

Anlage 1:

**zur Begründung zum Bebauungsplanes Nr. 1 / 1.Änderung
"Bahnhofstraße"**

Lärmuntersuchung

**Masuch und Olbrisch Ingenieurgesellschaft mbH,
Oststeinbek, September 1995**

L ä r m u n t e r s u c h u n g

**für den B-Plan Nr. 1
der Stadt Bargteheide**

**Auftraggeber:
Stadt Bargteheide
Der Magistrat
Finanz- und Hauptabteilung
Postfach
22941 Bargteheide**

September 1995

Projekt - Nr.: 5124

**MASUCH + OLBRISCH INGENIEURGESELLSCHAFT MBH
GEWERBERING 2, 22133 OSTSTEINBEK
TEL.: 040 / 713 00 4-0**

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1. Anlaß und Aufgabenstellung	1
2. Örtliche Situation	1
3. Planungsrechtliche Grundlagen	1
4. Verkehrsbelastungen und sonstige Eingangsdaten zur Ermittlung der Schallemissionspegel	2
4.1 Schallemissionen durch Straßenverkehr	2
4.2 Schallemissionen durch Schienenverkehr	5
4.3 Schallemissionen durch Parkplatzverkehr	6
5. Berechnung der Schallimmissionen	7
5.1 Allgemeines	7
5.2 Schallimmissionen innerhalb des B-Plan-Gebietes	7
5.3 Schallimmissionen außerhalb des B-Plan-Gebietes	8
6. Lärmschutzmaßnahmen	8
6.1 Aktiver Lärmschutz	8
6.2 Maßnahmen an den Gebäuden	9
7. Textvorschläge für Begründung und Festsetzungen	11
7.1 Begründung	11
7.2 Festsetzungen	11
8. Zusammenfassung	12
Quellen- und Grundlagenverzeichnis	13
Verzeichnis der Anlagen	14

1. Anlaß und Aufgabenstellung

Im Rahmen der Neubearbeitung des Bebauungsplans Nr. 1 der Stadt Bargteheide ist eine Lärmprognose zu erstellen.

Zu untersuchen sind die Immissionen folgender Lärmquellen:

- Straßenlärm
 - o Bahnhofstraße,
 - o Rathausstraße (K 12),
- Parkplatzlärm
 - o Parkplatz (Nord) nördlich des Plangebäudes,
 - o Parkdecks (EG und UG) des Plangebäudes,
- Schienenlärm
 - o DB-Strecke Hamburg - Lübeck.

Gegebenenfalls sind Lärmschutzmaßnahmen und entsprechende Vorschläge für Begründung und Festsetzungen zu erarbeiten.

2. Örtliche Situation

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 1 ist wie folgt begrenzt:

- Westliche Straßenbegrenzung der Bahnhofstraße im Westen,
- westliche Straßenbegrenzung der Straße „An den Stücken“ im Osten,
- nördliche Straßenbegrenzung der geplanten Straße K 12 (Verlängerung der Rathausstraße) sowie
- Verlängerung der südlichen Parzellengrenzen der Parzelle 50/83 in westliche Richtung im Süden.

Neben diesen Lärmquellen im unmittelbaren Geltungsbereich des B-Plans Nr. 1 wird auch ein Teil der Rathausstraße im Nordwesten des Untersuchungsgebietes als weitere relevante Lärmquellen herangezogen.

3. Planungsrechtliche Grundlagen

Die Beurteilung hat nach dem Runderlaß des Innenministers vom 23.09.1987 („Berücksichtigung des Schallschutzes im Städtebau (Az.: -IV 880-551.572.1-)“, veröffentlicht im Amtsblatt für Schleswig-Holstein 1987, S. 412 ff.) gemäß DIN 18005, Teil 1 bzw. Beiblatt 1 zu DIN 18005 [9] unter Berücksichtigung der folgenden Gesichtspunkte zu erfolgen:

- Nach § 1 Abs. 5 BauGB sind bei der Bauleitplanung die Belange des Umweltschutzes zu berücksichtigen;
- Nach § 50 BImSchG [2] ist die Flächenzuordnung so vorzunehmen, daß schädliche Umwelteinwirkungen u.a. auf die ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienenden Gebiete soweit wie möglich vermieden werden;
- Die Orientierungswerte nach [9] stellen aus der Sicht des Schallschutzes im Städtebau erwünschte Zielwerte dar. Sie dienen lediglich als Anhaltswerte, so daß von ihnen sowohl nach oben (bei Überwiegen anderer Belange) als auch nach unten abgewichen werden kann.

