



IEL GmbH, Kirchdorfer Straße 26, 26603 Aurich

ARGE Deichland  
Gewerbestraße 23

26506 Norden

über

urbano  
Stadtplanung & Architektur  
Osterstraße 4

26506 Norden

**IEL GmbH**  
Kirchdorfer Straße 26  
26603 Aurich

Telefon 04941-95580  
E-Mail: [mail@iel-gmbh.de](mailto:mail@iel-gmbh.de)  
Internet: [www.iel-gmbh.de](http://www.iel-gmbh.de)

Aurich, 13.11.2023

**Bebauungsplan 89a, 4. Änderung V „Südlich zum Bahnkolk“, Norddeich  
IEL-Stellungnahme Nr. 3849-21-L1\_01\_05  
Hier: Gewerbe- und Verkehrslärm**

Sehr geehrte Damen und Herren,

im Rahmen der Bauleitplanung für den o. g. Bebauungsplan wurden von unserem Büro das Schalltechnische Gutachten Nr. 3849-16-L1 vom 15.12.2016 und die ergänzenden Stellungnahmen Nr. 3849-16-L1\_01\_01 vom 30.01.2018, Nr. 3849-16-L1\_01\_02 vom 03.09.2018, Nr. 3849-16-L1\_01\_03 vom 23.10.2018 und Nr. 3849-16-L1\_01\_04 vom 10.09.2021 ausgearbeitet.

Mit der E-Mail vom 23.08.2023 wurde uns vom Planungsbüro urbano ein aktualisierter Lageplan für das Projekt mit der Bitte um Prüfung bzgl. des Schallimmissionsschutzes zur Verfügung gestellt.

Stichwort Gewerbelärm

Da sich die berücksichtigte Schutzbedürftigkeit nicht ändert und die Gebäude auch nicht näher an die nördliche Grundstücksgrenze heranrücken [nördlich angrenzend: B-Plan „Nördlich zum Bahnkolk“ (Bäckerei und NETTO-Verbrauchermarkt)], ergeben sich auch für die Beurteilung des Gewerbelärms keine Veränderungen. Eine erneute schalltechnische Untersuchung ist nicht erforderlich.

## Stichwort Verkehrslärm

Die Verkehrslärberechnungen wurden bisher für freie Schallausbreitung durchgeführt. Die Schutzbedürftigkeit hat sich nicht geändert. Geändert hat sich jedoch das Berechnungsmodell für Verkehrslärberechnungen (Aktuell: RLS-19). Die vorliegenden Berechnungsergebnisse sind mehr als fünf Jahre alt. Aus den genannten Gründen wurde eine Aktualisierung der Verkehrslärmuntersuchung durchgeführt.

### **A) Schalltechnische Anforderungen:**

Die schalltechnische Beurteilung erfolgt gemäß DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“ (Ausgabe Juli 2023). Die Schutzbedürftigkeit innerhalb des Plangebietes wird einem „Mischgebiet (MI)“ gleichgesetzt.

Gemäß Beiblatt 1 zur DIN 18005 gelten im Rahmen der Bauleitplanung für „Mischgebiete (MI)“ folgende Orientierungswerte für den Verkehrslärm:

Tag (06.00 bis 22.00 Uhr):	60 dB(A)
Nacht (22.00 bis 06.00 Uhr):	50 dB(A).

Als Berechnungsvorschrift für den Verkehrslärm wird die RLS-19 herangezogen. Es wird von freier Schallausbreitung ausgegangen.

### **B) Schalltechnische Ausgangsdaten:**

Basis der Berechnungen ist die durchschnittliche tägliche Verkehrsmenge (DTV) als Mittelwert über alle Tage des Jahres, die sich daraus ergebende stündliche Verkehrsstärke  $M_t$  (tags),  $M_n$  (nachts) und der jeweilige LKW-Anteil  $p$  (hier: SV / Schwerlastverkehr). Dabei wird gemäß RLS-19 zwischen den Fahrzeuggruppen LKW1 und LKW2 unterschieden. Stehen Verkehrszahlen für Motorräder zur Verfügung, können Motorräder als zusätzliche Fahrzeuggruppe modelliert werden.

