

Schallgutachten

für

die 5. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 1 der Stadt Arnis

Teil 2: Hausinterne Schallimmissionen durch Körperschall von gewerblichen Anlagen

Auftraggeber:

Peter Eberhardt
Strandweg 124
24399 Arnis

Bearbeiter:

Dipl.-Ing. G. Tietgen

Langwedel, den 27. November 2020

AZ.: 602-2/20

D I E S E S G U T A C H T E N U M F A S S T 8 S E I T E N U N D 3 B E I L A G E N

Inhaltsverzeichnis

1	Zusammenfassung	4
2	Vorgang	4
3	Örtliche Verhältnisse	5
4	Zweck des Gutachtens	5
5	Grundlagen	5
6	Betriebsbeschreibung	6
6.1	Allgemeines.....	6
7	Ermittlung der Schallpegel	7
7.1	Wahl der Immissionsorte	7
7.2	Verwendete Messgeräte	7
7.3	Messergebnisse	8
7.4	Vergleich der gemessenen Schallpegel mit den Immissionsrichtwerten der TA Lärm für Geräuschübertragung durch Körperschall	8

Verzeichnis der Beilagen

Beilage Nr. 1.1	Übersichtslageplan M 1:2000
Beilage Nr. 1.2	Geltungsbereich der 5. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 1 der Gemeinde Arnis M 1:1000
Beilage Nr. 2	Lageplan mit Schallquellen ohne Maßstab
Beilage Nr. 3	Luftaufnahme

1 Zusammenfassung

Die Untersuchungen im Rahmen dieses Gutachtens ergaben, dass durch hausinterne Schallimmissionen von gewerblichen Anlagen (Körperschall) der Immissionsrichtwert der TA Lärm für Immissionsorte innerhalb von Gebäuden von tags 35 dB(A) unterschritten wird. Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen überschreiten den Immissionsrichtwert um weniger als 10 dB(A). Nachts wird nicht gearbeitet. Der Waschsalon kann jedoch bei Bedarf genutzt werden.

2 Vorgang

Herr Peter Eberhardt beauftragte uns, ein Schallgutachten für die 5. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 1 in Arnis zu erstellen.

Es sollen zwei Werftgebäude zu Wohngebäuden umgewandelt werden.

Das Gutachten besteht aus 3 Teilen. Im Teil 1 wurden die Schallimmissionen der Werft Heinrich Eberhardt, in diesem Teil 2 werden die hausinternen Schallimmissionen durch gewerbliche Anlagen und im folgenden Teil 3 die Schallimmissionen der Bootsliegeplätze betrachtet.

3 Örtliche Verhältnisse

Die örtlichen Verhältnisse sind aus den Lageplänen, *Beilagen Nr. 1 und 2*, sowie der Luftaufnahme, *Beilage Nr. 3*, ersichtlich.

Die geplanten Wohnungen sollen für Mitarbeiter, Feriengäste und zum Dauerwohnen genutzt werden.

Nach Auskunft des Bauamtes des Kreises Schleswig-Flensburg und des Landesamtes für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume Flensburg wurde die Schutzbedürftigkeit als Mischgebiet eingestuft.

4 Zweck des Gutachtens

Zweck des Gutachtens ist die Ermittlung der Schallimmissionen von gewerblichen Betriebseinrichtungen durch Messungen.

Die ermittelten Schallimmissionen sollen nach der TA Lärm¹ (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm) vom 26.08.1998 beurteilt und mit den Immissionsrichtwerten dieser Vorschrift verglichen werden.

5 Grundlagen

Grundlagen dieses Gutachtens sind folgende, der Firma Schallschutz Nord GmbH zur Verfügung gestellte Unterlagen:

- a) Übersichtslageplan im Maßstab 1:5000
- b) Katasterplan im Maßstab 1:2000
- c) Betriebsbeschreibung
- d) Entwurf der 5. Änderung des B-Planes Nr. 1 der Stadt Arnis vom 23.09.2020

¹ gemeinsames Ministerialblatt Nr. 26 vom 28.08.1998, S. 501 ff.

