik beschlossen und die dafür veranschlagten Mittel in Höhe von 40 000 € in den Haushalt 2002/2003 eingestellt. Durch die Einziehung der Moritz-Horkheimer-Straße und der Porschestraße westlich der Adestraße müssen an diesem Knotenpunkt künftig größere Verkehrsmengen als ursprünglich vorgesehen abgewickelt werden. Dies macht einen zweiten Linksabbieger aus Richtung Porscheplatz in die Adestraße erforderlich, wodurch die Maßnahme teuerer wird als ursprünglich veranschlagt. Die Durchführung der Maßnahme soll spätestens mit der Inbetriebnahme des Motorenwerks der Firma Porsche erfolgen.

 mittel

 kurzfristig

 Stadtplanungsamt, Tiefbauamt

 niedrig

41 Fahrbahnverschwenkungen in der Schützenbühlstraße, z.B. durch Einrichtung von „Fußgängernasen“ an Überwegen

Die Schützenbühlstraße zwischen der Stammheimer und der Adestraße ist überwiegend von Wohnbebauung gesäumt und Teil einer Tempo 30-Zone. Durch die unmittelbare Nähe zum Gewerbegebiet müssen hier aber Maßnahmen ergriffen werden, damit der dem Gewerbegebiet zuzurechnende Verkehr herausgehalten wird. Die Straße kann durch Engstellen und/oder Fahrbahnverschwenkungen für den Durchgangsverkehr unattraktiv gemacht werden. Engstellen erleichtern außerdem das Überqueren für Fußgänger. Engstellen bestehen bereits an der Einmündung in die Adestraße, auf beiden Seiten des Knotenpunkts Gottfried-Keller-Straße, ein Fahrbahnschwenk bei der Winkelriedstraße. Eine weitere Engstelle könnte bei der Blessingstraße eingerichtet werden. Auch der Rahmenplan Zuffenhausen-West [49] sieht für die Schützenbühlstraße eine Verkehrsberuhigung vor.

 gering - mittel

 kurz- bis mittelfristig

 Stadtplanungsamt, Tiefbauamt

 mittel

42 Abhängung der Adestraße von der Zahn-Nopper-Straße

Der Abschnitt der Adestraße zwischen der Zahn-Nopper-Straße und der Schützenbühlstraße wird stark vom Verkehr zwischen der Schwieberdinger Straße aus Richtung Feuerbach bzw. Unterländer / Zahn-Nopper-Straße aus Richtung Zuffenhausen einerseits und dem Industriegebiet Zuffenhausen-West andererseits befahren. Damit wird das Wohngebiet an der Adestraße belastet.

Durch die Sperrung an der Zahn-Nopper-Straße soll der ortsfremde Verkehr auf die Schwieberdinger Straße - Porscheplatz - Strohgäustraße bzw. Unterländer - Stammheimer - Strohgäustraße verlagert werden. Voraussetzung ist jedoch eine ausreichende Leistungsfähigkeit des Porscheplatzes. Den Mehrverkehr kann der Porscheplatz erst langfristig aufnehmen, wenn er nach dem Bau des Vollanschlusses Neuwirtshaus, dem Ausbau der Heilbronner Straße und dem Pragsatteltunnel vom dann auf die Bundesstraße verlagerten Durchgangsverkehr der Schwieberdinger Straße entlastet wird.

Wegen des starken Eingriffs in die bestehende Verkehrsstruktur und der künftigen Nutzungsänderungen in der Umgebung (siehe Rahmenplan Zuffenhausen-West [49]) muss die Maßnahme in ihren verkehrlichen Auswirkungen noch sorgfältig geprüft werden. Die Sperrung bedeutet andererseits auch Umwegfahrten für die Anwohner. Zu prüfen wäre daher, ob eine Sperrung der Adestraße an der Schützenbühlstraße eventuell sinnvoller ist.

 mittel - hoch

 langfristig

 Stadtplanungsamt,
Tiefbauamt,
Amt f. öffentl. Ordnung

 niedrig

43 Herausnehmen der Adestraße zwischen Zahn-Nopper- und Strohgäustraße aus dem Vorbehaltsstraßennetz und Geschwindigkeitsbeschränkung auf 30 km/h

Die Maßnahme verfolgt die gleichen Ziele wie die Maßnahme 42 und ist auch nur unter den selben Voraussetzungen durchführbar. Durch die Maßnahme soll erreicht werden, dass der Durchgangsverkehr die bei Maßnahme 42 beschriebenen Alternativrouten benutzt. Da diese Alternativrouten einen Umweg für den Durchgangsverkehr bedeuten, ist die Akzeptanz eventuell gering. Die Maßnahme 42 ist deshalb vorzuziehen, da sie eher zum gewünschten Ziel führt.

 2,5 dB(A)

 langfristig

 Stadtplanungsamt,
Amt f. öffentl. Ordnung

 niedrig

44 Geschwindigkeitsbeschränkung auf 30 km/h in der Marconistraße zwischen Schwieberdinger Straße und Schlotwiese

Die Marconistraße erschließt das Freibad und das Sportgelände Schlotwiese, den Mitarbeiterparkplatz des Werks Zuffenhausen der Firma DaimlerChrysler und den westlichen Bereich des Wohngebiets „Am Stadtpark“. Sie wurde daher dem Vorbehaltsstraßennetz zugeordnet. Aus Gründen der Verkehrssicherheit ist die zulässige Höchstgeschwindigkeit im Abschnitt bei der Park-Realschule von der Hellmuth-Hirth-Straße bis zur Buswendeschleife bereits auf 30 km/h beschränkt. Im weiteren Verlauf gibt es keine Mängel in der Verkehrssicherheit, die eine Geschwindigkeitsbeschränkung erforderlich machen.

Um auch im ca. 270 m langen Abschnitt zwischen der Schwieberdinger Straße und der Hellmuth-Hirth-Straße eine Geschwindigkeitsbeschränkung auf 30 km/h anordnen zu können, müsste die Marconistraße aus dem Vorbehaltsstraßennetz herausgenommen und in die Tempo30-Zone integriert werden. Aus verkehrsfunktionaler Sicht ist dies möglich. Jedoch erhebt die SSB starke Einwände dagegen. Hier verkehrt der Linienbus 99, für den durch eine Tempo30-Anordnung erhebliche Nachteile gesehen werden. Neben einer (allerdings nur unwesentlichen) Verlängerung der Fahrtzeit schlägt vor allem die Vorfahrtsregelung rechts vor links in Tempo30-Zonen zu Buche. Anderes Querungsverhalten der Fußgänger und Parkierungsanordnungen könnten sich ebenfalls negativ auf den Busverkehr auswirken. Letztlich ist zu prüfen, wie weit sich diese Faktoren negativ auf den Linienbusverkehr niederschlagen und unter welchen Voraussetzungen eine Anordnung von 30 km/h als Höchstgeschwindigkeit möglich ist.

 2,5 dB(A)

 mittelfristig

 Amt f. öffentl. Ordnung

 niedrig

3.6 Förderung des öffentlichen Personennahverkehrs

Maßnahmen zur Förderung des öffentlichen Personennahverkehrs (ÖPNV) können dazu beitragen, nennenswerte Lärmminderungen zu erreichen. Erst ein optimierter ÖPNV unterstützt das Umsteigen vom Pkw auf öffentliche Verkehrsmittel in größerem Umfang. Die Entlastung von Straßen gelingt insbesondere dann, wenn dem ÖPNV gegenüber dem motorisierten Individualverkehr (MIV) zu einer größeren Attraktivität verholfen wird. Eine für den MIV und den ÖPNV gleichermaßen optimierte Infrastruktur kann insgesamt zu einer Verkehrssteigerung führen. Somit sind Maßnahmen zur Förderung des ÖPNV vor allem in Verbindung mit definierten Restriktionen im MIV dazu geeignet, den Kfz-Verkehr und damit den Lärm zu verringern.

45 S-Bahn-Tangentialverbindung Zuffenhausen - Feuerbach - Bad Cannstatt

Die Maßnahme ist als Teil einer direkten S-Bahn-Verbindung Ludwigsburg - Esslingen im Flächennutzungsplan als späterer Bedarf nach 2010 dargestellt. Dazu müsste eine direkte Verbindung nördlich des Hauptbahnhofs, das so genannte „Nordkreuz“ gebaut werden. Die Baukosten werden auf ca. 250 Mio. € veranschlagt, die zu den hohen Kosten für das Bahnprojekt „Stuttgart 21“ hinzu kämen. Diese an sich sinnvolle Maßnahme ist daher allenfalls langfristig vorstellbar. Der Verband Region Stuttgart erwägt jedoch, eine S-Bahn-Linie Ludwigsburg - Esslingen über die „Güterzugstrecke“ Kornwestheim - Untertürkheim einzurichten. Sie würde allerdings Zuffenhausen nicht direkt bedienen. Durch Umsteiger auf die neue S-Bahnlinie kann Zuffenhausen aber dennoch vom Kfz-Verkehr entlastet werden.

 sehr hoch

 langfristig

 Verband Region Stuttgart, Deutsche Bahn AG

46 Tangentialbahn Böblingen - Leonberg - Zuffenhausen - Ludwigsburg

Auch diese Maßnahme ist im Flächennutzungsplan als späterer Bedarf nach 2010 dargestellt. Zurzeit wird eine solche direkte Verbindung vom Verband Region Stuttgart und dem Verkehrs- und Tarifverbund Stuttgart nicht für erforderlich gehalten. Zwischen Ludwigsburg und Leonberg gibt es jetzt bereits eine gute Verbindung mit einmal Umsteigen in Zuffenhausen. Auf beiden Linien verkehren die S-Bahnen alle 15 Minuten. Ab 2005 wird mit der neuen S 60 auch eine direkte Verbindung zwischen Leonberg und Böblingen her-

gestellt. Eine Direktverbindung Böblingen - Ludwigsburg müsste über die Güterzugstrecke Korntal - Kornwestheim geführt werden. Dieser Streckenabschnitt ist nur eingleisig und müsste eventuell ausgebaut werden, was die Platzverhältnisse unter Umständen nicht überall zulassen. Eine Direktverbindung Böblingen / Leonberg - Ludwigsburg wird als späterer Bedarf dennoch als sinnvoll erachtet.

 sehr hoch  langfristig  Verband Region Stuttgart

47 Verlängerung der U 5 nach Mühlhausen

Die Stadtbahn U 5 wird voraussichtlich 2005 von der bisherigen Endhaltestelle Freiberg nach Mönchfeld verlängert. Für eine weitere Verlängerung nach Mühlhausen sieht die Stuttgarter Straßenbahnen AG wegen der ungünstigen Nutzen-Kosten-Relation derzeit keinen Bedarf. Probleme gibt es auch bei einer oberirdischen Trassenführung. Die Stadtbahn würde zu nah am Palm'schen Schloss vorbeifahren, weshalb der Bezirksbeirat Mühlhausen diese Trassenführung abgelehnt hat. Eine Verlängerung nach Mühlhausen ist langfristig sinnvoll, da so eine direkte Stadtbahnverbindung zwischen Zuffenhausen und Mühlhausen und damit eine attraktive Tangentialverbindung, ähnlich wie sie im Filderraum bereits existiert, hergestellt wird.

 sehr hoch  langfristig  Stuttgarter Straßenbahnen AG

48 Bessere Beschilderung zu den einzelnen Bahn- und Bushaltestellen am Bahnhof Zuffenhausen

Der Bahnhof Zuffenhausen ist wegen der S-Bahnsteige auf 2 Ebenen und den Bushaltestellen auf beiden Seiten des Bahnhofs (Busbahnhof und Ohmstraße) recht unübersichtlich. Eine gut lesbare und übersichtliche Beschilderung ist deshalb notwendig.

 niedrig  kurzfristig  VVS

Der Runde Tisch hat eine Reihe allgemeiner Maßnahmen zur Attraktivitätssteigerung des ÖPNV formuliert, die nach Möglichkeit auch in Zuffenhausen berücksichtigt bzw. durchgeführt werden sollten. Dies sind im Einzelnen:

- Verbesserung der ÖPNV-Verbindungen in die Räume Ludwigsburg und Leonberg (neue Buslinien, häufigere Fahrten),
- möglichst optimale Anbindung aller Wohngebiete an den ÖPNV,
- optimierte Fahrplanabstimmung zwischen den einzelnen Linien (Schaffung guter Umsteigebeziehungen),
- Bevorrechtigung für Stadtbahnen und Linienbusse an Kreuzungen durch Ampelschaltungen,
- Schulbusse in Ergänzung zum bestehenden Linienbusangebot,
- attraktive Preisgestaltung (z.B. Familienfahrkarten).

3.7 Förderung des Rad- und Fußgängerverkehrs

Durch Maßnahmen zur Förderung des Rad- und Fußgängerverkehrs lassen sich erst langfristig nennenswerte Lärmminderungen erreichen, nämlich dann, wenn so viele Autofahrer zu Fuß gehen oder auf das Fahrrad umgestiegen sind, dass sich der Pkw-Verkehr deutlich verringert hat. Der Fahrrad- und Fußgängerverkehr sollte vor allem auch unter dem Gesichtspunkt einer umweltfreundlichen und nachhaltigen Verkehrspolitik gefördert werden. Die Maßnahmen tragen darüber hinaus auch zur Erhöhung der Verkehrssicherheit der Fußgänger und Radfahrer bei.

Der Fahrradverkehr wird vor allem durch ein durchgängiges und sicheres Radwegenetz mit einer guten und übersichtlichen Wegweisung gefördert. Zu den Fördermaßnahmen gehören auch die Öffnung von Einbahnstraßen für Radfahrer entgegen der Fahrtrichtung und die Bevorzugung der Radfahrer gegenüber dem Kfz-Verkehr an Engpässen soweit es die örtlichen Verhältnisse zulassen. Ergänzt werden sollte das Maßnahmenpaket durch ein ausreichendes Angebot an Abstellplätzen für Fahrräder an Geschäften, öffentlichen Gebäuden, S-Bahn- und Stadtbahnhaltestellen und Busbahnhöfen, die nach Möglichkeit auch einen Schutz vor Wetter und Diebstahl bieten.

Der Fußgängerverkehr kann unter anderem durch attraktive Fußwegeverbindungen z.B. zu Haltestellen gefördert werden. An Hauptverkehrsstraßen sollen die Gehwege so breit wie möglich sein, um Attraktivität und Sicherheitsgefühl für die Fußgänger zu erhöhen.

Die Ampeln an Fußgängerüberwegen sollen nach Möglichkeit so geschaltet werden, dass lange Wartezeiten vermieden werden und auf Mittelinseln idealerweise gar nicht mehr erforderlich sind.

Zurzeit erstellt das Stadtplanungsamt einen Radverkehrsplan für Zuffenhausen, der detaillierte Aussagen zu den hier aufgeführten Maßnahmen enthalten wird.

49 Beidseitig Einrichtung von Angeboten für den Fahrradverkehr (je nach örtlichen Randbedingungen) in der Strohgäustraße

Die Strohgäustraße stellt zusammen mit der Zabergäustraße eine wichtige Verbindung zwischen Neuwirtshaus, Elbelen und Zuffenhausen-West einerseits und Zuffenhausen-Zentrum und Rot andererseits dar. Während die Zabergäustraße bereits mit Radwegen ausgestattet ist, fehlen sie in der Strohgäustraße noch. Je nachdem was die örtlichen Verhältnisse zulassen, soll ein separater Radweg, ein kombinierter Rad-/ Fußgängerweg oder ein Fahrradschutzstreifen hergestellt werden. Detaillierte Aussagen dazu werden im Radverkehrsplan Zuffenhausen gemacht, der zurzeit erarbeitet wird.

 niedrig  kurzfristig  Stadtplanungsamt, Tiefbauamt, Amt f. öffentl. Ordnung

50 Verbesserung der Markierung auf der Marconibrücke für links in die Schwieberdinger Straße abbiegende Radfahrer

An dieser Stelle existiert ein Fahrradstreifen mit gesonderter Ampelschaltung für die Radfahrer. Die links abbiegenden Radfahrer können links daneben eine Aufstellfläche vor den Kfz erhalten. Da die Radfahrer vorher grün erhalten, haben sie die Kreuzung bereits überfahren, wenn auch die Ampel für Kfz auf grün schaltet. Dazu müssten jedoch die Ampelphasen geändert werden. Bei den derzeitigen Kfz-Verkehrsmengen führt dies zu einer Einschränkung der Leistungsfähigkeit.

 niedrig  mittelfristig  Tiefbauamt

51 Fahrradweg oder -streifen auf der Marconibrücke Richtung Zahn-Nopper-Straße

Die Platzverhältnisse und das derzeitige Verkehrsaufkommen, insbesondere auch durch den Schwerverkehr, lassen den Bau eines separaten Fahrradwegs nicht zu. Aufgrund des hohen Lkw-Aufkommens ist auch die Einrichtung eines Fahrradschutzstreifens nicht möglich. Ein solcher Schutzstreifen macht nur dann Sinn, wenn er nur ausnahmsweise von Kfz (z.B. bei Begegnung zweier Lkw) überfahren werden muss.

Ein Radweg kann eventuell langfristig im Zusammenhang mit den Maßnahmen 8 „Flächendeckendes Fahrverbot für Lkw über 3,5 t (Anlieger frei) in Zuffenhausen“, das die Marconibrücke und die Zahn-Nopper-Straße mit einschließt, 42 „Abhängung der Adestraße von der Zahn-Nopper-Straße“ und 43 „Herausnehmen der Adestraße zwischen Zahn-Nopper- und Strohgäustraße aus dem Vorbehaltsstraßennetz und Geschwindigkeitsbeschränkung auf 30 km/h“ realisiert werden. Voraussetzung ist eine deutliche Abnahme der Verkehrsmenge, insbesondere des Schwerverkehrs, so dass die Fahrbahnen für den Kfz-Verkehr zugunsten eines Radwegs verschmälert werden können. Demgegenüber ist bei Umsetzung der Maßnahme 35 „Umgestaltung des Knotenpunkts Schwieberdinger / Wernerstraße“ mit einer Verkehrszunahme zu rechnen.

 niedrig

 langfristig

 Stadtplanungsamt, Tiefbauamt

52 Radweg an der Zahn-Nopper-Straße zur Schlotwiese

Die Zahn-Nopper-Straße ist eine wichtige Verbindung vom Zentrum Zuffenhausens (Unterländer Straße) zur Schlotwiese und den Wohngebieten am Stadtpark und Neuwirtshaus. Wegen des Verkehrsaufkommens kann die Fahrbahn nicht verschmälert werden. Die Einrichtung eines separaten Radwegs ist somit nur auf Kosten von Stellplätzen möglich. Durch einen gemeinsamen Geh- und Radweg können die Stellplätze erhalten bleiben. Ein separater Radweg ist langfristig in Kombination mit den Maßnahmen 42 und 43 möglich, sofern die Verkehrsmenge entsprechend abnimmt (siehe Erläuterung zu Maßnahme 51). In Gegenrichtung ist ein Radweg nicht unbedingt erforderlich, da die Radfahrer bergab im allgemeinen Verkehr mitfahren können.