Im Rahmen der Erstellung des Erstgutachtens wurden verkehrliche Kennwerte für das Jahr 2015 (ermittelt durch PGT Hannover) zur Verfügung gestellt. Diese wurden auf das Jahr 2035 hochgerechnet (2 % Steigerung in einem Zeitraum von 5 Jahren). Die berücksichtigten Werte für die Norddeicher Straße können dem Datensatz im Anhang entnommen werden.

Die Straßendeckschicht auf dem berücksichtigten Straßenabschnitt wird als „nicht geriffelter Gußasphalt“ eingestuft. Für diese Straßenoberfläche wird gemäß RLS-19, Tabelle 4a kein Korrekturwert für den Straßendeckschichttyp angesetzt ( $D_{SD,SDT,FzG(v)} = 0$  dB).

Der relevante Straßenabschnitt wird mit einer Höchstgeschwindigkeit von  $v = 50$  km/h berücksichtigt.

### **C) Berechnungsergebnisse und Beurteilung:**

Die Berechnungsergebnisse sind in Schallimmissionsrastern getrennt für die Beurteilungszeiträume „Tag“ und „Nacht“ dargestellt (s. Anhang).

Aus den beiden Schallimmissionsrastern ergibt sich, dass die zulässigen Orientierungswerte im westlichen Bereich des Plangebietes während der Tageszeit bis zu einer Tiefe von  $s = 18$  m

und während der Nachtzeit von bis zu  $s = 28$  m überschritten werden. Aufgrund der zu erwartenden Überschreitungen der Orientierungswerte sind Schallschutzmaßnahmen zu definieren, um gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse sicherzustellen. Zur Bestimmung von passiven Schallschutzmaßnahmen muss zunächst der maßgebliche Außenlärmpegel MALP ( $L_a$ ) nach den Vorgaben der DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau“ - Teil 2 (Januar 2018) ermittelt werden. Daraus können die üblichen Lärmpegelbereiche (LPB) abgeleitet werden. Das Schallimmissionsraster für den maßgeblichen Außenlärmpegel MALP ist ebenfalls im Anhang dargestellt.

#### **D) Vorschläge für textliche Festsetzungen:**

Auf Grund der Überschreitung der zulässigen Orientierungswerte sollte in der Planzeichnung ein Bereich als „Fläche für Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes“ definiert werden. Hierbei muss nicht die gesamte Planfläche entsprechend definiert werden. Die Grenze stellt hierbei der Bereich dar, ab dem die zulässigen Orientierungswerte eingehalten bzw. unterschritten werden. Es wird deshalb empfohlen, dass der Verlauf der östlichen Grenze dieses Bereiches durch die „50 dB(A) -Isophone“ des Schallimmissionsrasters „Nacht“ bestimmt wird. Innerhalb dieses Bereiches ergeben sich die Lärmpegelbereiche „LPB III“ und LPB IV“ (siehe Übersichtskarte: Darstellung der Lärmpegelbereiche).

Folgende Festsetzung wird empfohlen:

Außenbauteile von schutzbedürftigen Räumen, die sich innerhalb der „Fläche für Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes“ befinden, müssen besondere Anforderungen an die Luftschalldämmung erfüllen.

Für die Lärmpegelbereiche auf Basis der DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau“ (Ausgabe November 1989) gilt:

##### **Lärmpegelbereich IV:**

An allen der Norddeicher Straße zugewandten und um bis zu  $90^\circ$  abgewandten Gebäudefronten von Wohn- und Aufenthaltsräumen mit Ausnahme von Bädern und Hausarbeitsräumen sind bauliche Schallschutzmaßnahmen vorzusehen, die den Anforderungen für den LPB IV gemäß DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau“, November 1989, Tabelle 8, Zeile 4 entsprechen. An allen der Norddeicher Straße abgewandten Gebäudefronten von Wohn- und Aufenthaltsräumen mit Ausnahme von Bädern und Hausarbeitsräumen sind bauliche Schallschutzmaßnahmen vorzusehen, die den LPB III DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau“, November 1989, Tabelle 8, Zeile 3, entsprechen.