Die in der DIN 18005, Teil 1 [8] enthaltenen Rechenverfahren stellen für die Genauigkeit im Rahmen der Bauleitplanung vereinfachte Methoden dar. Auf der Grundlage der vorliegenden detaillierten Ausgangsdaten wenden wir abweichend davon dem Stand der Technik entsprechende Verfahren an.

Die Berechnung der Emissions- und Beurteilungspegel erfolgt nach den folgenden Richtlinien:

Lärmart	Richtlinie
Straßenlärm	RLS 90 [6]
Schienenlärm	Schall 03 [5]
Parkplatzlärm	Parkplatzlärmstudie [1]

Die so ermittelten Beurteilungspegel werden für das zu untersuchende Bebauungsgebiet (Mischgebiet) mit den in der DIN 18005, Beiblatt 1 [1] angegebenen Orientierungswerten 60 dB(A)/ 50 dB(A) (tags/ nachts) verglichen.

Zur Beschreibung gegebenenfalls erforderlicher passiver Lärmschutzmaßnahmen an den Gebäuden werden mit Bezug auf die „maßgeblichen Außenlärmpegel“ Lärmpegelbereiche gemäß DIN 4109 [10] festgelegt. Grundlage dafür sind die Beurteilungspegel tags (6 bis 22 Uhr), wobei zu den errechneten Werten 3 dB(A) addiert werden.

4. Verkehrsbelastungen und sonstige Eingangsdaten zur Ermittlung der Emissionspegel

4.1 Emissionen durch Straßenverkehr

Die Verkehrsbelastungen (DTV) einschließlich der maßgebenden Lkw-Anteile tags/ nachts (p_{vn}) für den Ist-Zustand wurden auf der Grundlage von Straßenverkehrszählungen (1995 [12] und [14]) sowie der Fortschreibung des Generalverkehrsplans Bargteheide [13] ermittelt.

Die Ergebnisse dieser Zählungen und die letztlich für die Lärmuntersuchung verwendeten Zahlen sind in der folgenden Übersicht (Tab. 1) zusammengestellt.

Tab. 1: Straßenverkehrsbelastungen im Untersuchungsgebiet

Straßenabschnitt	Verkehrsbelastungen DTV (24 Kfz/h) gemäß						verwendete Prognosebelastung	
	Zählung durch Stadt Bargteheide (16.03.1995/ 15.00 - 19.00 Uhr)		Zählung durch Straßenbauamt Lübeck (13.06.1995/ 15.00 - 19.00 Uhr)		Prognose Generalverkehrsplan 1985			
	DTV ₁₉₉₅ [Kfz/24h]	P _{U/n} [%]	DTV ₁₉₉₅ [Kfz/24h]	P _{U/n} [%]	DTV ₁₉₉₅ [Kfz/24h] ²⁾	P _{U/n} [%]	DTV ₁₉₉₅ [Kfz/24h] ²⁾	P _{U/n} [%]
Bahnhofstraße								
- zwischen Theodor-Storm-Str. und Farbengeschäft	—	—	—	—	4560 ⁴⁾	—	6338 ⁵⁾	3/3 ⁷⁾
- zwischen Farbengeschäft und Kreuzung Ost	—	—	—	—	2280 ⁴⁾	—	3169 ⁵⁾	3/3 ⁷⁾
- zwischen Kreuzung Ost und Farbengeschäft	—	—	—	—	2280 ⁴⁾	—	3169 ⁵⁾	3/3 ⁷⁾
Rathausstraße								
- zwischen Kreuzung West und Baumschulenstraße	15102 ²⁾	—	9030 ¹⁾	1,13 ¹⁾	10800 ³⁾	—	15102 ²⁾	3/3 ⁷⁾
- zwischen Kreuzung Ost und Kreuzung West	—	—	—	—	—	—	15102 ²⁾	3/3 ⁷⁾
- zwischen Kreuzung Ost und Parkplatz	—	—	—	—	4832 ⁴⁾	—	6755 ⁵⁾	3/3 ⁷⁾
- zwischen Parkplatz und Kreuzung Ost	—	—	—	—	4832 ⁴⁾	—	6755 ⁵⁾	3/3 ⁷⁾
- zwischen Parkplatz und DB-Brücke	—	—	—	—	9664 ⁴⁾	—	13510 ⁵⁾	3/3 ⁷⁾
Tremsbütteler Weg								
- zwischen DB-Brücke und Struhbarg	—	—	4373 ¹⁾	2,90 ¹⁾	—	—	—	—
Ein-/ Ausfahrt Garagenkomplex								
- Einfahrt Tiefgeschoß (Anwohner)	—	—	—	—	—	—	72 ⁶⁾	—
- Einfahrt Erdgeschoß (P + R)	—	—	—	—	—	—	248 ⁶⁾	—
- Ausfahrt Tiefgeschoß (Anwohner)	—	—	—	—	—	—	72 ⁶⁾	—
- Ausfahrt Erdgeschoß (P + R)	—	—	—	—	—	—	248 ⁶⁾	—