Eine Alternative zu den Maßnahmen 51 und 52 könnte eine Rad- und Fußwegbrücke über die Bahnlinie zwischen der Zahn-Nopper-Straße und der Schwieberdinger Straße sein (siehe Rahmenplan Zuffenhausen-West [49]).

 niedrig

 kurz- bis mittelfristig

 Stadtplanungsamt, Tiefbauamt

53 Verbindung von der Grenzstraße in den Stadtpark

Die Grenzstraße ist heute ein kurzes Sträßchen im Gewerbegebiet im Grenzbereich zum Stadtbezirk Feuerbach, das mit einem Vorplatz eines Lagergebäudes endet. Hier finden Be- und Entlade- sowie Rangierarbeiten statt. Ein Lückenschluss zur wenige Meter entfernten Siegelberger Allee im Stadtpark Zuffenhausen würde eine attraktive Radwegeverbindung zwischen Stadtpark / Schlotwiese und Zuffenhausen-Zentrum / Rot herstellen. Damit würde auch eine südliche Alternative zur Verbindung Unterländer Straße - Zahn-Nopper-Straße - Marconistraße bestehen. Da hierfür Privatgelände benötigt wird, muss entweder der Grundstückseigentümer die Durchfahrtsmöglichkeit für Radfahrer gestatten (was wegen der Behinderung der Arbeiten wenig wahrscheinlich ist) oder die Stadt muss das Grundstück erwerben und dem Eigentümer eine Ausweichfläche anbieten.

 mittel

 mittel- bis langfristig

 Stadtplanungsamt, Tiefbauamt

54 Separater Durchstich beim Siegelbergdurchlass für Fußgänger und Radfahrer

Zurzeit besteht nur ein sehr schmaler gemeinsamer Geh- und Radweg auf der Nordseite des Siegelbergdurchlasses, der wenig attraktiv ist. Eine Verbreiterung dieses Weges ist bei den bestehenden Verkehrsverhältnissen nicht möglich. Mit einem separaten Durchstich kann eine weitere attraktive Querungsmöglichkeit für Radfahrer und Fußgänger unter die B 10/27 und den Bahnanlagen hergestellt werden. Dieser Durchstich ist im Bebauungsplan „Güterbahnhof Feuerbach“ enthalten.

 hoch

 kurz- bis mittelfristig

 Stadtplanungsamt, Tiefbauamt

55 Fahrradstreifen in der Unterführung Unterländer Straße

Durch den Wegfall der Straßenbahngleise kann der Verkehrsraum anders aufgeteilt werden. In beiden Richtungen sind dann Radstreifen möglich.

 niedrig

 mittelfristig

 Stadtplanungsamt, Tiefbauamt

56 Steg über die B 10/27 und die Bahngleise in Verlängerung der Güglinger Straße

Mit dem Steg wird eine äußerst attraktive und kurze Verbindung für Fußgänger und Radfahrer vom Ortszentrum Unterländer Straße zum geplanten neuen Stadtteil-Zentrum Zuffenhausen-West im Bereich Stammheimer / Hördtstraße hergestellt. Durch den Steg wird die bestehende Lärmschutzwand unterbrochen. Es ist daher darauf zu achten, dass durch entsprechende Konstruktionen, z.B. Hineinziehen der Lärmschutzwand in die Güglinger Straße, der Lärmschutz der Anwohner nicht verschlechtert wird.

 hoch  mittelfristig  Stadtplanungsamt, Tiefbauamt

57 Durchgängige Verbindung zwischen Zabergäu- und Unterländer Straße parallel zur B 10/27

Durch einen vom Kfz-Verkehr unabhängigen Radweg am westlichen Rand des Wohngebiets wird eine attraktive Verbindung zwischen dem Ortszentrum Unterländer Straße und der Zabergäubrücke hergestellt. Wegen erforderlichem Grunderwerb ist die Maßnahme nur längerfristig durchführbar. Da es keine Rechtsgrundlage für die Maßnahme gibt, ist die Stadt auf das Entgegenkommen der Grundstückseigentümer angewiesen.

 mittel  langfristig  Stadtplanungsamt, Tiefbauamt

58 Fahrrad- und Fußgängerbrücke über die Ludwigsburger Straße beim Friedhof

Entlang der gesamten Ludwigsburger Straße nördlich der Zabergäustraße besteht keine geeignete Querungsmöglichkeit für Radfahrer und Fußgänger. Das Stadtplanungsamt hat bereits eine Entwurfsplanung mit einer Brücke mit Spindel zwischen Friedhof und Kompostierungsanlage ausgearbeitet. Mit der Brücke wird eine gute Verbindung zwischen Stammheim und dem Naherholungsgebiet Feuerbachtal hergestellt.

Alternativ zu prüfen ist, ob eine ebenerdige Querungsmöglichkeit vorzuziehen ist. Für Radfahrer und Fußgänger ist das die bequemere Variante. Da wegen der hohen Verkehrsmenge in der Ludwigsburger Straße die Querung mit Lichtsignalen geregelt werden muss, würde damit auch eine gewisse Zuflussdosierung für den Kfz-Verkehr hergestellt werden.

 hoch  mittelfristig  Stadtplanungsamt, Tiefbauamt

59 Beidseitig Einrichtung von Angeboten für den Fahrradverkehr (je nach örtlichen Randbedingungen) in der Ludwigsburger Straße zwischen Friedrichswahl und Emil-Schuler-Platz

Die Ludwigsburger Straße ist die wichtigste Nord-Süd-Achse Zuffenhausens und soll daher auch für den Radverkehr entsprechend aufgewertet werden. Je nachdem was die örtlichen Verhältnisse zulassen, soll ein separater Radweg, ein kombinierter Rad-/ Fußgängerweg oder ein Fahrradschutzstreifen hergestellt werden. Die konkrete Umsetzung und Gestaltung hängt auch von der Umsetzung der Maßnahmen 10 - 12 und der Umgestaltung der Ludwigsburger Straße zwischen Kelterplatz und Emil-Schuler-Platz im Zusammenhang mit dem Stadtbahnbau ab.


mittel


kurz- bis mittelfristig


Stadtplanungsamt,
Tiefbauamt,
Amt f. öffentl. Ordnung

60 Beidseitig Einrichtung von Angeboten für den Fahrradverkehr (je nach örtlichen Randbedingungen) im Rotweg

Der Rotweg stellt zusammen mit der Zabergäustraße eine wichtige Verbindung auf der Achse Stammheim - Zuffenhausen-West - Zuffenhausen - Freiberg dar. Während die Zabergäustraße bereits mit Radwegen ausgestattet ist, fehlen sie im Rotweg noch. Je nachdem was die örtlichen Verhältnisse zulassen, soll ein separater Radweg, ein kombinierter Rad-/ Fußgängerweg oder ein Fahrradschutzstreifen hergestellt werden. Detaillierte Aussagen dazu werden im Radverkehrsplan Zuffenhausen gemacht, der zurzeit erarbeitet wird.


50 000 €


kurz- bis mittelfristig


Stadtplanungsamt,
Tiefbauamt,
Amt f. öffentl. Ordnung

61 Radweg in der Schozacher Straße zwischen Rotweg und Haldenrainstraße

Die Schozacher Straße stellt für den Radverkehr eine wichtige Verbindung zwischen dem Rotweg einerseits und dem Neubaugebiet „Im Raiser“ und der Tapachstraße andererseits dar. Parallele Wegeführungen sind umwegig und bieten wegen der Stadtbahngleise keine Überquerungsmöglichkeit der Haldenrainstraße. Daher sollte vor allem bergaufwärts Richtung Haldenrainstraße ein Fahrradweg oder -streifen eingerichtet werden. Dies ist jedoch voraussichtlich mit dem Verlust von Stellplätzen verbunden.

 niedrig

 kurz- bis mittelfristig

 Stadtplanungsamt, Tiefbauamt

62 Vervollständigung des Feuerbachtal-Radwegs zwischen Zazenhausen und Zuffenhausen

Im Grundsatz ist der gesamte Radweg beschlossen. Im Haushalt 2002/2003 sind Mittel für einen Teilabschnitt eingestellt. Für die weiteren Abschnitte müssen die erforderlichen Mittel in den kommenden Haushalten eingestellt werden.

 200 000 €

 kurz- bis mittelfristig

 Stadtplanungsamt, Tiefbauamt, Amt f. öffentl. Ordnung

63 Verbreiterung der Gehwege in der Unterländer Straße

Die Führung der künftigen Stadtbahn U 15 in einem Tunnel unter der Unterländer Straße eröffnet die Chance einer attraktiven Umgestaltung der Unterländer Straße. Zur Aufwertung der Aufenthaltsqualität sollen die Gehwege verbreitert werden.

 mittel; evtl. aus Mitteln des Baus der U 15

 mittelfristig

 Stadtplanungsamt, Tiefbauamt

64 Sichere Überquerungsmöglichkeit vom Neubaugebiet „Im Raiser“ zum Fußweg bei der Gustav-Werner-Schule

Mit dieser Überquerungsmöglichkeit wird eine direkte Verbindung für die Schüler von ihren Wohnungen im Neubaugebiet „Im Raiser“ zu den Schulen an der Tapachstraße hergestellt. Sie soll mit Fertigstellung des Neubaugebiets im Sommer 2003 eingerichtet werden.

 40 000 €

 kurzfristig

 Amt f. öffentl. Ordnung Tiefbauamt

65 „Gehwegnase“ in der Abstatter Straße bei den Gebäuden 26 / 31

An dieser Stelle besteht eine wichtige Fußgängerverbindung zwischen dem Wohngebiet Rot und dem Naherholungsgebiet Tapachtal. Da die Straße sehr breit ist, haben insbesondere ältere Menschen Schwierigkeiten, die Straße gefahrlos zu überqueren. Die Straße soll daher durch Gehwegnasen punktuell auf ca. 3 m eingeengt werden.

 20 000 €

 kurzfristig

 Stadtplanungsamt, Tiefbauamt

3.8 Maßnahmen an den Bahnstrecken

3.8.1 Allgemeine Maßnahmen

66 Modernes Wagenmaterial, insbesondere bei Güterzügen

Für die Deutsche Bahn AG stellt die Modernisierung der Wagenflotte ein wichtiges Mittel zur Lärmminderung dar. Die Motoren der Lokomotiven, insbesondere der Diesellokomotiven, sollen eine Schalldämmung erhalten. Langfristig sollen alle Personenzüge vollständig mit Scheibenbremsen ausgestattet sein. Bei den Güterzügen sollen die Klotzbremsen mit Bremssohlen aus Grauguss durch Bremssohlen aus Verbundstoffen ersetzt werden. Die derzeit gebräuchlichen Grauguss-Klötze rauen beim Bremsen die Laufflächen der Räder auf, wodurch stärkere Rollgeräusche erzeugt werden. Durch die neuen Klotzbremsen verringern sich die Geräuschemissionen um 8 dB(A) [39, S. 48]. Da die bestehenden Fahrzeuge entsprechend umgerüstet oder durch neue ersetzt werden müssen, wird sich die Maßnahme über einen längeren Zeitraum hinziehen. Weiterhin ist zu berücksichtigen, dass neben Zügen der Deutschen Bahn AG auch Züge anderer Anbieter sowie ausländische Züge verkehren. Kein Eisenbahnverkehrsunternehmen kann gezwungen werden, Fahrzeuge mit lärmgeminderten Bremsanlagen einzusetzen. Ein Instrument zur Förderung von lärmgeminderten Fahrzeugen wäre eine Streckenbenutzungsgebühr, die auch von den Lärmemissionen abhängt. Die Voraussetzungen dafür muss der Gesetzgeber schaffen.

 bis 8 dB(A)

 mittel- bis langfristig

 Deutsche Bahn AG

67 „Besonders überwachtes Gleis“

Der Zugbetrieb beansprucht die Schienenoberflächen, wodurch Unebenheiten (Riffel) entstehen, die Lärm verursachen. Glatte Schienen reduzieren daher den Lärm bereits am Entstehungsort. Beim „besonders überwachten Gleis“ (BüG) werden die Schienenoberflächen regelmäßig durch eigens hierfür entwickelte Messfahrzeuge kontrolliert und bei Bedarf mit speziellen Schleifzügen geschliffen. Dadurch kann die Schallimmission gegenüber einem durchschnittlich guten Gleiszustand um 3 dB(A) gesenkt werden [39]. Dies entspricht einer Halbierung der Verkehrsmenge.

 3 dB(A)

 laufende Aufgabe

 Deutsche Bahn AG

3.8.2 Bahnstrecke Stuttgart - Zuffenhausen - Kornwestheim

68 Niedrige Schallschutzwände direkt neben den Gleisen

Der Hauptanteil der Geräusche im Schienenverkehr entsteht im Rad-/Schienenbereich. Diese Geräusche können durch niedrige Wände (ca. 20 - 30 cm hoch) direkt an den Gleisen wirksam abgeschirmt werden. Derzeit laufen verschiedene diesbezügliche Untersuchungen. Da die Kosten für solche niedrigen Wände auf Grund des geringeren Bauvolumens deutlich geringer als für die „üblichen“ Lärmschutzwände sind, stellen sie eine geeignete Alternative dar, um Anwohner vor schädlichen Lärmbelastungen zu schützen. Insbesondere wenn der Gleisbereich sehr breit ist, wie das zwischen Siegelbergdurchlass und Zabergäubrücke der Fall ist, können die Schallemissionen unter Umständen wirksamer abgeschirmt werden als mit einer herkömmlichen Wand am Rand der Gleisanlagen.

Dem steht als Nachteil gegenüber, dass die Gleispflege deutlich aufwändiger und damit teuerer wird, weshalb die Bahn AG niedrige Schallschutzwände direkt an den Gleisen eher ablehnt. Da die Untersuchungen noch laufen, sind solche Schallschutzwände derzeit noch nicht zugelassen.

 hoch

 mittelfristig

 Deutsche Bahn AG

 hoch

69 Lärmschutzwand westlich der Bahngleise

Die Bahnstrecke durch Zuffenhausen ist Teil der Hauptbahnverbindung von Stuttgart in den Norden Richtung Karlsruhe, Mannheim oder Heilbronn und wird entsprechend von vielen Zügen aller Art befahren. Dadurch entstehen hohe Schallimmissionen (siehe Kapitel 2.4).

Da das Bahngelände hier (Abschnitt zwischen Bahnhof Zuffenhausen und Spielberger Straße) sehr breit ist (zwischen 30 und 65 m), hat eine Lärmschutzwand am Westrand des Bahngeländes nur eine eingeschränkte Lärmminderungswirkung. Dies haben erste Stichprobenberechnungen ergeben. Danach mindert eine 2 m hohe Wand den Beurteilungspegel selbst im Erdgeschoss nur um maximal 3 dB(A). Erst bei einer 3 m hohen Lärmschutzwand können im Erdgeschoss hörbare Minderungen von 3 - 6 dB(A) erreicht werden. Um auch in den Obergeschossen hörbare Lärmminderungen erzielen zu können, muss die Wand wenigstens 5 m hoch sein. Es wäre daher genauer zu untersuchen, ob die Maßnahme 68 die bessere Alternative darstellt.

Die Bahnstrecke (Stuttgart) - Zuffenhausen - Kornwestheim wurde mit der 2. Fortschreibung in das Lärmsanierungsprogramm der Deutschen Bahn aufgenommen. Im Rahmen dieses Programms wird detailliert untersucht, welche Schallschutzmaßnahmen hier in Betracht kommen. Ergebnisse sollen im Herbst 2003 vorliegen. Berücksichtigt wird dabei auch, dass der Lärm der parallelen Bundesstraße ähnlich hoch ist (östlich der Bahngleise und der Bundesstraße überwiegt er sogar deutlich). Nur wenn zusätzlich auch Maßnahmen an der Bundesstraße ergriffen werden (siehe Maßnahme 5), kann durch die Lärmschutzwand an der Bahnanlage eine deutliche Minderung der Lärmbelastung erreicht werden.


mittel - hoch


kurz- bis mittelfristig


Deutsche Bahn AG


sehr hoch

70 Lärmschutzwand am S-Bahn-Hochgleis anstelle des bisher bestehenden Zauns

Am Hochgleis der S-Bahn Richtung Weil der Stadt ist als Absturzsicherung ein ca. 1 m hoher Zaun angebracht. Wenn dieser Zaun durch eine geschlossene Lärmschutzwand ersetzt wird, können die Schallimmissionen der auf diesem Gleis verkehrenden S-Bahnen verringert werden. An der Wohnbebauung an der Schwieberdinger Straße beträgt die Lärmminderung 2 - 5 dB(A). Da auf diesem Gleis jedoch nur ein kleiner Teil der Züge im

Bahnhofsbereich Zuffenhausen fährt, ist die Minderung des Mittelungspegels aus dem gesamten Schienenverkehr gering. Jedoch werden störende Vorbeifahrtpegel deutlich gemindert. Der Bau der Lärmschutzwand kann vorgenommen werden, wenn ohnehin Arbeiten am Zaun anfallen.

 gering - mittel

 kurz- bis mittelfristig

 Deutsche Bahn AG

 hoch

71 Einhausung der Bahngleise in Zuffenhausen

Eine Einhausung bzw. Tieferlegung der Bahngleise und Führung in einem Tunnel stellt die optimale Lärmminderungsmaßnahme dar. Sämtliche Schallemissionen in diesem Streckenabschnitt verbleiben im Tunnel. Da die parallele Bundesstraße wesentlich lauter ist, ist eine solche aufwändige und damit teuere Maßnahme nur sinnvoll, wenn gleichzeitig auch die Bundesstraße eingehaust wird. Erst dann wird auch die Trennwirkung zwischen dem westlichen und dem östlichen Ortsteil Zuffenhausens aufgehoben (siehe auch Ausführungen bei Maßnahme 4).

