

## GUTACHTEN

Nr. 15-01-2

**Schalltechnische Untersuchung zur Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 85 -Scharbeutz für die Errichtung einer Busstation im OT Pönitz**

<b>Auftraggeber:</b>	Gemeinde Scharbeutz Am Bürgerhaus 2 23683 Scharbeutz
<b>Bearbeitung ibs:</b>	Dipl.-Ing. Volker Ziegler
<b>Erstellt am:</b>	23.01.2015

Messstelle § 26 BImSchG  
VMPA-Güteprüfstelle  
für Bauakustik / DIN 4109  
Von der IHK zu Lübeck  
ö.b.u.v. Sachverständiger  
für Schallschutz

Grambeker Weg 146  
23879 Möln  
Telefon 0 45 42 / 83 62 47  
Telefax 0 45 42 / 83 62 48

Kreissparkasse  
Herzogtum Lauenburg  
BLZ 230 527 50  
Kto. 100 430 8502

## Inhaltsverzeichnis

1	<b>Planungsvorhaben und Aufgabenstellung</b> .....	3
2	<b>Beurteilungs- und Berechnungsgrundlagen</b> .....	4
3	<b>Frequentierung und Schallemissionen</b> .....	6
4	<b>Immissionsorte</b> .....	7
5	<b>Ergebnisse und Bewertung der Lärberechnungen</b> .....	8
6	<b>Zusammenfassung</b> .....	9
	Literaturverzeichnis und verwendete Unterlagen .....	10
	Anlagenverzeichnis .....	11

## **1 Planungsvorhaben und Aufgabenstellung**

Die Gemeinde Scharbeutz beabsichtigt die Errichtung einer Schulbushaltestelle an der Lindenstraße im Ortsteil Pönitz. Um dafür die planungsrechtlichen Voraussetzungen zu schaffen, wurde die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 85 -Sch- beschlossen.

Der Entwurf des Bebauungsplanes Nr. 85 -Sch- ist als Anlage 1 beigefügt. Die Busstation soll als öffentliche Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung festgesetzt werden.

Der Entwurf des Lageplans des Planungsvorhabens kann der Anlage 2 entnommen werden. Danach wird das Gelände um bis zu 3 m aufgeschüttet, um das Niveau weitgehend an die Lindenstraße, an die die Busstation gegenüber der Einmündung der Gerhard-Hauptmann-Straße angebunden wird, anzugleichen. Es ist eine Umfahrt mit sechs Busparkbuchten vorgesehen.

Unser Büro wurde beauftragt, die von der Busstation ausgehenden Lärmimmissionen zu prognostizieren und zu beurteilen.

## 2 Beurteilungs- und Berechnungsgrundlagen

Bei der Aufstellung von Bauleitplänen sind Lärmimmissionen in der Abwägung der öffentlichen und privaten Belange zu berücksichtigen, sofern sie nicht unerheblich und damit zu vernachlässigen sind.

Gesetzliche Grundlagen für die Belange des Schallschutzes in der Bauleitplanung ergeben sich aus dem *Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG)* [1] und dem *Baugesetzbuch (BauGB)* [2]. Neben dem Trennungsgebot nach § 50 *BImSchG*<sup>1)</sup> beurteilt sich die Rechtmäßigkeit der konkreten planerischen Lösung primär nach den Maßstäben des Abwägungsgebotes gemäß § 1 Nr. 5, Nr. 6 und Nr. 7 *BauGB* (Sicherung einer menschenwürdigen Umwelt, allgemeine Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse, umweltbezogene Auswirkungen).

Die *DIN 18005-1 "Schallschutz im Städtebau"* vom Juli 2002 [4] gibt Hinweise zur Berücksichtigung des Schallschutzes bei der städtebaulichen Planung. Die Vorgängernorm wurde einschließlich des heute noch geltenden *Beiblattes 1* vom Mai 1987 [5] durch Erlass als Instrumentarium für die Bauleitplanung eingeführt.

Die von der Busstation ausgehenden Geräusche sind aufgrund der öffentlichen Widmung im Bebauungsplan Nr. 85 -Sch- nach den Regularien für Verkehrslärmimmissionen zu ermitteln und zu beurteilen, für die im *Beiblatt 1 zu DIN 18005-1* folgende schalltechnische Orientierungswerte angegeben sind:

Einwirkungsorte	Tag	Nacht
	06:00 – 22:00 Uhr dB(A)	22:00 – 06:00 Uhr dB(A)
Gewerbegebiete (GE)	65	55
Dorf-, Mischgebiete (MD, MI)	60	50
Besondere Wohngebiete (WB)	60	45
Allgemeine Wohngebiete (WA)	55	45
Reine Wohngebiete (WR)	50	40

1) Bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen sind die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen auf ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienende Gebiete sowie auf sonstige schutzbedürftige Gebiete soweit wie möglich vermieden werden.

Nach den Ausführungen des *Beiblattes 1 zu DIN 18005-1* sind die schalltechnischen Orientierungswerte eine sachverständige Konkretisierung für die in der Planung zu berücksichtigenden Ziele des Schallschutzes, sie sind keine Grenzwerte. Die Einhaltung der Orientierungswerte ist wünschenswert, um die mit der Eigenart des betreffenden Baugebietes oder der betreffenden Baufläche verbundene Erwartung auf angemessenen Schutz vor Lärmbelastungen zu erfüllen.

