

ABS Oldenburg - Wilhelmshaven, Ausbaustufe III

Information zur Planfeststellungsunterlage im PFA 2

Rastede, 15.09.2010

DB ProjektBau GmbH

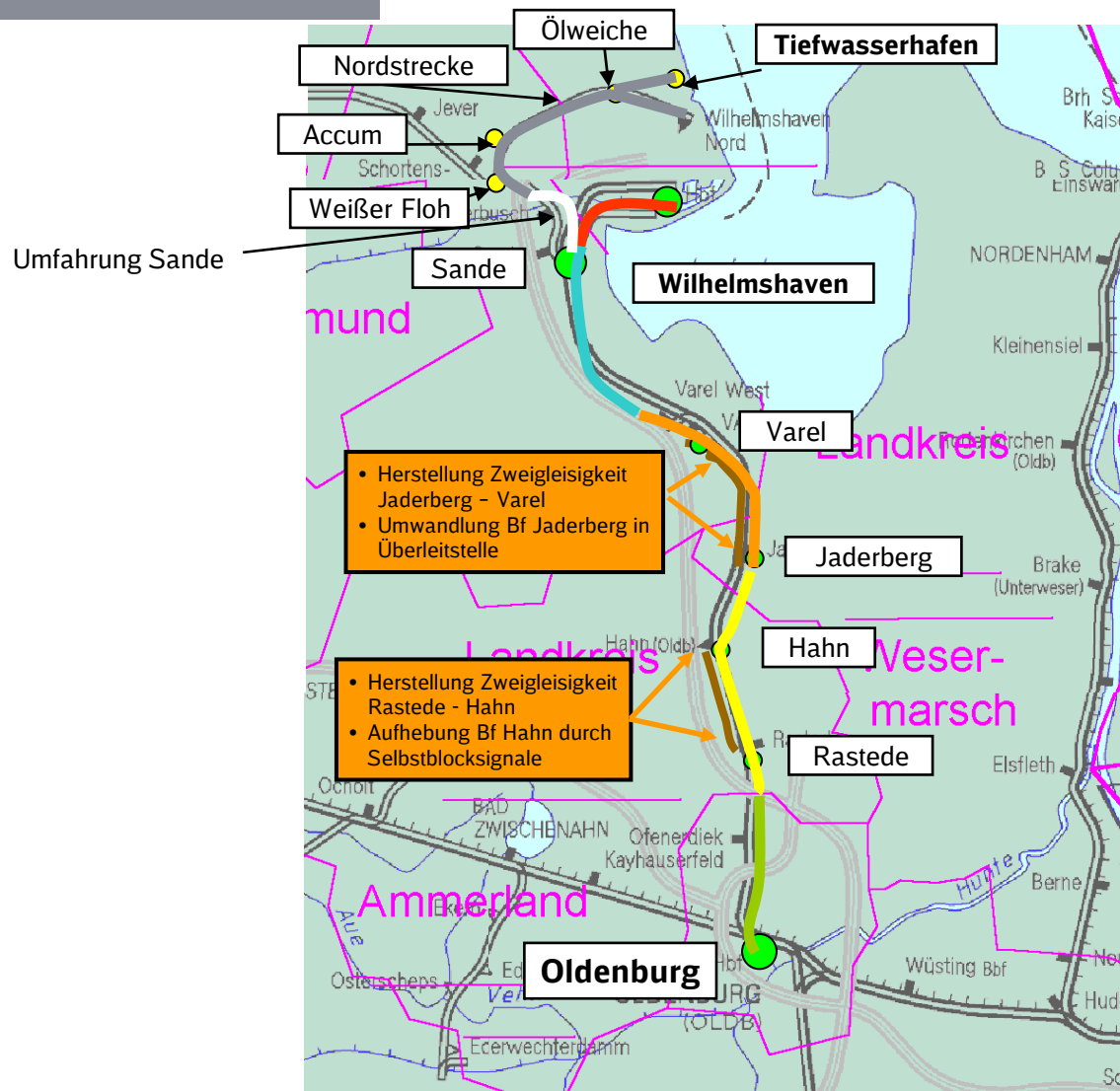
Frank Heuermann

I.BV-N-P (2)

