STUTTGART

Schriftenreihe des Amtes für Umweltschutz – Heft 1/2000

Landeshauptstadt Stuttgart
Amt für Umweltschutz

Pilotprojekt Lärmminderungsplan Stuttgart – Vaihingen

Lärmminderungsplan Stuttgart-Vaihingen

IMPRESSUM:

Herausgeber:

Landeshauptstadt Stuttgart
Umweltschutz- und Ordnungsreferat
Amt für Umweltschutz
Abteilung Stadtklimatologie

in Verbindung mit dem Presse- und Informationsamt

Schutzgebühr DM 10.-

Bearbeitung:

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

Mitarbeit von Amt für öffentliche Ordnung, Stadtplanungsamt, Tiefbauamt, Stuttgarter Straßenbahnen AG (SSB)

Karten: Erich Kohfink, Amt für Umweltschutz, Abt. Stadtklimatologie
Schallimmissions-, Konflikt- und Differenzpläne: TÜV Süddeutschland GmbH, Filderstadt

Mai 2000

Druck: E. Kurz & Co, Stuttgart

ISSN 1438-3918

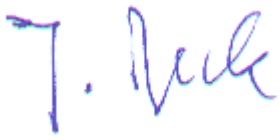
Vorwort

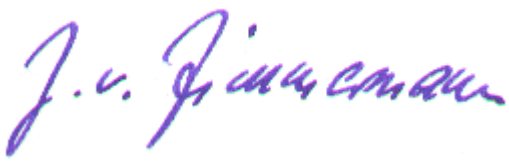
Nach § 47a Bundes-Immissionsschutzgesetz haben Gemeinden für Wohngebiete, in denen dauerhaft hohe Lärmbelastungen auftreten oder zu erwarten sind, einen Lärmminderungsplan aufzustellen. Der Gemeinderat der Stadt Stuttgart hat daher die Aufstellung eines Lärmminderungsplans für den Stadtbezirk Vaihingen in einem Pilotprojekt beschlossen. Pilotprojekt deshalb, weil die Stadtverwaltung Erfahrungen mit dem bisher unbekannten Planungsinstrument sammeln wollte, die anschließend für weitere Lärmminderungsplanungen in anderen Stadtteilen genutzt werden können.

Die Berechnungen der bestehenden Lärmbelastungen in Stuttgart-Vaihingen ergaben, dass überwiegend der Straßenverkehr Konflikte verursacht. Die anderen untersuchten Lärmquellen (Schienenverkehr, Gewerbebetriebe, Sport- und Freizeitanlagen) sind im Vergleich dazu von untergeordneter Bedeutung (siehe auch Heft 3/1998 der Schriftenreihe des Amtes für Umweltschutz).

Die Planung von Lärmminderungsmaßnahmen konzentrierte sich daher auf den Straßenverkehr. Ein Runder Tisch, an dem unter anderem Vaihinger Bürgervereine und Handelsverbände sowie für die Umsetzung zuständige Stellen beteiligt waren, erarbeitete einen umfangreichen Maßnahmenkatalog. Der Ergebnisbericht wurde ebenfalls in der Schriftenreihe des Amtes für Umweltschutz veröffentlicht (Heft 3/1999). Diese Empfehlungen waren Grundlage für den Lärmminderungsplan.

Der Gemeinderat der Stadt Stuttgart hat am 18.05.2000 den Lärmminderungsplan einstimmig beschlossen. Mit den darin aufgeführten Maßnahmen kann eine deutliche Lärmminderung und damit eine Verbesserung für die Vaihinger Bevölkerung erreicht werden. Die dargestellten Wirkungen können in dieser Höhe jedoch nur bei Realisierung möglichst aller Maßnahmen eintreten. Sämtliche Handlungsträger sind aufgefordert, die Maßnahmen nun auch umzusetzen.





J. Beck
Bürgermeister

von Zimmermann
Stadtdirektor

Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung **7**

1 Einführung - Aufgabe und Zielsetzung der Lärmminderungsplanung **13**
1.1 Allgemeine Aufgaben und Ziele der Lärmminderungsplanung 13
1.2 Lärmminderungsplan Stuttgart-Vaihingen 15

2 Rechtliche Grundlagen und Wirkung der Lärmminderungsplanung **16**
2.1 Voraussetzungen der Lärmminderungsplanung 16
2.2 Folgen und Bindungswirkung der Lärmminderungsplanung 18

3 Ablauf der Lärmminderungsplanung **21**

4 Die vorhandene Lärmbelastung in Stuttgart-Vaihingen und daraus entstehende Konflikte **27**
4.1 Untersuchungsgebiet; Schallimmissions- und Konfliktpläne 27
4.2 Straßenverkehrslärm 28
4.3 Schienenverkehrslärm 30
4.4 Gewerbelärm 31
4.5 Sport- und Freizeitlärm 33
4.6 Gesamtlärmbelastung 34

5 Allgemeine Maßnahmen zur Lärmminderung **35**
5.1 Minderung des Straßenverkehrslärms 35
5.1.1 Maßnahmen zur Reduzierung des motorisierten Individualverkehrs 37
5.1.2 Maßnahmen zur Lenkung des Kfz-Verkehrs 38
5.1.3 Geschwindigkeitsreduzierende Maßnahmen 39
5.1.4 Bauliche Maßnahmen zur Lärmminderung auf dem Ausbreitungsweg 39
5.1.5 Organisatorische Maßnahmen 40
5.1.6 Maßnahmen der Öffentlichkeitsarbeit und -information 41
5.2 Minderung des Schienenverkehrslärms 41
5.3 Minderung des Fluglärms 41
5.4 Minderung des Gewerbelärms 42
5.4.1 Maßnahmen an der Anlage 42
5.4.2 Planerische Maßnahmen 42
5.5 Minderung des Lärms von Sport- und Freizeitanlagen 43

5.6 Lärmminderungspotenziale der Maßnahmen 43
5.6.1 Straßenverkehr 43
5.6.2 Schienenverkehr 47
5.6.3 Gewerbe, Sport- und Freizeitanlagen 47
5.6.4 Beurteilung der Lärmminderungswirkung 48
5.7 Prüfung der Lärmminderungsmaßnahmen 48

6 Lärmminderungsmaßnahmen in Stuttgart-Vaihingen 51
6.1 Der Prozess der Maßnahmenfindung 51
6.2 Das Maßnahmenkonzept 52
6.2.1 Ostumfahrung Vaihingen und Begleitmaßnahmen 53
6.2.2 Flächendeckende verkehrsregelnde Maßnahmen 55
6.2.3 Verkehrliche und bauliche Einzelmaßnahmen in den Innerortsstraßen 57
6.2.4 Maßnahmen an den Autobahnen und der B 14 65
6.2.5 Förderung des öffentlichen Personennahverkehrs und des Radverkehrs 70
6.2.6 Organisatorische Maßnahmen 72
6.2.7 Maßnahmen gegen den Schienenverkehrslärm 74
6.2.8 Langfristige Optionen 75
6.3 Überblick über die Lärmminderungsmaßnahmen 81
6.3.1 Maßnahmen in der Zuständigkeit der Stadt Stuttgart 81
6.3.2 Maßnahmen in der Zuständigkeit der Stuttgarter Straßenbahnen AG 84
6.3.3 Maßnahmen in der Zuständigkeit anderer Handlungsträger 84

7 Bewertung und Ausblick 87
7.1 Kurz- und mittelfristige Maßnahmen 87
7.2 Langfristige Optionen 89
7.3 Prioritätenreihenfolge für die Umsetzung der Maßnahmen 90
7.4 Ausblick 92

8 Literaturverzeichnis 95
8.1 Gesetze, Verordnungen, Normen und Richtlinien 95
8.2 Literatur 96

Anhang:
A Maßnahmenkonzept des Runden Tisches
B Maßnahmen des Runden Tisches, die aus dem Lärmminderungsplan gestrichen wurden

Verzeichnis der Tabellen:

Tabelle 1: Richtwerte der Lärmminderungsplanung 24

Verzeichnis der Abbildungen:

1: Ablaufschema Vorbereitende Lärmminderungsplanung 22
2: Ablauf der Lärmminderungsplanung 23

nach Kapitel 6:
3: Gesamt-Maßnahmen
4: kurz- und mittelfristige Maßnahmen
5: langfristige Optionen

nach Kapitel 7:
A 1 Schallimmissionsplan Straßenverkehr Tag, kurz- und mittelfristige Maßnahmen
A 2 Schallimmissionsplan Straßenverkehr Nacht, kurz- und mittelfristige Maßnahmen
A 3 Konfliktplan Straßenverkehr Tag, kurz- und mittelfristige Maßnahmen
A 4 Konfliktplan Straßenverkehr Nacht, kurz- und mittelfristige Maßnahmen
A 5 Differenzplan Straßenverkehr Tag, kurz- und mittelfristige Maßnahmen
A 6 Differenzplan Straßenverkehr Nacht, kurz- und mittelfristige Maßnahmen
B 1 Schallimmissionsplan Straßenverkehr Tag, langfristige Optionen
B 2 Schallimmissionsplan Straßenverkehr Nacht, langfristige Optionen
B 3 Konfliktplan Straßenverkehr Tag, langfristige Optionen
B 4 Konfliktplan Straßenverkehr Nacht, langfristige Optionen
B 5 Differenzplan Straßenverkehr Tag, langfristige Optionen
B 6 Differenzplan Straßenverkehr Nacht, langfristige Optionen

Zusammenfassung

Immer mehr Menschen fühlen sich vom Lärm belästigt. Verantwortlich dafür ist in allererster Linie der Straßenverkehr. Häufig unterschätzt werden darüber hinaus die gesundheitlichen Gefahren, die von dauerhaften hohen Lärmbelastungen ausgehen.

Um koordiniert gegen verschiedene Lärmquellen vorgehen zu können, wurde das Instrument der Lärmminderungsplanung eingeführt. § 47a des Bundes-Immissionsschutzgesetzes verpflichtet die Gemeinden, für Wohn- und andere schützenswerte Gebiete, die dauerhaft einer hohen Lärmbelastung ausgesetzt sind, einen Lärmminderungsplan aufzustellen. Im Lärmminderungsplan sollen die Höhe der Lärmbelastungen ermittelt und geeignete Maßnahmen zur Lärmminderung oder zur Verhinderung des weiteren Anstiegs der Lärmbelastung aufgeführt werden. Durch den lärmquellenübergreifenden Ansatz unterscheidet sich die Lärmminderungsplanung von den rein projektorientierten schalltechnischen Untersuchungen zu Bebauungsplänen oder Planfeststellungsverfahren. Weiterhin liefern die Schallimmissionspläne (Lärmkarten) einen objektiven Nachweis über die Höhe der Lärmbelastung und eignen sich damit hervorragend für die Öffentlichkeitsarbeit.

Weil bisher nur wenig Erfahrungen über die Aufstellung eines Lärmminderungsplans vorliegen und um in absehbarer Zeit Ergebnisse zu erhalten, beschloss der Gemeinderat der Stadt Stuttgart, zunächst für den Stadtbezirk Vaihingen einen Lärmminderungsplan im Rahmen eines Pilotprojekts aufzustellen. Die hier gewonnenen methodischen Erkenntnisse sollen anschließend für weitere Lärmminderungsplanungen in anderen Stadtteilen genutzt werden (**Kapitel 1**).

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 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 (**Kapitel 2**).

Der typische Ablauf der Lärmminderungsplanung lässt sich folgendermaßen beschreiben: Erfassung der Lärmbelastung und Darstellung in Schallimmissionsplänen (Lärmkarten); Vergleich mit den nutzungsabhängigen Richtwerten, woraus die Konfliktpläne entstehen; Betroffenheitsanalyse (Einwohnerzahl usw.) der Konfliktgebiete zur Feststellung, wo Maßnahmen besonders dringlich sind und Analyse der Schallquellen (Hauptlärmverursacher) zur Feststellung, wo Maßnahmen am wirksamsten ansetzen; Planung von Lärmminderungsmaßnahmen; Umsetzung der Maßnahmen (**Kapitel 3**).

Die Schallimmissionspläne zeigen, dass in Stuttgart-Vaihingen der Straßenverkehr die vorherrschende Lärmquelle ist. Die anderen Emittentenarten tragen relativ wenig zur Gesamtlärmbelastung bei. Stadtbahn, Gewerbebetriebe, Sport- und Freizeitanlagen verursachen allenfalls in unmittelbarer Nachbarschaft Konflikte (d.h. Überschreitung der Richtwerte). Meist wird dieser Lärm jedoch vom Straßenverkehrslärm überlagert. Der Schienenverkehr erzeugt Konflikte entlang der Gäubahnlinie, die sich jedoch weitgehend auf die erste Häuserreihe beschränken.

Demgegenüber wird Vaihingen flächendeckend vom Straßenverkehrslärm belastet. Die höchsten Lärmbelastungen und damit die größten Konflikte treten an den beiden Hauptachsen in Vaihingen auf: Hauptstraße - Möhringer Landstraße, Robert-Leicht-Straße/ Seerosenstraße - Robert-Koch-Straße - Schönbuchstraße. Die Beurteilungspegel erreichen tagsüber bis zu 75 dB(A), nachts bis zu 65 dB(A). Damit werden die Richtwerte um bis zu 15 dB(A) überschritten.

Durchschnittlich um ca. 5 dB(A) geringer sind die Schallpegel in den anderen Vorbehaltsstraßen. Weiter leiden auch die Anwohner einiger Wohnstraßen in Tempo 30-Zonen infolge Durchgangsverkehrs unter hoher Lärmbelastung (z.B. Katzenbachstraße, Ackermannstraße).

Hohe Lärmbelastungen gehen darüber hinaus auch von den Autobahnen A 8 und A 831 sowie der Bundesstraße 14 aus. An den betroffenen Wohngebäuden werden trotz größerer Entfernung und teilweise umfangreichen Lärmschutzbauwerken ähnlich hohe Pegel wie an den innerörtlichen Vorbehaltsstraßen erreicht.

Die Ostumfahrung Vaihingen entlastet die Bevölkerung nur unwesentlich vom Lärm. Sie bietet aber die Chance, weitere Maßnahmen zu ergreifen, die zu einer spürbaren Lärmminderung führen (**Kapitel 4**).

Da der Straßenverkehr die weit überragende Lärmquelle ist, konzentriert sich die Maßnahmenplanung auf ihn.

Die zur Verfügung stehenden Maßnahmen gegen den Straßenverkehrslärm lassen sich grundsätzlich in zwei Gruppen teilen.

1. Verkehrsregelnde Maßnahmen: z.B. Fahrverbote bzw. Sperrungen (evtl. nur für bestimmte Fahrzeuge oder zu bestimmten Zeiten), Verkehrsberuhigungen, Verkehrsverlagerungen, Zuflussdosierungen („Pförtnerampeln“), Verstetigung des Fahrverlaufs, Geschwindigkeitsbeschränkungen.

2. Bauliche Maßnahmen: z.B. Lärmschutzwände und -wälle, Überdeckelung oder Untertunnelung von Straßen, leisere Fahrbahnbeläge; Anordnung von weniger schutzbedürftigen Gebäuden als „Lärmhindernis“ für dahinter stehende Wohnhäuser.

Vervollständigt wird diese Maßnahmenpalette durch Maßnahmen zur Förderung umweltfreundlicherer Verkehrsmittel (zu Fuß, Fahrrad, ÖPNV) sowie organisatorischer Maßnahmen und Maßnahmen der Öffentlichkeitsarbeit.

Während die verkehrsregelnden Maßnahmen meist nur zu relativ geringen Lärmminderungen führen (i.d.R. bis 3 dB(A), maximal bis 6 dB(A)), weshalb mehrere solcher Maßnahmen kombiniert werden sollten, können Lärmschutzbauwerke ein hohes Lärmminderungspotenzial entfalten (zum Teil über 10 dB(A)) (**Kapitel 5**).

Um diejenigen Stellen bei der Aufstellung des Maßnahmenkatalogs zu beteiligen, die die Maßnahmen umsetzen sollen oder von ihnen betroffen sind, wurde ein Runder Tisch eingerichtet. Dieser hat ein umfassendes Maßnahmenkonzept zur Lärmminderung erarbeitet und in einem Ergebnisbericht veröffentlicht. Die Verwaltung hat die Vorschläge des Runden Tisches auf ihre genaue Wirkung und Durchführbarkeit geprüft und bei positivem Ergebnis in den vorliegenden Lärmminderungsplan aufgenommen.

Die Maßnahmen werden in kurz- und mittelfristige Maßnahmen und langfristige Optionen unterschieden. Die Lärmminderungswirkung wurde für diese beiden Maßnahmengruppen getrennt berechnet.

Die Umsetzung der mit Baubeschluss der Ostumfahrung mitbeschlossenen Begleitmaßnahmen (Rückbau der Hauptstraße/ Möhringer Landstraße, Beschilderungen auf den Umfahrungsstraßen, Änderung der Steuerungsprogramme der Lichtsignalanlagen) wird vorausgesetzt.

- Die wichtigste, weil wirksamste Lärmminderungsmaßnahme ist das flächendeckende Fahrverbot für Lkw über 3,5 t in Vaihingen (siehe Abbildung 4). Anlieger sind vom Verbot ausgenommen.

Als weitere kurz- und mittelfristige Maßnahmen sind unter anderem vorgesehen:

- Zuflussdosierungen („Pförtnerampel“): in die Hauptstraße vor der Heerstraße, Krehlstraße, Ackermann-/Vollmoellerstraße, Osterbronnstraße
- Verstetigungen der Geschwindigkeit auf niedrigem Niveau: Robert-Koch-Straße - Schönbuchstraße, Robert-Leicht-Straße
- Fahrbahnverengungen (Straßenrückbau): Osterbronnstraße, Heerstraße. Die Heerstraße soll zwischen Katzenbach- und Robert-Leicht-Straße in die Tempo 30-Zone einbezogen werden.
- Kreisverkehre in der Büsnauer Straße
- Verlängerung der Busspur in der Robert-Koch-Straße (für Radfahrer frei)
- Lärmschutzwände an der Magstadter Straße, der A 8 und A 831
- Verbesserung des Fahrbahnbelags: Büsnauer Straße, A 8, A 831, B 14
- Geschwindigkeitsbeschränkungen: Böblinger/ Rottweiler Straße, A 8 und B 14
- Verbesserung des ÖPNV: Stadtbahn U 8, Busverbindung Universität - Büsnau auch abends, Verlängerung der Buslinie 91 zur Universität

Langfristige Optionen sind unter anderem:

- Anschluss der Büsnauer Straße an die B 14
- Verbesserung der Verflechtung auf der B 14 von der Betteleiche zur Ostumfahrung
- Aufhebung der Einbahnstraßen und Bündelung des Verkehrs auf der Kaltentaler Abfahrt und der Robert-Leicht-Straße; im Gegenzug werden die Böblinger Straße/ Rottweiler Straße und die Seerosenstraße in die Tempo 30-Zone integriert
- Straßensperrungen: Im Elsental, Am Wallgraben
- Fahrbahnüberdeckelungen: A 8 bei Rohr, B 14 zwischen Johannesgrabentunnel und Büsnauer Straße (**Kapitel 6**)

Die kurz- und mittelfristigen Maßnahmen mindern zusammen den Schallbeurteilungspegel in den meisten Gebieten Vaihingens um 3 - 5 dB(A). Die höchsten Minderungen werden an der Hauptstraße zwischen Heer- und Seerosenstraße, an der Heerstraße, der Ackermann-/ Vollmoellerstraße sowie in Rohr mit ca. 6 dB(A) erreicht.

Die Lärmminderungen werden vor allem durch das flächendeckende Lkw-Fahrverbot erzielt. Des weiteren zeigen die Zuflussdosierungen (Ackermann-/ Vollmoellerstraße), Verkehrsberuhigungen (Heerstraße) und Verbesserungen des Fahrbahnbelags (A 8, B 14) große Wirkungen. Einige andere Maßnahmen bewirken für sich allein zwar nur eine relativ geringe Minderung des Schallbeurteilungspegels von weniger als 3 dB(A), sollten aber als Teil des Gesamtkonzepts ebenfalls umgesetzt werden.

Die Konflikte, also die Überschreitung der Richtwerte, können damit erheblich entschärft werden. Dennoch werden an den Hauptverkehrsstraßen die Richtwerte weiterhin überschritten.

Bei den langfristigen Optionen erzielen vor allem die Fahrbahnüberdeckelungen (A 8, B 14) hohe Lärmminderungen von bis zu 15 dB(A). Damit können an den betroffenen Wohngebieten die Richtwerte eingehalten werden. Die anderen langfristigen Maßnahmen bringen deutlich geringere Lärmminderungen und wirken sich nur in unmittelbarer Umgebung der Maßnahme aus.

Daraus folgt, dass das flächendeckende Lkw-Fahrverbot und die Steuerungen der Lichtsignalanlagen (Zuflussdosierungen, Verstetigungen des Fahrverlaufs), die zu einem großen Teil ohnehin im Zuge der Installation des Verkehrsrechners Vaihingen erfolgen, möglichst umgehend realisiert werden sollten. Danach haben aus Lärmschutzgesichtspunkten der Rückbau der Heerstraße zwischen Katzenbach- und Robert-Leicht-Straße (Einbeziehung in die Tempo 30-Zone) und der Osterbronnstraße, die Anlage der Kreisverkehre und die Verlängerung der Busspur in der Robert-Koch-Straße die höchste Priorität für die Umsetzung.

Mit den im vorliegenden Lärmminderungsplan aufgeführten Maßnahmen kann die Bevölkerung Vaihingens spürbar von Lärm entlastet werden. Dennoch müssen die Anwohner, vor allem an den Hauptverkehrsstraßen, weiterhin zum Teil hohe Lärmbelastungen ertragen. Um wirklich ruhige Wohngebiete herstellen zu können, sind langfristig weitere Überlegungen und Maßnahmen zur Lärmminderung erforderlich (**Kapitel 7**).

Zeittafel zum Pilotprojekt „Lärmminderungsplan Stuttgart-Vaihingen“

Frühjahr 1995	Das Umweltministerium Baden-Württemberg nimmt Stuttgart-Vaihingen in sein Modellprojekt zur Berechnung von Schallimmissionsplänen auf. Die Landesanstalt für Umweltschutz (LfU) beginnt mit den Arbeiten dazu.
11.07.1996	Der Gemeinderat der Stadt Stuttgart beschließt, einen Lärmminderungsplan für Stuttgart-Vaihingen im Rahmen eines Pilotprojekts aufzustellen. Als Projektdauer werden 2 Jahre veranschlagt.
01.02.1997	Die zur Durchführung des Projekts beim Amt für Umweltschutz genehmigte befristete Stelle wird besetzt.
30.06.1997	Die Berechnung der Schallimmissionspläne wird an TÜV Ecoplan Akustik GmbH (heute TÜV Süddeutschland) vergeben. Die LfU ist aus personellen Gründen nicht in der Lage, diese Aufgabe in der gebotenen Zeit durchzuführen. Die Kosten übernimmt das Ministerium für Umwelt und Verkehr Baden-Württemberg.
24.11.1997	Der Runde Tisch „Lärmminderungsplan Stuttgart-Vaihingen“ tritt erstmals zusammen.
15.01.1998	TÜV Ecoplan Akustik GmbH stellt die Schallimmissionspläne fertig.
21.10.1998	Auf Grund der entstandenen Verzögerungen wird das Projekt um ein Jahr bis zum 31.01.2000 verlängert.
08.03.1999	Der Runde Tisch tagt zum 10. und letzten Mal. Er hat einen Katalog mit empfohlenen Lärmminderungsmaßnahmen zusammengestellt. Die Maßnahmen werden in der Folgezeit von der Stadtverwaltung auf ihre genaue Wirkung und Umsetzbarkeit geprüft.
15.06.1999	Der Ergebnisbericht des Runden Tisches wird der Öffentlichkeit in einer Pressekonferenz vorgestellt.
23.12.1999	TÜV Süddeutschland stellt die Berechnungen der Schallimmissionspläne mit den Lärmminderungsmaßnahmen und die sich daraus ergebenden Konflikt- und Differenzpläne fertig.
31.01.2000	Der Lärmminderungsplan Stuttgart-Vaihingen ist fertig gestellt.
18.05.2000	Der Gemeinderat der Stadt Stuttgart beschließt den Lärmminderungsplan einstimmig als Absichtserklärung.

1 EINFÜHRUNG - AUFGABE UND ZIELSETZUNG DER LÄRMMINDERUNGSPLANUNG

1.1 Allgemeine 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 [36]. 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 [31].

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 [20]. 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 [33].

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) [21].

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.

Mit den Lärmminderungsplänen bzw. den Schallimmissionsplänen liegt eine wichtige Beurteilungsgrundlage für die Bauleit- und Verkehrswegeplanung vor. Die Schallimmissionspläne sind eine objektive Darstellung der Lärmbelastung und machen den Lärm „sichtbar". Aus ihnen ist leicht zu erkennen, wo sich Gebiete mit hoher Lärmbelastung befinden, in denen Lärmminderungsmaßnahmen durchzuführen sind und wo andererseits Gebiete sind, die noch wenig verlärmt und daher entsprechend zu schützen sind. Als Vorsorgemaßnahme können hier lärmerzeugende Einrichtungen schon im Planungsstadium verhindert werden. Für Planungen ist die vorhandene Lärmbelastung bekannt. Man weiß also, ob ein bestimmtes Gebiet für ein Vorhaben geeignet ist oder nicht bzw. kann für das Vorhaben den aus Lärmschutzgesichtspunkten günstigsten Standort herausfinden oder geeignete Schutzvorkehrungen treffen.

Die Notwendigkeit gesonderter und teuerer schalltechnischer Untersuchungen entfällt somit in vielen Fällen ganz oder die vorhandenen Berechnungen müssen lediglich um detailliertere Berechnungen ergänzt werden (z.B. gesondert für jedes Stockwerk). Da die erforderlichen Eingangsdaten bereits digitalisiert vorliegen, fallen dafür nur geringe Kosten an.

Schließlich sind Schallimmissionspläne durch ihre „Sichtbarmachung" des Lärms ein hervorragend geeignetes Instrument für die Öffentlichkeitsarbeit. Die Pläne bringen den objektiven Nachweis über die Höhe der Lärmbelastung und unterstützen damit die Durchsetzbarkeit von Lärmminderungsmaßnahmen.

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.

Die anzugebenden Pegelzielwerte sollen nicht nur darauf ausgerichtet werden, die in den Rechts- und Verwaltungsvorschriften festgesetzten Pegel gerade einzuhalten. Soweit es der Stand der Technik und die Verhältnismäßigkeit der Mittel zulassen, soll vielmehr im Sinne der Lärmvorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen angestrebt werden, die jeweiligen Grenzwerte zu unterschreiten. (Muster-Verwaltungsvorschrift zur Durchführung des § 47a BImSchG, S. 19) [21].

1.2 Lärmminderungsplan Stuttgart-Vaihingen

Der Gemeinderat der Stadt Stuttgart hat am 11.07.96 beschlossen, im Rahmen eines Pilotprojekts zunächst für den Stadtbezirk Vaihingen einen Lärmminderungsplan nach § 47a BImSchG aufzustellen. In diesem Pilotprojekt sollen methodische Erfahrungen in der Erstellung von Lärmminderungsplänen gesammelt werden. Die hierbei gewonnenen Erkenntnisse können anschließend auf die Lärmminderungsplanungen für andere Stadtbezirke übertragen werden.

Die Beschränkung auf einen Stadtbezirk erfolgte außerdem, um in absehbarer Zeit Ergebnisse zu erhalten und Lärmminderungsmaßnahmen umsetzen zu können.

Der Stadtbezirk Vaihingen erschien aus mehreren Gründen für das Pilotprojekt besonders geeignet. Zum einen ist die für die Berechnung der vorhandenen Lärmbelastung erforderliche Datengrundlage im Vergleich zu anderen Stadtteilen relativ gut. Zum anderen bildet dieser Stadtbezirk eine räumlich relativ geschlossene Einheit, in der sämtliche Arten von Lärmquellen vorkommen: Autobahnen, Bundesstraßen, städtische Hauptverkehrsstraßen, Stadtbahnen, Eisenbahnen, Gewerbebetriebe, Sport- und Freizeitanlagen.

Diese verschiedenen Lärmquellen verursachen im Stadtbezirk Vaihingen eine teilweise sehr hohe Belastung. Mit Hilfe des Lärmminderungsplans sollen die Belastungen so weit wie möglich gemindert werden. Ein langfristiges Ziel ist, dass überall die Richtwerte (siehe Tabelle 1) eingehalten werden können.

Der Lärmminderungsplan ist ein Strategieplan, auf dessen Grundlage Maßnahmen durchgeführt werden können. Die Umsetzung der in die Zuständigkeit der Stadt Stuttgart fallenden Maßnahmen erfolgt anschließend auf Grund gesonderter Beschlussvorlagen, die auch die Bereitstellung der erforderlichen Mittel enthalten müssen. Bei den anderen Handlungsträgern liegt es in ihrem jeweiligen Ermessen, ob und inwieweit sie Maßnahmen durchführen. Darüber hinaus liefert der Lärmminderungsplan zusätzliche Argumente zur Umsetzung von Planungen, die bereits aus anderen Gründen vorgenommen wurden.

2 RECHTLICHE GRUNDLAGEN UND WIRKUNG DER LÄRMMINDERUNGSPLANUNG

2.1 Voraussetzungen der Lärmminderungsplanung

Seit 1990 ist die Lärmminderungsplanung durch den § 47a BImSchG (Bundes-Immissionsschutzgesetz) [1] rechtlich verankert. Hierin werden die Gemeinden verpflichtet, für Wohn- und andere schutzwürdige Gebiete, in denen dauerhaft schädliche Umwelteinwirkungen durch Geräusche hervorgerufen werden oder zu erwarten sind, die Höhe der Lärmbelastungen zu erfassen und einen Lärmminderungsplan aufzustellen. Im Lärmminderungsplan sollen geeignete Maßnahmen zur Lärmminderung oder zur Verhinderung des weiteren Anstiegs der Lärmbelastung aufgeführt werden (Wortlaut des § 47a BImSchG siehe nächste Seite).

Wohngebiete im Sinne des § 47a BImSchG sind alle Gebiete, in denen Wohnen nicht nur ausnahmsweise zulässig ist, also

- Kleinsiedlungsgebiete,
- reine, allgemeine und besondere Wohngebiete,
- Dorfgebiete,
- Mischgebiete und
- Kerngebiete nach BauNVO [5].

Die Einstufungen erfolgen entsprechend den Festsetzungen im Bebauungsplan oder nach tatsächlich vorherrschender Nutzung bzw. dem Charakter der Umgebung.

Schutzwürdige Gebiete, für die ebenfalls ein Lärmminderungsplan aufgestellt werden kann, sind z.B.:

- Gebiete, die der Erholung dienen,
- Kurgebiete,
- Klinikgebiete,
- Alten- und Pflegeheime,
- Schul- und Hochschulgebäude,
- Kindergärten.

Schädliche Umwelteinwirkungen durch Geräusche sind anzunehmen, wenn die Lärmbelastungen nach Art, Dauer und Ausmaß erheblich sind in dem Sinne, dass sie dem Einzelnen unzumutbar sind.

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.

2.2 Folgen und Bindungswirkung der Lärmminderungsplanung

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) [35].

In der Muster-Verwaltungsvorschrift zur Durchführung des § 47a BImSchG, S. 22 [21] heißt es hierzu:
„Der Lärmminderungsplan ist für die Träger öffentlicher Verwaltung grundsätzlich verbindlich, wobei die Bindungspflicht weiter geht als die einer Verwaltungsvorschrift, da die Bindung auf einer ausdrücklichen gesetzlichen Anordnung beruht und alle Träger öffentlicher Verwaltung erfasst. Dagegen entfaltet der Lärmminderungsplan keine unmittelbare Außenwirkung gegenüber dem Bürger und stellt keine selbständige Rechtsgrundlage zur Anordnung bestimmter Maßnahmen, sondern einen Hinweis auf andere Eingriffsermächtigungen dar. Das bedeutet, dass im Lärmminderungsplan vorgesehene Eingriffsmaßnahmen, insbesondere Anordnungen, eine selbständige Rechtsgrundlage im geltenden Recht, wie z.B. §§ 17, 21, 24, 25 BImSchG [1], voraussetzen. Insoweit verbleibt es bei der originären Entscheidungszuständigkeit der Vollzugsbehörde.

Dabei ist dieser in der Regel ein Ermessensspielraum eingeräumt, der auch durch die Angaben der Maßnahmen im Lärmminderungsplan grundsätzlich nicht entfällt. Der Lärmminderungsplan kann nicht die Ermessensausübung im konkreten Einzelfall ersetzen, weil die Berücksichtigung jedes Einzelfalles im Lärmminderungsplan nicht möglich ist, die Ermessensausübung vielmehr der jeweils zuständigen Behörde weiterhin obliegt. Andererseits hat die zuständige Behörde bei der Ermessensausübung die Angaben im Lärm-

minderungsplan zu berücksichtigen. Insoweit kann dieser bei entsprechender Ausgestaltung zu einer gewissen Leitung bzw. Bindung des Ermessens führen.

Unbestimmte Rechtsbegriffe (z.B. öffentliches Wohl), die in Rechtsvorschriften, auf die die Verwaltung ihre Entscheidungen über Maßnahmen zur Umsetzung des Lärmminderungsplanes stützt, enthalten sind, können im Lärmminderungsplan konkretisiert werden."

Die Konkretisierung kann im LMP durch Darstellung der Lärmbelastung und die Wirkung von Lärmminderungsmaßnahmen erfolgen.

Die zuständige Behörde ist also nicht gezwungen, bestimmte Maßnahmen des Lärmminderungsplans durchzuführen. So ist die Gemeinde nicht verpflichtet, speziell zur Umsetzung eines Lärmminderungsplans einen Bauleitplan aufzustellen. Genauso wenig kann das Verkehrsministerium gezwungen werden, eine Ortsumgehungsstraße zu bauen oder auf der Autobahn Geschwindigkeitsbeschränkungen anzuordnen.

Ein Ermessensspielraum der zuständigen Behörde muss auch deshalb weiterhin gegeben sein, weil die Behörde nicht unbedingt bei der Aufstellung des Lärmminderungsplans beteiligt war. Aus diesem Grund ist es empfehlenswert, bei der Lärmminderungsplanung möglichst viele, im Idealfall alle, zuständigen Behörden einzubinden.

Daraus folgt:
Der Lärmminderungsplan kann nur solche Maßnahmen vorsehen, für die eine entsprechende Befugnisnorm für die Anordnung existiert und deren Voraussetzungen vorliegen. So sind z.B. straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen zur Durchsetzung des Lärmminderungsplans nach § 45 StVO (Schutz der Bevölkerung vor Lärm und Abgasen) im konkreten Fall nur möglich, wenn auch deren Voraussetzungen erfüllt sind. (Muster-Verwaltungsvorschrift zur Durchführung des § 47a BImSchG, S. 38) [21].

„Straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen kommen insbesondere dann in Betracht, wenn folgende Schallpegel überschritten sind:

- *in reinen und allgemeinen Wohngebieten und bei Krankenhäusern*
  70 dB(A) tags / 60 dB(A) nachts,
- *in Kern-, Dorf-, Misch- und Gewerbegebieten*
  75 dB(A) tags / 65 dB(A) nachts.

Sie können aber auch schon bei niedrigeren Pegeln ergriffen werden". (Handbuch Lärmminderungspläne S. 182) [35]. Schädliche Umwelteinwirkungen durch Verkehrsgeräusche liegen nach § 47a BImSchG [1] bereits bei niedrigeren Pegeln, nämlich bei Überschreitung der Grenzwerte der 16.BImSchV [2], vor. Maßgeblich sind letzten Endes nicht die absoluten Pegel, sondern die Umstände des Einzelfalls. Die oben genannten „Richtwerte"

lösen deshalb lediglich eine besonders intensive Prüfungspflicht zugunsten von Maßnahmen aus.

„Durch die getroffenen Maßnahmen soll eine Minderung von mindestens 3 dB(A) und eine Pegelabsenkung möglichst unter den jeweiligen Richtwert erreicht werden. Bei weniger gravierenden Eingriffen in das Verkehrsgeschehen kann auch eine geringere Pegelminderung ausreichend sein. Jede Situation ist genauestens hinsichtlich ihrer Umstände zu prüfen und hinsichtlich der einzuleitenden Maßnahmen ist sachgerecht abzuwägen." (Handbuch Lärmminderungspläne S. 182) [35].

