

Mess-Stelle gemäß § 29b BImSchG

Dipl.-Ing. Thomas Hoppe
ö.b.v. Sachverständiger für Schallimmissionsschutz
Ingenieurkammer NiedersachsenDipl.-Phys. Michael Krause
ö.b.v. Sachverständiger
für Wirkungen von Erschütterungen auf Gebäude
Ingenieurkammer Niedersachsen

Dipl.-Geogr. Waldemar Meyer

Dipl.-Ing. Manuela Koch-Orant

Dipl.-Ing. Manfred Bonk ^{bis 1995, †2016}Dr.-Ing. Wolf Maire ^{bis 2006}Dr. rer. nat. Gerke Hoppmann ^{bis 2013}Dipl.-Ing. Clemens Zollmann ^{bis 2019}Rostocker Straße 22
30823 GarbsenBearbeiter:
Dipl.-Ing. M. Koch-Orant
Durchwahl: 05137/8895-32
m.koch-orant@bonk-maire-hoppmann.de

30.03.2022

- 15220/I -

Schalltechnische Untersuchung

zum Bebauungsplan Nr. 461 „Stadtteilzentrum Wulsdorf“

in Bremerhaven

Überarbeitung März 2022

Inhaltsverzeichnis	Seite
1. Auftraggeber	4
2. Aufgabenstellung dieses Gutachtens.....	4
3. Örtliche Verhältnisse.....	5
4. Hauptgeräuschquellen	6
4.1 Vorbemerkung	6
4.2 Straßenverkehrslärm.....	6
4.3 Einzelhandelsnutzung.....	13
4.4 öffentlicher Parkplatz	19
4.5 Sportlärm.....	20
5. Berechnung der Beurteilungspegel	23
5.1 Rechenverfahren	23
5.2 Rechenergebnisse.....	24
5.2.1 Straßenverkehrslärm im Plangebiet.....	24
5.2.2 Umgestaltung der Weserstraße, Neubau der Planstraße.....	24
5.2.3 Einzelhandelsnutzung.....	25
5.2.4 Öffentlicher Parkplatz.....	25
5.2.5 Sportlärm.....	25
5.3 Prognosesicherheit (vgl. A.2.2 der TA Lärm)	26
6 Beurteilung.....	26
6.1 Grundlagen.....	26
6.2 Beurteilung der Geräuschsituation.....	32
6.2.1 Straßenverkehrslärm im Plangebiet.....	32
6.2.2 Geplante Straßenbaumaßnahmen.....	33
6.2.3 Gewerbelärmsituation	36
6.2.4 Öffentlicher Parkplatz.....	37
6.2.5 Sportlärm.....	38
6.3 Festsetzung passiver Lärmschutzmaßnahmen im Rahmen der Bauleitplanung	38
Liste der verwendeten Abkürzungen und Ausdrücke	41
Quellen, Richtlinien, Verordnungen	42

Tabellenverzeichnis	Seite
Tabelle 1 Verkehrsmengen und längenbezogene Schalleistungspegel Prognose-Nullfall 2030 (ohne Zusatzverkehr aus dem Plangebiet)	9
Tabelle 2 Verkehrsmengen und längenbezogene Schalleistungspegel Prognose 2030 (inkl. Zusatzverkehr aus dem Plangebiet)	10
Tabelle 3 Busfrequenzen (Bestand) in der Haltestelle Wulsdorf-Mitte Weserstraße nördlich des KP → Fahrtrichtung Nord	11
Tabelle 4 Busfrequenzen (Bestand) in der Haltestelle Wulsdorf-Mitte Weserstraße südlich des KP → Fahrtrichtung Süd	11
Tabelle 5 Busfrequenzen (Bestand) in der Haltestelle Wulsdorf-Mitte Lindenallee südöstlich des KP	12
Tabelle 6 Busfrequenzen (Prognose) in der Haltestelle Wulsdorf-Mitte Weserstraße nördlich des KP → Fahrtrichtung Nord	12
Tabelle 7 Busfrequenzen (Prognose) in der Haltestelle Wulsdorf-Mitte Weserstraße nördlich des KP → Fahrtrichtung Süd.....	12
Tabelle 8 Busfrequenzen (Prognose) in der Haltestelle Wulsdorf-Mitte Lindenallee südöstlich des KP	12
Tabelle 9 Schall-Leistungspegel bei der Be-/ Entladung an Außenrampen	14
Tabelle 10 Zuschläge für verschiedene Parkplatztypen (Auszug)	17
Tabelle 11 Emissionspegel der Parkplatzbereiche tags	18
Tabelle 12 Übersicht Rasterlärmkarten Straßenverkehrslärm	24

Soweit im Rahmen der Beurteilung verwaltungsrechtliche Gesichtspunkte angesprochen werden, erfolgt dies grundsätzlich unter dem Vorbehalt einer juristischen Fachprüfung, die nicht Gegenstand der schalltechnischen Sachbearbeitung ist

1. Auftraggeber

Seestadt Bremerhaven

Fährstraße 20

27568 Bremerhaven

2. Aufgabenstellung dieses Gutachtens

Die Seestadt Bremerhaven plant mit der Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 461 „Stadtteilzentrum Wulsdorf“ die Ausweisung eines *Misch- und Kerngebietes* zur Ansiedlung von Einzelhandelbetrieben sowie der Errichtung von Wohneinheiten in den Obergeschossen. Darüber hinaus ist der Umbau der Weserstraße mit Anpassungsmaßnahmen in der Lindenallee, der Neubau einer Planstraße sowie die Ausweisung öffentlicher Parkplatzflächen vorgesehen. Im Rahmen des anstehenden Bauleitverfahrens der Stadt Bremerhaven sollen Aussagen zu der im Bereich der umliegenden, schutzbedürftigen Bauflächen zu erwartenden Immissionsbelastung gemacht werden.

Darüber hinaus sollen mit Blick auf mögliche schutzbedürftige Nutzungen innerhalb des Plangebiets die auf das Plangebiet einwirkenden Straßenverkehrslärm- sowie Sportlärmimmissionen durch einen westlich angrenzenden Sportplatz ermittelt und beurteilt werden. Der Beurteilung der Geräuschsituation werden die Regelungen der für Sportanlagen maßgeblichen 18. *BImSchV*ⁱ zu Grunde gelegt.

Die Beurteilung der zu erwartenden Immissionssituation erfolgt entsprechend den für die städtebauliche Planung maßgeblichen Regelungen des Beiblatt 1 zu DIN 18005ⁱⁱ.

Im Hinblick auf den geplanten Aus- und Umbau der Weserstraße im Knotenpunkt Lindenallee/ Weserstraße wird zu den geplanten Baumaßnahmen unter dem Gesichtspunkt der „Lärmvorsorge“ Stellung genommen. Es wird ermittelt, ob und inwieweit durch die angesprochenen Baumaßnahmen im Bereich der angrenzenden schutzbedürftigen Bebauung bzw. Freiflächen nach den gesetzlichen Bestimmungen der 16. *BImSchV*ⁱⁱⁱ ein Anspruch auf Lärmschutzmaßnahmen ausgelöst wird.

Eine konkrete Bemessung der Schalldämmmaße der Außenbauteile der geplanten Baukörper nach DIN 4109^{iv} bzw. die Abwicklung der ggf. erforderlichen passiven Lärmschutzmaßnahmen im Bereich der bestehenden Bebauung auf Grundlage der 24. BImSchV^v sind nicht Gegenstand der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung.

3. Örtliche Verhältnisse

Die örtliche Situation ist dem Übersichtsplan der Anlage 1 zu entnehmen.

Das Plangebiet befindet sich westlich der *Weserstraße*, südlich der *Grodenstraße* sowie nördlich der *Kreuzackerstraße*. Westlich des Plangebietes befinden sich Sportanlagen des TSV Wulsdorf.

Die nächstgelegenen -von den Geräuschen der innerhalb des Plangebietes vorgesehenen Nutzungen- betroffenen Wohnhäuser liegen nördlich, östlich, westlich sowie südlich, jeweils durch die o.g. Straßen getrennt vom Plangebiet.

Hierfür sind entsprechend den Bebauungsplänen Nr. 300, S193, S195 sowie S178-3 die Schutzansprüche eines *Gewerbe- und Mischgebietes* (MI, GE vgl. BauNVO^{vi}) sowie eines *allgemeinen Wohngebietes* (WA vgl. BauNVO) zu Grunde zu legen. Für die übrigen Gebäude entlang der *Weserstraße* wird entsprechend der Darstellung im Flächennutzungsplan sowie nach Abstimmung mit dem Auftraggeber der Schutzanspruch eines Mischgebietes berücksichtigt.

4. Hauptgeräuschquellen

4.1 Vorbemerkung

Zur Bestimmung der zu erwartenden *Beurteilungspegel* sind neben der gesamten Betriebszeit die tatsächliche Einwirkzeit einzelner Geräusche und die Anzahl der verschiedenen Einzelvorgänge zu beachten. Der *Schalleistungs- Beurteilungspegel* L_{wAr} einer Geräuschquelle errechnet sich gemäß:

$$L_{wAr} = L_{wA} + 10 \cdot \lg t_E/t_r$$

Dabei ist t_E die Einwirkzeit, in der das Geräusch auftritt; t_r der Bezugszeitraum in gleichen Zeiteinheiten. Nach den Regelungen der TA Lärm ist für Bauflächen mit dem Schutzanspruch eines *allgemeinen Wohngebietes* oder höher (WA, WR,...) an Werktagen für die Zeit von 6.00 bis 7.00 Uhr bzw. 20.00 bis 22.00 Uhr sowie an Sonn- und Feiertagen zusätzlich in der Zeit von 13.00 bis 15.00 Uhr ein sogen. „Pegelszuschlag für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit“ zu berücksichtigen. Die Öffnungszeiten der Märkte werden zunächst mit 6.00-22.00 Uhr in die Berechnungen einbezogen.

4.2 Straßenverkehrslärm

Die Berechnung der längenbezogenen Schalleistungspegel L_w' von Straßen erfolgt auf der Grundlage der RLS-19^{vii} unter Berücksichtigung der Schalleistungspegel $L_{w,FzG}(v_{FzG})$ für die Fahrzeuge der Fahrzeuggruppen Pkw, Lkw1 und Lkw2 bei der Geschwindigkeit v_{FzG} , der stündlichen Verkehrsstärke M sowie der prozentualen Anteile p_1 und p_2 von Fahrzeugen der Fahrzeuggruppen Lkw1 und Lkw2.

Bei den für die schalltechnischen Berechnungen maßgeblichen Verkehrsmengenangaben handelt es sich um die *durchschnittliche, tägliche Verkehrsstärke* in Kfz/24h (DTV₂₄) und die LKW- Anteile tags und nachts. Die *Durchschnittliche, Tägliche Verkehrsstärke* ist in den *Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen* als

*Mittelwert über alle Tage des Jahres der einen
Straßenquerschnitt täglich passierenden Kraftfahrzeuge*

definiert.

Die Fahrzeuggruppen FzG setzen sich wie folgt zusammen:

Pkw: Personenkraftwagen, Personenkraftwagen mit Anhänger und Lieferwagen mit einer zulässigen Gesamtmasse von bis zu 3,5 t

Lkw1 Lastkraftwagen ohne Anhänger mit einer zulässigen Gesamtmasse über 3,5 t und Busse

Lkw2 Lastkraftwagen mit Anhänger bzw. Sattelkraftfahrzeuge mit einer zulässigen Gesamtmasse über 3,5 t

Der *längenbezogene Schall-Leistungspegel* L_w' einer Quelllinie berechnet sich gemäß RLS-19 zu:

$$L_w' = 10 \cdot \lg[M] + 10 \cdot \lg \left[\frac{100 - p_1 - p_2}{100} \cdot \frac{10^{0,1 \cdot L_{W,Pkw}(v_{Pkw})}}{v_{PKW}} + \frac{p_1}{100} \cdot \frac{10^{0,1 \cdot L_{W,Lkw1}(v_{Lkw1})}}{v_{LKW1}} + \frac{p_2}{100} \cdot \frac{10^{0,1 \cdot L_{W,Lkw2}(v_{Lkw2})}}{v_{LKW2}} \right] - 30$$

Der Schalleistungspegel $L_{W,FzG}(v_{FzG})$ für Fahrzeuge der Fahrzeuggruppe Pkw, Lkw1 und Lkw2 bei der Geschwindigkeit v_{FzG} beträgt:

$$L_{W,FzG}(v_{FzG}) = L_{W0,FzG}(v_{FzG}) + D_{SD,SDT,FzG}(v_{FzG}) + D_{LN,FzG}(g,v_{FzG}) + D_{K,KT}(x) + D_{refl}(h_{Beb},w)$$

Dabei ist:

M	stündliche Verkehrsstärke der Quelllinie in Kfz/h
$L_{W,FzG}(v_{FzG})$	Schalleistungspegel für die Fahrzeuge der Fahrzeuggruppe FzG (Pkw, Lkw1 und Lkw2) bei der Geschwindigkeit v_{FzG} in dB(A)
v_{FzG}	Geschwindigkeit für die Fahrzeuge der Fahrzeuggruppe FzG (Pkw, Lkw1 und Lkw2) in km/h
P_1	Anteil an Fahrzeugen der Fahrzeuggruppe Lkw1 in %
P_2	Anteil an Fahrzeugen der Fahrzeuggruppe Lkw2 in %
$L_{W0,FzG}(v_{FzG})$	Grundwert für den Schalleistungspegel eines Fahrzeuges der Fahrzeuggruppe FzG bei der Geschwindigkeit v_{FzG} in dB(A)
$D_{SD,SDT,FzG}(v_{FzG})$	Korrektur für den Straßendeckschichttyp SDT, die Fahrzeuggruppe FzG und die Geschwindigkeit v_{FzG} in dB
$D_{LN,FzG}(g,v_{FzG})$	Korrektur für die Längsneigung g der Fahrzeuggruppe FzG bei der Geschwindigkeit v_{FzG} in dB
$D_{K,KT}(x)$	Korrektur für den Knotenpunkttyp KT in Abhängigkeit von der Entfernung zum Knotenpunkt x in dB
$D_{refl}(h_{Beb},w)$	Zuschlag für die Mehrfachreflexion bei einer Bebauungshöhe h_{Beb} und den Abstand der reflektierenden Flächen w in dB

Nach Mitteilung der Stadt Bremerhaven besteht die Fahrbahnoberfläche der schalltechnisch relevanten Bestandsstraßen (Weserstraße, Lindenallee, Grodenstraße, Heinrich-Kappelman-Strasse, Kreuzackerstraße) aus Splittmastixasphalt SMA 8. Somit sind für diese Straßen gemäß RLS-19 im **Prognose-Nullfall** die Straßendeckschichtkorrekturwerte $D_{SD,SDT,Pkw}(\leq 60 \text{ km/h}) = -2,6 \text{ dB}$ für Pkw bzw. $D_{SD,SDT,Lkw}(\leq 60 \text{ km/h}) = -1,8 \text{ dB}$ für Lkw zu beachten.

In der **Prognose** (mit Umgestaltung der Weserstraße und der Lindenallee) wird im Sinne eines konservativen Ansatzes entsprechend den Vorgaben der Stadt Bremerhaven für alle betrachteten vorhandenen und geplanten Straßenabschnitte (inkl. künftige Busspuren und Querungshilfen für Fußgänger) ebenfalls eine Fahrbahnoberfläche aus SMA 8 zugrunde gelegt. In der Ausführungsplanung könnte ggf. auch eine Fahrbahnoberfläche aus Asphaltbeton $\leq \text{AC 11}$ infrage kommen, die einen um 0,1 dB größeren Straßendeckschichtkorrekturwert aufweist als Splittmastixasphalt.

Die Längsneigung der angesprochenen Straßen beträgt weniger als 2 %, so dass hierfür gemäß RLS-19 kein Pegelzuschlag $D_{LN,FzG}(g,V_{FzG})$ für Steigungs- bzw. Gefällestrrecken anzusetzen ist.

Für die Knotenpunkte „Weserstraße/ Lindenallee“ und „Weserstraße/ Grodenstraße“ wird **am Tage** sowohl im Prognose-Nullfall als auch im Prognosefall die abstandsabhängige Knotenpunktkorrektur $D_{K,KT}$ gemäß RLS-19 berücksichtigt. **In der Nachtzeit** sind die angesprochenen Lichtsignalanlagen in beiden betrachteten Prognosefällen abgeschaltet, so dass hierfür **keine** Knotenpunktkorrektur zu beachten ist.

Im Hinblick auf die geplante bedarfsgesteuerte Lichtsignalanlage im Knotenpunkt „Weserstraße/ Kreuzackerstraße/ Sandbredenstraße“ wird aufgrund der zu erwartenden, relativ geringen Störwirkung in Abstimmung mit der Stadt Bremerhaven auf eine Knotenpunktkorrektur verzichtet.

Die Verkehrsbelastungen der betrachteten Straßenzüge wurde aus dem Verkehrsgutachten zum Bebauungsplan Nr. 461 „Stadtteilzentrum Wulsdorf“ vom Februar 2022 der Stadt Bremerhaven entnommen. Das Verkehrsgutachten enthält keine Angaben zur Aufteilung des Schwerverkehrsanteils (p) in die Fahrzeuggruppen Lkw1 bzw. Lkw2 der RLS-19. Aus diesem Grunde wurden nach den Vorgaben der Stadt Bremerhaven die prozentualen Anteile der Fahrzeuggruppen

Lkw1 bzw. Lkw2 unter Beachtung der nachfolgend genannten „Straßenarten“ mit Hilfe von Tabelle 2 der RLS-19 umgerechnet:

- Weserstraße → Straßenart „Bundesstraßen“
- Lindenallee → Straßenart „Landes-, Kreis- und Gemeindeverbindungsstraßen“
- alle übrigen Straßen → Straßenart „Gemeindestraßen“

Im Verkehrsgutachten werden die Fahrzeugmengen im Analysefall 2022 (derzeitige Verkehrsbelastung ohne Zusatzverkehr aus dem Plangebiet) und Prognosefall 2030 (künftige Verkehrsbelastung inkl. Zusatzverkehr aus dem Plangebiet) angegeben. Nach Mitteilung der Stadt Bremerhaven kann bei allen betrachteten Straßen im Prognose-Nullfall 2030 (künftige Verkehrsbelastung ohne Zusatzverkehr aus dem Plangebiet) von einer identischen Verkehrsbelastung wie im Analysefall 2022 ausgegangen werden.

In der folgenden Tabelle sind die Verkehrsdaten bzw. längenbezogenen Schallleistungspegel im **Prognose-Nullfall 2030** für die Abschnitte Q1-Q11 (vgl. S.10 bzw. Anlage 3.1 Blatt 1 und 2) aufgeführt:

**Tabelle 1 Verkehrsmengen und längenbezogene Schalleistungspegel
Prognose-Nullfall 2030 (ohne Zusatzverkehr aus dem Plangebiet)**

Straße	DTV ₂₀₃₀ [Kfz/24h]	D _{SD,SDT} [dB]	tags (6-22 Uhr)			nachts (22-6 Uhr)			V _{Pkw / Lkw} [km/h] tags	V _{Pkw / Lkw} [km/h] nachts	L _{w'} [dB(A)] tags	L _{w'} [dB(A)] nachts
			M [Kfz/h]	P ₁ [%]	P ₂ [%]	M [Kfz/h]	P ₁ [%]	P ₂ [%]				
[Q1]	17.897	-2,6/-1,8	1.040	1,2	2,9	158	1,4	2,6	50/50	50/50	81,9	73,7
[Q2]	17.394	-2,6/-1,8	1.011	1,2	2,9	153	1,4	2,6	50/50	50/50	81,8	73,5
[Q3]	16.563	-2,6/-1,8	962	1,3	3,0	146	1,5	2,7	50/50	50/50	81,6	73,4
[Q4]	16.919	-2,6/-1,8	983	1,3	3,0	149	1,5	2,7	50/50	50/50	81,7	73,5
[Q5]	17.620	-2,6/-1,8	1.024	1,4	3,3	155	1,6	3,0	50/50	50/50	81,9	73,7
[Q6]	2.536	-2,6/-1,8	148	0,4	0,5	21	0,3	0,5	30/30	30/30	69,2	60,7
[Q7]	1.045	-2,6/-1,8	61	0,4	0,6	8	0,4	0,6	30/30	30/30	65,4	56,6
[Q10]	6.403	-2,6/-1,8	372	2,0	3,4	56	2,4	2,9	50/50	50/50	77,6	69,3
[Q11]	1.263	-2,6/-1,8	74	1,1	1,5	10	1,1	1,4	30/30	30/30	66,9	58,1

In der **Prognose** ist im Zuge der Weserstraße als Lärmschutzmaßnahme die Beschränkung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit **nachts auf v = 30 km/h** vorgesehen (vgl. hierzu Abschnitt 6.2.2). Aus diesem Grunde werden in den folgenden Tabellen die errechneten Schalleistungspegel für v = 50 km/h und zusätzlich für v = 30 km/h in Klammern angegeben.

In der Prognose sind für die maßgeblichen Straßenabschnitte unter Beachtung des neu entstehenden Erschließungsverkehrs des betrachteten Plangebiets die folgenden Verkehrszahlen zu Grunde zu legen:

**Tabelle 2 Verkehrsmengen und längenbezogene Schalleistungspegel
Prognose 2030 (inkl. Zusatzverkehr aus dem Plangebiet)**

Straße	DTV ₂₀₃₀ [Kfz/24h]	D _{SD,SDT} [dB]	tags (6-22 Uhr)			nachts (22-6 Uhr)			V _{Pkw/Lkw} [km/h] tags	V _{Pkw/Lkw} [km/h] nachts	L _{w'} [dB(A)] tags	L _{w'} [dB(A)] nachts
			M [Kfz/h]	P ₁ [%]	P ₂ [%]	M [Kfz/h]	P ₁ [%]	P ₂ [%]				
[Q1]	18.821	-2,6/-1,8	1.093	1,2	2,9	166	1,4	2,6	50/50	50/50 (30/30)	82,1	73,9 (71,0)
[Q2]	17.610	-2,6/-1,8	1.023	1,2	2,9	155	1,4	2,6	50/50	50/50 (30/30)	81,8	73,6 (70,7)
[Q3]	16.778	-2,6/-1,8	975	1,3	3,0	148	1,5	2,7	50/50	50/50 (30/30)	81,7	73,4 (70,5)
[Q4]	17.638	-2,6/-1,8	1.025	1,3	3,0	155	1,5	2,7	50/50	50/50 (30/30)	81,9	73,6 (70,7)
[Q5]	18.338	-2,6/-1,8	1.065	1,4	3,3	161	1,6	3,0	50/50	50/50 (30/30)	82,1	73,9 (71,0)
[Q6]	3.490	-2,6/-1,8	206	0,4	0,5	24	0,4	0,6	30/30	30/30	70,7	61,4
[Q7]	2.000	-2,6/-1,8	118	0,4	0,6	14	0,5	0,6	30/30	30/30	68,3	59,1
[Q9]	1.098	-2,6/-1,8	65	0,4	0,6	8	0,6	0,7	30/30	30/30	65,7	56,7
[Q10]	6.711	-2,6/-1,8	390	2,0	3,4	59	2,4	2,9	50/50	50/50	77,8	69,6
[Q11]	1.263	-2,6/-1,8	74	1,1	1,5	10	1,1	1,4	30/30	30/30	66,9	58,1

In den Tabellen 1 bzw. 2 bedeuten:

Straße	Nummer des betrachteten Straßenabschnitts (vgl. hierzu Anlage 3.1) [Q1]:= Weserstraße nördlich Grodenstraße [Q2]:= Weserstraße zwischen Grodenstraße und Thunstraße [Q3]:= Weserstraße zwischen Thunstraße und Lindenallee [Q4]:= Weserstraße zwischen Lindenallee und Kreuzackerstraße [Q5]:= Weserstraße südlich Kreuzackerstraße [Q6]:= Grodenstraße [Q7]:= Heinrich-Kappelman-Strasse [Q9]:= Planstraße [Q10]:= Lindenallee [Q11]:= Kreuzackerstraße
DTV	durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke in Kfz/24h für den Prognosehorizont 2030
D _{SD,SDT}	Korrektur für den Straßendeckschichttyp SDT für Pkw / Lkw
M	stündliche Verkehrsmenge in Kfz/h, tags/ nachts
p ₁ %	Anteil an Fahrzeugen der Fahrzeuggruppe Lkw1 in %, tags/ nachts
p ₂ %	Anteil an Fahrzeugen der Fahrzeuggruppe Lkw2 in %, tags/ nachts
V _{Pkw/Lkw}	zulässige Höchstgeschwindigkeit für Pkw, Lkw1 und Lkw2 in km/h, tags/nachts
L _{w'}	längenbezogener Schalleistungspegel in dB(A), tags / nachts Die Werte in Klammern gelten für v = 30 km/h

Aus den oben stehenden Tabellen geht hervor, dass eine für die Nachtzeit vorgesehene Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit von $v = 50$ km/h auf $v = 30$ km/h eine Verringerung der Schalleistungspegel der Weserstraße um rd. 3 dB(A) bewirkt.

Die in den Tabellen 1 und 2 genannten Verkehrsstärken beinhalten auch den Busverkehr der Linien S, 502, 504, 505, 506, 519, 530 und 570. Im Bereich der vorhandenen und geplanten Bushaltestellen sind gemäß RLS-19 die Emissionen der Bus-Fahrgassen im Prognose-Nullfall bzw. Prognosefall zu berücksichtigen. Derzeit befinden sich die Bushaltestellen in der Weserstraße unmittelbar nördlich bzw. südlich des Knotenpunkts Weserstraße/ Lindenallee. Im Zusammenhang mit dem Ausbau der Weserstraße soll die südliche Haltestelle um rd. 90 m nach Norden verlegt werden, so dass diese Haltestelle künftig nördlich des Knotenpunkts liegt. Die südöstlich des Knotenpunkts gelegene Bushaltestelle in der Lindenallee wird im Zusammenhang mit der Umgestaltung der Weserstraße nur geringfügig verschoben.

Die Busfrequenzen wurden von der Stadt Bremerhaven zur Verfügung gestellt und sind in den nachfolgenden Tabellen nochmals separat aufgeführt.

**Tabelle 3 Busfrequenzen (Bestand) in der Haltestelle Wulsdorf-Mitte
Weserstraße nördlich des KP → Fahrtrichtung Nord**

Zeit	Anzahl	längenbezogener Schalleistungspegel der Fahrgassen von Busbuchten L_w' in dB(A)
$v = 50$ km/h		
6–22 Uhr (tags)	118	65,8
22-6 Uhr (nachts)	12	58,9

**Tabelle 4 Busfrequenzen (Bestand) in der Haltestelle Wulsdorf-Mitte
Weserstraße südlich des KP → Fahrtrichtung Süd**

Zeit	Anzahl	längenbezogener Schalleistungspegel der Fahrgassen von Busbuchten L_w' in dB(A)
$v = 50$ km/h		
6–22 Uhr (tags)	84	64,3
22-6 Uhr (nachts)	3	52,9

**Tabelle 5 Busfrequenzen (Bestand) in der Haltestelle Wulsdorf-Mitte
Lindenallee südöstlich des KP**

Zeit	Anzahl	längenbezogener Schalleistungspegel der Fahrgassen von Busbuchten L_w' in dB(A)
		$v = 50 \text{ km/h}$
6–22 Uhr (tags)	32	60,1
22-6 Uhr (nachts)	4	54,1

**Tabelle 6 Busfrequenzen (Prognose) in der Haltestelle Wulsdorf-Mitte
Weserstraße nördlich des KP → Fahrtrichtung Nord**

Zeit	Anzahl	längenbezogener Schalleistungspegel der Fahrgassen von Busbuchten L_w' in dB(A)
		$v = 50 \text{ km/h} \mid (v = 30 \text{ km/h})$
6–22 Uhr (tags)	118	65,8 ---
22-6 Uhr (nachts)	12	58,9 (56,6)

**Tabelle 7 Busfrequenzen (Prognose) in der Haltestelle Wulsdorf-Mitte
Weserstraße nördlich des KP → Fahrtrichtung Süd**

Zeit	Anzahl	längenbezogener Schalleistungspegel der Fahrgassen von Busbuchten L_w' in dB(A)
		$v = 50 \text{ km/h} \mid (v = 30 \text{ km/h})$
6–22 Uhr (tags)	115	65,7 ---
22-6 Uhr (nachts)	6	55,9 (53,6)

**Tabelle 8 Busfrequenzen (Prognose) in der Haltestelle Wulsdorf-Mitte
Lindenallee südöstlich des KP**

Zeit	Anzahl	längenbezogener Schalleistungspegel der Fahrgassen von Busbuchten L_w' in dB(A)
		$v = 50 \text{ km/h}$
6–22 Uhr (tags)	1	45,1
22-6 Uhr (nachts)	1	48,1

Die in den Tabellen angegebenen Schalleistungspegel enthalten keine Pegelkorrekturen D_{refl} für Mehrfachreflexionen zwischen geschlossenen Hausfassaden. Die durch Mehrfachreflexionen auftretenden Pegelerhöhungen variieren im vorliegenden Fall in Abhängigkeit von der Gebäudehöhe und dem Abstand zwischen den Häuserzeilen von $D_{refl} = +0,1$ bis $D_{refl} = +0,9$ dB(A). Die angesprochenen Pegelkorrekturen werden im Rechenmodell für die jeweiligen Straßenabschnitte entsprechend berücksichtigt.

4.3 Einzelhandelsnutzung

Nach den uns vorliegenden Informationen soll im Erdgeschoss des nördlich an die Planstraße angrenzenden Baukörpers ein Lebensmittelmarkt (Lidl) vorgesehen werden. In das nördlich hiervon geplante Gebäude soll ein Drogeriemarkt (Rossmann) untergebracht werden. Westlich des Rossmann liegt die Zufahrt einer Tiefgarage. Die dort vorgesehenen Parkplätze sollen nach den uns vorliegenden Informationen des Architekten ausschließlich durch die Bewohner der über den Märkten geplanten Wohnungen genutzt werden.

Entsprechend dem uns vorliegenden Entwurf zum Bebauungsplan soll die Fläche westlich des geplanten Neubaus und nördlich der Planstraße als Gemeinschaftsstellplätze ausgewiesen werden. Südlich der Planstraße entsteht eine öffentliche Stellplatzanlage. Nach Abstimmung mit der Genehmigungsbehörde sollen beide Stellplatzbereiche im Zusammenhang mit der Einzelhandelsnutzung betrachtet werden. Zusätzlich zur Nutzung der Pkw- Stellplätze erfolgen Berechnungen zur Immissionsbelastung durch die Lkw-Anlieferung, Einkaufswagen- Boxen sowie ggf. technische Nebenanlagen.

Ladevorgänge:

Für die Berechnung der i.V. mit Anlieferungsvorgängen verursachten Geräuschimmissionen von Lkw-Fahrzeugen wird die Untersuchung des *Hessischen Landesamtes für Umwelt und Geologie* zugrunde gelegt. In dieser Studie wird für LKW mit einer Motorleistung < 105 kW ein längenbezogenes Fahrgeräusch von 62 dB(A) genannt. Für leistungsstärkere LKW beträgt der längenbezogene Emissionskennwert **63 dB(A)**.

Die Fahrbewegungen auf dem Betriebsgrundstück bzw. der Einfahrt müssen aufgrund der beengten Platzverhältnisse z.T. als Rangierbewegungen (fahren mit erhöhter Drehzahl) beurteilt werden. Für **Rangiergeräusche** ist ein mittlerer SCHALL-LEISTUNGSPEGEL anzusetzen, der etwa 3 bis 5 dB(A) über dem eigentlichen Fahrgeräusch der LKW liegt. Nachfolgend wird nicht zwischen großen und kleinen LKW unterschieden, d.h. es wird für Rangiergeräusche mit folgendem längenbezogenen Schalleistungspegel gerechnet:

$$L_{wA'}(\text{Rangieren}) = 67 \text{ dB(A)}.$$

Die Ware wird i.d.R. zum überwiegenden Teil auf Rollwagen und Europaletten gelagert und mit Hilfe von Handhubwagen in das Lager verfahren. Entsprechend den Ergebnissen einer Studie des *Hessischen Landesamtes für Umwelt und Geologie* aus dem Jahre 2005 sind beim Einsatz von Rollcontainern und Palettenhubwagen an so genannten **Außenrampen (Rampen ohne Ladeschleuse)** typische Schall-Leistungspegel zwischen 76 dB(A) und 89 dB(A) je Vorgang maßgebend.

Tabelle 9 Schall-Leistungspegel bei der Be-/ Entladung an Außenrampen

Vorgang	Zustand	Einwirkzeit	L _{wAT,1h} je Ereignis	S	L _{wAmax}
Palettenhubwagen über Ladebordwand	Voll	< 5 sec.	88,0	1,2	116
	Leer		89,1	2,5	121
Palettenhubwagen über stationäre Überladebrücke	Voll		75,9	2,7	104
	Leer		84,9	3,9	113
Rollcontainer über Ladebordwand	Voll		77,4	2,9	111
	Leer		77,8	1,7	112

S = Standardabweichung

Bei den folgenden Berechnungen wird ein **mittlerer Schall-Leistungspegel von 84 dB(A)** für die Bewegung eines Rollwagens oder einer Palette (mittels Handhubwagen) pro Stunde zu Grunde gelegt.

Beim Rückwärtsfahren der Lkw wird der mögliche Betrieb einer *Rückfahrwarneinrichtung* [RF] berücksichtigt. Unter Beachtung von Literaturangaben ist für diese Geräusche im Mittel ein Schalleistungspegel von

im Mittel: L_{wA} = 99 dB(A)

zu beachten. Nachfolgend wird zzgl. ein Pegelzuschlag von 3 dB(A) für eine *Tonhaltigkeit* dieses Geräusches angesetzt.

Die Ladezone des Lebensmittelmarktes wird, nach den uns vorliegenden Planunterlagen vollständig eingehaust. Wir gehen davon aus, dass Entladungen nur bei geschlossenem Rolltor erfolgen. Die aus dem Tor zu erwartende Immissionsbelastung kann gegenüber den übrigen, auf der Freifläche befindlichen Quellen vernachlässigt werden. Die Ladezone des Drogeriemarktes ist zwischen den beiden Gebäuden vorgesehen.

Unabhängig von der tatsächlichen Ladezeit für einen LKW sind i.S. einer Abschätzung zur sicheren Seite für eine vollständige Entladung (und Beladung mit Produkten) eines großen LKW rd. 50 bis 80 Vorgänge (\Rightarrow Bewegung eines Rollcontainers bzw. einer Palette mittels Hubwagen,) und bei kleineren oder mittleren LKW rd. 20 - 40 Vorgänge zu berücksichtigen.

Als mittlere Maximalwerte möglicher Spitzenpegel lassen sich aus der o.a. Untersuchung folgende Werte ableiten.

Bremsenquietschen: $L_{WAmax} \approx 110 \text{ dB(A)}$,

Entlüftung Bremse: $L_{WAmax} \approx 116 \text{ dB(A)}$.

In den Berechnungen wird von einem typischen Spitzenpegel $L_{WA,max} = 112 \text{ dB(A)}$ ausgegangen. Dabei kann ein solcher Kennwert bereits als konservativer Ansatz angesehen werden, da – zumal bei neueren Fahrzeugen – regelmäßig geringere Geräuschspitzen auftreten. Nach der bereits angesprochenen PARKPLATZ-LÄRMSTUDIE ist in Verbindung mit Türen-Schlagen, Motor-Starten o.ä. bei Pkw von $L_{WA,max} \approx 99 \text{ dB(A)}$ auszugehen.

Für die eigentlichen **Ladevorgänge** im Bereich der Ladezone des Rossmann [L] ergibt sich unter der Annahme, dass 1 Anlieferung eines mittel großen Lkw am Tag zu erwarten ist mit abstimmungsgemäß insgesamt **20 Ereignissen tags** ($t_0 = 16 \text{ h}$), folgender *Schalleistungs- Beurteilungspegel*:

$$[L] = L_{WA,r} = 84 + 10 \cdot \lg 20/16 \approx \mathbf{84,9 \text{ dB(A)}}.$$

Für die Anlieferungen des Lebensmittelmarktes wird davon ausgegangen, dass am kritischsten Wochentag bis zu 5 Lkw- Anlieferungen stattfinden. Für die Lkw- Fahrbewegungen wird der *längenbezogene Schalleistungs- Beurteilungspegel* von „neuen, großen Lkw“ angesetzt, d.h. es wird von

Lidl: $[FLkw]: L_{W'Ar} = 63 + 10 \cdot \lg (5/16) = \mathbf{57,9 \text{ dB(A)}}$

$$[RLkw]: L_{W'Ar} = 67 + 10 \cdot \lg (5/16) = \mathbf{61,9 \text{ dB(A)}}$$

$$[RFW]: L_{W'Ar} = 102 + 10 \cdot \lg (5 \cdot 15 \text{ sec} / 57600) = \mathbf{73,1 \text{ dB(A)}}$$

Rossmann: $[FLkw]: L_{W'Ar} = 63 + 10 \cdot \lg (1/16) = \mathbf{50,9 \text{ dB(A)}}$

$$[RLkw]: L_{W'Ar} = 67 + 10 \cdot \lg (1/16) = \mathbf{54,9 \text{ dB(A)}}$$

$$[RFW]: L_{W'Ar} = 102 + 10 \cdot \lg (1 \cdot 15 \text{ sec} / 57600) = \mathbf{66,2 \text{ dB(A)}}$$

ausgegangen.

Wir gehen davon aus, dass Anliefervorgänge tags zwischen 06.00 und 22.00 Uhr stattfinden. Eine Nachtanlieferung ist unter Berücksichtigung der Ergebnisse einer Nebenrechnung auszuschließen, da mit Überschreitungen der maßgeblichen IMMISSIONSRICHTWERTE sowohl im Bereich der geplanten Bebauung als auch im Bereich der bestehenden Bebauung zu rechnen ist.

Technische Nebenanlagen:

Geräuscheinwirkungen aus den Gebäuden von Einkaufsmärkten können gegenüber Quellen auf den Freiflächen des Betriebsgeländes vernachlässigt werden. Zu beachten sind jedoch Geräuschemissionen außen liegender Kühl- und Lüftungsanlagen bzw. von Lüftungsöffnungen, die aus entsprechend genutzten Aggregate-Räumen nach außen führen. Da die IMMISSIONSRICHTWERTE in der Nachtzeit um 15 dB(A) unter den Tag-Richtwerten liegen, können die Teilschallpegel von Kühlungs- und Lüftungsanlagen in der Geräuschsituation „tagsüber“ vernachlässigt werden, wenn die Einhaltung der Nachtrichtwerte sichergestellt ist. Da zum jetzigen Zeitpunkt keine Angaben zu möglichen Lüftungsanlagen vorliegen, wird im Sinne eines konservativen Ansatzes auf dem Dach des Einzelhandelsgebäudes Lidl nahe der Wohnungen eine Kühl und Lüftungsanlage berücksichtigt. Nachfolgend wird ein höchstzulässiger Schallleistungspegel angegeben, mit dem der maßgebliche IMMISSIONSRICHTWERT nachts sicher eingehalten werden kann.

$$L_{WA} \leq 68 \text{ dB(A)}$$

Hinweis:

Soweit vom Hersteller/ Lieferanten bei „typgeprüften“ Großseriengeräten nach einschlägigen Normen (vgl. z.B. DIN EN 13053) Leistungstoleranzen und Toleranzen der in den technischen Unterlagen genannten Emissionspegel geltend gemacht werden können, sind diese bei der Projektierung der Anlage(n) vom o.a. maximal zulässigen Schallleistungspegel in Abzug zu bringen!

Der genannte *Schallleistungspegel* L_{WA} entspricht einem maximal zulässigen Schalldruckpegel von $\approx 60 \text{ dB(A)}$ in 1 m Abstand bei Volllast-Betrieb der Anlagen. Bei mehreren Zu-/ Abluftöffnungen oder Geräten ist der je Anlage zulässige Schallleistungspegel gemäß

$$10 \cdot \lg n$$

zu reduzieren; dabei ist „n“ die Anzahl der Anlagen bzw. der Lüftungsöffnungen.

In diesem Zusammenhang ist darauf hinzuweisen, dass der zulässige Schallleistungspegel bei größeren Abständen zwischen dem Aufstellungsort der Anlage(n) und der betroffenen Bebauung ggf. erhöht werden kann; dies kann im Rahmen des Einzelgenehmigungsverfahrens detailliert ermittelt werden.

Unabhängig hiervon ist darauf hinzuweisen, dass ein Lüftungstechnischer Nachweis nicht Gegenstand der vorliegenden Untersuchung ist.

Parkplatz:

Die Berechnung der EMISSIONSPEGEL des Parkplatzes erfolgt auf der Grundlage der PARKPLATZLÄRMSTUDIE.

Dabei können die Geräuschemissionen nach dem sogenannten *zusammengefassten Verfahren* bzw. dem *Sonderfallverfahren (getrenntes Verfahren)* ermittelt werden.

