

Lärmtechnische Untersuchung  
für einen Vorentwurf für aktiven Lärmschutz  
auf der Ostseite des Hamburger Ringes (B76)  
in Scharbeutz

erstellt im Oktober 1993

Auftraggeber:

Gemeinde Scharbeutz

MASUCH + OLBRISCH INGENIEURGESELLSCHAFT MBH  
GEWERBERING 2 - 22113 OSTSTEINBEK  
TEL. 040 / 713 00 4-0

-30 H. Kille

<b>Inhalt</b>	<b>Seite</b>
1. Anlaß und Aufgabenstellung .....	3
2. Grundlagen .....	3
3. Örtliche Situation .....	5
4. Beurteilungsgrundlagen .....	6
5. Planunterlagen .....	7
6. Verkehrsbelastungen .....	8
7. Emissionspegel .....	9
8. Beurteilungspegel ohne Lärmschutzmaßnahmen ..	10
9. Dimensionierung der Lärmschutzanlagen .....	11
10. Kostenschätzung .....	13

#### **Anlagen**

- 1 Lageplan M 1:1000 (2 Blätter)
- 2 Schnitte M 1:100 (3 Blätter)
- 3 Ermittlung der Verkehrsbelastungen (6 Seiten)
- 4 Emissionspegel (3 Seiten)
- 5 Ergebnistabelle (4 Seiten)
- 6 Höhenangaben für Hamburger Ring und geplante Lärmschutzanlage (2 Seiten)

## 1. Anlaß und Aufgabenstellung

Die vorliegende Untersuchung dient der Dimensionierung aktiver Lärmschutzmaßnahmen zum Schutz von vorhandener und geplanter Wohnbebauung gegenüber Verkehrslärm vom Hamburger Ring (B76) im Abschnitt zwischen Seestraße und Möwenberg.

Dieser Bereich umfaßt die Plangeltungsbereiche

- des rechtskräftigen Bebauungsplanes Nr.40 (größtenteils vorhandene Wohnbebauung; die im B-Plan ausgewiesene Lärmschutzanlage ist noch nicht realisiert) sowie
- der sich in der Entwurfsphase befindenden Bebauungspläne Nr. 7, 1. Änderung und Nr. 7, 2. Änderung (neu geplante Wohnbebauung auf z. Zt. landwirtschaftlich genutzten Flächen).

## 2. Grundlagen

Folgende Normschriften, Planunterlagen und Informationen liegen der Untersuchung zugrunde:

- [1] Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, RLS-90, Ausgabe 1990;
- [2] Beiblatt 1 zur DIN 18005, Teil 1, Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung, Mai 1987;
- [3] Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV), 12. Juni 1990;
- [4] Zusätzliche Technische Vorschriften und Richtlinien für die Ausführung von Lärmschutzwänden an Straßen ZTV-Lsw 88, Ausgabe 1988;
- [5] Richtzeichnungen für Lärmschirme außerhalb von Kunstbauten RiZak-88, Ausgabe 1988;

- [6] Empfehlungen für die Gestaltung von Lärmschutzanlagen an Straßen, Ausgabe 1985;
- [7] Auszüge aus der Flurkarte, M 1:2000;
- [8] Satzung über den Bebauungsplan Nr.40 der Gemeinde Scharbeutz mit Begründung, Planungsbüro Ostholstein;
- [9] Entwürfe zur 1. und 2. Änderung des Bebauungsplans Nr. 7 der Gemeinde Scharbeutz, Büro Stadtplanung Bruns, Stand: Mai 1993;
- [10] Planfeststellungsunterlagen für die Kreisstraße Nr. 14 von Luschendorf nach Scharbeutz, Bau-Stat. 0+080 bis 0+675,31, Fernstraßenneubauamt Ostholstein, aufgestellt am 01.09. 1976;
- [11] Planfeststellungsunterlagen für die Kreisstraße Nr.45 (Umgehung Scharbeutz), Bau-Stat. 1+280 bis 2+561, Fernstraßenneubauamt Ostholstein, aufgestellt am 08.12.1976
- [12] Abrechnungsunterlagen für das Bauvorhaben Gemeindestraße Scharbeutz von Seestraße bis Strandallee, Gemeinde Scharbeutz, AZ 301e-400/76;
- [13] Brückenakte: Neubau der Brücke B76 Scharbeutz, Gemeinde Scharbeutz;
- [14] Auszug aus der Flurkarte M 1:5000 mit Höhenlinien;
- [15] Höhenaufnahme (Gelände- und Empfängerhöhen) der vorhandenen Bebauung im Plangeltungsbereich des B-Plans 40, Ing.- und Vermessungsbüro Becker & Partner, März 1993;
- [16] Entwurf Herstellung der Erschließungsanlagen im Geltungsbereich des B-Planes Nr. 7 der Gemeinde Scharbeutz Lageplan M 1:500, Ingenieurbüro Huß+Partner, Vorabzug, übermittelt im September 1993;

- [17] Verkehrszählung an den Knoten B76/L102 (Hamburger Ring/BAB-Zubringer) und B76/Seestraße am 21.04. 1993, Büro Masuch und Olbrisch;
- [18] vom Straßenbauamt Lübeck zur Verfügung gestellte Verkehrszahlen
- Verkehrszählung vom 28.06.1990 auf der B76 (Strandallee), SBA Lübeck;
  - Straßenverkehrszählung 1990, Zählstellen 602 (B76 südlich Scharbeutz), 635 B432 zwischen BAB1 und B76) und 639 (L102);
  - Verkehrszählung an insgesamt 11 Knoten in Scharbeutz, Büro Merkel 1988;
- [19] Lensing, Schmitt, Straßenverkehrszählung 1985 in der Bundesrepublik Deutschland, aus: Reihe "Straßenverkehrszählungen", Heft 36, herausgegeben im Auftrage des Bundesministers für Verkehr von der Bundesanstalt für Straßenwesen, Bergisch Gladbach, 1986;
- [20] Ortsbesichtigungen;
- [21] Braunstein+Berndt, Schallplan Version 3.62, EDV-Programm zur Berechnung der Schallausbreitung nach RLS-90[1], 19.03.1993;

### 3. Örtliche Situation

Die örtlichen Gegebenheiten können den Lageplänen in Anlage 1 entnommen werden.

Die Höhenverhältnisse sind gekennzeichnet durch

- die Lage der B76 im Einschnitt im Bereich der Knoten B76/L102 und B76/Seestraße,

- die Dammlage der B76 in den übrigen Abschnitten (teilweise bis 5m über Geländeniveau),
- das von 2-3m üNN (nördlicher Bereich des B-Plans 40) auf ca. 22m ansteigende Gelände (Knotenbereich B76/Seestraße, Geländekuppe im Bereich des Knotens B76/L102).

Das z. Zt. vorhandene Gelände soll im Plangeltungsbereich des B-Plans 7, 2. Änderung teilweise verändert werden (teilweise Einebnung der Geländekuppe, Schaffung eines flacheren Geländeanstieges).

#### 4. Beurteilungsgrundlagen

Als Beurteilungsgrundlage wird das Beiblatt 1 der DIN 18005 [2] herangezogen. Bei der Bauleitplanung werden den verschieden genutzten Flächen die Orientierungswerte der Tabelle 1 für die Schallimmissions-Beurteilungspegel zugeordnet. Die Beurteilungspegel sollten die Orientierungswerte nicht überschreiten, um die Erwartungen auf angemessenen Schutz vor Lärmbelastigungen entsprechend der Nutzung zu erfüllen.

Die Gebietsfestsetzungen ergeben sich aus den Bebauungsplänen (allgemeines Wohngebiet - WA im Plangeltungsbereich des B-Plans 40 und in Teilbereichen der B-Pläne 7,1. und 2. Änderung, reines Wohngebiet - WR in Teilbereichen der B-Pläne 7,1. und 2. Änderung).

In Gemengelage sowie in vorbelasteten Bereichen lassen sich die Orientierungswerte der DIN 18005 oft nicht einhalten. Wenn im Rahmen einer begründeten Abwägung von den Orientierungswerten abgewichen werden soll, sollte ein Ausgleich durch geeignete Maßnahmen (z.B. passiver Schallschutz und/oder Grundrißgestaltung der Gebäude) geschaffen werden.

Als Obergrenze der Abweichung von den Orientierungswerten können im vorliegenden Fall die Immissionsgrenzwerte der 16.BImSchV [3] (Verkehrslärmschutzverordnung; heranzuziehen beim Neubau oder der wesentlichen Änderung öffentlicher Verkehrswege) als Anhaltswerte dienen. Die Grenzwerte der

16. BImSchV werden in Tabelle 1 den Orientierungswerten nach DIN 18005 gegenübergestellt.

Für die vorliegende Untersuchung wird die generelle Einhaltung der Orientierungswerte der DIN 18005 als Maximalziel bei der Dimensionierung der Lärmschutzanlagen angestrebt. Als Minimalziel wird die Einhaltung der Orientierungswerte im Erdgeschoß tags (ungestörter Aufenthalt im Außenwohnbereich) sowie die Einhaltung der Grenzwerte der 16. BImSchV in allen Geschossen tags und nachts angesehen.

Tabelle 1: Orientierungswerte der DIN 18005 für Verkehrslärm und Grenzwerte der 16. BImSchV

Gebietseinstufung	DIN 18005		16. BImSchV	
	tags	nachts	tags	nachts
allg. Wohngeb. (WA)	55	45	59	49
reine Wohng. (WR)	50	40	59	49

## 5. Planunterlagen

Das Berechnungsmodell wurde nach folgenden Planunterlagen erstellt:

- geplante/ vorhandene Bebauung: Lage der Gebäude bzw. Baugrenzen nach B-Plan Nr. 40 [8] bzw. B-Plan 7, 1. und 2. Änderung [9];
- Gelände- und Empfängerhöhen im Bereich des B-Planes 40: Höhenaufnahme des Büros Becker+Partner [15];
- Gelände- und Empfängerhöhen im Bereich des B-Planes 7: Lageplan der Erschließungsanlagen [16] bzw. Festsetzung der Empfängerhöhen in Abstimmung mit dem Büro Stadtplanung Bruns;
- Straßenachsen: Planfeststellungsunterlagen für K 14 [10] und K45 [11], Abrechnungsunterlagen für das Bauvorhaben Gemeindestraße Scharbeutz von Seestraße bis Strandallee [12];

- Geländeverlauf entlang der B76: Abrechnungsunterlagen [12], aktualisiert mittels dem Lageplan Entwurf Erschließungsanlagen [16].

Aufgrund der Tatsachen, daß

- zu Beginn der Arbeiten nur ein Teil der Pläne vorlag, aus Termingründen jedoch mit der Bearbeitung begonnen wurde,
- in den Plänen unterschiedliche Koordinatensysteme vorhanden sind (verbleibender Verzug),
- ein aufgenommener Lageplan erst zu Ende der arbeiten vorlag, als das Berechnungsmodell bereits erstellt war,

sind Restdifferenzen zwischen Berechnungsmodell und tatsächlichen örtlichen Begebenheiten nicht auszuschließen. Für einen Vorentwurf wird die Genauigkeit jedoch als ausreichend erachtet.

## 6. Verkehrsbelastungen

Für die Dimensionierung der aktiven Lärmschutzmaßnahmen wird vereinbarungsgemäß der durchschnittliche tägliche Verkehr während der Urlaubszeit ( $DTV_u$ ) zugrundegelegt.

Ausgangspunkt zur Ermittlung der Verkehrsbelastungen war eine eigene Verkehrszählung im April 1993. Die Hochrechnung auf den  $DTV_u$  erfolgt auf der Basis vorangegangener Zählungen ([18]). Zusätzlich wird die Verkehrssteigerung in den nächsten 20 Jahren mit einem Faktor von 1,1 (für Urlaubsverkehr im Vergleich zum Gesamtverkehr ( $f=1,2$ ) ausreichend) berücksichtigt.

Die Ableitung der Verkehrszahlen ist in Anlage 3 dargestellt. In der folgenden Übersicht werden die für die Berechnungen verwendeten Belastungen der interessierenden Straßenabschnitte angegeben.

Tabelle 2: Verkehrsbelastungen

Straßenabschnitt	DTV <sub>u</sub> 2013
B76 zwischen L102 und Strandallee	14.096
B76 zwischen L102 und Seestraße	19.718
B76 östlich Knoten Seestraße	17.223
L102 (BAB-Zubringer)	7.898
Seestraße südlich Knoten B76	5.774
Seestraße nördlich Knoten B76	7.527

Zur sicheren Seite hin wird für alle Straßenachsen von einem Schwerverkehrsanteil von 4% - tags und nachts - ausgegangen.

## 7. Emissionspegel

Weitere Eingangsdaten zur Berechnung der Emissionspegel sind:

- zulässige Höchstgeschwindigkeiten:
  - o B76 zwischen Strandallee und Trelleborgstraße, Seestraße  $v=50$  km/h,
  - o übrige Abschnitte der B76, L102  $v=60$  km/h;
- Straßenbelag: auf allen Abschnitten Asphaltbeton (0 dB(A) Zuschlag);
- Steigung/ Gefälle in allen Abschnitten <5%, außer Seestraße:
  - o in Teilbereichen nördlich Knoten B76 6,0%,
  - o in Teilbereichen südlich Knoten B76 6,5%;
- maßgebende stündliche Verkehrsstärken für alle Abschnitte:
  - o tags  $M(t)=0,06 \cdot DTV_u$ ,
  - o nachts  $M(n)=0,011 \cdot DTV_u$ .

In der folgenden Übersicht werden die gemäß RLS-90 [1] berechneten Emissionspegel (siehe Anlage 4) angegeben.

Tabelle 3: Emissionspegel der Straßenachsen

Straßenabschnitt	L <sub>m,E</sub> [dB(A)]	
	tags	nachts
-B76 zwischen Trelleborgstraße und Strandalle	62,7	55,4
-B76 zwischen L102 und Trelleborgstr.	63,9	56,5
-B76 zwischen L102 und Seestraße	65,4	58,0
-B76 östlich Knoten Seestraße	64,8	57,4
-L102 (BAB-Zubringer)	61,4	54,0
-Seestraße südlich Knoten B76, <5%	58,4	51,1
-Seestraße südlich Knoten B76, 6,5%	59,3	52,0
-Seestraße nördlich Knoten B76, <5%	59,6	52,2
-Seestraße nördlich Knoten B76, 6%	60,2	52,8

#### 8. Beurteilungspegel ohne Lärmschutzmaßnahmen

Die Berechnung der Beurteilungspegel erfolgte mittels des Programmes Schallplan ([21]) gemäß den Rechenregeln der RLS-90 (Abschnittsverfahren).

Zuschläge für lichtzeichengeregelte Einmündungen (Knoten B76/ L102 und B76/ Seestraße) wurden berücksichtigt.

Berechnungen erfolgten für

- die geplante Bebauung für die Anzahl der Vollgeschosse (gemäß B-Plan) plus Dachgeschoß,
- die tatsächlich vorhandenen Geschosse der bestehenden Bebauung.

Die Lage der Immissionsorte kann Anlage 1 entnommen werden, die Beurteilungspegel sind in der Ergebnistabelle in Anlage 5 aufgelistet.

Die Berechnungen ergeben Beurteilungspegel, die

- im Bereich des B-Planes 7 bis zu 62/ 55 dB(A) (tags/ nachts; IO 2, IO 6.1),
- im Bereich des B-Planes 40 bis zu 66/ 58 dB(A) (tags/ nachts; IO 56)

betragen und somit um max.

- 7/ 10 dB(A) (tags/ nachts; B 7),
- 11/ 13 dB(A) (tags/ nachts; B 40)

über den Orientierungswerten der DIN 18005 bzw. um max.

- 3/ 6 dB(A) (tags/ nachts; B 7),
- 7/ 9 dB(A) (tags/ nachts; B 40)

über den Grenzwerten der 16. BImSchV liegen.

## 9. Dimensionierung der Lärmschutzanlagen

Folgende Randbedingungen waren zu beachten:

- Art der Lärmschutzanlagen:
  - o Lärmschutzwand im Bereich des B-Planes 40 und der südlich anschließenden Dammstrecke der B76,
  - o Lärmschutzwand südlich der Dammstrecke,
- Ausdehnung der Lärmschutzanlagen wie im B-Plan 40 festgesetzt bzw. wie im Entwurf der B-Pläne 7, 1. und 2. Änderung vorgesehen (gegen eine Verlängerung der Lärmschutzanlagen an den beiden Enden nach Osten sprechen jeweils städtebauliche Aspekte),
- Abstand der Lärmschutzwand zum Straßenrand 2,5m gemäß RiZak-88 ([5]),

(Anmerkung: Im Entwurf der B-Pläne 7, 1. und 2. Änderung verläuft die Lärmschutzwand im Bereich der Dammstrecke neben dem Böschungsfuß des Straßendamms - bis zu 5m unter Straßenniveau. Da dies lärmtechnisch keinen Sinn macht, wurde davon trotz Stellungnahme des SBA Lübeck in den TÖB-Beteiligungen abgewichen.)

- Lage des Wallfußes des Lärmschutzwalls im Bereich zwischen den Knoten B76/ Seestraße und B76/ L102 neben dem vorhandenen Entwässerungsgraben (bis zu 1,8m unter Straßenniveau), nördlich Knoten B76/ L102 auf der bestehenden Einschnittsböschung,

- max. Höhe der Lärmschutzanlagen aus städtebaulichen Gründen 3,5m über Straßenniveau,
- Begrenzung der Höhe der Lärmschutzwand auf der Brücke über den Speckenweg auf das erforderliche Maß, um einen (kostenintensiven) Umbau der Brückenkappe nach Möglichkeit zu vermeiden.

Die Dimensionierung der Lärmschutzanlagen erfolgte wiederum mit Hilfe des Rechenprogrammes Schallplan ([21]). Um die in Abschnitt 4 genannten Dimensionierungsziele nach Möglichkeit zu erreichen, sind folgende Lärmschutzanlagen notwendig (siehe Lagepläne in Anlage 1 und Höhenangaben in Anlage 6):

- Lärmschutzwand mit  $h=3,5\text{m}$  über Gradienten der Straße (bis zu  $5,3\text{m}$  über Gelände) im Bereich zwischen Knoten B76/ Seestraße und Geländekuppe (Beginn des Walls bei km 2+510 ca. 75m nördlich des Knotens, Übergang in das vorhandene Gelände bei km 2+820),
- Weiterführung des Walls ab km 0+860 bis zum Übergang in die Lärmschutzwand bei km 0+880,
- Lärmschutzwand  $h=2,0\text{m}$  über Gradienten bis km 1+160 (nördlich Brücke Speckenweg), dann  $h=3,0\text{m}$  bis km 1+300,  $h=2,5\text{m}$  bis km 1+340, Abtreppung bis Ende der Anlage bei km 1+345 auf  $h=1,5\text{m}$ .

Die Beurteilungspegel bei Berücksichtigung des aktiven Lärmschutzes sowie die durch die Lärmschutzanlage erzielten Minderungen sind in der Ergebnistabelle in Anlage 5 enthalten.

Für die Immissionsorte IO 1, IO 2 und IO 50 im Bereich der Enden der Lärmschutzanlage kann weder die Einhaltung der Grenzwerte der 16. BImSchV noch die Einhaltung des Orientierungswertes der DIN 18005 im Erdgeschoß tags sichergestellt werden; hier wäre eine Weiterführung der Lärmschutzanlage erforderlich.

Aufgrund der Begrenzung der Höhe der Lärmschutzanlage gibt es einige Immissionsorte, an denen die Orientierungswerte der DIN 18005 tags im Erdgeschoß eingehalten, die

5. BImSchV nachts in den oberen Geschossen  
ten werden:

5.1, 6, 6.1, 7, 7.1 (Bereich des B-Planes  
weise sind hier passiver Lärmschutz  
maßnahmen der Grundrißgestaltung möglich),

ereich des B-Planes 40, 3-geschossige

f

... erfolgt überschlägig auf der Grundlage  
von Einheitspreisen (Nettopreise).

-	Lärmschutzwall	
-	Länge	380m
-	mittlere Höhe über Gelände	3,1m
-	Kosten/ m (Dammaterial vorhanden)	430 DM/ m
-	Pflanzung (11m <sup>2</sup> / m Wall im Mittel)	330 DM/ m
-	Gesamtkosten/ m	760 DM/ m
-	Gesamtkosten	288.800 DM
-	Lärmschutzwand	
-	Länge	470m
-	Gesamtfläche	1105 m <sup>2</sup>
-	Kosten/ m <sup>2</sup>	600 DM/ m <sup>2</sup>
-	Gesamtkosten	663.000 DM
-	Gesamtkosten der Lärmschutzanlage	951.800 DM

Oststeinbek, den 12. Oktober 1993

MASUCH + OLBRISCH  
INGENIEURGESELLSCHAFT  
FÜR DAS BAUWESEN MBH VBI  
HILFENBERG 2, 22113 OSTSTEINBEK  
3. STADTQUARTIER, TELEFON (040) 713004-0

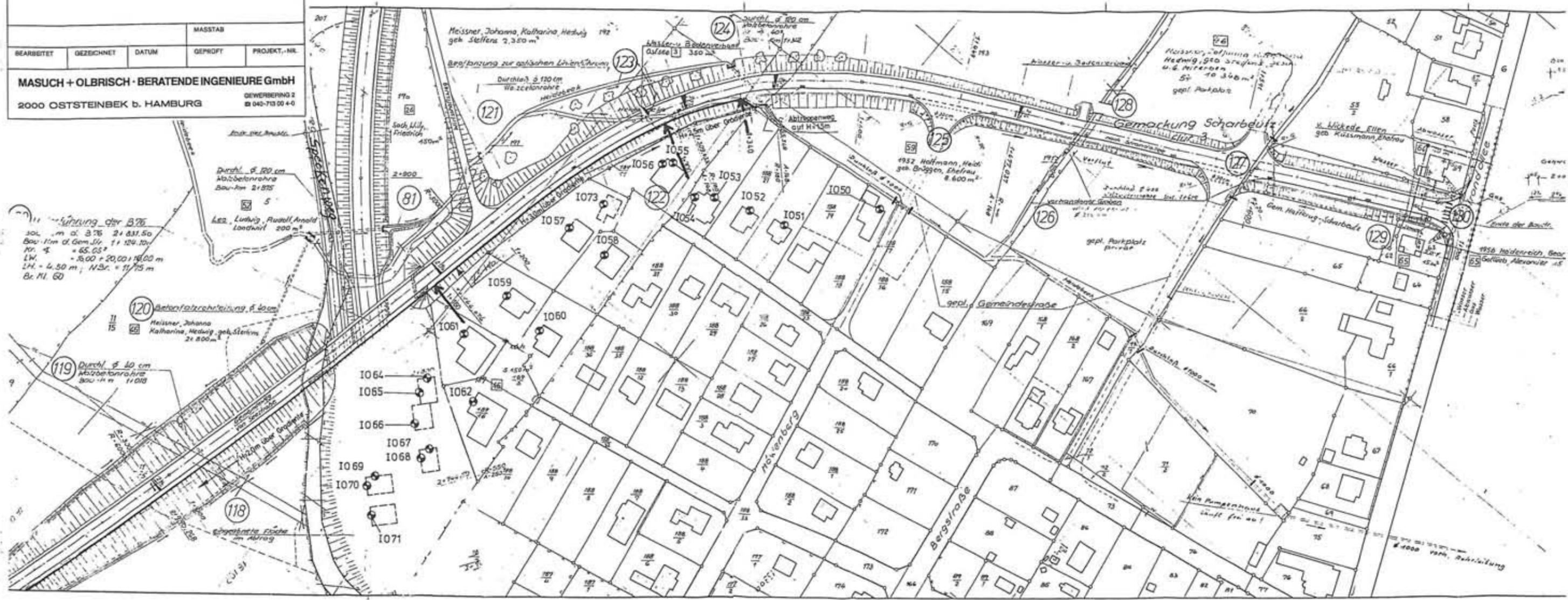
(Müller)

(Kempniak)

Anlage 1  
Blatt 1

Stand: 12.10.93

DATUM	ÄNDERUNG	GEZEICHNET		
MASSTAB				
BEARBEITET	GEZEICHNET	DATUM	GEPROFT	PROJEKT-NR.
<b>MASUCH + OLBRISCH · BERATENDE INGENIEURE GmbH</b> GEWERBERING 2 2000 OSTSTEINBEK b. HAMBURG ☎ 040-713 00 4-0				



111 Führung der B.76  
 30L m d. 3,7% 2+831,50  
 Bau-Hm d. Gem. Str. 1+124,10  
 Kr. 4 = 65,05°  
 LW. = 30,00 + 20,00 + 10,00 m  
 LH. = 4,50 m; NBcr. = 11,75 m  
 Br. Kl. 60

112 Lsg. Ludwig, Rudolf, Arnold  
 Landwirt 200 m²

120 Betonabwasserleitung, 120 cm  
 Meißner, Johanna  
 Katharina, Hedwig geb. Steffens  
 2+800 m²

119 Durchst. 120 cm  
 Abwasserleitung  
 Bau-Hm 1+100

118 Eingelagerte Fläche  
 im Abtrag

Meißner, Johanna, Katharina, Hedwig  
 geb. Steffens 2.320 m²

Bepflanzung zur optischen Liniensicherung  
 Durchst. 120 cm  
 Wasserleitung

124 durchst. 120 cm  
 Abwasserleitung  
 Bau-Hm 1+401

125 1932 Hoffmann, Heidi  
 geb. Brüggel, Ehefrau  
 8.600 m²

Gemarkung Scharbeutz

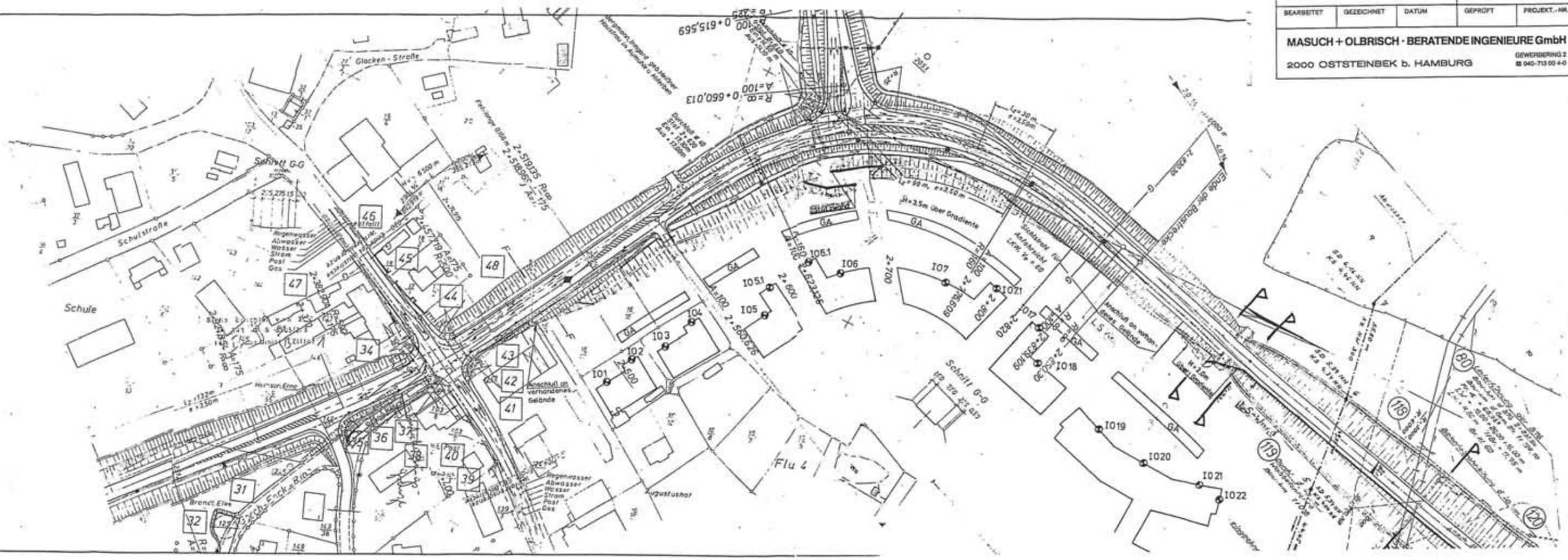
126 gepfl. Parkplatz  
 privater

127 v. Lückede, Ellen  
 geb. Küssmann, Ehefrau

130 1936 Hildebrand, Georg  
 geb. Gellert, Alexander 15

Stand: 12.10.93

DATUM	ÄNDERUNG	GEZEICHNET		
MASSTAB				
BEARBEITET	GEZEICHNET	DATUM	GEPROFT	PROJEKT.-NR.
<b>MASUCH + OLBRISCH · BERATENDE INGENIEURE GmbH</b> 2000 OSTSTEINBEK b. HAMBURG GEWERBERING 2 ☎ 040-713 00 40				

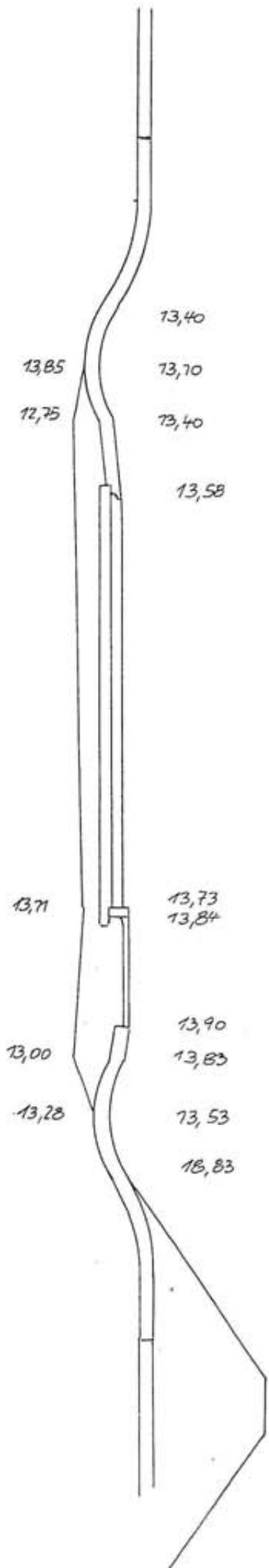


Station 0 + 880

+ 10,00

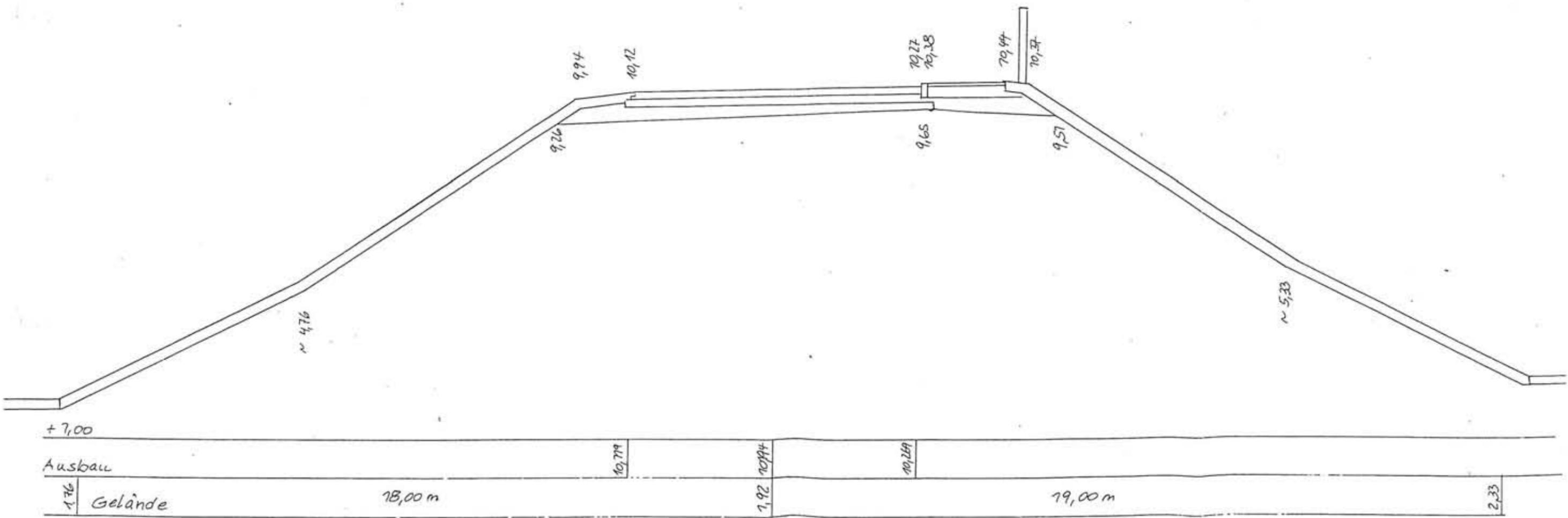
Ausbau

Gelände



Anlage 2  
Blatt 1





Station 1 + 020

## Verkehrsbelastungen

## - Grundlagen:

- o Verkehrszählung am 21.4.1993 an den Knoten B 76/L 102 und B 76/Seestraße, Büro Masuch + Olbrisch;
- o Verkehrszählung vom 28.6.1990 B 76, Strandallee, Straßenbauamt Lübeck;
- o Straßenverkehrszählung 1990, Zählstellen 602 (B 76 südlich Scharbeutz), 635 (B 432 zwischen BAB A 1 und B 76) und 639 (L 102);
- o Verkehrszählung 1988 an insgesamt 11 Knoten in Scharbeutz, Büro Merkel.

In der folgenden Übersicht sind die zur Verfügung stehenden Eingangsdaten aufgelistet.

Straßenabschnitt	Masuch + Olbrisch 21.04.1993 DTV <sub>w</sub> (p %)	Büro Merkel 1988		Faktor (DTV <sub>sommer</sub> / DTV <sub>winter</sub> )	Straßenverkehrs- zählung 1990			Faktor DTV <sub>u</sub> / DTV <sub>w</sub>	SBA Lübeck 25.06.90 DTV <sub>u</sub> (p %)
		DTV <sub>winter</sub>	DTV <sub>sommer</sub> (p %)		DTV <sub>w</sub> <sup>1)</sup>	DTV	DTV <sub>n</sub>		
B 76 südlich Scharbeutz	-	7390	14880 (3,2 %)	2,01	5908	10165	14833 (2,4 %)	2,51	-
B 76 zwischen Fischerstieg und Seestraße	8717 (4,1 %)	6610	13550 (3,6 %)	2,05	-	-	-	-	-
B 76 zwischen Seestraße und L 102	10565 (2,9 %)	7970	15330 (3,7 %)	1,92	-	-	-	-	-
B 76 zwischen L 102 und Strandallee	6764 (2,9 %)	5965	12015 (3,6 %)	2,01	-	-	-	-	12500 <sup>2)</sup> (1,8 %)
B 432 westlich Strandallee	-	-	-	-	7446	7075	8940 (4,4 %)	1,20	-
L 102	5318 (1,0 %)	-	-	-	2875	3170	3893 (4,3 %)	1,35	-
Seestraße bis B 76	3669 (1,8 %)	3100	4680	1,51	-	-	-	-	-
Seestraße zw. B 76 u. Badeweg	2792 (3,2 %)	2730	6780 (2,1 %)	2,05	-	-	-	-	-

- 1) Auswertung der Original-Zählbogen (April-Zählung) wie unsere Zählung vom 21.04.1993 (nur Nachmittags-Stunden 15-19 Uhr; Hochrechnungsfaktoren nach Straßenverkehrszählungen, Heft 36).  
2) Zählwert 10789 Ferienfaktor von ca. 20 %.

Für die Hochrechnung unserer Zählwerte vom April 1993 auf den  $DTV_U$  kommen folgende Möglichkeiten in Betracht:

- (1) Verwendung der Faktoren ( $DTV_U/DTV_W$ ) der Zählstellen der Straßenverkehrsählung 1990 bzw. eines Mittelwertes dieser Faktoren,
- (2) Verwendung der Faktoren ( $DTV_{Sommer}/DTV_{Winter}$ ) aus der Zählung des Büros Merkel von 1988 für die jeweiligen Straßenabschnitte,
- (3) Bildung der Differenz ( $DTV_{Sommer}/DTV_{Winter}$ ) und Aufschlagen dieser Differenz auf die Zählwerte vom April 1993.

Eine Hochrechnung nach Methode (1) bietet sich wegen der vorhandenen Zählstelle für die L 102 (Faktor  $DTV_U/DTV_W$  der Zählstelle 639) an. Für B 76 und Seestraße gibt es keine unmittelbar vergleichbaren Zählstellen. Deshalb kommen dort nur (2) oder (3) in Frage.

Ein Vergleich der Methoden (2) und (3) für die B 76 zeigt, daß eine Hochrechnung nach Methode (3) plausibler erscheint; Begründung:

- Bei Anwendung der Methode (2) würden sich von 1988 bis 1993 u.E. zu große Verkehrszuwächse (je nach Abschnitt 13 % - 32 %) ergeben.
- Ein Vergleich der Zählwerte für die B 76 südlich von Scharbeutz ( $DTV_{Sommer}$ , Büro Merkel 1988 und  $DTV_U$  Zählstelle 602) läßt vermuten, daß der Besucherverkehr nahezu gleich geblieben ist und der Verkehrszuwachs auf den allgemeinen bzw. den Wirtschaftsverkehr zurückzuführen ist.

Methode (3) trägt diesen Überlegungen Rechnung. Demnach beträgt die Verkehrszunahme auf der B 76 (1993 gegenüber 1988) 5 % östlich des Knotens Seestraße, 17 % zwischen Seestraße und L 102 und 7 % nördlich der Einmündung L 102.

Zur sicheren Seite hin wird für alle interessierenden Straßenachsen von einem Schwerverkehrsanteil von 4 % - tags und nachts - ausgegangen.

Zur Berücksichtigung der Zunahme des Verkehrsaufkommens für die nächsten 20 Jahre wird ein Faktor von 1,1 (für den hier vorgeschlagenen  $DTV_U$ ; geringer als die mit  $f = 1,2$  angesetzte allgemeine Verkehrssteigerung beim  $DTV$ ) vorgeschlagen.

Die ermittelten Verkehrsbelastungen für alle interessierenden Bereiche sind in der folgenden Tabelle enthalten.

Tabelle 2: Abgeleitete Verkehrsbelastungen

Straßenabschnitt	$DTV_U$ 1993 (p %)	$DTV_U$ 2010 (p %)	Vorangegangene Zählung (zum Vergleich)
B 76 östlich Knoten Seestraße	15657 (4,0 %)	17223 (4,0 %)	14880 (3,2 %) <sup>1)</sup> 14833 (2,4 %) <sup>2)</sup>
B 76 zwischen See- straße und L 102	17925 (4,0 %)	19718 (4,0 %)	15330 (3,7 %) <sup>1)</sup>
B 76 zwischen L 102 und Strandallee	12814 (4,0 %)	14096 (4,0 %)	12015 (3,6 %) <sup>1)</sup> 12500 (1,8 %) <sup>3)</sup>
L 102	7180 (4,0 %)	7898 (4,0 %)	3893 <sup>4)</sup> (4,3 %)
Seestraße südlich Knoten B 76	5249 (4,0 %)	5774 (4,0 %)	4680 <sup>1)</sup> (-)
Seestraße nördlich Knoten B 76	6842 (4,0 %)	7527 (4,0 %)	6780 <sup>1)</sup> (2,1 %)

1) Büro Merkel, 1988 ( $DTV_{Sommer}$ )

2) Zählstelle 602, 1990 ( $DTV_U$ )

3) Straßenbauamt Lübeck, 1990 ( $DTV_U$ )

4) Zählstelle 639, 1990 ( $DTV_U$ )

Lageskizze:

635

B 432



376

Strand-  
allee

Zählung Masuch + Olbrisch  
21.04.93 DTVw / p

6764  
2,9%

2792  
3,2%

10565  
2,9%

8717  
4,1%

5318  
1,0%

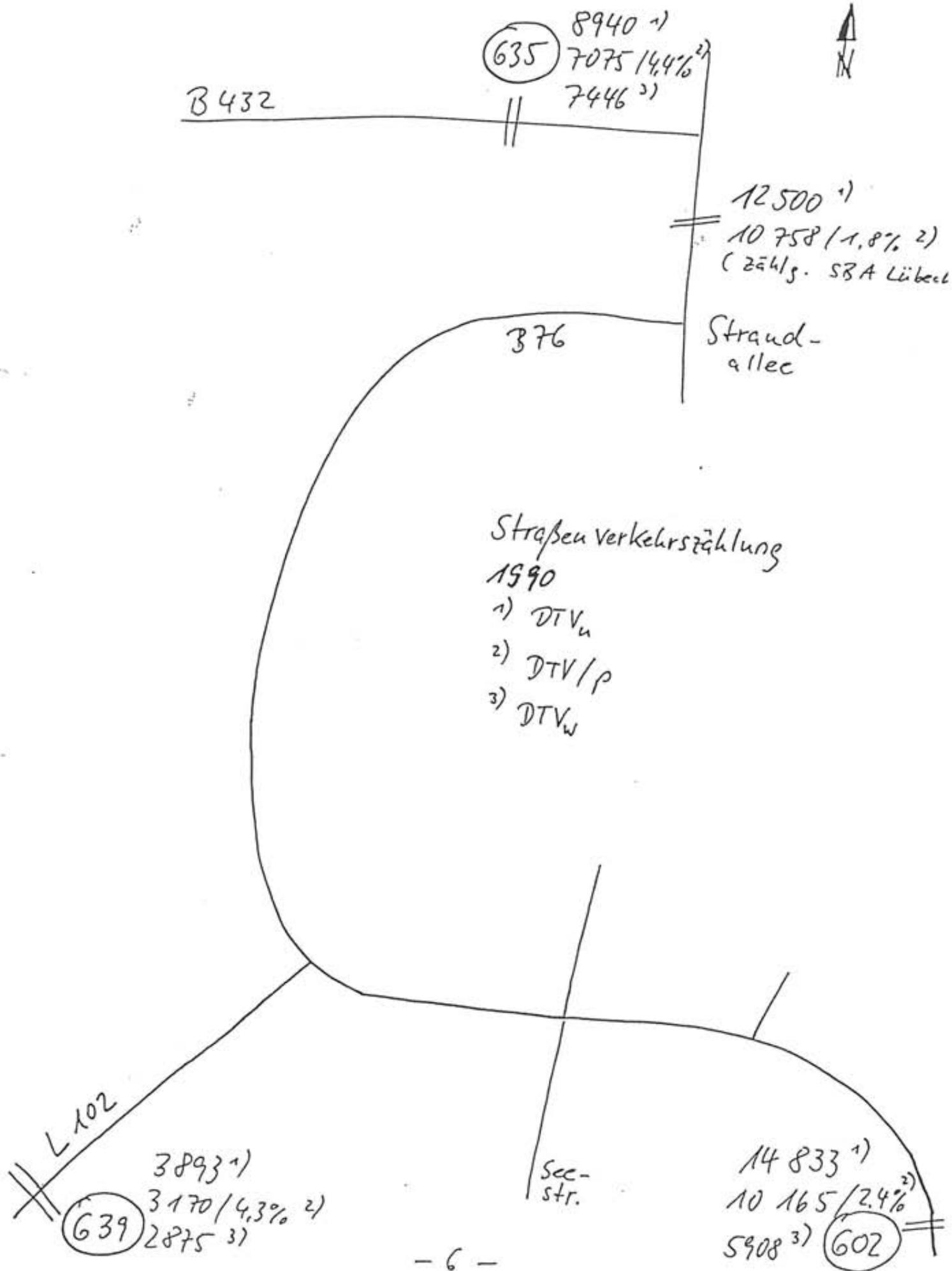
3669  
1,8%  
Sec-  
str.

L 102

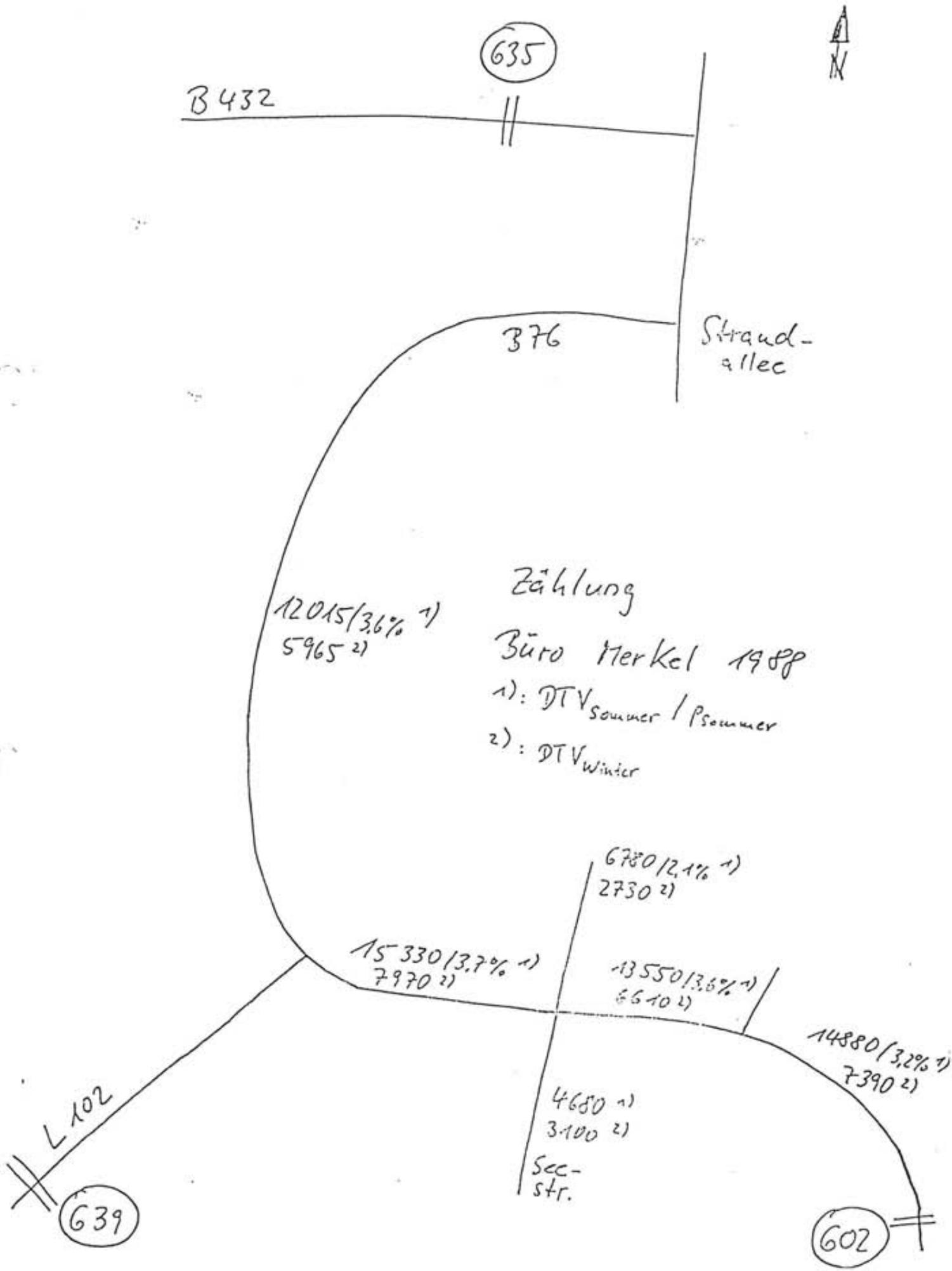
639

602

Lageskizze :



Lageskizze:



### LU Vorentwurf pass. LS Scharbeutz

Berechnung der Emissionspegel LME für Straßenverkehr

Abschnittsname : s1 - B76	Werte nach RLS 90
Verkehrswerte : 17223 Kfz/24h 4.0 %LKW(t) 0.011 M nachts 4.0 %LKW (n)	LM25(t/n) 68.7 61.3
Geschwindigkeiten : PKW 60 km/h LKW 60 km/h	Dv (t/n) -3.9 -3.9
Straßenoberfläche : nicht geriffelter Gußasphalt, Asphaltbeton, Splittmastix	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
<b>LME TAGS 64.8 dB(A)                      NACHTS 57.4 dB(A)</b>	

Abschnittsname : s2 - B76	Werte nach RLS 90
Verkehrswerte : 19718 Kfz/24h 4.0 %LKW(t) 0.011 M nachts 4.0 %LKW (n)	LM25(t/n) 69.3 61.9
Geschwindigkeiten : PKW 60 km/h LKW 60 km/h	Dv (t/n) -3.9 -3.9
Straßenoberfläche : nicht geriffelter Gußasphalt, Asphaltbeton, Splittmastix	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
<b>LME TAGS 65.4 dB(A)                      NACHTS 58.0 dB(A)</b>	

Abschnittsname : s3 - B76	Werte nach RLS 90
Verkehrswerte : 14096 Kfz/24h 4.0 %LKW(t) 0.011 M nachts 4.0 %LKW (n)	LM25(t/n) 67.8 60.4
Geschwindigkeiten : PKW 60 km/h LKW 60 km/h	Dv (t/n) -3.9 -3.9
Straßenoberfläche : nicht geriffelter Gußasphalt, Asphaltbeton, Splittmastix	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
<b>LME TAGS 63.9 dB(A)                      NACHTS 56.5 dB(A)</b>	

**LU Vorentwurf pass. LS Scharbeutz**

Berechnung der Emissionspegel LME für Straßenverkehr

Abschnittsname : s3.1 - B76, v=50	Werte nach RLS 90
Verkehrswerte : 14096 Kfz/24h    4.0 %LKW(t)    0.011 M nachts    4.0 %LKW (n)	LM25(t/n) 67.8 60.4
Geschwindigkeiten : PKW 50 km/h    LKW 50 km/h	Dv (t/n) -5.1 -5.1
Straßenoberfläche : nicht geriffelter Gußasphalt, Asphaltbeton, Splittmastix	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
<p><b>LME TAGS 62.7 dB(A)                      NACHTS 55.4 dB(A)</b></p>	

Abschnittsname : s4 - L102	Werte nach RLS 90
Verkehrswerte : 7898 Kfz/24h    4.0 %LKW(t)    0.011 M nachts    4.0 %LKW (n)	LM25(t/n) 65.3 57.9
Geschwindigkeiten : PKW 60 km/h    LKW 60 km/h	Dv (t/n) -3.9 -3.9
Straßenoberfläche : nicht geriffelter Gußasphalt, Asphaltbeton, Splittmastix	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
<p><b>LME TAGS 61.4 dB(A)                      NACHTS 54.0 dB(A)</b></p>	

Abschnittsname : s5 - Seestraße	Werte nach RLS 90
Verkehrswerte : 5249 Kfz/24h    4.0 %LKW(t)    0.011 M nachts    4.0 %LKW (n)	LM25(t/n) 63.5 56.1
Geschwindigkeiten : PKW 50 km/h    LKW 50 km/h	Dv (t/n) -5.1 -5.1
Straßenoberfläche : nicht geriffelter Gußasphalt, Asphaltbeton, Splittmastix	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
<p><b>LME TAGS 58.4 dB(A)                      NACHTS 51.1 dB(A)</b></p>	

### LU Vorentwurf pass. LS Scharbeutz

Berechnung der Emissionspegel LME für Straßenverkehr

Abschnittsname : s6 - Seestraße	Werte nach RLS 90
Verkehrswerte : 5249 Kfz/24h 4.0 %LKW(t) 0.011 M nachts 4.0 %LKW (n)	LM25(t/n) 63.5 56.1
Geschwindigkeiten : PKW 50 km/h LKW 50 km/h	Dv (t/n) -5.1 -5.1
Straßenoberfläche : nicht geriffelter Gußasphalt, Asphaltbeton, Splittmastix	Dstro 0.0 0.0
Steigung / Gefälle: 6.5 %	Dsteig 0.9 0.9
Mehrfachreflexion : Faktor 0 Höhe 0.0 Abstand 0.0	Drefl 0.0 0.0
Signalzuschläge :	Dsig(t/n) 0.0 0.0
<b>LME TAGS 59.3 dB(A)                      NACHTS 52.0 dB(A)</b>	

Abschnittsname : s7 - Seestraße	Werte nach RLS 90
Verkehrswerte : 6842 Kfz/24h 4.0 %LKW(t) 0.011 M nachts 4.0 %LKW (n)	LM25(t/n) 64.7 57.3
Geschwindigkeiten : PKW 50 km/h LKW 50 km/h	Dv (t/n) -5.1 -5.1
Straßenoberfläche : nicht geriffelter Gußasphalt, Asphaltbeton, Splittmastix	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
<b>LME TAGS 59.6 dB(A)                      NACHTS 52.2 dB(A)</b>	

Abschnittsname : s8 - Seestraße	Werte nach RLS 90
Verkehrswerte : 6842 Kfz/24h 4.0 %LKW(t) 0.011 M nachts 4.0 %LKW (n)	LM25(t/n) 64.7 57.3
Geschwindigkeiten : PKW 50 km/h LKW 50 km/h	Dv (t/n) -5.1 -5.1
Straßenoberfläche : nicht geriffelter Gußasphalt, Asphaltbeton, Splittmastix	Dstro 0.0 0.0
Steigung / Gefälle: 6.0 %	Dsteig 0.6 0.6
Mehrfachreflexion : Faktor 0 Höhe 0.0 Abstand 0.0	Drefl 0.0 0.0
Signalzuschläge :	Dsig(t/n) 0.0 0.0
<b>LME TAGS 60.2 dB(A)                      NACHTS 52.8 dB(A)</b>	

## Ergebnistabelle

## Anlage 5

Nr.	Punktname	SW	Nutz	H	Lm,A	Lm,A	Lm,PmL	Lm,PmL	Diff. PmL/A	
					T	N	T	N	S26-14	S27-15
				m	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
1	2	5	6	12	14	15	26	27	31	32
1	10 1	1	W	25.9	59.5	52.1	58.2	50.9	-1.2	-1.2
1	10 1	2	W	28.7	60.4	53.0	59.5	52.1	-0.9	-0.9
1	10 1	3	W	31.5	61.4	54.0	61.0	53.6	-0.4	-0.4
2	10 2	1	W	25.9	60.2	52.8	57.7	50.3	-2.5	-2.5
2	10 2	2	W	28.7	61.1	53.7	59.4	52.0	-1.7	-1.7
2	10 2	3	W	31.5	61.9	54.6	61.2	53.8	-0.8	-0.8
3	10 3	1	W	24.7	58.2	50.9	54.3	47.1	-3.9	-3.8
3	10 3	2	W	27.5	59.6	52.2	56.4	49.1	-3.1	-3.1
3	10 3	3	W	30.3	60.4	53.0	58.1	50.8	-2.3	-2.2
4	10 4	1	W	24.7	59.2	51.9	53.8	46.5	-5.4	-5.3
4	10 4	2	W	27.5	60.2	52.8	56.2	48.9	-4.0	-3.9
4	10 4	3	W	30.3	61.0	53.7	58.4	51.1	-2.6	-2.6
5	10 5	1	W	22.6	56.1	48.7	49.9	42.6	-6.2	-6.1
5	10 5	2	W	25.4	57.4	50.1	52.1	44.8	-5.3	-5.3
5	10 5	3	W	28.2	58.4	51.0	54.5	47.3	-3.9	-3.8
6	10 5.1	1	W	22.6	58.8	51.5	52.6	45.4	-6.2	-6.1
6	10 5.1	2	W	25.4	60.1	52.8	54.8	47.7	-5.3	-5.1
6	10 5.1	3	W	28.2	60.9	53.6	57.3	50.1	-3.6	-3.5
7	10 6	1	W	22.7	56.3	49.2	51.3	44.7	-5.0	-4.6
7	10 6	2	W	25.5	58.6	51.5	54.3	47.5	-4.3	-4.0
7	10 6	3	W	28.3	60.1	52.9	57.5	50.4	-2.7	-2.5
8	10 6.1	1	W	22.7	59.0	51.7	53.3	46.3	-5.7	-5.5
8	10 6.1	2	W	25.5	60.8	53.5	56.0	48.9	-4.8	-4.6
8	10 6.1	3	W	28.3	61.5	54.2	58.6	51.4	-3.0	-2.9
9	10 7	1	W	22.6	54.1	47.0	51.8	44.9	-2.3	-2.1
9	10 7	2	W	25.4	57.2	50.0	54.6	47.5	-2.6	-2.5
9	10 7	3	W	28.2	58.4	51.2	56.8	49.6	-1.6	-1.5
10	10 7.1	1	W	22.6	54.8	47.5	53.1	45.9	-1.7	-1.7
10	10 7.1	2	W	25.4	56.6	49.3	55.3	48.0	-1.3	-1.3
10	10 7.1	3	W	28.2	57.8	50.4	57.3	50.0	-0.5	-0.5
11	10 17	1	W	21.3	54.6	47.3	53.3	46.0	-1.3	-1.2
11	10 17	2	W	24.1	55.4	48.1	54.5	47.3	-0.9	-0.9
11	10 17	3	W	26.9	56.7	49.4	56.2	48.8	-0.6	-0.6
12	10 18	1	W	21.3	53.7	46.3	52.5	45.1	-1.2	-1.2
12	10 18	2	W	24.1	54.5	47.2	53.6	46.2	-1.0	-1.0
12	10 18	3	W	26.9	55.8	48.5	55.2	47.8	-0.7	-0.7
13	10 19	1	W	16.8	53.7	46.3	50.7	43.3	-3.0	-3.0
13	10 19	2	W	19.6	55.0	47.6	52.5	45.1	-2.5	-2.5

## Ergebnistabelle

## Anlage 5

Nr.	Punktname	SW	Nutz	H m	Lm,A	Lm,A	Lm,PmL	Lm,PmL	Diff. PmL/A	
					T dB(A)	N dB(A)	T dB(A)	N dB(A)	S26-14 dB(A)	S27-15 dB(A)
1	2	5	6	12	14	15	26	27	31	32
13	10 19	3	W	22.4	55.7	48.3	53.6	46.3	-2.0	-2.0
13	10 19	4	W	25.2	56.4	49.0	54.8	47.5	-1.5	-1.5
14	10 20	1	W	14.3	54.2	46.8	49.6	42.3	-4.6	-4.5
14	10 20	2	W	17.1	55.4	48.0	51.3	44.0	-4.1	-4.0
14	10 20	3	W	19.9	56.3	48.9	52.9	45.5	-3.4	-3.4
14	10 20	4	W	22.7	57.0	49.6	54.3	47.0	-2.7	-2.7
15	10 21	1	W	11.8	56.2	48.8	49.2	41.8	-7.0	-7.0
15	10 21	2	W	14.6	56.7	49.4	50.8	43.4	-6.0	-5.9
15	10 21	3	W	17.4	57.5	50.1	52.3	44.9	-5.2	-5.2
15	10 21	4	W	20.2	58.3	50.9	53.7	46.4	-4.5	-4.5
16	10 22	1	W	10.8	56.1	48.7	48.2	40.8	-8.0	-8.0
16	10 22	2	W	13.6	56.8	49.4	49.2	41.8	-7.6	-7.6
16	10 22	3	W	16.4	57.5	50.1	50.3	42.9	-7.1	-7.1
16	10 22	4	W	19.2	58.1	50.7	51.4	44.0	-6.6	-6.6
17	10 23	1	W	9.8	51.4	44.0	45.3	37.9	-6.1	-6.1
17	10 23	2	W	12.6	52.3	44.9	46.4	39.0	-5.9	-5.9
17	10 23	3	W	15.4	52.8	45.4	47.3	39.9	-5.4	-5.4
17	10 23	4	W	18.2	53.3	45.9	48.4	41.0	-4.9	-4.9
18	10 50	1	W	5.6	58.0	50.6	57.8	50.4	-0.2	-0.2
18	10 50	2	W	8.4	58.8	51.4	58.7	51.3	-0.2	-0.2
19	10 51	1	W	7.6	56.5	49.1	54.8	47.4	-1.7	-1.7
19	10 51	2	W	10.4	57.2	49.8	55.6	48.2	-1.6	-1.6
20	10 52	1	W	6.5	58.4	51.0	55.5	48.1	-3.0	-3.0
20	10 52	2	W	9.3	59.2	51.8	56.0	48.6	-3.1	-3.1
21	10 53	1	W	6.8	60.0	52.6	54.8	47.4	-5.2	-5.2
21	10 53	2	W	9.6	60.5	53.1	55.5	48.1	-5.0	-5.0
22	10 54	1	W	6.8	58.9	51.5	48.5	41.1	-10.4	-10.4
23	10 55	1	W	6.6	63.6	56.2	53.7	46.3	-9.9	-9.9
23	10 55	2	W	9.4	63.7	56.3	55.0	47.6	-8.7	-8.7
24	10 56	1	W	6.6	65.3	57.9	51.0	43.6	-14.3	-14.3
24	10 56	2	W	9.4	65.2	57.8	53.3	45.9	-11.9	-11.9
25	10 57	1	W	8.7	64.8	57.4	51.7	44.3	-13.1	-13.1
25	10 57	2	W	11.5	65.1	57.7	53.8	46.4	-11.3	-11.3
26	10 58	1	W	8.6	58.2	50.8	48.0	40.6	-10.2	-10.2
26	10 58	2	W	11.4	59.9	52.5	49.9	42.5	-10.0	-10.0
26	10 58	3	W	14.2	60.7	53.3	51.7	44.4	-9.0	-9.0

## Ergebnistabelle

## Anlage 5

Nr.	Punktname	SW	Nutz	H	Lm,A	Lm,A	Lm,PmL	Lm,PmL	Diff. PmL/A	
					T	N	T	N	S26-14	S27-15
1	2	5	6	m	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
				12	14	15	26	27	31	32
27	10 59	1	W	11.7	63.4	56.0	53.3	45.9	-10.1	-10.1
27	10 59	2	W	14.5	63.6	56.2	55.0	47.6	-8.6	-8.6
27	10 59	3	W	17.3	63.7	56.3	58.0	50.6	-5.7	-5.7
28	10 60	1	W	10.7	55.6	48.2	48.1	40.7	-7.5	-7.5
28	10 60	2	W	13.5	57.9	50.5	49.5	42.1	-8.4	-8.4
29	10 61	1	W	9.0	61.5	54.1	53.6	46.2	-7.9	-7.9
29	10 61	2	W	11.8	63.0	55.6	53.9	46.5	-9.1	-9.1
29	10 61	3	W	14.6	63.4	56.0	56.2	48.8	-7.3	-7.3
30	10 62	1	W	9.1	53.4	46.0	50.4	43.0	-3.0	-3.0
30	10 62	2	W	11.9	57.4	50.0	51.7	44.3	-5.7	-5.7
31	10 63	1	W	10.6	52.0	44.6	47.1	39.7	-4.9	-4.9
31	10 63	2	W	13.4	52.3	44.9	47.5	40.2	-4.8	-4.8
32	10 64	1	W	12.8	61.4	54.0	52.4	45.0	-9.0	-9.0
32	10 64	2	W	15.6	61.9	54.5	55.0	47.6	-7.0	-7.0
33	10 65	1	W	12.8	60.9	53.5	53.2	45.8	-7.7	-7.7
33	10 65	2	W	15.6	61.3	53.9	55.2	47.8	-6.2	-6.2
34	10 66	1	W	12.8	58.7	51.3	51.7	44.3	-7.0	-7.0
34	10 66	2	W	15.6	59.6	52.2	53.1	45.7	-6.5	-6.5
35	10 67	1	W	12.8	57.3	49.9	49.7	42.3	-7.6	-7.6
35	10 67	2	W	15.6	58.1	50.7	51.3	43.9	-6.8	-6.8
36	10 68	1	W	12.8	56.8	49.4	50.4	43.0	-6.4	-6.4
36	10 68	2	W	15.6	57.5	50.1	51.5	44.1	-6.0	-6.0
37	10 69	1	W	11.3	58.6	51.2	49.9	42.5	-8.8	-8.8
37	10 69	2	W	14.1	59.4	52.0	51.4	44.0	-8.0	-8.0
38	10 70	1	W	11.3	57.9	50.5	50.2	42.9	-7.7	-7.7
38	10 70	2	W	14.1	58.7	51.3	51.4	44.0	-7.3	-7.3
39	10 71	1	W	11.5	56.3	48.9	49.4	42.0	-6.9	-6.9
39	10 71	2	W	14.3	57.0	49.6	50.3	43.0	-6.6	-6.6
40	10 72	1	W	11.5	53.4	46.0	47.6	40.3	-5.8	-5.7
40	10 72	2	W	14.3	53.8	46.4	48.2	40.9	-5.5	-5.5
41	10 73	1	W	7.8	64.4	57.0	51.1	43.7	-13.3	-13.3
41	10 73	2	W	10.6	64.7	57.3	53.0	45.6	-11.7	-11.7

## Legende der verwendeten Tabellenspalten

Nr	Name	Beschreibung
1	Nr. ....	Nummer des Immissionsorts
2	Punktname ....	Bezeichnung des Immissionsorts
5	SW .....	Stockwerk
6	Nutz .....	Gebietsnutzung
12	H .....	Höhe des Immissionsortes über Achse Verkehrsweg
14	Lm,A T.....	Beurteilungspegel Analyse tags
15	Lm,A N.....	Beurteilungspegel Analyse nachts
26	Lm,PmL T.....	Beurteilungspegel Prognose mit Lärmschutz tags
27	Lm,PmL N.....	Beurteilungspegel Prognose mit Lärmschutz nachts
31	Diff. S26-14..	Differenz von Analyse tags zu Prognose mit Lärmschutz tags
32	PmL/A S27-15..	Differenz von Analyse nachts zu Prognose mit Lärmschutz nachts

Höhenangaben für Hamburger Ring und geplante Lärmschutzanlage

Straße (B76) Stationierung [km]	Gradiente [m]	Lärmschutzanlage		
		Geländehöhe (Fußpunkt) [m]	Höhe über Gelände [m]	Höhe über Gradiente [m]
vorhandenes Gelände				
* 2+480	22.02	23.30	0.0	1.3
* 2+500	22.07	24.00	0.0	1.9
Beginn LS-Wall				
* 2+510	22.06	23.60	2.0	3.5
* 2+520	22.05	22.76	2.8	3.5
* 2+540	21.97	21.90	3.6	3.5
* 2+560	21.83	21.31	4.0	3.5
* 2+580	21.63	19.96	5.2	3.5
* 2+600	21.37	19.53	5.3	3.5
* 2+620	21.04	19.36	5.2	3.5
* 2+640	20.66	19.18	5.0	3.5
* 2+650	20.30	19.12	4.6	3.4
Stützwand (Wegdurchführung)				
* 2+650	20.30	19.70	4.0	3.4
* 2+660	20.26	20.00	3.7	3.4
* 2+670	20.06	20.00	3.3	3.2
* 2+675	19.96	20.00	0.0	0.0
Wallbeginn nach Wegdurchführung				
* 2+660	20.26	19.07	0.0	-1.2
* 2+665	20.16	19.05	4.6	3.5
* 2+670	20.06	19.02	4.5	3.5
* 2+680	19.86	18.97	4.4	3.5
* 2+700	19.46	18.93	4.0	3.5
* 2+720	19.06	19.03	3.5	3.5
* 2+740	18.66	19.33	2.8	3.5
* 2+760	18.25	19.81	2.0	3.6
* 2+780	17.80	20.00	1.3	3.5
* 2+800	17.30	20.30	0.5	3.5
vorhandenes Gelände				
* 2+820	16.75	20.60	0.0	3.9
* 2+840	16.11	20.60	0.0	4.5
* 2+850 = 0+820	15.83	20.63	0.0	4.8
* 0+840	15.15	18.70	0.0	3.5
* 0+860	14.43	16.53	0.0	2.1
Weiterführung LS-Wall				
* 0+880	13.65	14.58	1.1	2.0
* 0+885	13.65	13.65	2.0	2.0
LS-Wand				
* 0+885	13.65	13.65	2.0	2.0
* 0+900	12.89	12.89	2.0	2.0
* 0+920	12.23	12.23	2.0	2.0
* 0+940	11.64	11.64	2.0	2.0
* 0+960	11.15	11.15	2.0	2.0
* 0+980	10.74	10.74	2.0	2.0

Höhenangaben für Hamburger Ring und geplante Lärmschutzanlage

Straße (B76) Stationierung [km]	Gradiente [m]	Lärmschutzanlage		
		Geländehöhe (Fußpunkt) [m]	Höhe über Gelände [m]	Höhe über Gradiente [m]
* 1000	10.43	10.43	2.0	2.0
* 1020	10.19	10.19	2.0	2.0
* 1040	10.05	10.05	2.0	2.0
* 1060	9.95	9.95	2.0	2.0
* 1080	9.85	9.85	2.0	2.0
* 1100	9.75	9.75	2.0	2.0
* 1120	9.64	9.64	2.0	2.0
* 1140	9.47	9.47	2.0	2.0
* 1160	9.23	9.23	2.0	2.0
* 1160	9.23	9.23	3.0	3.0
* 1180	8.92	8.92	3.0	3.0
* 1200	8.54	8.54	3.0	3.0
* 1220	8.09	8.09	3.0	3.0
* 1240	7.57	7.57	3.0	3.0
* 1260	6.98	6.98	3.0	3.0
* 1280	6.32	6.32	3.0	3.0
* 1300	5.59	5.59	3.0	3.0
* 1320	4.81	4.81	2.5	2.5
* 1340	4.09	4.09	2.5	2.5
* 1345	4.09	4.09	1.5	1.5