

ALN Akustik Labor Nord GmbH
VMPA anerkannte Schallschutzprüfstelle
nach DIN 4109
VMPA - Verband der Materialprüfungsanstalten e.V.
Notifizierte Messstelle nach
§ 29b Bundes-Immissionsschutzgesetz



Schalltechnische Untersuchung
zum
Bebauungsplan Nr. 68/12
„Wohnquartier zwischen Höhen- und
Karbe-Wagner-Straße Neustrelitz“
der
Stadt Neustrelitz
— 1.Ergänzung —

Bericht Nr.: ALK 1661.16492017 V - 1

Auftraggeber: Stadt Neustrelitz
Vergabestelle
Strelitzer Straße 1
17235 Neustrelitz

Der Bericht umfasst 5 Seiten und einen Anhang mit 7 Seiten

Lübeck, den 1.12.2017

(Knut Rasch)
Messstellenleiter

(Julia Lippmann)
Berichterstellerin

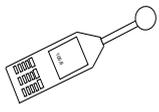
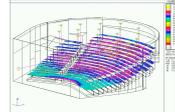
Dieser Bericht wurde im Rahmen des erteilten Auftrages für das oben genannte Projekt / Objekt erstellt und unterliegt dem Urheberrecht. Jede anderweitige Verwendung, Mitteilung oder Weitergabe an Dritte sowie die Bereitstellung im Internet - sei es vollständig oder auszugsweise - bedarf unserer vorherigen schriftlichen Zustimmung.



Verband der
Material-
prüfungs-
anstalten e. V.



akkreditiert für:
Ermittlung von Geräuschen
Modul Immissionsschutz

Qualität in der ALN Akustik Labor Nord GmbH		
Organisation/Institution	Verfahren/Maßnahme	
Landesbetrieb Mess- und Eichwesen Nordrhein-Westfalen Kalibrierstelle: Norsonic-Tippkemper	Regelmäßige Prüfung und <i>Eichung</i> akustischer Messgeräte Rückverfolgbare <i>Kalibrierung</i>	
Verband der Materialprüfungsanstalten e.V. (VMPA)	Zertifizierung der ALN GmbH als <i>Güteprüfstelle</i> für die Durchführung von Güteprüfungen nach DIN 4109 <i>Schallschutz im Hochbau</i> Regelmäßige Begutachtung der ALN GmbH im Rahmen des Qualitätssicherungsverfahrens – Bauakustische Vergleichsmessungen in der Materialprüfungsanstalt Braunschweig	
DEGA - Deutsche Gesellschaft für Akustik	Qualifizierung von Mitarbeitern der ALN GmbH als Berater für den <i>DEGA-Schallschutzausweis</i>	
DEGA - Deutsche Gesellschaft für Akustik	Spezielle Qualifikation für <i>Raumakustik und Beschallung</i> , DEGA-Akademie.	
Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein DAkKS Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH	Notifizierung als <i>Messstelle</i> nach § 29b <i>BImSchG</i> i. V. m. der 41. BImSchV für Aufgaben nach §§ 26; 28 <i>BImSchG</i> (Bundes-Immissionsschutzgesetz) Durch die DAkKS nach <i>DIN EN ISO/IEC 17025:2005</i> akkreditiertes Prüflaboratorium für den Bereich Ermittlung von Geräuschen, Modul Immissionsschutz <i>Akkreditierungsnr. D-PL-19852-01</i>	 Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-19852-01-00
Industrie- und Handelskammer zu Lübeck (IHK Lübeck)	<i>Öffentliche Bestellung und Vereidigung</i> des Geschäftsführers der ALN GmbH, Herr Dipl.-Ing. Knut Rasch, als <i>Sachverständiger</i> für Lärmimmissionen und Prognosen für Luftimmissionen	 Sachverständiger f. Lärmimmissionen Dipl.-Ing. Knut Rasch
Architekten und Ingenieurkammer Schleswig-Holstein	<i>Prüfbefreiter Ingenieur</i> für den Bereich Schallschutz, Dipl.-Ing. (FH) Nils Merten, Erstellung schalltechnischer Nachweise gem. § 70 LBO S-H	LBO § 70
ALN GmbH intern	Die internen Standards zur Qualitätssicherung sind in einem <i>Qualitätsmanagement-Handbuch</i> zusammengefasst. Hier ist insbesondere die innerbetriebliche Organisation geregelt. Die internen Standards werden ständig weiterentwickelt.	

Sitz der GmbHSchauenburgerstraße 116
24118 Kiel**Kontakt**Tel.: 0431 / 971 08 59
Fax: 0431 / 971 08 73**Internet**www.aln-akustik.de
office@aln-akustik.de**Geschäftsführer**Dipl.-Ing. Knut Rasch
Kiel HRB: 5523**Bankverbindung**Deutsche Bank
BIC (SWIFT): DEUTDE33
IBAN: DE60 2307 0700 0881 1655 00

1 Situation Aufgabe Ergebnis

Die Stadt Neustrelitz plant die Aufstellung von Bebauungsplan Nr. 68/12 "Wohnquartier zwischen Höhen- und Karbe-Wagner-Straße" in Neustrelitz. Die Verkehrsräuschemission der "Karbe-Wagner-Straße" und der "Strelitzer Chaussee" im Plangeltungsbereich ist durch die ALN Akustik Labor Nord GmbH bereits untersucht worden [1], mit dem Ergebnis, dass passive Schallschutzmaßnahmen (Anforderungen an den Schutz gegenüber Außenlärm nach DIN 4109-1:2016 [4]) im B-Plan für die Bebauungsvariante 2 festzusetzen sind. Nach Rücksprache mit der Stadt Neustrelitz wird in vorliegender ergänzenden schalltechnischen Untersuchung die Wirkung einer aktiven Lärmschutzmaßnahme für die geplante Bebauungsvariante 2 geprüft.