Nachfolgend werden die Emissionen nach dem *Sonderfallverfahren* - getrennt für das Ein- und Ausparken sowie den Parksuch- und Durchfahrverkehr - berechnet. Das Verfahren kann angewendet werden, wenn sich das Verkehrsaufkommen – wie im vorliegenden Fall - in den Fahrgassen aufgrund der Parkplatzgeometrie oder anderer Vorkenntnisse einigermaßen genau abschätzen lässt. In diesem Fall gilt folgender Zusammenhang:

$$L_{wAr} = L_{W0} + K_{PA} + K_I + 10 \cdot \lg(B \cdot N) \text{ dB(A)}$$

In der Gleichung bedeuten:

L_{wAr} = Schalleistungs-Beurteilungspegel aller Vorgänge auf dem Parkplatz (einschließlich Durchfahranteil);

L_{W0} = 63 dB(A) = Ausgangsschalleistungspegel für eine Bewegung/h auf einem P+R – Parkplatz (nach Tabelle 30 im Abschnitt 7.1.5 der Studie);

K_{PA} = Zuschlag für die Parkplatzart (nach Tabelle 34 der Studie);

K_I = Zuschlag für die Impulshaltigkeit (nach Tabelle 34 der Studie);

B = Bezugsgröße (Anzahl der Stellplätze, Netto-Verkauffläche...);

N = Bewegungshäufigkeit (Bewegungen je Einheit der Bezugsgröße und Stunde). Falls für N keine exakten Zählungen vorliegen, sind sinnvolle Annahmen zu treffen. Anhaltswerte für N sind in Tabelle 33 der Studie zusammengestellt;

$B \cdot N$ = alle Fahrzeugbewegungen je Stunde auf der Parkplatzfläche;

Neben den bereits erläuterten Kennwerten L_{wAr} , L_{W0} , B und N sind die Zuschläge K_I bzw. K_{PA} , wie folgt zu berücksichtigen:

Tabelle 10 Zuschläge für verschiedene Parkplatztypen (Auszug)

Parkplatzart (Pkw-Parkplätze)	Zuschläge in dB(A)	
	K _{PA}	K _I
Pkw-Parkplätze		
Parkplätze an Einkaufszentren		
Standard-Einkaufswagen auf Asphalt	3	4
Standard-Einkaufswagen auf Pflaster	5	4
Parkplätze an Einkaufszentren		
lärmarme Einkaufswagen auf Asphalt	3	4
lärmarme Einkaufswagen auf Pflaster	3	4

Die Teilemissionen aus dem Bereich der Pkw- Fahrgassen werden auf der Grundlage der *RLS-19* berechnet.

Im Sinne eines konservativen Ansatzes gehen wir davon aus, dass die Fahrgassen mit Pflaster auf ebener Oberfläche versehen werden. Die Lage der nachfolgend beschriebenen Quellen ist der Anlage 4 Blatt 1 zu entnehmen.

Entsprechend des uns vorliegenden Verkehrsgutachten der Stadtplanung Bremerhaven von Februar 2022 ist von einer Verkehrserzeugung von 2.031 Pkw-Fahrten pro Tag durch den Lebensmittelmarkt, die Drogerie sowie die Wohnungen auszugehen. Im Sinne eines konservativen Ansatzes werden diese Pkw-Fahrten für der Ermittlung des Schalleistungspegels der gewerblichen Nutzung des Parkplatzes zugrunde gelegt.

Danach ergeben sich für die Stellplatzbereiche (P1-P12) folgende Schalleistungspegel:

Tabelle 11 Emissionspegel der Parkplatzbereiche tags

Bereich	Anz. EP	Gleichung	L _{wAr} [dB(A)]
P1	9	$63 + 9 + 10 \cdot \lg (9 \text{ EP} \cdot 0,99 \text{ Bew./h})$	81,5
P2	12	$63 + 9 + 10 \cdot \lg (12 \text{ EP} \cdot 0,99 \text{ Bew./h})$	82,7
P3	18	$63 + 9 + 10 \cdot \lg (18 \text{ EP} \cdot 0,99 \text{ Bew./h})$	84,5
P4	6	$63 + 9 + 10 \cdot \lg (6 \text{ EP} \cdot 0,99 \text{ Bew./h})$	79,7
P5	11	$63 + 9 + 10 \cdot \lg (11 \text{ EP} \cdot 0,99 \text{ Bew./h})$	82,4
P6	2	$63 + 9 + 10 \cdot \lg (2 \text{ EP} \cdot 0,99 \text{ Bew./h})$	75,0
P7	16	$63 + 9 + 10 \cdot \lg (16 \text{ EP} \cdot 0,99 \text{ Bew./h})$	84,0
P8	26	$63 + 9 + 10 \cdot \lg (26 \text{ EP} \cdot 0,99 \text{ Bew./h})$	86,1
P9	13	$63 + 9 + 10 \cdot \lg (13 \text{ EP} \cdot 0,99 \text{ Bew./h})$	83,1
P10	9	$63 + 9 + 10 \cdot \lg (9 \text{ EP} \cdot 0,99 \text{ Bew./h})$	81,5
P11	2	$63 + 9 + 10 \cdot \lg (2 \text{ EP} \cdot 0,99 \text{ Bew./h})$	75,0
P12	4	$63 + 9 + 10 \cdot \lg (4 \text{ EP} \cdot 0,99 \text{ Bew./h})$	78,0

Für die Fahrwege zu den einzelnen Parkplatzbereichen ergeben sich folgende längenbezogene Schallleistungspegel:

tags:

FPkw1: (45 Pkw An-/Abfahrten ebenes Pflaster) $L'_{WA} = 67,3 \text{ dB(A)}$

FPkw2: (82 Pkw An-/Abfahrten Asphalt) $L'_{WA} = 69,9 \text{ dB(A)}$

Die Lage der einzelnen Quellen (P1-P12, FPkw1 und 2) ist der Anlage 4 Blatt 1 bzw. 2 zu entnehmen.

4.4 öffentlicher Parkplatz

Wie bereits im Abschnitt 4.3 beschrieben wird im Sinne eines konservativen Ansatzes abstimmungsgemäß der öffentliche Parkplatz südlich der Planstraße der gewerblichen Nutzung zugerechnet. Die Berechnungen für die Tageszeit erfolgt entsprechend der im Verkehrsgutachten genannten Verkehrserzeugung. Für die Nachtzeit wird die Nutzungsfrequenz dieses Parkplatzes entsprechend der PARKPLATZLÄRMSTUDIE^{viii} für P+R Parkplätze stadtnah, gebührenfrei mit einer Nutzungsfrequenz von 0,08 Bew./Stellplatz (vgl. Tabelle 33 der PARKPLATZLÄRMSTUDIE) beachtet. Als Zuschläge werden die für P+R Parkplätze genannten Zuschläge $K_{PA} = 0$ und $K_I = 4$ berücksichtigt.

Unter Beachtung der geplanten 45 Einstellplätze auf dem Teilbereich der öffentlichen Stellplatzanlage ergeben sich für die Nachtzeit die folgenden Emissionspegel:

Nachts:

$$P1 = L_{wAr} = 63 + 4 + 10 \lg (0,08 \cdot 9) = \mathbf{65,6 \text{ dB(A)}}$$

$$P2 = L_{wAr} = 63 + 4 + 10 \lg (0,08 \cdot 12) = \mathbf{66,8 \text{ dB(A)}}$$

$$P3 = L_{wAr} = 63 + 4 + 10 \lg (0,08 \cdot 18) = \mathbf{68,5 \text{ dB(A)}}$$

$$P4 = L_{wAr} = 63 + 4 + 10 \lg (0,08 \cdot 6) = \mathbf{63,8 \text{ dB(A)}}$$

Für die Fahrstecke ergibt sich folgender längenbezogener Schallleistungspegel:

$$\text{FPkw 2: } L'_{WA} = \mathbf{56,3 \text{ dB(A)}}$$

Darüber hinaus befindet sich im südlichen Bereich des Geltungsbereiches eine weitere öffentliche Stellplatzanlage mit ca. 9 Einstellplätzen. Aufgrund der geringen Stellplatzanzahl sowie der Lage zu den nächstgelegenen, schutzbedürftigen Wohnbebauungen kann ohne expliziten Nachweis davon ausgegangen werden, dass die maßgeblichen ORIENTIERUNGSWERTE durch die Nutzung dieser Stellplätze sicher eingehalten werden.

4.5 Sportlärm

Die Ansätze aus unserem schalltechnischen Gutachten von 2016 werden abstimmungsgemäß übernommen. Eine erneute Erfragung der Nutzungszeiten etc. erfolgte nicht.

- Fußballplätze

Für Fußballplätze sind nach den Regelungen der VDI-3770^x folgende Geräuschereignisse maßgebend:

Schiedsrichterpfiffe (auf das gesamte Spielfeld verteilt)

$$L_{WA,T} = \left(\begin{array}{l} 73,0 \text{ dB} + 20 \lg (1 + n) \text{ für } n \leq 30 \\ 98,5 \text{ dB} + 3 \lg (1 + n) \text{ für } n > 30 \end{array} \right) \text{ dB(A)} \quad (3)$$

Dabei ist „n“ die Anzahl der Zuschauer

Der mittlere Spitzen-Schallleistungspegel von **Schiedsrichterpfeifen** beträgt

$$L_{WA \max} = 118 \text{ dB(A)} \quad (4)$$

Spieler (auf das gesamte Spielfeld verteilt)

$$L_{WA,T} = 94 \text{ dB(A)} \quad (5)$$

Zuschauer (auf den gesamten Sitz- oder Stehplatzbereich verteilt)

$$L_{WA,T} = 80 \text{ dB} + 10 \lg (n) \text{ dB(A)} \quad (6)$$

Für Trainingsbetriebszeiten werden 10 Zuschauer zugrunde gelegt.

Nördlich des Rasenplatzes befindet sich ein weiterer Bolzplatz für Kinder- und Jugendliche der nach den uns vorliegenden Angaben umfangreich genutzt wird.

Unter Beachtung der in der VDI-Richtlinie 3770 angegebenen Emissionskennwerte sind für Bolzplätze in Abhängigkeit von der Anzahl der Nutzer sowie der Alters-

struktur (Kinder/ Jugendliche) typische Schalleistungspegel von:

$$L_{WA} = 88 - 104 \text{ dB(A)}$$

anzusetzen.

Als **Mittelwert** über die gesamte tägliche Nutzungsdauer sollte nach der vorgenannten DIN ein Schalleistungspegel von

$$L_{WA} = 101 \text{ dB(A)}$$

zu Grunde gelegt werden.

In diesem Pegelwert ist ein Pegelzuschlag zur Berücksichtigung der Auffälligkeit der Geräusche z.B. durch das Rufen der Spieler bzw. das Auftreffen des Balles auf den Fangzaun enthalten.

Dabei wird im Sinne eines konservativen Ansatzes davon ausgegangen, dass der Bolzplatz an Werktagen durchgehend in der Zeit von 7.00 bis 20.00 Uhr (=> außerhalb der Ruhezeiten) für rd. 13 Stunden genutzt wird.

In diesem Fall errechnet sich für den Bolzplatz ein Schalleistungs-Beurteilungspegel von:

$$L_{WA,r} = 100,0 \text{ dB(A)}.$$

Darüber hinaus gehen wir davon aus, dass sonntags innerhalb der Ruhezeiten (13.00- 15.00 Uhr) ebenfalls eine Nutzung des Bolzplatzes stattfindet.

- Tennisplätze

Für *überschlägige Prognosen* – z.B. zur Berechnung der von **Tennisanlagen** verursachten Geräuschimmission im Zuge der Erstellung von Schallimmissionsplänen – wird gemäß VDI-Richtlinie 3770 empfohlen, jedem Tennisfeld für die Dauer seiner Bespielung einen Schalleistungspegel von

$$L_{WA, Tec} = 93 \text{ dB(A)} \quad (13)$$

bzw. jedem der beiden Aufschlagpunkte eines Tennisfeldes einen Schalleistungspegel von

$$L_{WA, Tec, Spieler} = 90 \text{ dB(A)} \quad (14)$$

zuzuordnen. Es sei darauf hingewiesen, dass dieses Verfahren bei ausgedehnten Anlagen schon im Nahbereich zu einer Überschätzung der Immissionen führen kann. Ergibt sich mit dieser überschlägigen Prognose die Einhaltung von Immissionsrichtwerten, so ist keine weitere Prüfung erforderlich.

Das (*genaue*) Verfahren zur Berechnung der von **Tennisanlagen** verursachten Geräuschimmission unter Berücksichtigung der Zusammenhänge und Untersuchungsergebnisse nach 8.2 ist in 8.3.3 beschrieben und in Anhang A der VDI-3770 anhand eines Beispiels erläutert.

Unter Beachtung der uns vorliegenden Nutzungsangaben des TSV Wulsdorf ergeben sich für die verschiedenen Beurteilungszeiten der *18. BImSchV* („innerhalb“ bzw. „außerhalb der Ruhezeiten“, vgl. Abschnitt 6.1) an Werktagen bzw. an Sonn- und Feiertagen für die vorhandenen Freisportanlagen in den schalltechnisch ungünstigsten Situationen folgende Schalleistungs-Beurteilungspegel:

Situation I: werktags „außerhalb Ruhezeit“ (8.00 Uhr bis 20.00 Uhr):

SP1-Platz: 4,5 h Fußballtraining	L_{WA,r} = 93,4 dB(A)
SP2-Platz.: 5,5 h Fußballtraining	L_{WA,r} = 94,3 dB(A)
Bolzplatz	L_{WA,r} = 100,0 dB(A)

Situation II: werktags „innerhalb Ruhezeit“ (20.00 Uhr bis 22.00 Uhr):

SP1-Platz: 0,5 h Fußballtraining	L_{WA,r} = 91,7 dB(A)
SP2-Platz 0,5 h Fußballtraining	L_{WA,r} = 91,7 dB(A)

Situation III: sonntags „innerhalb Ruhezeit“

(sonn- u. feiertags 6.00 – 09.00, 13.00- 15.00 und 20.00 – 22.00 Uhr):

SP1-Platz: 2,0 h Fußballspiel 100 Zuschauer	L_{WA,r} = 106,1 dB(A)
Bolzplatz	L_{WA,r} = 101,0 dB(A)

Für die Tennisplätze wird nachfolgend im Sinne einer konservativen Annahme davon ausgegangen, dass alle 3 Spielfelder "innerhalb der Ruhezeiten" durchgehend - z.B. werktags in der Zeit von 20.00 Uhr bis 22.00 Uhr oder sonn- und feiertags in der Zeit von 13.00 bis 15.00 Uhr - genutzt werden. In diesem Fall ist für die Tennisplätze jeweils ein Schall-Leistungs-Beurteilungspegel von:

$$L_{WA,r} = 93,0 \text{ dB(A)}$$

in Ansatz zu bringen.

Parkplätze sind auf der Sportanlage nicht vorhanden. Die auf dem Gelände befindliche Vereinsgaststätte wird von einem externen Pächter betrieben. Ein kleiner Außenbereich mit rd. 20 Sitzplätzen ist ebenfalls vorhanden. Im Hinblick auf die Nutzung des Vereinsheimes (Außengastronomie, Feiern innerhalb der Räumlichkeiten) wird vorausgesetzt, dass sich unter Beachtung der relativ gleich bleibenden, geplanten Baugrenzen gegenüber der Bestandssituation keine nennenswerte Änderung der Immissionsbelastung ergibt.

5. Berechnung der Beurteilungspegel

5.1 Rechenverfahren

Die Ausbreitungsrechnung für **Straßenverkehrsgeräusche** erfolgt auf der Grundlage der bereits angesprochenen Richtlinie *RLS-19*.

Zur Berechnung der Gewerbe- und Sportlärmimmissionen werden die Regelungen der DIN ISO 9613-2^x berücksichtigt. Das Kriterium für die Betrachtung flächenhafter oder linienförmiger Geräuschemissionen wird im Sinne der angesprochenen Norm ebenso beachtet wie der Einfluss von Bodeneffekten (u.a. „schallharte“ Oberflächen im Bereich der Stellplätze und Fahrwege).

Alle für die Ausbreitungsrechnung wesentlichen Parameter wurden digitalisiert. Dabei wurde für die Berechnungspunkte (Immissionsorte, Aufpunkte) eine typische Aufpunkthöhe

$$h_A = 3,0 \text{ m über Geländehöhe}$$

für den EG-Bereich sowie eine übliche Stockwerkshöhe von 2,8 m berücksichtigt. Für *schutzwürdige Außenwohnbereiche* wurde eine Immissionshöhe von

$$h_A = 2,0 \text{ m über Geländehöhe}$$

zugrunde gelegt.

Die kennzeichnenden Quellhöhen werden wie folgt angesetzt:

- Pkw-Parkplätze und Fahrwege: $h_Q = 0,5 \text{ m über OK Gelände}$
- Lkw- Parkplätze und Fahrwege: $h_Q = 1,0 \text{ m über OK Gelände}$
- Ladetätigkeiten $h_Q = 1,0 \text{ m über OK Gelände}$
- Fußballplatz $h_Q = 1,6 \text{ m über OK Gelände}$
- Tennisplatz $h_Q = 2,0 \text{ m über OK Gelände}$

Zugrunde gelegt wird das frequenzabhängige Verfahren der DIN ISO 9613-2 (TA Lärm - Regelfall), d.h. die für die einzelnen Vorgänge typischen Frequenzspektren sind Grundlage der Ausbreitungsrechnung. Das angesprochene Rechenverfahren wurde im Rechenprogramm *SoundPLAN*^{xi} (Version 8.2) programmiert.

5.2 Rechenergebnisse

5.2.1 Straßenverkehrslärm im Plangebiet

Die berechneten Mittelungspegel der Straßenverkehrslärmimmissionen sowie die daraus resultierenden Lärmpegelbereiche gem. DIN 4109 sind der Anlagen 2, Blatt 1-5 zu entnehmen.

Die RASTERLÄRMKARTEN sind wie folgt geordnet:

Tabelle 12 Übersicht Rasterlärmkarten Straßenverkehrslärm

Anlage	Blatt	Beurteilungszeit	Ausbreitungssituation	Immissionshöhe
2	2	<i>tags</i> (6-22 Uhr)	Straßenverkehrslärm	3,0 m (EG)
	3	<i>nachts</i> (22-6 Uhr)		3,0 m (EG)
	4	<i>tags</i> (6-22 Uhr)		8,6 m (2.OG)
	5	<i>nachts</i> (22-6 Uhr)		8,6 m (2.OG)
	6	Lärmpegelbereiche		8,6 m (2.OG)

5.2.2 Umgestaltung der Weserstraße, Neubau der Planstraße

Die betrachteten Immissionsorte im Bereich der vorhandenen Bebauung sind in der Anlage 3.1, Blatt 1 und 2 gekennzeichnet. Die Schutzansprüche der bestehenden Bebauung sind dort ebenfalls gekennzeichnet. Die vollständigen Ergebnisse der Einzelpunktberechnungen sind den Anlagen 3.2 bzw. 3.3 zu entnehmen.

Für Immissionsorte beiderseits des Ausbauabschnitts der Weserstraße bzw. Lindenallee ist die „wesentliche Änderung“ der Verkehrslärmimmissionen zu prüfen. Hierfür ist die Immissionsbelastung für den Prognose-Nullfall 2030 und den Prognosefall 2030 zu vergleichen. Ein Anspruch auf Lärmschutzmaßnahmen wird in diesem Fall bei einer festgestellten „wesentlichen Änderung“ der Verkehrslärmimmissionen und gleichzeitiger Überschreitung des jeweils maßgebenden IMMISSIONSGRENZWERTES der 16. BImSchV ausgelöst.

Nach Nr. X.27 der VLärmSchR 97^{xii} ist die Notwendigkeit von Lärmschutzmaßnahmen über den Ausbauabschnitt hinaus für den Bereich zu prüfen, auf den der vom Verkehr im Bauabschnitt ausgehende Lärm ausstrahlt. Dabei ist zu beachten (Zitat):

- bei der Ermittlung des Beurteilungspegels im Bauabschnitt wird die volle Verkehrsstärke (Verkehrsbelastung des Bauabschnittes und des sich anschließenden, baulich

- nicht veränderten Bereiches) zugrunde gelegt;*
- *für die Ermittlung des Beurteilungspegels des vorhandenen, baulich nicht geänderten Bereichs ist jedoch nur die Verkehrsbelastung des Bauabschnitts maßgeblich, die Verkehrsbelastung des sich anschließenden, baulich nicht geänderten Bereichs der vorhandenen Straße ist außer Acht zu lassen; d.h. mit „Null“ anzusetzen.*

Für die Dimensionierung der Lärmschutzmaßnahmen sind wieder beide Abschnitte mit ihrer vollen Verkehrsstärke zu berücksichtigen.

Für Immissionsorte im Nahbereich der Planstraße ist zudem zu prüfen, ob der von der Neubaustrecke ausgehende Straßenverkehrslärmpegel im Prognosefall 2030 den Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV überschreitet. Dies betrifft die Gebäude Weserstraße Nr. 72 (Objekt-Nummer 16, 17 und 18). Ein Anspruch auf Lärmschutz wird bei einer festgestellten Überschreitung des jeweils maßgeblichen Immissionsgrenzwerts der 16. BImSchV ausgelöst.

5.2.3 Einzelhandelsnutzung

Unter Berücksichtigung der im Abschnitt 4.3 beschriebenen möglichen Nutzungsangaben ergibt sich die in der Anlage 4 Blatt 1 und 2 dargestellte Immissionsbelastung tags. Beispielhaft ist das 1. und 2.Obergeschoss dargestellt.

Da anhand einer Nebenrechnung ermittelt wurde, dass bei Nachtanlieferungen mit einer Überschreitung der maßgeblichen ORIENTIERUNGS-/ IMMISSIONSWERTE zu rechnen ist, wird von vornherein eine Nachtnutzung durch den Betrieb des Einzelhandels ausgeschlossen.

5.2.4 Öffentlicher Parkplatz

Die Ergebnisse der Verkehrslärmbelastung durch die Nutzung des öffentlichen Parkplatzes nachts sind der Anlage 5 Blatt 1 zu entnehmen.

5.2.5 Sportlärm

Die Ergebnisse der Immissionsberechnungen sind in den Lärmkarten der Anlage 6 Blatt 1 - 3 zu entnehmen. Dort sind die zu erwartenden Beurteilungspegel für das geplante *Misch- bzw. Kerngebiet* für die im Abschnitt 4.2 beschriebenen Nutzungssituationen dargestellt.

Angegeben sind die Beurteilungspegel exemplarisch für das 1. Obergeschoss einer geplanten Bebauung.

5.3 Prognosesicherheit (vgl. A.2.2 der TA Lärm)

Die Immissionsrichtwerte der TA Lärm sind im Normalbetrieb einer gewerblichen Anlage grundsätzlich einzuhalten. Das betrifft auch einzelne besonders ungünstige bzw. lautstarke Betriebstage.

Daher werden der Berechnung der hier verwendeten Emissionskenndaten jeweils ungünstige Ansätze (Emissionspegel, Einwirkzeiten sowie die Häufigkeit/ Anzahl der Ereignisse) für geräuschrelevanten Anlagen und Vorgänge zugrunde gelegt. Damit ist in der Regel damit zu rechnen, dass in der Nachbarschaft niedrigere als die hier prognostizierten Pegel auftreten werden. Im Ergebnis möglicher Nachmessungen sind also eher niedrigere Beurteilungspegel zu erwarten.

Unsicherheiten des Rechenverfahrens werden durch die oben beschriebene Verwendung konservativer Ansätze ausreichend kompensiert.

Der Vollständigkeit halber sei darauf hingewiesen, dass sich die o.a. grundlegenden Forderungen der TA Lärm einer Herangehensweise mit statistischen Mitteln entziehen. Mittelwerte und die entsprechenden Vertrauensbereiche sind nicht geeignet, bei möglichen großen Schwankungen betrieblicher Aktivitäten einen ungünstigen Betriebstag abzubilden. Darüber hinaus lassen sich für typische Vorgänge und Emissionspegel gewerblicher Anlagen statistische Unsicherheiten ohnehin nur zum Teil ermitteln bzw. definieren.

6 Beurteilung

6.1 Grundlagen

Im Rahmen der städtebaulichen Planung sind bei der Beurteilung der schalltechnischen Situation die folgenden Erlasse, Richtlinien und Normen zu beachten:

- in Verbindung mit Beiblatt 1 zu DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“
- im Zusammenhang mit **Verkehrslärmimmissionen**:
16. Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes
- bei Sportlärmimmissionen: -> *18. BImSchV*
- Gewerbelärm: -> *TA-Lärm*

In Beiblatt 1 zu DIN 18005 sind den Baugebieten bestimmte ORIENTIERUNGSWERTE zugeordnet. ORIENTIERUNGSWERTE in diesem Sinne sind jedoch nur Hilfwerte für die Bauleitplanung. Sie geben an, welche Immissionsbelastung im Regelfall

bestimmten Flächen oder Gebieten zuzuordnen ist. Diese *Anhaltswerte für die städtebauliche Planung* können unter Beachtung des jeweiligen Einzelfalles überschritten oder unterschritten werden, wenn nach einer Abwägung anderen Belangen der Vorzug zu geben ist oder wenn dies nach den konkreten tatsächlichen Verhältnissen unvermeidbar ist. Die ORIENTIERUNGSWERTE sind insoweit nicht als „Grenzwerte“ zu verstehen.

Als *Anhaltswerte für die städtebauliche Planung* werden im Beiblatt 1 zu DIN 18005 u.a. die folgenden ORIENTIERUNGSWERTE genannt:

e) bei Dorfgebieten (MD) und Mischgebieten (MI)

tags	60 dB(A)
nachts	50 bzw. 45 dB(A)

f) bei Kerngebieten (MK) und Gewerbegebieten (GE)

tags	65 dB(A)
nachts	55 dB(A) bzw. 50 dB(A)

Bei zwei angegebenen Nachtwerten soll der niedrigere für Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm sowie für Geräusche von vergleichbaren öffentlichen Betrieben gelten; der höhere Nachtwert ist entsprechend für den Einfluss von Verkehrslärm zu berücksichtigen.

Zur Beurteilung des Einflusses unterschiedlicher Geräuschquellen ist im Beiblatt 1 zur DIN 18005 folgendes ausgeführt:

Die Beurteilung der Geräusche verschiedener Arten von Schallquellen (Verkehr, Industrie und Gewerbe, Freizeitlärm) sollen wegen der unterschiedlichen Einstellung der Betroffenen zu verschiedenen Arten von Geräuschquellen jeweils für sich allein mit den Orientierungswerten verglichen und nicht addiert werden.

Es ist eine Rechtsfrage, inwieweit (z.B. mit Blick auf die Ausführungen in Beiblatt 1 zu DIN 18005) im Hinblick auf die Einwirkung von **Verkehrsgereäuschen** ein Abwägungsspielraum über den genannten ORIENTIERUNGSWERT hinaus besteht. Dabei kann davon ausgegangen werden, dass eine Überschreitung des jeweils maßgebenden ORIENTIERUNGSWERTES um bis zu 3 dB(A) als nicht „wesentlich“ einzustufen ist (→ vgl. hierzu Ausführungen zur „subjektiven Beurteilung von Pegelunterschieden“ am Ende dieses Abschnitts). Bei Orientierungswertüberschreitung von mehr als 3 dB(A) könnte eine Abwägungsmöglichkeit ebenfalls gegeben sein, soweit es um den Schutz künftiger Wohngebäude geht, da bei einer nicht zu großen Außenlärmbelastung (jedoch oberhalb der angesprochenen ORIENTIERUNGSWERTE)

auf den nach Stand der Bautechnik ohnehin vorhandenen baulichen Schallschutz gegenüber Außenlärm verwiesen werden kann. Diese Argumentation greift jedoch nicht für den sogen. *Außenwohnbereich* (Terrasse, Freisitze usw.) eines Grundstückes.

Für den **Neubau oder die wesentliche Änderung von Verkehrswegen** sind die Regelungen der 16. *BImSchV* (s.o.) heranzuziehen. Nach § 2 dieser Rechtsverordnung gelten u.a. die folgenden IMMISSIONSGRENZWERTE (IGW):

2. in reinen und allgemeinen Wohngebieten und Kleinsiedlungsgebieten

<i>tags</i>	59 dB(A)
<i>nachts</i>	49 dB(A)

3. in Kerngebieten, Dorfgebieten, Mischgebieten und Urbanen Gebieten

<i>tags</i>	64 dB(A)
<i>nachts</i>	54 dB(A)

Ausdrücklich ist darauf hinzuweisen, dass die Regelungen der 16. *BImSchV* für den Baulastträger des jeweiligen (öffentlichen) Verkehrsweges im Falle **des Neubaus oder der wesentlichen Änderung** (auf der Grundlage eines *erheblichen baulichen Eingriffs*) **eines Verkehrsweges** maßgebend sind. In der **Bauleitplanung** ist dagegen primär auf die o.g. DIN 18005 abzustellen.

Zur Definition des *Anwendungsbereiches* ist in § 1 der 16. Verordnung Folgendes ausgeführt:

(1) *Die Verordnung gilt für den Bau oder die wesentliche Änderung von öffentlichen Straßen sowie von Schienenwegen der Eisenbahnen und Straßenbahnen (Straßen und Schienenwege).*

(2) *Die Änderung ist wesentlich, wenn*

- 1. eine Straße um einen oder mehrere durchgehende Fahrstreifen für den Kraftfahrzeugverkehr oder ein Schienenweg um ein oder mehrere durchgehende Gleise baulich erweitert wird oder*
- 2. durch einen erheblichen baulichen Eingriff der Beurteilungspegel des von dem zu ändernden Verkehrsweg ausgehenden Verkehrslärms um mindestens 3 Dezibel (A) oder auf mindestens 70 Dezibel (A) am Tage oder mindestens 60 Dezibel (A) in der Nacht erhöht wird.*

Eine Änderung ist auch wesentlich, wenn der Beurteilungspegel des von dem zu ändernden Verkehrsweg ausgehenden Verkehrslärms von mindestens 70 Dezibel (A) am Tage oder mindestens 60 Dezibel (A) in der Nacht durch einen erheblichen baulichen Eingriff erhöht wird; dies gilt nicht in Gewerbegebieten.

Die Immissionsgrenzwerte sind gem. der 16. *BImSchV* als Grenzwerte zu verstehen, bei deren Überschreitung ein Anspruch auf Lärmschutz ausgelöst wird; ein Abwägungsspielraum (wie z.B. bei den Orientierungswerten gem. Beiblatt 1 zu

DIN 18005) besteht nach der 16. BImSchV nicht.

Für Gewerbelärmeinflüsse sind im konkreten Einzelgenehmigungsverfahren die IMMISSIONSRICHTWERTE nach Nr. 6.1 der TA Lärm zu beachten; diese betragen u.a.:

d) *in Kerngebieten, Dorfgebieten und Mischgebieten*

tags 60 dB(A)
nachts 45 dB(A)

Einzelne, kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen die Immissionsrichtwerte am Tage um nicht mehr als 30 dB(A) und in der Nacht um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten.

Danach ergeben sich die folgenden zulässigen Maximalpegel:

Baugebiet	tags (6-22 Uhr)	nachts (22-6 Uhr)
MI/MK-Gebiet	60 + 30 = 90 dB(A)	45 + 20 = 65 dB(A)

Die Schallimmissionen von Sportanlagen sind nach der bereits angesprochenen 18. BImSchV zu beurteilen. Diese Verordnung gilt für die Errichtung, die Beschaffenheit und den Betrieb von Sportanlagen, soweit sie zum Zwecke der Sportausübung betrieben werden und einer Genehmigung nach § 4 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes nicht bedürfen.

In § 2 (1) der 18. BImSchV sind IMMISSIONSRICHTWERTE genannt, die unter Einrechnung der Geräuschimmissionen anderer Sportanlagen in schutzwürdiger Wohnbebauung außerhalb von Gebäuden nicht überschritten werden dürfen; sie betragen u.a.:

2. *in Kerngebieten, Dorfgebieten und Mischgebieten*

tags außerhalb der Ruhezeiten 60 dB(A),
tags innerhalb der Ruhezeiten am Morgen 55 dB(A),
tags innerhalb der übrigen Ruhezeiten 60 dB(A),
nachts 45 dB(A).

Darüber hinaus ist im Text der Sportanlagenlärmschutz-Verordnung ausgeführt:

(4) *Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen sollen die Immissionsrichtwerte nach Absatz 2 tags um nicht mehr als 30 dB(A) sowie nachts um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten; ferner sollen einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen die Immissionsrichtwerte nach Absatz 3 um nicht mehr als 10 dB(A) überschreiten.*

(5) *Die Immissionsrichtwerte beziehen sich auf folgende Zeiten:*

1. tags an Werktagen 06.00 bis 22.00 Uhr,
an Sonn- und Feiertagen 07.00 bis 22.00 Uhr,
2. nachts an Werktagen 00.00 bis 06.00 Uhr,
und 22.00 bis 24.00 Uhr,
an Sonn- und Feiertagen 00.00 bis 07.00 Uhr,
und 22.00 bis 24.00 Uhr,

3. Ruhezeiten an Werktagen	06.00 bis 08.00 Uhr,
und	20.00 bis 22.00 Uhr,
an Sonn und Feiertagen	07.00 bis 09.00 Uhr,
	13.00 bis 15.00 Uhr
und	20.00 bis 22.00 Uhr.

Die Ruhezeit von 13.00 bis 15.00 Uhr an Sonn- und Feiertagen ist nur zu berücksichtigen, wenn die Nutzungsdauer der Sportanlage oder der Sportanlagen an Sonn- und Feiertagen in der Zeit von 9.00 bis 20.00 Uhr 4 Stunden oder mehr beträgt.

Im § 5, Nebenbestimmungen und Anordnungen im Einzelfall, ist u.a. ausgeführt:

(3) Die zuständige Behörde soll von einer Festsetzung von Betriebszeiten absehen, soweit der Betrieb einer Sportanlage dem **Schulsport** oder der Durchführung von Sportstudiengängen an Hochschulen dient. Dient die Anlage auch der allgemeinen Sportausübung, sind bei der Ermittlung der Geräuschimmissionen die dem Schulsport oder der Durchführung von Sportstudiengängen an Hochschulen zuzurechnenden Teilzeiten nach Nummer 1.3.2.3. des Anhangs außer Betracht zu lassen; die Beurteilungszeit wird um die dem Schulsport oder der Durchführung von Sportstudiengängen an Hochschulen tatsächlich zuzurechnenden Teilzeiten verringert. Die Sätze 1 und 2 gelten entsprechend für Sportanlagen, die der Sportausbildung im Rahmen der Landesverteidigung dienen.

(5) Die zuständige Behörde soll von einer Festsetzung von Betriebszeiten absehen, wenn infolge des Betriebs einer oder mehrerer Sportanlagen bei **seltenen Ereignissen** nach Nummer 1.5 des Anhangs Überschreitungen der Immissionsrichtwerte nach § 2 Abs. 2

1. die Geräuschimmissionen außerhalb von Gebäuden die Immissionsrichtwerte nach § 2 Abs. 2 um nicht mehr als 10 dB(A), keinesfalls aber die folgenden Höchstwerte überschreiten:

tags außerhalb der Ruhezeiten	70 dB(A)	
tags innerhalb der Ruhezeiten	65 dB(A)	
nachts	55 dB(A)	und

2. einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen die nach Nummer 1 für seltene Ereignisse geltenden Immissionsrichtwerte tags um nicht mehr als 20 dB(A) und nachts um nicht mehr als 10 dB(A) überschreiten.

1.3.2 Beurteilungszeiten T_r

1.3.2.1 Werktags

An Werktagen gilt für Geräuscheinwirkungen

tags außerhalb der Ruhezeiten (8 bis 20 Uhr) eine Beurteilungszeit von 12 Stunden,

tags während der Ruhezeiten (6 bis 8 Uhr und 20 bis 22 Uhr) jeweils eine Beurteilungszeit von 2 Stunden,

nachts (22 bis 6 Uhr) eine Beurteilungszeit von 1 Stunde (ungünstigste volle Stunde).

1.3.2.2 Sonn- und feiertags

An Sonn- und Feiertagen gilt für Geräuscheinwirkungen

tags außerhalb der Ruhezeiten (9 bis 13 Uhr und 15 bis 20 Uhr) eine Beurteilungszeit von 9 Stunden,

tags während der Ruhezeiten (7 bis 9 Uhr, 13 bis 15 Uhr und 20 bis 22 Uhr) jeweils eine Beurteilungszeit von 2 Stunden,

nachts (0 bis 7 Uhr und 22 bis 24 Uhr) eine Beurteilungszeit von 1 Stunde (ungünstigste volle Stunde).

Beträgt die gesamte Nutzungszeit der Sportanlage oder Sportanlagen zusammenhängend weniger als 4 Stunden und fallen mehr als 30 Minuten der Nutzungszeit in die Zeit von 13 bis 15 Uhr, gilt als Beurteilungszeit ein Zeitabschnitt von 4 Stunden, der die volle Nutzungszeit umfasst.

1.5 Seltene Ereignisse

Überschreitungen der Immissionsrichtwerte durch besondere Ereignisse und Veranstaltungen gelten als selten, wenn sie an höchstens 18 Kalendertagen des Jahres in einer Beurteilungszeit oder mehreren Beurteilungszeiten auftreten. Dies gilt unabhängig von der Zahl der einwirkenden Sportanlagen.

Neben den absoluten Skalen von RICHTWERTEN bzw. ORIENTIERUNGSWERTEN, kann auch der allgemein übliche Maßstab einer subjektiven Beurteilung von Pegelunterschieden Grundlage einer lärmtechnischen Betrachtung sein. Dabei werden üblicherweise die folgenden Begriffsdefinitionen verwendet:

„**messbar**“ (nicht messbar“):

Änderungen des Mittelungspegels um weniger als 1 dB(A) werden als "nicht messbar" bezeichnet. Dabei wird berücksichtigt, dass eine messtechnische Überprüfung einer derartigen Pegeländerung in aller Regel nicht möglich ist.

„**wesentlich**“ (nicht wesentlich):

Als "wesentliche Änderung" wird - u.a. im Sinne der Regelungen der 16. BImSchV - eine Änderung des Mittelungspegels um mehr als 3 dB(A)¹ definiert. Diese Festlegung ist an den Sachverhalt geknüpft, dass erst von dieser Zusatzbelastung an die Mehrzahl der Betroffenen eine Änderung der Geräusch-Immissionssituation subjektiv wahrnimmt. Rein rechnerisch ergibt sich eine Änderung des Mittelungspegels eines Verkehrsweges um 3 dB(A) wenn die Verkehrsbelastung im jeweiligen Beurteilungszeit - bei ansonsten unveränderten Randbedingungen - verdoppelt ($\Rightarrow + 3 \text{ dB(A)}$) bzw. halbiert ($\Rightarrow - 3 \text{ dB(A)}$) wird.

„**Verdoppelung**“:

Änderungen des Mittelungspegels um ca. 10 dB(A) werden subjektiv als "Halbierung" bzw. "Verdoppelung" der Geräusch-Immissionsbelastung beschrieben.

¹ entsprechend den Regelungen der 16.BImSchV sind Mittelungspegel und Pegeländerungen auf ganze dB(A) aufzurunden; in diesem Sinne wird eine "wesentliche Änderung" bereits bei einer rechnerischen Erhöhung des Mittelungspegels um 2,1 dB(A) erreicht.

6.2 Beurteilung der Geräuschsituation

6.2.1 Straßenverkehrslärm im Plangebiet

Nach den vorliegenden Rechenergebnissen sind in der anstehenden städtebaulichen Planung nennenswerte Immissionsbelastungen des geplanten Misch- bzw. Kerngebietes durch Straßenverkehrslärm zu erwarten. Berücksichtigt wurde dabei bereits die in Abschnitt 4.2 bzw. 6.2.2 beschriebene Lärmschutzmaßnahme.

Wie aus den Lärmkarten der Anlage 2, Blatt 1 - 4 ersichtlich, werden die für *Mischgebiete* bzw. *Kerngebiete* maßgeblichen ORIENTIERUNGSWERTE tags von:

$$\text{MI- Gebiet } OW_{(\text{tags})} = 60 \text{ dB(A)}$$

$$\text{MK- Gebiet } OW_{(\text{tags})} = 65 \text{ dB(A)}$$

im östlichen Bereich des Plangebietes um bis zu 10 dB(A) (MI-Gebiet) bzw. 5 dB(A) (MK-Gebiet) überschritten. Der als mögliche absolute Zumutbarkeitsgrenze angesehene Bezugspegel von 70 dB(A) am Tage wird lediglich an der nordöstlichen Geltungsbereichsgrenze im Kreuzungsbereich Grodenstraße/ Weserstraße überschritten. Nach dem uns vorliegenden B-Plan Entwurf ist in diesem Bereich keine überbaubare Fläche vorgesehen.

In der Nachtzeit werden die für *Mischgebiete* bzw. *Kerngebiete* maßgeblichen ORIENTIERUNGSWERTE von:

$$\text{MI- Gebiet } OW_{(\text{nachts})} = 50 \text{ dB(A)}$$

$$\text{MK- Gebiet } OW_{(\text{nachts})} = 55 \text{ dB(A)}$$

im östlichen Bereich des Plangebietes um bis zu **8 dB(A) bzw. 3 dB(A)** überschritten. Der als mögliche absolute Zumutbarkeitsgrenze angesehene Bezugspegel von 60 dB(A) nachts wird nicht überschritten.