##### **Lärmpegelbereich III:**

An allen der Norddeicher Straße zugewandten und um bis zu  $90^\circ$  abgewandten Gebäudefronten von Wohn- und Aufenthaltsräumen mit Ausnahme von Bädern und Hausarbeitsräumen sind bauliche Schallschutzmaßnahmen vorzusehen, die den Anforderungen für den LPB III gemäß DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau“, November 1989, Tabelle 8, Zeile 3 entsprechen. An allen der Bundesstraße abgewandten Gebäudefronten von Wohn- und Aufenthaltsräumen mit Ausnahme von Bädern und Hausarbeitsräumen sind bauliche Schallschutzmaßnahmen vorzusehen, die den LPB II DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau“, November 1989, Tabelle 8, Zeile 2, entsprechen.

Allgemein gilt:

- a) Die Anforderungen an den passiven Schallschutz können verringert werden, wenn rechnerisch nachgewiesen wird, dass geringere Schalldämm-Maße erforderlich sind. Dies gilt insbesondere an gegenüber den Lärmquellen abgeschirmten oder den Lärmquellen abgewandten Gebäudefronten.
- b) Sind in den beschriebenen Aufenthaltsräumen Schlafräume vorgesehen, kann es bei geöffneten Fenstern zu Schlafstörungen kommen. In diesem Fall ist durch den Einbau schallgedämpfter Lüftungseinrichtungen eine ausreichende Belüftung der Räumlichkeiten bei geschlossenen Fenstern sicherzustellen. Diese Anforderung kann für Fassaden entfallen, für die rechnerisch nachgewiesen wird, dass ein Beurteilungspegel von  $< 50$  dB(A) erreicht wird.

Ein Auszug der Tabellen 8 - 10 aus der DIN 4109 (November 1989) ist dem Anhang zu entnehmen.

Wir hoffen, dass wir Ihnen mit unseren Ausführungen weitergeholfen haben. Für Rückfragen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.

Diese Stellungnahme umfasst vier Textseiten plus Anhang (sechs Seiten). Sie darf nur im Zusammenhang mit dem Schalltechnischen Gutachten Nr. 3849-16-L1 vom 15.12.2016 und den ergänzenden Stellungnahmen Nr. 3849-16-L1\_01\_01 vom 30.01.2018, Nr. 3849-16-L1\_01\_02 vom 03.09.2018, Nr. 3849-16-L1\_01\_03 vom 23.10.2018 und Nr. 3849-16-L1\_01\_04 vom 10.09.2021 verwendet werden.

Mit freundlichen Grüßen

IEL GmbH



i. V. Volker Gemmel (Dipl.-Ing.(FH))  
(Technischer Leiter Schallschutz)

