

B 75 Lärmsanierung Lübeck - Kücknitz

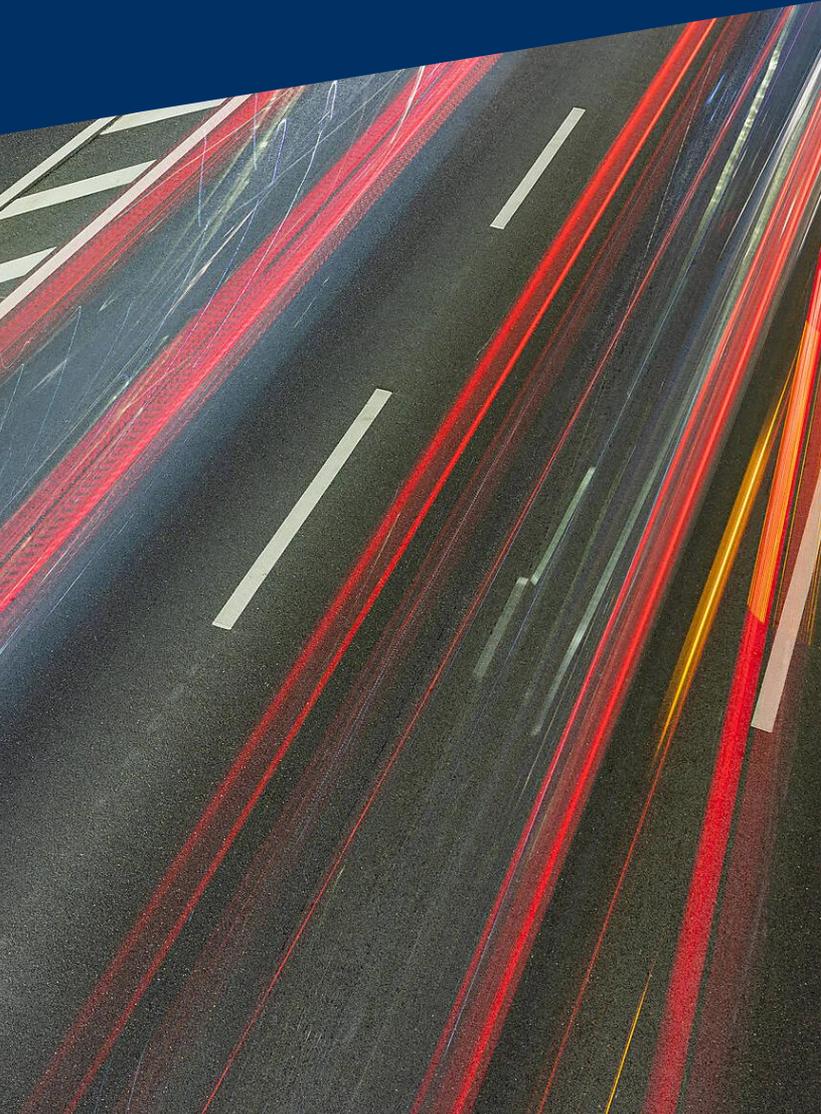
Informationsveranstaltung

Lübeck, 27.06.2024



Schleswig-Holstein
Landesbetrieb
Straßenbau und Verkehr

Themenübersicht

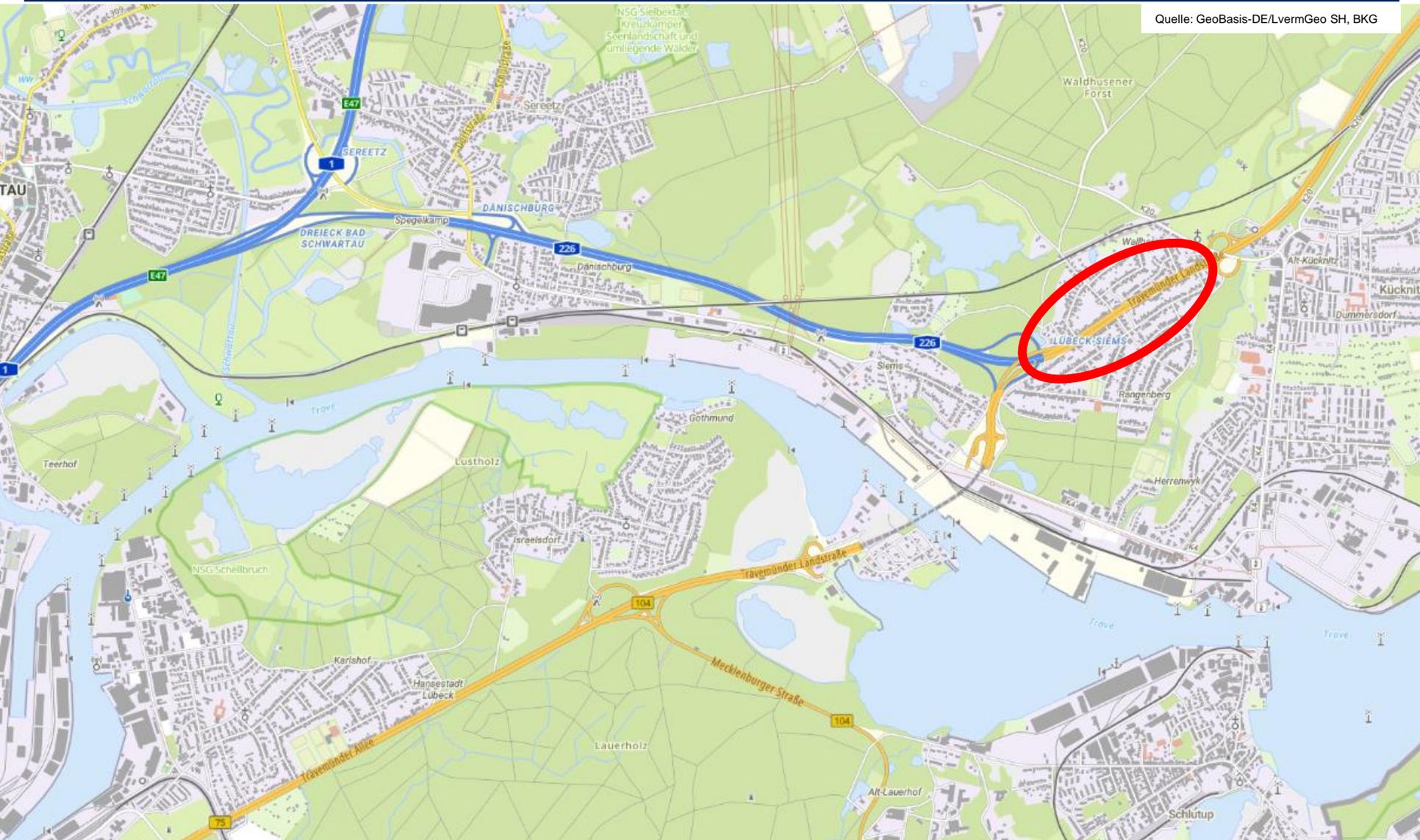


1. **Übersichtskarte**
2. **Schalltechnische Untersuchung**
3. **Visualisierungen**
4. **Beispiel Schattenwurf**
5. **Weiteres Vorgehen**

B 75 Lärmsanierung Lübeck Kücnitz

Übersichtskarte

Quelle: GeoBasis-DE/lvermGeo SH, BKG



Schalltechnische Untersuchung

Themenübersicht zur Schalltechnischen Untersuchung

1. Grundlagen

- Aufgabenstellung
- Rechtliche Grundlagen
- Auslösewerte
- Verkehrszahlen

2. Ergebnisse

- Varianten
- Verbleibende
Auslösewertüberschreitungen
- Kosten-Nutzen-Analyse

3. Das eigene Gebäude finden (Beispiel)

Grundlagen

- Ziel der vorliegenden Untersuchung war es zu untersuchen, bei welcher Wandhöhe wie viele Lärmschutzfälle (Auslösewertüberschreitungen) gelöst werden.
- Darauf aufbauend wurde ermittelt, welche Wandhöhen auch aus wirtschaftlicher Sicht noch als verhältnismäßig angesehen werden können (Kosten-Nutzen-Analyse) und welche Variante als Kosten-Nutzen-Vorzugsvariante (höchster Effizienzwert) geeignet ist.
- Die Kosten-Nutzen-Vorzugsvariante bildet die Grundlage für den weiteren Abwägungsprozess.



