

Stadt Lauenburg/Elbe

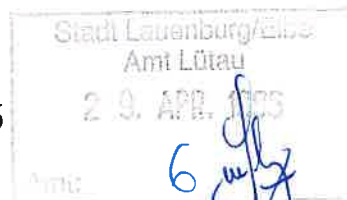
Lärmtechnische Untersuchung zum Bebauungsplan Nr. 61

„Büchener Weg/Dornhorst“

INHALT

Anlage 1	Übersichtskarte	1 : 5.000
Anlage 2	Schalltechnischer Lageplot	1 : 1.000
Anlage 3	Erläuterungsbericht	
Anlage 4	Emissionspegelberechnung	
Anlage 5	Immissionspegelberechnung (Ergebnistabelle Verkehr)	
Anlage 6	dB(A)-Isolinienkarte	1 : 1.000
Anlage 7	Dimensionierung der Bauschalldämmmaße	

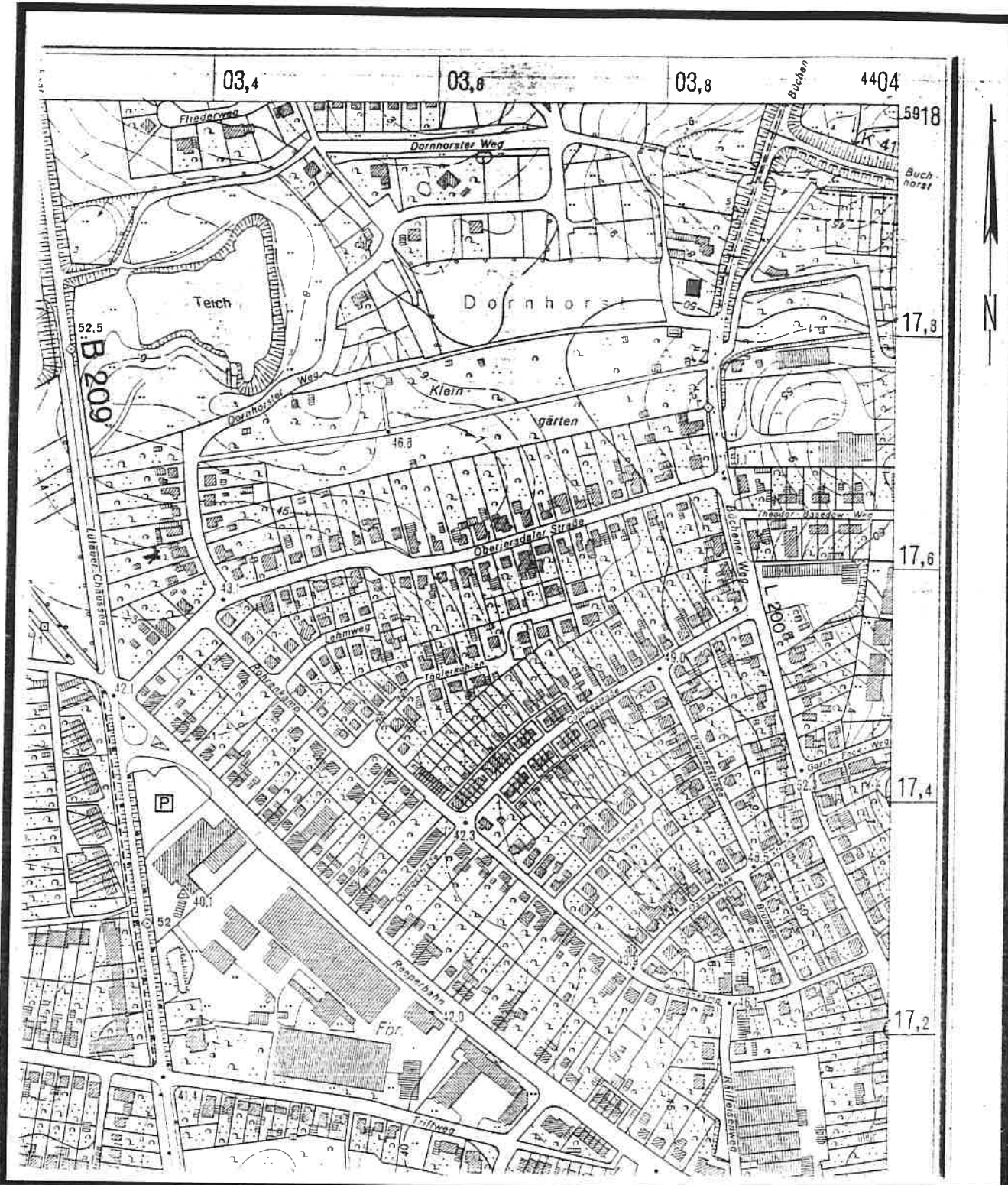
Verfaßt: April 1996



Ingenieurbüro Roland Anhaus
Reeseberg 62
21079 Hamburg
Tel./Fax: (040) 763 63 00

Übersichtskarte
1 : 5.000

Schalltechnischer Lageplot
1 : 1.000



Übersichtskarte

Bebauungsplan Nr. 61 Büchener Weg/Dornhorst

Anlage 1

Maßstab = 1:5000

Ingenieurbüro Roland Anhaus * Reeseberg 62 * 21079 Hamburg * Tel./Fax: 040 7636300