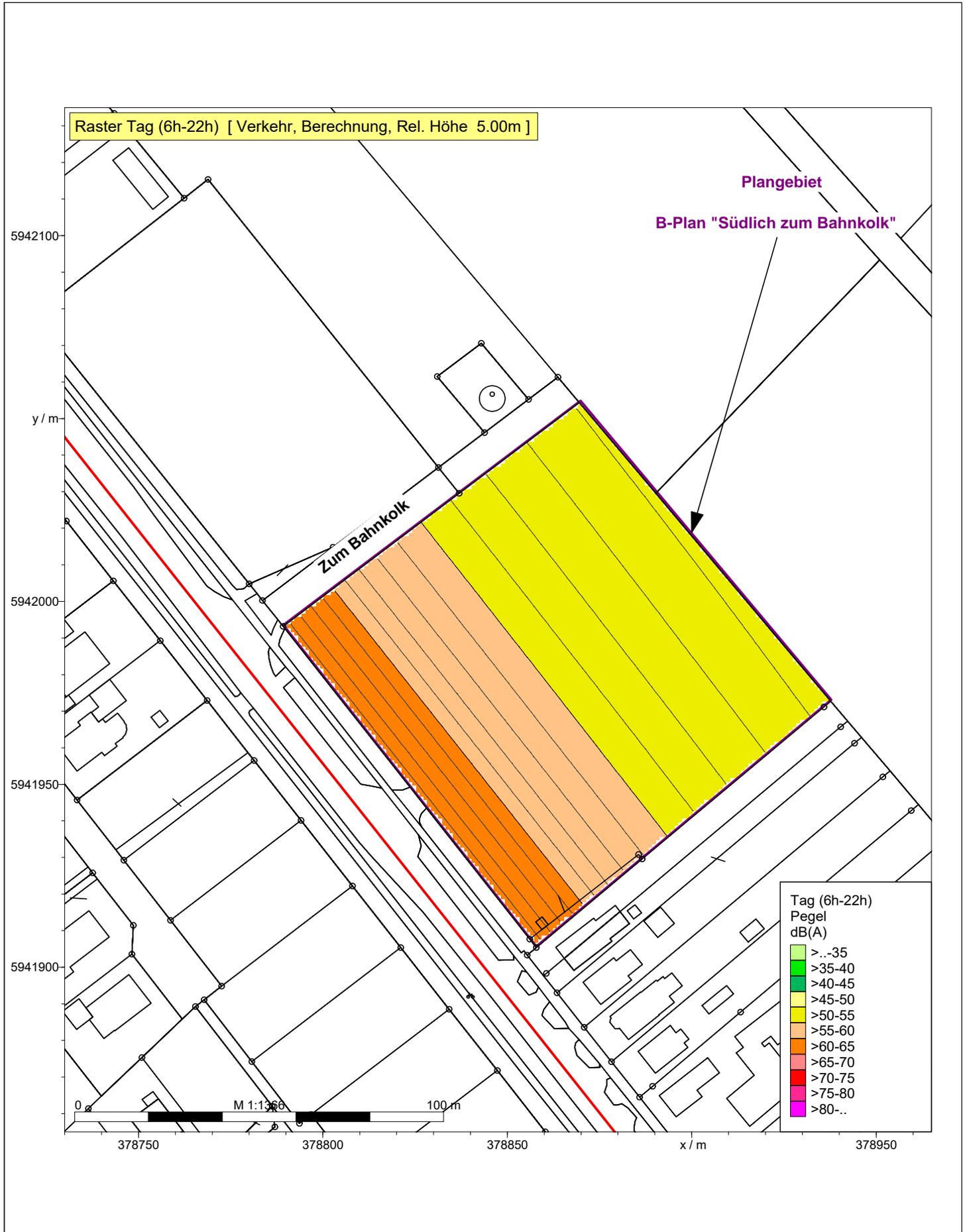
Anhang:

- Schallimmissionsraster Tag (1 Seite)
- Schallimmissionsraster Nacht (1 Seite)
- Maßgeblicher Außenlärmpegel (MALP) (1 Seite)
- Darstellung der Lärmpegelbereiche (LPB) (1 Seite)
- Datensatz (1 Seite)
- Auszug DIN 4109 (1 Seite)

# Bebauungsplan 89a "Südlich zum Bahnkolk" der Stadt Norden



## Verkehrslärm: Schallimmissionsraster Tag (06.00 - 22.00 Uhr)



Kartenquelle über Auftraggeber: "Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen (LGLN) 2016"



# Bebauungsplan 89a "Südlich zum Bahnkolk" der Stadt Norden



## Verkehrslärm: Schallimmissionsraster Nacht (22.00 - 06.00 Uhr)



Kartenquelle über Auftraggeber: "Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen (LGLN) 2016"