Das Planungsvorhaben stellt außerdem eine Neubaumaßnahme einer öffentlichen Verkehrsfläche dar, die in den Anwendungsbereich der *Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV)* [3] mit folgenden Immissionsgrenzwerten fällt:

Einwirkungsorte	Tag 06:00 - 22:00 Uhr dB(A)	Nacht 22:00 - 06:00 Uhr dB(A)
Gewerbegebiete (GE)	69	59
Misch- und Dorfgebiete (MI, MD)	64	54
Reine und Allgemeine Wohngebiete (WR, WA)	59	49

Die *DIN 18005-1* und die *16. BImSchV* verweisen zur Ermittlung von Verkehrslärmimmissionen auf die *RLS-90* [6]. Dieses Regelwerk enthält Rechenalgorithmen für Geräusche, die von öffentlichen Straßen und Parkplätzen ausgehen. In Abhängigkeit der Frequentierung werden zunächst die Emissionspegel  $L_{m,E}$  berechnet, die für einen Abstand von 25 m zur Straßen- bzw. Parkplatzmitte definiert sind und als Basis für die Schallausbreitungsberechnungen dienen. Für die Prognoseberechnungen kommt das Programm LIMA, Version 9.12, zur Anwendung, mit dem auf der Grundlage der zur Verfügung gestellten digitalen Pläne ein Simulationsmodell erstellt wird.

### 3 Frequentierung und Schallemissionen

Nach Abstimmung mit der Gemeinde Scharbeutz wird die Haltestelle von 15 Bussen frequentiert und zwar ausschließlich innerhalb der Beurteilungszeit tags zwischen 06:00 Uhr und 22:00 Uhr. Bei den Berechnungen wird sicherheitshalber von 20 Bussen ausgegangen.

Für das Halten und das Anfahren der Busse im Bereich der Haltebuchten lassen sich die Berechnungsalgorithmen der *RLS-90* für Omnibusparkplätze anwenden. Danach ergibt sich der Emissionspegel  $L_{m,E}^*$  in Abhängigkeit der stündlichen Fahrzeugbewegungen  $N$  (An- und Abfahrt zählen als je eine Bewegung) und eines Zuschlages  $D_p = 10$  dB(A) nach der Gleichung

$$L_{m,E}^* = 37 + 10 \lg(N) + 10.$$

Für 20 Busse mit 40 Parkbewegungen kommt man auf einen Emissionspegel von

$$L_{m,E,Tag}^* = 37 + 10 \lg(40/16) + 10 = 51,0 \text{ dB(A)},$$

der im Simulationsmodell mit  $6 \times L_{m,E,Tag}^* = 51,0 - 10 \lg(6) = 43,2$  dB(A) gleichmäßig auf die 6 Haltebuchten verteilt wird. Die Emissionspegel werden zuzüglich des Summanden 17 dB(A) gemäß Gleichung 30 der *RLS-90* den in der Anlage 3 gekennzeichneten Haltebuchten als Flächenschallquellen zugeordnet.

Zusätzlich werden die in der Anlage gekennzeichneten Umfahrten der Busse gemäß *RLS-90* als Linienschallquelle mit

$$L_{m,E,Tag} = 41,5 \text{ dB(A)} + 10 \lg(20/16) = 42,5 \text{ dB(A)}$$

in das Simulationsmodell eingegeben.

#### 4 Immissionsorte

Ausgehend von den im Kapitel 3 angegebenen Frequentierungen und daraus resultierenden Schallemissionen werden die Beurteilungspegel der Busstation an den in der Anlage 3 gekennzeichneten nächstgelegenen Gebäuden IO 1 (Wohnhaus Lindenstraße 38) und IO 2 (Wohn- und Geschäftshaus Lindenstraße 29) nach *RLS-90* berechnet.

IO 1 liegt im Geltungsbereich des rechtskräftigen Bebauungsplanes Nr. 38 -Sch- der Gemeinde Scharbeutz, der hier Mischgebiet (MI) festsetzt.

Südlich der Lindenstraße bestehen keine Bebauungspläne. Der wirksame Flächennutzungsplan stellt westlich der Gerhard-Hauptmann-Straße Gewerbeflächen (G) und östlich anschließend Wohnbauflächen (W) dar. Maßgebend für die Schutzbedürftigkeit ist jedoch die tatsächliche Nutzung, die nach Einschätzung des Unterzeichners an IO 2 als Mischgebiet (MI) eingestuft werden kann. In den Erdgeschossen der Gebäude Lindenstraße 27 und 29 befinden sich eine Apotheke und ein Friseursalon. Sicherheitshalber wird ergänzend auch auf die Schutzbedürftigkeit Allgemeiner Wohngebiete (WA) eingegangen.

## **5 Ergebnisse und Bewertung der Lärmberechnungen**

Die Berechnungsergebnisse sind als Anlagen 5 und 6 beigefügt. Es ergeben sich Beurteilungspegel tags der Busstation von maximal 48 dB(A) an IO 1 und 45 dB(A) an IO 2.

An IO 1 liegen die von der Busstation ausgehenden Geräusche um 12 dB(A) unter dem für Mischgebiete geltenden Orientierungswert des *Beiblattes 1 zu DIN 18005-1* von 60 dB(A) sowie um 16 dB(A) unter dem Immissionsgrenzwert der *16. BImSchV* von 64 dB(A).

An IO 2 werden der Orientierungswert und der Immissionsgrenzwert für Mischgebiete um 15 dB(A) bzw. 19 dB(A) unterschritten. Die Beurteilungspegel der Busstation liegen außerdem um 10 dB(A) bzw. 14 dB(A) unter den für Allgemeine Wohngebiete geltenden Anforderungen von 55 dB(A) bzw. 59 dB(A).

