

Lärmuntersuchung
B-Plan 7 neu Bargteheide

5. Dezember 1996

Projekt-Nr.: 96-147

Auftraggeber:

Stadt Bargteheide

Postfach 1362

22935 Bargteheide

MASUCH + OLBRISCH Beratende Ingenieure VBI
Ingenieurgesellschaft für das Bauwesen mbH
Gewerbering 2, 22113 Oststeinbek
Tel.: 0 40 / 713 004 - 0

Inhalt

1 Anlaß und Aufgabenstellung	3
2 Unterlagen	3
3 Örtliche Situation	4
4 Beurteilungsgrundlagen	4
4.1 Allgemeines	4
4.2 Städtebauliche Beurteilung	4
4.3 Immissionsschutzrechtliche Beurteilung (Tischlerei)	5
4.4 Gebietsnutzung	6
5 Gewerbelärm (Tischlerei)	6
5.1 Betriebsbeschreibung	6
5.2 Belastungen	7
5.3 Emissionen	7
5.4 Immissionen	8
5.5 Lärmschutzmaßnahmen	8
6 Verkehrslärm	8
6.1 Immissionen	9
6.2 Lärmschutzmaßnahmen	9
7 Textvorschläge für Begründung und Festsetzungen	9
7.1 Begründung	9
7.2 Festsetzungen	10

Anlagen

- A1 Lagepläne
- A2 Emissionen
- A3 Pegellisten Verkehrslärm

1 Anlaß und Aufgabenstellung

Im Rahmen der Neuaufstellung des B-Plan Nr. 7 der Stadt Bargteheide ist eine Lärmuntersuchung zu erstellen. Zu berücksichtigen sind der Verkehrslärm von B 434 (Alte Landstraße) und K 56 (Jersbeker Straße) sowie die Tischlerei mit Laden im Kreuzungsbereich.

Ggf. sind Lärmschutzmaßnahmen sowie entsprechende Textvorschläge für Festsetzungen und Begründung zu erarbeiten.

2 Unterlagen

- BImSchG
Bundesimmissionsschutzgesetz vom 15.03.74
Stand 27.06.94
- BauGB
Baugesetzbuch in der gültigen Fassung
- Berücksichtigung des Schallschutzes im Städtebau
(Einführung von DIN 18005 Teil 1 und Beiblatt 1 zu DIN 18005 Teil 1)
Runderlaß des Innenministers vom 23.09.87 - IV 880 - 511.572.1 -
- DIN 18005, Teil 1
Schallschutz im Städtebau; Berechnungsverfahren
- DIN 18005 Teil 1, Beiblatt 1
Schallschutz im Städtebau; Berechnungsverfahren; Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung
- 16 BImSchV
Verkehrslärmschutzverordnung
- RLS-90
Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, Ausgabe 1990
- Technische Baubestimmungen Schallschutz
Einführung von DIN 4109 und Beiblatt 1 zu DIN 4109
Bekanntmachung des Innenministers vom 20.11.90 - IV 320 c - 164.102.45 -
- DIN 4109/11.89
Schallschutz im Hochbau; Anforderungen und Nachweise
- VDI-Richtlinie 2714
Schallausbreitung im Freien
- VDI-Richtlinie 2720/1 Entwurf
Schallschutz durch Abschirmung im Freien
- VDI-Richtlinie 2719
Schalldämmung von Fenstern und deren Zusatzeinrichtungen
- VDI-Richtlinie 2571
Schallabstrahlungen von Industriebauten
- Bebauungsplan Nr. 7 der Stadt Bargteheide
Entwurf vom November 1996
- Ergebnisse der Straßenverkehrszählung vom Knotens B 434/K 56 am 04.12.96
- Straßenverkehrszählungen 1985 in der BRD
Erhebungs- und Hochrechnungsmethodik
herausgegeben von der Bundesanstalt für Straßenwesen

- Parkplatzlärmstudie
Heft 89 des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz, 3. Auflage
- Ortsbesichtigung am 27.11.96 durch K. Hochfeldt
- SchallPlan plus Version 3.72
EDV-Programm von Braunstein + Berndt.

3 Örtliche Situation

Die örtliche Situation zeigt der Lageplan in Anlage 1.1. Das Plangebiet liegt unmittelbar südwestlich der K 56 und nordwestlich der B 434. Bis auf vereinzelte Baulücken ist das Gebiet bereits bebaut. Es enthält überwiegend Wohnbebauung. Im Osten unmittelbar an der Kreuzung B 434/K 56 liegt eine Tischlerei.

4 Beurteilungsgrundlagen

4.1 Allgemeines

Im Rahmen der Bauleitplanung muß eine Beurteilung aus städtebaulicher Sicht (DIN 18005/1/1) durchgeführt werden. Für die Tischlerei ist darüberhinaus eine Beurteilung aus immissionsschutzrechtlicher Sicht (TA Lärm und VDI 2058/1) erforderlich. (Hinweis: Bei einer immissionsschutzrechtlichen Beurteilung werden strengere Maßstäbe angelegt als bei einer städtebaulichen Beurteilung. Die Verträglichkeit muß im vorliegenden Fall aber im Rahmen des Bestandsschutzes geprüft werden: Neue Bebauung muß, solange die Tischlerei existiert, Abstände zu dieser einhalten, die die Immissionsrichtwerte der TA Lärm/VDI 2058/1 sicherstellen.)

4.2 Städtebauliche Beurteilung (Verkehrslärm)

Nach § 1 Abs. 5 BauGB sind bei der Bauleitplanung die Belange des Umweltschutzes, d.h. auch der Immissionsschutz und damit der Schallschutz zu berücksichtigen. Darüberhinaus gebietet § 50 BImSchG, den Schallschutz soweit wie möglich zu berücksichtigen. Als Beurteilungsgrundlage ist gemäß Runderlaß des Ministers vom 23.09.87 das Beiblatt 1 der DIN 18005 Teil 1 heranzuziehen.

Die Orientierungswerte nach DIN 18005/1 Beiblatt 1 sind aus der Sicht des Schallschutzes im Städtebau erwünschte Zielwerte, jedoch keine Grenzwerte. Konkreter wird im Beiblatt 1 zu DIN 18005/1 in diesem Zusammenhang ausgeführt: "In vorbelasteten Bereichen, insbesondere bei vorhandener Bebauung, bestehenden Verkehrswegen und in Gemengelagen, lassen sich die Orientierungswerte oft nicht einhalten. Wo im Rahmen der Abwägung mit plausibler Begründung von den Orientierungswerten abgewichen werden soll, weil andere Belange überwiegen, sollte möglichst ein Ausgleich durch andere geeignete Maßnahmen (z.B. geeignete Gebäudeanordnung und Grundrißgestaltung, bauliche Schallschutzmaßnahmen (insbesondere für Schlafräume) vorgesehen und planungsrechtlich abgesichert werden."

Gemäß DIN 18005/1 Bbl.1 gelten folgende Orientierungswerte:

Gebietsnutzung	Orientierungswert tags	Orientierungswert nachts ¹⁾
reine Wohngebiete, Wochenendhausgebiete, Ferienhausgebiete	50 dB(A)	40 bzw. 35 dB(A)
allgemeine Wohngebiete, Kleinsiedlungsgebiete u. Campingplatzgebiete	55 dB(A)	45 bzw. 40 dB(A)
Friedhöfe, Kleingartenanlagen und Parkanlagen	55 dB(A)	55 dB(A)
besondere Wohngebiete	60 dB(A)	45 bzw. 40 dB(A)
Dorf- und Mischgebiete	60 dB(A)	50 bzw. 45 dB(A)
Kern- und Gewerbegebiete	65 dB(A)	55 bzw. 50 dB(A)
sonstige Sondergebiete, soweit schutzbedürftig	45 bis 65 dB(A)	35 bis 65 dB(A)

1) Bei zwei angegebenen Nachtwerten soll der niedrigere für Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm gelten.