Der Bau einer Lärmschutzwand ist aus städtebaulichen Gründen nicht gewollt. Daher schlagen wir passive Schallschutzmaßnahmen zum Schutz vor Straßenverkehrslärm vor. Im Abschnitt 6.3 werden diesbezügliche Anforderungen dargestellt.

Darüber hinaus kann ein hinreichender Schallimmissionsschutz auch durch eine entsprechende Grundrissgestaltung sichergestellt werden. Ordnet man die Fenster schützenswerter Aufenthaltsräume i.S. der DIN 4109 auf der der *Weserstraße* abgewandten Gebäudeseite an, so kann davon ausgegangen werden, dass im

rückwärtigen Bereich der Bebauung die Orientierungswerte der DIN 18005, Beiblatt 1 für *Mischgebiete bzw. Kerngebiete* am Tage unterschritten werden. Diese Überlegung zur so genannten „Eigenabschirmung“ der künftig entstehenden Baukörper gilt sinngemäß auch für die Lage der so genannten „Außenwohnbereiche“ (Balkon, Terrassen, Loggien...). Liegen diese Freibereiche vor der der *Weserstraße* abgewandten Gebäudeseite, so ist davon auszugehen, dass der genannte Orientierungswert am Tag in den „Außenwohnbereichen“ der unterschritten wird. Alternativ wären somit ggf. schutzbedürftige Freibereiche als Wintergärten bzw. verglaste Loggien auszuführen.

6.2.2 Geplante Straßenbaumaßnahmen

Vorbemerkung:

Im vorliegenden Fall sind die vorgesehenen Straßenbaumaßnahmen Teil der Planung. Die entsprechenden Ergebnisse werden nachfolgend diskutiert. Soweit in **bestehende** Verkehrswege nicht „erheblich baulich eingriffen“ wird, ist nach den gesetzlichen Bestimmungen der 16. *BImSchV* in aller Regel² kein Anspruch auf Lärmschutzmaßnahmen abzuleiten, selbst wenn z.B. durch verkehrslenkende oder planerische Maßnahmen eine Lärmsteigerung um mehr als 3 dB(A) eintritt und IMMISSIONSGRENZWERTE überschritten werden. In der städtebaulichen Planung kann jedoch insbesondere auch die absolute Verkehrslärmbelastung abwägungsrelevant sein. Die Frage, welche Bedeutung dabei einer evtl. Überschreitung des Immissionsgrenzwertes oder eines anderen Bezugswertes³ (ORIENTIERUNGSWERT, SANIERUNGSGRENZWERT, ...) durch den **Summenpegel** von allen öffentlichen Straßen zukommt, muss offen bleiben.

Die Beurteilungspegel (Mittelungspegel Tag/ Nacht) durch Straßenverkehrslärmimmissionen wurden für die in den Lageplänen (Anlage 3.1, Blatt 1 und 2) gekennzeichneten Immissionsorte im Nahbereich der *Weserstraße* bzw. *Lindenallee*

² soweit im Rahmen der Beurteilung des Plangebietes verwaltungsrechtliche Gesichtspunkte angesprochen werden, erfolgt dies grundsätzlich unter dem Vorbehalt einer juristischen Fachprüfung, die nicht Gegenstand der schalltechnischen Sachbearbeitung ist.

³ In verschiedenen verwaltungsrechtlichen Entscheidungen werden Beurteilungspegel von 70 - 75 dB(A) am Tage bzw. 60 – 65 dB(A) in der Nachtzeit als „absolute Zumutbarkeitsgrenze“ und eine Überschreitung der Bezugspegel von 75 dB(A) am Tage bzw. 65 dB(A) in der Nachtzeit als mögliche Gesundheitsgefährdung angesehen.
Die Bezugspegel 70/60 dB(A) haben in § 1(2) der 16. BImSchV als Entscheidungskriterium auch Eingang in die Beurteilung neuer Verkehrswege bzw. die schalltechnische Bewertung „erheblicher baulicher Eingriffe“ gefunden.

berechnet.

Bei den Immissionsberechnungen wurde die Verfügung zur Handhabung der „wesentlichen Änderung“ der NLStBV, GB Hannover vom 30.09.2016 berücksichtigt.

Für die Bemessung ggf. erforderlicher passiver Lärmschutzmaßnahmen wurde hierbei nach verschiedenen Stockwerken und Gebäudeseiten unterschieden. Für die Berechnung der Immissionspegel im „Außenwohnbereich“ wurde bei Terrassen und unbebauten „Außenwohnbereichen“ der Mittelpunkt der genutzten Fläche in 2 m Höhe, bei Balkonen und Loggien deren Außenfassade (Brüstung) in Höhe der Geschosdecke der betroffenen Wohnung zugrunde gelegt.

Nach den Ergebnissen der schalltechnischen Untersuchung ist durch die **Umgestaltung** der Weserstraße im Prognosefall gegenüber dem Prognose-Nullfall im Bereich der straßenbegleitenden Bebauung mit einer **wesentlichen Änderung** der Straßenverkehrslärmimmissionen gemäß § 1 (2) Nr. 2 der 16. BImSchV zu rechnen. Zudem wird im Prognosefall bei insgesamt **28** Gebäuden sowie **24** Außenwohnbereichen der jeweils maßgebende Immissionsgrenzwert **überschritten**, so dass dort durch die **Umgestaltung** der Weserstraße/ Lindenallee „dem Grunde nach“ ein Anspruch auf Lärmschutz ausgelöst wird (vgl. Anlage 3.2). Dies betrifft die folgenden Grundstücke:

- Kreuzackerstraße 4
- Lindenallee 1
- Weserstraße 43, 44, 45, 46, 48, 50, 52, 54, 55, 55a, 56, 57, 58, 60, 62, 64, 66, 68, 77, 79, 88, 90, 92, 94a, 96 und 96a

Im Prognosefall sind bei den angesprochenen Gebäuden die folgenden Beurteilungspegel (aufgerundet) maßgebend:

- **tags 65 - 73 dB(A), nachts 55 - 62 dB(A)**

Durch den **Neubau** der Planstraße ergibt sich bei dem am stärksten betroffenen Wohngebäude Weserstraße 72 inkl. der angrenzenden Außenwohnbereiche gemäß 16. BImSchV **kein Rechtsanspruch** auf Lärmschutz, da dort im Prognosefall eine Unterschreitung der Immissionsgrenzwerte für gemischte Bauflächen ermittelt wurde (vgl. Anlage 3.3, Objekt-Nummern 16,17 und 18).

Da durch die Umgestaltung der Weserstraße Rechtsansprüche auf Lärmschutz ausgelöst werden (s.o.) wird nachfolgend die Möglichkeit durch aktive Lärmschutzmaßnahmen diskutiert.

Aufgrund der örtlichen Gegebenheiten (u.a. Grundstückserschließung, usw.) können im vorliegenden Fall keine Lärmschutzwände- oder Wälle realisiert werden. Aus diesem Grunde ist nach Mitteilung der Stadt Bremerhaven als aktive Lärmschutzmaßnahme eine **nächtliche** Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit **im Zuge der Weserstraße** von $v = 50 \text{ km/h}$ auf $v = 30 \text{ km/h}$ vorgesehen. Damit wird nachts eine Minderung der Straßenverkehrslärmbelastung beiderseits der Weserstraße um **rd. 3 dB** erreicht, so dass im Prognosefall der Bezugspegel von 60 dB(A) nachts bei allen straßennahen Wohngebäuden eingehalten wird. Die Zahl der im Sinne einer Grenzwertüberschreitung betroffenen „Etagenseiten“ (Fassade in einer betrachteten Etage) halbiert sich dadurch näherungsweise von 188 auf **89** Etagenseiten.

Für die - trotz der geplanten Geschwindigkeitsbeschränkung - noch verbleibenden Gebäude bzw. Außenwohnbereiche mit Grenzwertüberschreitung sind entsprechende passive Lärmschutzmaßnahmen vorzusehen. Die betreffenden Gebäudeseiten und Außenwohnbereiche sind im Lageplan (Anlage 3.1) rot markiert.

Hierzu ist folgendes anzumerken:

Die „dem Grunde nach“ erforderlichen passiven Lärmschutzmaßnahmen werden nur dann durchgeführt, wenn u. a.

1. die tatsächliche Nutzung der Räume der in der schalltechnischen Untersuchung angenommenen Nutzung entspricht und
2. das vorhandene bewertete Schalldämmmaß nicht ausreichend ist.

Grundsätzlich wird nach Nr. 13.4 der „Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes - VLärmSchR 97 - passiver Lärmschutz für Wohnräume nur gewährt, soweit der Immissionsgrenzwert am Tage überschritten ist. Für den Schutz von Schlafräumen ist hingegen die Überschreitung des Immissionsgrenzwertes in der Nacht maßgebend.

Für die Bemessung der passiven Lärmschutzmaßnahmen ist die 24. *BImSchV* heranzuziehen. Bei der Berechnung der erforderlichen Schalldämmmaße ist der Korrektursummand **E = +6 dB** für „Innerstädtische Straßen“ zugrunde zu legen.

Der „dem Grunde nach“ gegebene Anspruch auf eine Entschädigung des Außenwohnbereichs wird nur gewährt, wenn eine Überprüfung in der Örtlichkeit ergibt, dass u.a.

1. die angenommene Lage und Größe des Außenwohnbereiches mit den tatsächlich vorzufindenden Gegebenheiten übereinstimmt und
2. bei vorgefundenen Abweichungen eine Neuberechnung ergibt, dass es auch bei neuer Lage oder Größe des Außenwohnbereiches zu einer Grenzwertüberschreitung kommt.

6.2.3 Gewerbelärmsituation

Vorbemerkung

Nachfolgend wird auf die in Einzelgenehmigungsverfahren maßgeblichen IMMISSIONSRICHTWERTE der TA Lärm abgestellt, da diese Rechenvorschrift gegenüber den ORIENTIERUNGSWERTEN von Beiblatt 1 DIN 18005 den strengeren Beurteilungsmaßstab darstellt.

Beurteilung

In der Rasterlärmkarte der Anlage 4 Blatt 1 und 2 ist die Immissionsbelastung im geplanten *Misch-* bzw. *Kerngebiet* beispielhaft für das 1. und 2.Obergeschoss dargestellt. Nach den Ergebnissen der schalltechnischen Berechnungen ergeben sich durch die geplante Einzelhandelsnutzung tags (6.00 bis 22.00 Uhr) Beurteilungspegel von bis zu rd. 61 dB(A) im Bereich der geplanten Gebäude. Damit wird der maßgebliche IMMISSIONSRICHTWERT für *Misch- und Kerngebiete* von:

$$MI/MK\text{-Gebiet:} \quad IRW_{(tags)} = 60 \text{ dB(A)}$$

um rd. 1 dB(A) überschritten. Maßgebend ist die Anlieferung des Drogeriemarktes. Im 2.Obergeschoss der geplanten Bebauung wird der maßgebliche IMMISSIONSRICHTWERTE an allen Fassaden des geplanten Gebäudes bereits eingehalten. Da im Bereich der Ladezone des Drogeriemarktes keine

weitergehenden Lärminderungsmaßnahmen möglich sind, ist durch eine entsprechende Grundrissgestaltung sicherzustellen, dass an den mit einer Überschreitung des vorgenannten IMMISSIONSRICHTWERTES betroffenen Fassaden keine Fenster schutzbedürftigen Räume orientiert werden. Sofern dies nicht möglich ist, sind Fenster schutzbedürftiger Räume die an den betroffenen Fassaden im 1.Obergeschoss zugewandt sind, als nicht offenbar (festverglast) herzustellen. Eine ausreichende Belüftung ist durch geeignete Maßnahmen (z.B. Querlüftung über die lärmabgewandten Gebäudeseiten, schallgedämmte Lüftungsöffnungen) zu gewährleisten.

Regelungen zum passiven Schallschutz (Festsetzung eines Mindestmaßes für das Schalldämm-Maß der Außenbauteile der geplanten Bebauung → Lärmschutzfenster, schallgedämmte Lüftungsöffnungen) können bei einer Neuplanung von schutzwürdigen Bauflächen in der Nachbarschaft gewerblicher Nutzungen nach den hier maßgeblichen Beurteilungsgrundlagen (DIN 18005 bzw. TA-Lärm) sowie unter Berücksichtigung des Urteils des Bundesverwaltungsgericht vom 29.12.2012 (BVerwG 4 C 8.11) nicht vorgeschlagen werden.

Wie bereits im Abschnitt 4.3 beschrieben ist eine Nutzung des Betriebsgrundstückes durch den Einzelhandel (Anlieferungen etc.) in der Nachtzeit unter Berücksichtigung einer Nebenrechnung auszuschließen.

6.2.4 Öffentlicher Parkplatz

Aus der Gebäudelärmkarte der Anlage 5 Blatt 1 ist ersichtlich, dass der maßgebliche ORIENTIERUNGSWERT für *Kern- bzw. Mischgebiete* durch die Nutzung des öffentlichen Parkplatzes nachts sicher eingehalten wird.

6.2.5 Sportlärm

Nach den vorliegenden Rechenergebnissen stellt sich die Geräuschsituation durch die Nutzung der betrachteten Freisportanlagen im Bereich des geplanten *Misch-/Kerngebietes* wie folgt dar:

„Außerhalb der Ruhezeiten“ wird der für *Misch-/Kerngebiete* maßgebliche IMMISSIONSRICHTWERT der 18. *BImSchV* unter Beachtung des zu Grunde gelegten Fußballtrainingsbetriebes inkl. Nutzung aller bestehenden Tennisplätze deutlich unterschritten (vgl. Anlage 6 Blatt 1, Nutzungssituation I).

Innerhalb der Ruhezeiten werktags, unter Beachtung eines **Fußballtrainingsbetriebes** für rd 0,5 Stunden, wird der maßgeblichen IMMISSIONSRICHTWERT ebenfalls unterschritten (vgl. Anlage 6 Blatt 2, Nutzungssituation II) Auch in dieser Zeit wird eine durchgehende Nutzung der bestehenden Tennisplätze vorausgesetzt.

Unter Berücksichtigung eines **Fußballpunktspiels** mit rd. 100 Zuschauern auf dem Sportplatz 2 - in der sonntäglichen Ruhezeit von 13.00 bis 15.00 Uhr (Nutzungssituation III, Anlage 6 Blatt 3) – kann ebenfalls davon ausgegangen werden, dass der maßgebliche IMMISSIONSRICHTWERT von:

$$\text{MI/MK-Gebiet: IRW}_{(\text{innerh. Ruhezeit})} = 60 \text{ dB(A)}$$

sicher eingehalten wird.

6.3 Festsetzung passiver Lärmschutzmaßnahmen im Rahmen der Bauleitplanung

Die erforderliche Schalldämmung der Umfassungsbauteile (z.B. Wände, Fenster, Dachkonstruktionen) von schutzbedürftigen Räumen ist nach der bauordnungsrechtlich eingeführten Bauvorschrift DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau“ anhand der im ersten Schritt ermittelten Außenlärmbelastung zu bemessen. Das setzt jeweils eine detaillierte Kenntnis der baulichen Verhältnisse (Geometrie der Außen- und Fensterflächen, äquivalente Absorptionsflächen der betroffenen Räume usw.) voraus. Diese Informationen liegen bei Aufstellung eines Bebauungsplanes in der Regel nicht vor und können nur bei dem konkreten Einzelbauvorhaben Berücksichtigung finden.

Als Grundlage für mögliche Festsetzungen im Rahmen des Bebauungsplanes wird daher nachfolgend auf die Lärmpegelbereiche der DIN 4109 abgestellt.

Hinweis:

Die Außenlärmbelastung wurde unter Berücksichtigung der DIN 4109 ermittelt und entsprechend dieser Norm zu Lärmpegelbereichen (LPB) klassiert.

Da im vorliegenden Fall die zu erwartende Immissionsbelastung innerhalb des Plangebiets in der Nachtzeit ≥ 10 dB(A) unter der Tag-Immissionsbelastung liegt, ist für Schlafräume und Kinderzimmer der „maßgebliche Außenlärmpegel“ gemäß *DIN 4109* aus dem berechneten MITTELUNGSPEGEL tags zzgl. 3 dB(A) zu ermitteln.

Wie aus der Rasterlärmkarte der Anlage 2 Blatt 5 hervorgeht, sind für das Plangebiet somit die

Lärmpegelbereiche III – V

maßgebend.

Wenn im Rahmen eines schalltechnischen Einzelnachweises nach DIN 4109 abweichende "Maßgebliche Außenlärmpegel" an den Fassaden der Baukörper ermittelt werden (z.B. auf Grund von Eigenabschirmung oder Abschirmung durch andere Baukörper), ist es zulässig diese alternativ für die Bestimmung der Anforderungen an die Luftschalldämmung nach der DIN 4109 zugrunde zu legen.

Baulicher Schallschutz gegen Außenlärm ist nur dann voll wirksam, wenn Fenster und Türen geschlossen sind. In Aufenthaltsräumen, die nicht zum Schlafen genutzt werden, ist eine ausreichende Raumbelüftung grundsätzlich durch zeitweises Öffnen der Fenster möglich. In Zeiträumen erhöhten Ruhebedürfnisses können die Fenster geschlossen gehalten werden.

Geht man davon aus, dass bei Beurteilungspegeln **über 45 dB(A)** selbst bei nur teilweise geöffnetem Fenster ungestörter Schlaf häufig nicht mehr möglich ist, (s.a. Beiblatt 1 zur DIN 18005, 1.1), sollte ab einer Außenlärmbelastung über 45 dB(A) nachts für Schlafräume (z.B. Schlafzimmer, Kinderzimmer) durch eine vom Öffnen der Fenster unabhängige Lüftung gewährleistet werden.

Soweit dies durch in die Außenfassade eingebrachte Lüftungsöffnungen bzw. Lüfter (z.B. Außenwandluftdurchlässe) erfolgt, sind diese bei der Bemessung des erforderlichen baulichen Schallschutzes entsprechend den Berechnungs-

vorschriften der DIN 4109 zu berücksichtigen. Zur Vermeidung akustischer Auffälligkeiten ist beim Einsatz von Lüftungsöffnungen bzw. Lüftern anzustreben, dass deren „bewertete Normschallpegeldifferenz“ ($D_{n,e,w}$) oberhalb des Schalldämmmaßes der Fenster liegt (möglichst 15 dB oder mehr). Das Eigengeräusch „aktiver“ (ventilatorgestützter) Lüfter darf den gemäß DIN 4109 höchstzulässigen Pegel nicht überschreiten.

Bonk-Maire-Hoppmann PartGmbB


(Dipl.-Ing. M. Koch-Orant)



unter Mitarbeit von
Dipl.-Ing. J. Templin

Liste der verwendeten Abkürzungen und Ausdrücke

dB(A): Kurzzeichen für Dezibel, dessen Wert mit der Frequenzbewertung "A" ermittelt wurde. Für die im Rahmen dieser Untersuchung behandelten Pegelbereiche ist die A-Bewertung als "gehörriichtig" anzunehmen.

Emissionspegel: Bezugspegel zur Beschreibung der Schallabstrahlung einer Geräuschquelle. Bei Verkehrswegen üblw. der Pegelwert $L_{m,E}$ in (25 m-Pegel), bei „Anlagengeräuschen“ i.d.R. der **Schalleistungs-Beurteilungspegel** L_{wAr} .

Mittelungspegel " L_m " in dB(A): äquivalenter Mittelwert der Geräuschimmissionen; üblw. zwei Zahlenangaben, getrennt für die Beurteilungszeiten "tags" (6⁰⁰ bis 22⁰⁰ Uhr) und "nachts" (22⁰⁰ bis 6⁰⁰ Uhr). I.d.R. unter Einbeziehung der Schallausbreitungsbedingungen; d.h. unter Beachtung von Ausbreitungsdämpfungen, Abschirmungen und Reflexionen.

Beurteilungspegel in dB(A): Mittelungspegel von Geräuschimmissionen; ggf. korrigiert um Pegelzu- oder -abschläge.

Immissionsgrenzwert (IGW): Grenzwert für Verkehrslärmimmissionen nach § 2 der 16. BImSchV (vgl. Abschnitt 6)

Orientierungswert (OW): Anhaltswert für die städtebauliche Planung nach Beiblatt 1 zu DIN 18005 (vgl. Abschnitt 6)

Immissionsrichtwert (IRW): Richtwert für den Einfluss von Gewerbelärm oder vergleichbaren Geräuschimmissionen (Freizeitlärm usw.); vgl. z.B. T.A.Lärm.

Ruhezeiten → vgl. *Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit* nach Nr. 6.5 der TA Lärm

Immissionshöhe (HA), ggf. "Aufpunkthöhe": Höhe des jeweiligen Immissionsortes (Berechnungspunkt, Messpunkt) über Geländehöhe in [m].

Quellhöhe (HQ), ggf. "Quellpunkthöhe": Höhe der fraglichen Geräuschquelle über Geländehöhe in [m]. Bei Straßenverkehrsgeräuschen ist richtliniengerecht $HQ = 0,5$ m über StrOb, bei Schienenverkehrsgeräuschen $HQ =$ Schienenoberkante.

Wallhöhe, Wandhöhe (H_w): Höhe einer Lärmschutzwand bzw. eines -walles in [m]. Die Höhe der Lärmschutzanlage wird üblw. auf die Gradientenhöhe des Verkehrsweges bezogen; andernfalls erfolgt ein entsprechender Hinweis.

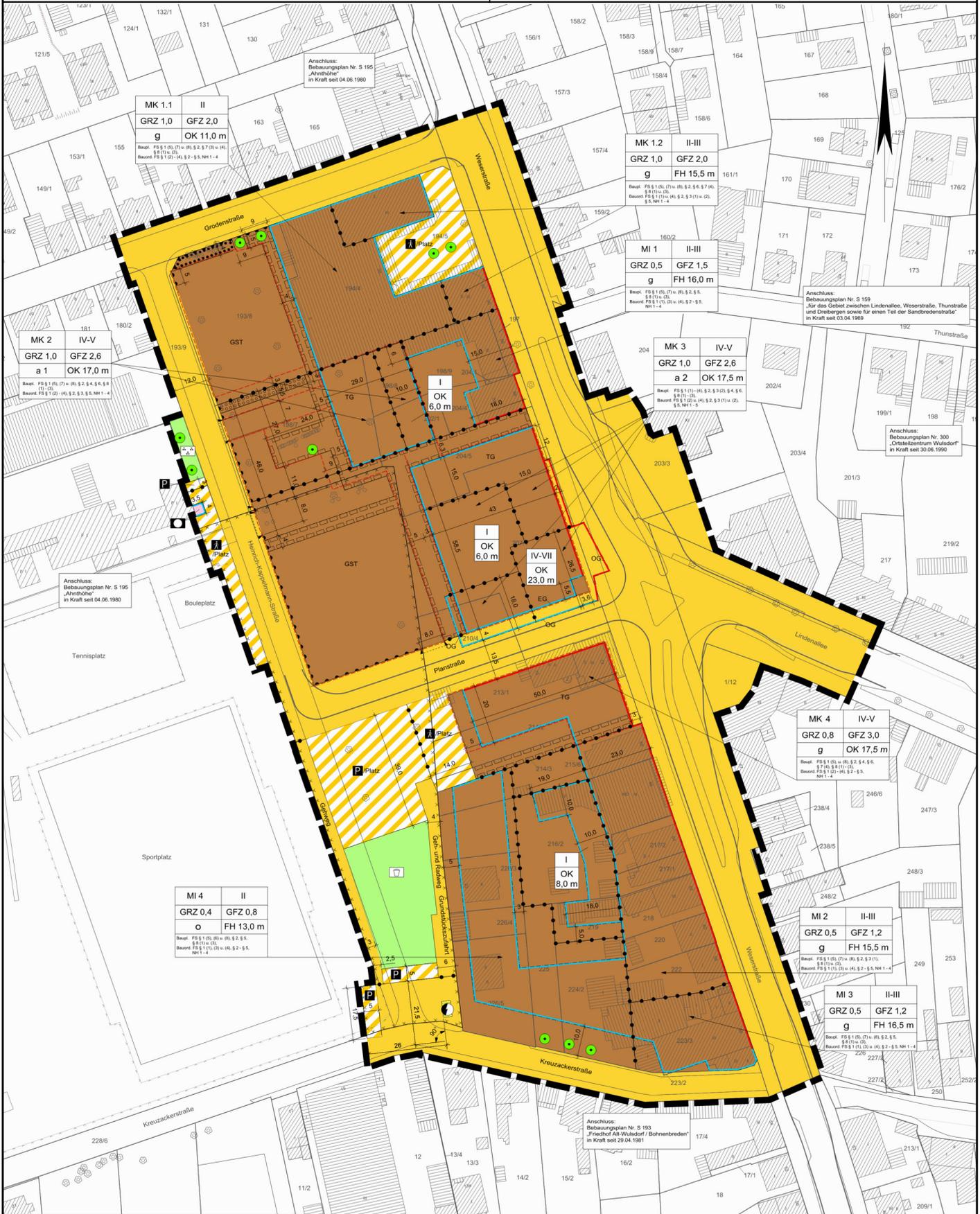
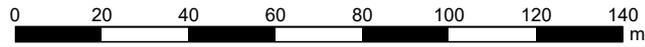
Quellen, Richtlinien, Verordnungen

-
- i Achtzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes (*Sportanlagenlärmschutzverordnung* - 18. BImSchV) vom 18.07.1991, veröffentlicht im Bundesgesetzblatt, Jahrgang 1991, Teil 1, Nr. 45; Zweite Verordnung zur Änderung der Sportanlagenlärmschutzverordnung vom 01.09.2017
 - ii DIN 18005, Teil 1 „Schallschutz im Städtebau - Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung“, Juli 2002, Beuth Verlag GmbH, Berlin
 - iii Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) vom 12.06.1990, BGBl. I S. 1036, zuletzt geändert durch Art. 1 der Verordnung vom 04. November 2020 (BGBl. I S. 2334)
 - iv DIN 4109 *Schallschutz im Hochbau* – (Januar 2018), Hrsg.: Deutsches Institut für Normung e.V., Beuth Verlag GmbH, Berlin.
 - v Vierundzwanzigste Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes (Verkehrswege-Schallschutzmaßnahmenverordnung - 24. BImSchV) vom 4. Februar 1997 (BGBl. I S. 172, 1253), die durch Artikel 3 der Verordnung vom 23. September 1997 (BGBl. I S. 2329) geändert worden ist.
 - vi Baunutzungsverordnung i.d. Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), die durch Artikel 2 des Gesetzes vom 14. Juni 2021 (BGBl. I S. 1802) geändert worden ist
 - vii Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen – Ausgabe 2019 – RLS-19 (VkBl. 2019, Heft 20, lfd. Nr. 139, S. 698).
 - viii "Parkplatzlärmstudie" *Empfehlungen zur Berechnung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen*, Bayerisches Landesamt für Umweltschutz; 6. überarbeitete Auflage, Augsburg 2007 (ISBN 3-936385-26-2)
 - ix VDI-Richtlinie 3770 *Emissionskennwerte von Schallquellen - Sport- und Freizeitanlagen* (September 2012), Hrsg.: Verein Deutscher Ingenieure, Düsseldorf), Beuth Verlag GmbH, Berlin.
 - x DIN ISO 9613-2 *Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien* Teil 2 Allgemeine Berechnungsverfahren. (Oktober 1999)
→ vgl. hierzu Abschnitt A.1.4 der TA Lärm
 - xi SoundPlan GmbH, D 71522 Backnang
 - xii Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes (VLärmSchR 97), veröffentlicht im Verkehrsblatt 1997 Heft 12, Seite 434

Bebauungsplan Nr. 461 "Stadtteilzentrum Wulsdorf" - Übersichtsplan -

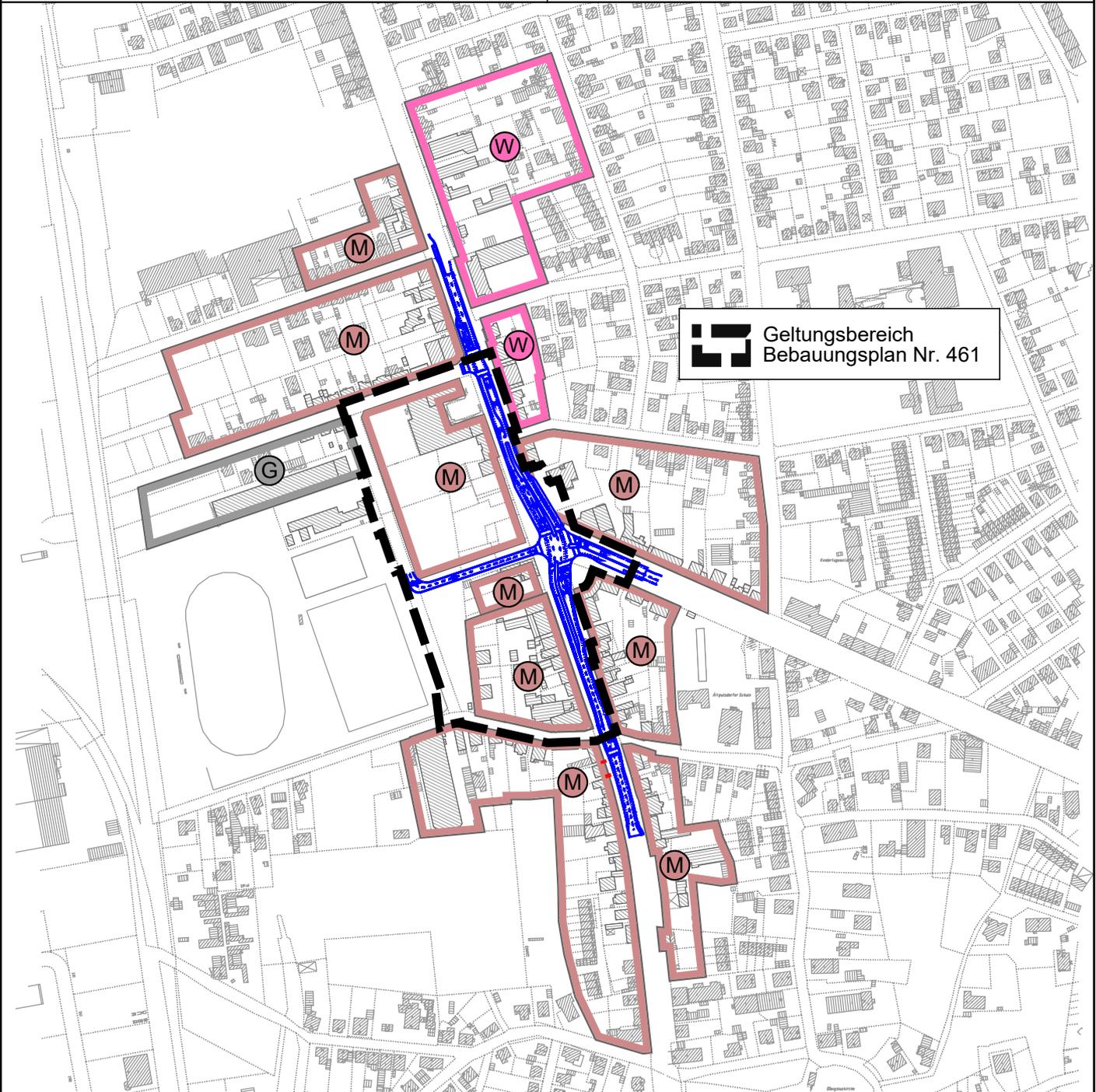
Rostocker Str. 22
 30823 Garbsen Tel.: 05137 8895-0

Maßstab 1:1750



**Umbau der Weserstraße / Lindenallee
 Neubau einer Planstraße
 - Übersichtsplan -**

Maßstab 1:5000



 Geltungsbereich
 Bebauungsplan Nr. 461

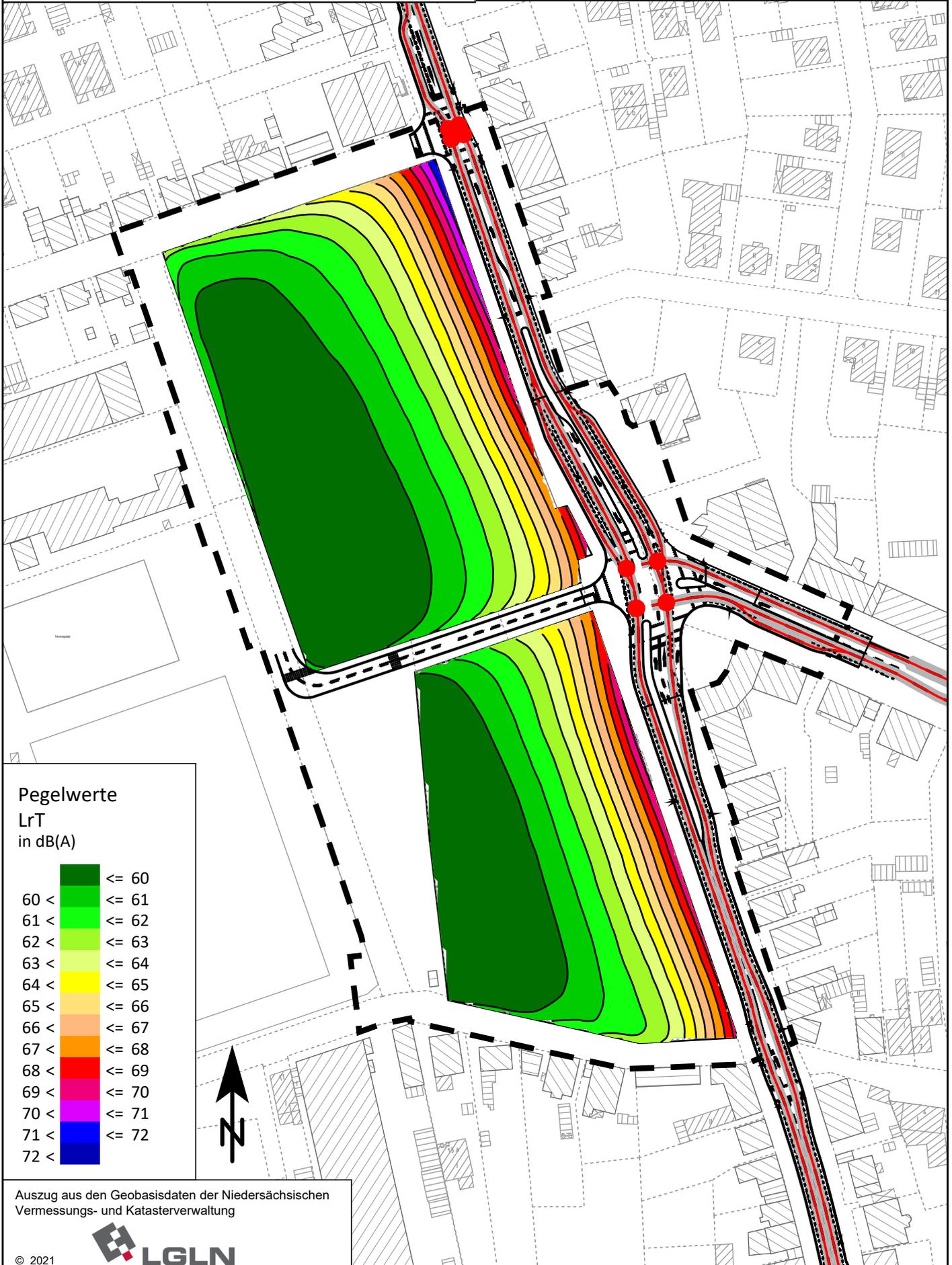
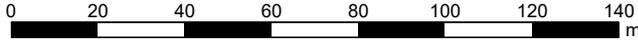
Zeichenerklärung

-  Planung Umbau Weserstraße / Lindenallee, Neubau Planstraße
-  reines und allgemeines Wohngebiet, Kleinsiedlungsgebiet
-  Kerngebiet, Dorfgebiet, Mischgebiet, Urbanes Gebiet
-  Gewerbegebiet
-  Hauptgebäude
-  Nebengebäude





Maßstab 1:1750



Pegelwerte

LrT
in dB(A)

	<= 60
	60 < <= 61
	61 < <= 62
	62 < <= 63
	63 < <= 64
	64 < <= 65
	65 < <= 66
	66 < <= 67
	67 < <= 68
	68 < <= 69
	69 < <= 70
	70 < <= 71
	71 < <= 72
	72 <

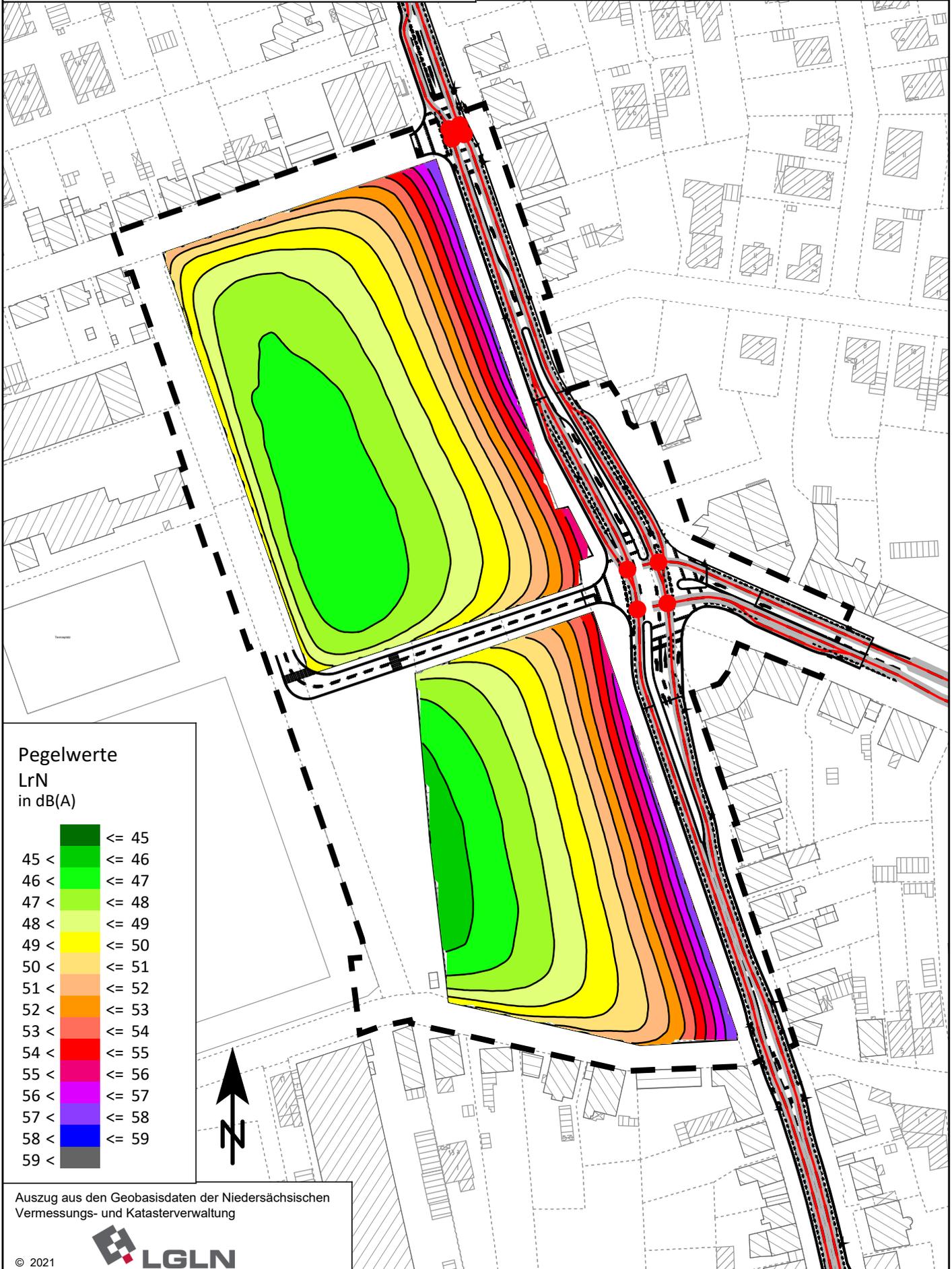


Auszug aus den Geobasisdaten der Niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltung

B-Plan Nr. 461 "Stadtteilzentrum Wulsdorf"
Straßenverkehrslärm, nachts
Immissionshöhe: Erdgeschoss

