

# Anhang I

Rechenlaufprotokoll der Ausbreitungsrechnung für das Immissionsgutachten im Rahmen der Bauleitplanung der Gemeinde Holtland, 60. Änderung FN u. BP HO 06

austal

2023-05-11 11:56:43 AUSTAL gestartet

Ausbreitungsmodell AUSTAL, Version 3.1.2-WI-x  
Copyright (c) Umweltbundesamt, Dessau-Roßlau, 2002-2021  
Copyright (c) Ing.-Büro Janicke, Überlingen, 1989-2021

=====  
Modified by Petersen+Kade Software , 2021-08-10  
=====

Arbeitsverzeichnis:

D:/Austalergebnisse/Dallmann/SG\_Hesel\_FN60\_BP\_HO\_07/erg0008

Erstellungsdatum des Programms: 2021-08-10 15:36:12

Das Programm läuft auf dem Rechner "LWK-OL-AUSTAL04".

=====  
Beginn der Eingabe  
=====  
> settingspath "C:\Program Files (x86)\Lakes\AUSTAL\_View\Models\ austal.settings"  
> ti "Gemeinde Holtland, 60. Änderung FN u. BP HO 07" 'Projekt-Titel  
> ux 32405315 'x-Koordinate des Bezugspunktes  
> uy 5905370 'y-Koordinate des Bezugspunktes  
> qs 1 'Qualitätsstufe  
> az "Friesoythe-Altenoythe, 5.4.14-5.4.15.akterm"  
> os +NESTING  
> xq 126.73 126.73 164.56 175.42 129.04 84.82  
134.84 101.26 121.34 84.82 84.82 91.76 140.74  
628.35 629.44 629.44 629.44 581.87 593.05  
770.23 770.23 770.23 830.48 838.30 874.23 779.03  
810.11 809.27 816.93 818.94 885.84 883.75  
892.81 844.85 838.30 838.30 838.30 838.30 772.33  
200.98 200.98 200.98 219.62 99.08 135.49  
135.49 135.49 135.49 135.49 109.14 359.89 359.89  
325.89 348.00 304.12 106.79 179.91  
> yq -948.86 -948.86 -926.53 -912.99 -1187.36 -1190.98  
-1163.70 -1152.45 -1151.47 -1190.98 -1190.98 -1164.57 -908.94  
-1469.14 -1485.44 -1485.44 -1485.44 -1510.98 -1458.28  
-1716.75 -1716.75 -1716.75 -1648.82 -1811.87 -1742.73 -1760.11  
-1759.86 -1731.37 -1733.24 -1739.00 -1638.81 -1651.63  
-1665.99 -1702.69 -1811.87 -1811.87 -1811.87 -1811.87 -1744.31  
-1714.39 -1714.39 -1714.39 -1712.96 -1786.46 -1792.65  
-1792.65 -1792.65 -1792.65 -1792.65 -1832.77 -1829.90 -1829.90  
-1860.40 -1896.99 -1833.55 -911.34 -957.44  
> hq 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00  
0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00  
0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00  
0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00  
0.00 0.00 0.00 10.00 0.00 0.00 0.00  
0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00  
0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00  
0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00  
0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00

austal

> aq	30.59	30.59	15.00	0.00	15.09	14.36	
5.00	0.00	0.00	0.00	14.36	14.36	5.00	3.00
	10.00	42.25	42.25	42.25	25.00	0.00	31.76
	31.76	31.76	24.00	26.06	15.00	0.00	
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.00	26.06	26.06	26.06	26.06	0.00	18.37
	18.37	18.37	7.00	16.45	28.15	28.15	
28.15	28.15	28.15	28.15	0.00	41.23	41.23	10.50
	44.85	8.00	35.35	35.00			
> bq	21.12	21.12	10.00	8.00	18.52	15.23	
10.00	10.00	10.00	10.00	15.23	15.23	3.00	3.00
	10.00	20.07	20.07	20.07	14.70	12.00	66.95
	66.95	66.95	23.50	45.50	10.00	0.00	
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	10.00	12.00	20.00
	10.00	45.50	45.50	45.50	45.50	0.00	18.10
	18.10	18.10	7.00	28.39	22.47	22.47	
22.47	22.47	22.47	22.47	10.00	28.00	28.00	20.80
	31.76	6.50	17.16	21.12			
> cq	6.50	6.50	1.00	1.50	6.00	9.00	
1.00	1.50	1.50	1.50	9.00	9.00	1.00	1.80
	1.00	6.00	6.00	6.00	6.00	2.50	7.50
	7.50	7.50	7.50	6.90	1.00	7.00	
7.00	1.00	4.00	4.00	0.00	2.50	3.00	4.50
	2.00	6.90	6.90	6.90	6.90	1.20	6.00
	6.00	6.00	1.00	6.00	8.00	8.00	
8.00	8.00	8.00	8.00	2.00	12.00	12.00	7.00
	0.00	1.00	6.00	6.50			
> wq	351.66	351.66	-99.64	171.18	339.44	343.57	
-24.37	-105.66	-107.88	343.57	343.57	-85.33	354.56	
	168.93	169.63	169.63	169.63	350.16	169.93	
350.54	350.54	350.54	81.53	351.54	169.79	0.00	
	0.00	0.00	0.00	0.00	170.76	170.76	
172.76	-95.43	351.54	351.54	351.54	351.54	351.54	0.00
	0.88	0.88	0.88	357.71	355.07	353.66	
353.66	353.66	353.66	353.66	353.66	85.82	183.32	183.32
	184.01	5.41	4.57	352.11	351.66		
> dq	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00	0.00	0.20	0.00	0.00	0.00
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.00	0.00	0.00	0.00			
> vq	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00	0.00	15.00	0.00	0.00	0.00
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

austal						
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
> tq	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00	180.00	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
> lq	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
> rq	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
> zq	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
> sq	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
> odor_050	378	240	450	75	432	22.8
150	0	45	48	72	45	22.8
150	748.8	144	48	288	0	
1440	547.2	417.6	125.4	90	300	0
0	0	0	0	0	108	270

```

                                austal
      0          132          268.8          165.6          163.2          0
86.4          72          28.8          75          964.8          22.8          81.6
      144          84          60          0          80          176          44
      66          0          420          840
> odor_100 0          0          0          0          0          0          0
      0          90          0          0          0          0          0          0
      0          0          0          0          0          0          135          0
      0          0          0          0          0          0          1.3305556
0.27777778 120          0.83333333 833.33333 150          0          0
      120          0          0          0          0          0.55555556 0
      0          0          0          0          0          0          0          0
      0          105          0          120          0          0          0          0
===== Ende der Eingabe =====