6 Betriebsbeschreibung

6.1 Allgemeines

In den Gebäuden sind Räumlichkeiten für folgende Nutzungen geschaffen worden:

- a) Gaststätte mit der Bezeichnung „Rumhökerei“
- b) Lager und Werkstatt für Arbeiten an Metallteilen
- c) Waschsalon für Wohnungsinhaber und Feriengäste

6.1.1 Betriebsbeschreibung der „Rumhökerei“

In der „Rumhökerei“ werden verschiedene alkoholische Getränke zum Probieren und Kauf angeboten. Ebenso können Feriengäste einen Imbiss erwerben und verzehren. Die „Rumhökerei“ öffnet um 11.00 Uhr und schließt gegen 19.00 Uhr. Nachts bleibt die „Rumhökerei“ geschlossen.

6.1.2 Betriebsbeschreibung der Metallwerkstatt

Die Metallwerkstatt wird in letzter Zeit nur als Lager benutzt. An weniger als 10 Tagen um Jahr werden Arbeiten mit einer Bohrmaschine und einem Winkelschleifer durchgeführt. Richtarbeiten an kleinen Werkstücken finden ebenfalls statt. Die Einwirkzeiten solcher Arbeiten betragen weniger als eine Stunde pro Tag. Nachts wird nicht gearbeitet.

6.1.3 Betriebsbeschreibung des Waschsalons

Der Waschsalon befindet sich neben dem Wohngebäude in einem separaten Raum in Massivbauweise. Eine direkte Verbindung der Massivwände zum geplanten Wohnhaus besteht nicht. Im Waschsalon sind zwei handelsübliche Waschmaschinen aufgestellt. Die Inbetriebnahme erfolgt über einen Geldautomaten. Die Waschmaschinen können tags und nachts betrieben werden.

7 Ermittlung der Schallpegel

7.1 Wahl der Immissionsorte

Die Schallpegelmessung erfolgte am 05.11.2020 in der Zeit von 10.30 bis 11.30 Uhr in den am meisten betroffenen Aufenthaltsräumen in den geplanten Wohngebäuden.

Am Messort in Bodennähe war es windstill. Die Temperatur betrug 12 °C

7.2 Verwendete Messgeräte

Für die Ermittlung der Schallpegel wurden folgende Mess- und Hilfsgeräte benutzt:

Präzisionsschallpegelmesser	Typ NC 10	(Neutrix-Cortex)
½“-Mikrofon	Typ MK 221	(Microtech Gefell GmbH)
Prüfschallquelle	Typ 1251	(Norsonic)

Der verwendete Präzisionsschallpegelmesser erfüllt die Anforderungen der DIN EN 60804, Klasse 1 und wurde vor Beginn und nach Ende der Messung mit Hilfe einer Prüfschallquelle überprüft.

7.3 Messergebnisse

Tabelle 1: Gemessene Schallpegel (gerundet)

Messort	Geräuschquelle	Schallpegel in dB(A)			Messzeit
		L _{AFmax}	L _{Aeq}	L _{AF95}	
Aufenthaltsraum über Gaststätte	Stühle rücken	40	27	20	5 min
Aufenthaltsraum über Werkstatt	Richtarbeiten mit Hammer, Bohrmaschine, Winkelschleifer	39	25	22	7 min
Aufenthaltsraum neben Waschsalon	Waschmaschinen	<20	<20	<20	3 min

Die tieffrequenten Geräusche (gemessen $L_{Ceq} - L_{Aeq}$) lagen bei allen Messungen unter 20 dB.