Anmerkungen:

- 1) - DTV und SV-Anteil ermittelt durch Hochrechnung mit den Faktoren für 4-Stundenzählwerte (15.00 - 19.00 Uhr) aus [7];
- 2) - DTV und SV-Anteil ermittelt durch Hochrechnung mit dem Faktor 3,0 für 4-Stundenzählwerte (15.00 - 19.00 Uhr) aus [14];
- 3) - DTV aus der Prognosebelastung für das Nullnetz aus [15, dort: Anl.14]; ermittelt durch Umrechnung von 3h-Werten in DTV-Werte durch Faktor 4,0;

- 4) - DTV-Werte aus den Prognosebelastungen für die Beschlußvariante aus [15, dort: Anl.14]; Umrechnung von 3h-Werten (15^{30} - 18^{30}) mit Faktor 4,0;
- 5) - zur sicheren Seite Verwendung der Belastungen aus der Beschlußvariante (siehe ⁴⁾) für die genannten Abschnitte mit Hochrechnung der Werte mit Faktor 1,39 (errechnet aus Steigerung im Abschnitt Rathausstraße (zwischen Bahnhofstraße und Baumschulenstraße) von 10800 KFZ/ 24h (gemäß GVP-Prognosebelastung für Beschlußvariante) auf 15102 KFZ/ 24h (gemäß aktueller Belastung));
- 6) - Belastungen für die Ein- und Ausfahrten aus dem Garagenkomplex (vgl. Anl. 2.2) berechnet aus Angaben über Anzahl der Stellplätze aus [153 sowie auf der Basis der Ausbreitungsbedingungen nach [1];
- 7) - für die vorhandenen Straßenabschnitte sowie die geplante Überführung über die DB-Strecke Hamburg - Lübeck wird zur sicheren Seite hin durchgehend ein maßgebender Lkw-Anteil tags / nachts von 3% berücksichtigt.

Als weitere Eingangsdaten für die Emissionspegelberechnung wurden für alle zu berücksichtigenden Abschnitte folgende Daten verwendet:

- | | |
|---|------------------------------------|
| o maßgebliche stündliche Verkehrsstärke: | $M_{vn} = 0,06 / 0,011 \times DTV$ |
| o zulässige Höchstgeschwindigkeit (PKW/ LKW): | $v = 50 \text{ km/h}^{1)}$ |
| o Straßenoberfläche: | Asphaltbeton |
| o Steigung / Gefälle: | < 5,0 % |

