



INGENIEURBÜRO FÜR SCHALL- UND SCHWINGUNGSTECHNIK  
Immissionschutz, Bauphysik, Raum- und Elektroakustik

Bekanntgabe als Meßstelle nach §§ 26, 28 BImSchG

goritzka akustik · Handelsplatz 1 · 04319 Leipzig

Diplom-Ingenieur

**Manfred Goritzka und Partner**

Handelsplatz 1, 04319 Leipzig

Telefon: 0341 / 65 100 92

Telefax: 0341 / 65 100 94

e-mail: info@goritzka-akustik.de

www.goritzka-akustik.de

## **SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG BERICHT 2975E2/10**

Schallimmissionsprognose,  
öffentlich genutzter Parkplatz – B-Plan Nr. 2  
in 23758 Oldenburg

**Auftraggeber: May & Co. Wohn- und Gewerbebauten GmbH  
Lindenstraße 54  
25524 Itzehoe**

---

## INHALTSVERZEICHNIS

<b>1.</b>	<b>AUFGABENSTELLUNG</b>	<b>2</b>
<b>2.</b>	<b>BEARBEITUNGSGRUNDLAGEN</b>	<b>2</b>
2.1	VORSCHRIFTEN, NORMEN, RICHTLINIEN UND LITERATUR	2
2.2	ÜBERGEBENE UNTERLAGEN	2
2.3	EINHEITEN, FORMELZEICHEN, BERECHNUNGSGRUNDLAGEN	3
<b>3.</b>	<b>SITUATION</b>	<b>3</b>
<b>4.</b>	<b>IMMISSIONSORTE / BEURTEILUNGSWERTE</b>	<b>3</b>
4.1	IMMISSIONSORTE	3
4.2	IMMISSIONSGRENZWERTE	4
<b>5.</b>	<b>ERMITTLUNG DER EMISSION STELLFLÄCHEN</b>	<b>4</b>
<b>6.</b>	<b>ERMITTLUNG DER BEURTEILUNGSPEGEL</b>	<b>5</b>
6.1	BERECHNUNGSPRÄMISSEN	5
6.2	BEURTEILUNGSPEGEL	6
<b>7.</b>	<b>ZUSAMMENFASSUNG</b>	<b>6</b>

### ANLAGEN / BILDER

ANLAGE 1	BEGRIFFSERKLÄRUNG ZUR SCHALLEMISSION / SCHALLIMMISSION	7
BILD 1	LAGEPLAN	

## **1. AUFGABENSTELLUNG**

Im Rahmen der Erschießung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 2 in Oldenburg i. H., ist auch die Errichtung eines Parkplatzes geplant. (BILD 1). Dieser Parkplatz soll öffentlich gewidmet sein bzw. genutzt werden. Er ist damit hinsichtlich seiner Beurteilung aus schalltechnischer Sicht als Neubau im Sinne der 16. BImSchV einzuordnen.

Im Rahmen dieser schalltechnischen Untersuchung sind die Beurteilungspegel an den maßgeblichen Immissionsorten zu ermitteln, die durch die Emissionen des Parkplatzes hervorgerufen werden (Parkplatzlärm).

Die berechneten Beurteilungspegel sind mit den Immissionsgrenzwerten der 16. BImSchV zu vergleichen.

## **2. BEARBEITUNGSGRUNDLAGEN**

### **2.1 VORSCHRIFTEN, NORMEN, RICHTLINIEN UND LITERATUR**

in der jeweils gültigen Fassung

- |     |                  |  |
|-----|------------------|--|
| /1/ | BImSchG          | Bundes – Immissionsschutzgesetz  |
| /2/ | BauGB            | Baugesetzbuch  |
| /3/ | ISO 9613, Teil 2 | Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien   |
| /4/ | TA Lärm          | Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm   |
| /5/ | 16. BImSchV      | Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes - Immissionsschutzgesetzes; Verkehrslärmschutzverordnung |
| /6/ | RLS 90           | Richtlinie für Straßenlärm   |
| /7/ | VLärmSchR97      | Richtlinien für Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes                          |