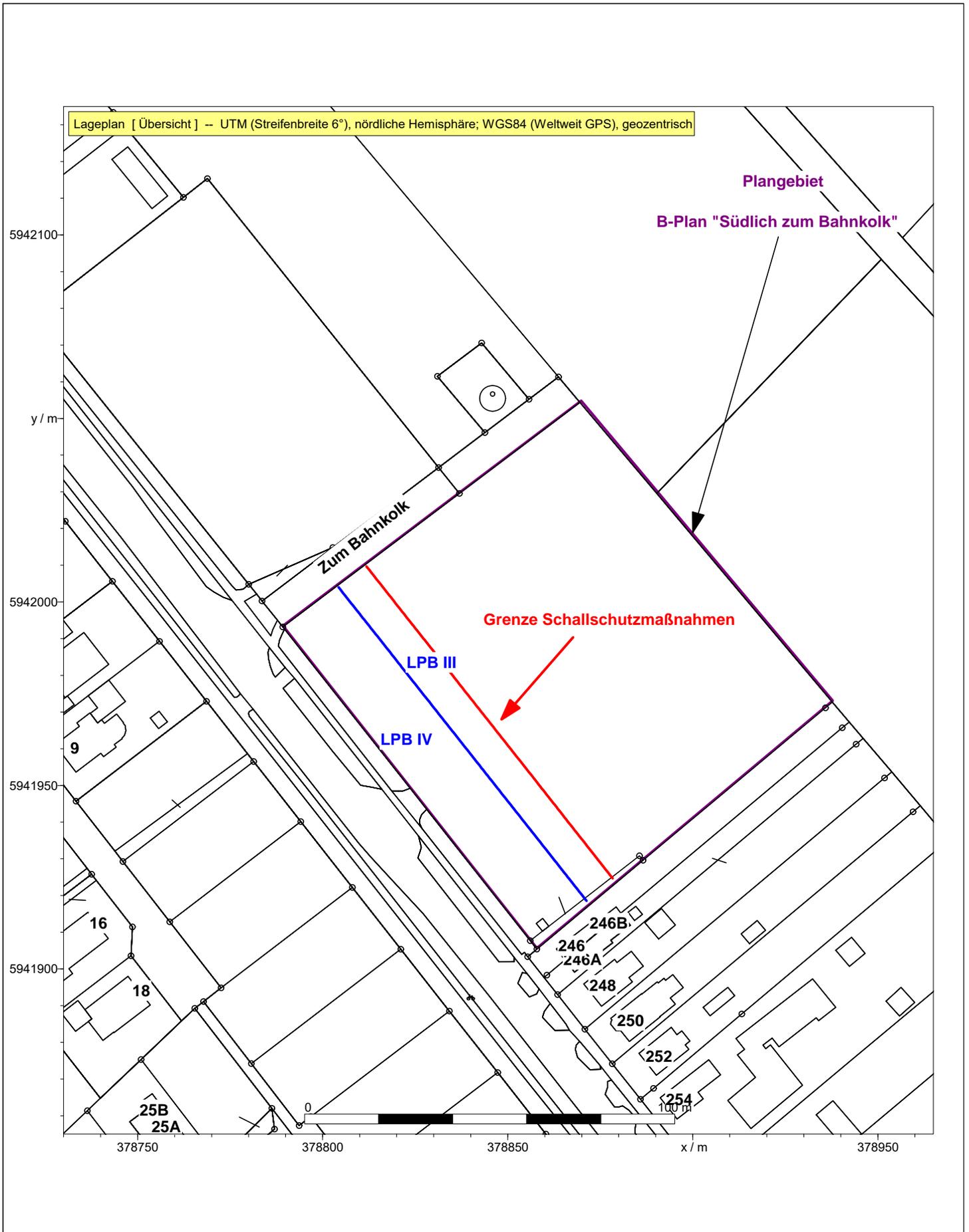


Verkehrslärm: Maßgeblicher Außenlärmpegel (MALP)





Darstellung Lärmpegelbereiche (LPB)



Kartenquelle über Auftraggeber: "Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen (LGLN) 2016"

U:\Aufträge\3849 Norddeich Wohnen und Gewerbe Norddeicher Straße\3849-16-L1\3849-23-L1-01\_05\3849-23-L1\_01\_05.IPR



**Datensatz:**

Straße /RLS-19 (2)				Verkehr, Berechnung				
SR19001	Bezeichnung	Norddeicher Straße		Wirkradius /m			99999,00	
	Gruppe	RLS-19		Emi.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw
	Knotenzahl	4			dB(A)	dB	dB	Lw
	Länge /m	532,57		Tag	80,39	-	-	107,65
	Länge /m (2D)	532,57		Nacht	72,79	-	-	100,06
	Fläche /m²	---		Steigung max. % (aus z-Koord.)				0,00
				Fahrtrichtung				2 Richt. /Rechtsverkehr
				Abst. Fahrb.mitte/Straßenmitte /m				1,38
				DTV in Kfz/Tag				6694,00
				Verkehr				Gemeindestraße
				d/m(Emissionslinie)				1,38
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Krad /%		
	Tag	Tag	384,91	3,00	4,00	0,00		
			DSD PKW /dB	DSD LKW (1) /dB	DSD LKW (2) /dB	DSD Krad /dB		
			0,00	0,00	0,00	0,00		
			DLN PKW /dB	DLN LKW (1) /dB	DLN LKW (2) /dB	DLN Krad /dB		
			0,00	0,00	0,00	0,00		
			v PKW /Kfz/h	v LKW (1) /Kfz/h	v LKW (2) /Kfz/h	v Krad /Kfz/h		
		Tag	50,00	50,00	50,00	50,00		
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Krad /%		
	Nacht	Nacht	66,94	3,00	4,00	0,00		
			DSD PKW /dB	DSD LKW (1) /dB	DSD LKW (2) /dB	DSD Krad /dB		
			0,00	0,00	0,00	0,00		
			DLN PKW /dB	DLN LKW (1) /dB	DLN LKW (2) /dB	DLN Krad /dB		
			0,00	0,00	0,00	0,00		
			v PKW /Kfz/h	v LKW (1) /Kfz/h	v LKW (2) /Kfz/h	v Krad /Kfz/h		
		Nacht	50,00	50,00	50,00	50,00		
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag	Extra-Zuschlag		
	DIN 18005	-	0,0	0,0	0,0	0,0		
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.- M	Lw' /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw'r /dB(A)
	Tag (6h-22h)	16,00	Tag	80,4	1,00	16,00000	0,00	80,4
	Nacht (22h-6h)	8,00	Nacht	72,8	1,00	8,00000	0,00	72,8
	Straßenoberfläche	Nicht geriffelter Gußasphalt						

Zur weiteren Information werden nachfolgend auszugsweise die Tabellen 8, 9 und 10 der DIN 4109 (Jahrgang 1989) aufgeführt:

Zeile	Lärmpegelbereich	„Maßgeblicher Außenlärmpegel“ in dB(A)	Raumart		
			Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien	Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume und ähnliches	Büroräume und ähnliches
1	I	bis 55	35	30	-
2	II	56 bis 60	35	30	30
3	III	61 bis 65	40	35	30
4	IV	66 bis 70	45	40	35
5	V	71 bis 75	50	45	40
6	VI	76 bis 80	2)	50	45
7	VII	>80	2)	2)	50

Auszug „Tabelle 8 der DIN 4109“ Jahrgang 1989

2) Die Anforderungen sind hier aufgrund der örtlichen Gegebenheiten festzulegen

Korrekturwerte für das erforderliche resultierende Schalldämm-Maß nach Tabelle 8 in Abhängigkeit vom Verhältnis  $S_{(W+F)} / S_G$

$S_{(W+F)}/S_G$	2,5	2,0	1,6	1,3	1,0	0,8	0,6	0,5	0,4
Korrektur	+ 5	+ 4	+ 3	+ 2	+ 1	0	- 1	- 2	- 3

$S_{(W+F)}$ : Gesamtfläche des Außenbereiches eines Aufenthaltsraumes in m<sup>2</sup>  
 $S_G$ : Grundfläche eines Aufenthaltsraumes in m<sup>2</sup>.

Auszug „Tabelle 9 der DIN 4109“ Jahrgang 1989

erf. $R'_{w,res}$ in dB nach Tabelle 8	Schalldämm-Maß für Wand/Fenster in ...dB/...dB bei folgenden Fensterflächenanteilen in %					
	10 %	20 %	30 %	40 %	50 %	60 %
30	30/25	30/25	35/25	35/25	50/25	30/30
35	35/30 40/25	35/30	35/32 40/30	40/30	40/32 50/30	45/32
40	40/32 45/30	40/35	45/35	45/35	40/37 60/35	40/37
45	45/37 50/35	45/40 50/37	50/40	50/40	50/42 60/40	60/42
50	55/40	55/42	55/45	55/45	60/45	--

Diese Tabelle gilt nur für Wohngebäude mit üblicher Raumhöhe von etwa 2,5 m und Raumtiefe von etwa 4,5 m oder mehr, unter Berücksichtigung der Anforderungen an das resultierende Schalldämm-Maß erf.  $R'_{w,res}$  des Außenbauteiles nach Tabelle 8 und der Korrektur von - 2 dB nach Tabelle 9, Zeile 2.

Auszug „Tabelle 10 der DIN 4109“ Jahrgang 1989