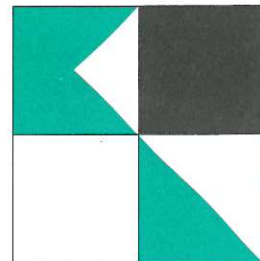


INGENIEURBÜRO FÜR VERKEHRSWESEN KOEHLER, LEUTWEIN UND PARTNER

MANNHEIMER STR. 46 · 76131 KARLSRUHE · TEL. 0721 / 96260-0 · FAX 0721 / 9626050



Bebauungsplan genehmigt
~~Änderungsplan~~

gemäß § 11 BauGB in Verbindung mit
§ 1 der 2. DVO der Landesregierung

Offenburg, den 31. AUG. 1998



LANDRATSAMT
ORTENAUKREIS
- Baurechtsbehörde -

Rechtskräftig:

Bekanntmachung nach § 10 BauGB
am 16. Oktober 1998.

Der Bebauungsplan wurde somit am
16. Oktober 1998 rechtswirksam.

GEMEINDE STEINACH Steinach, den 16. Oktober 1998

Firnkens, Bürgermeister



Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan "BIBERACHER STRASSE"

Erläuterungsbericht

Karlsruhe, im November 1997

Ergänzung: Mai 1998

GEMEINDE STEINACH

**Schalltechnische Untersuchung
zum Bebauungsplan
"BIBERACHER STRASSE"**

Erläuterungsbericht

Karlsruhe, im November 1997

1. Veranlassung und Ziel der Untersuchung

Im Zuge der Aufstellung des Bebauungsplanes "Biberacher Straße" auf der Gemarkung Steinach südlich der B 33 und westlich der Bundesbahnstrecke Offenburg-Singen sind entsprechend dem Auftrag vom 20.5.1997 Aussagen über mögliche künftige Lärmbelastungen durch die oben genannten Verkehrswege zu treffen. Insbesondere ist zu ermitteln, wo und in welchem Umfang gegebenenfalls Lärmschutzmaßnahmen erforderlich sind. Eine Übersicht über die örtliche Situation ergibt sich aus **Anlage 1**.

2. Vorgehensweise

Zur Beurteilung der Lärmsituation im Bebauungsplangebiet "Biberacher Straße" wurde zunächst eine Lärmisophonenberechnung für den gesamten Verkehrslärm zur flächigen Veranschaulichung der Lärmsituation, getrennt für Tag und Nacht durchgeführt.

In einem zweiten Schritt wurden Einzelpunktberechnungen für 14 Immissionsorte durchgeführt. Die Immissionsorte sind über das gesamte Bebauungsplangebiet verteilt und den verschiedenen Lärmemitteln zugeordnet.

Nach Berechnung der Immissionspegel ohne Lärmschutz erfolgten verschiedene Rechengänge mit unterschiedlichen Lärmschutzmaßnahmen.

Als Grundlage für die Straßenlärmerechnung wurden Verkehrszählungen an einem Querschnitt der B 33 nördlich des Bebauungsplangebietes und an dem Knoten Kolpingstraße/Biberacher Straße am 8.7.1997 von 4.00 bis 10.00 Uhr durchgeführt. Der Zählzeitraum wurde dabei so gewählt, daß sowohl Nacht- wie Tagwerte erfaßt werden. Auf Grundlage der daraus hochgerechneten Verkehrsbelastungen und Schwerverkehrsanteile wurden die künftig zu erwartenden Verkehrsbelastungen ermittelt.

Für die DB-Strecke Offenburg-Singen wurde eine Prognosebelastung für die Strecke zwischen Biberach und Steinach nach Angaben der Deutschen Bahn AG ermittelt. Es wird hier auf das im Anhang beigegefügte Schreiben der DB AG vom 14.7.1997 Bezug genommen.

Die Berechnung des Straßenlärms erfolgte nach den Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-90). Der Schienenlärm der Bundesbahnlinie wurde auf

Grundlage der Richtlinie Schall-03, Ausgabe 90, berechnet. Die Berechnungen wurden mit dem Programm Soundplan der Fa. Braunstein und Berndt, Leutenbach, durchgeführt.

Für die Beurteilung der Lärmimmissionspegel wurden die für die Lärmvorsorge im Städtebau und in der Bauleitplanung geltenden Orientierungswerte der DIN 18005, Blatt 1, angewendet. Dabei ist zu berücksichtigen, daß es sich hierbei lediglich um Orientierungswerte, die zur Abwägung herangezogen werden sollen, handelt. Es wurden daher zusätzlich die Grenzwerte der 16. Verordnung zum Bundesimmissionsschutzgesetz (16. BImSchV) herangezogen. Die im Vergleich zu den Grenzwerten der 16. BImSchV für die jeweilige Flächennutzung anzusetzenden "strengerer" Orientierungswerte der DIN 18005 gelten nur für die Einzelbeurteilung, d.h. eine Überlagerung von Mittelungspegeln verschiedener Lärmquellen und Arten (z.B. Straße und Schiene) ist bei einer Beurteilung nach DIN 18005 nicht zulässig. Dies erklärt dann auch die im Vergleich zur 16. BImSchV strengeren Werte. Im Falle der Überlagerung mehrerer Mittelungspegel ergeben sich bei Einhaltung der Orientierungswerte der DIN 18005 etwa Werte im Bereich der Grenzwerte der 16. BImSchV. Zur Beurteilung der gesamten Lärmsituation wurde somit auch der Überlagerungsfall von Straßen- und Schienenlärm ermittelt.

Die gesamte Fläche des Bebauungsplangebietes soll als allgemeines Wohngebiet (WA) ausgewiesen werden. Da aktive Lärmschutzmaßnahmen auf der Fläche des Bebauungsplangebietes aus schalltechnischen und wirtschaftlichen Gründen nicht sinnvoll erschienen, wurde dort, wo die Mittelungspegel die Orientierungswerte der DIN 18005 bzw. die Grenzwerte der 16. BImSchV überschreiten, zusätzlich dargestellt, in welchem Umfang passive Lärmschutzmaßnahmen an den Gebäuden vorzusehen sind, sofern keine Lärmschutzmaßnahmen außerhalb des Bebauungsplangebietes ausgeführt werden.

3. Berechnungsgrundlagen

3.1 Straßenverkehr

Für die Berechnungen der Lärmemissionen des Straßenverkehrs wurde von den Ergebnissen der Verkehrszählung am 8.7.1997 ausgegangen. Die durch die Gemeinde durchgeführte Verkehrszählung an einem Querschnitt der B 33 nördlich des Plangebietes sowie an dem Knoten Kolpingstraße/Biberacher Straße erfolgte über den Zeitraum von sechs Stunden von 4.00

bis 10.00 Uhr. Die Zählergebnisse wurden auf 24 Stunden und einen durchschnittlichen Tag im Jahr hochgerechnet. Mittels Hochrechnungsfaktoren aus 24-Stunden-Zählungen vergleichbarer Querschnitte/Knotenpunkte wurden ebenfalls die Schwerverkehrsanteile am Tag und in der Nacht ermittelt.

Nach Angaben des Bürgermeisteramtes Steinach über die Einwohnerverteilung in Steinach sowie Auswertung der Verkehrsuntersuchungen zum Gewerbegebiet "Bildstöckle" wurden weiterhin die zu erwartenden Belastungen auf der Biberacher Straße sowie der geplanten Gemeindeverbindungsstraße Steinach/Biberach-Prinzbach ermittelt.

Für die Ermittlung der zusätzlichen Verkehrsbelastung durch das geplante Wohngebiet "Biberacher Straße" wurde von 1,5 Wohneinheiten pro Haus, 2,5 Einwohnern pro Wohneinheit und 3 Fahrten pro Einwohner und Tag ausgegangen. Damit ergeben sich durch das Neubaugebiet ca. 360 Fahrbewegungen pro Tag, welche auf das Verkehrsnetz umgelegt werden.

Weiterhin wurde davon ausgegangen, daß nahezu sämtlicher Schwerverkehr in das Gewerbegebiet "Bildstöckle" über die geplante Gemeindeverbindungsstraße fährt.

Für den Verkehr auf der Gemeindeverbindungsstraße zum Gewerbegebiet "Bildstöckle" wurde von einem Verkehrszuwachs bis zum Jahr 2010 von 25 % ausgegangen. Für die anderen Straßen, einschließlich der B 33, wurde von einem allgemeinen Verkehrszuwachs bis zum Zieljahr 2010 von 15 % ausgegangen.

Die Verkehrsbelastungen auf den einzelnen Straßen sowie die Schwerverkehrsanteile können Tabelle 1 entnommen werden. Die errechneten Verkehrsbelastungen stellen bewußt die Obergrenze der zu erwartenden Verkehrsbelastungen dar, d.h. den nicht ausschließbaren, für die Lärmsituation aber ungünstigsten Fall.

Als Fahrgeschwindigkeit wurde auf der B 33 entsprechend der Beschilderung im Einmündungsbereich der L 103 70 km/h und nördlich des Einmündungsbereiches 100 km/h angesetzt, wobei für LKW die entsprechend geringeren Werte berücksichtigt wurden.

Als Fahrbahnbelag wurde für die Berechnung nichtgeriffelter Gußasphalt/Asphaltbeton angenommen, wobei der Fahrbahnabschlag D_{Stro} mit 0 statt mit -2 dB(A) angenommen wurde, um den teilweise schlechten Zustand im Bereich der Brücken und dem Bereich des Straßentroges (Unterführung unter der DB-Strecke) gerecht zu werden.

3.2 Bundesbahnstrecke Offenburg-Singen

Zur Ermittlung der Prognosebelastung auf der DB-Strecke Offenburg-Singen wurden statistische Angaben über die Zugzahlen, getrennt nach Gattungen, auf dem relevanten Streckenabschnitt ausgewertet. Die von der DB AG angegebenen Zahlen über die Belastung mit Güterzügen wurden um 15 % hochgerechnet, um die Spitzenbelastung auf der Strecke zu berücksichtigen. Die Höchstgeschwindigkeit auf dem Streckenabschnitt bei Steinach liegt laut Angaben der Deutschen Bahn AG bei 110 km/h. Im Bereich von Brücken wurde ein Zuschlag von 3 dB(A) angesetzt.

Die Anzahl der Züge tags und nachts und die daraus resultierenden Lärmemissionen können Tabelle 1 entnommen werden.

3.3 Gebäudestellung und Immissionsorte

Für die Berechnung wurde zunächst die umliegende, vorhandene Bebauung entsprechend den zur Verfügung stehenden Lageplänen und auf Grundlage von durchgeführten Ortsbegehungen für die EDV-Bearbeitung aufbereitet und digitalisiert. Die für die Berechnung angenommene Lage und Höhe der geplanten Gebäude und Immissionsorte erfolgte entsprechend dem Bebauungsplanentwurf des Büros Weissenrieder, Offenburg.

3.4 Beurteilungsgrundlagen

Die sich ergebenden Immissionspegel wurden nach der für die städtebauliche Planung gültigen Richtlinie DIN 18005 beurteilt. Die in der DIN 18005 angegebenen Orientierungswerte betragen für allgemeine Wohngebiete 55 dB(A) am Tag und 45 dB(A) in der Nacht. Zur Verdeutlichung der Gesamtschallsituation sowie zur Berechnung der Lärmpegelbereiche nach DIN 4109, Schallschutz im Hochbau, wurden die durch Überlagerung sich ergebenden Lärmimmissionspegel nachrichtlich übernommen und mit den Grenzwerten der 16. BImSchV für allgemeine Wohngebiete, tags mit 59 dB(A) und nachts mit 49 dB(A), verglichen.

Es muß angemerkt werden, daß die Orientierungswerte der DIN 18005 empfohlene Richtwerte darstellen, von denen im Einzelfall jedoch beim Vorliegen anderer, entgegengesetzter Interessen mit entsprechender Begründung abgewichen werden kann (DIN 18005, Teil 1, Beiblatt 1, Ziffer 1.2). In einem solchen Fall sind jedoch geeignete andere Maßnahmen, wie z.B. entsprechende Gebäudeanordnung, Grundrißgestaltung sowie baulicher Schallschutz, vorzusehen und planrechtlich abzusichern.

Die Grenzwerte der 16. BImSchV gelten rechtsverbindlich nur im Falle des Neubaus oder der wesentlichen Änderung von Verkehrswegen. Sie stellen jedoch für Verkehrslärm eine Zumutbarkeitsgrenze dar. Sie können daher zumindest als Entscheidungshilfe für Lärmschutzmaßnahmen herangezogen werden.

Um eine vergleichende Beurteilung zu der 1994 durchgeführten schalltechnischen Untersuchung zum Verkehrslärm der B 33 zu ermöglichen, wurden die Schallimmissionspegel für einen bereits bei der damaligen Untersuchung gewählten Immissionsort in der Nikolaus-Schwendemann-Straße Nr. 28 erneut berechnet.

4. Lärmemissionen

Aus den genannten Berechnungsunterlagen ergeben sich für die Emittenten Straßenverkehr und Eisenbahnlinie die Emissionspegel $L_{m, E}$ wie in Tabelle 1 dargestellt:

Tabelle 1: Verkehrsbelastungen und Schallemissionspegel $L_{m, E}$ in dB(A)

Straße	Verkehrs- belastung Jahr 2010 in Kfz/24h	Schwerver- kehrsan- teile tag/nacht in %	Geschwin- digkeit Kfz/Lkw in km/h	Emissionen tag/nacht $L_{m, E}$ in dB(A)
B 33	18200	17,6 / 15,5	100 / 80	71,5 / 63,8
B33 Einmündungsbereich L 103	18200	17,6 / 15,5	70 / 70	70,0 / 62,2
Gemeinde-Verb.-Str. östl. Biberacher Str.	550	19,2 / 3,0	50 / 50	53,1 / 40,7
Gemeinde-Verb.-Str. westl. Biberacher Str.	250	36,2 / 3,0	50 / 50	52,0 / 37,3
Biberacher Straße	300	5,0 / 3,0	30 / 30	44,0 / 35,7

Eisenbahnlinie	Anzahl der Züge tags [6-22Uhr]	Anzahl der Züge nachts [6-22Uhr]	Geschwin- digkeit in km/h	Emissionen tag/nacht $L_{m, E}$ in dB(A)
Offenburg - Singen	30	8	110	62,5 / 60,6
Singen - Offenburg	32	3	110	62,8 / 57,6

5. Immissionen

Für die Berechnung der Immissionen wurde neben den jeweiligen Verkehrswegen die umgebende Bebauung zur Berücksichtigung der Bebauungsdämpfung sowie mögliche Reflexionen in die Berechnung mit einbezogen.

5.1 Immissionen ohne aktiven Lärmschutz

Aus den **Anlagen 2 und 3** ergibt sich das Ergebnis der Lärmisophonberechnung getrennt für tags und nachts, jedoch gemeinsam für Straßen- und Schienenverkehr ohne aktiven Lärmschutz. Die **Anlage 2** zeigt, daß in der ersten geplanten Baureihe sowohl entlang der B 33 bzw. Gemeindeverbindungsstraße wie auch der DB-Strecke die Grenzwerte nach der 16. BImSchV, die als Zumutbarkeitsgrenze für allgemeine Wohngebiete anzusehen sind, deutlich überschritten werden. Im Bereich der dahinter liegenden Baureihe werden diese Grenzwerte etwa eingehalten. Dabei ist anzumerken, daß bei der Isophonberechnung bis zu 3 dB(A) höhere Werte ermittelt werden als bei der für die rechtlichen Festsetzungen maßgeblichen Einzelpunktberechnungen. Insofern stellt die Isophonberechnung lediglich eine Übersicht über die zu erwartende Lärmsituation dar.

Aus **Anlage 3** ist zu entnehmen, daß im Nachtzeitraum die Grenzwerte der 16. BImSchV auch in der zweiten geplanten Gebäudereihe überschritten werden. Ab der dritten Baureihe werden die Grenzwerte für den Nachtzeitraum eingehalten.

Die Ergebnisse der Immissionsberechnungen aus den jeweiligen Verkehrswegen sowie der Überlagerung können für die verschiedenen Stockwerke der einzelnen Immissionsorte Tabelle 2 entnommen werden. Darüberhinaus sind die Berechnungs- und Ergebnisprotokolle für die Emissions- und Immissionsberechnung im **Anhang** beigelegt.

**Tabelle 2: Beurteilungspegel an den geplanten Gebäuden
(ohne aktiven Lärmschutz)**

Immissort	Stockwerk	Orientierungswerte nach DIN 18005 für WA in dB(A)		Beurteilung nach DIN 18005				Grenzwerte nach 16. BImSchV für WA in [dB(A)]		16. BImSchV Überlagerung Straßenverkehr Schienenverkehr in [dB(A)]		Maßgeblicher Außenlärmpegel nach DIN 4109 in [dB(A)]	Lärmpegelbereich nach DIN 4109
				Straßenverkehr B 33/ Schwarzwaldbahn		Schienenverkehr		Tag	Nacht	Tag	Nacht		
				Tag	Nacht	Tag	Nacht						
Nr. 1, 825 west	EG	55,0	45,0	53,8	46,1	56,0	52,8	59,0	49,0	58,1	53,6	60,0	II
	OG	55,0	45,0	55,1	47,3	60,5	57,2	59,0	49,0	61,6	57,7	63,0	III
Nr. 2, 825 nord	EG	55,0	45,0	60,7	52,9	52,9	49,6	59,0	49,0	61,4	54,6	63,0	III
	OG	55,0	45,0	61,8	54,0	57,1	53,9	59,0	49,0	63,1	56,9	65,0	III
Nr. 3, 560 nord	EG	55,0	45,0	62,7	54,5	51,9	48,6	59,0	49,0	63,1	55,5	65,0	III
	OG	55,0	45,0	63,4	55,3	53,2	50,0	59,0	49,0	63,8	56,4	65,0	III
Nr. 4, 560 ost	EG	55,0	45,0	63,4	55,1	34,6	31,4	59,0	49,0	63,4	55,1	65,0	III
	OG	55,0	45,0	64,0	55,8	38,9	35,7	59,0	49,0	64,0	55,8	65,0	III
Nr. 5, 705 nord	EG	55,0	45,0	54,9	47,1	52,6	49,3	59,0	49,0	56,9	51,3	58,0	II
	OG	55,0	45,0	56,5	48,7	57,0	53,8	59,0	49,0	59,8	55,0	61,0	III
Nr. 6, 580 nord	EG	55,0	45,0	58,3	50,7	47,3	44,1	59,0	49,0	58,7	51,5	60,0	II
	OG	55,0	45,0	59,9	52,2	49,0	45,8	59,0	49,0	60,2	53,1	62,0	III
Nr. 7, 645 west	EG	55,0	45,0	59,2	51,3	46,1	42,8	59,0	49,0	59,4	51,9	61,0	III
	OG	55,0	45,0	60,2	52,3	48,6	45,3	59,0	49,0	60,4	53,1	62,0	III
Nr. 8, 825 nord	EG	55,0	45,0	66,0	58,1	44,7	41,4	59,0	49,0	66,0	58,2	67,0	IV
	OG	55,0	45,0	67,2	59,4	45,5	42,2	59,0	49,0	67,3	59,5	69,0	IV
Nr. 9, 730 west	EG	55,0	45,0	62,5	54,7	42,9	39,6	59,0	49,0	62,5	54,8	64,0	III
	OG	55,0	45,0	63,6	55,8	45,5	42,2	59,0	49,0	63,7	56,0	65,0	III
Nr.10, 660 west	EG	55,0	45,0	55,7	47,9	38,3	35,0	59,0	49,0	55,7	48,1	57,0	II
	OG	55,0	45,0	58,2	50,5	43,7	40,4	59,0	49,0	58,4	50,9	60,0	II
Nr.11, 645 west	EG	55,0	45,0	54,1	46,2	43,1	39,8	59,0	49,0	54,4	47,1	56,0	II
	OG	55,0	45,0	55,4	47,5	45,4	42,1	59,0	49,0	55,8	48,6	57,0	II
Nr.12, 555 nord	EG	55,0	45,0	59,3	51,6	39,0	35,7	59,0	49,0	59,4	51,7	61,0	III
	OG	55,0	45,0	61,3	53,6	41,9	38,6	59,0	49,0	61,4	53,7	63,0	III
Nr.13, 575 süd	EG	55,0	45,0	54,1	46,5	36,9	33,6	59,0	49,0	54,2	46,7	56,0	II
	OG	55,0	45,0	55,9	48,2	39,9	36,5	59,0	49,0	56,0	48,5	57,0	II
Nr.14, 685 nord	EG	55,0	45,0	64,8	56,7	40,0	36,7	59,0	49,0	64,8	56,8	66,0	IV
	OG	55,0	45,0	65,8	57,8	40,6	37,3	59,0	49,0	65,8	57,8	67,0	IV
N.-Schwendem.28	EG	55,0	45,0	61,3	52,5	21,0	17,7	59,0	49,0	61,3	52,5	63,0	III
	OG	55,0	45,0	62,8	54,4	26,0	22,7	59,0	49,0	62,8	54,4	64,0	III

Aus der Einzelpunktberechnung ergibt sich:

5.1.1 Straßenverkehrslärm

In den ersten beiden zur B 33 liegenden Gebäudezeilen werden an allen Gebäudeseiten sowie in der dritten Gebäudezeile zur B 33 hin in der nach Norden gerichteten Gebäudefront die Richtwerte der DIN 18005 tags und nachts überschritten. Besonders gravierend sind die Überschreitungen an den zur B 33, nach Norden, gerichteten Gebäudefronten. In der ersten Gebäudezeile zur B 33 hin ergeben sich

Überschreitungen der Orientierungswerte der DIN 18005 bis zu 15 dB(A) (Immissionsort 8). Mit größerer Entfernung der Gebäude bzw. Gebäudeseiten zur B 33 nehmen die Immissionspegel und damit auch die Überschreitungen der Orientierungswerte ab. In der dritten Gebäudezeile von der B 33 aus sind die Überschreitungen vor allem auf den der B 33 abgewandten Gebäudeseiten nur noch gering (**Anlage 4**, Immissionsort 11).

5.1.2 Schienenverkehrslärm

Durch den Schienenverkehr auf der Bahnstrecke Offenburg-Singen werden die Orientierungswerte der DIN 18005 nur an den am nächsten zur Bahnlinie gelegenen Gebäudefronten überschritten.

Von den Überschreitungen sind in diesem Fall hauptsächlich die nach Westen gerichteten Gebäudeseiten betroffen. Die maximale Überschreitung der Orientierungswerte beträgt 13 dB(A) am Immissionsort 1. An den von den Gleisen abgewandten Gebäudefronten der zweiten Häuserzeile bzw. der dritten Häuserzeile wurden nur noch geringe Überschreitungen der Orientierungswerte der DIN 18005 ermittelt (**Anlage 4**).

5.1.3 Überlagerung des gesamten Verkehrslärms

Die nach DIN 18005 nicht vorgesehene Überlagerung von Lärmimmissionen verschiedener Verkehrsarten ist in Anlage 4 nicht dargestellt. Die Werte können jedoch Tabelle 2 entnommen werden, da sie mit den als Grenze des zumutbaren Lärms ansehbaren Werten der 16. BImSchV verglichen werden. Diese Grenzwerte werden ohne aktiven Lärmschutz tags und nachts an allen Gebäudefronten der ersten Gebäudezeile zur B 33 bzw. zur Bahnstrecke hin überschritten. Die als Grenze des zumutbaren Lärms ansehbaren Werte der 16. BImSchV werden dabei bis zu 11 dB(A) (Immissionsort 8) überschritten. In der zweiten Gebäudezeile zur B 33 bzw. zur DB-Strecke hin werden die Grenzwerte der 16. BImSchV nur noch an den zu den Lärmemitteln gerichteten Gebäudefronten überschritten.

5.2 Immissionen mit Lärmschutz entlang der B 33

Aufgrund der deutlichen Überschreitungen der Orientierungswerte der DIN 18005 wie auch der Grenzwerte der 16. BImSchV wurden verschiedene Maßnahmen zur Verringerung der Immissionspegel im Bebauungsplangebiet untersucht.

Die Berechnungen mit aktivem Lärmschutz erfolgten dabei jeweils nur für den Straßenverkehr, da eine Abschirmung der auf einem Damm liegenden Bundesbahnstrecke wirtschaftlich nicht möglich ist.

Zunächst wurde versucht mit einer "Kurzen" 4 m hohe Lärmschutzwand parallel der B 33 die Lärmimmissionen auf das Baugebiet zu dämpfen. Die "Kurze Lärmschutzwand" beginnt in Höhe der Einmündung der Biberacher Straße auf die Gemeindeverbindungsstraße und endet ca. 60 m östlich der Bebauungsplangrenze. Der "Kurze Lärmschutz" verdeckt dabei nicht die Sicht von Norden auf die Kapelle "Maria Schnee".

Durch den "Kurzen Lärmschutz" werden vor allem der östlich der Biberacher Straße gelegene Teil des Bebauungsplangebietes abgeschirmt. Dort ergeben sich Pegelminderungen von bis zu 7,6 dB(A) am Immissionsort Nr. 8 im Obergeschoß. Wie **Anlage 6** zu entnehmen, liegen jedoch im westlichen Bereich des Bebauungsplangebietes, in der ersten Baureihe zur B 33 hin östlich der Biberacher Straße sowie auch an der nördlichen Gebäudefront der zweiten Baureihe Überschreitungen der Orientierungswerte nach DIN 18005 vor. Überschreitungen der Grenzwerte der 16. BImSchV ergeben sich noch im westlichen Bereich des Bebauungsplangebietes sowie an den nördlichen Gebäudefronten des östlichen Teilbereiches.

Eine weitere Variante wurde ohne Lärmschutzwand entlang der B 33 jedoch mit geänderter Gebäudestellung auf den nördlich der Planstraße B gelegenen Grundstücken gerechnet. Es wurde dabei von einer möglichst nahe zu B 33 hin gerückten Bebauung in, soweit möglich, geschlossener Bauweise ausgegangen, wobei zusätzlich die einzelnen Gebäude bzw. Garagen mit einer bis zu 2,5 m hohen Mauer verbunden wurde um die südlich davon gelegenen Gebäudefronten wie auch die Außenbereiche der am nördlichsten gelegenen Grundstücke abzuschirmen.

Die Berechnungen ergaben dabei in den südlich der geschlossenen Bebauungszeile Pegelminderungen von bis zu 2,0 dB(A) an der nach Süden gelegenen Gebäudefronten der nördlich der Planstraße B gelegenen Gebäude. Es ergeben sich jedoch trotzdem deutliche Überschreitungen der Orientierungs- und Grenzwerte. Die Ergebnisse können **Anlage 6** entnommen werden, eine beispielhafte Bebauungsmöglichkeit **Anlage 7** und **Anlage 8**.

Um auch den westlich der Biberacher Straße gelegenen Teilbereich des Bebauungsplangebietes vor dem Lärmemissionen der B 33 zu schützen, wurde eine Variante mit einer "Langen Lärmschutzwand" entlang der B 33 in einer Höhe von 2 bzw. 4 m gerechnet. Die Lärmschutzwand reicht im Westen des betrachteten Gebietes bis zur Unterführung der B 33 unter der DB-Strecke Offenburg-Singen. Die Lärmschutzwand wurde ebenfalls mit einem Abstand von 4 m zum bisherigen Fahrbahnrand der B 33 gerechnet.

Anlage 6 ist zu entnehmen, daß bei der 2 m hohen Lärmschutzwand sich im westlichen Teil des Bebauungsplangebietes Pegelminderungen um bis zu 2,5 dB(A) und im östlichen Bereich des Bebauungsplangebietes Pegelminderungen um bis zu 5,7 dB(A) ergeben. Es liegen jedoch immer noch Überschreitungen der Orientierungswerte der DIN 18005 und der Grenzwerte der 16. BImSchV vor. Bei einer 4 m hohen Ausführung des "Langen Lärmschutzes" und der angenommenen geänderten Gebäudestellungen in zusammenhängender Bauweise ergeben sich deutliche Pegelminderungen von bis zu 11,5 dB(A) an der nördlichen Gebäudefront der ersten Baureihe zur B 33 hin. Es liegen jedoch weiterhin vor allem im Nachtzeitraum Überschreitungen der Orientierungswerte der DIN 18005 vor. Überschreitungen der Grenzwerte der 16. BImSchV liegen noch an der nördlichen Gebäudefront der ersten Baureihe zur B 33 hin vor.

Anlage 7 und **8** verdeutlichen anhand der Lärmisophonengraphik die Lärmsituation für den Fall der geänderten Gebäudestellung und einer Lärmschutzwand von 4 m Höhe bis zur Unterführung der B 33 unter die DB-Strecke Offenburg-Singen.

5.3 Kosten für aktiven Lärmschutz

Für die jeweiligen Ausführungen der Lärmschutzwände wurden überschläglich Kostenschätzungen vorgenommen. Danach ergibt sich für die "Kurze Lärmschutzwand" mit 4 m Höhe und ca. 250 m Länge ein Kostenaufwand von DM 500.000,-- bis DM 700.000,--.

Für die "Lange Lärmschutzwand" würden bei 4 m Höhe und einer Länge von ca. 350 m Kosten in Höhe von DM 600.000,-- bis DM 1'000.000,-- entstehen.