Die Deutsche Bahn AG hat zwar diesen Streckenabschnitt in ihr Lärmsanierungsprogramm aufgenommen, auf Grund der enorm hohen Kosten (die komplette Überdeckelung der B 10/27 und der Bahnanlagen würde einer Machbarkeitsstudie zufolge ca. 560 Mio. € kosten) kann diese Maßnahme jedoch nicht aus den Mitteln des Sanierungsprogramms finanziert werden. Es ist derzeit nicht zu erwarten, dass die Deutsche Bahn AG eine Überdeckelung oder Untertunnelung der Bahnanlagen anderweitig finanzieren wird.

 sehr hoch

 langfristig

 Deutsche Bahn AG

 sehr hoch

3.8.3 Bahnstrecke Kornwestheim - Korntal

72 Lärmschutzwände zum Schutz der Wohngebiete

Die Bahnstrecke Kornwestheim - Korntal wird ausschließlich von Güterzügen befahren. Sie sind verantwortlich für die hohe Lärmbelastung in den anliegenden Wohngebieten, insbesondere in der Nacht. Im Wohngebiet „Im Salzweg“ betragen die Beurteilungspegel in der Nacht bis zu 70 dB(A), im Elbelen bis zu 65 dB(A) und in Neuwirtshaus bis zu 60 dB(A).

Durch Lärmschutzwände kann die Lärmbelastung deutlich gemindert werden. Im Wohngebiet „Im Salzweg“ kann durch eine 2 m hohe Lärmschutzwand der Beurteilungspegel an vielen direkt an der Bahnstrecke liegenden Wohnhäusern um ca. 3 - 7 dB(A) gesenkt werden. Bei einer 3 m hohen Wand beträgt die Minderung zwischen 5 und 10 dB(A).

Für das Wohngebiet Elbelen hat ein Ingenieurbüro im Auftrag des Tiefbauamts 1997 eine schalltechnische Untersuchung des Straßen- und Schienenverkehrslärms durchgeführt. Danach führt eine 1,5 - 4,5 m hohe Lärmschutzwand zu Pegelminderungen von bis zu 11 dB(A).

In Neuwirtshaus können mit einer 2 m hohen Lärmschutzwand auf dem Bahndamm die Beurteilungspegel um ca. 7 dB(A) gemindert werden. Bei einer 3 m hohen Wand werden die Beurteilungspegel um ca. 10 dB(A) gesenkt. Der Richtwert von 49 dB(A) nachts für Wohngebiete kann dann fast überall eingehalten werden. Auch der Gesamtverkehrslärm (Summe aus Schienenverkehrslärm und Straßenverkehrslärm der parallel verlaufenden Nordseestraße) wird dadurch um ca. 6 dB(A) reduziert. Wenn zusätzlich an der Nordseestraße ebenfalls eine Lärmschutzwand von 3 m Höhe errichtet wird (Maßnahme 29), kann der Gesamtverkehrslärm um ca. 7 - 9 dB(A) gemindert werden.

Die Bahnstrecke Kornwestheim - Korntal wurde bisher noch nicht in das Lärmsanierungsprogramm der Deutschen Bahn AG aufgenommen. Da der „Sanierungsgrenzwert“ von 60 dB(A) nachts in den Wohngebieten „Im Salzweg“ und Elbelen überschritten wird, ist mit der Aufnahme der Strecke in das Programm bei einer der nächsten Fortschreibungen zu rechnen.


hoch


mittel- bis langfristig


Deutsche Bahn AG


sehr hoch

73 Geschwindigkeitsbeschränkung entlang der Wohngebiete

Zurzeit sind auf dieser Strecke 100 km/h zugelassen. Eine Geschwindigkeitsbeschränkung hat ein hohes Lärmminderungspotenzial. Die Minderung des Schallpegels beträgt bei einer Geschwindigkeitsbeschränkung auf

80 km/h 1,8 dB(A)
60 km/h 4,3 dB(A)
50 km/h 5,9 dB(A)
45 km/h 6,8 dB(A).

Der Runde Tisch hat eine Geschwindigkeitsbeschränkung auf 60 km/h tagsüber und 45 km/h nachts empfohlen.

Dem steht als Nachteil gegenüber, dass die Kapazität der Strecke dadurch eingeschränkt werden kann. In einem bestimmten Zeitraum sollen möglichst viele Züge den Streckenabschnitt durchfahren können. Dies hängt ab von der zulässigen Geschwindigkeit und den davon abhängigen Sicherheitsabständen zwischen den einzelnen Zügen. Auf dieser Strecke kommt als weiterer Nachteil hinzu, dass sie nur eingleisig ist, aber in beiden Richtungen befahren wird.

Es ist ein verkehrspolitisches Ziel, möglichst viel Verkehr, vor allem auch Güterverkehr, auf die Schiene zu bringen. Dies ist auch eine Forderung des Umweltschutzes, da der Schienenverkehr insgesamt umweltfreundlicher als der Straßenverkehr ist. Die Schallimmissionen des Schienenverkehrs beschränken sich auf vergleichsweise schmale Bänder entlang der Strecken, während der Straßenverkehr Wohn- und andere schützenswerte Gebiete nahezu flächendeckend mit seinen Immissionen belastet. Es gilt daher, für jeden Streckenabschnitt die optimale Geschwindigkeit heraus zu finden, die eine möglichst hohe Leistungsfähigkeit ermöglicht und andererseits auch dem Schutzbedürfnis der Anwohner Rechnung trägt. Nur dann ist der Schienenverkehr gegenüber dem Straßenverkehr konkurrenzfähig.

Nach Auskunft der Deutschen Bahn AG würde die Umsetzung der Maßnahmen eine wesentliche Umgestaltung des Fahrplans bedeuten, die mit den Transportfirmen (z.B. DB Cargo) abgestimmt werden muss.

 hoch

 mittelfristig

 Deutsche Bahn AG

 niedrig

3.8.4 Bahnstrecke Kornwestheim - Untertürkheim

74 Lärmschutz am Streckenabschnitt Freiberg / Rot

Die Wohnhäuser an der Züttlinger Straße in Rot werden vom Schienenlärm stark belastet (siehe Kapitel 2.4). Nachts werden Beurteilungspegel von bis zu 70 dB(A) und damit Überschreitungen des Zielwerts von bis zu 21 dB(A) verzeichnet.

Die Bahnstrecke Kornwestheim - Untertürkheim wurde mit der 2. Fortschreibung im August 2002 in das Lärmsanierungsprogramm der Deutschen Bahn AG aufgenommen. Derzeit wird eine detaillierte schalltechnische Untersuchung durchgeführt, die feststellen soll, welche Lärmschutzmaßnahmen in Betracht kommen (Dimensionierung von Lärmschutzwänden, ggf. passiver Schallschutz an den Gebäuden). Ergebnisse sollen im Herbst 2003 vorliegen.

 hoch

 kurz- bis mittelfristig

 Deutsche Bahn AG

 hoch

75 Schallschutzwand auf dem Viadukt (beidseitig)

Vom Viadukt über das Feuerbachtal und die Blankensteinstraße wirken die Schallemissionen des Schienenverkehrs ungehindert auf die Bebauung in Zazenhausen ein. Eine Lärmschutzwand ist eine wirksame Lärmminderungsmaßnahme. Im Rahmen des Lärmsanierungsprogramms der Deutschen Bahn AG wird untersucht, welche Maßnahmen hier in Betracht kommen. Die Ergebnisse sollen im Herbst 2003 vorliegen.

 hoch

 kurz- bis mittelfristig

 Deutsche Bahn AG

 hoch

76 Schallschutzwand westlich der Bahnlinie bei Zazenhausen (Hohlgrabenäcker)

Unmittelbar westlich der Bahnlinie gegenüber Zazenhausen ist das Wohngebiet Hohlgrabenäcker geplant. Um die künftigen Bewohner vor unzumutbaren Lärmbelastungen zu schützen, ist die Errichtung einer Lärmschutzwand zwingend erforderlich. Diese muss im Bebauungsplan festgesetzt werden. Hierbei ist die Einhaltung der Orientierungswerte der

DIN 18005, Schallschutz im Städtebau, anzustreben. Bei Überwiegen anderer Belange kann in der Abwägung der Schallschutz entsprechend zurückgestellt werden. Eine Überschreitung der Orientierungswerte von bis zu ca. 5 dB(A) (entspricht dann den Grenzwerten beim Neubau von Straßen oder Schienenwegen nach der 16. BImSchV [2]) kann in der Regel begründet werden. Da im B-Plangebiet zurzeit eine sehr hohe Belastung durch den Schienenverkehrslärm vorliegt, ist dem Lärmschutz hier große Aufmerksamkeit zu schenken.

 hoch  kurz- bis mittelfristig  Stadtplanungsamt

 hoch (werden als Erschließungskosten auf Anlieger umgelegt)

77 Geschwindigkeitsbeschränkung entlang der Wohngebiete

Zurzeit sind auf dieser Strecke 90 km/h zugelassen. Die Minderung des Schallpegels beträgt bei einer Geschwindigkeitsbeschränkung auf

80 km/h 1,0 dB(A)
60 km/h 3,5 dB(A)
50 km/h 5,1 dB(A)
45 km/h 6,0 dB(A).

Der Runde Tisch hat eine Geschwindigkeitsbeschränkung auf 60 km/h tagsüber und 45 km/h nachts empfohlen.

Geschwindigkeitsbeschränkungen im Schienenverkehr sind jedoch mit einigen Problemen verbunden (siehe Maßnahme 73).

 hoch  mittelfristig  Deutsche Bahn AG

 niedrig

3.8.5 Stadtbahn

78 Maßnahmen gegen Kurvenquietschen

Die Bewässerung der Schienen zur Minderung des Kurvenquietschens ist teuer und deshalb flächendeckend nicht vorgesehen. Im Winter ist diese Maßnahme wegen gefrierender Nässe problematisch. Derzeit läuft eine Untersuchung über die Ursachen der Lärmemissionen im Rad-/Schienensystem. Mögliche Maßnahmen zur Lärmminderung wurden daraus noch nicht abgeleitet. Es besteht aber Handlungsbedarf, weshalb Maßnahmen ergriffen werden sollten, sobald geeignete zur Verfügung stehen.

 mittel

 kurz- bis mittelfristig

 Stuttgarter Straßenbahnen AG

3.9 Weitere Maßnahmen

79 Schallschutzfenster in Wohngebäuden an Hauptverkehrsstraßen

An vielen Hauptverkehrsstraßen ist eine hohe Lärmbelastung zu verzeichnen, die durch verkehrliche oder bauliche Maßnahmen an der Straße nicht oder nicht ausreichend gemindert werden kann. Um wenigstens den Wohnraum schützen zu können, sind dort Maßnahmen an den Wohngebäuden selbst zu ergreifen. Darunter fallen in erster Linie Schallschutzfenster und ggf. schallgedämmte Lüftungseinrichtungen in Schlafräumen.

Im Rahmen des Lärmsanierungsprogramms der Deutschen Bahn AG sowie des Lärmminderungsprogramms Filder wird der Einbau von Schallschutzfenstern bezuschusst. Die entsprechenden Förderprogramme sollen noch 2003, spätestens 2004 anlaufen. Es wird daher empfohlen, das im Zuge der Haushaltskonsolidierung 1993 eingestellte Schallschutzfensterprogramm der Stadt wieder aufzunehmen. Danach können Schallschutzfenster in Wohngebäuden gefördert werden, an denen Beurteilungspegel von 70 dB(A) tagsüber oder 60 dB(A) nachts überschritten werden. Dies sind die so genannten Lärmsanierungsgrenzwerte, an denen sich auch die beiden oben genannten Förderprogramme orientieren. Diese Werte werden an nahezu allen Hauptverkehrsstraßen überschritten (siehe Tabelle 2, S. 29).

Bei einer Bezuschussung von 75% der anrechenbaren Kosten für Schallschutzfenster (entsprechend dem früheren Schallschutzfensterprogramm der Stadt sowie dem Programm der Deutschen Bahn AG) sind jährliche Kosten von ca. 700 000 € anzusetzen. Damit könnten etwa 300 Wohnungen gefördert werden. Bei einer nur 50%-igen Förde-

rung reduzieren sich die Kosten auf ca. 450 000 € jährlich. Zur Bearbeitung der Fördermaßnahmen müsste eine Stelle beim seinerzeit zuständigen Amt für Liegenschaften und Wohnen eingerichtet werden.

 im Gebäudeinneren hoch

 kurzfristig

 Amt für Liegenschaften und Wohnen,
Amt für Umweltschutz

 mittel

Der Runde Tisch schlug noch verschiedene Maßnahmen vor, die allgemeiner Natur sind und sich nicht konkret auf Zuffenhausen allein beziehen. Sie sollten im Gesamtmaßstab der Stadt Stuttgart behandelt und ggf. durchgeführt werden. Der noch einzurichtende Runde Tisch „Lärmminderungsplan Gesamtstadt“ wird diese Vorschläge weiter ausarbeiten und konkretisieren.

Die Maßnahmen sind nicht mit Nummern aufgeführt, da es sich häufig um laufende Aufgaben handelt, bei denen nicht nach einer gewissen Zeit Vollzug gemeldet werden kann.

- **Parkraumbewirtschaftung und -überwachung**

  - Parkraumbewirtschaftung, Anwohnerparkregelungen:
    Das Angebot an Stellplätzen hat unmittelbaren Einfluss auf den Kfz-Verkehr. Eine Verknappung oder Verteuerung des Stellplatzangebots in einem Gebiet kann dort den Verkehr reduzieren. So kann eine entsprechende Gebührenregelung z.B. in Innenstädten zur verstärkten Benutzung des Fahrrads oder öffentlicher Verkehrsmittel führen. Andererseits können auch unerwünschte Verkehrsverlagerungen in andere Gebiete die Folge sein.
    Anwohnerparkregelungen sind vor allem dann sinnvoll, wenn die Gefahr besteht, dass Wohngebiete, in denen das Stellplatzangebot ohnehin knapp ist, durch ortsfremde Fahrzeuge zugeparkt und damit belästigt werden. Dies ist vor allem in Innenstadtrandbereichen und in der Nähe von Bahnhöfen und größeren Gewerbegebieten der Fall.
    In Neubaugebieten kann eine Verkehrsberuhigung auch dadurch hergestellt werden, dass Stellplätze nur konzentriert in bestimmten Bereichen, vorzugsweise am Rand des Wohnviertels, zur Verfügung gestellt werden. Dieser Planungsansatz wird jedoch in der Regel auf Widerstände stoßen, da die Bewohner meist einen Stellplatz direkt an ihrem Wohnhaus fordern.

- Parkraumüberwachung:
  Ein großes Ärgernis sind parkende Autos auf Rad- und Fußwegen in Gebieten mit knappen Stellplatzangebot. Dies sollte durch verstärkte Überwachung verhindert werden. Ebenso wird eine verstärkte Überwachung des Parkens im Parkverbot gefordert. Um die Überwachungsintensität deutlich erhöhen zu können, müsste jedoch zusätzliches Personal eingesetzt werden.

- **Öffentlichkeitsarbeit**

  Durch Öffentlichkeitsarbeit soll die Bevölkerung darüber aufgeklärt werden, dass viele Wege auch ohne Auto zurückgelegt werden können. Hierzu können Faltblätter oder Broschüren hergestellt und Informations- oder Aktionstage veranstaltet werden. Der Runde Tisch hat hier einige Beispiele vorgeschlagen. Die Stadt ist aufgefordert, entsprechende Aktionen entweder selbst durchzuführen (z.B. über die Umweltberatung) oder aber Aktionen von Organisationen (z.B. der Umweltverbände oder im Rahmen der Lokalen Agenda) aktiv zu unterstützen. Der noch einzurichtende Runde Tisch „Lärmminderungsplan Stuttgart“ kann hierzu Ideen entwickeln und Aktionen initiieren.

  Da das Bewusstsein in großen Teilen der Bevölkerung erst noch geschärft werden muss, ist dies ein langfristiger Prozess. Lärmminderungswirkungen können somit erst in vielen Jahren verzeichnet werden.

  - Förderung von Firmentickets:
    Firmen sollen ihre Mitarbeiter dazu verhelfen, zu verbilligten Jahresfahrkarten für den VVS zu kommen. Der VVS gewährt bei Abnahme von 100 Jahreskarten einen Preisnachlass von 5%, bei 1 000 Jahreskarten von 10%. Dadurch können viele Mitarbeiter dazu animiert werden, mit öffentlichen Verkehrsmitteln anstatt mit dem Auto zur Arbeit zu fahren.

  - (Teilweise) Vergütung von Fahrkarten beim Einkauf:
    Viele Geschäfte erstatten beim Einkauf einen Teil der Gebühren für das Parken auf ihrem Parkplatz oder Parkhaus/Tiefgarage. Analog können Geschäfte auch bei Vorlage einer VVS-Fahrkarte einen Teil der Fahrtkosten erstatten. Damit soll ein Anreiz geschaffen werden, zum Einkaufen verstärkt öffentliche Verkehrsmittel zu benutzen. Einige Geschäfte tun dies bereits. Der Kreisverband Stuttgart des Verkehrsclub Deutschland e.V. (VCD) hat eine Liste zusammengestellt. Für die Abrechnung zwischen Geschäften und VVS können die Kombikarten für Veranstaltungen (die Eintrittskarte gilt als Fahrkarte) als Vorbild dienen.

- Schulweg ohne Auto fördern:
  Durch Informationskampagnen soll Eltern bewusst gemacht werden, dass sie selbst zu den Verkehrsproblemen beitragen, wenn sie ihr Kind mit dem Auto zur Schule bringen. Es sollen Möglichkeiten aufgezeigt werden, wie die Kinder mit dem Fahrrad oder öffentlichen Verkehrsmitteln zur Schule kommen können. Ein langfristiger Effekt könnte sein, dass sich die Kinder an die Benutzung von Fahrrad, Bus oder Bahn gewöhnen und später als Erwachsene selbst häufig auf Autofahrten verzichten.

- Autofreier Sonntag:
  Durch Aktionen wie „autofreier Sonntag“, an dem freiwillig auf das Auto verzichtet wird, soll den Menschen bewusst gemacht werden, dass Mobilität auch ohne Auto möglich ist und sie dazu animieren, häufiger mit dem Fahrrad oder öffentlichen Verkehrsmitteln zu fahren. Bei diesen Aktionen können die Leute weiterhin darüber aufgeklärt werden, dass sie etwas für ihre Gesundheit tun, wenn sie öfter zu Fuß gehen oder Fahrrad fahren. Längerfristig kann ein dauerhaftes Umsteigen auf die umweltfreundlicheren Verkehrsmittel erreicht und die Straßen vom Kfz-Verkehr entlastet werden. Voraussetzung ist jedoch, dass der ÖPNV ein attraktives Angebot bereit hält.

- Kauf regionaler Produkte:
  Durch Informationskampagnen soll die Bevölkerung angeregt werden, vorzugsweise Produkte zu kaufen, die in ihrer Region erzeugt wurden. Wenn dies verstärkt geschieht, entfallen zum Teil lange Transportwege und der Güterverkehr wird vermindert.