In der Praxis kann auch das Problem einzelner lauter Vorbeifahrten (z.B. vor Krankenhäusern) von Bedeutung sein. Entsprechend der Umstände des Einzelfalls kann deshalb der Ausschluss lauter Fahrzeugarten (Lkw, Motorräder) auch dann gerechtfertigt sein, wenn der Mittelungspegel um weniger als 3 dB(A) reduziert wird.

In diesem Zusammenhang sollte nicht vergessen werden, dass letztendlich jede Maßnahme geeignet ist, die dazu beiträgt, die Lärmbelastung für die Menschen zu verringern. Dabei kann es ausreichend sein, dass die Verringerung der Lärmbelastung nicht messtechnisch oder rechnerisch nachweisbar ist, sondern „nur" subjektiv von den Betroffenen als eine Verbesserung empfunden wird. Das kann z.B. durch Ausschalten einzelner weniger Lärmereignisse geschehen, die auf das Ergebnis des Mittelungspegels über einen längeren Zeitraum keinen Einfluss ausüben.

„Der Lärmminderungsplan ist, kurz gesagt, ein Befehl an die Verwaltung, von dem vorhandenen gesetzlichen Instrumentarium in bestimmter Weise Gebrauch zu machen." (Muster-Verwaltungsvorschrift zur Durchführung des § 47a BImSchG, S. 28) [21].

3 ABLAUF DER LÄRMMINDERUNGSPLANUNG

Der Lärmminderungsplan (LMP) wird in der Regel in den in den Abbildungen 1 und 2 dargestellten Arbeitsschritten durchgeführt. Dabei handelt es sich um eine modellhafte Abfolge, wie sie z.B. im „Handbuch Lärmminderungspläne“ [35] empfohlen wird. Bisher gibt es noch relativ wenig praktische Erfahrungen bei der Aufstellung von Lärmminderungsplänen.

Schallimmissionspläne (oft auch Lärmkarten genannt) sind flächendeckende farbige Darstellungen der berechneten Lärmbelastungen. Hierzu wird über das Untersuchungsgebiet ein Raster gelegt (in der Regel 10 m). Für jeden Schnittpunkt wird dann die Höhe der Schallimmissionen berechnet und anschließend für eine Rasterfläche der Immissionspegel aus den Werten der 4 Eckpunkte interpoliert. Für die Darstellung können die Pegel weiter auf ein 2,5 m-Raster interpoliert werden.

Die Berechnung der Lärmbelastung erfolgt zunächst für die verschiedenen Schallemittenten getrennt: Straßenverkehr, Schienenverkehr, Wasserverkehr, Flugverkehr, 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 (Reines Wohngebiet, Allgemeines Wohngebiet, Misch-, Dorf- oder Kerngebiet, Gewerbegebiet, Industriegebiet, Erholungsgebiet) 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. Die Richtwerte wurden vom Länderausschuss für Immissionsschutz (LAI) in der „Muster-Verwaltungsvorschrift zur Durchführung des § 47a BImSchG“ [21] aufgestellt. Hierzu wurden die Grenz- bzw. Richtwerte aus den für die verschiedenen Lärmarten gültigen Vorschriften herangezogen (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

(weiter auf Seite 25)

Abbildung 1:

Ablaufschema Vorbereitende Lärmminderungsplanung

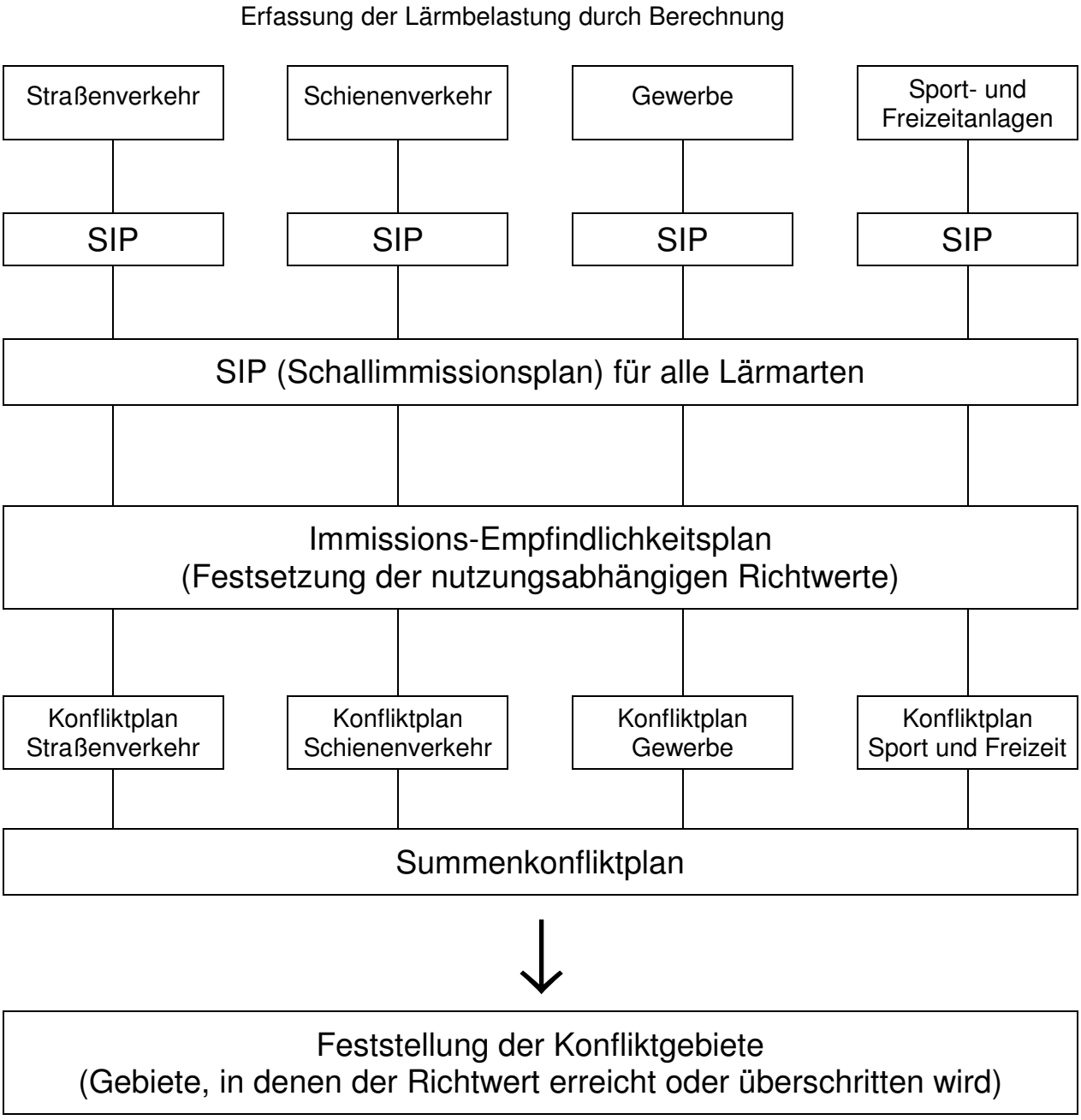


Abbildung 2:

Ablauf der Lärmminderungsplanung

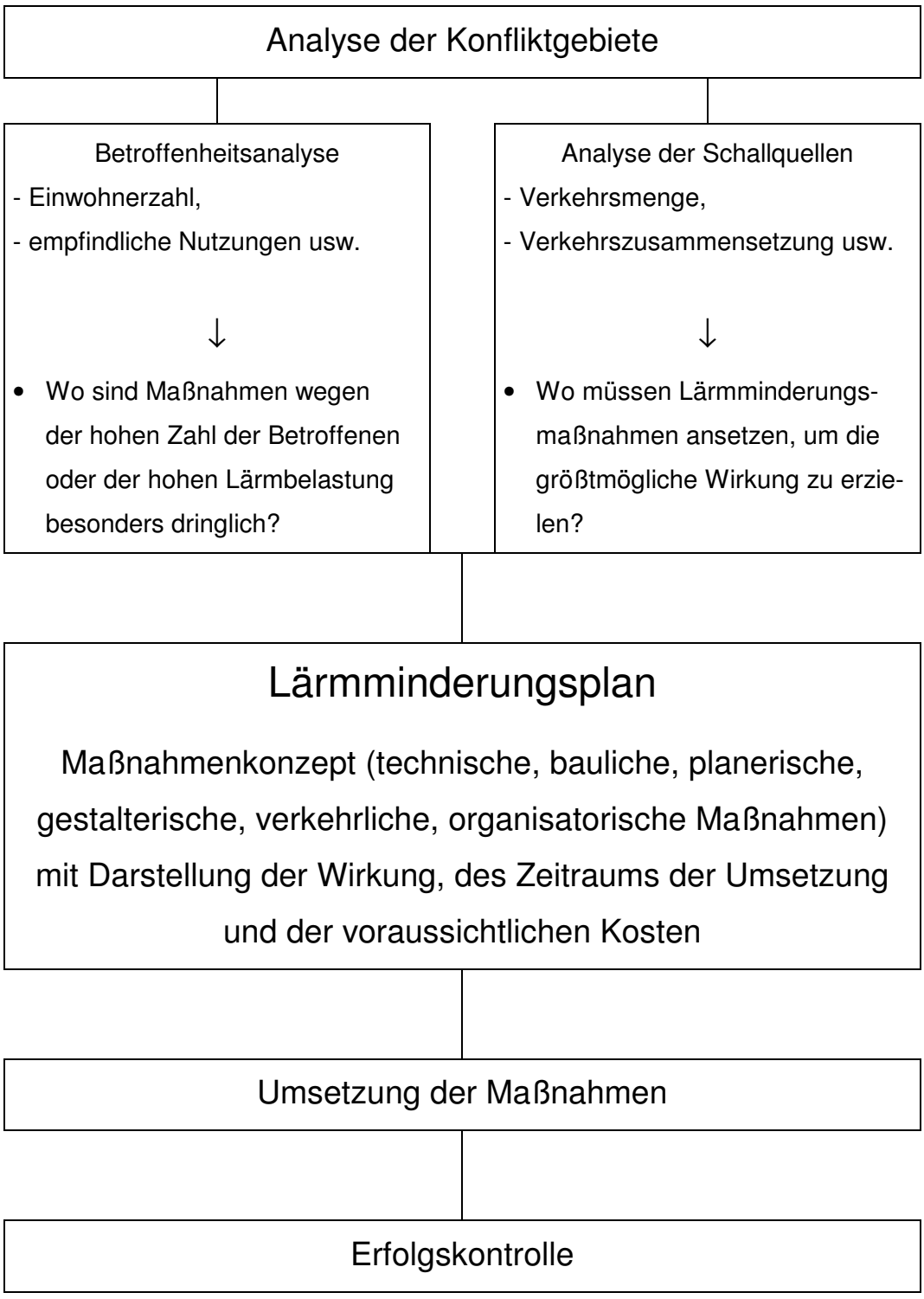


Tabelle 1:

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 [8]

(4) Orientierungswerte nach DIN 18005, Teil 1, Beiblatt 1 [9]

(5) Beurteilungspegel nach LAI-Hinweisen „Freizeitanlagengeräusche“ [13]

(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 [21]

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 [12]. 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.

Konfliktgebiete sind auch Gebiete, in denen bei alleiniger Betrachtung einer Lärmart der Immissionsrichtwert knapp - d.h. um weniger als 5 dB(A) - unterschritten wird, bei der Summenwirkung durch sämtliche vorhandene Lärmquellen jedoch schädliche Umwelteinwirkungen im Sinne des § 47a BImSchG [1], d.h. Überschreitung des Richtwerts, zu erwarten sind (Summenkonfliktplan).

Eine **Analyse der Konfliktgebiete** ist sinnvoll, weil wegen des begrenzten zeitlichen und finanziellen Budgets nicht unbedingt für alle Konfliktgebiete in der gebotenen Zeit Lärmminderungsmaßnahmen konzipiert und umgesetzt werden können. Ziel der Betroffenheitsanalyse der Konfliktgebiete ist es daher, herauszufinden, wo auf Grund der hohen Lärmbelastung und/oder der hohen Zahl der Betroffenen vorrangig Lärmminderungsmaßnahmen durchgeführt werden sollen, wo also vordringlicher Handlungsbedarf besteht.

Außerdem müssen die maßgeblichen Schallquellen im Konfliktgebiet detailliert untersucht werden. Nur dann ist bekannt, wo Lärmminderungsmaßnahmen ansetzen müssen, um die größtmögliche Wirkung zu erzielen. Hier werden z.B. untersucht:

- bei Straßenverkehrslärm:
  - Verkehrsmenge und -zusammensetzung (Anzahl Pkw / Lkw),
  - Anteil des Durchgangsverkehrs,
  - tageszeitliche Verteilung des Verkehrs,
  - Geschwindigkeiten, Verkehrsfluss,

- bei Schienenverkehrslärm:
  - Anzahl und Art der Züge,
  - zeitliche Verteilung des Zugverkehrs,
  - Geschwindigkeiten,
  - Art des Gleisuntergrunds,
- bei Gewerbelärm:
  - Art der Anlagen, Produktionsabläufe,
  - Betriebszeiten, Lieferzeiten, Zeiten der Be- und Entladung,
- bei Sportlärm:
  - Art der Nutzung (ausgeübte Sportarten), Nutzungszeiten.

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 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 (vgl. Kapitel 2).

4 DIE VORHANDENE LÄRMBELASTUNG IN STUTTGART-VAIHINGEN UND DARAUS ENTSTEHENDE KONFLIKTE

4.1 Untersuchungsgebiet; Schallimmissions- und Konfliktpläne

Vaihingen liegt im Südwesten der Stadt Stuttgart auf der Filderebene, hat ca. 39 000 Einwohner und ist damit der zweitgrößte Stadtbezirk im äußeren Stadtgebiet. Zum Stadtbezirk gehören die Stadtteile Vaihingen, Rohr, Dürrlewang und Büsnau.

In Vaihingen wurden Schallimmissionspläne für die Lärmquellen Straßenverkehr, Schienenverkehr, Gewerbe und Sport- und Freizeitanlagen sowie die Summe dieser Lärmquellen berechnet. Für den Straßenverkehr wurde zusätzlich die Lärmbelastung für das Jahr 2010 (mit Ostumfahrung Vaihingen und Anschluss der Büsnauer Straße an die B 14) prognostiziert. Die Schallimmissionspläne wurden in der Broschüre „Schallimmissionsplan Stuttgart-Vaihingen“ [24] veröffentlicht.

In dieser Broschüre sind außerdem die Konfliktpläne enthalten, die aufzeigen, inwieweit die Richtwerte (siehe Tabelle 1) über- oder unterschritten werden. Für die Konfliktgebiete, also diejenigen Gebiete mit Überschreitung des jeweiligen Richtwerts, werden in Kapitel 6 Maßnahmen zur Lärmminderung vorgeschlagen.

Die Berechnungen der Schallimmissions- und Konfliktpläne hat TÜV Ecoplan Akustik GmbH, Filderstadt (heutiger Firmenname: TÜV Süddeutschland, Bau und Betrieb GmbH, Niederlassung Stuttgart) durchgeführt und im Januar 1998 fertig gestellt. Das Ministerium für Umwelt und Verkehr Baden-Württemberg hat die Berechnungen im Rahmen eines Modellprojekts des Landes finanziert.

Der Fluglärm wurde anlässlich der Planungen zum Ausbau des Flughafens Stuttgart-Echterdingen in einem gesonderten Gutachten prognostiziert. Danach erreichen die Lärmkonturen, welche die Gebiete mit Überschreitung der zulässigen Grenzwerte darstellen, auf Stuttgarter Gemarkung lediglich Plieningen. Gleichwohl fühlen sich viele Einwohner Vaihingens auch vom Fluglärm belästigt. Wegen fehlender Eingriffsmöglichkeiten der Stadt sind im Lärmminderungsplan keine Maßnahmen gegen den Fluglärm enthalten.

4.2 Straßenverkehrslärm

Aus Tabelle 1 ist ersichtlich, dass die Richtwerte für Verkehrslärm wesentlich höher sind als diejenigen für Gewerbe und Sport- und Freizeitanlagen. Dennoch ist es der Straßenverkehr, der die meisten Konflikte verursacht. Die Konflikte verschärfen sich noch in der Nacht (22 - 6 Uhr), da dann die Richtwerte um 10 dB(A) geringer sind als tagsüber. Die Verkehrsmenge ist aber nachts nicht so viel geringer, dass der Beurteilungspegel entsprechend niedriger ist. An Autobahnen ist der Beurteilungspegel nachts meist um ca. 5 dB(A) geringer als am Tag, in Gemeindestraßen um ca. 7 - 8 dB(A), lediglich in kleineren Wohnstraßen um ca. 10 dB(A). (Zum Vergleich: Eine Halbierung der Verkehrsmenge senkt den Schallpegel um 3 dB(A) bei gleichem Lkw-Anteil und gleicher Geschwindigkeit).

Nicht nur die Höhe der Schallemissionen, sondern vor allem auch der Umstand, dass der Straßenverkehr das ganze Stadtgebiet flächendeckend mit einem Lärmteppich überzieht, macht ihn viel konfliktträchtiger als die anderen Schallemittenten, die in der Regel nur in ihrer unmittelbaren Nachbarschaft Probleme verursachen.

Die höchsten Lärmbelastungen und damit auch die größten Konflikte (Überschreitungen der Richtwerte) treten an den beiden Hauptachsen durch Vaihingen auf: die Hauptstraße und Möhringer Landstraße in West-Ost-Richtung sowie die Robert-Leicht-Straße/ Seerosenstraße (Einbahnstraßenpaar auf Grund des hohen Verkehrsaufkommens) - Robert-Koch-Straße - Schönbuchstraße in Nord-Süd-Richtung (siehe Abbildungen B 4 - B 7 im Bericht „Schallimmissionsplan Stuttgart-Vaihingen“ [24]).

Die beiden Hauptachsen kreuzen sich am Vaihinger Markt. Wenige Meter östlich befindet sich mit dem Schillerplatz eine weitere hoch belastete Verkehrskreuzung. Von ihm zweigt die Rottweiler Straße Richtung Kaltental und weiter ins Zentrum Stuttgarts ab. Das hohe Verkehrsaufkommen in diesem Bereich übt eine starke Trennwirkung aus. Dies ist eine der Ursachen, warum das Ortszentrum Vaihingens unter einem großen Mangel an Attraktivität leidet, was zu starkem Kaufkraftabfluss in benachbarte Stadtteile Stuttgarts und in die Nachbarstädte führt. Durch die Ansiedlung eines attraktiven Einkaufszentrums und weiterer öffentlicher Einrichtungen (z.B. Cafés, Versammlungsräume für Vereine) als Anziehungspunkte im neu zu bebauenden Schwabenbräugelände im Ortszentrum soll hier gegengesteuert werden.

Die Beurteilungspegel an den Gebäuden der oben genannten Straßen betragen tagsüber zwischen 65 und 75 dB(A), nachts zwischen 55 und 65 dB(A), zum Teil sogar bis zu 70 dB(A). Entsprechend hoch sind die Überschreitungen der Richtwerte: bis zu 15 dB(A)

tags und nachts! Auch die wesentlich höheren Grenzwerte für Lärmsanierung (vgl. S. 25) werden überschritten.

Durchschnittlich um ca. 5 dB(A) niedriger sind die Beurteilungspegel an den anderen Vorbehaltsstraßen wie z.B. Büsnauer Straße, Heerstraße oder Osterbronnstraße. Auch hier sind also deutliche Richtwertüberschreitungen zu verzeichnen.

Die hohen Verkehrsbelastungen und die häufig auftretenden Stauungen in den Hauptverkehrsstraßen Vaihingens haben zur Folge, dass ein Teil der Autofahrer in eigentlich der Erschließung von Wohngebieten dienende Straßen in Tempo 30-Zonen ausweicht. Entsprechend hoch ist dort die Verkehrs- und damit die Lärmbelastung. Zu erwähnen sind hier vor allem die Katzenbachstraße und die Ackermannstraße / Vollmoellerstraße, weiterhin auch die Bachstraße oder die Krehlstraße.

Die Konfliktschwere in all diesen Innerortsstraßen ergibt sich nicht nur durch die hohen Lärmbelastungen, sondern auch durch die hohe Bebauungs- und damit verbunden hohe Bevölkerungsdichte. An den oben erwähnten Straßen wohnen etwa 10 000 Menschen, was ungefähr einem Viertel der Bevölkerung Vaihingens entspricht.

Die lautesten Straßen in Vaihingen sind jedoch die südlich vorbeilaufende Autobahn A 8 sowie die A 831 und die autobahnähnlich ausgebaute B 14. Die Beurteilungspegel an den nächst gelegenen Wohngebäuden sind ähnlich hoch wie an der Hauptstraße / Möhringer Landstraße oder Robert-Koch-Straße / Schönbuchstraße: auf der Rohrer Höhe und im Bereich der Anschlussstelle Vaihingen tagsüber bis zu 70 dB(A) und nachts bis zu 60 dB(A), zum Teil sogar noch darüber, an der B 14 tagsüber bis zu 65 dB(A), nachts bis zu 60 dB(A). Trotz teilweise sehr hoher Lärmschutzwälle und -wände (an der A 8 bei Rohr bis zu 10 m, an der B 14 bei den Wohngebieten Birkhof und Am Feldrand bis zu 11 m) werden die Richtwerte deutlich überschritten, zum Teil bis zu 12 dB(A).

Selbst in größerer Entfernung von den Autobahnen und der B 14 sind hohe Lärmbelastungen zu verzeichnen. Demgegenüber beschränkt sich die hohe Lärmbelastung an den innerörtlichen Straßen in der Regel auf die direkt angrenzende Bebauung. Dahinter nehmen die Schallpegel dank der Abschirmung durch die Gebäude stark ab.

Die Lärmsituation durch den Straßenverkehr ändert sich auch bei der Prognose 2010 nicht (siehe Abbildungen B 8 - B 11 im „Schallimmissionsplan Stuttgart-Vaihingen“ [24]). Den Prognoseverkehrsmengen zufolge entlastet die Ostumfahrung zwar die innerörtlichen Hauptverkehrsstraßen, auf der anderen Seite soll aber der Schleichverkehr durch

Wohngebiete in Tempo 30-Zonen (z.B. Ackermannstraße/Vollmoellerstraße) wieder auf die Hauptverkehrsstraßen zurück verlagert werden. Unter Berücksichtigung einer erwarteten allgemeinen Zunahme des Verkehrsaufkommens geht beispielsweise die Verkehrsmenge in der Hauptstraße zwischen Schillerplatz und Vaihinger Markt von zur Zeit ca. 28 000 Kfz/Tag auf ca. 23 000 Kfz/Tag im Jahr 2010 zurück. Der Lärm vermindert sich dadurch aber nur um 0,8 dB(A). Bei unverändertem Lkw-Anteil und gleicher Geschwindigkeit ist erst bei Halbierung der Verkehrsmenge (= Halbierung der Schallenergie) ein Pegelrückgang von 3 dB(A) zu verzeichnen (vgl. Kapitel 5.6.1).

Auch wenn die Ostumfahrung Vaihingen zunächst nur wenig Lärmentlastung bringt, eröffnet sie doch erst die Chance, durchgreifende verkehrliche Maßnahmen vorzunehmen, die zu einer spürbaren Lärmminderung beitragen können.

4.3 Schienenverkehrslärm

Die Konflikte durch die Eisenbahn (S-Bahn-Linien Stuttgart - Flughafen und Stuttgart - Herrenberg sowie die Gäubahnstrecke Stuttgart - Horb - Singen - Zürich) sind im Vergleich zu denen des Straßenverkehrs gering, sowohl was die Höhe der Lärmbelastung bzw. die Überschreitung der Richtwerte als auch die Zahl der betroffenen Einwohner anbelangt. Die Konflikte beschränken sich weitgehend auf die Häuser direkt an der Bahnlinie. Für dahinter liegende Gebäude zeigt bereits die Abschirmung durch die erste Häuserreihe ihre Wirkung, so dass hier in der Regel die Richtwerte bereits eingehalten werden können (siehe Abbildungen C 3 - C 6 im „Schallimmissionsplan Stuttgart-Vaihingen [24]).

Der stärkste Konflikt tritt in Rohr auf. Hier sind sowohl die höchsten Schallpegel festzustellen als auch die meisten Einwohner von der Überschreitung der Richtwerte betroffen. Zum Schutz der Anwohner vor Lärm existieren derzeit nur maximal 2,5 m hohe Schutzwände im Bereich des Bahnhofs Rohr. Die Beurteilungspegel betragen tagsüber 60 - 65 dB(A), nachts 55 - 60 dB(A), die Überschreitung des Richtwerts nachts folglich 6 - 9 dB(A), in Einzelfällen bis zu 11 dB(A).

Ähnlich hohe Beurteilungspegel und damit Überschreitungen des Richtwerts treten an den Wohnhäusern an der Filderhofstraße und der Höhenrandstraße auf. Jedoch sind hier wesentlich weniger Anwohner davon betroffen, da sich der Konflikt weitgehend auf die erste Häuserzeile beschränkt.

Nur geringe Konflikte gibt es an der Paradiesstraße, wo die Bahnlinie in einem tiefen Einschnitt verläuft. Hier treten an der ersten Häuserzeile maximale Pegel von 55 - 60 dB(A) tagsüber und 50 - 55 dB(A) nachts auf, die Überschreitung des Richtwerts erreicht nachts vereinzelt 3 - 6 dB(A).

Ein weiteres Konfliktgebiet ist das Wohngebiet Dachswald. Hier fährt nur noch die Gäubahn, die S-Bahn fährt nördlich der Haltestelle Österfeld in einen Tunnel. Die Gäubahn soll im Zuge von „Stuttgart 21“ über den Flughafen verlegt werden. Die weitere Zukunft der Bahnstrecke in diesem Abschnitt ist derzeit ungewiss. Es gibt Bestrebungen, die Trasse für den Nah- und Regionalverkehr weiterhin zu nutzen. Im Dachswald treten entlang der Bahnstrecke Beurteilungspegel von bis zu 55 - 60 dB(A) tagsüber, vereinzelt sogar bis zu 65 dB(A), und 50 - 55 dB(A) nachts, vereinzelt bis zu 60 dB(A) auf. Die Richtwerte werden nachts um 3 - 6 dB(A) überschritten, in Einzelfällen noch etwas mehr.

Die **Stadtbahn** dagegen verursacht nur minimale Konflikte, die überdies von denen des Straßenverkehrs völlig überlagert werden. Die maximale Überschreitung des Richtwerts beträgt tagsüber ca. 1 dB(A), nachts ca. 3 dB(A).

4.4 Gewerbelärm

Gewerbebetriebe verursachen tagsüber allenfalls punktuelle Konflikte in Vaihingen (Abbildungen D 13 - D 16 im „Schallimmissionsplan Stuttgart-Vaihingen“ [24]). Es befinden sich auch praktisch keine Lärm erzeugenden Betriebe im Ortsinneren, die beiden Gewerbegebiete Wallgraben und Untere Waldplätze liegen am Ortsrand. Gemengelagen existieren daher nicht.

Durch das Gewerbegebiet Wallgraben entstehen tagsüber leichte Konflikte an der nördlich angrenzenden Wohnbebauung (bis zu 6 dB(A)). Hierfür verantwortlich sind in erster Linie die nächst gelegenen Betriebe zwischen der Ernsthaldenstraße und der Jurastraße. Zur Entlastung der Anwohner sollen diese Betriebe künftig über die 1999 ausgebaute Ernsthaldenstraße erschlossen werden.

Das Gewerbegebiet Untere Waldplätze verursacht wegen der großen Entfernung zu schützenswerten Gebieten keine Konflikte.

Wie man den Schallimmissions- und Konfliktplänen entnehmen kann, gibt es außerhalb der beiden Gewerbegebiete nachts (22 - 6 Uhr) nur eine einzige gewerbliche Schallquelle: die Aral-Tankstelle in der Hauptstraße, die bis 24 Uhr geöffnet hat. Die dadurch verur-

sachten Beurteilungspegel an den umliegenden Wohnhäusern von bis zu 55 dB(A) treten daher nur in dieser Zeit auf. Die Überschreitungen der Richtwerte betragen demnach bis zu 15 dB(A)[1]. Allerdings wird der Gesamtschallpegel auch hier überwiegend vom Straßenverkehr verursacht. Der Summenpegel ist maximal um ca. 2 dB(A) höher als der Beurteilungspegel durch den Straßenverkehr.

Die anderen in der Berechnung berücksichtigten gewerblichen Schallquellen (Esso-Tankstelle an der Ecke Hauptstraße / Heerstraße, BP-Tankstelle und IMO-Waschstraße in der Robert-Koch-Straße sowie Friedrich Scharr KG in der Liebknechtstraße) sind nur tagsüber in Betrieb. Sie verursachen alle nur geringe Überschreitungen des Richtwerts in unmittelbarer Nachbarschaft. Der Summenschallpegel ist dadurch weniger als 1 dB(A) höher als der Beurteilungspegel durch den Straßenverkehr allein.

Die Betriebe Schwabenbräu und Vaihinger Fruchtsäfte im Ortszentrum haben inzwischen ihre Produktion an diesem Standort eingestellt. Die Gebäude sollen weitgehend abgerissen und das Gelände einer neuen Nutzung überführt werden: Einkaufszentrum, Büros, Restaurants, Cafés, Versammlungsräume für Vereine, im Süden Wohnungen.

Die Firma BAF Baustoffe Fildern GmbH ist inzwischen in das Gewerbegebiet Wallgraben umgezogen.

Wegen der gegenüber dem Verkehrslärm völlig untergeordneten Bedeutung des Gewerbelärms konzentriert sich der vorliegende Lärmminderungsplan auf Maßnahmen gegen den Straßenverkehrslärm. Es wurden keine Maßnahmen gegen den Gewerbelärm entwickelt.

[1] In allgemeinen Wohngebieten beträgt der Richtwert nachts für Gewerbelärm 40 dB(A), für Verkehrslärm dagegen 49 dB(A), siehe auch Tabelle 1. Die Überschreitung des Richtwerts ist deshalb bei gleichem Beurteilungspegel bei Gewerbelärm viel höher als bei Verkehrslärm.

4.5 Sport- und Freizeitlärm

Für den Sport- und Freizeitlärm gilt im Grunde das Gleiche wie für den Gewerbelärm. Auch er erzeugt nur in unmittelbarer Nachbarschaft an wenigen Gebäuden Konflikte (Abbildungen E 6 - E 9 im „Schallimmissionsplan Stuttgart-Vaihingen“ [24]). Die Überschreitung der im Vergleich zum Verkehrslärm deutlich niedrigeren Richtwerte (vgl. Tabelle 1) kann in Einzelfällen bis zu 6 dB(A) betragen. Der Summenpegel erhöht sich dadurch gegenüber dem allein vom Straßenverkehr verursachten Beurteilungspegel um weniger als 1 dB(A).

Eine Ausnahme bildet lediglich das Freibad Rosental. An den benachbarten Wohnhäusern in der Rosentalstraße treten Richtwertüberschreitungen von bis zu 12 dB(A) auf. Der Summenpegel ist hier bis zu 4 dB(A) höher als der Beurteilungspegel Straßenverkehr. Bei der Bewertung müssen jedoch zwei Dinge beachtet werden:
Die Sportanlagenlärmschutzverordnung (18. BImSchV) [3] kennt im Gegensatz zur Verkehrslärmschutzverordnung [2] Ruhezeiten (u.a. sonntags von 13 - 15 Uhr), in denen wesentlich strengere Beurteilungskriterien gelten. Der Richtwert ist in dieser Zeit 5 dB(A) niedriger als außerhalb der Ruhezeiten und der Schallpegel wird nur für diese zwei Stunden beurteilt. Beim Straßenverkehr wird dagegen der Immissionspegel über die 16 Stunden des Tages energetisch gemittelt. Außerhalb der Ruhezeit ist die Richtwertüberschreitung folglich wesentlich geringer.
Bei der Berechnung der Lärmbelastung wurde von einer maximalen Auslastung der Anlagen ausgegangen (Extrembetrachtung). Eine derart hohe Besucherzahl kommt im Freibad jedoch nur wenige Male im Jahr vor. An den meisten Tagen ist der vom Freibad erzeugte Schallpegel daher deutlich geringer als im Schallimmissionsplan ausgewiesen.

Nachts sind lediglich Anlagen im Sportgelände Schwarzbachtal in Betrieb (bis 24 Uhr). Die Konflikte sind ähnlich wie tagsüber.

Auch gegen den Sport- und Freizeitlärm wurden wegen der untergeordneten Bedeutung keine Maßnahmen entwickelt.

4.6 Gesamtlärmbelastung

Der Vergleich zwischen den Schallimmissionsplänen „Summe aller Emittenten“ (Abbildungen F 1 und F 2 im „Schallimmissionsplan Stuttgart-Vaihingen“ [24]) und den Schallimmissionsplänen „Straßenverkehr (Abbildungen B 4 und B 5) zeigt wenig Unterschiede. Nur die Gäubahnlinie ist neben den Hauptverkehrsstraßen als zusätzliche Lärmquelle gut zu erkennen. Der Straßenverkehr ist also in allererster Linie für die teilweise sehr hohe Lärmbelastung in Vaihingen verantwortlich.

Der Beurteilungspegel ist durch den Schienenverkehr nur in der direkten Nachbarschaft der Gäubahnlinie um mehr als 2 dB(A) höher als wenn der Straßenverkehr einzige Lärmquelle wäre. Gewerbe- und Freizeitbetriebe wirken sich fast überhaupt nicht auf den Gesamtschallpegel aus.

Lärmminderungsmaßnahmen müssen folglich vorrangig beim Straßenverkehrslärm ansetzen, um durchgreifende Verbesserungen für die Bevölkerung herstellen zu können.

5 ALLGEMEINE 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.

5.1 Minderung des Straßenverkehrslärms

Ideal wären Maßnahmen, die den motorisierten Individualverkehr möglichst vollständig vermeiden. Hier gibt es jedoch zwei wesentliche einschränkende Faktoren:

1.) Verkehr lässt sich dann vermeiden, wenn die Notwendigkeit, Wege zurückzulegen, entfällt. Dies könnte durch eine entsprechende räumliche Anordnung der verschiedenen vom Menschen nachgefragten Nutzungen (Wohnen, Arbeiten, Einkaufen, Freizeit) geschehen. Eine solche Anordnung steht jedoch in einem Zielkonflikt mit der vorherrschend angewandten städtebaulichen Prämisse der räumlichen Trennung verschiedener, sich gegenseitig häufig störender Nutzungen. Nicht zuletzt auch aus Gründen des Lärmschutzes werden Gewerbegebiete von Wohngebieten getrennt. Verkehr wird dadurch aber unumgänglich.

2.) Eine ganze Stadt bzw. einen ganzen Stadtteil für den Autoverkehr zu sperren, lässt sich politisch nicht durchsetzen und wäre auch nur in Wohngebieten wirtschaftlich vertretbar. Wirtschaftsverkehr für Gewerbebetriebe und Ladengeschäfte muss gewährleistet bleiben.

Die Lärmminderungsplanung muss hier also andere Ziele verfolgen.

Die Maßnahmen zur Minderung des Straßenverkehrslärms kann man in vier Gruppen unterteilen:

- Maßnahmen zur Reduzierung des motorisierten Individualverkehrs (Ausbau des ÖPNV, Ausbau des Fuß- und Radwegenetzes),
- Maßnahmen zur Lenkung des motorisierten Individualverkehrs (Sperrung einzelner Straßen oder Wohnquartiere für bestimmte Kfz zu bestimmten Zeiten; Bündelung des Verkehrs auf Hauptverkehrsstraßen),
- Geschwindigkeitsreduzierende Maßnahmen,
- Bauliche Maßnahmen (z.B. lärmmindernder Fahrbahnbelag, Lärmschutzwände).

Diese Auflistung stellt bereits eine Prioritätenreihenfolge dar. Vorzuziehen sind Maßnahmen, die in einem bestimmten Gebiet den motorisierten Straßenverkehr spürbar reduzieren. Dann gilt es, den verbleibenden Verkehr durch verkehrssteuernde Maßnahmen in gewünschte Bahnen zu lenken. Der Verkehr, der danach immer noch in einer bestimmten Straße vorhanden ist, muss schließlich so umweltverträglich wie möglich gestaltet werden.