Bei einer Höhe von 2 m ergäben sich geschätzte Kosten von DM 250.000,-- bis DM 450.000,--.

Der tatsächliche Kostenaufwand kann trotz der angegebenen Kostenspannen noch erheblich von den angegebenen Zahlen abweichen, da sich die Materialwahl, die Art der gewählten Ausführung sowie die Untergrundverhältnisse entscheidend auf die Kosten auswirken.

6. Beurteilung der künftigen Situation

Die Ergebnisse der Berechnungen zeigen, daß sowohl die Richtwerte der DIN 18005 für allgemeine Wohngebiete in Höhe von 55 dB(A) am Tag und 45 dB(A) in der Nacht sowie die höheren Grenzwerte der 16. BImSchV vor allem in der Nacht ohne aktiven Lärmschutz zum Teil deutlich überschritten werden. Dies trifft vor allem an den nach Norden und Westen gelegenen Gebäudefronten sowie den Außenbereichen der ersten beiden den Lärmemitteln zugewandten Gebäudezeilen zu. In jedem Fall sollte die Gebäudeanordnung der ersten Häuserzeile zur B 33 hin so gewählt werden, daß eine möglichst geschlossene Gebäudezeile entsteht, um eine möglichst große Schallabschirmung für die Außenbereiche und die dahinter liegenden Gebäude zu erreichen.

Die untersuchten Möglichkeiten des aktiven Lärmschutzes in Form einer Lärmschutzwand entlang der B 33 bringen vor allem in einer langen Ausführung bei einer Höhe von 4 m deutliche Reduzierungen der Lärmimmissionspegel im Bebauungsplangebiet mit sich, wobei zu erwähnen ist, daß die Orientierungswerte der DIN 18005 in den ersten Gebäudereihen zur B 33 hin als auch zur DB-Strecke Offenburg-Singen hin weiterhin überschritten sind. Es ist an-

zumerken, daß die Ausführungen eines Lärmschutzes entlang der B 33 als problematisch angesehen wird, da für die B 33 ein vierstreifiger Ausbau in Diskussion ist. Eine Lärmschutzwand in dem gewählten Abstand würde aber diesem Ausbau entgegenstehen. Ein dreistreifiger Ausbau könnte aber bei dem gewählten Abstand des Lärmschutzes zum Fahrbahnrand noch erfolgen. Weiterhin ist anzumerken, daß der "Lange Lärmschutz" bis zur Unterführung der B 33 unter die DB-Strecke in einer Höhe von 4 m aus Gründen der Landschafts- und der Denkmalpflege kritisch angesehen werden muß, da die Kapelle "Maria Schnee" ihren Ortsbild prägenden Charakter verlieren würde.

Die Bemessung der Außenbauteile hat in jedem Fall nach Tabelle 8 der DIN 4109 ("Schallschutz im Hochbau") entsprechend der Eingruppierung in Lärmpegelbereiche zu erfolgen. Die Ermittlung dieser Lärmpegelbereiche erfolgt durch Überlagerung aller Emissionsarten, durch einen Zuschlag von 1 dB(A) nach DIN 4109, Ziffer 5.2 bzw. Ziffer 5.5 und durch Aufrundung auf den nächsthöheren Wert in vollen dB(A). Ohne aktiven Lärmschutz ergeben sich die Lärmpegelbereiche wie Tabelle 2 und **Anlage 5** zu entnehmen, wobei die Angaben für die Lärmpegelbereiche in **Anlage 5** jeweils nur für das oberste Stockwerk gelten.

Gebäudefronten, welche im Lärmpegelbereich II liegen, benötigen in der Regel (je nach Nutzung und Verhältnis Fenster-/Wandgröße) Schallschutzfenster der Klasse 2, welche bereits aus Gründen des Wärmeschutzes erforderlich sind.

Für Gebäudefronten bzw. deren Stockwerke, die in den Lärmpegelbereichen III oder IV liegen, sind entsprechend den Tabellen 9 und 10 der DIN 4109 die erforderlichen Schallschutzklassen der Fenster in Abhängigkeit von Fenster- und Wandgröße und der jeweiligen Nutzung der Räume, zu bemessen. Schutzbedürftige Raumnutzungen, wie Schlafräume oder Aufenthaltsräume, welche an Gebäudefronten in den Lärmpegelbereichen III oder IV liegen, sind mit Fremdbelüftungen mit keinen oder nur geringen Eigengeräuschen auszustatten.

Darüberhinaus wird in jedem Fall empfohlen, den Gebäudeseiten, die in den Lärmpegelbereichen III oder IV liegen, keine sensiblen Nutzungen wie Schlafräume oder Aufenthaltsräume zuzuweisen.

7. Zusammenfassung

Im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes "Biberacher Straße" in der Gemeinde Steinach wurde unter Berücksichtigung des Straßenverkehrs und der DB-Strecke Offenburg-Singen eine schalltechnische Untersuchung durchgeführt. Die zu erwartenden Lärmemissionen und -immissionen wurden entsprechend den geltenden Richtlinien berechnet und nach der DIN 18005 sowie der 16. BImSchV beurteilt.

Ein Vergleich zur schalltechnischen Untersuchung von 1994 ergab je nach Stockwerk und Tageszeit einen um rund 1,5 dB(A) höheren Immissionspegel am Immissionsort in der Nikolaus-Schwendemann-Straße. Aufgrund der Mehrbelastung von 3.700 Kfz/24 h auf der B 33 und der hinzugekommenen Belastung durch die Gemeindeverbindungsstraße sind die berechneten Werte plausibel.

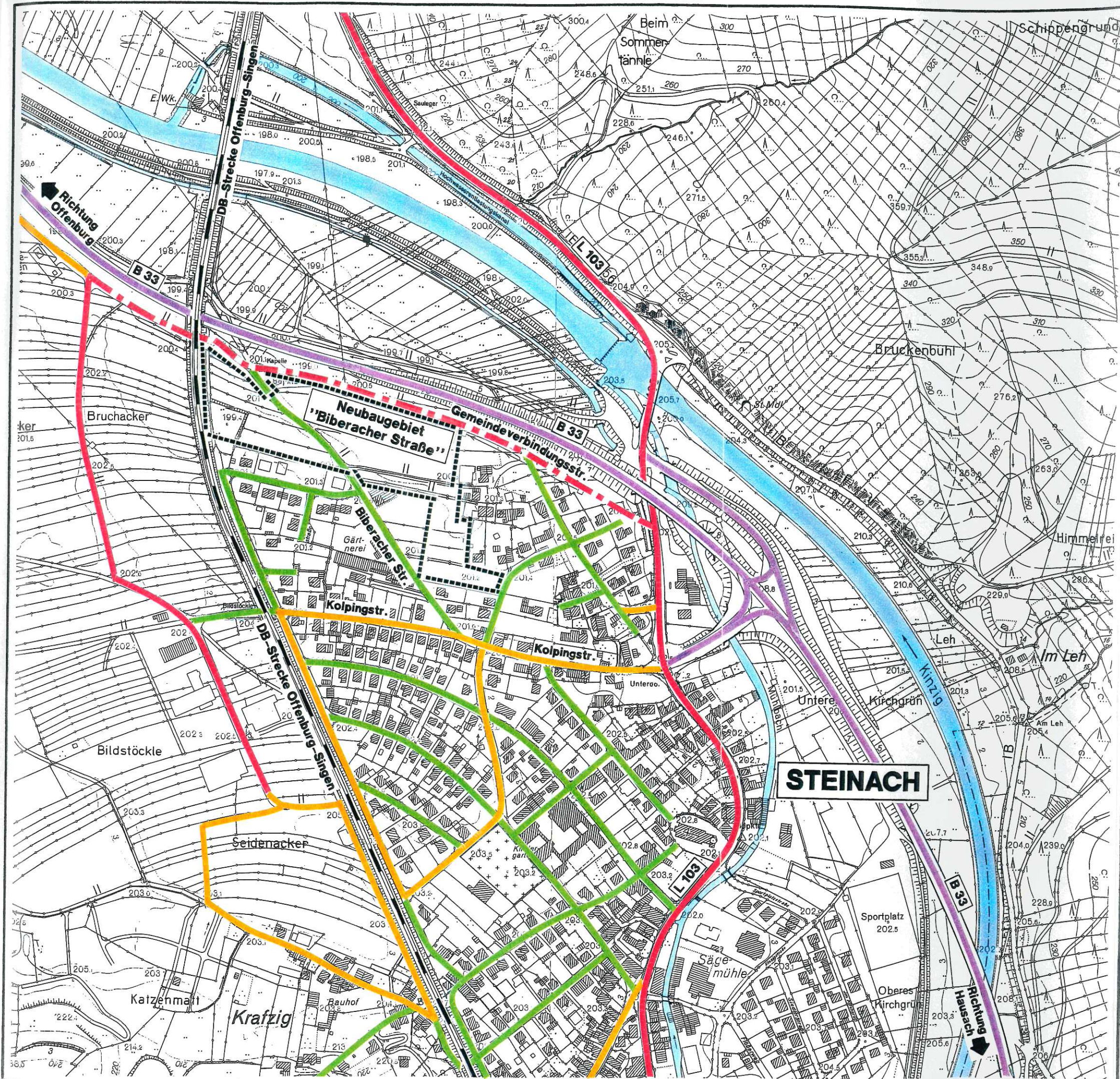
Durch die ohne aktiven Schallschutz zum Teil deutlichen Überschreitungen der Orientierungs- bzw. Grenzwerte im Bebauungsplangebiet werden vor allem an den nach Norden und Westen gerichteten Gebäudeseiten passive Schallschutzmaßnahmen notwendig. Es wird daher, zusätzlich zu einer lärmminimierenden Gebäudeanordnung, eine Bemessung der Außenbauteile entsprechend den Belastungskategorien der Lärmpegelbereiche der DIN 4109, wie sie in der **Anlage 5** für die jeweiligen Gebäudefronten dargestellt sind, notwendig. Desweiteren sollten in diesen Bereichen keine schutzbedürftigen Raumnutzungen angeordnet werden. Zusätzlich sind eventuell Fremdbelüftungen in diesen Bereichen vorzusehen. Über die oben genannten Maßnahmen hinaus ergeben sich keine zusätzlichen Anforderungen für Schallschutzmaßnahmen oder die Bemessung der Außenbauteile im geplanten Baugebiet.

In Ergänzung zu den Berechnungen ohne aktiven Lärmschutz, wurden auch Berechnungen mit solchem Lärmschutz durchgeführt. Diese Lösung erbringt zwar für das Baugebiet deutlich geringere Lärmbelastungen, kann aber deshalb nicht empfohlen werden, da die hierdurch entstehenden Kosten kaum vertretbar sind und die Lärmschutzwand sinnvoll nur innerhalb des möglichen Erweiterungsbereichs der B 33 angeordnet werden könnte. Darüberhinaus würde eine Lärmschutzwand, die bis zur DB-Linie reicht auch den reizvollen Blick auf die Kapelle "Maria Schnee" verdecken.

Eine grundsätzliche Verbesserung der Lärmsituation im Baugebiet, insbesondere auch in den Außenbereichen, könnte dadurch erreicht werden, wenn in der ersten Gebäudezeile entlang der B 33/Gemeindeverbindungsstraße bzw. der DB-Strecke der Bebauungsplan eine möglichst geschlossene Bebauung vorgesehen würde, die sowohl die Außenbereiche wie die dahinter liegende Bebauung abschirmt, wobei die geschlossene Bebauung abschirmende Wirkung auch bereits dadurch erzielt, daß zwischen den Gebäuden Garagen oder Wände angeordnet werden. Darüberhinaus könnten bei einer solchen Lösung größere abgeschirmte Außenbereiche dadurch entstehen, daß die Bebauung möglichst nahe zu den Lärmemitteln angeordnet wird.

**INGENIEURBÜRO FÜR VERKEHRSWESSEN
KOEHLER, LEUTWEIN UND PARTNER**

ÜBERSICHTSLAGEPLAN

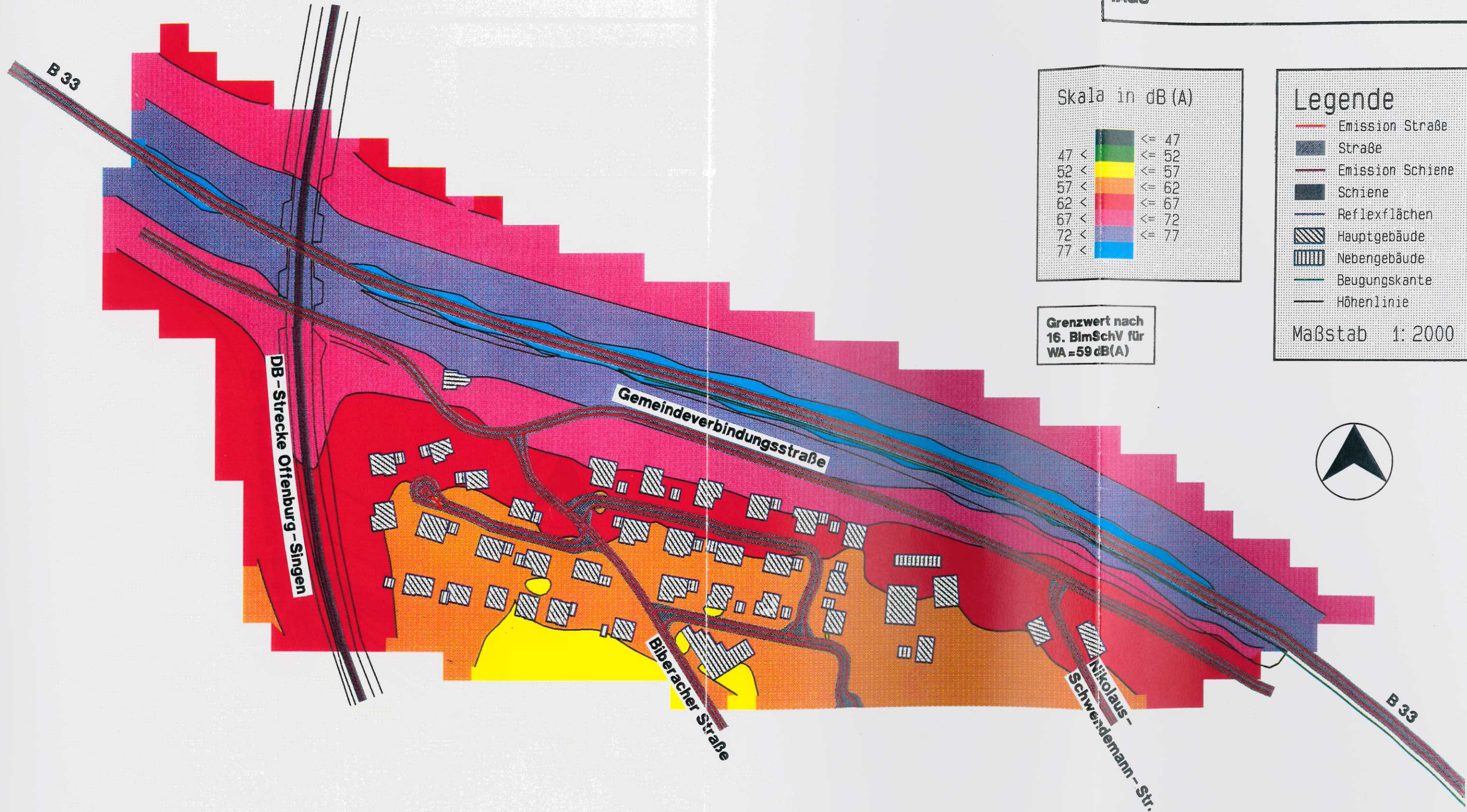


08/97

GEMEINDE STEINACH
SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG
ZUM BEBAUUNGSPLAN "BIBERACHER STRASSE" **1**

INGENIEURBÜRO FÜR VERKEHRSWESSEN
KOEHLER, LEUTWEIN UND PARTNER
MANNHEIMER STR. 46 · 76131 KARLSRUHE

**ÜBERSICHT
LÄRMISOPHONEN
STRASSEN- UND SCHIENENVERKEHR
TAGS**



Skala in dB (A)

<= 47	Green
47 <	Yellow-Green
52 <	Yellow
57 <	Orange
62 <	Red-Orange
67 <	Red
72 <	Pink
77 <	Blue

Grenzwert nach
16. BImSchV für
WA = 59 dB(A)

Legende

- Emission Straße
- Straße
- Emission Schiene
- Schiene
- Reflexflächen
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Beugungskante
- Höhenlinie

Maßstab 1:2000



08/97

GEMEINDE STEINACH
SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG
ZUM BEBAUUNGSPLAN "BIBERACHER STRASSE" 2

INGENIEURBÜRO FÜR VERKEHRSWESSEN
KOEHLER, LEUTWEIN UND PARTNER
MANNHEIMER STR. 46 · 76131 KARLSRUHE

ÜBERSICHT LÄRMISOPHONEN

STRASSEN- UND SCHIENENVERKEHR
NACHTS

Skala in dB(A)

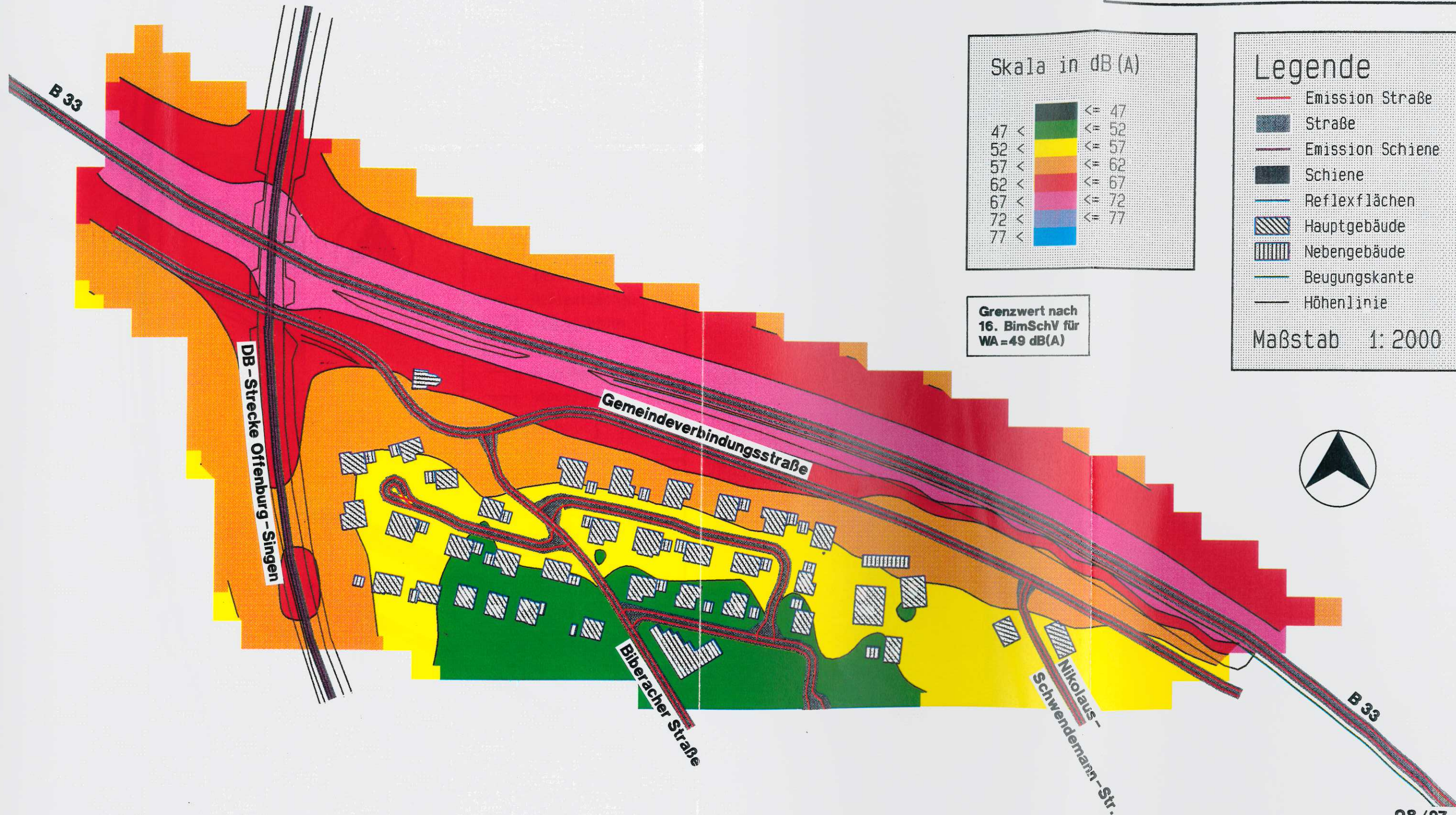
<= 47	[Dark Green]	<= 47
47 <	[Green]	<= 52
52 <	[Yellow]	<= 57
57 <	[Orange]	<= 62
62 <	[Red]	<= 67
67 <	[Pink]	<= 72
72 <	[Purple]	<= 77
77 <	[Blue]	

Grenzwert nach
16. BimSchV für
WA = 49 dB(A)

Legende

- Emission Straße
- Straße
- Emission Schiene
- Schiene
- Reflexflächen
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Beugungskante
- Höhenlinie

Maßstab 1:2000



08/97

GEMEINDE STEINACH
SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG
ZUM BEBAUUNGSPLAN "BIBERACHER STRASSE" **3**

INGENIEURBÜRO FÜR VERKEHRSWESSEN
KOEHLER, LEUTWEIN UND PARTNER
MANNHEIMER STR. 46 · 76131 KARLSRUHE



LÄRMIMMISSIONEN
BEURTEILUNG NACH DIN 18005

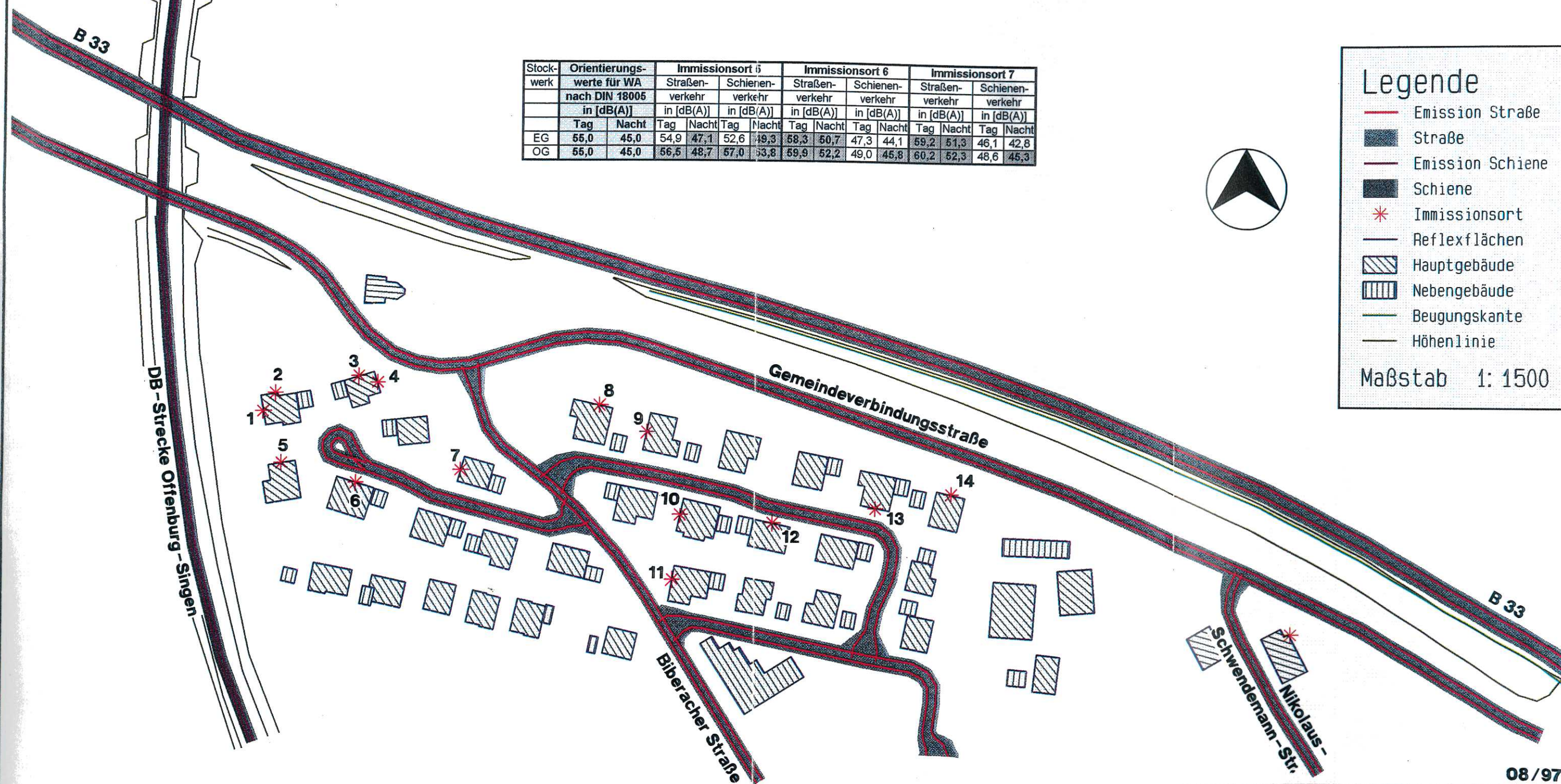
Stockwerk	Orientierungswerte für WA nach DIN 18005 in [dB(A)]		Immissionsort 1		Immissionsort 2		Immissionsort 3		Immissionsort 4									
			Straßenverkehr		Schienenverkehr		Straßenverkehr		Schienenverkehr									
	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht								
EG	55,0	45,0	53,8	46,1	56,0	52,8	60,7	52,9	52,9	49,6	62,7	54,5	51,9	48,6	63,4	55,1	34,6	31,4
OG	55,0	45,0	55,1	47,3	60,5	57,2	61,8	54,0	57,1	53,9	63,4	55,3	53,2	50,0	64,0	55,8	38,9	35,7

Stockwerk	Orientierungswerte für WA nach DIN 18005 in [dB(A)]		Immissionsort 5		Immissionsort 6		Immissionsort 7							
			Straßenverkehr		Schienenverkehr		Straßenverkehr		Schienenverkehr					
	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht				
EG	55,0	45,0	54,9	47,1	52,6	49,3	58,3	50,7	47,3	44,1	59,2	51,3	46,1	42,8
OG	55,0	45,0	56,5	48,7	57,0	53,8	59,9	52,2	49,0	45,8	60,2	52,3	48,6	45,3

Legende

- Emission Straße
- Straße
- Emission Schiene
- Schiene
- Immissionsort
- Reflexflächen
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Beugungskante
- Höhenlinie

Maßstab 1: 1500



Stockwerk	Orientierungswerte für WA nach DIN 18005 in [dB(A)]		Immissionsort 8		Immissionsort 9		Immissionsort 10		Immissionsort 11		Immissionsort 12		Immissionsort 13		Immissionsort 14															
			Straßenverkehr		Schienenverkehr		Straßenverkehr		Schienenverkehr		Straßenverkehr		Schienenverkehr		Straßenverkehr		Schienenverkehr													
	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht														
EG	55,0	45,0	66,0	58,1	44,7	41,4	62,5	54,7	42,9	39,6	55,7	47,9	38,3	35,0	54,1	46,2	43,1	39,8	59,3	51,6	39,0	35,7	54,1	46,5	36,9	33,6	64,8	56,7	40,0	36,7
OG	55,0	45,0	67,2	59,4	45,5	42,2	63,6	55,8	45,5	42,2	58,2	50,5	43,7	40,4	55,4	47,5	45,4	42,1	61,3	53,6	41,9	38,6	65,9	48,2	39,9	36,5	65,8	57,8	40,6	37,3