```

Anzahl CPUs: 8

Die Höhe hq der Quelle 1 beträgt weniger als 10 m.  
 Die Höhe hq der Quelle 2 beträgt weniger als 10 m.  
 Die Höhe hq der Quelle 3 beträgt weniger als 10 m.  
 Die Höhe hq der Quelle 4 beträgt weniger als 10 m.  
 Die Höhe hq der Quelle 5 beträgt weniger als 10 m.  
 Die Höhe hq der Quelle 6 beträgt weniger als 10 m.  
 Die Höhe hq der Quelle 7 beträgt weniger als 10 m.  
 Die Höhe hq der Quelle 8 beträgt weniger als 10 m.  
 Die Höhe hq der Quelle 9 beträgt weniger als 10 m.  
 Die Höhe hq der Quelle 10 beträgt weniger als 10 m.  
 Die Höhe hq der Quelle 11 beträgt weniger als 10 m.  
 Die Höhe hq der Quelle 12 beträgt weniger als 10 m.  
 Die Höhe hq der Quelle 13 beträgt weniger als 10 m.  
 Die Höhe hq der Quelle 14 beträgt weniger als 10 m.  
 Die Höhe hq der Quelle 15 beträgt weniger als 10 m.  
 Die Höhe hq der Quelle 16 beträgt weniger als 10 m.  
 Die Höhe hq der Quelle 17 beträgt weniger als 10 m.  
 Die Höhe hq der Quelle 18 beträgt weniger als 10 m.  
 Die Höhe hq der Quelle 19 beträgt weniger als 10 m.  
 Die Höhe hq der Quelle 20 beträgt weniger als 10 m.  
 Die Höhe hq der Quelle 21 beträgt weniger als 10 m.  
 Die Höhe hq der Quelle 22 beträgt weniger als 10 m.  
 Die Höhe hq der Quelle 23 beträgt weniger als 10 m.  
 Die Höhe hq der Quelle 24 beträgt weniger als 10 m.  
 Die Höhe hq der Quelle 25 beträgt weniger als 10 m.  
 Die Höhe hq der Quelle 26 beträgt weniger als 10 m.  
 Die Höhe hq der Quelle 27 beträgt weniger als 10 m.  
 Die Höhe hq der Quelle 28 beträgt weniger als 10 m.  
 Die Höhe hq der Quelle 29 beträgt weniger als 10 m.  
 Die Höhe hq der Quelle 31 beträgt weniger als 10 m.  
 Die Höhe hq der Quelle 32 beträgt weniger als 10 m.  
 Die Höhe hq der Quelle 33 beträgt weniger als 10 m.  
 Die Höhe hq der Quelle 34 beträgt weniger als 10 m.  
 Die Höhe hq der Quelle 35 beträgt weniger als 10 m.  
 Die Höhe hq der Quelle 36 beträgt weniger als 10 m.  
 Die Höhe hq der Quelle 37 beträgt weniger als 10 m.

austal

Die Höhe hq der Quelle 38 beträgt weniger als 10 m.  
 Die Höhe hq der Quelle 39 beträgt weniger als 10 m.  
 Die Höhe hq der Quelle 40 beträgt weniger als 10 m.  
 Die Höhe hq der Quelle 41 beträgt weniger als 10 m.  
 Die Höhe hq der Quelle 42 beträgt weniger als 10 m.  
 Die Höhe hq der Quelle 43 beträgt weniger als 10 m.  
 Die Höhe hq der Quelle 44 beträgt weniger als 10 m.  
 Die Höhe hq der Quelle 45 beträgt weniger als 10 m.  
 Die Höhe hq der Quelle 46 beträgt weniger als 10 m.  
 Die Höhe hq der Quelle 47 beträgt weniger als 10 m.  
 Die Höhe hq der Quelle 48 beträgt weniger als 10 m.  
 Die Höhe hq der Quelle 49 beträgt weniger als 10 m.  
 Die Höhe hq der Quelle 50 beträgt weniger als 10 m.  
 Die Höhe hq der Quelle 51 beträgt weniger als 10 m.  
 Die Höhe hq der Quelle 52 beträgt weniger als 10 m.  
 Die Höhe hq der Quelle 53 beträgt weniger als 10 m.  
 Die Höhe hq der Quelle 54 beträgt weniger als 10 m.  
 Die Höhe hq der Quelle 55 beträgt weniger als 10 m.  
 Die Höhe hq der Quelle 56 beträgt weniger als 10 m.  
 Die Höhe hq der Quelle 57 beträgt weniger als 10 m.

Festlegung des Rechnetzes:

dd	16	32	64
x0	-288	-640	-1024
nx	98	72	46
y0	-2272	-2624	-2944
ny	110	78	48
nz	19	19	19

-----

Standard-Kataster z0-utm.dmna (e9ea3bcd) wird verwendet.  
 Aus dem Kataster bestimmter Mittelwert von z0 ist 0.482 m.  
 Der Wert von z0 wird auf 0.50 m gerundet.

AKTerm

"D:/Austalergebnisse/Dallmann/SG\_Hesel\_FN60\_BP\_HO\_07/erg0008/Friesoythe-Altenoythe, 5.4.14-5.4.15.akterm" mit 8760 Zeilen, Format 3  
 Es wird die Anemometerhöhe ha=22.4 m verwendet.  
 Verfügbarkeit der AKTerm-Daten 99.4 %.

Prüfsumme AUSTAL 5a45c4ae  
 Prüfsumme TALDIA abbd92e1  
 Prüfsumme SETTINGS d0929e1c  
 Prüfsumme AKTerm ca3c8533

=====

TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor"  
 TMT: 365 Mittel (davon ungültig: 2)  
 TMT: Datei  
 "D:/Austalergebnisse/Dallmann/SG\_Hesel\_FN60\_BP\_HO\_07/erg0008/odor-j00z01"  
 ausgeschrieben.  
 TMT: Datei

austal

"D:/Austalergebnisse/Dallmann/SG\_Hesel\_FN60\_BP\_HO\_07/erg0008/odor-j00s01"  
ausgeschrieben.

TMT: Datei

"D:/Austalergebnisse/Dallmann/SG\_Hesel\_FN60\_BP\_HO\_07/erg0008/odor-j00z02"  
ausgeschrieben.

TMT: Datei

"D:/Austalergebnisse/Dallmann/SG\_Hesel\_FN60\_BP\_HO\_07/erg0008/odor-j00s02"  
ausgeschrieben.

TMT: Datei

"D:/Austalergebnisse/Dallmann/SG\_Hesel\_FN60\_BP\_HO\_07/erg0008/odor-j00z03"  
ausgeschrieben.

TMT: Datei

"D:/Austalergebnisse/Dallmann/SG\_Hesel\_FN60\_BP\_HO\_07/erg0008/odor-j00s03"  
ausgeschrieben.

TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor\_050"

TMT: 365 Mittel (davon ungültig: 2)

TMT: Datei

"D:/Austalergebnisse/Dallmann/SG\_Hesel\_FN60\_BP\_HO\_07/erg0008/odor\_050-j00z01"  
ausgeschrieben.

TMT: Datei

"D:/Austalergebnisse/Dallmann/SG\_Hesel\_FN60\_BP\_HO\_07/erg0008/odor\_050-j00s01"  
ausgeschrieben.

TMT: Datei

"D:/Austalergebnisse/Dallmann/SG\_Hesel\_FN60\_BP\_HO\_07/erg0008/odor\_050-j00z02"  
ausgeschrieben.

TMT: Datei

"D:/Austalergebnisse/Dallmann/SG\_Hesel\_FN60\_BP\_HO\_07/erg0008/odor\_050-j00s02"  
ausgeschrieben.

TMT: Datei

"D:/Austalergebnisse/Dallmann/SG\_Hesel\_FN60\_BP\_HO\_07/erg0008/odor\_050-j00z03"  
ausgeschrieben.

TMT: Datei

"D:/Austalergebnisse/Dallmann/SG\_Hesel\_FN60\_BP\_HO\_07/erg0008/odor\_050-j00s03"  
ausgeschrieben.

TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor\_100"

TMT: 365 Mittel (davon ungültig: 2)

TMT: Datei

"D:/Austalergebnisse/Dallmann/SG\_Hesel\_FN60\_BP\_HO\_07/erg0008/odor\_100-j00z01"  
ausgeschrieben.

TMT: Datei

"D:/Austalergebnisse/Dallmann/SG\_Hesel\_FN60\_BP\_HO\_07/erg0008/odor\_100-j00s01"  
ausgeschrieben.

TMT: Datei

"D:/Austalergebnisse/Dallmann/SG\_Hesel\_FN60\_BP\_HO\_07/erg0008/odor\_100-j00z02"  
ausgeschrieben.

TMT: Datei

"D:/Austalergebnisse/Dallmann/SG\_Hesel\_FN60\_BP\_HO\_07/erg0008/odor\_100-j00s02"  
ausgeschrieben.

TMT: Datei

"D:/Austalergebnisse/Dallmann/SG\_Hesel\_FN60\_BP\_HO\_07/erg0008/odor\_100-j00z03"  
ausgeschrieben.

TMT: Datei

austal

"D:/Austalergebnisse/Dallmann/SG\_Hesel\_FN60\_BP\_H0\_07/erg0008/odor\_100-j00s03"  
ausgeschrieben.

TMT: Dateien erstellt von AUSTAL\_3.1.2-WI-x.

=====  
Auswertung der Ergebnisse:  
=====

DEP: Jahresmittel der Deposition

J00: Jahresmittel der Konzentration/Geruchsstundenhäufigkeit

Tnn: Höchstes Tagesmittel der Konzentration mit nn Überschreitungen

Snn: Höchstes Stundenmittel der Konzentration mit nn Überschreitungen

WARNUNG: Eine oder mehrere Quellen sind niedriger als 10 m.  
Die im folgenden ausgewiesenen Maximalwerte sind daher  
möglicherweise nicht relevant für eine Beurteilung!

Maximalwert der Geruchsstundenhäufigkeit bei z=1.5 m

=====  
ODOR J00 : 100.0 % (+/- 0.0 ) bei x= 104 m, y=-1832 m (1: 25, 28)  
ODOR\_050 J00 : 100.0 % (+/- 0.0 ) bei x= 104 m, y=-1784 m (1: 25, 31)  
ODOR\_100 J00 : 100.0 % (+/- 0.0 ) bei x= 104 m, y=-1832 m (1: 25, 28)  
ODOR\_MOD J00 : 100.0 % (+/- ? ) bei x= 104 m, y=-1832 m (1: 25, 28)  
=====

2023-05-11 12:41:48 AUSTAL beendet.



**Schalltechnische Stellungnahme  
für das geplante Wohngebiet  
„Nördlich Siebestocker Straße (K 66)“  
in der Gemeinde Holtland / Verkehrslärm**

**Bericht-Nr.: 4575-22-L2**

Ingenieurbüro für Energietechnik und Lärmschutz





# **Schalltechnische Stellungnahme für das geplante Wohngebiet „Nördlich Siebestocker Straße (K 66)“ in der Gemeinde Holtland / Verkehrslärm**

Bericht-Nr.: 4575-22-L2

Auftraggeber: Gemeinde Holtland  
Rathausstraße 14  
26835 Hesel

Auftragnehmer: IEL GmbH  
Kirchdorfer Straße 26  
26603 Aurich

Tel: 04941 - 9558-0  
E-mail: [mail@iel-gmbh.de](mailto:mail@iel-gmbh.de)

Bearbeiter: Alex Porjadinski (B. Eng.)  
(Stellvertretender Leiter Schallschutz)

Prüfer: Volker Gemmel (Dipl.-Ing. (FH))  
(Technischer Leiter Schallschutz)

Textteil: 11 Seiten (inkl. Deckblätter)  
Anhang: siehe Anhangsverzeichnis

Datum: 07. November 2022



**Messstelle nach § 29b BImSchG**

---

**Auflistung der erstellten Berichte:**

<b>Berichtsnummer</b>	<b>Datum</b>	<b>Titel</b>	<b>Gegenstand / Inhaltliche Änderungen</b>
4575-20-L1	10.09.2020	Schalltechnische Stellungnahme	Erstbericht
4575-20-L1A	18.09.2020	Schalltechnische Stellungnahme	Redaktionelle Änderung
4575-22-L2	07.11.2022	Schalltechnische Stellungnahme	- Erweiterung des Geltungsbereiches - Berechnungen gemäß der aktuellen Fassung der Verkehrslärmschutzverordnung nach der RLS-19

**Hinweise:**

Die vorliegende Ausarbeitung wurde nach bestem Wissen und Gewissen und dem aktuellen Stand der Technik unparteiisch erstellt.

Diese Ausarbeitung (Textteil und Anhang) darf nur in ihrer Gesamtheit und nur vom Auftraggeber zu dem in der Aufgabenstellung definierten Zweck verwendet werden. Eine auszugsweise Vervielfältigung und Veröffentlichung dieser Ausarbeitung ist nur mit schriftlicher Zustimmung der IEL GmbH erlaubt.

---

<b>Inhaltsverzeichnis</b>	<b>Seite</b>
1. Einleitung und Aufgabenstellung	5
2. Zugrunde gelegte Vorschriften, Normen und Richtlinien	5
3. Benutzte Planunterlagen und Ausgangsdaten	6
4. Örtliche und betriebliche Beschreibung	6
5. Schalltechnische Anforderungen	6
6. Schalltechnische Ausgangsdaten	7
7. Berechnungsergebnisse und Beurteilung	8
8. Vorschläge für textliche Festsetzungen	9
9. Zusammenfassung	11

## Anhang

Übersichtskarte (1 Seite)

Schallimmissionsraster Verkehr Tag / Nacht (2 Seiten)

Verkehrslärm:

Passiver Schallschutz, Maßgeblicher Außenlärmpegel (MALP) (1 Seite)

Verkehrslärm:

Passiver Schallschutz, Lärmpegelbereiche (LPB) (1 Seite)

Datensatz (3 Seiten)

Auszug aus der DIN 4109-1989 (1 Seite)

## **1. Einleitung und Aufgabenstellung**

In der Gemeinde Holtland (Samtgemeinde Hesel im Landkreis Leer) soll ein neues Wohngebiet entstehen. Gegenüber früheren Planungen wird jetzt der Geltungsbereich vergrößert. Er beinhaltet zusätzlich bereits bebaute Flächen (westlich) und unbebaute Flächen (nördlich). Das Plangebiet und die weiteren Flächen befinden sich nördlich der Kreisstraße (K 66). Um das Projekt planungsrechtlich abzusichern soll ein Bebauungsplan aufgestellt werden.

Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes muss auch eine Aussage zum Thema Schallimmissionsschutz getroffen werden. Im Rahmen der Bauleitplanung sind hierzu die Auswirkungen des auf das Plangebiet einwirkenden Verkehrslärms zu bewerten. Abhängig von dem Ergebnis des Verkehrslärms sind Anforderungen an den baulichen Schallschutz zu definieren.

Aufgabe der vorliegenden Ausarbeitung ist es auftragsgemäß, für das Plangebiet die durch den Straßenverkehr verbundenen Schallemissionen und -immissionen zu berechnen, damit eine schalltechnische Beurteilung gemäß DIN 18005-1 „Schallschutz im Städtebau“, Ausgabe Juli 2002 möglich ist. Sofern notwendig, werden die Anforderungen an den passiven Schallschutz gemäß der DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau“, definiert.