- **Gewerbe**

  - Verlagerung störender Betriebe; Bereitstellung von geeigneten Grundstücken:
    Insbesondere in Mischgebieten oder wenn Betriebe unmittelbar an Wohngebiete angrenzen oder in sie eingestreut sind, kann es zu Konflikten zwischen Wohnen und Gewerbe kommen. Um solche Betriebe in Gewerbegebiete verlagern zu können, sollte die Stadt geeignete Grundstücke zu erschwinglichen Preisen bereit stellen. Häufig haben die Betriebe am bestehenden Standort auch keine Erweiterungsmöglichkeiten. Die entsprechende Unterstützung insbesondere von Klein- und Mittelbetrieben stellt somit eine ständige Aufgabe der Stadtplanung und Wirtschaftsförderung dar (siehe auch Maßnahmen 17 und 38 des Kommunalen Umweltberichts Lärmbekämpfung [44]).

Der Rahmenplan Zuffenhausen-West [49] sieht die allmähliche Aufgabe des produzierenden Gewerbes östlich der Adestraße vor. Hier sollen sich vornehmlich Dienstleistungsbetriebe ansiedeln. Damit werden Konflikte zwischen gewerblicher und Wohnnutzung langfristig beseitigt.

- Maßnahmen gegen Gewerbe- und Verkehrslärm durch neue Betriebe:
  Bei neuen Gewerbebetrieben wird im bau- und immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren geprüft, ob die geforderten Immissionsrichtwerte nach TA Lärm [9] an der nächst gelegenen Wohnbebauung eingehalten werden. Unabhängig davon soll der aktuelle Stand der Lärmminderungstechnik angewendet werden, d.h. es sollen auch bei Einhaltung der Immissionsrichtwerte Maßnahmen durchgeführt werden, die technisch machbar und wirtschaftlich zumutbar sind.
  Grundsätzlich sollten, wo immer möglich, die Zu- und Abfahrten zu den Firmengeländen über die Gewerbe- und nicht über die Wohngebiete erfolgen. Außerdem sollten so weit möglich Be- und Entladungen stets an der von Wohngebäuden abgewandten Seite der Betriebe stattfinden. Gleiches gilt für die Stellplätze für die Mitarbeiter und Kunden / Besucher der Firmen. Meist sind es nicht die Geräusche der Gewerbeanlagen selbst, die Lärmprobleme in den benachbarten Wohngebieten verursachen, sondern der zugehörige Kfz-Verkehr.

- **Maschinen**

  - lärmarme Fahrzeuge:
    Die städtischen Ämter und Eigenbetriebe sowie die SSB schaffen nur lärmarme Fahrzeuge gemäß EU-Richtlinie 92/97/EWG bzw. Anlage XXI der StVZO (Straßenverkehrszulassungsordnung) an. Der Stadt und ihren Unternehmen kommen bei der Beschaffung neuer Fahrzeuge eine Vorbildfunktion zu. Neuanschaffungen sollten daher immer dem neuesten Stand der Technik entsprechen und nicht nur gerade die gesetzlichen Mindestanforderungen erfüllen.

  - lärmarme Maschinen:
    Die städtischen Ämter und Eigenbetriebe schaffen nur Maschinen und Geräte an, die dem neuesten Stand der Lärmminderungstechnik entsprechen. Auch hier kommt der Stadt eine Vorbildfunktion zu. Wichtig in diesem Zusammenhang ist auch die Berücksichtigung des Einsatzes lärmgedämmter Maschinen bei der Vergabe von Aufträgen durch die Stadt (vgl. Maßnahme 42 des Kommunalen Umweltberichts Abschnitt Lärmbekämpfung [44]).

- Zeitliche Beschränkung der Nutzung lauter Maschinen:
  Die Polizeiverordnung zum Schutz gegen ruhestörenden Lärm regelt die Nutzungszeiten von Maschinen für Haus- und Gartenarbeiten. Es ist zu prüfen, ob die Zeiten für besonders laute Geräte wie z.B. Laubsauger und -bläser weiter eingeschränkt werden können.

3.10 Berücksichtigung des Lärmschutzes bei der künftigen Planung

Beim Neubau oder einer Erweiterung von Verkehrswegen oder Gewerbe-, Sport- und Freizeitanlagen sowie bei der Aufstellung von Bebauungsplänen sind die zuständigen Planungs- bzw. Baulastträger verpflichtet, Aussagen über die zu erwartende Lärmbelastung zu machen und erforderlichenfalls Schutzvorkehrungen zu treffen.

Der Runde Tisch hat dazu Planungsziele bzw. Aussagen formuliert, die bei der künftigen Planung berücksichtigt werden sollten.

- Nutzungsmischung:
  Durch eine kleinräumig gute Mischung von Wohnen, Arbeiten, Einkaufs- und Freizeitangeboten soll Verkehr vermindert oder gar vermieden werden, da sämtliche Nutzungen fußläufig oder zumindest gut mit dem Fahrrad zu erreichen sind.
  Dieser von der Idee her gute Planungsansatz wird auch häufig verfolgt. Eine Verkehrsverminderung wird in der Realität jedoch häufig nicht erreicht. Die Stadt hat keinen Einfluss darauf, wo die Beschäftigten der Betriebe herkommen. Es gibt keine Garantie bzw. widerspricht sogar den Erfahrungen, dass die Beschäftigten in der unmittelbaren Umgebung wohnen. Größere Gewerbegebiete sollten daher schon allein aufgrund des erzeugten Verkehrsaufkommens von Wohngebieten getrennt werden. Nur dann kann das Gebiet ohne Belästigung für das Wohngebiet erschlossen werden.

- Zentrale Parkierungsanlagen statt dezentrales Parken im Straßenraum in Neubaugebieten:
  Zentrale Parkierungsanlagen, vorzugsweise am Rand des Neubaugebiets, können einen Beitrag zur Verkehrsberuhigung innerhalb des Gebiets leisten, wenn dort keine oder wenig Stellplätze zur Verfügung stehen. Meist wird ein solcher Planungsansatz auf Widerstände stoßen, da in der Regel ein Stellplatz direkt am Wohnhaus gewünscht wird.

- Keine neue störenden Gewerbebetriebe in Zuffenhausen-West:
  Im Bereich der Schützenbühl- und der Gottfried-Keller-Straße grenzen Wohngebiete unmittelbar an Gewerbegebiete. Das Gewerbegebiet ist derzeit in einem Umbruch begriffen. Es ist dafür Sorge zu tragen, dass die Wohnnutzung durch die neu anzusiedelnden Betriebe nicht gestört wird. Der Rahmenplan Zuffenhausen-West [49] sieht für das Gebiet östlich der Adestraße eine allmähliche Standortaufgabe des produzierenden Gewerbes vor. Künftig sollen sich nur Verwaltungs- und Dienstleistungsbetriebe ansiedeln.
  Der Baublock zwischen Ade-, Schützenbühl- und Marconistraße ist im Bebauungsplan als eingeschränktes Gewerbegebiet ausgewiesen. Damit soll verhindert werden, dass sich dort Betriebe ansiedeln, die das Wohnen östlich der Adestraße wesentlich stören.

- Frühzeitige und ausreichende Berücksichtigung des Lärmschutzes für Wohngebiete bei der Planung:
  Bei der Aufstellung eines Bebauungsplans für ein Wohngebiet ist nach BauGB [5] der Schallschutz als ein Belang zu berücksichtigen. Je früher im Planungsprozess der Schallschutz berücksichtigt wird, desto besser können entsprechende Schutzvorkehrungen getroffen bzw. Konflikte vermieden werden. Als Maßnahmen bieten sich an: entsprechende Anordnung der Gebäude im Bebauungsplangebiet, ausreichender Abstand von Schallquellen, Festsetzung von Schallschutzeinrichtungen gemäß § 9, Abs. 1 Nr. 24 BauGB und schließlich Festsetzungen an den Wohngebäuden selbst (Schalldämmung der Außenbauteile, Schallschutzfenster). Bei der konkreten Bauplanung kann noch mit einer entsprechenden Grundrissgestaltung und Anordnung der Nutzungen innerhalb der Wohnung auf hohe Lärmbelastungen reagiert werden.

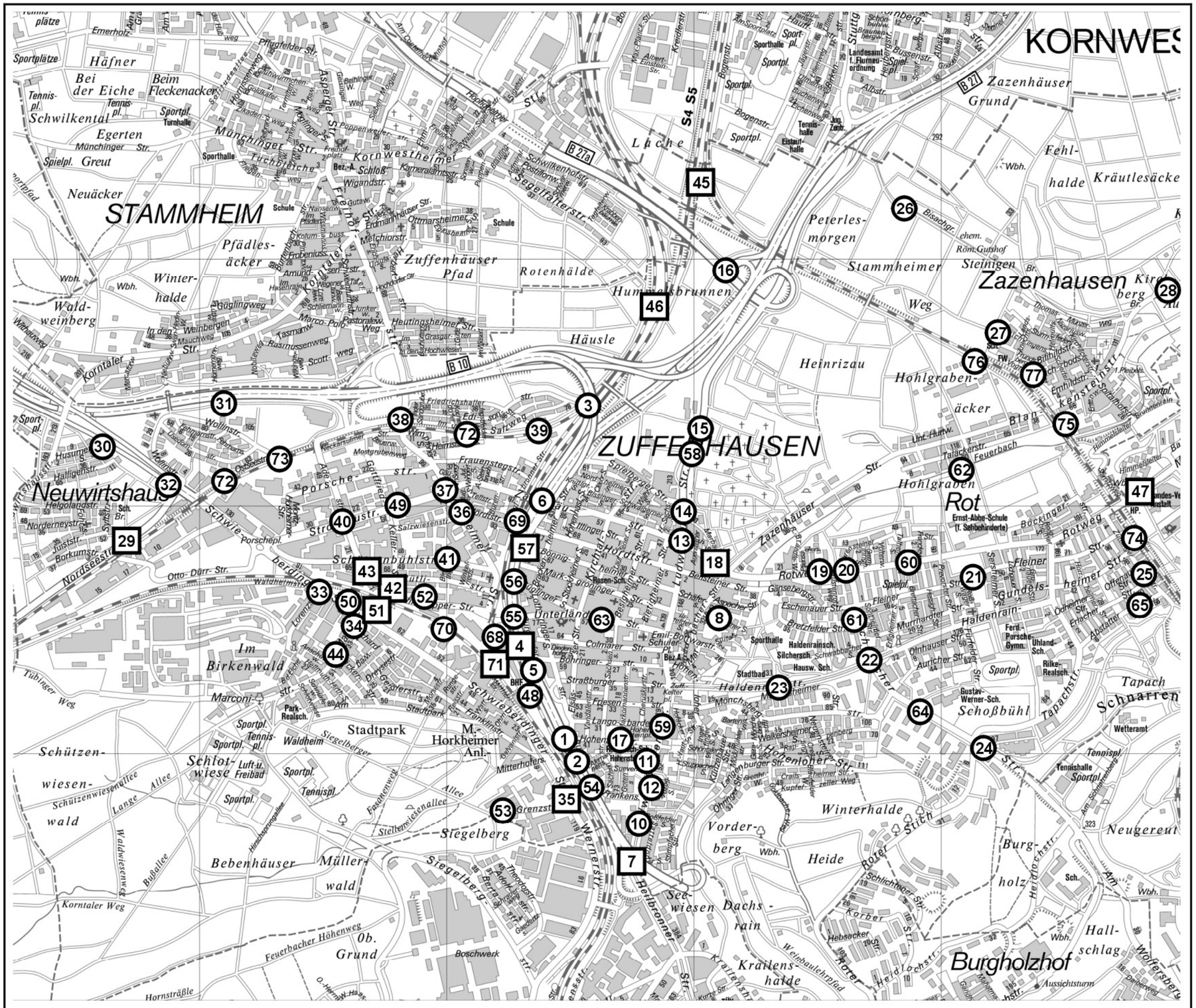
  In Zuffenhausen ist im Gebiet „Hohlgrabenäcker“ ein Allgemeines Wohngebiet geplant. Es liegt unmittelbar an der Güterbahnstrecke Untertürkheim - Kornwestheim und ist durch diese hohen Schallimmissionen ausgesetzt. Hier sind ausreichende Schutzvorkehrungen zu treffen (siehe Maßnahme 76).

- Schutz bisher ruhiger Gebiete und Schutz von Gebieten, die der Erholung dienen:
  Es ist bei künftigen Planungen darauf zu achten, dass bisher ruhige Gebiete nicht unnötig verlärmt werden. Ziel einer Lärmminderungsplanung kann nicht sein, die zulässigen Grenzwerte voll auszuschöpfen. Wohngebiete mit einer bestehenden Lärmbelastung unter dem Grenzwert für Straßenneubau sollen auch künftig nicht erheb-

lich mehr belastet werden, d.h. der Schallbeurteilungspegel soll nicht um mehr als 3 dB(A) zunehmen. Die EU-Umgebungslärmrichtlinie [12] fordert im Artikel 8, dass ein Ziel der Lärmminderungspläne (dort Aktionspläne bezeichnet) sein soll, ruhige Gebiete gegen eine Zunahme des Lärms zu schützen.

Die Lärmminderungsplanung zielt vorrangig auf Gebiete ab, die dem Wohnen dienen. Darüber hinaus sollten auch Gebiete zur Erholung vor hoher Lärmbelastung geschützt werden. Bisher wird nur in der DIN 18005 - Schallschutz im Städtebau [10] für Parkanlagen ein Orientierungswert festgelegt. Er liegt bei 55 dB(A) tags und nachts und entspricht damit dem Wert für Allgemeine Wohngebiete tagsüber.

Lärmminderungsplan Stuttgart-Zuffenhausen / Überblick



Kartengrundlage: Stadtmessungsamt Stuttgart

Zeichenerklärung:

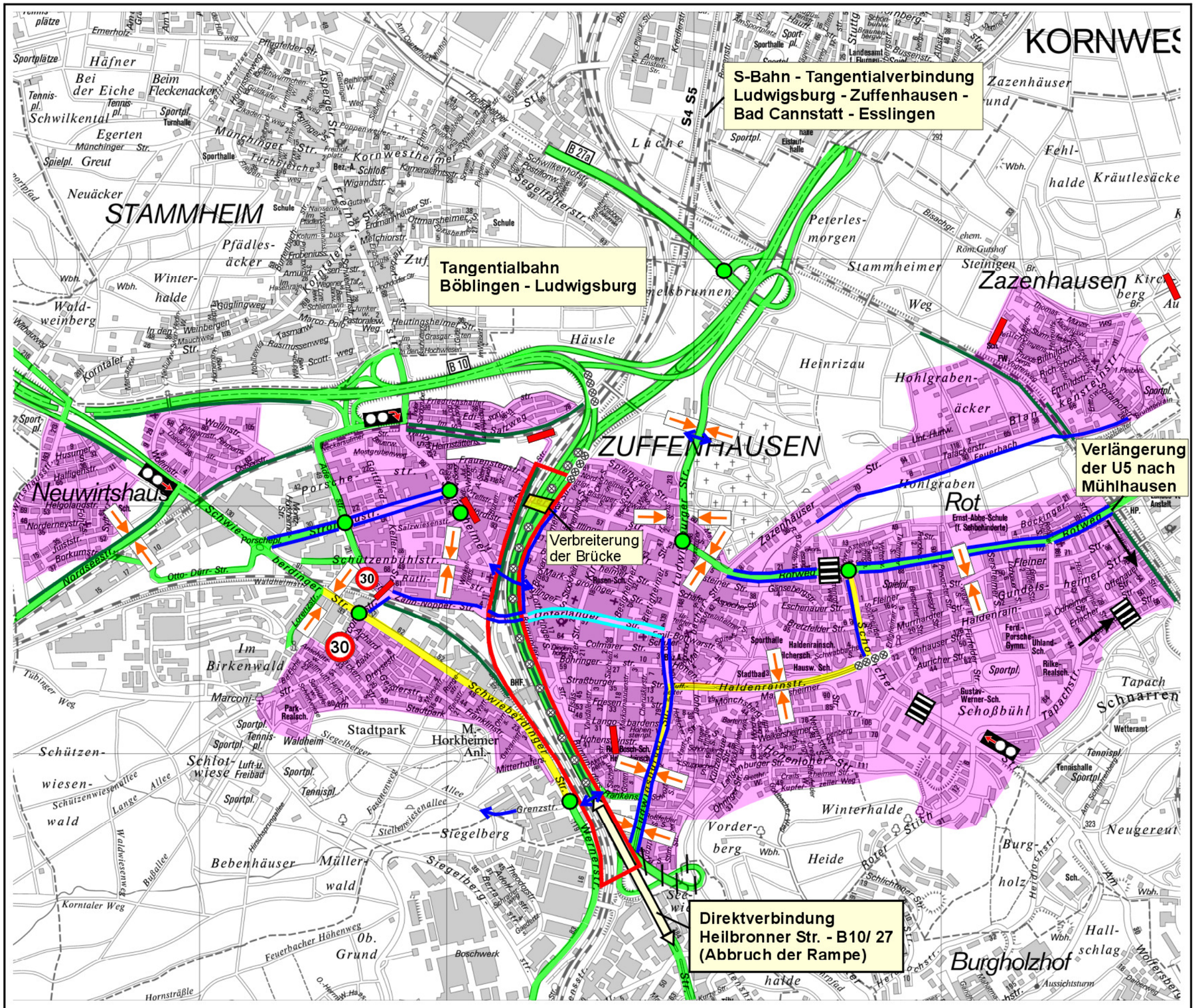
○ **Kurz- und mittelfristige Maßnahmen**