GEMEINDE STEINACH
SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG
ZUM BEBAUUNGSPLAN "BIBERACHER STRASSE" **4**

INGENIEURBÜRO FÜR VERKEHRSWESEN
KOEHLER, LEUTWEIN UND PARTNER
MANNHEIMER STR. 46 · 76131 KARLSRUHE

08/97

LÄRMBELASTUNG

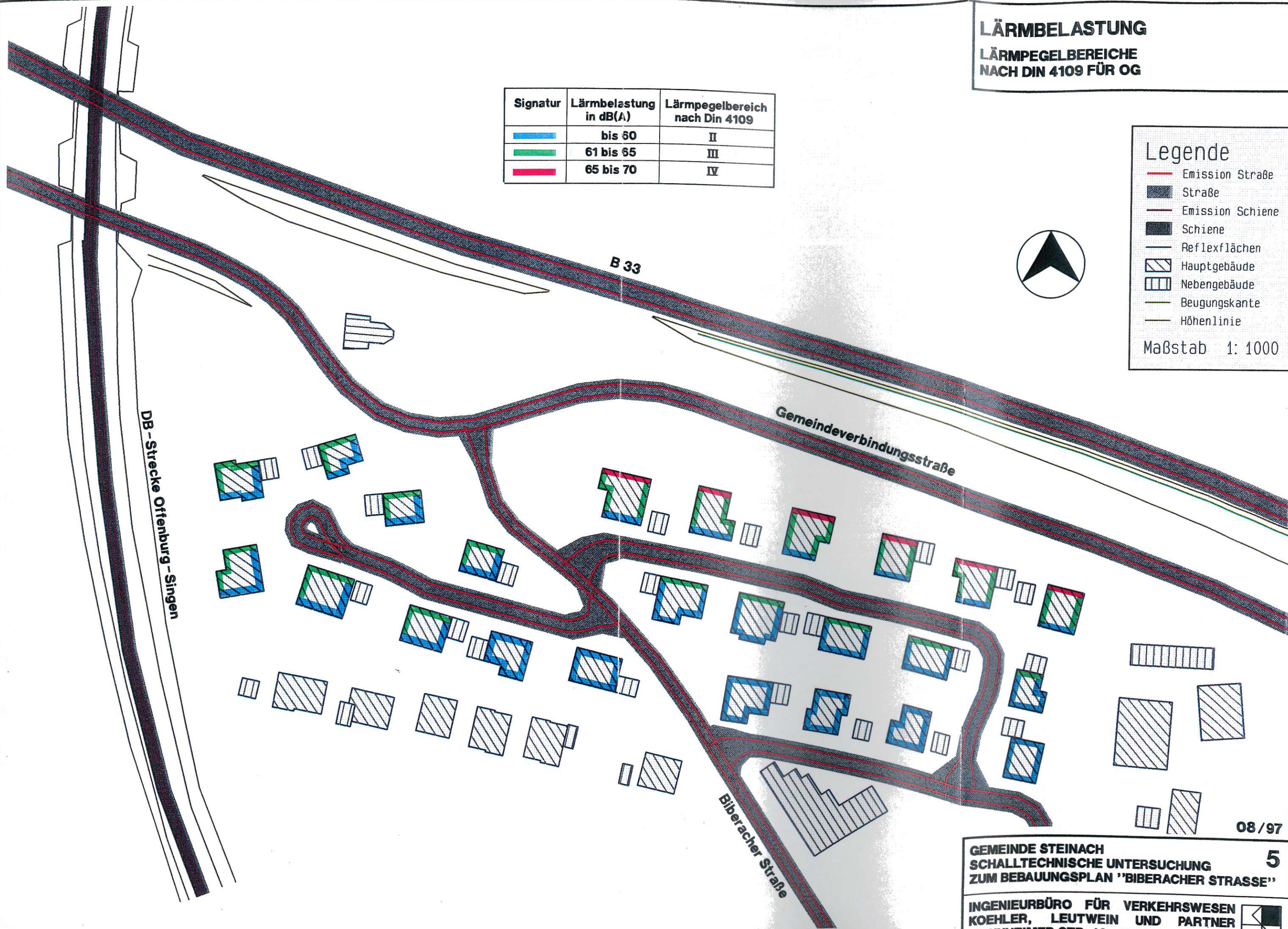
LÄRMPEGELBEREICHE
NACH DIN 4109 FÜR OG

Signatur	Lärmbelastung in dB(A)	Lärmpegelbereich nach Din 4109
	bis 60	II
	61 bis 65	III
	65 bis 70	IV

Legende

-  Emission Straße
-  Straße
-  Emission Schiene
-  Schiene
-  Reflexflächen
-  Hauptgebäude
-  Nebengebäude
-  Beugungskante
-  Höhenlinie

Maßstab 1: 1000



08/97

GEMEINDE STEINACH
SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG
ZUM BEBAUUNGSPLAN "BIBERACHER STRASSE" 5

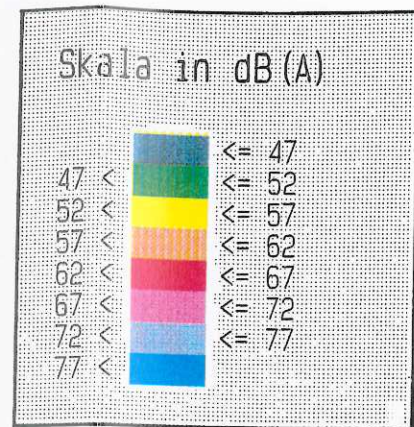
INGENIEURBÜRO FÜR VERKEHRSWESSEN
KOEHLER, LEUTWEIN UND PARTNER
MANNHEIMER STR. 46 · 76131 KARLSRUHE 

**BEURTEILUNGSPEGEL AN DEN GEPLANTEN GEBÄUDEN
MIT VERSCHIEDENEN AKTIVEN LÄRMSCHUTZVARIANTEN**

Immissort	Stock- werk	Orientierungs- werte nach DIN 18005 für WA in dB(A)		Beurteilung nach DIN 18005																	
				Straßenverkehr B 33/Gmde. Verb. Str. ohne Lärmschutz alte Gebäudestellung in [dB(A)]		Straßenverkehr B 33/Gmde. Verb. Str. kurzer LS H=4m alte Gebäudestellung in [dB(A)]		Differenz Immissionspegel mit/ohne Lärmschutz in [dB(A)]		Straßenverkehr B 33/Gmde. Verb. Str. ohne Lärmschutz geänderte Bebauung in [dB(A)]		Differenz Immissionspegel alte/neue Gebäudestellung in [dB(A)]		Straßenverkehr B 33/Gmde. Verb. Str. langer LS H=2m geänderte Bebauung in [dB(A)]		Differenz Immissionspegel mit/ohne Lärmschutz in [dB(A)]		Straßenverkehr B 33/Gmde. Verb. Str. langer LS H=4m geänderte Bebauung in [dB(A)]		Differenz Immissionspegel mit/ohne Lärmschutz in [dB(A)]	
				Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
Nr. 1, 825 west	EG	55,0	45,0	53,8	46,1	53,8	46,1	0,0	0,0	53,8	46,1	0,0	0,0	53,8	46,1	0,0	0,0	53,8	46,0	0,0	0,0
	OG	55,0	45,0	55,1	47,3	55,1	47,3	0,0	0,0	55,1	47,3	0,0	0,0	55,1	47,3	0,0	0,0	55,0	47,3	0,1	0,1
Nr. 2, 825 nord	EG	55,0	45,0	60,7	52,9	59,4	51,5	1,3	1,4	60,7	52,9	0,0	0,0	58,6	50,7	2,1	2,2	55,6	47,5	5,1	5,4
	OG	55,0	45,0	61,8	54,0	60,7	52,8	1,1	1,2	61,8	54,0	0,0	0,0	59,8	51,9	2,0	2,1	56,7	48,5	5,1	5,5
Nr. 3, 560 nord	EG	55,0	45,0	62,7	54,5	60,7	52,2	2,0	2,3	62,7	54,5	0,0	0,0	60,7	52,2	2,0	2,3	57,5	47,8	5,2	6,7
	OG	55,0	45,0	63,4	55,3	61,5	53,1	1,9	2,2	63,4	55,3	0,0	0,0	61,6	53,2	1,8	2,1	58,1	48,7	5,3	6,6
Nr. 4, 560 ost	EG	55,0	45,0	63,4	55,1	59,8	50,7	3,6	4,4	63,4	55,1	0,0	0,0	61,3	52,6	2,1	2,5	57,8	47,5	5,6	7,6
	OG	55,0	45,0	64,0	55,8	60,4	51,4	3,6	4,4	64,0	55,8	0,0	0,0	62,0	53,6	1,9	2,2	58,3	48,4	5,7	7,4
Nr. 5, 705 nord	EG	55,0	45,0	54,9	47,1	52,6	44,8	2,3	2,3	54,9	47,1	0,0	0,0	53,8	46,0	1,1	1,1	52,4	44,5	2,5	2,6
	OG	55,0	45,0	56,5	48,7	54,6	46,7	1,9	2,0	56,5	48,7	0,0	0,0	55,6	47,8	0,9	0,9	53,8	45,9	2,7	2,8
Nr. 6, 580 nord	EG	55,0	45,0	58,3	50,7	56,9	49,3	1,4	1,4	58,3	50,7	0,0	0,0	56,2	48,6	2,1	2,1	54,0	46,4	4,4	4,3
	OG	55,0	45,0	59,9	52,2	58,3	50,6	1,6	1,6	59,9	52,2	0,0	0,0	58,2	50,5	1,7	1,7	55,8	48,1	4,1	4,1
Nr. 7, 645 west	EG	55,0	45,0	59,2	51,3	55,8	47,8	3,4	3,5	59,2	51,3	0,0	0,0	56,0	48,0	3,2	3,3	52,2	43,8	7,0	7,6
	OG	55,0	45,0	60,2	52,3	57,3	49,3	2,9	3,0	60,2	52,3	0,0	0,0	57,6	49,6	2,6	2,7	54,0	45,6	6,1	6,7
Nr. 8, 825 nord	EG	55,0	45,0	66,0	58,1	59,4	50,9	6,6	7,2	65,6	57,7	0,4	0,4	62,3	54,2	3,7	3,9	57,2	48,1	8,8	10,0
	OG	55,0	45,0	67,2	59,4	60,3	51,8	6,9	7,6	66,7	58,8	0,5	0,6	63,7	55,7	3,5	3,7	58,4	49,4	8,8	10,0
Nr. 9, 730 west	EG	55,0	45,0	62,5	54,7	56,1	48,0	6,4	6,7	61,0	53,2	1,5	1,5	56,9	49,0	5,6	5,7	51,7	43,2	10,8	11,5
	OG	55,0	45,0	63,6	55,8	57,7	49,6	5,9	6,2	62,5	54,7	1,1	1,1	59,5	51,5	4,1	4,3	54,6	46,1	9,0	9,7
Nr.10, 660 west	EG	55,0	45,0	55,7	47,9	51,1	43,3	4,6	4,6	54,1	46,4	1,6	1,5	52,6	44,9	3,1	3,1	50,7	43,0	5,0	5,0
	OG	55,0	45,0	58,2	50,5	54,5	46,6	3,7	3,9	57,2	49,5	1,0	1,0	55,9	48,2	2,3	2,3	54,0	46,3	4,2	4,2
Nr.11, 645 west	EG	55,0	45,0	54,1	46,2	52,1	44,0	2,0	2,2	54,1	46,2	0,0	0,0	53,1	45,1	1,1	1,1	51,9	43,9	2,2	2,4
	OG	55,0	45,0	55,4	47,5	53,2	45,3	2,2	2,2	55,4	47,5	0,0	0,0	54,1	46,2	1,3	1,3	52,5	44,5	2,9	3,0
Nr.12, 555 nord	EG	55,0	45,0	59,3	51,6	54,8	47,1	4,5	4,5	58,3	50,7	1,0	0,9	56,3	48,7	3,0	2,9	54,3	46,8	5,1	4,9
	OG	55,0	45,0	61,3	53,6	56,8	49,0	4,5	4,6	60,4	52,8	0,9	0,8	58,8	51,1	2,5	2,5	56,0	48,4	5,3	5,2
Nr.13, 575 süd	EG	55,0	45,0	54,1	46,5	51,3	43,9	2,8	2,6	52,1	44,6	2,0	1,9	51,5	44,0	2,0	2,5	50,4	43,0	3,7	3,5
	OG	55,0	45,0	55,9	48,2	53,4	45,8	2,5	2,4	54,9	47,2	1,0	1,0	54,4	46,7	1,5	1,5	53,1	45,5	2,8	2,7
Nr.14, 685 nord	EG	55,0	45,0	64,8	56,7	59,9	50,8	4,9	5,9	65,1	56,9	-0,3	-0,2	62,4	53,9	2,4	2,9	60,2	51,1	4,6	5,7
	OG	55,0	45,0	65,8	57,8	60,3	51,4	5,5	6,4	66,0	58,0	-0,2	-0,2	63,7	55,4	2,1	2,4	60,7	51,7	5,1	6,1
N.-Schwendem.28	EG	55,0	45,0	61,3	52,5	61,3	52,5	0,0	0,0	61,3	52,5	0,0	0,0	61,3	52,5	0,0	0,0	61,3	52,5	0,0	0,0
	OG	55,0	45,0	62,8	54,4	62,8	54,4	0,0	0,0	62,8	54,4	0,0	0,0	62,8	54,4	0,0	0,0	62,8	54,4	0,0	0,0

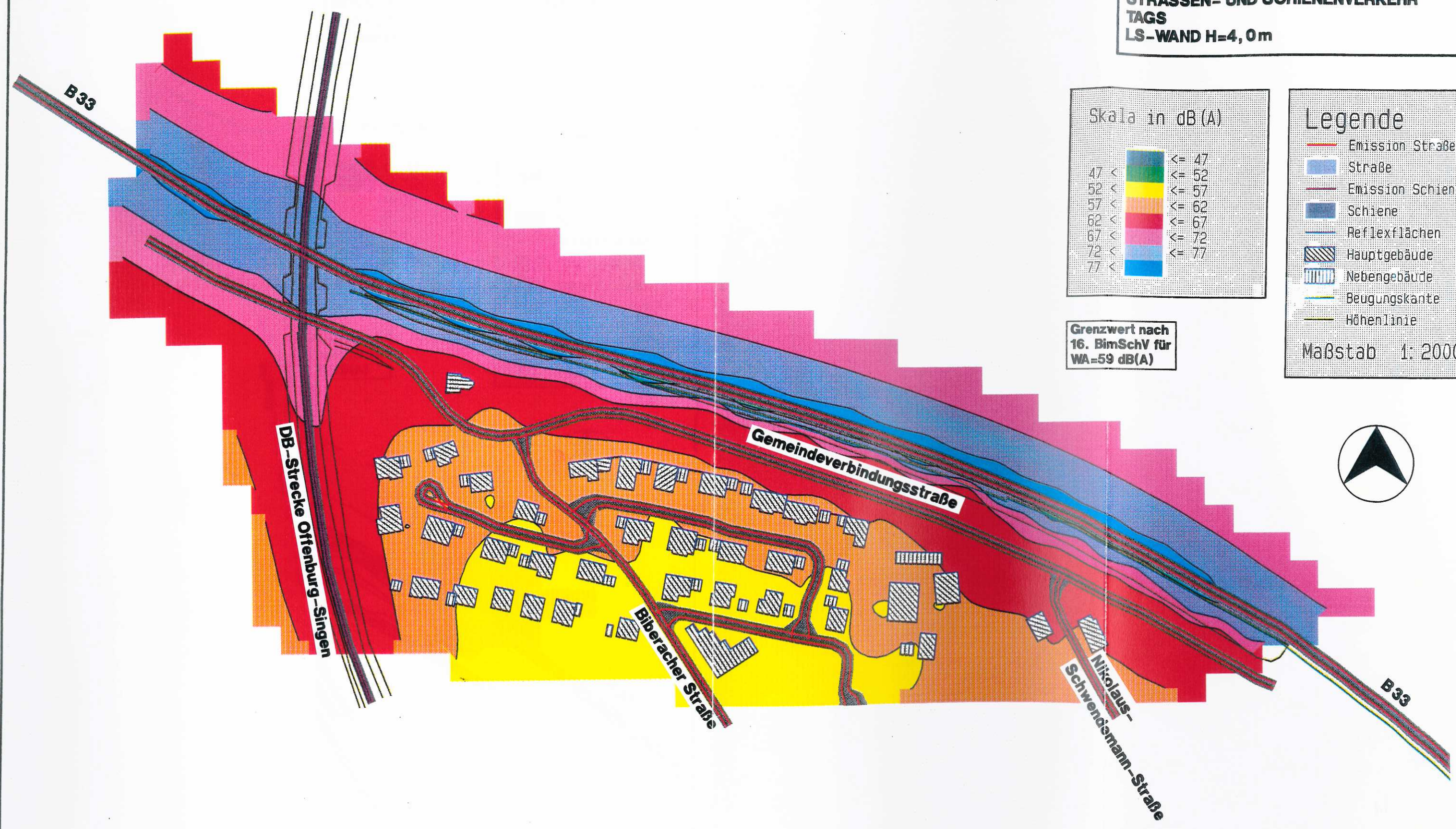
ÜBERSICHT LÄRMISOPHONEN

STRASSEN- UND SCHIENENVERKEHR
TAGS
LS-WAND H=4,0m



- ### Legende
- Emission Straße
 - Straße
 - Emission Schiene
 - Schiene
 - Reflexflächen
 - Hauptgebäude
 - Nebengebäude
 - Beugungskante
 - Höhenlinie
- Maßstab 1:2000

Grenzwert nach
16. BimSchV für
WA=59 dB(A)



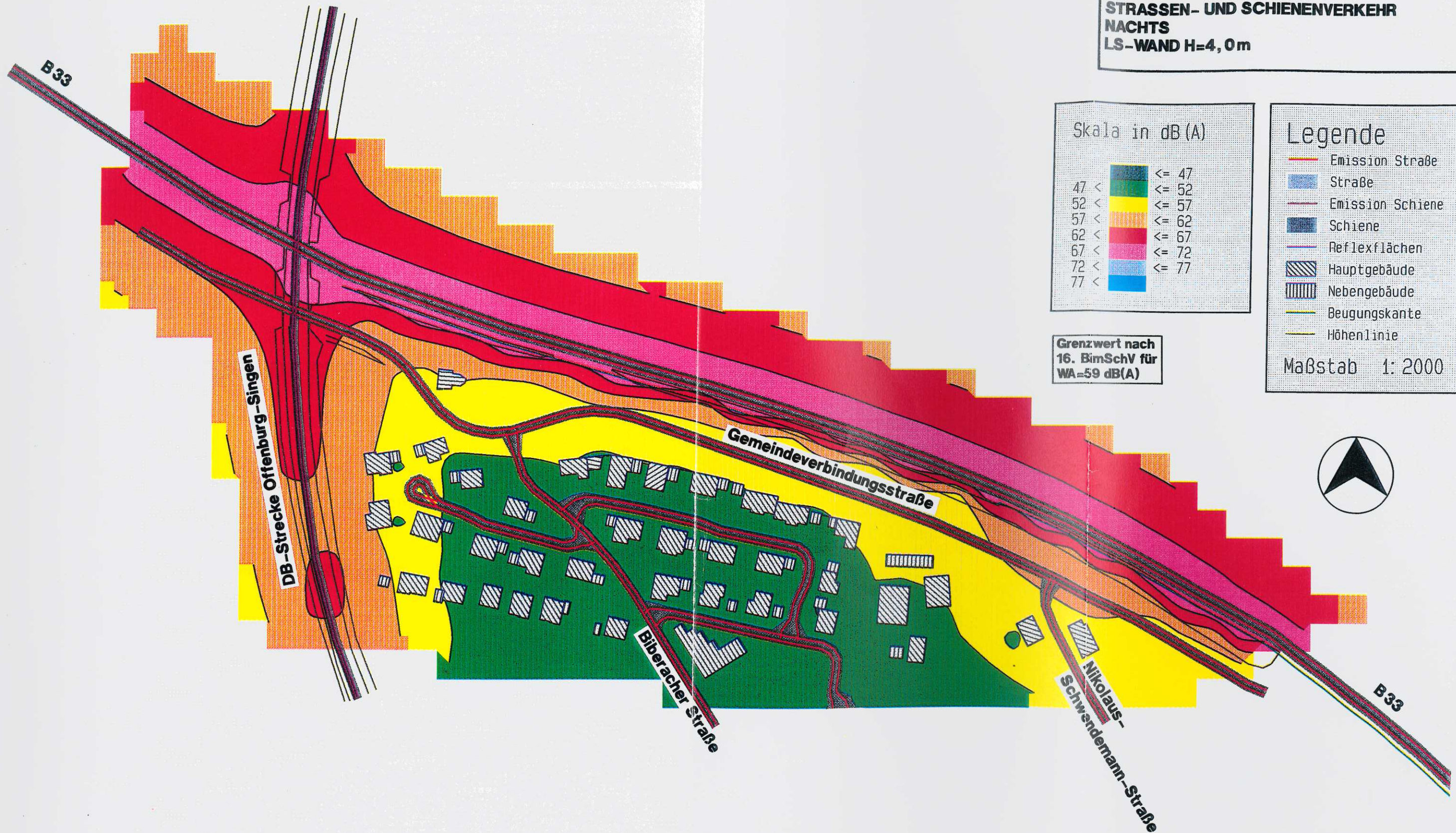
10/97

GEMEINDE STEINACH
SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG
ZUM BEBAUUNGSPLAN "BIBERACHER STRASSE" **7**

INGENIEURBÜRO FÜR VERKEHRSWESEN
KOEHLER, LEUTWEIN UND PARTNER
MANNHEIMER STR. 46 · 76131 KARLSRUHE

ÜBERSICHT LÄRMISOPHONEN

STRASSEN- UND SCHIENENVERKEHR
NACHTS
LS-WAND H=4,0m



Skala in dB(A)

	<= 47
47 <	<= 52
52 <	<= 57
57 <	<= 62
62 <	<= 67
67 <	<= 72
72 <	<= 77
77 <	

Grenzwert nach
16. BimSchV für
WA=59 dB(A)

Legende

- Emission Straße
- Straße
- Emission Schiene
- Schiene
- Reflexflächen
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Beugungskante
- Höhenlinie

Maßstab 1:2000



10/97

GEMEINDE STEINACH

**Schalltechnische Untersuchung
zum Bebauungsplan
"BIBERACHER STRASSE"**

- A N H A N G -

Nr.	XA	YA	HA	XE	YE	HE	Wandhöhe	Ref.	Verl. M
1	geplante Bebauung "Biberacher Straße"								
2	Planstraße 1								
3	825								
4	\\								
5	11015.622	18973.709	199.500	11021.974	18974.819	199.500	7.400	1.000	
6	11021.974	18974.819	199.500	11022.194	18973.557	199.500	7.400	1.000	
7	11022.194	18973.557	199.500	11028.643	18974.683	199.500	7.400	1.000	
8	11028.643	18974.683	199.500	11030.569	18963.653	199.500	7.400	1.000	
9	11030.569	18963.653	199.500	11024.135	18962.530	199.500	7.400	1.000	
10	11024.135	18962.530	199.500	11023.920	18963.763	199.500	7.400	1.000	
11	11023.920	18963.763	199.500	11017.553	18962.651	199.500	7.400	1.000	
12	11017.553	18962.651	199.500	11015.622	18973.709	199.500	7.400	1.000	
13									
14	11028.958	18974.724	199.500	11034.061	18975.615	199.500	2.700	1.000	
15	11034.061	18975.615	199.500	11035.108	18969.617	199.500	2.700	1.000	
16	11035.108	18969.617	199.500	11030.005	18968.726	199.500	2.700	1.000	
17	11030.005	18968.726	199.500	11028.958	18974.724	199.500	2.700	1.000	
18	705								
19	\\								
20	11018.481	18947.734	199.500	11028.486	18949.429	199.500	7.400	1.000	
21	11028.486	18949.429	199.500	11030.856	18935.441	199.500	7.400	1.000	
22	11030.856	18935.441	199.500	11017.854	18933.239	199.500	7.400	1.000	
23	11017.854	18933.239	199.500	11016.483	18941.329	199.500	7.400	1.000	
24	11016.483	18941.329	199.500	11019.480	18941.836	199.500	7.400	1.000	
25	11019.480	18941.836	199.500	11018.481	18947.734	199.500	7.400	1.000	
26	560								
27	\\								
28	11046.671	18979.489	201.000	11057.798	18982.930	201.000	7.400	1.000	
29	11057.798	18982.930	201.000	11060.234	18975.053	201.000	7.400	1.000	
30	11060.234	18975.053	201.000	11055.420	18973.564	201.000	7.400	1.000	
31	11055.420	18973.564	201.000	11056.181	18971.101	201.000	7.400	1.000	
32	11056.181	18971.101	201.000	11049.868	18969.149	201.000	7.400	1.000	
33	11049.868	18969.149	201.000	11046.671	18979.489	201.000	7.400	1.000	
34									
35	11041.761	18978.070	201.000	11046.523	18979.427	201.000	2.700	1.000	
36	11046.523	18979.427	201.000	11048.202	18973.535	201.000	2.700	1.000	
37	11048.202	18973.535	201.000	11043.440	18972.178	201.000	2.700	1.000	
38	11043.440	18972.178	201.000	11041.761	18978.070	201.000	2.700	1.000	
39	680								
40	\\								
41	11066.160	18965.084	201.000	11077.538	18966.329	201.000	7.400	1.000	
42	11077.538	18966.329	201.000	11078.601	18956.616	201.000	7.400	1.000	
43	11078.601	18956.616	201.000	11067.223	18955.371	201.000	7.400	1.000	
44	11067.223	18955.371	201.000	11066.160	18965.084	201.000	7.400	1.000	
45									
46									
47	11060.786	18964.571	201.000	11065.976	18965.077	201.000	2.700	1.000	
48	11065.976	18965.077	201.000	11066.573	18958.959	201.000	2.700	1.000	
49	11066.573	18958.959	201.000	11061.383	18958.453	201.000	2.700	1.000	
50	11061.383	18958.453	201.000	11060.786	18964.571	201.000	2.700	1.000	
51	645								
52	\\								
53	11091.685	18951.447	201.000	11102.729	18948.369	201.000	7.400	1.000	
54	11102.729	18948.369	201.000	11100.142	18939.089	201.000	7.400	1.000	

Nr.	KA	YA	HA	XE	YE	HE	Wandhöhe	Ref.	Verl.	M
109	825									
110	\\									
111	11132.150	18973.073	201.000	11146.793	18969.822	201.000	7.400	1.000		
112	11146.793	18969.822	201.000	11143.708	18955.926	201.000	7.400	1.000		
113	11143.708	18955.926	201.000	11131.988	18958.527	201.000	7.400	1.000		
114	11131.988	18958.527	201.000	11133.739	18966.418	201.000	7.400	1.000		
115	11133.739	18966.418	201.000	11130.817	18967.067	201.000	7.400	1.000		
116	11130.817	18967.067	201.000	11132.150	18973.073	201.000	7.400	1.000		
117										
118	11147.159	18960.240	201.000	11152.195	18959.152	201.000	2.700	1.000		
119	11152.195	18959.152	201.000	11150.899	18953.151	201.000	2.700	1.000		
120	11150.899	18953.151	201.000	11145.863	18954.238	201.000	2.700	1.000		
121	11145.863	18954.238	201.000	11147.159	18960.240	201.000	2.700	1.000		
122	730									
123	\\									
124	11161.107	18968.059	201.000	11170.997	18965.965	201.000	7.400	1.000		
125	11170.997	18965.965	201.000	11169.292	18957.910	201.000	7.400	1.000		
126	11169.292	18957.910	201.000	11172.229	18957.288	201.000	7.400	1.000		
127	11172.229	18957.288	201.000	11170.985	18951.413	201.000	7.400	1.000		
128	11170.985	18951.413	201.000	11158.158	18954.128	201.000	7.400	1.000		
129	11158.158	18954.128	201.000	11161.107	18968.059	201.000	7.400	1.000		
130										
131	11175.175	18956.828	201.000	11180.206	18955.684	201.000	2.700	1.000		
132	11180.206	18955.684	201.000	11178.803	18949.517	201.000	2.700	1.000		
133	11178.803	18949.517	201.000	11173.772	18950.661	201.000	2.700	1.000		
134	11173.772	18950.661	201.000	11175.175	18956.828	201.000	2.700	1.000		
135	680									
136	\\									
137	11149.941	18940.858	201.000	11164.098	18938.025	201.000	7.400	1.000		
138	11164.098	18938.025	201.000	11162.095	18928.018	201.000	7.400	1.000		
139	11162.095	18928.018	201.000	11156.004	18929.237	201.000	7.400	1.000		
140	11156.004	18929.237	201.000	11155.405	18926.243	201.000	7.400	1.000		
141	11155.405	18926.243	201.000	11147.339	18927.857	201.000	7.400	1.000		
142	11147.339	18927.857	201.000	11149.941	18940.858	201.000	7.400	1.000		
143										
144	11145.063	18941.855	201.000	11149.930	18940.816	201.000	2.700	1.000		
145	11149.930	18940.816	201.000	11148.702	18935.066	201.000	2.700	1.000		
146	11148.702	18935.066	201.000	11143.835	18936.105	201.000	2.700	1.000		
147	11143.835	18936.105	201.000	11145.063	18941.855	201.000	2.700	1.000		
148	660									
149	\\									
150	11173.700	18935.831	201.000	11187.483	18932.726	201.000	7.400	1.000		
151	11187.483	18932.726	201.000	11184.825	18920.929	201.000	7.400	1.000		
152	11184.825	18920.929	201.000	11181.804	18921.609	201.000	7.400	1.000		
153	11181.804	18921.609	201.000	11181.445	18920.019	201.000	7.400	1.000		
154	11181.445	18920.019	201.000	11173.630	18921.780	201.000	7.400	1.000		
155	11173.630	18921.780	201.000	11173.934	18923.126	201.000	7.400	1.000		
156	11173.934	18923.126	201.000	11170.987	18923.790	201.000	7.400	1.000		
157	11170.987	18923.790	201.000	11173.700	18935.831	201.000	7.400	1.000		
158										
159	11187.119	18929.752	201.000	11192.054	18928.778	201.000	2.700	1.000		
160	11192.054	18928.778	201.000	11190.896	18922.906	201.000	2.700	1.000		
161	11190.896	18922.906	201.000	11185.960	18923.880	201.000	2.700	1.000		
162	11185.960	18923.880	201.000	11187.119	18929.752	201.000	2.700	1.000		

