

**Eingangsdaten und Ergebnisübersicht für schalltechnische
Berechnungen bzgl. Kfz-Verkehre auf der Torhegenhausstraße
in 26316 Varel**

Projekt Nr. 20200004/1

**Messstelle bekannt gegeben
nach § 29b BImSchG**

Auftraggeber:

Stadt Varel
Zum Jadebusen 20
26316 Varel

Auftragnehmer:

technologie entwicklungen & dienstleistungen GmbH
Apenrader Straße 11
27580 Bremerhaven

Tel.: 0471 187-0 E-Mail: info@tedgmbh.de
Fax: 0471 187-29 Internet: www.tedgmbh.de

Bearbeiter: Dipl.-Ing. Daniel Haferkamp
 Dipl.-Ing. Ilka Tiencken

Bremerhaven, 5. Februar 2020

Dieses Gutachten besteht aus 7 Seiten Bericht und 4 Seiten Anhang. Es darf nur in seiner Gesamtheit verwendet werden. Eine Vervielfältigung oder auszugsweise Veröffentlichung bedarf einer schriftlichen Genehmigung durch die ted GmbH.

Inhaltsangabe

I. Bericht

	Seite
1 Aufgabenstellung	1
2 Örtliche Gegebenheiten	1
3 Berechnung der Schallimmissionen	2
3.1 Immissionsprognoseprogramm „Immi“	2
3.2 Eingangsparemeter Kfz-Verkehre	2
4 Berechnungsergebnisse 50 km/h	4
5 Zusammenfassung	6
6 Verwendete Gesetze, Normen, Richtlinien und Fachaufsätze	7

II. Anhang

- Anlage A1 - Immissionsraster

I. Bericht

1 Aufgabenstellung

Die ted GmbH wurde von der Stadt Varel, Zum Jadebusen 20 in 26316 Varel beauftragt, schalltechnische Berechnungen in Bezug auf Kfz-Verkehre auf einem Abschnitt der Torhegenhausstraße in Varel durchzuführen.

Anlass dafür ist die geplante Erschließung eines neuen Sportareals (Sportpark Varel), das aus einem Leichtathletikstadion inklusive Rasenplatz sowie einem Kunstrasenplatz und einigen Freizeitsportanlagen besteht. Die Stadt Varel rechnet mit zusätzlich 880 Fahrten pro Tag, die zur derzeitigen Verkehrsmenge (ca. 460 Fahrten pro Tag) hinzukommen.

Im Zuge der Berechnungen sollen die tags durch die Kfz-Verkehre auf einem östlich der Straße „Zum Jadebusen“ gelegenen Abschnitt der Torhegenhausstraße verursachten Geräuschmissionen an den nächstgelegenen Bebauungen ermittelt und dargestellt werden.

2 Örtliche Gegebenheiten

Einen Überblick über die örtlichen Gegebenheiten und die Lage des zu betrachtenden Abschnittes der Torhegenhausstraße liefert die folgende Abbildung:

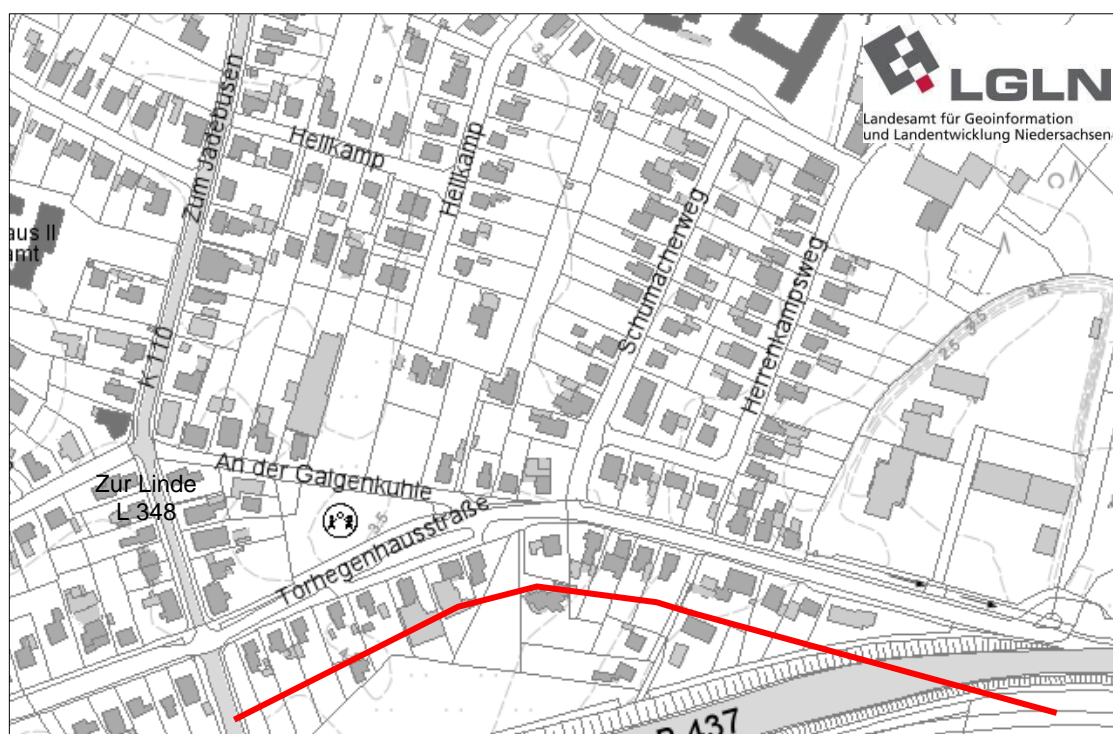


Abbildung 1 Auszug aus den Geobasisdaten der Niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltung, ©2019

3 Berechnung der Schallimmissionen

3.1 Immissionsprognoseprogramm „Immi“

Alle Berechnungen wurden mit dem Immissionsprognoseprogramm „Immi“ der Wölfel Engineering GmbH + Co. KG durchgeführt.

Die Software erfüllt die Qualitätsanforderungen und Prüfbestimmungen gemäß DIN 45687 /N2/. Für die Ausführung der Berechnungen wurden die erforderlichen geometrischen Daten des Untersuchungsgebietes (Gelände, Immissionsorte und Geräuschquellen) in den Rechner eingegeben. Entsprechend der gewählten Richtlinien oder Berechnungsvorschriften erfolgte dann die Einzelpunktberechnung durch das Programm.

3.2 Eingangsparameter Kfz-Verkehre

Die Berechnung der Geräuschemissionen und -immissionen durch Kfz-Verkehre wurde unter Berücksichtigung der Vorgaben der „Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen“ - Ausgabe 1990 - (RLS-90) /F1/ für den Straßenverkehr durchgeführt. Im Rahmen der Berechnungen wurden die Geräuschemissionen durch Kfz-Verkehre auf einem Abschnitt der Torhegenhausstraße berücksichtigt.

Bei den Berechnungen wurde eine Mitwindsituation berücksichtigt.

Auftragsgemäß wurden schalltechnischen Berechnungen unter Berücksichtigung eines Verkehrsaufkommens von 1340 Kfz/16 h tags bei einem maßgeblichen Lkw-Anteil von 5 % berücksichtigt. In Variante 1 wurde eine zulässige Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h und in Variante 2 von 30 km/h angenommen.

Die in der folgenden Tabelle dargestellten Emissionsansätze für die Torhegenhausstraße gingen in die Berechnungen ein:

Streckenabschnitt	Verkehrsstärke tags		zulässige Geschwindigkeit		Straßenoberfläche	Emissionspegel nach RLS 90 tags Lm,E / dB(A)
	M _t / Kfz/h	p _t / %	V _{Pkw} / km/h	V _{Lkw} / km/h		
Variante 1 Torhegenhausstraße	84	5	50	50	Asphalt	53,2
Variante 2 Torhegenhausstraße	84	5	30	30	Asphalt	50,7
	M _t = maßgebliche Verkehrsstärke am Tag in Kfz/h					
	p _t = maßgebender Lkw-Anteil am Tag					

Tabelle 1 Emissionsansätze Torhegenhausstraße

4 Variante 1 Berechnungsergebnisse 50 km/h

Die Immissionsraster für Geräuschimmissionen durch Kfz-Verkehre auf dem betrachteten Abschnitt der Torhegenhausstraße unter Berücksichtigung einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h stellen sich wie folgt dar:



Abbildung 2 Immissionsraster Kfz-Verkehre, Höhe $h = 2$ m über GOK, 50 km/h



Abbildung 3 Immissionsraster Kfz-Verkehre, Höhe $h = 5$ m über GOK, 50 km/h

An den Immissionsorten haben sich unter Berücksichtigung einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h die folgenden Immissionspegel ergeben:

Immissionsort	Immissionspegel Tag
IO HsNr. 12 2m	59 dB(A)
IO HsNr. 12 5m	59 dB(A)
IO HsNr. 14 2m	59 dB(A)
IO HsNr. 14 5m	59 dB(A)
IO HsNr. 34 2m	58 dB(A)
IO HsNr. 34 5m	58 dB(A)

Tabelle 2 Immissionspegel Variante 50 km/h

Die Lage der Immissionsorte ist den Immissionsrastern zu entnehmen.

4.1.1 Variante 2 Berechnungsergebnisse 30 km/h

Die Immissionsraster für Geräuschimmissionen durch Kfz-Verkehre auf dem betrachteten Abschnitt der Torhegenhausstraße unter Berücksichtigung einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 30 km/h stellen sich wie folgt dar:



Abbildung 4 Immissionsraster Kfz-Verkehre, Höhe $h = 2$ m über GOK



Abbildung 5 Immissionsraster Kfz-Verkehre, Höhe $h = 5$ m über GOK

An den Immissionsorten haben sich unter Berücksichtigung einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 30 km/h die folgenden Immissionspegel ergeben:

Immissionsort	Immissionspegel Tag
IO HsNr. 12 2m	56 dB(A)
IO HsNr. 12 5m	56 dB(A)
IO HsNr. 14 2m	57 dB(A)
IO HsNr. 14 5m	57 dB(A)
IO HsNr. 34 2m	56 dB(A)
IO HsNr. 34 5m	55 dB(A)

Tabelle 3 Immissionspegel Variante 30 km/h

Die Lage der Immissionsorte ist den Immissionsrastern zu entnehmen.

5 Zusammenfassung

Die ted GmbH wurde von der Stadt Varel, Zum Jadebusen 20 in 26316 Varel beauftragt, schalltechnische Berechnungen in Bezug auf Kfz-Verkehre auf einem Abschnitt der Torhegenhausstraße in Varel durchzuführen.

Anlass dafür ist die geplante Erschließung eines neuen Sportareals (Sportpark Varel), das aus einem Leichtathletikstadion inklusive Rasenplatz sowie einem Kunstrasenplatz und einigen Freizeitsportanlagen besteht.

Im Zuge der Berechnungen wurden die tags durch die Kfz-Verkehre auf einem östlich der Straße „Zum Jadebusen“ gelegenen Abschnitt der Torhegenhausstraße verursachten Geräuschmissionen an den nächstgelegenen Bebauungen ermittelt und dargestellt.

Bremerhaven, 5. Februar 2020



Dipl.-Ing. Ilka Tiencken
Erstellt



Dipl.-Ing. Daniel Haferkamp
Fachlich verantwortlich

6 Verwendete Gesetze, Normen, Richtlinien und Fachaufsätze

Gesetze

- /G1/ BImSchG - Bundes-Immissionsschutzgesetz
Fassung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), zuletzt geändert durch
Artikel 1 des Gesetzes vom 8. April 2019 (BGBl. I S. 432)
- /G2/ BauGB - Baugesetzbuch
Fassung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634)
- /G3/ BauNVO – Baunutzungsverordnung
Fassung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786)
- /G4/ 16. BImSchV - Verkehrslärmschutzverordnung
Fassung vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036), zuletzt geändert durch
Artikel 1 der Verordnung vom 18. Dezember 2014 (BGBl. I S. 2269)
- /G5/ 24. BImSchV - Verkehrswege-Schallschutzmaßnahmenverordnung
Fassung 04. Februar 1997 (BGBl. I S. 172, 1253), zuletzt geändert
durch Artikel 3 der Verordnung vom 23. September 1997
(BGBl. I S. 2329)
- /G6/ Kommentar zum Bundes-Immissionsschutzgesetz,
Prof. Dr. Hans D. Jarass, 5., vollständig überarbeitete Auflage,
Verlag C. H. Beck München 2002

Normen

- /N1/ DIN ISO 9613-2 : 1999-10
Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien
- /N2/ DIN 45687 : 2006-05
Akustik - Software-Erzeugnisse zur Berechnung der Geräusch-
immissionen im Freien - Qualitätsanforderungen und
Prüfbestimmungen

Fachaufsätze

- /F1/ RLS-90 Richtlinie für Lärmschutz an Straßen
Forschungsgesellschaft für Straßen- und
Verkehrswesen, Ausgabe 1990, berechtigter
Nachdruck Februar 1992

Die zitierten und verwendeten Gesetze, Normen, Richtlinien und Fachaufsätze wurden jeweils in ihrer letzten gültigen Fassung zur Bearbeitung herangezogen.

II. Anhang

Immissionsraster nach DIN 18005, Kfz-Verkehre, h = 2 m über GOK, tags, zulässige Höchstgeschwindigkeit 50 km/h

Tag Pegel dB(A)
> -35
>35-40
>40-45
>45-50
>50-55
>55-60
>60-65
>65-70
>70-75
>75-80
>80...

Legende
 Gebäude

Auftraggeber:
 Stadt Varel
 Windallee 4
 26316 Varel

Objekt:
 Kfz-Verkehre auf der
 Torhegenhausstraße

Projekt Nummer:
 20200004/1

Planverfasser:

Haferkamp / Tiencken



Immissionsraster nach DIN 18005, Kfz-Verkehr, h = 5 m über GOK, tags, zulässige Höchstgeschwindigkeit 50 km/h

Tag Pegel dB(A)
> -35
>35-40
>40-45
>45-50
>50-55
>55-60
>60-65
>65-70
>70-75
>75-80
>80...

Legende
 Gebäude

Auftraggeber:
 Stadt Varel
 Windallee 4
 26316 Varel

Objekt:
 Kfz-Verkehr auf der
 Torhegenhausstraße

Projekt Nummer:
 20200004/1

Planverfasser:

Haferkamp / Tiencken



Immissionsraster nach DIN 18005, Kfz-Verkehre, h = 2 m über GOK, tags, zulässige Höchstgeschwindigkeit 30 km/h

Tag
Pegel
dB(A)

> -35
>35-40
>40-45
>45-50
>50-55
>55-60
>60-65
>65-70
>70-75
>75-80
>80...

Legende
Gebäude

Auftraggeber:
Stadt Varel
Windallee 4
26316 Varel

Objekt:
Kfz-Verkehre auf der
Torhegenhausstraße

Projekt Nummer:
20200004/1

Planverfasser:
Haferkamp / Tiencken



Immissionsraster nach DIN 18005, Kfz-Verkehre, h = 5 m über GOK, tags, zulässige Höchstgeschwindigkeit 30 km/h

Tag Pegel dB(A)
> -35
>35-40
>40-45
>45-50
>50-55
>55-60
>60-65
>65-70
>70-75
>75-80
>80...

Legende
 Gebäude

Auftraggeber:
 Stadt Varel
 Windallee 4
 26316 Varel

Objekt:
 Kfz-Verkehre auf der
 Torhegenhausstraße

Projekt Nummer:
 20200004/1

Planverfasser:

Haferkamp / Tiencken