### **2.2 ÜBERGEBENE UNTERLAGEN**

- /8/ Lageplan, Grundrisse des betreffenden Objektes, Stand: 10.06.2010
- /9/ Planzeichnungen zum Vorhaben Stadtmarktzentrum der Stadt Oldenburg in Holstein, Vorentwurf, Stand 15.07.2010
- /10/ rechtskräftiger Flächennutzungsplan der Stadt Oldenburg in Holstein von 1967 (www.b-planpool.de, Stand 08.08.2010)

## **2.3 EINHEITEN, FORMELZEICHEN, BERECHNUNGSLGORITHMEN**

In der **ANLAGE 1** sind die in der schalltechnischen Untersuchung aufgeführten Begriffe, Formelzeichen und die für die Ermittlung der Emission verwendeten Berechnungsalgorithmen erläutert.

## **3. SITUATION**

Im Zuge des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 2 fallen bisher vorhandene Parkplätze weg. Um den Anwohnern und Mitarbeitern der umliegenden Einrichtungen (z.B. AOK und Finanzamt) weiterhin ausreichend Parkplätze zur Verfügung stellen zu können, soll der im **BILD 1** ausgewiesene Parkplatz P1 neu entstehen. Für diese Nutzung sind die Beurteilungspegel an der schutzbedürftigen Bebauung zu berechnen und die Geräuschsituation ist an Hand der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV zu beurteilen. Der Parkplatz wird ausschließlich für Pkw genutzt.

## **4. IMMISSIONSORTE / BEURTEILUNGSWERTE**

### **4.1 IMMISSIONSORTE**

Die in der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung betrachteten maßgeblichen Immissionsorte (IO) werden nach Rücksprache mit dem Bauverwaltungsamt der Stadt Oldenburg in Holstein festgelegt und sind im **BILD 1** ausgewiesen. Sie wurden so gewählt,

- dass das Untersuchungsgebiet schalltechnisch beschrieben wird und
- dass anhand der auszuweisenden anteiligen Beurteilungspegel  $L_{r,an}$  Rückschlüsse auf die bestimmende(n) Emissionsquelle(n) gezogen werden und evtl. notwendig werdende aktive oder passive Schallschutzmaßnahmen bestimmt werden können.

Zur Einordnung der IO wird der rechtskräftige Flächennutzungsplan von 1967 herangezogen /10/, folgende Immissionsorte werden betrachtet.

IO01:	Göhler Straße 28	Nordfassade	WA
IO02:	Göhler Straße 22	Nordfassade	MI
IO03:	Göhler Straße 17 (AOK)	Westfassade	MI
IO04:	Am Kuhhof 2 <sup>1</sup>	Südfassade	MI

<sup>1</sup> Dieser Immissionsort ist im rechtskräftigen Flächennutzungsplan von 1967 als Grünfläche ausgewiesen, um eine Einordnung vornehmen zu können, wird der noch nicht rechtskräftige Flächennutzungsplan (Stand 07.01.2004) herangezogen.

## 4.2 IMMISSIONSGRENZWERTE

Nachfolgend sind die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV aufgeführt:

	tags	nachts
Schutzkategorie 1		
Krankenhäuser, Schulen, Kurheime und Altenheime	57 dB(A)	47 dB(A)
Schutzkategorie 2		
reine und allgemeine Wohngebiete, Kleinsiedlungsgebiete	59 dB(A)	49 dB(A)
Schutzkategorie 3		
Kerngebiete, Dorf- und Mischgebiete	64 dB(A)	54 dB(A)
Schutzkategorie 4		
Gewerbegebiete	69 dB(A)	59 dB(A)

Nach übergebenen Informationen /10/ und Rücksprache mit der Stadt Oldenburg i.H., ist die schutzbedürftige Wohnbebauung im untersuchten Bereich des Umfeldes der Göhler Straße als allgemeines Wohngebiet und Mischgebiet eingeordnet (Lage s. BILD 1). Es werden die IGW der Schutzkategorie 2 und 3 für den Beurteilungszeitraum tags und nachts angewendet.

## 5. ERMITTLUNG DER EMISSION STELLFLÄCHEN

Die Anzahl der Stellplätze ist zum jetzigen Planungsstand noch nicht bekannt. Aus der Parkplatzgröße ( $A = 1.700 \text{ m}^2$  - aus schalltechnischem Modell entnommen), der Größe für einen Stellplatz ( $A = 12,5 \text{ m}^2$ ) und den benötigten Zufahrtswegen ( $A = 850 \text{ m}^2$ ), lässt sich eine Anzahl von 68 Stellplätzen errechnen.