Die Prognose der Beurteilungspegel L_r durch den einwirkenden Straßenverkehr erfolgt flächenhaft in einer Immissionshöhe von 2,80 m und 5,60 über Gelände. Die Berechnungen erfolgen bei freier Schallausbreitung ohne Berücksichtigung geplanter Gebäude.

Die vorliegende ergänzende schalltechnische Untersuchung zeigt, dass bei Realisierung der in Anlage 2 vorgeschlagenen Lärmschutzwand mit einer Mindesthöhe von 4,00 m über Straßenniveau, die Orientierungswerte der DIN 18005 [2; 3] für Allgemeines Wohngebiet (WA) von 55/45 dB(A) tags/nachts an den geplanten Baugrenzen der Bebauungsvariante 2 eingehalten werden können. Die prognostizierten Beurteilungspegel in Anlage 1.1 bis 1.4 zeigen, dass sich maximale Beurteilungspegel von gerundet 52/44 dB(A) an den geplanten Baugrenzen einstellen. Der Orientierungswert für Allgemeines Wohngebiet wird am Tage um 3 dB und in der Nacht um 1 dB unterschritten.

Entsprechend der Darstellung in Anlage 1.5 ergibt sich für die Bebauungsvariante 2 mit aktiver Schallschutzmaßnahme Lärmpegelbereich I bis II. Die schalltechnischen Anforderungen an Außenbauteile für den Lärmpegelbereich I bis II werden durch übliche Bauweise (in Verbindung mit Wärmeschutzvorschriften) erfüllt; schalltechnische Festsetzungen sind für diesen Bereich nicht erforderlich.

Für die geplante Bebauungsvariante 2 im Geltungsbereich von Bebauungsplan Nr. 68/12 sind keine Anforderungen an den Schutz gegenüber Außenlärm nach DIN 4109-1:2016 [4] im B-Plan festzusetzen. Die Anordnung von Außenwohnbereichen kann im gesamten Geltungsbereich beliebig geplant werden.

Sitz der GmbH	Kontakt	Internet	Geschäftsführer	Bankverbindung
Schauenburgerstraße 116 24118 Kiel	Tel.: 0431 / 971 08 59 Fax: 0431 / 971 08 73	www.aln-akustik.de office@aln-akustik.de	Dipl.-Ing. Knut Rasch Kiel HRB: 5523	Deutsche Bank BIC (SWIFT): DEUTDEDB237 IBAN: DE60 2307 0700 0881 1655 00

Literatur

- [1] Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan Nr. 68/12 "Wohnquartier zwischen Höhen- und Karbe-Wagner-Straße Neustrelitz" der Stadt Neustrelitz, Berichts-Nr.: ALK 1661.16492017 V, Stand 21.11.2017, ALN Akustik Labor Nord GmbH, Büro Lübeck
- [2] DIN 18005 Teil 1 Schallschutz im Städtebau
Grundlagen und Hinweise für die Planung
Beuth Verlag, Berlin, Juli 2002
- [3] Beiblatt 1 zu DIN 18005
Teil 1: Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung
Beuth Verlag, Berlin, Mai 1987
- [4] DIN 4109-1 Schallschutz im Hochbau
Teil 1: Mindestanforderungen
Beuth Verlag, Berlin, Juli 2016
- [5] DIN EN 1793-1, Lärmschutzeinrichtungen an Straßen,
Prüfverfahren zur Bestimmung der akustischen Eigenschaften
Teil 1: Produktspezifische Merkmale der Schallabsorption
Beuth Verlag, Berlin, November 1997
- [6] DIN EN 1793-2, Lärmschutzeinrichtungen an Straßen,
Prüfverfahren zur Bestimmung der akustischen Eigenschaften
Teil 2: Produktspezifische Merkmale der Luftschalldämmung
Beuth Verlag, Berlin, November 1997
- [7] Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen für die Ausführung von Lärmschutzwänden
an Straßen ZTV-Lsw 06 - Ausgabe 2006
Der Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung
FGSV Verlag GmbH Köln

Sitz der GmbH	Kontakt	Internet	Geschäftsführer	Bankverbindung
Schauenburgerstraße 116 24118 Kiel	Tel.: 0431 / 971 08 59 Fax: 0431 / 971 08 73	www.aln-akustik.de office@aln-akustik.de	Dipl.-Ing. Knut Rasch Kiel HRB: 5523	Deutsche Bank BIC (SWIFT): DEUTDE33 IBAN: DE60 2307 0700 0881 1655 00