□ **Langfristige Maßnahmen**

Abbildung 7

Landeshauptstadt Stuttgart
Amt für Umweltschutz
Abteilung Stadtklimatologie

Lärmminderungsplan Stuttgart-Zuffenhausen / Gesamtmaßnahmen



Kartengrundlage: Stadtmessungsamt Stuttgart

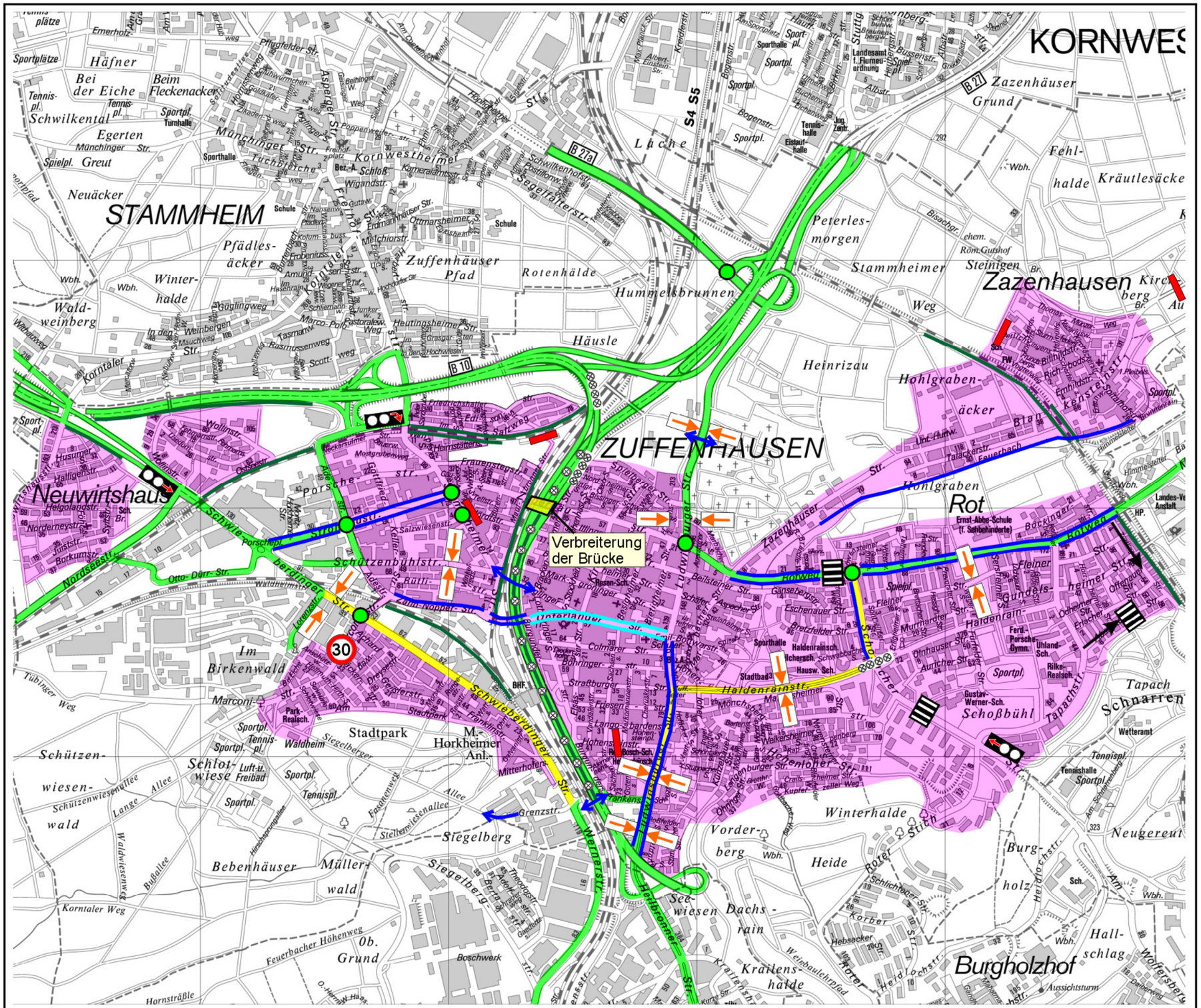
Zeichenerklärung:

- Flächendeckendes Fahrverbot für Lkw über 3,5 t (Anlieger frei), erreicht durch entsprechende Beschilderung
- Fahrverbot für Lkw über 3,5 t nachts (22 - 6 Uhr) (Anlieger frei)
- keine Beschränkungen
- Straßensperrung
- Straßenrückbau, Fahrbahnverengung
- Einbahnstraße
- Umgestaltung des Knotenpunkts
- Zuflussdosierung: lange Rotphase in angezeigter Richtung (“Pförtnerampel”)
- Geschwindigkeitsbeschränkung
- Radweg
- breiterer Gehweg
- Fußgängerüberweg
- Lärmschutzwand *I*-wall
- Überdeckelung (langfristige Option)
- leiserer Fahrbahnbelag

Abbildung 8

Landeshauptstadt Stuttgart
Amt für Umweltschutz
Abteilung Stadtklimatologie

Lärmminderungsplan Stuttgart-Zuffenhausen / kurz- und mittelfristige Maßnahmen



Kartengrundlage: Stadtmessungsamt Stuttgart

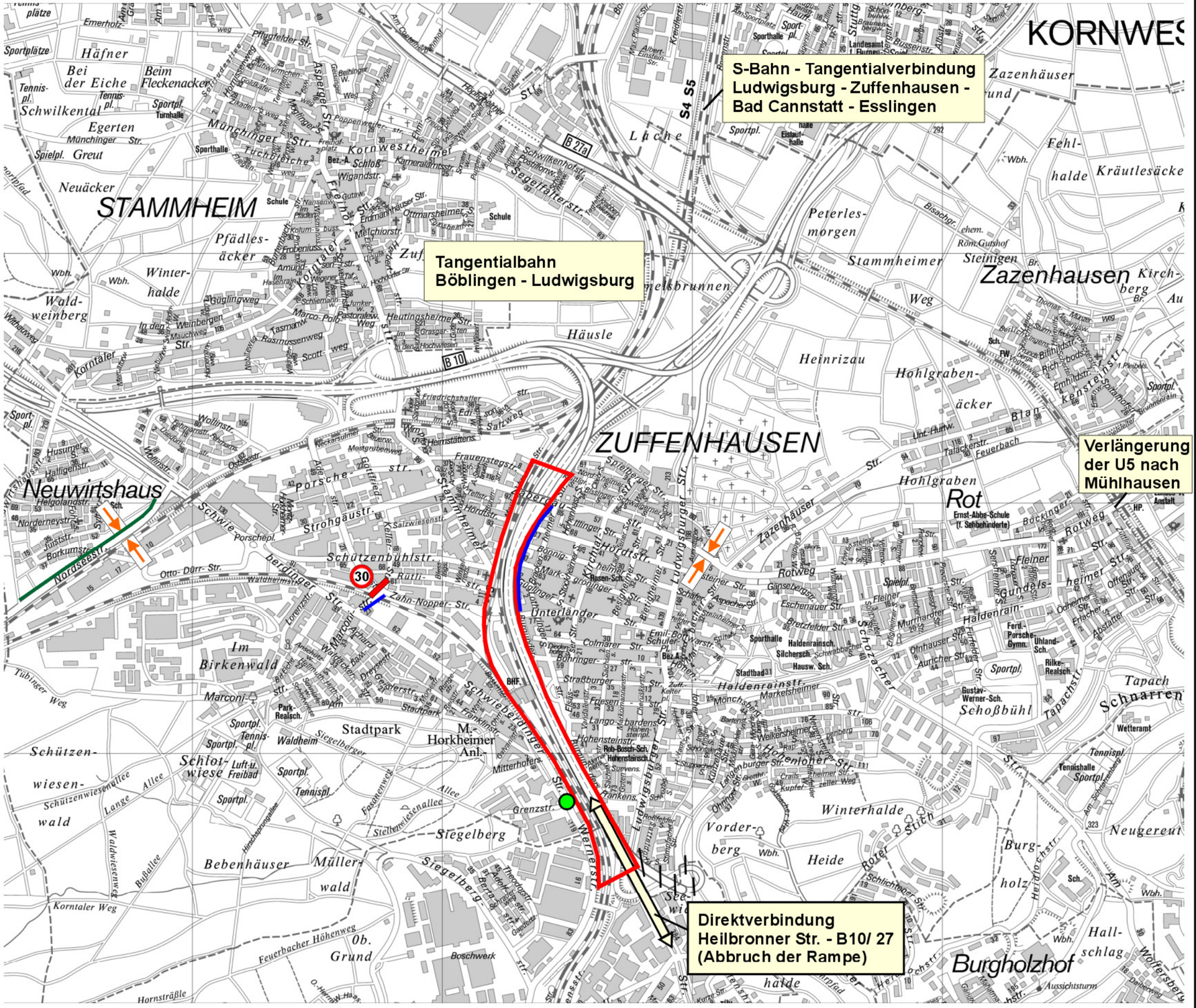
Zeichenerklärung:

- Flächendeckendes Fahrverbot für Lkw über 3,5 t (Anlieger frei), erreicht durch entsprechende Beschilderung
- Fahrverbot für Lkw über 3,5 t nachts (22 - 6 Uhr) (Anlieger frei)
- keine Beschränkungen
- Straßensperrung
- Straßenrückbau, Fahrbahnverengung
- Einbahnstraße
- Umgestaltung des Knotenpunkts
- Zuflussdosierung: lange Rotphase in angezeigter Richtung (“Pförtnerampel”)
- Geschwindigkeitsbeschränkung
- Radweg
- breiterer Gehweg
- Fußgängerüberweg
- Lärmschutzwand *l*-wall
- leiserer Fahrbahnbelag

Abbildung 9

Landeshauptstadt Stuttgart
Amt für Umweltschutz
Abteilung Stadtklimatologie

Lärmminderungsplan Stuttgart-Zuffenhausen / langfristige Maßnahmen



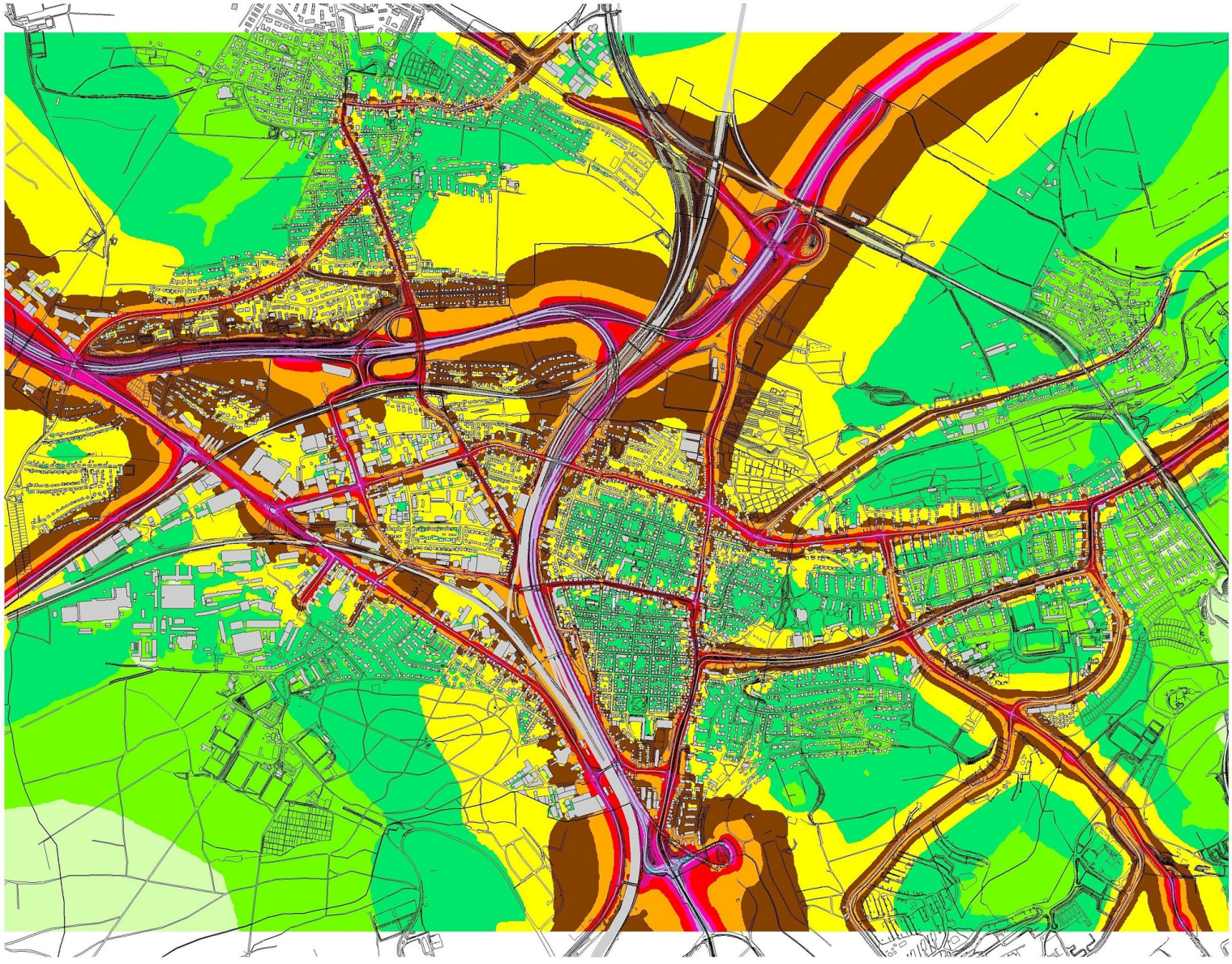
Kartengrundlage: Stadtmessungsamt Stuttgart

Zeichenerklärung:

- Straßensperrung
- Straßenrückbau, Fahrbahnverengung
- Umgestaltung des Knotenpunkts
- Geschwindigkeitsbeschränkung
- Radweg
- Lärmschutzwand /-wall
- Überdeckelung

Abbildung 10

Landeshauptstadt Stuttgart
Amt für Umweltschutz
Abteilung Stadtklimatologie



Flächen gleicher Pegelklassen

- <=35.0 dB(A)
- <=40.0 dB(A)
- <=45.0 dB(A)
- <=50.0 dB(A)
- <=55.0 dB(A)
- <=60.0 dB(A)
- <=65.0 dB(A)
- <=70.0 dB(A)
- <=75.0 dB(A)
- <=80.0 dB(A)
- > 80.0 dB(A)

Beurteilungszeitraum Nacht
22:00 - 06:00 Uhr
Berechnungshöhe: 5 m
Berechnungsraster: 10 m

Plan K 2
2003

Lärmminderungsplan Stuttgart - Zuffenhausen

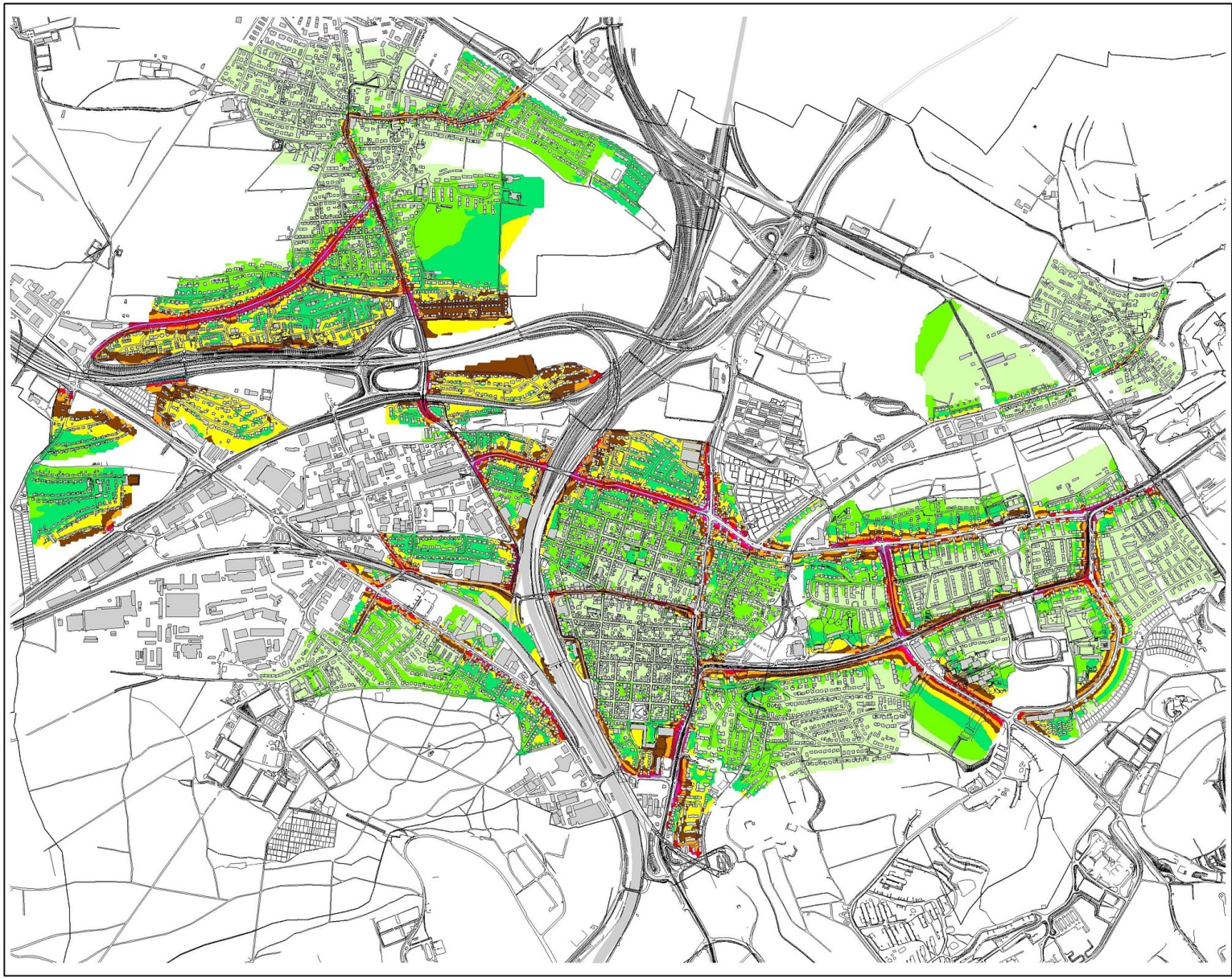
Schallimmissionsplan

Straßenverkehr - Nacht

mit kurz- und mittelfristigen Maßnahmen

Abbildung 11

Landeshauptstadt Stuttgart
Amt für Umweltschutz
Abt. Stadtklimatologie



Flächen gleicher Richtwertüberschreitungen

- <= -6.0 dB(A)
- <= -3.0 dB(A)
- <= 0.0 dB(A)
- <= 3.0 dB(A)
- <= 6.0 dB(A)
- <= 9.0 dB(A)
- <=12.0 dB(A)
- <=15.0 dB(A)
- <=18.0 dB(A)
- <=21.0 dB(A)
- > 21.0 dB(A)

Beurteilungszeitraum Nacht
22:00 - 06:00 Uhr
Berechnungshöhe: 5 m
Berechnungsraster: 10 m