4.3 Immissionsschutzrechtliche Beurteilung (Tischlerei)

Als Beurteilungsgrundlage dient die TA Lärm in Verbindung mit der VDI-Richtlinie 2058/1. Im allgemeinen liegt keine Gefährdung, Benachteiligung oder erhebliche Belästigung der Nachbarschaft vor, wenn der Beurteilungspegel die Immissionsrichtwerte nicht überschreitet. Die TA Lärm setzt folgende Immissionsrichtwerte fest:

Gebietsnutzung	Immissionsrichtwert tagsüber	Immissionsrichtwert nachts ¹⁾
a) Gebiete, in denen nur gewerbliche oder industrielle Anlagen und Wohnungen für Inhaber und Leiter sowie für Aufsichts- und Bereitschaftspersonen untergebracht sind	70 dB(A)	70 dB(A)
b) Gebiete, in denen vorwiegend gewerbliche Anlagen untergebracht sind	65 dB(A)	50 dB(A)
c) Gebiete mit gewerblichen Anlagen und Wohnungen, in denen weder vorwiegend gewerbliche Anlagen noch vorwiegend Wohnungen untergebracht sind	60 dB(A)	45 dB(A)
d) Gebiete, in denen vorwiegend Wohnungen untergebracht sind	55 dB(A)	40 dB(A)
e) Gebiete, in denen ausschließlich Wohnungen untergebracht sind	50 dB(A)	35 dB(A)
f) Kurzegebiete, Krankenhäuser Pflegeanstalten	45 dB(A)	35 dB(A)

1) Die Nachtzeit beträgt 8 h, i.a. von 22:00 bis 06:00 Uhr.

Der Immissionsrichtwert für die Nachtzeit gilt auch dann als überschritten, wenn kurzzeitige Geräuschspitzen den Richtwert um mehr als 20 dB(A) überschreiten.

Gemäß VDI 2058/1 sind folgende weitergehende Regelungen zu beachten:

- Beurteilungszeitraum nachts ist die lauteste Stunde nachts.
- Für Geräusche in der Zeit von 06:00 bis 07:00 Uhr und von 19:00 bis 22:00 Uhr ist wegen der erhöhten Störwirkung ein Zuschlag von 6 dB(A) zu berücksichtigen.
- Es soll vermieden werden, daß kurzzeitige Geräuschspitzen den Richtwert tags um mehr als 30 dB(A) überschreiten.

4.4 Gebietsnutzung

Im Kern des Plangebietes ist die Nutzung reines Wohngebiet (WR) und in den Straßen B 434, K 56 und Hasselbusch nahegelegenen Bereichen die Nutzung allgemeines Wohngebiet (WA) vorgesehen.

5 Gewerbelärm (Tischlerei)

5.1 Betriebsbeschreibung

Im vorderen Teil des Tischlereigebäudes sind mehrere Wohnungen untergebracht. Der mittlere Trakt enthält im Erdgeschoß einen Verkaufsraum mit Bastlerbedarf sowie den Maschinenraum der Tischlerei. Der westliche Anbau wird als Lager genutzt, enthält jedoch auch eine große Säge für Plattenzuschnitte sowie eine Furnierpresse. Im Obergeschoß befindet sich der Bankraum für Hand- und Lackierarbeiten.

Im Maschinenraum steht neben den stationären Holzbearbeitungsmaschinen wie Hobel- und Abrichtmaschinen, Bandschleifer, Kreissägen, Fräse, Dübelautomat und Umleimermaschine auch eine Spanabsauganlage. Die Auslaßöffnung mündet in einem kleinen Anbau an der Südseite, dort lagern sich die Späne ab. Eine weitere Absaugung gibt es für den Lackierraum im Obergeschoß. Dessen Abluft wird mittels eines Schachtes über Dach geführt.

Die Außenwände des Maschinenraums sind in Massivbauart errichtet. Sämtliche Fenster bestehen aus Glasbausteinen. Zwei Glasbausteine sind kippbar gelagert und ermöglichen die Belüftung des Raumes. Der Zugang zum Maschinenraum erfolgt entweder durch den Laden oder durch den Lagerraum.

Der Anbau für das Lager mit Plattenzuschnittsäge und Furnierpresse besteht aus einer Holzkonstruktion mit Einfachverglasungen. An der Westseite ist eine doppelflügelige Tür für An- und Auslieferung angeordnet.

Die Betriebszeiten für Tischlerei und Verkauf liegen zwischen 09:00 und 18:00 Uhr mit einer Mittagspause von 12:00 bis 14:00 Uhr für den Laden.

In der Tischlerei sind derzeit drei Personen beschäftigt: ein Meister (Inhaber), ein Lehrling sowie eine Verkäuferin für den angeschlossenen Laden. Es ist vorgesehen, den Lehrling nach Abschluß seiner Prüfung als Geselle sowie zusätzlich einen neuen Lehrling einzustellen. Desweiteren gibt es zeitweise Praktikanten.

Die Mitarbeiter arbeiten häufig auch auf Baustellen außer Haus. Als Firmenfahrzeug steht ein VW-Bus zur Verfügung. Die Belieferung der Tischlerei mittels LKW erfolgt über die doppelflügelige Tür an der Nordseite des Lagers. Für die PKW der Kunden stehen ausreichend Stellplätze entlang der Nordfront des Gebäudes zur Verfügung. Die Zufahrt der Tischlerei mündet unmittelbar in die Kreuzung B 434/K 56.

5.2 Belastungen

Am Tage der Ortsbesichtigung gingen vom Betrieb der Tischlerei keinerlei Geräusche aus, da auf einer Baustelle außer Haus gearbeitet wurde. Bezüglich der Abstrahlungen aus dem Innenraum der Tischlerei werden der Maschinenraum sowie der Lagerraum (Plattenzuschnittsäge) berücksichtigt. Den Berechnungen wird ein Innenpegel von 95 dB(A) zugrunde gelegt (sichere Seite). Als Einwirkzeiten wird für den Maschinenraum von 4 h und für den Lagerraum von 1 h täglich ausgegangen. Vom Obergeschoß der Tischlerei sind keine nennenswerten Emissionen zu erwarten.

Die Ausblasöffnungen von Spanabsaugungsanlage bzw. Absaugung Lackierraum brauchen nicht berücksichtigt zu werden, da sie im Betrieb kaum bzw. gar nicht wahrnehmbar waren.

Im Freien sind der Tischlerei täglich folgende Lärmquellen zuzuordnen (maßgeblicher Lastfall):

- ein Anliefer-LKW (Anlieferung erfolgt wöchentlich),
- Be- und Entladegeräusche auf dem Hof im Bereich des Lagers (bis zu 30 Minuten),
- 30 PKW (Kunden und Fahrzeuge der Tischlerei).

5.3 Emissionen

Bezüglich der Abstrahlungen vom Gebäudes der Tischlerei werden folgende Außenbauteile berücksichtigt:

- Fenster vom Maschinenraum (Glasbausteine)
- zwei Lüftungsöffnungen vom Maschinenraum (kippbare Glasbausteine)
- Fenster vom Lagerraum (Einfachverglasung)
- Wände vom Lagerraum (Holzbaukonstruktion).

Die Berechnungen der Emissionen erfolgen nach VDI 2751. Dabei wird ein Innenpegel von 95 dB(A) zugrunde gelegt.