## **2. Zugrunde gelegte Vorschriften, Normen und Richtlinien**

Bei der Erstellung der Ausarbeitung werden die allgemein anerkannten Regeln der technischen Lärmabwehr zugrunde gelegt, wobei die zurzeit gültigen einschlägigen Vorschriften, Normen und Richtlinien entsprechend dem neuesten Stand herangezogen werden. Im Einzelnen werden folgende Vorschriften und Regelwerke zugrunde gelegt bzw. sinngemäß angewandt:

BImSchG (Bundes-Immissionsschutzgesetz), zuletzt geändert am 20. Juli 2022

16. BImSchV „Verkehrslärmschutzverordnung“, Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes, zuletzt geändert am 4. November 2020

DIN 18005-1 „Schallschutz im Städtebau“, Ausgabe Juli 2002

DIN 18005-1, Beiblatt 1 „Schallschutz im Städtebau; Berechnungsverfahren; Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung“, Mai 1987

RLS-19 „Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen“, Der Bundesminister für Verkehr Abteilung Straßenbau (2019)

DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau“, November 1989

DIN 4109-1 „Schallschutz im Hochbau“, Teil 1, Januar 2018

DIN 4109-2 „Schallschutz im Hochbau“, Teil 2, Januar 2018

### 3. Benutzte Planunterlagen und Ausgangsdaten

Als Grundlage für die Erstellung der Stellungnahme dienten die im Folgenden aufgeführten Unterlagen:

- Lageplan (über NLG Niedersächsische Landgesellschaft mbH vom 20.03.2020)
- Bebauungsplan Konzept (über NLG Niedersächsische Landgesellschaft mbH vom 20.10.2022)
- ALK im dxf-Format (über NLG Niedersächsische Landgesellschaft mbH vom 08.07.2020)
- Daten zum Verkehrsaufkommen der Kreisstraße (K 66) aus dem Jahre 2018 (per E-Mail vom 08.07.2020 vom Landkreis Leer, Straßen- und Tiefbauamt)

### 4. Örtliche und betriebliche Beschreibung

Der hier zu untersuchende Bereich befindet sich in der Gemeinde Holtland (Samtgemeinde Hesel im Landkreis Leer), nördlich der Siebestocker Straße (Kreisstraße K 66). Hier soll ein „Allgemeines Wohngebiet (WA)“ ausgewiesen werden. Die genaue Lage des Plangebietes kann der Übersichtskarte im Anhang entnommen werden.

### 5. Schalltechnische Anforderungen

Für das Plangebiet wird die Schutzbedürftigkeit eines „Allgemeinen Wohngebietes (WA)“ zugrunde gelegt. Für die schalltechnische Beurteilung im Rahmen der Bauleitplanung sind gemäß DIN 18005 Beiblatt 1 „Schallschutz im Städtebau“ folgende Orientierungswerte (Verkehr) heranzuziehen:

#### Verkehr

„Allgemeines Wohngebiet (WA)“	
Tag (06.00 Uhr bis 22.00 Uhr):	55 dB(A)
Nacht (22.00 Uhr bis 06.00 Uhr):	45 dB(A)

Im Zusammenhang mit dem Straßenverkehrslärm verweist die DIN 18005-1 auf die 16. BImSchV, die „Verkehrslärmschutzverordnung“.

Gemäß der aktuellen Fassung der Verkehrslärmschutzverordnung ist als Berechnungsvorschrift für den Straßenverkehrslärm die RLS-19 anzuwenden.

## 6. 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.

Die Schallimmissionsberechnung wird auf der Basis von Verkehrszählungsergebnissen durchgeführt. Zur Ermittlung der auf das Plangebiet einwirkenden Schallimmissionen des Kfz-Verkehrs der Kreisstraße liegen uns Verkehrszahlen für das Jahr 2018 (Quelle: Landkreis Leer). Die Umrechnung auf die stündlichen Verkehrsstärken für die Tages- und die Nachtzeit für die Fahrzeuggruppen PKW, LKW1 und LKW2 erfolgte für die K 66 nach den Rechenregeln der RLS-19. Die Zahlen für die Kreisstraße (K 66) wurden jeweils auf das Jahr 2037 [ausgehend von einer jährlichen Zunahme von 0,4 %] hochgerechnet

Es ergeben sich folgende, für die schalltechnischen Berechnungen maßgebliche Parameter:

<b>Verkehrszahlen (2018)</b>	<b>Siebestocker Straße (K 66)</b>
<b>DTV [kfz/24h]</b>	1.627
<b>SVK/LKW [kfz/24h]</b>	95
<b>Prognose (2037)</b>	<b>Siebestocker Straße (K 66)</b>
<b>DTV [kfz/24h]</b>	1.751
<b><math>m_t</math> [kfz/h]</b>	101
<b><math>m_n</math> [kfz/h]</b>	18
<b><math>p_{1,t}</math> [%]</b>	3
<b><math>p_{1,n}</math> [%]</b>	5
<b><math>p_{2,t}</math> [%]</b>	5
<b><math>p_{2,n}</math> [%]</b>	6

Tabelle 1: Verkehrszahlen (Siebestocker Straße (K 66))

Für die einzelnen Straßenabschnitte der Kreisstraße K 66 gelten unterschiedlich zulässige Höchstgeschwindigkeiten. Für diese Straßenoberfläche wird gemäß RLS 19, Tabelle 4a kein Korrekturwert für den Straßendeckschichttyp angesetzt ( $D_{SD,SDT,FzG(v)} = 0$  dB).

Die berücksichtigten Werte können dem Daten-satz im Anhang entnommen werden.

## 7. Berechnungsergebnisse und Beurteilung

Auf der Basis der Daten von Abschnitt 6 wird eine Verkehrslärberechnung durchgeführt. Die Berechnungen erfolgen hier frequenzunabhängig als detaillierte Prognose gemäß DIN 18005-1 mit dem Programmsystem IMMI<sup>Ö</sup> (Version 2021 [516], vom 26.04.2022). Diese Software ermöglicht die Anwendung der erforderlichen Berechnungsmethoden und stellt frei wählbare Randparameter zur Verfügung. Das Programm liefert prüffähige Protokolle und Ergebnislisten mit Zwischenergebnissen.

Als Berechnungsvorschrift für den Verkehrslärm wird die RLS-19 herangezogen. Die Berechnungsergebnisse sind in Schallimmissionsrastern getrennt für die Beurteilungszeiträume „Tag“ und „Nacht“ dargestellt (s. Anhang, beispielhaft für 1. OG).

Aus den Darstellungen wird ersichtlich, dass während der Tages- und Nachtzeit im Plangebiet die zulässigen Orientierungswerte der DIN 18005-1 für Verkehrslärm um bis zu 11 dB (Tag) und 14 dB (Nacht) überschritten werden. Ab einem Abstand von ca. 88 m zur Straßenmitte werden die zulässigen Orientierungswerte während der Tages- und der Nachtzeit eingehalten.

Aufgrund der zu erwartenden Überschreitungen der Orientierungswerte sind Schallschutzmaßnahmen zu definieren, um gesunde Wohnverhältnisse sicherzustellen. Aktive Schallschutzmaßnahmen (z. B. Errichtung eines Lärmschutzwalles oder einer Lärmschutzwand) sind nach derzeitigem Kenntnisstand nicht zu realisieren. Deshalb müssen passive Maßnahmen eingeleitet werden.