Plan K 4
2003

Lärmminderungsplan Stuttgart - Zuffenhausen

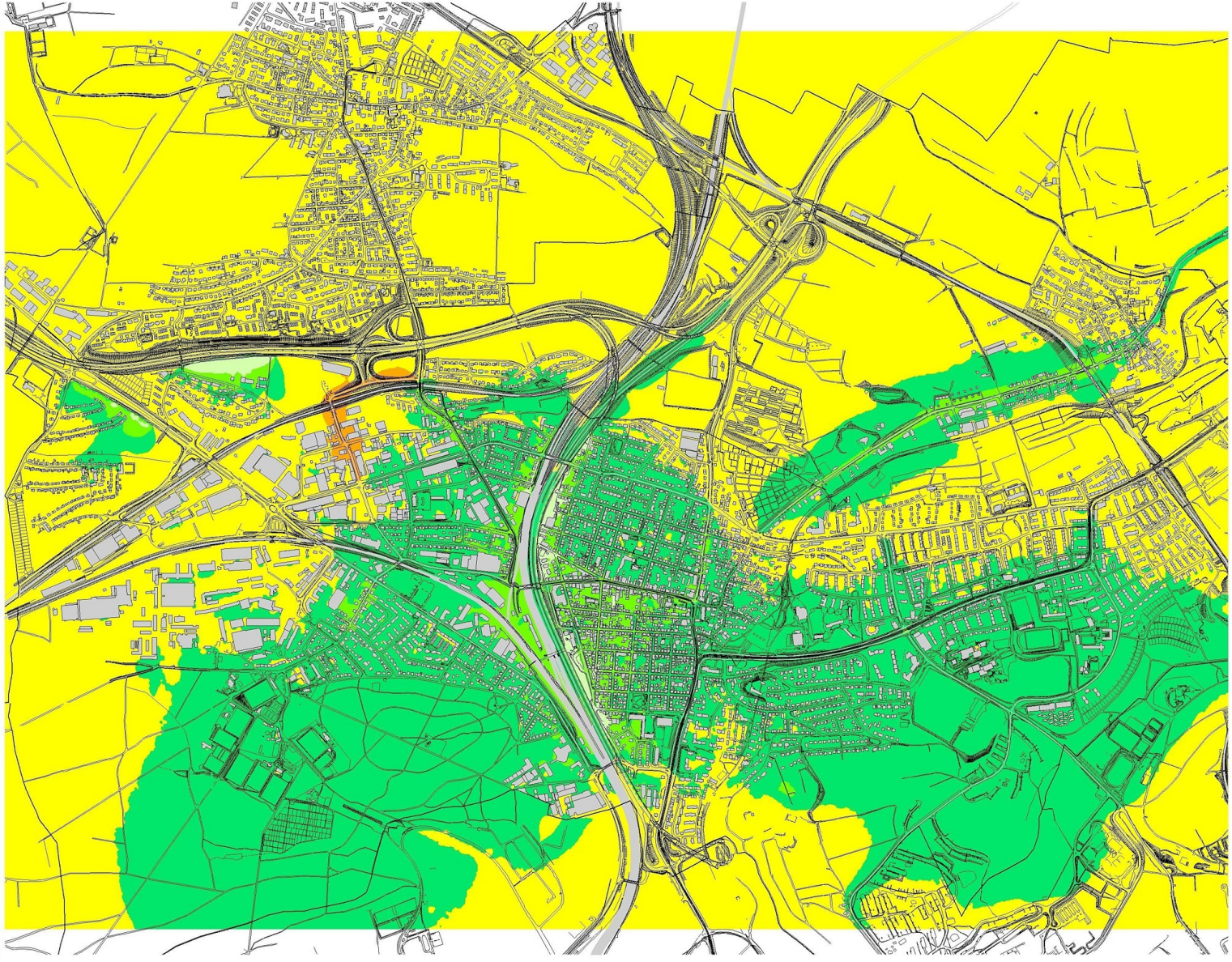
Konfliktplan

Straßenverkehr - Nacht

mit kurz- und mittelfristigen Maßnahmen

Abbildung 12

Landeshauptstadt Stuttgart
Amt für Umweltschutz
Abt. Stadtklimatologie



Flächen gleicher Pegelerhöhungen

- <= 6.0 dB(A)
- <= 3.0 dB(A)

Flächen gleicher Pegelminderungen

- <= 1.0 dB(A)
- <= 3.0 dB(A)
- <= 6.0 dB(A)
- > 6.0 dB(A)

Beurteilungszeitraum Nacht
22:00 - 06:00 Uhr
Berechnungshöhe: 5 m
Berechnungsraster: 10 m

Plan K 6
2003

Lärmminderungsplan Stuttgart - Zuffenhausen

Differenzplan

Straßenverkehr - Nacht

Pegelminderung durch kurz- und mittelfristige Maßnahmen

Abbildung 13

Landeshauptstadt Stuttgart
Amt für Umweltschutz
Abt. Stadtklimatologie



Flächen gleicher Pegelklassen

- <=35.0 dB(A)
- <=40.0 dB(A)
- <=45.0 dB(A)
- <=50.0 dB(A)
- <=55.0 dB(A)
- <=60.0 dB(A)
- <=65.0 dB(A)
- <=70.0 dB(A)
- <=75.0 dB(A)
- <=80.0 dB(A)
- > 80.0 dB(A)

Beurteilungszeitraum Nacht
22:00 - 06:00 Uhr
Berechnungshöhe: 5 m
Berechnungsraster: 10 m

Plan L 2
2003

Lärmminderungsplan Stuttgart - Zuffenhausen

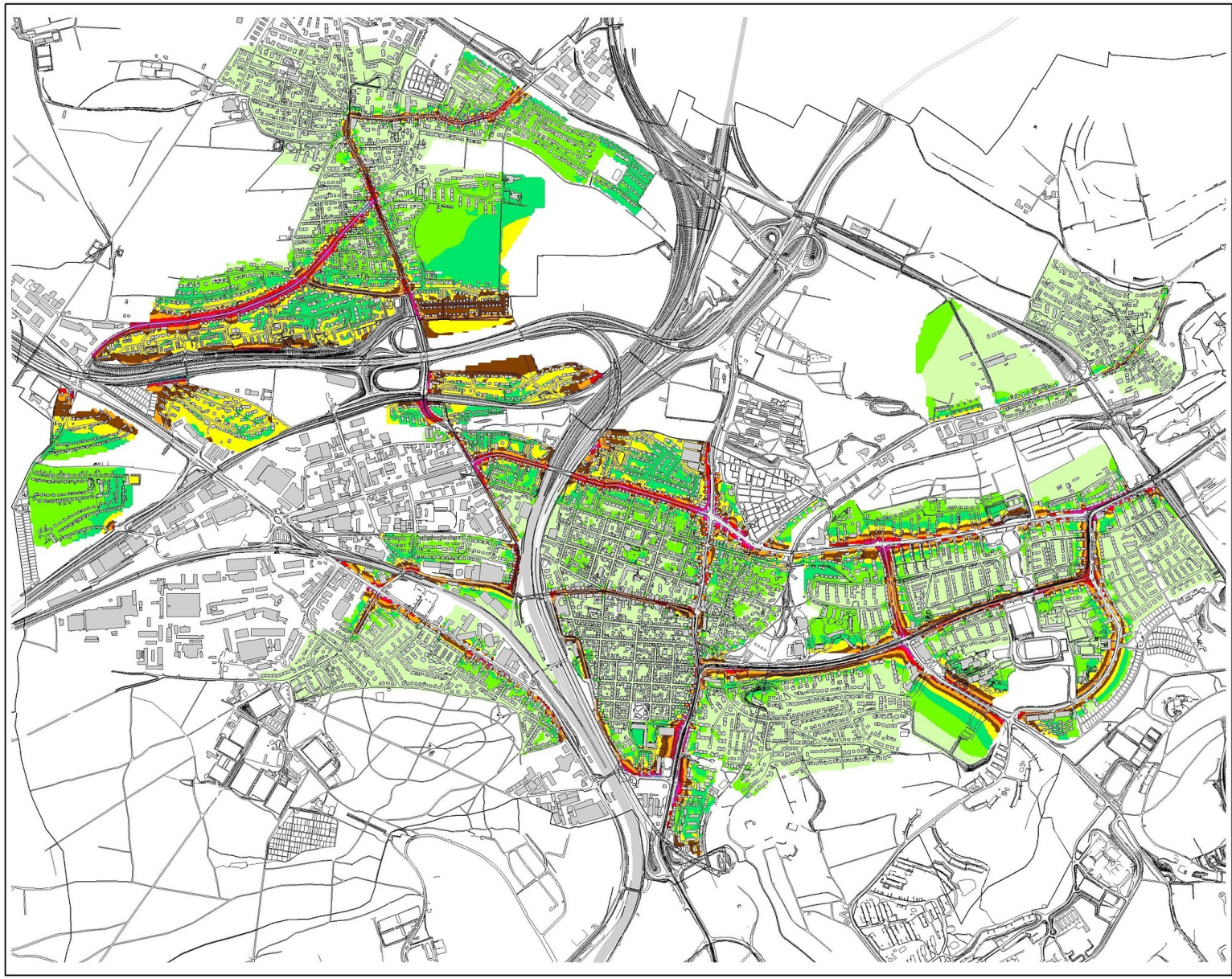
Schallimmissionsplan

Straßenverkehr - Nacht

zusätzlich mit langfristigen Maßnahmen

Abbildung 14

Landeshauptstadt Stuttgart
Amt für Umweltschutz
Abt. Stadtklimatologie



Flächen gleicher Richtwertüberschreitungen

- <= -6.0 dB(A)
- <= -3.0 dB(A)
- <= 0.0 dB(A)
- <= 3.0 dB(A)
- <= 6.0 dB(A)
- <= 9.0 dB(A)
- <=12.0 dB(A)
- <=15.0 dB(A)
- <=18.0 dB(A)
- <=21.0 dB(A)
- > 21.0 dB(A)

Beurteilungszeitraum Nacht
22:00 - 06:00 Uhr
Berechnungshöhe: 5 m
Berechnungsraster: 10 m

Plan L 4
2003

Lärmminderungsplan Stuttgart - Zuffenhausen

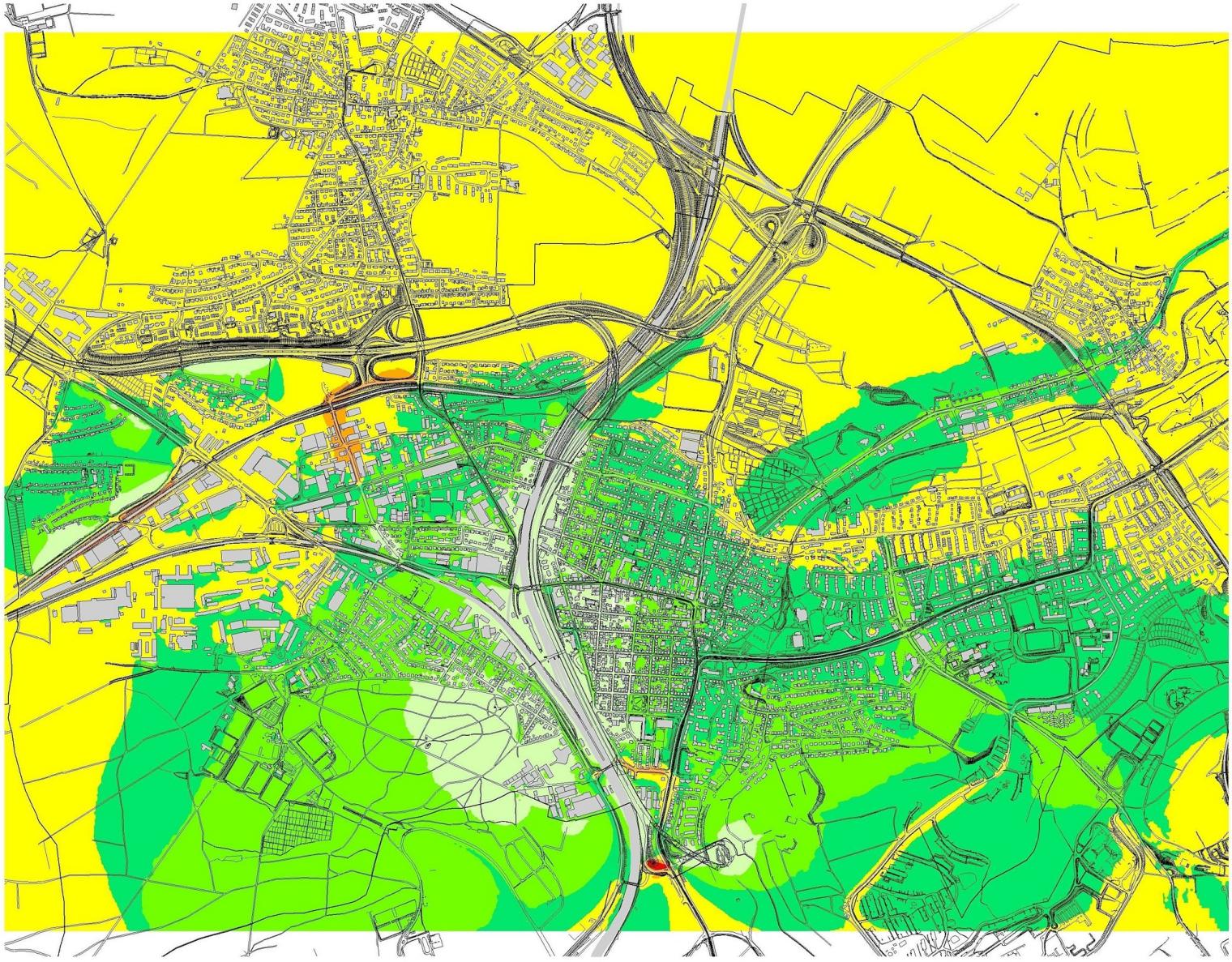
Konfliktplan

Straßenverkehr - Nacht

zusätzlich mit langfristigen Maßnahmen

Abbildung 15

Landeshauptstadt Stuttgart
Amt für Umweltschutz
Abt. Stadtklimatologie



Flächen gleicher Pegelerhöhungen

- <= 6.0 dB(A)
- <= 3.0 dB(A)

Flächen gleicher Pegelminderungen

- <= 1.0 dB(A)
- <= 3.0 dB(A)
- <= 6.0 dB(A)
- > 6.0 dB(A)

Beurteilungszeitraum Nacht
22:00 - 06:00 Uhr
Berechnungshöhe: 5 m
Berechnungsraster: 10 m

Plan L 6
2003

Lärmminderungsplan Stuttgart - Zuffenhausen

Differenzplan

Straßenverkehr - Nacht

Pegelminderung zusätzlich mit langfristigen Maßnahmen

Abbildung 16

Landeshauptstadt Stuttgart
Amt für Umweltschutz
Abt. Stadtklimatologie

4 WIRKUNG UND BEWERTUNG DER MASSNAHMEN

Hinsichtlich der Wirkung der Lärmminderungsmaßnahmen wurden zwei Szenarien für den Straßenverkehr gerechnet. Im ersten Szenario wurde die Lärmbelastung mit Berücksichtigung aller kurz- und mittelfristigen Maßnahmen in ihrer Summenwirkung berechnet. Das bedeutet, dass die in den Abbildungen 11 - 16 dargestellten Lärmbelastungen und -minderungen eine Tendenz wiedergeben. Sie tritt jedoch nur dann in dieser Form ein, wenn alle Maßnahmen umgesetzt werden. In einem zweiten Szenario wurden zusätzlich auch die langfristigen Maßnahmen berücksichtigt.

Für den Schienenverkehr wurde kein Schallimmissionsplan mit Lärmminderungsmaßnahmen gerechnet. Die Deutsche Bahn AG hat die Strecken Stuttgart - Zuffenhausen - Kornwestheim und Kornwestheim - Untertürkheim in ihr Lärmsanierungsprogramm aufgenommen. Für diese Strecken führt die Deutsche Bahn AG detaillierte schalltechnische Untersuchungen durch. Nach Vorliegen der Untersuchungen entscheidet die Deutsche Bahn AG, welche Maßnahmen durchzuführen sind. Mit der Aufnahme der Strecke Kornwestheim - Korntal in das Lärmsanierungsprogramm ist bei einer der künftigen Fortschreibungen zu rechnen.

4.1 Kurz- und mittelfristige Maßnahmen

Das mögliche Ausmaß der Lärmminderung durch die Summe aller kurz- und mittelfristigen Maßnahmen ist am besten aus Abbildung 13 abzulesen. In weiten Bereichen führen die verkehrslenkenden Maßnahmen zu einer Abnahme des Schallbeurteilungspegels von 1 - 3 dB(A).

Der größte Teil der Lärmminderung ist dem flächendeckenden Fahrverbot für Lkw über 3,5 t in Zuffenhausen (Anlieger frei) zu verdanken. Dadurch kann der Schallbeurteilungspegel an vielen Straßen (u.a. Stammheimer Straße, Unterländer Straße, Burgunderstraße, Ludwigsburger Straße, Haldenrainstraße, Schozacher Straße, Tapachstraße, Zazenhäuser Straße) tagsüber um ca. 2 dB(A), nachts um ca. 3 dB(A) gesenkt werden.

Die anderen verkehrslenkenden Maßnahmen können von vorne herein kein so gewaltiges Lärmminderungspotenzial entfalten (siehe Ausführungen in Kapitel 1.3.1). Minderungen des Mittelungspegels von ungefähr 1 dB(A) sind in der Ludwigsburger Straße, Zaber-

gäustraße, Stammheimer Straße zwischen Zabergäustraße und B 10, in Teilen der Schwieberdinger Straße und in der Schozacher Straße zwischen Rotweg und Haldenrainstraße zu verzeichnen. Die Lärmbelastung der Anwohner drückt sich jedoch nicht nur im Beurteilungs- oder Mittelungspegel, sondern auch in der Höhe der Spitzen- oder Vorbeifahrtpegel oder in der Anzahl der störenden Lärmereignisse aus. Daher kann mit den verkehrlichen Lärmminderungsmaßnahmen durchaus eine spürbare Verbesserung für die Anwohner erreicht werden.

Demgegenüber können durch die baulichen Maßnahmen sehr hohe Lärmminderungen erzielt werden. Durch Ergänzungen der Lärmschutzbauwerke an der B 10/27 und einen leiseren Fahrbahnbelag (Splittmastix-Asphalt) nimmt der Beurteilungspegel in den Wohngebieten östlich der Bundesstraße um bis zu 9 dB(A) ab. Die Lärmschutzwand an der B 10 beim Wohngebiet Elbelen mindert die Lärmbelastung um ca. 5 dB(A).

Dennoch sind an den Hauptverkehrsstraßen weiterhin Beurteilungspegel von bis zu 75 dB(A) tagsüber und 65 dB(A) nachts zu verzeichnen. Die Konflikte (Überschreitungen der Richtwerte) betragen bis zu 15, in manchen Fällen sogar bis zu 18 dB(A). Gebiete mit einem Beurteilungspegel von weniger als 40 dB(A) in der Nacht sind weiterhin selten, mit weniger als 45 dB(A) nur in Tempo30-Zonen anzutreffen (Abbildungen 11 und 12). Jedoch ist mit wenigen Ausnahmen (Rotweg, Stammheimer Straße) die Belastung in den meisten Wohngebieten an Hauptverkehrsstraßen um eine Pegelklasse (5dB(A)-Schritte) niedriger als derzeit (siehe Tabelle 2, S. 29).