Allerdings lässt sich durch den Ausbau des ÖPNV und des Radwegenetzes nur langfristig eine nennenswerte Lärmminderung erreichen. Sie tritt nämlich erst dann ein, wenn sich der Pkw-Verkehr durch Umsteigen auf diese Verkehrsmittel deutlich verringert hat. Dennoch sollten auch solche langfristig angelegte Maßnahmen, nicht zuletzt auch aufgrund der weiteren negativen Wirkungen des Individualverkehrs wie Schadstoffemissionen oder Flächenverbrauch, in einen Lärmminderungsplan aufgenommen werden.

Der Schwerpunkt der Lärmminderungsplanung liegt daher bei verkehrsbeeinflussenden Maßnahmen wie z.B. Fahrverboten oder Geschwindigkeitsbeschränkungen (Kapitel 5.1.2 und 5.1.3) und baulichen Maßnahmen wie z.B. Lärmschutzwände (Kapitel 5.1.4).

5.1.1 Maßnahmen zur Reduzierung des motorisierten Individualverkehrs

- Verbesserung des öffentlichen Personennahverkehrs (ÖPNV)
  - schnelle und häufige Verbindungen: eigene Spuren bzw. Trassen für den ÖPNV, Ampelbevorrechtigung; dichte Taktfolge
  - gute Umsteigemöglichkeiten: aufeinander abgestimmter Fahrplan der verschiedenen Linien
  - dichtes Haltestellennetz, ansprechende Haltestellengestaltung
  - moderne, komfortable und umweltfreundliche Fahrzeuge
  - attraktive und übersichtliche Tarifstruktur
  - Ausbau von Park&Ride und Bike&Ride-Möglichkeiten

- Ausbau der Infrastruktur für den Radverkehr
  - attraktives Radwegenetz ohne Umwege und Behinderung durch Kfz-Verkehr
  - Radwegeführung auch entgegen Einbahnstraßen
  - Radampelschaltungen; an Kreuzungen Aufstellflächen vor Kfz
  - übersichtliche Beschilderung der Radwege
  - wetter- und diebstahlsichere Abstellplätze in Stadt(teil-) und Einkaufszentren und an ÖPNV-Haltestellen (Bike&Ride): z.B. (abschließbare) Fahrradboxen oder bewachte Fahrradgaragen
  - Umsteigemöglichkeiten zum ÖPNV: Bike&Ride; Mitnahmemöglichkeiten in Bahn und Bus (evtl. kostenlos)

- Ausbau des Fußwegenetzes
  - durchgängiges, attraktives Fußwegenetz, weitgehendst unabhängig von (Haupt-) Straßen, am besten durch Grünanlagen
  - Schaffung von Fußgängerzonen; in angrenzenden Bereichen verkehrsberuhigte Zonen
  - konfliktfreie Überquerungsmöglichkeiten für Fußgänger über Hauptstraßen

5.1.2 Maßnahmen zur Lenkung des Kfz-Verkehrs

- Sperrung einzelner Straßen oder Bereiche für den Kfz-Verkehr (Fahrverbote):
  - total (immer für alle Kraftfahrzeuge),
  - für bestimmte Fahrzeuge (z.B. nur für Lkw, Krafträder),
  - zu bestimmten Zeiten (z.B. nachts, an Sonn- und Feiertagen, oder auch zu den Hauptverkehrszeiten zur Verhinderung von Schleichverkehr).

  Von diesen Fahrverboten können ausgenommen werden: Anlieger, Linien- und Schulbusse, Taxis, Ärzte, Ambulanzen, Feuerwehr, Müllabfuhr; Wirtschafts-(Liefer-)verkehr zu bestimmten Zeiten, schadstoff- oder lärmarme Fahrzeuge
- Sperrung der Durchfahrtmöglichkeit in bestimmten Straßen; unter Umständen mit Schranken (Durchfahrmöglichkeit für Busse, Rettungsfahrzeuge u.ä.)
- Sperrung der Einfahrt in bestimmte Straßen von einer Seite („unechte Einbahnstraßen“)
- Einbahnstraßensystem zur Verhinderung von Durchgangsverkehr
- verkehrsberuhigte Zonen (Zeichen 325 StVO, Kfz müssen Schrittgeschwindigkeit fahren)
- Zuflussdosierungen („Pförtnerampeln“ mit langen Rotphasen) zur Behinderung der Einfahrt in bestimmte Bereiche oder Straßen
- Abbiegegebote, -verbote, Vorfahrtsregelungen
- Umstufung bzw. Umwidmung von Straßen (ermöglicht im Anschluss die Anordnung von verkehrlichen Maßnahmen zur Lärmminderung)
- gezielte Bündelung des Verkehrs auf wenige Hauptverkehrsstraßen und damit Verkehrsverringerung oder gar -vermeidung in den Nebenstraßen
- Lkw-Routenkonzept
- Verkehrsleitsysteme (z.B. Verkehrslenkung in Abhängigkeit von tageszeitlichen Verkehrsbelastungen)
- Parkleitsysteme: Lenkung gebietsfremder Kfz in Parkhäuser und Parkplätze zur Vermeidung von Parksuchverkehr
- Parkraumbewirtschaftung, Anwohnerparkregelungen

5.1.3 Geschwindigkeitsreduzierende Maßnahmen

- Verstetigung des Verkehrsflusses bei niedriger Geschwindigkeit (z.B. „grüne Welle“ bei Einhaltung der angegebenen Geschwindigkeit; verkehrsabhängige Lichtsignalisierung)
- Geschwindigkeitsbegrenzung (ständig oder zu bestimmten Zeiten, z.B. nachts)
- Stufenweise Senkung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit beim Übergang von freier Strecke zu Ortseinfahrt, in Gegenrichtung stufenweises Ansteigen („Geschwindigkeitstrichter oder -pyramide“)
- Wechsel der Vorfahrt; in Hauptstraßen auch an Kreuzungen mit Nebenstraßen „Vorfahrt achten“
- Verzicht auf Abbiegespuren in untergeordneten Straßen: senkt Geschwindigkeitsniveau des durchfließenden Verkehrs
- Überholverbot (evtl. nur für Lkw)
- begleitende bauliche Maßnahmen (wenn möglich, auch in Hauptstraßen), damit die zulässige Höchstgeschwindigkeit eingehalten wird:
  - Fahrbahnverengungen (v.a. im Bereich von Fußgängerüberwegen), Fahrbahnverschwenkungen, Parkbuchten, Parkstreifen, Parken quer zur Fahrbahn
  - Schwellen, Aufpflasterungen
  - Kreisverkehrsplätze
  - seitliche Gehölze
  - Straßenmöblierung
  - Buskaps mit Mittelinseln zur Unterbindung von Überholvorgängen
  - Dauerrotlicht-Signalanlage: Grün für Fußgänger durch Knopfdruck, für Kfz durch Induktionsschleife

5.1.4 Bauliche Maßnahmen zur Lärmminderung auf dem Ausbreitungsweg

- Lärmschutzbauwerke (Wälle, Wände)
- Ausnutzung psychologischer Lärmminderungswirkungen: Verhinderung der Sichtverbindung zwischen Schallquelle und Immissionsort (z.B. Bepflanzung)
- Anordnung von weniger schutzbedürftigen Gebäuden als „Lärmhindernis“ für dahinterstehende Wohn- und andere Gebäude mit hoher Schutzwürdigkeit

- Schließung der Bebauung zwischen zwei Wohnhäusern durch Zäune/Mauern und Garagen/Nebengebäude zum Schutz des rückwärtigen Bereichs
- Festsetzungen von Lärmschutzmaßnahmen bei der Aufstellung von Bebauungsplänen wie z.B.:
  - geschlossene Randbebauung zur Schallabschirmung von dahinter liegenden Wohngebäuden
  - Flächen für Schallschutzeinrichtungen nach §9 Nr. 24 BauGB
  - Mindestabstände von schutzwürdigen Einrichtungen zu Schallquellen
- Bau von Umgehungsstraßen
- Überdeckelung bzw. Untertunnelung von Straßen
- Tieferlegung von Straßen: die Straße ist tiefer als Randstreifen/Rad-/Gehweg, Randbebauung → direkter Ausbreitungsweg des Schalls wird unterbrochen. Nachteil: Überquerungsmöglichkeit für Fußgänger und Radfahrer wird erschwert, Überquerungen sind nur an manchen Stellen möglich
- lärmmindernde Fahrbahnbeläge
- Schallschutzmaßnahmen am Gebäude selbst („passiver Schallschutz“) wie Grundrissgestaltung oder Schallschutzfenster; sollten nur dann durchgeführt werden, wenn aktive Maßnahmen (Lärmschutzbauwerke, Verkehrsregelungen) nicht ausreichen oder nicht durchgeführt werden können

5.1.5 Organisatorische Maßnahmen

- Benutzervorteile für emissionsarme Fahrzeuge (Fahrverbote nur für Kfz ohne geregelten Katalysator, nur für nicht lärmarme Lkw)
  Fahrzeuge des ÖPNV, der Müllabfuhr und der öffentlichen Verwaltung sollten schadstoff- und lärmarm sein (Vorbildfunktion)
- Belieferung von Gewerbebetrieben und Geschäften an der von schutzwürdigen Nutzungen abgewandten Seite
- Güterverkehrszentren, City-Logistik
- Lieferung von Waren ins Haus

5.1.6 Maßnahmen der Öffentlichkeitsarbeit und -information

- Mobilitätszentrale, Mobilitätsberatung
- Förderung von CarSharing; „Parken und Mitfahren“
- Verkehrserziehung: lärmarmes (energiesparendes) Autofahren
- Liste über Hauslieferungen (Geschäfte, die ins Haus liefern)

5.2 Minderung des Schienenverkehrslärms

- Einsatz moderner, lärmarmer Fahrzeuge: leisere Motoren, Bremsen, Räder (z.B. alle Wagen mit Scheibenbremsen)
- lärmgedämmte Gleisbette (Schotterbett mit Holzschwellen oder Gleiskörper mit Raseneindeckung)
- Vermeidung enger Kurvenradien
- Fahrbahn in Troglage; Einhausung der Fahrbahn
- Lärmschutzwände oder -wälle
- Geschwindigkeitsbegrenzung (Zielkonflikt mit der Forderung nach möglichst schnellen Bahnverbindungen)

Im Rahmen der kommunalen Lärmminderungsplanung bestehen nur begrenzte Möglichkeiten für Maßnahmen beim Schienenverkehr. Es können im Lärmminderungsplan lediglich Anforderungen definiert werden, die der zuständige Träger des Schienenverkehrs zu berücksichtigen und abzuwägen hat (z.B. die Forderung, dass nur leise Fahrzeuge eingesetzt werden sollen oder den Bau einer Strecke in Troglage oder eines Lärmschutzwalls).

5.3 Minderung des Fluglärms

- Einsatz lärmarmer Flugzeuge
- Beschränkung der zulässigen Flugzeiten bzw. Zeiten für Starts und Landungen
- Festlegungen von Flugrouten, besonders in Flughafennähe
- lärmdifferenzierte Flughafengebühren

Im Rahmen der Lärmminderungsplanung kann die Kommune Verbesserungsvorschläge machen, die von den zuständigen Stellen zu prüfen sind. Dabei empfiehlt sich eine konti-

nuierliche Zusammenarbeit mit der zuständigen Luftfahrtbehörde und dem Flugplatzbetreiber.

5.4 Minderung des Gewerbelärms

Die Einhaltung entsprechender Richtlinien (TA Lärm [8], VDI 2058 [10]) wird in der Regel von den Gewerbeaufsichtsämtern und Immissionsschutzbehörden kontrolliert. Die Kommune kann hier im Zuge der Lärmminderungsplanung zwar darauf drängen, dass auch strengere Maßstäbe als die rechtlich zulässigen eingehalten werden, jedoch muss dabei abgewogen werden, ob diese Forderungen für den Betreiber zumutbar (d.h. technisch und finanziell machbar) sind.

5.4.1 Maßnahmen an der Anlage

- 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

5.4.2 Planerische Maßnahmen

- 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

5.5 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)

5.6 Lärmminderungspotenziale der Maßnahmen

5.6.1 Straßenverkehr

Maßnahmen zur Förderung des öffentlichen Nahverkehrs, des Rad- und Fußgängerverkehrs (Kapitel 5.1.1) können erst langfristig ein höheres Lärmminderungspotenzial entfalten. Kurzfristig sind die Minderungseffekte eher gering anzusetzen, da auch bei großzügigem Ausbau erst nach einigen Jahren so viele Autofahrer auf diese Verkehrsmittel umgestiegen sind, dass dadurch der Straßenverkehrslärm sinken kann.

Die Maßnahmen zur Lenkung des Kfz-Verkehrs (Kapitel 5.1.2) dienen alle dazu, die Menge der Kraftfahrzeuge insgesamt in einer schützenswerten Straße zu senken, oder die Zahl besonders lauter und störender Fahrzeuge wie Lkw, hier vor allem schwere Lkw, oder Motorräder zu reduzieren.

Bei einer Halbierung der **Verkehrsmenge** verringert sich der Schallpegel um 3 dB(A), bei einer Reduzierung um 20% nur um 1 dB(A), sofern Lkw-Anteil und Geschwindigkeit unverändert bleiben. Bei gleichartigen Schallquellen kann das menschliche Ohr in der Regel einen Pegelunterschied von 3 dB(A) wahrnehmen. Ein Pegelunterschied von 10 dB(A) wird als Verdoppelung bzw. Halbierung der Lautstärke wahrgenommen. Dazu müsste der

Verkehr auf 10% der bisherigen Menge verringert werden. Um eine deutlich spürbare Pegelminderung von 5 - 6 dB(A) zu erreichen, muss der Verkehr um zwei Drittel abnehmen.

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. Nach dem Berechnungsverfahren RLS-90 [6] 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 [35, S. 74]. Höhere Schadstoffemissionen und Erschütterungen tragen ebenfalls zur gegenüber Pkw erhöhten Störwirkung der Lkw bei.

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 wieviel dieser gesenkt werden kann, hängt vom Lkw-Anteil im Ausgangszustand ab. Im Allgemeinen können Minderungen von 1 - 4 dB(A) erreicht werden.

Quantitative Aussagen zur Lärmminderung durch Fahrverbote für Motorräder sind derzeit noch nicht möglich. Die Lärmminderungspotenziale können vermutlich ungefähr denen bei der Verringerung des Lkw-Anteils gleichgesetzt werden. Subjektiv ist die Minderungswirkung wahrscheinlich noch höher, da Motorräder als besonders lästig empfunden werden.

Die Minderungswirkung von **geschwindigkeitssenkenden Maßnahmen** (Kapitel 5.1.3) 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 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).

In den Vorschriften wie den RLS-90 [6] geht nur die zulässige Höchstgeschwindigkeit als Parameter in die Berechnung des Emissionspegels ein. Die Geräusche, die ein Kraftfahrzeug emittiert, hängen aber nicht nur von der Fahrgeschwindigkeit ab. Darüber hinaus ist auch der **Fahrverlauf** bzw. die **Fahrweise** für die Lärmemission von Bedeutung. Ein gleichmäßiger Fahrverlauf erzeugt weniger Lärm als ein häufiger Wechsel zwischen Beschleunigen und Abbremsen, eine niedertourige Fahrweise ist leiser als eine hochtourige. Bei Beschleunigungsvorgängen ist der Pkw-Emissionspegel um 5 dB(A) (bei einer Durchschnittsgeschwindigkeit von 30 km/h) bzw. um 4 dB(A) (bei einer Durchschnittsgeschwindigkeit von 45 km/h) höher als bei konstanter Fahrt mit der gleichen Geschwindigkeit. Eine hochtourige Fahrweise erzeugt 6 dB(A) (Pkw) bzw. 5 dB(A) (Lkw) mehr Lärm als eine niedertourige Fahrweise [18, S. 4].

Durch eine Verstetigung des Fahrverlaufs wird bei einer durchschnittlichen Geschwindigkeit von 50 km/h und 5% Anteil schwerer Lkw am Gesamtverkehr der Mittelungspegel um ca. 2 dB(A) vermindert [35, S. 82]. Bei einem Anteil von 2,5% schwerer Lkw beträgt die Pegelminderung ca. 2,5 dB(A), wenn nur Pkw fahren annähernd 3 dB(A).

Bei baulichen Verkehrsberuhigungsmaßnahmen (Fahrbahnverschwenkungen, Aufpflasterungen) ist deshalb darauf zu achten, dass ihre Abstände so gering sind, dass dazwischen nicht beschleunigt und wieder abgebremst wird. Ansonsten können sie hinsichtlich Lärm kontraproduktiv wirken.

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 (Kapitel 5.1.4) äußerst effektiv sein. Die Minderungswirkung einer Lärmschutzwand hängt in erster Linie von ihrer Höhe ab. Eine Wirkung tritt erst dann ein, wenn die Sichtverbindung zwischen Quelle und Empfänger unterbrochen wird. Weiterhin muss darauf geachtet werden, dass keine Lücken im Bauwerk die ansonsten vorhandene Lärmminderung wieder aufheben. Die Wirkung ist um so größer, je näher die Wand oder der Wall an die Straße herangerückt ist. Schallabsorbierende Ausführungen der Lärmschutzwände ver-

hindern Reflexionen und dadurch bedingte Erhöhungen des Schallpegels auf der anderen Straßenseite.

Durch Lärmschutzwände oder -wälle können Minderungen von 10 dB(A) und mehr erreicht werden. Noch wesentlich wirksamer, aber auch viel teuerer, sind Überdeckelungen bzw. Untertunnelungen von Straßen.

Innerhalb von Ortschaften scheiden solche Lärmschutzbauwerke an bestehenden Straßen in der Regel jedoch aus den unterschiedlichsten Gründen aus: die engen Platzverhältnisse lassen den Bau nicht zu; die Zufahrt in Seitenstraßen und zu Grundstücken muss weiterhin gegeben sein; die Lärmschutzwand kann Probleme hinsichtlich Licht- bzw. Besonnungsverhältnisse verursachen; stadt- oder landschaftsgestalterisch befriedigende Lösungen sind innerorts häufig nur schwer zu erreichen.

Bei Geschwindigkeiten über 50 km/h überwiegen die Rollgeräusche des Fahrzeugs (genauer gesagt die Reifen-Fahrbahn-Geräusche) die Antriebsgeräusche. Damit kommt der Struktur der **Fahrbahnoberfläche** in diesen Straßen eine entscheidende Bedeutung zu.

So ist z.B. ein Splittmastixasphalt um 2 dB(A) leiser als eine Gussasphaltoberfläche und um 4 dB(A) leiser als eine Betondecke. Offenporige Asphaltdeckschichten (so genannte „Flüsterasphalte“) können den Lärm um weitere 3 dB(A) mindern (vgl. Allgemeines Rundschreiben Straßenbau 14/1991 des Bundesministers für Verkehr [11]).

Allerdings stoßen die offenporigen Asphalte auf technische Schwierigkeiten. Ihre Lärmminderungswirkung beruht darauf, dass sich die Reifen-Fahrbahn-Geräusche in den Hohlräumen der Straßenoberfläche „fangen“. Die Hohlräume verschmutzen jedoch mit der Zeit und verlieren dadurch schnell ihre Wirkung. Weitere Nachteile bestehen in der geringeren Haltbarkeit (ca. 6 - 8 Jahre gegenüber 20 Jahren von normalen Asphaltdecken) und der teueren Entwässerung.

Hier besteht sicher noch ein großes Potenzial, künftig durch verbesserte Fahrbahndecken, die auch die Anforderungen an Verkehrssicherheit, Haltbarkeit und Unterhaltungskosten erfüllen, dauerhafte Lärmminderung zu erreichen.

Die Lärmminderungswirkungen von organisatorischen Maßnahmen und Maßnahmen der Öffentlichkeitsarbeit (Kapitel 5.1.5 und 5.1.6) lassen sich schwer quantifizieren. Eine nennenswerte Pegelminderung wird erst dann erzielt, wenn durch diese Maßnahmen ein spürbarer Rückgang des Kfz-Verkehrs erreicht wurde.

5.6.2 Schienenverkehr

Ein gewaltiges Lärmminderungspotenzial liegt im Einsatz moderner, leiserer Züge. Dies gilt vor allem für Güterzüge. Der Schallpegel wird unter anderem maßgeblich durch den Anteil der scheibengebremsten Wagen an der Gesamtlänge des Zuges bestimmt. Ein moderner Zug, an dem alle Wagen scheibengebremst sind, emittiert z.B. 4,8 dB(A) weniger als ein Zug mit nur 50% Scheibenbremsenanteil. Besitzen sämtliche Fahrzeuge Klotzbremsen, wie es heute in der Regel für Güterzüge der Fall ist, ist der Schallpegel um 7 dB(A) höher als bei einem gleich langen und schnellen Zug der gleichen Zugart mit 100% Scheibenbremsenanteil [7].

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 [7].

Für das Lärmminderungspotenzial von Lärmschutzwänden und -wällen gilt das bereits in Kapitel 5.6.1 für den Straßenverkehr beschriebene. Da in erster Linie die primäre Schallquelle Rad/Schiene abgeschirmt werden soll, reichen hier schon niedrige Höhen (bis 1 m) für eine wirksame Minderung aus, sofern die Wand direkt am Gleis angebracht wird. Dem steht jedoch ein erhöhter Aufwand bei der Schienenpflege gegenüber.

Wie beim Straßenverkehr können auch beim Schienenverkehr Lärmminderungen durch Geschwindigkeitsbeschränkungen erreicht werden. Hier entsteht jedoch ein Zielkonflikt mit der Forderung nach weiterer Verlagerung von Personen- und Güterverkehr von der Straße auf die Schiene. Ein attraktiver und konkurrenzfähiger Schienenverkehr muss schnell sein.

5.6.3 Gewerbe, Sport- und Freizeitanlagen

Allgemeine Aussagen zu den Lärmminderungswirkungen von Maßnahmen hierzu sind nicht möglich, da sich die Anwendungsfälle individuell sehr unterscheiden können. Die Minderung muss im konkreten Einzelfall untersucht werden.

5.6.4 Beurteilung der Lärmminderungswirkung

Bei der Beurteilung der Lärmminderungswirkung einer Maßnahme sollte nicht nur die Senkung des Mittelungspegels einziger Maßstab sein, sondern auch die Minderung auftretender Spitzen- oder Vorbeifahrtpegel und die Reduzierung der Anzahl besonders lauter oder störender Geräuschereignisse. Die Vorschriften zur Bestimmung des Verkehrslärms beurteilen zwar im Gegensatz zu denen des Gewerbe- und Sportlärms nur den Mittelungspegel und kennen keine Spitzenwertbetrachtung. Dennoch können Anwohner auch dann eine spürbare Verbesserung ihrer Lärmsituation erfahren, wenn lediglich die Spitzenpegel oder die Zahl einzelner lauter Schallereignisse gesenkt wird. Wenn z.B. durch wenige Vorbeifahrten schwerer Lkw in der Nacht die Anwohner infolge des Lärms und der Erschütterungen geweckt werden, können diese ein Lkw-Fahrverbot auch dann als eine Verbesserung ihrer Lärmsituation empfinden, wenn der Mittelungspegel dadurch um weniger als 3 dB(A) gesenkt wird, sie aber nicht mehr aus dem Schlaf gerissen werden.

Nicht außer Acht gelassen werden sollte die psychologische Wirkung von Maßnahmen. So können Betroffene eine attraktive Gestaltung des Straßenraums, z.B. mit breiten Gehwegen und Straßenbäumen, oder eine dichte Bepflanzung, z.B. mit Hecken zur Unterbrechung der Sichtverbindung zwischen Schallquelle und Empfänger, subjektiv als eine Lärmminderung empfinden, auch wenn diese messtechnisch vernachlässigbar ist.

5.7 Prüfung der Lärmminderungsmaßnahmen

Im Lärmminderungsplan sollen geeignete Maßnahmen aufgeführt werden, die zu einer Lärmminderung oder zur Verhinderung eines weiteren Anstiegs der Lärmbelastung führen. Der Lärmminderungsplan soll weiterhin Aussagen enthalten über:

- die Wirksamkeit der Maßnahme: in erster Linie die

  - Minderung des Mittelungspegels bzw. des Beurteilungspegels tags und nachts.

  Zur Beschreibung der Wirksamkeit können aber noch weitere Kriterien hinzugezogen werden, wie

  - Senkung des Spitzenpegels bzw. des Vorbeifahrtpegels,
  - Verringerung besonders lauter oder störender Schallereignisse,
  - räumliche Ausdehnung der Lärmminderung,
  - Zahl der Betroffenen, die von der Maßnahme profitieren.

- die für die Umsetzung zuständige Stelle,

- den Umsetzungszeitraum,
- und die ungefähren voraussichtlichen Kosten der Maßnahme.

Bei der Prüfung der Maßnahmen müssen außerdem folgende Punkte beachtet werden:

- Wechselwirkung einer Maßnahme mit anderen Maßnahmen: die Maßnahme ist nur zusammen mit einer anderen Maßnahme wirksam oder die Maßnahme schließt eine andere Maßnahme aus,
- Alternativen, die zum gleichen Ziel führen,
- mögliche Erhöhung der Lärmbelastung andernorts.
  Durch eine Lärmminderungsmaßnahme darf die Lärmbelastung an einem anderen Ort nur dann erhöht werden (z.B. infolge einer Verkehrsverlagerung),
  - wenn diese Erhöhung entweder unerheblich ist, d.h. der Mittelungspegel steigt um weniger als 3 dB(A) an (bei gleicher Art der Schallquellen)
  - oder wenn die Erhöhung in einem unempfindlichen Gebiet (z.B. Gewerbegebiet oder anwohnerfreies Gebiet) stattfindet.

  In der Regel kann eine erhebliche Erhöhung der Lärmbelastung (Erhöhung des Mittelungspegels um mehr als 3 dB(A)) auch dann nicht akzeptiert werden, wenn der Schallpegel weiterhin unter dem für dieses Gebiet geltenden Richtwert bleibt. Der Lärmminderungsplan soll gleichzeitig sicherstellen, dass nirgends unzumutbare Erhöhungen der Lärmbelastung statt finden, unabhängig von ihrer derzeitigen tatsächlichen Höhe.

  Die Gesamtwirkungsbilanz der Lärmminderung muss positiv sein, auch wenn in manchen Gebieten eine Zunahme der Lärmbelastung zu verzeichnen ist. Die berechneten oder gemessenen Mittelungspegel müssen sich insgesamt durch Maßnahmenkombinationen deutlich verbessern.
- Andere (mögliche) Wirkungen der Maßnahme, die sowohl positiv und damit die Lärmminderungsmaßnahme unterstützen, als auch negativ und unter Umständen kontraproduktiv sein können, wie z.B.:
  - Minderung oder Erhöhung der Luftschadstoffbelastung,
  - Erhöhung der Verkehrssicherheit, Verkehrsberuhigung,
  - Verbesserung des Wohnumfelds,
  - Verbesserung der Stadt- und Straßengestaltung und der Aufenthaltsqualität,
  - Aufhebung der Trennwirkung für Fußgänger und Radfahrer,

- Erhöhung der Attraktivität des Straßenraums und des Ortszentrums,
- erzwungene Umwegfahrten und dadurch verlängerte Reisezeiten für den Kfz-Verkehr,
- Verschlechterung der Erreichbarkeit für den Kfz-Verkehr,
- Energie (Benzin-)verbrauch,
- Flächenverbrauch, Flächenversiegelung bzw. -entsiegelung,
- optische, stadt- und landschaftsgestalterische Probleme (bei Lärmschutzbauwerken).

- Berücksichtigung von künftigen Entwicklungen und Planungsvorhaben im Gebiet des Lärmminderungsplans, die Auswirkungen auf die Lärmbelastung haben können. Das ist deshalb von besonderer Bedeutung, da die Aussagen des Lärmminderungsplans bei der Aufstellung eines Bebauungsplans in die Abwägung einzustellen sind. Somit kann der Lärmminderungsplan die Bauleitplanung beeinflussen.

Der Schwerpunkt der Lärmminderungsmaßnahmen sollte daher erfolgen

- in Gebieten mit besonders hoher Lärmbelastung bzw. hoher Überschreitung der Richtwerte,
- in Gebieten mit großer Bevölkerungszahl, in denen der Richtwert überschritten oder erreicht wird,
- und dort, wo ein günstiges Verhältnis Aufwand/Wirkung herzustellen ist.

6 LÄRMMINDERUNGSMASSNAHMEN IN STUTTGART-VAIHINGEN

6.1 Der Prozess der Maßnahmenfindung

Die Stadt wollte bei der Erstellung der Maßnahmenkonzepte diejenigen Stellen frühzeitig beteiligen, die die Maßnahmen umsetzen sollen oder von ihnen betroffen werden. Deshalb hat das Amt für Umweltschutz einen Runden Tisch eingerichtet. Daran hatten Bürgervereine, örtliche Handels- und Wirtschaftsverbände, Umweltschutzorganisationen, Verkehrs- und Lärmexperten, Verkehrsunternehmen und städtische Ämter teilgenommen. Moderiert wurde der Runde Tisch von der Akademie für Technikfolgenabschätzung als neutrale Institution.

Der Runde Tisch hat ein Maßnahmenkonzept erarbeitet und in einem Ergebnisbericht vorgelegt [26]. Diese Maßnahmen sind aus Sicht der Teilnehmer besonders wünschenswert und sollten daher realisiert werden. Das Maßnahmenkonzept des Runden Tisches dient also als zusätzliche Hilfestellung für den Gemeinderat und andere Handlungsträger bei der Entscheidung, welche Maßnahmen konkret umgesetzt werden sollen.

Die hier vorgestellten Lärmminderungsmaßnahmen basieren im Wesentlichen auf dem Konzept des Runden Tisches. Dessen Empfehlungen wurden nur dann aus dem Lärmminderungsplan gestrichen, wenn sie sich bei der genauen Prüfung als technisch nicht durchführbar erwiesen oder andere gravierende Gründe dagegen sprachen. In Anhang B werden diese Maßnahmen mit der Begründung für den Ausschluss aufgeführt.

Um einen Vergleich mit dem Konzept des Runden Tisches (RT) zu ermöglichen, sind hinter den Maßnahmen dessen Nummern in Klammern aufgeführt. In Anhang A sind die Maßnahmen des Runden Tisches in der Reihenfolge ihrer Nummerierung geordnet mit den neuen Nummern aufgelistet.

6.2 Das Maßnahmenkonzept

In Vaihingen wurden in den letzten Jahren bereits verschiedene Maßnahmen durchgeführt, die zu einer Lärmminderung führten. Dies geschah häufig nicht vorrangig aus Gründen der Lärmbekämpfung, sondern im Zuge von Maßnahmen zur Verkehrsberuhigung, Erhöhung der Verkehrssicherheit, der Wohnumfeldverbesserung oder der Luftreinhaltung.

In erster Linie zu nennen ist die weitgehende Ausweisung von Tempo 30-Zonen in Wohngebieten. Dort sind alle Straßen einbezogen, soweit sie nicht Verbindungs- oder Haupterschließungsfunktionen besitzen und damit Teil des Vorbehaltsstraßennetzes sind. In den Vorbehaltsstraßen soll der Verkehr gebündelt werden. Um den Hauptverkehrsstraßencharakter gegenüber den reinen Anliegerstraßen zu verdeutlichen, soll hier grundsätzlich eine Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h zulässig sein.

Weiterhin wurden in einigen Wohngebieten (z.B. Stoßäcker, zwischen Vollmoellerstraße und Waldburgstraße oder Egelhaaf-/Berghaustraße) Fahrverbote, zum Teil nur für Lkw, angeordnet. Anlieger sind vom Fahrverbot ausgenommen.

In den Tempo 30-Zonen ist damit das Lärmminderungspotenzial weitgehend ausgeschöpft. Weitere Lärmminderungsmaßnahmen müssen daher vorrangig in den Vorbehaltsstraßen ansetzen, um eine spürbare Verbesserung für die Bevölkerung zu erzielen.

Die Maßnahmenbeschreibungen können nur qualitativer Natur sein. Der baureife Entwurf einzelner Maßnahmen ist im Rahmen einer Lärmminderungsplanung nicht vorgesehen.

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 (siehe Kapitel 7). Besonders bei verkehrlichen Maßnahmen (z.B. Verkehrsverlagerungen durch Pförtnerampeln) 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 für organisatorische Maßnahmen 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 Gesamt-

konzepts 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 die voraussichtlichen Kosten überschlägig ermittelt.

6.2.1 Ostumfahrung Vaihingen und Begleitmaßnahmen

Die im September 1999 fertig gestellte Ostumfahrung Vaihingen soll den Stadtteil vom Durchgangsverkehr entlasten. Damit besitzt Vaihingen einen geschlossenen Umfahrungsring (von der Autobahn A 8 über die A 831, die B 14, die Ostumfahrung Vaihingen und die Nord-Süd-Straße wieder zur A 8). Um einer Entlastung Vaihingens vom Durchgangsverkehr näher zu kommen, wurden mit dem Baubeschluss zur Ostumfahrung begleitende Maßnahmen im innerörtlichen Straßennetz beschlossen (Gemeinderats-Drucksachen 542/1994, 193/1999 und 503/1999). Die Kosten hierfür werden aus den Mitteln für die Ostumfahrung gedeckt. Diese Maßnahmen unterstützen die Ziele des Lärmminderungsplans und werden daher hier aufgeführt. Sie sind auch im Maßnahmenkonzept des Runden Tisches enthalten.

1 Beschilderung auf dem „Umfahrungsring“ (RT: M 10 und 12)

Die Verkehrsteilnehmer und besonders die Lkw-Fahrer sollen rechtzeitig darauf hingewiesen werden, dass sie den „Umfahrungsring“ benutzen sollen, sofern sie ihr Ziel nicht in Vaihingen selbst haben. Ebenso soll der Verkehr zum Gewerbegebiet Wallgraben und zum P+R-Parkhaus „Unterer Grund“ (Wechselwegweisung mit Stellplatzanzeige und Hinweis auf S-Bahn-Fahrtzeiten) über den „Umfahrungsring“ geführt werden. Die Beschilderung an der B 14 und A 831 ist zur Verkehrsfreigabe der Ostumfahrung entsprechend umgestellt worden, die noch durch eine Wechselwegweisung an der Anschlussstelle Vaihingen ergänzt wird.

gering

aus Mitteln der Ostumfahrung Vaihingen

Amt f. öffentl. Ordnung

2 Änderung der Steuerungsprogramme der Lichtsignalanlagen (RT: M 103)

Die Grünzeiten für die in den Ortskern Vaihingens führenden Hauptverkehrsstraßen werden gekürzt, um den Durchgangsverkehr zu veranlassen, auf dem „Umfahrungsring“ zu

bleiben. Ebenso werden die Grünzeiten in der Hauptstraße zugunsten querender Fußgänger und der Nord-Süd-Verbindungen gekürzt. Damit wird der Straßenzug Hauptstraße - Möhringer Landstraße für den Durchgangsverkehr unattraktiver.

mittel aus Mitteln der Ostumfahrung Vaihingen Tiefbauamt

3 Rückbau der Hauptstraße und der Möhringer Landstraße auf durchgehend eine Fahrspur je Fahrtrichtung für Kfz (RT: M 66)

gemäß den Ausführungen in den Gemeinderats-Drucksachen 193/1999 und 503/1999.

Für die Hauptstraße wurden zunächst zwei Alternativen diskutiert („Verkehrslösung mit durchgehender Busspur“ oder „Stadträumlich angestrebte Zielkonzeption mit Busbevorrechtigung“). Der Vorschlag der Stadtverwaltung, im Sinne einer städtebaulichen Aufwertung eine Zielkonzeption mit Baumbesatz und Längsparken zu verfolgen, wurde am 14.12.99 vom Bezirksbeirat Vaihingen und am 18.01.2000 vom Ausschuss für Umwelt und Technik befürwortet (Gemeinderats-Drucksache 503/1999).

Der Runde Tisch hat zwar eine Busspur als wünschenswerte Maßnahme empfohlen (RT: M 2), in erster Linie ging es ihm jedoch um die Förderung des ÖPNV, hier konkret um die Beschleunigung bzw. Beseitigung von Behinderungen des Busverkehrs. Die Lärmminderungswirkung kann als ebenso hoch angesetzt werden, wenn eine Bevorzugung des Busverkehrs auch durch Bevorrechtigungen an Kreuzungen durch entsprechende Lichtsignalsteuerungen und eventuell kurzen Busspuren vor ausgewählten Kreuzungen erreicht wird.

Andererseits kann auch eine ansprechende Straßenraumgestaltung zu geringeren Fahrgeschwindigkeiten und damit zu Lärmminderungen führen (vgl. Handbuch Lärmminderungspläne, S. 91 [35]).