Rostocker Str. 22
 30823 Garbsen Tel.: 05137 8895-0

Maßstab 1:1750



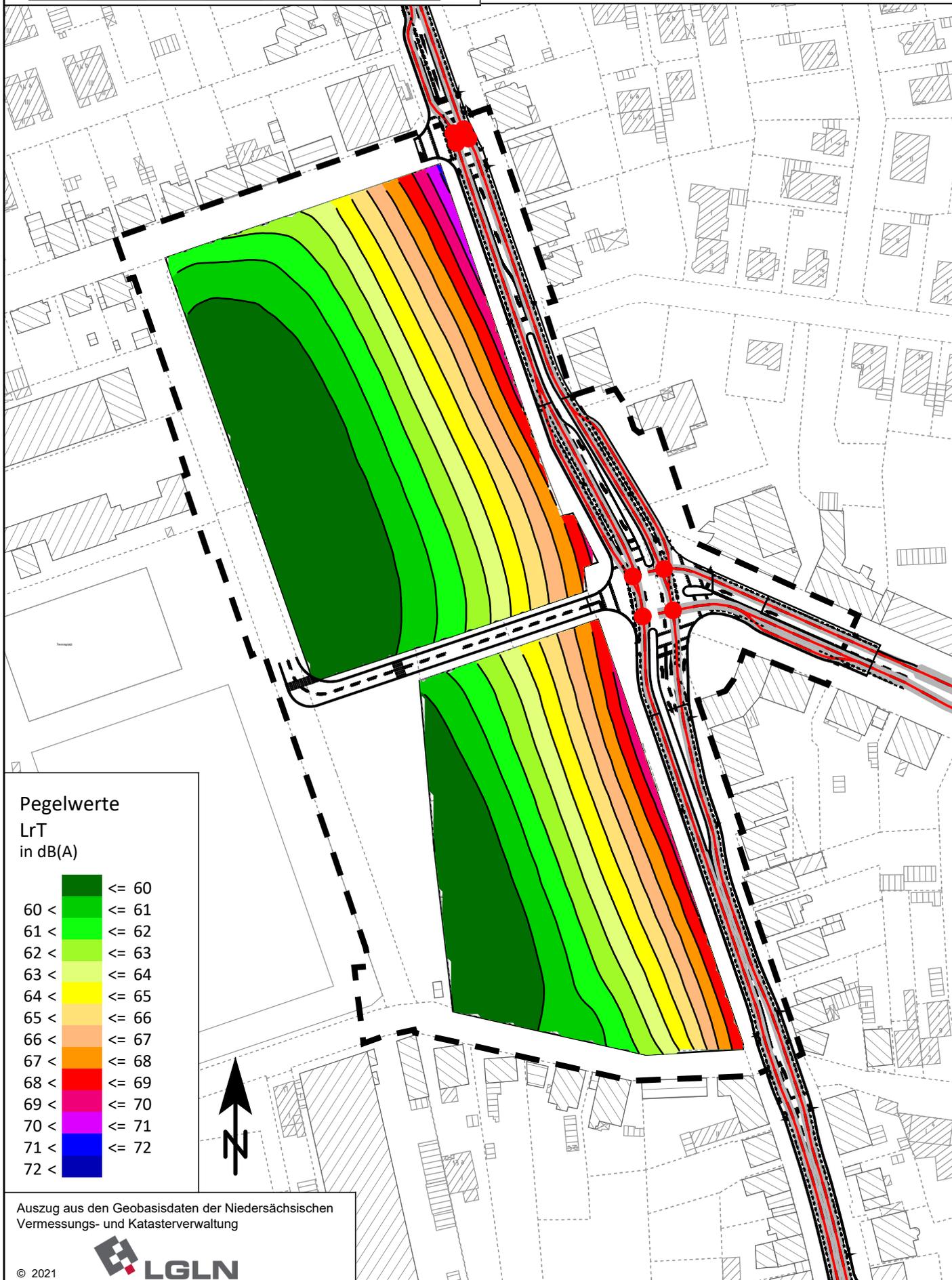
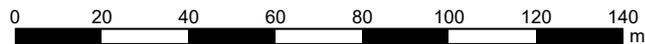
Pegelwerte

LrN
 in dB(A)

	<= 45
	45 < <= 46
	46 < <= 47
	47 < <= 48
	48 < <= 49
	49 < <= 50
	50 < <= 51
	51 < <= 52
	52 < <= 53
	53 < <= 54
	54 < <= 55
	55 < <= 56
	56 < <= 57
	57 < <= 58
	58 < <= 59
	59 <

Auszug aus den Geobasisdaten der Niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltung

Maßstab 1:1750



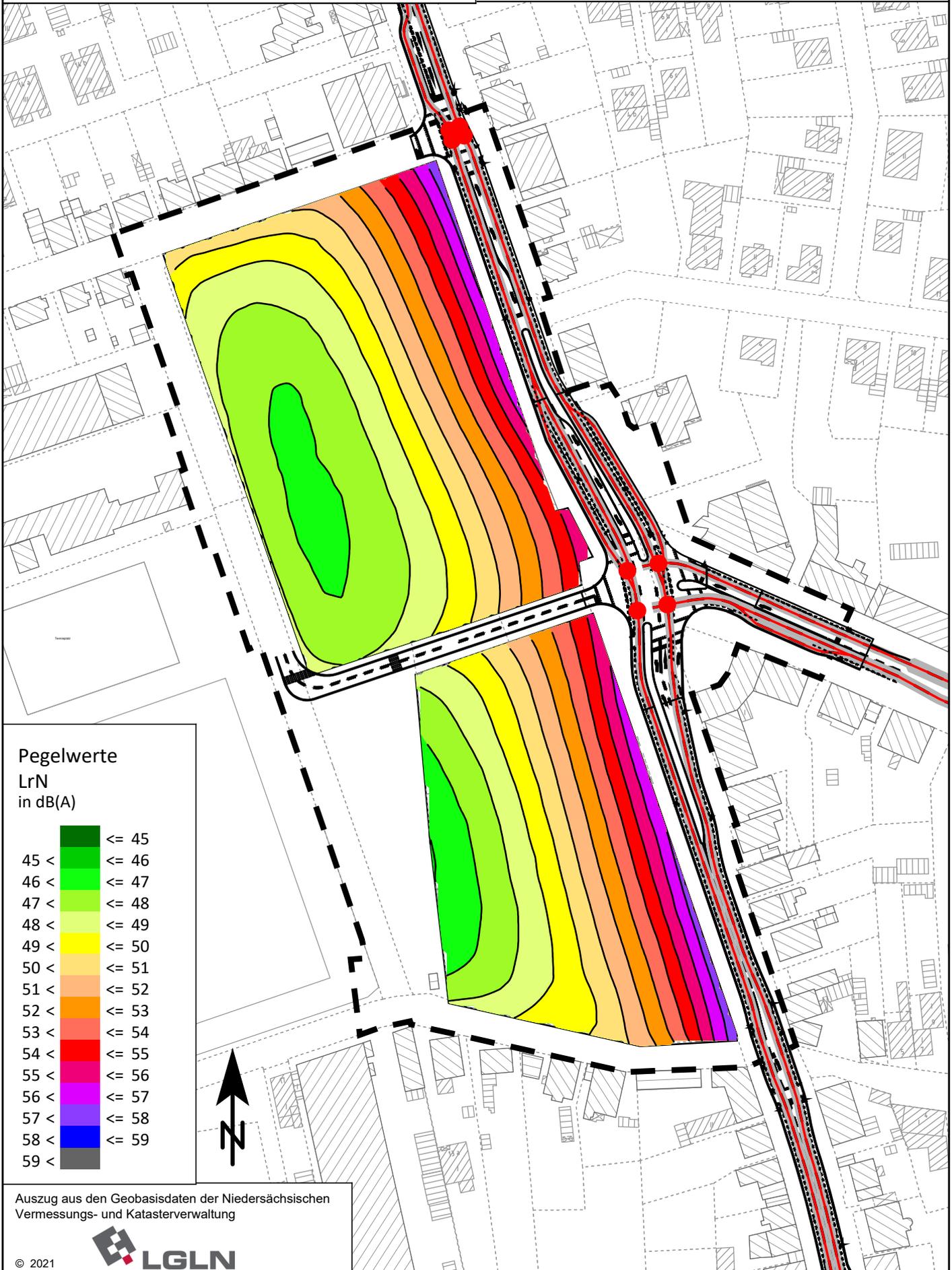
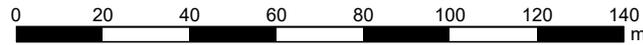
Pegelwerte

LrT
 in dB(A)

	<= 60
	60 < <= 61
	61 < <= 62
	62 < <= 63
	63 < <= 64
	64 < <= 65
	65 < <= 66
	66 < <= 67
	67 < <= 68
	68 < <= 69
	69 < <= 70
	70 < <= 71
	71 < <= 72
	72 <

Auszug aus den Geobasisdaten der Niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltung

Maßstab 1:1750



Pegelwerte

LrN
 in dB(A)

	<= 45
	45 < <= 46
	46 < <= 47
	47 < <= 48
	48 < <= 49
	49 < <= 50
	50 < <= 51
	51 < <= 52
	52 < <= 53
	53 < <= 54
	54 < <= 55
	55 < <= 56
	56 < <= 57
	57 < <= 58
	58 < <= 59
	59 <

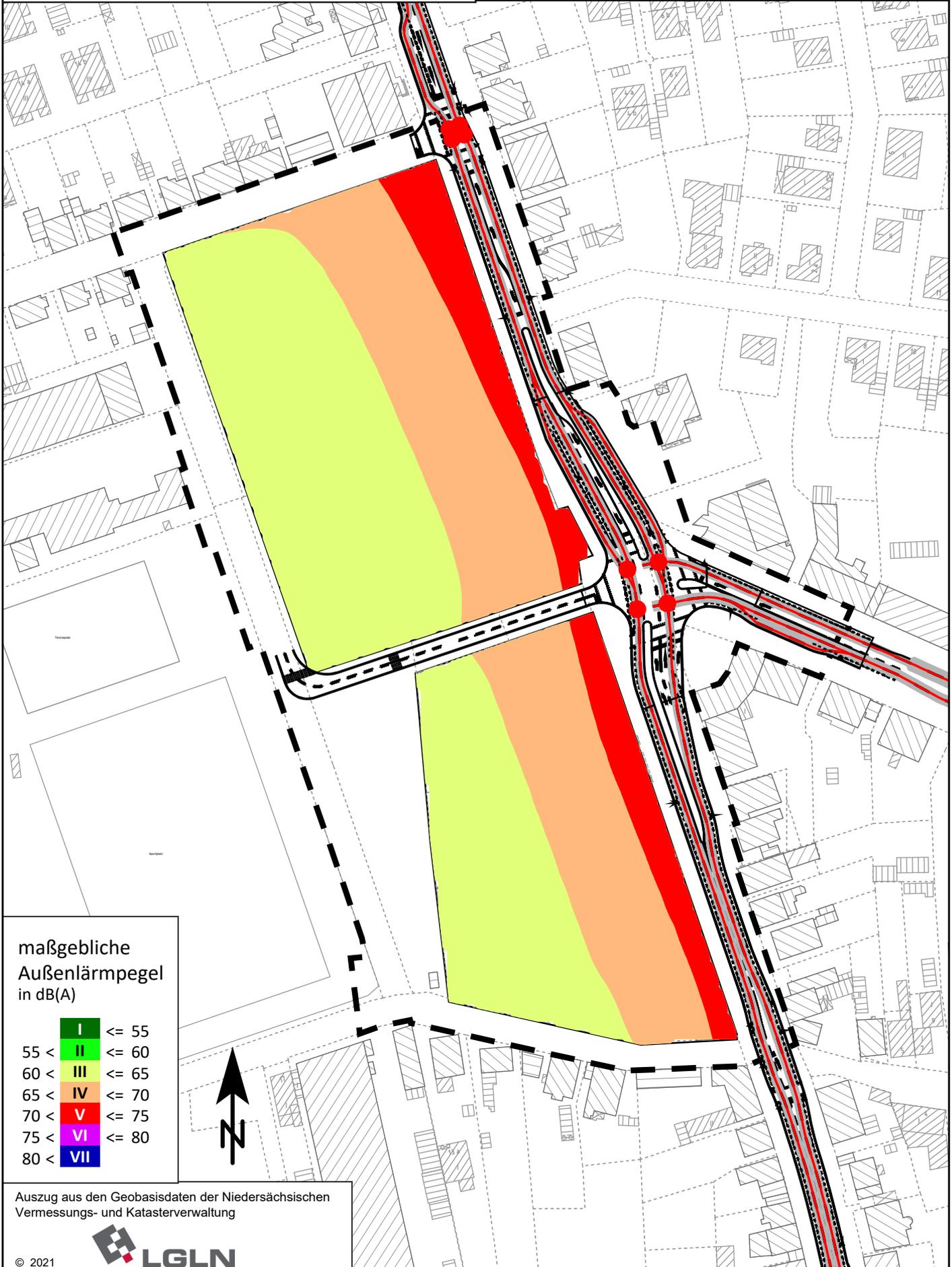
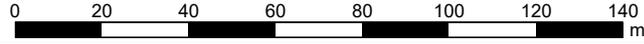


Auszug aus den Geobasisdaten der Niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltung

B-Plan Nr. 461 "Stadtteilzentrum Wulsdorf"
Straßenverkehrslärm, Lärmpegelbereiche
 nach DIN 4109

Rostocker Str. 22
 30823 Garbsen Tel.: 05137 8895-0

Maßstab 1:1750



maßgebliche
 Außenlärmpegel
 in dB(A)

I	<= 55
55 < II	<= 60
60 < III	<= 65
65 < IV	<= 70
70 < V	<= 75
75 < VI	<= 80
80 < VII	



Auszug aus den Geobasisdaten der Niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltung

Zeichenerklärung

- Q1 Nummer des Straßenabschnittes
- W reines und allgemeines Wohngebiet, Kleinsiedlungsgebiet
- M Kerngebiet, Dorfgebiet, Mischgebiet, Urbanes Gebiet
- G Gewerbegebiet
- 01 / 02 Objektnummer ohne / mit Grenzwertüberschreitung
- Z / Z Außenwohnbereich ohne / mit Grenzwertüberschreitung
- A / B Gebäudeseiten ohne / mit Anspruch auf Lärmschutz "dem Grunde nach"
- Ausbau Weserstraße / Lindenallee
— Neubau Planstraße



Bonk - Maire - Hoppmann PartGmbH
 Beratende Ingenieure und Sachverständige
 Geräusche - Erschütterungen - Bauakustik
 Mess-Stelle gemäß § 29b BImSchG

Rostocker Str. 22
 30823 Garbsen
 Tel.: 05137 8895-0

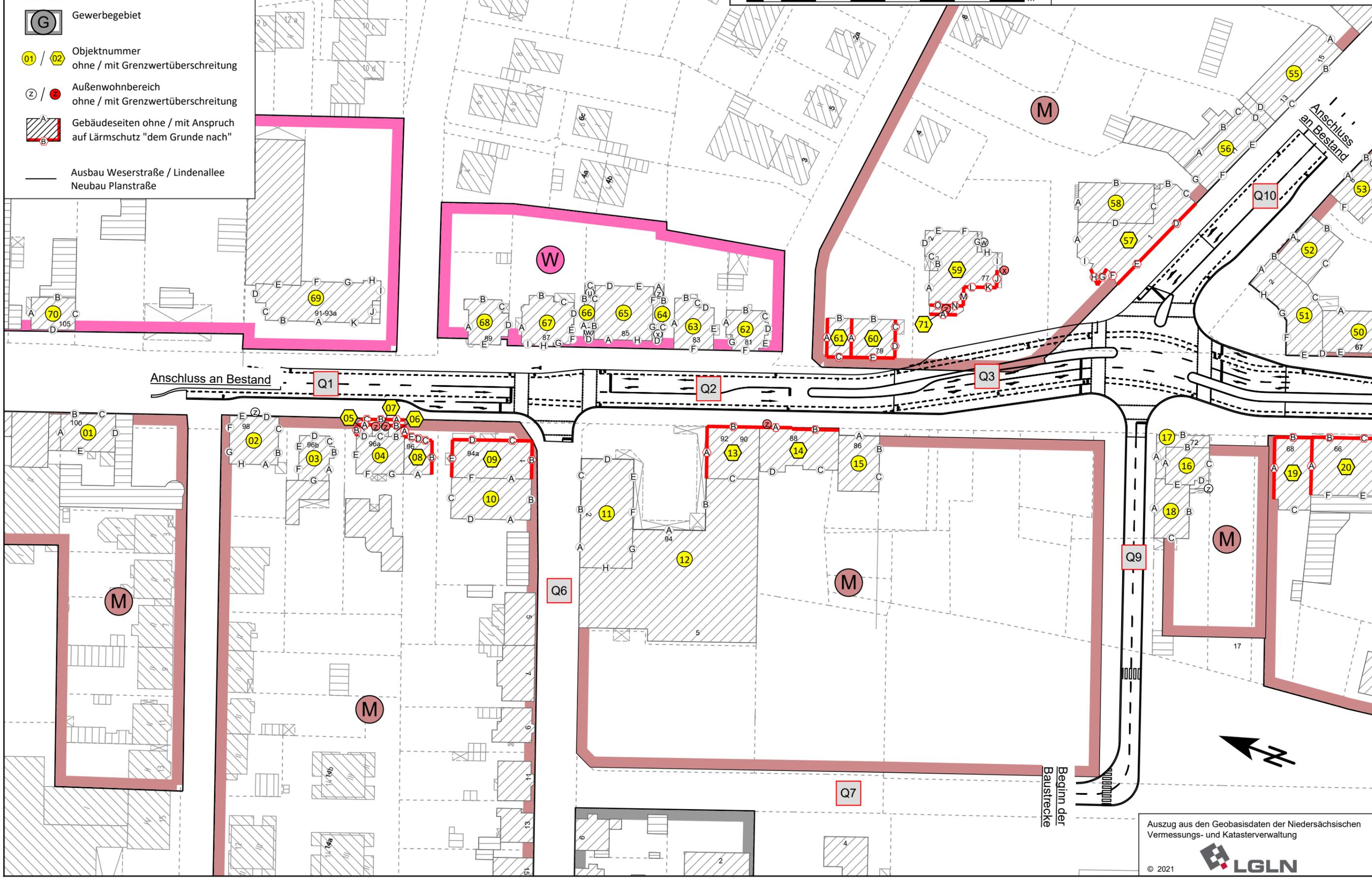
Maßstab 1:1000



GA-Nr.: - 15220 / I - / Anlage: 3.1 / Blatt-Nr.: 1
 Datum: 14.03.2022 / Bearb.: Te/Boc

Umgestaltung der Weserstraße / Lindenallee Neubau einer Planstraße

Darstellung der Straßenplanung mit v=30km/h (Weserstraße)
 sowie d. Immissionsorte am Gebäude / im Außenwohnbereich



Auszug aus den Geobasisdaten der Niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltung



© 2021

Zeichenerklärung

- Q1 Nummer des Straßenabschnittes
- W reines und allgemeines Wohngebiet, Kleinsiedlungsgebiet
- M Kerngebiet, Dorfgebiet, Mischgebiet, Urbanes Gebiet
- G Gewerbegebiet
- 01 / 02 Objektnummer ohne / mit Grenzwertüberschreitung
- Z / Z Außenwohnbereich ohne / mit Grenzwertüberschreitung
- A / B Gebäudeseiten ohne / mit Anspruch auf Lärmschutz "dem Grunde nach"
- Ausbau Weserstraße / Lindenallee
- Neubau Planstraße



Bonk - Maire - Hoppmann PartGmbH
 Beratende Ingenieure und Sachverständige
 Geräusche - Erschütterungen - Bauakustik
 Mess-Stelle gemäß § 29b BImSchG

Rostocker Str. 22
 30823 Garbsen
 Tel.: 05137 8895-0

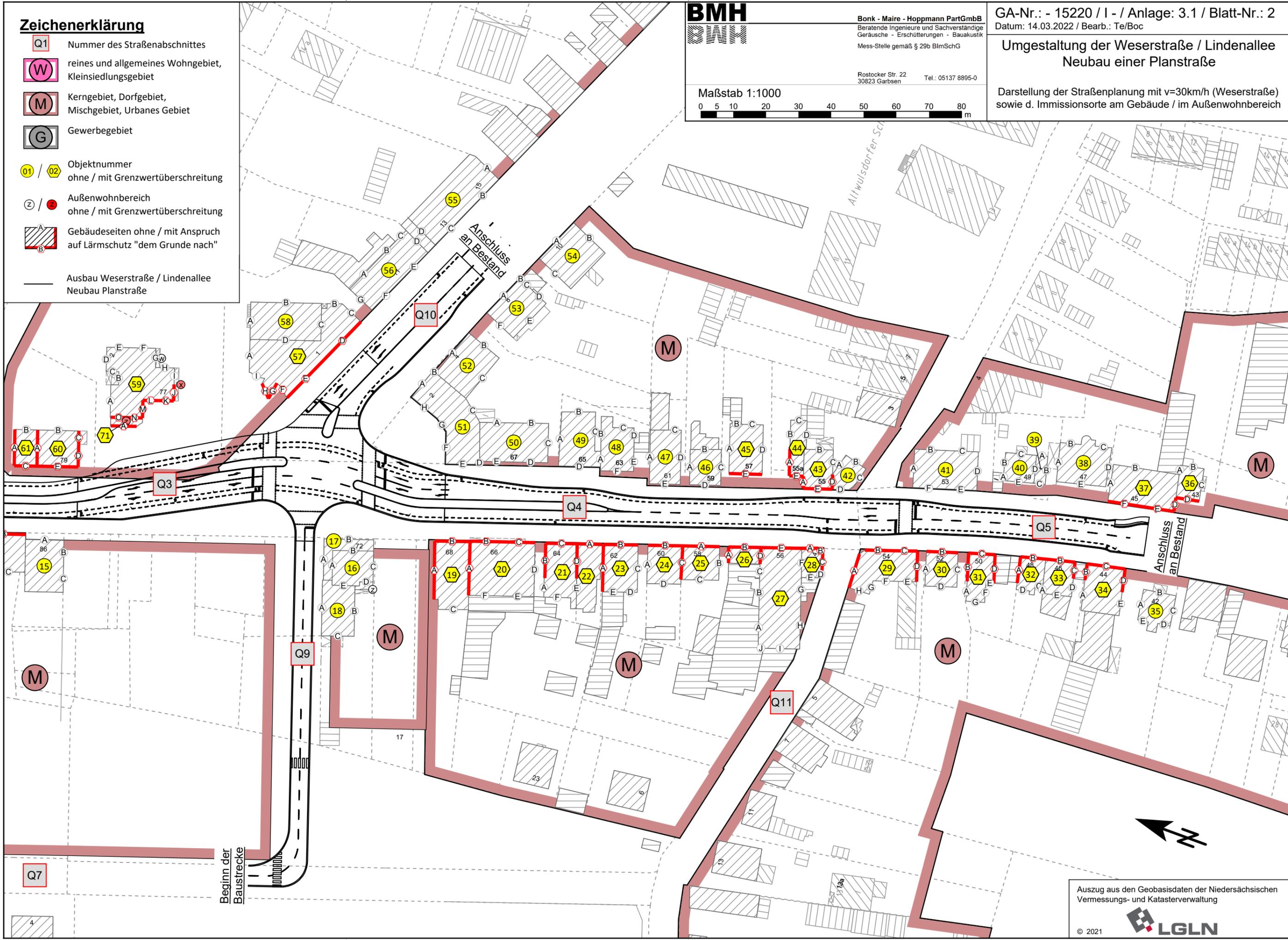
Maßstab 1:1000



GA-Nr.: - 15220 / I - / Anlage: 3.1 / Blatt-Nr.: 2
 Datum: 14.03.2022 / Bearb.: Te/Boc

Umgestaltung der Weserstraße / Lindenallee Neubau einer Planstraße

Darstellung der Straßenplanung mit v=30km/h (Weserstraße)
 sowie d. Immissionsorte am Gebäude / im Außenwohnbereich



Auszug aus den Geobasisdaten der Niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltung



© 2021

Umgestaltung der Weserstraße / Lindenallee in Bremerhaven - Wulsdorf

- 15220 / 1 -
Anlage 3.2

Ermittlung der Ansprüche auf Lärmschutz gemäß 16. BImSchV
durch den Ausbau der Weserstraße / Lindenallee
Zusammenstellung der Beurteilungspegel durch Straßenverkehrslärmimmissionen
Lärmvorsorge (wesentliche Änderung) passiver Lärmschutz

Geplante LSA im Knotenpunkt "Weserstraße/Lindenallee" tags im Betrieb

Spalten- nummer	Spalte	Beschreibung
1	IO	Bezeichnung des Immissionsorts (örtliche Lage vgl. Anlage 3.1) Kleinbuchstaben kennzeichnen Immissionsorte im Außenwohnbereich (AWB)
2	HF	Himmelsrichtung der Gebäudeseite (bei Außenwohnbereichen -> keine Angabe)
3	SW	Stockwerk (bei Freisitzen im Garten erfolgt keine Stockwerksangabe)
4	Nutz	Nutzungszeit von Gebäuden (T = Nutzung nur tags, z.B. Büros, Schulungsräume) bzw. Nutzungsart von Außenwohnbereichen (AWB) // Beurteilung nur tags: AWB (F) = Freisitz im Garten, AWB (T) = Terrasse, AWB (B) = Balkon
5	BG	Baugebiet bzw. Gebietsnutzung gem. BauNVO S:= Sondergebiete (Schulen, Heime, Krankenhäuser) W:= reines und allgemeines Wohngebiet, Kleinsiedlungsgebiet M:= Kerngebiet, Dorfgebiet, Mischgebiet, Urbanes Gebiet G:= Gewerbegebiet, Industriegebiet KG:= Kleingartengebiet
6-7	IGW	Immissionsgrenzwert gemäß 16.BImSchV tags/nachts "--": Objekt nur tags genutzt (z.B. Schulen, Büros, Geschäfte)
8-9	P0-Fall oL	Beurteilungspegel durch Straßenverkehrslärmimmissionen von der Weserstraße und Lindenallee im Prognose-Nullfall ohne aktiven Lärmschutz, tags/nachts
10-11	Prognose oL	Beurteilungspegel durch Straßenverkehrslärmimmissionen von der Weserstraße und Lindenallee im Prognosefall ohne aktiven Lärmschutz, tags/nachts
12-13	Differenz	Differenz der Beurteilungspegel durch Straßenverkehrslärm "Prognosefall ohne LSW <-> Prognose-Nullfall ohne LSW", tags/nachts
14-15	Anspruch oL	Anspruch auf passiven Lärmschutz bzw. Entschädigung des Außenwohnbereichs ohne aktiven Lärmschutz, tags/nachts
16-17	Prognose mL	Beurteilungspegel durch Straßenverkehrslärmimmissionen von der Weserstraße und Lindenallee im Prognosefall mit geplantem aktiven Lärmschutz, tags/nachts Beschränkung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf v=30 km/h nachts in Teilabschnitten der Weserstraße
18-19	Anspruch mL	Anspruch auf passiven Lärmschutz bzw. Entschädigung des Außenwohnbereichs mit aktivem Lärmschutz, tags/nachts



Bonk - Maire - Hoppmann PartGmbH
Geräusche - Erschütterungen - Bauakustik

Seite 1

Tel. 05137 88 95-0

Umgestaltung der Weserstraße / Lindenallee in Bremerhaven - Wulsdorf

- 15220 / 1 -
Anlage 3.2

Ermittlung der Ansprüche auf Lärmschutz gemäß 16. BImSchV
durch den Ausbau der Weserstraße / Lindenallee
Zusammenstellung der Beurteilungspegel durch Straßenverkehrslärmimmissionen
Lärmvorsorge (wesentliche Änderung) passiver Lärmschutz

Geplante LSA im Knotenpunkt "Weserstraße/Lindenallee" tags im Betrieb

IO	HF	SW	Nutz	BG	IGW		P0-Fall oL		Prognose oL		Differenz		Anspruch		Prognose mL		Anspruch	
					T	N	Lr,P0 - oL		Lr,P - oL		P oL - P0 oL		oL		Lr,P - mL		mL	
1	2	3	4	5	6	7	v=50 km/h		v=50 km/h		v=50 km/h		v=50 km/h		v=30 km/h		v=30 km/h	
					dB(A)		in dB(A)		dB(A)		in dB(A)		T	N	T	N	T	N
Objekt-Nummer: 01 Adresse: Weserstraße 100 wes.Änd.: nein																		
A	N	1.OG		M	64	54	45	36	45	36	-0,3	-0,1	nein	nein	45	33	nein	nein
A	N	2.OG		M	64	54	43	33	43	33	0,0	0,1	nein	nein	43	30	nein	nein
B	O	EG		M	64	54	60	51	60	51	0,2	0,1	nein	nein	60	48	nein	nein
B	O	1.OG		M	64	54	60	51	61	51	0,2	0,2	nein	nein	61	49	nein	nein
B	O	2.OG		M	64	54	60	51	60	51	0,1	0,2	nein	nein	60	48	nein	nein
C	O	EG		M	64	54	62	53	62	53	0,1	0,2	nein	nein	62	50	nein	nein
C	O	1.OG		M	64	54	62	53	62	53	0,2	0,2	nein	nein	62	50	nein	nein
C	O	2.OG		M	64	54	62	53	62	53	0,1	0,2	nein	nein	62	50	nein	nein
D	S	EG		M	64	54	60	51	60	51	0,1	0,2	nein	nein	60	48	nein	nein
D	S	1.OG		M	64	54	62	53	62	53	0,1	0,1	nein	nein	62	50	nein	nein
D	S	2.OG		M	64	54	62	53	62	53	0,1	0,1	nein	nein	62	50	nein	nein
E	W	EG		M	64	54	46	37	45	36	-1,6	-1,1	nein	nein	45	33	nein	nein
E	W	1.OG		M	64	54	44	34	39	30	-4,4	-3,5	nein	nein	39	27	nein	nein
E	W	2.OG		M	64	54	45	35	44	34	-1,4	-1,0	nein	nein	44	31	nein	nein
Objekt-Nummer: 02 Adresse: Weserstraße 98 wes.Änd.: nein																		
A	W	EG	t	M	64	--	46	37	46	38	0,1	0,2	nein	nein	46	35	nein	nein
A	W	1.OG		M	64	54	44	34	44	34	-0,1	0,0	nein	nein	44	32	nein	nein
A	W	2.OG		M	64	54	49	40	49	40	0,1	0,1	nein	nein	49	37	nein	nein
B	S	EG	t	M	64	--	63	54	63	54	0,0	0,0	nein	nein	63	51	nein	nein
B	S	1.OG		M	64	54	64	54	64	54	0,0	0,0	nein	nein	64	51	nein	nein
B	S	2.OG		M	64	54	64	55	64	55	0,0	0,0	nein	nein	64	52	nein	nein
C	S	EG	t	M	64	--	67	57	67	57	-0,1	-0,1	nein	nein	67	54	nein	nein
C	S	1.OG		M	64	54	67	57	67	57	0,0	0,1	nein	nein	67	54	nein	nein
C	S	2.OG		M	64	54	66	57	66	57	0,1	0,1	nein	nein	66	54	nein	nein
D	O	EG	t	M	64	--	70	61	70	61	-0,3	-0,4	nein	nein	70	58	nein	nein
D	O	1.OG		M	64	54	70	61	70	61	-0,1	-0,1	nein	nein	70	58	nein	nein
D	O	2.OG		M	64	54	69	60	69	60	0,0	0,0	nein	nein	69	57	nein	nein
E	O	EG	t	M	64	--	70	61	70	61	-0,4	-0,4	nein	nein	70	58	nein	nein
E	O	1.OG		M	64	54	70	61	70	61	-0,2	-0,1	nein	nein	70	58	nein	nein
E	O	2.OG		M	64	54	69	60	69	60	0,0	0,0	nein	nein	69	57	nein	nein
F	N	EG	t	M	64	--	65	56	65	56	-0,2	-0,1	nein	nein	65	53	nein	nein
F	N	1.OG		M	64	54	65	56	65	56	-0,1	-0,1	nein	nein	65	53	nein	nein
F	N	2.OG		M	64	54	64	56	64	56	0,0	0,0	nein	nein	64	53	nein	nein
G	N	EG	t	M	64	--	63	54	63	54	-0,2	-0,1	nein	nein	63	51	nein	nein
G	N	1.OG		M	64	54	63	54	63	54	-0,1	0,0	nein	nein	63	51	nein	nein
G	N	2.OG		M	64	54	63	54	63	54	0,0	0,0	nein	nein	63	51	nein	nein
H	W	EG	t	M	64	--	48	39	48	39	0,0	0,0	nein	nein	48	36	nein	nein
H	W	1.OG		M	64	54	43	34	43	34	-0,5	-0,3	nein	nein	43	31	nein	nein
H	W	2.OG		M	64	54	49	39	49	39	-0,1	0,0	nein	nein	49	37	nein	nein
z		1.OG	AWB (B)	M	64	--	73		72		-0,2		nein	nein	72		nein	nein
Objekt-Nummer: 03 Adresse: Weserstraße 96b wes.Änd.: nein																		
A	S	EG		M	64	54	58	49	58	49	-0,1	0,0	nein	nein	58	46	nein	nein
A	S	1.OG		M	64	54	60	50	60	50	0,1	0,2	nein	nein	60	47	nein	nein



Bonk - Maire - Hoppmann PartGmbH
Geräusche - Erschütterungen - Bauakustik

Seite 2

Tel. 05137 88 95-0

Umgestaltung der Weserstraße / Lindenallee in Bremerhaven - Wulsdorf

- 15220 / 1 -
Anlage 3.2

Ermittlung der Ansprüche auf Lärmschutz gemäß 16. BImSchV
durch den Ausbau der Weserstraße / Lindenallee
Zusammenstellung der Beurteilungspegel durch Straßenverkehrslärmimmissionen
Lärmvorsorge (wesentliche Änderung) passiver Lärmschutz

Geplante LSA im Knotenpunkt "Weserstraße/Lindenallee" tags im Betrieb

IO	HF	SW	Nutz	BG	IGW		P0-Fall oL Lr,P0 - oL v=50 km/h		Prognose oL Lr,P - oL v=50 km/h		Differenz P oL - P0 oL v=50 km/h		Anspruch oL v=50 km/h		Prognose mL Lr,P - mL v=30 km/h		Anspruch mL v=30 km/h	
					T	N	T	N	T	N	T	N	T	N	T	N	T	N
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
A	S	2.OG		M	64	54	61	51	61	51	0,3	0,3	nein	nein	61	49	nein	nein
B	S	EG		M	64	54	63	54	63	54	0,0	0,0	nein	nein	63	51	nein	nein
B	S	1.OG		M	64	54	64	54	64	54	0,1	0,1	nein	nein	64	51	nein	nein
B	S	2.OG		M	64	54	64	55	65	55	0,1	0,1	nein	nein	65	52	nein	nein
C	S	EG		M	64	54	66	57	66	57	0,0	0,0	nein	nein	66	54	nein	nein
C	S	1.OG		M	64	54	67	57	67	57	0,0	0,0	nein	nein	67	54	nein	nein
C	S	2.OG		M	64	54	67	57	67	57	0,0	0,0	nein	nein	67	54	nein	nein
D	O	EG		M	64	54	69	59	68	59	-0,2	-0,2	nein	nein	68	56	nein	nein
D	O	1.OG		M	64	54	69	59	69	59	-0,1	-0,1	nein	nein	69	56	nein	nein
D	O	2.OG		M	64	54	69	59	69	59	0,0	0,0	nein	nein	69	56	nein	nein
E	N	EG		M	64	54	64	54	64	54	-0,1	0,0	nein	nein	64	51	nein	nein
E	N	1.OG		M	64	54	64	55	64	55	-0,1	0,0	nein	nein	64	52	nein	nein
E	N	2.OG		M	64	54	65	55	65	55	0,0	0,0	nein	nein	65	52	nein	nein
F	N	EG		M	64	54	62	52	62	52	-0,1	0,0	nein	nein	62	49	nein	nein
F	N	1.OG		M	64	54	62	52	62	52	0,2	0,1	nein	nein	62	49	nein	nein
F	N	2.OG		M	64	54	62	53	62	53	0,1	0,1	nein	nein	62	50	nein	nein
G	W	1.OG		M	64	54	46	36	46	37	0,2	0,3	nein	nein	46	34	nein	nein
G	W	2.OG		M	64	54	52	42	52	43	0,2	0,2	nein	nein	52	40	nein	nein

Objekt-Nummer: 04 Adresse: Weserstraße 96a wes.Änd.: nein

B	O	2.OG		M	64	54	68	58	69	59	0,6	0,6	nein	nein	69	56	nein	nein
C	O	1.OG		M	64	54	68	58	68	58	0,6	0,6	nein	nein	68	55	nein	nein
C	O	2.OG		M	64	54	68	58	69	59	0,2	0,2	nein	nein	69	56	nein	nein
D	O	2.OG		M	64	54	68	58	68	58	0,3	0,3	nein	nein	68	55	nein	nein
E	N	EG	t	M	64	--	63	54	63	54	0,0	0,0	nein	nein	63	51	nein	nein
E	N	1.OG		M	64	54	64	54	64	54	0,0	0,1	nein	nein	64	52	nein	nein
E	N	2.OG		M	64	54	64	55	64	55	0,0	0,1	nein	nein	64	52	nein	nein
F	W	EG	t	M	64	--	52	43	52	43	0,2	0,1	nein	nein	52	40	nein	nein
F	W	1.OG		M	64	54	45	35	46	36	0,3	0,5	nein	nein	46	33	nein	nein
F	W	2.OG		M	64	54	53	43	53	43	0,2	0,2	nein	nein	53	40	nein	nein
G	W	EG	t	M	64	--	43	33	44	34	0,4	0,4	nein	nein	44	31	nein	nein
G	W	1.OG		M	64	54	45	35	46	36	0,4	0,4	nein	nein	46	33	nein	nein
G	W	2.OG		M	64	54	53	43	53	43	0,2	0,3	nein	nein	53	40	nein	nein

Objekt-Nummer: 05 Adresse: Weserstraße 96a wes.Änd.: ja

A	O	1.OG		M	64	54	70	60	70	60	0,1	0,0	ja	ja	70	57	ja	ja
B	N	1.OG		M	64	54	67	57	67	57	0,0	0,0	ja	ja	67	54	ja	nein
z		1.OG	AWB (B)	M	64	--	71		71		0,5		ja	nein	71		ja	nein

Objekt-Nummer: 06 Adresse: Weserstraße 96a wes.Änd.: ja

A	S	1.OG		M	64	54	69	59	70	60	0,8	0,8	ja	ja	70	57	ja	ja
B	O	1.OG		M	64	54	70	60	71	60	0,3	0,3	ja	ja	71	58	ja	ja
z		1.OG	AWB (B)	M	64	--	71		71		0,1		ja	nein	71		ja	nein

Objekt-Nummer: 07 Adresse: Weserstraße 96a wes.Änd.: ja

A	O	EG	t	M	64	--	71	61	71	61	0,2	0,2	ja	nein	71	58	ja	nein
B	O	EG	t	M	64	--	71	61	71	61	-0,1	0,0	ja	nein	71	58	ja	nein



Bonk - Maire - Hoppmann PartGmbH
Geräusche - Erschütterungen - Bauakustik

Seite 3

Tel. 05137 88 95-0

Umgestaltung der Weserstraße / Lindenallee in Bremerhaven - Wulsdorf

- 15220 / 1 -
Anlage 3.2

Ermittlung der Ansprüche auf Lärmschutz gemäß 16. BImSchV
durch den Ausbau der Weserstraße / Lindenallee
Zusammenstellung der Beurteilungspegel durch Straßenverkehrslärmimmissionen
Lärmvorsorge (wesentliche Änderung) passiver Lärmschutz