Die Berechnung der Emissionspegel tags und nachts erfolgt nach RLS 90, Gleichung 31. In den darin verwendeten Größen aus Tabelle 5 und 6 werden für P + R – Parkplätze Stellplatzwechselzahlen tags / nachts von 0,3 bzw. 0,06 Fahrzeugbewegungen / Stellplatz und Stunde genannt. Diese Stellplatzwechselzahlen einschließlich des Zuschlages  $D_p$  für den Parkplatztyp (RLS 90, Tabelle 6) werden den nachfolgenden Berechnungen zugrunde gelegt. Die Emissionsdaten für diese Parkflächen werden nach den in der ANLAGE 1 beschriebenen Berechnungsalgorithmen ermittelt.

**Hinweis zur Plausibilität:** Auf Grund der Stellplatzwechselzahl tags befahren und verlassen 163 Pkw im Beurteilungszeitraum tags den Parkplatz P1 (0,3 Fahrzeugbewegungen je Stellplatz und Stunde  $\times$  68 Pkw – Stellplätze  $\times$  16 h = 163 Pkw). Es kann davon ausgegangen werden, dass diese Größenordnung einem ausreichenden Emissionsansatz entspricht.

In der folgenden TABELLE 1 sind die Emissionsdaten für die Stellfläche zusammengefasst.

**TABELLE 1:** Emissionsdaten Stellplätze

Parkfläche	Anzahl der Bewegungen N [Bewegungen pro Stellplatz und Stunde]		Anzahl der Stellplätze n	Parkplatztyp D <sub>P</sub> [dB(A)]	Emissionspegel L* <sub>m,E</sub> [dB(A)]
	tags	nachts			tags / nachts
1	2	3	4	5	6
P 1	0,3	0,06	68	0	50,1 / 43,1

Der Parkplatz wird im Programm LIMA als Flächenschallquelle mit den in TABELLE 1 berechneten Emissionspegeln in das schalltechnische Modell integriert.

## **6. ERMITTLUNG DER BEURTEILUNGSPEGEL**

### **6.1 BERECHNUNGSPRÄMISSEN**

Die Berechnungen wurden mit dem Programm LIMA durchgeführt. Grundlage sind die Berechnungsverfahren der RLS 90.

Folgende Prämissen liegen der Berechnung zugrunde:

- Einzelpunktberechnungen:
  - Lage der Immissionspunkte: Lage der Aufpunkte nach RLS 90
  - Aufpunkthöhen: nach der Zahl der Vollgeschosse

Für die schalltechnischen Berechnungen zur Ermittlung der Beurteilungspegel wird ein dreidimensionales Modell erstellt. Dieses Modell enthält nach den übergebenen Unterlagen alle die Schallausbreitung beeinflussenden Größen, wie z.B. Hindernisse und Reflexionseigenschaften dieser Hindernisse.

## 6.2 BEURTEILUNGSPEGEL

Die Beurteilungspegel  $L_r$  sind als Zahlenwert in Abhängigkeit der Geschosshöhe an den relevanten Immissionsorten, BILD 1, in der TABELLE 2 zusammengefasst ausgewiesen.

TABELLE 2: Beurteilungspegel  $L_r$

Immissionsort		Immissionsgrenzwerte		Beurteilungspegel*	
	Geschoss	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	$L_{r,tag}$ [dB(A)]	$L_{r,nacht}$ [dB(A)]
1	2	3	4	5	6
IO 01	EG	59	49	<b>33,0</b>	<b>26,0</b>
IO 01	1.OG	59	49	<b>34,0</b>	<b>27,0</b>
IO 02	EG	64	54	<b>37,0</b>	<b>30,0</b>
IO 02	1.OG	64	54	<b>38,0</b>	<b>31,0</b>
IO 03	EG	64	54	<b>48,1</b>	<b>41,1</b>
IO 03	1.OG	64	54	<b>48,4</b>	<b>41,4</b>
IO 04	EG	64	54	<b>45,1</b>	<b>38,1</b>

\* Die Korrektur von 17 dB, entsprechend Formel [30] RLS90, ist berücksichtigt.