Den Schallquellen im Freien werden folgende Schalleistungspegel zugeordnet:

- PKW 92 dB(A) ¹⁾
- LKW 105 dB(A) ³⁾
- Be- und Entladen LKW 97 dB(A) ²⁾

1) gemäß Parkplatzlärmstudie, 3. Auflage

2) Erfahrungswert

3) gemäß TA Lärm Entwurf

Eine detaillierte Zusammenstellung der Belastungen und Emissionen enthält Anlage 2.1. Insgesamt ergibt sich ein Schalleistungs-Beurteilungspegel von $L_{w,r} = 85,8$ dB(A). Der maßgebliche Anteil entfällt dabei auf die Ladegeräusche. Nur sehr geringe Anteile entfallen auf die PKW, die Fahrgeräusche vom LKW sowie die Lüftungsöffnungen vom Maschinenraum. Die übrigen Lärmquellen sind als vernachlässigbar gering einzustufen.

Zur Abschätzung der Spitzenpegel werden gemäß Parkplatzlärmstudie folgende maximalen Schalleistungspegel berücksichtigt:

- $L_{w,max} = 112,5$ dB(A) in der Ausfahrt für einen beschleunigt abfahrenden LKW und
- $L_{w,max} = 105,0$ dB(A) für Lkw-Vorbeifahrten.

5.4 Immissionen

Die Berechnung der Immissionen erfolgt nach den Rechenregeln von VDI 2714. Die Emissionen werden am Ort der maßgeblichen Lärmquelle (Standort des LKW während Be- und Entladung) und zwar 3,0 m nördlich vom Lager der Tischlerei angesetzt (siehe Anlage 1.2). Reflexionen vom Gebäude der Tischlerei werden berücksichtigt. Zur Einhaltung des Immissionsrichtwertes tags von 55 dB(A) für allgemeine Wohngebiete ist ein Mindestabstand von 14,9 m erforderlich. Mit den vorgesehenen Baugrenzen ist dieser Mindestabstand gewährleistet.

Beschleunigte LKW-Abfahrten in der Grundstücksausfahrt verursachen am östlichen Rand der Baulinie Pegelspitzen von bis zu 85,4 dB(A). Hiermit ist der zulässige Höchstwert für Pegelspitzen von 85 dB(A) in allgemeinen Wohngebieten rechnerisch um 0,4 dB(A) überschritten. Diese Überschreitung ist geringfügig und kann vor dem Hintergrund der sehr hohen Vorbelastung durch Verkehrslärm von B 434 und K 56 hingenommen werden; die Geräusche von den aus der Grundstücksausfahrt abfahrenden LKW sind nicht von denen des Verkehrs aus dem lichtsignalgeregelten Kreuzungsbereich unterscheidbar.

Um die höchstzulässigen Werte für Pegelspitzen durch Lkw-Vorbeifahrten nicht zu überschreiten, ist ein Mindestabstand der Bebauung zur Fahrspur (Mitte) des LKW von 5,6 m erforderlich. Da diese Pegel auch auf die Rückseite des Gebäudes einwirken, ist mit einer Verdeckung durch Verkehrsgeräusche aus dem Kreuzungsbereich nicht zu rechnen.

5.5 Lärmschutzmaßnahmen

Solange die Tischlerei an diesem Standort existiert, müssen etwaige künftig an die Tischlerei heranrückende Bebauungen einen Mindestabstand zum Rand der den Liefer-Lkw zur Verfügung stehenden Verkehrsfläche von 4,4 m einhalten. (Hinweis: Damit ist der Mindestabstand von 5,6 m zur Mitte der Fahrspur vom LKW gewährleistet.) Dies hat zur Folge, daß die Baulücke zwischen den Gebäuden Alte Landstraße 48 (Wohntrakt vom Tischlereigebäude) und Jersbeker Straße 17 erst dann vollständig geschlossen werden kann, wenn die Tischlerei diesen Standort aufgegeben hat.

6 Verkehrslärm

Zur Ermittlung der Belastungen wurde am 04.12.96 in der Zeit von 15:00 bis 19:00 Uhr eine Verkehrszählung für den Knotenpunkt B 434/K 56 durchgeführt. Mittels der Hochrechnungsfaktoren aus „Straßenverkehrszählungen 1985“ und eines Faktors von 1,1 zur Abschätzung der künftigen Entwicklung bis zum Jahre 2015 ergeben sich folgende Belastungen:

Straße	DTV 2015	maßgeblicher Lkw-Anteil
B434 Nordost	11701 Kfz/24h	2 %
B434 Südwest	11650 Kfz/24h	3 %
K56 Nordwest	9539 Kfz/24h	4 %
K56 Südost	8448 Kfz/24h	4 %

Detaillierte Belastungsansätze finden sich in Anlage 2.2.

Nach RLS-90 berechnen sich damit folgende Emissionspegel:

Straße	Emissionspegel $L_{m,E}$
B434 Nordost	60,8/53,4 dB(A)
B434 Südwest	61,4/54,0 dB(A)
K56 Nordwest	59,9/52,5 dB(A)
K56 Südost	60,5/53,1 dB(A)

6.1 Immissionen

Die Ausbreitungsrechnungen erfolgen mit dem EDV-Programm SchallPlan plus Version 3.72 nach den Rechenregeln der RLS-90. Die erhöhte Störwirkung durch die Lichtsignalanlage im Kreuzungsbereich wird durch Zuschläge gemäß RLS-90 berücksichtigt.

Die Ergebnisse für den Verkehrslärm sind den Pegellisten in Anlage 3 zu entnehmen. Die Orientierungswerte von 55/45 dB(A) tags/nachts für allgemeine Wohngebiete werden an den Straßen- und Seitenfronten der Häuser in der ersten Baureihe generell überschritten. Mit Beurteilungspegeln von bis zu 71/63 dB(A) (Jersbeker Str. 17) betragen die Überschreitungen bis zu 16/18 dB(A). Der Orientierungswert tags läßt sich für straßenzugewandte Fronten unter Berücksichtigung der Abschirmung durch Bebauung erst bei Abständen von etwa 55 m zur B 434 bzw. 35 m zur K 56 eingehalten.

Die Orientierungswerte von 50/40 dB(A) tags/nachts für reine Wohngebiete werden nordöstlich vom Amselweg und Südöstlich vom Meisenweg überschritten. Südwestlich vom Amselweg und nordwestlich vom Meisenweg werden sie jedoch durchweg eingehalten.

6.2 Lärmschutzmaßnahmen

Da aktive Lärmschutzmaßnahmen nicht infrage kommen, wird passiver Schallschutz (Maßnahmen an Gebäuden) vorgeschlagen. Einzelheiten sind den Festsetzungen zu entnehmen (vgl. Anlage 1.3). (Hinweis: Für den Lärmpegelbereich II und niedriger sind keine Festsetzungen erforderlich, da die erforderlichen Schalldämm-Maße bereits durch die Anforderungen an den Wärmeschutz erreicht werden.)

7 Textvorschläge für Begründung und Festsetzungen

7.1 Begründung

In Teilbereichen des Plangeltungsbereiches sind aufgrund des Verkehrslärms von B 434 (Alte Landstraße) und K 56 (Jersbeker Straße) die Orientierungswerte nach DIN 18005/1/1 überschritten. Wegen der besonderen Gegebenheit des Plangebietes, insbesondere der im wesentlichen abgeschlossenen Bebauung sind aktive Lärmschutzmaßnahmen nicht realisierbar. Ersatzweise werden Maßnahmen der Grundrißgestaltung und passive Schallschutzmaßnahmen festgesetzt.

Zum Schutz der derzeit noch vorhandenen Tischlerei im westlichen Teil des Gebäudes Alte Landstraße 48 sind Einschränkungen bezüglich der Bebauung der Lücke zwischen den Gebäuden Alte Landstraße 48 und Jerbeker Straße 17 zu beachten. Solange die Tischlerei an

diesem Standort existiert, muß an die Tischlerei heranrückende Bebauung einen Mindestabstand zum Rand der den Liefer-Lkw zur Verfügung stehenden Verkehrsfläche von 4,4 m einhalten.