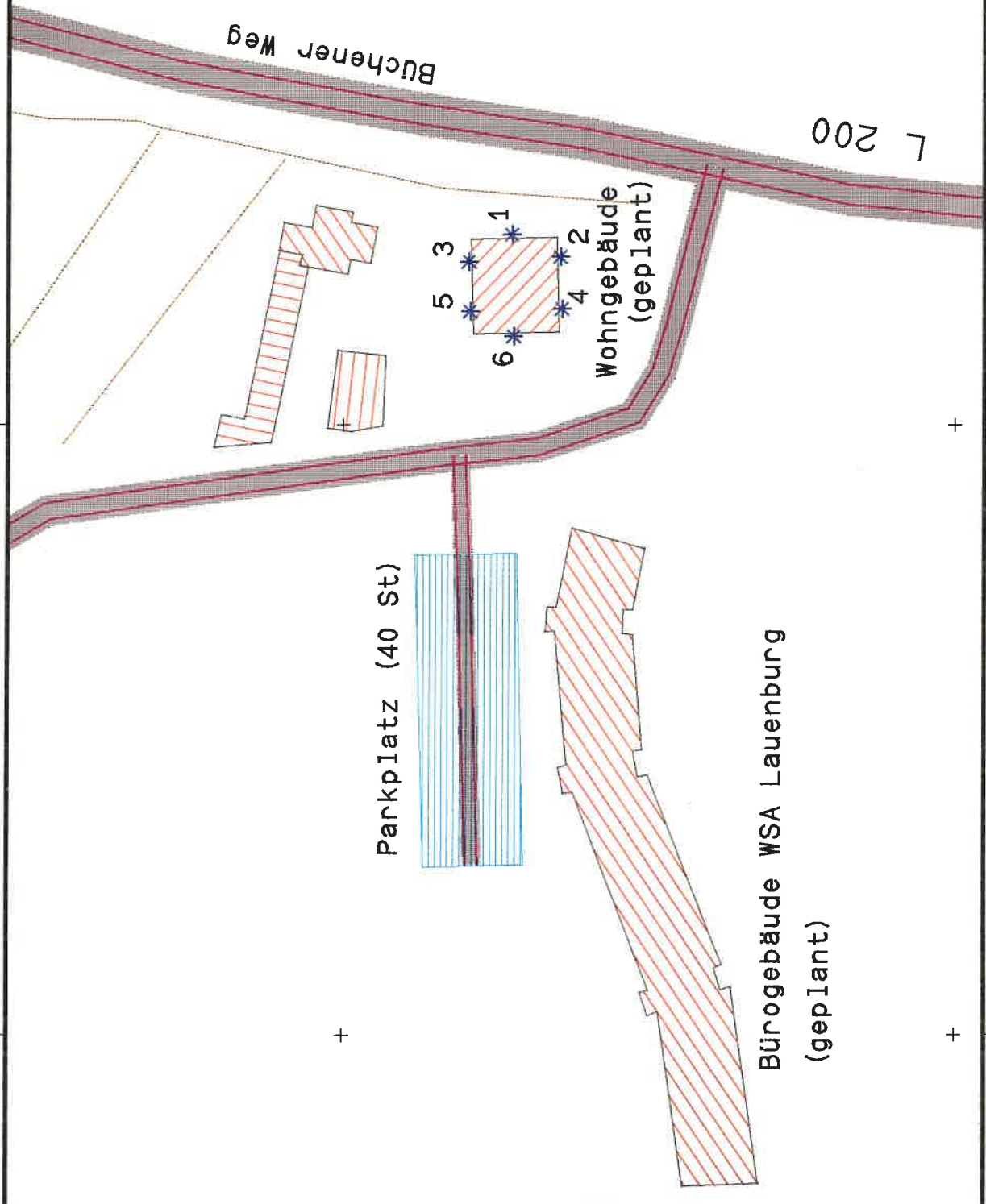
Legende

- Emission Straße
- Straße
- Parkplatz
- Immissionsort *
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Höhenlinie

Maßstab 1: 1000

Bebauungsplan Nr. 61
Büchener Weg/Dornhorst
Schalltechnischer Lageplot

Ingenieurbüro Roland Anhaus
Reeseberg 62 21079 Hamburg
Tel./Fax: (040) 763 63 00



1200

1100

1000

10100

10100

10000

10000

1200

1100

1000

L 200

Erläuterungsbericht

GLIEDERUNG

- 1 Einleitung und Aufgabenstellung
- 2 Berechnungsgrundlagen
- 3 Berechnungsergebnisse und Beurteilung
- 4 Bauschalldämmmaße der Fenster/Außenbauteile
- 5 Zusammenfassung

1 Einleitung und Aufgabenstellung

Die Stadt Lauenburg beabsichtigt, den Bebauungsplan (B-Plan) Nr. 61 „Büchener Weg/Dornhorst“ aufzustellen. Für ein geplantes Wohngebäude, das am östlichen Rand des B-Plan-Gebietes, unmittelbar an der Landesstraße 200 (L200) liegt, sollen die Verkehrslärmimmissionen ermittelt werden. Dabei wird sowohl der von der L200 als auch der von der Erschließungsstraße und vom Parkplatz des geplanten Bürogebäudes einstrahlende Lärm berücksichtigt.

Die für die einzelnen Gebäudeseiten berechneten Beurteilungspegel werden mit den Schalltechnischen Orientierungswerten gemäß DIN 18005 verglichen. Für die Außenbereiche wird eine dB(A)-Isolinienkarte erstellt. Die für die Fenster und die übrigen Außenbauteile erforderlichen Bauschalldämmmaße werden ermittelt.

2 Berechnungsgrundlagen

2.1 Gesetze, Richtlinien und Normen

- Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) (in der neuesten Fassung)
- „Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-90)“, ARS 8/1990 des Bundesministers für Verkehr vom 10.04.1990 (und deren Ergänzungen zur Fußnote der Tabelle 4 (ARS 14/1991) vom 25.04.1991)
- DIN 4109 "Schallschutz im Hochbau" (November 1989)
- VDI 2719 "Schalldämmung von Fenstern und deren Zusatzeinrichtungen", August 1987
- DIN 18005 "Schallschutz im Städtebau", Teil 1 mit Beiblatt 1 (Mai 1987)

2.2 Verwendete Unterlagen

- Satzung der Stadt Lauenburg über den Bebauungsplan Nr. 61 „Büchener Weg/Dornhorst“ (Stand: 21.11.1995)
- Deutsche Grundkarte 1 : 5.000 Lauenburg-West (1991)
- Lageplan 1 : 1.000 „Neubau Dienstbürogebäude WSA Lauenburg - Vorentwurf -“ vom 30.05.1995
- Lageplan des neuen Wohngebäudes (aus Bauantrag)
- vom SBA Lübeck übermittelte Verkehrszahlen 1993 für die L200
- Schneider Bautabellen, Werner-Verlag, 9. Auflage 1990

2.3 Beurteilungsmaßstäbe

Das geplante Wohngebäude liegt gemäß B-Plan Nr. 61 in einem allgemeinen Wohngebiet (WA). Für die Beurteilung des Verkehrslärms sind daher gemäß Beiblatt 1 der DIN 18005 die Schalltechnischen Orientierungswerte 55/45 dB(A) tags/nachts heranzuziehen.