7.4 Vergleich der gemessenen Schallpegel mit den Immissionsrichtwerten der TA Lärm für Geräuschübertragung durch Körperschall

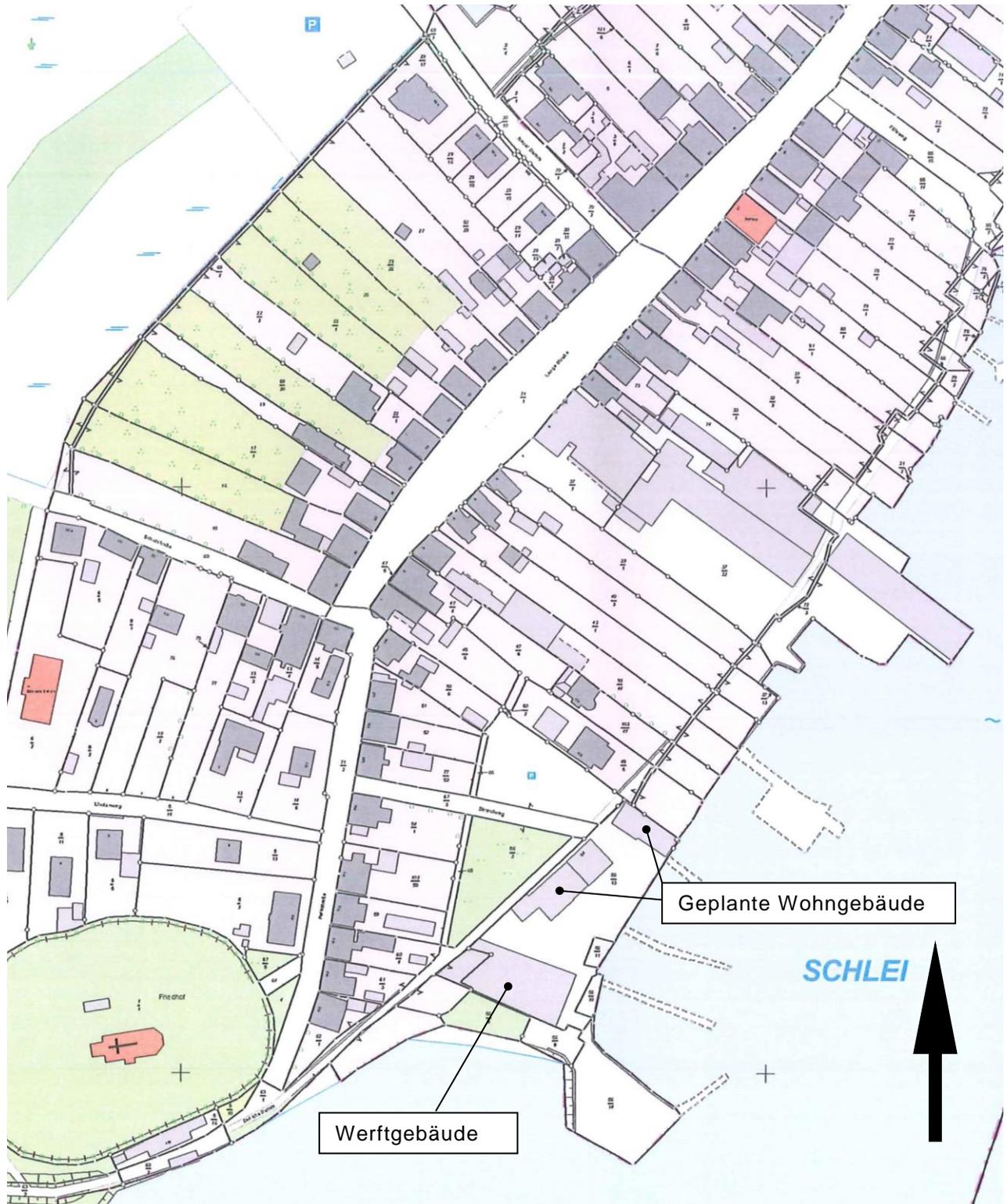
Die Tabelle 1 zeigt, dass die unter 6.2 der TA Lärm angegebenen Immissionsrichtwerte oberhalb der Gaststätte und oberhalb der Werkstatt von tags 35 dB(A) unterschritten werden. Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen liegen tags unterhalb von 45 dB(A). In der Wohnung neben dem Waschsalon wird auch der Immissionsrichtwert von nachts 25 dB(A) und der Maximalwert für kurzzeitige Geräuschspitzen von 35 dB(A) unterschritten.