Bezüglich der engen Nachbarschaft von Wohngebäuden und Stellplatzanlagen sind Untersuchungen nicht erforderlich, da es sich jeweils um „eigene“ Stellplatzanlagen handelt.

Auch für die Nachbarschaft zwischen Polizeigrundstück und - heranrückender - Wohnbebauung ist die Beurteilung ohne Berechnungen möglich:

- Die Stellplatzanlage auf dem Polizeigrundstück ist vom angrenzenden Wohngrundstück „weg orientiert“.
- Aus Richtung der B 434 besteht ohnehin eine hohe Vorbelastung; Geräusche vom Polizeigrundstück werden dadurch verdeckt.
- Auf dem dem Polizeigrundstück benachbarten Grundstück ist eine größere Stellplatzanlage geplant; die entsprechenden Abstände zu den dazugehörigen Wohngebäuden sind deutlich geringer als die zu den Stellplätzen auf dem Polizeigrundstück.

7.2 Festsetzungen

(Grundlage: BauGB, § 9, (1), 24)

Bezogen auf B 434 und K 56 sind Schlafräume und Außenwohnbereiche wie folgt zu orientieren:

- für die erste Baureihe entlang von B 434 und K 56 zu den straßenabgewandten Gebäudefronten,
- für die Gebäude auf den Flurstücken 10/56 bis 10/59, 10/82, 22/6 und 79/12 zu den straßenabgewandten Fronten oder zu den Seitenfronten.

Darüber hinaus sind Schlafräume und Außenwohnbereiche bezüglich der Gebäude auf den Flurstücken 24/121 und 24/122 zu den Gebäudewestseiten hin zu orientieren.

Ersatzweise sind passive Schallschutzmaßnahmen vorzusehen. Für die Dimensionierung sind folgende Lärmpegelbereiche (LPB) nach DIN 4109 zugrunde zu legen:

- LPB III: für Straßen- und Seitenfronten der Gebäude Alte Landstraße 66b und 68,
für Seitenfronten der Gebäude Jersbeker Straße 19a bis 33,
für die der Jersbeker Straße oder der Alten Landstraße zugewandten Fronten der Gebäude auf den Flurstücken 10/56 bis 10/59, 10/82, 22/6, 24/122, und 79/12 sowie
für die dem Amselweg zugewandten Fronten der Gebäude auf den Flurstücken 24/121 und 24/122
- LPB IV: für Straßen- und Seitenfronten der Gebäude Alte Landstraße 52 bis 66a,
für Seitenfronten der Gebäude Alte Landstraße 48 bis Jersbeker Straße 19 und
für Straßenfronten der Gebäude Jersbeker Straße 19a bis 33
- LPB V: für Straßenfronten der Gebäude Alte Landstraße 48 bis Jersbeker Straße 19

(Hinweis für den Planer: eine Darstellung der Lärmpegelbereiche findet sich in Anlage 1.3.)

Die folgende Tabelle enthält die Anforderungen an das erforderliche resultierende Schalldämm-Maß erf. $R'_{w, res}$ der Außenbauteile:

Lärmpegelbereich	Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume und ähnliches	Büroräume und ähnliches
III	35 dB	30 dB
IV	40 dB	35 dB
V	45 dB	45 dB

Werden Fenster von Schlafräumen an Gebäudefronten angeordnet, für die passive Schallschutzmaßnahmen festgesetzt sind, dann sind diese mit entsprechend schallgedämpften Lüftungen zu versehen.

Die Maßnahmen sind bei Neu, Erweiterungs- und Umbauvorhaben zu treffen, bei Umbauvorhaben jedoch nur insoweit, wie Schlafräume von dem Bauvorhaben betroffen sind. Nachweise sind im Baugenehmigungsverfahren auf der Grundlage der Technischen Baubestimmungen (Einführung der DIN 4109 und Beiblatt 1 zu DIN 4109, Erlaß des Innenministers vom 15.11.1990, -IV850a-516.533.11-, Amtsbl. Schl.-H. 1990 Nr. 48/49, S. 666) zu führen.

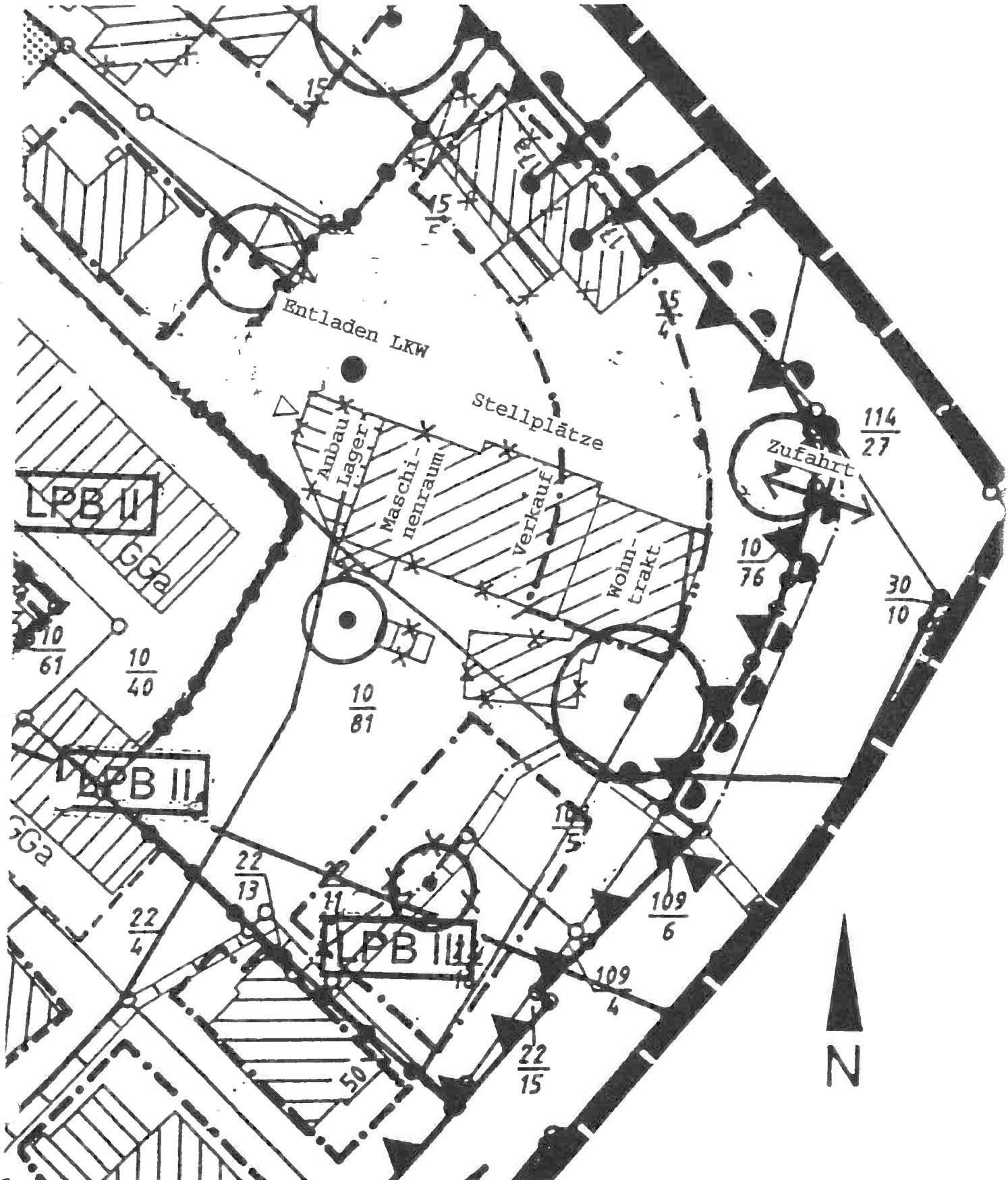
Oststeinbek, den 5. Dezember 1996

MASUCH + OLBRISCH
 INGENIEURGESELLSCHAFT
 FÜR DAS BAUWESEN MBH-VBI
 GEWERBERING 2, 22113 OSTSTEINBEK
 1, HAMBURG, TELEFON (040) 713004-0