Die städtebauliche Beurteilung von Verkehrslärmimmissionen stellt auf die Gesamtwirkung aller Verkehrslärmquellen ab. Verkehrslärmvorbelastungen sind durch den Verkehr auf der Lindenstraße und den Zugverkehr auf der Bahnstrecke Bad Schwartau – Eutin gegeben (sowie abstandsbedingt im marginalen Bereich durch den öffentlichen Parkplatz zwischen der Busstation und der Bahnstrecke, der vom Bebauungsplan Nr. 85 -Sch- erfasst wird).

Da die Zusatzlärmimmissionen durch die Busstation um mindestens 10 dB(A) unter den Orientierungswerten liegen, kann auf die Vorbelastungsbetrachtung und Aufsummation der Verkehrslärmquellen verzichtet werden. Auch wenn die Vorbelastungen an IO 1 und IO 2 bereits im Bereich der Orientierungswerte des *Beiblattes 1 zu DIN 18005-1* oder darüber liegen sollten, löst die Hinzurechnung der Busstation mit Beurteilungspegeln von 48 dB(A) bzw. 45 dB(A) keine erstmalige oder weitergehende Überschreitung aus. Dies gilt auch für die um 4 dB(A) höheren Immissionsgrenzwerte der *16. BImSchV*.



## 6 Zusammenfassung

Die Verkehrslärmimmissionen, die von der im Bebauungsplan Nr. 85 -Sch- als öffentliche Verkehrsfläche festgesetzten Busstation ausgehen, lösen weder im Hinblick auf die für Neu- baumaßnahmen geltenden Immissionsgrenzwerte der *Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV)* noch im Hinblick auf die in der städtebaulichen Planung greifenden Orientierungswerte des *Beiblattes 1 zu DIN 18005-1* Konflikte aus.

Wäre die Busstation keine dem öffentlichen Verkehr gewidmete Verkehrsfläche, dann würde das Vorhaben in den Anwendungsbereich der *TA Lärm* [7] fallen in Verbindung mit Emissionswerten aus der *Parkplatzlärmstudie* [9] und Schallausbreitungsberechnungen nach *DIN ISO 9613-2* [8]. Die Immissionsrichtwerte der *TA Lärm* sind am Tag identisch mit den Orientierungswerten des *Beiblattes 1 zu DIN 18005-1*. Ergänzende Berechnungen mit zusätzlicher Berücksichtigung von Kommunikationsgeräuschen durch die ein- und aussteigenden Schüler kommen zum Ergebnis, dass gegenüber dem Berechnungsverfahren für eine öffentliche Verkehrsfläche keine ungünstigeren Beurteilungssituationen entstehen.



Ingenieurbüro für Schallschutz  
Dipl.-Ing. Volker Ziegler

Möln, 23.01.2014

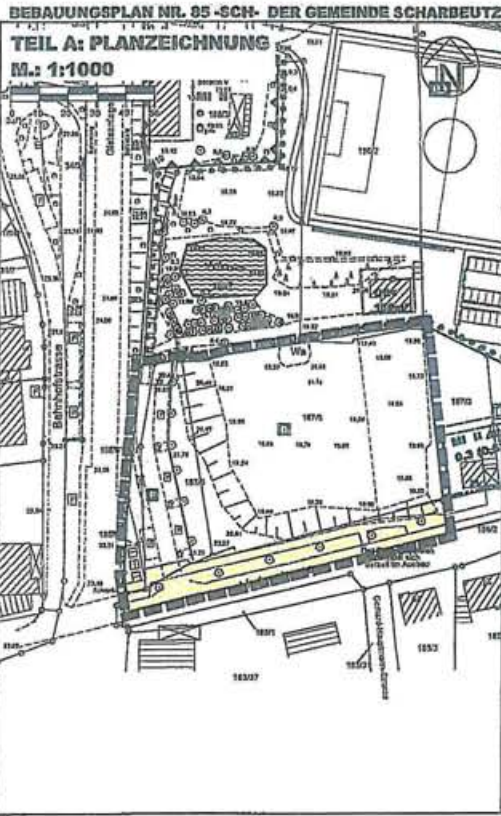
Dieses Gutachten enthält 11 Seiten Text und 6 Blatt Anlagen.

## Literaturverzeichnis und verwendete Unterlagen

- [1] Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (BImSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17.05.2013 (BGBl. I S. 1274), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 02.07.2013 (BGBl. I S. 1943)
- [2] Baugesetzbuch (BauGB) in der Neufassung vom 23.09.2004 (BGBl. I, S. 2414), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 11.06.2013 (BGBl. I S. 1548)
- [3] Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) vom 12.06.1990 (BGBl. I S. 1036), geändert durch Artikel 1 der Verordnung vom 18.12.2014 (BGBl. I S. 2269)
- [4] DIN 18005-1 vom Juli 2002  
Schallschutz im Städtebau
- [5] Beiblatt 1 zu DIN 18005 vom Mai 1987  
Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung
- [6] Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-90), herausgegeben vom Bundesminister für Verkehr, Ausgabe 1990
- [7] Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm) vom 26.08.1998, rechtskräftig ab 01.11.1998, veröffentlicht im Gemeinsamen Ministerialblatt Nr. 26 vom 28.08.1998
- [8] DIN ISO 9613-2 vom Oktober 1999  
Akustik - Dämpfung des Schalls bei Ausbreitung im Freien  
Teil 2: Allgemeine Berechnungsverfahren
- [9] Parkplatzlärmstudie - Empfehlungen zur Berechnung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen, 6. überarbeitete Auflage, Herausgeber Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, August 2007