Aus der Differenz zwischen der Prognose-Belastung des Generalverkehrsplans Bargteheide [15] (Anl. 10) ($\Rightarrow$ DTV: 10800 KFZ/ 24h) sowie der Verkehrszählung der Stadt Bargteheide [14] ($\Rightarrow$ DTV: 15102 KFZ/ 24h) wurde für den Straßenabschnitt Rathausstraße (zwischen Baumschulenstraße und Bahnhofstraße) der Steigerungsfaktor 1.398 errechnet. Mit diesem Faktor wurden die DTV-Werte des Generalverkehrsplans zur Abschätzung nach der sicheren Seite hin für die o.g. Straßenabschnitte (s. Tab. 1) an die aktuelle Belastungssituation angepaßt. Die auf diese Weise errechneten DTV-Werte geben die Obergrenze der Anpassung an. Dieses Vorgehen ist dadurch gerechtfertigt, daß sich die Erhöhung der Emissionspegel gegenüber den nicht hochgerechneten Werten - wie sie in der Untersuchung zum B-Plan Nr.1 aus dem Jahre 1988 verwendet wurden - mit 1,4 dB(A) in Grenzen halten.

Die Emissionspegel ($L_{m,E}$) werden mit einem EDV-Programm nach den Rechenregeln der RLS-90 berechnet [4]. Sie sind in der folgenden Übersicht (Tab. 2) zusammengefaßt.

Tab. 2: Schallemissionspegel der für den Geltungsbereich des B-Plans Nr.1 relevanten Straßenabschnitte

Straßenabschnitt	Emissionspegel $L_{m,E}$	
	tags	nachts
	[dB(A)]	[dB(A)]
Bahnhofstraße		
- zwischen Traberstieg und Farbengeschäft	58,7	51,3
- zwischen Farbengeschäft und Kreuzung Ost	55,7	48,3
- zwischen Kreuzung Ost und Farbengeschäft	55,7	48,3
Rathausstraße		
- zwischen Kreuzung West und Baumschulenstraße	62,5	55,1
- zwischen Kreuzung Ost und Kreuzung West	62,5	55,1
- zwischen Kreuzung Ost und Parkplatz	59,0	51,6
- zwischen Parkplatz und Kreuzung Ost	59,0	51,6
- zwischen Parkplatz und DB-Brücke	62,0	54,6
Ein-/ Ausfahrt Garagenkomplex		
- Einfahrt Tiefgeschoß (Anwohner)	43,1	37,1
- Einfahrt Erdgeschoß (P + R)	40,0	33,3
- Ausfahrt Tiefgeschoß (Anwohner)	43,1	37,1
- Ausfahrt Erdgeschoß (P + R)	40,0	33,3

4.2 Emissionen durch Schienenverkehr

Die Schallemissionspegel der DB-Strecke Hamburg - Lübeck wurden auf der Grundlage der Ausbreitungsbedingungen der Richtlinie Schall 03 [5] berechnet (Tab. 3 und Anl. 3).

Tab. 3: Schallemissionspegel der für den Geltungsbereich des B-Plans Nr.1 relevanten Schienenabschnitte

Streckenabschnitt	Emissionspegel $L_{m,E}$	
	tags	nachts
	[dB(A)]	[dB(A)]
DB-Strecke Hamburg - Lübeck		
- Gleis 1 (Richtung Hamburg)	67,9	66,3
- Gleis 2 (Richtung Lübeck)	67,5	66,4
- Gleis 3 (Richtung Lübeck)	57,3	54,5

4.3 Emissionen durch Parkplatzverkehr

Für die Schallemissionen durch den Parkplatzverkehr wurden die folgenden Anhaltswerte der Parkplatzlärmstudie des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz [1] herangezogen (Tab. 4):

Tab. 4: Schallemissionspegel der für den Geltungsbereich des B-Plans Nr.1 relevanten Parkplatzflächen

Parkplatztypen	Bewegungen/ Stellplatz und Stunde (N)					
	Tag	Tag	Nacht	Nacht	ungünstigste Nachtstunde	
	6°-22°	7°-22°	22°-6°	22°-7°	5°-6°	22°-23°
P + R Parkplätze	0,3	0,3	0,06	0,1	0,4	0,15
Einkaufszentren						
- mit normalem Warenangebot	1,6	1,7	-	-	-	-
- mit eingeschränktem Warenangebot	2,1	2,2	-	-	-	-
Tiefgaragen von Wohnanlagen	0,08	0,08	0,02	0,04	0,02	0,07
Gaststätte	0,25	0,27	0,06	0,05	-	0,2
Beherbergungsbetrieb						
- ohne Gaststätte	0,2	0,2	0,1	0,1	-	0,15
Diskotheek	0,4	0,4	0,8	0,8	-	3,0