Rechtliche Grundlagen für eine Lärmsanierung

- Freiwillige Leistung des Bundes. Kann im Rahmen vorhandener Haushaltsmittel durchgeführt werden (s. a. VLärmSchR 97, Abschnitt D: Lärmsanierung, Punkt 35).
- Voraussetzungen für eine Lärmsanierung sowie Art und Umfang von Lärmschutzmaßnahmen sind ebenfalls in der VLärmSchR 97 geregelt.
- Das Berechnungsverfahren ist in den Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-19) aufgeführt. Die RLS-19 sind für die Lärmsanierung seit 2021 anzuwenden.



Lärmschutzmaßnahmen setzen voraus, dass der Beurteilungspegel einen der nachfolgenden Auslösewerte übersteigt.

	<u>Tag</u>	<u>Nacht</u>
• reine und allgemeine Wohngebiete (WA) sowie Krankenhäuser, Schulen, Kur- und Altenheime	64 dB(A)	54 dB(A)
• Kern-, Dorf- und Mischgebiete (MI)	66 dB(A)	56 dB(A)
• Gewerbegebiete (GE)	72 dB(A)	62 dB(A)

Grundlage:
Bebauungsplan Nr. 27-01-00 Kücknitzer Scheide“

→ **WA**



- Die verwendeten Verkehrszahlen wurden einer aktuellen Verkehrsuntersuchung aus 06/2022 (TSC Ingenieure) entnommen.
- Prognose berücksichtigt eine Verkehrssteigerung auf der Bundesstraße 75 von ca. 2.000 Kfz/24h. Weiterhin wird eine Steigerung des Schwerververkehrsanteils berücksichtigt.
- Folgende Prognoseverkehrszahlen 2035 wurden verwendet:
 - DTV: 38.089 Kfz/24h
 - Lkw-Anteil tags/nachts: 11,3 % / 30,1 %

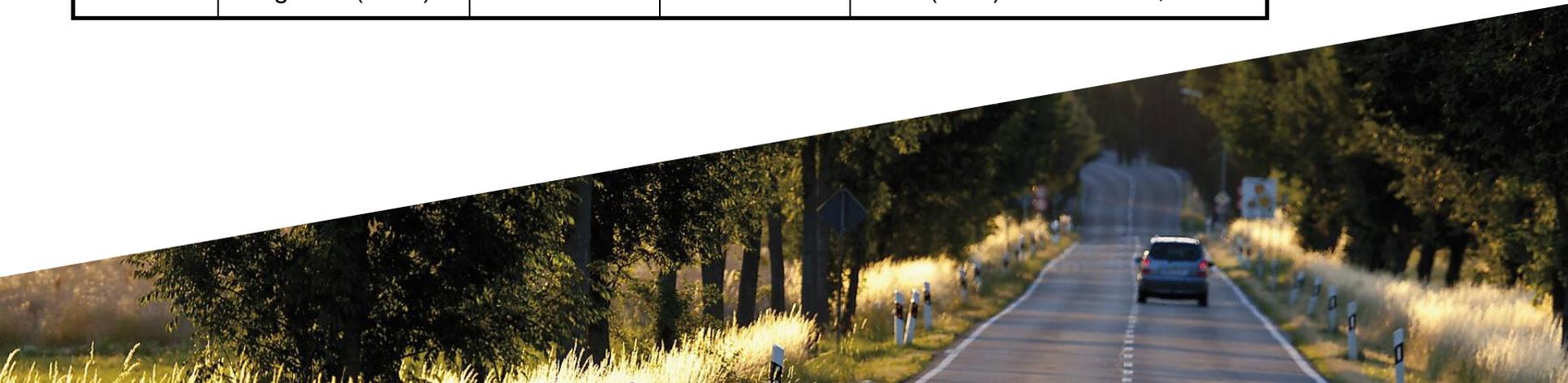


Ergebnisse

Berechnungsergebnisse

Varianten

Variante	Verkehrszahlen	Geschwindigkeitsprofil		Lärmschutz
		v _{PKW} in km/h	v _{LKW} in km/h	
V1	Analyse (2021)	100	80	OPA (B 75)
V2	Prognose (2035)	100	80	OPA (B 75)
V3.1	Prognose (2035)	100	80	OPA (B 75) und LSW 3,5 m
V3.2	Prognose (2035)	100	80	OPA (B 75) und LSW 4,5 m
V3.3	Prognose (2035)	100	80	OPA (B 75) und LSW 5,5 m
V3.3.1	Prognose (2035)	100	80	OPA (B 75) und LSW 5,5 m mit Abtreppung
V3.4	Prognose (2035)	100	80	OPA (B 75) und LSW 10,0 m