Nr.	KA	YA	HA	KE	YE	HE	Wandhöhe	Ref.	Verl. M
163	725								
164	\\								
165	11189.738	18961.514	201.000	11202.644	18958.660	201.000	7.400	1.000	
166	11202.644	18958.660	201.000	11200.880	18950.679	201.000	7.400	1.000	
167	11200.880	18950.679	201.000	11197.865	18951.346	201.000	7.400	1.000	
168	11197.865	18951.346	201.000	11196.550	18945.400	201.000	7.400	1.000	
169	11196.550	18945.400	201.000	11186.658	18947.588	201.000	7.400	1.000	
170	11186.658	18947.588	201.000	11189.738	18961.514	201.000	7.400	1.000	
171	655								
172	\\								
173	11216.895	18953.826	201.000	11227.587	18951.680	201.000	7.400	1.000	
174	11227.587	18951.680	201.000	11225.097	18939.280	201.000	7.400	1.000	
175	11225.097	18939.280	201.000	11214.405	18941.427	201.000	7.400	1.000	
176	11214.405	18941.427	201.000	11216.895	18953.826	201.000	7.400	1.000	
177									
178	11227.825	18951.769	201.000	11232.942	18950.776	201.000	2.700	1.000	
179	11232.942	18950.776	201.000	11231.744	18944.604	201.000	2.700	1.000	
180	11231.744	18944.604	201.000	11226.627	18945.597	201.000	2.700	1.000	
181	11226.627	18945.597	201.000	11227.825	18951.769	201.000	2.700	1.000	
182	555								
183	\\								
184	11199.963	18928.284	201.000	11213.754	18925.426	201.000	7.400	1.000	
185	11213.754	18925.426	201.000	11211.688	18915.455	201.000	7.400	1.000	
186	11211.688	18915.455	201.000	11197.897	18918.312	201.000	7.400	1.000	
187	11197.897	18918.312	201.000	11199.963	18928.284	201.000	7.400	1.000	
188									
189	11194.592	18929.512	201.000	11199.977	18928.404	201.000	2.700	1.000	
190	11199.977	18928.404	201.000	11198.692	18922.160	201.000	2.700	1.000	
191	11198.692	18922.160	201.000	11193.308	18923.268	201.000	2.700	1.000	
192	11193.308	18923.268	201.000	11194.592	18929.512	201.000	2.700	1.000	
193	550								
194	\\								
195	11225.293	18922.957	201.000	11239.281	18919.897	201.000	7.400	1.000	
196	11239.281	18919.897	201.000	11237.101	18909.931	201.000	7.400	1.000	
197	11237.101	18909.931	201.000	11223.113	18912.991	201.000	7.400	1.000	
198	11223.113	18912.991	201.000	11225.293	18922.957	201.000	7.400	1.000	
199									
200	11239.553	18920.027	201.000	11244.620	18918.909	201.000	2.700	1.000	
201	11244.620	18918.909	201.000	11243.271	18912.795	201.000	2.700	1.000	
202	11243.271	18912.795	201.000	11238.204	18913.912	201.000	2.700	1.000	
203	11238.204	18913.912	201.000	11239.553	18920.027	201.000	2.700	1.000	
204	575								
205	\\								
206	11239.770	18946.795	201.000	11253.034	18944.044	201.000	7.400	1.000	
207	11253.034	18944.044	201.000	11250.449	18931.586	201.000	7.400	1.000	
208	11250.449	18931.586	201.000	11239.815	18933.792	201.000	7.400	1.000	
209	11239.815	18933.792	201.000	11241.301	18940.955	201.000	7.400	1.000	
210	11241.301	18940.955	201.000	11238.671	18941.501	201.000	7.400	1.000	
211	11238.671	18941.501	201.000	11239.770	18946.795	201.000	7.400	1.000	
212									
213	11253.056	18943.993	201.000	11258.285	18943.041	201.000	2.700	1.000	
214	11258.285	18943.041	201.000	11257.208	18937.124	201.000	2.700	1.000	
215	11257.208	18937.124	201.000	11251.979	18938.076	201.000	2.700	1.000	
216	11251.979	18938.076	201.000	11253.056	18943.993	201.000	2.700	1.000	

Nr.	KA	YA	HA	XE	YE	HE	Wandhöhe	Ref.Verl.	M
271	11223.775	18901.972	201.000	11232.670	18900.037	201.000	7.400	1.000	
272	11232.670	18900.037	201.000	11229.995	18887.737	201.000	7.400	1.000	
273	11229.995	18887.737	201.000	11218.471	18890.244	201.000	7.400	1.000	
274	11218.471	18890.244	201.000	11219.985	18897.201	201.000	7.400	1.000	
275	11219.985	18897.201	201.000	11222.613	18896.629	201.000	7.400	1.000	
276	11222.613	18896.629	201.000	11223.775	18901.972	201.000	7.400	1.000	
277									
278	11233.607	18894.233	201.000	11238.521	18893.293	201.000	2.700	1.000	
279	11238.521	18893.293	201.000	11237.398	18887.427	201.000	2.700	1.000	
280	11237.398	18887.427	201.000	11232.484	18888.367	201.000	2.700	1.000	
281	11232.484	18888.367	201.000	11233.607	18894.233	201.000	2.700	1.000	
282	815								
283	\\								
284	11257.711	18892.630	201.000	11267.487	18890.519	201.000	7.400	1.000	
285	11267.487	18890.519	201.000	11264.911	18878.589	201.000	7.400	1.000	
286	11264.911	18878.589	201.000	11255.135	18880.700	201.000	7.400	1.000	
287	11255.135	18880.700	201.000	11257.711	18892.630	201.000	7.400	1.000	
288									
289	11255.593	18898.691	201.000	11261.520	18897.475	201.000	2.700	1.000	
290	11261.520	18897.475	201.000	11260.458	18892.299	201.000	2.700	1.000	
291	11260.458	18892.299	201.000	11254.532	18893.515	201.000	2.700	1.000	
292	11254.532	18893.515	201.000	11255.593	18898.691	201.000	2.700	1.000	

Nr.	KA	YA	HA	XE	YE	HE	Wandhöhe	Ref.	Verl. M
1	vorhandene Bebauung								
2	Blumenstraße								
3	18								
4	\\								
5	11035.631	18911.162	201.500	11050.180	18908.466	201.500	6.300	1.000	
6	11050.180	18908.466	201.500	11048.396	18898.840	201.500	6.300	1.000	
7	11048.396	18898.840	201.500	11040.249	18900.350	201.500	6.300	1.000	
8	11040.249	18900.350	201.500	11040.115	18899.630	201.500	6.300	1.000	
9	11040.115	18899.630	201.500	11033.714	18900.816	201.500	6.300	1.000	
10	11033.714	18900.816	201.500	11035.631	18911.162	201.500	6.300	1.000	
11									
12	11024.654	18909.520	201.500	11029.738	18908.399	201.500	2.700	1.000	
13	11029.738	18908.399	201.500	11028.603	18903.252	201.500	2.700	1.000	
14	11028.603	18903.252	201.500	11023.519	18904.373	201.500	2.700	1.000	
15	11023.519	18904.373	201.500	11024.654	18909.520	201.500	2.700	1.000	
16	16								
17	\\								
18	11057.503	18906.743	201.500	11070.142	18904.009	201.500	6.300	1.000	
19	11070.142	18904.009	201.500	11068.075	18894.453	201.500	6.300	1.000	
20	11068.075	18894.453	201.500	11057.445	18896.752	201.500	6.300	1.000	
21	11057.445	18896.752	201.500	11058.521	18901.726	201.500	6.300	1.000	
22	11058.521	18901.726	201.500	11056.512	18902.160	201.500	6.300	1.000	
23	11056.512	18902.160	201.500	11057.503	18906.743	201.500	6.300	1.000	
24									
25	11054.049	18902.668	201.500	11058.521	18901.726	201.500	2.700	1.000	
26	11058.521	18901.726	201.500	11057.026	18895.160	201.500	2.700	1.000	
27	11057.026	18895.160	201.500	11052.815	18895.990	201.500	2.700	1.000	
28	11052.815	18895.990	201.500	11054.049	18902.668	201.500	2.700	1.000	
29	14								
30	\\								
31	11079.207	18905.261	201.000	11089.062	18903.100	201.000	6.300	1.000	
32	11089.062	18903.100	201.000	11086.565	18891.991	201.000	6.300	1.000	
33	11086.565	18891.991	201.000	11076.643	18894.282	201.000	6.300	1.000	
34	11076.643	18894.282	201.000	11079.207	18905.261	201.000	6.300	1.000	
35	12+13								
36	\\								
37	11095.096	18901.422	201.000	11100.354	18900.260	201.000	6.300	1.000	
38	11100.354	18900.260	201.000	11100.258	18899.826	201.000	6.300	1.000	
39	11100.258	18899.826	201.000	11105.393	18898.691	201.000	6.300	1.000	
40	11105.393	18898.691	201.000	11102.750	18886.735	201.000	6.300	1.000	
41	11102.750	18886.735	201.000	11097.485	18887.899	201.000	6.300	1.000	
42	11097.485	18887.899	201.000	11097.595	18888.397	201.000	6.300	1.000	
43	11097.595	18888.397	201.000	11092.468	18889.530	201.000	6.300	1.000	
44	11092.468	18889.530	201.000	11095.096	18901.422	201.000	6.300	1.000	
45	6+8								
46	\\								
47	11111.770	18898.343	201.000	11117.089	18897.138	201.000	6.300	1.000	
48	11117.089	18897.138	201.000	11117.009	18896.786	201.000	6.300	1.000	
49	11117.009	18896.786	201.000	11122.339	18895.579	201.000	6.300	1.000	
50	11122.339	18895.579	201.000	11119.608	18883.515	201.000	6.300	1.000	
51	11119.608	18883.515	201.000	11114.207	18884.738	201.000	6.300	1.000	
52	11114.207	18884.738	201.000	11114.320	18885.237	201.000	6.300	1.000	
53	11114.320	18885.237	201.000	11109.072	18886.425	201.000	6.300	1.000	
54	11109.072	18886.425	201.000	11111.770	18898.343	201.000	6.300	1.000	

Nr.	KA	YA	HA	XE	YE	HE	Wandhöhe	Ref.	Verl.	M
109	11293.277	18921.234	200.500	11318.320	18920.324	200.500	2.000	1.000		
110	11318.320	18920.324	200.500	11318.090	18913.984	200.500	2.000	1.000		
111	11318.090	18913.984	200.500	11293.046	18914.895	200.500	2.000	1.000		
112	11293.046	18914.895	200.500	11293.277	18921.234	200.500	2.000	1.000		
113	Gebäude									
114	\\									
115	11289.769	18904.936	200.500	11305.799	18903.803	200.500	7.400	1.000		
116	11305.799	18903.803	200.500	11304.356	18883.374	200.500	7.400	1.000		
117	11304.356	18883.374	200.500	11288.326	18884.507	200.500	7.400	1.000		
118	11288.326	18884.507	200.500	11289.769	18904.936	200.500	7.400	1.000		
119	Gebäudeteil									
120	\\									
121	11313.617	18908.884	201.000	11326.525	18909.877	201.000	7.400	1.000		
122	11326.525	18909.877	201.000	11327.787	18893.446	201.000	7.400	1.000		
123	11327.787	18893.446	201.000	11314.880	18892.454	201.000	7.400	1.000		
124	11314.880	18892.454	201.000	11313.617	18908.884	201.000	7.400	1.000		
125	Nikolaus-Schwendemann-Straße 28									
126	\\									
127	11390.805	18883.410	199.500	11398.247	18887.154	199.500	7.400	1.000		
128	11398.247	18887.154	199.500	11399.587	18884.491	199.500	7.400	1.000		
129	11399.587	18884.491	199.500	11401.043	18885.224	199.500	7.400	1.000		
130	11401.043	18885.224	199.500	11408.033	18871.329	199.500	7.400	1.000		
131	11408.033	18871.329	199.500	11399.136	18866.852	199.500	7.400	1.000		
132	11399.136	18866.852	199.500	11390.805	18883.410	199.500	7.400	1.000		
133	Nikolaus-Schwendemann-Straße									
134	\\									
135	11362.890	18884.212	199.500	11371.456	18888.734	199.500	7.400	1.000		
136	11371.456	18888.734	199.500	11377.671	18876.958	199.500	7.400	1.000		
137	11377.671	18876.958	199.500	11369.106	18872.437	199.500	7.400	1.000		
138	11369.106	18872.437	199.500	11362.890	18884.212	199.500	7.400	1.000		

Nr.	KA	YA	HA	XE	YE	HE	Wandhöhe	Ref.	Verl.	M
1	gepl. Beb. "Biberacher Str." mit geänderter Gebäudestellung Planstr.2									
2	Planstraße 1									
3	825									
4	\\									
5	11015.622	18973.709	199.500	11021.974	18974.819	199.500	7.400	1.000		
6	11021.974	18974.819	199.500	11022.194	18973.557	199.500	7.400	1.000		
7	11022.194	18973.557	199.500	11028.643	18974.683	199.500	7.400	1.000		
8	11028.643	18974.683	199.500	11030.569	18963.653	199.500	7.400	1.000		
9	11030.569	18963.653	199.500	11024.135	18962.530	199.500	7.400	1.000		
10	11024.135	18962.530	199.500	11023.920	18963.763	199.500	7.400	1.000		
11	11023.920	18963.763	199.500	11017.553	18962.651	199.500	7.400	1.000		
12	11017.553	18962.651	199.500	11015.622	18973.709	199.500	7.400	1.000		
13										
14	11028.958	18974.724	199.500	11034.061	18975.615	199.500	2.700	1.000		
15	11034.061	18975.615	199.500	11035.108	18969.617	199.500	2.700	1.000		
16	11035.108	18969.617	199.500	11030.005	18968.726	199.500	2.700	1.000		
17	11030.005	18968.726	199.500	11028.958	18974.724	199.500	2.700	1.000		
18	705									
19	\\									
20	11018.481	18947.734	199.500	11028.486	18949.429	199.500	7.400	1.000		
21	11028.486	18949.429	199.500	11030.856	18935.441	199.500	7.400	1.000		
22	11030.856	18935.441	199.500	11017.854	18933.239	199.500	7.400	1.000		
23	11017.854	18933.239	199.500	11016.483	18941.329	199.500	7.400	1.000		
24	11016.483	18941.329	199.500	11019.480	18941.836	199.500	7.400	1.000		
25	11019.480	18941.836	199.500	11018.481	18947.734	199.500	7.400	1.000		
26	560									
27	\\									
28	11046.671	18979.489	201.000	11057.798	18982.930	201.000	7.400	1.000		
29	11057.798	18982.930	201.000	11060.234	18975.053	201.000	7.400	1.000		
30	11060.234	18975.053	201.000	11055.420	18973.564	201.000	7.400	1.000		
31	11055.420	18973.564	201.000	11056.181	18971.101	201.000	7.400	1.000		
32	11056.181	18971.101	201.000	11049.868	18969.149	201.000	7.400	1.000		
33	11049.868	18969.149	201.000	11046.671	18979.489	201.000	7.400	1.000		
34										
35	11041.761	18978.070	201.000	11046.523	18979.427	201.000	2.700	1.000		
36	11046.523	18979.427	201.000	11048.202	18973.535	201.000	2.700	1.000		
37	11048.202	18973.535	201.000	11043.440	18972.178	201.000	2.700	1.000		
38	11043.440	18972.178	201.000	11041.761	18978.070	201.000	2.700	1.000		
39	680									
40	\\									
41	11066.160	18965.084	201.000	11077.538	18966.329	201.000	7.400	1.000		
42	11077.538	18966.329	201.000	11078.601	18956.616	201.000	7.400	1.000		
43	11078.601	18956.616	201.000	11067.223	18955.371	201.000	7.400	1.000		
44	11067.223	18955.371	201.000	11066.160	18965.084	201.000	7.400	1.000		
45										
46										
47	11060.786	18964.571	201.000	11065.976	18965.077	201.000	2.700	1.000		
48	11065.976	18965.077	201.000	11066.573	18958.959	201.000	2.700	1.000		
49	11066.573	18958.959	201.000	11061.383	18958.453	201.000	2.700	1.000		
50	11061.383	18958.453	201.000	11060.786	18964.571	201.000	2.700	1.000		
51	645									
52	\\									
53	11091.685	18951.447	201.000	11102.729	18948.369	201.000	7.400	1.000		
54	11102.729	18948.369	201.000	11100.142	18939.089	201.000	7.400	1.000		

Nr.	XA	YA	HA	XE	YE	HE	Wandhöhe	Ref.	Verl.	M
109	550									
110	\\									
111	11118.900	18970.576	201.000	11133.606	18972.188	201.000	7.400	1.000		
112	11133.606	18972.188	201.000	11134.652	18961.182	201.000	7.400	1.000		
113	11134.652	18961.182	201.000	11129.158	18960.621	201.000	7.400	1.000		
114	11129.158	18960.621	201.000	11128.841	18963.513	201.000	7.400	1.000		
115	11128.841	18963.513	201.000	11119.783	18962.521	201.000	7.400	1.000		
116	11119.783	18962.521	201.000	11118.900	18970.576	201.000	7.400	1.000		
117										
118	11142.008	18973.049	201.000	11140.663	18965.992	201.000	2.700	1.000		
119	11140.663	18965.992	201.000	11134.341	18965.333	201.000	2.700	1.000		
120	11134.341	18965.333	201.000	11137.226	18972.952	201.000	2.700	1.000		
121	11133.606	18972.188	201.000	11142.008	18973.049	201.000	2.700	1.000		
122	Mauer									
123										
124	11142.008	18973.049	201.000	11146.780	18973.414	201.000	2.500	1.000		
125	11146.780	18973.414	201.000	11146.855	18973.233	201.000	2.500	1.000		
126	11146.855	18973.233	201.000	11142.069	18972.950	201.000	2.500	1.000		
127	11142.069	18972.950	201.000	11142.008	18973.049	201.000	2.500	1.000		
128	575									
129	\\									
130	11146.738	18973.557	201.000	11158.087	18971.802	201.000	7.400	1.000		
131	11158.087	18971.802	201.000	11156.938	18964.371	201.000	7.400	1.000		
132	11156.938	18964.371	201.000	11154.879	18964.690	201.000	7.400	1.000		
133	11154.879	18964.690	201.000	11153.451	18955.454	201.000	2.700	1.000		
134	11153.451	18955.454	201.000	11144.161	18956.890	201.000	7.400	1.000		
135	11144.161	18956.890	201.000	11146.738	18973.557	201.000	7.400	1.000		
136										
137	11158.104	18971.503	201.000	11163.117	18970.663	201.000	2.700	1.000		
138	11163.117	18970.663	201.000	11161.929	18963.575	201.000	2.700	1.000		
139	11161.929	18963.575	201.000	11156.916	18964.415	201.000	2.700	1.000		
140	11156.916	18964.415	201.000	11158.104	18971.503	201.000	7.400	1.000		
141	Mauer									
142										
143	11163.117	18970.663	201.000	11161.929	18963.575	201.000	2.500	1.000		
144	11166.990	18969.910	201.000	11166.958	18969.700	201.000	2.500	1.000		
145	11166.958	18969.700	201.000	11163.090	18970.474	201.000	2.500	1.000		
146	11163.090	18970.474	201.000	11163.117	18970.663	201.000	2.500	1.000		
147	595									
148	\\									
149	11177.266	18967.616	201.000	11174.267	18954.103	201.000	7.400	1.000		
150	11174.267	18954.103	201.000	11163.968	18956.389	201.000	7.400	1.000		
151	11163.968	18956.389	201.000	11166.967	18969.902	201.000	7.400	1.000		
152	11166.967	18969.902	201.000	11177.266	18967.616	201.000	7.400	1.000		
153										
154	11177.568	18967.334	201.000	11182.768	18966.242	201.000	2.700	1.000		
155	11182.768	18966.242	201.000	11181.279	18959.155	201.000	2.700	1.000		
156	11181.279	18959.155	201.000	11176.079	18960.248	201.000	2.700	1.000		
157	11176.079	18960.248	201.000	11177.568	18967.334	201.000	2.700	1.000		
158	Mauer									
159										
160	11182.768	18966.242	201.000	11181.279	18959.155	201.000	2.500	1.000		
161	11190.304	18964.761	201.000	11190.352	18964.546	201.000	2.500	1.000		
162	11190.352	18964.546	201.000	11182.870	18965.981	201.000	2.500	1.000		

Nr.	XA	YA	HA	XE	YE	HE	Wandhöhe	Ref.	Verl. M
163	11182.870	18965.981	201.000	11182.768	18966.242	201.000	2.500	1.000	
164	590								
165	\\								
166	11149.941	18940.858	201.000	11164.098	18938.025	201.000	7.400	1.000	
167	11164.098	18938.025	201.000	11162.095	18928.018	201.000	7.400	1.000	
168	11162.095	18928.018	201.000	11156.004	18929.237	201.000	7.400	1.000	
169	11156.004	18929.237	201.000	11155.405	18926.243	201.000	7.400	1.000	
170	11155.405	18926.243	201.000	11147.339	18927.857	201.000	7.400	1.000	
171	11147.339	18927.857	201.000	11149.941	18940.858	201.000	7.400	1.000	
172									
173									
174	11145.063	18941.855	201.000	11149.930	18940.816	201.000	2.700	1.000	
175	11149.930	18940.816	201.000	11148.702	18935.066	201.000	2.700	1.000	
176	11148.702	18935.066	201.000	11143.835	18936.105	201.000	2.700	1.000	
177	11143.835	18936.105	201.000	11145.063	18941.855	201.000	2.700	1.000	
178	660								
179	\\								
180	11173.700	18935.831	201.000	11187.483	18932.726	201.000	7.400	1.000	
181	11187.483	18932.726	201.000	11184.825	18920.929	201.000	7.400	1.000	
182	11184.825	18920.929	201.000	11181.804	18921.609	201.000	7.400	1.000	
183	11181.804	18921.609	201.000	11181.445	18920.019	201.000	7.400	1.000	
184	11181.445	18920.019	201.000	11173.630	18921.780	201.000	7.400	1.000	
185	11173.630	18921.780	201.000	11173.934	18923.126	201.000	7.400	1.000	
186	11173.934	18923.126	201.000	11170.987	18923.790	201.000	7.400	1.000	
187	11170.987	18923.790	201.000	11173.700	18935.831	201.000	7.400	1.000	
188									
189	11187.119	18929.752	201.000	11192.054	18928.778	201.000	2.700	1.000	
190	11192.054	18928.778	201.000	11190.896	18922.906	201.000	2.700	1.000	
191	11190.896	18922.906	201.000	11185.960	18923.880	201.000	2.700	1.000	
192	11185.960	18923.880	201.000	11187.119	18929.752	201.000	2.700	1.000	
193	725								
194	\\								
195	11190.304	18964.761	201.000	11204.136	18961.912	201.000	7.400	1.000	
196	11204.136	18961.912	201.000	11201.921	18951.159	201.000	7.400	1.000	
197	11201.921	18951.159	201.000	11188.089	18954.008	201.000	7.400	1.000	
198	11188.089	18954.008	201.000	11190.304	18964.761	201.000	7.400	1.000	
199									
200	11204.169	18961.847	201.000	11209.392	18960.751	201.000	2.700	1.000	
201	11209.392	18960.751	201.000	11208.127	18954.723	201.000	2.700	1.000	
202	11208.127	18954.723	201.000	11202.904	18955.820	201.000	2.700	1.000	
203	11202.904	18955.820	201.000	11204.169	18961.847	201.000	2.700	1.000	
204	Mauer								
205									
206	11211.652	18959.298	201.000	11209.190	18959.720	201.000	2.500	1.000	
207	11209.190	18959.720	201.000	11209.178	18959.724	201.000	2.500	1.000	
208	11209.178	18959.724	201.000	11209.197	18959.784	201.000	2.500	1.000	
209	11209.197	18959.784	201.000	11211.652	18959.298	201.000	2.500	1.000	
210	655								
211	\\								
212	11217.725	18955.376	201.000	11235.195	18952.003	201.000	7.400	1.000	
213	11235.195	18952.003	201.000	11233.234	18942.413	201.000	7.400	1.000	
214	11233.234	18942.413	201.000	11227.653	18943.529	201.000	7.400	1.000	
215	11227.653	18943.529	201.000	11227.405	18942.289	201.000	7.400	1.000	
216	11227.405	18942.289	201.000	11220.617	18943.646	201.000	7.400	1.000	

Nr.	KA	YA	HA	XE	YE	HE	Wandhöhe	Ref.	Verl.	M
217	11220.617	18943.646	201.000	11220.877	18944.946	201.000	7.400	1.000		
218	11220.877	18944.946	201.000	11215.697	18945.981	201.000	7.400	1.000		
219	11215.697	18945.981	201.000	11217.725	18955.376	201.000	7.400	1.000		
220										
221	11211.657	18959.302	201.000	11217.098	18958.156	201.000	2.700	1.000		
222	11217.098	18958.156	201.000	11215.832	18952.144	201.000	2.700	1.000		
223	11215.832	18952.144	201.000	11210.391	18953.290	201.000	2.700	1.000		
224	11210.391	18953.290	201.000	11211.657	18959.302	201.000	2.700	1.000		
225	555									
226	\\									
227	11199.963	18928.284	201.000	11213.754	18925.426	201.000	7.400	1.000		
228	11213.754	18925.426	201.000	11211.688	18915.455	201.000	7.400	1.000		
229	11211.688	18915.455	201.000	11197.897	18918.312	201.000	7.400	1.000		
230	11197.897	18918.312	201.000	11199.963	18928.284	201.000	7.400	1.000		
231										
232	11194.592	18929.512	201.000	11199.977	18928.404	201.000	2.700	1.000		
233	11199.977	18928.404	201.000	11198.692	18922.160	201.000	2.700	1.000		
234	11198.692	18922.160	201.000	11193.308	18923.268	201.000	2.700	1.000		
235	11193.308	18923.268	201.000	11194.592	18929.512	201.000	2.700	1.000		
236	550									
237	\\									
238	11225.293	18922.957	201.000	11239.281	18919.897	201.000	7.400	1.000		
239	11239.281	18919.897	201.000	11237.101	18909.931	201.000	7.400	1.000		
240	11237.101	18909.931	201.000	11223.113	18912.991	201.000	7.400	1.000		
241	11223.113	18912.991	201.000	11225.293	18922.957	201.000	7.400	1.000		
242										
243	11239.553	18920.027	201.000	11244.620	18918.909	201.000	2.700	1.000		
244	11244.620	18918.909	201.000	11243.271	18912.795	201.000	2.700	1.000		
245	11243.271	18912.795	201.000	11238.204	18913.912	201.000	2.700	1.000		
246	11238.204	18913.912	201.000	11239.553	18920.027	201.000	2.700	1.000		
247	575									
248	\\									
249	11234.558	18949.234	201.000	11251.907	18945.910	201.000	7.400	1.000		
250	11251.907	18945.910	201.000	11250.185	18936.926	201.000	7.400	1.000		
251	11250.185	18936.926	201.000	11245.656	18937.794	201.000	7.400	1.000		
252	11245.656	18937.794	201.000	11245.382	18936.361	201.000	7.400	1.000		
253	11245.382	18936.361	201.000	11239.109	18937.563	201.000	7.400	1.000		
254	11239.109	18937.563	201.000	11239.383	18938.994	201.000	7.400	1.000		
255	11239.383	18938.994	201.000	11232.836	18940.249	201.000	7.400	1.000		
256	11232.836	18940.249	201.000	11234.558	18949.234	201.000	7.400	1.000		
257										
258	11253.056	18943.993	201.000	11258.285	18943.041	201.000	2.700	1.000		
259	11258.285	18943.041	201.000	11257.208	18937.124	201.000	2.700	1.000		
260	11257.208	18937.124	201.000	11251.979	18938.076	201.000	2.700	1.000		
261	11251.979	18938.076	201.000	11253.056	18943.993	201.000	2.700	1.000		
262	Mauer									
263										
264	11258.156	18942.284	201.000	11262.822	18941.375	201.000	2.500	1.000		
265	11262.822	18941.375	201.000	11262.829	18941.229	201.000	2.500	1.000		
266	11262.829	18941.229	201.000	11258.154	18942.152	201.000	2.500	1.000		
267	11258.154	18942.152	201.000	11258.132	18942.001	201.000	2.500	1.000		
268	685									
269	\\									
270	11267.097	18940.511	201.000	11279.175	18937.863	201.000	7.400	1.000		