Geplante LSA im Knotenpunkt "Weserstraße/Lindenallee" tags im Betrieb

IO	HF	SW	Nutz	BG	IGW		P0-Fall oL		Prognose oL		Differenz		Anspruch		Prognose mL		Anspruch	
					T	N	Lr,P0 - oL		Lr,P - oL		P oL - P0 oL		oL		Lr,P - mL		mL	
					dB(A)		v=50 km/h		v=50 km/h		v=50 km/h		v=50 km/h		v=30 km/h		v=30 km/h	
					in dB(A)		in dB(A)		in dB(A)		in dB(A)		in dB(A)		in dB(A)		in dB(A)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
C	O	EG	t	M	64	--	71	61	71	61	-0,2	-0,2	ja	nein	71	58	ja	nein
Objekt-Nummer: 08 Adresse: Weserstraße 96 wes.Änd.: ja																		
A	W	EG		M	64	54	45	34	45	35	0,3	0,4	nein	nein	45	32	nein	nein
A	W	1.OG		M	64	54	47	36	47	37	0,2	0,4	nein	nein	47	34	nein	nein
B	S	EG		M	64	54	64	54	65	55	0,9	0,9	ja	ja	65	52	ja	nein
B	S	1.OG		M	64	54	65	54	66	55	0,7	0,7	ja	ja	66	52	ja	nein
C	O	EG		M	64	54	69	59	70	60	1,1	1,2	ja	ja	70	57	ja	ja
C	O	1.OG		M	64	54	69	59	70	60	0,9	1,0	ja	ja	70	57	ja	ja
D	S	EG		M	64	54	69	58	70	60	1,2	1,2	ja	ja	70	57	ja	ja
D	S	1.OG		M	64	54	69	59	70	60	0,9	1,0	ja	ja	70	57	ja	ja
E	O	EG		M	64	54	70	59	71	60	1,0	1,0	ja	ja	71	57	ja	ja
E	O	1.OG		M	64	54	69	59	70	60	0,9	0,8	ja	ja	70	57	ja	ja
Objekt-Nummer: 09 Adresse: Weserstraße 94a wes.Änd.: ja																		
A	W	1.OG		M	64	54	49	38	48	37	-0,5	-0,4	nein	nein	48	35	nein	nein
A	W	2.OG		M	64	54	50	39	50	39	0,0	0,1	nein	nein	50	36	nein	nein
A	W	3.OG		M	64	54	52	41	52	42	0,4	0,5	nein	nein	52	39	nein	nein
B	S	EG	t	M	64	--	65	54	65	54	0,3	0,3	ja	nein	65	51	ja	nein
B	S	1.OG		M	64	54	65	55	66	55	0,2	0,2	ja	ja	66	52	ja	nein
B	S	2.OG		M	64	54	66	55	66	55	0,2	0,2	ja	ja	66	52	ja	nein
B	S	3.OG		M	64	54	66	55	66	55	0,2	0,2	ja	ja	66	52	ja	nein
C	O	EG	t	M	64	--	70	59	71	60	1,0	0,9	ja	nein	71	57	ja	nein
C	O	1.OG		M	64	54	70	59	71	60	0,8	0,8	ja	ja	71	57	ja	ja
C	O	2.OG		M	64	54	70	59	70	60	0,6	0,6	ja	ja	70	57	ja	ja
C	O	3.OG		M	64	54	69	59	70	59	0,6	0,6	ja	ja	70	56	ja	ja
D	O	EG	t	M	64	--	70	59	71	60	1,3	1,2	ja	nein	71	57	ja	nein
D	O	1.OG		M	64	54	70	59	71	60	1,0	0,9	ja	ja	71	57	ja	ja
D	O	2.OG		M	64	54	70	59	70	60	0,7	0,8	ja	ja	70	57	ja	ja
D	O	3.OG		M	64	54	69	59	70	59	0,6	0,6	ja	ja	70	56	ja	ja
E	N	EG	t	M	64	--	64	53	65	55	1,3	1,3	ja	nein	65	52	ja	nein
E	N	1.OG		M	64	54	64	54	65	55	1,1	1,1	ja	ja	65	52	ja	nein
E	N	2.OG		M	64	54	64	54	65	55	1,0	1,0	ja	ja	65	52	ja	nein
E	N	3.OG		M	64	54	64	54	65	55	0,8	0,8	ja	ja	65	52	ja	nein
F	W	1.OG		M	64	54	50	39	50	39	-0,4	-0,3	nein	nein	50	36	nein	nein
F	W	2.OG		M	64	54	51	40	51	40	-0,1	0,0	nein	nein	51	37	nein	nein
F	W	3.OG		M	64	54	52	41	52	42	0,5	0,6	nein	nein	52	39	nein	nein
Objekt-Nummer: 10 Adresse: Grodenstraße 1 wes.Änd.: nein																		
A	W	EG	t	M	64	--	53	42	52	42	-0,2	-0,1	nein	nein	52	39	nein	nein
B	S	EG	t	M	64	--	61	50	61	50	0,2	0,2	nein	nein	61	47	nein	nein
C	N	EG	t	M	64	--	58	48	59	48	1,0	0,9	nein	nein	59	46	nein	nein
D	W	EG	t	M	64	--	49	38	49	39	0,2	0,2	nein	nein	49	36	nein	nein
Objekt-Nummer: 11 Adresse: Grodenstraße 2 wes.Änd.: nein																		
A	N	EG	t	M	64	--	58	47	58	47	0,0	0,1	nein	nein	58	45	nein	nein
A	N	1.OG	t	M	64	--	58	47	58	48	0,1	0,1	nein	nein	58	45	nein	nein



Bonk - Maire - Hoppmann PartGmbH
Geräusche - Erschütterungen - Bauakustik

Seite 4

Tel. 05137 88 95-0

Umgestaltung der Weserstraße / Lindenallee in Bremerhaven - Wulsdorf

- 15220 / 1 -
Anlage 3.2

Ermittlung der Ansprüche auf Lärmschutz gemäß 16. BImSchV
durch den Ausbau der Weserstraße / Lindenallee
Zusammenstellung der Beurteilungspegel durch Straßenverkehrslärmimmissionen
Lärmvorsorge (wesentliche Änderung) passiver Lärmschutz

Geplante LSA im Knotenpunkt "Weserstraße/Lindenallee" tags im Betrieb

IO	HF	SW	Nutz	BG	IGW		P0-Fall oL Lr,P0 - oL v=50 km/h		Prognose oL Lr,P - oL v=50 km/h		Differenz P oL - P0 oL v=50 km/h		Anspruch oL v=50 km/h		Prognose mL Lr,P - mL v=30 km/h		Anspruch mL v=30 km/h	
					T	N	T	N	T	N	T	N	T	N	T	N	T	N
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
A	N	2.OG	t	M	64	--	60	49	60	49	0,1	0,1	nein	nein	60	46	nein	nein
B	N	EG	t	M	64	--	60	49	60	50	0,1	0,2	nein	nein	60	47	nein	nein
B	N	1.OG	t	M	64	--	61	51	62	51	0,2	0,2	nein	nein	62	48	nein	nein
B	N	2.OG	t	M	64	--	62	52	63	52	0,1	0,1	nein	nein	63	49	nein	nein
C	N	EG	t	M	64	--	63	52	63	52	0,2	0,2	nein	nein	63	49	nein	nein
C	N	1.OG	t	M	64	--	64	53	64	54	0,3	0,3	nein	nein	64	51	nein	nein
C	N	2.OG	t	M	64	--	65	54	65	54	0,2	0,2	nein	nein	65	51	nein	nein
D	O	EG	t	M	64	--	68	57	68	57	0,3	0,3	nein	nein	68	54	nein	nein
D	O	1.OG	t	M	64	--	68	58	69	58	0,3	0,3	nein	nein	69	55	nein	nein
D	O	2.OG	t	M	64	--	69	58	69	58	0,1	0,2	nein	nein	69	55	nein	nein
E	S	EG	t	M	64	--	63	53	63	53	0,1	0,1	nein	nein	63	50	nein	nein
E	S	1.OG	t	M	64	--	64	53	64	53	0,2	0,2	nein	nein	64	51	nein	nein
E	S	2.OG	t	M	64	--	64	54	64	54	0,2	0,2	nein	nein	64	51	nein	nein
F	S	EG	t	M	64	--	62	51	62	51	0,0	0,0	nein	nein	62	48	nein	nein
F	S	1.OG	t	M	64	--	61	51	61	51	0,0	0,1	nein	nein	61	48	nein	nein
F	S	2.OG	t	M	64	--	62	52	62	52	0,1	0,1	nein	nein	62	49	nein	nein
G	S	1.OG	t	M	64	--	59	48	59	48	0,0	-0,1	nein	nein	59	45	nein	nein
G	S	2.OG	t	M	64	--	60	49	60	49	0,0	-0,1	nein	nein	60	46	nein	nein
H	W	1.OG	t	M	64	--	48	37	46	36	-2,1	-1,7	nein	nein	46	33	nein	nein
H	W	2.OG	t	M	64	--	51	40	50	40	-0,5	-0,3	nein	nein	50	37	nein	nein

Objekt-Nummer: 12 Adresse: Weserstraße 94 wes.Änd.: nein

A	O	EG	t	M	64	--	62	51	62	51	0,0	0,0	nein	nein	62	48	nein	nein
B	N	EG	t	M	64	--	62	52	62	52	0,1	0,1	nein	nein	62	49	nein	nein

Objekt-Nummer: 13 Adresse: Weserstraße 90+92 wes.Änd.: ja

A	N	EG	t	M	64	--	66	55	66	55	0,2	0,1	ja	nein	66	52	ja	nein
A	N	1.OG		M	64	54	66	55	66	56	0,1	0,1	ja	ja	66	53	ja	nein
A	N	2.OG		M	64	54	66	56	66	56	0,1	0,1	ja	ja	66	53	ja	nein
A	N	3.OG		M	64	54	66	55	66	56	0,2	0,2	ja	ja	66	53	ja	nein
B	O	EG	t	M	64	--	71	61	71	61	-0,1	-0,1	ja	nein	71	58	ja	nein
B	O	1.OG		M	64	54	71	61	71	61	0,1	0,1	ja	ja	71	58	ja	ja
B	O	2.OG		M	64	54	71	60	71	61	0,1	0,2	ja	ja	71	58	ja	ja
B	O	3.OG		M	64	54	70	60	70	60	0,1	0,2	ja	ja	70	57	ja	ja
C	W	1.OG		M	64	54	45	34	45	34	-0,1	0,0	nein	nein	45	32	nein	nein
C	W	2.OG		M	64	54	44	34	45	35	1,2	1,3	nein	nein	45	33	nein	nein
C	W	3.OG		M	64	54	51	41	52	42	0,4	0,5	nein	nein	52	39	nein	nein

Objekt-Nummer: 14 Adresse: Weserstraße 88 wes.Änd.: ja

A	O	EG	t	M	64	--	71	61	71	61	-0,1	-0,1	ja	nein	71	58	ja	nein
A	O	1.OG		M	64	54	71	61	71	61	0,0	0,0	ja	ja	71	58	ja	ja
A	O	2.OG		M	64	54	70	60	70	60	0,0	0,1	ja	ja	70	57	ja	ja
A	O	3.OG		M	64	54	70	60	70	60	0,1	0,2	ja	ja	70	57	ja	ja
B	O	EG	t	M	64	--	71	61	70	61	-0,4	-0,2	ja	nein	70	58	ja	nein
B	O	1.OG		M	64	54	71	61	70	61	-0,3	-0,1	ja	ja	70	58	ja	ja
B	O	2.OG		M	64	54	70	60	70	60	-0,1	0,1	ja	ja	70	57	ja	ja
B	O	3.OG		M	64	54	70	60	69	60	-0,1	0,1	ja	ja	69	57	ja	ja



Bonk - Maire - Hoppmann PartGmbH
Geräusche - Erschütterungen - Bauakustik

Seite 5

Tel. 05137 88 95-0

Umgestaltung der Weserstraße / Lindenallee in Bremerhaven - Wulsdorf

- 15220 / 1 -
Anlage 3.2

Ermittlung der Ansprüche auf Lärmschutz gemäß 16. BImSchV
durch den Ausbau der Weserstraße / Lindenallee
Zusammenstellung der Beurteilungspegel durch Straßenverkehrslärmimmissionen
Lärmvorsorge (wesentliche Änderung) passiver Lärmschutz

Geplante LSA im Knotenpunkt "Weserstraße/Lindenallee" tags im Betrieb

IO	HF	SW	Nutz	BG	IGW		P0-Fall oL		Prognose oL		Differenz		Anspruch		Prognose mL		Anspruch	
					T	N	v=50 km/h		v=50 km/h		P oL - P0 oL		v=50 km/h		v=50 km/h		v=30 km/h	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
C	W	EG	t	M	64	--	46	35	46	36	0,6	1,1	nein	nein	46	34	nein	nein
C	W	1.OG		M	64	54	45	35	48	38	3,1	3,1	nein	nein	48	35	nein	nein
C	W	2.OG		M	64	54	45	36	48	38	2,2	2,3	nein	nein	48	35	nein	nein
C	W	3.OG		M	64	54	52	42	52	42	0,5	0,7	nein	nein	52	39	nein	nein
D	W	EG	t	M	64	--	46	35	45	35	-0,3	-0,2	nein	nein	45	32	nein	nein
D	W	1.OG		M	64	54	45	34	47	36	1,9	1,9	nein	nein	47	33	nein	nein
D	W	2.OG		M	64	54	44	34	47	37	2,2	2,3	nein	nein	47	34	nein	nein
D	W	3.OG		M	64	54	51	41	52	42	1,1	1,1	nein	nein	52	39	nein	nein
z		1.OG	AWB (B)	M	64	--	73		73		0,0		ja	nein	73		ja	nein
z		2.OG	AWB (B)	M	64	--	73		73		0,1		ja	nein	73		ja	nein
Objekt-Nummer: 15 Adresse: Weserstraße 86 wes.Änd.: nein																		
A	O	EG	t	M	64	--	70	60	69	60	-0,8	-0,4	nein	nein	69	57	nein	nein
A	O	1.OG		M	64	54	70	60	70	60	-0,7	-0,3	nein	nein	70	57	nein	nein
A	O	2.OG		M	64	54	70	60	69	60	-0,5	-0,2	nein	nein	69	57	nein	nein
A	O	3.OG		M	64	54	69	59	69	59	-0,5	-0,2	nein	nein	69	56	nein	nein
B	S	EG	t	M	64	--	66	55	64	54	-1,3	-0,8	nein	nein	64	52	nein	nein
B	S	1.OG		M	64	54	66	56	65	55	-0,8	-0,3	nein	nein	65	52	nein	nein
B	S	2.OG		M	64	54	66	55	65	55	-0,9	-0,4	nein	nein	65	52	nein	nein
B	S	3.OG		M	64	54	66	55	65	55	-0,8	-0,2	nein	nein	65	52	nein	nein
C	S	EG	t	M	64	--	63	53	61	51	-2,2	-1,5	nein	nein	61	48	nein	nein
C	S	1.OG		M	64	54	64	53	62	53	-1,5	-0,8	nein	nein	62	50	nein	nein
C	S	2.OG		M	64	54	64	54	62	53	-1,7	-0,9	nein	nein	62	50	nein	nein
C	S	3.OG		M	64	54	64	54	62	53	-1,8	-1,0	nein	nein	62	50	nein	nein
Objekt-Nummer: 16 Adresse: Weserstraße 72 wes.Änd.: nein																		
A	N	1.OG		M	64	54	66	55	64	54	-1,6	-1,6	nein	nein	64	51	nein	nein
A	N	2.OG		M	64	54	66	55	64	53	-1,5	-1,5	nein	nein	64	51	nein	nein
B	O	1.OG		M	64	54	70	59	68	58	-1,4	-1,2	nein	nein	68	55	nein	nein
B	O	2.OG		M	64	54	70	59	68	58	-1,2	-1,0	nein	nein	68	55	nein	nein
C	S	1.OG		M	64	54	66	55	65	54	-0,9	-0,5	nein	nein	65	51	nein	nein
C	S	2.OG		M	64	54	66	55	65	55	-0,9	-0,4	nein	nein	65	52	nein	nein
D	W	1.OG		M	64	54	45	35	45	35	-0,2	0,0	nein	nein	45	33	nein	nein
D	W	2.OG		M	64	54	54	44	54	43	-0,3	-0,2	nein	nein	54	41	nein	nein
E	W	2.OG		M	64	54	54	43	53	43	-0,6	-0,5	nein	nein	53	40	nein	nein
z		1.OG	AWB (B)	M	64	--	64		63		-0,7		nein	nein	63		nein	nein
Objekt-Nummer: 17 Adresse: Weserstraße 72 wes.Änd.: nein																		
A	N	EG	t	M	64	--	65	55	63	52	-2,7	-2,7	nein	nein	63	49	nein	nein
B	O	EG	t	M	64	--	71	60	69	58	-2,2	-2,2	nein	nein	69	55	nein	nein
Objekt-Nummer: 18 Adresse: Weserstraße 72 wes.Änd.: nein																		
A	N	EG		M	64	54	61	50	59	48	-2,2	-2,2	nein	nein	59	46	nein	nein
A	N	1.OG		M	64	54	62	52	61	50	-1,7	-1,8	nein	nein	61	47	nein	nein
B	S	EG		M	64	54	57	46	56	46	-0,3	-0,1	nein	nein	56	43	nein	nein
B	S	1.OG		M	64	54	59	48	58	48	-0,4	-0,1	nein	nein	58	45	nein	nein
C	W	EG		M	64	54	43	33	43	33	0,0	0,1	nein	nein	43	31	nein	nein



Bonk - Maire - Hoppmann PartGmbH
Geräusche - Erschütterungen - Bauakustik

Seite 6

Tel. 05137 88 95-0

Umgestaltung der Weserstraße / Lindenallee in Bremerhaven - Wulsdorf

- 15220 / 1 -
Anlage 3.2

Ermittlung der Ansprüche auf Lärmschutz gemäß 16. BImSchV
durch den Ausbau der Weserstraße / Lindenallee
Zusammenstellung der Beurteilungspegel durch Straßenverkehrslärmimmissionen
Lärmvorsorge (wesentliche Änderung) passiver Lärmschutz

Geplante LSA im Knotenpunkt "Weserstraße/Lindenallee" tags im Betrieb

IO	HF	SW	Nutz	BG	IGW		P0-Fall oL		Prognose oL		Differenz		Anspruch		Prognose mL		Anspruch	
					T	N	Lr,P0 - oL		Lr,P - oL		P oL - P0 oL		oL		Lr,P - mL		mL	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
					dB(A)		in dB(A)		dB(A)		in dB(A)				dB(A)			
					v=50 km/h		v=50 km/h		v=50 km/h		v=50 km/h		v=50 km/h		v=30 km/h		v=30 km/h	
C	W	1.OG		M	64	54	48	38	48	38	-0,2	-0,1	nein	nein	48	35	nein	nein
Objekt-Nummer: 19 Adresse: Weserstraße 68 wes.Änd.: ja																		
A	N	EG	t	M	64	--	65	54	64	53	-0,7	-0,4	nein	nein	64	51	nein	nein
A	N	1.OG		M	64	54	65	54	65	54	-0,8	-0,6	ja	nein	65	51	ja	nein
B	O	EG	t	M	64	--	71	60	70	60	-0,2	0,2	ja	nein	70	57	ja	nein
B	O	1.OG		M	64	54	71	60	70	60	-0,3	0,1	ja	ja	70	57	ja	ja
C	W	EG	t	M	64	--	45	34	44	34	-0,4	-0,1	nein	nein	44	32	nein	nein
C	W	1.OG		M	64	54	50	39	49	39	-0,3	-0,1	nein	nein	49	37	nein	nein
Objekt-Nummer: 20 Adresse: Weserstraße 66 wes.Änd.: ja																		
A	N	EG	t	M	64	--	51	41	51	41	-0,3	0,2	nein	nein	51	38	nein	nein
A	N	1.OG		M	64	54	53	42	52	42	-0,4	0,1	nein	nein	52	39	nein	nein
A	N	2.OG		M	64	54	61	50	61	50	-0,2	0,0	nein	nein	61	48	nein	nein
A	N	3.OG		M	64	54	64	54	64	53	-0,6	-0,4	nein	nein	64	51	nein	nein
A	N	4.OG		M	64	54	65	55	65	54	-0,4	-0,1	ja	nein	65	52	ja	nein
B	O	EG	t	M	64	--	71	60	71	61	-0,1	0,4	ja	nein	71	58	ja	nein
B	O	1.OG		M	64	54	71	60	71	61	-0,2	0,3	ja	ja	71	58	ja	ja
B	O	2.OG		M	64	54	70	60	70	60	-0,2	0,2	ja	ja	70	57	ja	ja
B	O	3.OG		M	64	54	70	60	70	60	-0,2	0,2	ja	ja	70	57	ja	ja
B	O	4.OG		M	64	54	70	59	69	59	-0,3	0,1	ja	ja	69	56	ja	ja
C	O	EG	t	M	64	--	70	60	70	61	0,0	0,5	ja	nein	70	58	ja	nein
C	O	1.OG		M	64	54	71	60	70	61	-0,1	0,4	ja	ja	70	58	ja	ja
C	O	2.OG		M	64	54	70	60	70	60	-0,2	0,2	ja	ja	70	57	ja	ja
C	O	3.OG		M	64	54	70	60	70	60	-0,2	0,2	ja	ja	70	57	ja	ja
C	O	4.OG		M	64	54	69	59	69	59	-0,2	0,2	ja	ja	69	56	ja	ja
D	S	EG	t	M	64	--	63	53	63	53	0,0	0,5	nein	nein	63	50	nein	nein
D	S	1.OG		M	64	54	63	53	63	54	0,0	0,3	nein	nein	63	51	nein	nein
D	S	2.OG		M	64	54	64	54	64	54	-0,1	0,3	nein	nein	64	51	nein	nein
D	S	3.OG		M	64	54	64	55	64	55	-0,1	0,2	nein	ja	64	52	nein	nein
D	S	4.OG		M	64	54	64	54	64	55	-0,2	0,2	nein	ja	64	52	nein	nein
E	W	1.OG		M	64	54	44	35	43	34	-1,0	-0,6	nein	nein	43	31	nein	nein
E	W	2.OG		M	64	54	42	33	42	33	0,0	0,2	nein	nein	42	30	nein	nein
E	W	3.OG		M	64	54	43	33	43	33	0,1	0,3	nein	nein	43	31	nein	nein
E	W	4.OG		M	64	54	47	37	47	37	0,0	0,2	nein	nein	47	35	nein	nein
F	W	1.OG		M	64	54	44	35	42	33	-1,8	-1,3	nein	nein	42	31	nein	nein
F	W	2.OG		M	64	54	42	32	42	32	0,1	0,3	nein	nein	42	30	nein	nein
F	W	3.OG		M	64	54	42	32	42	33	0,1	0,4	nein	nein	42	30	nein	nein
F	W	4.OG		M	64	54	47	37	47	37	0,0	0,3	nein	nein	47	35	nein	nein
Objekt-Nummer: 21 Adresse: Weserstraße 64 wes.Änd.: ja																		
A	N	EG	t	M	64	--	60	50	60	51	0,0	0,5	nein	nein	60	48	nein	nein
A	N	1.OG		M	64	54	61	51	61	51	-0,1	0,3	nein	nein	61	48	nein	nein
B	N	EG	t	M	64	--	64	54	64	55	0,1	0,6	nein	nein	64	52	nein	nein
B	N	1.OG		M	64	54	65	55	65	55	-0,1	0,4	ja	ja	65	52	ja	nein
C	O	EG	t	M	64	--	70	60	70	61	0,0	0,5	ja	nein	70	58	ja	nein
C	O	1.OG		M	64	54	70	60	70	61	0,0	0,3	ja	ja	70	58	ja	ja



Bonk - Maire - Hoppmann PartGmbH
Geräusche - Erschütterungen - Bauakustik

Seite 7

Tel. 05137 88 95-0

Umgestaltung der Weserstraße / Lindenallee in Bremerhaven - Wulsdorf

- 15220 / 1 -
Anlage 3.2

Ermittlung der Ansprüche auf Lärmschutz gemäß 16. BImSchV
durch den Ausbau der Weserstraße / Lindenallee
Zusammenstellung der Beurteilungspegel durch Straßenverkehrslärmimmissionen
Lärmvorsorge (wesentliche Änderung) passiver Lärmschutz

Geplante LSA im Knotenpunkt "Weserstraße/Lindenallee" tags im Betrieb

IO	HF	SW	Nutz	BG	IGW		P0-Fall oL		Prognose oL		Differenz		Anspruch		Prognose mL		Anspruch	
					T	N	Lr,P0 - oL		Lr,P - oL		P oL - P0 oL		oL		Lr,P - mL		mL	
					dB(A)		v=50 km/h		v=50 km/h		v=50 km/h		v=50 km/h		v=30 km/h		v=30 km/h	
					in dB(A)		in dB(A)		in dB(A)		in dB(A)		in dB(A)		in dB(A)		in dB(A)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
D	S	1.OG		M	64	54	65	56	65	56	-0,1	0,3	ja	ja	65	53	ja	nein
E	S	1.OG		M	64	54	60	50	59	50	-0,4	0,0	nein	nein	59	47	nein	nein
F	W	EG	t	M	64	--	46	37	46	37	-0,2	0,1	nein	nein	46	34	nein	nein
F	W	1.OG		M	64	54	53	43	53	43	-0,2	0,2	nein	nein	53	41	nein	nein
Objekt-Nummer: 22 Adresse: Weserstraße 64 wes.Änd.: ja																		
A	O	EG	t	M	64	--	70	60	70	61	-0,1	0,4	ja	nein	70	58	ja	nein
A	O	1.OG	t	M	64	--	70	60	70	61	-0,1	0,4	ja	nein	70	58	ja	nein
A	O	2.OG	t	M	64	--	70	60	70	60	-0,1	0,2	ja	nein	70	58	ja	nein
Objekt-Nummer: 23 Adresse: Weserstraße 62 wes.Änd.: ja																		
A	N	EG	t	M	64	--	57	47	57	47	-0,2	0,1	nein	nein	57	44	nein	nein
A	N	1.OG		M	64	54	64	54	64	54	-0,1	0,3	nein	nein	64	51	nein	nein
A	N	2.OG		M	64	54	65	55	65	55	-0,2	0,2	ja	ja	65	53	ja	nein
B	O	EG	t	M	64	--	70	61	70	61	-0,1	0,3	ja	nein	70	58	ja	nein
B	O	1.OG		M	64	54	70	61	70	61	-0,1	0,3	ja	ja	70	58	ja	ja
B	O	2.OG		M	64	54	70	60	70	61	-0,2	0,2	ja	ja	70	58	ja	ja
C	S	EG	t	M	64	--	63	53	63	54	-0,1	0,4	nein	nein	63	51	nein	nein
C	S	1.OG		M	64	54	63	54	63	54	-0,2	0,2	nein	nein	63	51	nein	nein
C	S	2.OG		M	64	54	63	54	63	54	-0,2	0,3	nein	nein	63	51	nein	nein
D	W	EG	t	M	64	--	46	36	46	36	-0,1	0,0	nein	nein	46	34	nein	nein
D	W	1.OG		M	64	54	47	37	47	37	-0,2	-0,1	nein	nein	47	35	nein	nein
D	W	2.OG		M	64	54	53	43	53	43	-0,1	0,2	nein	nein	53	41	nein	nein
E	W	1.OG		M	64	54	47	37	47	38	-0,1	0,2	nein	nein	47	35	nein	nein
E	W	2.OG		M	64	54	53	44	53	44	-0,1	0,2	nein	nein	53	41	nein	nein
Objekt-Nummer: 24 Adresse: Weserstraße 60 wes.Änd.: ja																		
A	N	EG	t	M	64	--	64	54	63	55	-0,2	0,3	nein	nein	63	52	nein	nein
A	N	1.OG		M	64	54	64	55	64	55	-0,2	0,2	nein	ja	64	52	nein	nein
A	N	2.OG		M	64	54	64	55	64	55	-0,2	0,2	nein	ja	64	52	nein	nein
B	O	EG	t	M	64	--	70	61	70	61	0,0	0,4	ja	nein	70	58	ja	nein
B	O	1.OG		M	64	54	70	61	70	61	-0,1	0,3	ja	ja	70	58	ja	ja
B	O	2.OG		M	64	54	70	61	70	61	-0,1	0,3	ja	ja	70	58	ja	ja
C	S	1.OG		M	64	54	61	52	61	52	-0,2	0,1	nein	nein	61	49	nein	nein
C	S	2.OG		M	64	54	65	56	65	56	-0,1	0,3	ja	ja	65	54	ja	nein
D	W	EG	t	M	64	--	47	38	47	38	-0,2	0,2	nein	nein	47	35	nein	nein
D	W	1.OG		M	64	54	46	37	46	37	-0,2	0,0	nein	nein	46	34	nein	nein
D	W	2.OG		M	64	54	50	40	50	41	0,0	0,2	nein	nein	50	38	nein	nein
Objekt-Nummer: 25 Adresse: Weserstraße 58 wes.Änd.: ja																		
A	O	EG	t	M	64	--	70	61	70	61	0,0	0,4	ja	nein	70	58	ja	nein
B	S	EG	t	M	64	--	58	49	57	49	-0,2	0,2	nein	nein	57	46	nein	nein
C	W	EG	t	M	64	--	48	39	48	39	-0,1	0,1	nein	nein	48	37	nein	nein
Objekt-Nummer: 26 Adresse: Weserstraße 56 wes.Änd.: ja																		
A	N	EG	t	M	64	--	64	55	64	55	-0,1	0,3	nein	nein	64	52	nein	nein
A	N	1.OG		M	64	54	67	58	67	58	-0,1	0,3	ja	ja	67	55	ja	ja



Bonk - Maire - Hoppmann PartGmbH
Geräusche - Erschütterungen - Bauakustik

Seite 8

Tel. 05137 88 95-0

Umgestaltung der Weserstraße / Lindenallee in Bremerhaven - Wulsdorf

- 15220 / 1 -
Anlage 3.2

Ermittlung der Ansprüche auf Lärmschutz gemäß 16. BImSchV
durch den Ausbau der Weserstraße / Lindenallee
Zusammenstellung der Beurteilungspegel durch Straßenverkehrslärmimmissionen
Lärmvorsorge (wesentliche Änderung) passiver Lärmschutz

Geplante LSA im Knotenpunkt "Weserstraße/Lindenallee" tags im Betrieb

IO	HF	SW	Nutz	BG	IGW		P0-Fall oL Lr,P0 - oL v=50 km/h		Prognose oL Lr,P - oL v=50 km/h		Differenz P oL - P0 oL v=50 km/h		Anspruch oL v=50 km/h		Prognose mL Lr,P - mL v=30 km/h		Anspruch mL v=30 km/h	
					T	N	T	N	T	N	T	N	T	N	T	N	T	N
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
B	O	EG	t	M	64	--	69	61	70	61	0,1	0,4	ja	nein	70	58	ja	nein
B	O	1.OG		M	64	54	70	61	70	61	0,0	0,3	ja	ja	70	58	ja	ja
Objekt-Nummer: 27 Adresse: Weserstraße 56 wes.Änd.: ja																		
A	N	2.OG		M	64	54	58	49	58	49	0,0	0,3	nein	nein	58	46	nein	nein
A	N	3.OG		M	64	54	60	51	60	51	-0,4	-0,1	nein	nein	60	48	nein	nein
B	N	EG	t	M	64	--	52	43	52	43	-0,1	0,1	nein	nein	52	40	nein	nein
B	N	1.OG		M	64	54	58	48	58	49	0,1	0,3	nein	nein	58	46	nein	nein
B	N	2.OG		M	64	54	61	52	61	52	-0,1	0,2	nein	nein	61	49	nein	nein
B	N	3.OG		M	64	54	63	54	63	54	-0,1	0,2	nein	nein	63	51	nein	nein
C	N	1.OG		M	64	54	58	49	58	49	-0,2	0,2	nein	nein	58	46	nein	nein
C	N	2.OG		M	64	54	64	55	64	55	-0,1	0,2	nein	ja	64	52	nein	nein
C	N	3.OG		M	64	54	65	56	64	56	-0,2	0,2	nein	ja	64	53	nein	nein
D	N	2.OG		M	64	54	66	57	66	57	-0,1	0,3	ja	ja	66	54	ja	nein
D	N	3.OG		M	64	54	66	57	65	57	-0,1	0,2	ja	ja	65	54	ja	nein
E	O	EG	t	M	64	--	69	61	69	61	0,2	0,4	ja	nein	69	58	ja	nein
E	O	1.OG		M	64	54	69	61	69	61	0,2	0,3	ja	ja	69	58	ja	ja
E	O	2.OG		M	64	54	69	60	69	60	0,1	0,3	ja	ja	69	57	ja	ja
E	O	3.OG		M	64	54	68	59	68	60	0,0	0,2	ja	ja	68	57	ja	ja
F	S	3.OG		M	64	54	62	54	62	54	0,0	0,0	nein	nein	62	51	nein	nein
G	S	1.OG		M	64	54	56	48	57	48	0,2	0,3	nein	nein	57	46	nein	nein
G	S	2.OG		M	64	54	57	49	57	49	0,2	0,3	nein	nein	57	46	nein	nein
G	S	3.OG		M	64	54	60	51	60	51	0,2	0,2	nein	nein	60	49	nein	nein
H	S	EG	t	M	64	--	55	46	55	47	0,3	0,2	nein	nein	55	44	nein	nein
H	S	1.OG		M	64	54	56	48	57	48	0,3	0,3	nein	nein	57	46	nein	nein
H	S	2.OG		M	64	54	57	49	57	49	0,2	0,2	nein	nein	57	46	nein	nein
H	S	3.OG		M	64	54	58	49	58	49	0,2	0,2	nein	nein	58	47	nein	nein
I	W	1.OG		M	64	54	44	35	44	36	0,2	0,2	nein	nein	44	33	nein	nein
I	W	2.OG		M	64	54	45	35	44	35	-0,1	0,2	nein	nein	45	32	nein	nein
I	W	3.OG		M	64	54	48	38	48	39	0,0	0,2	nein	nein	48	36	nein	nein
J	W	2.OG		M	64	54	45	35	45	35	-0,1	0,0	nein	nein	45	33	nein	nein
J	W	3.OG		M	64	54	48	39	48	39	0,0	0,2	nein	nein	48	36	nein	nein
Objekt-Nummer: 28 Adresse: Kreuzackerstraße 4 wes.Änd.: ja																		
A	O	EG	t	M	64	--	69	61	69	61	0,3	0,3	ja	nein	69	58	ja	nein
A	O	1.OG		M	64	54	69	61	69	61	0,2	0,3	ja	ja	69	58	ja	ja
A	O	2.OG		M	64	54	68	60	69	60	0,2	0,2	ja	ja	69	57	ja	ja
B	SO	EG	t	M	64	--	68	60	68	60	0,4	0,4	ja	nein	68	57	ja	nein
B	SO	1.OG		M	64	54	68	59	68	60	0,3	0,3	ja	ja	68	57	ja	ja
B	SO	2.OG		M	64	54	67	59	67	59	0,3	0,3	ja	ja	67	56	ja	ja
C	S	EG	t	M	64	--	64	56	65	57	0,4	0,4	ja	nein	65	54	ja	nein
C	S	1.OG		M	64	54	65	57	65	57	0,3	0,3	ja	ja	65	54	ja	nein
C	S	2.OG		M	64	54	65	56	65	57	0,3	0,3	ja	ja	65	54	ja	nein
D	S	EG	t	M	64	--	62	54	62	54	0,4	0,4	nein	nein	62	51	nein	nein
D	S	1.OG		M	64	54	63	55	63	55	0,3	0,3	nein	ja	63	52	nein	nein
D	S	2.OG		M	64	54	63	55	63	55	0,2	0,3	nein	ja	63	52	nein	nein



Bonk - Maire - Hoppmann PartGmbH
Geräusche - Erschütterungen - Bauakustik

Seite 9

Tel. 05137 88 95-0

Umgestaltung der Weserstraße / Lindenallee in Bremerhaven - Wulsdorf

- 15220 / 1 -
Anlage 3.2

Ermittlung der Ansprüche auf Lärmschutz gemäß 16. BImSchV
durch den Ausbau der Weserstraße / Lindenallee
Zusammenstellung der Beurteilungspegel durch Straßenverkehrslärmimmissionen
Lärmvorsorge (wesentliche Änderung) passiver Lärmschutz

Geplante LSA im Knotenpunkt "Weserstraße/Lindenallee" tags im Betrieb

IO	HF	SW	Nutz	BG	IGW		P0-Fall oL		Prognose oL		Differenz		Anspruch		Prognose mL		Anspruch	
					T	N	Lr,P0 - oL		Lr,P - oL		P oL - P0 oL		oL		Lr,P - mL		mL	
1	2	3	4	5	6	7	v=50 km/h		v=50 km/h		v=50 km/h		v=50 km/h		v=30 km/h		v=30 km/h	
					dB(A)		in dB(A)		dB(A)		in dB(A)		T	N	T	N	T	N
					8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19		
E	W	1.OG		M	64	54	50	41	50	41	0,2	0,2	nein	nein	50	39	nein	nein
E	W	2.OG		M	64	54	52	44	52	44	0,2	0,2	nein	nein	52	41	nein	nein
Objekt-Nummer: 29 Adresse: Weserstraße 54 wes.Änd.: ja																		
A	N	EG	t	M	64	--	64	56	65	56	0,3	0,3	ja	nein	65	53	ja	nein
A	N	1.OG		M	64	54	65	56	65	57	0,3	0,3	ja	ja	65	54	ja	nein
A	N	2.OG		M	64	54	65	56	65	57	0,2	0,2	ja	ja	65	54	ja	nein
A	N	3.OG		M	64	54	64	56	64	56	0,2	0,3	nein	ja	64	53	nein	nein
B	O	EG	t	M	64	--	69	61	69	61	0,5	0,5	ja	nein	69	58	ja	nein
B	O	1.OG		M	64	54	69	61	69	61	0,4	0,4	ja	ja	69	58	ja	ja
B	O	2.OG		M	64	54	69	60	69	61	0,2	0,3	ja	ja	69	58	ja	ja
B	O	3.OG		M	64	54	68	60	68	60	0,2	0,2	ja	ja	68	57	ja	ja
C	O	EG	t	M	64	--	69	61	70	61	0,4	0,4	ja	nein	70	58	ja	nein
C	O	1.OG		M	64	54	69	61	69	61	0,3	0,4	ja	ja	69	58	ja	ja
C	O	2.OG		M	64	54	69	60	69	61	0,3	0,3	ja	ja	69	58	ja	ja
C	O	3.OG		M	64	54	68	60	68	60	0,3	0,2	ja	ja	68	57	ja	ja
D	S	EG	t	M	64	--	60	51	60	51	0,0	0,1	nein	nein	60	49	nein	nein
D	S	1.OG		M	64	54	64	56	64	56	0,2	0,1	nein	ja	64	53	nein	nein
D	S	2.OG		M	64	54	64	56	65	56	0,2	0,3	ja	ja	65	54	ja	nein
D	S	3.OG		M	64	54	65	56	65	57	0,3	0,3	ja	ja	65	54	ja	nein
E	W	EG	t	M	64	--	46	38	47	38	0,1	0,2	nein	nein	47	35	nein	nein
E	W	1.OG		M	64	54	45	36	45	36	0,0	0,2	nein	nein	45	34	nein	nein
E	W	2.OG		M	64	54	46	38	46	38	0,1	0,2	nein	nein	46	35	nein	nein
E	W	3.OG		M	64	54	50	41	50	41	0,2	0,3	nein	nein	50	39	nein	nein
F	W	EG	t	M	64	--	43	35	43	35	0,1	0,1	nein	nein	43	32	nein	nein
F	W	1.OG		M	64	54	45	37	45	37	0,1	0,1	nein	nein	45	34	nein	nein
F	W	2.OG		M	64	54	46	38	46	38	0,1	0,1	nein	nein	46	35	nein	nein
F	W	3.OG		M	64	54	49	41	49	41	0,1	0,1	nein	nein	49	38	nein	nein
G	S	EG	t	M	64	--	44	36	44	36	0,1	0,2	nein	nein	44	33	nein	nein
G	S	1.OG		M	64	54	46	38	46	38	0,1	0,1	nein	nein	46	35	nein	nein
G	S	2.OG		M	64	54	48	40	48	40	0,0	0,1	nein	nein	48	37	nein	nein
G	S	3.OG		M	64	54	52	43	52	43	0,1	0,2	nein	nein	52	41	nein	nein
H	W	EG	t	M	64	--	44	35	44	35	0,2	0,2	nein	nein	44	33	nein	nein
H	W	1.OG		M	64	54	46	37	46	37	0,2	0,2	nein	nein	46	35	nein	nein
H	W	2.OG		M	64	54	47	38	47	38	0,2	0,2	nein	nein	47	36	nein	nein
H	W	3.OG		M	64	54	50	41	50	41	0,1	0,1	nein	nein	50	39	nein	nein
Objekt-Nummer: 30 Adresse: Weserstraße 52 wes.Änd.: ja																		
A	N	EG		M	64	54	56	48	57	48	0,1	0,0	nein	nein	57	45	nein	nein
A	N	1.OG		M	64	54	63	55	63	55	0,2	0,2	nein	ja	63	52	nein	nein
B	O	EG		M	64	54	69	61	70	61	0,5	0,5	ja	ja	70	59	ja	ja
B	O	1.OG		M	64	54	69	61	70	61	0,4	0,4	ja	ja	70	59	ja	ja
C	S	EG		M	64	54	58	49	58	50	0,2	0,2	nein	nein	58	47	nein	nein
C	S	1.OG		M	64	54	64	56	64	56	0,4	0,3	nein	ja	64	53	nein	nein
D	W	EG		M	64	54	47	39	47	39	0,0	0,1	nein	nein	47	36	nein	nein
D	W	1.OG		M	64	54	51	42	51	42	0,0	0,1	nein	nein	51	39	nein	nein



Bonk - Maire - Hoppmann PartGmbH
Geräusche - Erschütterungen - Bauakustik

Seite 10

Tel. 05137 88 95-0

Umgestaltung der Weserstraße / Lindenallee in Bremerhaven - Wulsdorf

- 15220 / 1 -
Anlage 3.2

Ermittlung der Ansprüche auf Lärmschutz gemäß 16. BImSchV
durch den Ausbau der Weserstraße / Lindenallee
Zusammenstellung der Beurteilungspegel durch Straßenverkehrslärmimmissionen
Lärmvorsorge (wesentliche Änderung) passiver Lärmschutz