Die bestehende Busspur in der Möhringer Landstraße zwischen Filderhofstraße und Schillerplatz kann aus Sicherheitsgründen (Breite der Busspur 2,85 m) nicht für Radfahrer freigegeben werden.

mittel aus Mitteln der Ostumfahrung Vaihingen Stadtplanungsamt, Tiefbauamt

Die Lärmminderung durch diese Maßnahmen allein ist jedoch noch gering. Die Ostumfahrung eröffnet aber die Chance, weitergehende Maßnahmen zu treffen.

6.2.2 Flächendeckende verkehrsregelnde Maßnahmen

Die weiteren Maßnahmen verfolgen das Ziel, noch mehr Durchgangsverkehr auf dem „Umfahrungsring“ zu bündeln als es die Ostumfahrung und die mit ihr beschlossenen Begleitmaßnahmen allein bewirken. Der Verkehr in Vaihingen soll dadurch so weit reduziert werden, dass für die Einwohner Vaihingens eine spürbare Entlastung zu verzeichnen ist. Ein besonderes Augenmerk wird dabei auf den Lkw-Verkehr gelegt. Er ist einerseits besonders störend, andererseits können durch Maßnahmen gegen den Lkw-Verkehr relativ hohe Lärmminderungen erzielt werden.

4 Flächendeckendes Fahrverbot für Lkw über 3,5 t (ausgenommen Anlieger) in Vaihingen (siehe Abbildung 4) (RT: M 30 - M 38)

Die Störwirkung durch Lkw ist besonders hoch. Sie tragen maßgeblich zu den Lärmemissionen des Straßenverkehrs bei (siehe Kapitel 5.6.1). Höhere Schadstoffemissionen und Erschütterungen tragen ebenfalls zur gegenüber Pkw erhöhten Störwirkung der Lkw bei. Maßnahmen gegen die Belastungen durch den Lkw-Verkehr sind daher vordringlich zu ergreifen.

Durch ein flächendeckendes Lkw-Fahrverbot, das das gesamte Stadtgebiet Vaihingens innerhalb des „Umfahrungsrings“ umfasst (ausgenommen das Gewerbegebiet Wallgraben), soll der Lkw-Verkehr auf dem „Umfahrungsring“ gebündelt und die Anlieger auf möglichst kurzem Weg innerhalb Vaihingens zu ihrem Ziel geführt werden. Die einzigen verbleibenden Zufahrten ins Gewerbegebiet Wallgraben sind die Nord-Süd-Straße/Industriestraße und die Robert-Koch-Straße/Liebknechtstraße. Das Ortsinnere Vaihingens wird großflächig entlastet.

Vom Lkw-Fahrverbot ausgenommen werden muss die Schönbuchstraße und die Robert-Koch-Straße südlich der Liebknechtstraße. Für Lkw aus Musberg/Oberaichen besteht keine alternative Möglichkeit, ins Gewerbegebiet Wallgraben zu gelangen, die andernorts nicht zu Nachteilen führen würde. Bei einer Sperrung dieser Strecke müssten die Lkw durch Leinfelden fahren, was dort zu einer entsprechenden Mehrbelastung führt.

Im Lärmminderungsplan enthalten, jedoch erst nach fertig gestelltem Ausbau der B 14 (Leonberger Straße) zwischen Schattenring und Südheimer Platz (voraussichtlich Früh-

jahr 2003) durchführbar, ist das Lkw-Fahrverbot in der Hauptstraße - Rottweiler Straße - Kaltentaler Abfahrt. Da die Gäubahnbrücke über die Leonberger Straße die Durchfahrtshöhe auf 3,80 m beschränkt, ist für höhere Lkw derzeit diese Straßenverbindung die einzige mögliche Fahrtroute von der Autobahn nach Kaltental und Heslach.

Obwohl die Strecke Hauptstraße - Heerstraße - Büsnauer Straße bis zur Nobelstraße als Bedarfsumleitung für die Autobahn A 831 / B 14 zwischen den Anschlussstellen Vaihingen und Betteleiche (Universitätsstraße) dient, kann sie in die Lkw-Fahrverbotszone integriert werden. Die Beschilderung kann durch einen Wechselwegweiser erfolgen. Im Umleitungsfall wird das Lkw-Fahrverbotsschild weggeklappt.

Der Lkw-Verkehr aus Büsnau wird über den Schattenring und die B 14 geleitet und kann dann über die Ostumfahrung das Gewerbegebiet Wallgraben erreichen. Ein Anschluss der Büsnauer Straße an die B 14 würde den Fahrweg für Lkw erheblich verkürzen. Um die durch das Lkw-Fahrverbot erzwungenen Umwege zu verkürzen und dadurch die Akzeptanz des Verbots zu erhöhen, sollte der Anschluss baldmöglichst realisiert werden.

Die in den Differenzplänen (Kapitel 7) dokumentierte Lärmminderung durch sämtliche Maßnahmen ist vor allem dem flächendeckenden Lkw-Fahrverbot zu verdanken. Die Minderung des Emissionspegels beträgt bis zu 5 dB(A) nachts (in der Hauptstraße, Heerstraße und Katzenbachstraße).

hoch

50 000 - 60 000 DM für die Beschilderung

Amt f. öffentl. Ordnung

5 Broschüre oder Faltblatt der Firmen in den Gewerbegebieten Wallgraben und Untere Waldplätze mit einer Routenbeschreibung für Anlieferer; Information auch im Internet und später in Navigationssystemen (RT: M 135)

Diese Maßnahme dient der Information und rechtzeitigen Orientierung der Lkw-Fahrer und unterstützt damit die Einhaltung des flächendeckenden Lkw-Fahrverbots in Vaihingen. Die Stadt kann die Betriebe bei der Erstellung von Faltblättern und Internet-Seiten beratend und ggf. auch finanziell unterstützen.

6.2.3 Verkehrliche und bauliche Einzelmaßnahmen in den Innerortsstraßen

Hauptstraße

6 Zuflussdosierung stadteinwärts vor der Heerstraße durch geeignete Lichtsignalisierung („Pförtnerampel“) (RT: M 46)

Die Zuflussdosierung macht die Ortsdurchfahrt durch die Hauptstraße weniger attraktiv. Durch den Einbau einer „Stauschleife“ soll der Stauraum überwacht und damit verhindert werden, dass ein Rückstau auf die Autobahn entsteht. Sobald der Rückstau eine bestimmte Länge überschreitet, schaltet die Ampel auf grün. Der Linienbus erhält eine eigene Grünanforderung oder eine separate Busspur.

mittel

100 000 DM
mit Busbevorrechtigung

Tiefbauamt

7 Zuflussdosierung für Rechtsabbieger in die Krehlstraße durch geeignete Lichtsignalisierung („Pförtnerampel“) (RT: M 50)

Die Maßnahme verhindert den Schleichverkehr von der Hauptstraße durch die Krehl- und Waldburgstraße zur Robert-Koch-Straße und verlagert ihn zurück auf die Haupt- und Robert-Koch-Straße. Das neue Steuerungsprogramm der Lichtsignalanlagen in der Hauptstraße räumt den querenden Verkehrsbeziehungen längere Grünzeiten ein. In Zusammenhang damit kann die Grünzeit für die Rechtsabbieger in die Krehlstraße entsprechend gekürzt werden.

mittel

im Zuge der Installation
des Verkehrsrechners
Vaihingen

Tiefbauamt

Robert-Koch-Straße / Schönbuchstraße

8 Verstetigung der Geschwindigkeit auf niedrigem Niveau durch geeignete Ampelschaltungen (RT: M 104)

Die Lichtsignalanlagen werden so geschaltet, dass bei Einhaltung einer angegebenen Geschwindigkeit (höchstens 50 km/h) für den Autofahrer eine „grüne Welle“ hergestellt wird. Der Verkehrsablauf wird dadurch verstetigt, störende Lärmbelastungen durch Brems- und Anfahrgeräusche werden gemindert oder sogar vermieden.

Lediglich an der Kreuzung Liebknechtstraße soll die Lichtsignalisierung so geschaltet werden, dass der Abbiegeverkehr von und zur Liebknechtstraße Richtung Süden bevorzugt wird.

Der Linienbus (Linie 81) soll auf dieser Strecke durch geeignete Ampelschaltungen bevorrechtigt und dadurch die Fahrtzeiten verkürzt werden. Die Busbevorrechtigung ist entsprechend im Signalsteuerungsprogramm zu berücksichtigen.

In den Berechnungsrichtlinien RLS-90 [6] geht nur die zulässige Höchstgeschwindigkeit als Parameter in die Lärmberechnungen ein, nicht jedoch der Fahrverlauf. Nach dem Handbuch Lärmminderungspläne [35, S. 82] kann die Minderung des Schallpegels durch Verstetigung der Geschwindigkeit im Abschnitt Hauptstraße - Liebknechtstraße unter Berücksichtigung des Lkw-Fahrverbots mit ca. 2,5 dB(A), südlich der Liebknechtstraße (kein Lkw-Fahrverbot) mit ca. 2 dB(A) angesetzt werden.

2 - 2,5 dB(A) 150 000 DM Tiefbauamt

9 Zuflussdosierung für Rechtsabbieger von der Vollmoellerstraße in die Robert-Koch-Straße durch geeignete Lichtsignalisierung („Pförtnerampel“) (RT: M 49 geändert)

Obwohl die Ackermannstraße und die Vollmoellerstraße zwischen Haupt- und Robert-Koch-Straße Teil einer Tempo 30-Zone sind, ist dort erheblicher Durchgangsverkehr zu verzeichnen. Der Durchgangsverkehr möchte der Kreuzung am Vaihinger Markt ausweichen und soll durch geeignete Maßnahmen wieder auf die Haupt- und Robert-Koch-Straße zurück verlagert werden. Der Runde Tisch hatte eine Zuflussdosierung („Pförtnerampel“) für den Verkehr aus der Haupt- und aus der Seerosenstraße in die Ackermannstraße vorgeschlagen. Das geplante Steuerungsprogramm der Lichtsignalanlagen in der Hauptstraße sieht jedoch eine Stärkung der querenden Fahrtbeziehungen vor. Die „Pförtnerampeln“ an der vorgeschlagenen Stelle widersprechen diesem Konzept. Aus diesem Grund soll eine „Pförtnerampel“ in der Vollmoellerstraße für Rechtsabbieger in die Robert-Koch-Straße eingerichtet werden. Die Wirksamkeit an dieser Stelle ist ebenso hoch, da ausschließlich Ortskundige den Schleichweg benutzen und ihn auch bei einer „Pförtnerampel“ am Ende der Ausweichstrecke künftig meiden werden.

Der Wohnstraßencharakter der Ackermannstraße kann an der Einfahrt von der Hauptstraße durch „Baumtore“ oder Aufpflasterung oder ähnliches unterstrichen werden. Dadurch wird dem Kraftfahrer signalisiert, dass er ein empfindliches Wohngebiet durchfährt. Eine Umgestaltung der Ackermannstraße kann im Zuge der Neubebauung des angrenzenden Schwabenbräugeländes erfolgen.

ca. 3 dB(A)

im Zuge der Installation des Verkehrsrechners Vaihingen

Tiefbauamt

10 Zuflussdosierung für Linksabbieger in die Vollmoellerstraße durch geeignete Lichtsignalisierung („Pförtnerampel“) (RT: M 51)

Diese Maßnahme soll den Durchgangsverkehr in der Vollmoeller- und Ackermannstraße in umgekehrter Richtung verhindern. Um den Geradeausverkehr in der Robert-Koch-Straße nicht zu behindern, muss die vor der Kreuzung bestehende linke Spur als reine Linksabbiegerspur ummarkiert werden. Durch die Maßnahmen 9 und 10 wird die Verkehrsmenge in der Ackermannstraße/ Vollmoellerstraße halbiert.

ca. 3 dB(A)

50 000 DM

Tiefbauamt

11 Verlängerung der Busspur zwischen der Waldburg- und Vollmoellerstraße bis zur Liebknechtstraße (RT: M 3)

Diese Maßnahme ist mit relativ geringem Aufwand durchführbar. Im Wesentlichen erfordert sie die Ummarkierung von Parkstreifen. In der Gegenrichtung lässt die Straßenbreite keine Busspur zu. Dort ist auch keine erforderlich, da der Bus stadtauswärts nicht durch den Kfz-Verkehr behindert wird. Südlich der Liebknechtstraße ist die Einrichtung einer Busspur wegen zu geringer Straßenbreite nicht möglich.

gering - mittel

300 000 DM

Tiefbauamt

12 Öffnen der Busspur für Radfahrer (RT: M 5)

Wie die bereits bestehende anschließende Busspur soll auch die neue Busspur für den Radverkehr freigegeben werden und damit Teil des Radwegenetzes sein.

gering

in Maßnahme 11 enthalten

Amt f. öffentl. Ordnung, SSB

13 Zuflussdosierung für Rechtsabbieger in die Osterbronnstraße durch geeignete Lichtsignalisierung („Pförtnerampel“) (RT: M 52)

Diese Maßnahme verhindert den Durchgangsverkehr von Rohr und Musberg/Oberaichen zum Gewerbegebiet Wallgraben durch Dürrlewang und lenkt ihn statt dessen über die weniger empfindliche Robert-Koch-Straße und Liebknechtstraße.

mittel

im Zuge der Installation des Verkehrsrechners Vaihingen

Tiefbauamt

Osterbronnstraße

14 Fahrbahnverengungen (Straßenrückbau) (RT: M 70)

Als Begleitmaßnahmen zur Ostumfahrung Vaihingen wurden beim Plutoweg und bei der Karl-Weller-Straße bereits zwei Engstellen hergestellt. Weitere Fahrbahnverengungen sind in dem Umfang möglich, dass zwei entgegen kommende Linienbusse noch problemlos aneinander vorbei fahren können. Noch engere Stellen können nur punktuell eingerichtet werden.

mittel

300 000 DM

Stadtplanungsamt, Tiefbauamt

Galileistraße

15 Zuflussdosierung an der Kreuzung Galileistraße / Heßbrühlstraße in und aus Richtung Dürrlewang durch geeignete Lichtsignalisierung („Pförtnerampel“) (RT: M 53)

Diese Maßnahme verhindert den Durchgangsverkehr zwischen dem Gewerbegebiet Wallgraben und Rohr sowie Musberg/Oberaichen durch Dürrlewang und lenkt ihn statt dessen auf die Liebknecht- und Robert-Koch-Straße.

Vorgesehen sind „Pförtnerampeln“ in der Straße „Am Wallgraben“ für den Geradeausverkehr und in der Schulze-Delitzsch-Straße für Linksabbieger Richtung Galileistraße sowie in der Galileistraße für den gesamten Verkehr. In der Heßbrühlstraße kann keine „Pförtnerampel“ eingerichtet werden, ohne den Linienbusverkehr zu behindern. Eine separate Busspur ist aus Platzgründen nicht möglich. Daher soll hier auf eine Zuflussdosierung verzichtet werden. Für den Verkehr aus der Heßbrühlstraße stellt die Fahrt durch Dürrlewang auch keine attraktive Alternative zur Liebknecht- und Robert-Koch-Straße dar.

mittel

im Zuge der Installation des Verkehrsrechners Vaihingen

Tiefbauamt

Am Wallgraben

16 Geschwindigkeitsbeschränkung auf 30 km/h von der Ernsthaldenstraße bis südlich der Kupferstraße (RT: M 86)

Die Tempo 30-Zone im Wohngebiet Wallgraben endet derzeit an der Ernsthaldenstraße. Durch die Verlängerung der Tempo 30-Zone nach Süden werden störende Einzelgeräusche (z.B. Klappern der Lkw-Ladungen) vermindert, die beim schnellen Überfahren der Stadtbahngleise entstehen.

Von der Kupferstraße (südlich des Stadtbahnübergangs) bis zur Möhringer Landstraße besteht zwar ein Fahrverbot für Lkw (Anlieger frei), jedoch werden die Betriebe zwischen der Ernsthaldenstraße und Jurastraße häufig von Lkw angefahren. Das Lkw-Fahrverbot ist daher zum Schutz der Anwohner vor Lärm nicht ausreichend, eine Fortführung der Geschwindigkeitsbeschränkung nach Süden deshalb sinnvoll.

gering

10 000 DM

Amt f. öffentl. Ordnung

Böblinger Straße / Rottweiler Straße

17 Geschwindigkeitsbeschränkung auf 50 km/h in der Böblinger und Rottweiler Straße zwischen Kaltentaler Abfahrt und Fauststraße (RT: M 81)

Dieser kurze Straßenabschnitt (ca. 700 m) zwischen Kaltental und Vaihingen ist zwar anbaufrei, jedoch beträgt der Abstand zur nächsten Wohnbebauung zum Teil nur ca. 60 m. Derzeit sind hier 60 km/h zulässig. Wegen der starken Steigung ist die wahrgenommene Lärmminderungswirkung höher als die rechnerischen 1,2 dB(A).

1,2 dB(A) 10 000 DM Amt f. öffentl. Ordnung

Robert-Leicht-Straße

18 Verstetigung der Geschwindigkeit auf niedrigem Niveau durch geeignete Ampelschaltungen (RT: M 105)

Die Lichtsignalanlagen sollen so geschaltet sein, dass bei Einhaltung einer angegebenen Geschwindigkeit (höchstens 50 km/h) für den Autofahrer eine „grüne Welle“ hergestellt wird. Der Verkehrsablauf wird dadurch verstetigt, störende Lärmbelastungen durch Brems- und Anfahrgeräusche werden gemindert oder sogar vermieden.

Wie schon bei Maßnahme 8 (Robert-Koch-Straße) beschrieben, kann durch eine Verstetigung des Fahrverlaufes eine Lärmminderung von ca. 2 dB(A) angenommen werden.

ca. 2 dB(A) 150 000 DM Tiefbauamt

Heerstraße

19 Fahrbahnverengungen (Straßenrückbau) zwischen Katzenbachstraße und Robert-Leicht-Straße und Einbeziehung in die Tempo 30-Zone (RT: M 67 und M 88)

Die Einbeziehung dieses Straßenabschnitts in die Tempo 30-Zone wurde bereits im Verkehrsstrukturplan Vaihingen [27] als kurzfristig realisierbare Maßnahme aufgeführt. Die Umsetzung scheiterte bisher am fehlenden Straßenrückbau, ohne den die Straße keinen Wohnstraßencharakter besitzt, der eine Geschwindigkeitsbeschränkung auf 30 km/h zulässt.

Zur Zeit ist die Heerstraße noch Teil der Autobahnbedarfsumleitung zwischen den Anschlussstellen Vaihingen und Betteleiche (Universitätsstraße). Die Umleitung soll künftig über die Büsnauer Straße und Nobelstraße geführt werden. Die Heerstraße hat danach nur noch die Funktion einer Erschließungsstraße und kann in die Tempo 30-Zone integriert werden. Dazu sind Maßnahmen zur Fahrbahnverengung erforderlich, beispielsweise durch die Anordnung von Park- oder Grünstreifen. Entsprechende Pläne hat das Stadtplanungsamt bereits ausgearbeitet.

3,5 - 4 dB(A)

1 Mio. DM

Stadtplanungsamt,
Tiefbauamt,
Amt f. öffentl. Ordnung

Büsnauer Straße

20 Kreisverkehr an der Kreuzung Büsnauer Straße / Nobelstraße
(RT: M 48 geändert)

Der Kreisverkehr soll den Geradeausverkehr in der Büsnauer Straße verlangsamen. Durch den Wegfall der Lichtsignalanlagen werden störende Brems- und Anfahrgeräusche deutlich gemindert. Der Kreisverkehr soll im Zuge der Erschließung des Wohngebiets Lauchäcker realisiert und finanziert werden.

Der Runde Tisch hat in seinem Maßnahmenkonzept an dieser Stelle eine „Pförtnerampel“ vorgeschlagen. Intention war, die Fahrt nach Büsnau für den Durchgangsverkehr unattraktiver zu gestalten. Eine „Pförtnerampel“ ist jedoch voraussichtlich wirkungslos, da die einzige denkbare Fahrtalternative über die B 14 und den Schattenring einen weiten Umweg bedeutet. Lange Rotphasen an dieser Kreuzung werden den Durchfahrtsverkehr deshalb nicht von der Fahrt durch Büsnau abhalten.

Der Kreisverkehr hat dagegen eher einen verkehrsberuhigenden und damit lärmmindernden Charakter.

mittel

im Zuge der Erschließung des Wohngebiets Lauchäcker

Stadtplanungsamt,
Tiefbauamt

21 Verbesserung des Fahrbahnbelags zwischen B 14 und Büsnau (RT: M 128)

Zur Zeit besteht die Fahrbahn aus teilweise stark beschädigten Betonplatten. Eine Sanierung ist daher in den nächsten Jahren ohnehin notwendig. An Stelle einer Reparatur ist ein Ersatz der Fahrbahndecke durch leiseren Asphalt sinnvoll.

2 dB(A)

1,4 Mio. DM

Tiefbauamt

Büsnau

22 Kreisverkehr an der Kreuzung Büsnauer Straße / Ob dem Steinbach

Der bisher vorfahrtberechtigte Geradeausverkehr in der Büsnauer Straße wird dadurch verlangsamt. Der Charakter der Ortseinfahrt an dieser Stelle kann hervorgehoben werden. Die Trennwirkung der Ortsdurchfahrt wird gemildert. Hierzu muss noch ein verkehrstechnisch und gestalterisch zufriedenstellender Entwurf ausgearbeitet werden.

mittel

350 000 DM

Stadtplanungsamt, Tiefbauamt

23 Kreisverkehr an der Kreuzung Büsnauer Straße / Magstadter Straße (RT: M 73)

Durch den Wegfall der Lichtsignalanlagen werden störende Brems- und Anfahrgeräusche deutlich gemindert.

mittel

350 000 DM

Stadtplanungsamt, Tiefbauamt, Regierungspräsidium

24 Lärmschutzwand an der Magstadter Straße (RT: M 116)

Eine ca. 800 m lange und 3 m hohe Lärmschutzwand entlastet die Einwohner Büsnaus erheblich vom Lärm. In der Magstadter Straße wird in diesem Abschnitt schnell gefahren (häufig schneller als die zulässigen 60 km/h). Der Wand würde jedoch unter Umständen teilweise der schmale Waldstreifen am Straßenrand zum Opfer fallen.

mittel - hoch

je nach Ausführung 1,2 - 2,4 Mio. DM

Regierungspräsidium Stuttgart

Alle Hauptverkehrsstraßen

25 Schallschutzfenster in Wohngebäuden (RT: M 129)

An den meisten Hauptverkehrsstraßen in Stuttgart-Vaihingen sowie im Bereich der B 14 und der Autobahnen A 8 und A 831 werden tagsüber (6 - 22 Uhr) Beurteilungspegel von über 70 dB(A) und nachts (22 - 6 Uhr) Beurteilungspegel von über 65 dB(A) erreicht. Die Stadt Stuttgart bezuschusste in diesen Fällen bis 1992 den Einbau von Lärmschutzfenstern in Wohngebäuden.

Nach Vorlage der Verkehrslärmkartierung Stuttgart 1998 des Amts für Umweltschutz [25] regten mehrere Gemeinderatsfraktionen die Wiederaufnahme des städtischen Schallschutzfensterprogramms an. Da von Bund und Land derzeit keine Mittel zu erwarten sind, müsste das Förderprogramm ausschließlich mit städtischen Mitteln finanziert werden. Hierbei sind jährliche Kosten von ca. 1,3 Millionen DM (bei einer Bezuschussung von 75% der anrechenbaren Kosten für Schallschutzfenster und ca. 300 Wohnungen) anzusetzen. Bei einer nur 50%-igen Förderung reduzieren sich die Kosten auf ca. 800 000 DM. Außerdem müsste zur Bearbeitung der Fördermaßnahmen beim seinerzeit zuständigen Amt für Wohnungswesen eine Stelle eingerichtet werden.

Die hohe Lärmbelastung auf der Rohrer Höhe kommt von der Autobahn A 8. Im Bebauungsplan „Langer Hau“ wurden Schallschutzmaßnahmen an den Wohngebäuden festgesetzt.

im Gebäudeinneren hoch

im Rahmen eines städtischen Förderprogramms

Amt für Wohnungswesen,
Amt für Umweltschutz

6.2.4 Maßnahmen an den Autobahnen und der B 14

Autobahn A 8

26 Geschwindigkeitsbeschränkung auf 100 km/h tagsüber, 80 km/h nachts bei Rohr (RT: M 76)

Gegenwärtig gibt es hier keine Geschwindigkeitsbeschränkung für Pkw. Für Lkw ist die zulässige Höchstgeschwindigkeit auf 80 km/h beschränkt.

Niedrigere Geschwindigkeiten bringen neben der Lärmminderung weitere Vorteile wie die Erhöhung der Verkehrssicherheit und die Verringerung des Schadstoffausstoßes. Durch die Geschwindigkeitsbeschränkung werden die Geschwindigkeitsdifferenzen zwischen den einzelnen Fahrspuren geringer. Als Folge wird der Verkehr verflüssigt und ist weniger

stauanfällig. Da diese Maßnahme zudem sehr kostengünstig ist, wurde sie bereits im Luftreinhalteplan [38] und im Klimaschutzkonzept Stuttgart [23] (dort sogar mit höchster Priorität) empfohlen. Auch das Umweltbundesamt schlägt in seinem Jahresbericht 1998 [37, S. 180] wegen seines Potenzials zur Reduktion der CO_2- und Schadstoffemissionen sowie zur Lärmminderung ein generelles Tempolimit von 100 km/h auf Autobahnen vor.

Zwischen dem Autobahndreieck Leonberg und der Anschlussstelle Esslingen ist eine Verkehrsbeeinflussungsanlage installiert. Sie zeigt je nach Verkehrsaufkommen und Witterungsbedingungen ein flexibles Tempolimit an. Eine starre Geschwindigkeitsbeschränkung wäre daher kontraproduktiv zu dieser Anlage. Eine Lösungsmöglichkeit könnte die flexible Geschwindigkeitsregelung durch die Verkehrsbeeinflussungsanlage tagsüber und ein starres Tempolimit nachts (z.B. 80 km/h „Lärmschutz“) sein. Damit würden die Anwohner wenigstens in der Nacht (22 – 6 Uhr) von einer Lärmminderung profitieren.

Die Lärmminderung beträgt bei einer Geschwindigkeitsbeschränkung auf 100 km/h ca. 2 dB(A), bei einer Geschwindigkeitsbeschränkung auf 80 km/h ca. 3 dB(A).

ca. 2 dB(A) tagsüber, ca. 3 dB(A) nachts

gering

Landesamt für Straßenwesen Baden-Württemberg

27 Lärmarmer Fahrbahnbelag (RT: M 122)

Die Umsetzung kann bei ohnehin anstehenden Reparaturen am Fahrbahnbelag erfolgen. Dies ist voraussichtlich in ca. 10 Jahren der Fall. Dabei kann an Stelle des vorhandenen Betonbelags ein Splittmastixasphalt (Kornaufbau 0/8 oder 0/11 ohne Absplittung) angebracht werden.

4 dB(A)

Landesamt für Straßenwesen Baden-Württemberg

28 Lärmschutzwand nahe am Fahrbahnrand und auf dem Mittelstreifen (RT: M 106 und M 107)

Trotz der bestehenden und bis zu 10 m hohen Lärmschutzwälle und -wände ist die von der Autobahn ausgehende Lärmbelastung auf der Rohrer Höhe noch sehr hoch. Die Beurteilungspegel erreichen tagsüber bis zu 70 dB(A), nachts bis zu 65 dB(A). Eine weitere

Erhöhung der Schallschutzbauwerke bringt nur noch sehr geringe zusätzliche Minderungen.

Eine Lärmschutzwand, die so nahe an die Fahrbahn herangerückt wird, wie es die Verkehrssicherheitsvorschriften zulassen und eine Lärmschutzwand auf dem Mittelstreifen können zusammen eine weitere Lärmminderung bewirken. Die Lärmschutzwand am Fahrbahnrand muss einen später möglichen achtspurigen Ausbau der Autobahn zulassen. Um Pegelerhöhungen durch Reflexionen zu vermeiden, muss die Wand auf dem Mittelstreifen schallabsorbierend konstruiert werden. Wegen der beengten Platzverhältnisse und der schwierigeren Gründung ist eine Lärmschutzwand auf dem Mittelstreifen jedoch relativ teuer.

Für den Schallimmissionsplan mit Lärmminderungsmaßnahmen wurde mit einer 6 m hohen Lärmschutzwand am Fahrbahnrand und einer 3 m hohen Wand auf dem Mittelstreifen gerechnet.

hoch hoch Landesamt für Straßenwesen Baden-Württemberg

29 Schließung der Lärmschutzlücke bei der S-Bahn-Unterführung Richtung Flughafen (RT: M 109)

Im Bereich Dürrlewang wurden an der A 8 bis zu 12 m hohe Wälle zum Lärmschutz eingerichtet. An der Unterführung der Flughafen-S-Bahn ist der Lärmschutz jedoch unterbrochen. Solche Lücken heben die ansonsten oft sehr wirksame Lärmminderung zu einem erheblichen Teil wieder auf und können daher sehr störend sein. Damit die bestehenden Lärmschutzbauwerke ihre Schutzwirkung voll entfalten können, ist ein Lückenschluss dringend geboten. Die Maßnahme bringt zwar keine nennenswerte Minderung des Mittelungspegels, stellt aber durch die Beseitigung der Störwirkung eine Verbesserung für die Anwohner dar.

gering Landesamt für Straßenwesen Baden-Württemberg

Autobahn A 831 und B 14

30 Geschwindigkeitsbeschränkung auf 80 km/h für Pkw und 60 km/h für Lkw zwischen Johannesgrabentunnel und Büsnauer Straße (RT: M 77)

Zur Zeit sind für Pkw 100 km/h zulässig, in Richtung Schattenring kurz vor dem Johannesgrabentunnel 80 km/h. Für Lkw ist die zulässige Höchstgeschwindigkeit Richtung Autobahnkreuz Stuttgart bereits auf 60 km/h beschränkt, in Richtung Schattenring jedoch nur auf 80 km/h. Erst kurz vor dem Johannesgrabentunnel wird die zulässige Geschwindigkeit auf 60 km/h verringert. Der Luftreinhalteplan Stuttgart 1990 [38] sieht für Lkw eine Geschwindigkeitsbeschränkung auf 60 km/h auch in autobahnähnlichen Außerortsstraßen vor.

Niedrigere Geschwindigkeiten bringen neben der Lärmminderung weitere Vorteile wie die Erhöhung der Verkehrssicherheit und die Verringerung des Schadstoffausstoßes. Durch die Geschwindigkeitsbeschränkung werden die Geschwindigkeitsdifferenzen zwischen den einzelnen Fahrspuren geringer. Als Folge wird der Verkehr verflüssigt und ist weniger stauanfällig.

Bei einem Anschluss der Büsnauer Straße an die B 14 ist eine Geschwindigkeitsbeschränkung eventuell aus Verkehrssicherheitsgründen erforderlich.

Eine Geschwindigkeitsbeschränkung ist neben einem leiseren Fahrbahnbelag (Maßnahme 32) die effektivste Lärmminderungsmaßnahme, vor allem weil eine Verbesserung der bestehenden Schallschutzbauwerke (ausgenommen Überdeckelung) in diesem Streckenabschnitt nicht möglich ist.

Die als Folge erwarteten Verkehrsverlagerungen in die Nobel- und Universitätsstraße erhöhen dort den Beurteilungspegel um bis zu 0,7 dB(A).

2,0 dB(A)

gering

Regierungspräsidium Stuttgart

31 Geschwindigkeitsbeschränkung auf 60 km/h auch für Pkw zwischen Johannesgrabentunnel und Betteleiche (RT: M 80)

Zur Zeit dürfen Pkw in diesem Streckenabschnitt in beiden Fahrtrichtungen 80 km/h fahren. Eine Geschwindigkeitsbeschränkung ist neben einem leiseren Fahrbahnbelag (Maßnahme 32) die effektivste Lärmminderungsmaßnahme, vor allem weil eine Verbesserung der bestehenden Schallschutzbauwerke in diesem Streckenabschnitt nicht möglich ist.

Um eine Weiterfahrt von der Universitätsstraße über die B 14 Richtung Ostumfahrung zu ermöglichen, ist ein Umbau der Verflechtungsspuren langfristig unbedingt erforderlich (Maßnahme 47). In diesem Zusammenhang kann eine Beschränkung auf 60 km/h aus Verkehrssicherheitsgründen erforderlich werden.

ca. 1,5 dB(A) gering Regierungspräsidium Stuttgart

32 Lärmarmer Fahrbahnbelag (RT: M 123 und M 124)

Die Umsetzung kann bei ohnehin anstehenden Reparaturen am Fahrbahnbelag erfolgen. Ein Splittmastixasphalt (Kornaufbau 0/8 oder 0/11 ohne Absplittung) ist um 2 dB(A) leiser als der bestehende Asphalt.

2 dB(A) Landesamt für Straßenwesen Baden-Württemberg, Regierungspräsidium Stuttgart

33 Lärmschutzwand/-wall an der Anschlussstelle Vaihingen und weiter an der Hauptstraße bis zur Gründgensstraße (RT: M 110 und M 111)

Hier sind bisher keinerlei Lärmschutzbauwerke zum Schutz der Bevölkerung errichtet worden. Eine Lärmschutzwand oder -wall ist die wirksamste Maßnahme, um die hohe Lärmbelastung von derzeit bis zu 70 dB(A) tagsüber und 65 dB(A) nachts zu vermindern.

Der Schallimmissionsplan mit Maßnahmen ist mit einer 5 m hohen Wand gerechnet worden.

hoch hoch Landesamt für Straßenwesen Baden-Württemberg

34 Lärmschutzwand/-wall zwischen der Anschlussstelle Vaihingen und der Büsnauer Straße (RT: M 114)

Auch an diesem Streckenabschnitt existieren bisher keine Lärmschutzeinrichtungen. Lärmschutzwände oder -wälle stellen eine wirksame Minderung der Lärmbelastung für die Anwohner her. Der Schallimmissionsplan mit Lärmminderungsmaßnahmen wurde mit einer 5 m hohen Wand gerechnet.

hoch

hoch

Landesamt für Straßenwesen Baden-Württemberg, Regierungspräsidium Stuttgart

6.2.5 Förderung des öffentlichen Personennahverkehrs und des Radverkehrs

Durch diese Maßnahmen lassen sich erst langfristig nennenswerte Lärmminderungen erreichen, nämlich dann, wenn sich der Pkw-Verkehr durch Umsteigen auf Fahrrad und öffentliche Verkehrsmittel deutlich verringert hat. Dennoch sollten diese Maßnahmen, auch unter dem Gesichtspunkt einer umweltfreundlichen und nachhaltigen Verkehrspolitik, durchgeführt werden.

35 Stadtbahn U 8: Vaihingen - Degerloch - Ruhbank - Heumaden - Nellingen (RT: M 6)

Mit der Stadtbahn entsteht eine schnelle und direkte Verbindung des öffentlichen Nahverkehrs zwischen den Fildervororten Stuttgarts und somit eine attraktive Alternative zum Individualverkehr.

Die SSB plant, die Linie U 8 im September 2000 auf der Strecke Möhringen - Nellingen werktags zu den Hauptverkehrszeiten in Betrieb zu nehmen. Der Abschnitt Vaihingen - Möhringen kann nicht bedient werden, da die Stadtbahn-Wendeanlage am Bahnhof Vaihingen nur das Wenden von maximal 2 Stadtbahnlinien zulässt, wenn diese im 10-Minuten-Takt verkehren sollen. Zur Hauptverkehrszeit wird dieser Streckenabschnitt bereits von den Linien U 3 und U 6 bedient. Das Fahrgastaufkommen auf der hier nur zur Hauptverkehrszeit fahrenden U 6 ist so hoch, dass auf die Bedienung durch diese Linie auch zukünftig nicht verzichtet werden kann.

Bei der SSB werden derzeit Vorüberlegungen durchgeführt, unter welchen Voraussetzungen (vor allem baulicher Art) die U 8 bis Vaihingen verlängert werden kann.

mittel - hoch

Bei ganztägigem Betrieb zwischen Vaihingen und Nellingen auch am Wochenende gegenüber dem ab September 2000 vorgesehenen Angebot Mehrkosten von 6 Mio. DM jährlich

Stuttgarter Straßenbahnen AG

36 Busverbindung Universität - Büsnau auch abends (RT: M 7)

Die Fahrtzeiten vom Hauptbahnhof nach Büsnau verkürzen sich gegenüber heute von 33 Minuten auf 22 Minuten, da dann wie tagsüber ein Umsteigen von der S-Bahn bereits an der Universität und nicht erst beim Bahnhof Vaihingen möglich ist.