## Anlagenverzeichnis

- Anlage 1: Entwurf des Bebauungsplanes Nr. 85 -Sch-
- Anlage 2: Entwurf des Lageplans der Busstation
- Anlage 3: Lageplan mit Immissionsorten und Schallquellen
- Anlagen 4 - 6: Schallausbreitungsberechnungen und Berechnungen der Beurteilungspegel nach *RLS-90* mit vorangestellten Erläuterungen



**PLANZEICHEN**

Es gilt die BauVO 1910

**I. FESTSETZUNGEN** GRENZE DES RÄUMLICHEN GELTUNGSBEREICHES

§ 4 Abs. 7 BauGB

§ 4 Abs. 1 Nr. 11 BauGB

**VERKEHRSFLÄCHEN**

STRASSENBEDECKUNGSFLÄCHEN  
 STRASSENVERKEHRSFLÄCHEN

VERKEHRSFLÄCHEN BESONDERER  
 ZWECKBESTIMMUNG

BUSSTATION

PARKPLATZ

**II. DARSTELLUNGEN OHNE NORDCHARAKTER**

VORHANDENE BAULICHE ANLAGEN

VORHANDENE FLURSTÜCKSGRENZEN

FLURSTÜCKSBEZEICHNUNGEN

HOHPUNKTE

**RECHTSGRUNDLAGEN**  
 § 4 Abs. 7 BauGB  
 § 4 Abs. 1 Nr. 11 BauGB

Zugabeblatt im Auftrag der Gemeinde Scharbeutz durch die Planungsbüro Ostschütz, Treuenbrietzen 24, 32611 Bad Schwanau, www.pbb.de

**PRÄAMBEL**

Aufgrund des § 10 LV, mit § 13 / § 12a des Baugesetzbuches (BauGB) LV, mit § 44 Landesbauordnung (LBO) wird nach Beschlussfassung durch die Gemeindevertretung vom ..... folgende Satzung über den B-Plan Nr. 85 -G01- für die Gebiet OT Pönitz, nördlich der Lindenstraße, südlich des Sportplatz, östlich der Bahnhofs und westlich des Grundstück Lindenstraße Nr. 88 (Flurstück 18772) -G01- aufgestellt, bestehend aus der Planzeichnung (Teil A) entlassen.

**VERFAHRENSVERMERKE**

1. Aufgestellt aufgrund des Aufstellungsbeschlusses des Bauausschusses der Gemeindevertretung der Gemeinde Scharbeutz vom ..... Die erhebliche Belastung des Aufstellungsbeschlusses erfolgt durch Abdruck in den „Dietzener Nachrichten, Ostschützer Nachrichten“ am .....
2. Die öffentliche Beteiligung der Öffentlichkeit nach § 2 Abs. 1 Satz 1 BauGB wurde am ..... durchgeführt. / Auf Beschluss des Bauausschusses der Gemeindevertretung der Gemeinde Scharbeutz vom ..... wurde nach § 3 Abs. 1 Satz 2 / § 13 Abs. 2 Nr. 1 / § 13a Abs. 2 Nr. 1 LV, § 13 Abs. 2 Nr. 1 BauGB von der öffentlichen Beteiligung der Öffentlichkeit abgesehen.
3. Die Bahnhofs- und sonstigen Träger öffentlicher Belange, die von der Planung berührt sein können, wurden gemäß § 4 Abs. 1 LV, § 3 Abs. 1 BauGB am ..... informiert und zur Abgabe einer Stellungnahme aufgefordert.
4. Der Bauausschuss der Gemeindevertretung der Gemeinde Scharbeutz hat am ..... den Entwurf des Bebauungsplanes mit Begründung beschlossen und zur Auflegung bestimmt.
5. Der Entwurf des Bebauungsplanes, bestehend aus der Planzeichnung (Teil A) und dem Text (Teil B), sowie die Begründung haben in der Zeit vom ..... bis zum ..... während der Dienstzeiten nach § 2 Abs. 2 BauGB ausgelegen. Die öffentliche Auslegung ist mit dem Hinweis, dass Anregungen während der Auslegungzeit von allen Interessierten schriftlich oder mündlich Niederschrift gefertigt werden können, durch Abdruck in den „Dietzener Nachrichten, Ostschützer Nachrichten“ am ..... öffentlich bekannt gemacht worden.
6. Die Bahnhofs- und sonstigen Träger öffentlicher Belange, die von der Planung berührt sein können, wurden gemäß § 4 Abs. 2 BauGB am ..... zur Abgabe einer Stellungnahme aufgefordert.  
 Scharbeutz, den ..... Diegel (Ostschütz) -Gemeindeleiter-
7. Der katastermäßige Bestand am ..... sowie die genehmigten Festlegungen der neuen städtebaulichen Planung werden als richtig bevestigt.  
 Pönitz, den ..... Diegel (Mühl) -Gemeindeleiter, Verord.-Ang.-
8. Die Gemeindevertretung hat die Stellungnahmen der Öffentlichkeit und der Bahnhofs- und sonstigen Träger öffentlicher Belange am ..... geprüft. Das Ergebnis wurde mitgeteilt.
9. Der Entwurf des Bebauungsplanes wurde nach der öffentlichen Auslegung (Nr. II) geändert. Der Entwurf des Bebauungsplanes, bestehend aus der Planzeichnung (Teil A), sowie die Begründung haben in der Zeit vom ..... bis zum ..... während der Dienstzeiten nach § 3 Abs. 2 BauGB erneut öffentlich ausgelegt. Die öffentliche Auslegung wurde mit dem Hinweis, dass Stellungnahmen während der Auslegungzeit von allen Interessierten schriftlich oder zur Niederschrift abgegeben werden können, am ..... durch Abdruck in den „Dietzener Nachrichten, Ostschützer Nachrichten“ am ..... öffentlich bekannt gemacht.
10. Die Gemeindevertretung hat die Stellungnahmen der Öffentlichkeit und der Bahnhofs- und sonstigen Träger öffentlicher Belange am ..... geprüft. Das Ergebnis wurde mitgeteilt.
11. Der Bebauungsplan, bestehend aus der Planzeichnung (Teil A), wurde am ..... von der Gemeindevertretung als Satzung beschlossen und die Begründung durch Beschluss gefasst.  
 Scharbeutz, den ..... Diegel (Ostschütz) -Gemeindeleiter-
12. Die Bebauungsplanung, bestehend aus der Planzeichnung (Teil A), wird öffentlich ausgelegt und ist bekannt zu machen.  
 Scharbeutz, den ..... Diegel (Ostschütz) -Gemeindeleiter-
13. Der Entwurf des Bebauungsplanes durch die Gemeindevertretung und die Stelle, bei der der Plan mit Begründung und zusammenfassender Erklärung auf Dauer während der Dienstzeiten von allen Interessierten eingesehen werden kann und die über die Inhalt Auskunft erteilt, sind am ..... öffentlich bekannt gemacht worden. In der Bebauungsplanung ist auf die Möglichkeit, eine Verletzung von Verfahrens- und Formvorschriften und von Vorgaben der Abwägung einschließlich der sich ergebenden Rechtsfolgen (§ 215 Abs. 2 BauGB) sowie auf die Möglichkeit, Entschädigungsansprüche geltend zu machen und das Erhalten dieser Ansprüche (§ 44 BauGB) hingewiesen worden. Auf die Rechtsfolgen des § 4 Abs. 3 GO wurde ebenfalls hingewiesen. Die Satzung ist mit dem ..... in Kraft getreten.  
 Ostschütz, den ..... Diegel (Ostschütz) -Gemeindeleiter-