Geplante LSA im Knotenpunkt "Weserstraße/Lindenallee" tags im Betrieb

IO	HF	SW	Nutz	BG	IGW		P0-Fall oL		Prognose oL		Differenz		Anspruch		Prognose mL		Anspruch	
					T	N	Lr,P0 - oL		Lr,P - oL		P oL - P0 oL		oL		Lr,P - mL		mL	
1	2	3	4	5	6	7	v=50 km/h		v=50 km/h		v=50 km/h		v=50 km/h		v=30 km/h		v=30 km/h	
					dB(A)		in dB(A)		dB(A)		in dB(A)		T N		T N		T N	
							8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Objekt-Nummer: 31 Adresse: Weserstraße 50 wes.Änd.: ja																		
A	N	EG		M	64	54	54	46	54	46	0,1	0,1	nein	nein	54	43	nein	nein
A	N	1.OG		M	64	54	61	53	61	53	0,3	0,3	nein	nein	61	50	nein	nein
B	N	EG		M	64	54	59	50	59	50	0,1	0,1	nein	nein	59	48	nein	nein
B	N	1.OG		M	64	54	65	56	65	57	0,2	0,3	ja	ja	65	54	ja	nein
C	O	EG		M	64	54	69	61	70	62	0,5	0,6	ja	ja	70	59	ja	ja
C	O	1.OG		M	64	54	69	61	70	62	0,5	0,4	ja	ja	70	59	ja	ja
D	S	1.OG		M	64	54	65	57	65	57	0,3	0,4	ja	ja	65	54	ja	nein
E	W	EG		M	64	54	47	38	47	39	0,1	0,3	nein	nein	47	36	nein	nein
E	W	1.OG		M	64	54	55	46	55	46	0,1	0,2	nein	nein	55	44	nein	nein
F	S	EG		M	64	54	50	42	50	42	0,1	0,1	nein	nein	50	39	nein	nein
F	S	1.OG		M	64	54	57	49	57	49	0,1	0,0	nein	nein	57	46	nein	nein
G	W	EG		M	64	54	47	39	47	39	0,0	0,1	nein	nein	47	36	nein	nein
G	W	1.OG		M	64	54	53	45	53	45	0,0	0,1	nein	nein	53	42	nein	nein
Objekt-Nummer: 32 Adresse: Weserstraße 48 wes.Änd.: ja																		
A	N	1.OG		M	64	54	65	57	66	57	0,4	0,4	ja	ja	66	55	ja	ja
A	N	2.OG		M	64	54	65	57	65	57	0,2	0,1	ja	ja	65	54	ja	nein
B	O	EG	t	M	64	--	69	61	70	62	0,5	0,6	ja	nein	70	59	ja	nein
B	O	1.OG		M	64	54	69	61	70	61	0,5	0,4	ja	ja	70	59	ja	ja
B	O	2.OG		M	64	54	69	61	69	61	0,3	0,3	ja	ja	69	58	ja	ja
C	W	EG	t	M	64	--	42	34	42	34	0,2	0,3	nein	nein	42	31	nein	nein
C	W	1.OG		M	64	54	44	36	44	36	0,2	0,2	nein	nein	44	33	nein	nein
C	W	2.OG		M	64	54	50	41	50	41	0,1	0,1	nein	nein	50	38	nein	nein
D	W	EG	t	M	64	--	45	37	45	37	0,0	0,1	nein	nein	45	34	nein	nein
D	W	1.OG		M	64	54	46	38	47	38	0,1	0,1	nein	nein	47	35	nein	nein
D	W	2.OG		M	64	54	50	42	50	42	0,0	0,1	nein	nein	50	39	nein	nein
Objekt-Nummer: 33 Adresse: Weserstraße 46 wes.Änd.: ja																		
A	N	EG	t	M	64	--	43	35	43	35	0,2	0,2	nein	nein	43	32	nein	nein
A	N	1.OG		M	64	54	46	37	46	37	0,2	0,2	nein	nein	46	35	nein	nein
A	N	2.OG		M	64	54	52	43	52	43	0,1	0,1	nein	nein	52	41	nein	nein
B	O	EG	t	M	64	--	69	61	70	62	0,6	0,6	ja	nein	70	59	ja	nein
B	O	1.OG		M	64	54	69	61	70	62	0,4	0,5	ja	ja	70	59	ja	ja
B	O	2.OG		M	64	54	69	61	69	61	0,3	0,4	ja	ja	69	58	ja	ja
C	S	1.OG		M	64	54	65	57	66	58	0,5	0,4	ja	ja	66	55	ja	ja
C	S	2.OG		M	64	54	65	57	66	58	0,4	0,3	ja	ja	66	55	ja	ja
D	S	EG	t	M	64	--	56	47	56	48	0,1	0,2	nein	nein	56	45	nein	nein
D	S	1.OG		M	64	54	63	54	63	55	0,4	0,4	nein	ja	63	52	nein	nein
D	S	2.OG		M	64	54	63	54	63	55	0,2	0,2	nein	ja	63	52	nein	nein
E	W	1.OG		M	64	54	46	38	46	38	0,1	0,2	nein	nein	46	35	nein	nein
E	W	2.OG		M	64	54	50	41	50	42	0,1	0,2	nein	nein	50	39	nein	nein
Objekt-Nummer: 34 Adresse: Weserstraße 44 wes.Änd.: ja																		
A	N	EG		M	64	54	55	47	55	47	0,0	0,0	nein	nein	55	44	nein	nein
A	N	1.OG		M	64	54	62	54	62	54	0,3	0,3	nein	nein	62	51	nein	nein



Bonk - Maire - Hoppmann PartGmbH
Geräusche - Erschütterungen - Bauakustik

Seite 11

Tel. 05137 88 95-0

Umgestaltung der Weserstraße / Lindenallee in Bremerhaven - Wulsdorf

- 15220 / 1 -
Anlage 3.2

Ermittlung der Ansprüche auf Lärmschutz gemäß 16. BImSchV
durch den Ausbau der Weserstraße / Lindenallee
Zusammenstellung der Beurteilungspegel durch Straßenverkehrslärmimmissionen
Lärmvorsorge (wesentliche Änderung) passiver Lärmschutz

Geplante LSA im Knotenpunkt "Weserstraße/Lindenallee" tags im Betrieb

IO	HF	SW	Nutz	BG	IGW		P0-Fall oL		Prognose oL		Differenz		Anspruch		Prognose mL		Anspruch	
					T	N	v=50 km/h		v=50 km/h		P oL - P0 oL		v=50 km/h		v=50 km/h		v=30 km/h	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
B	N	1.OG		M	64	54	65	57	66	58	0,4	0,5	ja	ja	66	55	ja	ja
C	O	EG		M	64	54	69	61	70	61	0,6	0,5	ja	ja	70	59	ja	ja
C	O	1.OG		M	64	54	69	61	70	61	0,4	0,4	ja	ja	70	59	ja	ja
D	S	EG		M	64	54	65	56	65	57	0,2	0,3	ja	ja	65	54	ja	nein
D	S	1.OG		M	64	54	65	57	65	57	0,2	0,3	ja	ja	65	54	ja	nein
E	S	EG		M	64	54	61	53	62	53	0,3	0,2	nein	nein	62	51	nein	nein
E	S	1.OG		M	64	54	63	55	63	55	0,2	0,2	nein	ja	63	52	nein	nein
Objekt-Nummer: 35 Adresse: Weserstraße 42 wes.Änd.: nein																		
A	N	EG		M	64	54	62	54	63	54	0,2	0,2	nein	nein	63	52	nein	nein
A	N	1.OG		M	64	54	63	55	64	55	0,2	0,2	nein	nein	64	52	nein	nein
B	O	EG		M	64	54	67	59	67	59	0,2	0,2	nein	nein	67	56	nein	nein
B	O	1.OG		M	64	54	67	59	68	59	0,2	0,2	nein	nein	68	57	nein	nein
C	S	EG		M	64	54	61	53	61	53	0,1	0,2	nein	nein	61	50	nein	nein
C	S	1.OG		M	64	54	61	53	62	53	0,1	0,1	nein	nein	62	50	nein	nein
D	W	EG		M	64	54	44	36	44	36	-0,1	0,1	nein	nein	44	33	nein	nein
D	W	1.OG		M	64	54	48	40	48	40	0,1	0,2	nein	nein	48	37	nein	nein
E	W	EG		M	64	54	46	37	46	37	0,1	0,2	nein	nein	46	34	nein	nein
E	W	1.OG		M	64	54	50	41	50	42	0,1	0,2	nein	nein	50	39	nein	nein
Objekt-Nummer: 36 Adresse: Weserstraße 43 wes.Änd.: ja																		
A	N	1.OG		M	64	54	49	41	49	41	0,0	0,1	nein	nein	49	39	nein	nein
B	O	EG		M	64	54	50	42	50	42	0,2	0,2	nein	nein	50	40	nein	nein
B	O	1.OG		M	64	54	45	37	45	37	0,2	0,2	nein	nein	45	35	nein	nein
C	S	EG		M	64	54	63	55	63	55	0,1	0,2	nein	ja	63	52	nein	nein
C	S	1.OG		M	64	54	63	55	64	55	0,2	0,1	nein	ja	64	52	nein	nein
D	W	EG		M	64	54	68	59	68	60	0,2	0,2	ja	ja	68	57	ja	ja
D	W	1.OG		M	64	54	68	59	68	60	0,2	0,2	ja	ja	68	57	ja	ja
Objekt-Nummer: 37 Adresse: Weserstraße 45 wes.Änd.: ja																		
A	N	EG	t	M	64	--	64	56	64	56	-0,2	-0,2	nein	nein	64	53	nein	nein
B	O	EG	t	M	64	--	45	37	45	37	0,2	0,1	nein	nein	45	35	nein	nein
D	S	EG	t	M	64	--	67	59	68	59	0,2	0,1	ja	nein	68	57	ja	nein
E	W	EG	t	M	64	--	70	62	70	62	0,1	0,1	ja	nein	70	59	ja	nein
F	W	EG	t	M	64	--	70	62	70	61	-0,3	-0,2	ja	nein	70	59	ja	nein
Objekt-Nummer: 38 Adresse: Weserstraße 47 wes.Änd.: nein																		
A	N	EG	t	M	64	--	62	54	62	53	-0,1	-0,1	nein	nein	62	51	nein	nein
A	N	1.OG		M	64	54	63	54	63	54	-0,2	-0,2	nein	nein	63	51	nein	nein
A	N	2.OG		M	64	54	64	55	64	55	-0,1	-0,1	nein	nein	64	52	nein	nein
A	N	3.OG		M	64	54	63	55	63	55	0,0	0,1	nein	nein	63	52	nein	nein
B	O	EG	t	M	64	--	46	37	46	37	0,1	0,1	nein	nein	46	36	nein	nein
B	O	1.OG		M	64	54	46	37	46	37	0,2	0,2	nein	nein	46	36	nein	nein
B	O	2.OG		M	64	54	46	38	47	38	0,2	0,2	nein	nein	47	37	nein	nein
B	O	3.OG		M	64	54	51	43	51	43	0,0	0,1	nein	nein	52	41	nein	nein
C	O	EG	t	M	64	--	43	35	43	35	0,2	0,2	nein	nein	43	34	nein	nein
C	O	1.OG		M	64	54	40	32	40	32	0,1	0,1	nein	nein	40	30	nein	nein



Bonk - Maire - Hoppmann PartGmbH
Geräusche - Erschütterungen - Bauakustik

Seite 12

Tel. 05137 88 95-0

Umgestaltung der Weserstraße / Lindenallee in Bremerhaven - Wulsdorf

- 15220 / 1 -
Anlage 3.2

Ermittlung der Ansprüche auf Lärmschutz gemäß 16. BImSchV
durch den Ausbau der Weserstraße / Lindenallee
Zusammenstellung der Beurteilungspegel durch Straßenverkehrslärmimmissionen
Lärmvorsorge (wesentliche Änderung) passiver Lärmschutz

Geplante LSA im Knotenpunkt "Weserstraße/Lindenallee" tags im Betrieb

IO	HF	SW	Nutz	BG	IGW		P0-Fall oL		Prognose oL		Differenz		Anspruch		Prognose mL		Anspruch	
					T	N	v=50 km/h		v=50 km/h		P oL - P0 oL		v=50 km/h		v=50 km/h		v=30 km/h	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
C	O	2.OG	t	M	64	54	42	34	42	34	0,1	0,1	nein	nein	42	32	nein	nein
C	O	3.OG		M	64	54	50	42	50	42	0,1	0,2	nein	nein	50	39	nein	nein
D	S	EG		M	64	--	59	50	59	50	-0,1	0,0	nein	nein	59	48	nein	nein
D	S	1.OG		M	64	54	59	51	59	51	0,0	0,1	nein	nein	59	48	nein	nein
D	S	2.OG		M	64	54	60	52	60	52	0,2	0,2	nein	nein	60	49	nein	nein
D	S	3.OG		M	64	54	59	51	60	51	0,2	0,2	nein	nein	60	49	nein	nein
E	W	EG		t	M	64	--	68	60	68	60	-0,3	-0,2	nein	nein	68	57	nein
E	W	1.OG	M		64	54	68	60	68	60	-0,1	-0,1	nein	nein	68	57	nein	nein
E	W	2.OG	M		64	54	68	60	68	60	0,0	-0,1	nein	nein	68	57	nein	nein
E	W	3.OG	M		64	54	68	59	68	59	0,0	0,0	nein	nein	68	57	nein	nein
Objekt-Nummer: 39 Adresse: Weserstraße 49 wes.Änd.: nein																		
A	O	EG		M	64	54	51	42	51	43	0,1	0,1	nein	nein	51	40	nein	nein
B	S	EG		M	64	54	64	56	64	55	-0,2	-0,1	nein	nein	64	53	nein	nein
C	W	EG		M	64	54	69	61	69	60	-0,2	-0,3	nein	nein	69	57	nein	nein
Objekt-Nummer: 40 Adresse: Weserstraße 49 wes.Änd.: nein																		
A	N	1.OG		M	64	54	65	57	65	57	-0,1	-0,1	nein	nein	65	54	nein	nein
A	N	2.OG		M	64	54	65	57	65	57	-0,1	-0,1	nein	nein	65	54	nein	nein
B	N	EG		M	64	54	56	48	57	48	0,2	0,3	nein	nein	57	46	nein	nein
B	N	1.OG		M	64	54	64	55	64	55	0,1	0,1	nein	nein	64	52	nein	nein
B	N	2.OG		M	64	54	64	55	64	55	0,0	0,0	nein	nein	64	53	nein	nein
C	O	EG		M	64	54	47	38	47	38	0,1	0,1	nein	nein	47	37	nein	nein
C	O	1.OG		M	64	54	47	39	48	39	0,2	0,2	nein	nein	48	38	nein	nein
C	O	2.OG		M	64	54	53	45	53	45	0,1	0,1	nein	nein	53	42	nein	nein
D	S	1.OG		M	64	54	64	56	64	56	-0,2	-0,1	nein	nein	64	53	nein	nein
D	S	2.OG		M	64	54	65	56	65	56	0,0	0,0	nein	nein	65	53	nein	nein
E	W	EG		M	64	54	69	61	69	60	-0,3	-0,2	nein	nein	69	57	nein	nein
E	W	1.OG		M	64	54	69	61	69	60	-0,1	-0,1	nein	nein	69	58	nein	nein
E	W	2.OG		M	64	54	69	60	69	60	0,0	0,0	nein	nein	69	57	nein	nein
Objekt-Nummer: 41 Adresse: Weserstraße 53 wes.Änd.: nein																		
A	N	EG		M	64	54	65	56	65	56	-0,1	0,0	nein	nein	65	54	nein	nein
A	N	1.OG		M	64	54	65	57	65	57	0,0	0,0	nein	nein	65	54	nein	nein
B	O	EG		M	64	54	47	38	47	38	0,1	0,1	nein	nein	47	36	nein	nein
B	O	1.OG		M	64	54	54	45	54	46	0,1	0,2	nein	nein	54	43	nein	nein
C	O	EG		M	64	54	47	39	47	39	0,2	0,2	nein	nein	47	37	nein	nein
C	O	1.OG		M	64	54	54	45	54	46	0,0	0,2	nein	nein	54	43	nein	nein
D	S	EG		M	64	54	61	53	61	53	0,3	0,3	nein	nein	61	50	nein	nein
D	S	1.OG		M	64	54	65	57	65	57	-0,1	-0,1	nein	nein	65	54	nein	nein
E	W	EG		M	64	54	70	62	70	62	-0,3	-0,3	nein	nein	70	59	nein	nein
E	W	1.OG		M	64	54	70	62	70	62	-0,1	-0,2	nein	nein	70	59	nein	nein
F	W	EG		M	64	54	70	62	70	62	-0,2	-0,2	nein	nein	70	59	nein	nein
F	W	1.OG		M	64	54	70	62	70	62	-0,1	-0,1	nein	nein	70	59	nein	nein
Objekt-Nummer: 42 Adresse: Weserstraße 55 wes.Änd.: nein																		
A	N	EG	t	M	64	--	56	47	56	47	0,1	0,2	nein	nein	56	44	nein	nein



Bonk - Maire - Hoppmann PartGmbH
Geräusche - Erschütterungen - Bauakustik

Seite 13

Tel. 05137 88 95-0

Umgestaltung der Weserstraße / Lindenallee in Bremerhaven - Wulsdorf

- 15220 / 1 -
Anlage 3.2

Ermittlung der Ansprüche auf Lärmschutz gemäß 16. BImSchV
durch den Ausbau der Weserstraße / Lindenallee
Zusammenstellung der Beurteilungspegel durch Straßenverkehrslärmimmissionen
Lärmvorsorge (wesentliche Änderung) passiver Lärmschutz

Geplante LSA im Knotenpunkt "Weserstraße/Lindenallee" tags im Betrieb

IO	HF	SW	Nutz	BG	IGW		P0-Fall oL		Prognose oL		Differenz		Anspruch		Prognose mL		Anspruch	
					T	N	v=50 km/h		v=50 km/h		P oL - P0 oL		v=50 km/h		v=50 km/h		v=30 km/h	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
B	O	EG	t	M	64	--	59	51	60	51	0,1	0,1	nein	nein	60	48	nein	nein
C	S	EG	t	M	64	--	67	59	67	59	0,0	0,1	nein	nein	67	56	nein	nein
D	W	EG	t	M	64	--	71	62	71	62	0,0	0,0	nein	nein	71	59	nein	nein

Objekt-Nummer: 43 Adresse: Weserstraße 55 wes.Änd.: ja																		
A	N	EG		M	64	54	69	60	69	60	0,0	0,1	ja	ja	69	57	ja	ja
A	N	1.OG		M	64	54	69	60	69	61	0,0	0,2	ja	ja	69	58	ja	ja
B	O	EG		M	64	54	53	44	53	45	0,2	0,2	nein	nein	53	42	nein	nein
B	O	1.OG		M	64	54	57	48	57	48	0,1	0,2	nein	nein	57	46	nein	nein
C	S	EG		M	64	54	58	50	58	50	0,2	0,2	nein	nein	58	47	nein	nein
C	S	1.OG		M	64	54	64	56	64	56	0,0	0,1	nein	ja	64	53	nein	nein
D	S	1.OG		M	64	54	66	58	67	58	0,1	0,0	ja	ja	67	55	ja	ja
E	W	EG		M	64	54	71	62	71	62	0,0	0,0	ja	ja	71	59	ja	ja
E	W	1.OG		M	64	54	70	62	70	62	0,0	0,1	ja	ja	70	59	ja	ja

Objekt-Nummer: 44 Adresse: Weserstraße 55a wes.Änd.: ja																		
A	N	EG		M	64	54	64	56	64	56	-0,1	0,1	nein	ja	64	53	nein	nein
A	N	1.OG		M	64	54	65	56	65	57	-0,2	0,1	ja	ja	65	54	ja	nein
B	N	EG		M	64	54	60	52	60	52	-0,1	0,1	nein	nein	60	49	nein	nein
B	N	1.OG		M	64	54	62	54	62	54	0,0	0,2	nein	nein	62	51	nein	nein
C	O	EG		M	64	54	49	41	49	41	0,2	0,2	nein	nein	49	40	nein	nein
C	O	1.OG		M	64	54	54	46	54	46	0,1	0,2	nein	nein	54	44	nein	nein
D	S	EG		M	64	54	55	46	55	47	0,1	0,1	nein	nein	55	44	nein	nein
D	S	1.OG		M	64	54	58	49	58	50	0,0	0,2	nein	nein	58	47	nein	nein
E	W	EG		M	64	54	69	60	69	60	-0,1	0,0	ja	ja	69	57	ja	ja
E	W	1.OG		M	64	54	69	61	69	61	0,0	0,1	ja	ja	69	58	ja	ja

Objekt-Nummer: 45 Adresse: Weserstraße 57 wes.Änd.: ja																		
A	N	EG		M	64	54	61	52	60	52	-0,3	0,0	nein	nein	60	49	nein	nein
A	N	1.OG		M	64	54	62	53	62	53	-0,3	0,0	nein	nein	62	50	nein	nein
A	N	2.OG		M	64	54	63	54	63	54	-0,3	0,0	nein	nein	63	51	nein	nein
B	O	1.OG		M	64	54	49	40	49	41	0,3	0,2	nein	nein	49	40	nein	nein
B	O	2.OG		M	64	54	52	43	52	43	0,1	0,3	nein	nein	52	42	nein	nein
C	O	EG		M	64	54	46	37	46	37	0,2	0,2	nein	nein	46	36	nein	nein
C	O	1.OG		M	64	54	49	40	49	41	0,2	0,2	nein	nein	49	40	nein	nein
C	O	2.OG		M	64	54	52	43	52	43	0,2	0,2	nein	nein	52	42	nein	nein
D	S	EG		M	64	54	63	54	63	54	-0,1	0,0	nein	nein	63	51	nein	nein
D	S	1.OG		M	64	54	64	55	64	55	0,1	0,2	nein	ja	64	52	nein	nein
D	S	2.OG		M	64	54	63	55	63	55	0,1	0,2	nein	ja	63	52	nein	nein
E	W	EG		M	64	54	69	60	69	60	-0,2	0,0	ja	ja	69	58	ja	ja
E	W	1.OG		M	64	54	69	60	69	60	-0,2	0,0	ja	ja	69	58	ja	ja
E	W	2.OG		M	64	54	69	60	69	60	-0,2	0,1	ja	ja	69	57	ja	ja

Objekt-Nummer: 46 Adresse: Weserstraße 59 wes.Änd.: nein																		
A	N	EG		M	64	54	64	55	64	55	-0,4	-0,1	nein	nein	64	53	nein	nein
A	N	1.OG		M	64	54	66	56	65	57	-0,3	0,1	nein	nein	65	54	nein	nein
B	O	1.OG		M	64	54	56	46	56	47	0,0	0,2	nein	nein	56	44	nein	nein



Bonk - Maire - Hoppmann PartGmbH
Geräusche - Erschütterungen - Bauakustik

Seite 14

Tel. 05137 88 95-0

Umgestaltung der Weserstraße / Lindenallee in Bremerhaven - Wulsdorf

- 15220 / 1 -
Anlage 3.2

Ermittlung der Ansprüche auf Lärmschutz gemäß 16. BImSchV
durch den Ausbau der Weserstraße / Lindenallee
Zusammenstellung der Beurteilungspegel durch Straßenverkehrslärmimmissionen
Lärmvorsorge (wesentliche Änderung) passiver Lärmschutz

Geplante LSA im Knotenpunkt "Weserstraße/Lindenallee" tags im Betrieb

IO	HF	SW	Nutz	BG	IGW		P0-Fall oL		Prognose oL		Differenz		Anspruch		Prognose mL		Anspruch	
					T	N	Lr,P0 - oL		Lr,P - oL		P oL - P0 oL		oL		Lr,P - mL		mL	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
					dB(A)		in dB(A)		dB(A)		in dB(A)				dB(A)			
					v=50 km/h		v=50 km/h		v=50 km/h		v=50 km/h		v=50 km/h		v=30 km/h		v=30 km/h	
C	S	EG		M	64	54	65	56	64	56	-0,3	-0,1	nein	nein	64	53	nein	nein
C	S	1.OG		M	64	54	65	57	65	57	-0,2	0,0	nein	nein	65	54	nein	nein
D	W	EG		M	64	54	71	62	70	62	-0,6	-0,3	nein	nein	70	59	nein	nein
D	W	1.OG		M	64	54	71	62	70	62	-0,4	-0,1	nein	nein	70	59	nein	nein
Objekt-Nummer: 47 Adresse: Weserstraße 61 wes.Änd.: nein																		
A	N	EG	t	M	64	--	65	56	65	56	-0,4	0,0	nein	nein	65	53	nein	nein
A	N	1.OG		M	64	54	65	56	65	56	-0,3	0,1	nein	nein	65	53	nein	nein
C	O	EG	t	M	64	--	48	39	48	39	0,0	0,2	nein	nein	48	37	nein	nein
C	O	1.OG		M	64	54	55	45	55	46	-0,1	0,2	nein	nein	55	43	nein	nein
D	S	EG	t	M	64	--	62	54	62	54	-0,3	0,0	nein	nein	62	51	nein	nein
D	S	1.OG		M	64	54	64	55	64	55	-0,2	0,1	nein	nein	64	52	nein	nein
E	W	EG	t	M	64	--	71	62	71	62	-0,6	-0,2	nein	nein	71	59	nein	nein
E	W	1.OG		M	64	54	71	62	71	62	-0,4	-0,1	nein	nein	71	59	nein	nein
Objekt-Nummer: 48 Adresse: Weserstraße 63 wes.Änd.: nein																		
A	N	1.OG		M	64	54	67	57	66	57	-0,7	-0,3	nein	nein	66	54	nein	nein
B	N	EG		M	64	54	56	46	56	46	-0,1	0,2	nein	nein	55	43	nein	nein
B	N	1.OG		M	64	54	63	53	63	54	-0,1	0,3	nein	nein	63	51	nein	nein
C	O	EG		M	64	54	50	41	50	41	0,2	0,2	nein	nein	50	40	nein	nein
C	O	1.OG		M	64	54	53	44	53	44	0,1	0,1	nein	nein	53	43	nein	nein
D	S	EG		M	64	54	57	48	57	48	-0,2	0,2	nein	nein	57	45	nein	nein
D	S	1.OG		M	64	54	62	53	62	53	-0,3	0,1	nein	nein	62	50	nein	nein
E	S	EG		M	64	54	66	57	66	57	-0,3	0,1	nein	nein	66	54	nein	nein
E	S	1.OG		M	64	54	66	56	66	56	-0,1	0,2	nein	nein	66	54	nein	nein
F	W	EG		M	64	54	70	61	70	60	-0,5	-0,1	nein	nein	70	58	nein	nein
F	W	1.OG		M	64	54	70	61	70	61	-0,4	0,0	nein	nein	70	58	nein	nein
Objekt-Nummer: 49 Adresse: Weserstraße 65 wes.Änd.: nein																		
A	N	EG	t	M	64	--	63	53	63	53	-0,9	-0,5	nein	nein	63	50	nein	nein
B	O	EG	t	M	64	--	53	44	53	44	0,1	0,1	nein	nein	53	43	nein	nein
C	S	EG	t	M	64	--	55	45	55	46	0,0	0,2	nein	nein	55	43	nein	nein
D	W	EG	t	M	64	--	71	61	70	60	-1,0	-0,5	nein	nein	70	57	nein	nein
Objekt-Nummer: 50 Adresse: Weserstraße 67 wes.Änd.: nein																		
A	O	EG	t	M	64	--	48	39	48	39	0,1	0,1	nein	nein	48	37	nein	nein
A	O	1.OG		M	64	54	50	40	50	40	0,1	0,1	nein	nein	50	39	nein	nein
A	O	2.OG		M	64	54	51	41	51	41	0,1	0,1	nein	nein	51	40	nein	nein
A	O	3.OG		M	64	54	54	45	54	45	-0,1	0,1	nein	nein	54	43	nein	nein
B	O	EG	t	M	64	--	50	41	51	41	0,2	0,2	nein	nein	51	40	nein	nein
B	O	1.OG		M	64	54	52	42	52	42	0,2	0,2	nein	nein	52	41	nein	nein
B	O	2.OG		M	64	54	53	43	53	43	0,3	0,2	nein	nein	53	42	nein	nein
B	O	3.OG		M	64	54	55	46	56	46	0,1	0,2	nein	nein	56	45	nein	nein
C	S	EG	t	M	64	--	64	54	63	54	-0,9	-0,5	nein	nein	63	51	nein	nein
C	S	1.OG		M	64	54	65	55	65	55	-0,4	0,1	nein	nein	65	53	nein	nein
C	S	2.OG		M	64	54	66	56	65	56	-0,6	-0,2	nein	nein	65	53	nein	nein
C	S	3.OG		M	64	54	65	56	65	56	-0,6	-0,1	nein	nein	65	53	nein	nein



Bonk - Maire - Hoppmann PartGmbH
Geräusche - Erschütterungen - Bauakustik

Seite 15

Tel. 05137 88 95-0

Umgestaltung der Weserstraße / Lindenallee in Bremerhaven - Wulsdorf

- 15220 / 1 -
Anlage 3.2

Ermittlung der Ansprüche auf Lärmschutz gemäß 16. BImSchV
durch den Ausbau der Weserstraße / Lindenallee
Zusammenstellung der Beurteilungspegel durch Straßenverkehrslärmimmissionen
Lärmvorsorge (wesentliche Änderung) passiver Lärmschutz

Geplante LSA im Knotenpunkt "Weserstraße/Lindenallee" tags im Betrieb

IO	HF	SW	Nutz	BG	IGW		P0-Fall oL		Prognose oL		Differenz		Anspruch		Prognose mL		Anspruch	
					T	N	Lr,P0 - oL		Lr,P - oL		P oL - P0 oL		oL		Lr,P - mL		mL	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
D	W	EG	t	M	64	--	71	61	70	60	-1,2	-0,8	nein	nein	70	57	nein	nein
D	W	1.OG		M	64	54	71	61	70	60	-1,0	-0,5	nein	nein	70	57	nein	nein
D	W	2.OG		M	64	54	71	60	70	60	-0,8	-0,4	nein	nein	70	57	nein	nein
D	W	3.OG		M	64	54	70	60	69	60	-0,7	-0,3	nein	nein	69	57	nein	nein
E	W	EG	t	M	64	--	71	61	70	60	-1,1	-0,7	nein	nein	70	57	nein	nein
E	W	1.OG		M	64	54	71	61	70	60	-1,0	-0,6	nein	nein	70	57	nein	nein
E	W	2.OG		M	64	54	71	60	70	60	-0,9	-0,5	nein	nein	70	57	nein	nein
E	W	3.OG		M	64	54	70	60	69	59	-0,8	-0,5	nein	nein	69	57	nein	nein

Objekt-Nummer: 51 Adresse: Lindenallee 2 wes.Änd.: nein

A	N	EG	t	M	64	--	66	56	67	56	0,6	0,2	nein	nein	67	56	nein	nein
A	N	1.OG		M	64	54	66	56	67	56	0,8	0,4	nein	nein	67	56	nein	nein
A	N	2.OG		M	64	54	66	56	67	56	1,0	0,7	nein	nein	67	56	nein	nein
A	N	3.OG		M	64	54	65	55	66	56	1,1	0,6	nein	nein	66	55	nein	nein
A	N	4.OG		M	64	54	65	55	66	56	1,1	0,7	nein	nein	66	55	nein	nein
B	O	EG	t	M	64	--	65	55	65	55	0,3	-0,2	nein	nein	65	55	nein	nein
B	O	1.OG		M	64	54	65	56	65	55	0,3	-0,1	nein	nein	65	55	nein	nein
B	O	2.OG		M	64	54	65	55	65	55	0,4	0,0	nein	nein	65	55	nein	nein
B	O	3.OG		M	64	54	64	55	65	55	0,4	0,1	nein	nein	65	55	nein	nein
B	O	4.OG		M	64	54	62	53	63	53	0,4	0,1	nein	nein	63	53	nein	nein
C	SO	EG	t	M	64	--	47	37	46	37	-0,5	-0,1	nein	nein	46	35	nein	nein
C	SO	1.OG		M	64	54	49	40	48	39	-0,7	-0,3	nein	nein	48	37	nein	nein
C	SO	2.OG		M	64	54	50	40	49	40	-1,0	-0,5	nein	nein	49	37	nein	nein
C	SO	3.OG		M	64	54	52	43	52	43	-0,3	0,0	nein	nein	52	41	nein	nein
C	SO	4.OG		M	64	54	56	47	56	47	0,1	0,2	nein	nein	56	45	nein	nein
D	S	EG	t	M	64	--	71	61	70	60	-1,0	-0,6	nein	nein	70	57	nein	nein
D	S	1.OG		M	64	54	71	61	70	60	-0,8	-0,4	nein	nein	70	57	nein	nein
D	S	2.OG		M	64	54	70	60	70	60	-0,7	-0,3	nein	nein	70	57	nein	nein
D	S	3.OG		M	64	54	69	59	69	59	-0,6	-0,2	nein	nein	69	56	nein	nein
D	S	4.OG		M	64	54	67	57	66	57	-0,5	-0,1	nein	nein	66	54	nein	nein
E	W	EG	t	M	64	--	72	61	71	61	-0,5	-0,2	nein	nein	71	58	nein	nein
E	W	1.OG		M	64	54	72	61	71	61	-0,5	-0,2	nein	nein	71	58	nein	nein
E	W	2.OG		M	64	54	71	61	70	60	-0,6	-0,2	nein	nein	70	57	nein	nein
E	W	3.OG		M	64	54	70	60	70	60	-0,6	-0,2	nein	nein	70	57	nein	nein
E	W	4.OG		M	64	54	70	59	69	59	-0,6	-0,2	nein	nein	69	56	nein	nein
F	N	EG	t	M	64	--	67	57	68	57	0,6	0,7	nein	nein	68	55	nein	nein
F	N	1.OG		M	64	54	68	57	68	58	0,5	0,6	nein	nein	68	55	nein	nein
F	N	2.OG		M	64	54	67	57	68	57	0,5	0,6	nein	nein	68	55	nein	nein
F	N	3.OG		M	64	54	67	56	68	57	0,5	0,6	nein	nein	68	55	nein	nein
F	N	4.OG		M	64	54	67	56	67	56	0,4	0,4	nein	nein	67	54	nein	nein
G	NW	EG	t	M	64	--	67	56	67	56	0,4	0,6	nein	nein	67	54	nein	nein
G	NW	1.OG		M	64	54	67	57	68	57	0,4	0,5	nein	nein	68	55	nein	nein
G	NW	2.OG		M	64	54	67	56	68	57	0,3	0,5	nein	nein	68	55	nein	nein
G	NW	3.OG		M	64	54	67	56	67	57	0,3	0,5	nein	nein	67	54	nein	nein
G	NW	4.OG		M	64	54	67	56	67	56	0,3	0,4	nein	nein	67	54	nein	nein
H	W	EG	t	M	64	--	66	55	67	56	0,7	0,8	nein	nein	67	54	nein	nein



Bonk - Maire - Hoppmann PartGmbH
Geräusche - Erschütterungen - Bauakustik

Seite 16

Tel. 05137 88 95-0

Umgestaltung der Weserstraße / Lindenallee in Bremerhaven - Wulsdorf

- 15220 / 1 -
Anlage 3.2

Ermittlung der Ansprüche auf Lärmschutz gemäß 16. BImSchV
durch den Ausbau der Weserstraße / Lindenallee
Zusammenstellung der Beurteilungspegel durch Straßenverkehrslärmimmissionen
Lärmvorsorge (wesentliche Änderung) passiver Lärmschutz

Geplante LSA im Knotenpunkt "Weserstraße/Lindenallee" tags im Betrieb

IO	HF	SW	Nutz	BG	IGW		P0-Fall oL Lr,P0 - oL v=50 km/h		Prognose oL Lr,P - oL v=50 km/h		Differenz P oL - P0 oL v=50 km/h		Anspruch oL v=50 km/h		Prognose mL Lr,P - mL v=30 km/h		Anspruch mL v=30 km/h	
					T	N	T	N	T	N	T	N	T	N	T	N	T	N
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
H	W	1.OG		M	64	54	67	56	68	57	0,5	0,6	nein	nein	68	55	nein	nein
H	W	2.OG		M	64	54	67	56	68	57	0,5	0,5	nein	nein	68	55	nein	nein
H	W	3.OG		M	64	54	67	56	67	57	0,4	0,5	nein	nein	67	55	nein	nein
H	W	4.OG		M	64	54	67	56	67	57	0,4	0,5	nein	nein	67	54	nein	nein

Objekt-Nummer: 52 Adresse: Lindenallee 4 wes.Änd.: nein

A	N	EG	t	M	64	--	65	56	66	56	0,3	0,0	nein	nein	66	55	nein	nein
A	N	1.OG		M	64	54	66	56	66	56	0,5	0,1	nein	nein	66	56	nein	nein
A	N	2.OG		M	64	54	65	56	66	56	0,7	0,3	nein	nein	66	56	nein	nein
A	N	3.OG		M	64	54	65	56	66	56	0,8	0,4	nein	nein	66	56	nein	nein
B	O	EG	t	M	64	--	60	51	61	51	0,3	0,0	nein	nein	61	51	nein	nein
B	O	1.OG		M	64	54	61	52	61	52	0,4	0,1	nein	nein	61	51	nein	nein
B	O	2.OG		M	64	54	61	52	62	52	0,5	0,2	nein	nein	62	52	nein	nein
B	O	3.OG		M	64	54	61	52	62	52	0,6	0,3	nein	nein	62	52	nein	nein
C	S	EG	t	M	64	--	50	40	49	40	-0,1	0,1	nein	nein	50	38	nein	nein
C	S	1.OG		M	64	54	52	42	52	42	-0,1	0,1	nein	nein	52	40	nein	nein
C	S	2.OG		M	64	54	53	44	53	44	-0,2	0,1	nein	nein	53	41	nein	nein
C	S	3.OG		M	64	54	55	45	55	46	0,0	0,2	nein	nein	55	43	nein	nein

Objekt-Nummer: 53 Adresse: Lindenallee 8 wes.Änd.: nein

A	NO	EG		M	64	54	65	56	65	56	0,3	-0,2	nein	nein	65	56	nein	nein
A	NO	1.OG		M	64	54	65	56	66	56	0,5	0,0	nein	nein	66	56	nein	nein
A	NO	2.OG		M	64	54	65	56	66	56	0,5	0,2	nein	nein	66	56	nein	nein
B	SO	EG		M	64	54	62	53	62	53	0,1	-0,1	nein	nein	62	53	nein	nein
B	SO	1.OG		M	64	54	62	53	62	53	0,2	0,0	nein	nein	62	53	nein	nein
B	SO	2.OG		M	64	54	61	53	62	53	0,4	0,1	nein	nein	62	53	nein	nein
C	SO	EG		M	64	54	61	52	61	52	0,3	-0,1	nein	nein	61	52	nein	nein
C	SO	1.OG		M	64	54	61	52	61	52	0,3	0,0	nein	nein	61	52	nein	nein
C	SO	2.OG		M	64	54	61	52	61	52	0,3	0,0	nein	nein	61	52	nein	nein
D	SO	EG		M	64	54	56	47	57	48	0,5	0,3	nein	nein	57	47	nein	nein
D	SO	1.OG		M	64	54	60	51	60	51	0,4	0,0	nein	nein	60	51	nein	nein
D	SO	2.OG		M	64	54	60	51	60	51	0,4	0,1	nein	nein	60	51	nein	nein
E	SW	EG		M	64	54	53	44	53	44	-0,1	0,2	nein	nein	53	41	nein	nein
E	SW	1.OG		M	64	54	55	45	54	45	-0,1	0,1	nein	nein	54	43	nein	nein
E	SW	2.OG		M	64	54	56	47	56	47	0,1	0,3	nein	nein	56	44	nein	nein
F	NW	EG		M	64	54	61	51	61	51	0,3	0,0	nein	nein	61	51	nein	nein
F	NW	1.OG		M	64	54	62	52	62	52	0,4	0,1	nein	nein	62	52	nein	nein
F	NW	2.OG		M	64	54	62	52	62	53	0,5	0,2	nein	nein	62	52	nein	nein

Objekt-Nummer: 54 Adresse: Lindenallee 10 wes.Änd.: nein

A	NO	EG	t	M	64	--	64	56	65	56	0,4	0,1	nein	nein	65	56	nein	nein
A	NO	1.OG	t	M	64	--	65	56	65	56	0,4	0,1	nein	nein	65	56	nein	nein
A	NO	2.OG	t	M	64	--	65	56	65	56	0,5	0,2	nein	nein	65	56	nein	nein
B	SO	EG	t	M	64	--	59	50	59	50	0,4	0,2	nein	nein	59	50	nein	nein
B	SO	1.OG	t	M	64	--	59	51	60	51	0,3	0,3	nein	nein	60	51	nein	nein
B	SO	2.OG	t	M	64	--	59	51	60	51	0,3	0,3	nein	nein	60	51	nein	nein
C	NW	EG	t	M	64	--	60	51	60	51	0,2	0,0	nein	nein	60	50	nein	nein



Bonk - Maire - Hoppmann PartGmbH
Geräusche - Erschütterungen - Bauakustik

Seite 17

Tel. 05137 88 95-0

Umgestaltung der Weserstraße / Lindenallee in Bremerhaven - Wulsdorf

- 15220 / 1 -
Anlage 3.2

Ermittlung der Ansprüche auf Lärmschutz gemäß 16. BImSchV
durch den Ausbau der Weserstraße / Lindenallee
Zusammenstellung der Beurteilungspegel durch Straßenverkehrslärmimmissionen
Lärmvorsorge (wesentliche Änderung) passiver Lärmschutz

Geplante LSA im Knotenpunkt "Weserstraße/Lindenallee" tags im Betrieb

IO	HF	SW	Nutz	BG	IGW		P0-Fall oL Lr,P0 - oL v=50 km/h		Prognose oL Lr,P - oL v=50 km/h		Differenz P oL - P0 oL v=50 km/h		Anspruch oL v=50 km/h		Prognose mL Lr,P - mL v=30 km/h		Anspruch mL v=30 km/h	
					T	N	T	N	T	N	T	N	T	N	T	N	T	N
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
C	NW	1.OG	t	M	64	--	60	51	61	51	0,4	0,0	nein	nein	61	51	nein	nein
C	NW	2.OG	t	M	64	--	61	52	61	52	0,3	0,1	nein	nein	61	52	nein	nein
Objekt-Nummer: 55 Adresse: Lindenallee 13+15 wes.Änd.: nein																		
A	SO	EG		M	64	54	59	51	60	51	0,5	0,3	nein	nein	60	51	nein	nein
A	SO	1.OG		M	64	54	59	51	60	51	0,5	0,3	nein	nein	60	51	nein	nein
A	SO	2.OG		M	64	54	59	51	60	51	0,5	0,3	nein	nein	60	51	nein	nein
B	SW	EG		M	64	54	65	56	65	56	0,8	0,4	nein	nein	65	56	nein	nein
B	SW	1.OG		M	64	54	65	56	65	56	0,7	0,4	nein	nein	65	56	nein	nein
B	SW	2.OG		M	64	54	64	56	65	56	0,7	0,3	nein	nein	65	56	nein	nein
C	SW	EG		M	64	54	65	56	66	57	0,8	0,4	nein	nein	66	56	nein	nein
C	SW	1.OG		M	64	54	65	56	66	56	0,9	0,4	nein	nein	66	56	nein	nein
C	SW	2.OG		M	64	54	65	56	66	56	0,8	0,5	nein	nein	66	56	nein	nein
D	NW	EG		M	64	54	59	50	60	50	0,8	0,4	nein	nein	60	50	nein	nein
Objekt-Nummer: 56 Adresse: Lindenallee 11 wes.Änd.: nein																		
A	NO	1.OG		M	64	54	51	41	51	41	0,2	0,5	nein	nein	51	39	nein	nein
A	NO	2.OG		M	64	54	53	43	54	44	0,5	0,7	nein	nein	54	41	nein	nein
B	NO	1.OG		M	64	54	50	40	50	40	0,4	0,5	nein	nein	50	38	nein	nein
B	NO	2.OG		M	64	54	52	42	53	43	0,9	1,0	nein	nein	53	40	nein	nein
C	NO	EG	t	M	64	--	46	36	46	36	0,4	0,4	nein	nein	46	34	nein	nein
C	NO	1.OG		M	64	54	50	40	50	40	0,3	0,4	nein	nein	50	38	nein	nein
C	NO	2.OG		M	64	54	52	42	53	43	0,6	0,6	nein	nein	53	40	nein	nein
D	SO	EG	t	M	64	--	60	51	60	51	0,9	0,4	nein	nein	60	51	nein	nein
E	SW	EG	t	M	64	--	65	56	66	57	0,9	0,5	nein	nein	66	56	nein	nein
E	SW	1.OG		M	64	54	66	56	66	57	0,8	0,4	nein	nein	66	56	nein	nein
E	SW	2.OG		M	64	54	65	56	66	56	0,8	0,5	nein	nein	66	56	nein	nein
F	SW	EG	t	M	64	--	66	56	67	57	0,9	0,4	nein	nein	67	56	nein	nein
F	SW	1.OG		M	64	54	66	56	67	57	0,8	0,4	nein	nein	67	56	nein	nein
F	SW	2.OG		M	64	54	66	56	67	57	0,9	0,5	nein	nein	67	56	nein	nein
G	NW	EG	t	M	64	--	62	52	62	52	0,7	0,4	nein	nein	62	51	nein	nein
G	NW	1.OG		M	64	54	63	52	64	53	0,8	0,6	nein	nein	64	52	nein	nein
G	NW	2.OG		M	64	54	63	53	64	54	1,0	0,8	nein	nein	64	53	nein	nein
Objekt-Nummer: 57 Adresse: Lindenallee 1 wes.Änd.: ja																		
A	N	EG	t	M	64	--	59	48	61	50	1,8	2,1	nein	nein	61	48	nein	nein
B	O	EG	t	M	64	--	55	45	56	45	0,7	0,5	nein	nein	56	44	nein	nein
C	SO	EG	t	M	64	--	61	52	62	52	1,0	0,5	nein	nein	62	52	nein	nein
D	SW	EG	t	M	64	--	66	56	67	57	0,9	0,5	ja	nein	67	56	ja	nein
E	SW	EG	t	M	64	--	67	56	68	57	1,3	0,9	ja	nein	68	56	ja	nein
F	NW	EG	t	M	64	--	66	55	68	57	2,3	2,0	ja	nein	68	55	ja	nein
G	S	EG	t	M	64	--	66	55	68	57	2,3	2,2	ja	nein	68	55	ja	nein
H	NW	EG	t	M	64	--	63	52	65	55	2,2	2,3	ja	nein	65	52	ja	nein
I	W	EG	t	M	64	--	63	52	64	54	1,9	2,0	nein	nein	64	51	nein	nein
Objekt-Nummer: 58 Adresse: Lindenallee 1 wes.Änd.: nein																		
A	N	EG	t	M	64	--	56	45	58	47	1,5	2,0	nein	nein	58	44	nein	nein



Bonk - Maire - Hoppmann PartGmbH
Geräusche - Erschütterungen - Bauakustik

Seite 18

Tel. 05137 88 95-0

Umgestaltung der Weserstraße / Lindenallee in Bremerhaven - Wulsdorf

- 15220 / 1 -
Anlage 3.2

Ermittlung der Ansprüche auf Lärmschutz gemäß 16. BImSchV
durch den Ausbau der Weserstraße / Lindenallee
Zusammenstellung der Beurteilungspegel durch Straßenverkehrslärmimmissionen
Lärmvorsorge (wesentliche Änderung) passiver Lärmschutz

Geplante LSA im Knotenpunkt "Weserstraße/Lindenallee" tags im Betrieb

IO	HF	SW	Nutz	BG	IGW		P0-Fall oL Lr,P0 - oL v=50 km/h		Prognose oL Lr,P - oL v=50 km/h		Differenz P oL - P0 oL v=50 km/h		Anspruch oL v=50 km/h		Prognose mL Lr,P - mL v=30 km/h		Anspruch mL v=30 km/h	
					T	N	T	N	T	N	T	N	T	N	T	N	T	N
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
A	N	1.OG	t	M	64	--	57	47	59	49	1,6	1,9	nein	nein	59	46	nein	nein
B	O	EG	t	M	64	--	50	40	51	40	0,5	0,3	nein	nein	51	40	nein	nein
B	O	1.OG	t	M	64	--	53	42	53	43	0,6	0,4	nein	nein	53	42	nein	nein
C	S	1.OG	t	M	64	--	61	51	62	52	0,6	0,5	nein	nein	62	50	nein	nein
D	W	1.OG	t	M	64	--	62	51	63	52	0,6	0,7	nein	nein	63	50	nein	nein

Objekt-Nummer: 59 Adresse: Weserstraße 77 wes.Änd.: ja

A	N	EG	t	M	64	--	59	48	60	50	1,1	1,5	nein	nein	60	47	nein	nein
A	N	1.OG		M	64	54	60	50	61	52	1,0	1,3	nein	nein	61	49	nein	nein
A	N	2.OG		M	64	54	61	51	62	52	0,8	1,2	nein	nein	62	49	nein	nein
A	N	3.OG		M	64	54	61	51	62	52	0,7	1,1	nein	nein	62	49	nein	nein
A	N	4.OG		M	64	54	62	52	62	53	0,4	0,8	nein	nein	62	50	nein	nein
A	N	5.OG		M	64	54	62	52	63	53	0,5	0,8	nein	nein	63	50	nein	nein
A	N	6.OG		M	64	54	62	52	63	53	0,4	0,7	nein	nein	63	50	nein	nein
A	N	7.OG		M	64	54	62	52	63	53	0,4	0,6	nein	nein	63	50	nein	nein
A	N	8.OG		M	64	54	62	52	63	53	0,5	0,7	nein	nein	63	50	nein	nein
A	N	9.OG		M	64	54	62	52	62	53	0,5	0,7	nein	nein	62	50	nein	nein
A	N	10.OG		M	64	54	62	52	62	53	0,5	0,7	nein	nein	62	50	nein	nein
B	N	EG	t	M	64	--	53	43	53	43	0,1	0,3	nein	nein	53	40	nein	nein
B	N	1.OG		M	64	54	55	45	55	45	0,2	0,4	nein	nein	55	42	nein	nein
B	N	2.OG		M	64	54	56	46	57	47	0,3	0,5	nein	nein	57	44	nein	nein
B	N	3.OG		M	64	54	57	47	58	48	0,2	0,3	nein	nein	58	45	nein	nein
B	N	4.OG		M	64	54	58	48	58	48	0,0	0,1	nein	nein	58	45	nein	nein
B	N	5.OG		M	64	54	59	49	59	49	0,1	0,2	nein	nein	59	46	nein	nein
B	N	6.OG		M	64	54	60	50	60	50	0,4	0,4	nein	nein	60	47	nein	nein
B	N	7.OG		M	64	54	60	50	60	50	0,4	0,4	nein	nein	60	48	nein	nein
B	N	8.OG		M	64	54	60	50	60	50	0,2	0,3	nein	nein	60	47	nein	nein
B	N	9.OG		M	64	54	60	50	60	50	0,4	0,4	nein	nein	60	47	nein	nein
B	N	10.OG		M	64	54	60	50	60	51	0,2	0,2	nein	nein	60	48	nein	nein
C	W	EG	t	M	64	--	56	46	56	46	0,6	0,8	nein	nein	56	43	nein	nein
C	W	1.OG		M	64	54	57	47	58	48	0,6	0,8	nein	nein	58	45	nein	nein
C	W	2.OG		M	64	54	58	48	59	49	0,5	0,7	nein	nein	59	46	nein	nein
C	W	3.OG		M	64	54	59	49	60	50	0,5	0,7	nein	nein	60	47	nein	nein
C	W	4.OG		M	64	54	60	50	60	51	0,2	0,4	nein	nein	60	48	nein	nein
C	W	5.OG		M	64	54	61	51	61	51	0,1	0,3	nein	nein	61	48	nein	nein
C	W	6.OG		M	64	54	62	52	62	52	0,1	0,4	nein	nein	62	49	nein	nein
C	W	7.OG		M	64	54	62	52	62	52	0,3	0,3	nein	nein	62	49	nein	nein
C	W	8.OG		M	64	54	62	52	62	52	0,3	0,3	nein	nein	62	49	nein	nein
C	W	9.OG		M	64	54	62	52	62	52	0,3	0,3	nein	nein	62	49	nein	nein
C	W	10.OG		M	64	54	62	52	62	52	0,3	0,4	nein	nein	62	49	nein	nein
D	N	EG	t	M	64	--	54	44	55	45	0,9	1,1	nein	nein	55	42	nein	nein
D	N	1.OG		M	64	54	56	46	57	47	0,9	1,2	nein	nein	57	44	nein	nein
D	N	2.OG		M	64	54	57	47	58	48	0,8	1,1	nein	nein	58	45	nein	nein
D	N	3.OG		M	64	54	58	48	59	49	0,7	0,9	nein	nein	59	46	nein	nein
D	N	4.OG		M	64	54	59	49	59	49	0,7	0,8	nein	nein	59	47	nein	nein
D	N	5.OG		M	64	54	59	49	60	50	0,6	0,7	nein	nein	60	47	nein	nein



Bonk - Maire - Hoppmann PartGmbH
Geräusche - Erschütterungen - Bauakustik

Seite 19

Tel. 05137 88 95-0

Umgestaltung der Weserstraße / Lindenallee in Bremerhaven - Wulsdorf

- 15220 / 1 -
Anlage 3.2

Ermittlung der Ansprüche auf Lärmschutz gemäß 16. BImSchV
durch den Ausbau der Weserstraße / Lindenallee
Zusammenstellung der Beurteilungspegel durch Straßenverkehrslärmimmissionen
Lärmvorsorge (wesentliche Änderung) passiver Lärmschutz

Geplante LSA im Knotenpunkt "Weserstraße/Lindenallee" tags im Betrieb

IO	HF	SW	Nutz	BG	IGW		P0-Fall oL		Prognose oL		Differenz		Anspruch		Prognose mL		Anspruch	
					T	N	T	N	T	N	T	N	T	N	T	N	T	N
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
D	N	6.OG		M	64	54	60	50	60	51	0,3	0,4	nein	nein	60	48	nein	nein
D	N	7.OG		M	64	54	60	50	61	51	0,3	0,5	nein	nein	61	48	nein	nein
D	N	8.OG		M	64	54	60	50	61	51	0,4	0,5	nein	nein	61	48	nein	nein
D	N	9.OG		M	64	54	60	50	60	50	0,3	0,4	nein	nein	60	48	nein	nein
D	N	10.OG		M	64	54	60	50	60	50	0,0	0,1	nein	nein	60	47	nein	nein
E	O	EG	t	M	64	--	42	32	43	32	0,6	0,3	nein	nein	43	32	nein	nein
E	O	1.OG		M	64	54	44	34	45	35	0,8	0,4	nein	nein	45	34	nein	nein
E	O	2.OG		M	64	54	46	36	46	36	0,6	0,3	nein	nein	46	35	nein	nein
E	O	3.OG		M	64	54	47	37	47	37	0,5	0,1	nein	nein	47	36	nein	nein
E	O	4.OG		M	64	54	48	38	48	38	0,9	0,5	nein	nein	48	37	nein	nein
E	O	5.OG		M	64	54	49	39	49	39	0,8	0,3	nein	nein	49	38	nein	nein
E	O	6.OG		M	64	54	49	39	50	40	0,8	0,4	nein	nein	50	39	nein	nein
E	O	7.OG		M	64	54	49	40	50	40	1,3	0,7	nein	nein	50	40	nein	nein
E	O	8.OG		M	64	54	49	40	50	40	0,9	0,4	nein	nein	50	40	nein	nein
E	O	9.OG		M	64	54	49	40	50	40	0,6	0,2	nein	nein	50	40	nein	nein
E	O	10.OG		M	64	54	50	40	50	41	0,8	0,3	nein	nein	50	40	nein	nein
F	O	EG	t	M	64	--	41	32	42	32	0,7	0,4	nein	nein	42	31	nein	nein
F	O	1.OG		M	64	54	44	34	45	35	0,7	0,2	nein	nein	45	34	nein	nein
F	O	2.OG		M	64	54	46	36	47	37	0,6	0,2	nein	nein	47	36	nein	nein
F	O	3.OG		M	64	54	47	38	48	38	0,5	0,1	nein	nein	48	37	nein	nein
F	O	4.OG		M	64	54	49	39	49	39	0,6	0,1	nein	nein	49	38	nein	nein
F	O	5.OG		M	64	54	50	40	50	40	0,7	0,3	nein	nein	50	40	nein	nein
F	O	6.OG		M	64	54	50	40	51	41	0,9	0,5	nein	nein	51	40	nein	nein
F	O	7.OG		M	64	54	50	41	51	41	1,2	0,7	nein	nein	51	41	nein	nein
F	O	8.OG		M	64	54	50	41	51	41	0,7	0,3	nein	nein	51	41	nein	nein
F	O	9.OG		M	64	54	50	41	51	41	0,8	0,4	nein	nein	51	41	nein	nein
F	O	10.OG		M	64	54	50	41	51	41	0,6	0,3	nein	nein	51	41	nein	nein
G	S	EG	t	M	64	--	53	43	54	44	1,2	1,2	nein	nein	54	42	nein	nein
G	S	1.OG		M	64	54	54	44	56	45	1,1	1,1	nein	nein	56	43	nein	nein
G	S	2.OG		M	64	54	55	44	56	46	1,5	1,3	nein	nein	56	44	nein	nein
G	S	3.OG		M	64	54	55	45	56	46	1,1	0,9	nein	nein	56	44	nein	nein
G	S	4.OG		M	64	54	56	46	57	47	0,8	0,6	nein	nein	57	45	nein	nein
G	S	5.OG		M	64	54	57	47	58	47	0,9	0,7	nein	nein	58	46	nein	nein
G	S	6.OG		M	64	54	57	47	58	48	1,0	0,8	nein	nein	58	47	nein	nein
G	S	7.OG		M	64	54	57	47	58	48	1,0	0,8	nein	nein	58	47	nein	nein
G	S	8.OG		M	64	54	58	48	58	48	0,8	0,6	nein	nein	58	47	nein	nein
G	S	9.OG		M	64	54	58	48	59	48	0,9	0,7	nein	nein	59	47	nein	nein
G	S	10.OG		M	64	54	58	48	59	48	0,9	0,7	nein	nein	59	47	nein	nein
H	O	EG	t	M	64	--	44	34	45	35	0,6	0,3	nein	nein	45	34	nein	nein
H	O	1.OG		M	64	54	47	38	48	38	0,6	0,3	nein	nein	48	37	nein	nein
H	O	2.OG		M	64	54	50	40	51	40	0,6	0,2	nein	nein	51	40	nein	nein
H	O	3.OG		M	64	54	51	41	52	42	0,7	0,3	nein	nein	52	41	nein	nein
H	O	4.OG		M	64	54	53	43	54	43	0,9	0,4	nein	nein	54	43	nein	nein
H	O	5.OG		M	64	54	54	44	55	45	0,9	0,5	nein	nein	55	44	nein	nein
H	O	6.OG		M	64	54	54	45	55	45	1,0	0,6	nein	nein	55	45	nein	nein

Umgestaltung der Weserstraße / Lindenallee in Bremerhaven - Wulsdorf

- 15220 / 1 -
Anlage 3.2

Ermittlung der Ansprüche auf Lärmschutz gemäß 16. BImSchV
durch den Ausbau der Weserstraße / Lindenallee
Zusammenstellung der Beurteilungspegel durch Straßenverkehrslärmimmissionen
Lärmvorsorge (wesentliche Änderung) passiver Lärmschutz

Geplante LSA im Knotenpunkt "Weserstraße/Lindenallee" tags im Betrieb

IO	HF	SW	Nutz	BG	IGW		P0-Fall oL		Prognose oL		Differenz		Anspruch		Prognose mL		Anspruch	
					T	N	v=50 km/h		v=50 km/h		P oL - P0 oL		v=50 km/h		v=50 km/h		v=30 km/h	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
H	O	7.OG		M	64	54	54	45	55	45	1,0	0,5	nein	nein	55	45	nein	nein
H	O	8.OG		M	64	54	54	45	55	45	0,7	0,3	nein	nein	55	45	nein	nein
H	O	9.OG		M	64	54	54	45	55	45	0,6	0,2	nein	nein	55	45	nein	nein
H	O	10.OG		M	64	54	54	45	55	45	0,6	0,1	nein	nein	55	45	nein	nein
I	S	EG	t	M	64	--	61	50	62	52	1,6	1,8	nein	nein	62	49	nein	nein
I	S	1.OG		M	64	54	62	51	64	53	1,7	1,9	nein	nein	64	50	nein	nein
I	S	2.OG		M	64	54	63	52	64	53	1,5	1,6	nein	nein	64	51	nein	nein
I	S	3.OG		M	64	54	63	52	64	54	1,3	1,3	nein	nein	64	51	nein	nein
I	S	4.OG		M	64	54	63	52	64	54	1,1	1,1	nein	nein	64	51	nein	nein
I	S	5.OG		M	64	54	63	53	64	54	1,2	1,2	nein	nein	64	51	nein	nein
I	S	6.OG		M	64	54	63	53	64	54	1,0	1,1	nein	nein	64	51	nein	nein
I	S	7.OG		M	64	54	63	53	64	54	1,0	1,0	nein	nein	64	51	nein	nein
I	S	8.OG		M	64	54	63	52	64	54	1,0	1,1	nein	nein	64	51	nein	nein
I	S	9.OG		M	64	54	63	52	64	53	1,1	1,2	nein	nein	64	51	nein	nein
I	S	10.OG		M	64	54	63	52	64	53	1,1	1,2	nein	nein	64	51	nein	nein
J	S	EG	t	M	64	--	61	51	64	53	2,1	2,2	nein	nein	64	50	nein	nein
J	S	1.OG		M	64	54	63	52	65	54	1,8	2,0	ja	nein	65	51	ja	nein
J	S	2.OG		M	64	54	63	53	65	54	1,5	1,6	ja	nein	65	52	ja	nein
J	S	3.OG		M	64	54	64	53	65	54	1,3	1,5	ja	nein	65	52	ja	nein
J	S	4.OG		M	64	54	64	53	65	54	1,1	1,3	ja	nein	65	52	ja	nein
J	S	5.OG		M	64	54	64	53	65	54	1,3	1,3	ja	nein	65	52	ja	nein
J	S	6.OG		M	64	54	64	53	65	54	1,2	1,2	ja	nein	65	52	ja	nein
J	S	7.OG		M	64	54	64	53	65	54	1,2	1,2	ja	nein	65	52	ja	nein
J	S	8.OG		M	64	54	63	53	65	54	1,3	1,3	ja	nein	65	52	ja	nein
J	S	9.OG		M	64	54	63	53	64	54	1,2	1,3	nein	nein	64	51	nein	nein
J	S	10.OG		M	64	54	63	52	64	54	1,1	1,2	nein	nein	64	51	nein	nein
K	W	EG	t	M	64	--	64	53	66	56	2,1	2,4	ja	nein	66	53	ja	nein
K	W	1.OG		M	64	54	65	55	67	57	1,8	2,0	ja	ja	67	54	ja	nein
K	W	2.OG		M	64	54	66	55	68	57	1,6	1,8	ja	ja	68	54	ja	nein
K	W	3.OG		M	64	54	66	56	68	57	1,5	1,8	ja	ja	68	54	ja	nein
K	W	4.OG		M	64	54	66	56	68	57	1,4	1,6	ja	ja	68	54	ja	nein
K	W	5.OG		M	64	54	66	56	68	57	1,4	1,6	ja	ja	68	54	ja	nein
K	W	6.OG		M	64	54	66	56	67	57	1,4	1,5	ja	ja	67	54	ja	nein
K	W	7.OG		M	64	54	66	55	67	57	1,4	1,6	ja	ja	67	54	ja	nein
K	W	8.OG		M	64	54	66	55	67	57	1,4	1,6	ja	ja	67	54	ja	nein
K	W	9.OG		M	64	54	66	55	67	56	1,3	1,5	ja	ja	67	54	ja	nein
K	W	10.OG		M	64	54	65	55	67	56	1,2	1,4	ja	ja	67	53	ja	nein
L	W	EG	t	M	64	--	64	53	66	56	2,2	2,5	ja	nein	66	53	ja	nein
L	W	1.OG		M	64	54	65	55	67	57	2,0	2,2	ja	ja	67	54	ja	nein
L	W	2.OG		M	64	54	66	55	68	57	1,6	1,9	ja	ja	68	54	ja	nein
L	W	3.OG		M	64	54	66	55	68	57	1,6	1,9	ja	ja	68	54	ja	nein
L	W	4.OG		M	64	54	66	55	68	57	1,5	1,8	ja	ja	68	54	ja	nein
L	W	5.OG		M	64	54	66	55	67	57	1,5	1,7	ja	ja	67	54	ja	nein
L	W	6.OG		M	64	54	66	55	67	57	1,5	1,7	ja	ja	67	54	ja	nein
L	W	7.OG		M	64	54	66	55	67	57	1,4	1,7	ja	ja	67	54	ja	nein



Bonk - Maire - Hoppmann PartGmbH
Geräusche - Erschütterungen - Bauakustik

Seite 21

Tel. 05137 88 95-0

Umgestaltung der Weserstraße / Lindenallee in Bremerhaven - Wulsdorf

- 15220 / 1 -
Anlage 3.2

Ermittlung der Ansprüche auf Lärmschutz gemäß 16. BImSchV
durch den Ausbau der Weserstraße / Lindenallee
Zusammenstellung der Beurteilungspegel durch Straßenverkehrslärmimmissionen
Lärmvorsorge (wesentliche Änderung) passiver Lärmschutz

Geplante LSA im Knotenpunkt "Weserstraße/Lindenallee" tags im Betrieb

IO	HF	SW	Nutz	BG	IGW		P0-Fall oL Lr,P0 - oL v=50 km/h		Prognose oL Lr,P - oL v=50 km/h		Differenz P oL - P0 oL v=50 km/h		Anspruch oL v=50 km/h		Prognose mL Lr,P - mL v=30 km/h		Anspruch mL v=30 km/h	
					T	N	T	N	T	N	T	N	T	N	T	N	T	N
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
L	W	8.OG		M	64	54	66	55	67	57	1,5	1,7	ja	ja	67	54	ja	nein
L	W	9.OG		M	64	54	65	55	67	56	1,4	1,7	ja	ja	67	54	ja	nein
L	W	10.OG		M	64	54	65	54	67	56	1,4	1,6	ja	ja	67	53	ja	nein
M	S	EG	t	M	64	--	64	53	66	56	2,2	2,5	ja	nein	66	53	ja	nein
M	S	1.OG		M	64	54	65	55	67	57	1,9	2,1	ja	ja	67	54	ja	nein
M	S	2.OG		M	64	54	66	55	67	57	1,5	1,8	ja	ja	67	54	ja	nein
M	S	3.OG		M	64	54	66	55	67	57	1,5	1,8	ja	ja	67	54	ja	nein
M	S	4.OG		M	64	54	66	55	67	57	1,4	1,7	ja	ja	67	54	ja	nein
M	S	5.OG		M	64	54	66	55	67	57	1,4	1,6	ja	ja	67	54	ja	nein
M	S	6.OG		M	64	54	66	55	67	57	1,4	1,5	ja	ja	67	54	ja	nein
M	S	7.OG		M	64	54	66	55	67	56	1,4	1,6	ja	ja	67	54	ja	nein
M	S	8.OG		M	64	54	65	55	67	56	1,4	1,7	ja	ja	67	54	ja	nein
M	S	9.OG		M	64	54	65	54	67	56	1,4	1,6	ja	ja	67	53	ja	nein
M	S	10.OG		M	64	54	65	54	66	56	1,4	1,6	ja	ja	66	53	ja	nein
N	W	1.OG		M	64	54	66	56	68	57	1,5	1,8	ja	ja	68	55	ja	ja
N	W	2.OG		M	64	54	66	56	68	58	1,4	1,7	ja	ja	68	55	ja	ja
N	W	3.OG		M	64	54	67	56	68	58	1,2	1,6	ja	ja	68	55	ja	ja
N	W	4.OG		M	64	54	66	56	68	58	1,4	1,6	ja	ja	68	55	ja	ja
N	W	5.OG		M	64	54	66	56	68	57	1,2	1,5	ja	ja	68	54	ja	nein
N	W	6.OG		M	64	54	66	56	67	57	1,1	1,4	ja	ja	67	54	ja	nein
N	W	7.OG		M	64	54	66	56	67	57	1,2	1,4	ja	ja	67	54	ja	nein
N	W	8.OG		M	64	54	66	55	67	57	1,2	1,4	ja	ja	67	54	ja	nein
N	W	9.OG		M	64	54	66	55	67	57	1,2	1,4	ja	ja	67	54	ja	nein
N	W	10.OG		M	64	54	65	55	67	56	1,1	1,3	ja	ja	67	54	ja	nein
O	W	1.OG		M	64	54	66	55	67	57	1,5	1,9	ja	ja	67	54	ja	nein
O	W	2.OG		M	64	54	66	56	68	57	1,3	1,7	ja	ja	68	55	ja	ja
O	W	3.OG		M	64	54	66	56	68	58	1,2	1,6	ja	ja	68	55	ja	ja
O	W	4.OG		M	64	54	66	56	68	57	1,3	1,6	ja	ja	68	54	ja	nein
O	W	5.OG		M	64	54	66	56	67	57	1,2	1,4	ja	ja	67	54	ja	nein
O	W	6.OG		M	64	54	66	56	67	57	1,0	1,2	ja	ja	67	54	ja	nein
O	W	7.OG		M	64	54	66	56	67	57	1,2	1,4	ja	ja	67	54	ja	nein
O	W	8.OG		M	64	54	66	55	67	57	1,2	1,4	ja	ja	67	54	ja	nein
O	W	9.OG		M	64	54	66	55	67	57	1,1	1,2	ja	ja	67	54	ja	nein
O	W	10.OG		M	64	54	65	55	66	56	1,1	1,3	ja	ja	66	53	ja	nein
w		1.OG	AWB (B)	M	64	--	57		58		1,0		nein	nein	58		nein	nein
w		2.OG	AWB (B)	M	64	--	58		59		1,5		nein	nein	59		nein	nein
w		3.OG	AWB (B)	M	64	--	58		59		1,2		nein	nein	60		nein	nein
w		4.OG	AWB (B)	M	64	--	59		60		1,0		nein	nein	60		nein	nein
w		5.OG	AWB (B)	M	64	--	60		61		1,0		nein	nein	61		nein	nein
w		6.OG	AWB (B)	M	64	--	60		61		0,9		nein	nein	61		nein	nein
w		7.OG	AWB (B)	M	64	--	61		61		0,9		nein	nein	61		nein	nein
w		8.OG	AWB (B)	M	64	--	61		61		0,8		nein	nein	61		nein	nein
w		9.OG	AWB (B)	M	64	--	61		61		0,8		nein	nein	61		nein	nein
w		10.OG	AWB (B)	M	64	--	61		61		0,8		nein	nein	61		nein	nein
x		1.OG	AWB (B)	M	64	--	65		67		1,9		ja	nein	67		ja	nein



Bonk - Maire - Hoppmann PartGmbH
Geräusche - Erschütterungen - Bauakustik

Seite 22

Tel. 05137 88 95-0

Umgestaltung der Weserstraße / Lindenallee in Bremerhaven - Wulsdorf

- 15220 / 1 -
Anlage 3.2

Ermittlung der Ansprüche auf Lärmschutz gemäß 16. BImSchV
durch den Ausbau der Weserstraße / Lindenallee
Zusammenstellung der Beurteilungspegel durch Straßenverkehrslärmimmissionen
Lärmvorsorge (wesentliche Änderung) passiver Lärmschutz

Geplante LSA im Knotenpunkt "Weserstraße/Lindenallee" tags im Betrieb

IO	HF	SW	Nutz	BG	IGW		P0-Fall oL Lr,P0 - oL v=50 km/h		Prognose oL Lr,P - oL v=50 km/h		Differenz P oL - P0 oL v=50 km/h		Anspruch oL v=50 km/h		Prognose mL Lr,P - mL v=30 km/h		Anspruch mL v=30 km/h	
					T	N	T	N	T	N	T	N	T	N	T	N	T	N
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
x		2.OG	AWB (B)	M	64	--	66		67		1,5		ja	nein	67		ja	nein
x		3.OG	AWB (B)	M	64	--	66		67		1,3		ja	nein	67		ja	nein
x		4.OG	AWB (B)	M	64	--	66		67		1,2		ja	nein	67		ja	nein
x		5.OG	AWB (B)	M	64	--	66		67		1,2		ja	nein	67		ja	nein
x		6.OG	AWB (B)	M	64	--	66		67		1,2		ja	nein	67		ja	nein
x		7.OG	AWB (B)	M	64	--	66		67		1,2		ja	nein	67		ja	nein
x		8.OG	AWB (B)	M	64	--	66		67		1,2		ja	nein	67		ja	nein
x		9.OG	AWB (B)	M	64	--	66		67		1,2		ja	nein	67		ja	nein
x		10.OG	AWB (B)	M	64	--	66		67		1,2		ja	nein	67		ja	nein
z		1.OG	AWB (B)	M	64	--	69		70		1,3		ja	nein	70		ja	nein
z		2.OG	AWB (B)	M	64	--	69		70		1,2		ja	nein	70		ja	nein
z		3.OG	AWB (B)	M	64	--	69		70		1,1		ja	nein	70		ja	nein
z		4.OG	AWB (B)	M	64	--	69		70		1,2		ja	nein	70		ja	nein
z		5.OG	AWB (B)	M	64	--	69		70		1,1		ja	nein	70		ja	nein
z		6.OG	AWB (B)	M	64	--	69		70		1,1		ja	nein	70		ja	nein
z		7.OG	AWB (B)	M	64	--	69		70		1,0		ja	nein	70		ja	nein
z		8.OG	AWB (B)	M	64	--	68		69		1,0		ja	nein	69		ja	nein
z		9.OG	AWB (B)	M	64	--	68		69		1,0		ja	nein	69		ja	nein
z		10.OG	AWB (B)	M	64	--	68		69		1,0		ja	nein	69		ja	nein

Objekt-Nummer: 60 Adresse: Weserstraße 79 wes.Änd.: ja

A	N	1.OG		M	64	54	65	55	65	55	0,1	0,2	ja	ja	65	52	ja	nein
A	N	2.OG		M	64	54	66	56	66	56	0,1	0,1	ja	ja	66	54	ja	nein
B	O	EG	t	M	64	--	51	40	52	41	1,1	1,2	nein	nein	52	39	nein	nein
B	O	1.OG		M	64	54	52	41	53	43	1,3	1,3	nein	nein	53	40	nein	nein
B	O	2.OG		M	64	54	55	45	57	46	1,3	1,3	nein	nein	57	44	nein	nein
C	S	EG	t	M	64	--	65	54	66	56	1,4	1,7	ja	nein	66	53	ja	nein
C	S	1.OG		M	64	54	65	55	66	56	1,3	1,7	ja	ja	66	53	ja	nein
C	S	2.OG		M	64	54	65	55	67	56	1,4	1,8	ja	ja	67	54	ja	nein
D	S	EG	t	M	64	--	66	56	68	58	1,3	1,7	ja	nein	68	55	ja	nein
D	S	1.OG		M	64	54	66	56	68	58	1,3	1,7	ja	ja	68	55	ja	ja
D	S	2.OG		M	64	54	66	56	68	58	1,3	1,7	ja	ja	68	55	ja	ja
E	W	EG	t	M	64	--	71	61	71	61	0,1	0,4	ja	nein	71	58	ja	nein
E	W	1.OG		M	64	54	70	61	71	61	0,1	0,4	ja	ja	71	58	ja	ja
E	W	2.OG		M	64	54	70	60	70	61	0,2	0,5	ja	ja	70	58	ja	ja

Objekt-Nummer: 61 Adresse: Weserstraße 79 wes.Änd.: ja

A	N	EG	t	M	64	--	66	56	66	56	0,0	0,0	ja	nein	66	53	ja	nein
B	O	EG	t	M	64	--	52	42	53	43	0,9	0,9	nein	nein	53	41	nein	nein
C	W	EG	t	M	64	--	71	61	71	61	-0,1	0,1	ja	nein	71	58	ja	nein

Objekt-Nummer: 62 Adresse: Weserstraße 81 wes.Änd.: nein

A	N	EG		W	59	49	64	54	64	54	-0,3	-0,3	nein	nein	64	51	nein	nein
A	N	1.OG		W	59	49	64	54	64	54	-0,3	-0,2	nein	nein	64	51	nein	nein
A	N	2.OG		W	59	49	64	54	64	54	-0,1	0,0	nein	nein	64	51	nein	nein
B	O	EG		W	59	49	44	34	44	34	0,2	0,2	nein	nein	44	32	nein	nein
B	O	1.OG		W	59	49	46	35	46	36	0,2	0,3	nein	nein	46	33	nein	nein



Bonk - Maire - Hoppmann PartGmbH
Geräusche - Erschütterungen - Bauakustik

Seite 23

Tel. 05137 88 95-0

Umgestaltung der Weserstraße / Lindenallee in Bremerhaven - Wulsdorf

- 15220 / 1 -
Anlage 3.2

Ermittlung der Ansprüche auf Lärmschutz gemäß 16. BImSchV
durch den Ausbau der Weserstraße / Lindenallee
Zusammenstellung der Beurteilungspegel durch Straßenverkehrslärmimmissionen
Lärmvorsorge (wesentliche Änderung) passiver Lärmschutz

Geplante LSA im Knotenpunkt "Weserstraße/Lindenallee" tags im Betrieb

IO	HF	SW	Nutz	BG	IGW		P0-Fall oL		Prognose oL		Differenz		Anspruch		Prognose mL		Anspruch	
					T	N	v=50 km/h		v=50 km/h		P oL - P0 oL		v=50 km/h		v=50 km/h		v=30 km/h	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
B	O	2.OG		W	59	49	51	40	51	41	0,6	0,6	nein	nein	51	38	nein	nein
C	S	EG		W	59	49	62	52	62	52	0,2	0,3	nein	nein	62	49	nein	nein
C	S	1.OG		W	59	49	62	52	62	52	0,2	0,3	nein	nein	62	50	nein	nein
C	S	2.OG		W	59	49	62	53	63	53	0,4	0,5	nein	nein	63	50	nein	nein
D	S	EG		W	59	49	65	55	65	56	-0,1	0,1	nein	nein	65	53	nein	nein
D	S	1.OG		W	59	49	65	56	65	56	-0,1	0,1	nein	nein	65	53	nein	nein
D	S	2.OG		W	59	49	65	56	65	56	0,0	0,2	nein	nein	65	53	nein	nein
E	S	EG		W	59	49	67	58	67	57	-0,4	-0,3	nein	nein	67	54	nein	nein
E	S	1.OG		W	59	49	67	57	67	57	-0,3	-0,1	nein	nein	67	54	nein	nein
E	S	2.OG		W	59	49	67	57	67	57	-0,2	0,0	nein	nein	67	54	nein	nein
F	W	EG		W	59	49	71	61	71	61	-0,8	-0,7	nein	nein	71	58	nein	nein
F	W	1.OG		W	59	49	71	61	70	60	-0,3	-0,2	nein	nein	70	57	nein	nein
F	W	2.OG		W	59	49	70	60	70	60	-0,1	0,0	nein	nein	70	57	nein	nein
G	N	EG		W	59	49	68	58	68	58	-0,6	-0,6	nein	nein	68	55	nein	nein
G	N	1.OG		W	59	49	68	58	68	57	-0,3	-0,4	nein	nein	68	54	nein	nein
G	N	2.OG		W	59	49	68	57	67	57	-0,2	-0,2	nein	nein	67	54	nein	nein

Objekt-Nummer: 63 Adresse: Weserstraße 83 wes.Änd.: nein

A	N	EG		W	59	49	65	54	64	54	-0,3	-0,4	nein	nein	64	51	nein	nein
A	N	1.OG		W	59	49	64	54	64	54	-0,1	-0,2	nein	nein	64	51	nein	nein
A	N	2.OG		W	59	49	64	54	64	53	-0,1	-0,1	nein	nein	64	51	nein	nein
B	O	EG		W	59	49	42	32	43	32	0,3	0,2	nein	nein	43	30	nein	nein
B	O	1.OG		W	59	49	44	34	45	34	0,3	0,3	nein	nein	45	32	nein	nein
B	O	2.OG		W	59	49	50	40	50	40	0,5	0,6	nein	nein	50	37	nein	nein
C	S	EG		W	59	49	46	36	47	37	1,2	1,1	nein	nein	47	35	nein	nein
C	S	1.OG		W	59	49	48	38	49	39	1,1	1,0	nein	nein	49	37	nein	nein
C	S	2.OG		W	59	49	53	43	54	44	0,8	0,8	nein	nein	54	41	nein	nein
D	O	EG		W	59	49	44	33	44	33	0,2	0,2	nein	nein	44	31	nein	nein
D	O	1.OG		W	59	49	45	35	46	35	0,3	0,3	nein	nein	45	33	nein	nein
D	O	2.OG		W	59	49	50	40	51	41	0,5	0,5	nein	nein	51	38	nein	nein
E	S	EG		W	59	49	65	55	65	55	-0,4	-0,3	nein	nein	65	52	nein	nein
E	S	1.OG		W	59	49	65	55	65	55	-0,2	-0,2	nein	nein	65	52	nein	nein
E	S	2.OG		W	59	49	65	55	65	55	-0,1	-0,1	nein	nein	65	52	nein	nein
F	W	EG		W	59	49	71	61	71	60	-0,8	-0,8	nein	nein	71	57	nein	nein
F	W	1.OG		W	59	49	71	60	70	60	-0,3	-0,3	nein	nein	70	57	nein	nein
F	W	2.OG		W	59	49	70	60	70	60	-0,1	-0,1	nein	nein	70	57	nein	nein