Die SSB schätzt das zusätzliche Fahrgastaufkommen im Vergleich zu den entstehenden Kosten als zu gering ein. Daher bestehen wenig Aussichten, dass der Aufsichtsrat der SSB dieser Angebotserweiterung zustimmt. Die notwendigen Mittel müssten deshalb von der Stadt zur Verfügung gestellt werden. Die Umsetzung könnte jeweils zum Fahrplanwechsel erfolgen.

mittel

Bei halbstündiger Bedienung zwischen 20 und 24 Uhr 150 000 DM jährlich

Stuttgarter Straßenbahnen AG

37 Verlängerung der Buslinie 91 (Feuerbach - Botnang - Forsthaus I) bis zur Universität (RT: M 9)

Durch die Verlängerung wird eine Direktverbindung zwischen Vaihingen und Botnang hergestellt. Derzeit muss man mit der S-Bahn oder Stadtbahn in die Innenstadt fahren, um dort in die Stadtbahn nach Botnang umzusteigen. Die Fahrtzeit würde sich erheblich verkürzen (von ca. 26 auf ca. 15 Minuten für die Fahrt Universität - Botnang, Beethovenstraße). Das kann Autofahrer veranlassen, auf öffentliche Verkehrsmittel umzusteigen.

Die Verlängerung dieser Buslinie wurde bereits mehrfach beantragt. Die SSB lehnte sie mit der Begründung ab, dass die erwartete geringe zusätzliche Nachfrage die entstehen-

den Mehrkosten für die zusätzliche Fahrzeugvorhaltung nicht rechtfertige. Auch hier müsste die Stadt die notwendigen Mittel zur Verfügung stellen.

mittel

500 000 DM jährlich

Stuttgarter Straßenbahnen AG

38 Ausbau des Radwegenetzes

Das Stadtplanungsamt erarbeitet derzeit das Radverkehrsnetz für Vaihingen. Auf Einzelheiten soll deshalb hier nicht eingegangen werden. Zu erwähnen ist nicht nur die Neuanlage von Radwegen, sondern auch die Zulassung des Radverkehrs entgegen Einbahnstraßen (bisher in der Emilien- und der Ernsthaldenstraße) sowie die Errichtung von Fahrradabstellanlagen.

mittel

Radverkehrsplan wird zurzeit vom Stadtplanungsamt erarbeitet

Stadtplanungsamt

6.2.6 Organisatorische Maßnahmen

39 Einsatz bzw. Förderung lärmgedämmter Busse und Lkw (RT: M 130)

Die EU-Richtlinie 92/97/EWG legt Geräuschgrenzwerte für Kraftfahrzeuge fest, die seit Oktober 1995 von allen neu zugelassenen Fahrzeugen eingehalten werden müssen. Danach zugelassene Lkw erfüllen alle die Kriterien eines lärmarmen Lkw.

Nach komplettem Austausch der Fahrzeugflotte in einigen Jahren sind dann alle Lkw geräuscharme Lkw im Sinne der EU-Richtlinie. Benutzervorteile für solche Fahrzeuge (M 131 des Runden Tisches) [26] wären dann wirkungslos. „Lärmarme Lkw“ müssten dann durch niedrigere Emissionswerte in einer neuen Verordnung definiert werden.

Das Amt für Abfallwirtschaft und Stadtreinigung und die SSB schaffen bereits seit Jahren nur noch lärmarme Fahrzeuge im Sinne der (gegenüber der EU-Richtlinie strengeren) Anlage XXI der StVZO (Straßenverkehrszulassungsordnung) an. Der Stadt und ihren Unternehmen kommt bei der Beschaffung neuer Fahrzeuge eine Vorbildfunktion zu. Neuanschaffungen sollten daher immer dem neuesten Stand der Technik entsprechen und nicht nur gerade die gesetzlichen Emissionsanforderungen erfüllen.

gering - mittel

Amt für Abfallwirtschaft und Stadtreinigung, Stuttgarter Straßenbahnen AG

40 Leerfahrten der SSB-Busse ins Depot über die Liebknecht- und Industriestraße anstatt über die Osterbronnstraße (RT: M 132)

Die Osterbronnstraße soll so weit wie möglich vom Schwerverkehr entlastet werden. Die wichtigste Maßnahme dazu ist das flächendeckende Fahrverbot für Lkw über 3,5 t. Danach verbleiben nur noch Anlieger-Lkw und die Busse der Linie 81. Die Linienbusse sollen auf ihren Leerfahrten die weniger empfindliche Route über die Liebknecht- und Industriestraße benutzen. Die SSB will ihre Busfahrer entsprechend anweisen.

gering

keine Mehrkosten

Stuttgarter Straßenbahnen AG

41 (Teilweise) Vergütung von Fahrkarten beim Einkauf (analog zur Parkscheinvergütung) (RT: M 137)

Die Maßnahme soll den öffentlichen Nahverkehr gegenüber dem privaten Kfz-Verkehr konkurrenzfähiger machen. Die (teilweise) Vergütung der Fahrkarte durch die Geschäfte könnte einen Anreiz schaffen, verstärkt Bus und Bahn für die Einkäufe zu benutzen. Für die Abrechnung zwischen Geschäften und VVS können die Kombikarten für Veranstaltungen (die Eintrittskarte gilt als Fahrschein) als Vorbild dienen. Ggf. ist die Möglichkeit einer Bezuschussung durch die Stadt zu prüfen. Weiter muss geklärt werden, ob rabattrechtliche Probleme (im Sinne einer Wettbewerbsverzerrung) auftreten können.

42 Verkehrserziehung: lärmarmes (energiesparendes) Auto fahren (RT: M 138)

Entsprechende Kurse in Fahrschulen und Verkehrsverbänden (z.B. Landesverkehrswacht, ADAC) sollen theoretisches Wissen und praktische Fähigkeiten für ein umweltschonendes Fahr- und Verkehrsverhalten vermitteln. Dadurch soll erreicht werden, dass beim Auto fahren weniger Kraftstoff verbraucht, weniger Lärm und Schadstoffe emittiert werden und letztendlich auch weniger Auto gefahren wird.
Die Maßnahme ist bereits im Klimaschutzkonzept Stuttgart (KLIKS) [23] enthalten und wird mit Unterstützung der Stadt Stuttgart von verschiedenen Institutionen und Fahrschulen angeboten.

6.2.7 Maßnahmen gegen den Schienenverkehrslärm

Zuständiger Handlungsträger für Maßnahmen an den Bahnstrecken ist die Bahn AG. Die Bahn AG hat eine Dringlichkeitsliste zur Durchführung von Lärmschutzmaßnahmen an den bestehenden Schienenstrecken in Deutschland aufgestellt. Demnach sind in Vaihingen in den nächsten Jahren keine Maßnahmen zu erwarten.

Im Vergleich zum Straßenverkehr sind hier die Konflikte gering. Dies gilt sowohl für die Höhe der Lärmbelastung (bzw. Überschreitung der Richtwerte) als auch für die Zahl der betroffenen Einwohner (vgl. Kapitel 4.3).

43 Lärmschutzwände/-wälle an der Gäubahnstrecke im Bereich Dachswald (RT: M 142)

Auch wenn die Gäubahn Richtung Böblingen - Singen - Zürich nach Realisierung von „Stuttgart 21“ über den Flughafen geführt wird, soll die Bahnstrecke für den Nah- und Regionalverkehr erhalten bleiben (S-Bahn, Regional- oder Stadtbahn). Lärmschutzbauwerke sind ein wirksamer Schutz der Bevölkerung vor Lärm.

44 Lärmschutzwände/-wälle an der Bahnstrecke bei den Wohngebieten Paradiesstraße und Höhenrandstraße

Die Strecke wird auch nach Realisierung von „Stuttgart 21“ mit der Verlegung der Gäubahn weiterhin von der S-Bahn befahren. Trotz Streckenführung in einem Einschnitt liegt die von der Bahn ausgehende Lärmbelastung in der ersten Häuserreihe über den Richtwerten. Es ist zu prüfen, ob Lärmschutzwände eine wirksame zusätzliche Lärmminderung erzielen und an dieser Stelle auch städtebaulich zufriedenstellend gestaltet werden können.

45 Lärmschutzwände/-wälle an der Bahnstrecke in Rohr

Von allen Konfliktgebieten durch Schienenverkehrslärm ist Rohr das am stärksten betroffene, sowohl was die Höhe der Lärmbelastung als auch was die Zahl der betroffenen Einwohner anbelangt (vgl. Kapitel 4.3). Lärmminderungsmaßnahmen sind hier also am ehesten geboten. Die bestehenden niedrigen Lärmschutzwände am Bahnhof (1,20 - 2,50 m über Schienenoberkante) reichen für einen wirksamen Schutz der Anwohner nicht aus. Es sollten daher höhere Lärmschutzwände errichtet werden.

6.2.8 Langfristige Optionen

Als langfristige Optionen sind Maßnahmen aufgeführt, die ebenfalls einen entscheidenden Beitrag zur Lärmminderung in Vaihingen leisten können und zum Teil aus Lärmschutzgesichtspunkten sogar sehr wünschenswert sind. Die Umsetzung der Maßnahmen ist jedoch an Bedingungen, nicht zuletzt finanzieller Art, geknüpft, weshalb sie innerhalb der nächsten 10 Jahre nicht zu erwarten sind.

46 Anschluss der Büsnauer Straße an die B 14

Der zugehörige Bebauungsplan ist rechtskräftig, die Zeit der Realisierung jedoch wegen der Finanzierung ungewiss. Der Anschluss wurde bei den Prognoseverkehrsmengen für das Jahr 2010 und dem anhand dieser Daten berechneten Schallimmissionsplan „Straßenverkehr Prognose 2010“ bereits berücksichtigt. Der Runde Tisch hat daher den Anschluss nicht in seinem Maßnahmenkonzept aufgeführt, da er von seiner Realisierung ausgegangen ist. Der Anschluss ist als mittel- bis langfristige Maßnahme unentbehrlich, da nur dann weitere Maßnahmen durchgeführt werden können.

mittel - hoch

11,3 Mio. DM, davon Anteil der Stadt 3,3 Mio. DM

Regierungspräsidium Stuttgart, Tiefbauamt

47 Verbesserung der Verflechtung auf der B 14 von der Anschlussstelle Bettleiche (Universitätsstraße) zur Ostumfahrung Vaihingen

Derzeit können von der Universitätsstraße kommende Fahrzeuge nicht über die B 14 Richtung Ostumfahrung Vaihingen weiter fahren. Eine Verbesserung der Verflechtung ist daher dringend erforderlich. Dann kann der Verkehr auf kurzem Wege von der Universität Richtung Wallgraben, Autobahn oder Möhringen über die Ostumfahrung geleitet werden und entlastet somit die Ortsdurchfahrten in Vaihingen.

mittel - hoch

bei Lösung mit Mittelrampe 5 Mio. DM

Regierungspräsidium, Tiefbauamt

48 Aufhebung der Einbahnstraße in der Kaltentaler Abfahrt und in der Böblinger und Rottweiler Straße; Bündelung des Verkehrs auf der Kaltentaler Abfahrt; die Böblinger / Rottweiler Straße ist nur noch Anliegerstraße und wird in die Tempo 30-Zone integriert (RT: M 65 und M 85)

Nach erfolgtem Ausbau der B 14 zwischen Schattenring und Südheimer Platz (voraussichtlich 2003) wird der Verkehr durch Kaltental deutlich zurückgehen. Das verbleibende Verkehrsaufkommen lässt eine Bündelung auf der Kaltentaler Abfahrt zu. Dort ist dadurch zwar eine Zunahme der Verkehrs- und Lärmbelastung (um bis zu 3 dB(A)) zu verzeichnen, davon betroffen sind aber nur wenige Anwohner, deren Häuser nicht direkt an der Straße stehen. Deutlich mehr Einwohner können dagegen an der Böblinger Straße von Verkehr und Lärm entlastet werden. In der Paradiesstraße und am Egmontweg wirkt sich diese Maßnahme wegen der Entfernung zur Rottweiler Straße und Kaltentaler Abfahrt hingegen kaum aus. Durch die Einbeziehung der Böblinger und Rottweiler Straße zwischen Kaltentaler Abfahrt und Fauststraße in die Tempo 30-Zone wird der Lärm weiter vermindert.

Die Stadtbahn muss dann die Kaltentaler Abfahrt zweimal kreuzen (bei der Fauststraße und vor dem Ortseingang Kaltental). Sie soll daher an den beiden Kreuzungen eine Bevorrechtigung durch Ampelschaltung erhalten. Aus Gründen der Verkehrssicherheit an den dann erforderlichen Bahnübergängen lehnt die SSB die Maßnahme ab. Die Arbeitsgruppe Nahverkehr hat von einer Realisierung abgeraten, da der Nutzen in keinem angemessenen Verhältnis zu den Kosten stehe. Andererseits hat der Bezirksbeirat Süd diese Maßnahme gefordert.

gering - mittel

600 000 DM

Stadtplanungsamt,
Tiefbauamt,
Amt f. öffentl. Ordnung

49 Aufhebung der Einbahnstraße in der Robert-Leicht-Straße (RT: M 63)

Wegen der hohen Verkehrsbelastung und der geringen Straßenbreiten wird der Verkehr zur Zeit über die Robert-Leicht-Straße und die Seerosenstraße jeweils als Einbahnstraße geführt. Durch die Ostumfahrung wird das Verkehrsaufkommen in diesem Straßenpaar zurückgehen, was eine Neuordnung des Verkehrs in diesem Gebiet zulässt. So soll in der Robert-Leicht-Straße zwischen Hauptstraße und Katzenbachstraße und in der Seerosenstraße zwischen der Hauptstraße und Bachstraße der Verkehr für beide Fahrtrichtungen geöffnet werden.

Das geringere Verkehrsaufkommen ermöglicht die Bündelung des gesamten Verkehrs auf der Robert-Leicht-Straße, was die Aufhebung der Einbahnstraße auch im weiteren Verlauf der Robert-Leicht-Straße zwischen Katzenbachstraße und Holzhauser Straße voraussetzt. Dies wurde bereits im Verkehrsstrukturplan Vaihingen [27] und in der Verkehrsuntersuchung zur Ostumfahrung Vaihingen [28] als mögliche Maßnahme aufgeführt.

Die Verkehrsmenge steigt dann im Abschnitt Katzenbachstraße – Holzhauser Straße von heute ca. 9 000 Kfz/Tag auf ca. 12 000 Kfz/Tag. Unter Berücksichtigung des flächendeckenden Fahrverbots für Lkw ist die Lärmbelastung tagsüber etwa wie heute, nachts um 1 dB(A) geringer. Die Seerosenstraße hat nur noch reine Erschließungsfunktion und wird bis auf ihren Anliegerverkehr völlig entlastet.

Robert-Leicht-Straße: keine
Seerosen-straße: mittel - hoch

500 000 DM

Tiefbauamt,
Amt f. öffentl. Ordnung

50 Einbeziehung der Seerosenstraße in die Tempo 30-Zone (RT: M 84)

Durch die Maßnahme 49 besitzt die Seerosenstraße nur noch reine Erschließungsfunktion und kann somit in die Tempo 30-Zone integriert werden.

2,5 dB(A)

10 000 DM

Amt f. öffentl. Ordnung

51 Geschwindigkeitsbeschränkung auf 50 km/h in der Büsnauer Straße zwischen Lauchhau und Büsnau (RT: M 82)

Als Maßnahme des Luftreinhalteplans Stuttgart 1990 [38] wurde hier die zulässige Höchstgeschwindigkeit von bisher 80 km/h auf 60 km/h gesenkt. Eine weitere Absenkung auf 50 km/h würde nach RLS-90 [6] eine Lärmminderung von 1,1 dB(A) bewirken. Es ist jedoch zu befürchten, dass ein entsprechendes Verkehrsschild, selbst mit dem Zusatz „Lärmschutz“, allein nicht genügen wird, da die Autofahrer die zulässige Höchstgeschwindigkeit nicht einhalten werden. Die Straße ist anbaufrei und hat einen guten Ausbauzustand. Damit die Kraftfahrer die Höchstgeschwindigkeit einhalten, wären umfangreiche bauliche Maßnahmen zwingend erforderlich. Dabei ist darauf zu achten, dass der Linienbusverkehr nicht behindert wird.

1,1 dB(A)

Kostenschätzung erst nach genaueren Planungen zu Umbaumaßnahmen möglich

Tiefbauamt, Amt f. öffentl. Ordnung

52 Sperrung der Straße „Im Elsental“ am südlichen Ortsrand des Dachswalds mit Schranke für Linienbusse, Rettungsfahrzeuge und Müllabfuhr (RT: M 18)

Wegen der vielfältigen Verkehrsbeziehungen zwischen Dachswald und Kaltental, die durch die Sperrung blockiert würden, ist eine Sperrung zur Zeit kaum durchführbar. Im Knappenweg geht das Verkehrsaufkommen nicht so stark zurück, dass dadurch der Lärm erheblich gemindert werden könnte. Die einzige Zufahrt zum Dachswald führt dann über die B 14, weshalb alle Bewohner des unteren Teils des Dachswalds diesen Straßenabschnitt passieren müssen. Die Verbesserungen dürften daher im Verhältnis zu den Nachteilen eher gering sein.

Es wird erwartet, dass der Durchgangsverkehr im Dachswald auf eine vernachlässigbare Größe zurückgeht, wenn die B 14 zwischen Südheimer Platz und Schattenring ausgebaut ist (Fertigstellung bis 2003 geplant). Danach soll beobachtet werden, ob weiterhin hoher Durchgangsverkehr zu verzeichnen ist und damit Bedarf einer Sperrung besteht.

Sollte die Verkehrszählung im April/Mai 2000 ergeben, dass der Durchgangsverkehr einen hohen Anteil am Verkehrsaufkommen hat und bereits vorher Handlungsbedarf besteht, kann eventuell eine provisorische Sperrung versuchsweise durchgeführt werden.

In jedem Fall müssen die Interessen derjenigen Bürger, die die Verbindung offen halten wollen, bei der Entscheidung berücksichtigt werden. Weiterhin muss dann beobachtet werden, ob sich dadurch unzumutbare Verkehrszunahmen in Kaltental ergeben.

mittel

mit Busschleuse
250 000 DM

Tiefbauamt, Amt f. öffentl. Ordnung

53 Diagonalsperre (keine Geradeausfahrt mehr möglich) in der Straße „Am Wallgraben“ bei der Ernsthaldenstraße (RT: M 19)

Die Straßensperrung trennt das Wohngebiet Wallgraben vom Gewerbegebiet und entlastet es vom Durchgangsverkehr dorthin. Die Betriebe zwischen der Jurastraße und der Ernsthaldenstraße können über die Ernsthaldenstraße angefahren werden und werden durch diese Maßnahme nicht beeinträchtigt. Nur die DEA-Tankstelle ist dann vom Gewerbegebiet abgeschnitten und befindet sich in einer Sackgasse im Wohngebiet. Da die Straßensperrung für die Tankstelle existenzbedrohend wäre, ist die Maßnahme erst nach einer Verlagerung der Tankstelle durchführbar.

mittel

350 000 DM

Tiefbauamt,
Amt f. öffentl. Ordnung

54 Leistungsfähiger Ausbau des Knotens Nord-Süd-Straße/Industriestraße (RT: M 13)

Der Knoten Nord-Süd-Straße/Industriestraße/Handwerkstraße wurde im Jahr 1999 auch unter Berücksichtigung des zu erwartenden höheren Verkehrsaufkommens nach Inbetriebnahme der Ostumfahrung Vaihingen ausgebaut, um die verkehrlichen Kapazitäten zu erhöhen. Daher ist ein weiterer Ausbau zunächst nicht mehr vorgesehen. Dies kommt jedoch als langfristige Option für den Fall in Betracht, dass sich der Knoten in einigen Jahren als nicht leistungsfähig genug erweisen sollte. Eine Grundintention des Lärmminderungsplans ist es, die Erschließung des Gewerbegebiets Wallgraben möglichst weitgehend über die Nord-Süd-Straße zu führen, um die anderen durch die Ortsmitte Vaihingens führenden Zufahrten entsprechend zu entlasten.

gering

für die Verlängerung der Aufstellspuren
300 000 DM

Tiefbauamt

55 Überdeckelung der A 8 bei Rohr (RT: M 119)

Trotz bestehender umfangreicher Lärmschutzbauwerke (Wälle und Wände, bis 10 m hoch) an diesem Autobahnabschnitt ist die Lärmbelastung auf der Rohrer Höhe sehr hoch. Die Beurteilungspegel betragen tagsüber bis zu 70 dB(A), nachts bis zu 65 dB(A). Auch nach Verbesserung der Lärmschutzbauwerke (Maßnahme 28) überschreiten die Beurteilungspegel die Richtwerte für Wohngebiete weiterhin deutlich. Eine Überdecke-

lung würde eine erhebliche Lärmentlastung für die Bewohner bringen. Die Einhausung muss dabei so dimensioniert werden, dass ein späterer achtspuriger Ausbau der Autobahn noch möglich ist. Darüber hinaus wäre eine Nutzung der Flächen an und über der Autobahn für Bauland, Renaturierung oder Erholung möglich. Der Verschönerungsverein Stuttgart hat hierzu einen Vorschlag ausgearbeitet.

sehr hoch sehr hoch Landesamt für Straßenwesen Baden-Württemberg

56 Überdeckelung der B 14 zwischen Johannesgrabentunnel und Büsnauer Straße (RT: M 120)

Trotz der umfangreichen Lärmschutzwälle und -wände (Gesamthöhe bis zu 11 m über Fahrbahnoberkante) ist die Lärmbelastung weiterhin sehr hoch. Die Beurteilungspegel an den nächst gelegenen Wohngebäuden betragen bis zu 65 dB(A) tagsüber und 60 dB(A) nachts. Eine erhebliche Verbesserung für die Anwohner lässt sich nur durch eine Überdeckelung erreichen. Die Überdeckelung hebt die Trennwirkung zwischen den Wohngebieten Am Feldrand und Birkhof auf und ermöglicht überdies die Nutzung z.B. für Bauland, wodurch die hohen Baukosten wenigstens zum Teil refinanziert werden können. Erste Skizzen zu einer Bebauung haben BUND und VCD im Runden Tisch vorgestellt [26].

sehr hoch sehr hoch Regierungspräsidium Stuttgart

6.3 Überblick über die Lärmminderungsmaßnahmen

\+ geringer Lärmminderungseffekt; sollte als Teil des Gesamtkonzepts dennoch durchgeführt werden

++ mittlerer Lärmminderungseffekt

+++ hoher Lärmminderungseffekt

++++ sehr hoher Lärmminderungseffekt

6.3.1 Maßnahmen in der Zuständigkeit der Stadt Stuttgart

	Maßnahme	Lärmminderungseffekt	ungefähre Kosten	zuständige Stelle
	Begleitmaßnahmen zur Ostumfahrung			
1	Beschilderung auf dem „Umfahrungsring“	+	Kosten werden aus Mitteln für die Ostumfahrung gedeckt	Amt f. öffentl. Ordnung
2	Änderung des Steuerungsprogramms der Lichtsignalanlagen in Vaihingen	++		Tiefbauamt
3	Rückbau der Hauptstraße und Möhringer Landstraße	++		Stadtplanungsamt, Tiefbauamt
	kurz- und mittelfristige Maßnahmen (Umsetzung innerhalb von 5 Jahren)			
4	Flächendeckendes Fahrverbot für Lkw über 3,5 t (ausgenommen Anlieger) in Vaihingen	+++	50 000 DM	Amt f. öffentl. Ordnung
6	Zuflussdosierung (Pförtnerampel) in der Hauptstraße stadteinwärts vor der Heerstraße	++	100 000 DM	Tiefbauamt
7	Zuflussdosierung (Pförtnerampel) für Rechtsabbieger von der Haupt- in die Krehlstraße	++	Finanzierung im Zuge Installation Verkehrsrechner Vaihingen	Tiefbauamt
8	Verstetigung der Geschwindigkeit durch geeignete Ampelschaltungen in der Robert-Koch-Straße / Schönbuchstraße	++	150 000 DM	Tiefbauamt
9	Zuflussdosierung (Pförtnerampel) für Rechtsabbieger von der Vollmoellerstraße in die Robert-Koch-Straße	+++	Finanzierung im Zuge Installation Verkehrsrechner Vaihingen	Tiefbauamt
10	Zuflussdosierung (Pförtnerampel) für Linksabbieger von der Robert-Koch-Straße in die Vollmoellerstraße	+++	50 000 DM	Tiefbauamt

Maßnahme	Lärmminderungseffekt	ungefähre Kosten	zuständige Stelle
11 Verlängern der Busspur in der Robert-Koch-Straße zwischen der Waldburg- und Vollmoellerstraße bis zur Liebknechtstraße	++	300 000 DM	Tiefbauamt
12 Öffnen der Busspur für Radfahrer	+	in Maßnahme 11 enthalten	Amt f. öffentl. Ordnung, SSB
13 Zuflussdosierung (Pförtnerampel) für Rechtsabbieger von der Schönbuchstraße in die Osterbronnstraße	++	Finanzierung im Zuge Installation Verkehrsrechner Vaihingen	Tiefbauamt
14 Fahrbahnverengungen (Straßenrückbau) in der Osterbronnstraße	++	300 000 DM	Stadtplanungsamt, Tiefbauamt
15 Zuflussdosierung (Pförtnerampel) an der Kreuzung Galileistraße / Heßbrühlstraße in und aus Richtung Dürrlewang	++	Finanzierung im Zuge Installation Verkehrsrechner Vaihingen	Tiefbauamt
16 Geschwindigkeitsbeschränkung auf 30 km/h in der Straße Am Wallgraben von der Ernsthaldenstraße bis südlich der Kupferstraße	+	10 000 DM	Amt f. öffentl. Ordnung
17 Geschwindigkeitsbeschränkung auf 50 km/h in der Böblinger und Rottweiler Straße zwischen Kaltentaler Abfahrt und Fauststraße	+	10 000 DM	Amt f. öffentl. Ordnung
18 Verstetigung der Geschwindigkeit durch geeignete Ampelschaltungen in der Robert-Leicht-Straße	++	150 000 DM	Tiefbauamt
19 Fahrbahnverengungen (Straßenrückbau) der Heerstraße zwischen Katzenbach- und Robert-Leicht-Straße und Einbeziehung in die Tempo 30-Zone	+++	1 Mio. DM	Stadtplanungsamt, Tiefbauamt, Amt f. öffentl. Ordnung
20 Kreisverkehr an der Kreuzung Büsnauer Straße / Nobelstraße	++	Finanzierung im Zuge Erschließung Wohngebiet Lauchäcker	Stadtplanungsamt, Tiefbauamt
21 Verbesserung des Fahrbahnbelags in der Büsnauer Straße	+	1,4 Mio. DM	Tiefbauamt
22 Kreisverkehr an der Kreuzung Büsnauer Straße / Ob dem Steinbach	++	350 000 DM	Stadtplanungsamt, Tiefbauamt

Maßnahme		Lärmminderungseffekt	ungefähre Kosten	zuständige Stelle
23	Kreisverkehr an der Kreuzung Büsnauer Straße / Magstadter Straße	++	350 000 DM	Stadtplanungsamt, Tiefbauamt, Regierungspräsidium
25	Schallschutzfenster in Wohngebäuden an den Hauptverkehrsstraßen	++	im Rahmen eines städtischen Förderprogramms	Amt für Wohnungswesen, Amt für Umweltschutz
38	Ausbau des Radwegenetzes	++	Radverkehrsplan wird z.Z. vom Stadtplanungsamt erarbeitet	Stadtplanungsamt
39	Einsatz bzw. Förderung lärmgedämmter Busse und Lkw	+		Amt f. Abfallwirtschaft u. Stadtreinigung, SSB
	langfristige Optionen (Umsetzung in ca. 10 Jahren möglich)			
46	Anschluss der Büsnauer Straße an die B 14	++	11,3 Mio. DM, davon Anteil der Stadt 3,3 Mio. DM	Tiefbauamt
47	Verbesserung der Verflechtung auf der B 14 von der Anschlussstelle Betteleiche zur Ostumfahrung Vaihingen	++	5 Mio. DM	Tiefbauamt
48	Aufhebung der Einbahnstraße in der Kaltentaler Abfahrt und in der Böblinger und Rottweiler Straße; Bündelung des Verkehrs auf der Kaltentaler Abfahrt; Einbeziehung der Böblinger / Rottweiler Straße in die Tempo 30-Zone	+	600 000 DM	Stadtplanungsamt, Tiefbauamt, Amt f. öffentl. Ordnung
49	Aufhebung der Einbahnstraße in der Robert-Leicht-Straße	+	500 000 DM	Tiefbauamt, Amt f. öffentl. Ordnung
50	Einbeziehung der Seerosenstraße in die Tempo 30-Zone	++	10 000 DM	Amt f. öffentl. Ordnung
51	Geschwindigkeitsbeschränkung auf 50 km/h in der Büsnauer Straße zwischen Lauchhau und Büsnau	+		Amt f. öffentl. Ordnung
52	Sperrung der Straße Im Elsental südlich des Dachswalds	++	250 000 DM	Tiefbauamt, Amt f. öffentl. Ordnung
53	Diagonalsperre in der Straße Am Wallgraben bei der Ernsthaldenstraße	++	350 000 DM	Tiefbauamt, Amt f. öffentl. Ordnung
54	Leistungsfähiger Ausbau des Knotens Nord-Süd-Straße/ Industriestraße	+	300 000 DM	Tiefbauamt

6.3.2 Maßnahmen in der Zuständigkeit der Stuttgarter Straßenbahnen AG

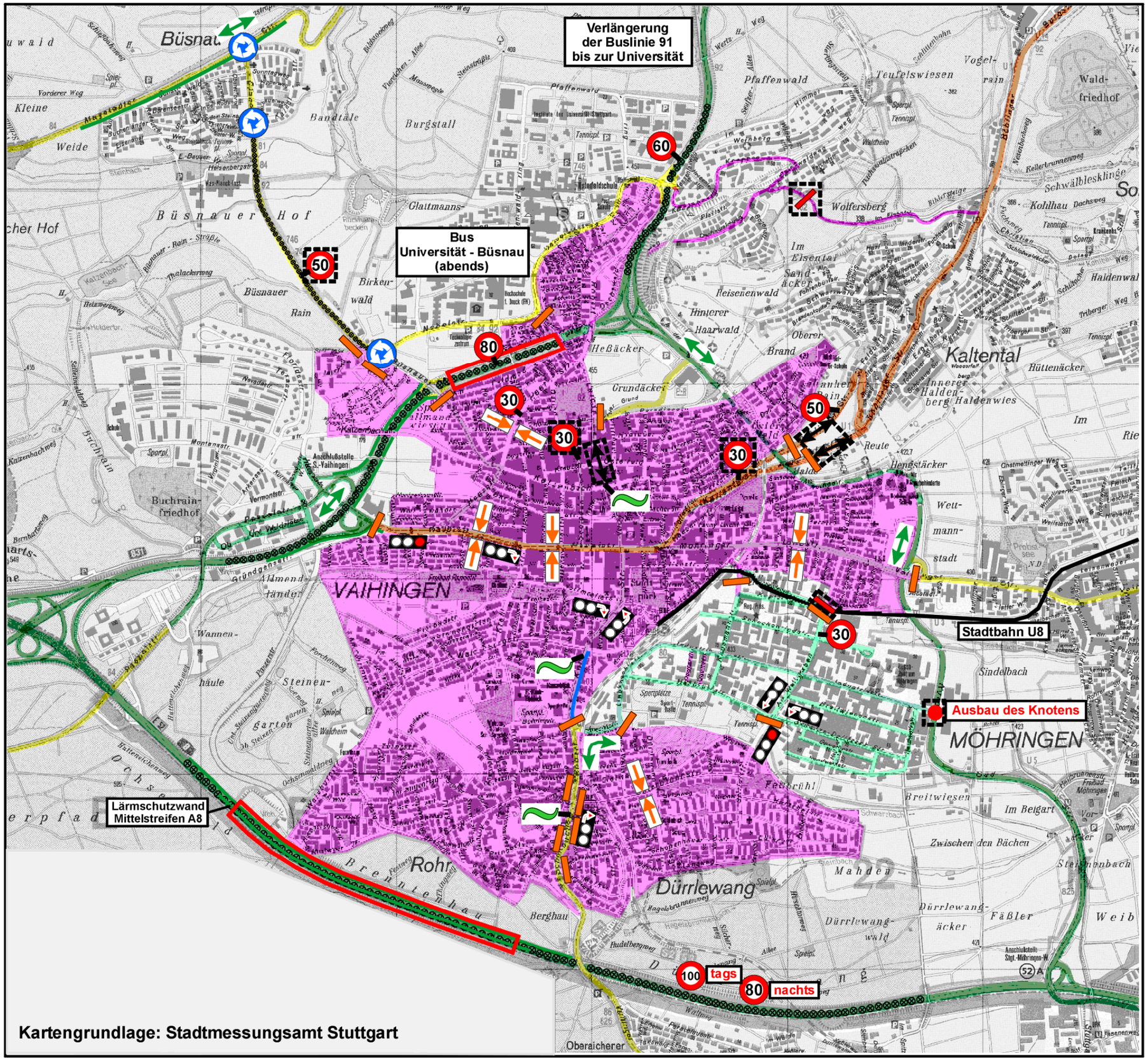
Maßnahme		Lärmminderungseffekt	ungefähre Kosten
35	Stadtbahn U 8: Vaihingen - Degerloch - Ruhbank - Heumaden - Nellingen	+++	6 Mio. DM jährlich
36	Busverbindung Universität - Büsnau auch abends	++	150 000 DM jährlich
37	Verlängerung der Buslinie 91 (Feuerbach - Botnang - Forsthaus I) bis zur Universität	++	500 000 DM jährlich
39	Einsatz lärmgedämmter Busse	+	
40	Leerfahrten der Busse ins Depot über die Liebknecht- und Industriestraße anstatt über die Osterbronnstraße	+	keine Mehrkosten

6.3.3 Maßnahmen in der Zuständigkeit anderer Handlungsträger

Maßnahme		Lärmminderungseffekt
Landesamt für Straßenwesen Baden-Württemberg:		
1	Beschilderung auf der A 8 und A 831 zur Lenkung des Durchgangs- und Lkw-Verkehrs sowie des Verkehrs zum Gewerbegebiet Wallgraben	+
26	Geschwindigkeitsbeschränkung auf 100 km/h tagsüber und 80 km/h nachts auf der A 8 bei Rohr	++
27	Lärmarmer Fahrbahnbelag auf der A 8	+++
28	Lärmschutzwand an der A 8 nahe am Fahrbahnrand und auf dem Mittelstreifen	+++
29	Schließung der Lärmschutzlücke an der A 8 bei der S-Bahn-Unterführung Richtung Flughafen	+
32	Lärmarmer Fahrbahnbelag auf der A 831	+
33	Lärmschutzwand oder -wall an der Anschlussstelle Vaihingen	+++
34	Lärmschutzwand oder -wall an der A 831 zwischen Anschlussstelle Vaihingen und der Büsnauer Straße	+++
55	Überdeckelung der A 8 bei Rohr (langfristige Option)	++++
Regierungspräsidium Stuttgart:		
1	Beschilderung auf der B 14 zur Lenkung des Durchgangs- und Lkw-Verkehrs sowie des Verkehrs zum Gewerbegebiet Wallgraben	+
24	Lärmschutzwand an der Magstadter Straße bei Büsnau	++
30	Geschwindigkeitsbeschränkung auf der B 14 zwischen Johannesgrabentunnel und Büsnauer Straße auf 80 km/h für Pkw und 60 km/h für Lkw	+
31	Geschwindigkeitsbeschränkung auf der B 14 zwischen Johannesgrabentunnel und Betteleiche auf 60 km/h auch für Pkw	+
32	Lärmarmer Fahrbahnbelag auf der B 14	+
34	Lärmschutzwand oder -wall an der B 14 zwischen A 831 und Büsnauer Straße	+++
56	Überdeckelung der B 14 zwischen Johannesgrabentunnel und Büsnauer Straße (langfristige Option)	++++