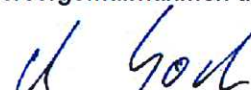
Die schalltechnische Berechnung ergibt, dass bei dem gewählten Emissionsansatz die von der Pkw - Stellfläche herrührende Geräuschimission, die Grenzwerte der 16. BImSchV in den Beurteilungszeiträumen tags und nachts unterschreiten.

## 7. ZUSAMMENFASSUNG

In Oldenburg i. H. ist mit der Aufstellung des B-Planes Nr.2 auch die Errichtung von einem Parkplatz geplant. Im Rahmen dieser schalltechnischen Untersuchung waren die Beurteilungspegel an den nächstgelegenen schutzbedürftigen Nutzungen zu ermitteln, die durch die Emission dieses öffentlich gewidmeten Parkplatzes hervorgerufen werden (Parkplatzlärm).

Die Ergebnisse der Schallausbreitungsberechnungen (TABELLE 2) weisen aus, dass auf Grund der im Abschnitt 5. beschriebenen Emissionen, die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV an der zu betrachtenden schutzbedürftigen Bebauung > 10 dB unterschritten werden. Damit sind mit dem Bauvorhaben keine Lärmvorsorgemaßnahmen umzusetzen.

Leipzig, 13.08.2010

  
 Dipl.-Ing. M. Goritzka

  
 M.Eng. M. Barth

**ANLAGE 1 BEGRIFFSERKLÄRUNG ZUR SCHALLEMISSION / SCHALLIMMISSION**

**SCHALLEMISSION**

**Parkplätze**

Die Berechnung des Emissionspegels  $L_{m,E}$  erfolgt nach den in der Richtlinie für Lärmschutz an Straßen (RLS-90) vorgegeben Algorithmen (Formel [31]).

*Emissionspegel:*

$L_{m,E}^* = 37 + 10 \times \lg(N \times n) + D_p$	<b>dB(A)</b>
--	--------------

Erläuterung der Abkürzungen und Symbole PARKPLÄTZE:

Zeichen	Einheit	Bedeutung
1	2	3
$L_{m,E,tag}$	dB(A)	Mittelungspegel in 25 m Abstand vom Mittelpunkt der Fläche (für den Tag)
$L_{m,E,nacht}$	dB(A)	Mittelungspegel in 25 m Abstand vom Mittelpunkt der Fläche (für die Nacht)
N		Anzahl der Fahrzeugbewegungen je Stellplatz und Stunde
n		Anzahl der Stellplätze auf der Parkplatzfläche
$D_p$	dB	Korrektur für unterschiedliche Parkplatztypen



