

Ingenieurbüro Bergann Anhaus GmbH
An der Alster 6
20099 Hamburg

Tel.: (040) 65 05 203 – 0
info@iba-anhaus.de
www.iba-anhaus.de

Geschäftsführer: Frank Bergann
Amtsgericht Hamburg
HRB 130246

Mitglied der
Hamburgischen Ingenieurkammer – Bau

- Schalltechnische Untersuchungen
- Lärmgutachten
- Schallprognosen
- Lärmmessungen
- Bau- und Raumakustik
- Industrieakustik
- Passiver Schallschutz

Lärmtechnische Untersuchung Bauleitplanverfahren und Bauantragsverfahren Schülern Nr. 2 „Feuerwehr am Alten Schulweg“

Projekt	Lärmtechnische Untersuchung zum Bebauungsplanverfahren und Bauantragsverfahren Schülern Nr. 2 „Feuerwehr am Alten Schulweg“
Lage	Alter Schulweg, nordöstlich des Sportplatzes
Projekt-Nr.	2501828
Auftraggeber	Stadt Schneverdingen Schulstraße 3 29640 Schneverdingen
Erstellt	Dipl.-Phys. Frank Bergann B.Eng. Stephanie Hammarstedt
Datum	02.06.2025
Umfang	Bericht inkl. Deckblatt: 10 Seiten Anlagen: 17 Seiten

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung und Aufgabenstellung	3
2	Rechtliche Grundlagen Gewerbelärm.....	3
3	Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen.....	5
3.1	Allgemeines, Topografie und Bebauung	5
3.2	Berechnungsgrundlagen Gewerbelärm.....	5
4	Ergebnisse	8
5	Qualität der Prognose.....	8
6	Zusammenfassung.....	9
7	Rechtliche Grundlagen und verwendete Unterlagen	10

Anlagen

1	Gewerbelärmimmissionen
1.1	Fassadenpegel Tag/Nacht mit Rasterlärmkarte tags
1.2	Fassadenpegel Tag/Nacht mit Rasterlärmkarte nachts
2	Berechnungsdokumentation
2.1	Rechenlauf-Info
2.2	Quellen
2.3	Stundenwerte der Schallleistungspegel in dB(A)
2.4	Beurteilungspegel
2.5	Teilpegel
2.6	Mittlere Ausbreitung Leq

1 Einleitung und Aufgabenstellung

Die Stadt Schneverdingen beabsichtigt in der Ortschaft Schülern ein Feuerwehrhaus für ein Einsatzfahrzeug zu errichten. Das Feuerwehrhaus verfügt über Schulungs- und Seminarräume, 12 Pkw-Stellplätze und eine kleine Übungsfläche. Das Plangebiet liegt am Ortsrand von Schülern, nordöstlich des Sportplatzes.

Im Rahmen dieser lärmtechnischen Untersuchung sollen die Lärmimmissionen in der Nachbarschaft des geplanten Feuerwehrhauses ermittelt und beurteilt werden.

Lärmimmissionen in der Nachbarschaft des Feuerwehrhauses werden insbesondere durch Notfalleinsätze, Übungsdienste und die Stellplatzanlage verursacht. Grundlage der Berechnung und Beurteilung der Lärmimmissionen ist die TA Lärm. Dafür wird eine detaillierte rechnerische Schallprognose gemäß Nr. 3.2.1 TA Lärm durchgeführt.

2 Rechtliche Grundlagen Gewerbelärm

Gewerbelärmimmissionen sind gemäß TA Lärm /2/ zu ermitteln und zu beurteilen. Die zugehörigen Immissionsrichtwerte sind in Tabelle 1 zusammengefasst.

Tabelle 1: Immissionsrichtwerte (IRW) gemäß TA Lärm

Gebietsnutzung	Immissionsrichtwert (IRW) in dB(A)	
	Tag	Nacht
Reine Wohngebiete	50	35
Allgemeine Wohngebiete	55	40
Mischgebiete	60	45
Urbane Gebiete	63	45
Gewerbegebiete	65	50

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 (Spitzenpegelkriterium).

Der Tageszeitraum erstreckt sich von 6-22 Uhr, der Nachtzeitraum von 22-6 Uhr. Die Immissionsrichtwerte tags sind bezogen auf eine Beurteilungszeit von 16 Stunden. Für die Beurteilung des Nachtzeitraumes ist die volle Nachtstunde mit dem höchsten Beurteilungspegel maßgebend.

Die genannten Immissionsrichtwerte beziehen sich auf die Gesamtbelastung aller gemäß TA Lärm zu beurteilenden Anlagen. Die Gesamtbelastung ergibt sich durch energetische Pegeladdition der Vorbelastung (Geräuschimmission aller gemäß TA Lärm zu beurteilenden Anlagen).

ohne den Beitrag der zu beurteilenden Anlage) und der Zusatzbelastung (Beitrag der zu beurteilenden Anlage).

Außerdem sieht die TA Lärm für Wohngebiete einen Zuschlag von 6 dB(A) für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit vor (vgl. Nr. 6.5 TA Lärm):

1. an Werktagen: 06-07 Uhr
 20-22 Uhr

2. an Sonn- und Feiertagen: 06-09 Uhr
 13-15 Uhr
 20-22 Uhr

Für seltene Ereignisse gemäß Nr. 7.2 der TA Lärm betragen die Immissionsrichtwerte

tags: 70 dB(A)
nachts: 55 dB(A)

Seltene Ereignisse dürfen an maximal zehn Tagen oder Nächten eines Kalenderjahres eintreten.

Gemäß TA Lärm, Nr. 7.4, sollen Geräusche des An- und Abfahrtsverkehrs auf öffentlichen Straßen durch Maßnahmen organisatorischer Art soweit wie möglich vermindert werden, soweit die Beurteilungspegel für den Verkehrslärm durch die Zusatzverkehre rechnerisch um mindestens 3 dB(A) erhöht werden, keine Vermischung mit dem übrigen Verkehr erfolgt ist und die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) überschritten werden.

Hinweis: Aufgrund der geringen Fahrzeugverkehre kann eine Erhöhung der Beurteilungspegel um 3 dB(A) in Verbindung mit einer Überschreitung der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV ausgeschlossen werden. Detaillierte Berechnungen dazu sind nicht erforderlich.

Der maßgebliche Immissionsort gemäß TA Lärm befindet sich in einem Abstand von 0,5 m vor dem Fenster schutzbedürftiger Aufenthaltsräume.

Gemäß TA Lärm, Nr. 3.2.1, kann auf eine detaillierte Ermittlung der Vorbelastung in der Regel verzichtet werden, wenn die Zusatzbelastung die maßgebenden Immissionsrichtwerte um mindestens 6 dB(A) unterschreitet.

Die vorstehenden Textpassagen enthalten wesentliche Passagen der TA Lärm, die verkürzt und teilweise vereinfacht dargestellt wurden. Rechtlich maßgebend bleibt allein die TA Lärm im Wortlaut und die zugehörige Rechtsprechung.