Rastede, 15.09.2010

ABS Oldenburg - Wilhelmshaven, Ausbaustufe III

Übersicht Gesamtmaßnahme



PFA 6	Nordstrecke 12,3 km
PFA 5	Sande - Wilhelmshaven 7,0 km
PFA 4	Varel - Sande 10,2 km
PFA 3	Jaderberg - Varel 14,0 km
PFA 2	Rastede - Hahn 11,5
PFA 1	Oldenburg 8,9 km

ABS Oldenburg - Wilhelmshaven, Ausbaustufe III

Übersicht Gesamtmaßnahme

Oberbau Untergrund	Bahnüber- gänge	LST	Elektrifizierung	Schallschutz	Sonstiges
1,8 km Fahrweg- tiefgründung 8,5 km FMI Fräs-Misch-Injektion 34,2 Km PSS, 30 - 80 cm 44,5 km Oberbau- erneuerung	17 Neuanlagen 17 Anpassungen vorh. Anlagen 6 Aufhebungen	BZ-fähiges ESTW zwischen Oldenburg und Sande Einrichtung UZ Oldenburg ESTW A in Hahn, Varel, Wilhelmshaven	Unterwerk Hahn Schaltposten Oldenburg Elektrifizierung 52 km zweigleisig 16 km eingleisig Verstärkungsleitung 15 km zweigleisig 16 km eingleisig	42 km Schallschutz- wand Passiver Schallschutz	5 Erneuerung EÜ 18 Neubau Durchlässe 23 Anpassungen StrÜ (Berührungsschutz, Erdung) Anhebung Bstg-Brücke Varel Abriss Bahnsteigbrücke Sande Anpassung Leitungs- kreuzungen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

ABS Oldenburg - Wilhelmshaven, Ausbaustufe III

Sachstand

- Vorplanung inkl. Kostenschätzung zur Gesamtstrecke (PFA 1-6) zum 31.03.2010 abgeschlossen
- Anträge auf Planfeststellung beim EBA gestellt
PFA 2 (Rastede - Jaderberg) mit Datum 30.06.2010, Auslegung PFA 2 am 23.08.2010
- PFA 3 (Jaderberg - Varel) mit Datum 30.07.2010, Auslegung PFA 3 vsl. Ende 09/2010
- Entwurfsplanung für den zweigleisigen Ausbau in den PFA 2 und 3 in Arbeit
- Baubetriebsplanung für 2011 und 2012 genehmigt
- vsl. Baubeginn PFA 2 und 3: 08/2011
- Bahnübergangsplanung: Kreuzungsvereinbarungen für PFA 2 und 3 in Endabstimmung mit Kreuzungsbeteiligten

ABS Oldenburg - Wilhelmshaven, Ausbaustufe III

Terminübersicht

Fertigstellung der Vorplanung Gesamtmaßnahme ABS III	03/2010
Beantragung der Planfeststellungsverfahren PFA 2 / 3	06 und 07/2010
Fertigstellung Entwurfsplanung „Herstellen Zweigleisigkeit“	10/2010
Ausschreibung Herstellen Zweigleisigkeit	01/2011
Beginn Baufeldfreimachung	05/2011
Vorliegen der Planfeststellungsbeschlüsse PFA 2 und 3	07/2011
Herstellen der Zweigleisigkeit inkl. Realisierung Schallschutzanlagen im Bereich zweigleisiger Ausbau	08/2011
Inbetriebnahme Zweigleisigkeit	12/2012
Übrige Oberbau- und Untergrundmaßnahmen, Herstellen der Elektrifizierung, Realisierung der übrigen Schallschutzanlagen in den PFA 1-6	2013-2016