Nr.	KA	YA	HA	XE	YE	HE	Wandhöhe	Ref.	Verl. M
271	11279.175	18937.863	201.000	11276.065	18923.682	201.000	7.400	1.000	
272	11276.065	18923.682	201.000	11270.345	18924.937	201.000	7.400	1.000	
273	11270.345	18924.937	201.000	11271.533	18930.357	201.000	7.400	1.000	
274	11271.533	18930.357	201.000	11265.176	18931.751	201.000	7.400	1.000	
275	11265.176	18931.751	201.000	11267.097	18940.511	201.000	7.400	1.000	
276									
277	11262.814	18941.391	201.000	11264.257	18938.671	201.000	2.700	1.000	
278	11267.097	18940.511	201.000	11265.943	18934.948	201.000	7.400	1.000	
279	11265.943	18934.948	201.000	11261.744	18935.880	201.000	2.700	1.000	
280	11261.744	18935.880	201.000	11262.814	18941.391	201.000	2.700	1.000	
281	605								
282	\\								
283	11259.163	18913.176	201.000	11266.975	18911.397	201.000	7.400	1.000	
284	11266.975	18911.397	201.000	11265.878	18906.584	201.000	7.400	1.000	
285	11265.878	18906.584	201.000	11268.122	18906.073	201.000	7.400	1.000	
286	11268.122	18906.073	201.000	11266.716	18899.896	201.000	7.400	1.000	
287	11266.716	18899.896	201.000	11256.660	18902.186	201.000	7.400	1.000	
288	11256.660	18902.186	201.000	11259.163	18913.176	201.000	7.400	1.000	
289									
290	11262.289	18917.944	201.000	11268.127	18916.512	201.000	2.700	1.000	
291	11268.127	18916.512	201.000	11266.886	18911.449	201.000	2.700	1.000	
292	11266.886	18911.449	201.000	11261.047	18912.881	201.000	2.700	1.000	
293	11261.047	18912.881	201.000	11262.289	18917.944	201.000	2.700	1.000	
294	645								
295	\\								
296	11170.433	18910.738	201.000	11184.302	18908.399	201.000	7.400	1.000	
297	11184.302	18908.399	201.000	11182.623	18898.441	201.000	7.400	1.000	
298	11182.623	18898.441	201.000	11176.738	18899.434	201.000	7.400	1.000	
299	11176.738	18899.434	201.000	11176.190	18896.184	201.000	7.400	1.000	
300	11176.190	18896.184	201.000	11168.205	18897.531	201.000	7.400	1.000	
301	11168.205	18897.531	201.000	11170.433	18910.738	201.000	7.400	1.000	
302									
303	11184.349	18908.396	201.000	11189.631	18907.480	201.000	2.700	1.000	
304	11189.631	18907.480	201.000	11188.586	18901.462	201.000	2.700	1.000	
305	11188.586	18901.462	201.000	11183.305	18902.379	201.000	2.700	1.000	
306	11183.305	18902.379	201.000	11184.349	18908.396	201.000	2.700	1.000	
307	530								
308	\\								
309	11197.157	18906.328	201.000	11207.822	18904.477	201.000	7.400	1.000	
310	11207.822	18904.477	201.000	11206.723	18898.141	201.000	7.400	1.000	
311	11206.723	18898.141	201.000	11205.045	18898.432	201.000	7.400	1.000	
312	11205.045	18898.432	201.000	11203.979	18892.289	201.000	7.400	1.000	
313	11203.979	18892.289	201.000	11193.508	18894.107	201.000	7.400	1.000	
314	11193.508	18894.107	201.000	11194.587	18900.326	201.000	7.400	1.000	
315	11194.587	18900.326	201.000	11196.070	18900.069	201.000	7.400	1.000	
316	11196.070	18900.069	201.000	11197.157	18906.328	201.000	7.400	1.000	
317									
318	11209.613	18897.181	201.000	11214.395	18896.209	201.000	2.700	1.000	
319	11214.395	18896.209	201.000	11213.237	18890.506	201.000	2.700	1.000	
320	11213.237	18890.506	201.000	11208.454	18891.478	201.000	2.700	1.000	
321	11208.454	18891.478	201.000	11209.613	18897.181	201.000	2.700	1.000	
322	530								
323	\\								
324	11223.775	18901.972	201.000	11232.670	18900.037	201.000	7.400	1.000	

Nr.	KA	YA	HA	XE	YE	HE	Wandhöhe	Ref.	Verl.	M
325	11232.670	18900.037	201.000	11229.995	18887.737	201.000	7.400	1.000		
326	11229.995	18887.737	201.000	11218.471	18890.244	201.000	7.400	1.000		
327	11218.471	18890.244	201.000	11219.985	18897.201	201.000	7.400	1.000		
328	11219.985	18897.201	201.000	11222.613	18896.629	201.000	7.400	1.000		
329	11222.613	18896.629	201.000	11223.775	18901.972	201.000	7.400	1.000		
330										
331	11233.607	18894.233	201.000	11238.521	18893.293	201.000	2.700	1.000		
332	11238.521	18893.293	201.000	11237.398	18887.427	201.000	2.700	1.000		
333	11237.398	18887.427	201.000	11232.484	18888.367	201.000	2.700	1.000		
334	11232.484	18888.367	201.000	11233.607	18894.233	201.000	2.700	1.000		
335	815									
336	\\									
337	11257.711	18892.630	201.000	11267.487	18890.519	201.000	7.400	1.000		
338	11267.487	18890.519	201.000	11264.911	18878.589	201.000	7.400	1.000		
339	11264.911	18878.589	201.000	11255.135	18880.700	201.000	7.400	1.000		
340	11255.135	18880.700	201.000	11257.711	18892.630	201.000	7.400	1.000		
341										
342	11255.593	18898.691	201.000	11261.520	18897.475	201.000	2.700	1.000		
343	11261.520	18897.475	201.000	11260.458	18892.299	201.000	2.700	1.000		
344	11260.458	18892.299	201.000	11254.532	18893.515	201.000	2.700	1.000		
345	11254.532	18893.515	201.000	11255.593	18898.691	201.000	2.700	1.000		

Nr.	I	Ort_name	X	Y	H	SZ	PD	WA	WE	ReZ	ReZ	ReZ	ReZ	Nutz
1		Immissionsorte												
2		west												
3	Nr. 1,	825 west	11016.34	18968.02	202.900	2	2	191	366	1	2	0	0	
4	Nr. 2,	825 nord	11021.05	18974.93	202.900	2	2	92.	280	1	2	0	0	
5	Nr. 3,	560 nord	11052.17	18981.40	204.400	2	2	109	285	1	2	0	0	
6	Nr. 4,	560 ost	11059.13	18979.01	204.400	2	2	382	193	1	2	0	0	
7	Nr. 5,	705 nord	11023.37	18948.67	202.900	2	2	101	279	1	2	0	0	
8	Nr. 6,	580 nord	11051.12	18941.32	204.400	2	2	434	250	1	2	0	0	
9	Nr. 7,	645 west	11090.14	18946.45	204.400	2	2	163	342	1	2	0	0	
10		ost												
11	Nr. 8,	825 nord	11141.80	18971.12	204.400	2	2	78.	255	1	2	0	0	
12	Nr. 9,	730 west	11159.73	18960.96	204.400	2	2	169	345	1	2	0	0	
13	Nr.10,	660 west	11172.38	18929.92	204.400	2	2	168	350	1	2	0	0	
14	Nr.11,	645 west	11169.50	18905.65	204.400	2	2	172	354	1	2	0	0	
15	Nr.12,	555 nord	11207.05	18927.04	204.400	2	2	77.	261	1	2	0	0	
16	Nr.13,	575 süd	11245.19	18932.44	204.400	2	2	258	78.	1	2	0	0	
17	Nr.14,	685 nord	11273.64	18937.67	204.400	2	2	77.	259	1	2	0	0	
18		alt												
19	N.-	Schwendem.28	11401.69	18884.93	202.900	2	2	389	211	1	2	0	0	

Nr. X Y H

1	Gemeindeverb. Str / Bahnlinie / B33		
2	Gemeindeverb. Str.		
3	Dammfuß		
4	10995.058	19036.395	197.300
5	11003.263	19033.305	198.500
6	11015.595	19028.444	199.200
7	11026.408	19020.998	200.000
8	\Neu		
9	Dammkrone		
10	10995.201	19033.288	199.500
11	11002.553	19031.093	199.700
12	11014.326	19026.054	199.850
13	11026.099	19021.015	200.000
14	\Neu		
15	Bahnlinie		
16	Dammfuß ost		
17	11009.380	19203.731	200.000
18	11003.470	19170.923	200.000
19	10995.522	19120.896	200.000
20	10990.590	19118.328	203.500
21	10988.145	19100.640	203.500
22	10991.389	19099.083	201.500
23	10990.025	19085.352	201.500
24	10985.519	19085.541	203.500
25	10986.414	19066.986	203.500
26	10991.250	19064.401	200.000
27	10990.884	19053.366	200.000
28	10986.805	19051.774	203.500
29	10985.842	19040.228	203.500
30	10993.165	19031.874	199.500
31	10990.355	19023.060	200.000
32	10992.368	18989.562	200.000
33	10993.227	18984.156	199.500
34	11001.412	18925.823	200.000
35	11007.462	18896.772	200.500
36	11011.940	18876.626	201.000
37	11028.710	18834.138	201.500
38	\Neu		
39	Dammkrone ost		
40	11003.059	19206.239	203.800
41	10996.295	19172.532	203.800
42	10988.850	19119.237	203.800
43	10986.569	19101.095	203.800
44	10985.002	19081.904	203.800
45	10985.023	19064.699	203.800
46	10985.693	19034.702	203.800
47	10986.147	19004.319	203.900
48	10987.136	18987.437	203.900
49	10991.124	18954.156	204.000
50	10999.792	18910.048	204.000
51	11009.502	18870.536	204.100
52	11023.403	18835.757	204.300
53	\Neu		
54	Dammkrone west		

Nr.	X	Y	H
55	10990.068	19208.538	203.800
56	10981.675	19158.003	203.800
57	10976.849	19126.063	203.800
58	10974.887	19104.382	203.800
59	10973.957	19093.065	203.800
60	10972.829	19071.596	203.800
61	10972.223	19053.612	203.800
62	10972.255	19035.988	203.500
63	10974.417	18999.344	203.600
64	10976.607	18974.946	203.600
65	10981.680	18943.793	203.700
66	10989.590	18907.602	203.700
67	11002.184	18861.344	203.800
68	11014.116	18828.995	204.000
69	\Neu		
70	Dammfuß west		
71	10984.001	19210.061	199.000
72	10976.334	19165.420	199.000
73	10969.852	19123.670	199.000
74	10975.221	19121.100	203.200
75	10974.047	19107.374	203.200
76	10970.013	19105.515	199.500
77	10968.796	19093.467	199.500
78	10972.477	19089.785	203.200
79	10971.953	19071.536	203.200
80	10967.883	19069.600	202.000
81	10968.049	19057.206	202.000
82	10971.974	19055.857	203.200
83	10971.869	19040.632	203.200
84	10968.051	19039.275	200.400
85	10971.549	18981.759	201.000
86	10976.775	18950.573	201.500
87	10983.332	18919.535	202.000
88	10990.903	18889.133	202.000
89	11010.342	18830.386	202.000
90	\Neu		
91	Böschungsfußlinie 3		
92	11011.576	19060.229	197.500
93	11087.585	19033.912	198.300
94	11115.434	19026.274	198.800
95	\Neu		
96	Böschungsdammlinie 3		
97	11011.161	19060.032	197.500
98	11025.029	19051.866	198.500
99	11037.103	19046.408	199.500
100	11082.882	19031.682	199.500
101	11107.948	19025.267	199.400
102	11115.288	19025.866	198.800
103	\Neu		
104	Böschungsfußlinie 4		
105	11146.501	19018.636	199.400
106	11159.290	19011.314	199.300
107	11198.346	18999.332	199.300
108	11237.461	18986.869	199.700

Nr.	X	Y	H
109	11276.336	18972.768	200.200
110	11314.228	18957.523	200.200
111	11351.545	18940.989	199.600
112	11387.144	18924.149	199.700
113	11421.812	18905.342	199.800
114	11452.464	18885.578	200.000
115	11487.476	18863.106	200.400
116	11494.534	18861.174	200.400
117	11499.156	18863.461	200.400
118	11503.638	18869.688	200.400
119	\Neu		
120	Böschungsdammlinie 4		
121	11146.777	19018.768	199.400
122	11160.592	19014.643	200.175
123	11199.408	19004.240	201.375
124	11238.741	18992.389	202.575
125	11278.060	18979.854	203.775
126	11316.396	18966.175	204.943
127	11354.696	18950.784	205.961
128	11391.387	18933.784	206.819
129	11428.028	18914.388	207.517
130	11458.909	18894.673	208.432
131	11503.437	18869.763	200.400
132	\Neu		

Nr. X Y Basishöhe Wandhöhe_ Neigung_ Kronenbreite

Nr.	X	Y	Basishöhe	Wandhöhe	Neigung	Kronenbreite
1	Lärmschutzwand mit H = 1,0 m ü. SO nördl. Einmündung L103					
2	11160.342	19013.776	200.175	1.000	0.000	0.000
3	11198.407	19003.526	201.375	1.000	0.000	0.000
4	11237.877	18991.504	202.575	1.000	0.000	0.000
5	11277.651	18978.801	203.775	1.000	0.000	0.000
6	11315.735	18964.869	204.943	1.000	0.000	0.000
7	11353.170	18949.223	205.961	1.000	0.000	0.000
8	11390.775	18932.722	206.819	1.000	0.000	0.000
9	11426.301	18913.777	207.517	1.000	0.000	0.000
10	11461.674	18893.218	208.010	1.000	0.000	0.000
11	11496.115	18873.884	208.432	1.000	0.000	0.000
12	11528.115	18849.802	208.650	1.000	0.000	0.000
13	11560.075	18824.981	208.708	1.000	0.000	0.000
14	11591.011	18797.961	208.618	1.000	0.000	0.000
15	11618.888	18771.151	208.498	1.000	0.000	0.000

Nr. ___ X ___ Y ___ Basishöhe Wandhöhe_ Neigung_ Kronenbreite

Nr.	X	Y	Basishöhe	Wandhöhe	Neigung	Kronenbreite
1	LS-Wand neu entlang B33 3-Streifig 4m Hoch					
2	11087.728	19033.002	198.300	4.000	0.000	0.000
3	11145.383	19016.452	199.771	4.000	0.000	0.000
4	11159.871	19012.090	200.175	4.000	0.000	0.000
5	11197.925	19001.844	201.375	4.000	0.000	0.000
6	11237.356	18989.834	202.575	4.000	0.000	0.000
7	11277.084	18977.145	203.775	4.000	0.000	0.000
8	11315.097	18963.239	204.943	4.000	0.000	0.000
9	11352.869	18947.460	205.961	4.000	0.000	0.000

Nr. X Y Basishöhe Wandhöhe_ Neigung_ Kronenbreite

Nr.	X	Y	Basishöhe	Wandhöhe	Neigung	Kronenbreite
1	LS-Wand neu entl. B33 3-Streifig 2m Maria Schnee					
2	11003.410	19062.271	197.500	2.000	0.000	0.000
3	11087.728	19033.002	198.300	2.000	0.000	0.000
4	11145.383	19016.452	199.771	2.000	0.000	0.000
5	11159.871	19012.090	200.175	2.000	0.000	0.000
6	11197.925	19001.844	201.375	2.000	0.000	0.000
7	11237.356	18989.834	202.575	2.000	0.000	0.000
8	11277.084	18977.145	203.775	2.000	0.000	0.000
9	11315.097	18963.239	204.943	2.000	0.000	0.000
10	11352.869	18947.460	205.961	2.000	0.000	0.000

Nr. ___X___ ___Y___ Basishöhe Wandhöhe_ Neigung_ Kronenbreite

Nr.	X	Y	Basishöhe	Wandhöhe	Neigung	Kronenbreite
1	LS-Wand neu entl. B33 3-Streifig 4m Maria Schnee					
2	11003.410	19062.271	197.500	4.000	0.000	0.000
3	11087.728	19033.002	198.300	4.000	0.000	0.000
4	11145.383	19016.452	199.771	4.000	0.000	0.000
5	11159.871	19012.090	200.175	4.000	0.000	0.000
6	11197.925	19001.844	201.375	4.000	0.000	0.000
7	11237.356	18989.834	202.575	4.000	0.000	0.000
8	11277.084	18977.145	203.775	4.000	0.000	0.000
9	11315.097	18963.239	204.943	4.000	0.000	0.000
10	11352.869	18947.460	205.961	4.000	0.000	0.000

Nr. X Y H Gelände_H Signal Fb<>Fb P/A Dif.H

1	B33 - Steinach						
2	\Dim	Ges = 7.50		Fb links = 3.75		Ms = 0.00	
3	\LME (t/n/s)	71.5 / 63.8 /		0.0 dB		"B33"	
4	10826.064	19178.559	199.500	199.000	3.750	0.000	
5	10871.178	19147.681	198.800	199.300	3.750	0.000	
6	10934.477	19106.360	198.200	199.500	3.750	0.000	
7	11005.952	19069.592	197.500	199.500	3.750	0.000	
8	11089.914	19040.437	198.300	199.400	3.750	0.000	
9	11147.570	19023.887	199.771	199.400	3.750	0.000	
10	11161.996	19019.544	200.175	199.300	3.750	0.000	
11	11200.062	19009.294	201.375	199.300	3.750	0.000	
12	11239.664	18997.232	202.575	199.700	3.750	0.000	
13	11279.595	18984.478	203.775	200.200	3.750	0.000	
14	11317.924	18970.457	204.943	200.200	3.750	0.000	
15	11355.532	18954.739	205.961	199.600	3.750	0.000	
16	11393.396	18938.125	206.819	199.700	3.750	0.000	
17	11429.221	18919.020	207.517	199.800	3.750	0.000	
18	\LME (t/n/s)	70.0 / 62.2 /		0.0 dB		"B33 Einmündungsbereich L103"	
19	11464.650	18898.428	208.010	200.000	3.750	0.000	
20	11499.402	18878.920	208.432	200.400	3.750	0.000	
21	11531.759	18854.569	208.650	200.500	3.750	0.000	
22	11563.892	18829.614	208.708	200.500	3.750	0.000	
23	11595.066	18802.385	208.618	200.500	3.750	0.000	
24	11623.129	18775.396	208.498	200.600	3.750	0.000	

Nr. X Y H Gelände_H Signal Fb<>Fb P/A _Dif.H_

1	Gemeindeverbindungsstraße						
2	westlich Biberacher Straße						
3	\Dim	Ges = 6.00	Fb links = 3.00		Ms = 0.00		
4	\LME (t/n/s)	52.0 / 37.3 /	0.0	dB	"	"	
5	10895.537	19091.367	200.000	200.000	3.000	0.000	
6	10931.923	19069.406	200.000	200.000 0	3.000	0.000	
7	10975.088	19050.480	197.250	199.000 0	3.000	0.000	
8	10987.728	19045.788	197.280	199.000	3.000	0.000	
9	11011.195	19036.771	198.340	199.000	3.000	0.000	
10	11019.618	19032.647	198.900	199.500	3.000	0.000	
11	11027.139	19028.507	199.200	199.500	3.000	0.000	
12	11033.135	19024.076	199.450	199.500	3.000	0.000	
13	11038.752	19018.868	199.700	200.000	3.000	0.000	
14	11049.770	19003.970	200.000	200.500	3.000	0.000	
15	11055.438	18997.137	200.100	200.700	3.000	0.000	
16	11064.874	18989.894	200.100	200.700	3.000	0.000	
17	11073.542	18986.597	200.100	200.600	3.000	0.000	
18	11082.750	18985.168	200.200	200.500	3.000	0.000	
19	östlich Biberacher Straße						
20	\LME (t/n/s)	53.1 / 40.7 /	0.0	dB	"	"	
21	11093.352	18986.061	200.200	200.400	3.000	0.000	
22	11125.043	18995.590	200.200	200.400	3.000	0.000	
23	11136.625	18996.992	200.300	200.400	3.000	0.000	
24	11149.214	18996.020	200.300	200.400	3.000	0.000	
25	11159.416	18993.339	200.400	200.400	3.000	0.000	
26	11283.326	18951.126	200.800	200.600	3.000	0.000	
27	11318.314	18938.020	200.600	200.400	3.000	0.000	
28	11384.757	18908.022	200.400	200.000	3.000	0.000	
29	11427.634	18887.149	200.600	200.400	3.000	0.000	
30	11465.033	18865.003	201.000	200.400	3.000	0.000	
31	11486.636	18852.133	201.000	201.000	3.000	0.000	
32	11496.292	18848.080	201.000	201.000	3.000	0.000	

Nr. X Y H Gelände_H Signal Fb<>Fb P/A Dif.H

1	Biberacher Straße						
2	\LME (t/n/s)	44.0 / 35.7 /	0.0	dB	"	"	
3	\Dim	Ges = 12.00	Fb links = 6.00	Ms = 0.00			
4	11093.444	18985.992	200.300	200.400	6.000	0.000	
5	\Dim	Ges = 5.00	Fb links = 2.50	Ms = 0.00			
6	11096.268	18973.783	200.600	200.600	2.500	0.000	
7	11100.065	18962.396	200.800	200.800	2.500	0.000	
8	11105.526	18955.432	201.000	201.000	2.500	0.000	
9	11115.714	18947.528	201.000	201.000	2.500	0.000	
10	11124.015	18940.912	201.200	201.200	2.500	0.000	
11	11134.046	18931.669	201.200	201.200	2.500	0.000	
12	11148.649	18915.236	201.400	201.400	2.500	0.000	
13	11160.077	18899.103	201.400	201.400	2.500	0.000	
14	11167.825	18886.341	201.400	201.400	2.500	0.000	
15	11173.035	18878.059	201.400	201.400	2.500	0.000	
16	11203.183	18829.936	201.500	201.400	2.500	0.000	

Nr. X Y H Gelände_H Signal Fb<>Fb P/A Dif.H

1	Planstraße 1						
2	\LME (t/n/s)	35.0 / 30.0 /	0.0	dB	"		"
3	\Dim	Ges = 24.00	Fb links = 12.00		Ms = 0.00		
4	11134.046	18931.669	201.200	201.200	12.000	0.000	
5	\Dim	Ges = 20.00	Fb links = 10.00		Ms = 0.00		
6	11131.667	18929.373	201.200	201.200	10.000	0.000	
7	\Dim	Ges = 10.00	Fb links = 5.00		Ms = 0.00		
8	11129.685	18927.537	201.200	201.200	5.000	0.000	
9	\Dim	Ges = 8.00	Fb links = 4.00		Ms = 0.00		
10	11127.078	18926.260	201.200	201.200	4.000	0.000	
11	11123.279	18925.517	201.200	201.200	3.500	0.000	
12	\Dim	Ges = 6.50	Fb links = 3.25		Ms = 0.00		
13	11120.693	18925.695	201.200	201.200	3.250	0.000	
14	11079.706	18936.713	201.200	201.200	3.250	0.000	
15	11073.799	18939.929	201.200	201.200	3.250	0.000	
16	11067.686	18942.806	201.200	201.200	3.250	0.000	
17	11056.078	18946.972	201.200	201.200	3.250	0.000	
18	11052.047	18950.610	201.200	201.200	3.250	0.000	
19	11050.222	18954.270	201.200	201.200	3.250	0.000	
20	11048.337	18958.097	201.200	201.200	3.250	0.000	
21	11045.083	18959.741	201.200	201.200	3.250	0.000	
22	11042.628	18958.866	201.200	201.200	3.250	0.000	
23	11040.538	18956.438	201.200	201.200	3.250	0.000	
24	11040.383	18954.121	201.200	201.200	3.250	0.000	
25	11041.488	18951.572	201.200	201.200	3.250	0.000	
26	11045.178	18949.964	201.200	201.200	3.250	0.000	
27	11048.494	18949.012	201.200	201.200	3.250	0.000	
28	11051.811	18948.138	201.200	201.200	3.250	0.000	
29	11054.747	18947.244	201.200	201.200	3.250	0.000	

Nr.	X	Y	H	Gelände_H	Signal	Fb<>Fb	P/A	Dif.H
1	Planstraße 2							
2	\LME (t/n/s) 35.0 / 30.0 / 0.0 dB "							
3	\Dim Ges = 20.00 Fb links = 10.00 Ms = 0.00 "							
4	11124.015	18940.912	201.200	201.200			10.000	0.000
5	\Dim Ges = 16.00 Fb links = 8.00 Ms = 0.00							
6	11126.293	18943.931	201.200	201.200			8.000	0.000
7	\Dim Ges = 12.00 Fb links = 0.00 Ms = 6.00							
8	11129.423	18947.261	201.200	201.200			6.000	0.000
9	\Dim Ges = 9.00 Fb links = 4.50 Ms = 0.00							
10	11133.728	18949.188	201.200	201.200			4.500	0.000
11	\Dim Ges = 6.50 Fb links = 3.25 Ms = 0.00							
12	11139.021	18949.278	201.200	201.200			3.250	0.000
13	11162.912	18944.800	201.000	201.000			3.250	0.000
14	11192.939	18937.934	201.000	201.000			3.250	0.000
15	11204.645	18933.386	201.000	201.000			3.250	0.000
16	11240.763	18925.946	201.000	201.000			3.250	0.000
17	11246.112	18924.631	201.000	201.000			3.250	0.000
18	11249.652	18921.888	201.000	201.000			3.250	0.000
19	11251.985	18917.353	201.000	201.000			3.250	0.000
20	11251.868	18913.264	201.000	201.000			3.250	0.000
21	11250.448	18906.181	201.000	201.000			3.250	0.000
22	11245.349	18894.864	201.000	201.000			3.250	0.000
23	11243.697	18886.772	201.000	201.000			3.250	0.000
24	\Dim Ges = 18.00 Fb links = 9.00 Ms = 0.00							
25	11242.015	18879.883	201.000	201.000			9.000	0.000
26	11241.424	18876.270	201.200	201.200			9.000	0.000

Nr. X Y H Gelände_H Signal Fb<>Fb P/A Dif.H

1	Planstraße 3						
2	\LME (t/n/s)	35.0 / 30.0 /	0.0	dB	"		"
3	\Dim	Ges = 18.00	Fb links = 9.00		Ms = 0.00		
4	11167.826	18886.367	201.400	201.400	9.000		0.000
5	11170.111	18888.060	201.400	201.400	9.000		0.000
6	\Dim	Ges = 11.50	Fb links = 5.75		Ms = 0.00		
7	11173.357	18889.133	201.400	201.400	5.750		0.000
8	\Dim	Ges = 7.00	Fb links = 3.50		Ms = 0.00		
9	11177.225	18889.577	201.400	201.400	3.500		0.000
10	\Dim	Ges = 6.50	Fb links = 3.25		Ms = 0.00		
11	11181.017	18889.153	201.400	201.400	3.250		0.000
12	Planstraße 2						
13	11241.347	18876.269	201.400	201.400	3.250		0.000
14	11259.163	18872.977	201.400	201.400	3.250		0.000
15	11264.329	18870.083	201.400	201.400	3.250		0.000
16	11266.852	18865.943	201.400	201.400	3.250		0.000
17	11266.704	18859.624	201.400	201.400	3.250		0.000
18	11265.226	18849.446	201.400	201.400	3.250		0.000
19	\Dim	Ges = 8.00	Fb links = 4.00		Ms = 0.00		
20	11265.684	18847.100	201.400	201.400	4.000		0.000
21	\Dim	Ges = 9.00	Fb links = 4.50		Ms = 0.00		
22	11266.184	18845.961	201.400	201.400	4.500		0.000
23	\Dim	Ges = 11.00	Fb links = 5.50		Ms = 0.00		
24	11267.194	18844.412	201.400	201.400	5.500		0.000
25	\Dim	Ges = 14.00	Fb links = 7.00		Ms = 0.00		
26	11268.343	18842.848	201.400	201.400	7.000		0.000
27	\Dim	Ges = 15.00	Fb links = 7.50		Ms = 0.00		
28	11268.746	18841.082	201.400	201.400	7.500		0.000
29	\Dim	Ges = 16.00	Fb links = 8.00		Ms = 0.00		
30	11269.240	18839.452	201.400	201.400	8.000		0.000
31	11269.475	18833.724	201.400	201.400	8.000		0.000
32	\Dim	Ges = 15.00	Fb links = 7.50		Ms = 0.00		
33	11270.037	18831.616	201.400	201.400	7.500		0.000
34	\Dim	Ges = 13.00	Fb links = 6.50		Ms = 0.00		
35	11270.846	18829.151	201.400	201.400	6.500		0.000
36	\Dim	Ges = 10.00	Fb links = 5.00		Ms = 0.00		
37	11272.209	18827.610	201.400	201.400	5.000		0.000
38	\Dim	Ges = 8.00	Fb links = 4.00		Ms = 0.00		
39	11273.150	18825.597	201.400	201.400	4.000		0.000
40	\Dim	Ges = 7.00	Fb links = 3.50		Ms = 0.00		
41	11273.596	18824.220	201.400	201.400	3.500		0.000
42	\Dim	Ges = 6.50	Fb links = 3.25		Ms = 0.00		
43	11274.121	18822.111	201.400	201.400	3.250		0.000

Nr. X Y H Gelände_H Signal Fb<>Fb P/A Dif.H_

1	Nikolaus- Schwendemann Straße					
2	\Dim	Ges = 5.00	Fb links = 2.50	Ms = 0.00		
3	\LME (t/n/s)	35.0 / 30.0 /	0.0 dB	"		"
4	11412.379	18832.693	200.500	200.500	2.500	0.000
5	11396.913	18857.779	200.500	200.500	2.500	0.000
6	11383.278	18882.723	200.500	200.500	2.500	0.000
7	11378.602	18894.215	200.500	200.500	2.500	0.000
8	\Dim	Ges = 7.50	Fb links = 3.75	Ms = 0.00		
9	11379.365	18901.160	200.500	200.500	2.500	0.000
10	\Dim	Ges = 12.00	Fb links = 6.00	Ms = 0.00		
11	11382.529	18908.575	200.500	200.500	2.500	0.000