3 Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen

3.1 Allgemeines, Topografie und Bebauung

Alle schalltechnischen Berechnungen wurden auf Basis eines 3-dimensionalen digitalen Rechenmodells mit dem Programm „SoundPLAN“, Version 9.1, der SoundPLAN GmbH durchgeführt. Es wurden insbesondere Abschirmungen und Reflexionen aufgrund der vorhandenen und geplanten Gebäude berücksichtigt. Die Berechnungen erfolgten mit einem Reflexionsgrad von 3 (drei Reflexionen). Die Rasterlärmkarten wurden für eine Höhe von 2 m über Gelände berechnet. Der Rasterabstand betrug 10 m.

Das Rechenmodell basiert auf Geobasisdaten (Gebäudekörper, ALKIS, Höhen) des Onlineportals des Landesamtes für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen /4/ sowie dem vom Auftraggeber zur Verfügung gestellten Planungsunterlagen./6/

Das Plangebiet befindet sich am Siedlungsrand der Ortschaft Schülern westlich der Straße Alter Schulweg.

Sowohl die Wohnbebauung südöstlich als auch die Gebäude südlich des Plangebietes befinden sich im Außenbereich und werden daher wie Mischgebiet eingestuft. /7/

Das Gelände im Plangebiet ist weitgehend eben.

3.2 Berechnungsgrundlagen Gewerbelärm

Lärmimmissionen durch das Feuerwehrhaus in Schülern werden im Wesentlichen durch Notfalleinsätze, Dienste und Übungen sowie die durch die Stellplätze der Einsatzkräfte verursacht. Reinigungs- und Wartungsarbeiten an den Fahrzeugen und Geräten finden nicht am Standort des Feuerwehrhauses in Schülern statt, sondern in Schneverdingen. /6/

Darüber hinaus soll das Feuerwehrhaus in Schülern als Treffpunkt für Radtour und Müllsammeln, Info-Abend zur Mitgliedergewinnung oder Erste-Hilfe-Kurse dienen. Diese Veranstaltungen sind lärmtechnisch ohne Bedeutung und finden darüber hinaus weniger als 10-mal im Jahr statt./6/

Nachfolgend werden die relevanten Schallquellen auf dem Gelände der Feuerwehr und die zugehörigen Emissionskennwerte beschrieben.

1) Notfalleinsätze

Die Notfalleinsätze unterliegen nicht den Immissionsrichtwerten der TA Lärm. Sie können allenfalls hilfsweise nach TA Lärm ermittelt und beurteilt werden. In den letzten 5 Jahren lag die Einsatzhäufigkeit am Tag zwischen 3-17 Einsätzen pro Jahr und im Nachtzeitraum (22-6 Uhr) musste die Feuerwehr maximal 5 mal im Jahr einen Notfalleinsatz durchführen. Auf eine Berechnung und Beurteilung der Notfalleinsätze wurde aufgrund der geringen Einsatzzahl insgesamt sowie der sehr seltenen nächtlichen Notfalleinsätze verzichtet.

2) Stellplätze

Die Übungsdienste enden mit einem gemeinsamen Ausklang. Geräuschemissionen werden im Wesentlichen durch die im Nachtzeitraum (nach 22 Uhr) abfahrenden Pkw verursacht.

Es wird von insgesamt 12 Stellplätzen im Plangebiet ausgegangen. Die Berechnungen der durch die Stellplätze verursachten Lärmimmissionen erfolgen nach dem Rechenverfahren der Parkplatzlärmstudie /3/. Als Parkplatzart wurde gemäß Tabelle 33 „Besucher und Mitarbeiter“ ausgewählt. Die Stellplätze wurden nach dem getrennten Verfahren berechnet, bei dem die Parkvorgänge auf den Stellplätzen und die dazugehörigen Fahrten zu den Stellplätzen getrennt betrachtet werden. Es wurden folgende Bewegungshäufigkeiten je Stellplatz und Stunde angenommen:

Tag: $N = 0,25$
lauteste Nachtstunde: $N = 1,0$

Daraus ergeben sich 48 Pkw-Fahrten am Tag und 12 Pkw-Fahrten in der lautesten Nachtstunde.

Es ergeben sich folgende Zuschläge:

Zuschlag für Parkplatzart (KPA)	= 0,0 dB(A)
Zuschlag für Impulshaltigkeit (KI)	= 4,0 dB(A)
Zuschlag für Durchfahr-/Parksuchverkehr (KD)	= 0,0 dB(A)
Zuschlag für Fahrbahnoberflächen (KStro)	= 0,0 dB(A)

Der Zuschlag für die Fahrgasse in Betonsteinpflaster oder vergleichbar wird bei den Fahrwegen berücksichtigt.

Für die Fahrten auf den Fahrwegen wurde folgender längenbezogener Schallleistungspegel je Stunde berücksichtigt:

Pkw: $L'_{w,1h} = 47,5 \text{ dB(A)/m}$

Zusätzlich wird ein Zuschlag von 3 dB(A) für eine Fahrgasse mit Kleinpflaster berücksichtigt.

3) Übungen

Etwa alle zwei Wochen finden freitags zwischen 20-22 Uhr Übungsdienste auf dem westlichen Grundstücksbereich statt.

Schallemissionen entstehen dabei durch die menschliche Stimme sowie den Betrieb geräuschintensiver Aggregate wie beispielsweise Notstromaggregate und anderem schweren Gerät.

Für die Übungsdienste wurden folgende Schallquellen berücksichtigt:

Rangieren Einsatzfahrzeug:	$L_w = 99 \text{ dB(A)}$	$t = 10 \text{ min}$
Türenschiagen Einsatzfahrzeug:	$L_w = 100 \text{ dB(A)}$	$t = 20 \text{ s}$
Betriebsbremse Einsatzfahrzeug:	$L_w = 110 \text{ dB(A)}$	$t = 2 \times 5 \text{ s}$
Allgemeiner Übungsbetrieb:	$L_w = 105 \text{ dB(A)}$	$t = 120 \text{ min}$

Der Schallleistungspegel von 105 dB(A) für den Übungsbetrieb ist als konservative Abschätzung des über die gesamte Übungszeit gemittelten Schallleistungspegel zu verstehen. Während der Betriebsdauer geräuschintensiver Maschinen (z. B. Notstromaggregate oder anderes schweres Gerät) sind höhere Schallleistungspegel möglich, wogegen sich während der Erklärungen durch den Schulungsleiter oder Arbeiten ohne schweres Gerät deutlich geringere Schallleistungspegel ergeben.

Für die Fahrten auf der Feuerwehrausfahrt wurde folgender längenbezogener Schallleistungspegel je Stunde berücksichtigt:

Einsatzfahrzeug: $L'_{w,1h} = 63,0 \text{ dB(A)/m}$

Zusätzlich wird ein Zuschlag von 3 dB(A) für eine Fahrgasse mit Kleinpflaster berücksichtigt.

4 Ergebnisse

Die ermittelten Lärmimmissionen sind in den Lärmkarten der Anlage 1 dargestellt. In den Pegeltabellen sind jeweils – beginnend mit dem Erdgeschoss in der untersten Zeile – die geschossweisen Beurteilungspegel tags/nachts dargestellt. Zusätzlich erfolgt eine flächige Darstellung der Schallimmissionen. Die flächige Darstellung dient der Veranschaulichung der Lärmsituation und der Beurteilung der Freiflächen.¹

Am Tage wurde am südlich benachbarten Vereinshaus ein Beurteilungspegel von maximal 42 dB(A), am östlich benachbarten Wohnhaus ein Beurteilungspegel von maximal 39 dB(A) ermittelt. Der maßgebliche Immissionsrichtwert von 60 dB(A) wird erheblich unterschritten. Auch der Immissionsrichtwert für allgemeine Wohngebiete von 55 dB(A) wäre um mehr als 10 dB(A) unterschritten.

In der Nacht wurde am südlich benachbarten Vereinshaus ein Beurteilungspegel von maximal 28 dB(A), am östlich benachbarten Wohnhaus ein Beurteilungspegel von maximal 29 dB(A) ermittelt. Der maßgebliche Immissionsrichtwert von 45 dB(A) wird erheblich unterschritten. Auch der Immissionsrichtwert für allgemeine Wohngebiete von 40 dB(A) wäre um mehr als 10 dB(A) unterschritten.

Fazit:

Die Lärmimmissionen an den nächstgelegenen schutzbedürftigen Gebäuden (Vereinshaus, Wohngebäude) bleiben um mehr als 15 dB(A) unterhalb der maßgeblichen Immissionsrichtwerte für Mischgebiet. Auch die geringeren Immissionsrichtwerte für allgemeine Wohngebiete wären deutlich – um mehr als 10 dB(A) – unterschritten. Damit werden die immissionsschutzrechtlichen Anforderungen auch unter Berücksichtigung einer möglichen Vorbelastung² zuverlässig eingehalten.

5 Qualität der Prognose

Aufgrund der deutlichen Unterschreitung der Immissionsrichtwerte besteht ein erheblicher Spielraum für Unsicherheiten der Prognose.

¹ Für eine Beurteilung der Lärmimmissionen an den Gebäuden ist sie nicht geeignet, da sie nur für eine Höhenlage gilt und die Eigenreflexion am Gebäude enthält. Im Nahbereich von Gebäuden können sich aufgrund der Eigenreflexion um 2-3 dB(A) höhere Beurteilungspegel ergeben.

² Unterschreitung der maßgeblichen Immissionsrichtwerte um mindestens 6 dB(A) gemäß Nr. 3.2.1 TA Lärm.

6 Zusammenfassung

Die Stadt Schneverdingen beabsichtigt in der Ortschaft Schülern ein Feuerwehrhaus für ein Einsatzfahrzeug zu errichten. Das Feuerwehrhaus verfügt über Schulungs- und Seminarräume, 12 Pkw-Stellplätze und eine kleine Übungsfläche. Das Plangebiet liegt am Ortsrand von Schülern, nordöstlich des Sportplatzes.

Im Rahmen dieser lärmtechnischen Untersuchung wurden die Lärmimmissionen in der Nachbarschaft des Feuerwehrhauses ermittelt und beurteilt. Lärmimmissionen in der Nachbarschaft des Feuerwehrhauses werden im Wesentlichen durch Notfalleinsätze und Übungsdienste verursacht. Grundlage der Berechnung und Beurteilung der Lärmimmissionen war die TA Lärm.

Im Ergebnis der Untersuchung wurde festgestellt, dass die maßgeblichen Immissionsrichtwerte in der Nachbarschaft erheblich unterschritten werden. Das geplante Feuerwehrhaus genügt den immissionsschutzrechtlichen Anforderungen der TA Lärm.

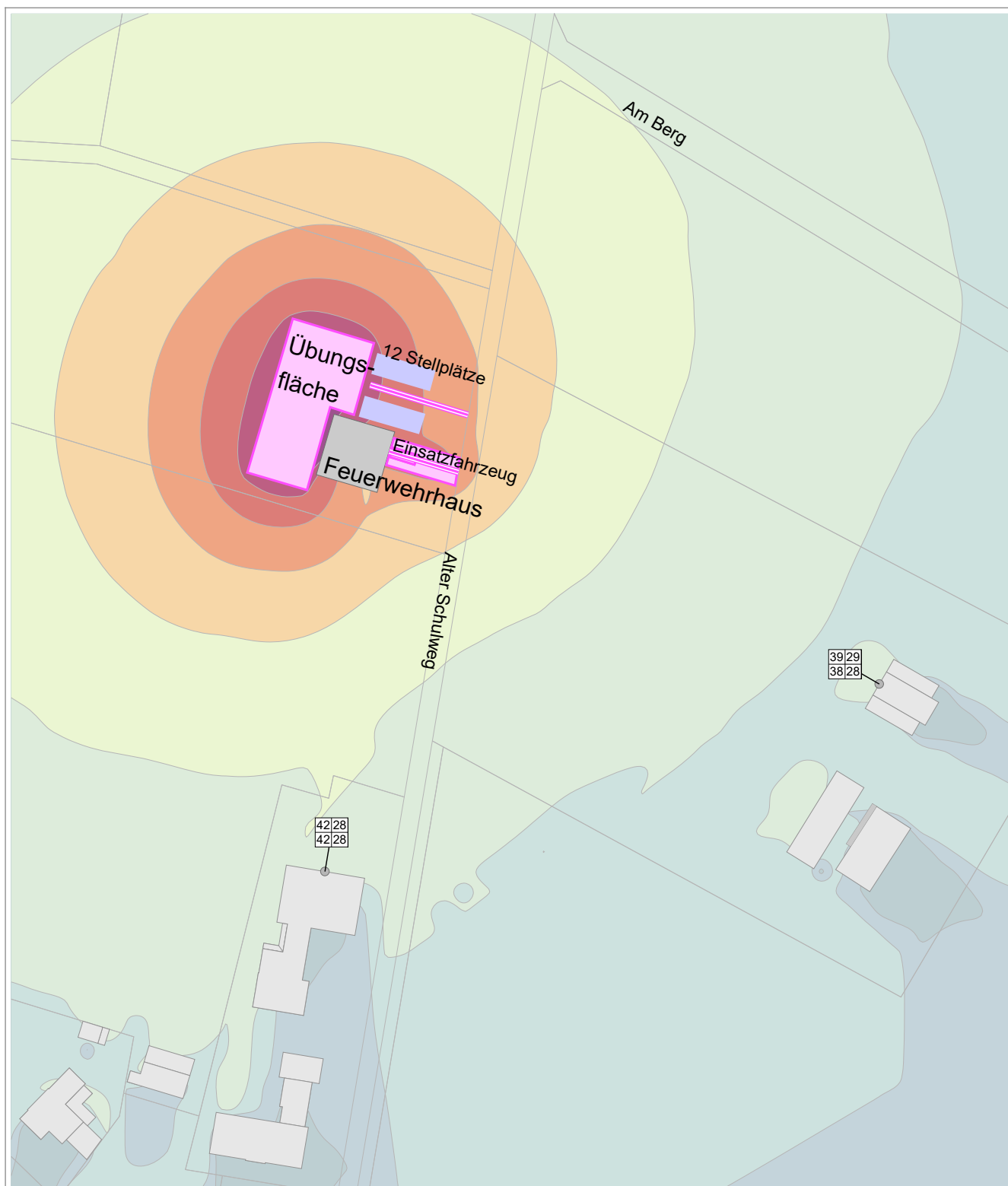
Hamburg, 02.06.2025

Dipl.-Phys. Frank Bergann

B.Eng. Stephanie Hammarstedt

7 Rechtliche Grundlagen und verwendete Unterlagen

- /1/ Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) (BGBl. I, Seite 721 ff), aktuelle Fassung
- /2/ Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) vom 26. August 1998, geändert durch Verwaltungsvorschrift vom 01.06.2017, einschließlich Korrektur vom 07.07.2017
- /3/ Parkplatzlärmstudie – 6. Überarbeitete Auflage, Bayrisches Landesamt für Umwelt, August 2007
- /4/ Geobasisdaten (Gebäudekörper, ALKIS, Höhen), Onlineportal des Landesamtes für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen (LGLN), <https://ni-lgln-open-geodata.hub.arcgis.com/>, heruntergeladen am 16.04.2025
- /5/ Bebauungsplan Schülern Nr. 2, „Feuerwehr am Alten Schulweg“, Stadt Schneverdingen, Landkreis Heidekreis, Vorentwurf, 03.03.2025
- /6/ Angaben zum Feuerwehrbetrieb, sowie Informationen zum geplanten Feuerwehrhaus in Schülern, übermittelt per E-Mail durch die Stadt Schneverdingen am 22.04.2025
- /7/ Übersichtskarte mit Art der baulichen Nutzung im Umfeld des Plangebiets, 22.04.2025, übermittelt per E-Mail durch die Stadt Schneverdingen am 22.04.2025
- /8/ Bebauungsplan 1a, „Schünhoff/Waldweg“, Stadt Schneverdingen, Ortschaft Schülern, 17.08.1992, sowie die Abrundungssatzung (§ 34 BauGB), übermittelt per E-Mail durch die Stadt Schneverdingen am 22.04.2025



Zeichenerklärung

- Gebäude Bestand
- Gebäude Planung
- Immissionsort
- Flächenschallquelle
- Parkplatz
- Fahrwege

Beurteilungspegel in dB(A)

59 52 usw. Stockwerke mit
58 51 1. OG Fassadenpegeln
57 50 EG Tag/Nacht

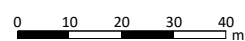
Beurteilungspegel tags in dB(A)

35 <		<= 35
40 <		<= 40
45 <		<= 45
50 <		<= 50
55 <		<= 55
60 <		<= 60
65 <		<= 65
70 <		<= 70
75 <		<= 75
80 <		<= 80

eigene Darstellung

Kartengrundlage
ALKIS, Gebäudemodelle

Quelle
© Freie und Hansestadt Hamburg,
Landesbetrieb Geoinformation und
Vermessung, 2023



Projekt

LTU B-Plan Schülern Nr. 2

Auftraggeber

Stadt Schneverdingen

Planinhalt

Gewerbelärmimmissionen

Fassadenpegel Tag/Nacht
Rasterlärmkarte tags (2 m ü. Gelände)

Projekt-Nr.

2501828

Anlagen-Nr.

Anlage 1.1

Maßstab

Verfasser

INGENIEURBÜRO
BERGANN ANHAUS

An der Alster 6
20099 Hamburg
Tel.: 040 65 05 203 0
info@iba-anhaus.de

Datum

02.06.2025

Plannummer



Zeichenerklärung

- Gebäude Bestand
- Gebäude Planung
- Immissionsort
- Flächenschallquelle
- Parkplatz
- Fahrwege

Beurteilungspegel in dB(A)

59|52 usw. Stockwerke mit
58|51 1. OG Fassadenpegeln
57|50 EG Tag/Nacht

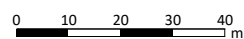
Beurteilungspegel nachts in dB(A)

35 <		<= 35
40 <		<= 40
45 <		<= 45
50 <		<= 50
55 <		<= 55
60 <		<= 60
65 <		<= 65
70 <		<= 70
75 <		<= 75
80 <		<= 80

eigene Darstellung

Kartengrundlage
ALKIS, Gebäudemodelle

Quelle
© Freie und Hansestadt Hamburg,
Landesbetrieb Geoinformation und
Vermessung, 2023



Projekt

LTU B-Plan Schülern Nr. 2

Auftraggeber

Stadt Schneverdingen

Planinhalt

Gewerbelärmimmissionen

Fassadenpegel Tag/Nacht
Rasterlärmkarte nachts (2 m ü. Gelände)

Projekt-Nr.

2501828

Anlagen-Nr.

Anlage 1.2

Maßstab

Verfasser

INGENIEURBÜRO
BERGANN ANHAUS

An der Alster 6
20099 Hamburg
Tel.: 040 65 05 203 0
info@iba-anhaus.de

Datum

02.06.2025

Plannummer

LTU B-Plan Schülern Nr. 2

Rechenlauf-Info

Projekt-Info

Projekttitel: LTU B-Plan Schülern Nr. 2
Projekt Nr.: 2501828
Projektbearbeiter: sh
Auftraggeber: Stadt Schneverdingen

Beschreibung:

Rechenlaufbeschreibung

Rechenart: Einzelpunkt Schall
Titel: GL EP
Rechengruppe
Laufdatei: RunFile.runx
Ergebnisnummer: 10
Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 8)
Berechnungsbeginn: 07.05.2025 08:16:58
Berechnungsende: 07.05.2025 08:16:59
Rechenzeit: 00:00:173 [m:s:ms]
Anzahl Punkte: 2
Anzahl berechneter Punkte: 2
Kernel Version: SoundPLANnoise 9.1 (05.05.2025) - 64 bit

Rechenlaufparameter

Reflexionsordnung 3
Maximaler Reflexionsabstand zum Empfänger 200 m
Maximaler Reflexionsabstand zur Quelle 50 m
Suchradius 5000 m
Filter: dB(A)
Zulässige Toleranz (für einzelne Quelle): 0,100 dB
Bodeneffektgebiete aus Straßenoberflächen erzeugen: Nein
Straßen als geländefolgend behandeln: Nein

Richtlinien:
Gewerbe: ISO 9613-2: 1996
Luftabsorption: ISO 9613-1
regulärer Bodeneffekt (Kapitel 7.3.1), für Quellen ohne Spektrum automatisch alternativer Bodeneffekt
Begrenzung des Beugungsverlusts:
einfach/mehrfach 20,0 dB /25,0 dB
Seitenbeugung: ISO/TR 17534-3:2015 konform: keine Seitenbeugung, wenn das Gelände die Sichtverbindung unterbricht
Verwende Glg (Abar=Dz-Max(Agr,0)) statt Glg (12) (Abar=Dz-Agr) für die Einfügedämpfung
Umgebung:
Luftdruck 1013,3 mbar
relative Feuchte 70,0 %
Temperatur 10,0 °C
Meteo. Korr. C0(6-22h)[dB]=0,0; C0(22-6h)[dB]=0,0;
Cmet für Lmax Gewerbe Berechnungen ignorieren: Nein
Beugungsparameter: C2=20,0
Zerlegungsparameter:
Faktor Abstand / Durchmesser 8
Minimale Distanz [m] 1 m
Max. Differenz Bodendämpfung + Beugung 1,0 dB

LTU B-Plan Schülern Nr. 2

Rechenlauf-Info

Max. Iterationszahl 4

Minderung

Bewuchs: ISO 9613-2 vereinfacht

Bebauung: ISO 9613-2

Industriegelände: ISO 9613-2

Parkplätze: ISO 9613-2: 1996

Emissionsberechnung nach: Parkplatzlärmstudie 2007

Luftabsorption: ISO 9613-1

regulärer Bodeneffekt (Kapitel 7.3.1), für Quellen ohne Spektrum automatisch alternativer Bodeneffekt

Begrenzung des Beugungsverlusts:

einfach/mehrfach 20,0 dB /25,0 dB

Seitenbeugung: ISO/TR 17534-3:2015 konform: keine Seitenbeugung, wenn das Gelände die Sichtverbindung unterbricht

Verwende Glg (Abar=Dz-Max(Agr,0)) statt Glg (12) (Abar=Dz-Agr) für die Einfügedämpfung

Umgebung:

Luftdruck 1013,3 mbar

relative Feuchte 70,0 %

Temperatur 10,0 °C

Meteo. Korr. C0(6-22h)[dB]=0,0; C0(22-6h)[dB]=0,0;

Cmet für Lmax Gewerbe Berechnungen ignorieren: Nein

Beugungsparameter: C2=20,0

Zerlegungsparameter:

Faktor Abstand / Durchmesser 8

Minimale Distanz [m] 1 m

Max. Differenz Bodendämpfung + Beugung 1,0 dB

Max. Iterationszahl 4

Minderung

Bewuchs: ISO 9613-2 vereinfacht

Bebauung: ISO 9613-2

Industriegelände: ISO 9613-2

Bewertung: TA Lärm 1998/2017 - Werktag

Reflexion der "eigenen" Fassade wird unterdrückt

Geometriedaten

Bearbeitung.sit 07.05.2025 08:16:38

- enthält:

Einsatzfahrzeug.geo 30.04.2025 11:34:48

Feuerwehrhaus.geo 02.05.2025 13:43:50

Flurstücke.geo 02.05.2025 13:41:00

Gebäude.geo 07.05.2025 08:16:38

IOs.geo 07.05.2025 08:16:38

Pkw-Stellplätze.geo 30.04.2025 11:41:26

Rechengebiet.geo 29.04.2025 13:25:18

Übungsfläche.geo 30.04.2025 11:41:26

RDGM0001.dgm 23.04.2025 12:56:00

LTU B-Plan Schülern Nr. 2

Quellen

Name	Quellentyp	I oder S m,m²	Li dB(A)	R'w dB	L'w dB(A)	Lw dB(A)	LwMax dB(A)	Tagesgang	500Hz dB(A)	
6 Stellplätze	Parkplatz	75,23			56,0	74,8		Stellplätze 0,25/1,0	74,8	
6 Stellplätze	Parkplatz	77,33			55,9	74,8		Stellplätze 0,25/1,0	74,8	
Betriebsbremse	Fläche	16,25			97,9	110,0		Betriebsbremse 2x 5sec	110,0	
Fahrweg Pkw	Linie	25,76			50,5	64,6		Fahrweg Stellplätze	64,6	
Löschgruppenfahrzeug	Linie	18,24			66,0	78,6		100%/24h	78,6	
Rangieren	Fläche	124,82			78,0	99,0		Rangieren 10min	99,0	
Türenschiagen	Fläche	16,25			87,9	100,0		Türenschiagen 20sec	100,0	
Übungsfläche	Fläche	739,69			76,3	105,0		allgemeiner Übungsbetrieb 120min	105,0	

LTU B-Plan Schülern Nr. 2

Quellen

Legende

Name		Quellname
Quelltyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
I oder S	m,m ²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
Li	dB(A)	Innenpegel
R'w	dB	Bewertetes Schalldämm-Maß
L'w	dB(A)	Schallleistungspegel pro m, m ²
Lw	dB(A)	Schallleistungspegel pro Anlage
LwMax	dB(A)	Maximalpegel
Tagesgang		Name des Tagesgangs
500Hz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz

LTU B-Plan Schülern Nr. 2

Stundenwerte der Schallleistungspegel in dB(A)

Name	0-1 Uhr dB(A)	1-2 Uhr dB(A)	2-3 Uhr dB(A)	3-4 Uhr dB(A)	4-5 Uhr dB(A)	5-6 Uhr dB(A)	6-7 Uhr dB(A)	7-8 Uhr dB(A)	8-9 Uhr dB(A)	9-10 Uhr dB(A)	10-11 Uhr dB(A)	11-12 Uhr dB(A)	12-13 Uhr dB(A)	13-14 Uhr dB(A)	14-15 Uhr dB(A)	15-16 Uhr dB(A)	16-17 Uhr dB(A)	17-18 Uhr dB(A)	18-19 Uhr dB(A)	19-20 Uhr dB(A)	20-21 Uhr dB(A)	21-22 Uhr dB(A)	22-23 Uhr dB(A)	23-24 Uhr dB(A)
6 Stellplätze							68,8	68,8	68,8	68,8	68,8	68,8	68,8	68,8	68,8	68,8	68,8	68,8	68,8	68,8	68,8	68,8	74,8	
6 Stellplätze							68,8	68,8	68,8	68,8	68,8	68,8	68,8	68,8	68,8	68,8	68,8	68,8	68,8	68,8	68,8	68,8	74,8	
Betriebsbremse																					81,4	81,4		
Fahrweg Pkw							69,4	69,4	69,4	69,4	69,4	69,4	69,4	69,4	69,4	69,4	69,4	69,4	69,4	69,4	69,4	69,4	75,4	
Löschgruppenfahrzeug	78,6	78,6	78,6	78,6	78,6	78,6	78,6	78,6	78,6	78,6	78,6	78,6	78,6	78,6	78,6	78,6	78,6	78,6	78,6	78,6	78,6	78,6	78,6	78,6
Rangieren																					88,2	88,2		
Türenschiagen																					74,4	74,4		
Übungsfläche																					105,0	105,0		

LTU B-Plan Schülern Nr. 2

Stundenwerte der Schallleistungspegel in dB(A)

Legende

Name		Quellname
0-1 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
1-2 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
2-3 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
3-4 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
4-5 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
5-6 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
6-7 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
7-8 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
8-9 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
9-10 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
10-11 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
11-12 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
12-13 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
13-14 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
14-15 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
15-16 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
16-17 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
17-18 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
18-19 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
19-20 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
20-21 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
21-22 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
22-23 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
23-24 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)

LTU B-Plan Schülern Nr. 2

Beurteilungspegel

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	RW,T dB(A)	LrT dB(A)	LrT,diff dB	
Alter Schulweg 10	MI	EG 1.OG	NW	60 60	38,3 38,6	--- ---	
Alter Schulweg 5	MI	EG 1.OG	N	60 60	41,5 42,0	--- ---	

LTU B-Plan Schülern Nr. 2

Beurteilungspegel

Legende

Immissionsort

Nutzung

SW

HR

RW,T

LrT

LrT,diff

dB(A)

dB(A)

dB

Name des Immissionsorts

Gebietsnutzung

Stockwerk

Richtung

Richtwert Tag

Beurteilungspegel Tag

Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrT

LTU B-Plan Schülern Nr. 2

Teilpegel

Quelle	Quellgruppe	Quelltyp	I oder S m,m²	LrT dB(A)	
Immissionsort Alter Schulweg 10 SW EG RW,T 60 dB(A) RW,N 45 dB(A) LrT 38,3 dB(A) LrN 28,3 dB(A)					
Übungsfläche	Standard Gewerbelärm	Fläche	739,69	37,6	
Rangieren	Standard Gewerbelärm	Fläche	124,82	26,6	
Löschgruppenfahrzeug	Standard Gewerbelärm	Linie	18,24	26,1	
Betriebsbremse	Standard Gewerbelärm	Fläche	16,25	19,8	
Fahrtweg Pkw	Standard Gewerbelärm	Linie	25,76	14,1	
6 Stellplätze	Standard Parkplatzlärm	Parkplatz	77,33	13,2	
6 Stellplätze	Standard Parkplatzlärm	Parkplatz	75,23	13,0	
Türenschiagen	Standard Gewerbelärm	Fläche	16,25	12,8	
Immissionsort Alter Schulweg 10 SW 1.OG RW,T 60 dB(A) RW,N 45 dB(A) LrT 38,6 dB(A) LrN 28,7 dB(A)					
Übungsfläche	Standard Gewerbelärm	Fläche	739,69	37,9	
Rangieren	Standard Gewerbelärm	Fläche	124,82	27,0	
Löschgruppenfahrzeug	Standard Gewerbelärm	Linie	18,24	26,5	
Betriebsbremse	Standard Gewerbelärm	Fläche	16,25	20,1	
Fahrtweg Pkw	Standard Gewerbelärm	Linie	25,76	14,5	
6 Stellplätze	Standard Parkplatzlärm	Parkplatz	77,33	13,5	
6 Stellplätze	Standard Parkplatzlärm	Parkplatz	75,23	13,3	
Türenschiagen	Standard Gewerbelärm	Fläche	16,25	13,2	
Immissionsort Alter Schulweg 5 SW EG RW,T 60 dB(A) RW,N 45 dB(A) LrT 41,5 dB(A) LrN 27,9 dB(A)					
Übungsfläche	Standard Gewerbelärm	Fläche	739,69	41,2	
Rangieren	Standard Gewerbelärm	Fläche	124,82	26,4	
Löschgruppenfahrzeug	Standard Gewerbelärm	Linie	18,24	25,9	
Betriebsbremse	Standard Gewerbelärm	Fläche	16,25	19,6	
Fahrtweg Pkw	Standard Gewerbelärm	Linie	25,76	14,0	
Türenschiagen	Standard Gewerbelärm	Fläche	16,25	12,6	
6 Stellplätze	Standard Parkplatzlärm	Parkplatz	75,23	12,2	
6 Stellplätze	Standard Parkplatzlärm	Parkplatz	77,33	11,7	
Immissionsort Alter Schulweg 5 SW 1.OG RW,T 60 dB(A) RW,N 45 dB(A) LrT 42,0 dB(A) LrN 28,3 dB(A)					
Übungsfläche	Standard Gewerbelärm	Fläche	739,69	41,7	
Rangieren	Standard Gewerbelärm	Fläche	124,82	26,9	
Löschgruppenfahrzeug	Standard Gewerbelärm	Linie	18,24	26,4	
Betriebsbremse	Standard Gewerbelärm	Fläche	16,25	20,1	
Fahrtweg Pkw	Standard Gewerbelärm	Linie	25,76	14,4	
Türenschiagen	Standard Gewerbelärm	Fläche	16,25	13,1	
6 Stellplätze	Standard Parkplatzlärm	Parkplatz	75,23	12,6	
6 Stellplätze	Standard Parkplatzlärm	Parkplatz	77,33	12,2	

LTU B-Plan Schülern Nr. 2

Teilpegel

Legende

Quelle		Quellname
Quellgruppe		Name der Quellgruppe
Quelltyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
I oder S	m,m ²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
LrT	dB(A)	Beurteilungspegel Tag

LTU B-Plan Schülern Nr. 2

Mittlere Ausbreitung Leq

Quelle	Quellentyp	Zeit bereich	Li dB(A)	R'w dB	L'w dB(A)	Lw dB(A)	I oder S m,m²	KI dB	KT dB	Ko dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB(A)	Ls dB(A)	dLw dB	Cmet dB	ZR dB	Lr dB(A)	
Immissionsort Alter Schulweg 10 SW EG RW,T 60 dB(A) RW,N 45 dB(A) LrT 38,3 dB(A) LrN 28,3 dB(A)																						
6 Stellplätze	Parkplatz	LrT			56,0	74,8	75,2	0,0	0,0	3	143,46	-54,1	-4,4	0,0	-0,3	0,0	19,0	-6,0	0,0	0,0	13,0	
6 Stellplätze	Parkplatz	LrN			56,0	74,8	75,2	0,0	0,0	3	143,46	-54,1	-4,4	0,0	-0,3	0,0	19,0	0,0	0,0	0,0	19,0	
6 Stellplätze	Parkplatz	LrT			55,9	74,8	77,3	0,0	0,0	3	140,42	-53,9	-4,4	0,0	-0,3	0,0	19,2	-6,0	0,0	0,0	13,2	
6 Stellplätze	Parkplatz	LrN			55,9	74,8	77,3	0,0	0,0	3	140,42	-53,9	-4,4	0,0	-0,3	0,0	19,2	0,0	0,0	0,0	19,2	
Betriebsbremse	Fläche	LrT			97,9	110,0	16,3	0,0	0,0	3	133,07	-53,5	-4,2	0,0	-0,3	2,3	57,4	-37,6	0,0	0,0	19,8	
Betriebsbremse	Fläche	LrN			97,9	110,0	16,3	0,0	0,0	3	133,07	-53,5	-4,2	0,0	-0,3	2,3	57,4		0,0			
Fahrweg Pkw	Linie	LrT			50,5	64,6	25,8	0,0	0,0	3	135,78	-53,6	-4,4	0,0	-0,3	0,0	9,3	4,8	0,0	0,0	14,1	
Fahrweg Pkw	Linie	LrN			50,5	64,6	25,8	0,0	0,0	3	135,78	-53,6	-4,4	0,0	-0,3	0,0	9,3	10,8	0,0	0,0	20,1	
Löschgruppenfahrzeug	Linie	LrT			66,0	78,6	18,2	0,0	0,0	3	127,47	-53,1	-4,2	0,0	-0,2	2,0	26,1	0,0	0,0	0,0	26,1	
Löschgruppenfahrzeug	Linie	LrN			66,0	78,6	18,2	0,0	0,0	3	127,47	-53,1	-4,2	0,0	-0,2	2,0	26,1	0,0	0,0	0,0	26,1	
Rangieren	Fläche	LrT			78,0	99,0	124,8	0,0	0,0	3	127,71	-53,1	-4,2	0,0	-0,2	2,0	46,5	-19,8	0,0	0,0	26,6	
Rangieren	Fläche	LrN			78,0	99,0	124,8	0,0	0,0	3	127,71	-53,1	-4,2	0,0	-0,2	2,0	46,5		0,0			
Türenschiagen	Fläche	LrT			87,9	100,0	16,3	0,0	0,0	3	133,07	-53,5	-4,2	0,0	-0,3	2,3	47,4	-34,6	0,0	0,0	12,8	
Türenschiagen	Fläche	LrN			87,9	100,0	16,3	0,0	0,0	3	133,07	-53,5	-4,2	0,0	-0,3	2,3	47,4		0,0			
Übungsfläche	Fläche	LrT			76,3	105,0	739,7	0,0	0,0	3	161,14	-55,1	-4,3	-1,7	-0,3	0,0	46,6	-9,0	0,0	0,0	37,6	
Übungsfläche	Fläche	LrN			76,3	105,0	739,7	0,0	0,0	3	161,14	-55,1	-4,3	-1,7	-0,3	0,0	46,6		0,0			

LTU B-Plan Schülern Nr. 2

Mittlere Ausbreitung Leq

Quelle	Quellentyp	Zeit bereich	Li dB(A)	R'w dB	L'w dB(A)	Lw dB(A)	I oder S m,m²	KI dB	KT dB	Ko dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB(A)	Ls dB(A)	dLw dB	Cmet dB	ZR dB	Lr dB(A)	
Immissionsort Alter Schulweg 10 SW 1.OG RW,T 60 dB(A) RW,N 45 dB(A) LrT 38,6 dB(A) LrN 28,7 dB(A)																						
6 Stellplätze	Parkplatz	LrT			56,0	74,8	75,2	0,0	0,0	3	143,59	-54,1	-4,0	0,0	-0,3	0,0	19,4	-6,0	0,0	0,0	13,3	
6 Stellplätze	Parkplatz	LrN			56,0	74,8	75,2	0,0	0,0	3	143,59	-54,1	-4,0	0,0	-0,3	0,0	19,4	0,0	0,0	0,0	19,4	
6 Stellplätze	Parkplatz	LrT			55,9	74,8	77,3	0,0	0,0	3	140,54	-53,9	-4,0	0,0	-0,3	0,0	19,5	-6,0	0,0	0,0	13,5	
6 Stellplätze	Parkplatz	LrN			55,9	74,8	77,3	0,0	0,0	3	140,54	-53,9	-4,0	0,0	-0,3	0,0	19,5	0,0	0,0	0,0	19,5	
Betriebsbremse	Fläche	LrT			97,9	110,0	16,3	0,0	0,0	3	133,18	-53,5	-3,8	0,0	-0,3	2,3	57,7	-37,6	0,0	0,0	20,1	
Betriebsbremse	Fläche	LrN			97,9	110,0	16,3	0,0	0,0	3	133,18	-53,5	-3,8	0,0	-0,3	2,3	57,7		0,0			
Fahrweg Pkw	Linie	LrT			50,5	64,6	25,8	0,0	0,0	3	135,91	-53,7	-4,0	0,0	-0,3	0,0	9,7	4,8	0,0	0,0	14,5	
Fahrweg Pkw	Linie	LrN			50,5	64,6	25,8	0,0	0,0	3	135,91	-53,7	-4,0	0,0	-0,3	0,0	9,7	10,8	0,0	0,0	20,5	
Löschgruppenfahrzeug	Linie	LrT			66,0	78,6	18,2	0,0	0,0	3	127,59	-53,1	-3,8	0,0	-0,2	2,0	26,5	0,0	0,0	0,0	26,5	
Löschgruppenfahrzeug	Linie	LrN			66,0	78,6	18,2	0,0	0,0	3	127,59	-53,1	-3,8	0,0	-0,2	2,0	26,5	0,0	0,0	0,0	26,5	
Rangieren	Fläche	LrT			78,0	99,0	124,8	0,0	0,0	3	127,83	-53,1	-3,8	0,0	-0,2	2,0	46,9	-19,8	0,0	0,0	27,0	
Rangieren	Fläche	LrN			78,0	99,0	124,8	0,0	0,0	3	127,83	-53,1	-3,8	0,0	-0,2	2,0	46,9		0,0			
Türenschiagen	Fläche	LrT			87,9	100,0	16,3	0,0	0,0	3	133,18	-53,5	-3,8	0,0	-0,3	2,3	47,7	-34,6	0,0	0,0	13,2	
Türenschiagen	Fläche	LrN			87,9	100,0	16,3	0,0	0,0	3	133,18	-53,5	-3,8	0,0	-0,3	2,3	47,7		0,0			
Übungsfläche	Fläche	LrT			76,3	105,0	739,7	0,0	0,0	3	161,23	-55,1	-4,0	-1,7	-0,3	0,0	46,9	-9,0	0,0	0,0	37,9	
Übungsfläche	Fläche	LrN			76,3	105,0	739,7	0,0	0,0	3	161,23	-55,1	-4,0	-1,7	-0,3	0,0	46,9		0,0			

LTU B-Plan Schülern Nr. 2 Mittlere Ausbreitung Leq

Quelle	Quellentyp	Zeit bereich	Li dB(A)	R'w dB	L'w dB(A)	Lw dB(A)	I oder S m,m²	KI dB	KT dB	Ko dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB(A)	Ls dB(A)	dLw dB	Cmet dB	ZR dB	Lr dB(A)	
Immissionsort Alter Schulweg 5 SW EG RW,T 60 dB(A) RW,N 45 dB(A) LrT 41,5 dB(A) LrN 27,9 dB(A)																						
6 Stellplätze	Parkplatz	LrT			56,0	74,8	75,2	0,0	0,0	3	127,61	-53,1	-4,2	-2,0	-0,2	0,0	18,2	-6,0	0,0	0,0	12,2	
6 Stellplätze	Parkplatz	LrN			56,0	74,8	75,2	0,0	0,0	3	127,61	-53,1	-4,2	-2,0	-0,2	0,0	18,2	0,0	0,0	0,0	18,2	
6 Stellplätze	Parkplatz	LrT			55,9	74,8	77,3	0,0	0,0	3	116,52	-52,3	-4,2	-3,3	-0,2	0,0	17,7	-6,0	0,0	0,0	11,7	
6 Stellplätze	Parkplatz	LrN			55,9	74,8	77,3	0,0	0,0	3	116,52	-52,3	-4,2	-3,3	-0,2	0,0	17,7	0,0	0,0	0,0	17,7	
Betriebsbremse	Fläche	LrT			97,9	110,0	16,3	0,0	0,0	3	106,71	-51,6	-4,0	0,0	-0,2	0,0	57,2	-37,6	0,0	0,0	19,6	
Betriebsbremse	Fläche	LrN			97,9	110,0	16,3	0,0	0,0	3	106,71	-51,6	-4,0	0,0	-0,2	0,0	57,2		0,0			
Fahrweg Pkw	Linie	LrT			50,5	64,6	25,8	0,0	0,0	3	121,55	-52,7	-4,2	-1,3	-0,2	0,0	9,2	4,8	0,0	0,0	14,0	
Fahrweg Pkw	Linie	LrN			50,5	64,6	25,8	0,0	0,0	3	121,55	-52,7	-4,2	-1,3	-0,2	0,0	9,2	10,8	0,0	0,0	20,0	
Löschgruppenfahrzeug	Linie	LrT			66,0	78,6	18,2	0,0	0,0	3	106,44	-51,5	-4,0	0,0	-0,2	0,0	25,9	0,0	0,0	0,0	25,9	
Löschgruppenfahrzeug	Linie	LrN			66,0	78,6	18,2	0,0	0,0	3	106,44	-51,5	-4,0	0,0	-0,2	0,0	25,9	0,0	0,0	0,0	25,9	
Rangieren	Fläche	LrT			78,0	99,0	124,8	0,0	0,0	3	106,42	-51,5	-4,0	0,0	-0,2	0,0	46,2	-19,8	0,0	0,0	26,4	
Rangieren	Fläche	LrN			78,0	99,0	124,8	0,0	0,0	3	106,42	-51,5	-4,0	0,0	-0,2	0,0	46,2		0,0			
Türenschiagen	Fläche	LrT			87,9	100,0	16,3	0,0	0,0	3	106,71	-51,6	-4,0	0,0	-0,2	0,0	47,2	-34,6	0,0	0,0	12,6	
Türenschiagen	Fläche	LrN			87,9	100,0	16,3	0,0	0,0	3	106,71	-51,6	-4,0	0,0	-0,2	0,0	47,2		0,0			
Übungsfläche	Fläche	LrT			76,3	105,0	739,7	0,0	0,0	3	117,83	-52,4	-4,0	-1,1	-0,2	0,0	50,2	-9,0	0,0	0,0	41,2	
Übungsfläche	Fläche	LrN			76,3	105,0	739,7	0,0	0,0	3	117,83	-52,4	-4,0	-1,1	-0,2	0,0	50,2		0,0			

LTU B-Plan Schülern Nr. 2 Mittlere Ausbreitung Leq

Quelle	Quellentyp	Zeit bereich	Li dB(A)	R'w dB	L'w dB(A)	Lw dB(A)	I oder S m,m²	KI dB	KT dB	Ko dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB(A)	Ls dB(A)	dLw dB	Cmet dB	ZR dB	Lr dB(A)	
Immissionsort Alter Schulweg 5 SW 1.OG RW,T 60 dB(A) RW,N 45 dB(A) LrT 42,0 dB(A) LrN 28,3 dB(A)																						
6 Stellplätze	Parkplatz	LrT			56,0	74,8	75,2	0,0	0,0	3	127,75	-53,1	-3,8	-2,0	-0,2	0,0	18,6	-6,0	0,0	0,0	12,6	
6 Stellplätze	Parkplatz	LrN			56,0	74,8	75,2	0,0	0,0	3	127,75	-53,1	-3,8	-2,0	-0,2	0,0	18,6	0,0	0,0	0,0	18,6	
6 Stellplätze	Parkplatz	LrT			55,9	74,8	77,3	0,0	0,0	3	116,64	-52,3	-3,8	-3,3	-0,2	0,0	18,2	-6,0	0,0	0,0	12,2	
6 Stellplätze	Parkplatz	LrN			55,9	74,8	77,3	0,0	0,0	3	116,64	-52,3	-3,8	-3,3	-0,2	0,0	18,2	0,0	0,0	0,0	18,2	
Betriebsbremse	Fläche	LrT			97,9	110,0	16,3	0,0	0,0	3	106,85	-51,6	-3,5	0,0	-0,2	0,0	57,7	-37,6	0,0	0,0	20,1	
Betriebsbremse	Fläche	LrN			97,9	110,0	16,3	0,0	0,0	3	106,85	-51,6	-3,5	0,0	-0,2	0,0	57,7		0,0			
Fahrtweg Pkw	Linie	LrT			50,5	64,6	25,8	0,0	0,0	3	121,70	-52,7	-3,8	-1,2	-0,2	0,0	9,6	4,8	0,0	0,0	14,4	
Fahrtweg Pkw	Linie	LrN			50,5	64,6	25,8	0,0	0,0	3	121,70	-52,7	-3,8	-1,2	-0,2	0,0	9,6	10,8	0,0	0,0	20,4	
Löschruppenfahrzeug	Linie	LrT			66,0	78,6	18,2	0,0	0,0	3	106,58	-51,5	-3,5	0,0	-0,2	0,0	26,4	0,0	0,0	0,0	26,4	
Löschruppenfahrzeug	Linie	LrN			66,0	78,6	18,2	0,0	0,0	3	106,58	-51,5	-3,5	0,0	-0,2	0,0	26,4	0,0	0,0	0,0	26,4	
Rangieren	Fläche	LrT			78,0	99,0	124,8	0,0	0,0	3	106,62	-51,5	-3,5	0,0	-0,2	0,0	46,7	-19,8	0,0	0,0	26,9	
Rangieren	Fläche	LrN			78,0	99,0	124,8	0,0	0,0	3	106,62	-51,5	-3,5	0,0	-0,2	0,0	46,7		0,0			
Türensclagen	Fläche	LrT			87,9	100,0	16,3	0,0	0,0	3	106,85	-51,6	-3,5	0,0	-0,2	0,0	47,7	-34,6	0,0	0,0	13,1	
Türensclagen	Fläche	LrN			87,9	100,0	16,3	0,0	0,0	3	106,85	-51,6	-3,5	0,0	-0,2	0,0	47,7		0,0			
Übungsfläche	Fläche	LrT			76,3	105,0	739,7	0,0	0,0	3	117,97	-52,4	-3,6	-1,0	-0,2	0,0	50,7	-9,0	0,0	0,0	41,7	
Übungsfläche	Fläche	LrN			76,3	105,0	739,7	0,0	0,0	3	117,97	-52,4	-3,6	-1,0	-0,2	0,0	50,7		0,0			

LTU B-Plan Schülern Nr. 2

Mittlere Ausbreitung Leq

Legende

Quelle		Quellname
Quellentyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
Zeitbereich		Name des Zeitbereichs
Li	dB(A)	Innenpegel
R'w	dB	Bewertetes Schalldämm-Maß
L'w	dB(A)	Schallleistungspegel pro m, m²
Lw	dB(A)	Schallleistungspegel pro Anlage
I oder S	m, m²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
KI	dB	Zuschlag für Impulshaltigkeit
KT	dB	Zuschlag für Tonhaltigkeit
Ko	dB	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung
S	m	Mittlere Entfernung Schallquelle - Immissionsort
Adiv	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung
Agr	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Bodeneffekt
Abar	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Abschirmung
Aatm	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Luftabsorption
dLrefl	dB(A)	Pegelerhöhung durch Reflexionen
Ls	dB(A)	Unbewerteter Schalldruck am Immissionsort $L_s = L_w + K_o + A_{DI} + A_{div} + A_{gr} + A_{bar} + A_{atm} + A_{fol_site_house} + A_{wind} + dL_{refl}$
dLw	dB	Korrektur Betriebszeiten
Cmet	dB	Meteorologische Korrektur
ZR	dB	Ruhezeitenzuschlag (Anteil)
Lr	dB(A)	Pegel/ Beurteilungspegel Zeitbereich

Ingenieurbüro Bergann Anhaus GmbH | An der Alster 6 | 20099 Hamburg

Stadt Schneverdingen
Die Bürgermeisterin
Schulstraße 3
29640 Schneverdingen

Ansprechpartner: Frank Bergann

Telefon: (040) 65 05 203 – 21 Zentrale – 0
E-Mail: frank.bergann@iba-anhaus.de
Internet: www.iba-anhaus.de

Zeichen: fb/2501828

Datum: 04.07.2025

Bauleitplanverfahren und Bauantragsverfahren Schülern Nr. 2 „Feuerwehr am Alten Schulweg“ Lärmtechnische Stellungnahme zur Anpassung des Baufensters

Sehr geehrte Frau Böhling,

mit Ihrer E-Mail vom 01.07.2025 haben Sie uns den Lageplan mit angepasstem Baufenster (30 m Waldabstand) übermittelt.

Die Ergebnisse unserer Lärmtechnischen Untersuchung vom 02.06.2025 werden aufgrund der erheblichen Unterschreitung der maßgeblichen Immissionsrichtwerte durch die Anpassung des Baufensters nicht berührt.

Mit freundlichen Grüßen

Frank Bergann