Für die Ermittlung des vom nördlich des Plangebäudes gelegenen Parkplatzes Nord (s. Anl. 1) ausgehenden Schallemissionspegels (Tab. 5) wurden die folgenden Parameter herangezogen:

- o Anzahl der Stellplätze: 35
- o Stellplatztyp: P + R
- o Zuschlag (dL_{Pa}): 0,0
- o Bewegungen je Stellplatz und Stunde (N): 1,7 (tags)/ 0,1 (nachts)

Die Schallemissionspegel des Garagenkomplexes (Tab. 5) sind durch die nahezu vollständige Einhausung im Vergleich zu den übrigen Schallquellen vernachlässigbar gering (Lüftungsöffnungen sowie Ein- und Ausfahrten der Parkdecks (Anl. 2)) und gehen nicht in die Schallausbreitungsberechnungen ein.

Tab. 5: Schallemissionspegel der für den Geltungsbereich des B-Plans Nr.1 relevanten Parkplatzflächen

Parkplatzflächen	Emissionspegel $L_{m,E}$	
	tags	nachts
	[dB(A)]	[dB(A)]
Parkplatz Nord	54,7	40,2
Garagenkomplex		
- Untergeschoß (Anwohner)	78,4	72,4
- Erdgeschoß (P + R)	84,2	77,2

Tab. 6: Schallemissionspegel der Lüftungsöffnungen der Parkdecks des Plangebäudes

Lüftungsöffnung	Emissionspegel $L_{m,E}$	
	tags	nachts
	[dB(A)]	[dB(A)]
Lüftungsöffnungen der Parkdecks		
- Ein-/ Ausfahrten (UG)	60,1	54,1
- Lüftungsöffnungen (UG)	76,0	70,0
- Ein-/ Ausfahrten (EG)	64,8	57,8
- Lüftungsöffnungen (EG)	83,7	76,7

5. Berechnung der Schallimmissionen

5.1 Allgemeines

Die Berechnung der Beurteilungspegel erfolgte mit einem kommerziellen EDV-Programm [4]. Die Rechenergebnisse werden in Tabellen (Anl. 5) dargestellt. Die Modellierung erfolgte unter Berücksichtigung der Darstellung des Plangebäudes in der Planzeichnung zum Entwurf der Satzung zur 1. Änderung des B-Plans Nr.1 der Stadt Bargteheide [11]. Bezüglich der Höhen wurden die vorgesehenen Geschöszahlen (2 Vollgeschosse sowie das - möglicherweise ausgebaute - Dachgeschoß) berücksichtigt. Die Lage der Immissionsorte wurde entsprechend den vorliegenden Planunterlagen so gewählt, daß alle Hausfronten gleichermaßen Berücksichtigung fanden.

5.2 Schallimmissionen innerhalb des B-Plan-Gebietes

Die Beurteilungspegel wurden jeweils für den Tages- und den Nachtabschnitt (6⁰⁰ - 22⁰⁰ Uhr und 22⁰⁰ - 6⁰⁰ Uhr) getrennt berechnet. Die Ergebnisse sind der Anlage

4.1 zu entnehmen.

Zusammenfassend läßt sich feststellen, daß an allen Immissionsorten des Plangebäudes (PG1, PG2-5) die Orientierungswerte (nach DIN 18005) für den Tages- sowie für den Nachtzeitraum zum Teil deutlich überschritten werden (s. Anl. 4.2).