ABS Oldenburg - Wilhelmshaven, Ausbaustufe III

Grundlagen

Begründung der Ausbaumaßnahme

Die ABS Oldenburg - Wilhelmshaven ist im Bedarfsplan für die Bundesschienenwege in der Kategorie 1 "Vordringlicher Bedarf", Abschnitt b) "Neue Vorhaben" als laufende Nummer 3 eingestellt. Dieser Bedarfsplan bildet die Anlage zu § 1 des Gesetzes über den Ausbau der Schienenwege des Bundes (BSWAG) in der Fassung vom 31.10.2006. Das parlamentarische Gesetzgebungsverfahren und das BSWAG mit dem Bedarfsplan dokumentieren das verbindliche öffentliche Interesse am Ausbau dieser Strecke.

Die Ausbaumaßnahme steht im direkten Zusammenhang mit dem prognostizierten Schienenhinterlandverkehr nach der Inbetriebnahme des JadeWeserPorts. Nach der Prognose 2015 des BMVBS ist auf dem Streckenabschnitt Oldenburg - Sande einschließlich des Schienenpersonennahverkehrs von insgesamt bis zu 130 Züge pro Tag in Summe beider Richtungen auszugehen.

Um eine bedarfs- und marktgerechte Schienenhinterlandanbindung des JadeWeserPorts sicherzustellen, sind Ausbaumaßnahmen der vorhandenen Eisenbahninfrastruktur erforderlich.

Gegenstand der Planfeststellung

Mit den jetzt ausliegenden Planfeststellungsunterlagen wird die planrechtliche Genehmigung für die Änderung der Eisenbahnbetriebsanlagen im PFA 2 von km 9,722 bis km 21,236 der Strecke 1522 einschließlich der landschaftspflegerischen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sowie bauzeitlich erforderlichen Maßnahmen außerhalb der Anlagen der DB AG beantragt.

ABS Oldenburg - Wilhelmshaven, Ausbaustufe III

Planfeststellungsunterlage PFA 2 - Inhaltsübersicht

Anlage Nr.	Bezeichnung	Band Nr.
1	Inhaltsverzeichnis	1
2	Erläuterungsbericht	1
3	Übersichtspläne	1
4	Bauwerksverzeichnis	1
5	Lagepläne	1
6	Höhenpläne	1
7	Querprofile	1
8	Bauwerkspläne	2
9	Bahnübergänge	2
10	Grunderwerbsverzeichnis	2
11	Grunderwerbspläne	2
12	Landschaftspflegerischer Begleitplan	3-4
13	Umweltverträglichkeitsstudie <small>Nur zur Information, keine Planfeststellungsunterlage</small>	5-6
14	FFH Verträglichkeitsstudien - entfällt - <small>Nur zur Information, keine Planfeststellungsunterlage</small>	
15	Schalltechnische Untersuchung <small>Nur zur Information, keine Planfeststellungsunterlage</small>	7
16	Erschütterungstechnische Untersuchung <small>Nur zur Information, keine Planfeststellungsunterlage</small>	8
17	Elektromagnetische Verträglichkeit <small>Nur zur Information, keine Planfeststellungsunterlage</small>	8
18	Hydraulische Berechnungen <small>Nur zur Information, keine Planfeststellungsunterlage</small>	8
19	Geotechnische Gutachten (Auszüge) <small>Nur zur Information, keine Planfeststellungsunterlage</small>	8
20	Grundwasseruntersuchungen <small>Nur zur Information, keine Planfeststellungsunterlage</small>	8

Wesentliche Belange privater Dritter:

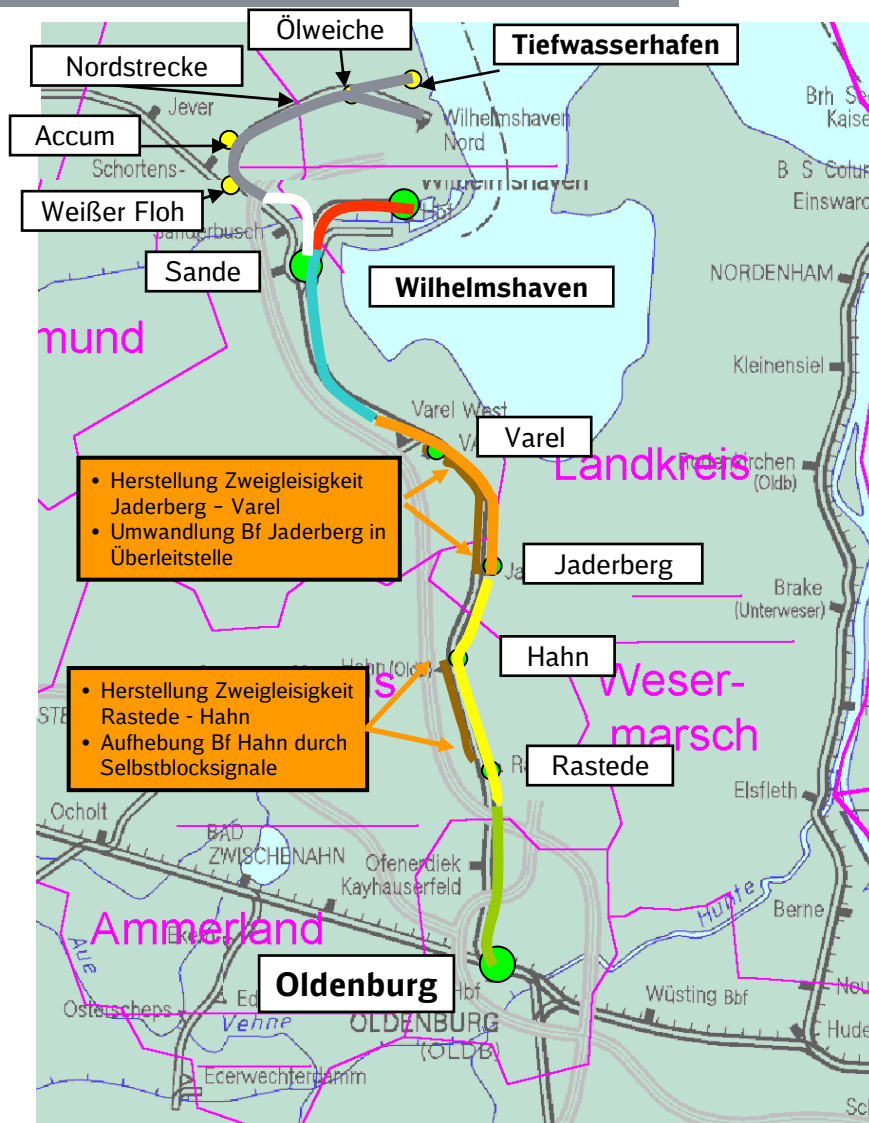
- allg. Information: Erläuterungsbericht
siehe Band 1, Anlage 2
- Grunderwerb: Grunderwerbsverzeichnis
Grunderwerbsplan
siehe Band 2, Anlage 10 und 11

z.B. Grunderwerbsplan Blatt 2 Nr. 70 und Grunderwerbsverzeichnis Seite 4 Nr. 70 xx m² vorübergehende Inanspruchnahme

- Immissionsschutz: Schalltechnische Untersuchung
siehe Band 7, Anlage 15

ABS Oldenburg - Wilhelmshaven, Ausbaustufe III

Schallschutz



Länge der Schallschutzwände

PFA 6	Nordstrecke	0,00
PFA 5	Sande - Wilhelmshaven	1,07
PFA 4	Varel - Sande	1,35
PFA 3	Jaderberg - Varel	15,60
PFA 2	Rastede - Jaderberg	9,60
PFA 1	Oldenburg - Rastede	14,60