Nr. X Y H Gelände_H Gl.abst H.diff

1	Offenburg - Singen							
2	Singen - Offenburg							
3	Offenburg - Singen							: Linkes Gleis (LME-Schiene 001)
4	Singen - Offenburg							: Rechtes Gleis (LME-Schiene 002)
5								(Zuschläge: D_Fb D_Bü D_Br D_Ra M.Refl.)
6	\LME_L. t=62.53 n=60.63							(0.0 0.0 0.0 0.0 0.0)
7	\LME_R. t=62.81 n=57.58							(0.0 0.0 0.0 0.0 0.0)
8	10996.986 19209.517	203.800	200.000	1.500	0.300			
9	Brücke							
10	Offenburg - Singen							: Linkes Gleis (LME-Schiene 001)
11	Singen - Offenburg							: Rechtes Gleis (LME-Schiene 002)
12								(Zuschläge: D_Fb D_Bü D_Br D_Ra M.Refl.)
13	\LME_L. t=65.53 n=63.63							(0.0 0.0 3.0 0.0 0.0)
14	\LME_R. t=65.81 n=60.58							(0.0 0.0 3.0 0.0 0.0)
15	10982.397 19123.916	203.800	200.000	1.500	0.300			
16	10979.999 19102.910	203.800	200.000	1.500	0.300			
17	ohne Brücke							
18	Offenburg - Singen							: Linkes Gleis (LME-Schiene 001)
19	Singen - Offenburg							: Rechtes Gleis (LME-Schiene 002)
20								(Zuschläge: D_Fb D_Bü D_Br D_Ra M.Refl.)
21	\LME_L. t=62.53 n=60.63							(0.0 0.0 0.0 0.0 0.0)
22	\LME_R. t=62.81 n=57.58							(0.0 0.0 0.0 0.0 0.0)
23	10978.952 19087.204	203.800	200.000	1.500	0.300			
24	Brücke über B33 und Gemeindeverb. Str.							
25	Offenburg - Singen							: Linkes Gleis (LME-Schiene 001)
26	Singen - Offenburg							: Rechtes Gleis (LME-Schiene 002)
27								(Zuschläge: D_Fb D_Bü D_Br D_Ra M.Refl.)
28	\LME_L. t=65.53 n=63.63							(0.0 0.0 3.0 0.0 0.0)
29	\LME_R. t=65.81 n=60.58							(0.0 0.0 3.0 0.0 0.0)
30	10978.262 19060.596	203.800	200.000	1.500	0.300			
31	10977.773 19038.037	203.800	200.000	1.500	0.300			
32	Ende Brücke							
33	Offenburg - Singen							: Linkes Gleis (LME-Schiene 001)
34	Singen - Offenburg							: Rechtes Gleis (LME-Schiene 002)
35								(Zuschläge: D_Fb D_Bü D_Br D_Ra M.Refl.)
36	\LME_L. t=62.53 n=60.63							(0.0 0.0 0.0 0.0 0.0)
37	\LME_R. t=62.81 n=57.58							(0.0 0.0 0.0 0.0 0.0)
38	10977.466 19038.106	203.800	199.500	1.500	0.300			
39	10980.638 18994.773	203.800	200.000	1.500	0.300			
40	10982.995 18968.357	204.000	199.500	1.500	0.300			
41	10990.441 18917.543	204.100	199.500	1.500	0.300			
42	11001.324 18875.514	204.200	200.000	1.500	0.300			
43	11013.229 18844.232	204.300	201.000	1.500	0.300			

**Berechnung der Emissionspegel LME für Straßenverkehr
Steinach B-Plan "Biberacher Straße"**

Straßen

Abschnittsname : B33		Werte nach RLS-90	
Verkehrswerte	: 18200 Kfz/24h 17.6 %Lkw(t) 0.011 M nachts 15.5 %Lkw(n)	L_m (25)	Tags Nachts 71.6 63.9 dB(A)
Geschwindigkeiten	: Pkw 100 km/h Lkw 80 km/h	D_v	-0.1 -0.1 dB(A)
Straßenoberfläche	: eigene Angabe	D_{StrO}	0.0 0.0 dB(A)
Steigung/Gefälle	: 0.0 %	D_{Stg}	0.0 0.0 dB(A)
Mehrfachreflexion	: Faktor 0 Höhe 0.0 Abstand 0.0	D_{Refl}	0.0 0.0 dB(A)
Signalzuschläge	:	D_{Sig}	0.0 0.0 dB(A)
$L_{m,E}$ Tags 71.5 dB(A) Nachts 63.8 dB(A)			

Abschnittsname : B33 Einmündungsbereich		Werte nach RLS-90	
Verkehrswerte	: 18200 Kfz/24h 17.6 %Lkw(t) 0.011 M nachts 15.5 %Lkw(n)	L_m (25)	Tags Nachts 71.6 63.9 dB(A)
Geschwindigkeiten	: Pkw 70 km/h Lkw 70 km/h	D_v	-1.6 -1.7 dB(A)
Straßenoberfläche	: eigene Angabe	D_{StrO}	0.0 0.0 dB(A)
Steigung/Gefälle	: 0.0 %	D_{Stg}	0.0 0.0 dB(A)
Mehrfachreflexion	: Faktor 0 Höhe 0.0 Abstand 0.0	D_{Refl}	0.0 0.0 dB(A)
Signalzuschläge	:	D_{Sig}	0.0 0.0 dB(A)
$L_{m,E}$ Tags 70.0 dB(A) Nachts 62.2 dB(A)			

Abschnittsname : Gemeindeverbindungsstr		Werte nach RLS-90	
Verkehrswerte	: 550 Kfz/24h 19.2 %Lkw(t) 0.011 M nachts 3.0 %Lkw(n)	L_m (25)	Tags Nachts 56.6 46.1 dB(A)
Geschwindigkeiten	: Pkw 50 km/h Lkw 50 km/h	D_v	-3.5 -5.3 dB(A)
Straßenoberfläche	: Asphaltbeton 0/11 keine Splittung	D_{StrO}	0.0 0.0 dB(A)
Steigung/Gefälle	: 0.0 %	D_{Stg}	0.0 0.0 dB(A)
Mehrfachreflexion	: Faktor 0 Höhe 0.0 Abstand 0.0	D_{Refl}	0.0 0.0 dB(A)
Signalzuschläge	:	D_{Sig}	0.0 0.0 dB(A)
$L_{m,E}$ Tags 53.1 dB(A) Nachts 40.7 dB(A)			

**Berechnung der Emissionspegel LME für Straßenverkehr
Steinach B-Plan "Biberacher Straße"**

Straßen

Abschnittsname : Gemeindeverbindungsstr		Werte nach RLS-90	
Verkehrswerte	: 250 Kfz/24h 36.2 %Lkw(t) 0.011 M nachts 3.0 %Lkw(n)	L _m (25)	Tags Nachts 55.0 42.6 dB(A)
Geschwindigkeiten	: Pkw 50 km/h Lkw 50 km/h	D _v	-3.1 -5.3 dB(A)
Straßenoberfläche	: Asphaltbeton 0/11 keine Splittung	D _{StrO}	0.0 0.0 dB(A)
Steigung/Gefälle	: 0.0 %	D _{Stg}	0.0 0.0 dB(A)
Mehrfachreflexion	: Faktor 0 Höhe 0.0 Abstand 0.0	D _{Refl}	0.0 0.0 dB(A)
Signalzuschläge	:	D _{Sig}	0.0 0.0 dB(A)
L_{m,E} Tags 52.0 dB(A) Nachts 37.3 dB(A)			

Abschnittsname : Biberacher Straße		Werte nach RLS-90	
Verkehrswerte	: 300 Kfz/24h 5.0 %Lkw(t) 0.011 M nachts 3.0 %Lkw(n)	L _m (25)	Tags Nachts 51.3 43.4 dB(A)
Geschwindigkeiten	: Pkw 30 km/h Lkw 30 km/h	D _v	-7.3 -7.7 dB(A)
Straßenoberfläche	: Asphaltbeton 0/11 keine Splittung	D _{StrO}	0.0 0.0 dB(A)
Steigung/Gefälle	: 0.0 %	D _{Stg}	0.0 0.0 dB(A)
Mehrfachreflexion	: Faktor 0 Höhe 0.0 Abstand 0.0	D _{Refl}	0.0 0.0 dB(A)
Signalzuschläge	:	D _{Sig}	0.0 0.0 dB(A)
L_{m,E} Tags 44.0 dB(A) Nachts 35.7 dB(A)			

Abschnittsname : Biberacher Straße		Werte nach RLS-90	
Verkehrswerte	: 550 Kfz/24h 5.0 %Lkw(t) 0.011 M nachts 3.0 %Lkw(n)	L _m (25)	Tags Nachts 54.0 46.1 dB(A)
Geschwindigkeiten	: Pkw 30 km/h Lkw 30 km/h	D _v	-7.3 -7.7 dB(A)
Straßenoberfläche	: Asphaltbeton 0/11 keine Splittung	D _{StrO}	0.0 0.0 dB(A)
Steigung/Gefälle	: 0.0 %	D _{Stg}	0.0 0.0 dB(A)
Mehrfachreflexion	: Faktor 0 Höhe 0.0 Abstand 0.0	D _{Refl}	0.0 0.0 dB(A)
Signalzuschläge	:	D _{Sig}	0.0 0.0 dB(A)
L_{m,E} Tags 46.6 dB(A) Nachts 38.3 dB(A)			

Steinach B-Plan "Biberacher Straße"

EMISSIONEN DES SCHIENENVERKEHRS NACH SCHALL 03

Strecke / Streckenabschnitt : Offenburg - Singen
Gleis Nr. : 1
Richtung : Singen
Belastungsfall/NBS-Betriebsstufe : Derzeitiger Zustand

Nr. Zuggattung	Anzahl Züge		S.brems- anteil [%]	Geschwin- digkeit [km/h]	Zug- länge [m]	Korr. Zugart DFz [dB]	Teilpegel	
	Tag	Nacht					Tag	Nacht
1 Inter Regio	7	1	90.0	110.0	205.0	0.0	52.8	47.4
2 Nahverkehrszug (2000	19	3	30.0	110.0	150.0	0.0	60.1	55.1
3 Güterzug (Fernv.)	2	1	0.0	100.0	500.0	0.0	55.9	55.9
4 Güterzug (Nahv.)	2	3	0.0	90.0	200.0	0.0	51.1	55.8
5 Triebwagen ö.ä.	6	0	0.0	100.0	20.0	0.0	46.7	0.0

Emissionspegel Tag **62.53**

Emissionspegel Nacht **60.63**

Bemerkungen :

Steinach B-Plan "Biberacher Straße"

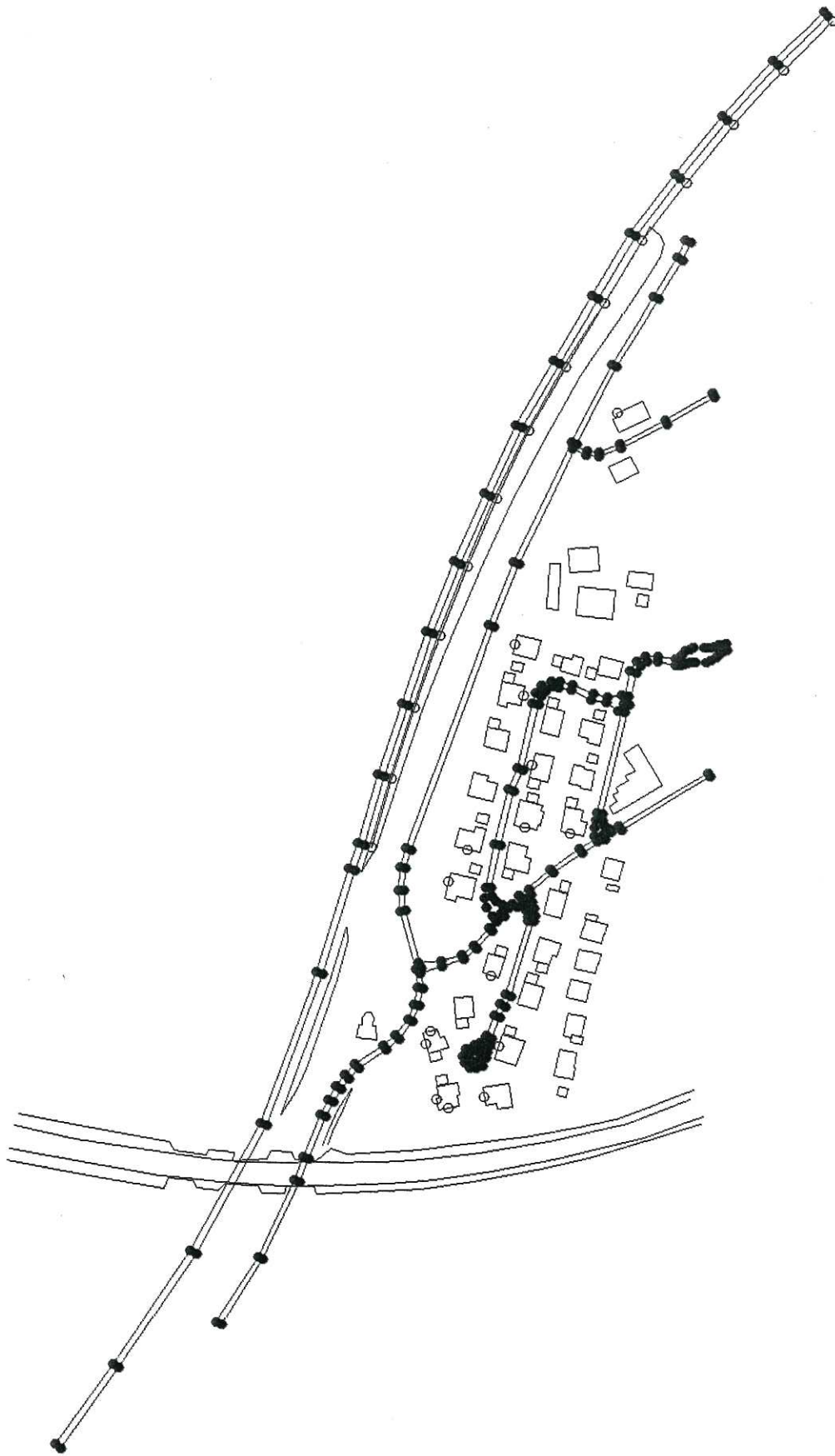
EMISSIONEN DES SCHIENENVERKEHRS NACH SCHALL 03

Strecke / Streckenabschnitt : Singen - Offenburg
Gleis Nr. : 2
Richtung : Offenburg
Belastungsfall/NBS-Betriebsstufe : Derzeitiger Zustand

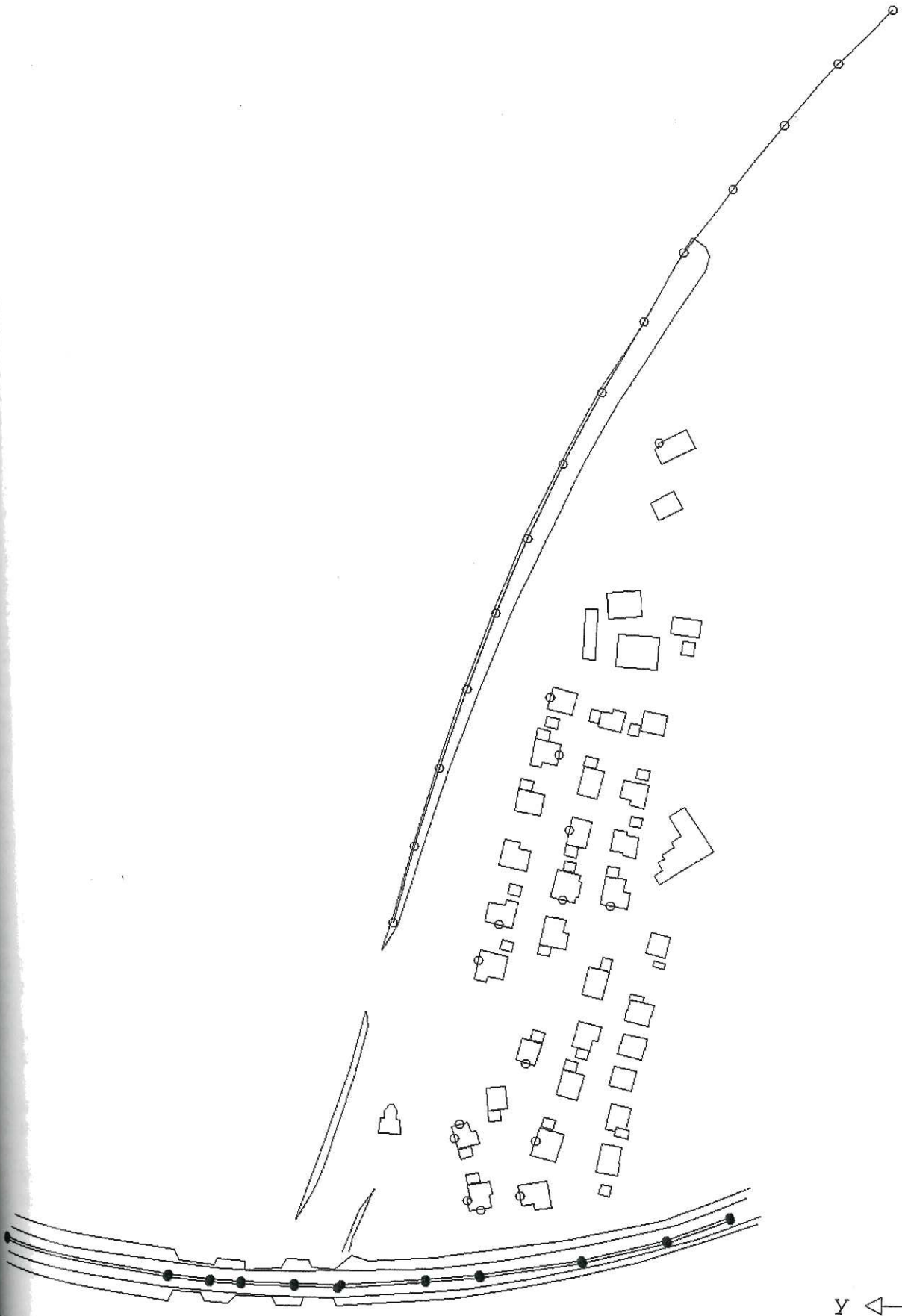
Nr. Zuggattung	Anzahl Züge		S.brems- anteil [%]	Geschwin- digkeit [km/h]	Zug- länge [m]	Korr. Zugart DFz [dB]	Teilpegel	
	Tag	Nacht					Tag Lm(25)	Nacht [dB]
1 Inter Regio	7	1	90.0	110.0	205.0	0.0	52.8	47.4
2 Nahverkehrszug(2000	20	1	30.0	110.0	150.0	0.0	60.4	50.4
3 Güterzug (Fernv.)	2	1	0.0	100.0	500.0	0.0	55.9	55.9
4 Güterzug (Nahv.)	3	0	0.0	90.0	200.0	0.0	52.8	0.0
5 Triebwagen ö.ä.	6	1	0.0	100.0	20.0	0.0	46.7	42.0

Emissionspegel Tag **62.81** Emissionspegel Nacht **57.58**

Bemerkungen :



Nr.	Punkt_name	X	Y	H	Pegel(t)	Pegel(n)	Pegel(s)
1	Straßenverkehr						
2	STEI ; EPS RLS90 RD FR RT5 PI PE ASE20 ASP20 ASQ20 ;						
3	R1 R2 H1 I1 B1 S1 S2 S3 S4 S5 S6 S7 /						
4	Projekt	: STEI		Datum	: 11.08.97 08:35		
5	Laufdatei	: 020		Version	: V4.10 /17.01.97		
6	\RL Richtlinie : "16.BImSchV"						
7	\F Ergebnisse in dB(A)						
8	Nr. 1, 825 west	11016.597	18968.065	202.900	53.810	46.060	0.000
9	Nr. 1, 825 west	11016.597	18968.065	205.700	55.091	47.335	0.000
10							
11	Nr. 2, 825 nord	11021.096	18974.675	202.900	60.696	52.867	0.000
12	Nr. 2, 825 nord	11021.096	18974.675	205.700	61.807	53.968	0.000
13							
14	Nr. 3, 560 nord	11052.234	18981.220	204.400	62.708	54.506	0.000
15	Nr. 3, 560 nord	11052.234	18981.220	207.200	63.385	55.261	0.000
16							
17	Nr. 4, 560 ost	11059.030	18978.979	204.400	63.384	55.102	0.000
18	Nr. 4, 560 ost	11059.030	18978.979	207.200	63.964	55.776	0.000
19							
20	Nr. 5, 705 nord	11023.394	18948.576	202.900	54.879	47.084	0.000
21	Nr. 5, 705 nord	11023.394	18948.576	205.700	56.531	48.738	0.000
22							
23	Nr. 6, 580 nord	11051.124	18941.332	204.400	58.319	50.672	0.000
24	Nr. 6, 580 nord	11051.124	18941.332	207.200	59.880	52.175	0.000
25							
26	Nr. 7, 645 west	11090.274	18946.422	204.400	59.165	51.329	0.000
27	Nr. 7, 645 west	11090.274	18946.422	207.200	60.153	52.291	0.000
28							
29	Nr. 8, 825 nord	11141.769	18970.948	204.400	65.990	58.133	0.000
30	Nr. 8, 825 nord	11141.769	18970.948	207.200	67.239	59.392	0.000
31							
32	Nr. 9, 730 west	11159.600	18960.992	204.400	62.472	54.680	0.000
33	Nr. 9, 730 west	11159.600	18960.992	207.200	63.624	55.819	0.000
34							
35	Nr.10, 660 west	11172.362	18929.935	204.400	55.670	47.932	0.000
36	Nr.10, 660 west	11172.362	18929.935	207.200	58.234	50.482	0.000
37							
38	Nr.11, 645 west	11169.564	18905.648	204.400	54.107	46.213	0.000
39	Nr.11, 645 west	11169.564	18905.648	207.200	55.390	47.538	0.000
40							
41	Nr.12, 555 nord	11207.011	18926.834	204.400	59.349	51.640	0.000
42	Nr.12, 555 nord	11207.011	18926.834	207.200	61.341	53.604	0.000
43							
44	Nr.13, 575 süd	11245.238	18932.657	204.400	54.073	46.521	0.000
45	Nr.13, 575 süd	11245.238	18932.657	207.200	55.886	48.248	0.000
46							
47	Nr.14, 685 nord	11273.609	18937.537	204.400	64.823	56.724	0.000
48	Nr.14, 685 nord	11273.609	18937.537	207.200	65.779	57.756	0.000
49							
50	N.-Schwendem.28	11401.299	18884.736	202.900	61.291	52.542	0.000
51	N.-Schwendem.28	11401.299	18884.736	205.700	62.789	54.387	0.000



____ Punkt_name ____ X ____ Y ____ H ____ Pegel(t) ____ Pegel(n) ____ Pegel(s)

Schienenverkehr Schwarzwaldbahn

STEI ; EPS SCHALL03 RD FR RT5 PI PE ASE30 ASP30 ASQ30 ;

R1 R2 H1 I1 B1 D1 /

Projekt : STEI

Datum : 11.08.97 08:47

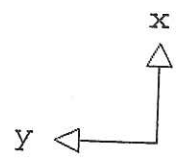
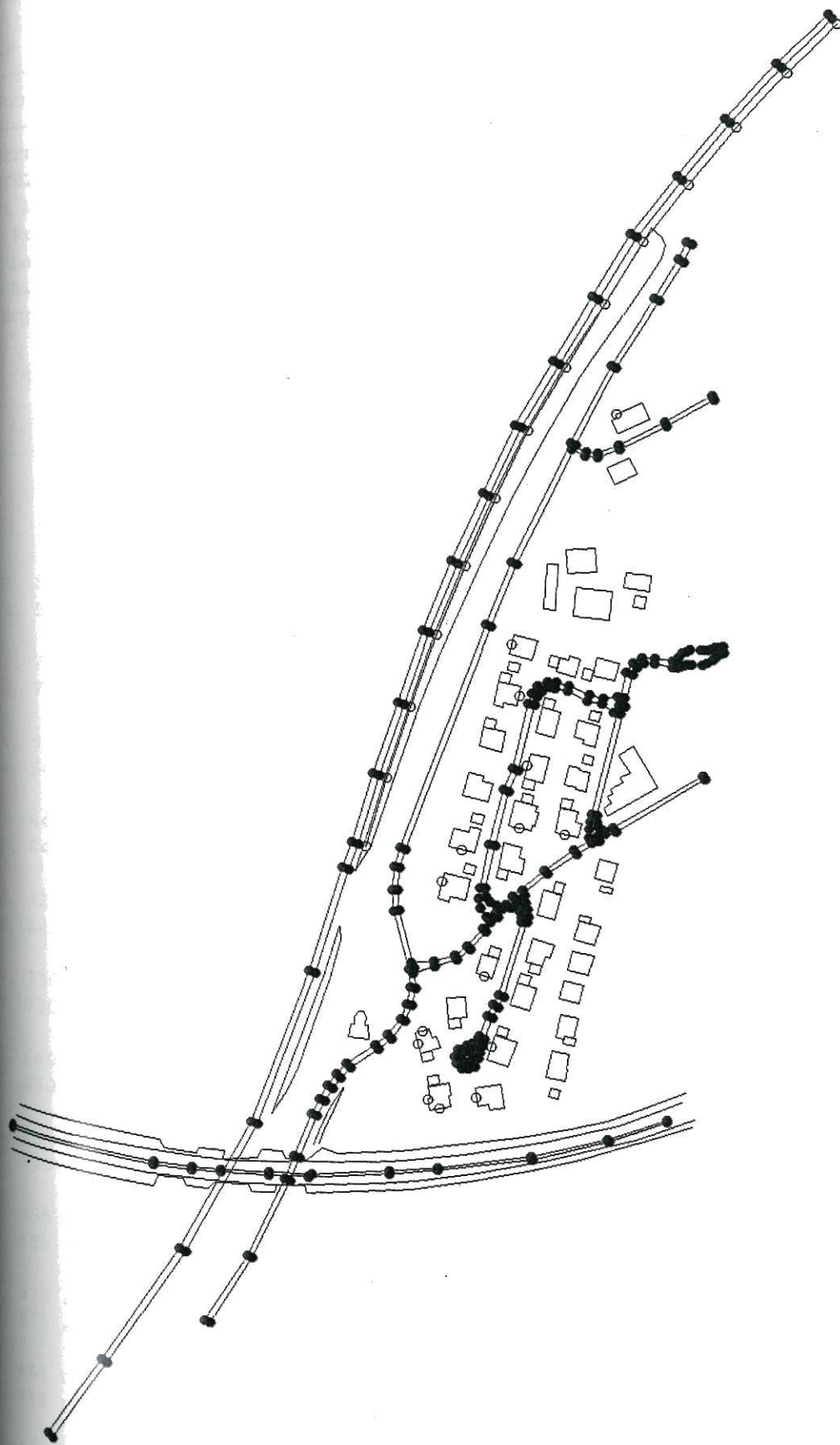
Laufdatei : 030

Version : V4.10 /17.01.97

\RL Richtlinie : "16.BImSchV"

\F Ergebnisse in dB(A)

Nr. 1, 825 west	11016.597	18968.065	202.900	56.000	52.800	0.000
Nr. 1, 825 west	11016.597	18968.065	205.700	60.500	57.200	0.000
Nr. 2, 825 nord	11021.096	18974.675	202.900	52.900	49.600	0.000
Nr. 2, 825 nord	11021.096	18974.675	205.700	57.100	53.900	0.000
Nr. 3, 560 nord	11052.234	18981.220	204.400	51.900	48.600	0.000
Nr. 3, 560 nord	11052.234	18981.220	207.200	53.200	50.000	0.000
Nr. 4, 560 ost	11059.030	18978.979	204.400	34.600	31.400	0.000
Nr. 4, 560 ost	11059.030	18978.979	207.200	38.900	35.700	0.000
Nr. 5, 705 nord	11023.394	18948.576	202.900	52.600	49.300	0.000
Nr. 5, 705 nord	11023.394	18948.576	205.700	57.000	53.800	0.000
Nr. 6, 580 nord	11051.124	18941.332	204.400	47.300	44.100	0.000
Nr. 6, 580 nord	11051.124	18941.332	207.200	49.000	45.800	0.000
Nr. 7, 645 west	11090.274	18946.422	204.400	46.100	42.800	0.000
Nr. 7, 645 west	11090.274	18946.422	207.200	48.600	45.300	0.000
Nr. 8, 825 nord	11141.769	18970.948	204.400	44.700	41.400	0.000
Nr. 8, 825 nord	11141.769	18970.948	207.200	45.500	42.200	0.000
Nr. 9, 730 west	11159.600	18960.992	204.400	42.900	39.600	0.000
Nr. 9, 730 west	11159.600	18960.992	207.200	45.500	42.200	0.000
Nr.10, 660 west	11172.362	18929.935	204.400	38.300	35.000	0.000
Nr.10, 660 west	11172.362	18929.935	207.200	43.700	40.400	0.000
Nr.11, 645 west	11169.564	18905.648	204.400	43.100	39.800	0.000
Nr.11, 645 west	11169.564	18905.648	207.200	45.400	42.100	0.000
Nr.12, 555 nord	11207.011	18926.834	204.400	39.000	35.700	0.000
Nr.12, 555 nord	11207.011	18926.834	207.200	41.900	38.600	0.000
Nr.13, 575 süd	11245.238	18932.657	204.400	36.900	33.600	0.000
Nr.13, 575 süd	11245.238	18932.657	207.200	39.900	36.500	0.000
Nr.14, 685 nord	11273.609	18937.537	204.400	40.000	36.700	0.000
Nr.14, 685 nord	11273.609	18937.537	207.200	40.600	37.300	0.000
-Schwendem.28	11401.299	18884.736	202.900	21.000	17.700	0.000
-Schwendem.28	11401.299	18884.736	205.700	26.000	22.700	0.000