5.3 Schallimmissionen außerhalb des B-Plan-Gebietes

Was den Einfluß der Reflexions- sowie der Abschirmungseffekte des Plangebäudes auf die Lärmimmissionen an den Gebäuden westlich der Bahnhofstraße betrifft, gelten für die Immissionsorte auf der Westseite der Bahnhofstraße die folgenden Aussagen:

- Bezüglich des Straßenverkehrslärmanteils ergeben sich durch die Reflexionen am Plangebäude Pegelerhöhungen zwischen 0,6 und 1,1 dB(A) (Anl. 7.3).
- Für den Gesamtlärm aus Straßen- und Schienenverkehr ergeben sich durch die veränderten Ausbreitungsbedingungen (Abschirmung des Schienenverkehrslärms, Reflexionen des Straßenverkehrslärms) Pegelminderungen bis zu 4,7 dB(A) (Anl. 7.6). Die Lagerhallen nördlich des Bahnhofs sind bei dieser Betrachtung berücksichtigt.
- Das Bahngelände schirmt den Bahnlärm wirksam ab (Ausnahme RHS 22), so daß die Summenpegel aus Straßen- und Schienenverkehrslärm nur um ca. 0,5 dB(A) über den Pegelanteilen aus dem Straßenverkehr liegen (Anl. 7.7). Die entsprechende Erhöhung beträgt ohne Berücksichtigung des Plangebäudes ca. 6,3 dB(A) (Anl. 7.8).

Durch das zwischen Bahnhofstraße und Gleisanlagen geplante Gebäude ergibt sich somit eine Verbesserung der Lärmsituationen, da der positive Einfluß der Abschirmwirkung gegenüber Schienenverkehrslärm den negativen Einfluß der Reflexionen des Straßenverkehrslärms deutlich überwiegt. Festsetzungen für die Bebauung auf der Westseite der Bahnhofstraße sind somit nicht erforderlich.

6. Lärmschutzmaßnahmen

6.1 Aktiver Lärmschutz

Aufgrund der räumlichen Situation im Geltungsbereich des B-Plans Nr.1 gibt es keine Möglichkeit zur Durchführung aktiver Schallschutzmaßnahmen im Bereich der Bahnhofstraße sowie nördlich und südlich des Plangebäudes.

Für den Bereich östlich des Plangebäudes wurde als Testfall ein Rechenlauf mit einer 4m hohen Lärmschutzwand (von ca. Km 35,1+65 bis ca. Km 35,4+67) durchgeführt (Anl. 4.3). Diese Berechnung führt zu einer teilweise deutlichen Reduzierung der Lärmimmissionen (Anl. 4.4). In Tabelle 7 sind die Ergebnisse für das 2.OG aufgeführt.

Der Einsatz einer Lärmschutzwand östlich des Plangebäudes könnte zu einer Verminderung der Lärmpegelbereiche an den der Schienen zugewandten Hausfront um eine Stufe führen.

Tab. 7: Verminderung der maßgeblichen Außenlärmpegel sowie der Lärmpegelbereiche an ausgewählten Immissionsorten (2.OG) durch den Einsatz einer Lärmschutzwand

Immissionsort	Maßgeblicher Außenlärmpegel ohne Lärmschutzwand (LS)		Lärmpegelbereich ohne LS	Maßgeblicher Außenlärmpegel mit Lärmschutzwand (LS)		Lärmpegelbereich mit LS
	6°-22°	22°-6°		6°-22°	22°-6°	
[-]	[dB(A)]	[dB(A)]	[-]	[dB(A)]	[dB(A)]	[-]
15	66,7	63,9	IV	63,9	59,0	III
1	68,3	66,5	IV	63,4	60,7	III
2	71,5	70,0	V	68,9	67,6	IV
3	71,5	70,0	V	68,9	67,6	IV
4	71,4	70,0	V	68,8	67,5	IV
5	70,5	69,0	IV	63,7	62,2	III
6	70,1	68,6	IV	63,0	61,1	III

6.2 Maßnahmen an den Gebäuden

Als Ersatz für aktive Lärmschutzmaßnahmen werden Maßnahmen der Grundrißgestaltung und / oder passive Lärmschutzmaßnahmen vorgeschlagen.

Zumindest an der zur DB-Strecke Hamburg-Lübeck ausgerichteten Hausfront (Ostseite) sollte aufgrund des durchgängig sehr hohen Lärmpegelbereiches auf die Anlage von Wohn-, Schlaf- und Kinderzimmern verzichtet werden.