(Harald Müller)

(Karsten Hochfeldt)



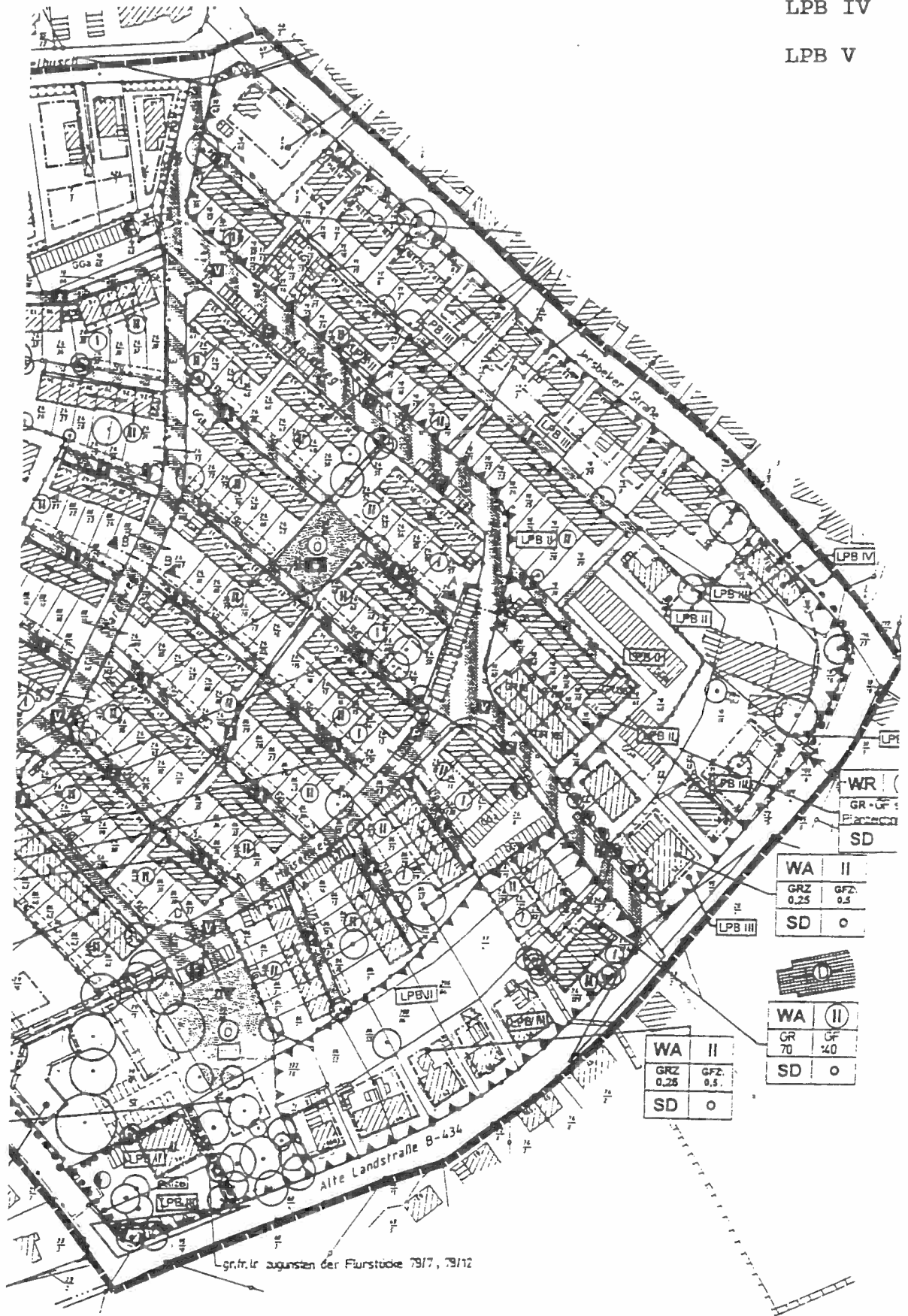


Darstellung der Lärmpegelbereiche

LPB III

LPB IV

LPB V



WR
GR-GF
SD

WA	II
GRZ	GFZ
0.25	0.5
SD	o



WA	II
GR	GF
70	40
SD	o

WA	II
GRZ	GFZ
0.25	0.5
SD	o

Lgr.fr. in zugunsten der Flurstücke 7917, 79112

Schalleistungs – Beurteilungspegel Tischlerei

Projekt: B – Plan 7 neu der Stadt Bargteheide; Tischlerei
 Berechnungsgrundlage: VDI 2058/1

Vorgang bzw. Lärmquelle	Schalleistung		Anzahl der Vorgänge				Einwirkdauer für 1 Vorgang				Beurteilung 2)		Schalleistungs- Beurteilungspegel 3)			
	Lw [dB(A)]		n1	n2	n3	n4 1)	nachts	T1 [min]	T2 [min]	T3 [min]	T4 1)	nachts	tags	nachts	tags	nachts
LKW	105,0	4)	0	1	0	0	0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	-33,8	0,0	71,2	0,0
PKW	92,0	5)	0	30	0	0	0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	-19,0	0,0	73,0	0,0
Ladearbeiten	97,0	6)	0	1	0	0	0	0,0	30,0	0,0	0,0	0,0	-15,1	0,0	81,9	0,0
Fenster Anbau	68,8	8)	0	1	0	0	0	0,0	60,0	0,0	0,0	0,0	-12,0	0,0	56,8	0,0
Holzbauwände Anbau	72,0	8)	0	1	0	0	0	0,0	60,0	0,0	0,0	0,0	-12,0	0,0	60,0	0,0
Glasbausteine	66,0	9)	0	1	0	0	0	0,0	240,0	0,0	0,0	0,0	-6,0	0,0	60,0	0,0
Lüftungsklappen	81,0	9)	0	1	0	0	0	0,0	240,0	0,0	0,0	0,0	-6,0	0,0	75,0	0,0
energetische Summe															83,5	0,0

- 1) lauteste Stunde nachts
- 2) Die Beurteilung bezüglich der Einwirkdauern T1 und der Beurteilungszeiten Tr wird bereits emissionsseitig vorgenommen.
 tags: $dL = 10 \lg ((4 \cdot n1 \cdot T1 + n2 \cdot T2 + 4 \cdot n3 \cdot T3) / Tr)$ mit $Tr = 16 \text{ h}$ bzw. $16 \cdot 60 \text{ min}$ Beurteilungszeit
 (Die Vervielfachung von T1 und T3 entspricht 6 dB(A) Ruhezeitenzuschlag.)
 nachts: $dL = 10 \lg (n4 \cdot T4 / Tr)$ mit $Tr = 1 \text{ h}$ bzw. 60 min Beurteilungszeit
- 3) $Lw,r = Lw + dL$
- 4) Wert gemäß Entwurf TALärm
- 5) Wert gemäß Parkplatzlärmstudie
- 6) Erfahrungswert
- 7) Einwirkzeit der Kfz berechnet aus $s = 100 \text{ m}$ und $v = 15 \text{ km/h}$
- 8) berechnet nach VDI 2071 (9b): $Lw = Li - R'w' - 4 + 10 \lg S$
 mit $Li = 95 \text{ dB(A)}$ (Erfahrungswert für Maschinenbetrieb in Tischlereien)
 und folgenden Flächen S in m2 und Schalldämm – Maßen R'w in dB:
 Fenster Anbau: 6 m2 / 30 dB
 Holzbauwände Anbau: 50 m2 / 35 dB
 Glasbausteine Maschinenraum: 10 m2 / 45 dB
 Lüftungsklappen (Maschinenraum): 0,1 m2 / 0 dB

