



Hude 2

Strecken 1500

1503

Km 4,9 - 19,4

0,0 - 3,3

DB Netz AG

Lärmsanierung West

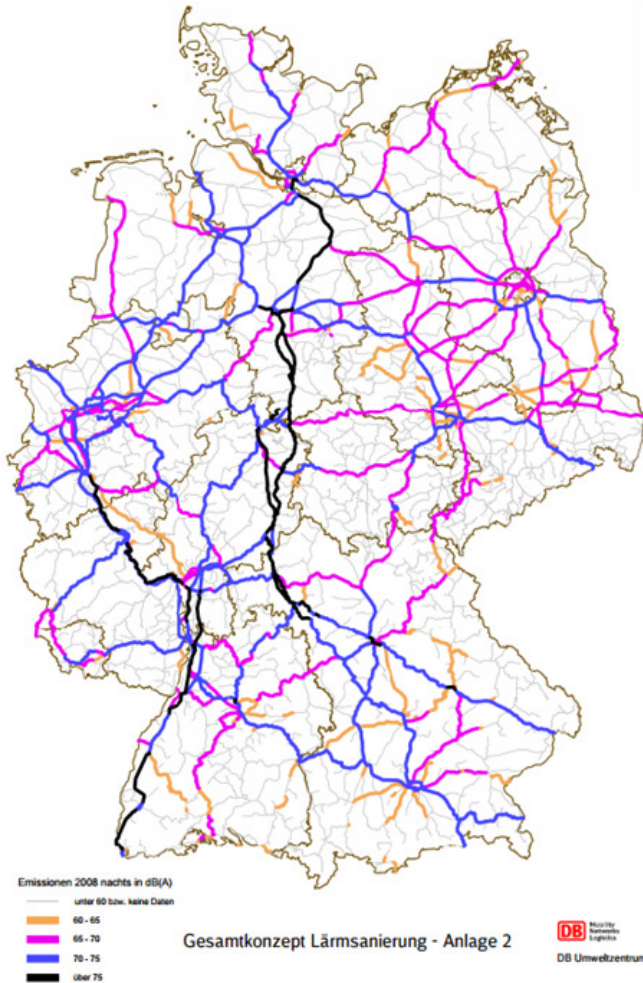
10. April 2018

- „Sonderprogramm zur Minderung der Verkehrslärmbelastung durch die Bahn an Schienenwegen des Bundes“
- Beschluss der Bundesregierung von 1998



Gesamtkonzept Lärmsanierung

- bundesweite Vergleichsbasis der Lärmemissionen
- von 33.400km des gesamten Streckennetzes haben ca. 3.700km einen nächtlichen Emissionspegel von > 65 dB(A)
- Aufteilung in Sanierungsabschnitte



Lärmsanierung an Schienenwegen des Bundes Programm

■ Infrastruktur

- 1.600 km lärmsanierte Eisenbahnstrecke*



Ziel bis 2030:

Sanierung von 3.700km

■ Am Immissionsort

- 56.748 lärmsanierte Wohnungen*



Schutz vor
gesundheitsschädlichen
Geräuschen.

■ Am Emissionsort

- 32.400 Güterwagen mit leiseren Bremsen*



Ziel bis 2020:

Rollgeräusch durch
Umrüstung aller
Güterwagen reduzieren.

*Stand Dezember 2016

Lärmsanierung

- freiwillige Maßnahme des BMVI
- **an** unverändert **fortbestehenden Schienenwegen**
- Programm „Maßnahmen zur Lärmsanierung an bestehenden Schienenwegen der Eisenbahnen des Bundes“
- **Lärmsanierungsgrenzwerte**
- Finanzierung 100% Bundesgelder

Lärmvorsorge

- gesetzliche Forderung
- **Neubau** oder wesentliche baulich oder betriebliche Veränderungen eines Verkehrsprojekts
- aktive oder passive Maßnahmen
- **Immissionsgrenzwerte** nach 16. BImSchG
- Finanzierung über Projekte

seit 2016 stehen jährlich 150 Mio. € zur Verfügung

Finanzierung

BMVI

finanzielle Baufreigabe,
Baurecht, Bauaufsicht

Eisenbahn-Bundesamt

Bauherr und Realisierung

DB Netz AG

Lärmsanierung an Schienenwegen des Bundes

Rechtliche Grundlagen

- Förderrichtlinie für die Lärmsanierung
- Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG)
§§ 41 - 43
- 16. BImSchV - Verordnung zur Umsetzung
des BImSchG
- 24. BImSchV - Verkehrswege-Schallschutz-
Maßnahmeverordnung
- Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an
Bundesfernstraßen in der Baulast des
Bundes - VLärmSchR 97

hilfsweise
Anwendung

sinngemäße
Anwendung



Immissionsgrenzwerte gemäß der Förderrichtlinie

Gebietskategorie	Tag (6:00 bis 22:00 Uhr)	Nacht (22:00 bis 6:00 Uhr)
Krankenhäuser, Schulen, reine/allgemeine Wohngebiete	67	57
Kern-, Dorf- und Mischgebiete	69	59
Gewerbegebiete	72	62

Angaben in dB (A)

Die **Förderfähigkeit** ist gegeben, wenn...

...die bauliche Anlage **vor** Inkrafttreten des BImSchG vom **1.4.1974** (in den neuen Ländern vor dem 3.10.1990) errichtet wurde

...oder...

...der **Bebauungsplan**, in dessen Geltungsbereich die bauliche Anlage errichtet wurde, **vor dem 1.4.1974** (in den neuen Ländern vor dem 3.10.1990) rechtsverbindlich wurde.

Wo und wie wird der notwendige Schallschutz ermittelt?