Gesamtlänge Lärmschutzwände

42,22 km

Höhen 2,0 m – 4,0 m

ABS Oldenburg - Wilhelmshaven, Ausbaustufe III

Schalltechnische Untersuchung – Arbeitsschritte und Ergebnis

- | | |
|---|--------------------------|
| 1. Grundlagenermittlung
Aufbau 3D-Rechenmodell
Feldvergleich | 05-09/2009 |
| 2. Isophonenberechnung mit Lärmschutzwand-Höhen = 2,0-5,0 m über SO
Variantendiskussion inkl. Abstimmung mit Kommunen
(Rastede 06.11.2009) | 10/2009 - 03/2010 |
| 3. Einzelpunktberechnung bezogen auf Front-Immissionsorte
für Genehmigungsplanung PFA 2 und 3
Ergebnis: konkrete Anspruchsberechtigung nach Gebäude und Etage | 03-05/2010 |
| 4. Einleitung Planfeststellungsverfahren mit Schalltechnischem Gutachten | 30.06.2010 |

Grundlagen der schalltechnischen Untersuchung (Rechtsgrundlagen, Berechnungsvorschriften, Vorgaben)

→ Rechtsgrundlagen:

Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG)

§ 41, Abs. 1

(sinngemäß): Beim Bau oder dem Umbau von Verkehrswegen ist sicherzustellen, dass durch diese keine schädlichen Umwelteinwirkungen durch Verkehrsgeräusche hervorgerufen werden können, die nach dem Stand der Technik vermeidbar sind.

§ 41, Abs. 2

(sinngemäß): Die Kosten der Maßnahme müssen im Verhältnis zum Schutzzweck stehen.

Grundlagen der Schalltechnischen Untersuchung (Rechtsgrundlagen, Berechnungsvorschriften, Vorgaben)

→ Rechtsgrundlagen:

Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV (vom 12.Juni 1990)

Immissionsgrenzwerte, die an Gebäuden einzuhalten sind:

Art der zu schützenden Nutzung	Immissionsgrenzwerte	
	tags (6 bis 22 Uhr)	nachts (22 bis 6 Uhr)
1. an Krankenhäusern, Schulen, Kurheimen und Altenheimen	57 dB(A)	47 dB(A)
2. in reinen und allgemeinen Wohngebieten und Kleinsiedlungsgebieten	59 dB(A)	49 dB(A)
3. in Kerngebieten, Dorfgebieten und Mischgebieten	64 dB(A)	54 dB(A)
4. in Gewerbegebieten	69 dB(A)	59 dB(A)

Grundlagen der Schalltechnischen Untersuchung (Rechtsgrundlagen, Berechnungsvorschriften, Vorgaben)

→ Rechenvorschriften / Berechnungsgrundlagen:

Berechnung Schienenverkehrslärm nach Anlage 2 der 16. BImSchV:

Rechenrichtlinie SCHALL 03

Eisenbahn-Bundesamt (Juni 2009):

*Hinweise zur Erstellung Schalltechnischer Untersuchungen in der eisenbahnrechtlichen
Planfeststellung von Neu- oder Ausbaumaßnahmen von Schienenwegen*

Grundlagen der Schalltechnischen Untersuchung (Rechtsgrundlagen, Berechnungsvorschriften, Vorgaben)

→ Hieraus resultierende Vorgehensweise:

- 1. Aufbau Rechenmodell**
- 2. Überprüfung / Feststellung der Anspruchsberechtigung (gebäudeweise)**
- 3. Festlegung geeigneter Schutzmaßnahmen (Variantendiskussion mit Lärmschutzwänden in unterschiedlichen Höhen einschl. Wirtschaftlichkeitsbetrachtung)**
- 4. Diskussion der Ergebnisse mit Städten, Gemeinden, Bürgern und der Aufsichtsbehörde (EBA)**
- 5. Festlegung einer Vorzugsvariante für das Planfeststellungsverfahren**
- 6. Durchführung Planfeststellungsverfahren mit Beschluss**
- 7. Errichtung von Lärmschutzwänden, Durchführung ggf. ergänzend erforderlicher passiver Schallschutzmaßnahmen an den Gebäuden (Schallschutzfenster)**