Zur Bestimmung von passiven Schallschutzmaßnahmen muss zunächst der maßgebliche Außenlärmpegel ( $L_a$ ) ermittelt werden. Aufgrund der Differenzen zwischen den Tag- und Nachtwerten von  $< 10$  dB wird der maßgebliche Außenlärmpegel nach den Vorgaben der DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau“ - Teil 2 (Januar 2018) für die Nachtzeit ermittelt. Die Ergebnisse dieser Untersuchung sind einem weiteren Schallimmissionsraster zu entnehmen (Maßgeblicher Außenlärmpegel - MALP).

Aus dem maßgeblichen Außenlärmpegel lassen sich die bislang gängigen Lärmpegelbereiche ableiten. Es ergeben sich innerhalb des Plangebietes für Bereiche mit Überschreitungen der zulässigen Orientierungswerte die Lärmpegelbereiche II, III und IV.

Eine Zusammenfassung der notwendigen Maßnahmen und Vorschläge für textliche Festsetzungen befindet sich im nachfolgenden Abschnitt 8. Als alternativer Vorschlag für textliche Festsetzungen werden neben den textlichen Festsetzungen für den MALP ebenso Vorschläge für die bislang gebräuchlichen Lärmpegelbereiche aufgeführt.

## 8. Vorschläge für textliche Festsetzungen

Auf Grund der Überschreitung der zulässigen Orientierungswerte muss der in der Planzeichnung dargestellte Bereich als „Fläche für Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes“ definiert werden.

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. Der Nachweis kann entweder detailliert (Vorgehensweise 1) oder pauschal (Vorgehensweise 2) erfolgen.

### Für die Vorgehensweise 1 gilt:

Die gesamten bewerteten Bau-Schalldämm-Maße  $R'_{w,ges}$  der Außenbauteile von schutzbedürftigen Räumen ergeben sich nach DIN 4109-1, Abschnitt 7 (Ausgabe Januar 2018) unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Raumarten nach:

$$R'_{w,ges} = L_a - K_{Raumart}$$

Mit

$L_a$  der Maßgebliche Außenlärmpegel nach DIN 4109-2 (Ausgabe Januar 2018);

$K_{Raumart} = 25 \text{ dB}$	für Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien;
$K_{Raumart} = 30 \text{ dB}$	für Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume und Ähnliches;
$K_{Raumart} = 35 \text{ dB}$	für Büroräume und Ähnliches;

Mindestens einzuhalten sind:

$R'_{w,ges} = 35 \text{ dB}$	für Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien und
$R'_{w,ges} = 30 \text{ dB}$	für Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume, Büroräume und ähnliches;

Auf die weiteren Ausführungen der DIN 4109-1, Nr. 7.1 wird verwiesen.

### Für die Vorgehensweise 2 gilt:

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



#### Lärmpegelbereich IV:

An allen der Kreisstraße „Siebestocker Straße (K 66)“ zugewandten und um bis zu 90° 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 „Siebestocker 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 Kreisstraße „Siebestocker Straße (K 66)“ zugewandten und um bis zu 90° 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 „Siebestocker Straße“ 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.

#### Lärmpegelbereich II:

An allen der Kreisstraße „Siebestocker Straße (K 66)“ zugewandten und um bis zu 90° abgewandten Gebäudefronten von Wohn- und Aufenthaltsräumen mit Ausnahme von Bädern und Hausarbeitsräumen sind bauliche Schallschutzmaßnahmen vorzusehen, die den Anforderungen für den LPB II gemäß 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.
- c) Die Freiräume zum Aufenthalt von Menschen (Terrassen, Balkone, Loggien) innerhalb der „Fläche für Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes“ sind auf der der Kreisstraße „Siebestocker Straße (K 66)“ abgewandten Gebäudefront anzuordnen oder durch massive bauliche Anlagen mit einer Mindesthöhe von  $h = 2$  m gegen den Verkehrslärm zu schützen.

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

## 9. Zusammenfassung

In der Gemeinde Holtland (Samtgemeinde Hesel im Landkreis Leer) soll ein neues Wohngebiet entstehen. Gegenüber früheren Planungen wird jetzt der Geltungsbereich vergrößert. Er beinhaltet zusätzlich bereits bebaute Flächen (westlich) und unbebaute Flächen (nördlich). Das Plangebiet und die weiteren Flächen befinden sich nördlich der Kreisstraße (K 66). Um das Projekt planungsrechtlich abzusichern soll ein Bebauungsplan aufgestellt werden.

Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes muss auch eine Aussage zum Thema Schallimmissionsschutz getroffen werden. Im Rahmen der Bauleitplanung sind hierzu die Auswirkungen des auf das Plangebiet einwirkenden Verkehrslärms zu bewerten. Abhängig von dem Ergebnis des Verkehrslärms sind Anforderungen an den baulichen Schallschutz zu treffen.

Aufgabe der vorliegenden Ausarbeitung war es auftragsgemäß, für das Plangebiet die durch den Straßenverkehr verbundenen Schallemissionen und -immissionen zu berechnen, damit eine schalltechnische Beurteilung gemäß DIN 18005-1 „Schallschutz im Städtebau“, Ausgabe Juli 2002 möglich ist. Sofern notwendig, werden die Anforderungen an den passiven Schallschutz gemäß der DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau“, definiert.

Die Schallimmissionsberechnungen für den Verkehrslärm führten zu dem Ergebnis, dass während der Tages- und Nachtzeit die zulässigen Orientierungswerte der DIN 18005-1 in dem „WA-Gebiet“ teilweise überschritten werden.

In Abschnitt 8 dieser Ausarbeitung sind passive (Gebäudehülle) Schallschutzmaßnahmen gemäß DIN 4109 beschrieben, die dem Belang des Schallimmissionsschutzes Rechnung tragen können (hier: abgeleitet aus den Schallimmissionen des Verkehrslärms).

Die Berechnungsergebnisse und die Beurteilung gelten nur für die gewählte Konfiguration. Diese Stellungnahme (Textteil und Anhang) darf nur in ihrer Gesamtheit verwendet werden.

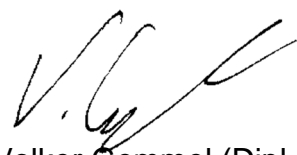
Aurich, 07. November 2022

Bericht verfasst durch



Alex Porjadinski (B. Eng.)  
(Stellvertretender Leiter Schallschutz)

Geprüft und freigegeben durch



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



## Anhang

Ingenieurbüro für Energietechnik und Lärmschutz

# Übersichtskarte: Lage des Plangebietes



Verkehrslärmuntersuchung für die Bauleitplanung: Allgemeines Wohngebiet (WA) in der Gemeinde Holtland