Emissionen Straßenverkehr

Projekt:

B-Plan 7 neu Bargteheide

Datum:

04.12.96

Nr.	Straße	Bereich	DTV 1996		DTV 2015		M 2)		p (LKW)		v		D,StrO [dB(A)]	Steigung		Lm,E		
			[Kfz/d]	[Kfz/d]	tags	nachts	tags	nachts	tags	nachts	PKW	LKW		[%]	D,Stg [dB(A)]	tags	nachts	
1	B 434	Nordost	9751	11701	702	129	2,0	2,0	2,0	1)	50	50	0,0	4)	<5	0,0	60,8	53,4
2	B 434	Südwest	9708	11650	699	128	3,0	3,0	3,0	1)	50	50	0,0	4)	<5	0,0	61,4	54,0
3	K 56	Nordwest	7949	9539	572	105	4,0	4,0	4,0	1)	50	30	0,0	4)	<5	0,0	59,9	52,5
4	K 56	Südost	7040	8448	507	93	4,0	4,0	4,0	1)	50	50	0,0	4)	<5	0,0	60,5	53,1

1) gemäß Verkehrszählung vom 03.12.96

2) gemäß Zeilen 2 und 4 der Tabelle 3 in RLS-90

3) gemäß Beschilderung (innerorts)

4) Asphalt

5) Hochrechnungsfaktor 1,1 (Belastungen liegen bereits heute nahe der Kapazitätsgrenzen)

1	2	3	4	5 Beurteilungspegel Verkehrslärm Lr tags/nachts in dB(A)	6 und maßgeblicher Außenlärmpegel LmA in dB(A)	7 Häuser entlang K56 in 1. Baureihe, Straßenfronten	8 Immissionsort (Haus-Nr.)	tags	nachts	LmA
9										
10	17	EG		513.459	207.725	12.000	70.405	63.005	74	
11	17	OG		513.459	207.725	14.800	70.211	62.811	74	
12	17	DG		513.459	207.725	17.600	69.773	62.373	73	
13										
14	17a			504.682	215.519	12.000	68.372	60.972	72	
15	17a			504.682	215.519	14.800	68.238	60.838	72	
16	17a			504.682	215.519	17.600	67.859	60.459	71	
17										
18	19			482.428	240.200	12.000	67.819	60.419	71	
19	19			482.428	240.200	14.800	67.592	60.192	71	
20	19			482.428	240.200	17.600	66.966	59.566	70	
21										
22	19a			462.967	254.855	12.000	66.045	58.645	69	
23	19a			462.967	254.855	14.800	66.122	58.722	70	
24	19a			462.967	254.855	17.600	65.766	58.366	69	
25										
26	21			447.798	266.575	12.000	65.836	58.436	69	
27	21			447.798	266.575	14.800	65.978	58.578	69	
28	21			447.798	266.575	17.600	65.611	58.211	69	
29										
30	23			429.521	280.487	12.000	65.604	58.204	69	
31	23			429.521	280.487	14.800	65.786	58.386	69	
32	23			429.521	280.487	17.600	65.483	58.083	69	
33										
34	25			414.300	293.034	12.000	65.741	58.341	69	
35	25			414.300	293.034	14.800	65.923	58.523	69	
36	25			414.300	293.034	17.600	65.572	58.172	69	
37										
38	27			399.858	306.715	12.000	66.248	58.848	70	
39	27			399.858	306.715	14.800	66.253	58.853	70	
40	27			399.858	306.715	17.600	65.778	58.378	69	
41										
42	29a			381.988	323.181	12.000	66.492	59.092	70	
43	29a			381.988	323.181	14.800	66.419	59.019	70	
44	29a			381.988	323.181	17.600	65.892	58.492	69	
45										
46	29d			362.375	339.666	12.000	66.057	58.657	70	
47	29d			362.375	339.666	14.800	66.034	58.634	69	
48	29d			362.375	339.666	17.600	65.580	58.180	69	
49										
50	31			345.222	351.607	12.000	64.960	57.560	68	
51	31			345.222	351.607	14.800	65.167	57.767	69	
52	31			345.222	351.607	17.600	64.888	57.488	68	
53										
54	33			314.022	378.853	12.000	65.278	57.878	69	
55	33			314.022	378.853	14.800	65.364	57.964	69	
56	33			314.022	378.853	17.600	65.013	57.613	68	

57						
58						
59						
60						
61	Beurteilungspegel Verkehrslärm Lr tags/nachts in dB(A)					
62	und maßgeblicher Außenlärmpegel LmA in dB(A)					
63	Häuser entlang K56 in 1. Baureihe, Seitenfronten Nordwest					
64	Immissionsort (Haus-Nr.)			tags	nachts	LmA
65						
66	17a	500.232	218.807	12.000	64.946	68
67	17a	500.232	218.807	14.800	64.929	68
68	17a	500.232	218.807	17.600	64.600	68
69						
70	19	468.887	246.129	12.000	62.641	66
71	19	468.887	246.129	14.800	62.986	66
72	19	468.887	246.129	17.600	62.805	66
73						
74	19a	457.729	254.524	12.000	60.806	64
75	19a	457.729	254.524	14.800	61.169	65
76	19a	457.729	254.524	17.600	61.136	65
77						
78	21	436.919	270.745	12.000	60.860	64
79	21	436.919	270.745	14.800	61.309	65
80	21	436.919	270.745	17.600	61.256	65
81						
82	23	423.890	281.976	12.000	61.676	65
83	23	423.890	281.976	14.800	62.130	66
84	23	423.890	281.976	17.600	62.012	65
85						
86	25	408.057	295.009	12.000	61.104	65
87	25	408.057	295.009	14.800	61.426	65
88	25	408.057	295.009	17.600	61.284	65
89						
90	27	393.726	307.867	12.000	61.705	65
91	27	393.726	307.867	14.800	62.076	66
92	27	393.726	307.867	17.600	61.888	65
93						
94	29a	369.534	323.074	12.000	59.509	63
95	29a	369.534	323.074	14.800	60.419	64
96	29a	369.534	323.074	17.600	60.536	64
97						
98	29d	349.887	339.520	12.000	59.034	62
99	29d	349.887	339.520	14.800	59.840	63
100	29d	349.887	339.520	17.600	59.913	63
101						
102	31	338.406	353.060	12.000	60.731	64
103	31	338.406	353.060	14.800	61.212	65
104	31	338.406	353.060	17.600	61.191	65
105						
106	33	310.179	380.435	12.000	61.434	65
107	33	310.179	380.435	14.800	61.602	65
108	33	310.179	380.435	17.600	61.303	65
109						
110						
111						
112						