Maßnahme		Lärmminderungseffekt
Deutsche Bahn AG:		
43	Lärmschutzwände oder -wälle an der Bahnstrecke im Dachswald	Höhe der Minderung wurde nicht geprüft
44	Lärmschutzwände oder -wälle an der Bahnstrecke bei den Wohngebieten Paradiesstraße und Höhenrandstraße	
45	Lärmschutzwände oder -wälle an der Bahnstrecke in Rohr	
weitere Handlungsträger:		
5	Broschüre oder Faltblatt der Firmen in den Gewerbegebieten Wallgraben und Untere Waldplätze mit einer Routenbeschreibung für Anlieferer; Information auch im Internet und später in Navigationssystemen	+
39	Einsatz lärmgedämmter Busse und Lkw	+
41	(Teilweise) Vergütung von Fahrkarten beim Einkauf (analog zur Parkscheinvergütung)	+
42	Verkehrserziehung: lärmarmes (energiesparendes) Auto fahren	++

Lärmminderungsplan Stuttgart-Vaihingen / Gesamt-Maßnahmen



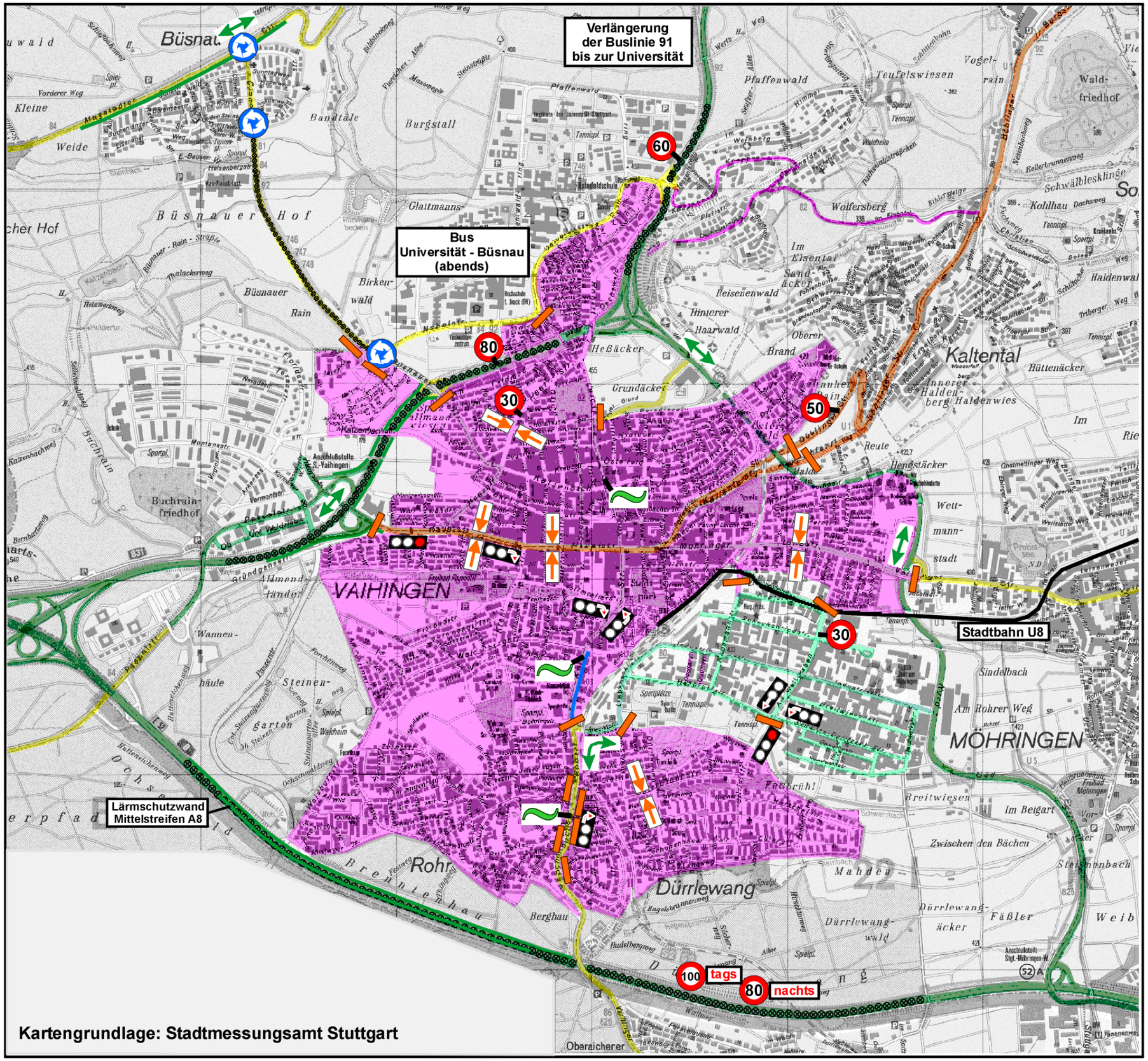
Zeichenerklärung:

- Straßen des "Umfahrungsrings" für Lkw- und Durchgangsverkehr
- Flächendeckendes Fahrverbot für Lkw über 3,5 t (Anlieger frei), erreicht durch entsprechende Beschilderung
- Lkw-Fahrverbot erst nach Ausbau der B14 Schattenring - Südheimer Platz (voraussichtlich 2003)
- Lkw-Verbotsschilder
- Umleitungsbeschilderung für Lkw (Hinweis auf Lkw-Fahrverbot in Vaihingen)
- Verlängerung der Busspur, Radfahrer frei
- Straßensperrung
- Straßenrückbau, Fahrbahnverengung
- in beiden Richtungen befahrbar (Aufhebung der Einbahnstraße)
- Kreisverkehr
- Zuflussdosierung: lange Rotphase in angezeigter Richtung ("Pförtnerampel")
- Verstetigung der Geschwindigkeit durch geeignete Ampelschaltungen
- 30 Geschwindigkeitsbeschränkung
- Lärmschutzwand /-wall
- Überdeckelung (langfristige Option)
- leiserer Fahrbahnbelag
- langfristige Optionen

Abbildung 3

Landeshauptstadt Stuttgart
Amt für Umweltschutz
Abteilung Stadtklimatologie

Lärmminderungsplan Stuttgart-Vaihingen / kurz- und mittelfristige Maßnahmen



Kartengrundlage: Stadtmessungsamt Stuttgart

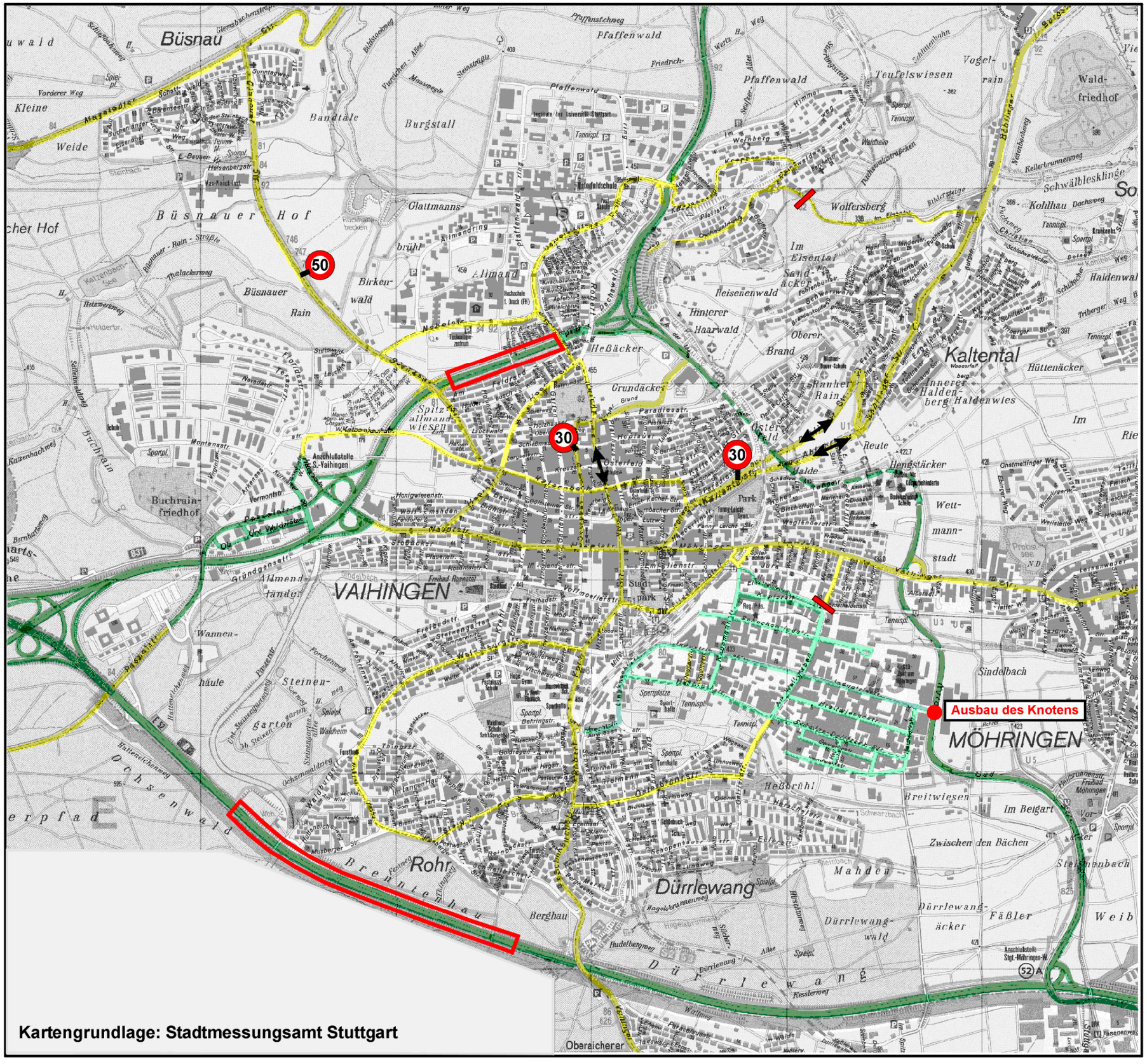
Zeichenerklärung:

- Straßen des "Umfahrungsrings" für Lkw- und Durchgangsverkehr
- Flächendeckendes Fahrverbot für Lkw über 3,5 t (Anlieger frei), erreicht durch entsprechende Beschilderung
- Lkw-Fahrverbot erst nach Ausbau der B14 Schattenring - Südheimer Platz (voraussichtlich 2003)
- Lkw-Verbotsschilder
- Umleitungsbeschilderung für Lkw (Hinweis auf Lkw-Fahrverbot in Vaihingen)
- Verlängerung der Busspur, Radfahrer frei
- Straßenrückbau, Fahrbahnverengung
- Kreisverkehr
- Zuflussdosierung: lange Rotphase in angezeigter Richtung ("Pförtnerampel")
- Verstetigung der Geschwindigkeit durch geeignete Ampelschaltungen
- 30 Geschwindigkeitsbeschränkung
- Lärmschutzwand /-wall
- leiserer Fahrbahnbelag

Abbildung 4

Landeshauptstadt Stuttgart
Amt für Umweltschutz
Abteilung Stadtklimatologie

Lärmminderungsplan Stuttgart-Vaihingen / langfristige Optionen



Kartengrundlage: Stadtmessungsamt Stuttgart

Zeichenerklärung:

- Straßen des “Umfahrungsrings” für Lkw- und Durchgangsverkehr
- Straßensperrung
- in beiden Richtungen befahrbar (Aufhebung der Einbahnstraße)
- 30 Geschwindigkeitsbeschränkung
- Überdeckelung

Abbildung 5

Landeshauptstadt Stuttgart
Amt für Umweltschutz
Abteilung Stadtklimatologie

7 BEWERTUNG UND AUSBLICK

Bei den Berechnungen der Schallimmissionspläne mit den Lärmminderungsmaßnahmen wurde die geplante neue Verkehrsführung im Zentrum Vaihingens und die sich dadurch ergebenden geänderten Verkehrsmengen in den betroffenen Straßen berücksichtigt. Mit den Begleitmaßnahmen zur Ostumfahrung sollen die Nord-Süd-Verbindungen in Vaihingen gestärkt werden, um die Attraktivität der Ortsdurchfahrt im Zuge der Hauptstraße - Möhringer Landstraße zu mindern. Das Verkehrskonzept sieht vor, dass dem Verkehr aus der Robert-Koch-Straße und dem Vaihinger Markt an der Kreuzung mit der Hauptstraße deutlich längere Grünzeiten eingeräumt wird. Zum Ausgleich für den Verkehr in der Hauptstraße Richtung Osten soll eine zweite Geradeausspur vor der Kreuzung eingerichtet werden. Die Linksabbiegemöglichkeit (und Zufahrt zum Parkhaus Vaihinger Markt) an dieser Stelle entfällt. Diese wird dafür eine Kreuzung vorher in die Seerosenstraße hergestellt, um diesen Verkehr über die Seerosen- und Bachstraße zum Parkhaus und in die Robert-Leicht-Straße zu führen. Die Einbahnstraßenregelung in der Seerosenstraße zwischen Haupt- und Bachstraße wird aufgehoben. Ebenso soll dann die Robert-Leicht-Straße zwischen Bachstraße und Katzenbachstraße in beiden Richtungen befahrbar sein.

Die Berechnungen der Schallimmissions-, Konflikt- und Differenzpläne wurden wie die Schallimmissions- und Konfliktpläne ohne Maßnahmen [24] von TÜV Süddeutschland mit dem EDV-Programm LIMA durchgeführt.

7.1 Kurz- und mittelfristige Maßnahmen

Bereits bei flüchtiger Betrachtung des Schallimmissionsplans Straßenverkehr Nacht mit den kurz- und mittelfristigen Maßnahmen (Abbildung A 2) fällt auf, dass er im Vergleich zum Schallimmissionsplan ohne Maßnahmen (Abbildung B 5 bzw. B 9 im „Schallimmissionsplan Stuttgart-Vaihingen“ [24]) viel „grüner“ ist. Damit wird deutlich, dass die in Kapitel 6 vorgeschlagenen Maßnahmen sehr wirksam sind. Der Differenzplan (Abbildung A 6) weist für große Bereiche eine Minderung des Beurteilungspegels um 3 - 5 dB(A) aus. An vielen Stellen ist die Minderung sogar noch größer. Die höchsten Minderungen werden an der Hauptstraße zwischen Heer- und Seerosenstraße, an der Heerstraße, der Ackermann- / Vollmoellerstraße sowie in Rohr erreicht. Sie betragen dort ca. 6 dB(A).

Verantwortlich für die teilweise hohen Pegelminderungen ist in erster Linie das flächendeckende Fahrverbot für Lkw über 3,5 t innerhalb Vaihingens. An zweiter Stelle sind die Lärmschutzwände oder -wälle an der A 8 und der A 831 zu nennen. Des weiteren zeigen auch die Zuflussdosierungen (z.B. Ackermannstraße/ Vollmoellerstraße), Verbesserungen des Fahrbahnbelags (A 8, B 14) und Geschwindigkeitsbeschränkungen (Heerstraße) eine große Wirkung.

Tagsüber sind die Pegelminderungen nicht ganz so hoch wie nachts, da in dieser Zeit ein höherer Lkw-Anteil in den Innerortsstraßen in Vaihingen angenommen wird (2% gegenüber 0,5% nachts). Es ist davon auszugehen, dass die Anlieferungen der Geschäfte und Betriebe fast ausschließlich tagsüber (6 - 22 Uhr) stattfinden werden (Abbildung A 5).

Auf der anderen Seite können hörbare Pegelerhöhungen durch die Maßnahmen (z.B. infolge von Verkehrsverlagerungen) vermieden werden. Lediglich im Bereich der Ostumfahrung Vaihingen und an der Nobelstraße und Universitätsstraße erhöht sich der Beurteilungspegel etwas, in den schützenswerten Gebieten um maximal 1 dB(A). Bisher noch ruhige Gebiete werden auch künftig durch die Maßnahmen nicht mit Lärm belastet.

Die teilweise hohen Schallpegelminderungen wirken sich auch auf die Konfliktpläne aus (Abbildungen A 3 und A 4). Die Konfliktgebiete sind wesentlich kleiner geworden und auch die Höhe des Konflikts (das heißt die Überschreitung der Richtwerte) ist geringer. Dennoch sind an den Hauptverkehrsstraßen weiterhin Konflikte festzustellen.

Am höchsten belastet bleiben die beiden Haupterschließungsachsen für das Zentrum Vaihingens, die Hauptstraße und die Robert-Koch-Straße / Schönbuchstraße. Dort treten an den Wohngebäuden immer noch Richtwertüberschreitungen von bis zu 9 dB(A) in der Nacht auf. Die Beurteilungspegel liegen zwischen 60 und 70 dB(A) tagsüber und zwischen 50 und 60 dB(A) nachts (Abbildungen A 1 und A 2). Ohne Maßnahmen sind diese Werte um ca. 5 dB(A) höher (siehe Kapitel 4.2).

Auf der Rohrer Höhe und an der Anschlussstelle Vaihingen reduzieren sich die Beurteilungspegel auf tagsüber zwischen 60 und 65 dB(A) und nachts bis zu 55 dB(A). Auf der Rohrer Höhe sind die Werte nachts an wenigen Gebäuden noch etwas darüber. Die Richtwerte werden demnach bis zu 6 dB(A) überschritten. Ohne Lärmminderungsmaßnahmen sind es noch bis zu 12 dB(A) Überschreitung.

In der Heerstraße und in der Ackermannstraße/ Vollmoellerstraße können durch die Lärmminderungsmaßnahmen die Konflikte praktisch beseitigt werden. An den anderen Hauptverkehrsstraßen in Vaihingen werden die Richtwerte um in der Regel bis maximal 6 dB(A) überschritten. Meist beschränkt sich die Überschreitung auf ca. 3 dB(A).

Die Schallimmissionspläne und damit auch die Konflikt- und Differenzpläne wurden für eine Höhe von 5 m über Gelände gerechnet. Das entspricht ungefähr dem 1. Obergeschoss. Im Erdgeschoss sind die Beurteilungspegel häufig anders. Vor allem im Wirkungsbereich von Lärmschutzbauwerken sind sie zum Teil erheblich niedriger als in den Schallimmissionsplänen ausgewiesen. Das liegt daran, dass die Abschirmwirkung durch Lärmschutzwände oder -wälle im Erdgeschoss wesentlich größer ist als in höheren Stockwerken. Dementsprechend ist die Minderungswirkung der geplanten Lärmschutzbauwerke im Erdgeschoss höher als in den Differenzplänen dokumentiert (z.B. an der Magstadter Straße).

7.2 Langfristige Optionen

Im Vergleich zu den Schallimmissions-, Konflikt- und Differenzplänen zu Variante 1 (kurz- und mittelfristige Maßnahmen) zeigen die Pläne mit **zusätzlicher** Berücksichtigung der langfristigen Optionen insgesamt geringe Unterschiede (Abbildungen B 1 - B 6). Die hier erzielten Lärmminderungen machen sich nur in unmittelbarer Umgebung der Maßnahme bemerkbar.

Die größten Wirkungen zeigen die Überdeckelungen der A 8 bei Rohr und der B 14 zwischen Johannesgrabentunnel und Büsnauer Straße. Durch sie werden Minderungen des Beurteilungspegels von bis zu 15 dB(A) erreicht (Schallimmissionspläne, Abbildungen B 1 und B 2 und Differenzpläne, Abbildungen B 5 und B 6). Damit können dort die Richtwerte eingehalten werden (Konfliktpläne, Abbildungen B 3 und B 4). Ohne Maßnahmen sind noch Überschreitungen von bis zu 12 dB(A), mit den kurz- und mittelfristigen Maßnahmen bis zu 6 dB(A) festzustellen. Die Beurteilungspegel an den nächst gelegenen Wohngebäuden liegen tagsüber zwischen 50 und 55 dB(A), nachts zwischen 40 und 45 dB(A) und damit etwa 10 dB(A) niedriger als mit den kurz- und mittelfristigen Maßnahmen.

Durch die Bündelung des Verkehrs auf der Kaltentaler Abfahrt und einer entsprechenden Entlastung der Böblinger und Rottweiler Straße zwischen der Kaltentaler Abfahrt und der Fauststraße können die Konflikte in den anliegenden Wohngebieten beseitigt werden.

Dagegen sind die Häuser an der Seerosenstraße auch nach der Bündelung des Verkehrs auf der Robert-Leicht-Straße und einer gleichzeitigen Entlastung der Seerosenstraße weiterhin von einer leichten Überschreitung der Richtwerte betroffen. Verantwortlich dafür ist der einstrahlende Lärm aus der Umgebung. Gleichwohl erfahren die Anwohner durch die Verkehrsentlastung und der damit einher gehenden Reduzierung der Schallereignisse

direkt in ihrer Straße eine Verbesserung. An der Robert-Leicht-Straße ist eine geringe Erhöhung des Beurteilungspegels festzustellen, dank des flächendeckenden Lkw-Fahrverbots ist er aber im Vergleich zum prognostizierten Zustand ohne Maßnahmen etwas geringer.

Die Sperrung der Straße „Im Elsental“ südlich des Dachswalds bringt im Knappenweg einen Rückgang des Verkehrsaufkommens (ca. 20%), der sich jedoch nicht in einer deutlichen Lärmminderung niederschlägt. Die Beurteilungspegel vermindern sich nur um bis zu 2 dB(A). Südlich der Bahnlinie ist die Verkehrs- und damit die Lärmentlastung höher. Die Konflikte können dort beinahe komplett beseitigt werden. Am Knappenweg betragen die Richtwertüberschreitungen weiterhin bis zu 3 dB(A), in Einzelfällen bis zu 6 dB(A).

7.3 Prioritätenreihenfolge für die Umsetzung der Maßnahmen

Durch die im Lärmminderungsplan Stuttgart-Vaihingen aufgeführten Maßnahmen wird eine spürbare Lärmminderung erreicht. Eine möglichst vollständige Umsetzung der Maßnahmen ist daher wünschenswert.

Im Idealfall sollten die Maßnahmen „zeitlich koordiniert in Blöcken durchgeführt werden, die den Bürger die Entlastungswirkung als Schub erleben lassen. Dies ist besser, als einzelne, verstreute Maßnahmen, die sich erst nach und nach zu einem Gesamtkonzept zusammenfügen, für den Bürger aber keinen erlebbaren Qualitätssprung bringen“ [32, S. 23).

Dies kann aber einen Konflikt mit der angespannten Haushaltslage der Kommunen erzeugen. Die knappen Mittel lassen häufig nur eine sukzessive Umsetzung der Lärmminderungsmaßnahmen zu.

Aus diesem Grund wird anhand der Kriterien Höhe der Lärmbelastung, Wirksamkeit der Maßnahme, Anzahl der davon profitierenden Einwohner, Kosten und erforderliche Umsetzungszeit folgende Prioritätenreihung hinsichtlich der Umsetzung der Lärmminderungsmaßnahmen vorgeschlagen. Berücksichtigt wurden hier nur die kurz- und mittelfristigen Maßnahmen in der Zuständigkeit der Stadt Stuttgart ohne die Begleitmaßnahmen zur Ostumfahrung Vaihingen (Maßnahmen 1 - 3), deren Umsetzung ohnehin in den Jahren 2000 und 2001 erfolgen soll.

1. Flächendeckendes Fahrverbot für Lkw über 3,5 t (ausgenommen Anlieger) (Maßnahme 4):
   Diese Maßnahme hat die größte Minderungswirkung und von ihr profitieren die meisten Menschen.
   Kosten ca. 50 – 60 000 DM.

2. Zuflussdosierungen und Verstetigungen des Fahrverlaufs durch geeignete Lichtsignalisierungen (Maßnahmen 6, 7, 8, 9, 10, 13, 15 und 18):
   Einige dieser Maßnahmen werden im Zuge der Installation des Verkehrsrechners Vaihingen durchgeführt. Die weiteren Maßnahmen sollten gleichzeitig ausgeführt werden, um die Lichtsignalisierung in Vaihingen in einem Guss neu zu organisieren.
   Für die zusätzlichen Maßnahmen fallen Kosten von insgesamt ca. 450 000 DM an.

3. Rückbau der Heerstraße zwischen Katzenbach- und Robert-Leicht-Straße und Einbeziehung in die Tempo 30-Zone (Maßnahme 19):
   Die schon im Verkehrsstrukturplan aufgeführte Maßnahme sollte als Verkehrsberuhigungsmaßnahme baldmöglichst durchgeführt werden.
   Kosten ca. 1 Mio. DM.

4. Kreisverkehre in der Büsnauer Straße: an der Nobelstraße, Ob dem Steinbach und Magstadter Straße (Maßnahmen 20, 22 und 23):
   Kreisverkehre tragen zur Geschwindigkeitsreduzierung und damit zur Verkehrsberuhigung bei.
   Die Maßnahme 20 wird im Zuge der Erschließung des Baugebiets Lauchäcker finanziert. Die beiden anderen Maßnahmen kosten zusammen ca. 700 000 DM.

5. Verlängerung der Busspur in der Robert-Koch-Straße (Maßnahmen 11 und 12):
   Die Maßnahme dient zur Beschleunigung des Linienbusverkehrs.
   Kosten ca. 300 000 DM.

6. Fahrbahnverengungen (Straßenrückbau) in der Osterbronnstraße (Maßnahme 14):
   Die Maßnahme trägt zur Verkehrsberuhigung und damit Lärmminderung bei.
   Kosten ca. 300 000 DM.

   Die Punkte 3 - 6 können als etwa gleichrangig betrachtet werden.

7. Verbesserung des Fahrbahnbelags in der Büsnauer Straße (Maßnahme 21):
   Kosten: ca. 1,4 Mio. DM.

8. Geschwindigkeitsbeschränkungen in den Straßen Am Wallgraben und Böblinger/ Rottweiler Straße (Maßnahmen 16 und 17):
   Kosten ca. 20 000 DM.

Diese Prioritätenreihenfolge erfolgt vornehmlich unter Lärmschutzgesichtspunkten. Das soll eine schnellere Umsetzung hier erst nachrangig aufgeführter Maßnahmen nicht ausschließen, wenn dafür andere Gründe sprechen. So könnte z.B. die Busspur in der Robert-Koch-Straße (Maßnahme 11) im Zuge der Beschleunigung der Buslinie 81 auch in kürzerer Frist verlängert werden.

7.4 Ausblick

Bei künftigen Planungen (Aufstellung von Bebauungsplänen, Planfeststellungsverfahren) müssen die Aussagen des Lärmminderungsplans bei der Abwägung der verschiedenen Belange berücksichtigt werden. Im Schwabenbräu-Gelände wird ein neues Ortszentrum entstehen. Vorgesehen ist unter anderem ein großes Einkaufszentrum. Je nach Nutzungsintensität wird dies unter Umständen erhebliche Auswirkungen auf das Verkehrsaufkommen und damit die Lärmimmissionen in Vaihingen haben.

In den Schallimmissionsplänen sind auch Gebiete ausgewiesen, die relativ ruhig sind. Zum großen Teil dienen sie der Naherholung. Es ist daher unbedingt darauf zu achten, dass sie nicht durch künftige Nutzungen zu hohen Lärmbelastungen ausgesetzt werden.

„Nach neueren wissenschaftlichen Erkenntnissen liegen die Grenzen für das Gesundheitsrisiko bei Beurteilungspegeln von mehr als 65 dB(A) am Tage und 55 dB(A) zur Nachtzeit. Kein Teilnehmer des Workshop hat dieser Auffassung widersprochen“ (EU-Workshop „Straßenverkehrslärm“, S. 15) [15]. Die Europäische Kommission hält die Überschreitung dieser Schallpegel für nicht akzeptabel [16, S. 4]. Trotz der Lärmminderungen, die durch die im vorliegenden Lärmminderungsplan vorgeschlagenen Maßnahmen erzielt werden können, werden diese Pegelwerte an einigen Hauptverkehrsstraßen weiterhin erreicht oder überschritten. Und selbst wenn die Richtwerte eingehalten werden, darf das nicht darüber hinweg täuschen, dass der Lärm von den Anwohnern auch dann noch als belästigend empfunden werden kann.

Die durch den Verkehrslärm erzeugten Konflikte wurden, wie in der Muster-Verwaltungsvorschrift zur Durchführung des § 47a BImSchG [21] empfohlen, anhand der Grenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung [2] definiert. Zieht man statt dessen die niedrigeren Orientierungswerte der DIN 18005 [9] heran[2], verschärfen sich die Konflikte weiter. Die Konfliktgebiete sind dann deutlich größer.

Das heißt mit anderen Worten: Mit Umsetzung aller vorgeschlagenen Maßnahmen wird die Lärmbelastung für die Einwohner in Stuttgart-Vaihingen spürbar gemindert, gleichwohl ist das Ziel einer dauerhaften, ausreichenden Entlastung von Lärm noch nicht erreicht. Langfristig muss daher über weitere Maßnahmen nachgedacht werden. So stellte zum Beispiel der oben genannte EU-Workshop die Forderung auf, Nachtfahrbeschränkungen für Kraftfahrzeuge für die Straßenabschnitte zu erlassen, an denen die Geräuschpegel in den angrenzenden Wohngebieten einen Pegel von 55 dB(A) nachts erheblich überschreiten [15, S. 19]. Dies ist in Vaihingen vor allem an der Hauptstraße, Robert-Koch-Straße und Schönbuchstraße der Fall.

Der Lärmminderungsplan ist ein erster Schritt in Richtung ruhigerer Umwelt. Im Sinne der Gesundheitsvorsorge ist es jedoch unbedingt erforderlich, weiterhin an der Lärmminderung zu arbeiten. Als ein langfristig zu erreichendes Umweltqualitätsziel sollte mindestens die Einhaltung der Orientierungswerte nach DIN 18005 an allen schützenswerten Orten definiert werden.

Dieses Ziel kann mit dem derzeit zur Verfügung stehenden Maßnahmeninstrumentarium nicht erreicht werden. Hierzu sind durchgreifende Änderungen im Verkehrsverhalten Voraussetzung, denn ein großer Teil der Bevölkerung ist nicht nur von hoher Lärmbelastung betroffen, sondern gleichzeitig auch Verursacher dieser Lärmbelastung. Fahrten mit dem Pkw müssen zu erheblichen Teilen durch Fahrten mit umweltschonenderen Verkehrsmitteln ersetzt werden. Eine solche erforderliche Reduzierung des Kfz-Verkehrsaufkommens ist nur durch konsequenten Ausbau des ÖPNV und der Radverkehrsinfrastruktur möglich.

[2] Für Allgemeine Wohngebiete, Misch- und Dorfgebiete sind die Orientierungswerte der DIN 18005 um 4 dB(A), für Reine Wohngebiete um 9 dB(A) niedriger als die Grenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung

Lärmminderungsplan Stuttgart - Vaihingen

(kurz- und mittelfristige Maßnahmen)

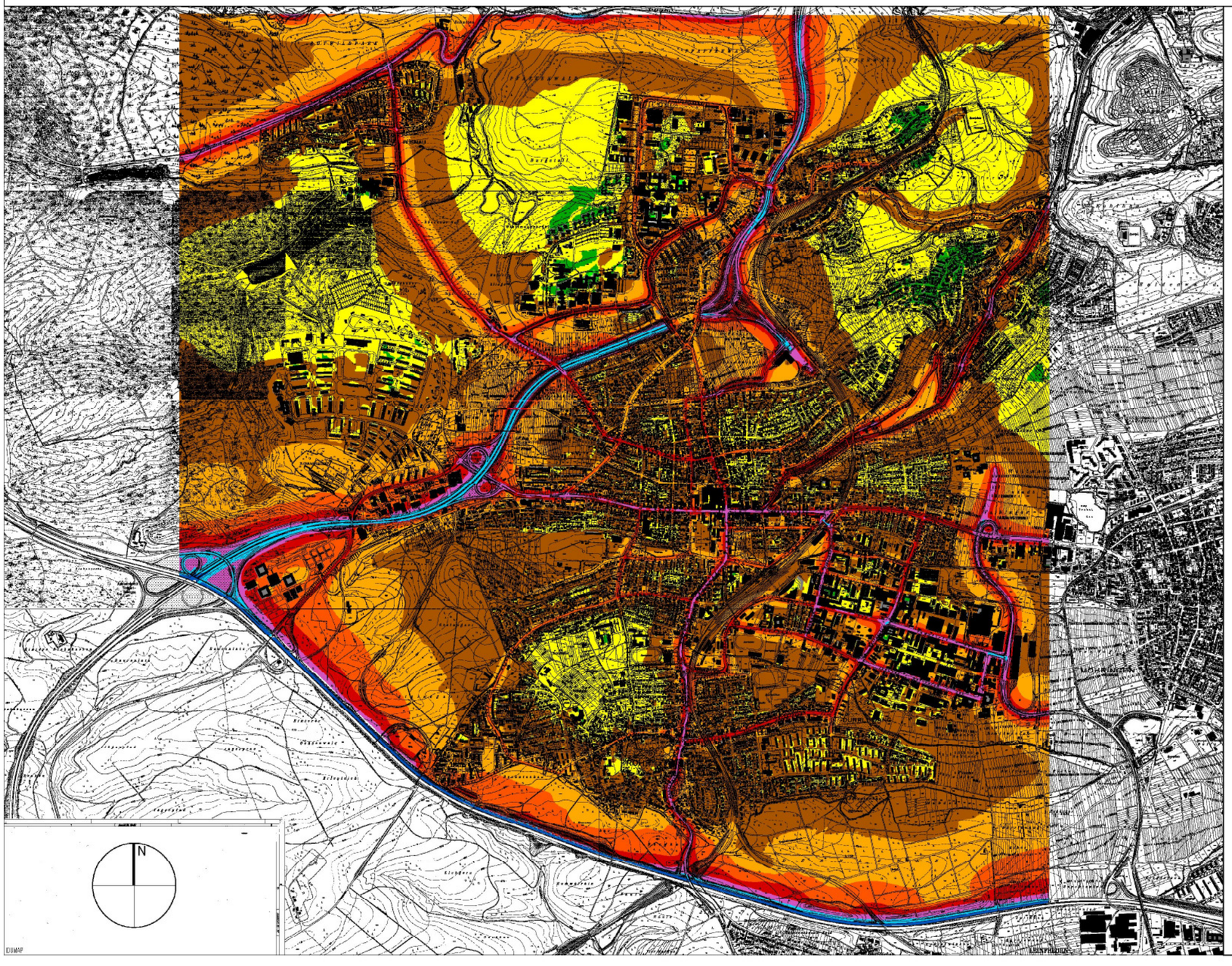


Abbildung A1

Darstellung:

Schallimmissionsplan

Straßenverkehr - Tag

Flächen gleicher Pegelklassen:

- <= 35 dB(A)
- <= 40 dB(A)
- <= 45 dB(A)
- <= 50 dB(A)
- <= 55 dB(A)
- <= 60 dB(A)
- <= 65 dB(A)
- <= 70 dB(A)
- <= 75 dB(A)
- <= 80 dB(A)
- > 80 dB(A)

Immissionshöhe: 5.0 m

GK-Koordinaten:

RW 3504000-3511000
HW 5396600-5402050

Berechnungsraster: 10.0 m

Darstellungsraster: 2.5 m

Auftraggeber:

Landeshauptstadt Stuttgart
Amt für Umweltschutz

Lärmminderungsplan Stuttgart - Vaihingen

(kurz- und mittelfristige Maßnahmen)