Grundlagen der schalltechnischen Untersuchung

Arbeitsschritte (1/2)

1. **Datenbeschaffung**
Zugprogramm, Trassendaten, Katasterdaten, B-Pläne, Höheninformationen (Mai/Juni 2009)
2. **Bereisung Untersuchungsraum** (Juni 2009, 2. Bereisung Juli 2009)
3. **Aufbau eines 3D-Rechenmodells**
mit Programm SoundPLAN (Juni - August 2009)
4. **Feldvergleich**
Abgleich des Modells mit der Realität (August/September 2009)
5. **Isophonenberechnung ohne aktive Schallschutzmaßnahmen**
für 1. Abschätzung der Betroffenheiten (August/September 2009)
6. **Isophonenberechnung mit LSW Höhe = 2,0 m / 3,0 m / 4,0 m / 5,0 m über SO**
zur Ermittlung der akustischen Wirkung in Abhängigkeit von Bebauung und Topographie (September/November 2009)
7. **Vorgezogene Einzelpunktberechnung bezogen auf Frontimmissionsorte**
zunächst für PFA 1 - 3, Ermittlung der Anspruchsberechtigung konkret nach Gebäude und Etage, anschließend restliche Bereiche

Grundlagen der schalltechnischen Untersuchung

Arbeitsschritte (2/2)

8. Variantenuntersuchung zu LSW mit

- Höhe von 5,0 m (Vollschutz nicht realisierbar)
- Höhe von 4,0 m
- Höhe von 3,0 m
- Höhe von 2,0 m

dabei jeweils

- a) **Analyse der akustischen Wirksamkeit**
- b) **Betrachtung der Schutzfälle, Analyse der Restbetroffenheit**
- c) **Wirtschaftlichkeitsbetrachtung**

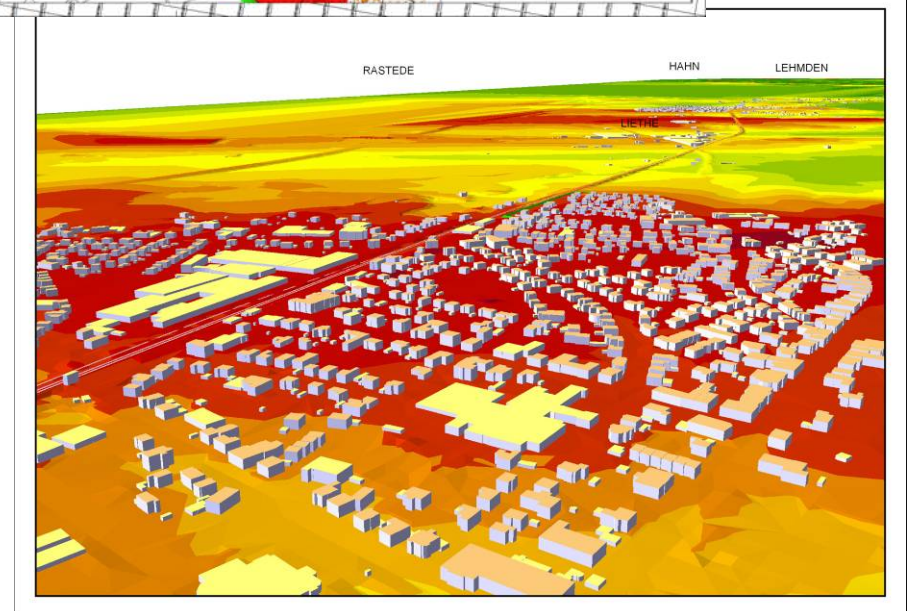
9. Ausarbeitung einer Vorzugsvariante – Entwurf: Stand 30.11.2009

Erstellung eines Schallschutzkonzeptes, bezogen auf die konkreten Rahmenbedingungen des Untersuchungsraumes

10. Abstimmung der Vorzugsvariante

mit Kommunen und Eisenbahn-Bundesamt

11. Erstellung der endgültigen Fassung zur Planfeststellung



Schutzfallbetrachtung für Lärmschutzwände

Vorgaben, Grundlagen und Vorgehensweise

Vorgabe: Eisenbahn-Bundesamt (Juni 2009):

Hinweise zur Erstellung Schalltechnischer Untersuchungen in der eisenbahnrechtlichen Planfeststellung von Neu- oder Ausbaumaßnahmen von Schienenwegen.