**SATZUNG DER GEMEINDE SCHARBEUTZ ÜBER DEN BEBAUUNGSPLAN NR. 85 SCH**

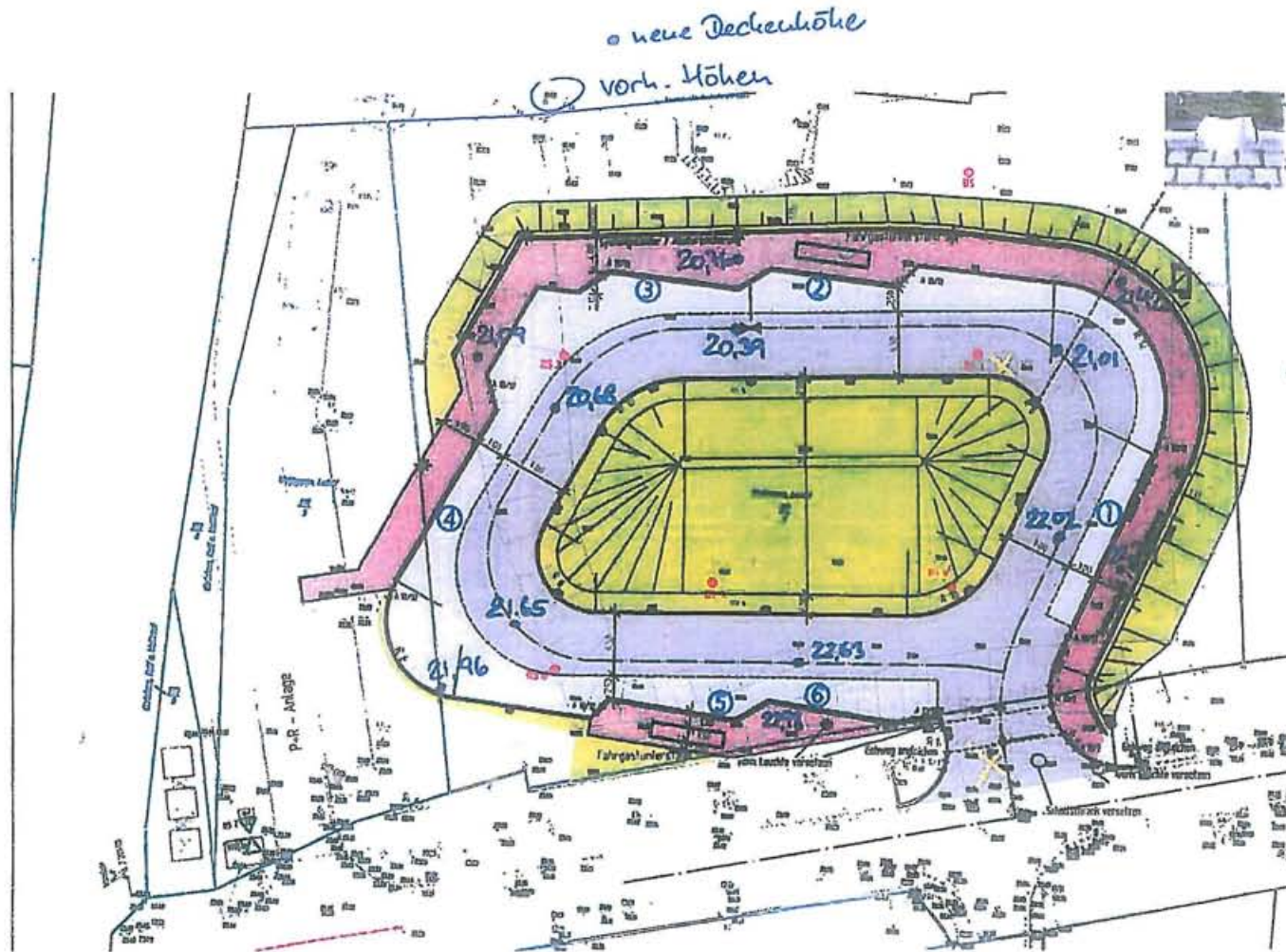
OT Pönitz, nördlich der Lindenstraße, südlich des Sportplatz, östlich der Bahnhofs und westlich des Grundstück Lindenstraße Nr. 88 (Flurstück 18772) -G01- aufgestellt.