Objekt-Nummer: 64 Adresse: Weserstraße 85 wes.Änd.: nein

A	O	EG	t	W	59	--	43	33	43	33	0,3	0,3	nein	nein	43	31	nein	nein
A	O	1.OG		W	59	49	45	34	45	35	0,3	0,4	nein	nein	45	32	nein	nein
A	O	2.OG		W	59	49	48	38	49	38	0,5	0,4	nein	nein	49	36	nein	nein
B	S	EG	t	W	59	--	60	49	59	49	-0,7	-0,7	nein	nein	59	46	nein	nein
B	S	1.OG		W	59	49	61	50	61	50	-0,2	-0,2	nein	nein	61	47	nein	nein
B	S	2.OG		W	59	49	61	50	60	50	-0,2	-0,1	nein	nein	60	47	nein	nein
C	S	EG	t	W	59	--	65	54	64	53	-0,5	-0,5	nein	nein	64	51	nein	nein
C	S	1.OG		W	59	49	65	54	64	54	-0,3	-0,2	nein	nein	64	51	nein	nein



Bonk - Maire - Hoppmann PartGmbH
Geräusche - Erschütterungen - Bauakustik

Seite 24

Tel. 05137 88 95-0

Umgestaltung der Weserstraße / Lindenallee in Bremerhaven - Wulsdorf

- 15220 / 1 -
Anlage 3.2

Ermittlung der Ansprüche auf Lärmschutz gemäß 16. BImSchV
durch den Ausbau der Weserstraße / Lindenallee
Zusammenstellung der Beurteilungspegel durch Straßenverkehrslärmimmissionen
Lärmvorsorge (wesentliche Änderung) passiver Lärmschutz

Geplante LSA im Knotenpunkt "Weserstraße/Lindenallee" tags im Betrieb

IO	HF	SW	Nutz	BG	IGW		P0-Fall oL		Prognose oL		Differenz		Anspruch		Prognose mL		Anspruch	
					T	N	Lr,P0 - oL		Lr,P - oL		P oL - P0 oL		oL		Lr,P - mL		mL	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
C	S	2.OG	t	W	59	49	64	54	64	54	-0,3	-0,2	nein	nein	64	51	nein	nein
D	W	EG		W	59	--	71	60	70	59	-0,9	-0,8	nein	nein	70	56	nein	nein
D	W	1.OG		W	59	49	71	60	70	59	-0,6	-0,5	nein	nein	70	57	nein	nein
D	W	2.OG		W	59	49	70	60	70	59	-0,3	-0,4	nein	nein	70	56	nein	nein

Objekt-Nummer: 65 Adresse: Weserstraße 85 wes.Änd.: nein

A	W	EG	t	W	59	--	71	60	70	59	-0,9	-0,8	nein	nein	70	56	nein	nein
A	W	1.OG		W	59	49	71	60	70	59	-0,7	-0,6	nein	nein	70	57	nein	nein
A	W	2.OG		W	59	49	70	60	70	59	-0,4	-0,4	nein	nein	70	56	nein	nein
A	W	3.OG		W	59	49	70	59	70	59	-0,2	-0,2	nein	nein	70	56	nein	nein
B	N	3.OG		W	59	49	63	53	64	54	1,1	1,1	nein	nein	64	51	nein	nein
C	N	3.OG		W	59	49	58	47	58	48	0,6	0,6	nein	nein	58	45	nein	nein
D	O	EG	t	W	59	--	41	30	41	31	0,4	0,3	nein	nein	41	29	nein	nein
D	O	1.OG		W	59	49	42	31	42	32	0,4	0,3	nein	nein	42	30	nein	nein
D	O	2.OG		W	59	49	43	33	43	33	0,4	0,4	nein	nein	43	31	nein	nein
D	O	3.OG		W	59	49	45	35	45	35	0,4	0,4	nein	nein	45	32	nein	nein
E	O	EG	t	W	59	--	40	30	41	30	0,2	0,2	nein	nein	41	28	nein	nein
E	O	1.OG		W	59	49	41	31	42	31	0,3	0,2	nein	nein	42	29	nein	nein
E	O	2.OG		W	59	49	43	32	43	33	0,3	0,3	nein	nein	43	30	nein	nein
E	O	3.OG		W	59	49	45	34	45	35	0,4	0,3	nein	nein	45	32	nein	nein
F	S	3.OG		W	59	49	57	47	57	47	0,1	0,2	nein	nein	57	44	nein	nein
G	S	3.OG		W	59	49	63	53	64	53	0,6	0,6	nein	nein	64	50	nein	nein
H	W	EG	t	W	59	--	71	60	70	59	-0,9	-0,8	nein	nein	70	56	nein	nein
H	W	1.OG		W	59	49	71	60	70	59	-0,6	-0,6	nein	nein	70	57	nein	nein
H	W	2.OG		W	59	49	70	60	70	59	-0,4	-0,4	nein	nein	70	56	nein	nein
H	W	3.OG		W	59	49	70	59	70	59	-0,3	-0,2	nein	nein	70	56	nein	nein
u		3.OG	AWB (B)	W	59	--	60		60		0,3		nein	nein	60		nein	nein
w		3.OG	AWB (B)	W	59	--	68		69		1,1		nein	nein	69		nein	nein
x		3.OG	AWB (B)	W	59	--	69		69		-0,1		nein	nein	69		nein	nein
z		3.OG	AWB (B)	W	59	--	60		60		0,2		nein	nein	60		nein	nein

Objekt-Nummer: 66 Adresse: Weserstraße 85 wes.Änd.: nein

A	N	EG	t	W	59	--	65	54	64	53	-0,4	-0,4	nein	nein	64	50	nein	nein
A	N	1.OG		W	59	49	65	54	65	54	-0,2	-0,3	nein	nein	65	51	nein	nein
A	N	2.OG		W	59	49	65	54	65	54	-0,1	-0,1	nein	nein	65	51	nein	nein
B	N	EG	t	W	59	--	60	49	59	48	-0,7	-0,6	nein	nein	59	45	nein	nein
B	N	1.OG		W	59	49	61	50	61	50	0,0	0,0	nein	nein	61	47	nein	nein
B	N	2.OG		W	59	49	61	50	61	50	0,1	0,0	nein	nein	61	47	nein	nein
C	O	EG	t	W	59	--	43	33	43	33	0,2	0,1	nein	nein	43	31	nein	nein
C	O	1.OG		W	59	49	45	34	45	35	0,3	0,2	nein	nein	45	32	nein	nein
C	O	2.OG		W	59	49	48	38	48	38	0,3	0,2	nein	nein	48	35	nein	nein
D	W	EG	t	W	59	--	71	60	70	59	-0,9	-0,9	nein	nein	70	56	nein	nein
D	W	1.OG		W	59	49	71	60	70	59	-0,6	-0,5	nein	nein	70	56	nein	nein
D	W	2.OG		W	59	49	70	60	70	59	-0,3	-0,3	nein	nein	70	56	nein	nein

Objekt-Nummer: 67 Adresse: Weserstraße 87 wes.Änd.: nein

A	N	EG		W	59	49	66	56	66	55	-0,9	-0,9	nein	nein	66	52	nein	nein
---	---	----	--	---	----	----	----	----	----	----	------	------	------	------	----	----	------	------



Bonk - Maire - Hoppmann PartGmbH
Geräusche - Erschütterungen - Bauakustik

Seite 25

Tel. 05137 88 95-0

Umgestaltung der Weserstraße / Lindenallee in Bremerhaven - Wulsdorf

- 15220 / 1 -
Anlage 3.2

Ermittlung der Ansprüche auf Lärmschutz gemäß 16. BImSchV
durch den Ausbau der Weserstraße / Lindenallee
Zusammenstellung der Beurteilungspegel durch Straßenverkehrslärmimmissionen
Lärmvorsorge (wesentliche Änderung) passiver Lärmschutz

Geplante LSA im Knotenpunkt "Weserstraße/Lindenallee" tags im Betrieb

IO	HF	SW	Nutz	BG	IGW		P0-Fall oL Lr,P0 - oL v=50 km/h		Prognose oL Lr,P - oL v=50 km/h		Differenz P oL - P0 oL v=50 km/h		Anspruch oL v=50 km/h		Prognose mL Lr,P - mL v=30 km/h		Anspruch mL v=30 km/h	
					T	N	T	N	T	N	T	N	T	N	T	N	T	N
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
A	N	1.OG		W	59	49	66	55	66	55	-0,6	-0,5	nein	nein	66	52	nein	nein
A	N	2.OG		W	59	49	66	55	66	55	-0,3	-0,2	nein	nein	66	52	nein	nein
B	O	EG		W	59	49	41	31	41	31	0,0	0,0	nein	nein	41	29	nein	nein
B	O	1.OG		W	59	49	43	33	44	33	0,1	0,0	nein	nein	44	31	nein	nein
B	O	2.OG		W	59	49	49	39	49	39	0,2	0,2	nein	nein	49	37	nein	nein
C	O	EG		W	59	49	42	31	41	31	-0,1	0,0	nein	nein	41	28	nein	nein
C	O	1.OG		W	59	49	44	33	44	33	0,0	0,1	nein	nein	44	31	nein	nein
C	O	2.OG		W	59	49	50	40	50	40	0,2	0,2	nein	nein	50	37	nein	nein
D	S	EG		W	59	49	64	53	64	53	-0,1	-0,1	nein	nein	64	50	nein	nein
D	S	1.OG		W	59	49	64	53	64	53	0,0	0,1	nein	nein	64	50	nein	nein
D	S	2.OG		W	59	49	63	52	63	52	0,2	0,2	nein	nein	63	49	nein	nein
E	S	EG		W	59	49	66	55	66	55	-0,5	-0,5	nein	nein	66	52	nein	nein
E	S	1.OG		W	59	49	66	55	66	55	-0,3	-0,3	nein	nein	66	52	nein	nein
E	S	2.OG		W	59	49	66	55	66	55	-0,2	-0,1	nein	nein	66	52	nein	nein
F	S	EG		W	59	49	68	57	67	57	-0,8	-0,7	nein	nein	67	54	nein	nein
F	S	1.OG		W	59	49	68	57	67	56	-0,4	-0,3	nein	nein	67	54	nein	nein
F	S	2.OG		W	59	49	67	56	67	56	-0,2	-0,2	nein	nein	67	53	nein	nein
G	W	EG		W	59	49	72	61	71	60	-0,8	-0,7	nein	nein	71	57	nein	nein
G	W	1.OG		W	59	49	71	60	71	60	-0,3	-0,2	nein	nein	71	57	nein	nein
G	W	2.OG		W	59	49	70	59	70	59	0,0	0,0	nein	nein	70	56	nein	nein
H	W	EG		W	59	49	72	61	71	60	-1,1	-1,0	nein	nein	71	57	nein	nein
H	W	1.OG		W	59	49	71	60	71	60	-0,6	-0,5	nein	nein	71	57	nein	nein
H	W	2.OG		W	59	49	70	60	70	59	-0,2	-0,2	nein	nein	70	56	nein	nein
I	W	EG		W	59	49	72	61	71	60	-1,1	-1,1	nein	nein	71	57	nein	nein
I	W	1.OG		W	59	49	71	60	70	60	-0,6	-0,5	nein	nein	70	57	nein	nein
I	W	2.OG		W	59	49	70	60	70	59	-0,2	-0,3	nein	nein	70	56	nein	nein

Objekt-Nummer: 68 Adresse: Weserstraße 89 wes.Änd.: nein

A	N	EG		W	59	49	66	56	66	56	-0,5	-0,5	nein	nein	66	53	nein	nein
A	N	1.OG		W	59	49	66	56	66	56	-0,3	-0,2	nein	nein	66	53	nein	nein
A	N	2.OG		W	59	49	66	56	66	56	-0,2	-0,1	nein	nein	66	53	nein	nein
B	O	EG		W	59	49	41	31	41	31	0,1	0,1	nein	nein	41	29	nein	nein
B	O	1.OG		W	59	49	43	33	43	33	0,1	0,2	nein	nein	43	31	nein	nein
B	O	2.OG		W	59	49	50	40	50	40	0,2	0,3	nein	nein	50	37	nein	nein
C	S	EG		W	59	49	54	43	53	42	-1,0	-1,0	nein	nein	53	39	nein	nein
C	S	1.OG		W	59	49	55	44	54	43	-0,5	-0,4	nein	nein	54	40	nein	nein
C	S	2.OG		W	59	49	57	46	56	46	-0,2	-0,1	nein	nein	56	43	nein	nein
D	S	EG		W	59	49	66	55	65	54	-1,0	-1,0	nein	nein	65	51	nein	nein
D	S	1.OG		W	59	49	66	55	65	54	-0,6	-0,6	nein	nein	65	51	nein	nein
D	S	2.OG		W	59	49	66	55	65	54	-0,4	-0,4	nein	nein	65	51	nein	nein
E	W	EG		W	59	49	72	61	71	60	-1,3	-1,2	nein	nein	71	57	nein	nein
E	W	1.OG		W	59	49	71	60	70	60	-0,6	-0,6	nein	nein	70	57	nein	nein
E	W	2.OG		W	59	49	70	60	70	59	-0,4	-0,4	nein	nein	70	57	nein	nein

Objekt-Nummer: 69 Adresse: Weserstraße 91-93a wes.Änd.: nein

A	W	EG		W	59	49	67	58	68	58	0,2	0,2	nein	nein	68	55	nein	nein
---	---	----	--	---	----	----	----	----	----	----	-----	-----	------	------	----	----	------	------



Bonk - Maire - Hoppmann PartGmbH
Geräusche - Erschütterungen - Bauakustik

Seite 26

Tel. 05137 88 95-0

Umgestaltung der Weserstraße / Lindenallee in Bremerhaven - Wulsdorf

- 15220 / 1 -
Anlage 3.2

Ermittlung der Ansprüche auf Lärmschutz gemäß 16. BImSchV
durch den Ausbau der Weserstraße / Lindenallee
Zusammenstellung der Beurteilungspegel durch Straßenverkehrslärmimmissionen
Lärmvorsorge (wesentliche Änderung) passiver Lärmschutz

Geplante LSA im Knotenpunkt "Weserstraße/Lindenallee" tags im Betrieb

IO	HF	SW	Nutz	BG	IGW		P0-Fall oL Lr,P0 - oL v=50 km/h		Prognose oL Lr,P - oL v=50 km/h		Differenz P oL - P0 oL v=50 km/h		Anspruch oL v=50 km/h		Prognose mL Lr,P - mL v=30 km/h		Anspruch mL v=30 km/h	
					T	N	T	N	T	N	T	N	T	N	T	N	T	N
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
A	W	1.OG		W	59	49	68	58	68	59	0,2	0,1	nein	nein	68	56	nein	nein
B	W	EG		W	59	49	67	58	67	58	0,2	0,2	nein	nein	67	55	nein	nein
B	W	1.OG		W	59	49	68	58	68	59	0,2	0,1	nein	nein	68	56	nein	nein
C	N	EG		W	59	49	64	55	64	56	0,4	0,4	nein	nein	64	53	nein	nein
C	N	1.OG		W	59	49	65	56	65	57	0,3	0,3	nein	nein	65	54	nein	nein
D	N	EG		W	59	49	62	54	63	54	0,4	0,3	nein	nein	63	51	nein	nein
D	N	1.OG		W	59	49	62	53	62	54	0,3	0,3	nein	nein	62	51	nein	nein
E	O	EG		W	59	49	42	33	42	33	0,2	0,2	nein	nein	42	30	nein	nein
E	O	1.OG		W	59	49	46	37	46	37	0,2	0,3	nein	nein	46	34	nein	nein
F	O	EG		W	59	49	43	34	44	34	0,4	0,3	nein	nein	44	31	nein	nein
F	O	1.OG		W	59	49	46	36	46	37	0,2	0,2	nein	nein	46	34	nein	nein
G	O	EG		W	59	49	43	34	44	34	0,3	0,3	nein	nein	44	31	nein	nein
G	O	1.OG		W	59	49	46	36	46	37	0,2	0,3	nein	nein	46	34	nein	nein
H	O	EG		W	59	49	43	33	43	33	0,2	0,2	nein	nein	43	31	nein	nein
H	O	1.OG		W	59	49	46	37	46	37	0,2	0,2	nein	nein	46	34	nein	nein
I	S	EG		W	59	49	62	52	62	52	0,0	-0,1	nein	nein	62	49	nein	nein
I	S	1.OG		W	59	49	63	53	63	53	0,0	-0,1	nein	nein	63	50	nein	nein
J	S	1.OG		W	59	49	66	56	66	56	0,0	0,1	nein	nein	66	53	nein	nein
K	W	EG		W	59	49	68	58	68	58	0,1	0,1	nein	nein	68	55	nein	nein
K	W	1.OG		W	59	49	68	58	68	59	0,1	0,1	nein	nein	68	56	nein	nein

Objekt-Nummer: 70 Adresse: Weserstraße 105 wes.Änd.: nein

A	N	EG		W	59	49	48	39	49	40	0,4	0,3	nein	nein	49	37	nein	nein
A	N	1.OG		W	59	49	37	27	37	27	0,2	0,3	nein	nein	37	25	nein	nein
A	N	2.OG		W	59	49	44	34	44	35	0,1	0,2	nein	nein	44	32	nein	nein
B	O	1.OG		W	59	49	38	28	38	29	0,3	0,2	nein	nein	38	27	nein	nein
B	O	2.OG		W	59	49	45	36	45	36	0,2	0,2	nein	nein	45	33	nein	nein
C	S	EG		W	59	49	59	49	59	50	0,1	0,2	nein	nein	59	47	nein	nein
C	S	1.OG		W	59	49	59	50	59	50	0,1	0,2	nein	nein	59	47	nein	nein
C	S	2.OG		W	59	49	60	51	60	51	0,2	0,3	nein	nein	60	48	nein	nein
D	W	EG		W	59	49	58	48	58	49	0,1	0,2	nein	nein	58	46	nein	nein
D	W	1.OG		W	59	49	59	49	59	50	0,1	0,2	nein	nein	59	47	nein	nein
D	W	2.OG		W	59	49	59	50	59	50	0,2	0,3	nein	nein	59	47	nein	nein

Objekt-Nummer: 71 Adresse: Weserstraße 77 wes.Änd.: ja

A	W	EG	t	M	64	--	66	55	67	57	1,7	2,1	ja	nein	67	54	ja	nein
---	---	----	---	---	----	----	----	----	----	----	-----	-----	----	------	----	----	----	------



Bonk - Maire - Hoppmann PartGmbH
Geräusche - Erschütterungen - Bauakustik

Seite 27

Tel. 05137 88 95-0

Umgestaltung der Weserstraße / Lindenallee in Bremerhaven - Wulsdorf

- 15220/1 -
Anlage 3.3

Ermittlung der Ansprüche auf Lärmschutz gemäß 16. BImSchV
durch den Neubau der Planstraße
Zusammenstellung der Beurteilungspegel durch Straßenverkehrslärmimmissionen
Lärmvorsorge (Neubau) passiver Lärmschutz

Spalten- nummer	Spalte	Beschreibung
1	IO	Bezeichnung des Immissionsorts (örtliche Lage vgl. Anlage 3.1) Kleinbuchstaben kennzeichnen Immissionsorte im Außenwohnbereich (AWB)
2	HF	Himmelsrichtung der Gebäudeseite (bei Außenwohnbereichen -> keine Angabe)
3	SW	Stockwerk (bei Freisitzen im Garten erfolgt keine Stockwerksangabe)
4	Nutz	Nutzungszeit von Gebäuden (T = Nutzung nur tags, z.B. Büros, Schulungsräume) bzw. Nutzungsart von Außenwohnbereichen (AWB) // Beurteilung nur tags: AWB (F) = Freisitz im Garten, AWB (T) = Terrasse, AWB (B) = Balkon
5	BG	Baugebiet bzw. Gebietsnutzung gem. BauNVO S:= Sondergebiete (Schulen, Heime, Krankenhäuser) W:= reines und allgemeines Wohngebiet, Kleinsiedlungsgebiet M:= Kerngebiet, Dorfgebiet, Mischgebiet, Urbanes Gebiet G:= Gewerbegebiet, Industriegebiet KG:= Kleingartengebiet
6-7	IGW	Immissionsgrenzwert gemäß 16.BImSchV tags/nachts "--": Objekt nur tags genutzt (z.B. Schulen, Büros, Geschäfte)
8-9	Prognose oL	Beurteilungspegel durch Straßenverkehrslärm von der Planstraße im Prognosefall ohne aktiven Lärmschutz, tags/nachts
10-11	Anspruch oL	Anspruch auf passiven Lärmschutz bzw. Entschädigung des Außenwohnbereichs ohne aktiven Lärmschutz, tags/nachts



Bonk - Maire - Hoppmann PartGmbH
Geräusche - Erschütterungen - Bauakustik

Tel. 05137 88 95-0

Seite 1

Umgestaltung der Weserstraße / Lindenallee in Bremerhaven - Wulsdorf

- 15220/1 -
Anlage 3.3

Ermittlung der Ansprüche auf Lärmschutz gemäß 16. BImSchV
durch den Neubau der Planstraße
Zusammenstellung der Beurteilungspegel durch Straßenverkehrslärmimmissionen
Lärmvorsorge (Neubau) passiver Lärmschutz

IO	HF	SW	Nutz	BG	IGW		Prognose oL Lr,P oL		Anspruch oL	
					T	N	T	N	T	N
1	2	3	4	5	dB(A)		dB(A)		10	11
Objekt-Nummer: 16 Adresse: Weserstraße 72										
A	N	1.OG		M	64	54	56	44	nein	nein
A	N	2.OG		M	64	54	55	44	nein	nein
B	O	1.OG		M	64	54	48	37	nein	nein
B	O	2.OG		M	64	54	50	38	nein	nein
C	S	1.OG		M	64	54	37	25	nein	nein
C	S	2.OG		M	64	54	39	28	nein	nein
D	W	1.OG		M	64	54	36	26	nein	nein
D	W	2.OG		M	64	54	41	30	nein	nein
E	W	2.OG		M	64	54	47	36	nein	nein
Z		1.OG	AWB (B)	M	64	--	40	30	nein	nein
Objekt-Nummer: 17 Adresse: Weserstraße 72										
A	N	EG	t	M	64	--	58	47	nein	nein
B	O	EG	t	M	64	--	51	39	nein	nein
Objekt-Nummer: 18 Adresse: Weserstraße 72										
A	N	EG		M	64	54	58	47	nein	nein
A	N	1.OG		M	64	54	58	47	nein	nein
B	S	EG		M	64	54	37	26	nein	nein
B	S	1.OG		M	64	54	38	27	nein	nein
C	W	EG		M	64	54	51	40	nein	nein
C	W	1.OG		M	64	54	51	41	nein	nein



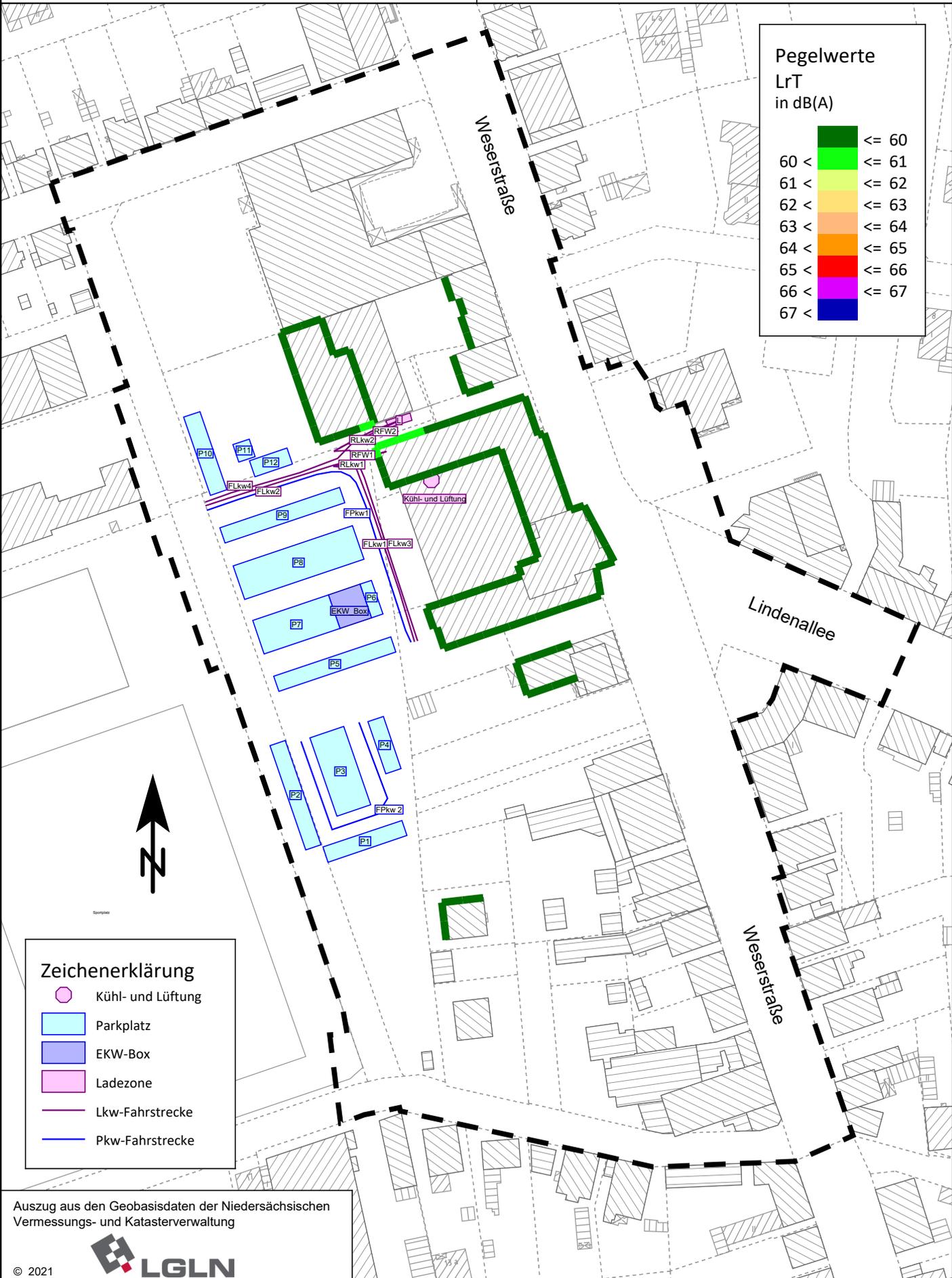
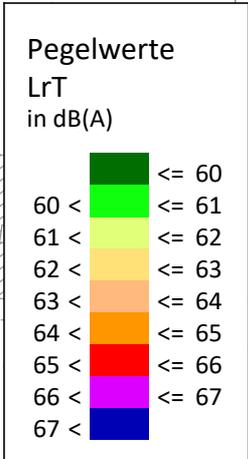
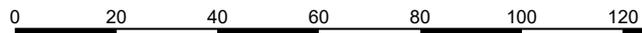
Bonk - Maire - Hoppmann PartGmbH
Geräusche - Erschütterungen - Bauakustik

Seite 2

Tel. 05137 88 95-0

Gewerbelärm
 tagsüber, 1. Obergeschoss

Maßstab 1:1500



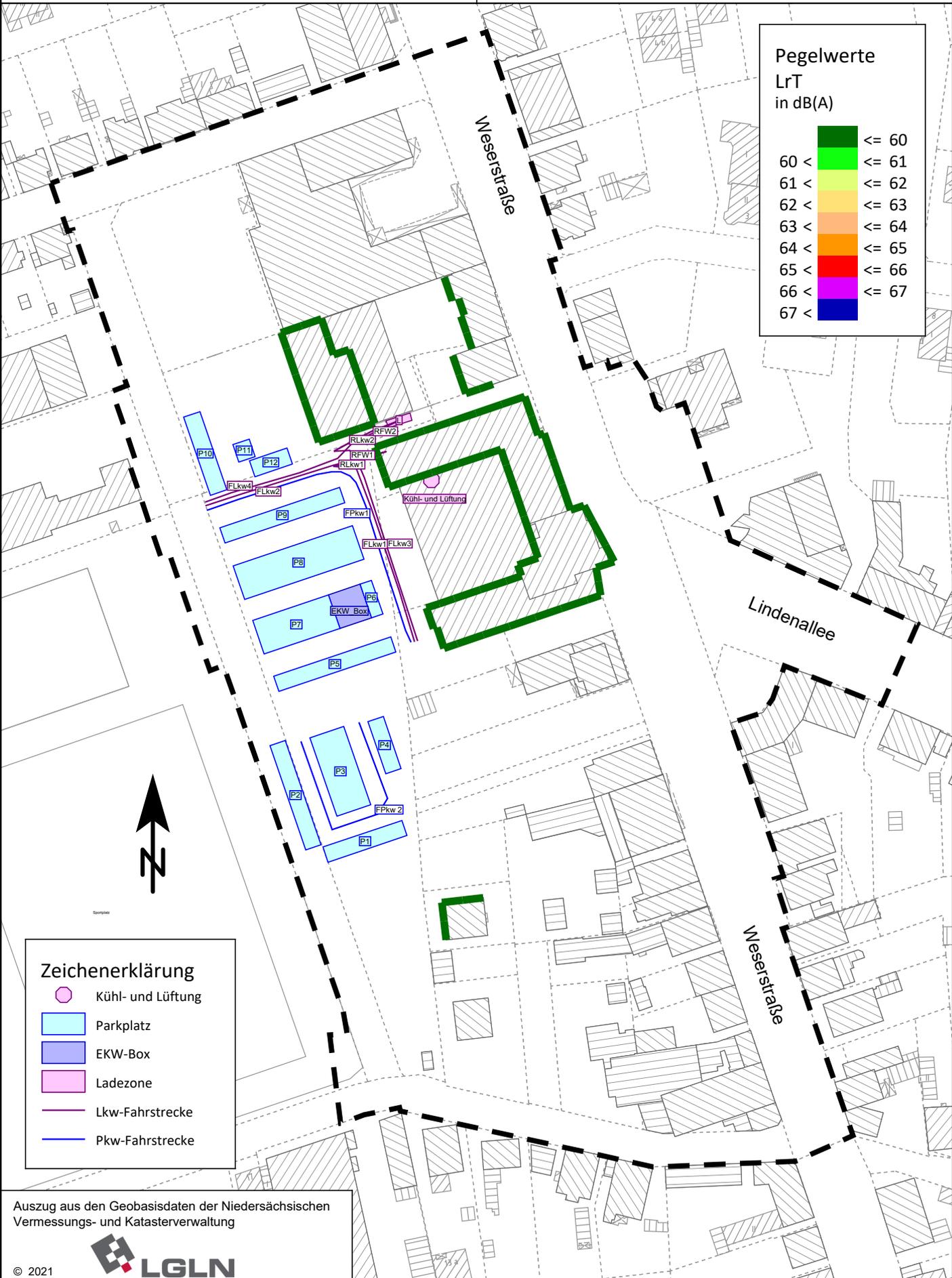
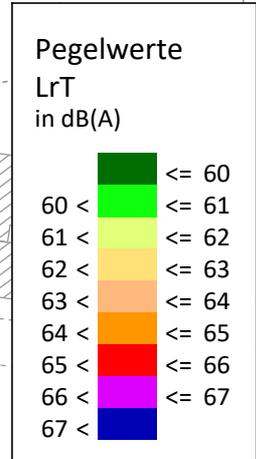
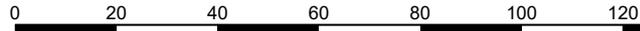
Zeichenerklärung

-  Kühl- und Lüftung
-  Parkplatz
-  EKW-Box
-  Ladezone
-  Lkw-Fahrstrecke
-  Pkw-Fahrstrecke

Auszug aus den Geobasisdaten der Niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltung

Gewerbelärm
 tagsüber, 2. Obergeschoss

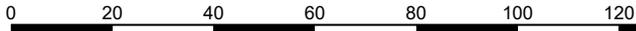
Maßstab 1:1500



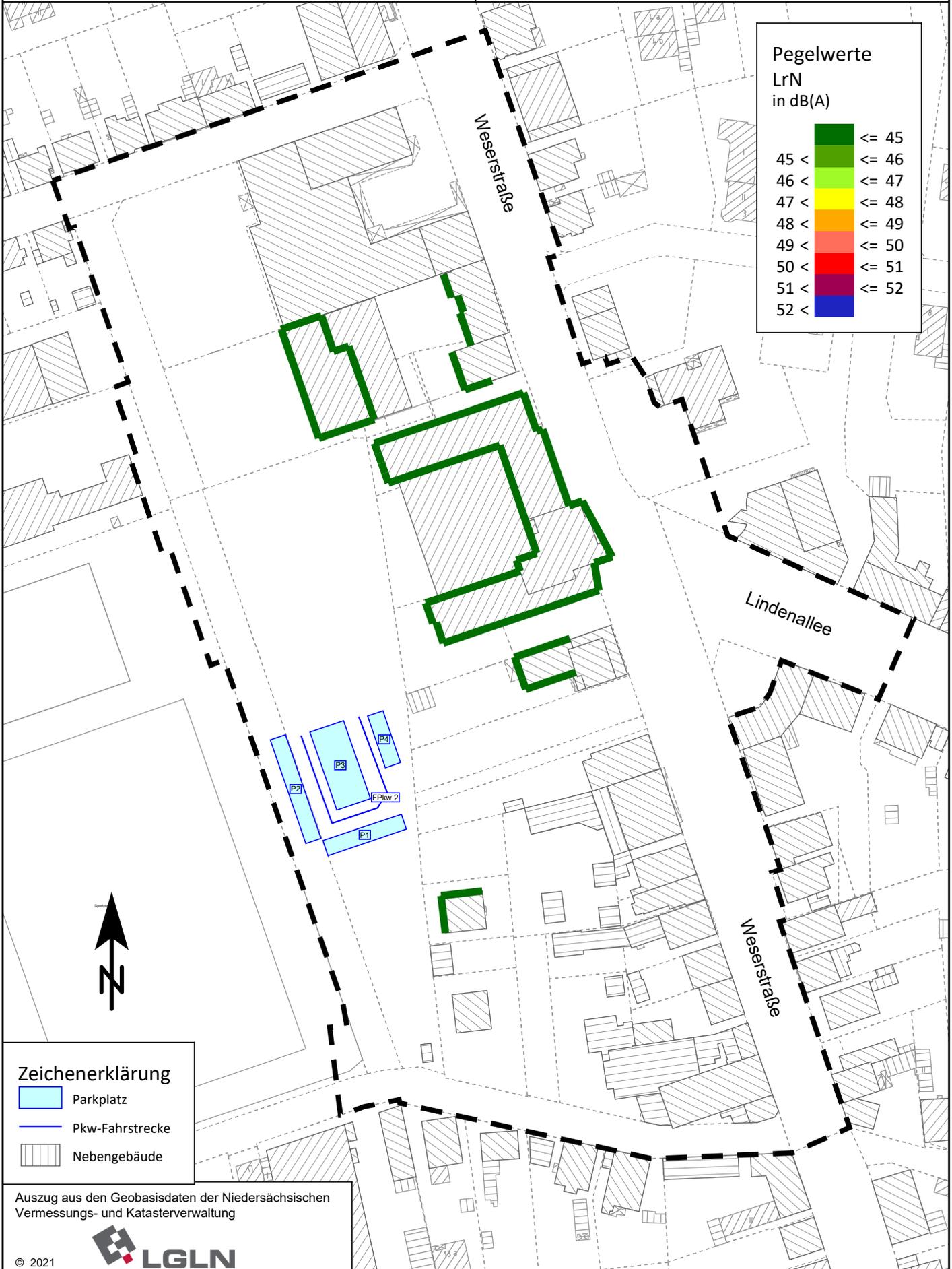
Zeichenerklärung

- Kühl- und Lüftung
- Parkplatz
- EKW-Box
- Ladezone
- Lkw-Fahrstrecke
- Pkw-Fahrstrecke

Maßstab 1:1500



Parkplatzlärm nachts
 - Nutzung öffentlicher Stellplätze -



Pegelwerte
 LrN
 in dB(A)

	<= 45
	45 < <= 46
	46 < <= 47
	47 < <= 48
	48 < <= 49
	49 < <= 50
	50 < <= 51
	51 < <= 52
	52 <

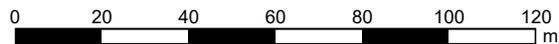
Zeichenerklärung

	Parkplatz
	Pkw-Fahrstrecke
	Nebengebäude

Auszug aus den Geobasisdaten der Niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltung

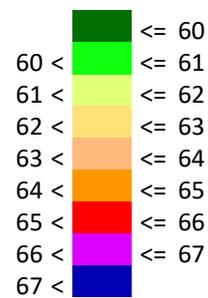
Sportlärm werktags Trainingsbetrieb außerhalb der Ruhezeiten

Maßstab 1:1750



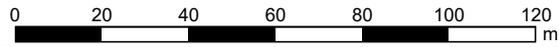
Pegelwerte

LrT
 in dB(A)



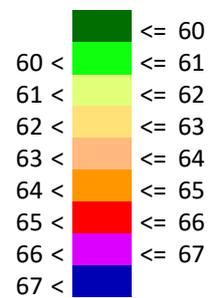
Sportlärm werktags
 Trainingsbetrieb
 innerhalb der Ruhezeiten

Maßstab 1:1750



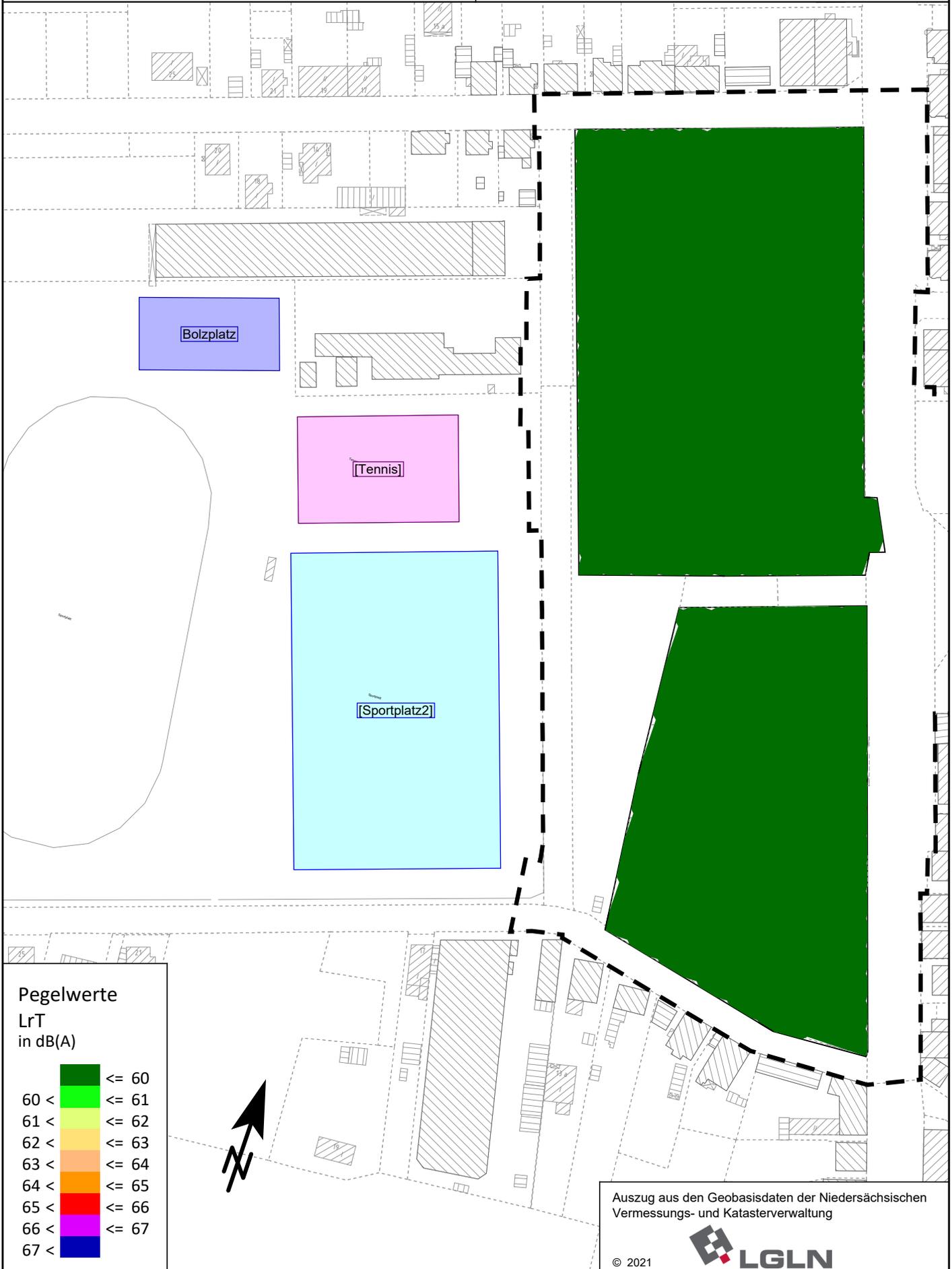
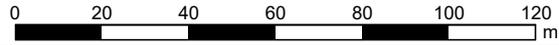
Pegelwerte

LrT
 in dB(A)



Sportlärm sonntags Punktspiele innerhalb der Ruhezeiten

Maßstab 1:1750



Pegelwerte

LrT
 in dB(A)