Berechnungsergebnisse

Verbleibende Auslösewertüberschreitungen (Beurteilungsgröße)

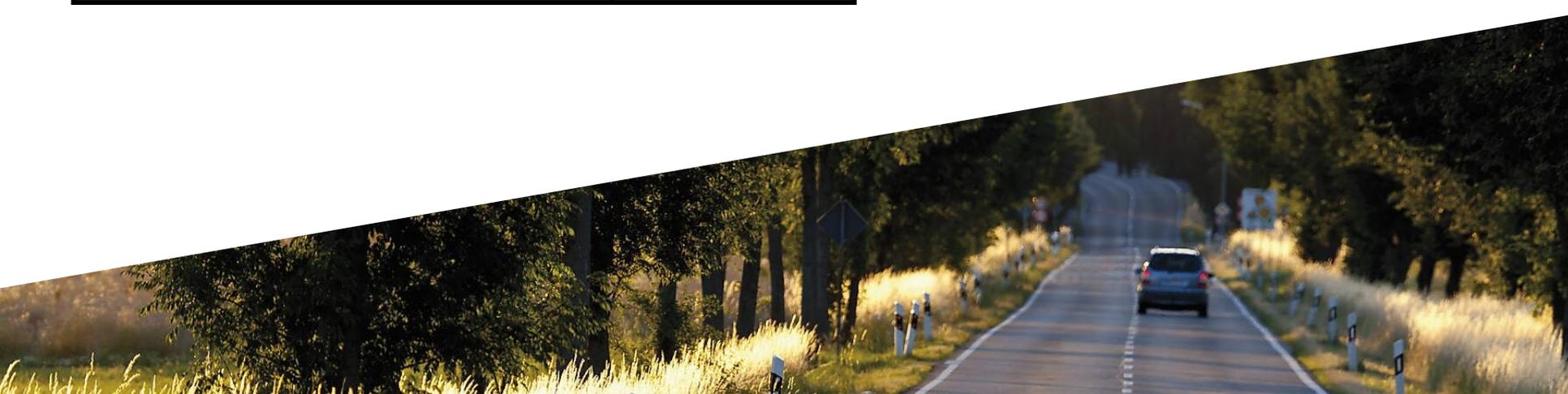
Untersuchungsvariante	Fassaden mit AW-Überschreitung Summe Tag + Nacht
V1: 100/80	1588
V2: 100/80	1878
V3.1: 100/80 mit LSW 3,5 m	893
V3.2: 100/80 mit LSW 4,5 m	609
V3.3: 100/80 mit LSW 5,5 m	331
V3.3.1: 100/80 mit LSW 5,5 m, Abtrep.	342
V3.4: 100/80 mit LSW 10,0 m	37

Pegelminderungen:

bis zu 10 dB (V3.1)

bis zu 12 dB (V3.2)

bis zu 14 dB (V3.3)



Berechnungsergebnisse

Kosten-Nutzen-Analyse (Ausschnitt)

Variante	Betroffenheiten		Kosten	Bewertung	
Beschreibung	Summe		Kosten des aktiven Schallschutzes (kapitalisiert)	Effektivität (Anteil Minderung Lautheitsgewicht)	Verhältnismäßigkeitswert (effektive Effizienz)
	verbleibende Schutzfälle	Lautheitsgewicht	[EUR]	[%]	[-]
V2 Ohne aktiven Lärmschutz	1.866	2.633			
V3.1 LS-Wand h = 3,5 m	893	1.139	5.752.489	56,7	1,47
V3.2 LS-Wand h = 4,5 m	609	745	6.851.915	71,7	1,98
V3.3 LS-Wand h = 5,5 m	331	403	8.130.340	84,7	2,32
V3.3.1 LS-Wand h = 5,5 m, Abtr.	342	415	7.941.625	84,2	2,35
V3.4 LS-Wand h = 10 m	37	42	14.135.255	98,4	1,80

Kosten-Nutzen-Vorzugsvariante:

Variante 3.3 bzw. 3.3.1

Lautheitsgewicht berücksichtigt die Höhe der Überschreitungen.

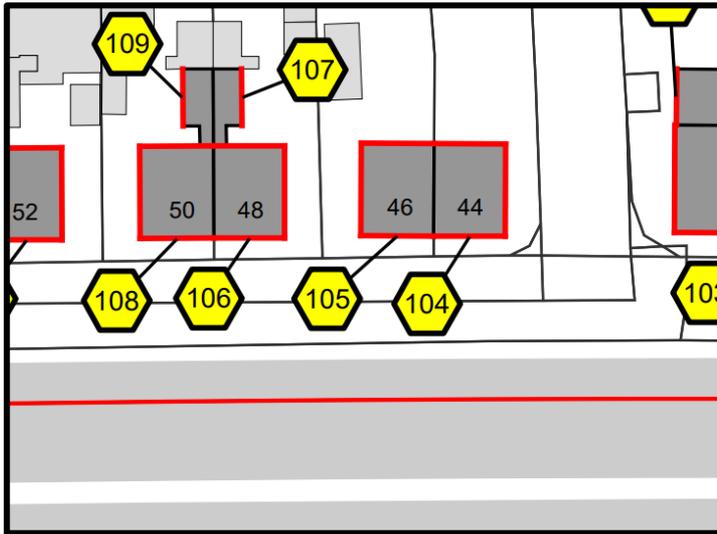
Effizienz berücksichtigt Minderung des Lautheitsgewichts im Verhältnis zu den Kosten.



Das eigene Gebäude finden (Beispiel Borstelweg 46)

Das eigene Gebäude finden (Beispiel Borstelweg 46)

- Schritt 1: Nummer des Fassadenpunktes ermitteln
(Anlage 2 zur schalltechnischen Untersuchung)



Beispiel:
FP 105 (Borstelweg 46)



Das eigene Gebäude finden (Beispiel Borstelweg 46)

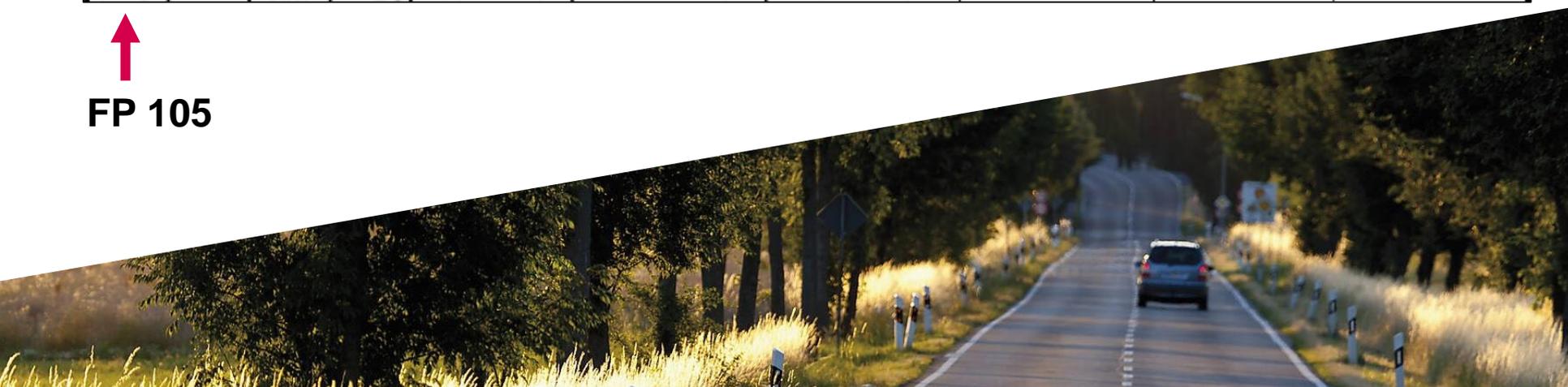
- Schritt 2: Analysezahlen mit Prognosezahlen vergleichen
(Anlage 3 zur schalltechnischen Untersuchung)

Prognosezahlen (ohne vs. mit Lärmschutzwand 5,5 m)

Objekt-Nr.	Nutz	RI	STW	Auslösewert		V2 - Prognose		V3.3 - Prognose mit Wand 5,5 m				Differenz			
				AW,T	AW,N	Beurteilungspegel	Beurteilungspegel	AW-Überschr.		Voraus.		oLSW / mLSW			
				[dB(A)]	[dB(A)]	LrT	LrN	LrT	LrN	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
Gebäude: Borstelweg 46															
105;A	WA	SO	EG	64	54	72	66	59	54	-	-	-	-	-12,5	-12,5
			1.OG	64	54	72	67	63	58	-	3,6	-	ja	-8,8	-8,8
			2.OG	64	54	72	67	69	63	4,4	9,0	ja	ja	-3,5	-3,5



FP 105



Visualisierungen

Luftbild nordwestlich der Maßnahme
ohne Lärmschutzwände



Luftbild nordwestlich der Maßnahme
3,5 m hohe Lärmschutzwände



Luftbild nordwestlich der Maßnahme
5,5 m hohe Lärmschutzwände



Luftbild südöstlich der Maßnahme
ohne Lärmschutzwände



Luftbild südöstlich der Maßnahme
3,5 m hohe Lärmschutzwände



Luftbild südöstlich der Maßnahme
5,5 m hohe Lärmschutzwände



Waldhusener Weg (Brücke) mit Blick auf
die B 75 in Richtung Lübeck Zentrum
ohne Lärmschutzwände



Waldhusener Weg (Brücke) mit Blick auf
die B 75 in Richtung Lübeck Zentrum
3,5 m hohe Lärmschutzwände



Waldhusener Weg (Brücke) mit Blick auf die B 75 in Richtung Lübeck Zentrum
5,5 m hohe Lärmschutzwände



Bushaltestelle Kücknitzer Scheide mit Blick auf die B 75 in Richtung Lübeck Travemünde ohne Lärmschutzwände



Bushaltestelle Kücknitzer Scheide mit Blick
auf die B 75 in Richtung Lübeck Travemünde
3,5 m hohe Lärmschutzwände



Stadwerke Lübeck (1010)

H

Kücknitzer Scheide

30	31
39	40

6006

Bushaltestelle Kücknitzer Scheide mit Blick
auf die B 75 in Richtung Lübeck Travemünde
5,5 m hohe Lärmschutzwände



Forstweg mit Blick auf die B 75
ohne Lärmschutzwände



Forstweg mit Blick auf die B 75
3,5 m hohe Lärmschutzwand



Forstweg mit Blick auf die B 75
5,5 m hohe Lärmschutzwand



An der Kehre mit Blick auf die B 75
ohne Lärmschutzwände



An der Kehre mit Blick auf die B 75
3,5 m hohe Lärmschutzwand



An der Kehre mit Blick auf die B 75
5,5 m hohe Lärmschutzwand



Kieselgrund in Richtung Lübeck Travemünde ohne Lärmschutzwände



Kieselgrund in Richtung Lübeck Travemünde
3,5 m hohe Lärmschutzwand



Kieselgrund in Richtung Lübeck Travemünde
5,5 m hohe Lärmschutzwand



Borstelweg in Richtung Lübeck Zentrum ohne Lärmschutzwände



Borstelweg in Richtung Lübeck Zentrum
3,5 m hohe Lärmschutzwand



Borstelweg in Richtung Lübeck Zentrum
5,5 m hohe Lärmschutzwand



Kücknitzer Scheide mit Blick auf die B 75
ohne Lärmschutzwände



Kücknitzer Scheide mit Blick auf die B 75
3,5 m hohe Lärmschutzwand



Kücknitzer Scheide mit Blick auf die B 75
5,5 m hohe Lärmschutzwand



Ünnerdörch mit Blick auf die B 75
ohne Lärmschutzwände



Ünnerdörch mit Blick auf die B 75
3,5 m hohe Lärmschutzwand



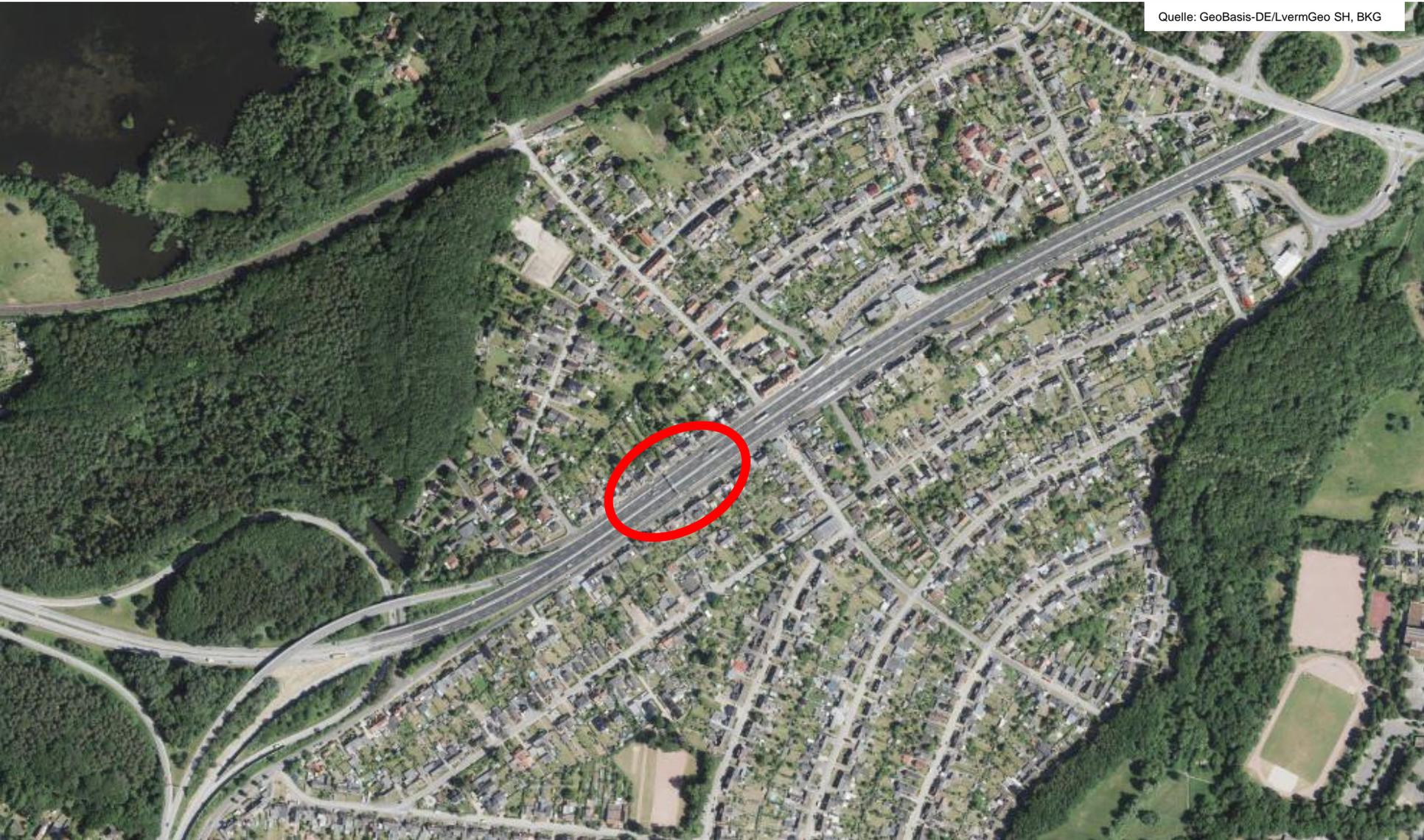
Ünnerdörch mit Blick auf die B 75
5,5 m hohe Lärmschutzwand



Schattenwurf Beispiel

B 75 Lärmsanierung Lübeck Kücknitz

Schattenwurf Beispiel



Quelle: GeoBasis-DE/LvermGeo SH, BKG

B 75 Lärmsanierung Lübeck Kücknitz

Schattenwurf Beispiel

B75 Lärmsanierung Lübeck-Kücknitz, LSW Höhen 5,5m und 3,5m

Schattenwurf im Juni und September



Weiteres Vorgehen

B 75 Lärmsanierung Lübeck Kücknitz

Kontaktdaten

Sören Doll

Standort Lübeck

Jerusalemsberg 9, 23568 Lübeck

MailTo: soeren.doll@lbv-sh.landsh.de

Saskia Ertzinger

Standort Lübeck

Jerusalemsberg 9, 23568 Lübeck

MailTo: Saskia.Ertzinger@lbv-sh.landsh.de



Vielen Dank für ihre Aufmerksamkeit!