Grundlage der für die Dimensionierung des passiven Lärmschutzes zu berücksichtigenden maßgebenden Außenlärmpegel sind die Beurteilungspegel (tags), wobei zu den errechneten Werten aufgrund der Abhängigkeit des Schalldämmmaßes der Außenbauteile vom Winkel des einfallenden Schalls die für Verkehrslärm typischen 3 dB(A) addiert werden [10].

Anforderungen an den passiven Schallschutz sind an den Gebäudefronten erforderlich, die Lärmpegelbereich III, IV oder V (Tab. 8) aufweisen.

Aufgrund der berechneten Beurteilungspegel (Anl. 4.1) ergeben sich für die Immissionsorte im Geltungsbereich des B-Plans Nr.1 folgende Lärmpegelbereiche (Tab. 9):

Tab. 8: Lärmpegelbereiche mit den dazugehörigen maßgeblichen Außenlärmpegeln sowie den erforderlichen resultierenden Schalldämmmaßen (nach DIN 4109)

Lärmpegelbereich	Maßgeblicher Außenlärmpegel	erforderliches resultierendes Schalldämmmaß (erf. $R'_{w,res.}$) ¹⁾	
		Aufenthaltsräume in Wohnungen	Bürräume und ähnliches
[-]	[dB(A)]	[dB]	[dB]
III	61 bis 65	35	30
IV	66 bis 70	40	35
V	71 bis 75	45	40

¹⁾ resultierendes Schalldämmmaß des gesamten Außenbauteils (Wände und Fenster zusammen)

Tab. 9: Lärmpegelbereiche nach DIN 4109 an den Immissionsorten des Plangebäudes für verschiedene Stockwerke

Immissionsort	Lärmpegelbereich [-]		
	1.OG	2.OG	3.OG
Ostseite			
PG2-5 2	V	V	V
PG2-5 3	V	V	V
PG2-5 4	V	V	V
PG2-5 5	IV	V	V
PG1 6	IV	IV	IV
Nordseite			
PG1 7	IV	IV	IV
PG1 8	IV	IV	IV
PG1 9	V	V	V
Westseite			
PG1 10	IV	V	V
PG2-5 11	V	V	IV
PG2-5 12	IV	IV	IV
PG2-5 13	IV	IV	IV
PG2-5 14	IV	IV	IV
Südseite			
PG2-5 15	IV	IV	IV
PG2-5 1	IV	IV	IV

Ergänzend zu den passiven Schallschutzmaßnahmen ist der Einbau von schalldämpften Lüftungen für Schlaf- und Kinderzimmer erforderlich, sofern Außenpegel von ca. 50 dB(A) nachts überschritten werden. (Anmerkung: Weitgehend ungestörtes Schlafen erfordert nächtliche Beurteilungspegel vor den Gebäudefronten von maximal

- o ca. 45 dB(A) bei angekippten Fenstern sowie
- o ca. 50 dB(A) bei in Spaltlüftungsstellung geöffneten Fenstern.)

7. Textvorschläge für Begründung und Festsetzungen

7.1 Begründung

Die schalltechnischen Orientierungswerte nach DIN 18005, Teil 1, Beiblatt 1 [9], werden im Geltungsbereich des B-Plan-Gebiets Nr. 1 zum Teil deutlich überschritten. Daher sind Lärmschutzmaßnahmen unumgänglich.

Aktive Lärmschutzmaßnahmen zum Schutz der geplanten Bebauung vor Straßen- sowie Schienenverkehrsgeräuschen kommen aus städtebaulichen Gründen nicht in Betracht.

Als Ersatz werden Maßnahmen der Grundrißgestaltung und / oder passive Lärmschutzmaßnahmen sowie schallgedämpfte Lüftungen für Schlaf- und Kinderzimmer vorgeschlagen. Einzelheiten sind den Festsetzungen zu entnehmen.

7.2 Festsetzungen

Dem ständigen Aufenthalt von Personen dienende Räume (Wohn-, Schlafräume, Kinderzimmer) sind zu den schienenabgewandten Gebäudefronten hin zu orientieren.