Punkt_name X Y H Pegel(t) Pegel(n) Pegel(s)

Straßen- und Schienenverkehr

STEI ; EPS RLS90 SCHALL03 RD FR RT5 PI PE ASE10 ASD10 ASP10 ASQ10 ;
 R1 R2 H1 I1 B1 S1 S2 S3 S4 S5 S6 S7 D1 /

Projekt : STEI

Datum : 11.08.97 15:15

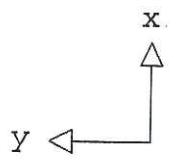
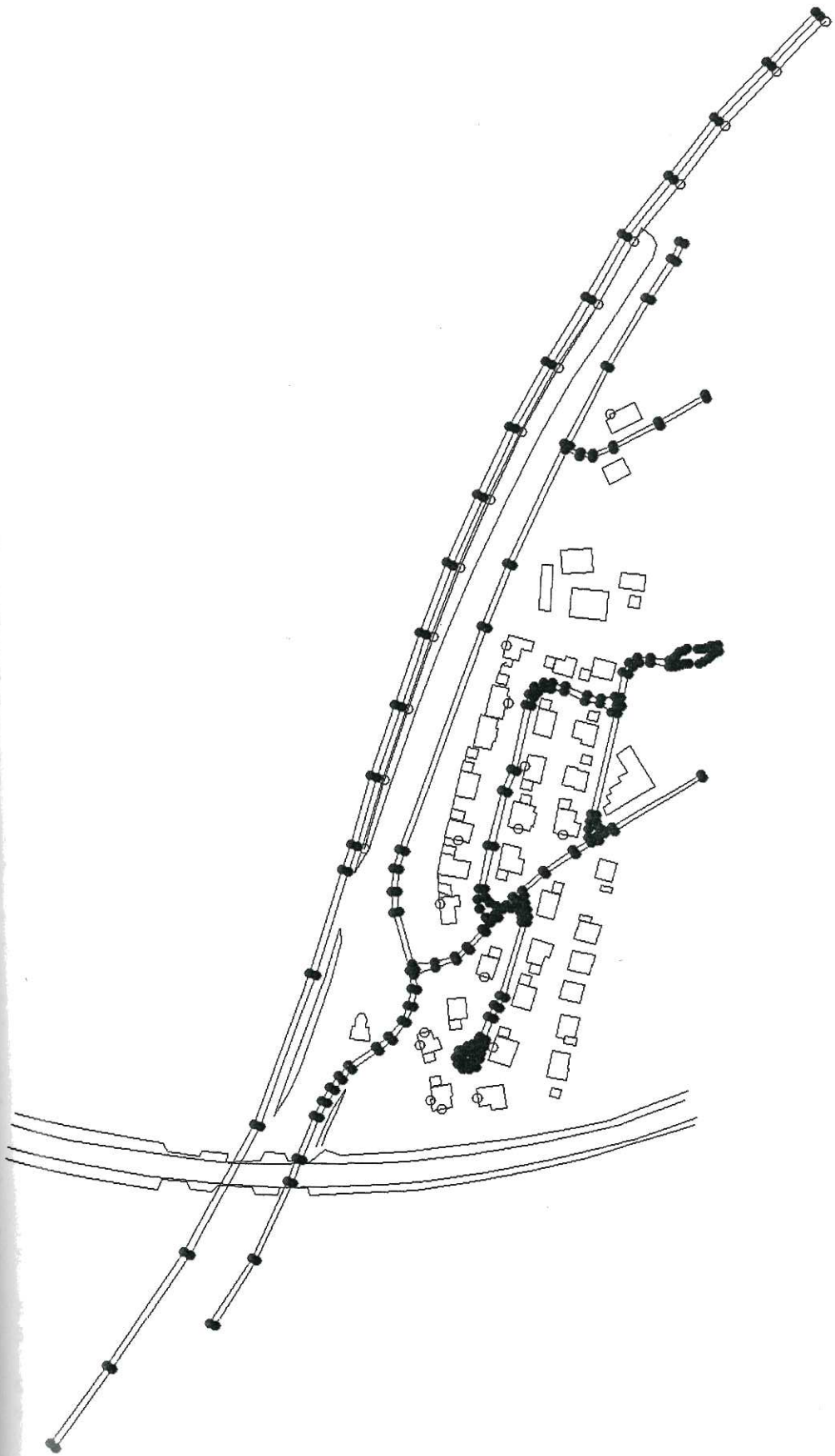
Laufdatei : 010

Version : V4.10 /17.01.97

RL Richtlinie : "16.BImSchV"

Ergebnisse in dB(A)

1.	825 west	11016.597	18968.065	202.900	58.100	53.600	0.000
1.	825 west	11016.597	18968.065	205.700	61.600	57.700	0.000
2.	825 nord	11021.096	18974.675	202.900	61.400	54.600	0.000
2.	825 nord	11021.096	18974.675	205.700	63.100	56.900	0.000
3.	560 nord	11052.234	18981.220	204.400	63.100	55.500	0.000
3.	560 nord	11052.234	18981.220	207.200	63.800	56.400	0.000
4.	560 ost	11059.030	18978.979	204.400	63.400	55.100	0.000
4.	560 ost	11059.030	18978.979	207.200	64.000	55.800	0.000
5.	705 nord	11023.394	18948.576	202.900	56.900	51.300	0.000
5.	705 nord	11023.394	18948.576	205.700	59.800	55.000	0.000
6.	580 nord	11051.124	18941.332	204.400	58.700	51.500	0.000
6.	580 nord	11051.124	18941.332	207.200	60.200	53.100	0.000
7.	645 west	11090.274	18946.422	204.400	59.400	51.900	0.000
7.	645 west	11090.274	18946.422	207.200	60.400	53.100	0.000
8.	825 nord	11141.769	18970.948	204.400	66.000	58.200	0.000
8.	825 nord	11141.769	18970.948	207.200	67.300	59.500	0.000
9.	730 west	11159.600	18960.992	204.400	62.500	54.800	0.000
9.	730 west	11159.600	18960.992	207.200	63.700	56.000	0.000
10.	660 west	11172.362	18929.935	204.400	55.700	48.100	0.000
10.	660 west	11172.362	18929.935	207.200	58.400	50.900	0.000
11.	645 west	11169.564	18905.648	204.400	54.400	47.100	0.000
11.	645 west	11169.564	18905.648	207.200	55.800	48.600	0.000
12.	555 nord	11207.011	18926.834	204.400	59.400	51.700	0.000
12.	555 nord	11207.011	18926.834	207.200	61.400	53.700	0.000
13.	575 süd	11245.238	18932.657	204.400	54.200	46.700	0.000
13.	575 süd	11245.238	18932.657	207.200	56.000	48.500	0.000
14.	685 nord	11273.609	18937.537	204.400	64.800	56.800	0.000
14.	685 nord	11273.609	18937.537	207.200	65.800	57.800	0.000
Schwendem.28		11401.299	18884.736	202.900	61.300	52.500	0.000
Schwendem.28		11401.299	18884.736	205.700	62.800	54.400	0.000



Punkt_name X Y H Pegel(t) Pegel(n) Pegel(s)

Straßenverkehr mit geänderter Bebauung

STEI ; EPS RLS90 RD FR RT5 PI PE ASE21 ASP21 ;

R3 R2 H1 I2 B1 S1 S2 S3 S4 S5 S6 S7 /

Projekt : STEI

Datum : 03.11.97 10:44

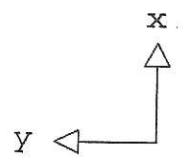
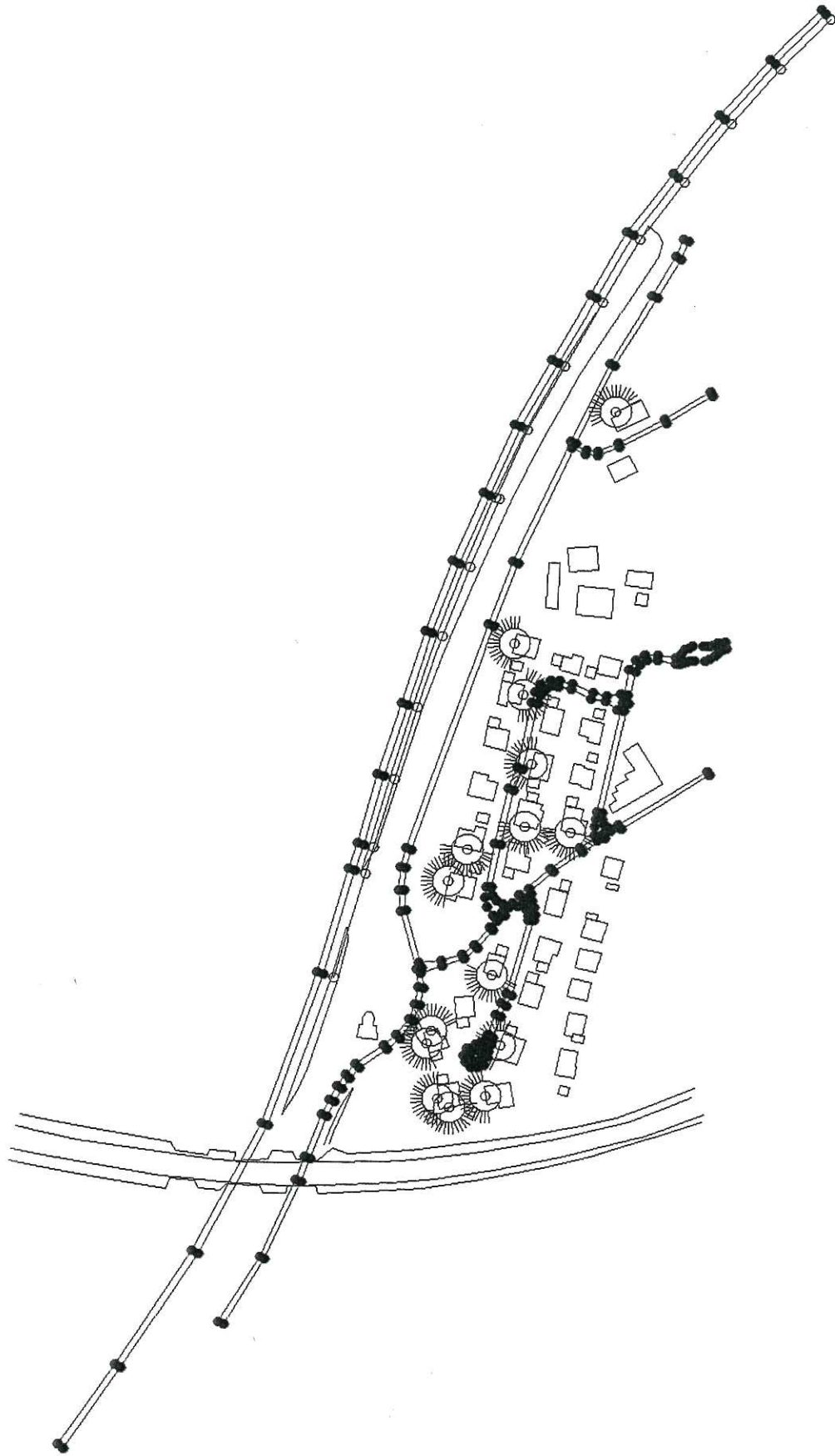
Laufdatei : 021

Version : V4.10 /17.01.97

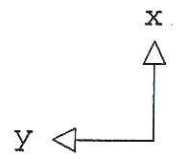
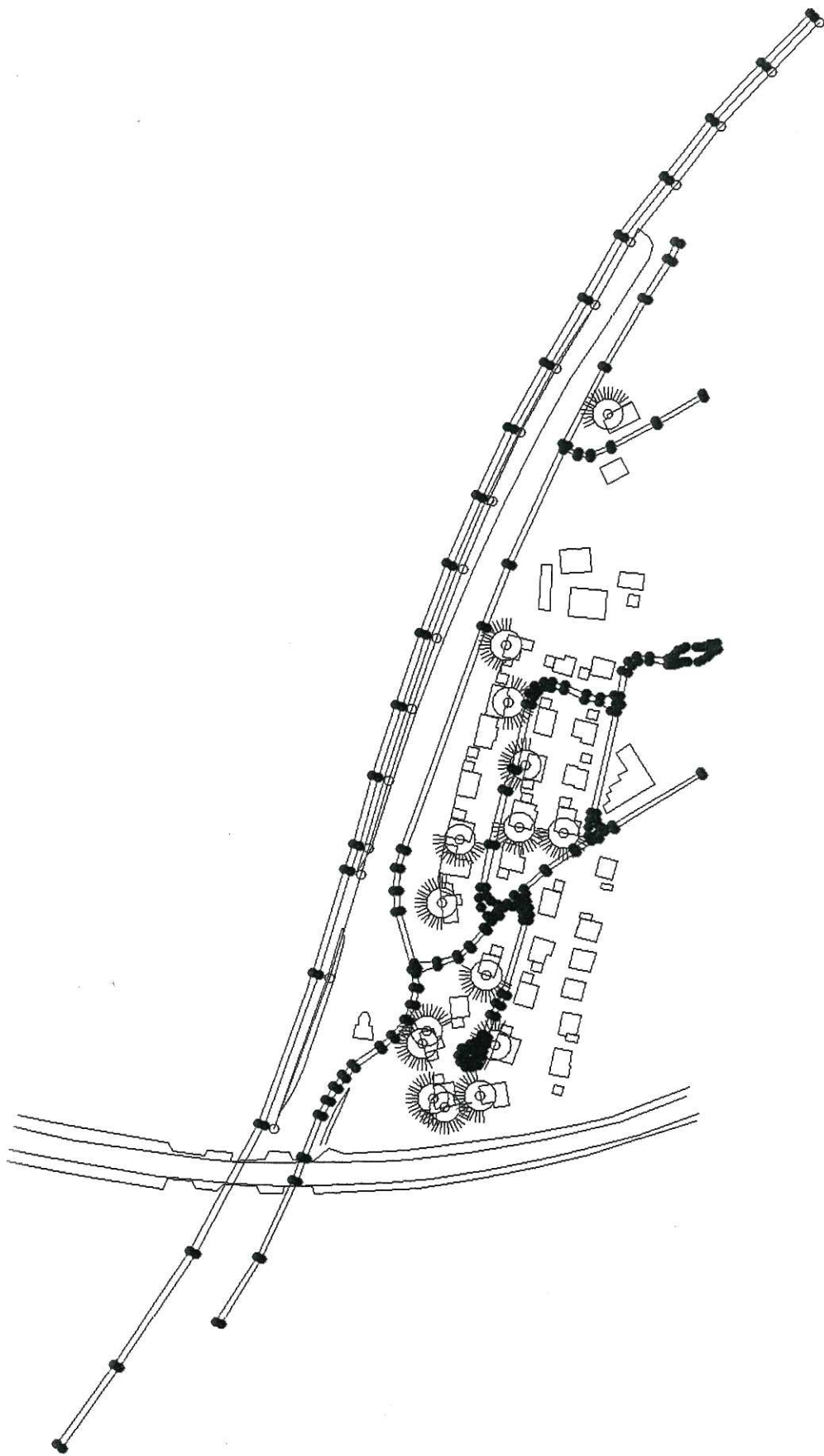
RL Richtlinie : "16.BImSchV"

Ergebnisse in dB(A)

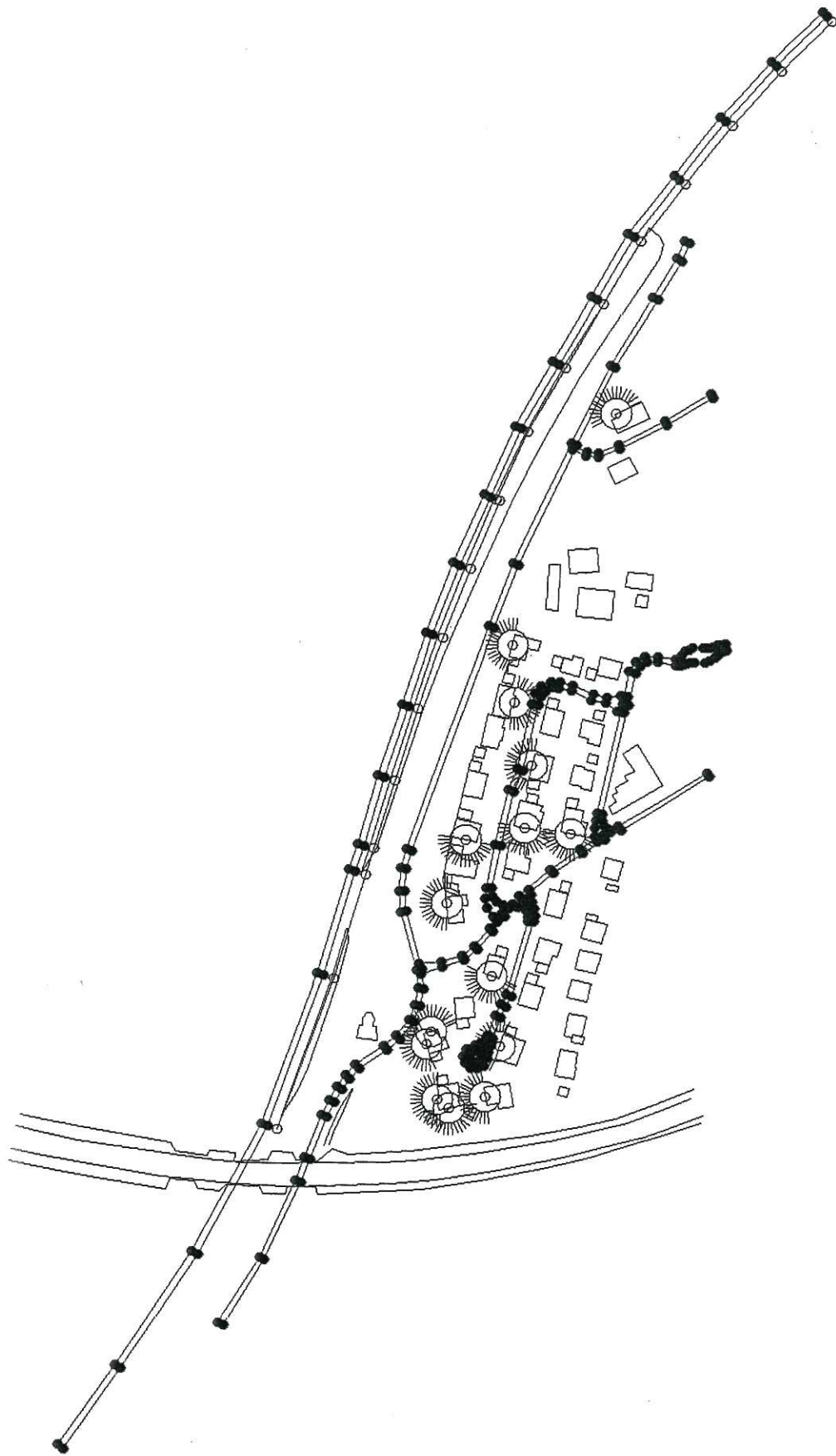
Mr. 1, 825 west	11016.597	18968.065	202.900	53.810	46.060	0.000
Mr. 1, 825 west	11016.597	18968.065	205.700	55.091	47.335	0.000
Mr. 2, 825 nord	11021.096	18974.675	202.900	60.696	52.867	0.000
Mr. 2, 825 nord	11021.096	18974.675	205.700	61.807	53.968	0.000
Mr. 3, 560 nord	11052.234	18981.220	204.400	62.708	54.506	0.000
Mr. 3, 560 nord	11052.234	18981.220	207.200	63.385	55.261	0.000
Mr. 4, 560 ost	11059.030	18978.979	204.400	63.414	55.139	0.000
Mr. 4, 560 ost	11059.030	18978.979	207.200	64.003	55.822	0.000
Mr. 5, 705 nord	11023.394	18948.576	202.900	54.874	47.080	0.000
Mr. 5, 705 nord	11023.394	18948.576	205.700	56.531	48.738	0.000
Mr. 6, 580 nord	11051.124	18941.332	204.400	57.956	50.318	0.000
Mr. 6, 580 nord	11051.124	18941.332	207.200	59.619	51.916	0.000
Mr. 7, 645 west	11090.274	18946.422	204.400	59.165	51.329	0.000
Mr. 7, 645 west	11090.274	18946.422	207.200	60.152	52.290	0.000
Mr. 8, 825 nord	11130.005	18971.803	204.400	65.552	57.667	0.000
Mr. 8, 825 nord	11130.005	18971.803	207.200	66.655	58.784	0.000
Mr. 9, 730 west	11165.313	18962.497	204.400	61.004	53.223	0.000
Mr. 9, 730 west	11165.313	18962.497	207.200	62.536	54.713	0.000
Mr. 10, 660 west	11172.362	18929.935	204.400	54.060	46.354	0.000
Mr. 10, 660 west	11172.362	18929.935	207.200	57.181	49.453	0.000
Mr. 11, 645 west	11169.564	18905.648	204.400	54.099	46.214	0.000
Mr. 11, 645 west	11169.564	18905.648	207.200	55.108	47.255	0.000
Mr. 12, 555 nord	11207.011	18926.834	204.400	58.316	50.678	0.000
Mr. 12, 555 nord	11207.011	18926.834	207.200	60.445	52.754	0.000
Mr. 13, 575 süd	11242.000	18936.999	204.400	52.088	44.558	0.000
Mr. 13, 575 süd	11242.000	18936.999	207.200	54.884	47.248	0.000
Mr. 14, 685 nord	11273.638	18939.087	204.400	65.058	56.932	0.000
Mr. 14, 685 nord	11273.638	18939.087	207.200	66.011	57.972	0.000
Schwendem.28	11401.299	18884.736	202.900	61.291	52.542	0.000
Schwendem.28	11401.299	18884.736	205.700	62.789	54.387	0.000




Punkt_name	X	Y	H	Pegel(t)	Pegel(n)	Pegel(s)	
Straßenverkehr mit LS entlang B33 3-streifig (+2,0m), Höhe 4m							
STEI ; EPS RLS90 RD FR RT5 PE ASE122 ASP122 ASQ122 ;							
R1 R2 H1 I1 B3 B22 S1 S2 S3 S4 S5 S6 S7 /							
Projekt : STEI			Datum : 07.10.97 11:25				
Laufdatei : 122			Version : V4.10 /17.01.97				
Ergebnisse in dB(A)							
Nr. 1,	825 west	11016.597	18968.065	202.900	53.805	46.056	0.000
Nr. 1,	825 west	11016.597	18968.065	205.700	55.061	47.305	0.000
Nr. 2,	825 nord	11021.096	18974.675	202.900	59.395	51.520	0.000
Nr. 2,	825 nord	11021.096	18974.675	205.700	60.724	52.843	0.000
Nr. 3,	560 nord	11052.234	18981.220	204.400	60.716	52.194	0.000
Nr. 3,	560 nord	11052.234	18981.220	207.200	61.470	53.093	0.000
Nr. 4,	560 ost	11059.030	18978.979	204.400	59.843	50.696	0.000
Nr. 4,	560 ost	11059.030	18978.979	207.200	60.359	51.447	0.000
Nr. 5,	705 nord	11023.394	18948.576	202.900	52.612	44.752	0.000
Nr. 5,	705 nord	11023.394	18948.576	205.700	54.595	46.749	0.000
Nr. 6,	580 nord	11051.124	18941.332	204.400	56.935	49.308	0.000
Nr. 6,	580 nord	11051.124	18941.332	207.200	58.267	50.559	0.000
Nr. 7,	645 west	11090.274	18946.422	204.400	55.837	47.840	0.000
Nr. 7,	645 west	11090.274	18946.422	207.200	57.275	49.255	0.000
Nr. 8,	825 nord	11141.769	18970.948	204.400	59.400	50.934	0.000
Nr. 8,	825 nord	11141.769	18970.948	207.200	60.303	51.824	0.000
Nr. 9,	730 west	11159.600	18960.992	204.400	56.086	47.969	0.000
Nr. 9,	730 west	11159.600	18960.992	207.200	57.723	49.599	0.000
Nr.10,	660 west	11172.362	18929.935	204.400	51.097	43.288	0.000
Nr.10,	660 west	11172.362	18929.935	207.200	54.464	46.641	0.000
Nr.11,	645 west	11169.564	18905.648	204.400	52.053	44.037	0.000
Nr.11,	645 west	11169.564	18905.648	207.200	53.235	45.281	0.000
Nr.12,	555 nord	11207.011	18926.834	204.400	54.827	47.099	0.000
Nr.12,	555 nord	11207.011	18926.834	207.200	56.781	48.973	0.000
Nr.13,	575 süd	11245.238	18932.657	204.400	51.280	43.856	0.000
Nr.13,	575 süd	11245.238	18932.657	207.200	53.370	45.779	0.000
Nr.14,	685 nord	11273.609	18937.537	204.400	59.871	50.777	0.000
Nr.14,	685 nord	11273.609	18937.537	207.200	60.331	51.375	0.000
-Schwendem.28		11401.299	18884.736	202.900	61.290	52.541	0.000
-Schwendem.28		11401.299	18884.736	205.700	62.782	54.378	0.000



	Punkt_name	X	Y	H	Pegel(t)	Pegel(n)	Pegel(s)
1	LS an B33 3-streifig (+2,0m), H=4m bis Maria Schnee geschlossene Bebauung						
2	STEI ; EPS RLS90 RD FR RT5 PE ASE123 ASP123 ASQ123 ;						
3	R3 R2 H1 I2 B3 B23 S1 S2 S3 S4 S5 S6 S7 /						
4	Projekt	: STEI		Datum	: 03.11.97 10:58		
5	Laufdatei	: 123		Version	: V4.10 /17.01.97		
6	\RL Richtlinie : "16.BImSchV"						
7	\F Ergebnisse in dB(A)						
8	Nr. 1, 825 west	11016.597	18968.065	202.900	53.796	46.047	0.000
9	Nr. 1, 825 west	11016.597	18968.065	205.700	55.008	47.251	0.000
10	Nr. 2, 825 nord	11021.096	18974.675	202.900	55.607	47.477	0.000
11	Nr. 2, 825 nord	11021.096	18974.675	205.700	56.679	48.507	0.000
12	Nr. 3, 560 nord	11052.234	18981.220	204.400	57.499	47.849	0.000
13	Nr. 3, 560 nord	11052.234	18981.220	207.200	58.050	48.693	0.000
14	Nr. 4, 560 ost	11059.030	18978.979	204.400	57.827	47.538	0.000
15	Nr. 4, 560 ost	11059.030	18978.979	207.200	58.265	48.400	0.000
16	Nr. 5, 705 nord	11023.394	18948.576	202.900	52.378	44.509	0.000
17	Nr. 5, 705 nord	11023.394	18948.576	205.700	53.819	45.945	0.000
18	Nr. 6, 580 nord	11051.124	18941.332	204.400	53.952	46.406	0.000
19	Nr. 6, 580 nord	11051.124	18941.332	207.200	55.789	48.083	0.000
20	Nr. 7, 645 west	11090.274	18946.422	204.400	52.180	43.756	0.000
21	Nr. 7, 645 west	11090.274	18946.422	207.200	54.039	45.635	0.000
22	Nr. 8, 825 nord	11130.005	18971.803	204.400	57.243	48.101	0.000
23	Nr. 8, 825 nord	11130.005	18971.803	207.200	58.430	49.439	0.000
24	Nr. 9, 730 west	11165.313	18962.497	204.400	51.667	43.223	0.000
25	Nr. 9, 730 west	11165.313	18962.497	207.200	54.587	46.058	0.000
26	Nr.10, 660 west	11172.362	18929.935	204.400	50.666	42.951	0.000
27	Nr.10, 660 west	11172.362	18929.935	207.200	54.015	46.257	0.000
28	Nr.11, 645 west	11169.564	18905.648	204.400	51.865	43.850	0.000
29	Nr.11, 645 west	11169.564	18905.648	207.200	52.528	44.546	0.000
30	Nr.12, 555 nord	11207.011	18926.834	204.400	54.294	46.750	0.000
31	Nr.12, 555 nord	11207.011	18926.834	207.200	56.042	48.366	0.000
32	Nr.13, 575 süd	11242.000	18936.999	204.400	50.428	42.975	0.000
33	Nr.13, 575 süd	11242.000	18936.999	207.200	53.052	45.449	0.000
34	Nr.14, 685 nord	11273.638	18939.087	204.400	60.224	51.070	0.000
35	Nr.14, 685 nord	11273.638	18939.087	207.200	60.652	51.653	0.000
36	Nr.15, Schwendem.28	11401.299	18884.736	202.900	61.290	52.541	0.000
37	Nr.15, Schwendem.28	11401.299	18884.736	205.700	62.782	54.378	0.000