Aufgrund ihrer Wirkung lassen sich die kurz- und mittelfristigen Lärmminderungsmaßnahmen zum Straßenverkehr (Maßnahmen 1 - 44) in die folgenden Prioritätenstufen unterscheiden:

Prioritätenstufe 1 (sehr hohe, großräumige Wirkung):

- Maßnahme 8: Flächendeckendes Fahrverbot für Lkw über 3,5 t (Anlieger frei) in Zuffenhausen - kurzfristige Maßnahme

Prioritätenstufe 2 (sehr hohe, räumlich begrenzte Wirkung):
kurzfristige Maßnahme:

- Maßnahme 31: Verlängerung / Erhöhung der Lärmschutzbauwerke an der B 10 im Bereich Elbelen

mittelfristige Maßnahmen,
in der Zuständigkeit der Straßenbauverwaltung des Landes:

- Maßnahme 2: Lärmmindernde Fahrbahnbeläge auf der B 10/27
- Maßnahme 3: Lärmminderungsmaßnahmen an den Dehnungsfugen der Stahlhochbrücke
- Maßnahme 5: Ergänzung der Lärmschutzbauwerke an der B 10/27

in der Zuständigkeit der Stadt Stuttgart:

- Maßnahme 30: Lärmschutzwand an der Schwieberdinger Straße bei Neuwirtshaus

Prioritätenstufe 3 (großräumig wirksame verkehrliche Maßnahmen):
kurzfristige Maßnahmen:

- Maßnahme 12: Reduzierung der Ludwigsburger Straße zwischen Friedrichswahl und Hohensteinstraße Richtung Kelterplatz auf 1 Fahrspur
- Maßnahme 16: Umbau des Knotenpunkts B 27 / B 27a / Ludwigsburger Straße
- Maßnahme 19: Einrichtung eines ampelgeregelten Fußgängerüberweges westlich des Knotenpunkts Rotweg / Schozacher Straße
- Maßnahme 24: Zuflussdosierung am Knotenpunkt Schozacher Straße / Tapachstraße Richtung Rot
- Maßnahme 32: Zuflussdosierung am Knotenpunkt Schwieberdinger Straße / Nordseestraße stadteinwärts
- Maßnahme 38: Zuflussdosierung an der Kreuzung Ostsee- / Stammheimer Straße Richtung Stammheimer Straße
- Maßnahme 40: Verbesserung der Abbiegebeziehung Strohgäu- / Adestraße Richtung Querspange

mittelfristige Maßnahmen:

- Maßnahme 10: Reduzierung der Ludwigsburger Straße zwischen Frankenstraße und Friedrichswahl Richtung Pragsattel auf 1 Fahrspur
- Maßnahme 11: Reduzierung der Ludwigsburger Straße zwischen Hohenstein- und Frankenstraße Richtung Pragsattel auf 1 Fahrspur
- Maßnahme 13: Umgestaltung des Knotenpunkts Ludwigsburger / Zabergäustraße
- Maßnahme 20: Umgestaltung des Knotenpunkts Rotweg / Schozacher Straße
- Maßnahme 33: Reduzierung des Querschnitts der Schwieberdinger Straße zwischen Lorenz- und Marconistraße
- Maßnahme 34: Reduzierung des Knotenpunkts Schwieberdinger / Marconistraße
- Maßnahme 37: Rückbau des Knotenpunkts Stammheimer / Zabergäustraße

Prioritätenstufe 4 (lokal wirksame verkehrliche Maßnahmen):
kurzfristige Maßnahmen:

- Maßnahme 21: Verengung der Fleiner Straße bei der Grünanlage
- Maßnahme 25: Verkehrsberuhigung der Abstatter und Züttlinger Straße
- Maßnahme 39: Sperrung der Maulbronner Straße auf Höhe der Eisenbahnunterführung

mittelfristige Maßnahmen:

- Maßnahme 17: Unterbrechung der Hohensteinstraße beim Hohensteinplatz
- Maßnahme 36: Umgestaltung des Knotenpunkts Stammheimer / Hördtstraße

Prioritätenstufe 5 (geringere Wirksamkeit):

- alle übrigen verkehrslenkenden Maßnahmen (Maßnahmen 6, 14, 15, 22, 23, 26, 27, 28, 41 und 44)

Aus Lärmschutzgründen wäre es wünschenswert, alle Maßnahmen der Prioritätenstufen 1 - 3 zu realisieren. Von lokaler Bedeutung sind die Maßnahmen der Stufe 4. Für die Maßnahmen zur Förderung des Rad- und Fußgängerverkehrs wird hier keine Prioritätenreihung vorgenommen. Dies soll der Radverkehrsplanung vorbehalten bleiben. Das soll jedoch keineswegs bedeuten, dass sie nicht zur Umsetzung empfohlen werden. Gleiches gilt für die Maßnahmen der Prioritätenstufe 5. Die niedrige Priorität resultiert einzig aus der im Vergleich mit den anderen Maßnahmen geringen Lärmminderungswirkung.

4.2 Langfristige Maßnahmen

Die größte Lärmminderungswirkung der langfristigen Maßnahmen hat die Überdeckelung bzw. Tieferlegung und Führung in einem Tunnel der B 10/27 zwischen Ludwigsburger Straße und Zabergäubrücke (Maßnahme 4). Die Anwohner können dadurch teilweise um mehr als 10 dB(A) entlastet werden. Von den Anwohnern der Hauptverkehrsstraßen wie z.B. Stammheimer oder Unterländer Straße abgesehen, wird niemand mehr mit über 50 dB(A) in der Nacht belastet (Abbildungen 14 - 16).

Eine 3 m hohe Lärmschutzwand an der Nordseestraße (Maßnahme 29) mindert den Beurteilungspegel um ca. 5 dB(A).

Eine weiträumig verkehrsentlastende Wirkung haben die Maßnahme 18 (Reduzierung des Querschnitts der Zabergäustraße zwischen Marbacher und Ludwigsburger Straße)

und die anderen B-Maßnahmen aus der GRDrs 22/2000 (Umbaumaßnahmen im Zusammenhang mit dem Ausbau der B 10 zwischen Friedrichswahl und Talstraße [47]). Die anderen B-Maßnahmen werden in Bad Cannstatt durchgeführt (siehe Auflistung S. 31). Diese Maßnahmen sind im Zusammenhang mit dem Rosensteintunnel umzusetzen und daher erst langfristig durchführbar. Abnahmen des Verkehrs und damit des Schallbeurteilungspegels sind im Straßenzug Zabergäustraße - Rotweg - Schozacher Straße, in der Haldenrainstraße, in der Ludwigsburger Straße nördlich der Haldenrainstraße und in der Unterländer Straße zu verzeichnen. Die B-Maßnahmen sollten daher unbedingt ausgeführt werden.

Die Maßnahme 35 (Umgestaltung des Knotenpunkts Schwieberdinger / Wernerstraße mit Erschweren bzw. Unterbindung der Fahrtbeziehung Schwieberdinger - Frankenstraße oder Schwieberdinger - Wernerstraße) und die Maßnahme 42 (Abhängung der Adestraße von der Zahn-Nopper-Straße) sind zwar sehr geeignet, den Verkehr in den direkt angrenzenden Straßen erheblich zu verringern und damit die Anwohner deutlich vom Lärm zu entlasten. Die Lärmminderung beträgt in der Schwieberdinger Straße zwischen Werner- und Marconistraße bis 2 dB(A), in der Adestraße zwischen Marconi- und Strohgäustraße über 4 dB(A). Die Maßnahmen führen aber zu Verkehrsverlagerungen in umliegende Straßen wie Frankenstraße, Burgunderstraße, Ludwigsburger Straße südlich der Haldenrainstraße, Stammheimer Straße oder Zahn-Nopper-Straße. Dort erhöht sich der Beurteilungsschallpegel um bis zu 1 dB(A), in der Frankenstraße sogar um bis zu 1,5 dB(A). Wegen des starken Eingriffs in die bestehende Verkehrsstruktur sollten die Maßnahmen vor Umsetzung in ihren verkehrlichen Wirkungen noch detailliert untersucht werden.

4.3 Ausblick

Mit den vorgeschlagenen Lärmminderungsmaßnahmen können zwar hörbare Verbesserungen für die Bevölkerung Zuffenhausens erreicht werden, von den Zielen eines ausreichenden Schutzes vor Lärm ist man aber weiterhin weit entfernt. Nach wie vor beträgt der Beurteilungspegel an vielen Hauptverkehrsstraßen über 70 dB(A) tagsüber und über 60 dB(A) in der Nacht. Mittelfristig sollten zum Schutz der Gesundheit in Gebieten, die nicht nur ausnahmsweise dem Wohnen dienen, nirgends Pegel von 65 dB(A) am Tag und 55 dB(A) in der Nacht überschritten werden. Diese Werte entsprechen den Lärmschutzzielen der Bundesregierung [39]. Sie werden derzeit und auch künftig nach Umsetzung der im vorliegenden Lärmminderungsplan aufgeführten Maßnahmen nur in Tempo30-Zonen eingehalten.

In den Hauptverkehrsstraßen sind deshalb weitergehende Maßnahmen erforderlich, die aber zurzeit rechtlich nicht möglich oder politisch nicht durchsetzbar sind. Dies gilt zum Beispiel für die Anordnung von niedrigeren Geschwindigkeiten als 50 km/h in Vorbehaltsstraßen oder von (Nacht)fahrverboten aus Lärmschutz-, oder allgemeiner, aus Umweltschutzgründen.

Das Ziel, die Bevölkerung ausreichend vor Lärm zu schützen, kann langfristig nur erreicht werden, wenn Fahrten mit dem Kraftfahrzeug zu erheblichen Teilen durch Fahrten mit umweltschonenderen Verkehrsmitteln ersetzt werden. Eine solche erforderliche Reduzierung des Kfz-Verkehrsaufkommens ist nur durch konsequenten Ausbau des ÖPNV, des Schienengüterverkehrs und der Radverkehrsinfrastruktur möglich.

Abschließend bleibt festzuhalten, dass die im vorliegenden Lärmminderungsplan aufgelisteten Maßnahmen einen ersten, dafür aber umso notwendigeren Schritt in Richtung dieses Ziels darstellen.

5 ÜBERBLICK ÜBER DIE LÄRMMINDERUNGS-MASSNAHMEN

5.1 Maßnahmen in der Zuständigkeit der Stadt Stuttgart

	Maßnahme	Lärmminderungseffekt	ungefähre Kosten
kurzfristige Maßnahmen (Umsetzung in den nächsten 4 Jahren möglich):			
8	Flächendeckendes Fahrverbot für Lkw über 3,5 t (Anlieger frei) in Zuffenhausen	hoch	150 000 €
9	Umgestaltung des Straßenraums an Schulen zur Erhöhung der Sicherheit für die Schüler (laufende Aufgabe)	mittel - mäßig hoch	
12	Reduzierung der Ludwigsburger Straße zwischen Friedrichswahl und Hohensteinstraße Richtung Kelterplatz auf 1 Fahrspur	mittel	175 000 € (in Haushalt 2002/2003 eingestellt)
16	Umbau des Knotenpunkts B 27 / B 27a / Ludwigsburger Straße: Bevorzugung der Fahrtrichtung von B 27a auf B 27 Richtung Pragsattel (zweispurig auf B 10/27 und einspurig auf Ludwigsburger Straße)	mittel	40 000 € (in Haushalt 2002/2003 eingestellt)
19	Einrichtung eines ampelgeregelten Fußgängerüberweges westlich des Knotenpunkts Rotweg / Schozacher Straße	gering	15 000 € (in Haushalt 2002/2003 eingestellt)
21	Verengung der Fleiner Straße bei der Grünanlage	gering - mittel	niedrig
22	Maßnahmen am Übergang der Stadtbahngleise an der Kreuzung Haldenrain-/ Schozacher Straße	gering	5 000 € für Anordnung einer Geschwindigkeitsbeschränkung
24	Zuflussdosierung am Knotenpunkt Schozacher Straße / Tapachstraße Richtung Rot	mittel	25 000 €
25	Verkehrsberuhigung der Abstatter und Züttlinger Straße	mittel	niedrig
27	Sperrung der Berlichingenstraße am Ende des verkehrsberuhigten Bereichs	gering - mittel	keine, da Sperrpfosten bereits angebracht wurden (vorläufig)
28	Sperrung der Bachhalde für den allgemeinen Kfz-Verkehr (Linienbus, land- und forstwirtschaftlicher Verkehr frei)	gering - mittel	20 000 €

	Maßnahme	Lärmminderungseffekt	ungefähre Kosten
31	Verlängerung / Erhöhung der Lärmschutzbauwerke an der B 10 im Bereich Elbelen	4 - 5 dB(A)	hoch
32	Zuflussdosierung am Knotenpunkt Schwieberdinger Straße / Nordseestraße stadteinwärts, mit Busbevorrechtigung	mittel	5 000 €
38	Zuflussdosierung an der Kreuzung Ostsee- / Stammheimer Straße Richtung Stammheimer Straße	mittel	25 000 €
39	Sperrung der Maulbronner Straße auf Höhe der Eisenbahnunterführung	mittel - hoch	niedrig
40	Verbesserung der Abbiegebeziehung Strohgäu-/ Adestraße Richtung Querspange (Verlängerung der Abbiegespuren)	mittel	niedrig
41	Fahrbahnverschwenkungen in der Schützenbühlstraße, z.B. durch Einrichtung von „Fußgängernasen“ an Überwegen	gering - mittel	mittel
49	Beidseitig Einrichtung von Angeboten für den Fahrradverkehr (je nach örtlichen Randbedingungen) in der Strohgäustraße		niedrig
52	Radweg an der Zahn-Nopper-Straße zur Schlotwiese		niedrig
60	Beidseitig Einrichtung von Angeboten für den Fahrradverkehr (je nach örtlichen Randbedingungen) im Rotweg		50 000 €
62	Vervollständigung des Feuerbachtal-Radwegs zwischen Zazenhausen und Zuffenhausen		200 000 €
64	Sichere Überquerungsmöglichkeit vom Neubaugebiet „Im Raiser“ zum Fußweg bei der Gustav-Werner-Schule		40 000 €
65	„Gehwegnase“ in der Abstatter Straße bei den Gebäuden 26 / 31		20 000 €
79	Schallschutzfenster in Wohngebäuden an Hauptverkehrsstraßen	im Gebäudeinneren hoch	mittel
<u>mittelfristige Maßnahmen (Umsetzung in den nächsten 10 Jahren möglich):</u>			
6	Verbreiterung der Zabergäubrücke in Form einer Grünbrücke	gering - mittel	8 Mio. €
10	Reduzierung der Ludwigsburger Straße zwischen Frankenstraße und Friedrichswahl Richtung Pragsattel auf 1 Fahrspur	mittel	mittel
11	Reduzierung der Ludwigsburger Straße zwischen Hohenstein- und Frankenstraße Richtung Pragsattel auf 1 Fahrspur	mittel	mittel

	Maßnahme	Lärmminderungseffekt	ungefähre Kosten
13	Umgestaltung Knotenpunkt Ludwigsburger Straße / Zabergäustraße: Bevorrechtigung für Rechtsabbieger aus Rot in Ludwigsburger Straße nach Norden	mittel	niedrig
14	Umgestaltung der Ludwigsburger Straße zwischen Zabergäu- und Spielberger Straße: Grünstreifen mit Baumreihe und Gehweg	gering - mittel	mittel
15	Fahrbahnverschmälerung der Ludwigsburger Straße in Höhe Friedhof-Westausgang	gering - mittel	30 000 €
17	Unterbrechung der Hohensteinstraße am Hohensteinplatz	mittel - hoch	200 000 - 300 000 €
20	Umgestaltung des Knotenpunkts Rotweg / Schozacher Straße: Geradeausbeziehung Rotweg ist Hauptrichtung	mittel	niedrig
23	Rückbau der Haldenrainstraße zwischen Ludwigsburger und Schozacher Straße auf 1 Fahrspur je Richtung	gering - mittel	mittel - hoch
26	Unterbindung des Durchgangsverkehrs auf dem Feldweg im Bisachgraben (Zazenhausen)	gering - mittel	
30	Lärmschutzwand an der Schwieberdinger Straße bei Neuwirtshaus	ca. 3 dB(A)	hoch
33	Reduzierung des Querschnitts der Schwieberdinger Straße zwischen Lorenz- und Marconistraße	gering - mittel	mittel
34	Reduzierung des Knotenpunkts Schwieberdinger / Marconistraße zu Gunsten von Radfahrstreifen, Begrünung, kein separater Linksabbieger	mittel	mittel
36	Umgestaltung des Knotenpunkts Stammheimer / Hördtstraße (Verkehrsberuhigung oder Abhängung der Hördtstraße von der Stammheimer Straße)	mittel	niedrig
37	Rückbau des Knotenpunkts Stammheimer/ Zabergäustraße	mittel	niedrig
44	Geschwindigkeitsbeschränkung auf 30 km/h in der Marconistraße zwischen Schwieberdinger Straße und Schlotwiese	2,5 dB(A)	niedrig
50	Verbesserung der Markierung auf der Marconibrücke für links in die Schwieberdinger Straße abbiegende Radfahrer		niedrig
53	Radwegverbindung von der Grenzstraße in den Stadtpark		mittel
54	Separater Durchstich beim Siegelbergdurchlass für Fußgänger und Radfahrer		hoch
55	Fahrradstreifen in der Unterführung Unterländer Straße		niedrig