113							
114							
115							
116							
117	Beurteilungspegel Verkehrslärm Lr tags/nachts in dB(A)						
118	und maßgeblicher Außenlärmpegel LmA in dB(A)						
119	Häuser entlang K56 in 1. Baureihe, Seitenfronten Südost						
120	Immissionsort (Haus-Nr.)			tags	nachts	LmA	
121							
122	17	515.689	202.744	12.000	67.271	59.871	71
123	17	515.689	202.744	14.800	67.710	60.310	71
124	17	515.689	202.744	17.600	67.717	60.317	71
125							
126	19	488.841	227.806	12.000	64.214	56.814	68
127	19	488.841	227.806	14.800	64.397	56.997	68
128	19	488.841	227.806	17.600	64.246	56.846	68
129							
130	19a	463.395	249.672	12.000	60.968	53.568	64
131	19a	463.395	249.672	14.800	61.419	54.019	65
132	19a	463.395	249.672	17.600	61.344	53.944	65
133							
134	21	452.591	258.153	12.000	60.607	53.207	64
135	21	452.591	258.153	14.800	61.069	53.669	65
136	21	452.591	258.153	17.600	61.047	53.647	64
137							
138	23	431.994	274.059	12.000	60.512	53.112	64
139	23	431.994	274.059	14.800	61.022	53.622	64
140	23	431.994	274.059	17.600	61.070	53.670	65
141							
142	25	416.659	287.491	12.000	61.174	53.774	65
143	25	416.659	287.491	14.800	61.772	54.372	65
144	25	416.659	287.491	17.600	61.770	54.370	65
145							
146	27	401.983	300.094	12.000	61.102	53.702	65
147	27	401.983	300.094	14.800	61.581	54.181	65
148	27	401.983	300.094	17.600	61.569	54.169	65
149							
150	29a	385.465	312.228	12.000	60.706	53.306	64
151	29a	385.465	312.228	14.800	61.254	53.854	65
152	29a	385.465	312.228	17.600	61.266	53.866	65
153							
154	29d	366.029	329.138	12.000	60.839	53.439	64
155	29d	366.029	329.138	14.800	61.459	54.059	65
156	29d	366.029	329.138	17.600	61.516	54.116	65
157							
158	31	347.089	346.446	12.000	60.827	53.427	64
159	31	347.089	346.446	14.800	61.306	53.906	65
160	31	347.089	346.446	17.600	61.291	53.891	65
161							
162	33	330.463	359.423	12.000	60.528	53.128	64
163	33	330.463	359.423	14.800	61.095	53.695	65
164	33	330.463	359.423	17.600	61.240	53.840	65
165							
166							
167							
168							

173	Beurteilungspegel Verkehrslärm Lr tags/nachts in dB(A)						
174	und maßgeblicher Außenlärmpegel LmA in dB(A)						
175	Häuser entlang B434 in 1. Baureihe, Straßenfronten						
176	Immissionsort (Haus-Nr.)			tags	nachts	LmA	
177							
178	48	520.302	171.501	12.000	68.218	60.818	72
179	48	520.302	171.501	14.800	68.953	61.553	72
180	48	520.302	171.501	17.600	68.908	61.508	72
181							
182	48a	504.139	137.517	12.000	68.591	61.191	72
183	48a	504.139	137.517	14.800	68.627	61.227	72
184	48a	504.139	137.517	17.600	68.218	60.818	72
185							
186	50	489.731	119.169	12.000	68.355	60.955	72
187	50	489.731	119.169	14.800	68.158	60.758	72
188	50	489.731	119.169	17.600	67.545	60.145	71
189							
190	52	470.660	102.537	12.000	65.699	58.299	69
191	52	470.660	102.537	14.800	65.889	58.489	69
192	52	470.660	102.537	17.600	65.601	58.201	69
193							
194	54	444.062	75.801	12.000	64.982	57.582	68
195	54	444.062	75.801	14.800	65.441	58.041	69
196	54	444.062	75.801	17.600	65.362	57.962	69
197							
198	58	422.020	48.138	12.000	66.670	59.270	70
199	58	422.020	48.138	14.800	66.886	59.486	70
200	58	422.020	48.138	17.600	66.561	59.161	70
201							
202	60	406.568	36.276	12.000	66.417	59.017	70
203	60	406.568	36.276	14.800	66.640	59.240	70
204	60	406.568	36.276	17.600	66.358	58.958	70
205							
206	62	390.564	25.822	12.000	66.588	59.188	70
207	62	390.564	25.822	14.800	66.722	59.322	70
208	62	390.564	25.822	17.600	66.387	58.987	70
209							
210	64	371.928	16.275	12.000	66.461	59.061	70
211	64	371.928	16.275	14.800	66.561	59.161	70
212	64	371.928	16.275	17.600	66.238	58.838	70
213							
214	66a	348.611	7.504	12.000	66.019	58.619	69
215	66a	348.611	7.504	14.800	66.137	58.737	70
216	66a	348.611	7.504	17.600	65.790	58.390	69
217							
218	66b	318.612	15.863	12.000	58.477	51.077	62
219	66b	318.612	15.863	14.800	60.313	52.913	64
220	66b	318.612	15.863	17.600	60.951	53.551	64
221							
222	68	292.552	2.265	12.000	59.679	52.279	63
223	68	292.552	2.265	14.800	61.486	54.086	65
224	68	292.552	2.265	17.600	61.891	54.491	65

225							
226							
227							
228							
229	Beurteilungspegel Verkehrslärm Lr tags/nachts in dB(A)						
230	und maßgeblicher Außenlärmpegel LmA in dB(A)						
231	Häuser entlang B434 in 1. Baureihe, Seitenfronten Nordost						
232	Immissionsort (Haus-Nr.)				tags	nachts	LmA
233							
234	48	519.526	178.253	12.000	65.922	58.522	69
235	48	519.526	178.253	14.800	67.170	59.770	71
236	48	519.526	178.253	17.600	67.367	59.967	71
237							
238	48a	508.117	151.910	12.000	63.668	56.268	67
239	48a	508.117	151.910	14.800	64.477	57.077	68
240	48a	508.117	151.910	17.600	64.693	57.293	68
241							
242	50	489.696	126.488	12.000	62.971	55.571	66
243	50	489.696	126.488	14.800	63.363	55.963	67
244	50	489.696	126.488	17.600	63.275	55.875	67
245							
246	52	476.591	112.600	12.000	62.906	55.506	66
247	52	476.591	112.600	14.800	63.287	55.887	67
248	52	476.591	112.600	17.600	63.144	55.744	67
249							
250	54	445.845	81.907	12.000	60.461	53.061	64
251	54	445.845	81.907	14.800	61.193	53.793	65
252	54	445.845	81.907	17.600	61.169	53.769	65
253							
254	58	426.248	56.316	12.000	62.763	55.363	66
255	58	426.248	56.316	14.800	63.223	55.823	67
256	58	426.248	56.316	17.600	63.110	55.710	67
257							
258	60	408.719	40.844	12.000	62.313	54.913	66
259	60	408.719	40.844	14.800	62.819	55.419	66
260	60	408.719	40.844	17.600	62.833	55.433	66
261							
262	62	393.572	32.280	12.000	61.106	53.706	65
263	62	393.572	32.280	14.800	61.562	54.162	65
264	62	393.572	32.280	17.600	61.563	54.163	65
265							
266	64	376.328	21.598	12.000	62.424	55.024	66
267	64	376.328	21.598	14.800	62.858	55.458	66
268	64	376.328	21.598	17.600	62.745	55.345	66
269							
270	66a	350.322	13.047	12.000	60.266	52.866	64
271	66a	350.322	13.047	14.800	60.904	53.504	64
272	66a	350.322	13.047	17.600	60.761	53.361	64
273							
274	66b	323.078	23.693	12.000	51.557	44.157	55
275	66b	323.078	23.693	14.800	53.204	45.804	57
276	66b	323.078	23.693	17.600	54.387	46.987	58
277							
278	68	297.908	9.976	12.000	54.983	47.583	58
279	68	297.908	9.976	14.800	56.554	49.154	60
280	68	297.908	9.976	17.600	57.430	50.030	61