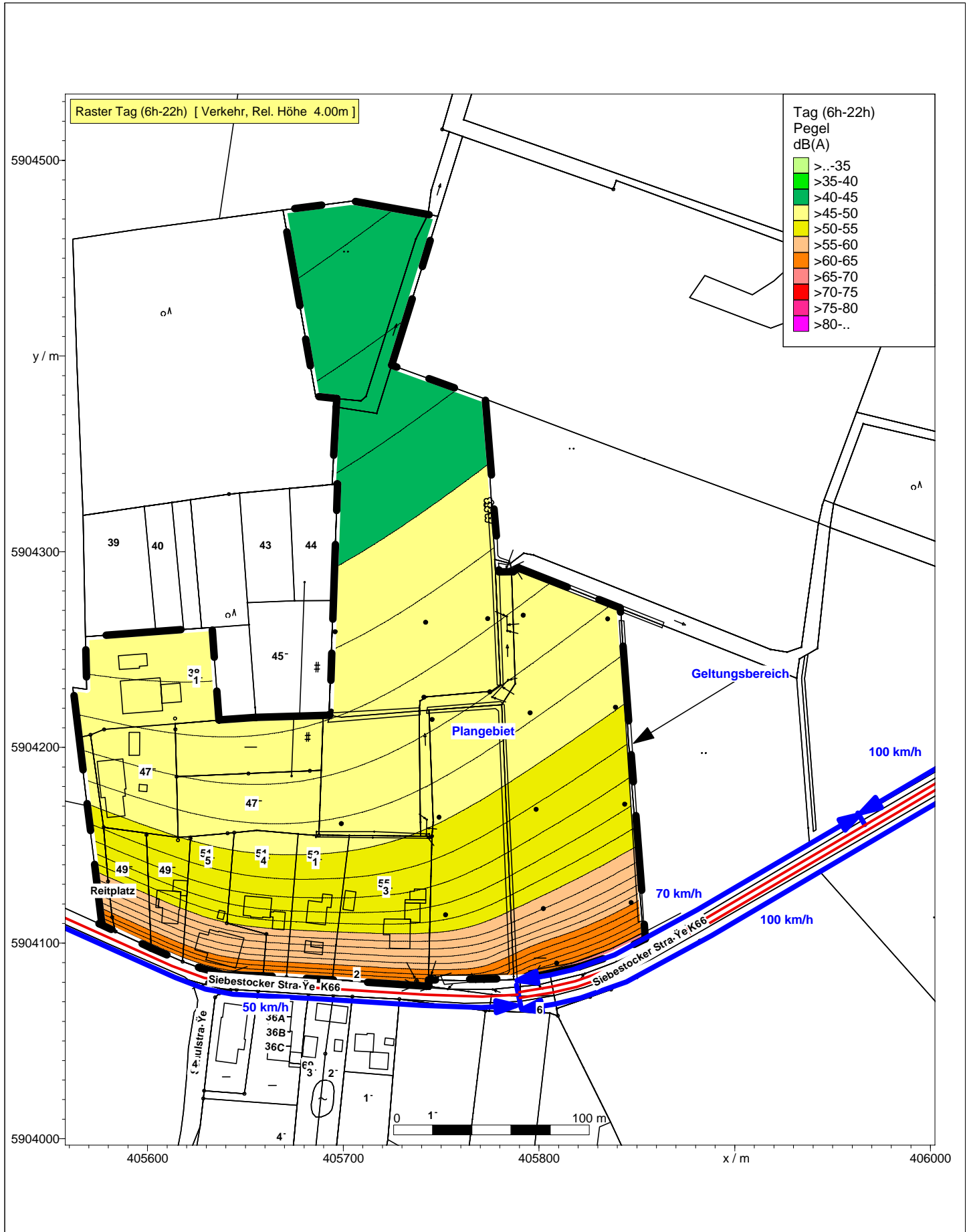


Kartenquelle über NLG Niedersächsische Landesgesellschaft mbf

# Verkehrslärm: Schallimmissionsraster Tag (06.00 - 22.00 Uhr)



Verkehrslärmuntersuchung für die Bauleitplanung: Allgemeines Wohngebiet (WA) in der Gemeinde Holtland



Kartenquelle über NLG Niedersächsische Landesgesellschaft mbH

# Verkehrslärm: Schallimmissionsraster Nacht (22.00 - 06.00 Uhr)



Verkehrslärmuntersuchung für die Bauleitplanung: Allgemeines Wohngebiet (WA) in der Gemeinde Holtland

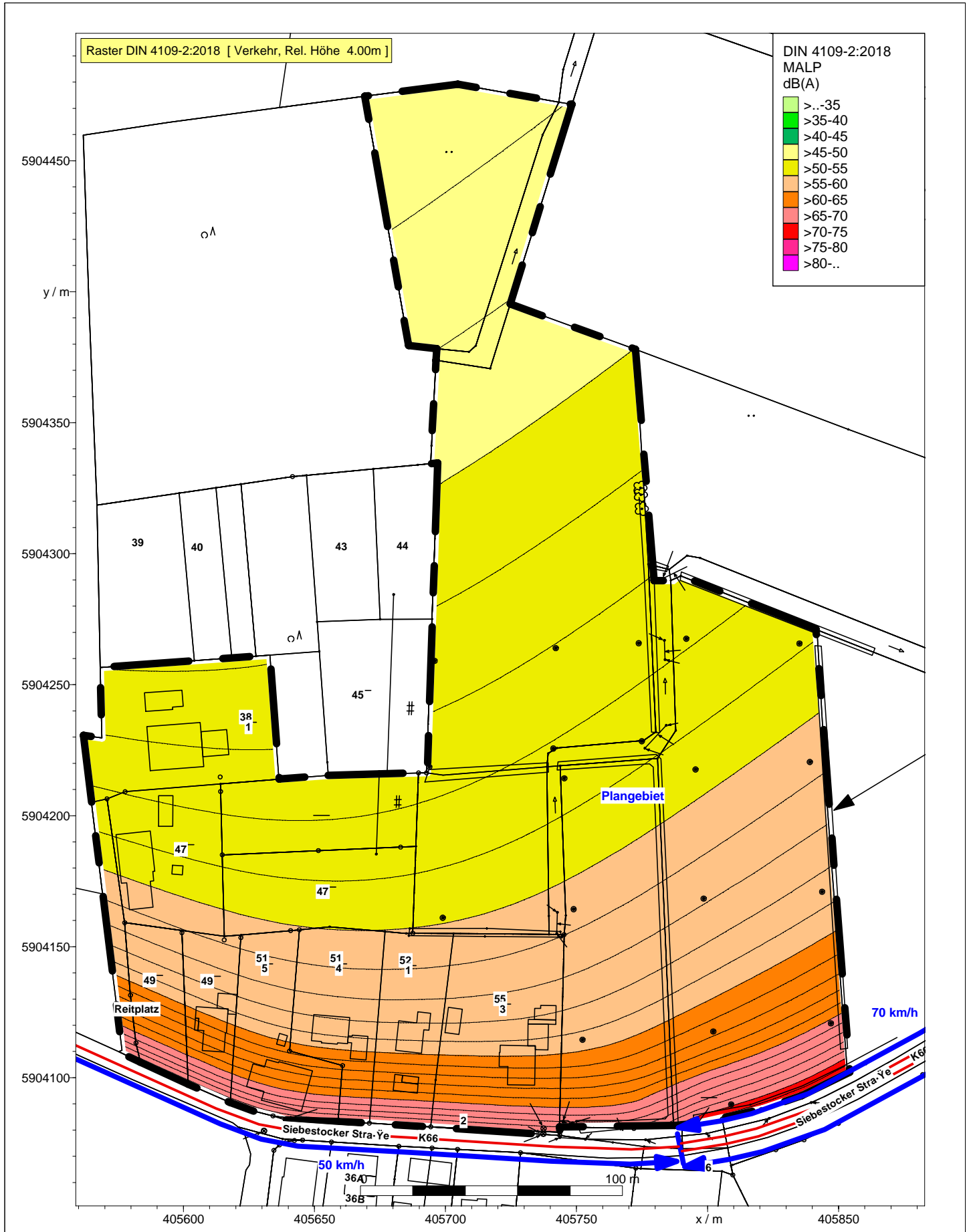


Kartenquelle über NLG Niedersächsische Landesgesellschaft mbH

# Verkehrslärm: Passiver Schallschutz, Maßgeblicher Außenlärmpegel (MALP)



Verkehrslärmuntersuchung für die Bauleitplanung: Allgemeines Wohngebiet (WA) in der Gemeinde Holtland