Phase 1: Schalltechnisches Gutachten,
technische Planung (Planrecht,
Finanzierung)

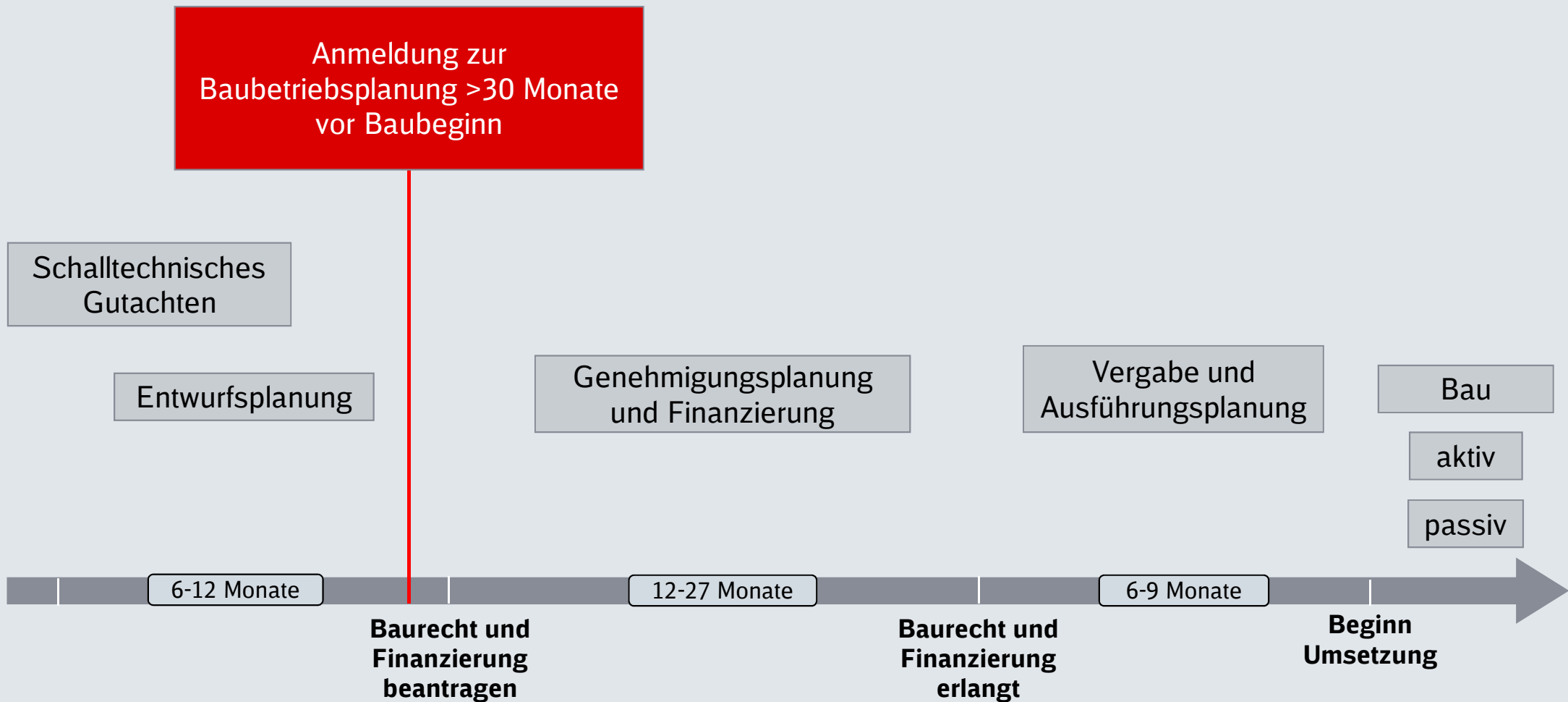
Welche Maßnahmen werden ergriffen?

Phase 2: Aktive Schallschutzmaßnahmen

Phase 3: Passive Schallschutzmaßnahmen

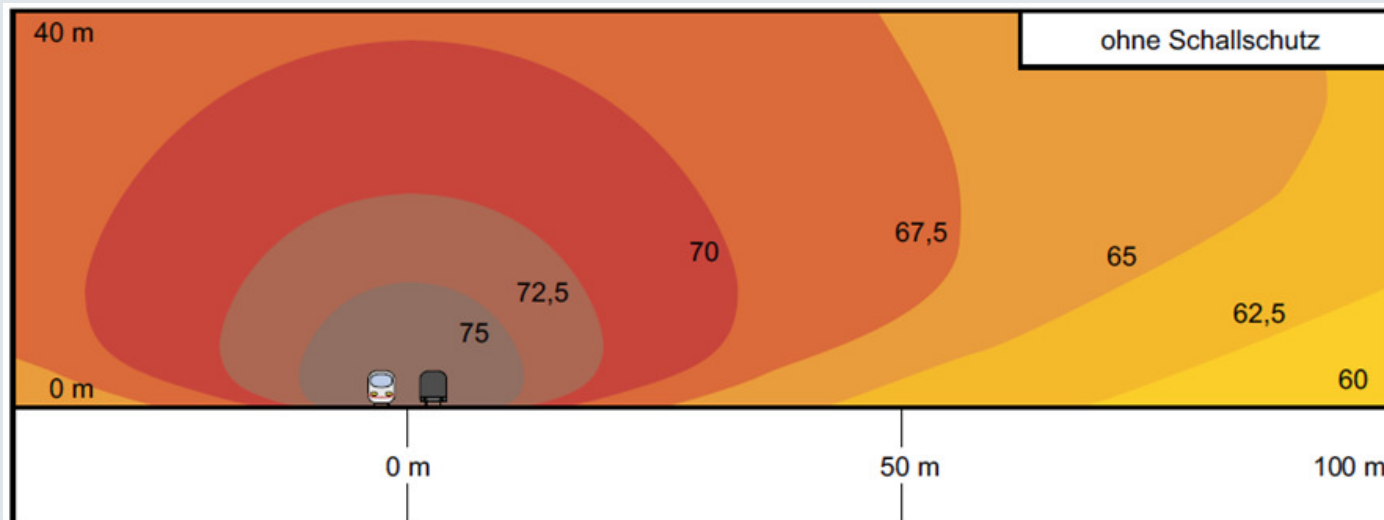
Lärmsanierung an Schienenwegen des Bundes

Planungskonzept - Projektablauf



Phase 1 - Schalltechnisches Gutachten

- Ermittlung der **Streckenbelastung** mit **Zugzahlen** (Ist- und Prognose)
- Katasterdaten (Bebauungspläne, Gebäudejahre etc.)
- **Berechnung von Beurteilungspegeln** (Lärmpegeln) an trassennahen Gebäuden für jede Fassadenseite und jedes Geschoss

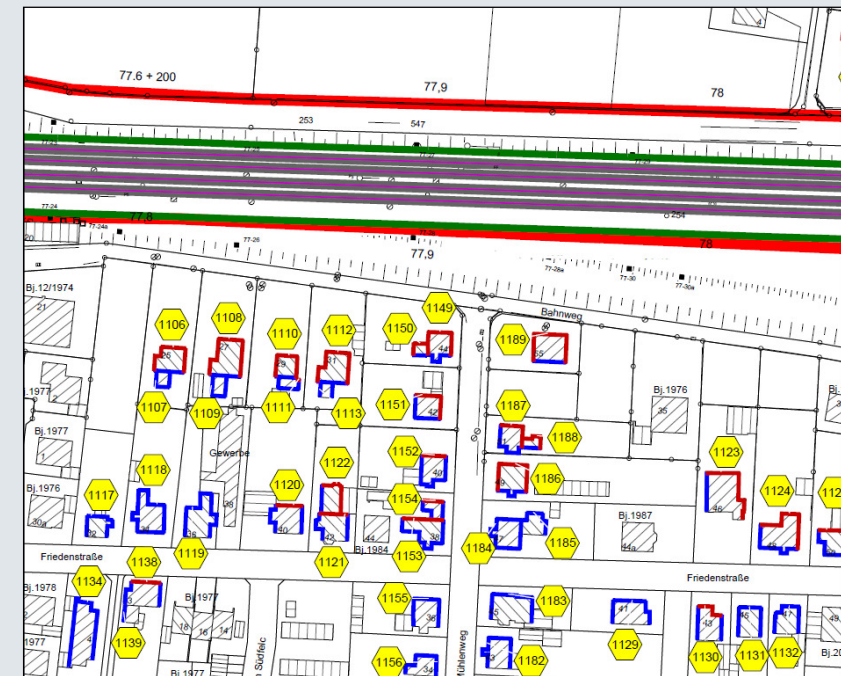


Warum Berechnung statt Messung?

Messung	Berechnung
<ul style="list-style-type: none">▪ Witterungseinflüsse▪ Verkehrsbelastungsschwankungen▪ Störgeräusche▪ keine Filterung einzelner Schallquellen	<ul style="list-style-type: none">▪ gesetzlich vorgeschrieben▪ gleiche Grundbedingungen▪ Betrachtung einzelner Schallquellen▪ Rechnen mit Prognosewerten möglich

→ 16. BImSchV und Rechenvorschrift SCHALL 03

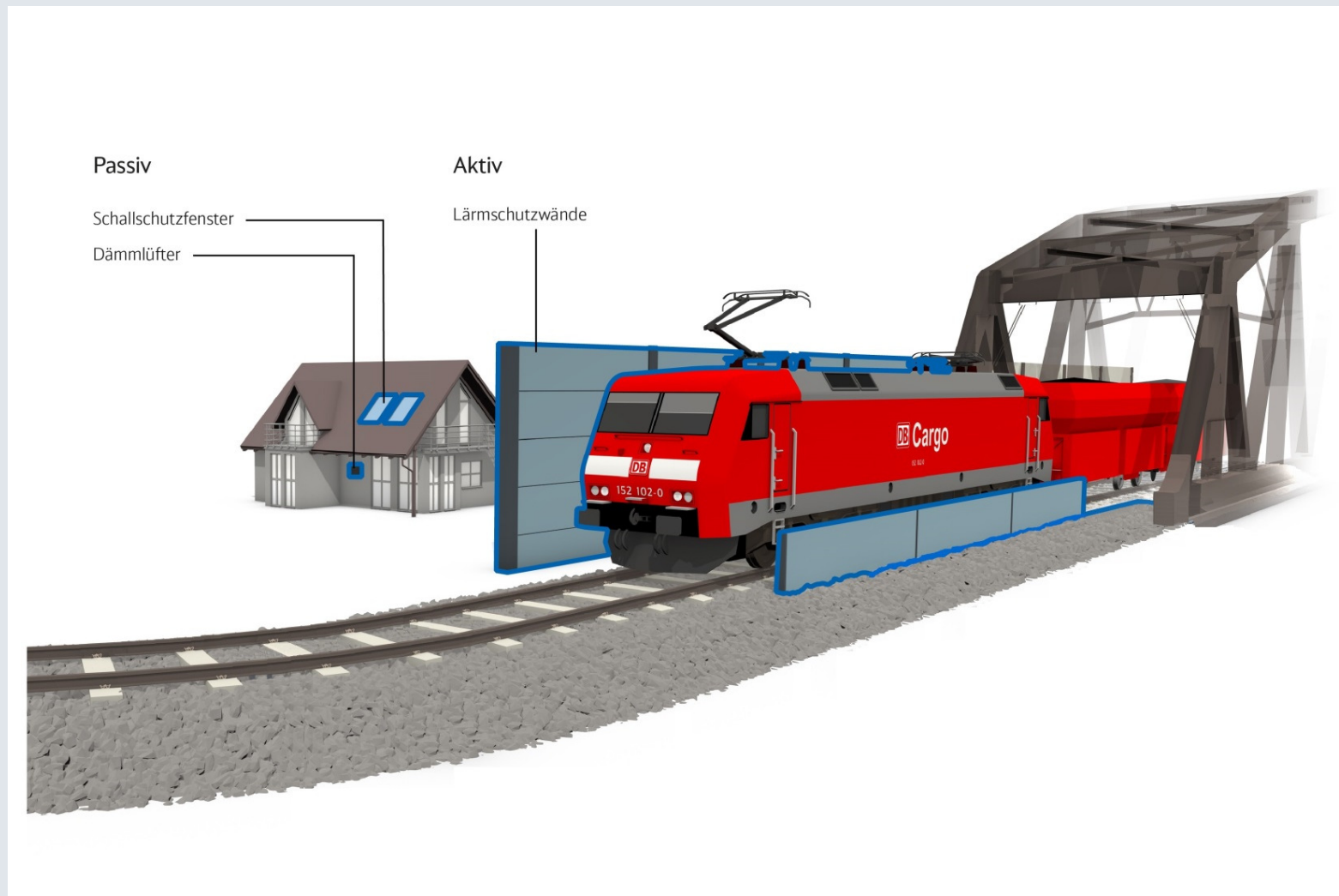
- **Vergleich** der Beurteilungspegel mit **Immissionsschutzwerten**
- Ermittlung der **Anzahl** der betroffenen **förderfähigen Wohngebäude und Wohnungen** anhand der berechneten Überschreitung
- Festlegung **geeigneter Maßnahmen** zur Verbesserung der Situation



Aktive Schallschutzmaßnahmen	Passive Schallschutzmaßnahmen
<ul style="list-style-type: none">▪ Errichtung von Lärmschutzwänden/-wällen	<ul style="list-style-type: none">▪ bauliche Verbesserung an Umfassungsbauteilen schutzbedürftiger Räume▪ Einbau von Schallschutzfenstern und Lüftungseinrichtungen

Lärmsanierung an Schienenwegen des Bundes

Phase 1 - Schalltechnisches Gutachten



Phase 2 - aktive Schallschutzmaßnahmen

Wann werden Lärmschutzwände gefördert?

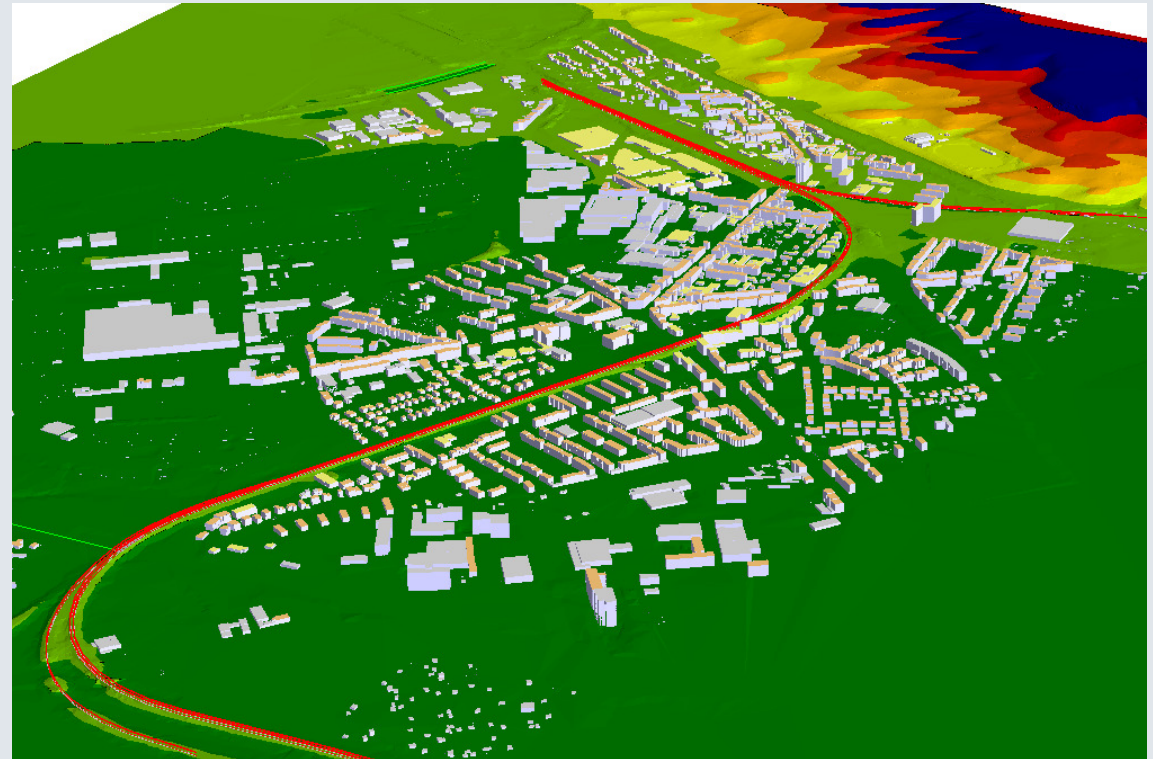
- Nutzen-Kosten-Verhältnis $\geq 1,0$

$$NKV = \frac{NU * dL * E * t}{K}$$

NU	55€ je dB (A) Pegelminderung, Einwohner und Jahr
dL	mittlere Pegelminderung in dB (A)
E	Anzahl von der Grenzüberschreitung betroffener Einwohner (=WE * 2,1)
t	25 Jahre, anzusetzende Nutzungsdauer
K	Gesamtaufwendung für aktiven Schallschutz

Welche Faktoren beeinflussen den Bau von Lärmschutzwänden?

- Bestandssituation
(Bebauung/Grundbesitz)
- topographische Verhältnisse
- städtebauliche Gegebenheiten,
Denkmalschutz
- technische Machbarkeit



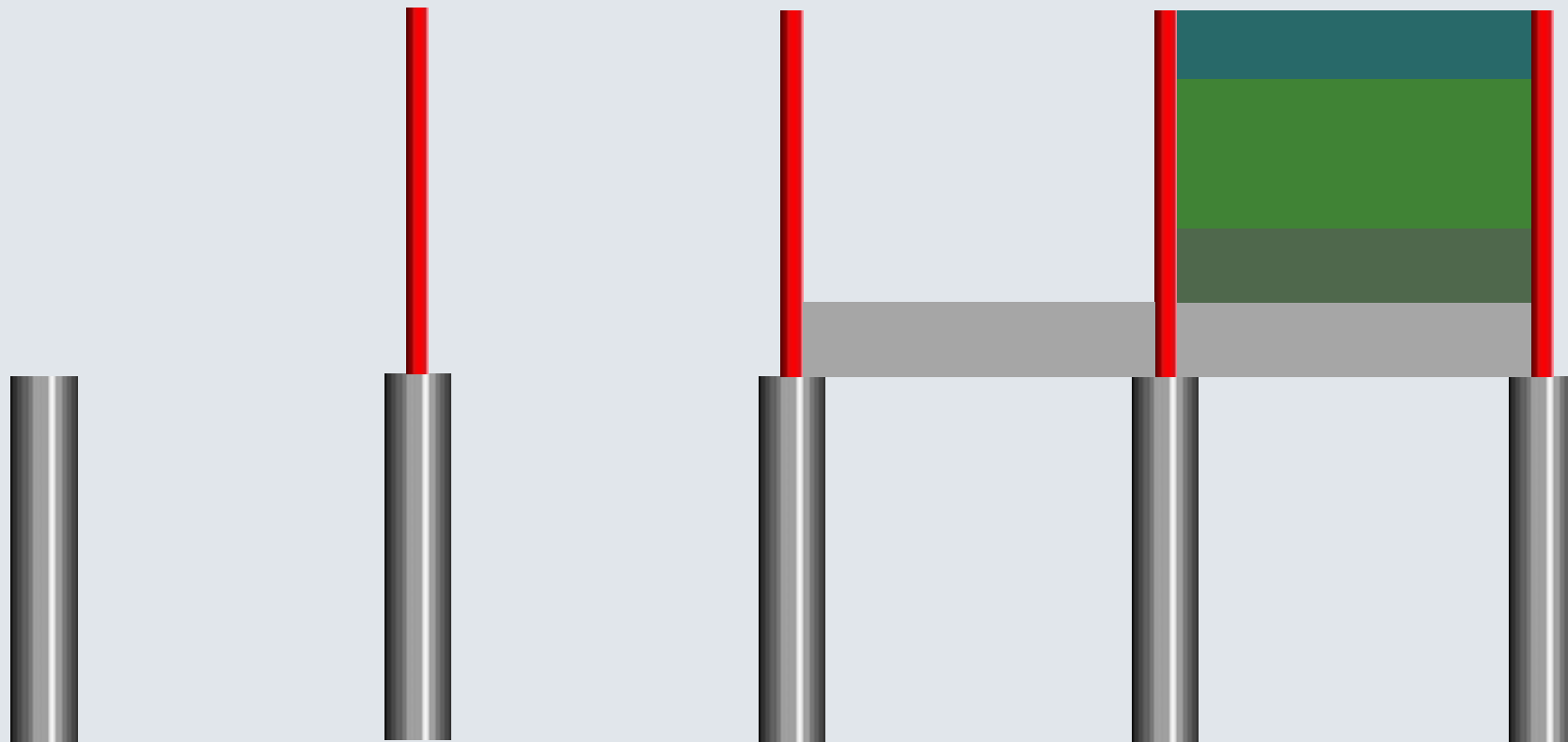
Wie sind Lärmschutzwände aufgebaut?

- Lochblech
- Absorberkörper (mineralische Faserdämmplatten)
- Aluminiumprofil
- ein- oder beidseitig hochabsorbierend



Lärmsanierung an Schienenwegen des Bundes

Aktiver Schallschutz – Bau einer Lärmschutzwand



Schritt 1: Einbau der
Gründungsrohre

Schritt 2: Aufstellen
der Pfosten

Schritt 3: Einbau der
Sockelelemente

Schritt 4: Einbau der
Schallschutzelemente

Lärmsanierung an Schienenwegen des Bundes

Aktiver Schallschutz – Bau einer Lärmschutzwand

Schritt 1:

- Einbau der Gründungsrohre
- Zwei-Wege-Bagger
- je nach Örtlichkeit von der Bahnseite aus oder feldseitig
- ca. 7-8m Tiefe



Lärmsanierung an Schienenwegen des Bundes

Aktiver Schallschutz – Bau einer Lärmschutzwand

Schritt 2:

- Aufstellen der Pfosten
- Pfosten werden in den Rohren mit Beton fixiert



Lärmsanierung an Schienenwegen des Bundes

Aktiver Schallschutz – Bau einer Lärmschutzwand

Schritt 3:

- Einbau der Sockelelemente aus Beton
- Länge ca. 5m
- Gewicht 1,2t



Lärmsanierung an Schienenwegen des Bundes

Aktiver Schallschutz – Bau einer Lärmschutzwand

Schritt 4:

- Einbau der Schallschutzelemente
- Festlegung der Farben in Absprache mit der Stadt/Gemeinde



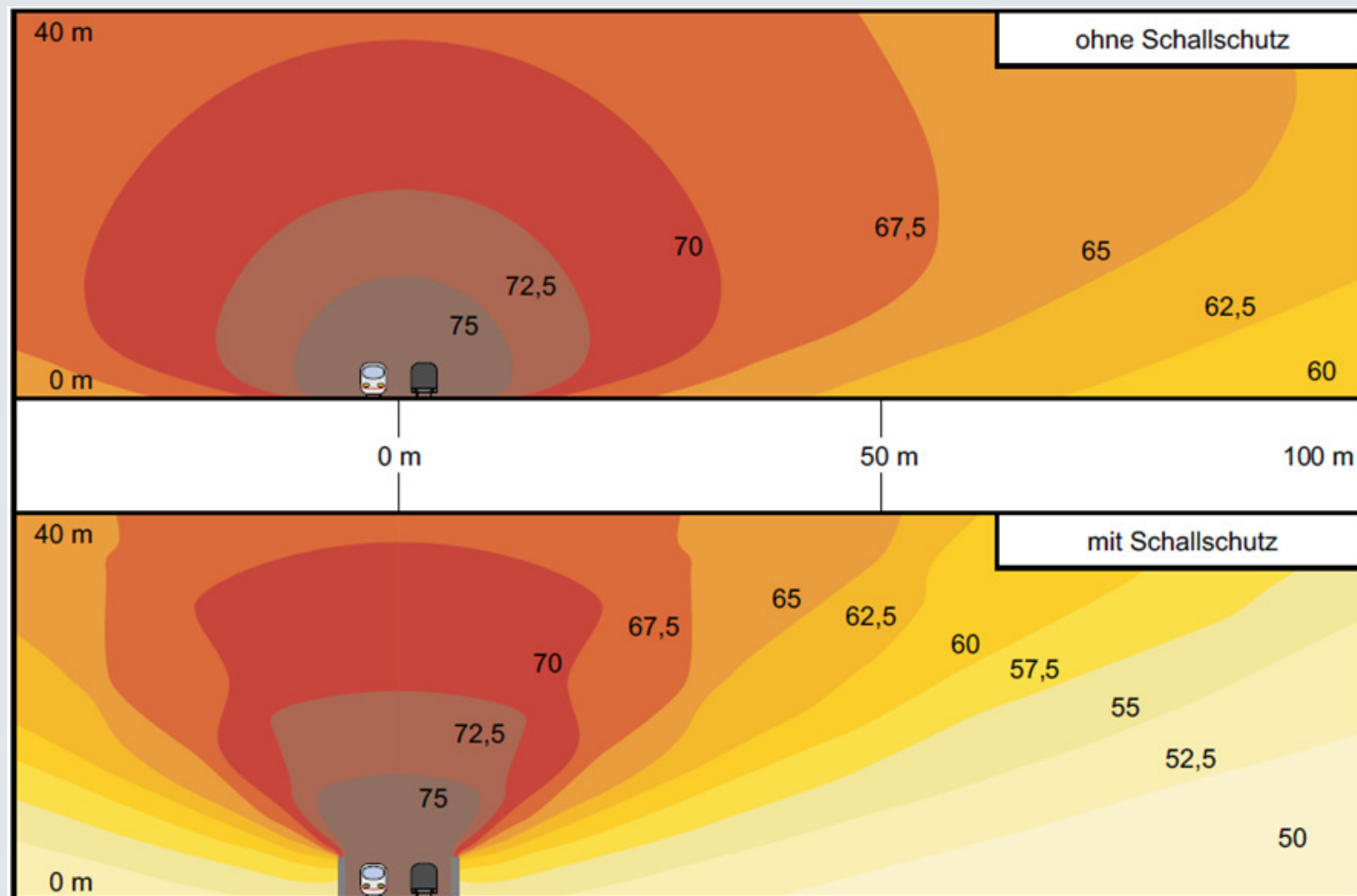
Lärmsanierung an Schienenwegen des Bundes

Aktiver Schallschutz – Bau einer Lärmschutzwand



Lärmsanierung an Schienenwegen des Bundes

Aktiver Schallschutz



Phase 3 – passive Schallschutzmaßnahmen

Wann sind passive Schallschutzmaßnahmen notwendig?

- $NKV < 1,0$
- Immissionswerte trotz aktivem Schallschutz über Grenzwert

Was können passive Schallschutzmaßnahmen bewirken?

- Lärmindernde Wirkung von $> 5\text{dB (A)}$ gemäß Schallgutachten

Schutzbedürftig sind ...

... Räume, die zum nicht nur vorübergehenden Aufenthalt von Menschen bestimmt sind – wie **Schlafzimmer, Kinderzimmer, Gästezimmer, Wohnküchen, Arztpraxen**

... **Schlafräume** in kleinen oder mittelständischen Familienbetrieben der Beherbergungsbranche.

Als Richtwert gilt der **Nacht-Immissionsgrenzwert!**

Nicht schutzbedürftig sind ...

- ... Räume, die nur zum vorübergehenden Aufenthalt von Menschen bestimmt sind, wie **Lagerräume, Treppenhäuser, Flure, Bäder, Toiletten** sowie **Gartenhäuser**
- ... **gewerblich genutzte Räume**, wie Büros und Labore.

Welche passiven Schallschutzmaßnahmen gibt es?

1. Dach
2. Fassade
3. Lüfter
4. Rollladenkästen
5. Schallschutzfenster



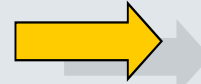
Wann besteht **kein** Anspruch auf Förderung?

- bei einer geplanten Lärmvorsorge-Maßnahme
- wenn bereits Sanierungsmaßnahmen durchgeführt und bezahlt wurden
- wenn die bauliche Anlage nach dem 1.4.74 errichtet oder der Bebauungsplan nach dem 1.4.74 rechtsverbindlich wurde
- sofern die bauliche Anlage zum baldigen Abbruch bestimmt ist

Lärmsanierung an Schienenwegen des Bundes

Phase 3 - Ablauf passiver Schallschutz

Gebäudeaufmaß mit Ermittlung der vorhandenen Bauschalldämm-Maße



Berechnung der erforderlichen Schalldämm-Maße und Festlegung der erforderlichen Lärmschutzmaßnahmen



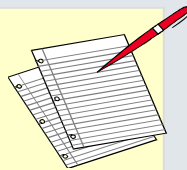
Sämtliche Leistungen sind für den Eigentümer **kostenfrei!**



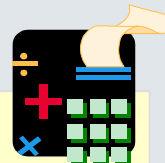
Vereinbarung mit dem Eigentümer über die Kostenerstattung und Durchführung der Maßnahmen



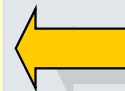
Zusammenstellen der Ergebnisse, und der schalltechnischen Objektbeurteilung



Einholen und Prüfen von Angeboten und Feststellung des Erstattungsbedarfes durch das Ingenieurbüro



Leistungsbeschreibungen für die durchzuführenden Lärmschutzmaßnahmen



Lärmsanierung an Schienenwegen des Bundes

Phase 3 - Ablauf passiver Schallschutz

Beauftragung der Maßnahmen durch den Eigentümer



Nach Beendigung der Bauarbeiten (Fertigmeldung durch Eigentümer)
Überprüfung auf ordnungsgemäße Ausführung durch das Ingenieurbüro



Erstellung eines
Abnahmeprotokolls



Gesonderte Rechnungsstellung an die Bahn AG **(75%)**
sowie an den Eigentümer **(25%)**

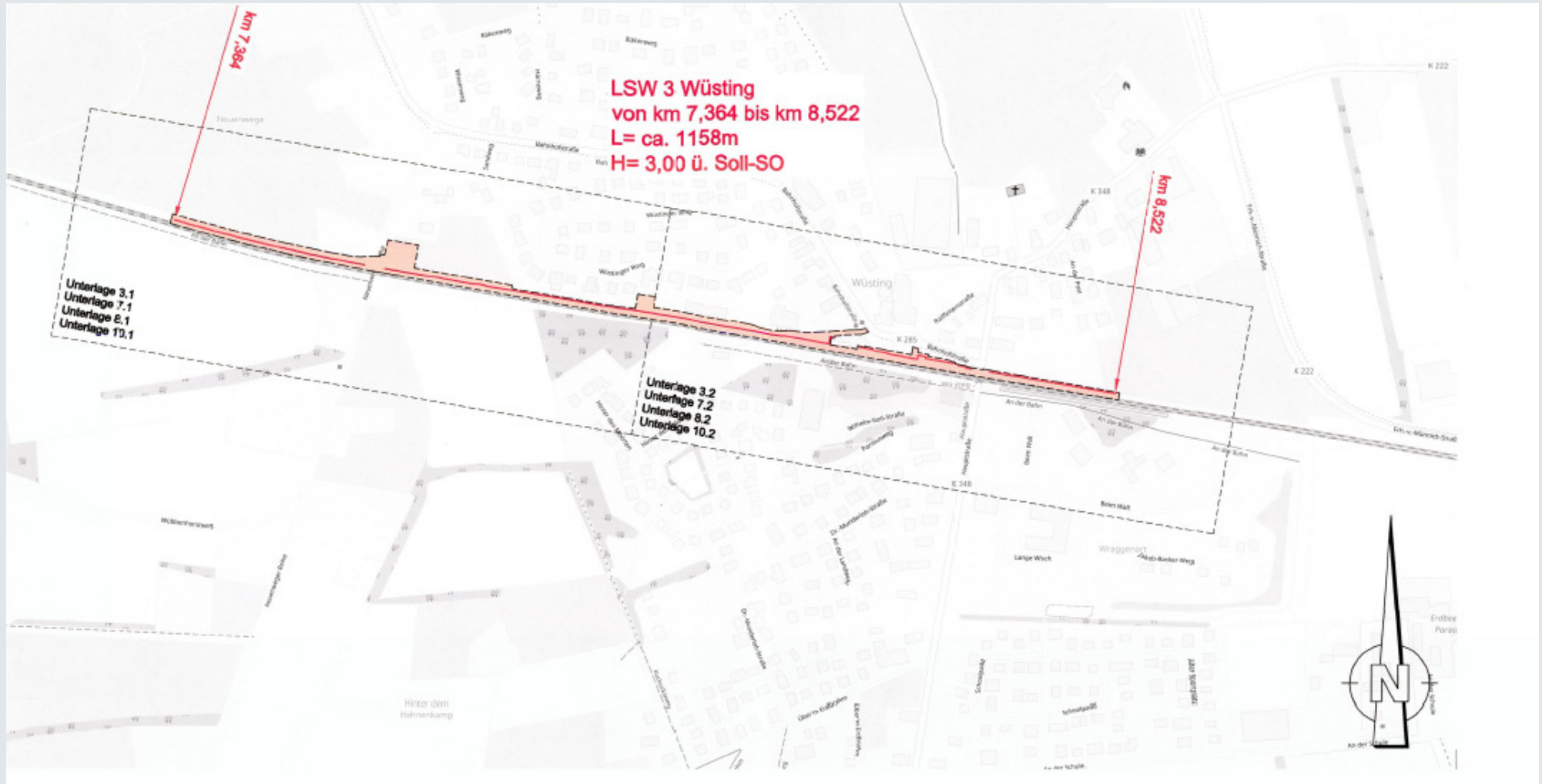
Rechnungsprüfung jeweils durch das Ingenieurbüro



Projekt Hude 2

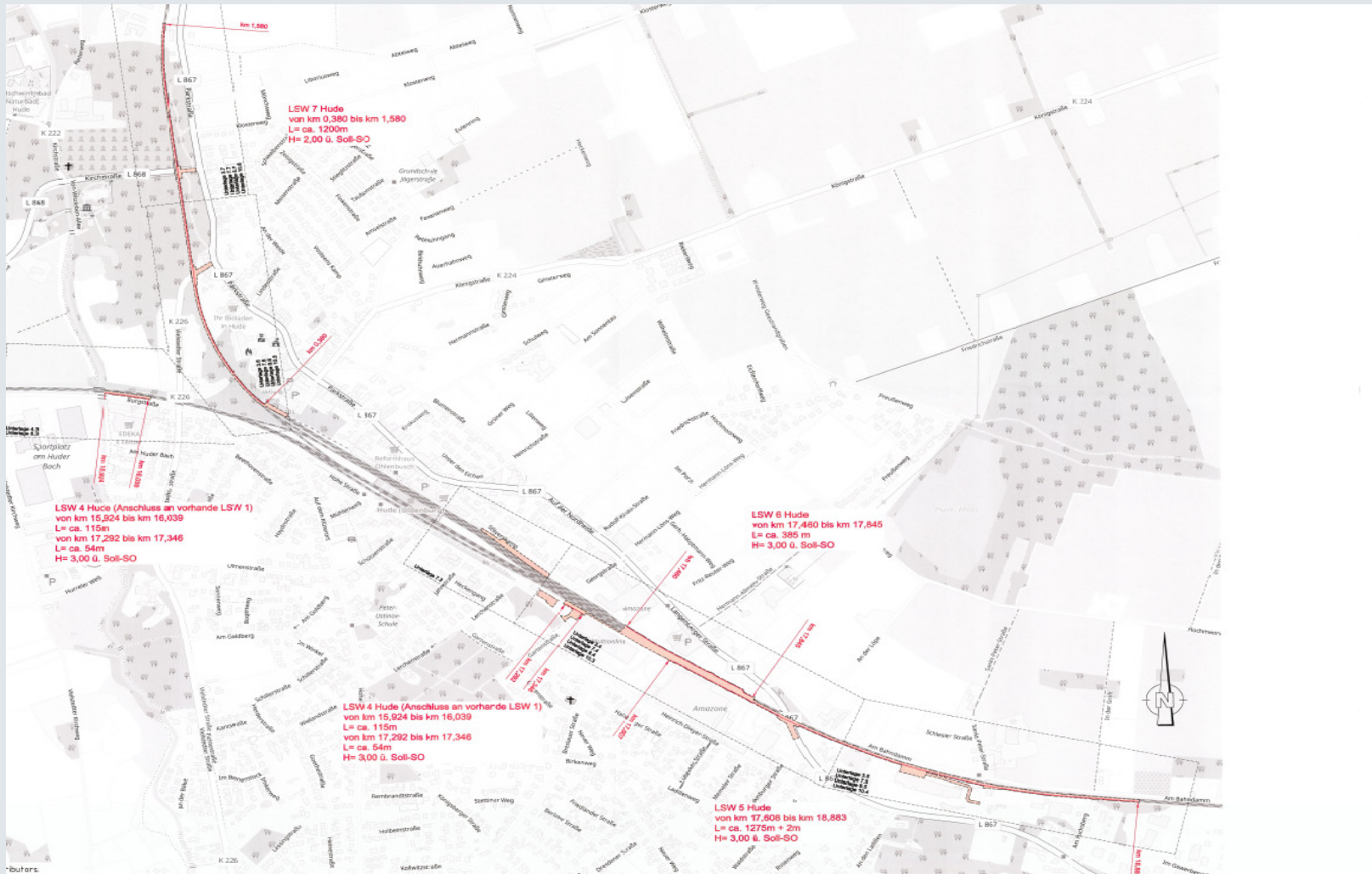
Lärmsanierung an Schienenwegen des Bundes

Projekt Hude 2



Lärmsanierung an Schienenwegen des Bundes

Projekt Hude 2



Informationen zum Projekt

Zugzahlen: 1500 Hude

	Tag	Nacht	Summe	
Prognose 2025	170	66	236	✓
Ist-Zustand	134	43	177	
1500 Wüstring	121	54	175	
1503 Hude-Brake	53	14	67	

Wohneinheiten mit Grenzwertüberschreitungen:

ohne Lärmschutzwand	mit Lärmschutzwand
985	585

Geplante Lärmschutzwände:

LSW 3 Wüstring nördlich des Bahn, Bereich Wüstringer Ring / Bahnhofstraße

L=1188m, H=3m

mittlere Pegelreduzierung: 6,7 dB (A)

Geplante Lärmschutzwände:

LSW 4 Hude südlich der Bahn, beidseitige Verlängerung der bereits bestehenden LSW 1 im Bereich Edeka-Markt (115 m) und DB-Stellwerk (54 m)

L=1422 m, H=3m

mittlere Pegelreduzierung: 6,2 dB (A)

Geplante Lärmschutzwände:

LSW 5 Hude südlich der Bahn, Bereich Hamburger Straße / Am Fuchsberg

L=1.275m, H=3m

mittlere Pegelreduzierung: 7,0 dB (A)

Geplante Lärmschutzwände:

LSW 6 Hude nördlich der Bahn, Bereich Langenberger Straße

L= 385m, H=3m

mittlere Pegelreduzierung: 5,6 dB (A)

Geplante Lärmschutzwände:

LSW 7 Hude östlich der Bahn, an der Bahnstrecke nach Brake,
Bereich Parkstraße

L=1.200 m, H=2 m

mittlere Pegelreduzierung: 6,8 dB (A)

Baubeginn:	LSW 3 Wüstring	01.06.2019
	LSW 7 Hude	31.08.2020
	LSW 4, 5 und 6	vsl. ab 2021
Bauende:		vsl. 12/2021

Vorarbeiten vsl. ab Januar 2019

Passive Lärmschutzmaßnahmen ab Sommer 2021

Lärmsanierung an Schienenwegen des Bundes

Projekt Hude 2

Baukosten:	aktiv (4.150m LSW)	ca. 6,6 Mio. €
	passiv (585WE)	ca. 0,2 Mio. €
	<hr/> gesamt	ca. 6,8 Mio. €

Termine:	Antrag auf Plangenehmigung beim EBA	04/2018
	Finanzierungsantrag EBA	05/2018
	Veröffentlichen/Ausschreibung Bau	09/2018
	Vergabe Bauleistung	12/2018
	Baubeginn	01/2019
	Bauende gesamt (inkl. passiv)	12/2023

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!