**ÜBERSICHTSPLAN**

M 1: 5.000

Stand: 25. März 2014



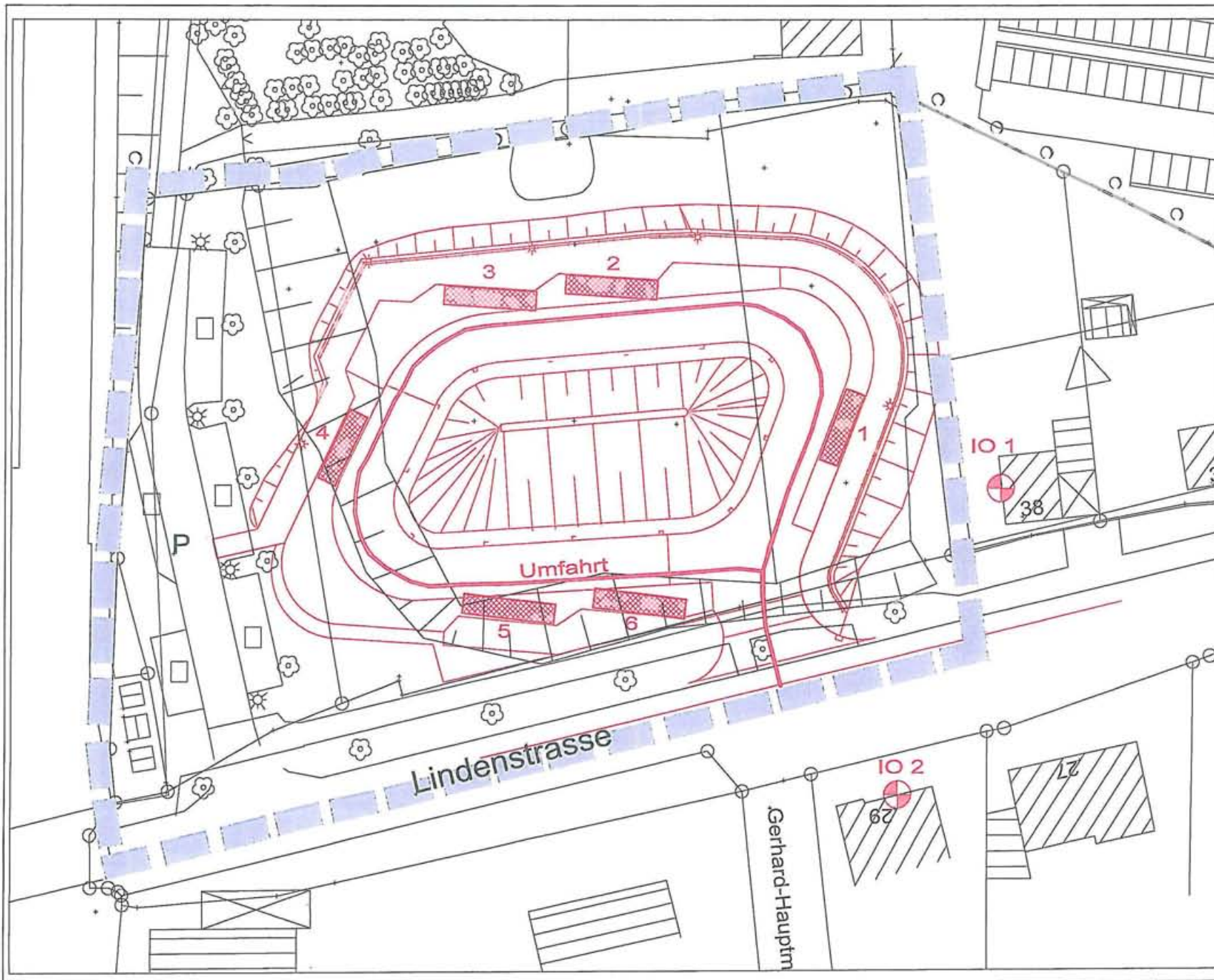


**merkel**  
 INGENIEUR CONSULT

Dipl.-Ing. Nils Christoph Merkel  
 Beratender Ingenieur

24105 Kiel, Bismarckallee 1  
 Tel. 04 31/33 93 1-0  
 Fax 04 31/33 72 67  
 ni-kiel@merkel-mic.de

Busstation Pöwitz  
 M 1:500



Lageplan mit Immissions-  
orten und Schallquellen  
der Busstation Pönitz



ANLAGE 3  
Gutachten 15-01-2  
Plotdatei: plan  
M 1: 500

Aufstellung des Bebauungs-  
planes Nr. 85 -Sch- der  
Gemeinde Scharbeutz

Auftraggeber:  
Gemeinde Scharbeutz  
Am Bürgerhaus 2  
23683 Scharbeutz

Ing.-Büro für Schallschutz  
Grambeker Weg 146  
23879 Mölln  
Tel.: 0 45 42 / 83 62 47

### Erläuterungen der Spaltenüberschriften der Straßenverkehrslärberechnungen nach RLS-90

Spaltenüberschrift	Bedeutung
Emission	Emissionspegel $L_{m,E}$ nach RLS 90
RQ	Regelquerschnitt der Straße (RQ = 1: 1 Emittentenachse, RQ = 2: Parkplatz, RQ > 2: 2 Emittentenachsen)
Anz/L/FI	Anzahl der Emittenten Länge der berücksichtigten Straßenabschnitte
$L_{W,ges}$	Gesamtschalleistung
min. $S_m$	Minimaler Abstand zwischen der Straße und dem Immissionsort
$K_0$	Entfernungsabhängiger Ampelzuschlag
$D_{refl}$	Pegelerhöhungen durch Reflexionen
$D_S$	Geometrische Ausbreitungsdämpfung
$D_{BM}$	Dämpfung aufgrund des Bodeneffektes
$D_L$	Dämpfung aufgrund der Luftabsorption
$D_e$	Dämpfung aufgrund von Abschirmung
$L_m$	Teil-Beurteilungspegel der Emittenten
Immission	Gesamt - Beurteilungspegel

Projekt:  
**Lärmimmissionsberechnung Busstation Pönitz**

Auftrag  
 epo.EST

Datum  
 21/01/2015

Berechnung nach RLS 90 / 16, BImSchV für die An- und Abfahrt von insgesamt 20 Bussen am Tag

Aufpunktbezeichnung : I01 EG W -FAS. - GEB.: LINDENSTR. 38 <ID>  
 Lage des Aufpunktes : Xi= 4413.0588 km Yi= 5991.3174 km Zi= 2.80 m  
 Tag  
 Immission : 46.7 dB(A) 0.0 dB(A)

Emittent Name	Ident	Emission		RQ	Anz./Lr/Pl	Lw,ges		Korr. Formel	min. Sm	K0	DI	mittlere Werte für						Ls		Zeitzuschläge			Im			
		Tag	Nacht			Tag	Nacht					Ort	Drefl	De	DEM	IL	De	Tag	Nacht	KEZ	KR	Tag	Nacht	Tag	Nacht	
		dB(A)	dB(A)			/ m / qm	dB(A)					dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB
Bucht 1	-	60.2	0.0	Im25	2.0	1.0	79.4	19.2	-19.2	21.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-16.0	-0.4	-0.1	0.0	43.8	0.0	0.0	0.0	0.0	43.8	0.0
Bucht 2	-	60.2	0.0	Im25	2.0	1.0	79.4	19.2	-19.2	52.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-24.3	-3.5	-0.3	0.0	32.4	0.0	0.0	0.0	0.0	32.4	0.0
Bucht 3	-	60.2	0.0	Im25	2.0	1.0	79.4	19.2	-19.2	65.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.7	-26.3	-3.8	-0.4	0.0	30.9	0.0	0.0	0.0	0.0	30.9	0.0
Bucht 4	-	60.2	0.0	Im25	2.0	1.0	79.4	19.2	-19.2	84.9	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	-27.9	-4.0	-0.4	0.0	29.2	0.0	0.0	0.0	0.0	29.2	0.0
Bucht 5	-	60.2	0.0	Im25	2.0	1.0	79.4	19.2	-19.2	61.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	-25.5	-3.7	-0.3	0.0	31.2	0.0	0.0	0.0	0.0	31.2	0.0
Bucht 6	-	60.2	0.0	Im25	2.0	1.0	79.4	19.2	-19.2	44.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.7	-22.9	-3.3	-0.2	0.0	34.7	0.0	0.0	0.0	0.0	34.7	0.0
Unfahrt	-	42.5	0.0	Im,E	1.0	196.1	84.6	19.2	-19.2	26.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	-21.0	-2.3	-0.2	0.0	41.7	0.0	0.0	0.0	0.0	41.7	0.0

Aufpunktbezeichnung : I01 1.OG W -FAS. - GEB.: LINDENSTR. 38 <ID>  
 Lage des Aufpunktes : Xi= 4413.0588 km Yi= 5991.3174 km Zi= 5.60 m  
 Tag  
 Immission : 47.5 dB(A) 0.0 dB(A)

Emittent Name	Ident	Emission		RQ	Anz./Lr/Pl	Lw,ges		Korr. Formel	min. Sm	K0	DI	mittlere Werte für						Ls		Zeitzuschläge			Im			
		Tag	Nacht			Tag	Nacht					Ort	Drefl	De	DEM	IL	De	Tag	Nacht	KEZ	KR	Tag	Nacht	Tag	Nacht	
		dB(A)	dB(A)			/ m / qm	dB(A)					dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB
Bucht 1	-	60.2	0.0	Im25	2.0	1.0	79.4	19.2	-19.2	21.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-16.2	0.0	-0.1	0.0	44.0	0.0	0.0	0.0	0.0	44.0	0.0
Bucht 2	-	60.2	0.0	Im25	2.0	1.0	79.4	19.2	-19.2	52.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-24.3	-2.4	-0.3	0.0	33.5	0.0	0.0	0.0	0.0	33.5	0.0
Bucht 3	-	60.2	0.0	Im25	2.0	1.0	79.4	19.2	-19.2	66.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.7	-26.3	-3.0	-0.4	0.0	31.6	0.0	0.0	0.0	0.0	31.6	0.0
Bucht 4	-	60.2	0.0	Im25	2.0	1.0	79.4	19.2	-19.2	85.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	-28.0	-3.4	-0.4	0.0	29.8	0.0	0.0	0.0	0.0	29.8	0.0
Bucht 5	-	60.2	0.0	Im25	2.0	1.0	79.4	19.2	-19.2	61.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	-25.5	-2.8	-0.3	0.0	32.0	0.0	0.0	0.0	0.0	32.0	0.0
Bucht 6	-	60.2	0.0	Im25	2.0	1.0	79.4	19.2	-19.2	44.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.6	-22.9	-2.0	-0.2	0.0	35.8	0.0	0.0	0.0	0.0	35.8	0.0
Unfahrt	-	42.5	0.0	Im,E	1.0	196.1	84.6	19.2	-19.2	26.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	-20.9	-0.8	-0.2	0.0	43.1	0.0	0.0	0.0	0.0	43.1	0.0