281							
282							
283							
284							
285	Beurteilungspegel Verkehrslärm Lr tags/nachts in dB(A)						
286	und maßgeblicher Außenlärmpegel LmA in dB(A)						
287	Häuser entlang B434 in 1. Baureihe, Seitenfronten Südwest						
288	Immissionsort (Haus-Nr.)				tags	nachts	LmA
289							
290	48	514.729	166.273	12.000	64.638	57.238	68
291	48	514.729	166.273	14.800	65.761	58.361	69
292	48	514.729	166.273	17.600	65.718	58.318	69
293							
294	48a	491.744	129.125	12.000	63.105	55.705	67
295	48a	491.744	129.125	14.800	63.349	55.949	67
296	48a	491.744	129.125	17.600	63.096	55.696	67
297							
298	50	482.059	117.826	12.000	62.649	55.249	66
299	50	482.059	117.826	14.800	63.112	55.712	67
300	50	482.059	117.826	17.600	63.041	55.641	66
301							
302	52	464.520	99.788	12.000	61.322	53.922	65
303	52	464.520	99.788	14.800	61.844	54.444	65
304	52	464.520	99.788	17.600	61.782	54.382	65
305							
306	54	430.010	65.437	12.000	61.334	53.934	65
307	54	430.010	65.437	14.800	62.237	54.837	66
308	54	430.010	65.437	17.600	62.327	54.927	66
309							
310	58	413.158	46.711	12.000	61.132	53.732	65
311	58	413.158	46.711	14.800	61.861	54.461	65
312	58	413.158	46.711	17.600	61.860	54.460	65
313							
314	60	398.693	34.853	12.000	61.425	54.025	65
315	60	398.693	34.853	14.800	61.824	54.424	65
316	60	398.693	34.853	17.600	61.784	54.384	65
317							
318	62	383.374	25.255	12.000	62.384	54.984	66
319	62	383.374	25.255	14.800	62.771	55.371	66
320	62	383.374	25.255	17.600	62.656	55.256	66
321							
322	64	357.810	14.886	12.000	60.910	53.510	64
323	64	357.810	14.886	14.800	61.427	54.027	65
324	64	357.810	14.886	17.600	61.416	54.016	65
325							
326	66a	337.051	8.174	12.000	60.475	53.075	64
327	66a	337.051	8.174	14.800	61.172	53.772	65
328	66a	337.051	8.174	17.600	61.140	53.740	65
329							
330	66b	309.542	16.020	12.000	54.995	47.595	58
331	66b	309.542	16.020	14.800	56.720	49.320	60
332	66b	309.542	16.020	17.600	57.635	50.235	61
333							
334	68	282.540	0.927	12.000	56.539	49.139	60
335	68	282.540	0.927	14.800	58.386	50.986	62
336	68	282.540	0.927	17.600	58.884	51.484	62

57							
58							
59							
60							
61	Beurteilungspegel Verkehrslärm Lr tags/nachts in dB(A)						
62	und maßgeblicher Außenlärmpegel LmA in dB(A)						
63	Häuser entlang K56 in 2. Baureihe, Seitenfronten Südost						
64	Immissionsort (Flurstück-Nr.)				tags	nachts	LmA
65							
66	10/57	322.488	329.153	12.000	49.949	42.549	53
67	10/57	322.488	329.153	14.800	48.868	41.468	52
68	10/57	322.488	329.153	17.600	49.422	42.022	53
69							
70	11/24	365.667	293.145	12.000	51.924	44.524	55
71	11/24	365.667	293.145	14.800	52.115	44.715	56
72	11/24	365.667	293.145	17.600	52.354	44.954	56
73							
74	10/16	394.924	267.808	12.000	51.715	44.315	55
75	10/16	394.924	267.808	14.800	51.843	44.443	55
76	10/16	394.924	267.808	17.600	52.090	44.690	56
77							
78	10/29	446.545	224.914	12.000	51.684	44.284	55
79	10/29	446.545	224.914	14.800	51.606	44.206	55
80	10/29	446.545	224.914	17.600	52.155	44.755	56
81							
82	10/82	466.231	208.368	12.000	57.632	50.232	61
83	10/82	466.231	208.368	14.800	57.632	50.232	61
84	10/82	466.231	208.368	17.600	57.778	50.378	61
85							
86							
87	Häuser entlang B434 in 2. Baureihe, Straßenfronten Südost						
88							
89	22/6	453.164	127.029	12.000	56.074	48.674	60
90	22/6	453.164	127.029	14.800	56.407	49.007	60
91	22/6	453.164	127.029	17.600	56.670	49.270	60
92							
93	24/122	429.629	93.357	12.000	56.662	49.262	60
94	24/122	429.629	93.357	14.800	56.787	49.387	60
95	24/122	429.629	93.357	17.600	56.828	49.428	60
96							
97	84/1	344.165	54.681	12.000	54.357	46.957	58
98	84/1	344.165	54.681	14.800	54.861	47.461	58
99	84/1	344.165	54.681	17.600	55.132	47.732	59
100							
101	79/12 Ost	285.452	35.351	12.000	53.854	46.454	57
102	79/12 Ost	285.452	35.351	14.800	54.440	47.040	58
103	79/12 Ost	285.452	35.351	17.600	54.742	47.342	58
104							
105	79/12 West	246.936	19.029	12.000	56.639	49.239	60
106	79/12 West	246.936	19.029	14.800	57.058	49.658	61
107	79/12 West	246.936	19.029	17.600	57.172	49.772	61
108							
109							
110							
111							
112							

113							
114							
115							
116							
117	Beurteilungspegel Verkehrslärm Lr tags/nachts in dB(A)						
118	und maßgeblicher Außenlärmpegel LmA in dB(A)						
119	Häuser entlang B434 in 2. Baureihe, Seitenfronten Nordost						
120	Immissionsort (Flurstück-Nr.)				tags	nachts	LmA
121							
122	22/6	454.784	132.931	12.000	54.716	47.316	58
123	22/6	454.784	132.931	14.800	55.246	47.846	59
124	22/6	454.784	132.931	17.600	55.527	48.127	59
125							
126	24/122	432.909	98.210	12.000	57.491	50.091	61
127	24/122	432.909	98.210	14.800	57.510	50.110	61
128	24/122	432.909	98.210	17.600	57.481	50.081	61
129							
130	84/1	346.785	59.127	12.000	50.018	42.618	53
131	84/1	346.785	59.127	14.800	50.591	43.191	54
132	84/1	346.785	59.127	17.600	50.962	43.561	54
133							
134	79/12 Ost	289.682	42.759	12.000	49.589	42.189	53
135	79/12 Ost	289.682	42.759	14.800	50.370	42.970	54
136	79/12 Ost	289.682	42.759	17.600	50.722	43.322	54
137							
138	79/12 West	249.372	25.725	12.000	50.241	42.841	54
139	79/12 West	249.372	25.725	14.800	50.980	43.580	54
140	79/12 West	249.372	25.725	17.600	51.431	44.031	55
141							
142							
143	Häuser entlang B434 in 2. Baureihe, Seitenfronten Südwest						
144							
145	22/6	445.788	126.289	12.000	54.274	46.874	58
146	22/6	445.788	126.289	14.800	54.507	47.107	58
147	22/6	445.788	126.289	17.600	54.636	47.236	58
148							
149	24/122	424.931	92.877	12.000	50.923	43.523	54
150	24/122	424.931	92.877	14.800	51.096	43.696	55
151	24/122	424.931	92.877	17.600	51.205	43.805	55
152							
153	84/1	338.760	55.245	12.000	52.974	45.574	56
154	84/1	338.760	55.245	14.800	53.511	46.111	57
155	84/1	338.760	55.245	17.600	53.756	46.356	57
156							
157	79/12 Ost	277.105	34.435	12.000	51.362	43.962	55
158	79/12 Ost	277.105	34.435	14.800	52.065	44.665	56
159	79/12 Ost	277.105	34.435	17.600	52.472	45.072	56
160							
161	79/12 West	240.258	18.458	12.000	54.989	47.589	58
162	79/12 West	240.258	18.458	14.800	55.366	47.966	59
163	79/12 West	240.258	18.458	17.600	55.418	48.018	59
164							
165							
166							
167							
168							