Anlagen

- Anlage 1.1 Lageplan Beurteilungspegel Erdgeschoss tags
- Anlage 1.2 Lageplan Beurteilungspegel Erdgeschoss nachts
- Anlage 1.3 Lageplan Beurteilungspegel Obergeschoss tags
- Anlage 1.4 Lageplan Beurteilungspegel Obergeschoss nachts
- Anlage 1.5 Lageplan Lärmpegelbereiche
- Anlage 1.6 Detailansicht aktive Lärmschutzmaßnahme
- Anlage 2 Hinweise Ausführung Lärmschutzwand

Sitz der GmbH

Schauenburgerstraße 116
24118 Kiel

Kontakt

Tel.: 0431 / 971 08 59
Fax: 0431 / 971 08 73

Internet

www.aln-akustik.de
office@aln-akustik.de

Geschäftsführer

Dipl.-Ing. Knut Rasch
Kiel HRB: 5523

Bankverbindung

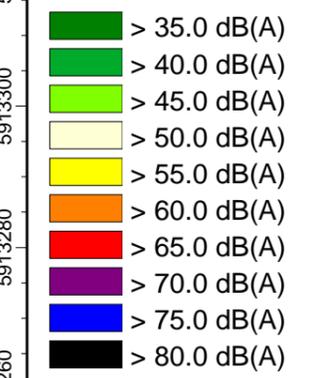
Deutsche Bank
BIC (SWIFT): DEUTDE33
IBAN: DE60 2307 0700 0881 1655 00

**1. Ergänzung
Schalltechnische Untersuchung zum
Bebauungsplan Nr. 68/12
"Wohnquartier zw. Höhen- und
Karbe-Wagner-Straße"
der Stadt Neustrelitz**

**Lastfall: ohne vorhandene und
geplante Gebäude im Planungsgebiet**

**Straßenverkehrsgeräuschimmission
Bebauungsvariante 2
mit Lärmschutzwand (4,00 m Höhe
über Straßenniveau)**

**Beurteilungspegel tags 6.00 - 22.00 Uhr
Immissionshöhe: 2,80m (Erdgeschoss)**



Lageplan mit Darstellung:

- braun: Straßenabschnitte
- grau: Gebäude



Lageplan Maßstab: 1: 1000

Auftraggeber:

Stadt Neustrelitz
Strelitzer Straße 1
17235 Neustrelitz

erstellt durch:

ALN Akustik Labor Nord GmbH
Büro Lübeck
Katharinenstraße 15
23554 Lübeck



Datum	Bearbeiter/in
30.11.2017	Lippmann

Projekt-Nr.: ALK 1661.16492017 V - 1

Datei: ALK_1661_Neustrelitz_Modell_mit_V2_Ergaenzung.cna

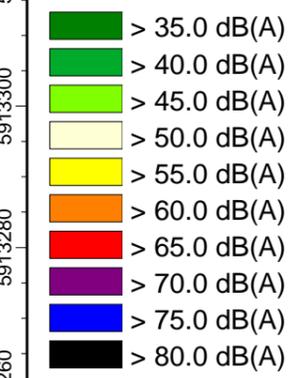


**1. Ergänzung
Schalltechnische Untersuchung zum
Bebauungsplan Nr. 68/12
"Wohnquartier zw. Höhen- und
Karbe-Wagner-Straße"
der Stadt Neustrelitz**

**Lastfall: ohne vorhandene und
geplante Gebäude im Planungsgebiet**

**Straßenverkehrsgeräuschimmission
Bebauungsvariante 2
mit Lärmschutzwand (4,00 m Höhe
über Straßenniveau)**

**Beurteilungspegel nachts 22.00 - 6.00 Uhr
Immissionshöhe: 2,80m (Erdgeschoss)**



Lageplan mit Darstellung:

- braun: Straßenabschnitte
- grau: Gebäude



Lageplan Maßstab: 1: 1000

Auftraggeber:

Stadt Neustrelitz
Strelitzer Straße 1
17235 Neustrelitz

erstellt durch:

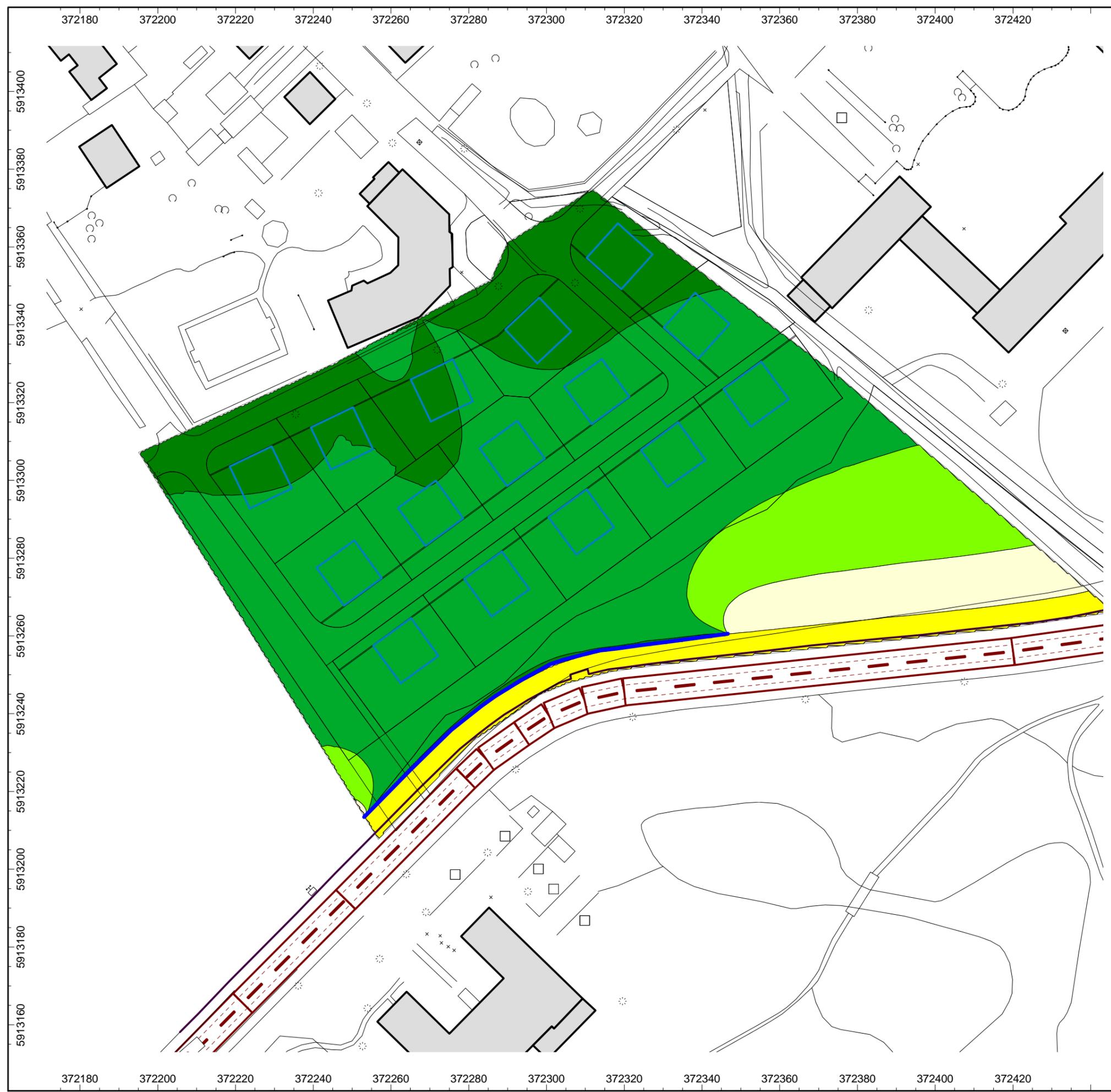
ALN Akustik Labor Nord GmbH
Büro Lübeck
Katharinenstraße 15
23554 Lübeck



Datum	Bearbeiter/in
30.11.2017	Lippmann

Projekt-Nr.: ALK 1661.16492017 V - 1

Datei: ALK_1661_Neustrelitz_Modell_mit_V2_Ergaenzung.cna

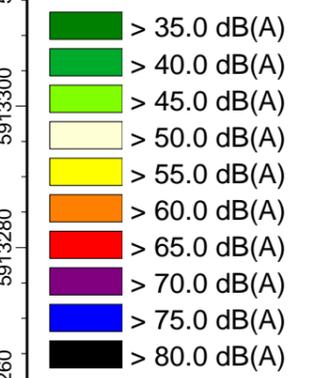


**1. Ergänzung
Schalltechnische Untersuchung zum
Bebauungsplan Nr. 68/12
"Wohnquartier zw. Höhen- und
Karbe-Wagner-Straße"
der Stadt Neustrelitz**

**Lastfall: ohne vorhandene und
geplante Gebäude im Planungsgebiet**

**Straßenverkehrsgeräuschimmission
Bebauungsvariante 2
mit Lärmschutzwand (4,00 m Höhe
über Straßenniveau)**

**Beurteilungspegel tags 6.00 - 22.00 Uhr
Immissionshöhe: 5,60m (1. Obergeschoss)**



Lageplan mit Darstellung:

- braun: Straßenabschnitte
- grau: Gebäude



Lageplan Maßstab: 1: 1000

Auftraggeber:

Stadt Neustrelitz
Strelitzer Straße 1
17235 Neustrelitz

erstellt durch:

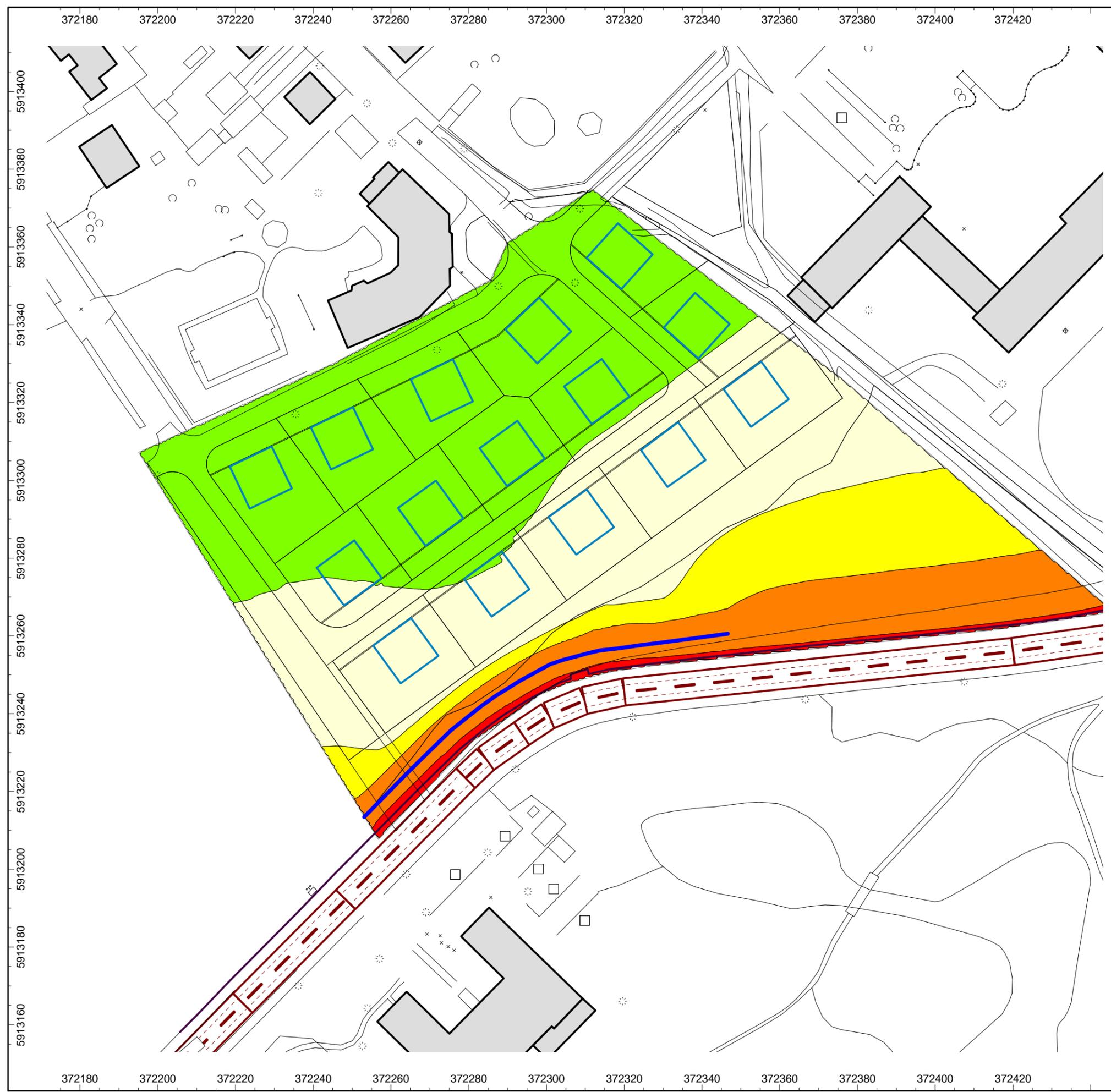
ALN Akustik Labor Nord GmbH
Büro Lübeck
Katharinenstraße 15
23554 Lübeck



Datum	Bearbeiter/in
30.11.2017	Lippmann

Projekt-Nr.: ALK 1661.16492017 V - 1

Datei: ALK_1661_Neustrelitz_Modell_mit_V2_Ergaenzung.cna



1. Ergänzung
Schalltechnische Untersuchung zum
Bebauungsplan Nr. 68/12
"Wohnquartier zw. Höhen- und
Karbe-Wagner-Straße"
der Stadt Neustrelitz

Lastfall: ohne vorhandene und
geplante Gebäude im Planungsgebiet

Straßenverkehrsgeräuschimmission
Bebauungsvariante 2
mit Lärmschutzwand (4,00 m Höhe
über Straßenniveau)

Beurteilungspegel nachts 22.00 - 6.00 Uhr
Immissionshöhe: 5,60m (1. Obergeschoss)

- > 35.0 dB(A)
- > 40.0 dB(A)
- > 45.0 dB(A)
- > 50.0 dB(A)
- > 55.0 dB(A)
- > 60.0 dB(A)
- > 65.0 dB(A)
- > 70.0 dB(A)
- > 75.0 dB(A)
- > 80.0 dB(A)

Lageplan mit Darstellung:

- braun: Straßenabschnitte
- grau: Gebäude



Lageplan Maßstab: 1: 1000

Auftraggeber:

Stadt Neustrelitz
Strelitzer Straße 1
17235 Neustrelitz

erstellt durch:

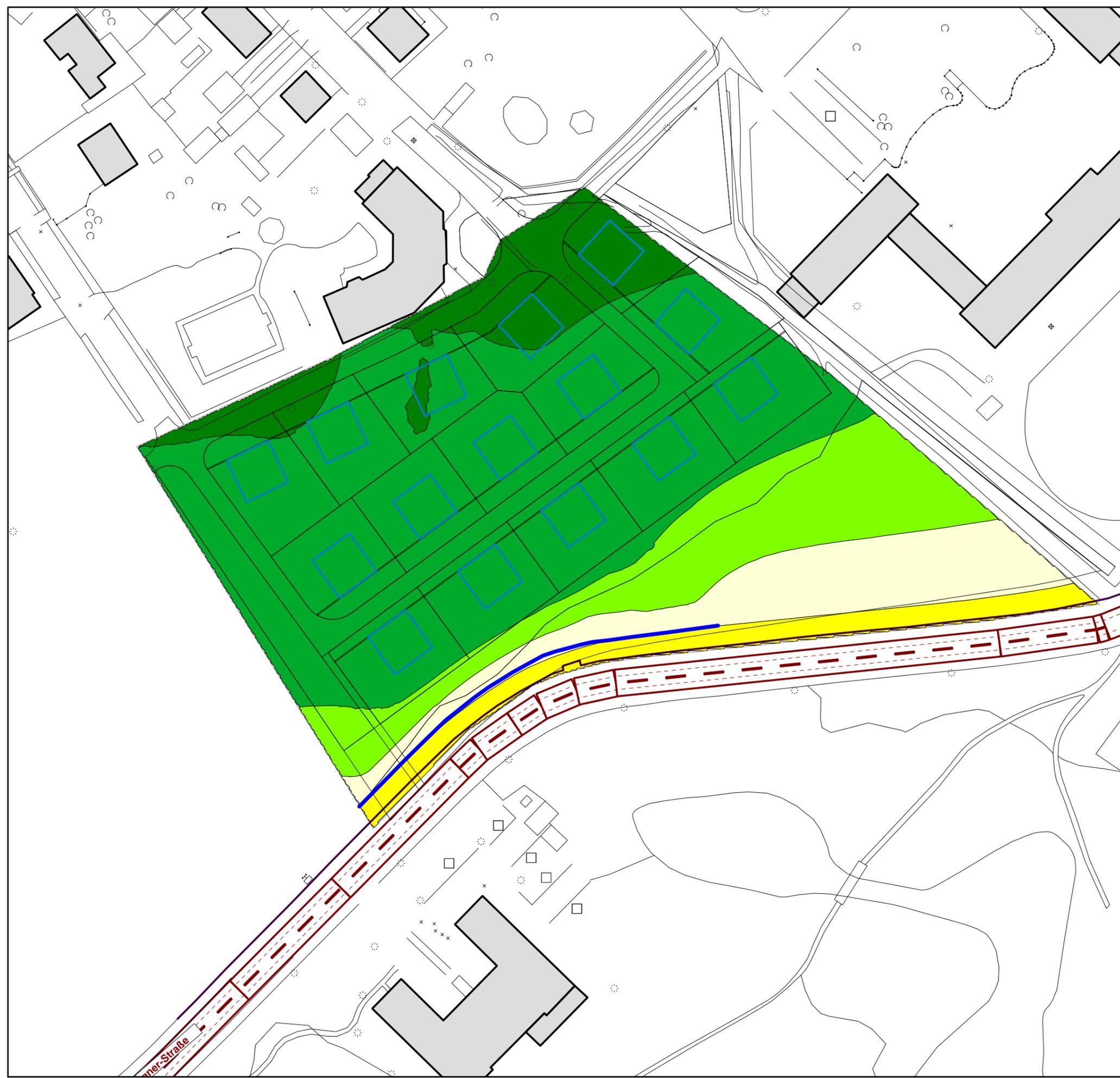
ALN Akustik Labor Nord GmbH
Büro Lübeck
Katharinenstraße 15
23554 Lübeck



Datum	Bearbeiter/in
30.11.2017	Lippmann

Projekt-Nr.: ALK 1661.16492017 V - 1

Datei: ALK_1661_Neustrelitz_Modell_mit_V2_Ergaenzung.cna



**Schalltechnische Untersuchung zum
Bebauungsplan Nr. 68/12
"Wohnquartier zw. Höhen- und
Karbe-Wagner-Straße"
der Stadt Neustrelitz**

**Lastfall: ohne vorhandene und
geplante Gebäude im Planungsgebiet**

**Lärmpegelbereich
Bebauungsvariante 2
mit Lärmschutzwand**

**Lärmpegelbereich (LPB)
Maßgeblicher Außenlärmpegel nach DIN 4109**

- LPB I (bis 55 dB(A))
- LPB II (56 bis 60 dB(A))
- LPB III (61 bis 65 dB(A))
- LPB IV (66 bis 70 dB(A))
- LPB V (71 bis 75 dB(A))
- LPB VI (76 bis 80 dB(A))
- LPB VII (> 80 dB(A))

Lageplan mit Darstellung:

- braun: Straßenabschnitte
- grau: Gebäude



Lageplan Maßstab: 1: 1000

Auftraggeber:

Stadt Neustrelitz
Strelitzer Straße 1
17235 Neustrelitz

erstellt durch:

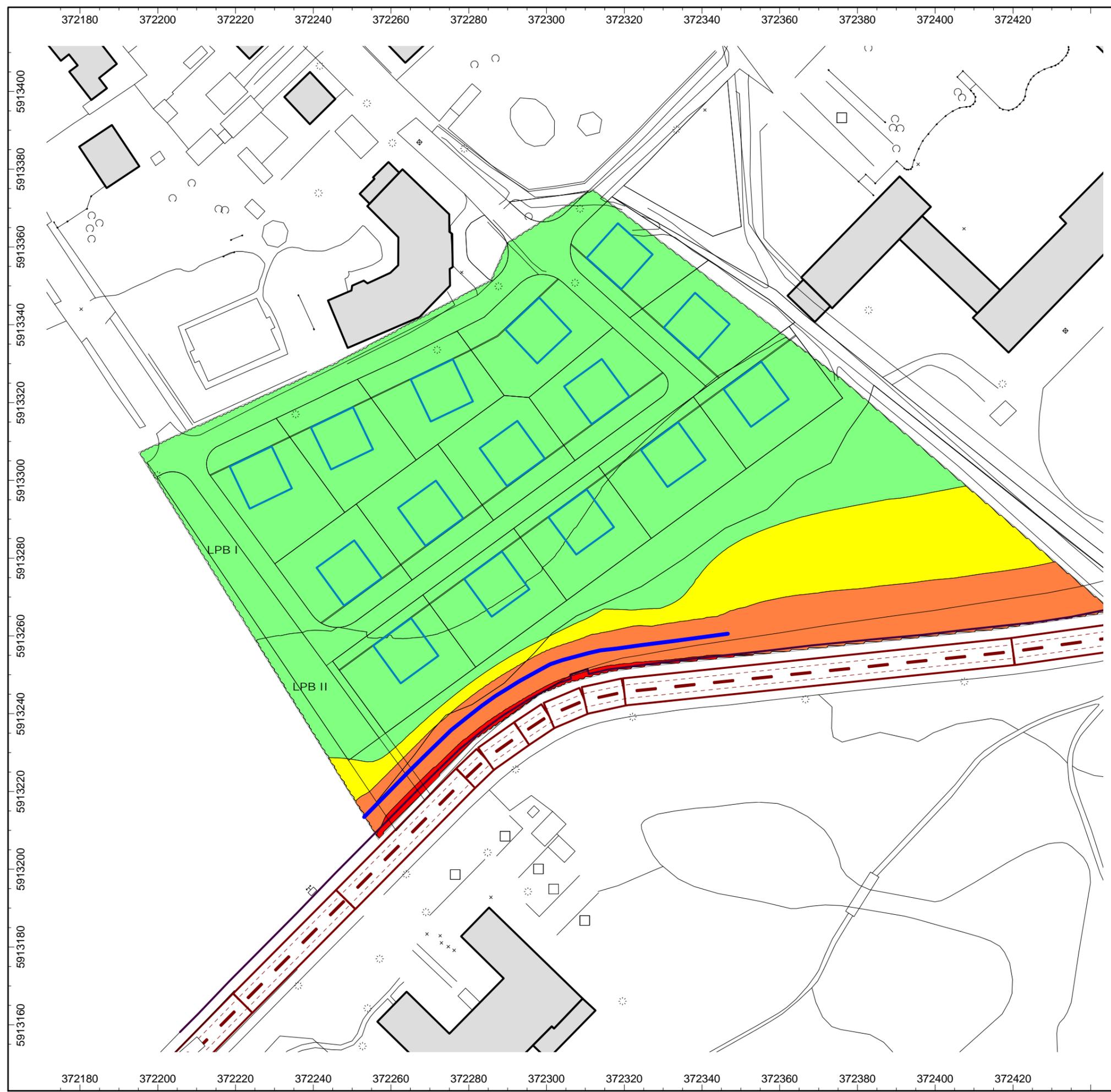
ALN Akustik Labor Nord GmbH
Büro Lübeck
Katharinenstraße 15
23554 Lübeck