(Dipl.-Ing. G. Tietgen)

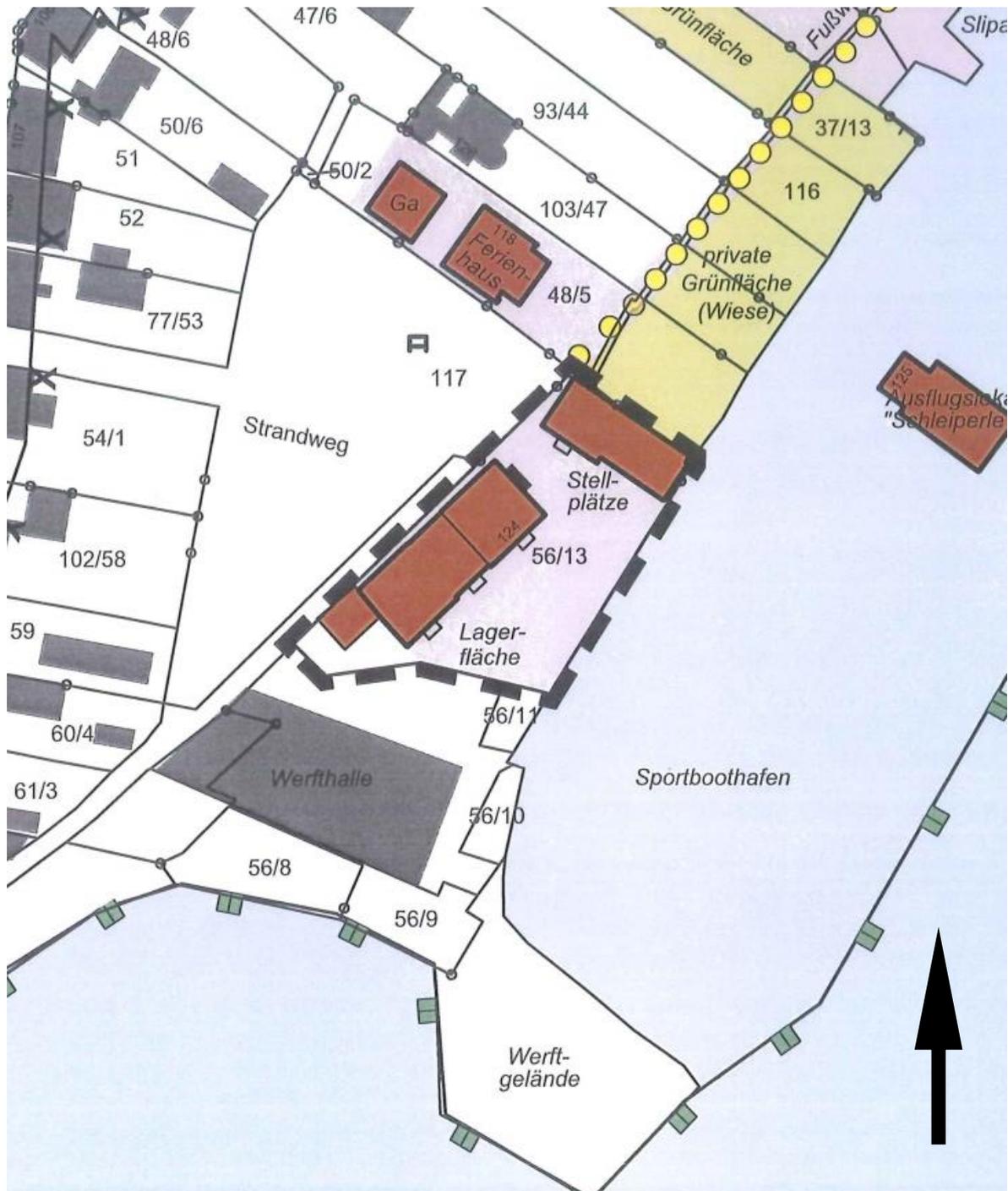
Übersichtslageplan

M 1:2000

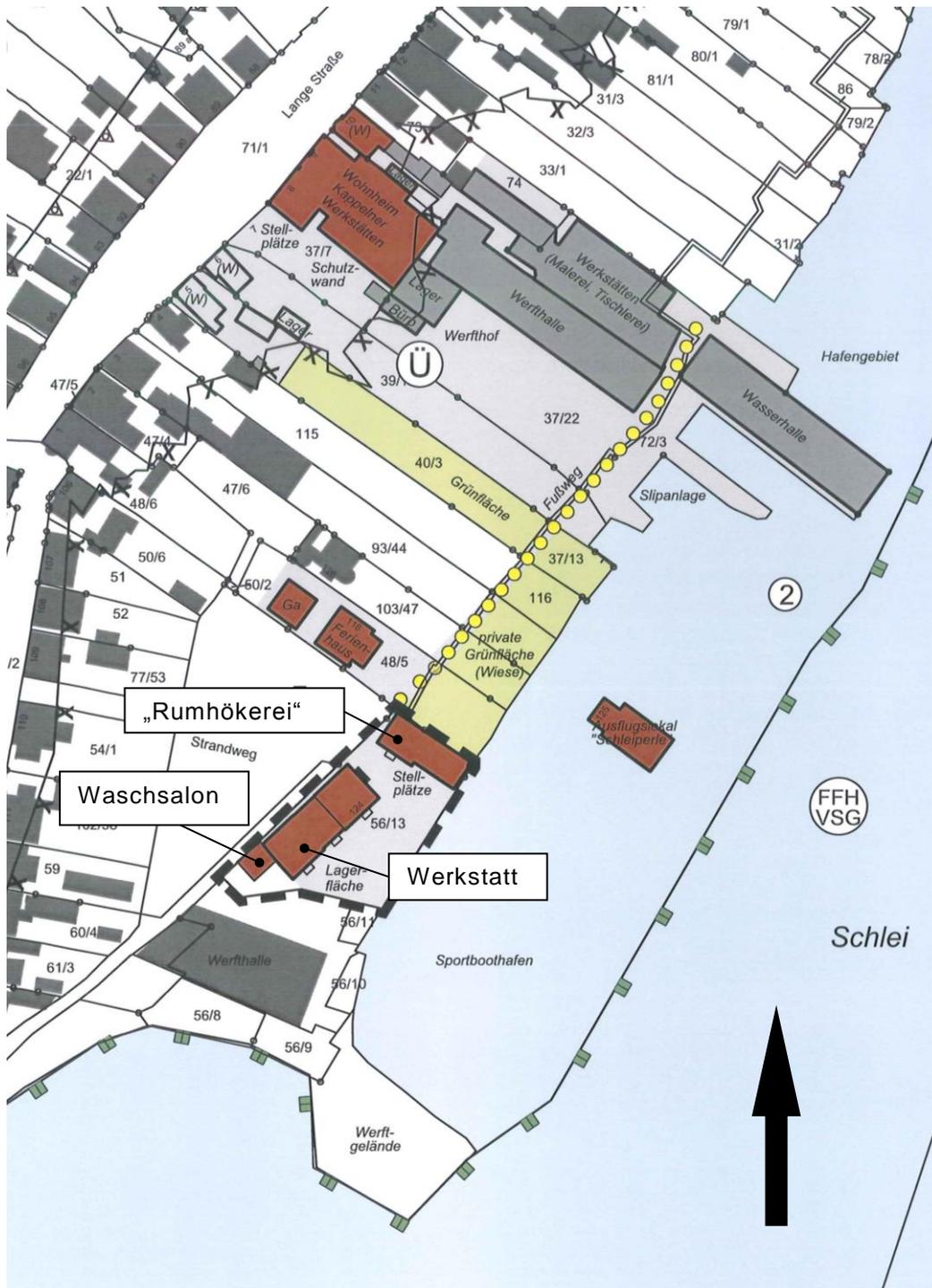


Geltungsbereich der 5. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 1 der Gemeinde Arnis

M 1:1000



Lageplan mit Schallquellen Ohne Maßstab



Luftaufnahme



Quelle Foto: Schallschutz Nord GmbH