Kr.	Punkt_name	X	Y	H	Pegel(t)	Pegel(n)	Pegel(s)
1	LS an B33 3-streifig (+2,0m), H=2m bis Maria Schnee geschlossene Bebauung						
2	STEI ; EPS RLS90 RD FR RT5 PE ASE124 ASP124 ASQ124 ;						
3	R3 R2 H1 I2 B3 B24 S1 S2 S3 S4 S5 S6 S7 /						
4	Projekt	: STEI		Datum	: 03.11.97 11:22		
5	Laufdatei	: 124		Version	: V4.10 /17.01.97		
6	\RL Richtlinie : "16.BImSchV"						
7	\F Ergebnisse in dB(A)						
8	Nr. 1, 825 west	11016.597	18968.065	202.900	53.809	46.059	0.000
9	Nr. 1, 825 west	11016.597	18968.065	205.700	55.083	47.327	0.000
10							
11	Nr. 2, 825 nord	11021.096	18974.675	202.900	58.621	50.711	0.000
12	Nr. 2, 825 nord	11021.096	18974.675	205.700	59.808	51.885	0.000
13							
14	Nr. 3, 560 nord	11052.234	18981.220	204.400	60.702	52.177	0.000
15	Nr. 3, 560 nord	11052.234	18981.220	207.200	61.561	53.200	0.000
16							
17	Nr. 4, 560 ost	11059.030	18978.979	204.400	61.277	52.591	0.000
18	Nr. 4, 560 ost	11059.030	18978.979	207.200	62.038	53.556	0.000
19							
20	Nr. 5, 705 nord	11023.394	18948.576	202.900	53.806	45.985	0.000
21	Nr. 5, 705 nord	11023.394	18948.576	205.700	55.621	47.807	0.000
22							
23	Nr. 6, 580 nord	11051.124	18941.332	204.400	56.198	48.591	0.000
24	Nr. 6, 580 nord	11051.124	18941.332	207.200	58.158	50.455	0.000
25							
26	Nr. 7, 645 west	11090.274	18946.422	204.400	55.999	48.013	0.000
27	Nr. 7, 645 west	11090.274	18946.422	207.200	57.571	49.573	0.000
28							
29	Nr. 8, 825 nord	11130.005	18971.803	204.400	62.320	54.221	0.000
30	Nr. 8, 825 nord	11130.005	18971.803	207.200	63.715	55.671	0.000
31							
32	Nr. 9, 730 west	11165.313	18962.497	204.400	56.947	49.039	0.000
33	Nr. 9, 730 west	11165.313	18962.497	207.200	59.466	51.513	0.000
34							
35	Nr.10, 660 west	11172.362	18929.935	204.400	52.559	44.850	0.000
36	Nr.10, 660 west	11172.362	18929.935	207.200	55.942	48.204	0.000
37							
38	Nr.11, 645 west	11169.564	18905.648	204.400	53.054	45.117	0.000
39	Nr.11, 645 west	11169.564	18905.648	207.200	54.103	46.209	0.000
40							
41	Nr.12, 555 nord	11207.011	18926.834	204.400	56.326	48.724	0.000
42	Nr.12, 555 nord	11207.011	18926.834	207.200	58.823	51.136	0.000
43							
44	Nr.13, 575 süd	11242.000	18936.999	204.400	51.495	43.989	0.000
45	Nr.13, 575 süd	11242.000	18936.999	207.200	54.376	46.748	0.000
46							
47	Nr.14, 685 nord	11273.638	18939.087	204.400	62.396	53.873	0.000
48	Nr.14, 685 nord	11273.638	18939.087	207.200	63.675	55.376	0.000
49							
50	Nr.-Schwendem.28	11401.299	18884.736	202.900	61.291	52.542	0.000
51	Nr.-Schwendem.28	11401.299	18884.736	205.700	62.787	54.385	0.000

Deutsche Bahn AG 
Geschäftsbereich Netz
Niederlassung Südwest
Betriebsleitung Karlsruhe
Lammstr.19
76133 Karlsruhe

Büro für Verkehrswesen
Leutwein und Partner
Heimerstr. 46

Karlsruhe

Zeichen/Ihre Nachricht vom
1997

Unser Zeichen/Bearbeitung
NNB 5 WeH
Harald Weishaar

Telefon/Fax
0721-938 1430
0721-938 2924

Datum
14.07.1997

Belastung zwischen Biberach/ Baden und Steinach/ Baden

geehrte Damen und Herren,

Sie gewünschten statistischen Auswertungen.
Streckenauslastung haben wir Donnerstag, den 03.07.97 ausgewählt.
Möglichen Höchstgeschwindigkeiten entnehmen Sie bitte den beigefügten Kopien.

Agepläne mit Höhenangaben verfügen wir leider nicht.

ndlichen Grüßen

haar)

Ausgewählte Zuggattungen [1-9],[10-17],[50-59]
 Ausgewählte Meldestellen RBl

en - Abschnitt

Meldestelle	nach Betriebsstelle	Richtung					Gegen - Richtung				
		Leistungs fähigkeit	Gesamt Summe	Reise Züge	Güter Züge	Sonst Züge	Leistungs fähigkeit	Gesamt Summe	Reise Züge	Güter Züge	Sonst Züge
	- Gengenbach		8	7	0	1		10	7	0	3
	- Haslach		9	7	0	2		8	7	0	1

Ausgewählte Zuggattungen [19-29],[60-69],[80-99]
 Ausgewählte Meldestellen RBI

n - Abschnitt

Meldestelle	nach Betriebsstelle	Richtung					Gegen-Richtung				
		Leistungs fähigkeit	Gesamt Summe	Reise Züge	Güter Züge	Sonst Züge	Leistungs fähigkeit	Gesamt Summe	Reise Züge	Güter Züge	Sonst Züge
		=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	
-	Gengenbach		5	0	2	3		5	0	2	3
-	Haslach		5	0	2	3		5	0	2	3

Zugzahlen
08.07.97 08:58

"Ing.Büro Koehler, Leutwein und Partner"
Do 03.07.97 22:00 bis 06:00 Uhr (Nachtsprung)

GB Netz, NL Südwest
Betriebsleitung Karlsruhe

Ausgewählte Zuggattungen [1-9], [10-17], [50-59]
Ausgewählte Meldestellen RBI

S t r e c k e n - A b s c h n i t t		R i c h t u n g					G e g e n - R i c h t u n g				
von Betriebsstelle	nach Betriebsstelle	Leistungs fähigkeit	Gesamt Summe	Reise Züge	Güter Züge	Sonst Züge	Leistungs fähigkeit	Gesamt Summe	Reise Züge	Güter Züge	Sonst Züge
Biberach	- Gengenbach		3	1	1	1		2	1	1	0
Biberach	- Haslach		2	1	1	0		3	1	1	1

Zugzahlen
08.07.97 08:57

"Ing.Büro Koehler, Leutwein und Partner"
Do 03.07.97 22:00 bis 06:00 Uhr (Nachtsprung)
Ausgewählte Zuggattungen [19-29], [60-69], [80-99]
Ausgewählte Meldestellen RBI

GB Netz, NL Südwest
Betriebsleitung Karlsruhe

S t r e c k e n - A b s c h n i t t		R i c h t u n g					G e g e n - R i c h t u n g				
von Betriebsstelle	nach Betriebsstelle	Leistungs fähigkeit	Gesamt Summe	Reise Züge	Güter Züge	Sonst Züge	Leistungs fähigkeit	Gesamt Summe	Reise Züge	Güter Züge	Sonst Züge
===== Siberach	- Gengenbach		0	0	0	0		0	0	0	0
Siberach	- Haslach		0	0	0	0		0	0	0	0

Zugzahlen
08.07.97 08:53

"Ing.Büro Koehler, Leutwein und Partner"
Do 03.07.97 22:00 bis 06:00 Uhr (Nachtsprung)

GB Netz, NL Südwest
Betriebsleitung Karlsruhe

Ausgewählte Zuggattungen [30-49], [70-79]
Ausgewählte Meldestellen RBl

Strecken - Abschnitt

Richtung

Gegen - Richtung

von Betriebsstelle	nach Betriebsstelle	Leistungs fähigkeit	Gesamt Summe	Reise Züge	Güter Züge	Sonst Züge	Leistungs fähigkeit	Gesamt Summe	Reise Züge	Güter Züge	Sonst Züge
Biberach	- Gengenbach		1	1	0	0		5	3	2	0
Biberach	- Haslach		5	3	2	0		1	1	0	0

Zugzahlen
08.07.97 09:01

"Ing.Büro Kessler, Leutwein und Partner"
Do 03.07.97 06:00 bis 22:00 Uhr

GB Netz, NL Südwest
Betriebsleitung Karlsruhe

Ausgewählte Zuggattungen [30-49],[70-79]
Ausgewählte Meldestellen RBI

Strecken - Abschnitt

Richtung

Gegen-Richtung

von Betriebsstelle	nach Betriebsstelle	Leistungs fähigkeit	Gesamt Summe	Reise Züge	Güter Züge	Sonst Züge	Leistungs fähigkeit	Gesamt Summe	Reise Züge	Güter Züge	Sonst Züge
Biberach	- Gengenbach		26	21	5	0		22	20	2	0
Biberach	- Haslach		21	19	2	0		24	20	4	0

2	3a	3b	4	5	6	7	8	9	10	11	12
---	----	----	---	---	---	---	---	---	----	----	----

150 ↘ Offenburg - Singen (Hohentwiel) (zweigleisige Hauptbahn)
 Indusi, ZF, GWB zweiseitig zwischen Offenburg und Gengenbach; Haslach und St. Georgen
 Bremsweg 1000 m

Höchstgeschwindigkeit:

Hg: Offenburg - Hornberg	140 km/h
Hornberg - Sommerau (km 69,0)	70 km/h
Sommerau (km 69,0) - Donaveschingen	130 km/h
Donaveschingen - Immendingen	140 km/h
Immendingen - Engen	90 km/h
Engen - Singen (Htw)	140 km/h

Richtung: Offenburg - Singen (Htw)

1,0	- ZF A 62 - Offenburg		0,0									- ZF C 40 -
1,6	60											
1,6	140	Sbk 311	3,5									Zs 3(8) km 8,1 n GI 3, Hp 1
1,5	Gengenbach	E 60	9,5	9,5	0,7	343	uÜh	80	E 500	W	60	Lf 7(8) km 9,500
1,2	80			10,2					A 190	W	40	
1,2	110			10,2	0,6	555	uÜh	110				
1,8	140			10,8								
1,2	100			17,2	0,4	580	uÜh	100				Lf 7(10) km 17,200
1,6	135	Biberach	17,9	17,6					E 396	W	50	
1,6									A 500	W	60	
1,6	110			20,6	1,2	562	uÜh	110				Lf 7(11) km 20,600
1,0	100	Steinach Hst	22,7	21,8								+ Awanst
1,0				22,7	0,1	730	uÜh	110				
1,0				22,8								
1,5	100			22,8	0,7	740	uÜh	100				Lf 7(10) Km 22,800
1,5	130	Haslach	26,1	23,5					E 500	W	60	-ZF C 44-
									A 500	W	60	

GEMEINDE STEINACH

**Schalltechnische Untersuchung
zum Bebauungsplan
"BIBERACHER STRASSE"**

Ergänzung

Karlsruhe, im April 1998

1. Veranlassung und Ziel der Ergänzung zur schalltechnischen Untersuchung vom November 1997

Zu den bereits in der schalltechnischen Untersuchung vom November 1997 getroffenen Aussagen zum möglichen Lärmschutz für das Bebauungsplangebiet "Biberacher Straße" in Steinach sind vom Landratsamt Offenburg weitergehende Ermittlungen zu möglichem aktivem Lärmschutz gefordert worden, um die zum Teil erheblichen Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte zu verringern.

Während das Straßenbauamt Offenburg zur Zeit der Aufstellung der schalltechnischen Untersuchung keine Genehmigung zur Errichtung eines Lärmschutzes entlang der B 33 in Aussicht gestellt hat, um damit einen drei- oder vierstreifigen Ausbau der B 33 offenzuhalten, hat das Straßenbauamt Offenburg inzwischen der Errichtung eines aktiven Lärmschutzes auf dem Vorhaltestreifen der B 33 zugestimmt.

Da die Fläche zur Errichtung des aktiven Lärmschutzes außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplanes "Biberacher Straße" liegt, sollte aktiver Lärmschutz im Bebauungsplan "Gemeindeverbindungsstraße Steinach/Biberach-Prinzbach" (Prinzbacher Straße) festgesetzt und im Bebauungsplan "Biberacher Straße" nachrichtlich übernommen werden.

2. Berechnungsgrundlagen

Für die Berechnung der Emissionspegel bei verschiedenen Varianten des Lärmschutzes wurde von den Berechnungsgrundlagen, wie sie bereits im Erläuterungsbericht vom November 1997 dargestellt sind, ausgegangen.

Der Abstand des aktiven Lärmschutzes zur Fahrbahnachse bzw. zum Fahrbahnrand der B 33 ist noch nicht genau festgelegt und muß noch mit dem Straßenbauamt Offenburg abgestimmt werden. Bei den Berechnungen wurde von einem Abstand zur Achse der B 33 von 6 m ausgegangen. Dies entspricht dem Abstand der bereits bestehenden 1 m hohen Lärmschutzwand an der B 33. Zur Information sei erwähnt, daß eine Verschiebung der Lärmschutzwand um 50 cm eine Veränderung der Lärmemissionspegel um ca. 0,3 dB(A) bewirkt und damit nur einen vernachlässigbaren Einfluß auf die Bemessung des Lärmschutzes hat.

Es wurde auch die Möglichkeit untersucht, in dem Bereich, wo die B 33 im Einschnitt verläuft oder auf gleicher Höhe mit dem Gelände liegt, einen Lärm-

schutzwall zu errichten und in dem Bereich, wo die B 33 im Bereich einer Böschung liegt, eine Lärmschutzwand anzuordnen. Es ergibt sich bei dieser Variante ein Wall mit einer Länge von knapp 200 m und einer Lärmschutzwand mit einer Länge von ca. 160 m.

Für die Berechnung wurde davon ausgegangen, daß die erste Baureihe zur B 33 hin in möglichst geschlossener Bauweise ausgeführt wird bzw. die einzelnen Gebäude oder Garagen mit einer bis zu 2,50 m hohen Mauer verbunden werden, um die südlich davon gelegenen Gebäudefronten wie auch die Außenbereiche dahinter abzuschirmen.

3. Beurteilungsgrundlagen

Nach Absprache mit dem Landratsamt Offenburg werden die errechneten Immissionspegel nach den Immissionsgrenzwerten der 16. BImSchV (Verkehrslärmschutzverordnung) beurteilt und mit den um 4 dB(A) tiefer liegenden Orientierungswerten der DIN 18005 verglichen. Die Grenzwerte der 16. BImSchV gelten rechtsverbindlich nur im Falle des Neubaus oder der wesentlichen Änderung von Verkehrswegen. Sie stellen jedoch für Verkehrslärm eine vorgesehene Zumutbarkeitsgrenze dar und können im Rahmen der Abwägung zumindest als Entscheidungshilfe für Lärmschutzmaßnahmen herangezogen werden.

4. Immissionen mit Lärmschutz entlang der B 33

Untersucht wurden vier Varianten des Lärmschutzes entlang der B 33. Die jeweiligen Lärmschutzwände bzw. Wälle reichen dabei von der Unterführung der B 33 unter der DB-Strecke Offenburg-Singen bis ca. 60 m östlich der östlichen Grenze des Bebauungsplangebietes "Biberacher Straße". Der Lärmschutz besitzt somit eine Gesamtlänge von ca. 360 m.

Es wurden folgende Varianten untersucht:

- Lärmschutzwand mit einer Höhe von 2 m
- Lärmschutzwall mit einer Höhe von 3 m ab der Unterführung auf eine Länge von knapp 200 m und östlich daran anschließend eine Lärmschutzwand mit einer Höhe von 3 m
- Lärmschutzwand mit einer Höhe von 3 m
- Lärmschutzwand mit einer Höhe von 4 m

Die Ergebnisse der Immissionsberechnungen können Tabelle 1 entnommen werden.

Für den Fall der Errichtung einer 2 m hohen Lärmschutzwand ergeben sich immer noch Überschreitungen der Grenzwerte der 16. BImSchV in der ersten Gebäudereihe und in der zweiten Gebäudereihe an der zur B 33 hin gerichteten Gebäudefront. Damit wird der Grenzwert der 16. BImSchV für den Tagzeitraum auch in den Außenbereichen nicht eingehalten.

Für den Fall der Errichtung eines 3 m hohen Lärmschutzes ergibt sich unabhängig von der Ausbildung als Wand oder Wall, daß Überschreitungen der Grenzwerte der 16. BImSchV nur noch an der direkt zur B 33 hin gerichteten Gebäudefront auftreten. Die Überschreitungen betragen dabei maximal 2,3 dB(A) am Immissionsort Nr. 14, welcher bereits durch Streckenabschnitte der B 33, die östlich des geplanten Lärmschutzes liegen, beeinflusst wird.

Bei der Errichtung eines 3 m hohen Lärmschutzes liegt die direkt zur B 33 hin gerichtete Gebäudefront der ersten Baureihe im Lärmpegelbereich III. In der Regel sind nach DIN 4109 (Schallschutz im Hochbau) hierfür Fenster der Schallschutzklasse 2, die bereits aus Gründen der Wärmedämmung notwendig sind, ausreichend.

Die Immissionspegel bei Errichtung eines 3 m hohen Lärmschutzes liegen um bis zu 4,5 dB(A) unter den Immissionspegeln eines Lärmschutzes in Höhe von 2 m. Ob der Lärmschutz als Wall oder Wand ausgeführt wird, ist von geringerer Bedeutung, wenn auch erwähnt werden soll, daß sich bei Errichtung eines Lärmschutzwalles um maximal 1 dB(A) höhere Emissionspegel ergeben, da die Beugungskante des Lärmschutzwalles weiter von dem Lärmemittelen B 33 entfernt ist.

Für den Fall einer 4 m hohen Lärmschutzwand ergeben sich auch in der direkt zur B 33 hin gerichteten Gebäudefront der ersten Gebäudezeile keine Überschreitungen der Grenzwerte der 16. BImSchV mehr. Die Werte liegen jedoch nur um maximal 2,3 dB(A) niedriger als bei Errichtung einer 3 m hohen Lärmschutzwand. Bei den meisten Immissionsorten ist die Lärminderung durch die Erhöhung des Lärmschutzes um einen Meter deutlich geringer.

Die zur B 33 hin gerichtete Gebäudefront der ersten Gebäudezeile ist auch bei einer 4 m hohen Lärmschutzwand im Lärmpegelbereich III, womit die gleichen Anforderungen an die Schalldämmung im Hochbau wie bei einer 3 m hohen Wand vorhanden sind.

Da die Grenzwerte der 16. BImSchV bei der Errichtung einer 3 m hohen Wand in sämtlichen Außenbereichen hinter der ersten Gebäudefront bzw. der vorgeschlagenen Verbindungsmauern unterschritten werden und damit die Außenbereiche unterhalb der zumutbaren Werte liegen, wird die Errichtung eines 3 m hohen Walles empfohlen, da die Errichtung einer 4 m hohen Wand im Verhältnis zum Mehraufwand nur geringfügig verbesserten Lärmschutz mit sich bringt.

5. Zusammenfassung

Zur schalltechnischen Untersuchung zum Bebauungsplan "Biberacher Straße" in Steinach vom November 1997 wurden ergänzende Untersuchungen zur Ausführung eines aktiven Lärmschutzes entlang der B 33 durchgeführt. Die sich ergebenden Lärmimmissionen wurden nach der Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV beurteilt.

Ein Vergleich der untersuchten Lärmschutzwände bzw. Lärmschutzwälle ergab, daß mit einem 2 m hohen Lärmschutz das Ziel der Einhaltung der Werte nach der 16. BImSchV nicht erreicht werden kann.

Ein 3 m hoher Lärmschutz ist als ausreichend anzusehen, da in sämtlichen Außenbereichen hinter der ersten Gebäudefront die Grenzwerte der 16. BImSchV unterschritten werden.

Ein 4 m hoher Lärmschutz bringt zwar eine weitere Verringerung der Immissionspegel mit sich, jedoch sind die Verbesserungen gegenüber den entstehenden Mehrkosten gering und damit auch unter landschaftspflegerischen Gesichtspunkten kaum vertretbar.

Die direkt zur B 33 hin gerichtete Gebäudefront der ersten Gebäudereihe liegt bei einem 3 und 4 m hohen Lärmschutz im Lärmpegelbereich III, womit die Außenbauteile nach der DIN 4109 zu bemessen sind.

**INGENIEURBÜRO FÜR VERKEHRSWESEN
KOEHLER, LEUTWEIN UND PARTNER**

**TABELLE 1:
BEURTEILUNGSPEGEL AN DEN GEPLANTEN GEBÄUDEN
MIT VERSCHIEDENEN AKTIVEN LÄRMSCHUTZVARIANTEN**

Immissionsort	Stockwerk	Grenzwerte für WA nach 16.BImSchV in dB(A)		Beurteilung nach 16.BImSchV (Grenzwerte des Zumutbaren)																	
				Straßenverkehr B 33/Gmde. Verb. Str. geschlossene Bebauung ohne Lärmschutz in [dB(A)]		Straßenverkehr B 33/Gmde. Verb. Str. geschlossene Bebauung LS-Wand H=2m in [dB(A)]		Differenz Immissionspegel mit/ohne Lärmschutz in [dB(A)]		Straßenverkehr B 33/Gmde. Verb. Str. geschlossene Bebauung LS-Wand/Wall H=3m in [dB(A)]		Differenz Immissionspegel mit/ohne Lärmschutz in [dB(A)]		Straßenverkehr B 33/Gmde. Verb. Str. geschlossene Bebauung LS-Wand H=3m in [dB(A)]		Differenz Immissionspegel mit/ohne Lärmschutz in [dB(A)]		Straßenverkehr B 33/Gmde. Verb. Str. geschlossene Bebauung LS-Wand H=4m in [dB(A)]		Differenz Immissionspegel mit/ohne Lärmschutz in [dB(A)]	
				Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
Nr. 1, 825 west	EG	59,0	49,0	53,8	46,1	53,8	46,1	0,0	0,0	53,8	46,1	0,0	0,0	53,8	46,1	0,0	0,0	53,8	46,0	0,0	0,0
	OG	59,0	49,0	55,1	47,3	55,1	47,3	0,0	0,0	55,1	47,3	0,0	0,0	55,0	47,3	0,1	0,1	55,0	47,2	0,1	0,1
Nr. 2, 825 nord	EG	59,0	49,0	60,7	52,9	58,6	50,7	2,1	2,2	56,6	48,6	4,1	4,3	56,1	48,1	4,6	4,8	55,4	47,2	5,3	5,7
	OG	59,0	49,0	61,8	54,0	59,8	51,9	2,0	2,1	57,8	49,8	4,0	4,2	57,2	49,1	4,6	4,9	56,4	48,2	5,4	5,8
Nr. 3, 560 nord	EG	59,0	49,0	62,7	54,5	60,7	52,2	2,0	2,3	58,7	49,6	4,0	4,9	58,2	48,9	4,5	5,6	57,4	47,1	5,3	7,4
	OG	59,0	49,0	63,4	55,3	61,6	53,2	1,8	2,1	59,6	50,8	3,8	4,5	58,8	49,8	4,6	5,5	57,9	47,9	5,5	7,4
Nr. 4, 560 ost	EG	59,0	49,0	63,4	55,1	61,3	52,6	2,1	2,5	59,0	49,5	4,4	5,6	58,5	48,7	4,9	6,4	57,6	47,1	5,8	8,0
	OG	59,0	49,0	64,0	55,8	62,0	53,6	1,9	2,2	59,8	50,7	4,1	5,0	59,1	49,7	4,9	6,1	57,9	47,9	6,1	7,9
Nr. 5, 705 nord	EG	59,0	49,0	54,9	47,1	53,8	46,0	1,1	1,1	52,9	45,1	2,0	2,0	52,7	44,8	2,2	2,3	52,3	44,4	2,6	2,7
	OG	59,0	49,0	56,5	48,7	55,6	47,8	0,9	0,9	54,5	46,7	2,0	2,0	54,2	46,4	2,3	2,4	53,7	45,8	2,8	2,9
Nr. 6, 580 nord	EG	59,0	49,0	58,3	50,7	56,2	48,6	2,1	2,1	54,7	47,2	3,6	3,5	54,5	46,9	3,8	3,7	54,0	46,4	4,3	4,3
	OG	59,0	49,0	59,9	52,2	58,2	50,5	1,7	1,7	56,7	48,9	3,2	3,2	56,3	48,6	3,5	3,5	55,8	48,1	4,1	4,1
Nr. 7, 645 west	EG	59,0	49,0	59,2	51,3	56,0	48,0	3,2	3,3	53,6	45,4	5,5	5,9	52,9	44,6	6,3	6,7	51,9	43,4	7,3	7,9
	OG	59,0	49,0	60,2	52,3	57,6	49,6	2,6	2,7	55,4	47,2	4,8	5,1	54,7	46,4	5,5	5,9	53,8	45,3	6,4	7,0
Nr. 8, 825 nord	EG	59,0	49,0	65,6	57,7	62,3	54,2	3,3	3,5	59,3	50,7	6,3	7,0	58,4	49,7	7,2	8,0	56,7	47,4	8,9	10,3
	OG	59,0	49,0	66,7	58,8	63,7	55,7	3,0	3,1	60,8	52,4	5,9	6,4	59,7	51,1	7,0	7,7	57,8	48,6	8,9	10,2
Nr. 9, 730 west	EG	59,0	49,0	61,0	53,2	56,9	49,0	4,1	4,2	53,8	45,7	7,2	7,5	52,9	44,6	8,1	8,6	51,2	42,7	9,8	10,5
	OG	59,0	49,0	62,5	54,7	59,5	51,5	3,0	3,2	56,7	48,5	5,8	6,2	55,6	47,3	6,9	7,4	54,0	45,4	8,5	9,3
Nr.10, 660 west	EG	59,0	49,0	54,1	46,4	52,6	44,9	1,5	1,6	51,3	43,6	2,8	2,8	51,1	43,4	3,0	3,0	50,7	42,9	3,4	3,5
	OG	59,0	49,0	57,2	49,5	55,9	48,2	1,3	1,3	54,7	47,0	2,5	2,5	54,5	46,7	2,7	2,8	54,0	46,3	3,2	3,2
Nr.11, 645 west	EG	59,0	49,0	54,1	46,2	53,1	45,1	1,1	1,1	52,3	44,3	1,8	1,9	52,2	44,2	1,9	2,0	51,9	43,9	2,2	2,4
	OG	59,0	49,0	55,4	47,5	54,1	46,2	1,3	1,3	53,2	45,2	2,2	2,3	53,0	45,0	2,4	2,5	52,5	44,5	2,8	3,0
Nr.12, 555 nord	EG	59,0	49,0	58,3	50,7	56,3	48,7	2,0	2,0	54,8	47,2	3,5	3,5	54,8	47,2	3,5	3,5	54,3	46,7	4,0	4,0
	OG	59,0	49,0	60,4	52,8	58,8	51,1	1,6	1,7	56,8	49,1	3,6	3,7	56,8	49,1	3,6	3,7	56,1	48,4	4,3	4,4
Nr.13, 575 süd	EG	59,0	49,0	52,1	44,6	51,5	44,0	0,6	0,6	50,8	43,3	1,3	1,3	50,7	43,2	1,4	1,4	50,4	42,9	1,7	1,7
	OG	59,0	49,0	54,9	47,2	54,4	46,7	0,5	0,5	53,5	45,8	1,4	1,4	53,4	45,8	1,5	1,4	52,9	45,3	2,0	1,9
Nr.14, 685 nord	EG	59,0	49,0	65,1	56,9	62,4	53,9	2,7	3,0	60,8	51,8	4,3	5,1	60,8	51,8	4,3	5,1	60,5	51,4	4,6	5,5
	OG	59,0	49,0	66,0	58,0	63,7	55,4	2,3	2,6	61,3	52,5	4,7	5,5	61,3	52,5	4,7	5,5	61,0	52,1	5,0	5,9
N.-Schwendem.28	EG	59,0	49,0	61,3	52,5	61,3	52,5	0,0	0,0	61,3	52,5	0,0	0,0	61,3	52,5	0,0	0,0	61,3	52,5	0,0	0,0
	OG	59,0	49,0	62,8	54,4	62,8	54,4	0,0	0,0	62,8	54,4	0,0	0,0	62,8	54,4	0,0	0,0	62,8	54,4	0,0	0,0

**GEMEINDE STEINACH
SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG
ZUM BEBAUUNGSPLAN "BIBERACHER STRASSE"**

**INGENIEURBÜRO FÜR VERKEHRSWESSEN
KOEHLER, LEUTWEIN UND PARTNER
MANNHEIMER STR. 46 · 76131 KARLSRUHE**