	Maßnahme	Lärmminderungseffekt	ungefähre Kosten
56	Steg über die B 10/27 und die Bahngleise in Verlängerung der Güglinger Straße		hoch
58	Fahrrad- und Fußgängerbrücke über die Ludwigsburger Straße beim Friedhof		hoch
59	Beidseitig Einrichtung von Angeboten für den Fahrradverkehr (je nach örtlichen Randbedingungen) in der Ludwigsburger Straße zwischen Friedrichswahl und Emil-Schuler-Platz		mittel
61	Radweg in der Schozacher Straße zwischen Rotweg und Haldenrainstraße		niedrig
63	Verbreiterung der Gehwege in der Unterländer Straße		mittel
76	Schallschutzwand westlich der Bahnlinie bei Zazenhausen (Hohlgrabenäcker)	hoch	hoch
<u>langfristige Maßnahmen (Umsetzung voraussichtlich erst nach 10 Jahren):</u>			
7	Direktanbindung der Heilbronner Straße an die B 10/27 an der Friedrichswahl (Abriss der Auffahrtrampe)	gering - mittel	1 Mio. €
18	Reduzierung des Querschnitts der Zabergäustraße zwischen Marbacher und Ludwigsburger Straße	gering - mittel	mittel
29	Lärmschutzwand an der Nordseestraße, evtl. mit zusätzlicher Verschmälerung der Fahrbahn auf 6,50 m	hoch: bis 9 dB(A) (zusammen mit Lärmschutz auf Bahndamm)	hoch
35	Umgestaltung des Knotenpunkts Schwieberdinger/ Wernerstraße	mittel	mittel
42	Abhängung der Adestraße von der Zahn-Nopper-Straße	mittel - hoch	niedrig
43	Herausnehmen der Adestraße zwischen Zahn-Nopper- und Strohgäustraße aus dem Vorbehaltsstraßennetz und Geschwindigkeitsbeschränkung auf 30 km/h	2,5 dB(A)	niedrig
51	Fahrradweg oder -streifen auf der Marconibrücke Richtung Zahn-Nopper-Straße		niedrig
57	Durchgängige Radwegverbindung zwischen Zabergäu- und Unterländer Straße parallel zur B 10/27		mittel

5.2 Maßnahmen in der Zuständigkeit der SSB

	Maßnahme	Lärmminderungseffekt	ungefähre Kosten
47	Verlängerung der U 5 nach Mühlhausen		sehr hoch
78	Maßnahmen gegen Kurvenquietschen der Stadtbahn	mittel	

5.3 Maßnahmen in der Zuständigkeit der Region Stuttgart

	Maßnahme	Lärmminderungseffekt	ungefähre Kosten
45	S-Bahn-Tangentialverbindung Zuffenhausen - Feuerbach – Bad Cannstatt		sehr hoch
46	Tangentialbahn Böblingen - Leonberg - Zuffenhausen – Ludwigsburg		sehr hoch
48	Bessere Beschilderung zu den einzelnen Bahn- und Bushaltestellen am Bahnhof Zuffenhausen		niedrig

5.4 Maßnahmen in der Zuständigkeit der Straßenbauverwaltung des Landes

	Maßnahme	Lärmminderungseffekt	ungefähre Kosten
2	Lärmmindernde Fahrbahnbeläge auf der B 10/27	2 bzw. 5 dB(A)	mittel
3	Lärmminderungsmaßnahmen an den Dehnungsfugen der Stahlhochbrücke (B 10 Richtung Autobahn über B 27 und Bahngleise)	mittel	mittel
4	Überdeckelung oder Tieferlegung und Eintunnelung der B 10/27 zwischen Friedrichswahl und Zabergäubrücke	sehr hoch, z.T. über 10 dB(A)	sehr hoch: je nach Ausführung 120 Mio. - 560 Mio. €
5	Ergänzung der Lärmschutzbauwerke an der B 10/27	hoch: bis 7 dB(A)	hoch - sehr hoch

5.5 Maßnahmen in der Zuständigkeit der Deutschen Bahn AG

	Maßnahme	Lärmminderungseffekt	ungefähre Kosten
66	Modernes Wagenmaterial, insbesondere bei Güterzügen	bis 8 dB(A)	
67	„Besonders überwachtes Gleis“	3 dB(A)	
68	Niedrige Schallschutzwände direkt neben den Gleisen der Hauptstrecke Zuffenhausen	hoch	hoch
69	Lärmschutzwand westlich der Bahngleise der Hauptstrecke	mittel - hoch	sehr hoch
70	Lärmschutzwand am S-Bahn-Hochgleis anstelle des bisher bestehenden Zauns	gering - mittel	hoch
71	Einhausung der Bahngleise in Zuffenhausen	sehr hoch	sehr hoch
72	Lärmschutzwände zum Schutz der Wohngebiete an der Strecke Kornwestheim - Korntal	hoch	sehr hoch
73	Geschwindigkeitsbeschränkung entlang der Wohngebiete an der Strecke Kornwestheim - Korntal	hoch	niedrig
74	Lärmschutz am Streckenabschnitt Freiberg / Rot	hoch	hoch
75	Schallschutzwand auf dem Zazenhäuser Viadukt (beidseitig)	hoch	hoch
77	Geschwindigkeitsbeschränkung entlang der Wohngebiete an der Strecke Untertürkheim - Kornwestheim	hoch	niedrig

5.6 Maßnahmen in der Zuständigkeit sonstiger Handlungsträger

	Maßnahme	Lärmminderungseffekt	ungefähre Kosten
1	Geschwindigkeitsüberwachungen auf der B 10/27 (Polizei)	gering - mittel	

6 Literaturverzeichnis

6.1 Gesetze, Verordnungen, Normen und Richtlinien

[1] BImSchG Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG) vom 15. März 1974 in der Fassung der Bekanntmachung vom 14. Mai 1990, zuletzt geändert durch das Gesetz vom 9. Oktober 1996

[2] 16. BImSchV Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) vom 12. Juni 1990

[3] 18. BImSchV Achtzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Sportanlagenlärmschutzverordnung - 18. BImSchV) vom 18. Juli 1991

[4] 24. BImSchV Vierundzwanzigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrswege-Schallschutzmaßnahmenverordnung - 24. BImSchV) vom 4. Februar 1997

[5] BauGB Baugesetzbuch, Neufassung vom 27. August 1997

[6] BauNVO Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (Baunutzungsverordnung - BauNVO) vom 23. Januar 1990

[7] RLS-90 Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, RLS-90, Bundesministerium für Verkehr, Abteilung Straßenbau, Ausgabe 1990

[8] Schall 03 Richtlinie zur Berechnung der Schallimmissionen von Schienenwegen, Schall 03, Zentralamt der Deutschen Bundesbahn, München, Ausgabe 1990

[9] TA Lärm Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz) vom 26. August 1998

[10] DIN 18005 Schallschutz im Städtebau, Teil 1 "Grundlagen und Hinweise für die Planung", Ausgabe Juli 2002 und Beiblatt 1 “Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung“, Ausgabe Mai 1987

Teil 2 “Lärmkarten - Kartenmäßige Darstellung von Schallimmissionen“, Ausgabe September 1991

[11] DIN 45682 Schallimmissionspläne, Ausgabe September 2002

[12] EU-Umgebungslärmrichtlinie
Richtlinie 2002/49/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. Juni 2002 über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm

[13] ARS 14/1991 Allgemeines Rundschreiben Straßenbau Nr. 14/1991 des Bundesministers für Verkehr vom 25. April 1991

[14] VLärmSchR 97 Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes vom 2. Juni 1997

[15] StVO Straßenverkehrsordnung vom 16. November 1970, zuletzt geändert am 11. Dezember 2000

[16] Lärmschutz-Richtlinien-StVO
Richtlinien für straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen zum Schutz der Nachtruhe (Lärmschutz-Richtlinien-StVO) vom 6. November 1981

[17] Freizeitlärmrichtlinie Freizeitlärm-Richtlinie des Länderausschusses für Immissionsschutz (LAI) vom 8. Mai 1987, geändert mit der „Musterverwaltungsvorschrift zur Ermittlung, Beurteilung und Verminderung von Geräuschimmissionen“ vom 4. Mai 1995

6.2 Literatur

[18] Bayerisches Landesamt für Umweltschutz: Parkplatzlärmstudie - Untersuchung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen, Heft 89, München 1994

[19] Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen (Hrsg.): EU-Workshop „Straßenverkehrslärm“. Ergebnisse und Folgerungen für die zukünftige EU-Lärmschutzpolitik, München 1997

[20] Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen, Deutsche Bahn AG: Lärmsanierung an Schienenwegen des Bundes. Ein Programm für den Schallschutz an bestehenden Bahnstrecken. April 2002

[21] Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland e.V. u.a. (Hrsg.): Hinweise zum Schutz gegen Schienenlärm. Gefördert durch das Umweltbundesamt. Berlin 2001

[22] Forum für Stadtentwicklungs- und Kommunalpraxis e.V. (Hrsg.): Lärmminderungspläne - eine neue Aufgabe für Städte und Gemeinden, Stuttgart 1993

[23] Freie Planungsgruppe Berlin: Stadt Celle, Lärmminderungskonzept, Teil Verkehrslärm, Berlin 1996

[24] Kommission der Europäischen Gemeinschaften: Künftige Lärmschutzpolitik. Grünbuch der Europäischen Kommission, Brüssel 1996

[25] LAI Länderausschuss für Immissionsschutz: Muster-Verwaltungsvorschrift zur Durchführung des § 47a BImSchG - Aufstellung von Lärmminderungsplänen, Düsseldorf 1992

[26] Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg (Hrsg.): Lärmbekämpfung – Ruheschutz. Analysen, Tendenzen, Projekte in Baden-Württemberg. Karlsruhe 1995

[27] Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg (Hrsg.): Lärm und seine dauerhafte Minderung durch kommunale Planung. Planungsleitfaden für Städte und Gemeinden in Baden-Württemberg, Karlsruhe 2000

[28] Landeshauptstadt Stuttgart, Amt für Umweltschutz (Hrsg.): Schallimmissionsplan Stuttgart-Vaihingen. Schriftenreihe des Amtes für Umweltschutz - Heft 3/1998

[29] Landeshauptstadt Stuttgart, Amt für Umweltschutz (Hrsg.): Verkehrslärmkartierung Stuttgart 1998. Schriftenreihe des Amtes für Umweltschutz - Heft 6/1998

[30] Landeshauptstadt Stuttgart, Amt für Umweltschutz (Hrsg.): Pilotprojekt Lärmminderungsplan Stuttgart-Vaihingen. Empfehlungen des Runden Tisches zu Lärmminderungsmaßnahmen - Ergebnisbericht. Schriftenreihe des Amtes für Umweltschutz - Heft 3/1999

[31] Landeshauptstadt Stuttgart, Amt für Umweltschutz (Hrsg.): Pilotprojekt Lärmminderungsplan Stuttgart-Vaihingen. Schriftenreihe des Amtes für Umweltschutz - Heft 1/2000

[32] Landesumweltamt Nordrhein-Westfalen: Geräuschimmissionsprognose von Sport- und Freizeitanlagen - Berechnungshilfen -, Merkblätter Nr. 10, Essen 1998

[33] Lärmkontor (Hrsg.): Schutz vor Lärm - Rechtliche Grundlagen zur Minderung des Straßenverkehrslärms in Städten, Hamburg 1993

[34] Maschke, C.: Kriterien für schädliche Umwelteinwirkungen: Beeinträchtigung des Schlafes durch Lärm. Eine Literaturübersicht. Forschungsbericht des Umweltbundesamts. Berlin 1997

[35] Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Raumordnung des Landes Brandenburg (Hrsg.): Lärmminderungsplanung im Land Brandenburg, Potsdam 1995

[36] Umweltbundesamt (Hrsg.): Handbuch Lärmminderungspläne, Berlin 1994

[37] Umweltbundesamt (Hrsg.): Belästigung der Bevölkerung durch Lärm. Ergebnisse repräsentativer Bevölkerungsumfragen zum Umweltbereich Lärm, Berlin 1994

[38] Umweltbundesamt: Jahresbericht 1998, Berlin 1999

[39] Umweltbundesamt: Jahresbericht 1999, Berlin 2000

[40] Umweltbundesamt, Planungsbüro Richter-Richard, FIGE GmbH: Planungsempfehlungen für eine umweltentlastende Verkehrsberuhigung. Minderung von Lärm- und Schadstoffemissionen an Wohn- und Verkehrsstraßen. Berlin 1992

[41] Umweltministerium Baden-Württemberg (Hrsg.): Schallimmissionspläne - Aufstellung und Anwendung, Leitfaden für Städte und Gemeinden, Stuttgart 1995

[42] Verein Deutscher Ingenieure (VDI) (Hrsg.): Schalltechnik ‘97 - Von der Schallimmissionskarte zur Lärmminderungsplanung, Düsseldorf 1997

[43] Wirtschaftsministerium Baden-Württemberg (Hrsg.): Städtebauliche Lärmfibel - Hinweise für die Bauleitplanung, Stuttgart 1994

6.3 Gemeinderatsdrucksachen

[44] GRDrs 514/1997: Kommunaler Umweltbericht, Abschnitt Lärmbekämpfung
Kenntnisnahme des Gemeinderats am 11.12.1997

[45] GRDrs 288/1998: Zuffenhausen 21
Beschluss des Ausschusses für Umwelt und Technik am 26.01.1999

[46] GRDrs 476/1999: Lärmminderungsplan Stuttgart-Zuffenhausen
Beschluss des Gemeinderats am 09.12.1999

[47] GRDrs 22/2000: Umbaumaßnahmen im Zusammenhang mit dem Ausbau der B 10 zwischen Friedrichswahl und Talstraße. Umbaumaßnahmen und verkehrslenkende Maßnahmen in Zuffenhausen
Beschluss des Gemeinderats am 06.04.2000

[48] GRDrs 942/2000: Umbaumaßnahmen und verkehrslenkende Maßnahmen in Zuffenhausen. Umsetzung kurzfristig realisierbarer Maßnahmen auf Grundlage der GRDrs Nr. 22/2000
Beschluss des Ausschusses für Umwelt und Technik am 05.12.2000

[49] GRDrs 88/2002: Rahmenplan Zuffenhausen-West
Beschluss des Ausschusses für Umwelt und Technik am 05.03.2002

[50] GRDrs 823/2002: Lärmminderungsplan Stuttgart; Sachstand Lärmminderungsplan Zuffenhausen und geplantes weiteres Vorgehen beim Lärmminderungsplan Stuttgart
Kenntnisnahme des Ausschusses für Umwelt und Technik am 08.10.2002

[51] GRDrs 1035/2002: Stadtbahnlinie U 15 - Begleitendes Verkehrskonzept in Stuttgart-Zuffenhausen
Beschluss des Ausschusses für Umwelt und Technik am 17.12.2002

[52] GRDrs 203/2003: U 15 Zuffenhausen. Haltestelle „Salzwiesenstraße“ in der Stammheimer Straße
Beschluss des Ausschusses für Umwelt und Technik am 01.04.2003

[53] GRDrs 730/2003: Lärmminderungsplan Stuttgart-Zuffenhausen
Beschluss des Gemeinderats am 13.11.2003

In der Schriftenreihe des Amtes für Umweltschutz sind bisher erschienen:

Jahresbericht 1992, Chemisches Institut	(Heft 1/1993) - vergriffen -
Energiesparendes Bauen	(Heft 2/1993)
Stadtklimatologische Stadtrundfahrt in Stuttgart	(Heft 3/1993)
Luftschadstoffbelastung an ausgewählten Straßen in Stuttgart	(Heft 4/1993)
Energiebericht, Fortschreibung für das Jahr 1992	(Heft 5/1993) - vergriffen -
Jahresbericht 1993, Chemisches Institut	(Heft 1/1994)
Das Mineral- und Heilwasser von Stuttgart	(Heft 2/1994) - vergriffen -
Energiebericht, Fortschreibung für das Jahr 1993	(Heft 3/1994)
Unser Beitrag zur V. Internationalen Gartenbaustellung IGA '93 in Stuttgart	(Heft 4/1994)
Jahresbericht 1994, Chemisches Institut	(Heft 1/1995)
Energiebericht, Fortschreibung für das Jahr 1994	(Heft 2/1995)
Die Böden Stuttgarts - Erläuterung zur Bodenkarte	(Heft 3/1995)
Energiekonzept Viesenhäuser Hof	(Heft 4/1995)
Der Steinkrebs im Elsenbach	(Heft 5/1995)
Jahresbericht 1995, Chemisches Institut	(Heft 1/1996)
Energiebericht, Fortschreibung für das Jahr 1995	(Heft 2/1996)
Altlastenverdachtsflächen in Stuttgart	(Heft 3/1996) - vergriffen - Kurzfassung noch verfügbar
Stuttgarter Biotopatlas	(Heft 4/1996) - vergriffen -
Jahresbericht 1996, Chemisches Institut	(Heft 1/1997)
Energiebericht, Fortschreibung für das Jahr 1996	(Heft 2/1997)
Klimaschutzkonzept Stuttgart (KLIKS)	(Heft 3/1997)
Das Stuttgarter Mineralwasser - Herkunft und Genese	(Heft 1/1998)
Jahresbericht 1997, Chemisches Institut	(Heft 2/1998)
Schallimmissionsplan Stuttgart-Vaihingen	(Heft 3/1998)
Stuttgarter Flusskrebse	(Heft 4/1998) - vereinfachter Nachdruck -
Energiebericht, Fortschreibung für das Jahr 1997	(Heft 5/1998)
Verkehrslärmkartierung Stuttgart 1998	(Heft 6/1998)
Sprengbomben und andere Kampfmittelaltlasten 1945 – 1998	(Heft 7/1998)
Pflege- und Entwicklungsplan Vördere	(Heft 8/1998)
Kalibrierung regionaler Grundwasserströmungsmodelle	(Heft 1/1999)
Jahresbericht 1998, Chemisches Institut	(Heft 2/1999)
Lärmminderungsplan Stuttgart-Vaihingen, Runder Tisch	(Heft 3/1999)
Altlastenerkundung Neckartalaue, Abschlussbericht	(Heft 4/1999)
Die Wildbienen Stuttgarts	(Heft 5/1999)
Energiebericht, Fortschreibung für das Jahr 1998	(Heft 6/1999) - vergriffen -
Pilotprojekt Lärmminderungsplan Stuttgart-Vaihingen	(Heft 1/2000) - vergriffen -

Stuttgarter Biotopatlas - Methodik, Beispiele und Anwendung	(Heft 2/2000) - überarbeitete Neuauflage -
Kombinierte Markierungsversuche im Mineralwasseraquifer Oberer Muschelkalk, Stadtgebiet Stuttgart	(Heft 1/2001)
Energiebericht, Fortschreibung für das Jahr 1999/2000	(Heft 2/2001)
ISAS - Informationssystem Altlasten Stuttgart	(Heft 3/2001)
Die Amphibien und Reptilien in Stuttgart	(Heft 1/2002)
Energiebericht, Fortschreibung für das Jahr 2001	(Heft 2/2002)
Das Grundwasser in Stuttgart	(Heft 1/2003)
Energiebericht, Fortschreibung für das Jahr 2002	(Heft 2/2003)

Die Ausgaben der Schriftenreihe erscheinen in begrenzter Auflage. Sie sind gegen eine Schutzgebühr, zuzüglich 3,00 € für den Postversand erhältlich bei: Landeshauptstadt Stuttgart, Amt für Umweltschutz, Gaisburgstraße 4, 70182 Stuttgart