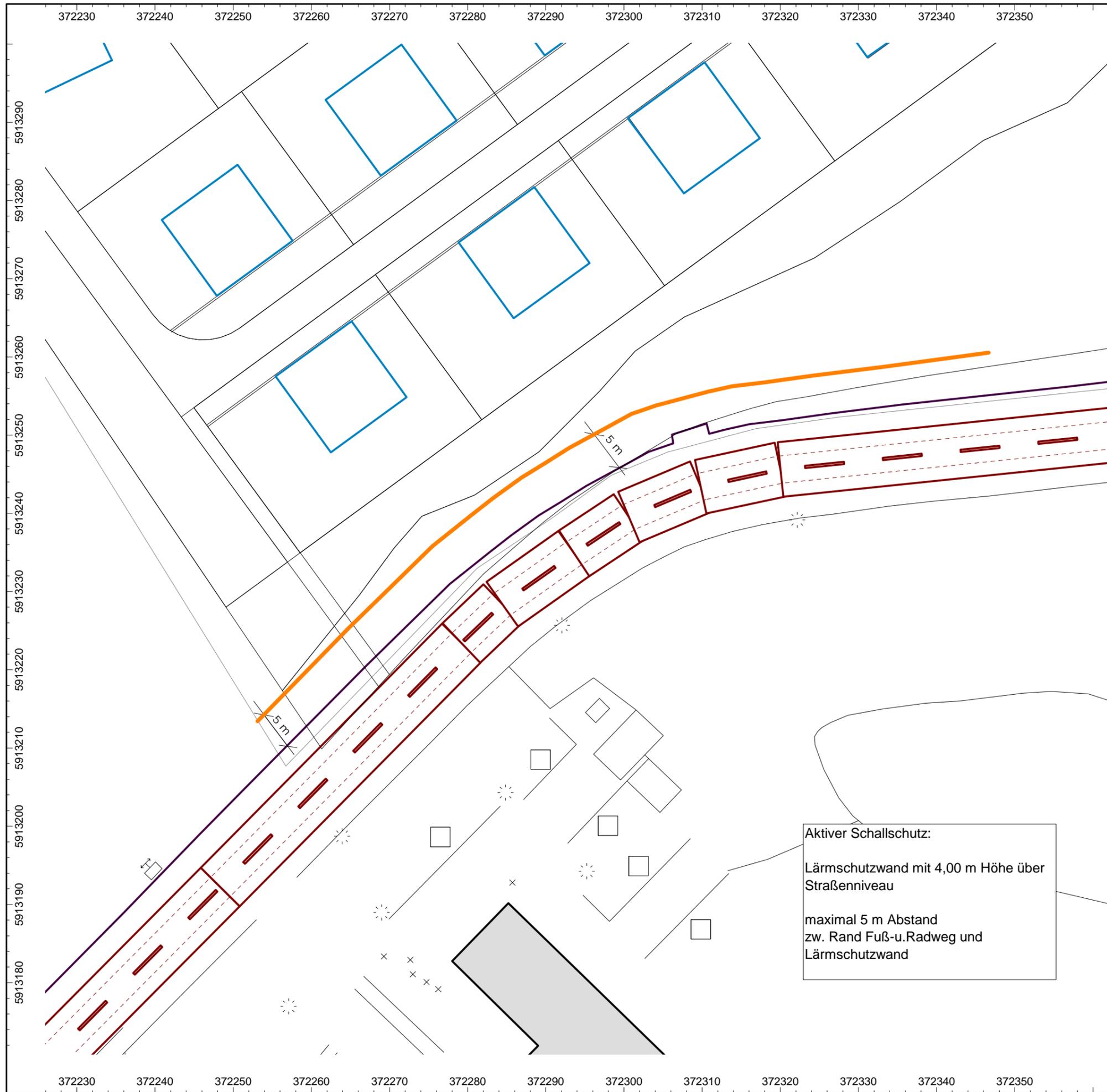


Datum	Bearbeiter/in
30.11.2017	Lippmann

Projekt-Nr.: ALK 1661.16492017 V - 1

Datei: ALK_1661_Neustrelitz_Modell_mit_V2_Ergaenzung.cna





1. Ergänzung
Schalltechnische Untersuchung zum
Bebauungsplan Nr. 68/12
"Wohnquartier zw. Höhen- und
Karbe-Wagner-Straße"
der Stadt Neustrelitz

Lageplan Darstellung
aktive Schallschutzmaßnahme

Lärmschutzwand mit 4,00 m
Höhe über Straßenniveau

Lageplan mit Darstellung:

- Gebäude (grau)
- Straße (braun)
- Abschirmung (orange)
- Baugrenzen (blau)

Lageplan Maßstab: 1:500



Aktiver Schallschutz:
 Lärmschutzwand mit 4,00 m Höhe über
 Straßenniveau
 maximal 5 m Abstand
 zw. Rand Fuß- u. Radweg und
 Lärmschutzwand

Auftraggeber:

Stadt Neustrelitz
 Strelitzer Straße 1
 17235 Neustrelitz

erstellt durch:

ALN Akustik Labor Nord
 Büro Lübeck
 Katharinenstraße 15
 23554 Lübeck



Datum	Bearbeiter/in
30.11.2017	Lippmann
Projekt-Nr.: ALK1661.16492017 V - 1	
Datei: ALK_1661_Neustrelitz_Modell_mit_V2_Ergaenzung.cna	

Anlage 2: Hinweise Ausführung Lärmschutzwand

Die vorliegende ergänzende schalltechnische Untersuchung kommt zu dem Ergebnis, dass mit einer Abschirmung entlang der Karbe-Wagner-Straße ein ausreichender Schallschutz für die geplanten Wohnbebauung der Bauvariante 2 realisiert werden kann, so dass keine passive Schallschutzmaßnahmen erforderlich werden.

Für die Ausführung der Schallschutzwand werden folgende Hinweise gegeben:

Beidseitig reflektierend ausgebildete Schallschutzwand mit geschlossener, fugendichter Oberfläche mit einer Höhe von 4,00 m über Straßenniveau und fugendichtem Anschluss an den Boden.

Die Lage der Lärmschutzwand ist Anlage 1.6 zu entnehmen.

Die Schalldämmung DL_R der Schallschutzwand muss Gruppe B3 (> 24 dB) nach DIN EN 1793-2 [6] entsprechen. Einschalige, biegesteife (massive) Konstruktionen (z.B. Mauerwerk, Beton) mit einer flächenbezogenen Masse von 40 kg/m^2 erfüllen die Anforderung sicher.

Für andere Konstruktionen ist ein Nachweis entsprechend ZTV-Lsw 06 [7] zu erbringen. Es ist ein Einsatz nicht absorbierender Materialien (Reflexionsverlust $DL_a < 4 \text{ dB}$, Gruppe A1 nach DIN EN 1793-1 [5]) möglich.

Sitz der GmbH	Kontakt	Internet	Geschäftsführer	Bankverbindung
Schauenburgerstraße 116 24118 Kiel	Tel.: 0431 / 971 08 59 Fax: 0431 / 971 08 73	www.aln-akustik.de office@aln-akustik.de	Dipl.-Ing. Knut Rasch Kiel HRB: 5523	Deutsche Bank BIC (SWIFT): DEUTDE33 IBAN: DE60 2307 0700 0881 1655 00