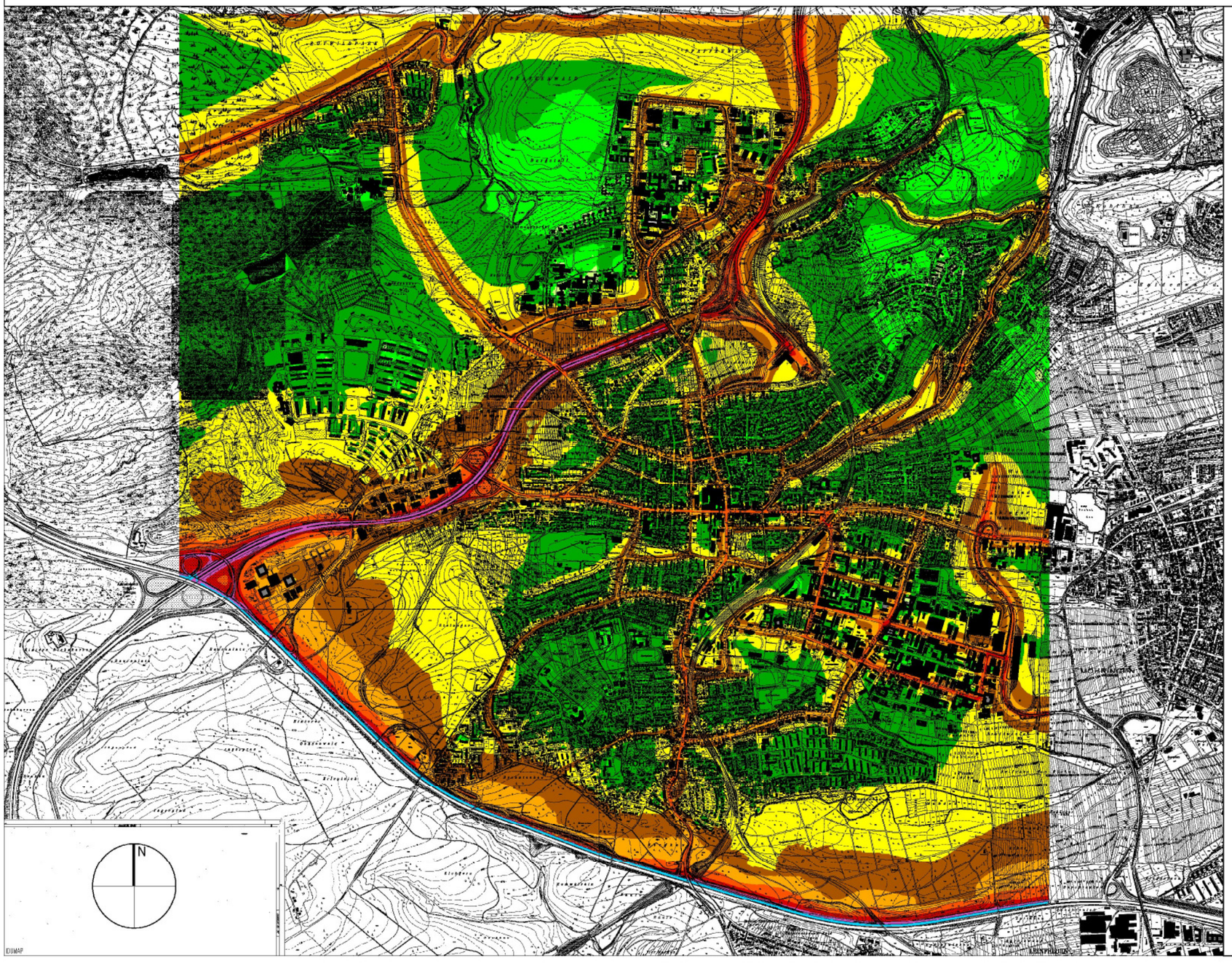


Abbildung A2

Darstellung:

Schallimmissionsplan

Straßenverkehr - Nacht

Flächen gleicher Pegelklassen:

- <= 35 dB(A)
- <= 40 dB(A)
- <= 45 dB(A)
- <= 50 dB(A)
- <= 55 dB(A)
- <= 60 dB(A)
- <= 65 dB(A)
- <= 70 dB(A)
- <= 75 dB(A)
- <= 80 dB(A)
- > 80 dB(A)

Immissionshöhe: 5.0 m

GK-Koordinaten:

RW 3504000-3511000
HW 5396600-5402050

Berechnungsraster: 10.0 m

Darstellungsraster: 2.5 m

Auftraggeber:

Landeshauptstadt Stuttgart
Amt für Umweltschutz

Lärmminderungsplan Stuttgart - Vaihingen

(kurz- und mittelfristige Maßnahmen)

TÜV SÜDDEUTSCHLAND

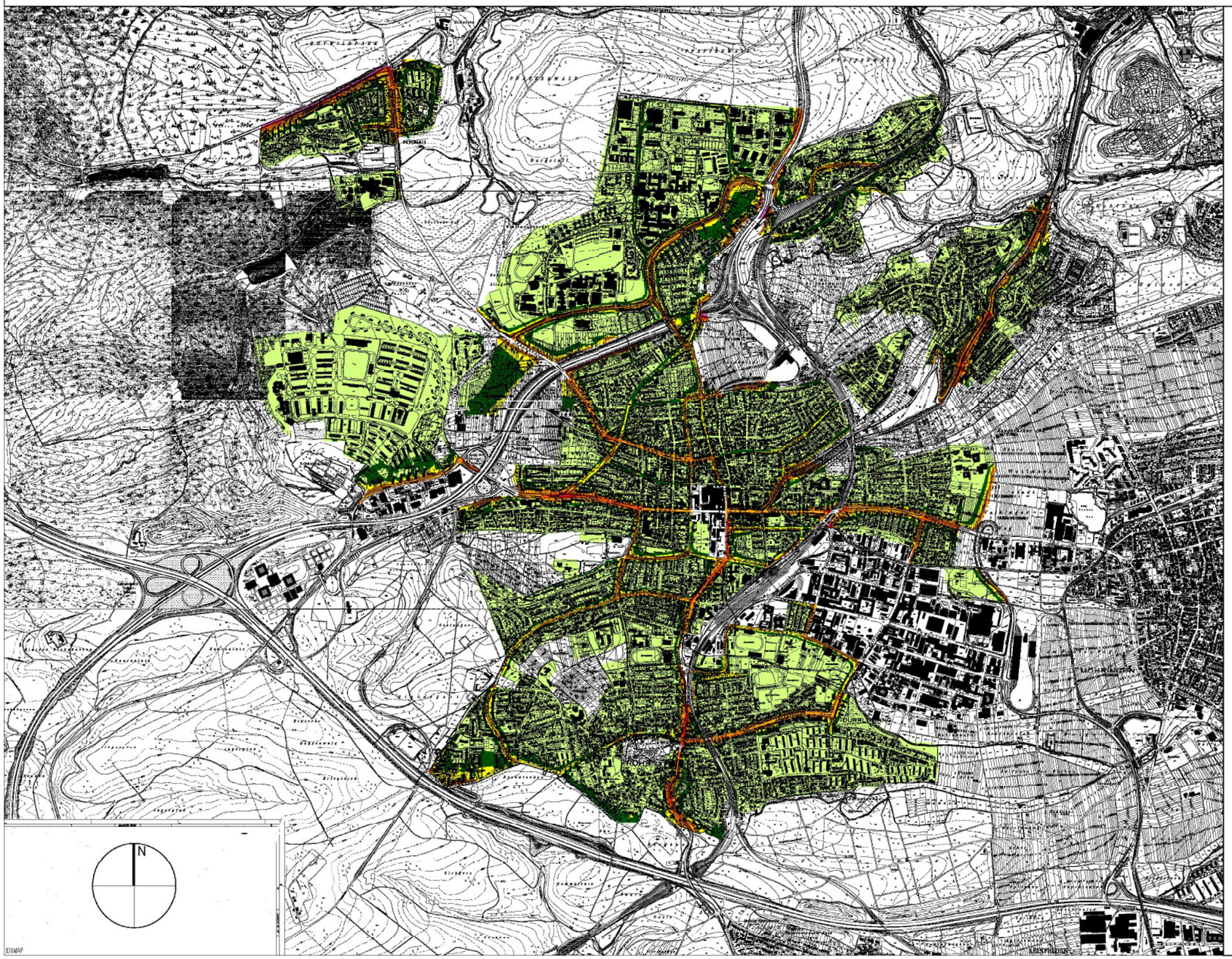


Abbildung A3

Darstellung:

Konfliktplan

Straßenverkehr - Tag

Konfliktflächen in
3 dB Klassenbreite:

- <= - 6 dB(A)
- <= - 3 dB(A)
- <= 0 dB(A)
- <= 3 dB(A)
- <= 6 dB(A)
- <= 9 dB(A)
- <= 12 dB(A)
- <= 15 dB(A)
- <= 18 dB(A)
- <= 21 dB(A)
- > 21 dB(A)

Immissionshöhe: 5.0 m

GK-Koordinaten:

RW 3504000-3511000
HW 5396600-5402050

Berechnungsraster: 10.0 m

Darstellungsraster: 2.5 m

Auftraggeber:

Landeshauptstadt Stuttgart
Amt für Umweltschutz

Lärmminderungsplan Stuttgart - Vaihingen

(kurz- und mittelfristige Maßnahmen)

TÜV SÜDDEUTSCHLAND

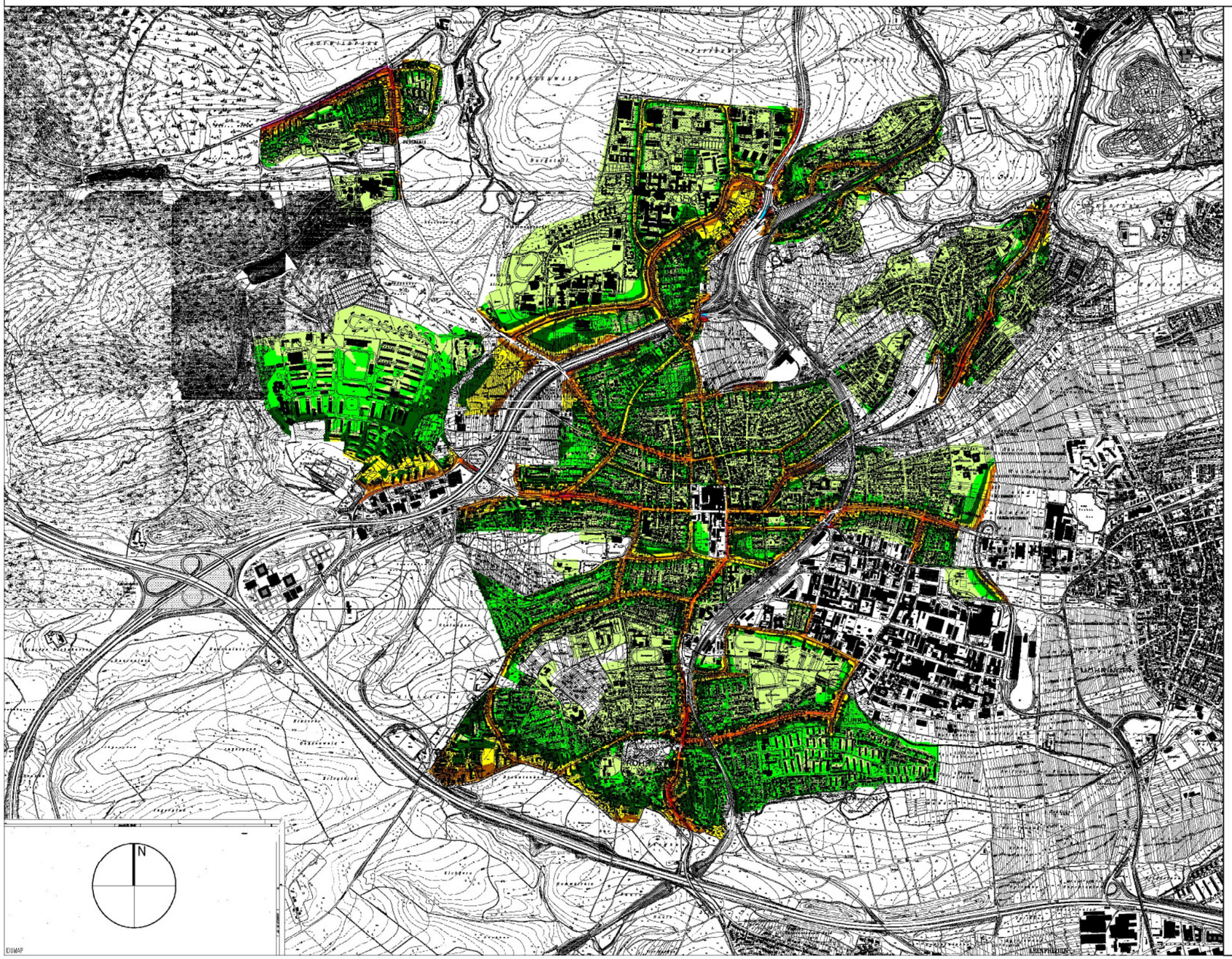


Abbildung A4

Darstellung:

Konfliktplan

Straßenverkehr - Nacht

Konfliktflächen in
3 dB Klassenbreite:

- <= - 6 dB(A)
- <= - 3 dB(A)
- <= 0 dB(A)
- <= 3 dB(A)
- <= 6 dB(A)
- <= 9 dB(A)
- <= 12 dB(A)
- <= 15 dB(A)
- <= 18 dB(A)
- <= 21 dB(A)
- > 21 dB(A)

Immissionshöhe: 5.0 m

GK-Koordinaten:

RW 3504000-3511000
HW 5396600-5402050

Berechnungsraster: 10.0 m

Darstellungsraster: 2.5 m

Auftraggeber:

Landeshauptstadt Stuttgart
Amt für Umweltschutz

Lärmminderungsplan Stuttgart - Vaihingen

(kurz- und mittelfristige Maßnahmen)

TÜV SÜDDEUTSCHLAND

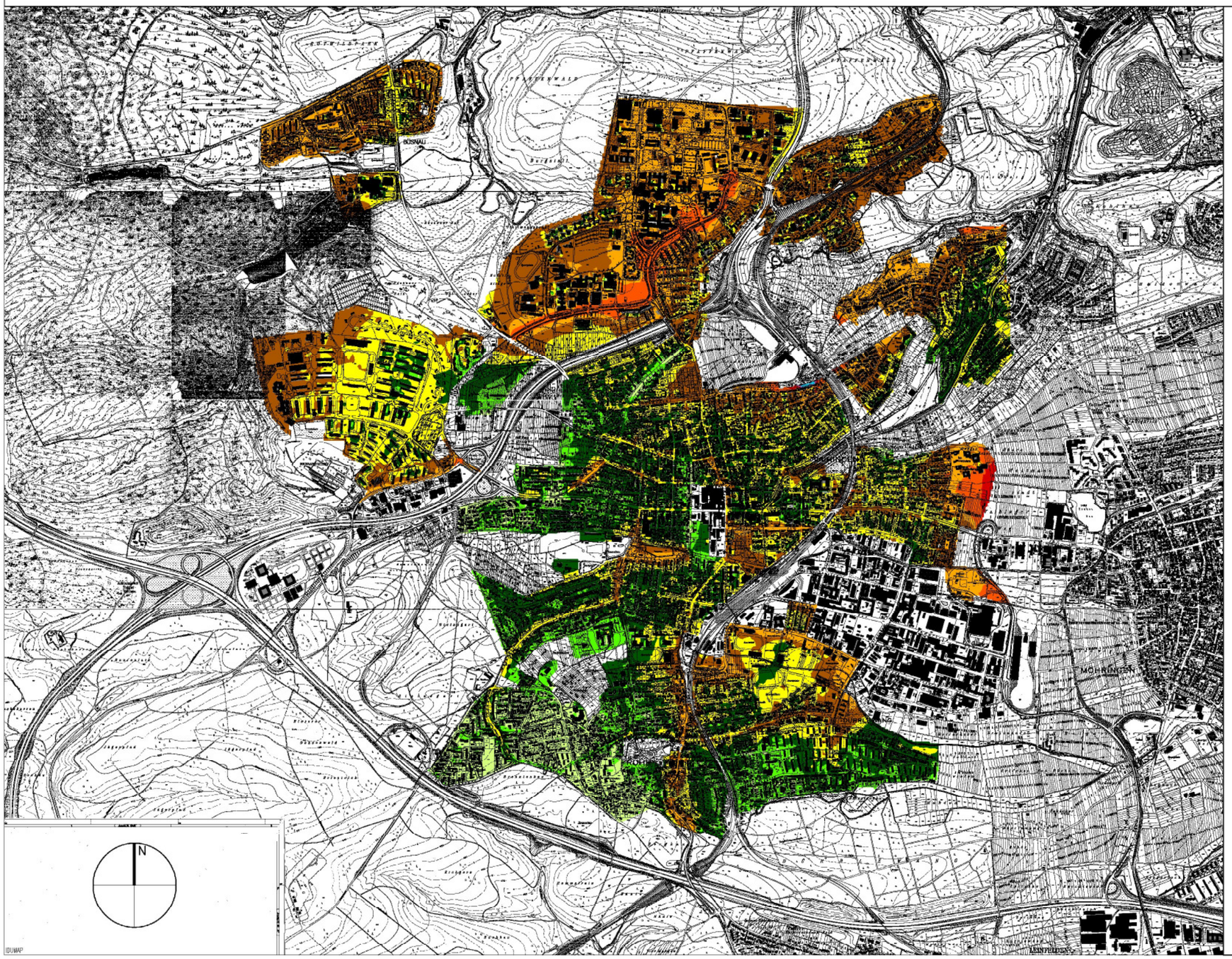


Abbildung A5

Darstellung:

Differenzplan

Straßenverkehr - Tag

Verbesserung in
1 dB Klassenbreite:

- <= - 3 dB(A)
- <= - 2 dB(A)
- <= - 1 dB(A)
- <= 0 dB(A)
- <= 1 dB(A)
- <= 2 dB(A)
- <= 3 dB(A)
- <= 4 dB(A)
- <= 5 dB(A)
- <= 6 dB(A)
- > 6 dB(A)

Immissionshöhe: 5.0 m

GK-Koordinaten:

RW 3504000-3511000
HW 5396600-5402050

Berechnungsraster: 10.0 m

Darstellungsraster: 2.5 m

Auftraggeber:

Landeshauptstadt Stuttgart
Amt für Umweltschutz

Lärmminderungsplan Stuttgart - Vaihingen

(kurz- und mittelfristige Maßnahmen)

TÜV SÜDDEUTSCHLAND

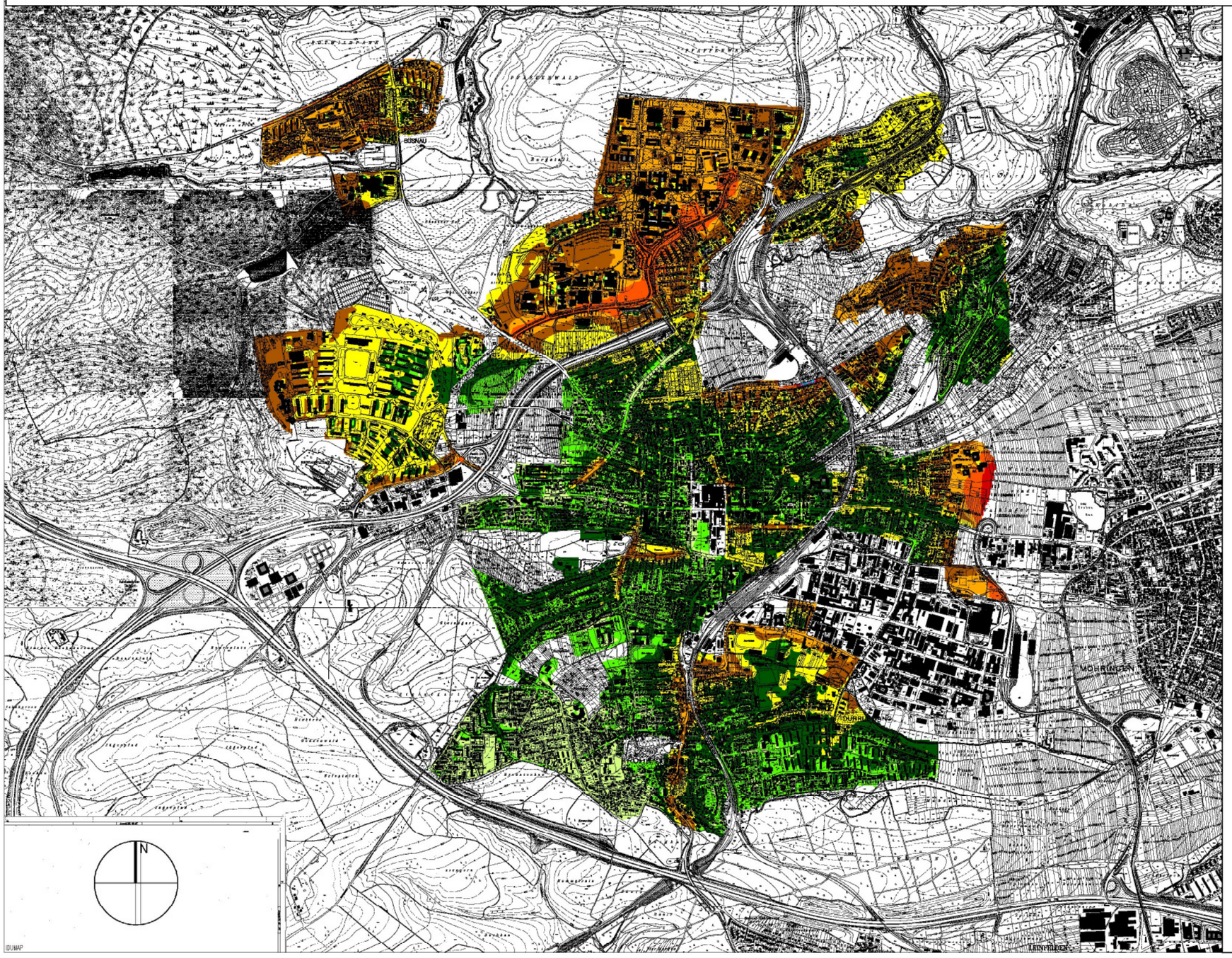


Abbildung A6

Darstellung:

Differenzplan

Straßenverkehr - Nacht

Verbesserung in
1 dB Klassenbreite:

- <= - 3 dB(A)
- <= - 2 dB(A)
- <= - 1 dB(A)
- <= 0 dB(A)
- <= 1 dB(A)
- <= 2 dB(A)
- <= 3 dB(A)
- <= 4 dB(A)
- <= 5 dB(A)
- <= 6 dB(A)
- > 6 dB(A)

Immissionshöhe: 5.0 m

GK-Koordinaten:

RW 3504000-3511000
HW 5396600-5402050

Berechnungsraster: 10.0 m

Darstellungsraster: 2.5 m

Auftraggeber:

Landeshauptstadt Stuttgart
Amt für Umweltschutz

Lärmminderungsplan Stuttgart - Vaihingen

(langfristige Optionen)

TÜV SÜDDEUTSCHLAND

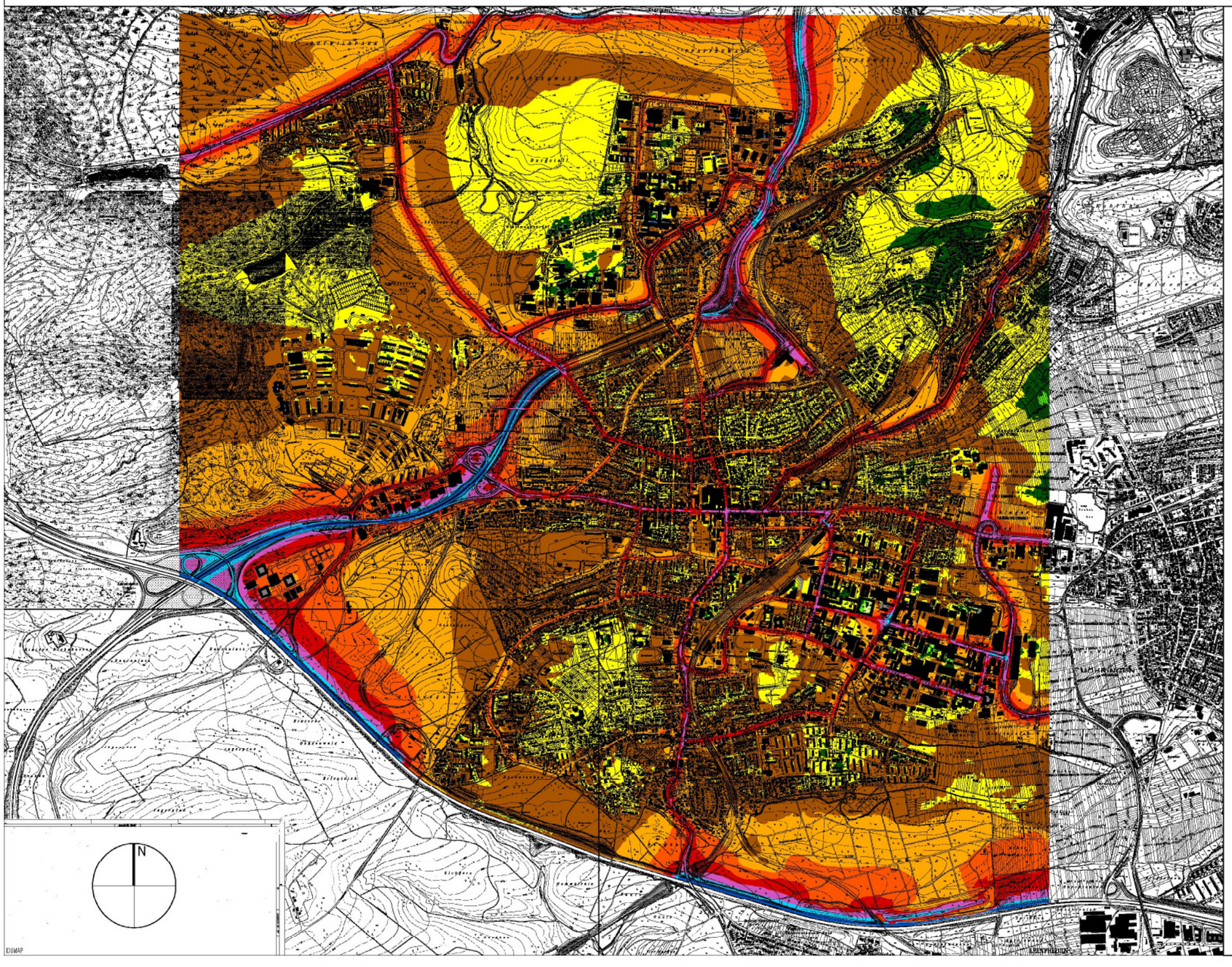


Abbildung B1

Darstellung:

Schallimmissionsplan

Straßenverkehr - Tag

Flächen gleicher Pegelklassen:

- <= 35 dB(A)
- <= 40 dB(A)
- <= 45 dB(A)
- <= 50 dB(A)
- <= 55 dB(A)
- <= 60 dB(A)
- <= 65 dB(A)
- <= 70 dB(A)
- <= 75 dB(A)
- <= 80 dB(A)
- > 80 dB(A)

Immissionshöhe: 5.0 m

GK-Koordinaten:

RW 3504000-3511000
HW 5396600-5402050

Berechnungsraster: 10.0 m

Darstellungsraster: 2.5 m

Auftraggeber:

Landeshauptstadt Stuttgart
Amt für Umweltschutz

Lärmminderungsplan Stuttgart - Vaihingen

(langfristige Optionen)

TÜV SÜDDEUTSCHLAND

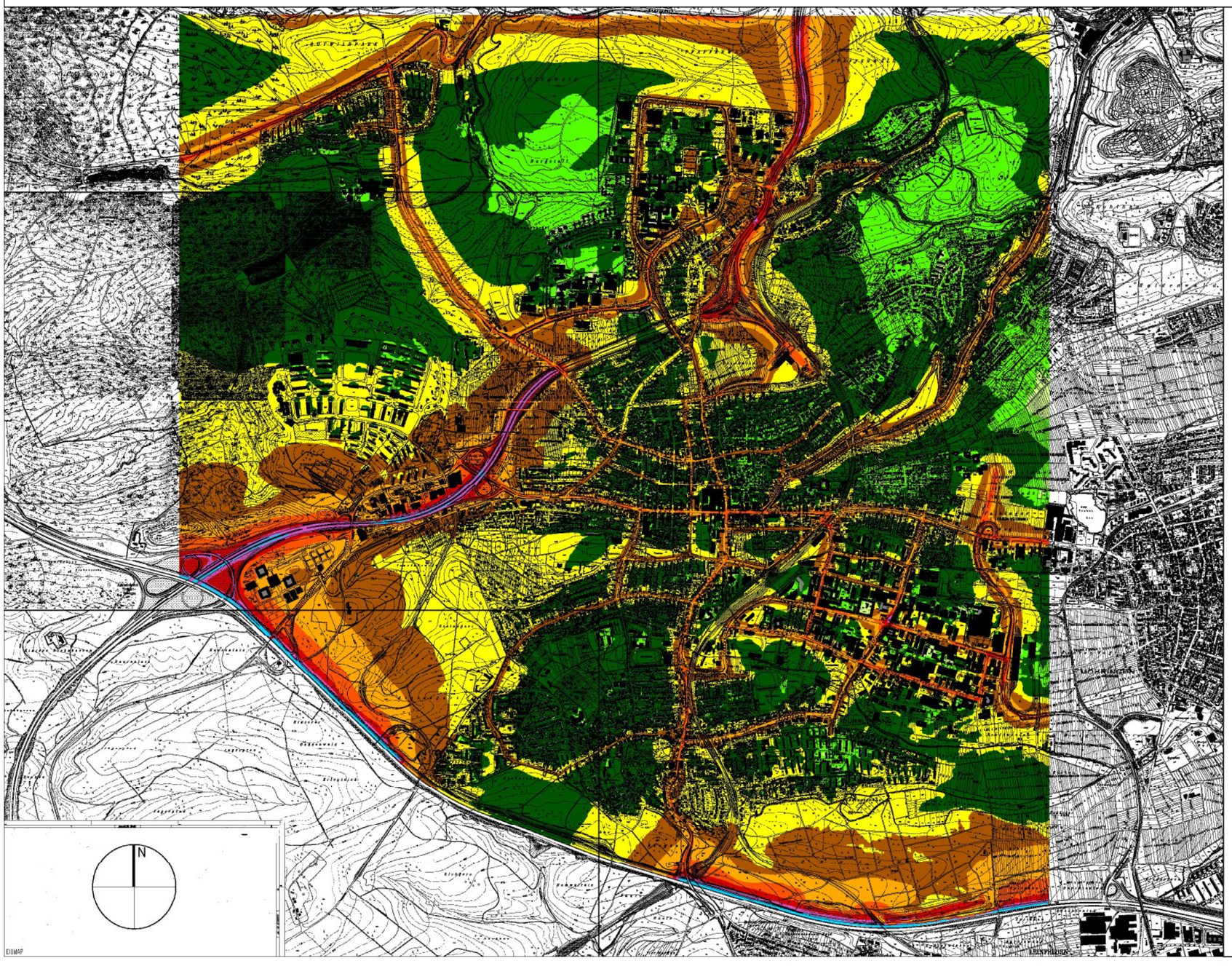


Abbildung B2

Darstellung:

Schallimmissionsplan

Straßenverkehr - Nacht

Flächen gleicher Pegelklassen:

- <= 35 dB(A)
- <= 40 dB(A)
- <= 45 dB(A)
- <= 50 dB(A)
- <= 55 dB(A)
- <= 60 dB(A)
- <= 65 dB(A)
- <= 70 dB(A)
- <= 75 dB(A)
- <= 80 dB(A)
- > 80 dB(A)

Immissionshöhe: 5.0 m

GK-Koordinaten:

RW 3504000-3511000
HW 5396600-5402050

Berechnungsraster: 10.0 m

Darstellungsraster: 2.5 m

Auftraggeber:

Landeshauptstadt Stuttgart
Amt für Umweltschutz

Lärmminderungsplan Stuttgart - Vaihingen

(langfristige Optionen)

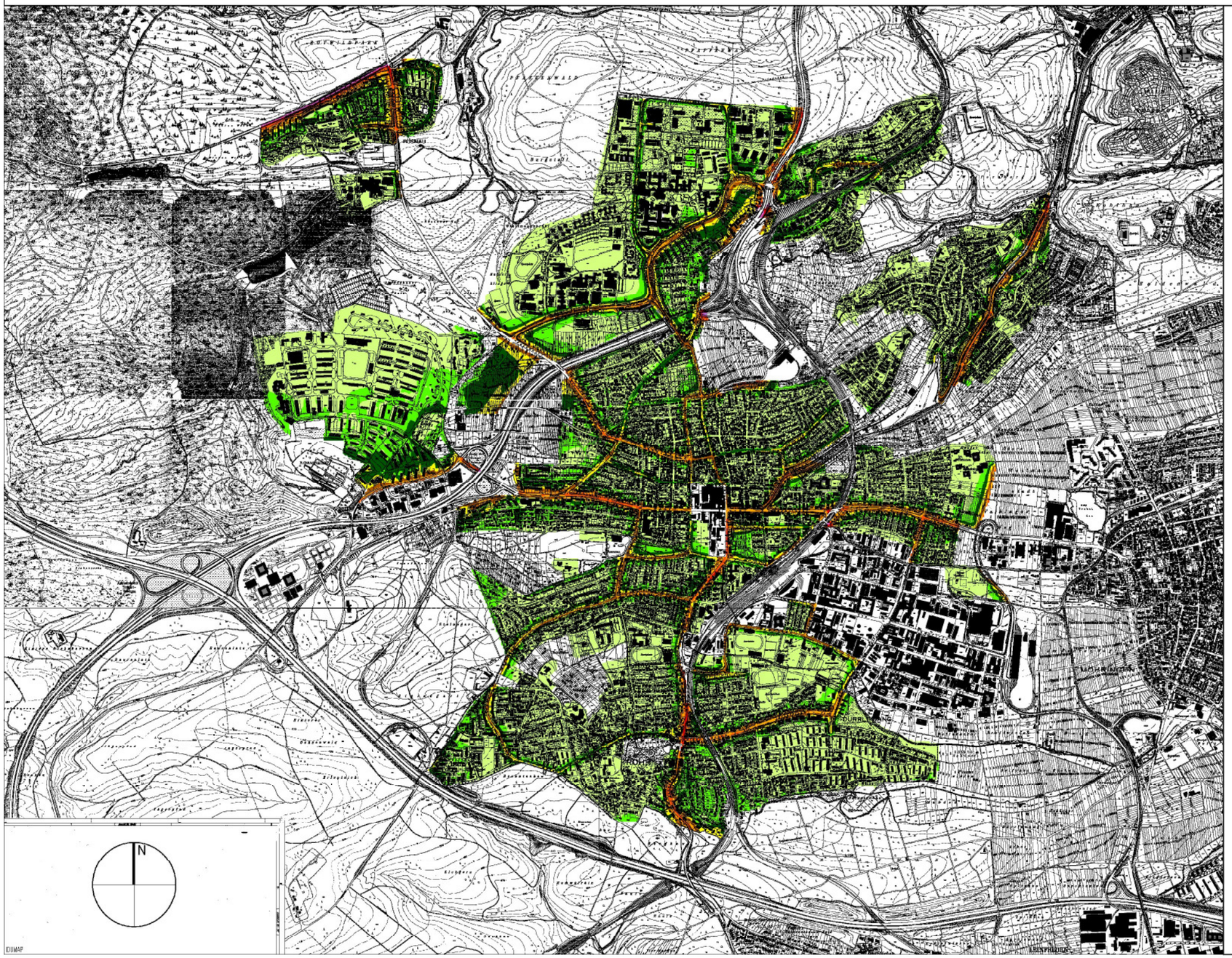


Abbildung B3

Darstellung:

Konfliktplan

Straßenverkehr - Tag

Konfliktflächen in
3 dB Klassenbreite:

- <= - 6 dB(A)
- <= - 3 dB(A)
- <= 0 dB(A)
- <= 3 dB(A)
- <= 6 dB(A)
- <= 9 dB(A)
- <= 12 dB(A)
- <= 15 dB(A)
- <= 18 dB(A)
- <= 21 dB(A)
- > 21 dB(A)

Immissionshöhe: 5.0 m

GK-Koordinaten:

RW 3504000-3511000
HW 5396600-5402050

Berechnungsraster: 10.0 m

Darstellungsraster: 2.5 m

Auftraggeber:

Landeshauptstadt Stuttgart
Amt für Umweltschutz

Lärmminderungsplan Stuttgart - Vaihingen

(langfristige Optionen)