Ergänzend bzw. ersatzweise (Ausnahmefälle) wird für alle Geschosse der jeweiligen Gebäudefronten passiver Schallschutz auf der Grundlage der Lärmpegelbereiche gemäß folgender Übersicht festgesetzt (*Anmerkung: Tabelle 9 wird in Anlehnung an Anlage 6 zur sicheren Seite hin vereinfacht*):

- östliche Gebäudefronten: Lärmpegelbereich V
- nördliche Gebäudefront: Lärmpegelbereich V
- westliche Gebäudefronten:
 - o die beiden nördlichen Gebäudeteile: Lärmpegelbereich V
 - o die beiden südlichen Gebäudeteile: Lärmpegelbereich IV
- südliche Gebäudefront: Lärmpegelbereich IV

Den Lärmpegelbereichen sind die in der folgenden Übersicht (siehe S. 12) wiedergegebenen Schalldämmmaße zuzuordnen.

Für Schlafräume und Kinderzimmer sind schallgedämpfte Lüftungen entsprechend den sich aus dem jeweiligen Lärmpegelbereich ergebenden Anforderungen an die bauliche Ausführung vorzusehen. Das Schalldämmmaß der Lüftung ist nach DIN 4109 aus dem erforderlichen resultierenden Schalldämmmaß für das Gesamtaußenbauteil zu ermitteln.

Lärmpegel- bereich	Maßgeblicher Außenlärmpegel	erforderliches resultierendes Schall- dämmmaß (erf. $R'_{w,res.}$) ¹⁾	
		Aufenthaltsräume in Wohnungen	Bürräume und ähnliches
[-]	[dB(A)]	[dB]	[dB]
III	61 bis 65	35	30
IV	66 bis 70	40	35
V	71 bis 75	45	40
¹⁾ resultierendes Schalldämmmaß des gesamten Außenbauteils (Wände und Fenster zusammen)			

Nachweise zur Schalldämmung sind im Baugenehmigungsverfahren durch die Eignung der gewählten Gebäudekonstruktionen nach DIN 4109 zu führen. Dabei sind die Korrekturwerte DIN 4109 zu berücksichtigen.

8. Zusammenfassung

Für den neu aufzustellenden Bebauungsplan Nr. 1 der Stadt Bargteheide ist eine Lärmprognose unter Berücksichtigung folgender Lärmquellen zu erstellen:

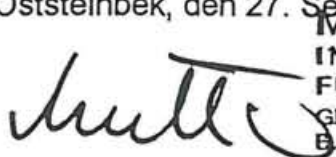
- Straßenlärm
 - o Bahnhofstraße,
 - o Rathausstraße (K 12),
- Parkplatzlärm
 - o Parkplatz (Nord) nördlich des Plangebäudes,
 - o Parkdecks (EG und UG) des Plangebäudes,
- Schienenlärm
 - o DB-Strecke Hamburg - Lübeck.

Die Beurteilungspegel am Plangebäude überschreiten die Orientierungswerte der DIN 18005 teilweise deutlich. Die daraus abgeleiteten maßgeblichen Außenlärmpegel sind den Lärmpegelbereichen IV bis V zuzuordnen.

Die Überprüfung der Schallimmissionen an den Gebäudefronten westlich der Bahnhofstraße hat ergeben, daß eine Festsetzung für diesen Bereich und damit eine Ausdehnung des Geltungsbereiches des B-Plans Nr.1 nicht erforderlich ist.

Aktive Lärmschutzmaßnahmen sind aus städteplanerischen Gründen im Untersuchungsgebiet nicht möglich. Ersatzweise werden Maßnahmen der Grundrißgestaltung sowie in Ergänzung dazu passiver Schallschutz nach DIN 4109 vorgesehen.

Oststeinbek, den 27. September 1995



MASUCH + FOLBRISCH
INGENIEURGESELLSCHAFT
FÜR DAS BAUWESEN MBH-VBI
GEWERBERING 2, 22113 OSTSTEINBEK
B. HAMBURG, TELEFON (040) 71 3004-0