2.4 Verkehrsdaten

Für die Landesstraße 200 im betrachteten Abschnitt wurden uns vom SBA Lübeck für das Jahr 1993 eine durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke (DTV) von 5352 Kfz/24 h übermittelt. Auf Grundlage dieses Wertes wurde für die Prognose 2010 eine Verkehrsstärke von 6.000 Kfz/24 h angesetzt. Für die Erschließungsstraße wurden 500 Fahrzeuge, für die Zufahrt zum Parkplatz 200 Fahrzeuge angenommen (entspricht 5 Fahrzeugbewegungen/24 h pro Stellplatz).

Für den Parkplatz selbst wurden 0,3 Fahrzeugbewegungen pro Stellplatz und Stunde tags, 0,1 Fahrzeugbewegungen nachts angenommen.

Straße	DTV Kfz/24h	LKW-Anteil tags/nachts in %
Landesstraße 200	6.000	6/6
Erschließungsstraße	500	3/3
Zufahrt zum Parkplatz	200	5/5

Tabelle: Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärken (DTV) und LKW-Anteile der untersuchten Straßen

3 Berechnungsergebnisse und Beurteilung

• Beurteilungspegel am Gebäude

Die berechneten Beurteilungspegel $L_{r,p}$ sind in den Spalten 26 und 27 der Ergebnistabelle Verkehr zusammengefaßt. In den Spalten 29 und 30 ist die Überschreitung des Schalltechnischen Orientierungswertes (SOW) enthalten. Die Lage der Immissionsorte und der Schallquellen ist im Schalltechnischen Lageplot (Anlage 2) zu erkennen.

Mit Ausnahme der westlichen, von der L200 abgewandten Gebäudeseite, werden die SOW an allen Gebäudeseiten überschritten. Für den Tagzeitraum betragen die Überschreitungen an der östlichen, zur L200 gelegenen Gebäudeseite, etwa 8 dB(A), an den seitlichen Gebäudeseiten zwischen 2 und 5 dB(A). Nachts sind die Überschreitungen knapp 2 dB(A) höher, so daß der Nachtzeitraum den ungünstigsten Fall darstellt.

Die Höhe des Beurteilungspegels wird im wesentlichen durch die Schalleinstrahlung von der Landesstraße bestimmt. Die Schallemissionen von der Erschließungsstraße und vom Parkplatz tragen nur wenig zum Beurteilungspegel im Bereich des Wohngebäudes bei.

• Außenbereich

Die Schallimmissionen im Außenbereich sind in der dB(A)-Isolinienkarte dargestellt. In dieser Karte sind die Beurteilungspegel durch in 5 dB(A)-Schritten abge-

stufte Farbflächen, die durch Linien gleichen Schallpegels getrennt werden, unterschieden.

Der SOW tags von 55 dB(A) wird nahezu im gesamten Außenbereich überschritten. Im Bereich der südlich des Gebäudes gelegenen Terrasse werden Beurteilungspegel zwischen 58 und 62 dB(A) erreicht. Diese Pegel liegen um 3 bis 7 dB(A) über dem SOW. (Daß die Pegel in Gebäudenähe über den für die Immissionsorte berechneten Beurteilungspegeln liegen, ist auf den an den Hauswänden reflektierten Schall zurückzuführen.)

Die Außenbereiche sind nur aktiv zu schützen. Aktive Schallschutzmaßnahmen an der L200 sind nicht möglich, da die Lärmschutzanlagen im Bereich des freizuhaltenden Sichtdreiecks lägen. In einer Testrechnung wurde die Wirkung einer 2,5 m hohen Wand zum Schutz der Terrasse untersucht. Die Rechnung zeigte, daß eine Wandhöhe von 2,5 m nicht ausreicht, um den SOW tags im Bereich der Terrasse zu unterschreiten. (Die Abschirmwirkung durch die Wand wird dadurch herabgesetzt, daß die Landesstraße im Bereich des Wohngebäudes auf einer Böschung verläuft.) Da eine Wandhöhe von 3,0 m oder mehr in unmittelbarer Nähe der Terrasse aus gestalterischen Gründen im allgemeinen nicht sinnvoll ist, können keine aktiven Lärmschutzmaßnahmen empfohlen werden.

4 Bauschalldämme der Fenster/Außenbauteile

4.1 Grundlagen

Im folgenden werden die für die Fenster erforderlichen Bauschalldämme sowie die entsprechenden Schallschutzklassen (SSK) ermittelt. Insbesondere wird festgestellt, inwieweit Fenster der SSK 2 ausreichenden Schallschutz gewährleisten. Da die aufgrund der neuen Wärmeschutzverordnung vom 1.1.1995 einzubauenden Fenster die Anforderungen der SSK 2 erfüllen, wären dann keine zusätzlichen passiven Schallschutzmaßnahmen erforderlich.

Für die Dimensionierung der Fenster werden auch die Bauschalldämme der übrigen Außenbauteile benötigt. Daher wird für jedes Bauteil die Fläche F und das Bauschalldämme R'_w ermittelt. Die Berechnungen erfolgen getrennt für Räume im Dachgeschoß und im Erdgeschoß bzw. 1. Obergeschoß. Die Abmessungen der Räume sind beispielhaft gewählt.

Die Dimensionierung der Bauschalldämme der einzelnen Bauteile erfolgt anhand des notwendigen resultierenden Bauschalldammes der gesamten Außenfläche, daß sich gemäß VDI 2719 aus folgender Formel ergibt:

$$(1) \quad R'_{w,res} = L_a - L_i + 10 \cdot \log S_g/A + K \quad \text{dB}$$

mit: L_a : maßgeblicher Außenschallpegel in dB(A)
 L_i : geforderter Innenschallpegel in dB(A)
 S_g : Gesamtaußenfläche des Raumes in m^2
A: äquivalente Absorptionsfläche des Raumes in m^2
K: Korrektursummand in dB

Die Berechnungen erfolgten für den ungünstigsten Fall der Ostseite des Gebäudes mit einem Außenschallpegel von 63/55 dB(A) tags/nachts. Für den Dachgeschoßraum wurden auch die nördliche und südliche Gebäudeseite mit 60/52 dB(A) tags/nachts berechnet. Der Dimensionierung der Bauschalldämmmaße liegt ein geforderter Innenpegel von 25 dB(A) nachts, entsprechend der unteren Grenze für Schlafräume in allgemeinen Wohngebieten gemäß VDI 2719, zugrunde. Die Berechnungen wurden mit Hilfe des „Programms zur Berechnung passiver Lärmschutzmaßnahmen“, Version 2.1 (M. Lutzenberger) durchgeführt. In den Ergebnisausdrucken (siehe Anlage 7) sind alle Parameter zusammengefaßt.