**SCHALLIMMISSION**

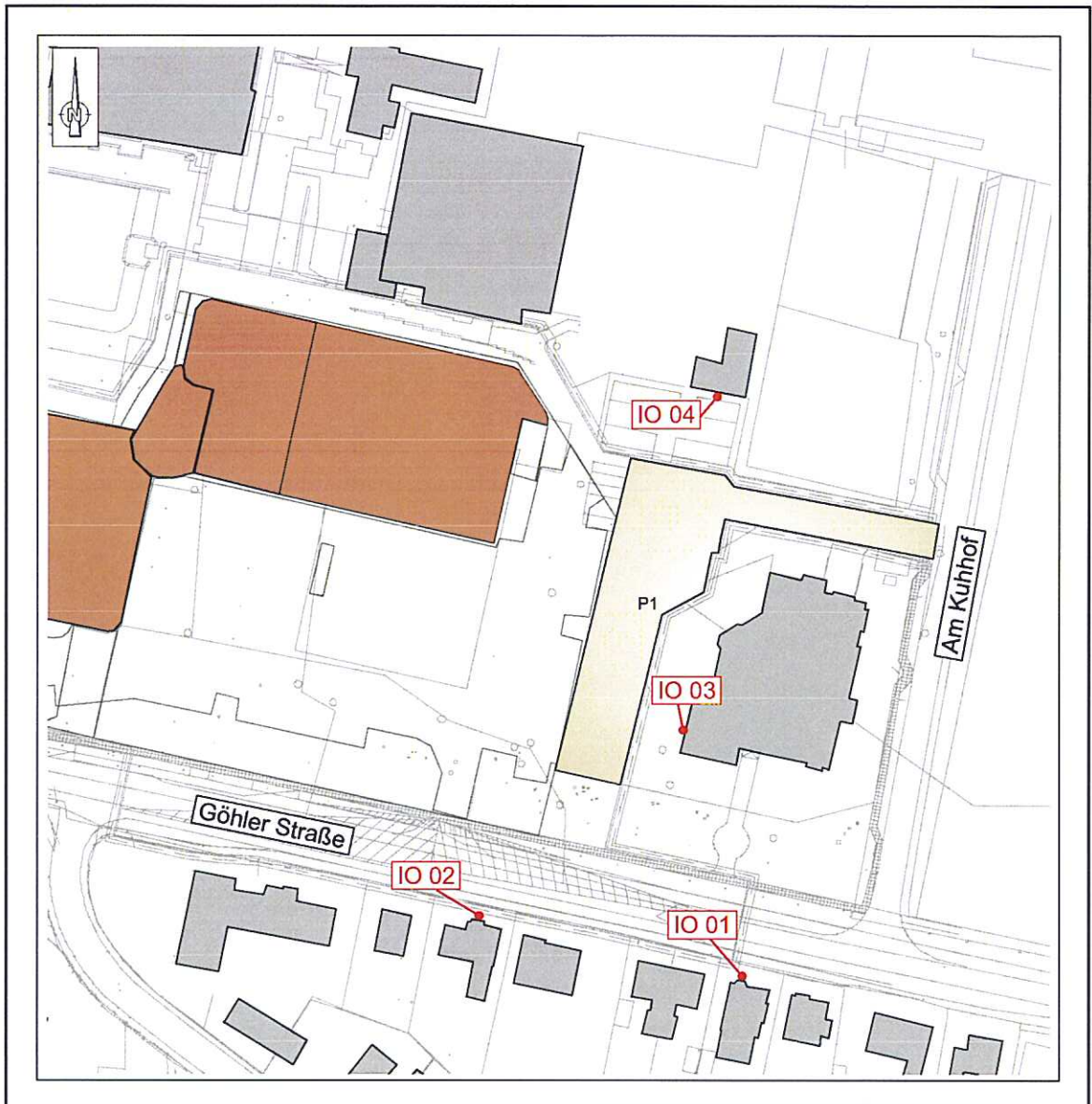
Die Berechnung des Beurteilungspegels  $L_r$  erfolgt nach den in der Richtlinie für Lärmschutz an Straßen (RLS-90) vorgegeben Algorithmen (Formel [30]).

*Beurteilungspegel:*

$L_r = L_{m,E}^* + D_S + D_{BM} + D_B + 17$	<b>dB(A)</b>
---	--------------

Erläuterung der Abkürzungen und Symbole PARKPLÄTZE:

Zeichen	Einheit	Bedeutung
1	2	3
$L_{r,tag}$	dB(A)	Beurteilungspegel (für den Tag)
$L_{r,nacht}$	dB(A)	Beurteilungspegel (für die Nacht)
$L_{m,E,tag}$	dB(A)	Mittelungspegel in 25 m Abstand vom Mittelpunkt der Fläche (für den Tag)
$L_{m,E,nacht}$	dB(A)	Mittelungspegel in 25 m Abstand vom Mittelpunkt der Fläche (für die Nacht)
$D_S$	dB	Berücksichtigung des Abstandes und der Luftabsorption
$D_{BM}$	dB	Berücksichtigung der Boden- und Meteorologiedämpfung
$D_B$	dB	Berücksichtigung der topographischen Gegebenheiten und bauliche Maßnahmen



- vorhandene Bebauung
- Stadtmركزentrum

**Emittenten:**

- Parkplatz (P1)

## Oldenburg in Holstein

### öffentlicher Parkplatz

**Bild 1: Lageplan**

Lage der Immissionsorte (IO)

Lage der Emittenten

Maßstab 1 : 1.500



INGENIEURBÜRO FÜR SCHALL- UND SCHWINGUNGSTECHNIK

Handelsplatz 1

04319 Leipzig, Tel. 0341 - 651 00 92