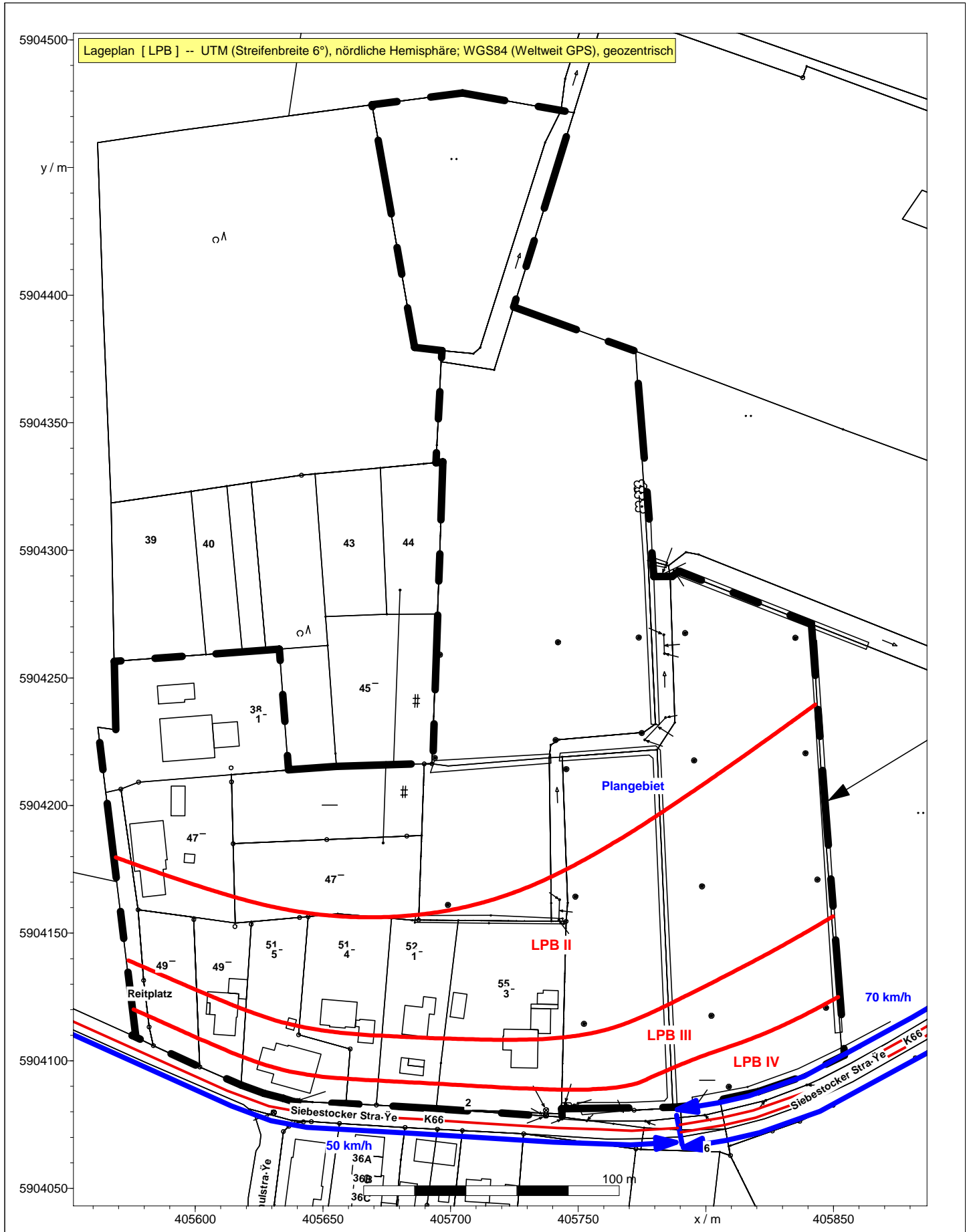


Kartenquelle über NLG Niedersächsische Landesgesellschaft mbH

# Verkehrslärm: Passiver Schallschutz, Lärmpegelbereiche (LPB)



Verkehrslärmuntersuchung für die Bauleitplanung: Allgemeines Wohngebiet (WA) in der Gemeinde Holtland



Kartenquelle über NLG Niedersächsische Landesgesellschaft mbf



Datensatz:

Verkehr

Straße /RLS-19 (4)										Verkehr		
SR19001	Bezeichnung	Siebenstocker Straße (K66) / 50 Km/h			Wirkradius /m			99999,00				
	Gruppe	Verkehr			Emi.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw'		
	Knotenzahl	17				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)		
	Länge /m	494,59			Tag	74,79	-	-	101,68	74,74		
	Länge /m (2D)	494,59			Nacht	67,52	-	-	94,41	67,47		
	Fläche /m²	---			Steigung max. % (aus z-Koord.)			0,00				
					Fahrtrichtung			2 Richt. /Rechtsverkehr				
					Abst. Fahrb.mitte/Straßenmitte /m			1,50				
					DTV in Kfz/Tag			1751,00				
					Verkehr			Landes-, Kreis-, Gemeindeverkehrsstr.				
					d/m(Emissionslinie)			1,50				
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Motor						
	Tag	Tag	100,68	3,00	5,00	0,00						
			DSD PKW /dB	DSD LKW (1) /dB	DSD LKW (2) /dB	DSD Motorrad /dB						
			0,00	0,00	0,00	0,00						
			DLN PKW /dB	DLN LKW (1) /dB	DLN LKW (2) /dB	DLN Motorrad /dB						
			0,00	0,00	0,00	0,00						
			v PKW /Kfz/h	v LKW (1) /Kfz/h	v LKW (2) /Kfz/h	v Motorrad /Kfz/h						
		Tag	50,00	50,00	50,00	50,00				74,74		
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Motor						
	Nacht	Nacht	17,51	5,00	6,00	0,00						
			DSD PKW /dB	DSD LKW (1) /dB	DSD LKW (2) /dB	DSD Motorrad /dB						
			0,00	0,00	0,00	0,00						
			DLN PKW /dB	DLN LKW (1) /dB	DLN LKW (2) /dB	DLN Motorrad /dB						
			0,00	0,00	0,00	0,00						
			v PKW /Kfz/h	v LKW (1) /Kfz/h	v LKW (2) /Kfz/h	v Motorrad /Kfz/h						
		Nacht	50,00	50,00	50,00	50,00				67,47		
	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.-Variante	Lw' /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw'r /dB(A)				
	Tag (6h-22h)	16,00	Tag	74,7	1,00	16,00000	0,00	74,7				
	Nacht (22h-6h)	8,00	Nacht	67,5	1,00	8,00000	0,00	67,5				
	Straßenoberfläche	Nicht geriffelter Gußasphalt										
SR19002	Bezeichnung	Siebenstocker Straße (K66) / 70 Km/h			Wirkradius /m			99999,00				
	Gruppe	Verkehr			Emi.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw'		
	Knotenzahl	7				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)		
	Länge /m	197,81			Tag	74,86	-	-	97,77	74,81		
	Länge /m (2D)	197,81			Nacht	67,64	-	-	90,56	67,59		
	Fläche /m²	---			Steigung max. % (aus z-Koord.)			0,00				
					Fahrtrichtung			2 Richt. /Rechtsverkehr				
					Abst. Fahrb.mitte/Straßenmitte /m			0,00				
					DTV in Kfz/Tag			876,00				
					Verkehr			Landes-, Kreis-, Gemeindeverkehrsstr.				
					d/m(Emissionslinie)			0,00				
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Motor						
	Tag	Tag	50,37	3,00	5,00	0,00						
			DSD PKW /dB	DSD LKW (1) /dB	DSD LKW (2) /dB	DSD Motorrad /dB						
			0,00	0,00	0,00	0,00						
			DLN PKW /dB	DLN LKW (1) /dB	DLN LKW (2) /dB	DLN Motorrad /dB						
			0,00	0,00	0,00	0,00						
			v PKW /Kfz/h	v LKW (1) /Kfz/h	v LKW (2) /Kfz/h	v Motorrad /Kfz/h						
		Tag	70,00	70,00	70,00	70,00				74,81		
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Motor						
	Nacht	Nacht	8,76	5,00	6,00	0,00						
			DSD PKW /dB	DSD LKW (1) /dB	DSD LKW (2) /dB	DSD Motorrad /dB						
			0,00	0,00	0,00	0,00						
			DLN PKW /dB	DLN LKW (1) /dB	DLN LKW (2) /dB	DLN Motorrad /dB						
			0,00	0,00	0,00	0,00						
			v PKW /Kfz/h	v LKW (1) /Kfz/h	v LKW (2) /Kfz/h	v Motorrad /Kfz/h						
		Nacht	70,00	70,00	70,00	70,00				67,59		