Anlage 5 zum Gutachten Nr. 15-01-2





Projekt:  
Lärmimmissionsberechnung Busstation Pönitz

Auftrag  
 ep18SR

Datum  
 21/01/2015

Berechnung nach RLS 90 / 16, BmSchV für die An- und Abfahrt von insgesamt 20 Bussen am Tag

Aufpunktbezeichnung : I02 BG NW-FAS. - GEB.: LINDENSTR. 29 <ID>  
 Lage des Aufpunktes : Xi= 4413.0450 km Yi= 5991.2775 km Zi= 2.80 m  
 Tag Nacht  
 Immission : 43.7 dB(A) 0.0 dB(A)

Emittent Name	Ident	Emission		RQ	Anz./L/FI	Lw,ges		Korr. Punktel	min. Sn	K0	DI	Oret		mittlere Werte für					Le		Zeitmischläge			Im			
		Tag	Nacht			Tag	Nacht					Tag	Nacht	Tag	Nacht	Drefl	Ds	DSM	EL	De	Tag	Nacht	KEZ	KR	Tag	Nacht	
		dB(A)	dB(A)			dB(A)	dB(A)					dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB
Bucht 1	-	60.2	0.0	Im25	2.0	1.0	79.4	19.2	-19.2	44.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-22.7	-3.2	-0.2	0.0	34.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	34.3	0.0
Bucht 2	-	60.2	0.0	Im25	2.0	1.0	79.4	19.2	-19.2	73.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-26.8	-3.9	-0.4	0.0	29.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	29.5	0.0
Bucht 3	-	60.2	0.0	Im25	2.0	1.0	79.4	19.2	-19.2	80.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-27.7	-4.0	-0.4	0.0	28.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	28.5	0.0
Bucht 4	-	60.2	0.0	Im25	2.0	1.0	79.4	19.2	-19.2	84.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-27.9	-4.0	-0.4	0.0	28.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	28.3	0.0
Bucht 5	-	60.2	0.0	Im25	2.0	1.0	79.4	19.2	-19.2	51.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-24.1	-3.5	-0.3	0.0	32.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	32.6	0.0
Bucht 6	-	60.2	0.0	Im25	2.0	1.0	79.4	19.2	-19.2	37.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-21.4	-2.9	-0.2	0.0	35.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	35.9	0.0
Unfahrt	-	42.5	0.0	Im,B	1.0	196.1	84.6	19.2	-19.2	24.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-21.3	-2.2	-0.2	0.0	41.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	41.0	0.0

Aufpunktbezeichnung : I02 1.OG NW-FAS. - GEB.: LINDENSTR. 29 <ID>  
 Lage des Aufpunktes : Xi= 4413.0450 km Yi= 5991.2775 km Zi= 5.60 m  
 Tag Nacht  
 Immission : 44.9 dB(A) 0.0 dB(A)

Emittent Name	Ident	Emission		RQ	Anz./L/FI	Lw,ges		Korr. Punktel	min. Sn	K0	DI	Oret		mittlere Werte für					Le		Zeitmischläge			Im			
		Tag	Nacht			Tag	Nacht					Tag	Nacht	Tag	Nacht	Drefl	Ds	DSM	EL	De	Tag	Nacht	KEZ	KR	Tag	Nacht	
		dB(A)	dB(A)			dB(A)	dB(A)					dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB
Bucht 1	-	60.2	0.0	Im25	2.0	1.0	79.4	19.2	-19.2	44.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-22.7	-1.9	-0.2	0.0	35.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	35.6	0.0
Bucht 2	-	60.2	0.0	Im25	2.0	1.0	79.4	19.2	-19.2	73.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-26.8	-3.1	-0.4	0.0	30.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	30.3	0.0
Bucht 3	-	60.2	0.0	Im25	2.0	1.0	79.4	19.2	-19.2	80.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-27.7	-3.3	-0.4	0.0	29.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	29.2	0.0
Bucht 4	-	60.2	0.0	Im25	2.0	1.0	79.4	19.2	-19.2	84.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-27.9	-3.3	-0.4	0.0	29.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	29.0	0.0
Bucht 5	-	60.2	0.0	Im25	2.0	1.0	79.4	19.2	-19.2	51.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-24.1	-2.4	-0.3	0.0	33.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	33.7	0.0
Bucht 6	-	60.2	0.0	Im25	2.0	1.0	79.4	19.2	-19.2	37.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-21.4	-1.3	-0.2	0.0	37.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	37.4	0.0
Unfahrt	-	42.5	0.0	Im,B	1.0	196.1	84.6	19.2	-19.2	24.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-21.2	-0.9	-0.2	0.0	42.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	42.2	0.0

Anlage 6 zum Gutachten Nr. 15-01-2