TÜV SÜDDEUTSCHLAND

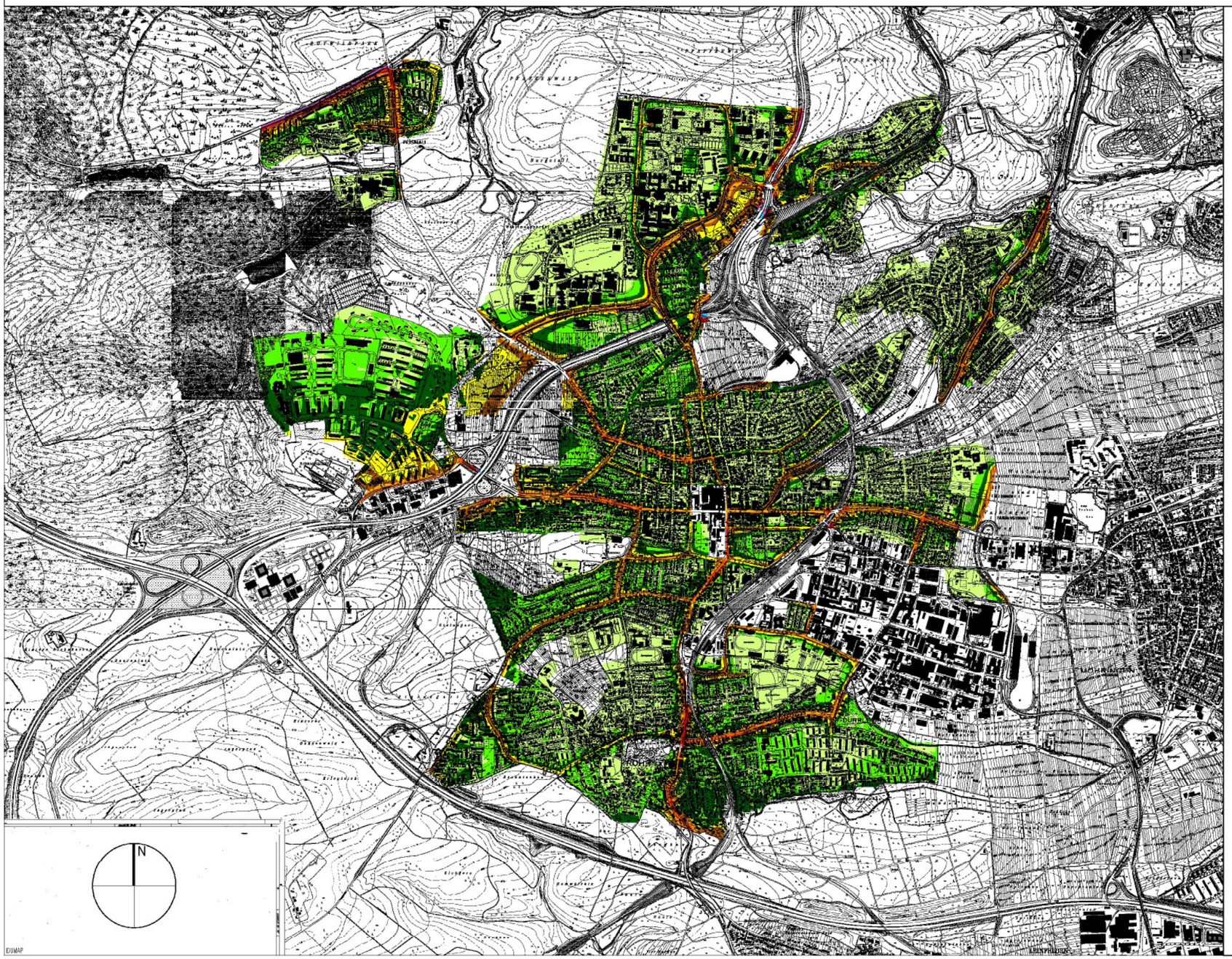


Abbildung B4

Darstellung:

Konfliktplan

Straßenverkehr - Nacht

Konfliktflächen in
3 dB Klassenbreite:

- <= - 6 dB(A)
- <= - 3 dB(A)
- <= 0 dB(A)
- <= 3 dB(A)
- <= 6 dB(A)
- <= 9 dB(A)
- <= 12 dB(A)
- <= 15 dB(A)
- <= 18 dB(A)
- <= 21 dB(A)
- > 21 dB(A)

Immissionshöhe: 5.0 m

GK-Koordinaten:

RW 3504000-3511000
HW 5396600-5402050

Berechnungsraster: 10.0 m

Darstellungsraster: 2.5 m

Auftraggeber:

Landeshauptstadt Stuttgart
Amt für Umweltschutz

Lärmminderungsplan Stuttgart - Vaihingen

(langfristige Optionen)

TÜV SÜDDEUTSCHLAND

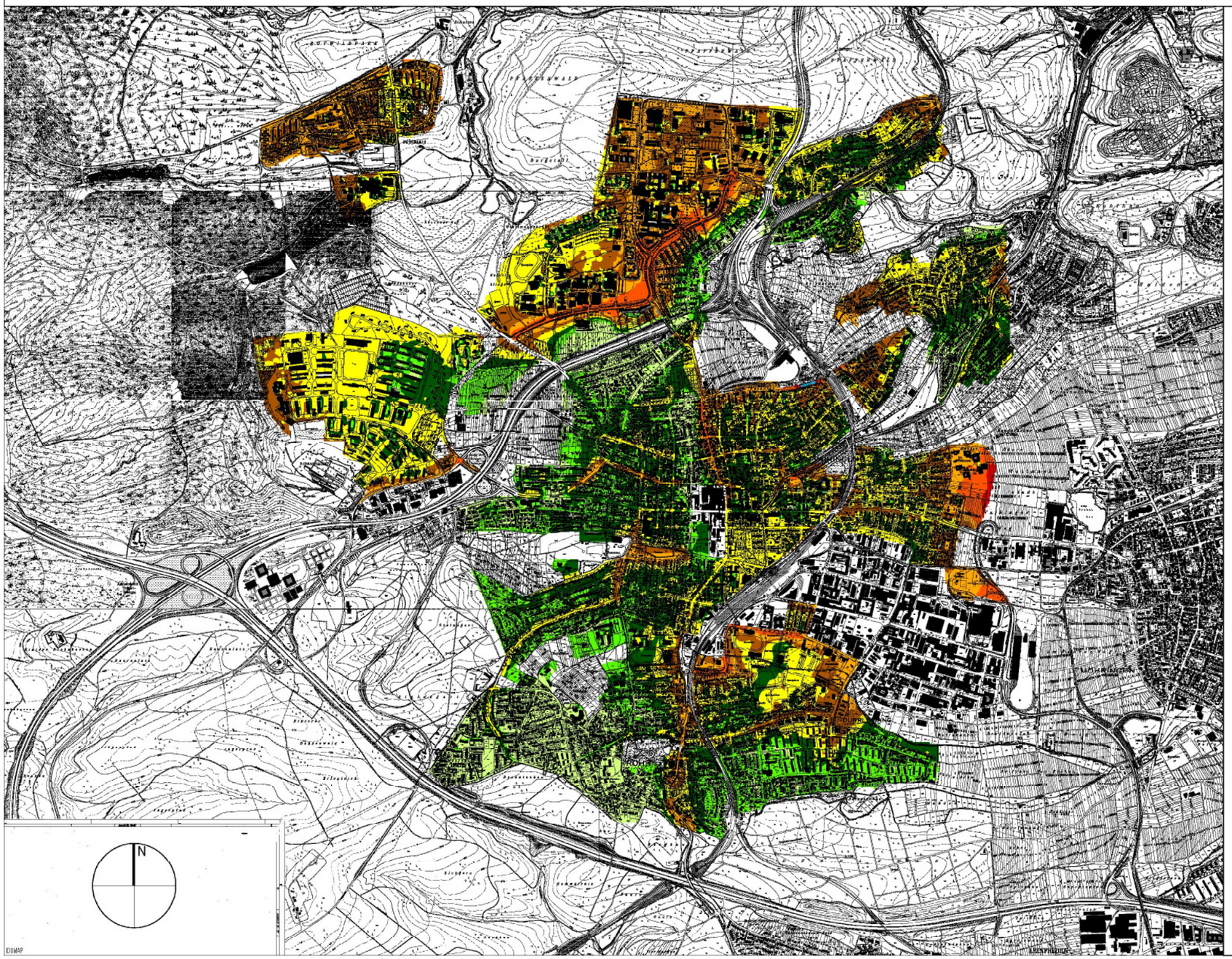


Abbildung B5

Darstellung:

Differenzplan

Straßenverkehr - Tag

Verbesserung in
1 dB Klassenbreite:

- <= - 3 dB(A)
- <= - 2 dB(A)
- <= - 1 dB(A)
- <= 0 dB(A)
- <= 1 dB(A)
- <= 2 dB(A)
- <= 3 dB(A)
- <= 4 dB(A)
- <= 5 dB(A)
- <= 6 dB(A)
- > 6 dB(A)

Immissionshöhe: 5.0 m

GK-Koordinaten:

RW 3504000-3511000
HW 5396600-5402050

Berechnungsraster: 10.0 m

Darstellungsraster: 2.5 m

Auftraggeber:

Landeshauptstadt Stuttgart
Amt für Umweltschutz

Lärmminderungsplan Stuttgart - Vaihingen

(langfristige Optionen)

TÜV SÜDDEUTSCHLAND

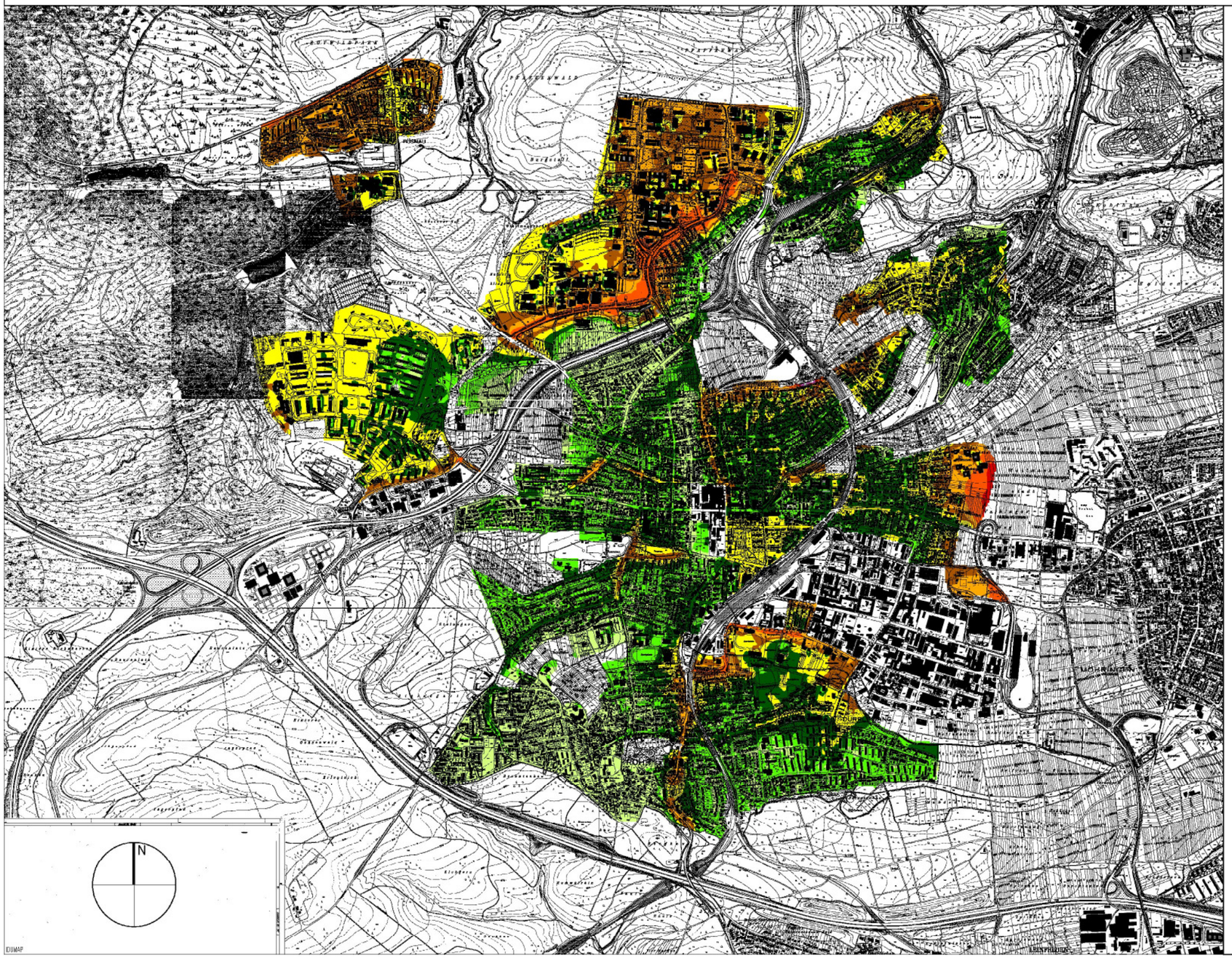


Abbildung B6

Darstellung:

Differenzplan

Straßenverkehr - Nacht

Verbesserung in
1 dB Klassenbreite:

- <= - 3 dB(A)
- <= - 2 dB(A)
- <= - 1 dB(A)
- <= 0 dB(A)
- <= 1 dB(A)
- <= 2 dB(A)
- <= 3 dB(A)
- <= 4 dB(A)
- <= 5 dB(A)
- <= 6 dB(A)
- > 6 dB(A)

Immissionshöhe: 5.0 m

GK-Koordinaten:

RW 3504000-3511000
HW 5396600-5402050

Berechnungsraster: 10.0 m

Darstellungsraster: 2.5 m

Auftraggeber:

Landeshauptstadt Stuttgart
Amt für Umweltschutz

8 Literaturverzeichnis

8.1 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] BauGB Baugesetzbuch, Neufassung vom 27. August 1997

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

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

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

[8] TA Lärm Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm, 16. Juli 1968; neue Fassung vom 26. August 1998

[9] DIN 18005 Schallschutz im Städtebau, Teil 1 "Berechnungsverfahren" und Beiblatt 1 “Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung“, Ausgabe Mai 1987

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

[10] VDI 2058 Blatt 1, Beurteilung von Arbeitslärm in der Nachbarschaft, September 1985

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

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

[13] Freizeitlärm-richtlinie 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

8.2 Literatur

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

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

[16] Europäische Kommission: Künftige Lärmschutzpolitik. Grünbuch der Europäischen Kommission, Brüssel 1996

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

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

[19] Kahl, Georg: Rechtsfragen zur Aufstellung und Durchsetzung von Lärmminderungsplänen nach § 47a des Bundes-Immissionsschutzgesetzes. In: Forum für Stadtentwicklungs- und Kommunalpraxis e.V. (Hrsg.): Lärmminderungspläne - eine neue Aufgabe für Städte und Gemeinden, Stuttgart 1993. S. 7 - 16

[20] Kefer, Martina: Verkehrslärm erhöht Infarktrisiko: Ohren zu und durch? In: Radwelt 6/1998, S.16-17

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

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

[23] Landeshauptstadt Stuttgart, Amt für Umweltschutz (Hrsg.): Klimaschutzkonzept Stuttgart (KLIKS). Schriftenreihe des Amtes für Umweltschutz - Heft 3/1997

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

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

[26] 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

[27] Landeshauptstadt Stuttgart, Stadtplanungsamt: Verkehrsstrukturplan Stadtbezirk Vaihingen, Stuttgart 1991

[28] Landeshauptstadt Stuttgart, Stadtplanungsamt: Ostumfahrung Vaihingen, Stuttgart 1994

[29] Landesumweltamt Nordrhein-Westfalen: Forschungsbericht Verfahren zur Geräuschimmissionsprognose von Sport- und Freizeitanlagen, Entwurf August 1996

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

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

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

[33] Swing low, sweet Cadillac: Bürgerinfo lärmarme Reifen. In: Umwelt, kommunale ökologische Briefe Nr. 21/1998

[34] TÜV Norddeutschland: Forschungsbericht Sport und Umwelt - Ermittlung der Schallimmissionen und Schallemissionen von Sport- und Freizeitanlagen, März 1987

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

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

[37] Umweltbundesamt: Jahresbericht 1998, Berlin 1999

[38] Umweltministerium Baden-Württemberg (Hrsg.): Luftreinhalteplan Stuttgart 1990

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

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

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

Anhang A: Maßnahmenkonzept des Runden Tisches

Der Runde Tisch „Lärmminderungsplan Stuttgart-Vaihingen“ hat insgesamt 142 Lärmminderungsmaßnahmen diskutiert und bewertet. Die folgenden Maßnahmen wurden positiv bewertet und fanden Eingang in das Maßnahmenkonzept des Runden Tisches [26]. Sie wurden im Anschluss von der Verwaltung auf ihre genaue Wirksamkeit und Durchführbarkeit überprüft und bei positivem Ergebnis in den Lärmminderungsplan aufgenommen. Nur wenige Maßnahmen mussten gestrichen werden. Hinter der Maßnahmenbeschreibung wird die neue im vorliegenden Lärmminderungsplan verwendete Nummer aufgeführt. Ebenso sind die Maßnahmen gekennzeichnet, die aus dem Katalog gestrichen wurden.

Maßnahme des Runden Tisches		Neue Nummer bzw. Bemerkungen
A	Attraktivitätssteigerung des ÖPNV und des Radverkehrs	
1	Teilung der Buslinie 82 in die Linien Rohr - Universität und Universität – Waldeck	gestrichen
2	Einrichten von Busspuren in der Hauptstraße / Möhringer Landstraße	entfällt auf Grund geänderter Planung der Straßengestaltung
3	Einrichten von Busspuren in der Robert-Koch-Straße / Schönbuchstraße	11
4	Öffnung der Busspuren für Radfahrer: Hauptstraße / Möhringer Landstraße	siehe M 2
5	Öffnung der Busspuren für Radfahrer: Robert-Koch-Straße / Schönbuchstraße	12
6	Stadtbahn U 8 Vaihingen – Degerloch – Heumaden – Nellingen	35
7	Busverbindung Universität – Büsnau auch abends	36
9	Verlängerung der Buslinie 91 (Feuerbach – Botnang – Forsthaus I) bis zur Universität	37
B	Maßnahmen zur Lenkung des Kfz-Verkehrs	
10	Beschilderung auf Autobahn und B 14 zur Lenkung des Durchgangs- und Lkw-Verkehrs auf den „Umfahrungsring“ (Autobahn A 8 – A 831 – B 14 – Ostumfahrung Vaihingen – Nord-Süd-Straße)	1
11	Verlagerung des auch bei der Prognose 2010 noch vorhandenen Durchgangsverkehrs auf den „Umfahrungsring“ (muss durch Maßnahmen wie Beschilderung, Lkw-Fahrverbote, Pförtnerampeln usw. noch konkretisiert werden)	-
12	Parkleitsystem: Verkehrsführung zum P+R-Parkhaus Unterer Grund über B 14 und Ostumfahrung	1

Maßnahme des Runden Tisches		Neue Nummer bzw. Bemerkungen
13	Knotenpunktverbesserung Nord-Süd-Straße / Industriestraße	54
14	2. Anschluss an die Nord-Süd-Straße zur Erschließung des Gewerbegebiets Wallgraben	gestrichen
16	Neue Autobahnanschlussstelle bei der Raststätte „Sindelfinger Wald“	gestrichen
18	Sperrung der Straße Im Elsental südlich des Dachswalds	52
19	Sperrung der Straße Am Wallgraben bei der Ernsthaldenstraße	53
22	Sperrung der Zufahrten von der Hauptstraße in das Wohngebiet Rosental/Stoßäcker und Bebauung der entstehenden Lücken	gestrichen
23	Fahrverbot für alle Kfz im Dachswald (Anlieger frei)	gestrichen
24	Fahrverbot für alle Kfz in der Seerosenstraße (Anlieger frei), in Zusammenhang mit M 63	gestrichen
25	Fahrverbot für alle Kfz in der Straße Am Wallgraben zwischen Möhringer Landstraße und Kupferstraße (Anlieger frei)	gestrichen
30	Fahrverbot für Lkw in der Ackermann-/Vollmoellerstraße (Anlieger frei)	4
31	Fahrverbot für Lkw in der Hauptstraße (Anlieger frei)	4
32	Fahrverbot für Lkw in der Möhringer Landstraße (Anlieger frei)	4
33	Fahrverbot für Lkw in der Robert-Koch-Straße/Schönbuchstraße (Anlieger frei)	4
34	Fahrverbot für Lkw in der Robert-Leicht-Straße (Anlieger frei)	4
35	Fahrverbot für Lkw in der Seerosenstraße (Anlieger frei)	4
36	Fahrverbot für Lkw in der Heerstraße (Anlieger frei)	4
37	Fahrverbot für Lkw in der Büsnauer Straße zwischen B 14 und Katzenbachstraße (Anlieger frei)	4
38	Fahrverbot für Lkw in der Osterbronnstraße (Anlieger frei)	4
46	Pförtnerampel in der Hauptstraße stadteinwärts vor der Heerstraße	6
48	Pförtnerampel an der Kreuzung Büsnauer Straße / Nobelstraße Richtung Büsnau	20 wurde geändert
49	Pförtnerampel für Rechtsabbieger von der Hauptstraße und für Geradeausverkehr von der Seerosenstraße in die Ackermannstraße	9 wurde geändert
50	Pförtnerampel für Rechtsabbieger von der Hauptstraße in die Krehlstraße	7
51	Pförtnerampel für Linksabbieger von der Robert-Koch-Straße in die Vollmoellerstraße	10
52	Pförtnerampel für Rechtsabbieger von der Schönbuchstraße in die Osterbronnstraße	13
53	Pförtnerampel an der Kreuzung Galileistraße / Heßbrühlstraße	15

Maßnahme des Runden Tisches		Neue Nummer bzw. Bemerkungen
	Richtung Dürrlewang	
63	Aufhebung der Einbahnstraße in der Robert-Leicht-Straße	49
65	Aufhebung der Einbahnstraße in der Kaltentaler Abfahrt und in der Rottweiler Straße; Bündelung des Verkehrs auf der Kaltentaler Abfahrt	48
C	Maßnahmen zur Verringerung der Geschwindigkeit	
66	Rückbau der Hauptstraße / Möhringer Landstraße auf 2 Fahrspuren für Kfz	3
67	Fahrbahnverengungen (Straßenrückbau) in der Heerstraße zwischen Katzenbachstraße und Robert-Leicht-Straße	19
70	Fahrbahnverengungen (Straßenrückbau) in der Osterbronnstraße	14
72	Kreisverkehr an der Robert-Koch-Straße/ Liebknechtstraße und Robert-Koch-Straße/ Waldburgstraße	gestrichen
73	Kreisverkehr an der Kreuzung Büsnauer Straße / Magstadter Straße	23
76	Geschwindigkeitsbeschränkung auf 100 km/h tagsüber, 80 km/h nachts auf der A 8 bei Rohr	26
77	Geschwindigkeitsbeschränkung auf 80 km/h auf der B 14 zwischen Johannesgrabentunnel und Büsnauer Straße	30
80	Geschwindigkeitsbeschränkung auf 60 km/h auf der B 14 zwischen Johannesgrabentunnel und Betteleiche	31
81	Geschwindigkeitsbeschränkung auf 50 km/h in der Böblinger/ Rottweiler Straße zwischen Kaltentaler Abfahrt und Fauststraße	17
82	Geschwindigkeitsbeschränkung auf 50 km/h in der Büsnauer Straße zwischen Büsnau und Lauchhau	51
84	Geschwindigkeitsbeschränkung auf 30 km/h in der Seerosenstraße (Einbeziehung in Tempo 30-Zone) in Zusammenhang mit M 63	50
85	Geschwindigkeitsbeschränkung auf 30 km/h in der Rottweiler Straße (Einbeziehung in Tempo 30-Zone) in Zusammenhang mit M 65	48
86	Geschwindigkeitsbeschränkung auf 30 km/h in der Straße Am Wallgraben von der Ernsthaldenstraße bis südlich der Kupferstraße	16
88	Geschwindigkeitsbeschränkung auf 30 km/h in der Heerstraße zwischen Katzenbachstraße und Robert-Leicht-Straße (Einbeziehung in Tempo 30-Zone)	19
103	Verlangsamung und Verstetigung der Geschwindigkeit in der Hauptstraße / Möhringer Landstraße	2
104	Verlangsamung und Verstetigung der Geschwindigkeit in der Robert-Koch-Straße / Schönbuchstraße	8

Maßnahme des Runden Tisches		Neue Nummer bzw. Bemerkungen
105	Verlangsamung und Verstetigung der Geschwindigkeit in der Robert-Leicht-Straße	18
D	Bauliche Maßnahmen zur Verringerung der Schallausbreitung	
106	Lärmschutzwand auf dem Mittelstreifen der A 8	28
107	Steilere Lärmschutzwälle an der A 8	28
108	Erhöhung und/oder Verlängerung der bestehenden Lärmschutzwände und -wälle an der A 8	gestrichen
109	Schließung der Lärmschutzlücke an der A 8 bei der S-Bahn-Unterführung Richtung Flughafen	29
110	Lärmschutzwand/-wall an der Autobahnanschlussstelle Vaihingen	33
111	Lärmschutzwand/-wall an der Hauptstraße zwischen Autobahnausfahrt und Gründgensstraße	33
113	Lärmschutzwand auf der Mauer an Grundstücksgrenzen an der nördlichen Seite der Hauptstraße zwischen A 831 und Heerstraße	gestrichen
114	Lärmschutzwand/-wall an der A 831 zwischen Anschlussstelle Vaihingen und Büsnauer Straße	34
115	Absorbierende Lärmschutzwand mit Überkragungen an der B 14 zwischen Büsnauer Straße und Betteleiche	gestrichen
116	Lärmschutzwand an der Magstadter Straße bei Büsnau	24
119	Überdeckelung der A 8 bei Rohr	55
120	Überdeckelung der B 14 zwischen Johannesgrabentunnel und Büsnauer Straße	56
122	Lärmarmer Fahrbahnbelag auf der A 8 bei Rohr	27
123	Lärmarmer Fahrbahnbelag auf der A 831	32
124	Lärmarmer Fahrbahnbelag auf der B 14	32
128	Verbesserung des Fahrbahnbelags in der Büsnauer Straße	21
129	Lärmschutzfenster in Wohngebäuden an den Hauptverkehrsstraßen	25
E	Organisatorische Maßnahmen	
130	Einsatz bzw. Förderung lärmgedämmter Busse und Lkw	39
132	Leerfahrten der SSB-Busse ins Depot über Liebknecht-/ Industriestraße anstatt über Osterbronnstraße	40
135	Broschüre / Faltblatt der Firmen mit Routenbeschreibung für Anlieferer	5
137	(Teilweise) Vergütung von Fahrkarten beim Einkauf (analog zu Parkscheinvergütung)	41
138	Verkehrserziehung: lärmarmes (energiesparendes) Fahren	42

Maßnahme des Runden Tisches		Neue Nummer bzw. Bemerkungen
F	Minderung des Schienenverkehrslärms	
140	Stilllegung der Gäubahn; Strecke bleibt als Ausweichstrecke für die S-Bahn erhalten	gestrichen
142	Lärmschutzwände/-wälle an der Gäubahnstrecke im Bereich Dachswald	43

Anhang B: Maßnahmen des Runden Tisches, die aus dem Lärmminderungsplan gestrichen wurden

M 1: Teilung der Buslinie 82 in die Linien Rohr - Universität und Universität - Waldeck

Im Streckenast Universität – Waldeck ist das Fahrgastaufkommen deutlich geringer als im Streckenabschnitt Universität – Rohr. Die Teilung der Linie würde den Einsatz von Kleinbussen im erst genannten Abschnitt ermöglichen. Kleinbusse sind leiser als normale Linienbusse. Vor allem könnte aber als Folge der Knappenweg und die Straße Im Elsental in der Dachswaldsiedlung verschmälert werden, da der für die Dimensionierung der Straßenbreite ausschlaggebende Regelbegegnungsfall nicht mehr Bus/Bus (bzw. Lkw/Lkw) sondern nur noch Pkw/Pkw ist.

Der Nutzen der Maßnahme ist dennoch gering, da der Straßenrückbau nur eine minimale Lärmminderung bewirkt. (Anmerkung: In der Ortsdurchfahrt Dachswald besteht bereits ein Lkw-Fahrverbot). Demgegenüber erscheinen die Nachteile gravierender: die direkte Busverbindung vom Dachswald zum Vaihinger Ortszentrum wäre unterbrochen; an der Universität wäre Platz für zusätzliche Endhaltestellen erforderlich, da der Bus hier im Regelfall einige Minuten Aufenthalt hat, bevor er wieder zurück fährt; wegen des zusätzlichen Aufenthalts an der Endhaltestelle ist für die SSB der Betrieb einer durchgehenden längeren Linie wirtschaftlicher; die SSB besitzt keine Kleinbusse und müsste sie entweder anschaffen oder den Betrieb der Linie an ein anderes Busunternehmen vergeben.

M 14: Zweiter Anschluss an die Nord-Süd-Straße zur Erschließung des Gewerbegebiets Wallgraben

Ein zweiter Anschluss ist praktisch kaum mehr durchführbar, da alle in Betracht kommenden Trassen zugebaut sind. Nördlich der Industriestraße würde die Trasse durch das SSB-Gelände führen, unmittelbar südlich der Bebauung des Gewerbegebiets beginnt das Landschaftsschutzgebiet „Breitwiesen“.

M 16: Neue Autobahnanschlussstelle bei der Raststätte „Sindelfinger Wald“

Die zu erwartenden Nachteile überwiegen die Vorteile einer möglichen Lärmminderung für Büsnau bei weitem. Eine weitere Anschlussstelle würde die Leistungsfähigkeit auf dem hoch belasteten Autobahnabschnitt zwischen dem Kreuz Stuttgart und dem Autobahndreieck Leonberg erheblich und über das verträgliche Maß hinaus einschränken. Es

existiert bereits eine dichte Folge von Anschlussstellen an der A 8 im Raum Stuttgart. In den nördlichen Stadtteilen Sindelfingens wäre in jedem Fall mit einem höheren Verkehrsaufkommen zu rechnen, aller Voraussicht nach aber auch in der Magstadter Straße und Büsnauer Straße. Büsnau wird damit stärker von Lärm belastet anstatt entlastet. Schließlich ist im Gebiet der Raststätte „Sindelfinger Wald“ kein Platz für die Rampen vorhanden. Eine Kombination der Anschlussstelle mit der Tank- und Rastanlage ist wegen der dann unübersichtlichen Spurenführung ungünstig.

M 22: Sperrung der Zufahrten von der Hauptstraße in das Wohngebiet Rosental/ Stoßäcker und Bebauung der entstehenden Lücken

Eine Bebauung der Lücken soll die dahinter stehenden Wohnhäuser vom Lärm der Hauptstraße abschirmen. Um lärmmindernd wirken zu können, müsste die Bebauung mindestens 3 m hoch sein, was den Bau von Nebengebäuden wie z.B. Garagen ausschließt. Für Wohngebäude reicht der Platz in den entstehenden Lücken nicht aus. Mauern bzw. Schallschutzwände können städtebaulich verträglich nicht in die Umgebung eingefügt werden. Außerdem müsste dann in Privatgrundstücke eingegriffen werden, um Lücken zu schließen, die sonst die Wirkung der Lärmminderung zu einem erheblichen Teil wieder aufheben würden. Die Vorgärten verlören dann einen Teil ihrer Nutzbarkeit.

M 23: Fahrverbot für alle Kfz (ausgenommen Anlieger) im Dachswald

Ein Fahrverbot für alle Kfz wird abgelehnt. Die Einhaltung des Verbots kann nicht im erforderlichen Maß überwacht werden. Ohne ausreichende Kontrollen muss jedoch angenommen werden, dass vielfach gegen das Durchfahrtsverbot verstoßen wird. Die Maßnahme verliert dadurch ihre Wirksamkeit.

Alternativ kommt als langfristige Option eventuell eine Sperrung der Straße Im Elsental südlich des Dachswalds in Betracht (Maßnahme 52 im Lärmminderungsplan bzw. M 18 des Runden Tisches).

M 24: Fahrverbot für alle Kfz (ausgenommen Anlieger) in der Seerosenstraße

Für diese Maßnahme wird keine Notwendigkeit erkannt. Die Seerosenstraße soll als langfristige Option nach Aufhebung der Einbahnstraßenregelung in der Robert-Leicht-Straße in die Tempo 30-Zone integriert werden (Maßnahme 50 im Lärmminderungsplan). Sie wird dann nicht mehr mit Durchgangsverkehr belastet. Bereits als kurzfristige Maßnahme

ist ein flächendeckendes Lkw-Fahrverbot in Vaihingen vorgesehen. Mit diesen Maßnahmen wird hier eine starke Verkehrsberuhigung und Lärmminderung erreicht.

M 25: Fahrverbot für alle Kfz (ausgenommen Anlieger) in der Straße Am Wallgraben zwischen der Möhringer Landstraße und der Ernsthaldenstraße

Siehe M 23 des Runden Tisches. Im betreffenden Abschnitt besteht bereits ein Fahrverbot für Lkw über 3,5 t.

M 72: Kreisverkehr an der Robert-Koch-Straße / Liebknechtstraße und Robert-Koch-Straße / Waldburgstraße

Das Verkehrsaufkommen an diesen beiden Knotenpunkten ist auch nach Inbetriebnahme der Ostumfahrung Vaihingen zu hoch, als dass es über einen einspurigen Kreisverkehr abgewickelt werden könnte. Für einen zweispurigen Kreisverkehr reicht wiederum der Platz nicht aus. Als Alternative soll der Fahrverlauf in der Robert-Koch-Straße durch geeignete Ampelschaltungen verstetigt werden (Maßnahme 8 im Lärmminderungsplan bzw. M 104 des Runden Tisches).

M 108: Erhöhung und/oder Verlängerung der bestehenden Lärmschutzwände und -wälle an der Autobahn A 8

Die Überprüfung ergab, dass durch weitere Erhöhungen oder Verlängerungen der bestehenden Lärmschutzbauwerke nur noch geringe zusätzliche Lärmminderungen zu erzielen sind. Im Vergleich zum geringen Nutzen sind die Kosten sehr hoch.

M 113: Lärmschutzwand auf der Mauer an den Grundstücksgrenzen an der nördlichen Seite der Hauptstraße zwischen Nufringer Straße und Heerstraße

Die Mauer an den Grundstücksgrenzen ist zum Teil bis zu 3 m hoch. Eine Wand auf dieser Mauer würde nur eine geringe zusätzliche Lärmminderung bringen, vor allem da der Lärm von der Autobahn hierdurch nicht abgeschirmt wird. Eine Lärmschutzwand an dieser Stelle wäre städtebaulich unbefriedigend. Probleme können des weiteren durch dann ungenügende Besonnung der Gärten und den erforderlichen Eingriff in Privateigentum entstehen.

M 115: Absorbierende Lärmschutzwand mit Überkragungen an der B 14 zwischen der Büsnauer Straße und Betteleiche

Trotz der umfangreichen Lärmschutzwälle und -wände (Gesamthöhe bis zu 11 m über Fahrbahnoberkante) ist die Lärmbelastung weiterhin sehr hoch. Die Überprüfung ergab jedoch, dass durch Verbesserungen (Erhöhungen, Überkragungen) der Lärmschutzbauwerke nur sehr geringe zusätzliche Lärmminderungen zu erzielen sind. Weitere effektive Lärmminderungen durch bauliche Maßnahmen können nur durch eine Überdeckelung der Fahrbahn (Maßnahme 56 im Lärmminderungsplan bzw. M 120 des Runden Tisches) erreicht werden.

M 140: Stilllegung der Gäubahn; Strecke bleibt als Ausweichstrecke für die S-Bahn erhalten

Die Maßnahme ist so nicht durchführbar. Die Vorhaltung der Strecke als Ausweichstrecke für die S-Bahn im Falle von Störungen im S-Bahn-Tunnel in der Innenstadt würde eine ständige Pflege voraussetzen, was für eine reine Ausweichstrecke unverhältnismäßig teuer wäre. Daher bleiben nur die Alternativen der völligen Stilllegung (M 141 des Runden Tisches) oder des regulären Weiterbetriebs der Strecke. Eine völlige Stilllegung wird abgelehnt, da der öffentliche Nahverkehr grundsätzlich gefördert werden soll. Stilllegungen von Schienenstrecken widersprechen diesem Ziel. Die Maßnahme 141 wurde auch vom Runden Tisch einstimmig abgelehnt.

In der Schriftenreihe des Amtes für Umweltschutz sind bereits 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)

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) - vergriffen -

Energiebericht, Fortschreibung für das Jahr 1995
(Heft 2/1996)

Altlastenverdachtsflächen in Stuttgart
(Heft 3/1996) - vergriffen -

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)

Die Ausgaben der Schriftenreihe erscheinen in begrenzter Auflage. Sie sind gegen eine Schutzgebühr, zuzüglich 5,- DM für den Postversand erhältlich bei:
Landeshauptstadt Stuttgart, Amt für Umweltschutz, Gaisburgstr. 4, 70182 Stuttgart