Beurteilungsvorschrift		Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag	Extra-Zuschlag		
DIN 18005		-		0,0	0,0	0,0	-		
Beurteilungszeitraum / Zeitzone		Dauer /h	Emi.- Lw'	/dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw'r /dB(A)	
Tag (6h-22h)		16,00	Tag	74,8	1,00	16,00000	0,00	74,8	
Nacht (22h-6h)		8,00	Nacht	67,6	1,00	8,00000	0,00	67,6	
Straßenoberfläche		Nicht geriffelter Gußasphalt							
SR19003	Bezeichnung		Siebenstocker Straße (K66) / 100 Km/h			Wirkradius /m		99999,00	
	Gruppe		Verkehr			Emi.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag
	Knotenzahl		29				dB(A)	dB	dB
	Länge /m		1245,14			Tag	77,59	-	108,49
	Länge /m (2D)		1245,14			Nacht	70,28	-	101,18
	Fläche /m²		---			Steigung max. % (aus z-Koord.)		0,00	
						Fahrtrichtung		2 Richt. /Rechtsverkehr	
						Abst. Fahrb.mitte/Straßenmitte /m		0,00	
						DTV in Kfz/Tag		876,00	
						Verkehr		Landes-, Kreis-, Gemeindeverkehrswege	
						d/m(Emissionslinie)		0,00	
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Motor			
	Tag	Tag	50,37	3,00	5,00	0,00			
			DSD PKW /dB	DSD LKW (1) /dB	DSD LKW (2) /dB	DSD Motorrad /dB			
			0,00	0,00	0,00	0,00			
		DLN PKW /dB	DLN LKW (1) /dB	DLN LKW (2) /dB	DLN Motorrad /dB				
		0,00	0,00	0,00	0,00				
		v PKW /Kfz/h	v LKW (1) /Kfz/h	v LKW (2) /Kfz/h	v Motorrad /Kfz/h				
	Tag	100,00	80,00	80,00	100,00	77,54			
Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Motor				
Nacht	Nacht	8,76	5,00	6,00	0,00				
		DSD PKW /dB	DSD LKW (1) /dB	DSD LKW (2) /dB	DSD Motorrad /dB				
		0,00	0,00	0,00	0,00				
		DLN PKW /dB	DLN LKW (1) /dB	DLN LKW (2) /dB	DLN Motorrad /dB				
		0,00	0,00	0,00	0,00				
		v PKW /Kfz/h	v LKW (1) /Kfz/h	v LKW (2) /Kfz/h	v Motorrad /Kfz/h				
	Nacht	100,00	80,00	80,00	100,00	70,23			
Beurteilungsvorschrift		Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag	Extra-Zuschlag		
DIN 18005		-		0,0	0,0	0,0	-		
Beurteilungszeitraum / Zeitzone		Dauer /h	Emi.- Lw'	/dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw'r /dB(A)	
Tag (6h-22h)		16,00	Tag	77,5	1,00	16,00000	0,00	77,5	
Nacht (22h-6h)		8,00	Nacht	70,2	1,00	8,00000	0,00	70,2	
Straßenoberfläche		Nicht geriffelter Gußasphalt							
SR19004	Bezeichnung		Siebestocker Straße (K66) 100km/h			Wirkradius /m		99999,00	
	Gruppe		Verkehr			Emi.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag
	Knotenzahl		37				dB(A)	dB	dB
	Länge /m		1444,15			Tag	77,59	-	109,13
	Länge /m (2D)		1444,15			Nacht	70,28	-	101,83
	Fläche /m²		---			Steigung max. % (aus z-Koord.)		0,00	
						Fahrtrichtung		2 Richt. /Rechtsverkehr	
						Abst. Fahrb.mitte/Straßenmitte /m		0,00	
						DTV in Kfz/Tag		876,00	
						Verkehr		Landes-, Kreis-, Gemeindeverkehrswege	
						d/m(Emissionslinie)		0,00	
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Motor			
	Tag	Tag	50,37	3,00	5,00	0,00			
			DSD PKW /dB	DSD LKW (1) /dB	DSD LKW (2) /dB	DSD Motorrad /dB			
			0,00	0,00	0,00	0,00			
		DLN PKW /dB	DLN LKW (1) /dB	DLN LKW (2) /dB	DLN Motorrad /dB				
		0,00	0,00	0,00	0,00				
		v PKW /Kfz/h	v LKW (1) /Kfz/h	v LKW (2) /Kfz/h	v Motorrad /Kfz/h				
	Tag	100,00	80,00	80,00	100,00	77,54			
Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Motor				
Nacht	Nacht	8,76	5,00	6,00	0,00				
		DSD PKW /dB	DSD LKW (1) /dB	DSD LKW (2) /dB	DSD Motorrad /dB				
		0,00	0,00	0,00	0,00				
		DLN PKW /dB	DLN LKW (1) /dB	DLN LKW (2) /dB	DLN Motorrad /dB				
		0,00	0,00	0,00	0,00				
		v PKW /Kfz/h	v LKW (1) /Kfz/h	v LKW (2) /Kfz/h	v Motorrad /Kfz/h				
	Nacht	100,00	80,00	80,00	100,00	70,23			

Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag	Extra-Zuschlag	
DIN 18005	-		0,0	0,0	0,0	-	
Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.- klasse	Lw' /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw'r /dB(A)
Tag (6h-22h)	16,00	Tag	77,5	1,00	16,00000	0,00	77,5
Nacht (22h-6h)	8,00	Nacht	70,2	1,00	8,00000	0,00	70,2
<b>Straßenoberfläche</b>	Nicht geriffelter Gußasphalt						

Tabelle 1: Datensatz

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