Grundlagen:

Berechnung ohne Schallschutz zur Ermittlung sämtlicher anspruchsberechtigter Gebäude.

Frontpegelbetrachtung (Einzelpunktberechnung): Jede Etage mit Überschreitung ist ein Schutzfall. Tag- und Nachtzeitraum werden getrennt betrachtet. Überschreitung Tag und Nacht in einer Etage: 2 Schutzfälle. Blockbebauung wird gesondert erfasst.

Kostenansatz für LSW: Kostenkennwertkatalog der DB.

Variantendiskussion zur Schutzfallbetrachtung Vorgehensweise

V 1 – Vollschutz:

2 - 9,5 - 2 - 3 - 5 - 7 - 9 - 7 - 3 - 7 - 5 - 9 - 4 - 5 - 3

V 2:

2 - 5 - 2 - 3 - 5 - 5 - 5 - 5 - 3 - 5 - 5 - 5 - 4 - 5 - 3

V 3:

2 - 4 - 2 - 3 - 4 - 4 - 4 - 4 - 3 - 4 - 4 - 4 - 4 - 4 - 3

V 4:

2 - 3 - 2 - 3 - 3 - 3 - 3 - 3 - 3 - 3 - 3 - 3 - 3 - 3 - 3

V 4/1:

2 - 2 - 2 - 3 - 3 - 3 - 3 - 3 - 3 - 3 - 3 - 3 - 3 - 3 - 3

V 5:

2 - 2 - 2 - 2 - 2 - 2 - 2 - 2 - 2 - 2 - 2 - 2 - 2 - 2 - 2

Sondervarianten im Höhenbereich 3,0 – 4,0 m:

V 6 (ähnlich V 3):

3 - 3 - 3 - 3 - 4 - 4 - 4 - 4 - 3 - 4 - 4 - 4 - 4 - 4 - 3

V 7 (ähnlich V 4):

3 - 3 - 3 - 3 - 3 - 3 - 3 - 3 - 3 - 3 - 3 - 3 - 3 - 3 - 3

Bei vier Höhen (2/3/4/5) und 15 Höhengsprüngen ergeben sich 1.073.741.824 Möglichkeiten!

Beispiel: Ergebnis einer Schutzfallbetrachtung Gemeinde Rastede Lärmschutzwand bahnlinks

Ergebnis

Variantendiskussion RASTEDE LSW-1: BL, Bahn-km 9,860 - 10,270, L= 410 m Tabellarische Übersicht

Variante Nr.	Höhe LSW ü. SO	Länge LSW in m ² / m	Kosten je m ² /m	Gesamt- Kosten LSW	Anzahl der Schutzfälle hinter der LSW		Gelöste Schutzfälle		Kosten je gelöster Schutzfall	durchschnittl. Pegel- minderung in dB (A)	verbleibende ungelöste Schutzfälle	
					Tag	Nacht	Tag	Nacht			Tag	Nacht
	Vollschutz	m ²	Kosten je m ²									
V 1	H= 2,00-7,00 m	1480	500,00 €	740.000,00 €	5	24	5	24	25.517,24 €	10,5	0	0
		m	Kosten lfd. m									
V 2	H = 2,0-5,0 m	400	variabel	673.000,00 €	5	24	5	22	24.925,93 €	10,1	0	2
V 3	H = 2,0-4,0 m	400	variabel	648.000,00 €	5	24	5	21	24.923,08 €	9,7	0	3
V 4	H = 2,0-3,0 m	400	variabel	556.000,00 €	5	24	5	15	27.800,00 €	8,2	0	9
V 5	H = 2,0	400	1.100,00 €	440.000,00 €	5	24	4	9	33.846,15 €	5,7	1	15
V 4-Plafe	H = 2,0-3,0 m	410	variabel	567.000,00 €	5	24	5	15	28.350,00 €	8,3	0	9
V 4-Plafe: Berechnung unter Einbeziehung: Trassierung, Kabeltrasse, Lücken Bahnübergänge, LSW transparent Bm-Bereiche; ausführlich siehe Seite 19												