Die Bauschalldämmmaße R'_w einschaliger Außenbauteile werden aus der flächenbezogenen Masse m' mit Hilfe der folgenden Formel ermittelt:

$$(2) \quad R'_w = 28 \cdot \log m' - 20 \quad \text{dB}$$

mit $m' = \rho \cdot d$ d : Dicke des Bauteils in m ρ : Rohdichte in kg/m^3

Für gemauerte Wände wird eine Wandrohichte ρ von 1700 kg/m^3 angenommen. (Die flächenbezogene Masse für eine 10 cm dicke Wand beträgt demnach beispielsweise 170 kg/m^2 .) Für Putz wird eine flächenbezogene Masse von 18 kg/m^2 (Wand) bzw. 25 kg/m^2 (Decke) angesetzt.

4.2 Dachgeschoßraum

Die 5 Übertragungswege des Schalls in einen Dachraum sind in der folgenden Skizze dargestellt:

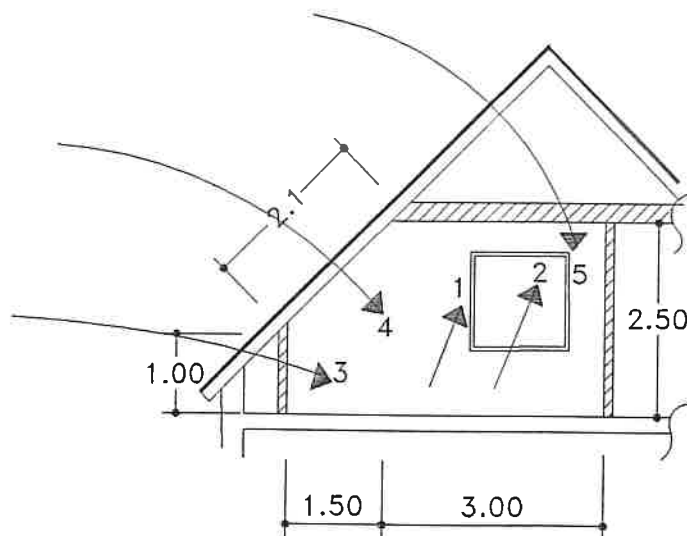


Abbildung: Übertragungswege von Luftschall in Dachgeschoßräume (schematisch)

Die Abmessungen des Raumes sind der Skizze zu entnehmen, die Tiefe des Raumes wurde mit 3,5 m angenommen. Die Flächen und Bauschalldämmmaße der Außenbauteile sowie die den Berechnungen zugrundegelegten Annahmen sind im folgenden für die 5 Übertragungswege aufgeführt:

1) Giebelwand $F: 7,6 \text{ m}^2$ $R'_w = 48 \text{ dB}$

Angenommen wurde eine gemauerte Giebelwand der Dicke $d = 15 \text{ cm}$ mit einseitig aufgetragenem Putz.

2) Fenster $F: 2,5 \text{ m}^2$ $R'_w = 32 \text{ dB (SSK 2)}$
 $R'_w = 37 \text{ dB (SSK 3)}$

Angenommen werden Fenster mit einer Gesamtfläche von $2,5 \text{ m}^2$. Für die östliche Gebäudeseite ist die SSK 3 erforderlich, für die übrigen Gebäudeseiten ist SSK 2 ausreichend.

3) Abseite $F: 3,5 \text{ m}^2$ $R'_w = 65 \text{ dB}$

Angenommen wurde eine gemauerte Ziegelwand der Dicke $d = 10 \text{ cm}$ mit einseitig aufgetragenem Putz ($R'_w = 43 \text{ dB}$). Für die Dachdeckung wurde ein Bauschalldämmmaß $R'_w = 28 \text{ dB}$ angesetzt. Der Außenpegel wird daher durch die Dachdeckung um 22 dB reduziert, so daß sich insgesamt ein R'_w von 65 dB ergibt.

4) Dachschräge $F: 7,4 \text{ m}^2$ $R'_w = 35 \text{ dB}$

Angenommen wurde ein Dach in Holzbauart, ausgeführt gemäß DIN 4109, Tabelle 39, Zeile 1.

5) Decke $F: 10,5 \text{ m}^2$ $R'_w = 49 \text{ dB}$

Angenommen wurde eine Holzdecke mit folgendem Aufbau:

Schalbrett 2 cm:	$m' = 10 \text{ kg/m}^2$	(Rohdichte Nadelholz: 500 kg/m^3)
Dämmung 6 cm:	$m' = 6 \text{ kg/m}^2$	(Rohdichte Dämmung: 100 kg/m^3)
Schalung 2 cm:	$m' = 10 \text{ kg/m}^2$	
Putz 2 cm:	$m' = 25 \text{ kg/m}^2$	
Summe:	$m' = 51 \text{ kg/m}^2$	

Holzdecke: $R'_w = 27 \text{ dB}$

Dachdeckung: $R'_w = 28 \text{ dB}$ (führt zu Reduzierung des Außenpegels um 22 dB)

Die Berechnungsergebnisse sind in Anlage 7 enthalten. Demnach sind an der Ostseite des Dachgeschosses Fenster der SSK 3 erforderlich, an allen übrigen Gebäudeseiten sind Fenster der SSK 2 ausreichend. Für Schlafräume werden schallgedämmte Lüftungseinrichtungen empfohlen.

4.3 Raum im Erdgeschoß oder 1. Obergeschoß

Die Berechnungen erfolgen beispielhaft für einen Raum mit 2 Außenwänden. Der Raum hat 3 m Breite, 4 m Tiefe und 2,5 m Höhe.

1) Außenwand $F: 27,5 \text{ m}^2$ $R'_w = 54 \text{ dB}$

Angenommen wurde eine gemauerte Giebelwand der Dicke $d = 24 \text{ cm}$ mit einseitig aufgetragenem Putz.

2) Fenster $F: 2,5 \text{ m}^2$ $R'_w = 32 \text{ dB}$

Angenommen werden Fenster der SSK 2 mit $2,5 \text{ m}^2$ Gesamtfläche.

Die Ergebnisse in Anlage 7 zeigen, daß durch Fenster der SSK 2 an allen Gebäudeseiten ausreichender passiver Schallschutz erreicht wird. Für Schlafräume werden schallgedämmte Lüftungseinrichtungen empfohlen.

5 Zusammenfassung

Für das am östlichen Rand des B-Plangebietes Nr. 61 der Stadt Lauenburg geplante Wohngebäude wurden die Verkehrslärmimmissionen berechnet und beurteilt. Wegen der Nähe des Gebäudes zur Landesstraße 200 können die Schalltechnischen Orientierungswerte von 55/45 dB(A) (allgemeines Wohngebiet tags/nachts) überwiegend nicht eingehalten werden.

Die Luftschalldämmung für Außenbauteile von Räumen, die für den dauernden Aufenthalt von Menschen bestimmt sind, muß bei nach Osten orientierten Bauteilen mindestens 41 dB, bei nach Süden, Norden oder Westen orientierten Bauteilen mindestens 38 dB betragen. Für die Fenster sollte das Bauschalldämmmaß mindestens 32 dB (Schallschutzklasse 2) betragen, mit Ausnahme der nach Osten orientierten Fenster des Dachgeschosses, wo ein Bauschalldämmmaß von mindestens 37 dB (Schallschutzklasse 3) erforderlich ist. Für Schlafräume werden schallgedämmte Lüftungseinrichtungen empfohlen.

Der Außenbereich, insbesondere die südlich des Gebäudes gelegene Terrasse, wären nur aktiv zu schützen. Aktive Lärmschutzmaßnahmen werden jedoch nicht empfohlen, da sie an der L200 wegen des freizuhaltenden Sichtdreieckes nicht möglich sind, und eine Wand am Rande der Terrasse erst bei Höhen über 2,5 m wirkungsvoll wäre. Eine Wand dieser Höhe ist aus gestalterischen Gründen im allgemeinen nicht zu empfehlen.

Verfaßt: Ingenieurbüro Roland Anhaus
Reeseberg 62
21079 Hamburg

April 1996


Dipl.-Phys. Frank Bergann

Emissionspegelberechnung

B-Plan Nr. 61 Lauenburg

Berechnung der Emissionspegel LME für Straßenverkehr

Abschnittsname : L200 außerorts		Werte nach RLS 90	
Verkehrswerte	: 6000 Kfz/24h 6.0 %LKW(t) 0.008 M nachts 6.0 %LKW(n)	LM25(t/n)	64.6 55.9
Geschwindigkeiten	: PKW 70 km/h LKW 70 km/h	Dv (t/n)	-2.5 -2.5
Straßenoberfläche	: Nicht geriffelte Guß-, Splitmastix-asphalte Asphaltbetone	Dstro	0.0 0.0
Steigung / Gefälle	: 0.0 %	Dsteig	0.0 0.0
Mehrfachreflexion	: Faktor 0 Höhe 0.0 Abstand 0.0	Drefl	0.0 0.0
Signalzuschläge	:	Dsig(t/n)	0.0 0.0
LME TAGS 62.1 dB(A)		NACHTS 53.4 dB(A)	

Abschnittsname : L200 innerorts		Werte nach RLS 90	
Verkehrswerte	: 6000 Kfz/24h 6.0 %LKW(t) 0.008 M nachts 6.0 %LKW(n)	LM25(t/n)	64.6 55.9
Geschwindigkeiten	: PKW 50 km/h LKW 50 km/h	Dv (t/n)	-4.7 -4.7
Straßenoberfläche	: Nicht geriffelte Guß-, Splitmastix-asphalte Asphaltbetone	Dstro	0.0 0.0
Steigung / Gefälle	: 0.0 %	Dsteig	0.0 0.0
Mehrfachreflexion	: Faktor 0 Höhe 0.0 Abstand 0.0	Drefl	0.0 0.0
Signalzuschläge	:	Dsig(t/n)	0.0 0.0
LME TAGS 59.9 dB(A)		NACHTS 51.2 dB(A)	

Abschnittsname : Erschließungsstraße		Werte nach RLS 90	
Verkehrswerte	: 500 Kfz/24h 3.0 %LKW(t) 0.011 M nachts 3.0 %LKW(n)	LM25(t/n)	53.0 45.7
Geschwindigkeiten	: PKW 50 km/h LKW 50 km/h	Dv (t/n)	-5.3 -5.3
Straßenoberfläche	: Nicht geriffelte Guß-, Splitmastix-asphalte Asphaltbetone	Dstro	0.0 0.0
Steigung / Gefälle	: 0.0 %	Dsteig	0.0 0.0
Mehrfachreflexion	: Faktor 0 Höhe 0.0 Abstand 0.0	Drefl	0.0 0.0
Signalzuschläge	:	Dsig(t/n)	0.0 0.0
LME TAGS 47.7 dB(A)		NACHTS 40.3 dB(A)	

B-Plan Nr. 61 Lauenburg

Berechnung der Emissionspegel LME für Straßenverkehr

Abschnittsname : Zufahrt zum Parkplatz		Werte nach RLS 90	
Verkehrswerte	: 200 Kfz/24h 5.0 %LKW(t) 0.008 M nachts 5.0 %LKW(n)	LM25(t/n)	49.6 40.8
Geschwindigkeiten	: PKW 30 km/h LKW 30 km/h	Dv (t/n)	-7.3 -7.3
Straßenoberfläche	: Nicht geriffelte Guß-, Splitmastix-asphalte Asphaltbetone	Dstro	0.0 0.0
Steigung / Gefälle	: 0.0 %	Dsteig	0.0 0.0
Mehrfachreflexion	: Faktor 0 Höhe 0.0 Abstand 0.0	Drefl	0.0 0.0
Signalzuschläge	:	Dsig(t/n)	0.0 0.0
LME TAGS 42.2 dB(A)		NACHTS 33.5 dB(A)	

Nr. X Y H

1 Parkplatz Bürogebäude WSA
2 Typ: Parkpl. Name: Parkplatz WSA
3 \RLS90 \N(t)=0.30 \N(n)=0.10 \n= 40 \Dp= 0.0 \LME(t)=47.8 \LME(n)=43.0
4 1078.816 10071.613 50.000
5 1078.561 10088.207 50.000
6 1027.483 10086.720 50.000
7 1027.821 10070.467 50.000
8 1078.816 10071.613 50.000

X,Y -> Eckkoordinaten der Parkfläche
Höhe -> Fahrbahnhöhe der Parkfläche
\DIN -> Steuerzeile Emissionsberechnung nach DIN 18 005
Npt, NPn - Fahrbewegungen PKW tags, nachts
NLt, NLn - Fahrbewegungen LKW tags, nachts
NKt, NKn - Fahrbewegungen Kraftrad tags, nachts
Lw t, Lw n - Schalleistungspegel tags, nachts
\BPLS -> Steuerzeile Emissionsberechnung nach der Bayerischen Parkplatzstudie
N(t), N(n) - Fahrzeugbewegungen pro Stellplatz tags, nachts
n - Anzahl der Stellplätze
Dp - Zuschlag für Parkplatztyp
Lw(t),Lw(n) - Schalleistungspegel tags, nachts
\RLS90 -> Steuerzeile Emissionsberechnung nach RLS-90
LME(t),LME(n) - Emissionspegel (25 m) tags, nachts

Immissionspegelberechnung (Ergebnistabelle Verkehr)

**Bebauungsplan Nr. 61
"Büchener Weg/Dornhorst"
Ergebnistabelle VERKEHR**

Punktname	HFront	SW	Nutz	S0W	Lr,P	Lr,P	S0W-Überschr.		Passiv Schutz
				T/N dB(A)	T dB(A)	N dB(A)	T	N	
2	4	5	6	13	26	27	29	30	35
*** Ergebnisdatei K001 übertragen nach Spalten » Lr,P t/n/s« (S26-28).									
Immissionsort 1									
IO 1	O	1	WA	55/45	63	54	7.7	9.0	JA
IO 1	O	2	WA	55/45	63	55	8.0	9.3	JA
IO 1	O	3	WA	55/45	63	55	7.9	9.2	JA
Immissionsort 2									
IO 2	S	1	WA	55/45	60	52	4.7	6.1	JA
IO 2	S	2	WA	55/45	60	52	5.0	6.4	JA
IO 2	S	3	WA	55/45	60	52	5.0	6.4	JA
Immissionsort 3									
IO 3	N	1	WA	55/45	59	51	3.8	5.1	JA
IO 3	N	2	WA	55/45	60	51	4.1	5.5	JA
IO 3	N	3	WA	55/45	60	51	4.2	5.6	JA
Immissionsort 4									
IO 4	S	1	WA	55/45	58	50	2.5	4.1	JA
IO 4	S	2	WA	55/45	59	50	3.3	4.8	JA
IO 4	S	3	WA	55/45	59	50	3.4	4.9	JA
Immissionsort 5									
IO 5	N	1	WA	55/45	57	49	1.7	3.1	JA
IO 5	N	2	WA	55/45	58	50	2.7	4.1	JA
IO 5	N	3	WA	55/45	58	50	3.0	4.4	JA
Immissionsort 6									
IO 6	W	1	WA	55/45	51	44	-	-	nein
IO 6	W	2	WA	55/45	52	44	-	-	nein
IO 6	W	3	WA	55/45	52	44	-	-	nein

**Bebauungsplan Nr. 61
"Büchener Weg/Dornhorst"
Ergebnistabelle VERKEHR**

Legende der verwendeten Tabellenspalten

Nr	Name	Beschreibung
----	------	--------------

2	Punktname	Bezeichnung des Immissionsorts
4	HFront	Gebäudeseite
5	SW	Stockwerk : 1=EG, 2=1.OG, 3=2.OG, u.s.w.
6	Nutz	Gebietsnutzung
13	SOW T/N.....	Schalltechnischer Orientierungswert tags/nachts
26	Lr,P T.....	Beurteilungspegel Prognose tags
27	Lr,P N.....	Beurteilungspegel Prognose nachts
29	SOW-Übe T.....	Überschreitung des Schalltechnischen Orientierungswertes tags
30	rschr. N.....	Überschreitung des Schalltechnischen Orientierungswertes nachts
35	Passiv Schutz.	Passiver Schallschutz erforderlich: Ja/Nein

Pegelwerte aufgerundet durch Addition von 9.500 zur 1. Dezimalstelle.

Pegeldifferenzen aufgerundet durch Addition von 5.000 zur 2. Dezimalstelle.

dB(A) - Isolinienkarte
1 : 1.000

1200

1100

1000

10100

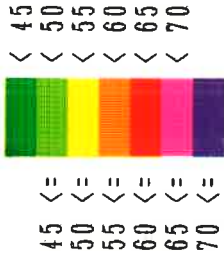
10000

1200

1100

1000

dB(A) - Skala



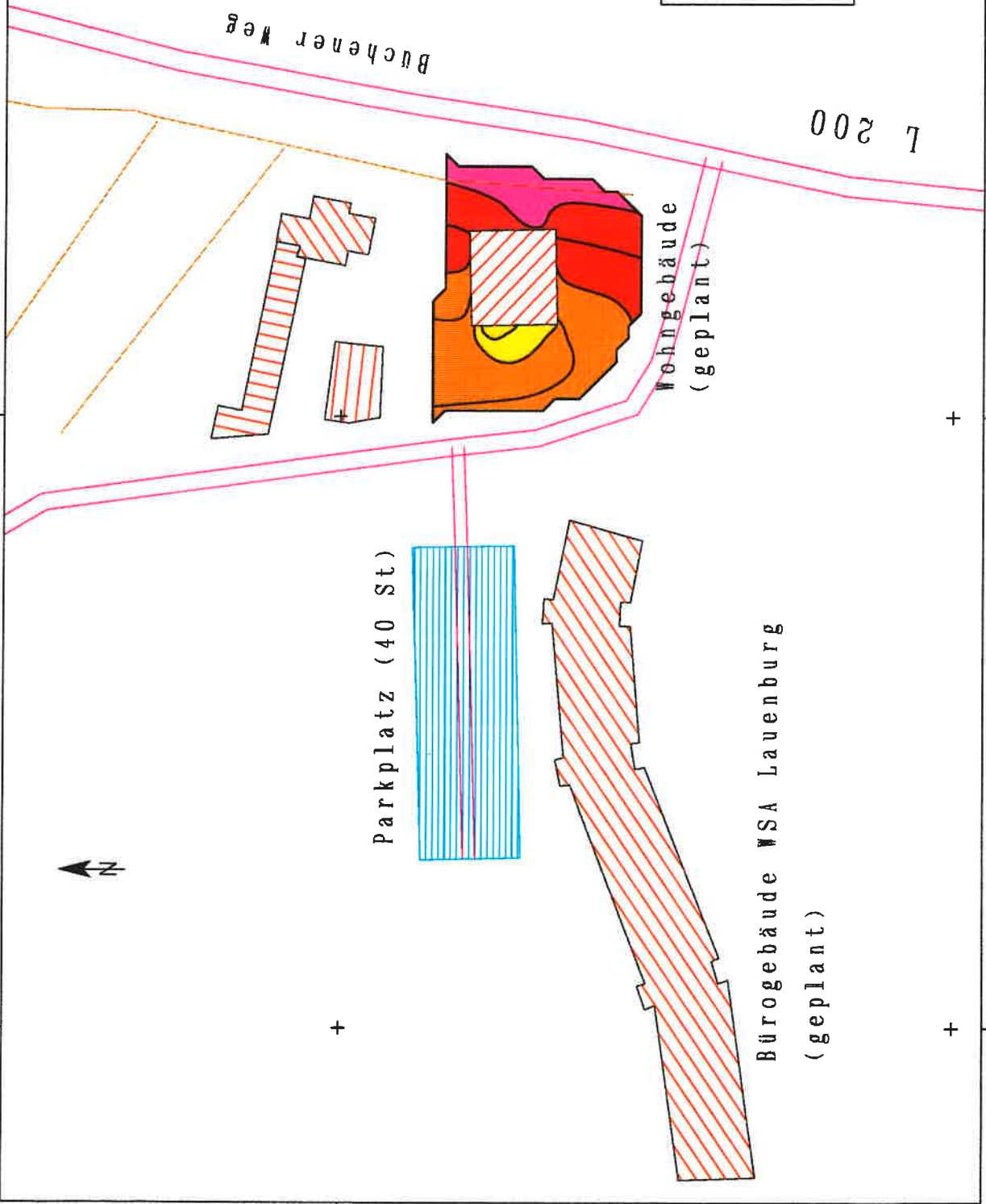
Legende

- Emission Straße
- Parkplatz
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Höhenlinie

Maßstab 1:1000

Bebauungsplan Nr. 61
 Büchener Weg/Dornhorst
 =====
 Isolärmkarte
 Verkehrslärm TAGS

Ingenieurbüro Roland Anhaus
 Reeseberg 62 21079 Hamburg
 Tel./Fax: (040) 763 63 00



Büchener Weg

L 200

Parkplatz (40 St)

Wohngebäude
(geplant)

Bürogebäude WSA Lauenburg
(geplant)



Dimensionierung der Bauschalldämmmaße

Ing.- Büro Roland Anhaus, Reeseberg 62, 21079 Hamburg
 Berechnung passiver Lärmschutzmaßnahmen gem. VDI-Rili 2719

Straßenbaumaßnahme: B-Plan Nr. 61
 Gebäude : Flurstück 40/5
 Gebäudeseite : IO 3 Nord
 Geschoß : Dachgeschoß
 Raum : Schlafraum

Außenpegel tags	: 60.0 [dB(A)]	zul. Innenpegel tags	: 35 [dB(A)]
Außenpegel nachts	: 51.0 [dB(A)]	zul. Innenpegel nachts	: 25 [dB(A)]
Außenfläche	: 31.50 [m ²]	Grundfläche	: 15.80 [m ²]
Korrektursummand	: 3 [dB(A)]	Sonstige Korrektur	: 0 [dB(A)]

Rw erforderlich= 36.0 [dB(A)]

Vorhandener Zustand:

	Fläche [m ²]	Rw [dB(A)]
Bauteil	7.60	48
Giebelwand	2.50	32
Fenster SSK 2	7.40	35
Dachschräge	3.50	65
Abseite	10.50	49
Decke		

Rw vorhanden = 38.8 [dB(A)]

Ing.- Büro Roland Anhaus, Reeseberg 62, 21079 Hamburg
 Berechnung passiver Lärmschutzmaßnahmen gem. VDI-Rili 2719

Straßenbaumaßnahme: B-Plan Nr. 61
 Gebäude : Flurstück 40/5
 Gebäudeseite : IO 2 Süd
 Geschoß : Dachgeschoß
 Raum : Schlafräum

Außenpegel tags : 60.0 [dB(A)] zul. Innenpegel tags : 35 [dB(A)]
 Außenpegel nachts : 52.0 [dB(A)] zul. Innenpegel nachts: 25 [dB(A)]
 Außenfläche : 31.50 [m²] Grundfläche : 15.80 [m²]
 Korrektursummand : 3 [dB(A)] Sonstige Korrektur : 0 [dB(A)]

Rw erforderlich= 37.0 [dB(A)]

Vorhandener Zustand:

Bauteil	Fläche [m ²]	Rw [dB(A)]
Giebelwand	7.60	48
Fenster SSK 2	2.50	32
Dachschräge	7.40	35
Abseite	3.50	65
Decke	10.50	49

Rw vorhanden = 38.8 [dB(A)]

Ing.- Büro Roland Anhaus, Reeseberg 62, 21079 Hamburg
Berechnung passiver Lärmschutzmaßnahmen gem. VDI-Rili 2719

Straßenbaumaßnahme: B-Plan Nr. 61
Gebäude : Flurstück 40/5
Gebäudeseite : IO 1 Ost
Geschoß : Dachgeschoß
Raum : Schlafraum

Außenpegel tags : 63.0 [dB(A)] zul. Innenpegel tags : 35 [dB(A)]
Außenpegel nachts : 55.0 [dB(A)] zul. Innenpegel nachts: 25 [dB(A)]

Außenfläche : 31.50 [m²] Grundfläche : 15.80 [m²]
Korrektursummand : 3 [dB(A)] Sonstige Korrektur : 0 [dB(A)]

Rw erforderlich= 40.0 [dB(A)]

Vorhandener Zustand:

Bauteil	Fläche [m ²]	Rw [dB(A)]
Giebelwand	7.60	48
Fenster SSK 3	2.50	37
Dachschräge	7.40	35
Abseite	3.50	65
Decke	10.50	49

Rw vorhanden = 40.1 [dB(A)]

Ing.- Büro Roland Anhaus, Reeseberg 62, 21079 Hamburg
Berechnung passiver Lärmschutzmaßnahmen gem. VDI-Rili 2719

Straßenbaumaßnahme: B-Plan Nr. 61
Gebäude : Flurstück 40/5
Gebäudeseite : IO 6 West
Geschoß : Dachgeschoß
Raum : Schlafraum

Außenpegel tags	: 52.0 [dB(A)]	zul. Innenpegel tags	: 35 [dB(A)]
Außenpegel nachts	: 44.0 [dB(A)]	zul. Innenpegel nachts	: 25 [dB(A)]
Außenfläche	: 31.50 [m ²]	Grundfläche	: 15.80 [m ²]
Korrektursummand	: 3 [dB(A)]	Sonstige Korrektur	: 0 [dB(A)]

Rw erforderlich= 29.0 [dB(A)]

Vorhandener Zustand:

Bauteil	Fläche [m ²]	Rw [dB(A)]
Giebelwand	7.60	48
Fenster SSK 2	2.50	32
Dachschräge	7.40	35
Abseite	3.50	65
Decke	10.50	49

Rw vorhanden = 38.8 [dB(A)]

Ing.- Büro Roland Anhaus, Reeseberg 62, 21079 Hamburg
Berechnung passiver Lärmschutzmaßnahmen gem. VDI-Rili 2719

Straßenbaumaßnahme: B-Plan Nr. 61
Gebäude : Flurstück 40/5
Gebäudeseite : IO 2 Süd
Geschoß : 1. Obergeschoß
Raum : Schlafrum

Außenpegel tags	: 60.0 [dB(A)]	zul. Innenpegel tags	: 35 [dB(A)]
Außenpegel nachts	: 52.0 [dB(A)]	zul. Innenpegel nachts	: 25 [dB(A)]
Außenfläche	: 30.00 [m ²]	Grundfläche	: 12.00 [m ²]
Korrektursummand	: 3 [dB(A)]	Sonstige Korrektur	: 0 [dB(A)]

Rw erforderlich= 37.9 [dB(A)]

Vorhandener Zustand:

Bauteil	Fläche [m ²]	Rw [dB(A)]
Außenwand	27.50	54
Fenster SSK 2	2.50	32

Rw vorhanden = 42.5 [dB(A)]

Ing.- Büro Roland Anhaus, Reeseberg 62, 21079 Hamburg
Berechnung passiver Lärmschutzmaßnahmen gem. VDI-Rili 2719

Straßenbaumaßnahme: B-Plan Nr. 61
Gebäude : Flurstück 40/5
Gebäudeseite : IO 3 Nord
Geschoß : 1. Obergeschoß
Raum : Schlafraum

Außenpegel tags : 60.0 [dB(A)] zul. Innenpegel tags : 35 [dB(A)]
Außenpegel nachts : 51.0 [dB(A)] zul. Innenpegel nachts: 25 [dB(A)]

Außenfläche : 30.00 [m²] Grundfläche : 12.00 [m²]
Korrektursummand : 3 [dB(A)] Sonstige Korrektur : 0 [dB(A)]

Rw erforderlich= 36.9 [dB(A)]

Vorhandener Zustand:

Bauteil	Fläche [m ²]	Rw [dB(A)]
Außenwand	27.50	54
Fenster SSK 2	2.50	32

Rw vorhanden = 42.5 [dB(A)]

Ing.- Büro Roland Anhaus, Reeseberg 62, 21079 Hamburg
Berechnung passiver Lärmschutzmaßnahmen gem. VDI-Rili 2719

Straßenbaumaßnahme: B-Plan Nr. 61
Gebäude : Flurstück 40/5
Gebäudeseite : IO 1 Ost
Geschoß : 1. Obergeschoß
Raum : Schlafraum

Außenpegel tags : 63.0 [dB(A)] zul. Innenpegel tags : 35 [dB(A)]
Außenpegel nachts : 55.0 [dB(A)] zul. Innenpegel nachts: 25 [dB(A)]

Außenfläche : 30.00 [m²] Grundfläche : 12.00 [m²]
Korrektursummand : 3 [dB(A)] Sonstige Korrektur : 0 [dB(A)]

Rw erforderlich= 40.9 [dB(A)]

Vorhandener Zustand:

Bauteil	Fläche [m ²]	Rw [dB(A)]
Außenwand	27.50	54
Fenster SSK 2	2.50	32

Rw vorhanden = 42.5 [dB(A)]

Ing.- Büro Roland Anhaus, Reeseberg 62, 21079 Hamburg
Berechnung passiver Lärmschutzmaßnahmen gem. VDI-Rili 2719

Straßenbaumaßnahme: B-Plan Nr. 61
Gebäude : Flurstück 40/5
Gebäudeseite : IO 6 West
Geschoß : 1. Obergeschoß
Raum : Schlafraum

Außenpegel tags	: 52.0 [dB(A)]	zul. Innenpegel tags	: 35 [dB(A)]
Außenpegel nachts	: 44.0 [dB(A)]	zul. Innenpegel nachts	: 25 [dB(A)]
Außenfläche	: 30.00 [m ²]	Grundfläche	: 12.00 [m ²]
Korrektursummand	: 3 [dB(A)]	Sonstige Korrektur	: 0 [dB(A)]

Rw erforderlich= 29.9 [dB(A)]

Vorhandener Zustand:

Bauteil	Fläche [m ²]	Rw [dB(A)]
Außenwand	27.50	54
Fenster SSK 2	2.50	32

Rw vorhanden = 42.5 [dB(A)]