

Lärmtechnische Untersuchung  
für den Bebauungsplan Nr. 4  
der Stadt Bargteheide

bearbeitet: Februar 1988

Ingenieurgesellschaft für das Bauwesen Masuch + Olbrisch mbH.  
Gewerbering 2, 2000 Oststeinbek b. Hamburg - Tel.: 040/712 10 15

## Inhalt

## Seite

|    |  |   |
|----|--|---|
| 1. | Aufgabenstellung                                     | 1 |
| 2. | Örtliche Situation                                   | 1 |
| 3. | Planungsrechtliche Situation                         | 1 |
| 4. | Verkehrsbelastungen und sonstige<br>Eingangsannahmen | 2 |
| 5. | Emissionen   | 2 |
| 6. | Immissionen  | 3 |
|    | 6.1 Allgemeines                                      | 3 |
|    | 6.2 Ergebnisse                                       | 3 |
| 7. | Lärmschutzmaßnahmen                                  | 4 |

## 1. Aufgabenstellung

In Bargteheide soll der Bereich zwischen Hammoorer Chaussee (L 89) im Süden, Hammoorer Weg im Westen, Wirtschaftsbahn im Norden und Am Redder im Osten überplant werden.

Mit der vorliegenden Untersuchung sollen Vorschläge für den Lärmschutz erarbeitet werden.

## 2. Örtliche Situation

Das von Hammoorer Chaussee, Hammoorer Weg, Wirtschaftsbahn und Redder eingegrenzte Gebiet (s.o.) liegt im Osten von Bargteheide.

Hauptlärmquellen sind die Hammoorer Chaussee (L 89) und die Straße Am Redder.

Der Knotenpunkt Hammoorer Chaussee (L 89) / Am Redder ist signalgesteuert.

Innerhalb des Plangeltungsbereichs soll die Nutzung Gewerbegebiet (GE) festgesetzt werden.

## 3. Planungsrechtliche Situation

Für die Beurteilung maßgebend ist der Runderlaß des Innenministers vom 23. September 1987 "Berücksichtigung des Schallschutzes im Städtebau" (Az.: -IV-880-5121.572.1 -), veröffentlicht im Amtsblatt Schleswig-Holstein 1987, S. 412.

Danach gelten für Gewerbegebiete Orientierungswerte von 65 dB(A) am Tage und 55 dB(A) in der Nacht (; von den im Beiblatt zur DIN 18005, Teil 1 angegebenen zwei Nachtwerten wird der Beurteilung der für Verkehrslärm zutreffende höhere Wert zugrunde gelegt.

Wegen der Gewerbegebietsfestsetzung wird davon ausgegangen, daß zur Abwehr von Lärmeinwirkungen nur passive Schallschutzmaßnahmen in Frage kommen.

#### 4. Verkehrsbelastungen und sonstige Eingangsannahmen

Für die Hammoorer Straße (L 89) ist gemäß Stellungnahme des Straßenbauamtes Lübeck eine zu erwartende Verkehrsmenge von 9.000 Kfz/h zu berücksichtigen. Auf der Straße Am Redder ist nach der Fortschreibung des Generalverkehrsplans 1985 mit einer Belastung von 4.900 Kfz/24h zu rechnen. Die Belastungen auf dem Hammoorer Weg können vernachlässigt werden.

Die maßgebenden Verkehrsstärken werden für Hammoorer Weg (L 89) und die Straße Am Redder tags mit  $M_t = 0,06$  DTV und nachts mit  $M_n = 0,011$  DTV angesetzt. - Für die Hammoorer Straße wird damit wegen der innerörtlichen Lage des betrachteten Abschnitts an Stelle des in der RLS-81 für Landesstraßen angegebenen Wertes nach der sicheren Seite hin der für Gemeindestraßen zutreffende Wert verwendet.

Die zulässige Höchstgeschwindigkeit beträgt  $V = 50$  km/h.

Die Straßenoberflächen bestehen aus Asphaltbeton.

Sämtliche in die Untersuchung einzubeziehenden Straßenabschnitte haben zwei oder drei Fahrstreifen.

Der Knotenpunkt Hammoorer Straße / Am Redder ist signalgesteuert.

#### 5. Emissionen

Die Emissionspegel sind mit einem Rechenprogramm auf der Grundlage der Vorschriften der RLS-81 ermittelt. Sie sind in Anlage 2 zusammengestellt.

## 6. Immissionen

### 6.1 Allgemeines

Es werden die differenzierten Rechenverfahren gemäß RLS-81 und DIN 18005, Entwurf 4/82 verwendet. Die Berechnungen erfolgen mit Hilfe eines EDV-Programms, dessen Richtigkeit in einer Vielzahl von Aufgaben für öffentliche und private Auftraggeber nachgewiesen ist.

Die Empfängerhöhen sind generell mit

- 3,0 m für das Erdgeschoß
- 6,0 m für das Obergeschoß

angesetzt. Abweichungen hiervon sind hinsichtlich ihrer Auswirkungen auf die Mittelungspegel zu vernachlässigen.

Die Ermittlungen werden so weit ausgedehnt, daß alle Gebäudefronten erfaßt sind, für die Lärmbereich II und höhere nach den DIN 4109, Teil 6, E 10/84 erfaßt sind.

### 6.2 Ergebnisse

Die Ergebnisse für die in Anlage 1 festgehaltenen Immissionsorte sind in der folgenden Übersicht zusammengestellt:

| Immissionsort | Lage               | Geschoß | Mittelungspegel/dB(A) |        |
|---------------|--------------------|---------|-----------------------|--------|
|               |                    |         | tags                  | nachts |
| 1             | Hammoorer Chaussee | EG      | 63,0                  | 58,0   |
|               |                    | OG      | 62,9                  | 57,9   |
| 2             | Am Redder          | EG      | 58,5                  | 53,5   |
|               |                    | OG      | 58,3                  | 53,2   |
| 3             | Am Redder          | EG      | 59,0                  | 58,9   |
|               |                    | OG      | 53,9                  | 53,8   |

Nach Abschnitten differenzierte Ergebnisse sind in den Anlagen 3 zusammengestellt.

Für die Abgrenzung der Zonen, in denen passiver Lärmschutz erforderlich wird, ist darüberhinaus die 58 dB(A)-Isophone tags von Bedeutung. Mit ihr werden die Bereiche abgegrenzt, für die 55 dB(A) an Seitenfronten (Minderung 3 dB(A); Isophone für 55 dB(A) ergibt sich aus  $L_{m,E} - 3$  dB(A), ersatzweise ergibt sich Isophone für 58 dB(A) aus  $L_{m,E}$ ) unter- bzw. überschritten sind. Dieser Abschätzung liegt die nach der sicheren Seite hin wirkende Annahme zugrunde, daß der freie Öffnungswinkel 90 Grad beträgt und daß kleine<sup>ere</sup> Öffnungswinkel durch Reflexionen an gegenüberliegenden Seitenfronten kompensiert werden.

Die Abstände der 58 dB(A)-Isophone tags betragen:

- etwa 30 m bezogen auf die straßenbenachbarte Baugrenze parallel zur L 89,
- etwa 18 m bezogen auf die straßenbenachbarte Baugrenze parallel zur Straße Am Redder.

## 7. Lärmschutzmaßnahmen

Es kommt nur passiver Lärmschutz in Betracht (vgl. Abschnitt 3). Schützenswert sind Aufenthaltsräume in Wohnungen (Aufsichts- und Bereitschaftspersonen sowie Betriebsinhaber und Betriebsleiter) und Büroräume.

Die Bemessung des passiven Lärmschutzes erfolgt auf der Grundlage der DIN 4109 (Schallschutz im Hochbau), Teil 6, Entwurf 10/1984 und erstreckt sich auf alle Bereiche mit Lärmpegelbereich II oder höher (durch den Wärmeschutz nicht abgedeckt).

Die Anforderungen sind in der folgenden Übersicht zusammengestellt:

| Gebäudefronten                                       | Bereich für die Festsetzung des passiven Lärmschutzes | Schalldämmmaße / dB für Wohnungen |                  |  | für Büroräume         |                  |  |
|--|---|-----------------------------------|------------------|--|-----------------------|------------------|--|
|  |   | Außenwand<br>$R'_{w}$             | Fenster<br>$R_w$ | Gesamt-<br>außenbauteil<br>$R'_{w, res}$ | Außenwand<br>$R'_{w}$ | Fenster<br>$R_w$ | Gesamt-<br>außenbauteil<br>$R'_{w, res}$ |
| - an der der L 89 benachbarten Baugrenze             | parallel zur L 89                                     | 40                                | 35               | 37                                       | 35                    | 30               | 32                                       |
| - Baugrenzen etwa senkrecht zur L 89                 | bis 30 m Tiefe  | 35                                | 30               | 32                                       | 35                    | 30               | 32                                       |
| - an der der Straße Am Redder benachbarten Baugrenze | parallel zur Straße Am Redder                         | 35                                | 30               | 32                                       | 35                    | 30               | 32                                       |
| - Baugrenzen etwa senkrecht zur Straße Am Redder     | bis 18 m Tiefe  | 35                                | 30               | 32                                       | 35                    | 30               | 32                                       |

- 1) bezogen auf die straßenbenachbarte Baugrenze parallel zur L 89
- 2) bezogen auf die straßenbenachbarte Baugrenze parallel zur Straße Am Redder

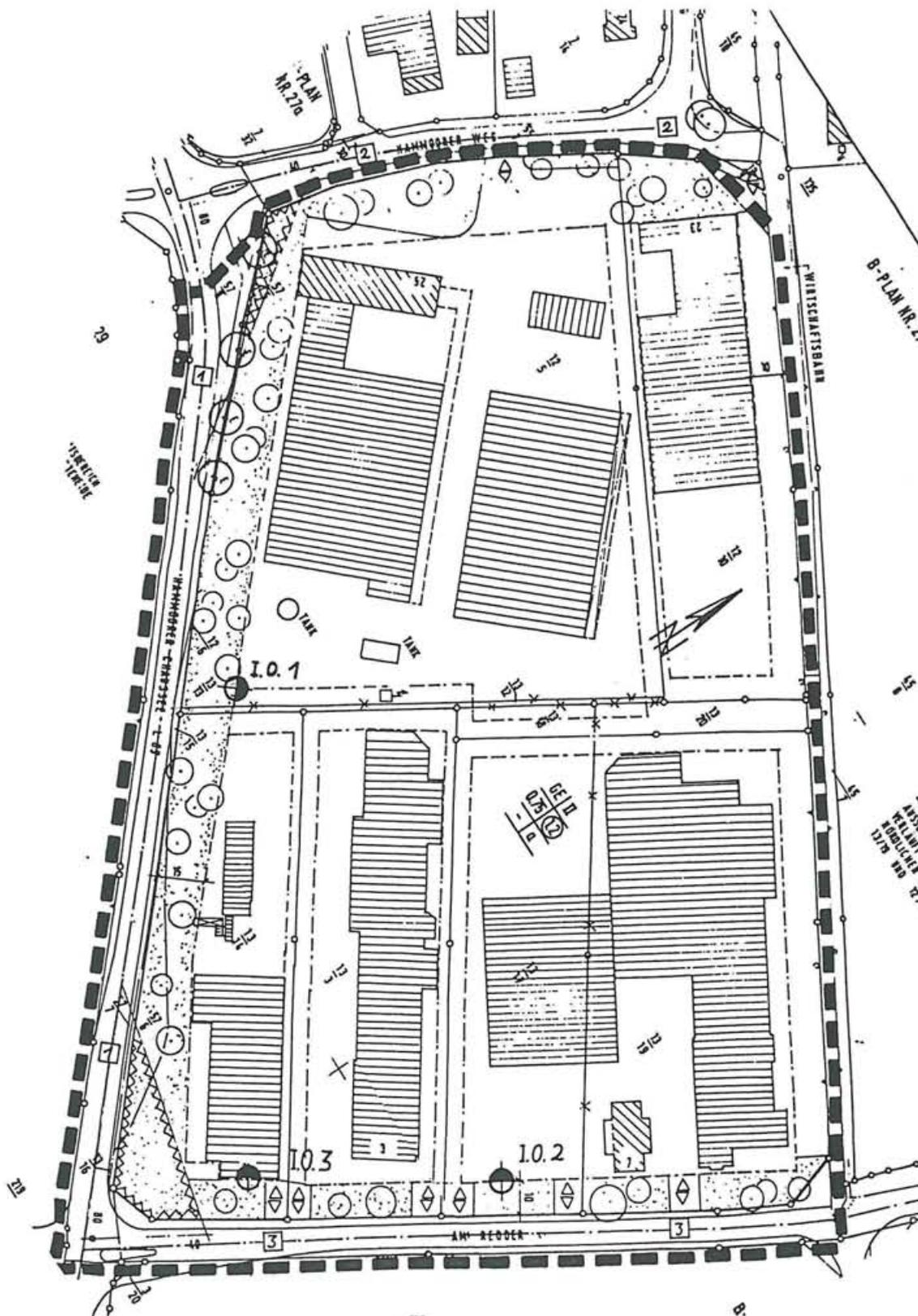
Beträgt die Fensterfläche in der zu betrachtenden Außenwand eines Raumes mehr als 60% der Außenwandfläche, so sind an die Fenster die gleichen Anforderungen zu stellen wie an Außenwände.

*Oststeinbek, den 25.2.83*

MASUCH + OLBRISCH  
INGENIEURGESELLSCHAFT  
FÜR DAS BAUWESEN MBH · VBI  
GEWERLEHRE 2 · 2000 OSTSTEINBEK  
b. LÜMBURG TELEFON 712 10 15

## Anlagen

- 1      Übersichtsplan M. 1:1000
- 2      Emissionspegel
- 3      nach Abschnitten differenzierte Mittelungspegel



Übersichtsplan i.M. 1:2000

BERECHNUNG DER EMISSIONSPEGEL

Anlage 2

\*\*\*\*\*

| Strassen-<br>abschnitt | DTV<br>KFZ/d | FT<br>% | FN<br>% | PT<br>% | PN<br>% | V(P)<br>Km/h | Strassen-<br>oberflaeche | St.<br>% | Fahr-<br>str.<br>% | Emissionspegel<br>Analyse, Prognose |      |      |      |
|------------------------|--------------|---------|---------|---------|---------|--------------|--------------------------|----------|--------------------|-------------------------------------|------|------|------|
|                        |              |         |         |         |         |              |                          |          |                    | LmeT                                | LmeN | LmeT | LmeN |
| 1                      | 9000         | 96      | 9       | 10      | 20      | 50           | Asphaltbeton             | 0        | 2                  | 62.6                                | 57.6 |      |      |
| 1                      | 9000         | 96      | 9       | 10      | 20      | 50           | Asphaltbeton             | 0        | 2                  |                                     |      | 62.6 | 57.6 |
| 2                      | 2000         | 96      | 9       | 10      | 20      | 50           | Asphaltbeton             | 0        | 2                  | 56.1                                | 51.0 |      |      |
| 2                      | 2000         | 96      | 9       | 10      | 20      | 50           | Asphaltbeton             | 0        | 2                  |                                     |      | 56.1 | 51.0 |
| 3                      | 4900         | 96      | 9       | 10      | 20      | 50           | Asphaltbeton             | 0        | 2                  | 60.0                                | 54.9 |      |      |
| 3                      | 4900         | 96      | 9       | 10      | 20      | 50           | Asphaltbeton             | 0        | 2                  |                                     |      | 60.0 | 54.9 |

## BERECHNUNG DER IMMISSIONSPEGEL

\*\*\*\*\*

## HAMMOORER CHAUSSEE

| I.O.-<br>Hoehe<br>von - bis | Str-<br>Abschn | T<br>/<br>N | Mittelungsspegel <dB(A)> fuer I.O.-Nr.<br>1<br>Ana-<br>lyse<br>nose |
|-----------------------------|----------------|-------------|---|
|-----------------------------|----------------|-------------|---|

|     |       |   |      |
|-----|-------|---|------|
| 3.0 | 3.0 1 | T | 63.0 |
| 3.0 | 3.0 1 | N | 58.0 |

|     |       |   |      |
|-----|-------|---|------|
| 3.0 | 3.0 2 | T | 35.6 |
| 3.0 | 3.0 2 | N | 30.5 |

|     |       |   |      |
|-----|-------|---|------|
| 3.0 | 3.0 3 | T | 35.2 |
| 3.0 | 3.0 3 | N | 30.1 |

|               |  |   |      |
|---------------|--|---|------|
| SUMME STRASSE |  | T | 63.0 |
| SUMME STRASSE |  | N | 58.0 |

|     |       |   |      |
|-----|-------|---|------|
| 6.0 | 6.0 1 | T | 62.9 |
| 6.0 | 6.0 1 | N | 57.9 |

|     |       |   |      |
|-----|-------|---|------|
| 6.0 | 6.0 2 | T | 35.6 |
| 6.0 | 6.0 2 | N | 30.5 |

|     |       |   |      |
|-----|-------|---|------|
| 6.0 | 6.0 3 | T | 35.2 |
| 6.0 | 6.0 3 | N | 30.1 |

|               |  |   |      |
|---------------|--|---|------|
| SUMME STRASSE |  | T | 62.9 |
| SUMME STRASSE |  | N | 57.9 |

## BERECHNUNG DER IMMISSIONSPEGEL

\*\*\*\*\*

AM REDDER

| I.O.-<br>Hoehe<br>von - bis | Str.-<br>Abschn | T<br>/<br>N | Mittelungspegel <dB(A)> fuer I.O.-Nr.<br>2<br>Ana- Pros<br>lyse nose |
|-----------------------------|-----------------|-------------|--|
| 3.0                         | 3.0 1           | T           | 46.8   |
| 3.0                         | 3.0 1           | N           | 41.8   |
| 3.0                         | 3.0 2           | T           | 58.2   |
| 3.0                         | 3.0 2           | N           | 53.1   |
| SUMME STRASSE               |                 | T           | 58.5   |
| SUMME STRASSE               |                 | N           | 53.5   |
| 6.0                         | 6.0 1           | T           | 46.8   |
| 6.0                         | 6.0 1           | N           | 41.8   |
| 6.0                         | 6.0 2           | T           | 58.0   |
| 6.0                         | 6.0 2           | N           | 52.9   |
| SUMME STRASSE               |                 | T           | 58.3   |
| SUMME STRASSE               |                 | N           | 53.2   |

BERECHNUNG DER IMMISSIONSPEGEL

\*\*\*\*\*

AM REDDER 1

I.O.-            Str-    T            Mittelungspegel <dB(A)> fuer I.O.-Nr.  
 Hoehe        Abschn /            3  
 von - bis    N Ana- Pros  
                  lyse nose

---

|       |         |   |   |      |
|-------|---------|---|---|------|
| 3.0   | 3.0     | 1 | T | 55.0 |
| 3.0   | 3.0     | 1 | N | 50.0 |
| 3.0   | 3.0     | 2 | T | 56.7 |
| 3.0   | 3.0     | 2 | N | 51.6 |
| SUMME | STRASSE |   | T | 59.0 |
| SUMME | STRASSE |   | N | 53.9 |

---

|       |         |   |   |      |
|-------|---------|---|---|------|
| 6.0   | 6.0     | 1 | T | 55.0 |
| 6.0   | 6.0     | 1 | N | 50.0 |
| 6.0   | 6.0     | 2 | T | 56.6 |
| 6.0   | 6.0     | 2 | N | 51.5 |
| SUMME | STRASSE |   | T | 58.9 |
| SUMME | STRASSE |   | N | 53.6 |

---