Definition Schutzfall: Frontpegelbetrachtung, jede Etage mit Überschreitung ist ein Schutzfall; Tag- und Nachtzeitraum werden getrennt betrachtet;
Überschreitung Tag und Nacht in einer Etage: ergibt 2 Schutzfälle

V 4-Plafe: Die Vorzugsvariante wurde im Zuge der Berechnung zur Planfeststellung im südl. Bereich um 10 m verlängert.

Variantendiskussion zur Schutzfallbetrachtung

Bewertung der neuen Methodik

Satz 1: Je höher die Anzahl von gleisnahen Gebäuden, desto höher die Pegelminderung. ABER: Desto geringer die Anzahl der gelösten Schutzfälle

Satz 2: Bei größerem Abstand der Gebäude zur Trasse verschlechtert sich die Wirksamkeit der LSW. Die durchschnittliche Pegelminderung sinkt. ABER: Die Anzahl der gelösten Schutzfälle steigt.

Satz 3: Die Variantendiskussion mit Schutzfallbetrachtung bietet einen (wenn auch sehr arbeitsaufwendigen) praktikablen Ansatz zur Ermittlung einer akustisch sinnvollen und wirtschaftlichen Vorzugsvariante. Sie ersetzt als „statistisches Hilfsmittel“ jedoch nicht die nach wie vor erforderliche fachliche Einschätzung UND die Einbindung der Kommunen zur Festlegung von VORZUGSVARIANTEN.

Abhängigkeit der Pegelminderung von LSW-Höhe und Abstand zur Emissionsquelle

→ Pegelminderung, abhängig von LSW-Höhe (am Bsp. „Rastede, Gartenstraße, bahnrechts“)

Gebäudereihe -	Ohne	LSW, H = 2,0 m		LSW, H = 3,0 m		LSW H = 4,0 m		LSW H = 5,0 m	
Abstand zur Bahntrasse	LSW	Pegel	Minderung	Pegel	Minderung	Pegel	Minderung	Pegel	Minderung
1. Reihe (EG) - 30 m	66,5	58,1	8,4	55,2	11,3	53,2	13,3	51,6	14,9
2. Reihe (EG) - 70 m	56,8	52,7	4,1	51,2	5,6	49,9	6,9	48,8	8,0
3. Reihe (EG) - 100 m	53,9	49,6	4,3	48,3	5,6	47,1	6,8	46,0	7,9
4. Reihe (EG) - 140 m	52,7	49,7	3,0	48,3	4,4	47,2	5,5	46,1	6,6
Durchschnittliche Pegelminderung			5,0		6,7		8,1		9,4

ABS Oldenburg - Wilhelmshaven, Ausbaustufe III

Visualisierung Lärmschutzwände in Rastede



Rastede, Ladestraße, Blick Richtung Raiffeisenstraße

ABS Oldenburg - Wilhelmshaven, Ausbaustufe III

Visualisierung Lärmschutzwände in Rastede



ABS Oldenburg - Wilhelmshaven, Ausbaustufe III

Visualisierung Lärmschutzwände in Rastede



ABS Oldenburg - Wilhelmshaven, Ausbaustufe III

Visualisierung Lärmschutzwände in Rastede



Rastede, Ladestraße, Blick Richtung Raiffeisenstraße
LSW-Höhe = 4,0 m

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit