



**Ausbau- und Neubaustrecke
Stuttgart – Augsburg
Bereich Wendlingen - Ulm**



**Sechsstreifiger Ausbau
BAB A 8 Karlsruhe – München**

**Planfeststellungs-
unterlagen**

NBS Abschnitt 2.3
Albhochfläche

BAB Abschnitt Hohenstadt -
Ulm-West

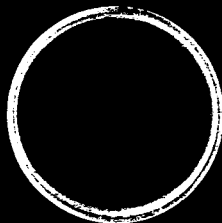
NBS Band 22 von 27
Anlage 13 (13.1 - 13.3)

BAB Band 7 von 23
Anlage 11.3

4. Fertigung

DB ProjektBau GmbH
Niederlassung Südwest
Projektzentrum Stuttgart

**Straßenbauverwaltung
Baden-Württemberg**
Regierungspräsidium Tübingen
Abt. 4 - Straßenwesen und Verkehr -
Ref. 44 – Planung



Festgestellt
mit Planfeststellungsbeschluss des
Regierungspräsidiums Tübingen vom
12.11.2008, Az.: 15-3/0513.2-21 / DB NBS
PFA 2.3 / A8 Hohenstadt - Ulm-West

Inhaltsverzeichnis der Planfeststellungsunterlagen (gesamt 35 Ordner)

NBS Stuttgart Augsburg, Bereich Wendlingen - Ulm, PFA 2.3 Althochfläche

Ordner	Anl. Nr.	Bezeichnung
NBS Band 1	0	GEMEINSAMES VORWORT
	1	ERLÄUTERUNGSBERICHT
	2	ÜBERSICHTSPLÄNE
	3	BAUWERKSVERZEICHNIS
NBS Band 2-4	4	LAGEPLÄNE
NBS Band 4, 5	5	HÖHENPLÄNE
NBS Band 5	6	QUERSCHNITTE
NBS Band 6, 7	7	BAUWERKSPLÄNE
NBS Band 7, 8	8	LEITUNGSBESTANDS- UND LEITUNGSVERLEGEPLÄNE
NBS Band 9-12 zugleich BAB Band 19-22	9	GRUNDERWERB
NBS Band 12 zugleich BAB Band 22	10	BRANDSCHUTZ- UND RETTUNGSKONZEPT
NBS Band 13 zugleich BAB Band 17	11	UMWELTVERTRÄGLICHKEITSSTUDIE (nur zur Information)
NBS Band 14-21 zugleich BAB Band 9-16	12	LANDSCHAFTSPFLEGERISCHER BEGLEITPLAN
NBS Band 22, 23 zugleich BAB Band 7, 8	13	SCHALL- UND ERSCHÜTTERUNGSTECHNISCHE UNTERSUCHUNGEN
NBS Band 24	14	INGENIEURGEOLOGIE, ERD- UND INGENIEURBAUWERKE (nur zur Information)
NBS Band 24-26	15	HYDROGEOLOGIE, WASSERWIRTSCHAFT UND ENTWÄSSERUNG
NBS Band 27	16	BAULOGISTIK
	17	VERWERTUNG UND ABLAGERUNG VON ERDMASSEN (nur zur Information)

sechsstreifiger Ausbau BAB A 8 Karlsruhe - München, Streckenabschnitt Hohenstadt - Ulm-West

Ordner	Anl. Nr.	Bezeichnung
BAB Band 1	0	GEMEINSAMES VORWORT
	1	ERLÄUTERUNGSBERICHT
	3	ÜBERSICHTSLAGEPLÄNE
	4	ÜBERSICHTSHÖHENPLÄNE
	6	REGELQUERSCHNITTE
BAB Band 1, 2	7	LAGEPLÄNE
BAB Band 2-5	8	HÖHENPLÄNE
BAB Band 5	9	GEOLOGIE / HYDROGEOLOGIE
	10	INGENIEURBAUWERKE (nur zur Information)
BAB Band 6 BAB Band 7, 8 zugleich NBS Band 22, 23	11	ERGEBNISSE IMMISIONSTECHNISCHER UNTERSUCHUNGEN
BAB Band 9-17 zugleich NBS Band 13-21	12	LANDSCHAFTSPFLEGERISCHER BEGLEITPLAN
BAB Band 18	13	ERGEBNISSE WASSERWIRTSCHAFTLICHER UNTERSUCHUNGEN
BAB Band 19-22 zugleich NBS Band 9-12	14	GRUNDERWERB
BAB Band 23	15	SONSTIGE UNTERLAGEN (Bauwerksverzeichnis u. Charakt. Querprofile)
	16	BAULOGISTIK

NBS Stuttgart Augsburg, Bereich Wendlingen - Ulm, PFA 2.3 Albhochfläche

Anl. Nr.	Bezeichnung	Maßstab	Blatt
	GESAMTINHALTSVERZEICHNIS		
	- NBS		
	- BAB		
13 / 11	SCHALL- UND ERSCHÜTTERUNGSTECHNISCHE UNTERSUCHUNGEN /		
13.1A	Schalltechnische Untersuchung zu den Einwirkungen aus dem zukünftigen Bahnbetrieb		
13.1.1	Schallimmissionspläne ohne Lärmschutz BAB (nur zur Information)	1:10.000	1-4
13.1.1.1	Tag		
	Blatt 1: km 53,8+11 bis 59,5+50		
	Blatt 2: km 58,5+00 bis 66,0+00		
	Blatt 3: km 63,0+00 bis 70,5+50		
	Blatt 4A: km 69,9+50 bis 75,2+50	1:10.000	1-4
13.1.1.2	Nacht		
	Blatt 1: km 53,8+11 bis 59,5+50		
	Blatt 2: km 58,5+00 bis 66,0+00		
	Blatt 3: km 63,0+00 bis 70,5+50		
	Blatt 4A: km 69,9+50 bis 75,2+50		
13.1.2	Schallimmissionspläne mit Lärmschutz BAB (nur zur Information)		
	Nacht	1:10.000	1-4
	Blatt 1: km 53,8+11 bis 59,5+50		
	Blatt 2: km 58,5+00 bis 66,0+00		
	Blatt 3: km 63,0+00 bis 70,5+50		
	Blatt 4A: km 69,9+50 bis 75,2+50		
13.2	Erschütterungstechnische Untersuchung zu den Einwirkungen aus dem zukünftigen Bahnbetrieb		
13.3 / 11.3	Schall- und Erschütterungstechnische Untersuchungen zu den Einwirkungen aus dem stellenbetrieb		
13.3.1/ 11.3.1	Schallimmissionspläne		
13.3.1.1/ 11.3.1.1	Tag	1:10.000	1-4
	Blatt 1: km 18+478 bis 22+300		
	Blatt 2: km 22+300 bis 27+880		
	Blatt 3: km 27+880 bis 33+630		
	Blatt 4A: km 33+630 bis 41+111		
13.3.1.2/ 11.3.1.2	Nacht	1:10.000	1-4
	Blatt 1: km 18+478 bis 22+300		
	Blatt 2: km 22+300 bis 27+880		
	Blatt 3: km 27+880 bis 33+630		
	Blatt 4A: km 33+630 bis 41+111		

**Gesamtinhaltsverzeichnis der Planfeststellungsunterlagen
NBS Stuttgart Augsburg, Bereich Wendlingen - Ulm, PFA 2.3 Albhochfläche**

Ordner	Anl. Nr.	Bezeichnung	Maßstab	Blatt	
NBS Band 1	0	GEMEINSAMES VORWORT Gemeinsames Vorwort Blatt 1B: Übersichtskarte NBS: PFA 2.3 Albhochfläche km 53,811 ... 75,250 BAB:A8 6 streifiger Ausbau im Streckenabschnitt Hohenstadt - Ulm-West	1:25.000	1	
	1	ERLÄUTERUNGSBERICHT I Vorhabensbegründung und Planrechtfertigung II Dokumentation der Alternativen- und Variantenentscheidung der NBS Wendlingen-Ulm IIIB Beschreibung des Planfeststellungsbereichs			
	2	ÜBERSICHTSPLÄNE			
	2.1	Gesamtübersichtsplan (nur zur Information)	1:100.000	1	
	2.2	Übersichtskarte (Blattschnitte, nur zur Information) Blatt 1: km 53,838 ... 58,992 Blatt 2: km 58,992 ... 64,568 Blatt 3: km 64,568 ... 70,273 Blatt 4: km 70,273 ... 75,250	1:10.000	1-4	
	2.3	Übersichtspläne Blatt 1B: km 53,838 ... 58,992 Blatt 2B: km 58,992 ... 64,568 Blatt 3B: km 64,568 ... 70,273 Blatt 4B: km 70,273 ... 75,250	1:10.000	1-4	
	2.4	Übersichtshöhenpläne Blatt 1: km 53,838 ... 58,992 Blatt 2: km 58,992 ... 64,568 Blatt 3: km 64,568 ... 70,273 Blatt 4: km 70,273 ... 75,250	1:10.000/2.500	1-4	
	3B	BAUWERKSVERZEICHNIS			
	NBS Band 2	4	LAGEPLÄNE		
		4.1	Lagepläne NBS (gem. Blattschnitteinteilung) Blatt 1: km 53,414 ... 54,100 Blatt 2A: km 54,100 ... 54,526 Blatt 3A: km 54,526 .. 55,646 Blatt 4: km 55,646 .. 56,561 Blatt 5A: km 56,561 ... 57,665 Blatt 6: km 57,665 ... 58,741 Blatt 7A: km 58,741 ... 59,822 Blatt 8: km 59,822 ... 60,733 Blatt 9: km 60,733 ... 61,618 Blatt 10A: km 61,618 ... 62,677 Blatt 11: km 62,677 ... 63,550	1:1.000	1-24
	4.1	Lagepläne NBS (gem. Blattschnitteinteilung) Blatt 12A: km 63,550 ... 64,566 Blatt 13B: km 64,566 ... 65,557 Blatt 14B: km 65,557... 66,591 Blatt 15B: km 66,591 ... 67,453 Blatt 16B: km 67,453 ... 68,530			

**Gesamtinhaltsverzeichnis der Planfeststellungsunterlagen
NBS Stuttgart Augsburg, Bereich Wendlingen - Ulm, PFA 2.3 Albhochfläche**

Ordner	Anl. Nr.	Bezeichnung	Maßstab	Blatt
NBS Band 2	4.1	Blatt 17B: km 68,530 ... 69,646 Blatt 18A: km 69,646 ... 70,757		
NBS Band 3		Blatt 19B: km 70,757 ... 71,876 Blatt 20A: km 71,876 ... 72,998 Blatt 21A: km 72,998 ... 74,099 Blatt 22A: km 74,099... 75,217 Blatt 23A: km 75,217 ... 75,250 Blatt 24: Senke Hüttentäle		
	4.2	Lagepläne zu ändernde Straßen und Wege Blatt 1A: BW -1 Kreisstraße K 7324 km 54,491 Blatt 2A: BW 1 Kreisstraße K 7407 km 56,869 Blatt 3A: BW 2 Hopferweg km 57,400 Blatt 4: BW 3 Mühlweg km 58,213 Blatt 5A: BW 4 Salbergweg km 58,925 Blatt 6: BW 6 Hohe Aspenweg km 59,888 Blatt 7: BW 7 Blaubeurer Weg km 61,313 Blatt 8A: BW 8 Eisbildweg km 62,067 Blatt 9: BW 9 Lixhauweg km 63,077 Blatt 10B: BW 10 Wanneweg km 64,650 Blatt 11A: BW 11 Landstrasse L1234 km 65,294 Blatt 12B: BW 15 Kreisstraße K 7406 km 68,259	1:1.000	1-20
NBS Band 4		Blatt 13B: BW 16 Inneres Hart km 68,906 Blatt 14A: BW 17 Blumenhauweg km 70,117 Blatt 15B: BW 18 Kuhbergweg km 71,299 Blatt 16A: BW 19 Kreisstraße K 7404 km 72,263 Blatt 17A: BW 20 Grabenäckerweg km 73,042 Blatt 18A: BW 21 GV Böttingen-Dornstadt km 73,581 Blatt 19: BW 22 Landesstraße L1239 km 74,348 Blatt 20A: BW 23 Riedäckerweg km 74,870		
	5	HÖHENPLÄNE		
	5.1	Höhenpläne NBS Blatt 1: km 53,414 ... 54,100 Blatt 2: km 54,100 ... 54,526 Blatt 3: km 54,526 .. 55,646 Blatt 4: km 55,646 .. 56,561 Blatt 5: km 56,561 ... 57,665 Blatt 6: km 57,665 ... 58,741 Blatt 7A: km 58,741 ... 59,822 Blatt 8: km 59,822 ... 60,733 Blatt 9: km 60,733 ... 61,618 Blatt 10: km 61,618 ... 62,677 Blatt 11: km 62,677 ... 63,550 Blatt 12A: km 63,550 ... 64,566 Blatt 13B: km 64,566 ... 65,557	1:1.000/250	1-23
	5.1	Höhenpläne NBS Blatt 14: km 65,557... 66,591 Blatt 15: km 66,591 ... 67,453 Blatt 16B: km 67,453 ... 68,530 Blatt 17: km 68,530 ... 69,646 Blatt 18: km 69,646 ... 70,757		

**Gesamtinhaltsverzeichnis der Planfeststellungsunterlagen
NBS Stuttgart Augsburg, Bereich Wendlingen - Ulm, PFA 2.3 Albhochfläche**

Ordner	Anl. Nr.	Bezeichnung	Maßstab	Blatt
NBS Band 4	5.1	Blatt 19: km 70,757 ... 71,876 Blatt 20A: km 71,876 ... 72,998 Blatt 21: km 72,998 ... 74,099 Blatt 22A: km 74,099 ... 75,217 Blatt 23: km 75,217 ... 75,250		
NBS Band 5	5.2	Höhenpläne zu ändernde Straßen und Wege Blatt 1: BW -1 Kreisstraße K 7324 km 54,491 Blatt 2: BW 1 Kreisstraße K 7407 km 56,869 Blatt 3: BW 2 Hopferweg km 57,400 Blatt 4: BW 3 Mühlweg km 58,213 Blatt 5: BW 4 Salbergweg km 58,925 Blatt 6: BW 6 Hohe Aspenweg km 59,888 Blatt 7: BW 7 Blaubeurer Weg km 61,313 Blatt 8: BW 8 Eisbildweg km 62,067 Blatt 9: BW 9 Lixhauweg km 63,077 Blatt 10A: BW 10 Wanneweg km 64,650 Blatt 11: BW 11 Landstrasse L1234 km 65,294 Blatt 12: BW 15 Kreisstrasse K 7406 km 68,259 Blatt 13: BW 16 Inneres Hart km 68,906 Blatt 14: BW 17 Blumenhauweg km 70,117 Blatt 15: BW 18 Kuhbergweg km 71,299 Blatt 16: BW 19 Kreisstrasse K 7404 km 72,263 Blatt 17: BW 20 Grabenäckerweg km 73,042 Blatt 18: BW 21 GV Böttingen-Dornstadt km 73,581 Blatt 19: BW 22 Landesstraße L1239 km 74,348 Blatt 20A: BW 23 Riedäckerweg km 74,870	1:1.000/250	1-20
	6	QUERSCHNITTE		
	6.1	Regelgrundquerschnitt	1:200	1
	6.2	Charakteristische Querprofile Blatt 1: Querprofil 1 km 54,850 Blatt 2: Querprofil 2 km 55,540 Blatt 3: Querprofil 3 km 58,804 Blatt 4: Querprofil 4 km 59,752 Blatt 5A: Querprofil 5 km 62,174 Blatt 6: Querprofil 6 km 63,144 Blatt 7: Querprofil 7 km 64,294 Blatt 8: Querprofil 8 km 64,908 Blatt 9A: Querprofil 9 km 65,595 Blatt 10: Querprofil 10 km 67,304 Blatt 11A: Querprofil 11 km 68,097 Blatt 12: Querprofil 12 km 69,497 Blatt 13A: Querprofil 13 km 71,145 Blatt 14A: Querprofil 14 km 72,005 Blatt 15A: Querprofil 15 km 72,703 Blatt 16: Querprofil 16 km 73,904	1:200	1-16
	6.3	Straßenquerschnitte Blatt 1: RQ 9,5 Blatt 2A: RQ 7,5 und SQ8 Blatt 3: RQ Hauptwirtschaftsweg / Schotterweg Blatt 4: RQ Rettungsplatz / Rettungsplatzzufahrt	1:50	1-4

Gesamtinhaltsverzeichnis der Planfeststellungsunterlagen
NBS Stuttgart Augsburg, Bereich Wendlingen - Ulm, PFA 2.3 Althochfläche

Ordner	Anl. Nr.	Bezeichnung	Maßstab	Blatt
NBS Band 6	7	BAUWERKSPLÄNE		
	7.1	Straßenüberführungen (nur zur Information)		1-22
		Blatt 1: BW 1 Kreisstraße K7407 Grundriss	1:250	
		Blatt 2: BW 1 Kreisstraße K7407 Ansicht und Schnitte	1:200 / 1:100	
		Blatt 3: BW 2 Hopferweg Grundriss	1:200	
		Blatt 4: BW 2 Hopferweg Ansicht und Schnitte	1:200 / 1:100	
		Blatt 5: BW 3 Mühlweg Grundriss	1:200	
		Blatt 6: BW 3 Mühlweg Ansicht und Schnitte	1:200 / 1:100	
		Blatt 7: BW 6 Hohe Asperweg Grundriss	1:200	
		Blatt 8: BW 6 Hohe Asperweg Ansicht und Schnitte	1:200 / 1:100	
		Blatt 9: BW 7 Blaubeurer Weg + Stützwand Grundriss	1:250	
		Blatt 10: BW 7 Blaubeurer Weg + Stützwand Ansicht und Schnitte	1:200 / 1:100	
		Blatt 11A: BW 11 Landesstraße L1234 Grundriss	1:200	
		Blatt 12A: BW 11 Landesstraße L1234 Ansicht und Schnitte	1:200 / 1:100	
		Blatt 13B: BW 15 Kreisstraße K7406 Grundriss	1:200	
		Blatt 14B: BW 15 Kreisstraße K7406 Ansicht und Schnitte	1:200 / 1:100	
		Blatt 15A: BW 16 Inneres Hart Grundriss	1:200	
		Blatt 16A: BW 16 Inneres Hart Ansicht und Schnitte	1:200 / 1:100	
		Blatt 17A: BW 17 Blumenhauweg Grundriss	1:200	
		Blatt 18: BW 17 Blumenhauweg Ansicht und Schnitte	1:200 / 1:100	
		Blatt 19: BW 21 GV Böttingen-Dornstadt Grundriss	1:200	
		Blatt 20: BW 21 GV Böttingen-Dornstadt Ansicht und Schnitte	1:200 / 1:100	
		Blatt 21: BW 22 Landesstraße L1239 Grundriss, Ansicht und Schnitte	1:200 / 1:100 / 1:50	
		Blatt 22A: BW 23 Riedäckerweg Grundriss, Ansicht und Schnitte	1:200 / 1:100 / 1:50	
		7.2 Tunnelpläne, Trogbauwerke, Regelquerschnitte Querschlag, Rettungsschacht		1-15
		Blatt 1: BW -2 Tunnel unter BAB A8 Grundriss	1:1.000	
		Blatt 2: BW -2 Tunnel unter BAB A8 Schnitt A und B	1:100	
		Blatt 3: BW -2 Tunnel unter BAB A8 Draufsicht, Ansicht, Schnitt C	1:250 / 1:200	
		Blatt 4: BW 0 Tunnel Widderstall Grundriss	1:1.1000	
		Blatt 5: BW 0 Tunnel Widderstall Draufsicht, Ansicht, Schnitt C	1:250 / 1:200	
		Blatt 6: BW 0 Tunnel Widderstall Schnitt A und B	1:100	
		Blatt 7A: BW 5 Tunnel AS Merklingen Grundriss	1:1.1000	
		Blatt 8: BW 5 Tunnel AS Merklingen Draufsicht, Ansicht, Schnitt C	1:250 / 1:200	
	Blatt 9: BW 5 Tunnel AS Merklingen Schnitt A und B	1:100		
	Blatt 10A: BW 13 Tunnel Imberg Lageplan	1:500		
	Blatt 11: BW 13 Tunnel Imberg Längsschnitt	1:500		
	Blatt 12: BW 13 Tunnel Imberg Regelquerschnitte	1:100		
	Blatt 13A: BW 13 Tunnel Imberg Nordportal Draufsicht, Ansicht, Schnitte	1:200		
	Blatt 14A: BW 13 Tunnel Imberg Südportal Draufsicht, Ansicht, Schnitte	1:200		
	Blatt 15A: BW 13 Tunnel Imberg Querschnitte	1:200		
NBS Band 7	7.3	Eisenbahnüberführungen		1-12
		Blatt 1A: BW -1 Kreisstraße K7324 Grundriss	1:200	
		Blatt 2A: BW -1 Kreisstraße K7324 Ansicht und Schnitte	1:200 / 1:100	
		Blatt 3A: entfällt	1:500 / 1:100	
		Blatt 4A: BW 8 Eisbildweg Grundriss, Ansicht, Schnitte	1:250 / 1:100	

**Gesamtinhaltsverzeichnis der Planfeststellungsunterlagen
NBS Stuttgart Augsburg, Bereich Wendlingen - Ulm, PFA 2.3 Albhochfläche**

Ordner	Anl. Nr.	Bezeichnung	Maßstab	Blatt	
NBS Band 7	7.3	Blatt 5: BW 9 Lixhauweg Stützwände	1:500 / 1:100		
		Blatt 6: BW 9 Lixhauweg Grundriss, Ansicht, Schnitte	1:250 / 1:100		
		Blatt 7A: BW 18 Kuhbergweg Grundriss	1:200		
		Blatt 8A: BW 18 Kuhbergweg Ansicht und Schnitte	1:100		
		Blatt 9A: BW 19 Kreisstraße K7404 Grundriss	1:200		
		Blatt 10A: BW 19 Kreisstraße K7404 Ansicht und Schnitte	1:100		
		Blatt 11A: BW 20 Grabenäckerweg Grundriss	1:200		
		Blatt 12A: BW 20 Grabenäckerweg Ansicht und Schnitte	1:100		
	7.4	Sonstige Ingenieurbauwerke (z.B. Stützmauern)			1-5
		Blatt 1: BW 0A Stützwand Widderstall Grundriss und Querschnitt	1:1.000 / 1:100		
		Blatt 2A: BW 10 Wanneweg Grundriss	1:200		
		Blatt 3A: BW 10 Wanneweg Ansicht und Schnitte	1:200 / 1:50		
		Blatt 4B: Fledermausdurchlass Wanneweg Grundriss und Schnitte	1:500		
		Blatt 5B: Fledermausdurchlass Schlatterweg Grundriss und Schnitte	1:500		
	8	LEITUNGSBESTANDS- UND LEITUNGSVERLEGEPLÄNE NBS	1:1.000		1-24
	Blatt 1: km 53,414 ... 54,100				
	Blatt 2A: km 54,100 ... 54,526				
	Blatt 3A: km 54,526 .. 55,646				
	Blatt 4A: km 55,646 .. 56,561				
	Blatt 5A: km 56,561 ... 57,665				
	Blatt 6A: km 57,665 ... 58,741				
	Blatt 7A: km 58,741 ... 59,822				
	Blatt 8: km 59,822 ... 60,733				
NBS Band 8		Blatt 9: km 60,733 ... 61,618			
		Blatt 10A: km 61,618 ... 62,677			
		Blatt 11: km 62,677 ... 63,550			
		Blatt 12A: km 63,550 ... 64,566			
		Blatt 13B: km 64,566 ... 65,557			
		Blatt 14B: km 65,557 ... 66,591			
		Blatt 15A: km 66,591 ... 67,453			
		Blatt 16B: km 67,453 ... 68,530			
		Blatt 17B: km 68,530 ... 69,646			
		Blatt 18A: km 69,646 ... 70,757			
		Blatt 19B: km 70,757 ... 71,876			
		Blatt 20A: km 71,876 ... 72,998			
		Blatt 21A: km 72,998 ... 74,099			
		Blatt 22A: km 74,099 ... 75,217			
		Blatt 23A: km 75,217 ... 75,250			
		Blatt 24: Senke Hüttentäle			
NBS Band 9	9	GRUNDERWERB			
BAB Band 19	9.1B	Grunderwerbsverzeichnis			
NBS Band 10	9.2B	Übersichtsplan Blattschnitte Grunderwerb (nur zur Information)	1:25.000	1	
BAB Band 20	9.3	Grunderwerbspläne (einschl. Bahnbetriebsflächen)	1:1.000	1-25	
		Blatt 1A: NBS-km 53,415 ... 54,100			
		Blatt 2A: NBS-km 54,100 ... 54,526			
		Blatt 3B: NBS-km 54,526 .. 55,645 / BAB Bau-km 18+478.000 - 18+964.541			
		Blatt 4A: NBS-km 55,645 .. 56,561 / BAB Bau-km 18+964.541 - 19+884.556			

**Gesamtinhaltsverzeichnis der Planfeststellungsunterlagen
NBS Stuttgart Augsburg, Bereich Wendlingen - Ulm, PFA 2.3 Albhochfläche**

Ordner	Anl. Nr.	Bezeichnung	Maßstab	Blatt
NBS Band 16 BAB Band 11	12.4.2	Blatt 3A: NBS-km 58,92 - 62,83 / BAB Bau-km 22+226 - 26+137 Blatt 4B: NBS-km 62,83 - 65,78 / BAB Bau-km 26+137 - 29+132 Blatt 5A: Auffüllung Senke Hüttentäle Blatt 6B: NBS-km 65,78 - 69,74 / BAB Bau-km 29+132 - 33+100 Blatt 7B: NBS-km 69,74 - 73,67 / BAB Bau-km 33+100 - 37+023 Blatt 8B: NBS-km 73,67 - 75,250 (PFA-Grenze) / BAB Bau-km 37+023 - 40+300 Blatt 9A: BAB Bau-km 39+390 - 41+111 (PFA-Grenze)		
NBS Band 17 BAB Band 12	12.5	Pläne Tiere und Pflanzen (nur zur Information)		
	12.5.1	Bestandsplan	1:5.000	1-9
		Blatt 1: NBS-km 53,80 (PFA-Grenze) - 54,86 Blatt 2: NBS-km 54,86 - 58,92 / BAB Bau-km 18+478 (PFA-Grenze) - 22+226 Blatt 3: NBS-km 58,92 - 62,83 / BAB Bau-km 22+226 - 26+137 Blatt 4A: NBS-km 62,83 - 65,78 / BAB Bau-km 26+137 - 29+132 Blatt 5A: Auffüllung Senke Hüttentäle Blatt 6A: NBS-km 65,78 - 69,74 / BAB Bau-km 29+132 - 33+100 Blatt 7: NBS-km 69,74 - 73,67 / BAB Bau-km 33+100 - 37+023 Blatt 8: NBS-km 73,67 - 75,250 (PFA-Grenze) / BAB Bau-km 37+023 - 40+300 Blatt 9: BAB Bau-km 39+390 - 41+111 (PFA-Grenze)		
	12.5.2	Bewertung und Konflikte	1:5.000	1-9
		Blatt 1A: NBS-km 53,80 (PFA-Grenze) - 54,86 Blatt 2A: NBS-km 54,86 - 58,92 / BAB Bau-km 18+478 (PFA-Grenze) - 22+226 Blatt 3A: NBS-km 58,92 - 62,83 / BAB Bau-km 22+226 - 26+137 Blatt 4B: NBS-km 62,83 - 65,78 / BAB Bau-km 26+137 - 29+132 Blatt 5A: Auffüllung Senke Hüttentäle Blatt 6B: NBS-km 65,78 - 69,74 / BAB Bau-km 29+132 - 33+100 Blatt 7B: NBS-km 69,74 - 73,67 / BAB Bau-km 33+100 - 37+023 Blatt 8B: NBS-km 73,67 - 75,250 (PFA-Grenze) / BAB Bau-km 37+023 - 40+300 Blatt 9A: BAB Bau-km 39+390 - 41+111 (PFA-Grenze)		
NBS Band 18 BAB Band 13	12.6	Pläne Boden (nur zur Information)		
	12.6.1	Bestandsplan	1:5.000	1-9
		Blatt 1: NBS-km 53,80 (PFA-Grenze) - 54,86 Blatt 2: NBS-km 54,86 - 58,92 / BAB Bau-km 18+478 (PFA-Grenze) - 22+226 Blatt 3: NBS-km 58,92 - 62,83 /		

**Gesamtinhaltsverzeichnis der Planfeststellungsunterlagen
NBS Stuttgart Augsburg, Bereich Wendlingen - Ulm, PFA 2.3 Albhochfläche**

Ordner	Anl. Nr.	Bezeichnung	Maßstab	Blatt	
NBS Band 18 BAB Band 13	12.6.1	BAB Bau-km 22+226 - 26+137 Blatt 4A: NBS-km 62,83 - 65,78 / BAB Bau-km 26+137 - 29+132 Blatt 5A: Auffüllung Senke Hüttentäle Blatt 6A: NBS-km 65,78 - 69,74 / BAB Bau-km 29+132 - 33+100 Blatt 7: NBS-km 69,74 - 73,67 / BAB Bau-km 33+100 - 37+023 Blatt 8: NBS-km 73,67 - 75,250 (PFA-Grenze) / BAB Bau-km 37+023 - 40+300 Blatt 9: BAB Bau-km 39+390 - 41+111 (PFA-Grenze)			
	12.6.2	Bewertung und Konflikte Blatt 1A: NBS-km 53,80 (PFA-Grenze) - 54,86 Blatt 2A: NBS-km 54,86 - 58,92 / BAB Bau-km 18+478 (PFA-Grenze) - 22+226 Blatt 3A: NBS-km 58,92 - 62,83 / BAB Bau-km 22+226 - 26+137 Blatt 4B: NBS-km 62,83 - 65,78 / BAB Bau-km 26+137 - 29+132 Blatt 5A: Auffüllung Senke Hüttentäle Blatt 6B: NBS-km 65,78 - 69,74 / BAB Bau-km 29+132 - 33+100 Blatt 7B: NBS-km 69,74 - 73,67 / BAB Bau-km 33+100 - 37+023 Blatt 8B: NBS-km 73,67 - 75,250 (PFA-Grenze) / BAB Bau-km 37+023 - 40+300 Blatt 9A: BAB Bau-km 39+390 - 41+111 (PFA-Grenze)	1:5.000	1-9	
NBS Band 19 BAB Band 14	12.7	Pläne Klima/Luft, Wasser (nur zur Information)			
	12.7.1	Bestandsplan Blatt 1: NBS-km 53,80 (PFA-Grenze) - 54,86 Blatt 2: NBS-km 54,86 - 58,92 / BAB Bau-km 18+478 (PFA-Grenze) - 22+226 Blatt 3: NBS-km 58,92 - 62,83 / BAB Bau-km 22+226 - 26+137 Blatt 4: NBS-km 62,83 - 65,78 / BAB Bau-km 26+137 - 29+132 Blatt 5: Auffüllung Senke Hüttentäle Blatt 6: NBS-km 65,78 - 69,74 / BAB Bau-km 29+132 - 33+100 Blatt 7: NBS-km 69,74 - 73,67 / BAB Bau-km 33+100 - 37+023 Blatt 8: NBS-km 73,67 - 75,250 (PFA-Grenze) / BAB Bau-km 37+023 - 40+300 Blatt 9: BAB Bau-km 39+390 - 41+111 (PFA-Grenze)	1:5.000	1-9	
	12.7.2	Bewertung und Konflikte Blatt 1A: NBS-km 53,80 (PFA-Grenze) - 54,86 Blatt 2A: NBS-km 54,86 - 58,92 / BAB Bau-km 18+478 (PFA-Grenze) - 22+226 Blatt 3A: NBS-km 58,92 - 62,83 / BAB Bau-km 22+226 - 26+137 Blatt 4B: NBS-km 62,83 - 65,78 / BAB Bau-km 26+137 - 29+132 Blatt 5A: Auffüllung Senke Hüttentäle	1:5.000	1-9	

**Gesamtinhaltsverzeichnis der Planfeststellungsunterlagen
NBS Stuttgart Augsburg, Bereich Wendlingen - Ulm, PFA 2.3 Albhochfläche**

Ordner	Anl. Nr.	Bezeichnung	Maßstab	Blatt
NBS Band 19 BAB Band 14	12.7.2	Blatt 6B: NBS-km 65,78 - 69,74 / BAB Bau-km 29+132 - 33+100 Blatt 7B: NBS-km 69,74 - 73,67 / BAB Bau-km 33+100 - 37+023 Blatt 8B: NBS-km 73,67 - 75,250 (PFA-Grenze) / BAB Bau-km 37+023 - 40+300 Blatt 9A: BAB Bau-km 39+390 - 41+111 (PFA-Grenze)		
NBS Band 20 BAB Band 15	12.8.1B	Maßnahmenübersichtsplan	1:25.000	1
	12.8.2	Maßnahmenpläne Blatt 1B: NBS-km 53,80 (PFA-Grenze) - 56,14 / BAB Bau-km 17+365 - 19+458 Blatt 2B: NBS-km 56,14 - 58,78 / BAB Bau-km 19+458 - 22+092 Blatt 3B: NBS-km 58,78 - 61,41 / BAB Bau-km 22+092 - 24+715 Blatt 4A: NBS-km 61,41 - 62,90 / BAB Bau-km 24+715 - 26+138 Blatt 5B: NBS-km 62,90 - 65,14 / BAB Bau-km 26+138 - 28+488 Blatt 6B: Nellingen "Bei den Nußhecken" Blatt 7B: NBS-km 65,14 - 68,00 / BAB Bau-km 28+488 - 31+100 Blatt 8B: NBS-km 68,00 - 69,95 / BAB Bau-km 31+100 - 33+290 Blatt 9B: NBS-km 69,95 - 72,68 / BAB Bau-km 33+290 - 36+030 Blatt 10B: Hetzenfeld Blatt 11: NBS-km 72,68 - PFA-Grenze / BAB Bau-km 36+030 - 38+620 Blatt 12: NBS ----- BAB Bau-km 38+620 - PFA-Grenze Blatt 13A: Rückbau der K 7324 Blatt 14: Laimerhart <i>Blatt 15A: Dellmannsheim (bleibt frei)</i> <i>Blatt 16A: Laichingen „Zirnenwiese“ (bleibt frei)</i> Blatt 17B: Temmenhausen "Ameisenbühl" Blatt 18A: Scharenstetten „Steinboller“ <i>Blatt 19A: Temmenhausen "Vor dem Eichert" (bleibt frei)</i> Blatt 20B: Wipplingen "Beurer Berg" <i>Blatt 21A: Luizhausen „Weiler“ (bleibt frei)</i> Blatt 22B: Bollingen „Hungerbreite“ Blatt 23B: Stephansweite Blatt 24B: Bermaringen „Birklenmahd“ Blatt 25B: Hofstett-Emerbuch „Rot“ Blatt 26B: Hofstett-Emerbuch „Kirchenhäule“	1:2.500	1-22

**Gesamtinhaltsverzeichnis der Planfeststellungsunterlagen
NBS Stuttgart Augsburg, Bereich Wendlingen - Ulm, PFA 2.3 Albhochfläche**

Ordner	Anl. Nr.	Bezeichnung	Maßstab	Blatt
NBS Band 21 BAB Band 16	12.9A	FFH-Verträglichkeitsstudie "Alb um Nellingen/Merklingen"		
NBS Band 22 BAB Band 7	13	SCHALL- UND ERSCHÜTTERUNGSTECHNISCHE UNTERSUCHUNGEN		
	13.1A	Schalltechnische Untersuchung zu den Einwirkungen aus dem zukünftigen Bahnbetrieb		
	13.1.1	Schallimmissionspläne ohne Lärmschutz BAB (nur zur Information)		
	13.1.1.1	Tag Blatt 1: km 53,8+11 bis 59,5+50 Blatt 2: km 58,5+00 bis 66,0+00 Blatt 3: km 63,0+00 bis 70,5+50 Blatt 4A: km 69,9+50 bis 75,2+50	1:10.000	1-4
	13.1.1.2	Nacht Blatt 1: km 53,8+11 bis 59,5+50 Blatt 2: km 58,5+00 bis 66,0+00 Blatt 3: km 63,0+00 bis 70,5+50 Blatt 4A: km 69,9+50 bis 75,2+50	1:10.000	1-4
	13.1.2	Schallimmissionspläne mit Lärmschutz BAB (nur zur Information) Nacht Blatt 1: km 53,8+11 bis 59,5+50 Blatt 2: km 58,5+00 bis 66,0+00 Blatt 3: km 63,0+00 bis 70,5+50 Blatt 4A: km 69,9+50 bis 75,2+50	1:10.000	1-4
	13.2	Erschütterungstechnische Untersuchung zu den Einwirkungen aus dem zukünftigen Bahnbetrieb (nur zur Information)		
	13.3	Schall- und Erschütterungstechnische Untersuchung zu den Einwirkungen aus dem Baustellenbetrieb (nur zur Information)		
	13.3.1	Schallimmissionspläne		
	13.3.1.1	Tag Blatt 1: km 53,8+11 bis 59,5+50 Blatt 2: km 58,5+00 bis 66,0+00 Blatt 3: km 63,0+00 bis 70,5+50 Blatt 4A: km 69,9+50 bis 75,2+50	1:10.000	1-4
	13.3.1.2	Nacht Blatt 1: km 53,8+11 bis 59,5+50 Blatt 2: km 58,5+00 bis 66,0+00 Blatt 3: km 63,0+00 bis 70,5+50 Blatt 4A: km 69,9+50 bis 75,2+50	1:10.000	1-4
NBS Band 23 BAB Band 8	13.4.B	Gesamtlärbetrachtung (nur zur Information)		
	13.4.1	Schallimmissionspläne Prognose-Nullfall mit 4-streifiger BAB A8		
	13.4.1.1	Tag Blatt 1: km 53,8+11 bis 59,5+50 Blatt 2: km 58,5+00 bis 66,0+00 Blatt 3: km 63,0+00 bis 70,5+50 Blatt 4A: km 69,9+50 bis 75,2+50	1:10.000	1-4
	13.4.1.2	Nacht Blatt 1: km 53,8+11 bis 59,5+50	1:10.000	1-4

**Gesamtinhaltsverzeichnis der Planfeststellungsunterlagen
NBS Stuttgart Augsburg, Bereich Wendlingen - Ulm, PFA 2.3 Albhochfläche**

Ordner	Anl. Nr. Bezeichnung	Maßstab	Blatt
NBS Band 23 BAB Band 8	13.4.1.2 Blatt 2: km 58,5+00 bis 66,0+00 Blatt 3: km 63,0+00 bis 70,5+50 Blatt 4A: km 69,9+50 bis 75,2+50		
	13.4.2 Schallimmissionspläne Prognose-Planfall mit Neubaustrecke und 6-streifiger BAB A8		
	13.4.2.1 Tag Blatt 1B: km 53,8+11 bis 59,5+50 Blatt 2B: km 58,5+00 bis 66,0+00 Blatt 3B: km 63,0+00 bis 70,5+50 Blatt 4B: km 69,9+50 bis 75,2+50	1:10.000	1-4
	13.4.2.2 Nacht Blatt 1B: km 53,8+11 bis 59,5+50 Blatt 2B: km 58,5+00 bis 66,0+00 Blatt 3B: km 63,0+00 bis 70,5+50 Blatt 4B: km 69,9+50 bis 75,2+50	1:10.000	1-4
	13.4.3 Differenzlärnkarten Prognose-Planfall abzüglich Prognose-Nullfall		
	13.4.3.1 Tag Blatt 1B: km 53,8+11 bis 59,5+50 Blatt 2B: km 58,5+00 bis 66,0+00 Blatt 3B: km 63,0+00 bis 70,5+50 Blatt 4B: km 69,9+50 bis 75,2+50	1:10.000	1-4
	13.4.3.2 Nacht Blatt 1B: km 53,8+11 bis 59,5+50 Blatt 2B: km 58,5+00 bis 66,0+00 Blatt 3B: km 63,0+00 bis 70,5+50 Blatt 4B: km 69,9+50 bis 75,2+50	1:10.000	1-4
	14 INGENIEURGEOLOGIE, ERD- UND INGENIEURBAUWERKE (nur zur Information)		
	14.1A Erläuterungsbericht		
	14.2 Ingenieurgeologische und hydrogeologische Längsschnitte Blatt 1: km 53,811 ... 58,992 Blatt 2: km 58,992 ... 64,568 Blatt 3: km 64,568 ... 70,273 Blatt 4: km 70,273 ... 75,250	1:10.000/2.500	1-4
	14.3 Ingenieurgeologischer und hydrogeologischer Längsschnitt 15 HYDROGEOLOGIE, WASSERWIRTSCHAFT UND ENTWÄSSERUNG	1:25.000/2.500	1
	15.1B Erläuterungsbericht Hydrogeologie und Wasserwirtschaft Beilage 1: Übersichtslageplan mit Grundwassermessstellen, Brunnen, Oberflächengewässern, Grundwassergleichen, Trinkwasserschutzgebieten, Altablagerungen und Altstandorten		1
15.2B Wasserrechtliche Tatbestände			
15.3B Erläuterungsbericht Entwässerung und Hydraulische Berechnungen			
15.4 Entwässerungslagepläne Blatt 1: km 53,415 ... 54,100 Blatt 2A: km 54,100 ... 54,526 Blatt 3A: km 54,526 .. 55,645 Blatt 4B: km 55,645 .. 56,561 Blatt 5B: km 56,561 ... 57,665 Blatt 6: km 57,665 ... 58,741 Blatt 7A: km 58,741 ... 59,822		1-23	

**Gesamtinhaltsverzeichnis der Planfeststellungsunterlagen
NBS Stuttgart Augsburg, Bereich Wendlingen - Ulm, PFA 2.3 Albhochfläche**

Ordner	Anl. Nr.	Bezeichnung	Maßstab	Blatt
NBS Band 24	15.4	Blatt 8: km 59,822 ... 60,733		
NBS Band 25		Blatt 9: km 60,733 ... 61,618 Blatt 10A: km 61,618 ... 62,677 Blatt 11: km 62,677 ... 63,550 Blatt 12A: km 63,550 ... 64,566 Blatt 13B: km 64,566 ... 65,557 Blatt 14B: km 65,557... 66,591 Blatt 15A: km 66,591 ... 67,453 Blatt 16C: km 67,453 ... 68,530 Blatt 17B: km 68,530 ... 69,646 Blatt 18A: km 69,646 ... 70,876 Blatt 19B: km 70,758 ... 71,877 Blatt 20A: km 71,877 ... 72,998 Blatt 21A: km 72,998 ... 74,099 Blatt 22A: km 74,099 ... 75,217 Blatt 23A: km 75,217 ... 75,250		
NBS Band 26	15.5	Entwässerungshöhenpläne und Längsschnitte Blatt 1: km 53,415 ... 54,100 Blatt 2: km 54,100 ... 54,526 Blatt 3: km 54,526 .. 55,645 Blatt 4B: km 55,645 .. 56,561 Blatt 5B: km 56,561 ... 57,665 Blatt 6: km 57,665 ... 58,741 Blatt 7: km 58,741 ... 59,822 Blatt 8: km 59,822 ... 60,733 Blatt 9: km 60,733 ... 61,618 Blatt 10: km 61,618 ... 62,677 Blatt 11: km 62,677 ... 63,550 Blatt 12: km 63,550 ... 64,566 Blatt 13: km 64,566 ... 65,557 Blatt 14: km 65,557... 66,591 Blatt 15: km 66,591 ... 67,453 Blatt 16: km 67,453 ... 68,530 Blatt 17B: km 68,530 ... 69,646 Blatt 18: km 69,64 ... 70,876 Blatt 19B: km 70,758 ... 71,877 Blatt 20: km 71,877 ... 72,998 Blatt 21: km 72,998 ... 74,099 Blatt 22A: km 74,099 ... 75,217 Blatt 23: km 75,217 ... 75,250 Blatt 24: Längsschnitt 54/7A - 54 /15B Blatt 25: Längsschnitt 54/15.2B - RKB 1 Blatt 26: Längsschnitt 55/2A - RRB 1 Blatt 27: Längsschnitt 58/7B - 58/4C Blatt 28: Längsschnitt 58/9A - RKB 2 Blatt 29: Längsschnitt 58/20A - RRB 2 Blatt 30: Längsschnitt 61/12A - RKB 3 Blatt 31: Längsschnitt 65/18A - RKB 4 Blatt 32B: Längsschnitt RKB 4 - VB 4 Blatt 33: Längsschnitt 67/1C - 67/12B Blatt 34B: Längsschnitt 68/15A - RKB 5	1:1.000/250	1-41

**Gesamtinhaltsverzeichnis der Planfeststellungsunterlagen
NBS Stuttgart Augsburg, Bereich Wendlingen - Ulm, PFA 2.3 Albhochfläche**

Ordner	Anl. Nr.	Bezeichnung	Maßstab	Blatt
NBS Band 26	15.5	Blatt 35B: Längsschnitt 71/1C - 71/3C Blatt 36B: Längsschnitt 71/4A - RKB 6 Blatt 37B: Längsschnitt 71/8A - 71/4C Blatt 38: Längsschnitt 72/3A - 73/1B Blatt 39: Längsschnitt 72/18A - 73/1.2A Blatt 40: Längsschnitt km 75,175 ... 75,250 Blatt 41A: Längsschnitt km 74,099 ... 75,173		
	15.6	Querschnitte Entwässerungsanlagen Blatt 1A: Regelquerschnitt km 53,838..72,250 Blatt 2: Regelquerschnitt km 72,250..75,250 Blatt 3: Regelquerschnitt RKB/VB	1:100	1-3
NBS Band 27	16	BAULOGISTIK		
	16.1	Erläuterungsbericht		
	16.2	Lageplan BE und Transportwege Blatt 1A: km 52,107 ... 56,226 Blatt 2A: km 56,226 ... 60,730 Blatt 3A: km 60,730 ... 63,945 Blatt 4B: km 63,945 ... 67,991 Blatt 5B: km 67,991 ... 72,365 Blatt 6A: km 72,365 ... 76,234 Blatt 7A: Senke Hüttentäle	1:5.000	1-7
	17	VERWERTUNG UND ABLAGERUNG VON ERDMASSEN (nur zur Information)		
	17.1	Erläuterungsbericht		
	17.2	Lageplan Massenverwertung, Seitenablagerung Blatt 1: km 52,107 ... 56,226 Blatt 2: km 56,226 ... 60,730 Blatt 3: km 60,730 ... 63,945 Blatt 4: km 63,945 ... 67,991 Blatt 5: km 67,991 ... 72,365 Blatt 6: km 72,365 ... 76,234 Blatt 7: Senke Hüttentäle	1:5.000	1-7



**Gesamtinhaltsverzeichnis der Planfeststellungsunterlagen
sechsstreifiger Ausbau BAB A 8 Karlsruhe - München, Streckenabschnitt Hohenstadt - Ulm-West**

Ordner	Anl. Nr. Bezeichnung	Maßstab	Blatt
BAB Band 1	0 GEMEINSAMES VORWORT Gemeinsames Vorwort Blatt 1B: Übersichtskarte NBS: PFA 2.3 Albhochfläche km 53,811 ... 75,250 BAB: A 8 6streifiger Ausbau im Streckenabschnitt Hohenstadt – Ulm-West	1:25.000	1
	1B ERLÄUTERUNGSBERICHT		
	3 ÜBERSICHTSLAGEPLÄNE Blatt 1B: Bau-km 18+478 bis 22+300 Blatt 2B: Bau-km 22+300 bis 27+880 Blatt 3B: Bau-km 27+880 bis 33+630 Blatt 4B: Bau-km 33+630 bis 41+111	1:10.000	1-4
	4 ÜBERSICHTSHÖHENPLÄNE Blatt 1: Bau-km 18+478 bis 22+300 Blatt 2: Bau-km 22+300 bis 27+900 Blatt 3: Bau-km 27+900 bis 33+600 Blatt 4: Bau-km 33+600 bis 41+111	1:10.000/1.000	1-4
	6 REGELQUERSCHNITTE Blatt 1: Bündelungstrasse Blatt 2: A 8, Ausbau in WSZ III Blatt 3A: kreuzende Straßen Blatt 4A: Wirtschaftswege Blatt 5: Rückbauquerschnitt K7324	1:25,1:50,1:100	1-5
	7 LAGEPLÄNE Blatt 1: (bleibt frei, nur NBS) Blatt 2: (bleibt frei, nur NBS) Blatt 3A: Bau-km 18+478.000 bis 18+964.541 Blatt 4A: Bau-km 18+964.541 bis 19+884.556 Blatt 5A: Bau-km 19+884.556 bis 20+989.634 Blatt 6A: Bau-km 20+989.634 bis 22+055.504 Blatt 7A: Bau-km 22+055.504 bis 23+125.366 Blatt 8: Bau-km 23+125.366 bis 24+031.005 Blatt 9: Bau-km 24+031.005 bis 24+914.575 Blatt 10A: Bau-km 24+914.575 bis 25+981.851	1:1.000	3-27 13a
	BAB Band 2	Blatt 11: Bau-km 25+981.851 bis 26+862.374 Blatt 12A: Bau-km 26+862.374 bis 27+910.469 Blatt 13B: Bau-km 27+910.469 bis 28+935.922 Blatt 13aA: Entwässerung PWC Scharenstetten Blatt 14A: Bau-km 28+932.602 bis 29+972.459 Blatt 15B: Bau-km 29+972.459 bis 30+819.966 Blatt 16C: Bau-km 30+819.966 bis 31+887.229 Blatt 17B: Bau-km 31+887.229 bis 32+999.337 Blatt 18A: Bau-km 32+999.337 bis 34+107.358 Blatt 19A: Bau-km 34+107.358 bis 35+224.285 Blatt 20B: Bau-km 35+224.285 bis 36+356.840 Blatt 21B: Bau-km 36+346.840 bis 37+446.326 Blatt 22B: Bau-km 37+446.326 bis 38+535.879 Blatt 23B: Bau-km 38+535.879 bis 39+616.372 Blatt 24B: Bau-km 39+616.372 bis 40+600.000	

**Gesamtinhaltsverzeichnis der Planfeststellungsunterlagen
sechsstreifiger Ausbau BAB A 8 Karlsruhe - München, Streckenabschnitt Hohenstadt - Ulm-West**

Ordner	Anl. Nr. Bezeichnung	Maßstab	Blatt
BAB Band 2	Blatt 25A: Bau-km 40+600.000 bis 41+111.000 Blatt 26: Rückbau K 7324 Blatt 27: Rückbau K 7324	1:2.500 1:2.500	
	8 HÖHENPLÄNE Höhenpläne A 8 Blatt 1: (bleibt frei, nur NBS) Blatt 2: (bleibt frei, nur NBS) Blatt 3: Bau-km 18+478.000 bis 18+964.541 Blatt 4: Bau-km 18+964.541 bis 19+884.556 Blatt 5: Bau-km 19+884.556 bis 20+989.634 Blatt 6: Bau-km 20+989.634 bis 22+055.504 Blatt 7: Bau-km 22+055.504 bis 23+125.366	1:1.000/100	3-25
BAB Band 3	Blatt 8: Bau-km 23+125.366 bis 24+031.005 Blatt 9: Bau-km 24+031.005 bis 24+914.575 Blatt 10: Bau-km 24+914.575 bis 25+981.851 Blatt 11: Bau-km 25+981.851 bis 26+862.374 Blatt 12: Bau-km 26+862.374 bis 27+910.469 Blatt 13B: Bau-km 27+910.469 bis 28+935.922 Blatt 14: Bau-km 28+932.602 bis 29+972.459 Blatt 15: Bau-km 29+972.459 bis 30+819.966 Blatt 16B: Bau-km 30+819.966 bis 31+887.229 Blatt 17: Bau-km 31+887.229 bis 32+999.337 Blatt 18: Bau-km 32+999.337 bis 34+107.358 Blatt 19: Bau-km 34+107.358 bis 35+224.285 Blatt 20A: Bau-km 35+224.285 bis 36+356.840 Blatt 21: Bau-km 36+346.840 bis 37+446.326		
BAB Band 4	Blatt 22: Bau-km 37+446.326 bis 38+535.879 Blatt 23: Bau-km 38+535.879 bis 39+616.372 Blatt 24: Bau-km 39+616.372 bis 40+600.000 Blatt 25A: Bau-km 40+600.000 bis 41+111.000		
	8.1 Höhenpläne kreuzende Straßen Blatt 1: BW 0 Wirtschaftsweg Widderstall Blatt 2: BW 1 Kreisstraße K 7407 Blatt 3: BW 2 Hopferweg Blatt 4: BW 3 Mühlweg Blatt 5A: BW 4 Salbergweg Blatt 6: BW 6 Hohe Aspenweg Blatt 7: BW 7 Blaubeurer Weg Blatt 8: BW 8 Eisbildweg Blatt 9: BW 9 Lixhauweg Blatt 10A: BW 10a Wanneweg Blatt 11: BW 11 Landesstraße L1234 Blatt 11a: BW 12a Grünbrücke Blatt 12B: BW 15 Kreisstraße K 7406 Blatt 13: BW 16 Inneres Hart Blatt 14: BW 17 Blumenhauweg Blatt 15: BW 18 Kuhbergweg	1:1.000/100	1-24
BAB Band 5	Blatt 16: BW 19 Kreisstraße K 7404 Blatt 17: BW 20 Grabenäckerweg Blatt 18: BW 21 GV Böttingen - Dornstadt Blatt 19: BW 22 Landesstraße L1239		

**Gesamtinhaltsverzeichnis der Planfeststellungsunterlagen
sechsstreifiger Ausbau BAB A 8 Karlsruhe - München, Streckenabschnitt Hohenstadt - Ulm-West**

Ordner	Anl. Nr.	Bezeichnung	Maßstab	Blatt	
BAB Band 5		Blatt 20A: BW 23 Riedäckerweg Blatt 21: BW 24 Wiesenbergweg Blatt 22: BW 25 GV Lehr - Dornstadt Blatt 23: BW 27 Eiselauer Weg Blatt 24: BW 28 DB Ulm-Stuttgart	1:500/50		
	9	GEOLOGIE / HYDROGEOLOGIE			
	10	INGENIEURBAUWERKE (nur zur Information)			
	10.1B	Verzeichnis der Brücken und Ingenieurbauwerke			
	10.2	Bauwerksskizzen (ausgewählte Bauwerke)		1-5	
		Blatt 1A: BW 10a Wanneweg Blatt 2A: BW 11 Landesstraße L1234 Blatt 3: BW 12a Grünbrücke Blatt 4: BW 18 BU Kuhbergweg Blatt 5A: BW 19 Kreisstraße K7404			
	BAB Band 6	11	ERGEBNISSE IMMISSIONSTECHNISCHER UNTERSUCHUNGEN		
		11.1	Ergebnisse schalltechnischer Berechnungen zum Ausbau der A 8		
		11.1.1B	Erläuterungsbericht		
		11.1.2	Schallimmissionspläne		
	11.1.2.1	Tag und Nacht	1:10.000	1-4	
		Blatt 1B: Bau-km 18+478 bis 22+300 Blatt 2B: Bau-km 22+300 bis 27+880 Blatt 3B: Bau-km 27+880 bis 33+630 Blatt 4B: Bau-km 33+630 bis 41+111 Blatt 5A: Bau-km 36+100 bis 38+500 (<i>entfällt</i>) Blatt 6: Bau-km 38+500 bis 41+111 (<i>entfällt</i>) Blatt 7B: Widderstall Blatt 8B: Temmenhausen Blatt 9B: Böttingen/Bollingen Blatt 10B: Dornstadt "Am Böttinger Weg" Blatt 11B: Dornstadt "Im Gries" Blatt 12B: GE-Gebiet Dornstadt	1:2.500 1:2.500 1:1000 1:1000 1:1000 1:1000 1:1000 1:1000 1:1000 1:1000	5 6 7 8 9 10 11 12	
	11.1.2.2	Nacht (<i>entfällt</i>)	1:10.000	1-4	
		Blatt 1: Bau-km 18+478 bis 22+300 (<i>entfällt</i>) Blatt 2: Bau-km 22+300 bis 27+880 (<i>entfällt</i>) Blatt 3: Bau-km 27+880 bis 33+630 (<i>entfällt</i>) Blatt 4A: Bau-km 33+630 bis 41+111 (<i>entfällt</i>) Blatt 5A: Bau-km 36+100 bis 38+500 (<i>entfällt</i>) Blatt 6: Bau-km 38+500 bis 41+111 (<i>entfällt</i>)	1:2.500 1:2.500	5 6	
	11.1.3B	Ergebnistabelle			
	11.2	Ergebnisse Luftschadstoffberechnung nach MLuS 2005 zum Ausbau der A 8			
	11.2.1	Erläuterungsbericht			
	11.2.2	Prognosezeitpunkt 2015			
	11.2.3	Prognosezeitpunkt 2020			
BAB Band 7	11.3	Schall- und Erschütterungstechnische Untersuchung zu den Einwirkungen aus dem Baustellenbetrieb (nur zur Information)			
NBS Band 22	11.3.1	Schallimmissionspläne			
	11.3.1.1	Tag	1:10.000	1-4	
		Blatt 1: Bau-km 18+478 bis 22+300			

**Gesamtinhaltsverzeichnis der Planfeststellungsunterlagen
sechsstreifiger Ausbau BAB A 8 Karlsruhe - München, Streckenabschnitt Hohenstadt - Ulm-West**

Ordner	Anl. Nr.	Bezeichnung	Maßstab	Blatt
BAB Band 7 NBS Band 22		Blatt 2: Bau-km 22+300 bis 27+880 Blatt 3: Bau-km 27+880 bis 33+630 Blatt 4A: Bau-km 33+630 bis 41+111		
	11.3.1.2	Nacht Blatt 1: Bau-km 18+478 bis 22+300 Blatt 2: Bau-km 22+300 bis 27+880 Blatt 3: Bau-km 27+880 bis 33+630 Blatt 4A: Bau-km 33+630 bis 41+111	1:10.000	1-4
BAB Band 8 NBS Band 23	11.4B	Gesamtlärbetrachtung (nur zur Information)		
	11.4.1	Schallimmissionspläne Prognose-Nullfall mit 4-streifiger BAB A 8		
	11.4.1.1	Tag Blatt 1: Bau-km 18+478 bis 22+300 Blatt 2: Bau-km 22+300 bis 27+880 Blatt 3: Bau-km 27+880 bis 33+630 Blatt 4A: Bau-km 33+630 bis 41+111	1:10.000	1-4
	11.4.1.2	Nacht Blatt 1: Bau-km 18+478 bis 22+300 Blatt 2: Bau-km 22+300 bis 27+880 Blatt 3: Bau-km 27+880 bis 33+630 Blatt 4A: Bau-km 33+630 bis 41+111	1:10.000	1-4
	11.4.2	Schallimmissionspläne Prognose-Planfall mit Neubaustrecke und 6-streifiger BAB A 8		
	11.4.2.1	Tag Blatt 1B: Bau-km 18+478 bis 22+300 Blatt 2B: Bau-km 22+300 bis 27+880 Blatt 3B: Bau-km 27+880 bis 33+630 Blatt 4B: Bau-km 33+630 bis 41+111	1:10.000	1-4
	11.4.2.2	Nacht Blatt 1B: Bau-km 18+478 bis 22+300 Blatt 2B: Bau-km 22+300 bis 27+880 Blatt 3B: Bau-km 27+880 bis 33+630 Blatt 4B: Bau-km 33+630 bis 41+111	1:10.000	1-4
	11.4.3	Differenzlärnkarten Prognose-Planfall abzüglich Prognose-Nullfall		
	11.4.3.1	Tag Blatt 1B: Bau-km 18+478 bis 22+300 Blatt 2B: Bau-km 22+300 bis 27+880 Blatt 3B: Bau-km 27+880 bis 33+630 Blatt 4B: Bau-km 33+630 bis 41+111	1:10.000	1-4
	11.4.3.2	Nacht Blatt 1B: Bau-km 18+478 bis 22+300 Blatt 2B: Bau-km 22+300 bis 27+880 Blatt 3B: Bau-km 27+880 bis 33+630 Blatt 4B: Bau-km 33+630 bis 41+111	1:10.000	1-4
BAB Band 9 NBS Band 14	12	LANDSCHAFTSPFLEGERISCHER BEGLEITPLAN		
	12.0	Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP)		
	12.0.1B	Allgemeiner Teil		
	12.0.2C	Erläuterungsbericht Landschaftspflegerischer Begleitplan NBS		
BAB Band 10 NBS Band 15	12.0.3C	Erläuterungsbericht Landschaftspflegerischer Begleitplan BAB		

**Gesamtinhaltsverzeichnis der Planfeststellungsunterlagen
sechsstreifiger Ausbau BAB A 8 Karlsruhe - München, Streckenabschnitt Hohenstadt - Ulm-West**

Ordner	Anl. Nr. Bezeichnung	Maßstab	Blatt
BAB Band 11 NBS Band 16	12.0.4 Pläne Landschaft, Erholung, Kulturgüter (nur zur Information) 12.0.4.1 Bestandsplan Blatt 1: NBS-km 53,80 (PFA-Grenze) - 54,86 Blatt 2: NBS-km 54,86 - 58,92; BAB Bau-km 18+478 (PFA-Grenze) - 22+226 Blatt 3: NBS-km 58,92 - 62,83; BAB Bau-km 22+226 - 26+137 Blatt 4: NBS-km 62,83 - 65,78; BAB Bau-km 26+137 - 29+132 Blatt 5: Auffüllung Senke Hüttentäle Blatt 6: NBS-km 65,78 - 69,74; BAB Bau-km km 29+132 - 33+100 Blatt 7: NBS-km 69,74 - 73,67; BAB Bau-km 33+100 - 37+023 Blatt 8: NBS-km 73,67 - 75,250 (PFA-Grenze); BAB Bau-km 37+023 - 40+300 Blatt 9: BAB Bau-km 39+390 - 41+111 (PFA-Grenze)	1:5.000	1-9
	12.0.4.2 Bewertung und Konflikte Blatt 1A: NBS-km 53,80 (PFA-Grenze) - 54,86 Blatt 2A: NBS-km 54,86 - 58,92; BAB Bau-km 18+478 (PFA-Grenze) - 22+226 Blatt 3A: NBS-km 58,92 - 62,83; BAB Bau-km 22+226 - 26+137 Blatt 4B: NBS-km 62,83 - 65,78; BAB Bau-km 26+137 - 29+132 Blatt 5A: Auffüllung Senke Hüttentäle Blatt 6B: NBS-km 65,78 - 69,74; BAB Bau-km 29+132 - 33+100 Blatt 7B: NBS-km 69,74 - 73,67; BAB Bau-km 33+100 - 37+023 Blatt 8B: NBS-km 73,67 - 75,250 (PFA-Grenze); BAB Bau-km 37+023 - 40+300 Blatt 9A: BAB Bau-km 39+390 - 41+111 (PFA-Grenze)	1:5.000	1-9
BAB Band 12 NBS Band 17	12.0.5 Pläne Tiere und Pflanzen (nur zur Information) 12.0.5.1 Bestandsplan Blatt 1: NBS-km 53,80 (PFA-Grenze) - 54,86 Blatt 2: NBS-km 54,86 - 58,92; BAB Bau-km 18+478 (PFA-Grenze) - 22+226 Blatt 3: NBS-km 58,92 - 62,83; BAB Bau-km 22+226 - 26+137 Blatt 4A: NBS-km 62,83 - 65,78; BAB Bau-km 26+137 - 29+132 Blatt 5A: Auffüllung Senke Hüttentäle Blatt 6A: NBS-km 65,78 - 69,74; BAB Bau-km 29+132 - 33+100 Blatt 7: NBS-km 69,74 - 73,67; BAB Bau-km 33+100 - 37+023 Blatt 8: NBS-km 73,67 - 75,250 (PFA-Grenze); BAB Bau-km 37+023 - 40+300 Blatt 9: BAB Bau-km 39+390 - 41+111 (PFA-Grenze)	1:5.000	1-9
	12.0.5.2 Bewertung und Konflikte Blatt 1A: NBS-km 53,80 (PFA-Grenze) - 54,86 Blatt 2A: NBS-km 54,86 - 58,92; BAB Bau-km 18+478 (PFA-Grenze) - 22+226	1:5.000	1-9

Gesamtinhaltsverzeichnis der Planfeststellungsunterlagen
sechsstreifiger Ausbau BAB A 8 Karlsruhe - München, Streckenabschnitt Hohenstadt - Ulm-West

Ordner	Anl. Nr. Bezeichnung	Maßstab	Blatt
BAB Band 20 NBS Band 10	Blatt 6A: NBS-km 57,665 ... 58,741 / BAB Bau-km 20+989.634 - 22+055.504 Blatt 7A: NBS-km 58,741 ... 59,822 / BAB Bau-km 22+055.504 - 23+125.366 Blatt 8B: NBS-km 59,822 ... 60,733 / BAB Bau-km 23+125.366 - 24+031.005 Blatt 9B: NBS-km 60,733 ... 61,618 / BAB Bau-km 24+031.005 - 24+914.575 Blatt 10A: NBS-km 61,618 ... 62,677 / BAB Bau-km 24+914.575 - 25+981.851 Blatt 11A: NBS-km 62,677 ... 63,550 / BAB Bau-km 25+981.851 - 26+862.374 Blatt 12B: NBS-km 63,550 ... 64,566 / BAB Bau-km 26+862.374 - 27+910.469		
BAB Band 21 NBS Band 11	Blatt 13B: NBS-km 64,566 ... 65,557 / BAB Bau-km 27+910.469 - 28+935.922 Blatt 14B: NBS-km 65,557 ... 66,591 / BAB Bau-km 28+932.602 - 29+972.459 Blatt 15B: NBS-km 66,591 ... 67,453 / BAB Bau-km 29+972.459 - 30+819.966 Blatt 16B: NBS-km 67,453 ... 68,530 / BAB Bau-km 30+819.966 - 31+887.229 Blatt 17B: NBS-km 68,530 ... 69,646 / BAB Bau-km 31+887.229 - 32+999.337 Blatt 18A: NBS-km 69,640 ... 70,876 / BAB Bau-km 32+999.337 - 34+107.358 Blatt 19B: NBS-km 70,758 ... 71,877 / BAB Bau-km 34+107.358 - 35+224.285 Blatt 20B: NBS-km 71,877 ... 72,998 / BAB Bau-km 35+224.285 - 36+356.840 Blatt 21B: NBS-km 72,998 ... 74,099 / BAB Bau-km 36+346.840 - 37+446.326 Blatt 22B: NBS-km 74,099 ... 75,217 / BAB Bau-km 37+446.326 - 38+535.879 Blatt 23A: NBS-km 75,217 ... 75,250 / BAB Bau-km 38+535.879 - 39+616.372 Blatt 24A: BAB Bau-km 39+616.372 - 40+600.000 Blatt 25A: BAB Bau-km 40+600.000 - 41+111.000		
BAB Band 22 NBS Band 12	14.4 Grunderwerbspläne Blatt 1A: NBS-km 53,80 (PFA-Grenze) - 56,14 / BAB Bau-km 17+365 - 19+458 <i>Blatt 2 : NBS-km 56,14 - 58,78 /</i> <i>BAB Bau-km 19+458 - 22+092</i> (bleibt frei) Blatt 3B: NBS-km 58,78 - 61,41 / BAB Bau-km 22+092 - 24+715 Blatt 4A: NBS-km 61,41 - 62,90 / BAB Bau-km 24+715 - 26+138 Blatt 5B: NBS-km 62,90 - 65,14 / BAB Bau-km 26+138 - 28+488 Blatt 6B: Nellingen "Bei den Nußhecken" Blatt 7B: NBS-km 65,14 - 68,00 / BAB Bau-km 28+488 - 31+100 Blatt 8B: NBS-km 68,00 - 69,95 / BAB Bau-km 31+100 - 33+290 Blatt 9B: NBS-km 69,95 - 72,68 / BAB Bau-km 33+290 - 36+030 Blatt 10B: Hetzenfeld <i>Blatt 11: NBS-km 72,68 - PFA-Grenze /</i> <i>BAB Bau-km 36+030 - 38+620</i> (bleibt frei) <i>Blatt 12A: BAB Bau-km 38+620 - PFA-Grenze</i> (bleibt frei) Blatt 13: Rückbau K7324 Blatt 14: Laimerhart	1:2.500	1-14

**Gesamtinhaltsverzeichnis der Planfeststellungsunterlagen
sechsstreifiger Ausbau BAB A 8 Karlsruhe - München, Streckenabschnitt Hohenstadt - Ulm-West**

Ordner	Anl. Nr.	Bezeichnung	Maßstab	Blatt
BAB Band 22 NBS Band 12		Blatt 15B: Dellmannsheim Blatt 16B: Laichingen "Zirnenwiese" Blatt 17B: Temmenhausen "Armeisenbühl" Blatt 18A: <i>bleibt frei</i> Blatt 19B: Temmenhausen "Vor dem Eichert" Blatt 20A: Wippingen "Beurer Berg" Blatt 21B: Luizhausen „Weiler“ Blatt 22B: Bollingen "Hungerbreite" Blatt 23B: Stephansweite Blatt 24B: Bernaringen „Birckenmahd“ Blatt 25B: Hofstett-Emerbuch „Rot“ Blatt 26B: Hofstett-Emerbuch „Kirchenhäule“		
BAB Band 23	15	SONSTIGE UNTERLAGEN		
	15.1B	Bauwerksverzeichnis		
	15.2	charakteristische Querprofile Blatt 1: (bleibt frei, nur NBS) Blatt 2: 18+857.420 Blatt 3: 22+116.660 Blatt 4: 23+056.550 Blatt 5A: 25+473.210 Blatt 6: 26+469.215 Blatt 7: 27+624.340 Blatt 8: 28+260.680 Blatt 9: 28+975.170 Blatt 10: 30+673.810 Blatt 11: 31+453.070 Blatt 12: 32+853.060 Blatt 13: 34+491.410 Blatt 14: 35+351.410 Blatt 15: 36+051.540 Blatt 16B: 37+251.220 Blatt 17: 38+751.160 Blatt 18A: 40+751.810	1:200	2-18
	16	BAULOGISTIK		
	16.1	Erläuterungsbericht		
	16.2	Lagepläne zur Verkehrsführung während der Bauzeit Blatt 1: 1. Bauabschnitt Blatt 1.1: 1. Bauabschnitt Bereich AS Ulm-West Blatt 2: 2. Bauabschnitt Blatt 3: 3. Bauabschnitt Blatt 4: 4. Bauabschnitt	1:10.000/1.000 1:2.500 1:10.000/1.000 1:10.000/1.000 1:10.000/1.000	1-5

Ausbau und Neubaustrecke Stuttgart - Augsburg Bereich Wendlingen - Ulm

Planfeststellungsabschnitt 2.3 Albhochfläche

Anlage 13.1A

Schalltechnische Untersuchung

zu den Einwirkungen aus dem zukünftigen Bahnbetrieb

(Stand 09.09.2005, geändert am 23.10.2006)

Vorhabensträger:



Festgestellt mit
Planfeststellungsbeschluss des
Regierungspräsidiums Tübingen vom
12. November 2008, Az.: 15-3/0513.2-21/
DB NBS PFA 2.3 / A 8 Hohenstadt - Ulm-West

DB Netz AG

vertreten durch

DB ProjektBau GmbH

Niederlassung Südwest

Projektzentrum Stuttgart

Mönchstraße 29

70191 Stuttgart

i.V. Marquart

Marquart

Stuttgart, den 23.10.2006

Bearbeitung:

FRITZ GmbH Beratende Ingenieure VBI

Fehlheimer Straße 24

64683 Einhausen

Fritz

Fritz

Einhausen, den 10.10.2006

Anlage 13.1A
Nur zur Information
Ersetzt Anlage 13.1

Ausbau- und Neubaustrecke Stuttgart – Augsburg,
Bereich Wendlingen - Ulm,
PFA 2.3: Albhochfläche

SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG

zur Ermittlung und Beurteilung von Verkehrslärm-
immissionen aus dem Bahnbetrieb auf der Grundlage
der Verkehrslärmschutzverordnung (**16. BImSchV**)

FRITZ GmbH
BERATENDE INGENIEURE VBI

SCHALLSCHUTZ
BAU- und RAUMAKUSTIK
MASCHINENAKUSTIK
MASCHINENDYNAMIK
ERSCHÜTTERUNGEN

Messstelle zur Ermittlung
der Emission und Immission
von Geräuschen und Erschütterungen

Schallschutzprüfstelle DIN 4109
Zertifikat: VMFA-SPG-203-00-HE

Fehlheimer Str. 24 □ 64683 Einhausen
Telefon (06251) 9646-0
Telefax (06251) 9646-46

e-mail: Info@Fritz-Ingenieure.de
www.Fritz-Ingenieure.de

Bericht Nr.: **02431A**
Datum: **09.09.2005**
Überarbeitung: **23.10.2006**

Auftraggeber:

DB Netz AG
vertreten durch
DB ProjektBau GmbH
Mönchstraße 29
70191 Stuttgart

Sachbearbeiter:

Dipl.-Phys. Peter Fritz
Dipl.-Phys. Heike Kaiser

Dieser Bericht ist nur für den Gebrauch des Auftraggebers bestimmt.
Eine darüber hinausgehende Verwendung, vor allem durch Dritte, unterliegt
dem Schutz des Urheberrechts gemäß UrhG.

I N H A L T

1	Zusammenfassung	4
2	Sachverhalt und Aufgabenstellung	5
3	Beschreibung des Planvorhabens	6
4	Bearbeitungsgrundlagen	7
4.1	Gesetze, Verordnungen, Normen	7
4.2	Planunterlagen	8
5	Anforderungen an den Schallschutz	9
6	Untersuchungsbereich	11
7	Arbeitsgrundsätze und Vorgehensweise	12
8	Geräuschemissionen	14
8.1	Betriebsdaten	14
8.2	Berechnungsergebnisse	15
9	Geräuschemissionen	17
10	Abschließende Bemerkungen	24

ANHANG 1	Emissionsdaten
ANHANG 2A	Einzelpunktberechnungen
ANHANG 3	Abkürzungsverzeichnis

ANLAGE 13.1.1 Schallimmissionspläne ohne Lärmschutz BAB

ANLAGE 13.1.1.1 Tagzeitraum
(4 Blätter, Maßstab 1:10.000)

ANLAGE 13.1.1.2 Nachtzeitraum
(4 Blätter, Maßstab 1:10.000)

ANLAGE 13.1.2 Schallimmissionspläne mit Lärmschutz BAB
Nachtzeitraum
(4 Blätter, Maßstab: 1:10.000)

1 Zusammenfassung

Im Zusammenhang mit der Erstellung von Planfeststellungsunterlagen für den Planfeststellungsabschnitt 2.3 (Albhochfläche) des Projektes ABS/NBS Stuttgart – Augsburg wurden schalltechnische Untersuchungen zur Ermittlung der bahnbetriebsbedingten Schallimmissionen im Einwirkungsbereich des PFA 2.3 durchgeführt. Die Ergebnisse lassen sich wie folgt zusammenfassen:

- Durch den Betrieb der Neubaustrecke, die im PFA 2.3 mit Ausnahme von 4 kurzen Tunnelstrecken weitgehend oberirdisch verläuft, entstehen Schienenverkehrslärmeinwirkungen auf den angrenzenden Siedlungsflächen. Für alle schutzwürdigen Nutzungen im Umfeld der Trasse wurde geprüft, ob die Anforderungen der Verkehrslärmschutzverordnung (**16. BImSchV**) erfüllt werden können, indem die gebietsspezifischen Immissionsgrenzwerte eingehalten oder unterschritten sind.
- Bei Berücksichtigung der gegebenen und geplanten Geländetopographie mit Einschnittlagen und Böschungen, der Geländeanschüttung vor dem Portal Dornstadt sowie des Abkommenschutzwalles zwischen NBS und BAB A8 werden für keine der angrenzenden geschlossenen Siedlungsbereiche Beurteilungspegel prognostiziert, die die gebietsspezifischen Immissionsgrenzwerte überschreiten und daher als schädliche Umwelteinwirkungen im Sinne der **16. BImSchV** einzustufen wären. Dies ist vor allem in der vorhandenen Gebietsstruktur begründet.
- Im nahen Umfeld der NBS befinden sich vorrangig Gewerbegebiete. Mischgebiete oder schutzwürdige Nutzungen im Außenbereich weisen Abstände von mindestens etwa 250 m auf. Wohngebiete sind weitgehend mehr als 750 m von der Strecke entfernt. Lediglich im Süden von Dornstadt rücken die Wohnflächen bis auf wenige Hundert Meter an die Neubaustrecke heran. Durch die vorgesehene Anböschung wird jedoch eine ausreichende Pegelminderung erzielt, um auch hier die Anforderungen an die **16. BImSchV** zu erfüllen. Berücksichtigt man ergänzend die entlang der BAB A8 vorgesehenen Lärmschutzanlagen, so stellt sich die Immissionssituation insbesondere in Dornstadt um ca. 1 dB(A) günstiger dar. Tagsüber lie-

gen der Emissionspegel und somit auch der Beurteilungspegel etwa in der gleichen Größenordnung wie nachts. Eine Einhaltung der Immissionsgrenzwerte im Nachtzeitraum bedingt dann a priori auch die Einhaltung innerhalb des Tagzeitraumes.

- Lediglich für den Aussiedlerhof Kapellenweg 99 nordöstlich von Böttingen werden Beurteilungspegel ausgewiesen, die innerhalb des Nachtzeitraumes den Immissionsgrenzwert für schutzwürdige Nutzungen im Außenbereich um wenige Zehntel dB(A) überschreiten. Da ein aktiver Lärmschutz für das freistehende Wohngebäude im Hinblick auf **§ 41 (2) BImSchG** außer Verhältnis zu dem angestrebten Schutzzweck stehen würde, verbleibt ein Anspruch auf passiven Schallschutz zunächst dem Grunde nach. Art und Umfang der baulichen Maßnahmen werden im Nachgang zum Planfeststellungsverfahren unter Anwendung der Verkehrswege-Schallschutzmaßnahmenverordnung (**24. BImSchV**) festgelegt.

2 Sachverhalt und Aufgabenstellung

Durch den Betrieb von Bahnanlagen kommt es zu Geräuschemissionen auf im Einwirkungsbereich befindliche Siedlungsflächen. Schallimmissionen zählen je nach Stärke und Wahrnehmbarkeit nach **§ 3 BImSchG** zu den Immissionen, die Gefahren, erhebliche Nachteile oder Belästigungen für die Allgemeinheit und Nachbarschaft hervorrufen können. Gemäß **§ 41 (1) BImSchG** sind beim Neubau oder der wesentlichen Änderung von Verkehrswegen diese so herzustellen, dass keine schädlichen Einwirkungen durch Verkehrsgeräusche hervorgerufen werden, die nach dem Stand der Technik vermeidbar sind. Nach **§ 41 (2) BImSchG** kann von diesem Grundsatz abgewichen werden, falls die Kosten von Schutzmaßnahmen in keinem angemessenen Verhältnis zum Schutzzweck stehen.

Eine Konkretisierung der im Bundes-Immissionsschutzgesetz genannten unbestimmten Rechtsbegriffe wurde vom Gesetzgeber in der 16. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - **16. BImSchV**) vorgenommen. Diese ist dann anzuwenden, wenn ein Verkehrsweg **neu gebaut** oder durch einen erheblichen baulichen Eingriff **wesentlich geändert** wird. Deutliche Achsverschiebungen durch bauliche Maßnahmen und die deutliche Veränderung der Höhenlage (Gradiente) eines Verkehrsweges sind als erheblicher baulicher Eingriff zu werten. Die **16. BImSchV** nennt verschiedene Kriterien,

die den Begriff „wesentliche Änderung“ definieren. So ist bereits der Ausbau eines durchgehenden Fahrstreifens oder Gleises als eine wesentliche Änderung anzusehen. Bei anderen erheblichen baulichen Eingriffen ist die Erhöhung der Verkehrslärmbelastung die für die Beurteilung maßgebende Größe.

Für die Siedlungsflächen im Umfeld von Neubaumaßnahmen oder für solche, für die ein erheblicher baulicher Eingriff zu einer wesentlichen Änderung im Sinne der 16. BImSchV führt, ist zu prüfen, ob die **Immissionsgrenzwerte** der 16. BImSchV eingehalten oder unterschritten werden. Treten Immissionskonflikte auf, so sind **aktive** Lärmvorsorgemaßnahmen, i.A. bauliche Lärmschutzanlagen, Lärmschutzwände oder -wälle, in Höhe und Erstreckung zu dimensionieren. Ist eine Konfliktbewältigung mit vertretbaren Maßnahmen nicht möglich, entsteht ergänzend ein Anspruch auf passiven Schallschutz dem Grunde nach. Die Anforderungen an den **passiven** Schallschutz sind in der Verkehrswege-Schallschutzmaßnahmenverordnung (**24. BImSchV**) vom 4. Februar 1997 festgelegt.

3 Beschreibung des Planvorhabens

Das Projekt Ausbau- und Neubaustrecke Stuttgart – Augsburg hat die Erweiterung der bestehenden Eisenbahnverbindung zwischen Stuttgart, Ulm und Augsburg um zwei weitere Gleise zum Gegenstand. Das Gesamtvorhaben wird in 3 betrieblich eigenständig nutzbare Teilbereiche Stuttgart – Wendlingen (Stuttgart 21), Wendlingen – Ulm und Ulm – Augsburg untergliedert. Zwischen Stuttgart und Ulm wird eine 2-gleisige Neubaustrecke parallel zur BAB A8 vorgesehen. Insgesamt erstreckt sich das Planvorhaben über eine Streckenlänge von etwa 175 km, wovon etwa 60 km auf den Abschnitt Wendlingen – Ulm entfallen.

Der **Planfeststellungsabschnitt 2.3** umfasst die 2-gleisige Neubaustrecke zwischen Laichingen und Dornstadt. Die Planfeststellungsgrenze verläuft im Bereich Laichingen bei km 53,8+11, angrenzend an den PFA 2.2 (Albaufstieg), ca. 400 m östlich des Tunnelportals Hohenstadt. Der Abschnitt endet in Höhe Dornstadt bei km 75,2+50 mit dem Anschluss an den PFA 2.4 (Albabstieg), etwa 550 m westlich des Tunnelportals Dornstadt. Die Streckenlänge innerhalb des PFA 2.3 beträgt somit knapp 21.500 m.

Im PFA 2.3 erfolgt eine enge Bündelung mit der zukünftig 6-streifig ausgebauten BAB A8 Karlsruhe – München. Der Regelgrundquerschnitt sieht ein Abstandsmaß von 29,95 m vor, das sich auf den der NBS zugewandten Fahrbahnrand der BAB und die Mitte des nächstgelegenen Gleises bezieht. Auf Grund der gegebenen Geländetopographie werden vier 2-gleisige Tunnel mit Längen von weniger als 1000 m erforderlich. Die BAB A8 (Bestand) wird auf der Gemarkung Machtolsheim über eine Länge von 378 m gequert. Der Tunnel Widderstall unterfährt den Rastplatz auf der Gemarkung Merklingen mit einer Länge von 962 m. In Höhe der Autobahnmeisterei ist der Tunnel Merklingen mit einer Länge von 394 m vorgesehen. Durch den Tunnel Imberg mit einer Länge von 499 m werden starke Eingriffe in den bewaldeten Hang des Imbergs bei Temmenhausen vermieden.

In den Bundesverkehrswegeplan 2003 wurde die Modernisierung der BAB A8, Abschnitt Hohenstadt – Anschlussstelle Ulm/West, als neue Maßnahme in den vordringlichen Bedarf aufgenommen. Hierbei soll die Linienführung der BAB in Lage und Höhe nach den heutigen Trassierungsparametern umgestaltet werden, die Fahrbahntwässerung dem Stand der Technik angepasst und der Straßenquerschnitt um 2 Fahrspuren erweitert und mit Standstreifen versehen werden. Die Straßenbauverwaltung hat den aus dem BVWP resultierenden Planungsauftrag umgesetzt und die Planungen zur Modernisierung des Abschnittes so weit vorangetrieben, dass zugleich mit dem Rechtsverfahren für die ABS/NBS Stuttgart – Ulm im PFA 2.3 auch das Planfeststellungsverfahren für die BAB A8 in Parallelbereich durchgeführt werden kann.

Die geplante Streckenführung von NBS und BAB A8 in dem zu untersuchenden Planfeststellungsabschnitt ist in den Schallimmissionsplänen der **Anlage 13.1.1** dargestellt.

4 Bearbeitungsgrundlagen

4.1 Gesetze, Verordnungen, Normen

Der durchgeführten schalltechnischen Untersuchung liegen die folgenden Gesetze, Verordnungen und Richtlinien zu Grunde:

- Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigung, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz – BImSchG) in der aktuell gültigen Fassung
- 16. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) vom 12. Juni 1990
- 24. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrswege-Schallschutzmaßnahmenverordnung - 24. BImSchV) vom 04. Februar 1997 in ihrer berichtigten Fassung vom 16. Mai 1997
- Richtlinie zur Berechnung der Schallimmissionen von Schienenwegen, Schall 03, bekanntgemacht im Amtsblatt der Deutschen Bundesbahn Nr. 14 vom 4. April 1990 unter laufender Nr. 133

4.2 Planunterlagen

Zur Bearbeitung standen folgende Planunterlagen, Schriftsätze und Daten zur Verfügung:

- Lagepläne Gleisplanung, PFA 2.3: Albhochfläche, Obermeyer Planen + Beraten GmbH, Stuttgart, Maßstab 1:1000
- Achsdaten (Länge und Höhe) der Gleise in digitaler Form, Obermeyer Planen und Beraten-GmbH, Stuttgart
- Lagepläne Straßenplanung: 6-streifiger Ausbau der BAB A8 Karlsruhe – München, Streckenabschnitt Hohenstadt – Ulm/West, in digitaler Form, Ingenieurbüro Walter Keller GmbH, Saarbrücken, im Auftrag des Straßenbauamtes Ellwangen, Dienststelle Heidenheim
- Digitales Schallquellen- und Ausbreitungsmodell für das Programm SoundPlan, Version 6.3, erstellt in Zusammenarbeit mit dem Ingenieurbüro Walter Keller GmbH, Saarbrücken
- ALK-Daten in digitaler Form, zur Verfügung gestellt von DB Netz AG

- Informationen zu Geländehöhen in digitaler Form, zur Verfügung gestellt von DB Netz AG
- Angaben zum Betriebsprogramm der Strecke Wendlingen - Ulm im Prognosejahr 2015 auf der Grundlage des BVWP 2003 sowie zu den Streckenhöchstgeschwindigkeiten, DB ProjektBau GmbH
- Angaben zu den Gebietsnutzungen auf der Grundlage von Bebauungsplänen und ergänzend Flächennutzungsplänen, zur Verfügung gestellt von Künstler Architektur + Stadtplanung, Reutlingen, im Auftrag der Gemeinde Merklingen, von der Gemeinde Nellingen, Bürgermeisteramt, sowie der Gemeinde Dornstadt, Bauamt

5 Anforderungen an den Schallschutz

Die 16. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung – **16. BImSchV**) gilt für den Bau oder die wesentliche Änderung von öffentlichen Straßen sowie von Schienenwegen der Eisenbahn und Straßenbahnen. Zum Schutz der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Verkehrsgeräusche ist gemäß 16. BImSchV beim **Neubau** oder der **wesentlichen Änderung** von Verkehrswegen sicherzustellen, dass der Beurteilungspegel einen der in **Tabelle 1** genannten Immissionsgrenzwerte nicht überschreitet. Eine Änderung ist wesentlich, wenn

- ein Straßenverkehrsweg um einen oder mehrere durchgehende Fahrstreifen für den Kraftfahrzeugverkehr oder ein Schienenverkehrsweg um ein oder mehrere durchgehende Gleise baulich erweitert wird

oder durch einen erheblichen baulichen Eingriff der Beurteilungspegel des von dem zu ändernden Verkehrsweg ausgehenden Verkehrslärms

- um mindestens 3 dB(A) erhöht wird oder
- auf mindestens 70 dB(A) am Tage oder mindestens 60 dB(A) in der Nacht erhöht wird.

Eine Änderung ist auch wesentlich, wenn der Beurteilungspegel des von dem zu ändernden Verkehrsweg ausgehenden Verkehrslärms

- von mindestens 70 dB(A) am Tage oder 60 dB(A) in der Nacht durch einen erheblichen baulichen Eingriff erhöht wird,

dies gilt jedoch nicht in Gewerbegebieten.

Tabelle 1: Immissionsgrenzwerte gemäß 16. BImSchV

Zeile	Anlagen und Gebiete	Immissionsgrenzwerte in dB(A)	
		Tag ¹	Nacht ²
1	Krankenhäuser Schulen Kurheime Altenheime	57	47
2	Reine Wohngebiete Allgemeine Wohngebiete Kleinsiedlungsgebiete	59	49
3	Kerngebiete Dorfgebiete Mischgebiete	64	54
4	Gewerbegebiete	69	59

¹ (06.00 bis 22.00 Uhr)

² (22.00 bis 06.00 Uhr)

Die Art der in **Tabelle 1** bezeichneten Anlagen und Gebiete ergibt sich aus den Festsetzungen in den Bebauungsplänen. Sonstige in Bebauungsplänen festgesetzte Flächen sowie Anlagen und Gebiete, für die keine Festsetzungen bestehen, sind nach **Tabelle 1** entsprechend der Schutzbedürftigkeit zu beurteilen. Bauliche Anlagen im Außenbereich sind gemäß der Zeilen 1, 3 und 4 der **Tabelle 1** ebenfalls entsprechend ihrer Schutzbedürftigkeit zu beurteilen. Wird die zu schützende Nutzung nur am Tage oder nur in der Nacht ausgeübt, so ist nur der Immissionsgrenzwert für diesen Zeitraum anzuwenden.

Die Art der baulichen Nutzung von Siedlungsflächen im Umfeld ist in den Schallimmissionsplänen der **Anlage 13.1.1** farblich gekennzeichnet. Gebäude, für die keine Festsetzungen in Bebauungsplänen bestehen, wurden anhand ihrer tatsächlichen Nutzungsart als Wohn-, Misch- oder gewerbliche Nutzungen eingeschätzt und die Einstufung in Anlehnung an die Ausweisungen im Flächennutzungsplan überprüft.

6 Untersuchungsbereich

Gegenstand einer schalltechnischen Untersuchung für eine Beurteilung nach der Verkehrslärmschutzverordnung (**16. BImSchV**) sind die neu zu bauenden bzw. wesentlich geänderten Streckenabschnitte eines Verkehrsweges und ihre zugehörigen Immissionsbereiche. Im PFA 2.3 befinden sich im Einwirkungsbereich der Neubaustrecke die Siedlungsflächen von Widderstall (zu Merklingen), Merklingen, das Wochenendhausgebiet Ohnreine (zu Merklingen), die Siedlungsflächen von Aichen (zu Nellingen), Scharenstetten, Temmenhausen, Tomerdingen, Böttingen, Bollingen (alle zu Dornstadt) und Dornstadt.

Die **16. BImSchV** weist Schutzansprüche unter Berücksichtigung der jeweiligen Immissionsorte aus. Sie verlangt daher grundsätzlich sowohl eine immissionsortbezogene als auch eine abschnittsbezogene Betrachtung der jeweiligen Ausgangslage. Bezugspunkt ist hierbei jeweils ein konkret emittierender Verkehrsweg. Die Neubaustrecke als Schienenverkehrsweg und die BAB A8 als Straßenverkehrsweg unterscheiden sich grundsätzlich in ihrer Verkehrsfunktion. Daher sind diese bei einer Beurteilung nach **16. BImSchV** und hinsichtlich eines hieraus resultierenden Rechtsanspruches auf Lärmvorsorgemaßnahmen vollkommen unabhängig und isoliert voneinander zu betrachten. Dies hat zur Folge, dass sich der erforderliche Lärmschutz zunächst nur nach den durch den Betrieb des **einzelnen** Verkehrsweges hervorgerufenen Immissionen bemisst.

Die vorliegende Untersuchung betrachtet ausschließlich die Einwirkungen des Schienenverkehrsweges. Eine entsprechende Untersuchung für die Erweiterung der BAB A8 von bisher 4 auf insgesamt 6 Fahrstreifen findet sich in **Anlage 11.1** (BAB) der Planfeststellungsunterlagen. Eine Bewertung der Gesamtverkehrslärmsituation unter Berücksichtigung aller Verkehrslärmquellen im Einwirkungsbereich erfolgt bei der Beurteilung nach **16. BImSchV** nicht. Im Rahmen der Umweltverträglichkeitsuntersuchung wurde geprüft, welche Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch durch die Veränderungen in der Gesamtlärmsituation zu erwarten sind und ob die Maßnahmen an beiden Verkehrsträgern in der Überlagerung zu einer kritischen Gesamtbelastung führen können. Die Ergebnisse dieser Untersuchung sind den Planfeststellungsunterlagen als **Anlage 13.4A / 11.4A** beigefügt.

Die Neubaustrecke ist für eine schalltechnische Beurteilung gemäß **16. BImSchV** durchgehend, das heißt über die Planfeststellungsabschnittsgrenzen hinaus, zu betrachten. Demzufolge sind die Einwirkungen der angrenzenden PFA 2.2 im Westen bzw. PFA 2.4 im Osten ebenfalls zu berücksichtigen, soweit diese die Lärmsituation innerhalb des PFA 2.3 beeinflussen. Einwirkungen aus Schienenverkehrslärm, hervorgerufen durch den Betrieb der unterirdischen Streckenabschnitte innerhalb der Tunnel, können in oberirdischen Bereichen ausgeschlossen werden. Streckenabschnitte, in denen die Gleise im Trog geführt werden, um die Ein- oder Ausfahrt in bzw. aus Tunneln zu ermöglichen, sind allerdings zu berücksichtigen.

7 Arbeitsgrundsätze und Vorgehensweise

Die für den Neubau oder die Änderung von Verkehrswegen durchzuführenden schalltechnischen Untersuchungen beruhen ausschließlich auf Schallausbreitungsberechnungen. Die anzuwendenden Berechnungsverfahren gelten für standardisierte Bedingungen und basieren auf zahlreichen Einzelmessungen. Dabei werden verschiedene Einflüsse wie beispielsweise die betrieblichen Randbedingungen, Besonderheiten des Fahrweges sowie Absorptions-, Beugungs- und Dämpfungseffekte in der Schallausbreitung berücksichtigt. Die Berechnungsergebnisse bieten eine Unabhängigkeit von den Zufälligkeiten einer Messung, wie zum Beispiel von Witterungsverhältnissen und betrieblichen Besonderheiten am Mess-tag. Insbesondere erlaubt das Verfahren, Prognosen der zukünftigen Lärmsituation zu erstellen. Die wesentliche Grundlage dieser Berechnungen ist ein Schallquellen- und Ausbreitungsmodell. Zentraler Bestandteil ist das digitale Geländemodell, in dem die Gleise der Neubaustrecke als Linienschallquellen abgebildet werden.

Die Berechnung der Beurteilungspegel erfolgt für Schienenverkehrswege nach Anlage 2 zu **§ 3** der **16. BImSchV**. Dort wird auf die Richtlinie zur Berechnung der Schallimmissionen von Schienenwegen **Schall 03**, Ausgabe 1990, verwiesen, sofern es sich **nicht** um lange gerade Gleise handelt, die auf ihrer gesamten Länge konstante Emissionen und unveränderte Ausbreitungsbedingungen aufweisen. Dies ist hier der Fall. Die Ermittlung der Geräuschemissionen als Ausgangsgröße für die Ausbreitungsberechnungen erfolgt ebenfalls unter Anwendung des Regelwerkes **Schall 03**.

Nach allgemeinen Erkenntnissen gelten die Verkehrsgeräusche, die von Schienenwegen ausgehen, als weniger lästig und störend als die von Straßen ausgehenden Immissionen. Daher ist gemäß Anlage 2 zu § 3 der **16. BImSchV** bei der Berechnung des Beurteilungspegels an Schienenwegen ein Abschlag in Höhe von

$$S = - 5 \text{ dB(A)}$$

vorzunehmen. Dieser so genannte Schienenbonus gilt nicht für Rangierbahnhöfe und vergleichbare Anlagen, auf denen in erheblichem Umfang die Güterzüge gebildet und zerlegt werden. Da es sich im vorliegenden Fall **nicht** um eine solche Anlage handelt, wurde der Schienenbonus bei der Ermittlung der Beurteilungspegel berücksichtigt.

Für den gesamten Einwirkungsbereich der betrachteten Streckenabschnitte werden zunächst flächendeckende Schallausbreitungsberechnungen getrennt für den Tagzeitraum (06.00 bis 22.00 Uhr) und den Nachtzeitraum (22.00 bis 06.00 Uhr) durchgeführt. Die Ergebnisse werden in Schallimmissionsplänen dokumentiert und erlauben eine großräumige Beurteilung sowie eine Abgrenzung kritischer Einwirkungsbereiche für eine repräsentative Immissionshöhe im 1. Obergeschoss (6,3 m über Gelände).

Für repräsentative Gebäude wurden Immissionsorte an den der Bahnstrecke zugewandten Gebäudefassaden festgelegt. Einzelpunktberechnungen erlauben eine vertikale Differenzierung der Beurteilungspegel für die verschiedenen Geschossebenen. Lage und Bezeichnung der Berechnungspunkte ist in den Schallimmissionsplänen der **Anlage 13.1.1** dargestellt. Soweit Immissionsorte durch vorgelagerte, lückenhafte Bebauung eine Abschirmung erfahren, wird diese in Anlehnung an die **Schall 03** auf Grund der gegebenen Abstandsverhältnisse nicht berücksichtigt.

Überschreiten die Beurteilungspegel die Immissionsgrenzwerte der **16. BImSchV**, so entsteht ein Anspruch auf Lärmvorsorgemaßnahmen. Für Konfliktbereiche wird ggf. ein geeignetes Schutzkonzept erarbeitet, das eine Einhaltung der Immissionsgrenzwerte auf den betroffenen Siedlungsflächen gewährleistet. Hierbei werden vorrangig aktive Schallschutzmaßnahmen in Höhe und Erstreckung dimensioniert. Während Lärmschutzwände oder -wälle die freie Ausbreitung der Schallwellen verhindern, bezeichnet man auch solche Maßnahmen als aktive Lärmschutzmaßnahmen, die bereits an der Lärmquelle eine Minderung der Ab-

strahlung erzielen. Häufig ergeben sich dennoch Schallschutzanlagenhöhen, die hinsichtlich städtebaulicher oder landschaftspflegerischer Gesichtspunkte nur schwer realisierbar sind. Ist dies der Fall, so werden auch im Hinblick auf § 41 (2) BImSchG Argumente formuliert, die die Empfehlung zusätzlicher passiver Lärmschutzmaßnahmen begründen.

8 Geräuschemissionen

Der Geräuschemissionspegel eines Schienenverkehrsweges kennzeichnet den Mittelungspegel in einem Abstand von 25 m zur Achse des Verkehrsweges und in einer Höhe von 3,5 m über Schienenoberkante. Die Ermittlung des Emissionspegels erfolgt getrennt für Tag- und Nachtzeitraum nach den Vorgaben der **Schall 03**. Wesentliche Parameter für die Emissionsberechnungen sind unter anderem die Anzahl von Zugbewegungen, die Zugart, die Länge eines Zuges der betrachteten Zuggattung, der prozentuale Anteil schiebengebremsener Fahrzeuge an der Länge des Zuges, die fahrzeugbedingte Höchstgeschwindigkeit bzw. die zulässige Streckenhöchstgeschwindigkeit und die Art des Fahrweges.

8.1 Betriebsdaten

Die vorliegende Untersuchung wurde auf der Grundlage eines für das Jahr 2015 prognostizierten Betriebsprogramms unter Berücksichtigung der Vorgaben aus BVWP 2003 erstellt. In **Tabelle 2** wird das Verkehrsaufkommen im Tag- bzw. Nachtzeitraum getrennt für die verschiedenen Verkehrsarten zusammengefasst.

Tabelle 2: Verkehrsaufkommen der Neubaustrecke 4813 Stuttgart – Ulm (beide Fahrtrichtungen)

Zugart	tags ¹	nachts ²
A: vertakteter Hochgeschwindigkeitsverkehr	81	7
B: vertakteter ergänzender Fernverkehr	16	2
V: HGV-Verstärker (Sprinter)	6	2
Sg: Schnellgüterzüge	-	40
Gesamt	103	51

¹ (06.00 bis 22.00 Uhr)

² (22.00 bis 06.00 Uhr)

Die Trassierung der Neubaustrecke ist für eine Streckenhöchstgeschwindigkeit von

$$v = 250 \text{ km/h}$$

ausgelegt. Für alle Streckenabschnitte einschließlich der Tunnelstrecken ist eine Feste Fahrbahn vorgesehen.

8.2 Berechnungsergebnisse

Die Emissionspegel wurden getrennt für jedes Gleis ermittelt. Hierfür wurden die in **Tabelle 4** genannten Angaben für die verschiedenen Zugkategorien herangezogen. v_{\max} bezeichnet dabei die maximal mögliche Geschwindigkeit der verschiedenen Zugarten. Für den Hochgeschwindigkeitsverkehr ist die zulässige Streckenhöchstgeschwindigkeit geringer als v_{\max} . Daher ist die zulässige Höchstgeschwindigkeit anzusetzen.

Tabelle 4: Zuglängen, maximale Geschwindigkeiten sowie Anhaltswerte für den Anteil p schiebengebremsster Wagen

Zugart	Länge [m]	p [%]	v_{\max} [km/h]
A: vertakteter HGV	420	100	300
B: ergänzender FV	205	90	230
V: HGV-Verstärker	420	100	300
Sg: Schnellgüterzug	400	95	160

Im Hochgeschwindigkeitsverkehr (A,V) werden Züge der Baureihen 401 bis 403 (ICE) mit Radabsorbern eingesetzt. Entgegen der Tabelle 4 der **Schall 03** kann für diese Fahrzeuge gemäß der Information Akustik 016 (Einfluss von Radabsorbern, BZA München, April 1991) ein Korrekturwert für den Einfluss der Fahrzeugart

$$D_{Fz} = - 3 \text{ dB(A)}$$

berücksichtigt werden.

Korrekturwerte für den Einfluss des Fahrweges werden abschnittsweise zugeordnet. Für die Feste Fahrbahn wird gemäß Tabelle 5 der **Schall 03** ein Korrekturwert

$$D_{Fb} = 5 \text{ dB(A)}$$

in Ansatz gebracht. Der Einfluss von Brücken wird durch einen Korrekturwert

$$D_{Br} = 3 \text{ dB(A)}$$

für die Gleise auf der Brücke berücksichtigt.

Sämtliche Eingangsdaten mit den aus dem Einfluss der Fahrbahnart resultierenden korrigierten Emissionspegeln sind in **Anhang 1** dokumentiert. Demzufolge ermittelt sich der Emissionspegel der Neubaustrecke (beide Fahrrichtungen) zu

$$L_{mE} = 75,4 / 75,0 \text{ dB(A)}$$

tags bzw. nachts.

An den Portalen Hohenstadt (PFA 2.2) und Dornstadt (PFA 2.4) sind sogenannte „Sonic-Boom-Bauwerke“ vorgesehen. Durch diese vorgelagerten Bauwerke mit Lüftungsöffnungen wird der Tunnel-Knall-Effekt („Sonic-Boom“) reduziert, der durch die Druckwelle bei der Einfahrt von Zügen mit hoher Geschwindigkeit in Tunneln mit geringem Querschnitt entstehen kann. Die Emissionsansätze hierfür werden in den Planfeststellungsunterlagen der angrenzenden Abschnitte detailliert beschrieben und sind für die Immissionssituation innerhalb des PFA 2.3 nur von untergeordneter Bedeutung. Bei den 2-gleisigen Tunneln im PFA 2.3 sind solche Maßnahmen nicht erforderlich.

Innerhalb des Nachtzeitraumes treten Emissionspegel auf, die in der gleichen Größenordnung liegen wie tagsüber. Die Immissionsgrenzwerte der **16. BImSchV** sind jedoch im Nachtzeitraum jeweils um 10 dB(A) geringer festgesetzt als im Tagzeitraum. Diese Unterscheidung trägt der Tatsache Rechnung, dass der Mensch in der Nacht besonders lärmempfindlich ist und daher die Nacht ein erhöhtes Schutzbedürfnis genießt. Demzufolge stellt die Nacht den kritischen Beurteilungszeitraum für eine Bewertung des von der NBS ausgehenden Schienenverkehrslärms dar.

9 Geräuschimmissionen

Die Ergebnisse der flächendeckenden Schallausbreitungsberechnungen sind in den Schallimmissionsplänen der **Anlage 13.1.1.1** für den Tagzeitraum bzw. **Anlage 13.1.1.2** für den Nachtzeitraum dokumentiert. Hierbei wurde der Beurteilungspegel aus Schienenverkehrslärm für eine repräsentative Immissionshöhe im 1. Obergeschoss (6,3 m über Gelände) an Rasterpunkten im gesamten Untersuchungsraum bestimmt und für eine Darstellung als Isophonen interpoliert.

Die hellgrüne Isophone symbolisiert in beiden Beurteilungszeiträumen eine Einhaltung oder Unterschreitung der gültigen Immissionsgrenzwerte gemäß **16. BImSchV** für Reine und Allgemeine Wohngebiete (**WA**)

IGW = 59 / 49 dB(A)

tags bzw. nachts. Die dunkelgrüne Linie verdeutlicht eine Einhaltung der Immissionsgrenzwerte für Krankenhäuser und Altenheime (**SOK**)

IGW = 57 / 47 dB(A)

tags bzw. nachts oder auch gleichsam für Schulen (**SOS**) und Kindergärten ausschließlich innerhalb des Tagzeitraumes. Die blaue Linie entspricht einer Einhaltung der Grenzwerte für Misch-, Dorf- oder Kerngebiete (**MI**)

IGW = 64 / 54 dB(A).

Auch bauliche Nutzungen im Außenbereich (Widderstall, Aichen und Ausiedlerhöfe, **AU**) sowie das Wochenendhausgebiet Ohnreine (**EW**) wurden mit diesen Werten beurteilt. Die Anforderungen für schutzwürdige Nutzungen in Gewerbe- und Industriegebieten (**GE**) mit Grenzwerten

IGW = 69 / 59 dB(A)

sind durch die violette Isophone gekennzeichnet.

Während die Schallimmissionspläne eine flächendeckende, qualitative Darstellung der Immissionen im gesamten Einwirkungsbereich ermöglichen, kann die Schallsituation anhand von Einzelpunktberechnungen quantitativ für jeden ausgewählten Immissionsort in jeder Geschossebene

dokumentiert werden. Bei der Interpretation der Schallimmissionspläne ist zu beachten, dass hier die Schallsituation in geringem Abstand vor der Fassade dargestellt wird, das heißt Reflexionen am Gebäude sind berücksichtigt. Der Beurteilungspegel aus der Einzelpunktberechnung beschreibt hingegen die Schallsituation am geöffneten Fenster und ist die zur Prüfung eines Rechtsanspruches maßgebende Größe.

Insgesamt wurden im Umfeld der zu betrachtenden Streckenabschnitte 86 repräsentative Immissionsorte mit schutzwürdigen Nutzungen berechnet. 3 Gebäude befinden sich in der Ortslage Widderstall, weitere 11 Objekte in Randlagen der Gewerbe-, Misch- und Wohngebiete von Merklingen. 2 Immissionsorte wurden im Wochenendhausgebiet Ohnreine untersucht. Die Ortslage Aichen mit 3 Berechnungspunkten ist ebenso wie das der Raststätte Aichen zugehörige Wohngebäude der Gemeinde Nellingen zuzuordnen. In Scharenstetten wurden 6 Immissionsorte innerhalb der geschlossenen Siedlungsflächen sowie ein Aussiedlerhof betrachtet. 17 Gebäude repräsentieren die Ortslage Temmenhausen, weitere 7 die Ortslage Tomerdingen. Südlich der Trasse befinden sich der Aussiedlerhof Kapellenweg und die Mischflächen von Böttingen mit 10 Berechnungspunkten, in der Nachbarschaft hierzu die Wohngebiete von Bollingen mit 7 Immissionsorten. In den westlichen und südlichen Randlagen von Dornstadt wurden insgesamt 18 exemplarische Immissionsorte ausgewählt. Sofern an diesen repräsentativen Objekten keine Immissionskonflikte auftreten, kann dies auch für die rückwärtige Bebauung ausgeschlossen werden. Die Objektnummern der Immissionsorte wurden in Analogie zur schalltechnischen Untersuchung für den BAB-Ausbau vergeben. Die **IP 81 bis IP 86** sind nicht benannt, da sie im Norden von Dornstadt außerhalb des Einwirkungsbereiches der NBS liegen.

In **Anhang 2A** sind die Beurteilungspegel an diesen Berechnungspunkten für die den Gleisen zugewandten Gebäudefassaden vertikal differenziert in allen Geschossebenen genannt. Die ermittelten Werte werden den Immissionsgrenzwerten der **16. BImSchV** gegenübergestellt und Pegeldifferenzen ausgewiesen.

Bereits anhand der in **Anhang 1** ausgewiesenen Emissionspegel ist deutlich erkennbar, dass die Schienenverkehrslärmbelastungen in der Nacht die gleiche Größenordnung erreicht wie als innerhalb des Tagzeitraumes. Vergleicht man nun die Schallimmissionspläne der **Anlagen 13.1.1** und **13.1.1.2** miteinander, so erweist sich die Nacht erwartungsgemäß als der

kritische Beurteilungszeitraum. Eine Einhaltung der Immissionsgrenzwerte in der Nacht bedingt dann a priori die Unterschreitung tagsüber.

Der PFA 2.3 wird gemeinsam mit dem 6-streifigen Ausbau der BAB A8 zwischen Hohenstadt und Ulm/West planfestgestellt werden. Daher kann davon ausgegangen werden, dass bei Inbetriebnahme der NBS Stuttgart – Ulm die BAB A8 in dem genannten Bereich bereits auf insgesamt 6 Fahrstreifen erweitert wurde. Dieser Eingriff stellt eine wesentliche Änderung im Sinne der **16. BImSchV** dar, so dass auch für den Vorhabenträger der Straßenbaumaßnahme die Verpflichtung besteht, Lärmschutzmaßnahmen vorzusehen, die eine Einhaltung der Immissionsgrenzwerte bestmöglich gewährleisten. Die BAB-Planung sieht aktiven Lärmschutz in Widderstall, Temmenhausen, Bollingen und Dornstadt vor, die durch passiven Schallschutz an einzelnen Gebäuden und in den Randlagen von Dornstadt ergänzt werden. Die geplanten aktiven Lärmschutzmaßnahmen wurden bei der Ermittlung der durch die NBS hervorgerufenen Verkehrslärmimmissionen zunächst außer Acht gelassen.

Zwischen BAB und NBS wurde ein Abkommenschutzwall konzipiert, der eine Höhe von mindestens 2,0 m über Fahrbahnoberkante der BAB bzw. 3,0 m über SO erhält. Er soll von der BAB mit hohen Geschwindigkeiten abkommende Fahrzeuge auffangen und so verhindern, dass diese oder deren Ladung in den Gefahrenbereich der NBS gelangen. Weiterhin soll insbesondere nachts eine Irritation der Autofahrer durch das Scheinwerferlicht entgegenkommender Züge vermieden werden. Durch die abschirmende Wirkung des Abkommenschutzwalles kann eine pegelmindernde Wirkung nach Norden hin erzielt werden. Dies wurde in den Ausbreitungsberechnungen entsprechend berücksichtigt.

Von km 62,806 bis 63,106, km 64,600 bis 65,100 und km 65,900 bis 66,030 werden Windschutzwände mit einer Höhe von 2,0 m (über SO) südlich der NBS angeordnet. Deren schalltechnische Wirkung wurde im Sinne einer oberen Abschätzung vernachlässigt.

Die Ortslage **Widderstall** befindet sich in Höhe des Tunnels Widderstall. Relevante Einwirkungen aus Schienenverkehrslärm sind hier nur von den angrenzenden Streckenabschnitten im Einschnitt zu erwarten. Maximale Belastungen werden mit

$$L_r = 46 / 45 \text{ dB(A)}$$

tags bzw. nachts für das Anwesen Widderstall 12 (IP 1, AU) prognostiziert, welche sich in einem Abstand von 445 m zur Trasse noch vor dem westlichen Tunnelportal befindet. Selbst die Immissionsgrenzwerte für Wohngebiete können deutlich unterschritten werden.

Im Westen von **Merklingen** befindet sich ein Altenpflegeheim (IP 5, SOK) als besonders schutzbedürftige Nutzung in einer Entfernung von nahezu 950 m zur Trasse. Dort werden mit

$$L_r = 43 / 43 \text{ dB(A)}$$

tags bzw. nachts Belastungen erwartet, die die Anforderungen für Krankenhäuser und Altenheime um mindestens 4 dB(A) unterschreiten. Mischgebiete erstrecken sich bis zu einem Abstand von etwa 540 m zur NBS, Gewerbegebiete rücken bis fast unmittelbar an die NBS heran. Bedingt durch die Einschnittlagen im Umfeld des Tunnels Merklingen sind jedoch auch für das der Strecke nächstgelegene schutzwürdige Gebäude Siemensstraße 6 (IP 11, GE, Abstand 224 m) Beurteilungspegel zu erwarten, die mit

$$L_r = 45 / 45 \text{ dB(A)}$$

tags bzw. nachts selbst die Anforderungen für Wohngebiete noch unterschreiten.

Westlich von Merklingen befindet sich das Wochenendhausgebiet **Ohnreine**. Als schutzwürdige Nutzung im Außenbereich wird das Wochenendhausgebiet vergleichbar mit einer Mischnutzung beurteilt. In Entfernungen von mehr als 750 m zur Trasse sind jedoch keine Geräuschbelastungen zu erwarten, die tags oder nachts

$$L_r = 50 \text{ dB(A)}$$

übersteigen. Die Anforderungen der **16. BImSchV** sind auch hier erfüllt.

Bei km 62,6+30 befindet sich die Raststätte **Aichen**. Die vorhandenen Nutzungen sind vergleichbar mit Gewerbegebieten zu beurteilen. Als repräsentativer Immissionsort wurde hier ein der Raststätte angegliedertes Wohngebäude betrachtet, welches der Unterbringung von Angestellten der Raststätte dient. Für das in einer Entfernung von 180 m zur Trasse befindliche Objekt werden Beurteilungspegel

$$L_r = 58 / 58 \text{ dB(A)}$$

tags bzw. nachts prognostiziert. Die Immissionsgrenzwerte für Gewerbegebiete können demnach sowohl tags als auch nachts unterschritten werden, ein Anspruch auf Lärmvorsorgemaßnahmen besteht nicht. Da die abschirmende Wirkung des vorgelagerten Gebäudes nicht berücksichtigt wurde, stellt dies im jeden Fall eine obere Abschätzung dar. Auch für die Freiflächen und das Betriebsgebäude selbst können Immissionskonflikte ausgeschlossen werden, da hier entsprechend der tatsächlichen Nutzung ausschließlich der Grenzwert für den Tagzeitraum zu Grunde zu legen ist und dieser um etwa 10 dB(A) unterschritten wird. Die Ortslage **Aichen** befindet sich in einer Entfernung von mehr als 800 m zur NBS. An dem nächstgelegenen Gebäude Aichen 14 (**IP 18, AU**) werden Beurteilungspegel

$$L_r = 46 / 46 \text{ dB(A)}$$

tags bzw. nachts erreicht. Auch hier werden die Anforderungen der **16. BImSchV** erfüllt.

Die Siedlungsflächen von **Scharenstetten** erstrecken sich in Entfernungen von nahezu 1000 m zur Trasse. Das der NBS nächstgelegene Anwesen Angerstraße 3 (**IP 23, AU**) ist als schutzwürdige Nutzung im Außenbereich vergleichbar mit Mischgebieten zu beurteilen. Hier werden Belastungen

$$L_r = 44 / 44 \text{ dB(A)}$$

tags bzw. nachts erreicht. Bereits die Immissionsgrenzwerte für Wohngebiete sind um mindestens 5 dB(A) unterschritten.

Die Siedlungsflächen von **Temmenhausen** rücken bis zu 270 m an die NBS heran. Im Nahbereich befinden sich vorrangig Mischgebiete. Für das Objekt Am Wassergraben 1 (**IP 40, MI**) im Süden von Temmenhausen werden Beurteilungspegel

$$L_r = 51 / 50 \text{ dB(A)}$$

tags bzw. nachts prognostiziert. Die Anforderungen für Mischgebiete können somit erfüllt werden. Wohngebiete erstrecken sich im Norden von Temmenhausen. Für das der Trasse nächstgelegene Wohngebäude Lan-

ge-Reute-Straße 12 (**IP 38, WA**, Abstand 726 m) werden Beurteilungspegel

$$L_r = 46 / 46 \text{ dB(A)}$$

tags bzw. nachts ausgewiesen. Auch für die Wohngebiete können demzufolge Immissionskonflikte ausgeschlossen werden.

Die Ortslage **Tomerdingen** erstreckt sich in Distanzen von mehr als 1000 m zur Neubaustrecke. Das der Trasse nächstgelegene Gebäude Martinsstraße 21 (**IP 49, MI**) befindet sich in einem Abstand von 1028 m zur Streckenachse. Hier werden Beurteilungspegel

$$L_r = 44 / 43 \text{ dB(A)}$$

erreicht. Selbst die Anforderungen für Wohngebiete sind in der Nacht um mehr als 6 dB(A) unterschritten.

Die Mischflächen von **Böttingen** befinden sich in Entfernungen von etwa 500 m südlich der Neubaustrecke. Maximale Belastungen

$$L_r = 52 / 51 \text{ dB(A)}$$

tags bzw. nachts werden für das Anwesen Kapellenweg 11 (**IP 55, MI**, Abstand 491 m) prognostiziert. Die Immissionsgrenzwerte für Mischgebiete sind um mindestens 3 dB(A) unterschritten.

Nordöstlich von Böttingen befindet sich der Aussiedlerhof Kapellenweg 99 (**IP 87 bis IP 89, AU**, Abstand 285 m). Bei Beurteilungspegeln

$$L_r = 55 / 55 \text{ dB(A)}$$

tags bzw. nachts werden die hier anzuwendenden Immissionsgrenzwerte für Mischgebiete in der Nacht vor der Nordfassade (**IP 87**) um wenige Zehntel dB(A) überschritten. An allen anderen Gebäudefassaden (**IP 88, IP 89**) sind die Anforderungen erfüllt. Aus der gegebenen Grenzwertüberschreitung resultiert ein Anspruch auf Lärmvorsorgemaßnahmen.

Bei dem Wohnhaus Kapellenweg 99 handelt es sich um ein einzelnes, freistehendes Gebäude. Da innerhalb der geschlossenen Siedlungsflächen von Böttingen keinerlei Immissionskonflikte bestehen, stünde die

Errichtung einer Lärmschutzwand im Hinblick auf **§ 41 (2) BImSchG** außer Verhältnis zum Schutzzweck. Die Lärmvorsorge wird daher durch passiven Schallschutz gewährleistet. Die Anforderungen an den passiven Schallschutz gegen Verkehrslärm sind in der Verkehrswege-Schallschutzmaßnahmenverordnung (**24. BImSchV**) definiert.

Da das Gebäude, welches erst vor kurzer Zeit errichtet wurde, bereits heute eine erhebliche Vorbelastung durch die BAB A 8 erfährt, ist davon auszugehen, dass entsprechende bauliche Vorkehrungen am Gebäude bereits getroffen wurden. Der Anspruch auf passiven Schallschutz besteht daher zunächst dem Grunde nach für alle Räume, die überwiegend zum Schlafen benutzt werden (Schlafzimmer, Kinderzimmer) und nach Norden orientiert sind. Art und Umfang der tatsächlich erforderlichen Maßnahmen werden nach einer bautechnischen Bestandsaufnahme festgelegt, welche in der Regel im Nachgang zum Planfeststellungsverfahren erfolgt.

Südlich von Böttingen befindet sich **Bollingen**. In den Randlagen sind vorrangig Wohnflächen ausgewiesen. Für das der NBS nächstgelegene Gebäude Fasanenstraße 27 (**IP 61, WA**, Abstand 727 m) sind Beurteilungspegel

$$L_r = 47 / 47 \text{ dB(A)}$$

tags bzw. nachts zu erwarten. Auch innerhalb des Baugebietes „Breite IV“ (**IP 90 bis IP 92, WA**, Abstand minimal 644 m) liegen die Werte in dieser Größenordnung. Die Anforderungen der **16. BImSchV** für Wohngebiete können demzufolge erfüllt werden.

In **Dornstadt** werden relevante Schienenverkehrslärmeinwirkungen in den Randlagen der Wohngebiete im Südwesten von Dornstadt erwartet. Pegelminderungen können hier bereits durch eine Geländeaufschüttung vor dem Portal Dornstadt im Bereich zwischen NBS und BAB erzielt werden. Die 49 dB(A)-Isophone verläuft nachts im Einwirkungsbereich Dornstadt in einer Entfernung von 350 m. Maximale Belastungen werden mit

$$L_r = 49 / 49 \text{ dB(A)}$$

für das Anwesen Gartenstraße 47 (**IP 76, WA**) prognostiziert. Die Immissionsgrenzwerte der **16. BImSchV** für Wohngebiete können somit auch hier eingehalten werden.

Die Berechnungsergebnisse zeigen, dass auf Grund der gegebenen Geländetopographie mit Einschnittlagen, Anschüttungen und Tunnelstrecken an keiner Stelle innerhalb der geschlossenen Siedlungsbereiche Geräuschbelastungen entstehen, die zu schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne der **16. BImSchV** führen können.

Ergänzend wurden Ausbreitungsberechnungen unter Berücksichtigung der entlang der BAB A8 vorgesehenen Lärmschutzanlagen durchgeführt. Isophonen für den kritischen Nachtzeitraum sind in **Anlage 13.1.2** dokumentiert. Die Berechnungsergebnisse für die repräsentativen Immissionsorte sind den Werten ohne Lärmschutz BAB in **Anhang 2A** gegenübergestellt. Bedingt durch die großen Abstände zwischen NBS und den vorwiegend nördlich der BAB A8 angeordneten Erdbauwerken liegt die erzielbare Pegelminderung jedoch allenfalls in einer Größenordnung von Zehntel dB(A). Lediglich im Westen von Dornstadt kann durch die bis zu 10 m hohen Lärmschutzanlagen eine zusätzliche Entlastung um

$$dL_r = - 1,5 \text{ dB(A)}$$

(IP 73) erreicht werden.

10 Abschließende Bemerkungen

Die für den Planfeststellungsabschnitt 2.3 der Ausbau-/Neubaustrecke Stuttgart – Augsburg durchgeführten schalltechnischen Untersuchungen belegen, dass durch den Betrieb der Neubaustrecke auf den angrenzenden geschlossenen Siedlungsflächen keine Schienenverkehrslärmimmissionen zu erwarten sind, die die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (**16. BImSchV**) überschreiten.

Die Verkehrslärmerhöhung, die durch den Bau oder durch die wesentliche Änderung eines Verkehrsweges entsteht, darf einem Urteil des Bundesverwaltungsgerichtes (BVerwG, Urteil vom 21.03.1996 – 4 C 9.95) zufolge zu keiner Gesamtbelastung führen, die eine Gesundheitsgefährdung darstellt. Ein Schwellenwert, ab dem mit einer Gesundheitsgefährdung gerechnet werden muss, wurde juristisch jedoch nicht festgelegt. In einem weiteren Urteil (BVerwG, Urteil vom 23.04.1997 – 11 A 17/96) werden die Auswirkungen verschiedener Außen- und Innenpegel diskutiert. Es wird festgestellt, dass ein Außenpegel von 70 / 60 dB(A) tags bzw. nachts zwar kritisch betrachtet werden muss, jedoch noch keine Gesundheitsgefähr-

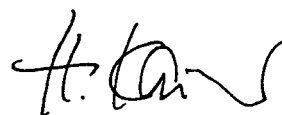
dung darstellt. Erst ab einem Schwellenwert von 72 dB(A) für den **Außenlärmpegel** sei juristischer Handlungsbedarf gegeben. Dies bedeutet allerdings nicht, dass beim Überschreiten dieser Werte notwendig mit einer Gesundheitsgefährdung gerechnet werden muss. Weiterhin wird ausgeführt, dass der **Innenraumpegel** die für den Gesundheitsaspekt entscheidende Größe ist. Durch umfangreiche Schlafuntersuchungen ist festgestellt worden, dass selbst bei Maximalpegeln oberhalb von 40 dB(A) und einem äquivalenten Dauerschallpegel von 35 dB(A) ein ungestörter Nachtschlaf noch möglich ist. Die Werte sollten jedoch nicht weiter überschritten werden.

Zusätzlich zur Betrachtung der Schienenverkehrslärmimmissionen auf der Grundlage der **16. BImSchV** wurde für das Planvorhaben eine Gesamtlärbetrachtung vorgenommen, in der auch die Lärmimmissionen der BAB A8 berücksichtigt sind (**Anlage 11.4A / 13.4A** der Planfeststellungsunterlagen). Hierbei wurde die im Prognosejahr 2020 zu erwartende Verkehrslärmbelastung für den Prognose-Planfall (NBS und 6-streifig ausgebaute A8) bestimmt und dem Prognose-Nullfall ohne eine Realisierung des Planvorhabens gegenübergestellt. Bei der Interpretation der Aussagen ist zu beachten, dass neben dem absoluten Gesamtlärmpegel im Prognose-Planfall auch die Veränderung der Lärmbelastung eine maßgebende Größe zur Beurteilung der Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch ist.

Bereits heute werden durch die Emissionen der BAB A8 innerhalb der Siedlungsgebiete Außenlärmpegel erreicht, die 55 dB(A) nachts überschreiten. Vergleicht man allerdings die Gesamtlärmpegel im Prognose-Nullfall (ohne NBS, BAB A8 4-streifig) und im Prognose-Planfall (mit NBS, BAB A8 6-streifig), so sind erhebliche Entlastungen zu erwarten. Durch umfangreiche Lärmschutzmaßnahmen aktiver und passiver Art infolge des Autobahnausbaus (Lärmschutzwälle, lärmindernder Fahrbelag, etc.) können Zusatzbelastungen durch den Schienenverkehr auf der Neubaustrecke ebenso wie ein zukünftig höheres Verkehrsaufkommen entlang der BAB A8 weitgehend kompensiert werden. Eine Gesundheitsgefährdung der betroffenen Anwohner durch die Realisierung des Planvorhabens kann somit ausgeschlossen werden.



Dipl.-Phys. Peter Fritz



Dipl.-Phys. Heike Kaiser

ANHANG 1
Emissionsdaten

Anhang 1.1

Emissionspegel
des Schienenverkehrs
FRITZ GmbH
 BERATENDE INGENIEURE VBI

Strecke Str. 4813, Neubaustrecke Stuttgart - Ulm
Streckenabschnitt Planfeststellungsabschnitt 2.3
Richtung beide Richtungen
Belastungsfall Prognose 2015

Zugart	Anz. Züge		v [km/h]	l [m]	p [%]	DFz [dB(A)]	DAe [dB(A)]	L _{m,E}	
	tags	nachts						tags [dB(A)]	nachts [dB(A)]
A: vertakteter HGV	81	7	250	420	100	-3	0	69.2	61.6
B: ergänzender FV	16	2	230	205	90	0	0	62.8	56.8
V: HGV-Verstärker	6	2	250	420	100	-3	0	57.9	56.2
Sg: Schnellgüter		40	160	400	95	0	0		68.9
Gesamtzahl Züge	103	51	Emissionspegel					70.4	70.0
Korrekturwert für die Fahrbahnart								DF_b [dB(A)]	
Feste Fahrbahn ohne Absorptionsbelag								5.0	
Emissionspegel einschl. Korrekturwert für die Fahrbahnart								75.4	75.0

L_{m,E} Emissionspegel 25m seitlich der Gleisachse tags (6-22 Uhr) bzw. nachts (22-6 Uhr), berechnet nach Schall 03

v zulässige Streckengeschwindigkeit bzw. maximale Fahrgeschwindigkeit

l Länge eines Zuges der betrachteten Zuggattung

p prozentualer Anteil schiebengebremsster Fahrzeuge an der Länge des Zuges einschl. Lok

DFz Pegeldifferenz durch den Einfluß der Fahrzeugart

DAe Pegeldifferenz durch aerodynamische Einflüsse bei Geschwindigkeiten v > 250 km/h

DF_b Pegeldifferenz durch unterschiedliche Fahrbahnarten

Anmerkung:

Korrekturen, die den Einfluß des Fahrweges berücksichtigen, sind in oben ausgewiesenen Emissionspegeln lediglich bezüglich der Fahrbahnart enthalten. An Brücken weichen die tatsächlichen Emissionspegel von den oben ausgewiesenen Werten ab.

Projekt: 02432 Anlage 13.4 / 11.4: Gesamtlärm ABS/NBS Stuttgart - Augsburg, PFA 2.3
Auftraggeber: DB ProjektBau GmbH Mönchstraße 29 70191 Stuttgart

N:\2002\02400\Pfa2_3\02431\Bearbeitung\Schall03_Fb.xls\UVS_PFU

ANHANG 2A
Einzelpunktberechnungen

***Die Immissionsorte IP 87 bis IP 92 wurden
im Zuge des Deckblattverfahrens ergänzt.***

**ABS/NBS Stuttgart - Augsburg, PFA 2.3: Albhochfläche
Schienenverkehrslärm, beurteilt nach 16. BImSchV
Neubaustrecke: Prognose-Planfall**

Station km	Abstand Gleis m	Stock werk	Lr, ohne LS BAB Tag Nacht dB(A)		dLr, ohne LS/IGW Tag Nacht dB(A)		Anspruch Lärmschutz ja / nein	Lr, mit LS BAB Tag Nacht dB(A)		Minderung LS BAB dB(A)
IP 1 - Merklingen, Widderstall 12			Nutzungsart AU Grenzwert tags / nachts 64 / 54 dB(A)							
55+065	445	EG	45,3	44,9	-	-	nein	45,3	44,9	-
		1.OG	45,4	45,0	-	-	nein	45,4	45,0	-
IP 2 - Merklingen, Widderstall 10			Nutzungsart AU Grenzwert tags / nachts 64 / 54 dB(A)							
55+298	253	EG	41,9	41,6	-	-	nein	41,8	41,4	-0,2
		1.OG	42,0	41,7	-	-	nein	41,9	41,6	-0,1
IP 3 - Merklingen, Widderstall 5			Nutzungsart AU Grenzwert tags / nachts 64 / 54 dB(A)							
55+475	211	EG	40,3	40,0	-	-	nein	40,2	39,9	-0,1
		1.OG	40,4	40,1	-	-	nein	40,4	40,0	-0,1
IP 4 - Merklingen, Mühlweg 1			Nutzungsart AU Grenzwert tags / nachts 64 / 54 dB(A)							
58+469	441	EG	49,4	49,0	-	-	nein	49,4	49,0	-
		1.OG	49,5	49,1	-	-	nein	49,5	49,1	-
		2.OG	49,6	49,2	-	-	nein	49,6	49,2	-
IP 5 - Merklingen, Blumenstraße 4 (Altenheim)			Nutzungsart SOK Grenzwert tags / nachts 57 / 47 dB(A)							
58+467	947	EG	42,9	42,5	-	-	nein	42,9	42,5	-
		1.OG	42,9	42,5	-	-	nein	42,9	42,5	-
		2.OG	42,9	42,6	-	-	nein	42,9	42,6	-
IP 6 - Merklingen, Auf der Kappel 21			Nutzungsart WA Grenzwert tags / nachts 59 / 49 dB(A)							
58+582	867	EG	42,9	42,5	-	-	nein	42,9	42,5	-
		1.OG	42,9	42,5	-	-	nein	42,9	42,5	-
IP 7 - Merklingen, Auf der Kappel 16			Nutzungsart WA Grenzwert tags / nachts 59 / 49 dB(A)							
58+692	749	EG	43,2	42,8	-	-	nein	43,2	42,8	-
		1.OG	43,2	42,9	-	-	nein	43,2	42,9	-
IP 8 - Merklingen, Breitestraße 7/1			Nutzungsart MI Grenzwert tags / nachts 64 / 54 dB(A)							
58+769	596	EG	43,8	43,5	-	-	nein	43,8	43,5	-
		1.OG	43,9	43,6	-	-	nein	43,9	43,6	-
		2.OG	44,0	43,6	-	-	nein	44,0	43,6	-
IP 9 - Merklingen, Robert-Bosch-Straße 9			Nutzungsart MI Grenzwert tags / nachts 64 / 54 dB(A)							
58+794	537	EG	44,0	43,7	-	-	nein	44,0	43,7	-
		1.OG	44,1	43,8	-	-	nein	44,1	43,8	-
IP 10 - Merklingen, Salbergweg 13			Nutzungsart GE Grenzwert tags / nachts 69 / 59 dB(A)							
58+876	278	EG	45,2	44,8	-	-	nein	45,2	44,8	-
		1.OG	45,4	45,0	-	-	nein	45,4	45,0	-
IP 11 - Merklingen, Siemensstraße 6			Nutzungsart GE Grenzwert tags / nachts 69 / 59 dB(A)							
58+951	224	EG	44,7	44,3	-	-	nein	44,7	44,3	-
		1.OG	44,9	44,6	-	-	nein	44,9	44,6	-
IP 12 - Merklingen, Nellinger Straße 7			Nutzungsart MI Grenzwert tags / nachts 64 / 54 dB(A)							
58+999	541	EG	41,8	41,4	-	-	nein	41,8	41,4	-
		1.OG	41,9	41,5	-	-	nein	41,9	41,5	-
IP 13 - Merklingen, Brühlweg 10			Nutzungsart MI Grenzwert tags / nachts 64 / 54 dB(A)							
59+316	595	EG	40,4	40,0	-	-	nein	40,4	40,0	-
		1.OG	40,5	40,2	-	-	nein	40,5	40,2	-
		2.OG	40,6	40,3	-	-	nein	40,6	40,3	-

**ABS/NBS Stuttgart - Augsburg, PFA 2.3: Albhochfläche
Schienenverkehrslärm, beurteilt nach 16. BImSchV
Neubaustrecke: Prognose-Planfall**

Station <i>km</i>	Abstand Gleis <i>m</i>	Stock werk	Lr, ohne LS BAB		dLr, ohne LS/IGW		Anspruch Lärmschutz <i>ja / nein</i>	Lr, mit LS BAB		Minderung LS BAB <i>dB(A)</i>
			Tag <i>dB(A)</i>	Nacht	Tag <i>dB(A)</i>	Nacht		Tag <i>dB(A)</i>	Nacht	
IP 14 - Merklingen, Scharenstetter Straße 21										
Nutzungsart MI Grenzwert tags / nachts 64 / 54 dB(A)										
59+579	665	EG	39,8	39,4	-	-	nein	39,8	39,4	-
		1.OG	40,0	39,6	-	-	nein	40,0	39,6	-
		2.OG	40,1	39,7	-	-	nein	40,1	39,7	-
IP 15 - Merklingen, Ohnreineweg 38										
Nutzungsart EW Grenzwert tags / nachts 64 / 54 dB(A)										
60+478	773	EG	39,1	38,7	-	-	nein	39,1	38,7	-
IP 16 - Merklingen, Ohnreineweg 88										
Nutzungsart EW Grenzwert tags / nachts 64 / 54 dB(A)										
60+852	893	EG	40,0	39,7	-	-	nein	40,0	39,7	-
IP 17 - Nellingen, Aichen 19 (Raststätte)										
Nutzungsart GE Grenzwert tags / nachts 69 / 59 dB(A)										
62+627	179	EG	57,3	56,9	-	-	nein	57,3	56,9	-
		1.OG	57,5	57,2	-	-	nein	57,5	57,2	-
IP 18 - Nellingen, Aichen 14										
Nutzungsart AU Grenzwert tags / nachts 64 / 54 dB(A)										
62+509	815	EG	45,9	45,5	-	-	nein	45,9	45,5	-
		1.OG	45,9	45,6	-	-	nein	45,9	45,6	-
IP 19 - Nellingen, Aichen 4/1										
Nutzungsart AU Grenzwert tags / nachts 64 / 54 dB(A)										
62+642	896	EG	44,9	44,6	-	-	nein	44,9	44,6	-
		1.OG	44,9	44,6	-	-	nein	44,9	44,6	-
		2.OG	45,0	44,6	-	-	nein	45,0	44,6	-
IP 20 - Nellingen, Aichen 16										
Nutzungsart AU Grenzwert tags / nachts 64 / 54 dB(A)										
62+732	1024	EG	43,5	43,1	-	-	nein	43,5	43,1	-
		1.OG	43,5	43,1	-	-	nein	43,5	43,1	-
		2.OG	43,5	43,1	-	-	nein	43,5	43,1	-
IP 21 - Scharenstetten, Erlenweg 8										
Nutzungsart WA Grenzwert tags / nachts 59 / 49 dB(A)										
65+179	1039	EG	43,2	42,9	-	-	nein	43,2	42,9	-
		1.OG	43,2	42,9	-	-	nein	43,2	42,9	-
IP 22 - Scharenstetten, Amselweg 12										
Nutzungsart WA Grenzwert tags / nachts 59 / 49 dB(A)										
65+317	990	EG	43,8	43,4	-	-	nein	43,8	43,4	-
		1.OG	43,8	43,4	-	-	nein	43,8	43,4	-
IP 23 - Scharenstetten, Angerstraße 3										
Nutzungsart AU Grenzwert tags / nachts 64 / 54 dB(A)										
65+380	968	EG	44,0	43,7	-	-	nein	44,0	43,7	-
		1.OG	44,0	43,7	-	-	nein	44,0	43,7	-
IP 24 - Scharenstetten, Hauptstraße 1										
Nutzungsart MI Grenzwert tags / nachts 64 / 54 dB(A)										
65+465	1070	EG	42,9	42,6	-	-	nein	42,9	42,6	-
		1.OG	42,9	42,6	-	-	nein	42,9	42,6	-
IP 25 - Scharenstetten, Beim Kreuzstein 6										
Nutzungsart MI Grenzwert tags / nachts 64 / 54 dB(A)										
65+537	1240	EG	41,2	40,9	-	-	nein	41,2	40,9	-
		1.OG	41,2	40,9	-	-	nein	41,2	40,9	-
IP 26 - Scharenstetten, Beim Kreuzstein 5										
Nutzungsart WA Grenzwert tags / nachts 59 / 49 dB(A)										
65+583	1311	EG	40,5	40,1	-	-	nein	40,5	40,1	-
		1.OG	40,5	40,1	-	-	nein	40,5	40,1	-
		2.OG	40,5	40,2	-	-	nein	40,5	40,2	-

ABS/NBS Stuttgart - Augsburg, PFA 2.3: Albhochfläche
Schienenverkehrslärm, beurteilt nach 16. BImSchV
Neubaustrecke: Prognose-Planfall

Station km	Abstand Gleis m	Stock werk	Lr, ohne LS BAB Tag Nacht dB(A)		dLr, ohne LS/IGW Tag Nacht dB(A)		Anspruch Lärmschutz ja / nein	Lr, mit LS BAB Tag Nacht dB(A)		Minderung LS BAB dB(A)	
IP 27 - Scharenstetten, Kalmenhof											
							Nutzungsart	AU	Grenzwert tags / nachts		64 / 54 dB(A)
66+166	1191	EG	40,5	40,2	-	-	nein	40,5	40,2	-	
		1.OG	40,6	40,3	-	-	nein	40,6	40,3	-	
IP 28 - Temmenhausen, Bergstraße 20											
							Nutzungsart	MI	Grenzwert tags / nachts		64 / 54 dB(A)
67+752	603	EG	47,9	47,6	-	-	nein	47,8	47,5	-0,1	
		1.OG	48,1	47,8	-	-	nein	48,1	47,7	-0,1	
		2.OG	48,3	47,9	-	-	nein	48,3	47,9	-	
IP 29 - Temmenhausen, Von-Stein-Ring 11											
							Nutzungsart	WA	Grenzwert tags / nachts		59 / 49 dB(A)
67+874	932	EG	43,4	43,1	-	-	nein	43,1	42,8	-0,3	
		1.OG	43,6	43,3	-	-	nein	43,4	43,0	-0,3	
IP 30 - Temmenhausen, Bergweg 5											
							Nutzungsart	MI	Grenzwert tags / nachts		64 / 54 dB(A)
67+889	673	EG	46,5	46,2	-	-	nein	46,2	45,9	-0,3	
		1.OG	46,8	46,4	-	-	nein	46,5	46,2	-0,3	
IP 31 - Temmenhausen, Scharenstetter Straße 30											
							Nutzungsart	MI	Grenzwert tags / nachts		64 / 54 dB(A)
67+962	746	EG	45,5	45,2	-	-	nein	45,0	44,7	-0,5	
		1.OG	45,7	45,4	-	-	nein	45,3	45,0	-0,4	
IP 32 - Temmenhausen, Denkentalstraße 4											
							Nutzungsart	WA	Grenzwert tags / nachts		59 / 49 dB(A)
67+984	800	EG	44,9	44,6	-	-	nein	44,5	44,1	-0,5	
		1.OG	45,1	44,8	-	-	nein	44,7	44,4	-0,4	
IP 33 - Temmenhausen, Von-Stein-Ring 1											
							Nutzungsart	WA	Grenzwert tags / nachts		59 / 49 dB(A)
67+990	843	EG	44,5	44,2	-	-	nein	44,1	43,8	-0,4	
		1.OG	44,7	44,4	-	-	nein	44,4	44,0	-0,4	
IP 34 - Temmenhausen, Denkentalstraße 8											
							Nutzungsart	WA	Grenzwert tags / nachts		59 / 49 dB(A)
68+021	825	EG	44,7	44,4	-	-	nein	44,2	43,9	-0,5	
		1.OG	44,9	44,6	-	-	nein	44,5	44,2	-0,4	
IP 35 - Temmenhausen, Steinbergweg 2											
							Nutzungsart	MI	Grenzwert tags / nachts		64 / 54 dB(A)
68+050	630	EG	46,6	46,3	-	-	nein	46,1	45,8	-0,5	
		1.OG	46,8	46,5	-	-	nein	46,4	46,0	-0,5	
IP 36 - Temmenhausen, Bergäcker 5											
							Nutzungsart	WA	Grenzwert tags / nachts		59 / 49 dB(A)
68+120	768	EG	45,2	44,9	-	-	nein	44,7	44,3	-0,6	
		1.OG	45,4	45,1	-	-	nein	44,9	44,6	-0,5	
		2.OG	45,5	45,2	-	-	nein	45,1	44,8	-0,4	
IP 37 - Temmenhausen, Bergäcker 1											
							Nutzungsart	WA	Grenzwert tags / nachts		59 / 49 dB(A)
68+151	733	EG	45,5	45,2	-	-	nein	44,9	44,5	-0,7	
		1.OG	45,6	45,3	-	-	nein	45,1	44,8	-0,5	
		2.OG	45,8	45,5	-	-	nein	45,3	45,0	-0,5	
IP 38 - Temmenhausen, Lange-Reute-Straße 12											
							Nutzungsart	WA	Grenzwert tags / nachts		59 / 49 dB(A)
68+204	726	EG	45,5	45,2	-	-	nein	44,9	44,6	-0,6	
		1.OG	45,7	45,3	-	-	nein	45,1	44,8	-0,6	
IP 39 - Temmenhausen, Scharenstetter Straße 7											
							Nutzungsart	MI	Grenzwert tags / nachts		64 / 54 dB(A)
68+161	491	EG	47,8	47,4	-	-	nein	47,1	46,7	-0,7	
		1.OG	48,0	47,7	-	-	nein	47,4	47,1	-0,6	
		2.OG	48,2	47,9	-	-	nein	47,8	47,4	-0,5	

ABS/NBS Stuttgart - Augsburg, PFA 2.3: Albhochfläche
Schienenverkehrslärm, beurteilt nach 16. BImSchV
Neubaustrecke: Prognose-Planfall

Station km	Abstand Gleis m	Stock werk	Lr, ohne LS BAB		dLr, ohne LS/IGW		Anspruch Lärmschutz ja / nein	Lr, mit LS BAB		Minderung LS BAB dB(A)
			Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)		Tag dB(A)	Nacht dB(A)	
IP 40 - Temmenhausen, Am Wassergraben 1 Nutzungsart MI Grenzwert tags / nachts 64 / 54 dB(A)										
68+267	300	EG	49,8	49,4	-	-	nein	48,9	48,6	-0,9
		1.OG	50,2	49,8	-	-	nein	49,5	49,2	-0,7
IP 41 - Temmenhausen, Eiergäßle 11 Nutzungsart MI Grenzwert tags / nachts 64 / 54 dB(A)										
68+414	383	EG	48,2	47,9	-	-	nein	47,4	47,0	-0,9
		1.OG	48,5	48,2	-	-	nein	47,8	47,5	-0,7
		2.OG	48,8	48,5	-	-	nein	48,2	47,9	-0,6
IP 42 - Temmenhausen, Am Wassergraben 21 Nutzungsart AU Grenzwert tags / nachts 64 / 54 dB(A)										
68+470	269	EG	49,7	49,4	-	-	nein	48,8	48,4	-1,0
		1.OG	50,2	49,8	-	-	nein	49,4	49,1	-0,8
		2.OG	50,6	50,3	-	-	nein	50,1	49,8	-0,5
IP 43 - Temmenhausen, Hardtweg 5 Nutzungsart MI Grenzwert tags / nachts 64 / 54 dB(A)										
68+505	583	EG	46,1	45,8	-	-	nein	45,4	45,1	-0,7
		1.OG	46,3	45,9	-	-	nein	45,6	45,3	-0,7
		2.OG	46,4	46,1	-	-	nein	45,9	45,6	-0,5
IP 44 - Temmenhausen, Im Kränzle 12 Nutzungsart MI Grenzwert tags / nachts 64 / 54 dB(A)										
68+611	643	EG	45,4	45,1	-	-	nein	44,9	44,5	-0,6
		1.OG	45,6	45,3	-	-	nein	45,1	44,7	-0,6
		2.OG	45,7	45,4	-	-	nein	45,3	44,9	-0,5
IP 45 - Tomerdingen, Eschenlaub 6 Nutzungsart AU Grenzwert tags / nachts 64 / 54 dB(A)										
70+841	1121	EG	43,1	42,8	-	-	nein	43,1	42,8	-
IP 46 - Tomerdingen, Eschenlaub 15 Nutzungsart AU Grenzwert tags / nachts 64 / 54 dB(A)										
71+371	1342	EG	41,1	40,8	-	-	nein	41,1	40,8	-
		1.OG	41,1	40,8	-	-	nein	41,1	40,8	-
IP 47 - Tomerdingen, Blumenhauweg 17 Nutzungsart MI Grenzwert tags / nachts 64 / 54 dB(A)										
71+678	1070	EG	43,1	42,8	-	-	nein	43,1	42,8	-
		1.OG	43,2	42,8	-	-	nein	43,1	42,8	-0,1
IP 48 - Tomerdingen, Von-Ravenstein-Straße 18 Nutzungsart WA Grenzwert tags / nachts 59 / 49 dB(A)										
71+704	1151	EG	42,4	42,1	-	-	nein	42,4	42,1	-
		1.OG	42,5	42,1	-	-	nein	42,5	42,1	-
		2.OG	42,5	42,2	-	-	nein	42,5	42,2	-
IP 49 - Tomerdingen, Martinusstraße 21 Nutzungsart MI Grenzwert tags / nachts 64 / 54 dB(A)										
71+927	1028	EG	43,3	42,9	-	-	nein	43,2	42,9	-0,1
		1.OG	43,4	43,0	-	-	nein	43,3	43,0	-0,1
IP 50 - Tomerdingen, Wiesenweg 13 Nutzungsart WA Grenzwert tags / nachts 59 / 49 dB(A)										
72+183	1225	EG	41,7	41,3	-	-	nein	41,6	41,2	-0,1
		1.OG	41,7	41,4	-	-	nein	41,6	41,3	-0,1
IP 51 - Tomerdingen, Hofäckerweg 15 Nutzungsart WA Grenzwert tags / nachts 59 / 49 dB(A)										
72+364	1282	EG	41,3	41,0	-	-	nein	41,1	40,8	-0,2
		1.OG	41,3	41,0	-	-	nein	41,2	40,8	-0,2
IP 52 - Böttingen, Lindenäckerweg 4 Nutzungsart MI Grenzwert tags / nachts 64 / 54 dB(A)										
72+621	564	EG	50,1	49,7	-	-	nein	50,1	49,7	-
		1.OG	50,1	49,8	-	-	nein	50,1	49,8	-

**ABS/NBS Stuttgart - Augsburg, PFA 2.3: Albhochfläche
Schienenverkehrslärm, beurteilt nach 16. BImSchV
Neubaustrecke: Prognose-Planfall**

Station km	Abstand Gleis m	Stock werk	Lr, ohne LS BAB Tag Nacht dB(A)	dLr, ohne LS/IGW Tag Nacht dB(A)	Anspruch Lärmschutz ja / nein	Lr, mit LS BAB Tag Nacht dB(A)	Minderung LS BAB dB(A)	
IP 53 - Böttingen, Lindenäckerweg 1			Nutzungsart MI Grenzwert tags / nachts 64 / 54 dB(A)					
72+628	637	EG	49,0	48,7	-	49,0	48,7	-
		1.OG	49,1	48,8	-	49,1	48,8	-
IP 54 - Böttingen, Kapellenweg 9			Nutzungsart MI Grenzwert tags / nachts 64 / 54 dB(A)					
72+739	554	EG	50,1	49,8	-	50,1	49,8	-
		1.OG	50,2	49,9	-	50,2	49,9	-
		2.OG	50,3	50,0	-	50,3	50,0	-
IP 55 - Böttingen, Kapellenweg 11			Nutzungsart MI Grenzwert tags / nachts 64 / 54 dB(A)					
72+755	491	EG	51,1	50,8	-	51,1	50,8	-
		1.OG	51,2	50,8	-	51,2	50,8	-
IP 56 - Böttingen, Kapellenweg 10			Nutzungsart MI Grenzwert tags / nachts 64 / 54 dB(A)					
72+798	533	EG	50,4	50,1	-	50,4	50,1	-
		1.OG	50,5	50,2	-	50,5	50,2	-
		2.OG	50,6	50,2	-	50,6	50,2	-
IP 57 - Böttingen, Böttinger Steig 9			Nutzungsart MI Grenzwert tags / nachts 64 / 54 dB(A)					
72+856	593	EG	49,5	49,2	-	49,5	49,2	-
		1.OG	49,6	49,3	-	49,6	49,3	-
IP 58 - Böttingen, Böttinger Steig 15			Nutzungsart MI Grenzwert tags / nachts 64 / 54 dB(A)					
72+979	615	EG	49,1	48,8	-	49,1	48,8	-
		1.OG	49,2	48,9	-	49,2	48,9	-
		2.OG	49,3	48,9	-	49,3	48,9	-
IP 59 - Bollingen, Fasanenstraße 1			Nutzungsart WA Grenzwert tags / nachts 59 / 49 dB(A)					
72+984	901	EG	45,7	45,3	-	45,7	45,3	-
IP 60 - Bollingen, Fasanenstraße 15			Nutzungsart WA Grenzwert tags / nachts 59 / 49 dB(A)					
73+125	804	EG	46,5	46,1	-	46,5	46,1	-
IP 61 - Bollingen, Fasanenstraße 27			Nutzungsart WA Grenzwert tags / nachts 59 / 49 dB(A)					
73+294	727	EG	46,6	46,3	-	46,6	46,3	-
		1.OG	46,7	46,3	-	46,7	46,3	-
IP 62 - Bollingen, Fasanenstraße 35			Nutzungsart WA Grenzwert tags / nachts 59 / 49 dB(A)					
73+372	803	EG	45,4	45,0	-	45,4	45,0	-
		1.OG	45,4	45,1	-	45,4	45,1	-
IP 63 - Dornstadt, Staufenstraße 38			Nutzungsart WA Grenzwert tags / nachts 59 / 49 dB(A)					
74+054	978	EG	42,8	42,5	-	42,5	42,1	-0,4
		1.OG	42,9	42,6	-	42,6	42,2	-0,4
		2.OG	43,0	42,6	-	42,7	42,3	-0,3
IP 64 - Dornstadt, Max-Rieger-Straße 21			Nutzungsart WA Grenzwert tags / nachts 59 / 49 dB(A)					
74+121	541	EG	46,0	45,7	-	45,5	45,2	-0,5
		1.OG	46,2	45,9	-	45,8	45,4	-0,5
IP 65 - Dornstadt, Sibeliusstraße 18			Nutzungsart WA Grenzwert tags / nachts 59 / 49 dB(A)					
74+190	438	EG	47,1	46,7	-	46,4	46,1	-0,7
		1.OG	47,3	47,0	-	46,8	46,5	-0,5
		2.OG	47,5	47,2	-	47,1	46,8	-0,4

ABS/NBS Stuttgart - Augsburg, PFA 2.3: Albhochfläche
Schienenverkehrslärm, beurteilt nach 16. BImSchV
Neubaustrecke: Prognose-Planfall

Station km	Abstand Gleis m	Stock werk	Lr, ohne LS BAB Tag Nacht dB(A)		dLr, ohne LS/IGW Tag Nacht dB(A)		Anspruch Lärmschutz ja / nein	Lr, mit LS BAB Tag Nacht dB(A)		Minderung LS BAB dB(A)
IP 66 - Dornstadt, Brucknerstraße 12										
74+297	477	EG	47,0	46,7	-	-	nein	46,3	46,0	-0,7
		1.OG	47,3	46,9	-	-	nein	46,6	46,3	-0,7
IP 67 - Dornstadt, Beethovenstraße 21										
74+402	482	EG	47,1	46,7	-	-	nein	46,1	45,8	-1,0
		1.OG	47,3	47,0	-	-	nein	46,5	46,2	-0,8
IP 68 - Dornstadt, Brahmsweg 6										
74+521	525	EG	46,7	46,3	-	-	nein	45,4	45,1	-1,3
		1.OG	46,9	46,6	-	-	nein	45,8	45,5	-1,1
IP 69 - Dornstadt, Lisztweg 10										
74+595	565	EG	46,2	45,8	-	-	nein	44,9	44,5	-1,3
IP 70 - Dornstadt, Gartenstraße 4										
74+905	412	EG	47,1	46,8	-	-	nein	46,0	45,7	-1,1
IP 71 - Dornstadt, Ulmer Tal 63										
74+956	577	EG	45,9	45,5	-	-	nein	45,4	45,1	-0,5
		1.OG	46,0	45,7	-	-	nein	45,7	45,3	-0,4
		2.OG	46,1	45,8	-	-	nein	45,8	45,5	-0,3
IP 72 - Dornstadt, Gartenstraße 20										
75+017	341	EG	47,2	46,9	-	-	nein	46,3	46,0	-0,9
IP 73 - Dornstadt, bisher nicht bebaut										
75+093	305	EG	47,8	47,5	-	-	nein	46,3	46,0	-1,5
IP 74 - Dornstadt, Asternweg 1										
75+081	431	EG	47,3	46,9	-	-	nein	46,8	46,5	-0,5
		1.OG	47,4	47,0	-	-	nein	47,1	46,8	-0,3
		2.OG	47,5	47,2	-	-	nein	47,4	47,0	-0,2
IP 75 - Dornstadt, Lilienweg 2										
75+173	425	EG	48,2	47,8	-	-	nein	47,7	47,4	-0,5
		1.OG	48,3	47,9	-	-	nein	48,0	47,7	-0,3
		2.OG	48,4	48,0	-	-	nein	48,3	47,9	-0,1
IP 76 - Dornstadt, Gartenstraße 47										
75+229	437	EG	48,6	48,3	-	-	nein	48,2	47,9	-0,4
		1.OG	48,7	48,4	-	-	nein	48,5	48,2	-0,2
		2.OG	48,8	48,5	-	-	nein	48,7	48,4	-0,1
IP 77 - Dornstadt, Gartenstraße 55										
75+267	492	EG	48,4	48,0	-	-	nein	48,2	47,9	-0,2
		1.OG	48,4	48,1	-	-	nein	48,4	48,1	-
		2.OG	48,6	48,2	-	-	nein	48,5	48,2	-0,1
IP 78 - Dornstadt, Gartenstraße 61										
75+267	535	EG	48,0	47,6	-	-	nein	47,9	47,6	-0,1
		1.OG	48,0	47,7	-	-	nein	48,0	47,7	-
		2.OG	48,1	47,8	-	-	nein	48,1	47,8	-

**ABS/NBS Stuttgart - Augsburg, PFA 2.3: Albhochfläche
Schienenverkehrslärm, beurteilt nach 16. BImSchV
Neubaustrecke: Prognose-Planfall**

Station km	Abstand Gleis m	Stock werk	Lr, ohne LS BAB Tag Nacht dB(A)		dLr, ohne LS/IGW Tag Nacht dB(A)		Anspruch Lärmschutz ja / nein	Lr, mit LS BAB Tag Nacht dB(A)		Minderung LS BAB dB(A)
IP 79 - Dornstadt, Gartenstraße 67					Nutzungsart		WA	Grenzwert tags / nachts		59 / 49 dB(A)
75+267	594	EG	47,3	46,9	-	-	nein	47,3	46,9	-
		1.OG	47,4	47,0	-	-	nein	47,3	47,0	-0,1
		2.OG	47,5	47,1	-	-	nein	47,5	47,1	-
IP 80 - Dornstadt, Gartenstraße 73					Nutzungsart		WA	Grenzwert tags / nachts		59 / 49 dB(A)
75+267	648	EG	46,6	46,3	-	-	nein	46,6	46,3	-
		1.OG	46,7	46,4	-	-	nein	46,7	46,3	-0,1
		2.OG	46,8	46,4	-	-	nein	46,8	46,4	-
IP 87 - Böttingen, Aussiedlerhof Kapellenweg					Nutzungsart		AU	Grenzwert tags / nachts		64 / 54 dB(A)
72+942	285	EG	54,6	54,3	-	0,3	ja	54,6	54,3	-
		1.OG	54,8	54,5	-	0,5	ja	54,8	54,5	-
IP 88 - Böttingen, Aussiedlerhof Kapellenweg					Nutzungsart		AU	Grenzwert tags / nachts		64 / 54 dB(A)
72+951	286	EG	54,0	53,7	-	-	nein	54,0	53,7	-
		1.OG	54,2	53,9	-	-	nein	54,2	53,9	-
IP 89 - Böttingen, Aussiedlerhof Kapellenweg					Nutzungsart		AU	Grenzwert tags / nachts		64 / 54 dB(A)
72+941	292	EG	46,8	46,5	-	-	nein	46,8	46,5	-
		1.OG	46,9	46,6	-	-	nein	46,9	46,6	-
IP 90 - Bollingen, "Breite IV", Nord-West-Seite					Nutzungsart		WA	Grenzwert tags / nachts		59 / 49 dB(A)
73+364	672	EG	46,7	46,4	-	-	nein	46,7	46,4	-
		1.OG	46,8	46,4	-	-	nein	46,8	46,4	-
		2.OG	46,9	46,5	-	-	nein	46,9	46,5	-
IP 91 - Bollingen, "Breite IV", Nord-Ecke					Nutzungsart		WA	Grenzwert tags / nachts		59 / 49 dB(A)
73+399	644	EG	46,7	46,4	-	-	nein	46,7	46,4	-
		1.OG	46,8	46,5	-	-	nein	46,8	46,5	-
		2.OG	46,9	46,6	-	-	nein	46,9	46,6	-
IP 92 - Bollingen, "Breite IV", Nord-Ost-Seite					Nutzungsart		WA	Grenzwert tags / nachts		59 / 49 dB(A)
73+476	723	EG	45,4	45,1	-	-	nein	45,4	45,1	-
		1.OG	45,5	45,2	-	-	nein	45,5	45,2	-
		2.OG	45,6	45,2	-	-	nein	45,6	45,2	-

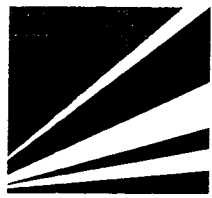
Spalte	Beschreibung
Station	Betriebskilometer bzgl. Neubaustrecke
Abstand	Abstand des Immissionsortes zur Neubaustrecke
Stock	untersuchte Geschossebene
Lr, ohne LS BAB	Beurteilungspegel Prognose-Planfall (nur Schienenverkehrslärm der Neubaustrecke) ohne Berücksichtigung von Lärmvorsorgemaßnahmen entlang der BAB A8
dLr, ohne LS/IGW	Überschreitung des Immissionsgrenzwertes im Prognose-Planfall ohne Berücksichtigung von Lärmvorsorgemaßnahmen entlang der BAB A8
Anspruch	Anspruch auf Lärmvorsorgemaßnahmen auf Grund der Einwirkungen durch die Neubaustrecke?
Lr, mit LS BAB	Beurteilungspegel Prognose-Planfall (nur Schienenverkehrslärm der Neubaustrecke) unter Berücksichtigung aller Lärmvorsorgemaßnahmen entlang der BAB A8
Minderung	Pegelminderung durch Lärmvorsorgemaßnahmen entlang der BAB A8

ANHANG 3
Abkürzungsverzeichnis

16. BImSchV	Verkehrslärmschutzverordnung
24. BImSchV	Verkehrswege-Schallschutzmaßnahmenverordnung
A	vertakteter Hochgeschwindigkeitsverkehr
ABS	Ausbaustrecke
AEG	Allgemeines Eisenbahngesetz
AU	Nutzung im Außenbereich
B	vertakteter ergänzender Fernverkehr
BAB	Bundesautobahn
BauNVO	Baunutzungsverordnung
BGBI.	Bundesgesetzblatt
BImSchG	Bundes-Immissionsschutzgesetz
BImSchV	Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes
BVerwG	Bundes-Verwaltungsgericht
dB(A)	Dezibel (A-bewertet)
D _{Br}	Korrekturwert für erhöhte Schallemissionen an Brücken
D _{Fb}	Korrekturwert für unterschiedliche Fahrbahnarten
D _{Fz}	Korrekturwert für unterschiedliche Fahrzeugarten
dL _r	Pegeldifferenz
DTV	durchschnittliches tägliches Verkehrsaufkommen
EW	Wochenendhausgebiet
FOK	Fahrbahnoberkante
FV	Fernverkehr
G	gewerbliche Nutzung
GE	Gewerbegebiet
h	Höhe
HGV	Hochgeschwindigkeitsverkehr
ICE	InterCityExpress
IGW	Immissionsgrenzwert
L _{mE}	Emissionspegel
L _r	Beurteilungspegel
LS	Lärmschutz
M	Mischnutzung
Mi	Mischgebiet
MK	Kerngebiet
NBS	Neubaustrecke
OW	Orientierungswert
p	Anteil schiebgebremster Fahrzeuge an der Gesamtlänge des Zuges
PFA	Planfeststellungsabschnitt
S	Schienenbonus
Sg	Schnellgüterzug
SO	Schienenoberkante
SOK	Sondernutzung: Seniorenwohnanlage
Str	Strecke

V	HGV-Verstärker (Sprinter)
UVP	Umweltverträglichkeitsprüfung
UVPG	Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz
v_{max}	maximal mögliche Geschwindigkeit
w	Abstand paralleler Stützwände zueinander
WA	Allgemeines Wohngebiet
WB	Besonderes Wohngebiet





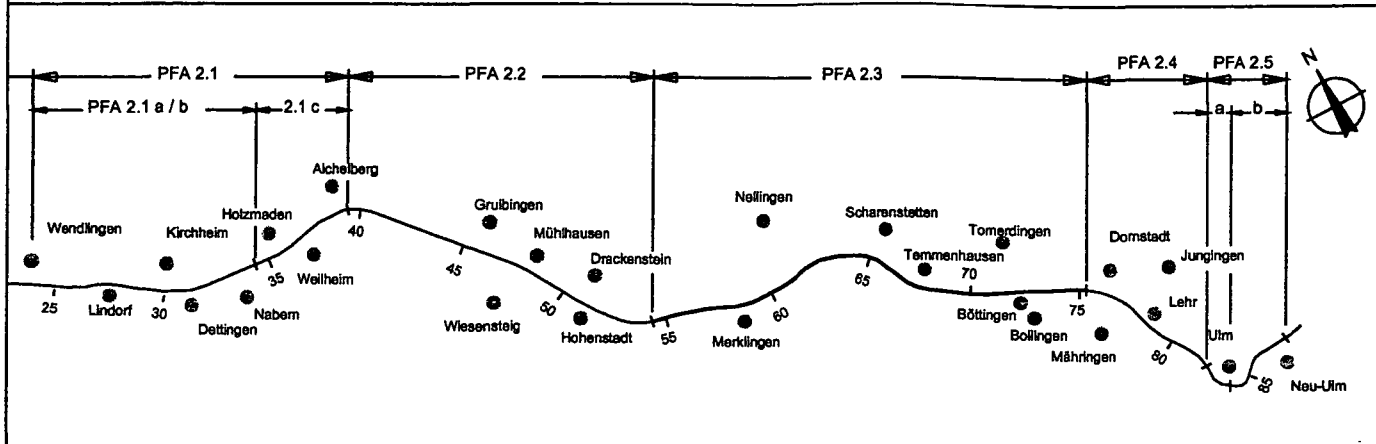
Ausbau- und Neubaustrecke Stuttgart - Augsburg



Bereich Wendlingen - Ulm

Planfeststellungsabschnitt 2.3 Albhochfläche

km 53,8+11 - km 75,2+50, im Bereich der Gemeinden Laichingen - Domstadt



Geographische Codierung

2.3			
PFA	Bauabschnitt	Blattschnitt	

Blattschnittcodierung

Streckennummer					Bezirk				

Organisatorische Codierung

Phase	Planzeichen	Gewerk	Ebene	Planinhalt	Index				

DB ProjektBau GmbH

Niederlassung Südwest
Projektzentrum Stuttgart
Mönchstraße 29
70191 Stuttgart
Tel. 07 11 / 2092 - 7700
Fax 07 11 / 2092 - 7730

Planer - bearbeitet im Auftrag der
DB ProjektBau GmbH

FRITZ GmbH
Beratende Ingenieure VBI
Fehlheimer Straße 24
64683 Einhausen
Tel. (06251) 9646-0, Fax -46
E-Mail Info@Fritz-Ingenieure.de

Aufgestellt:

FRITZ GmbH
BERATENDE INGENIEURE VBI
Einhausen, den 09.09.2005

- SCHALLIMMISSIONSPLAN -

km 53,8+11 bis 59,5+50

Schienenverkehrslärmsituation im Tagzeitraum
Neubaustrecke: Prognose-Planfall ohne jegliche Lärmvorsorgemaßnahmen

"Urheberschutz" - Alle Rechte bei der DB ProjektBau GmbH

NUR ZUR INFORMATION

	Datum	Name
Gezeichnet	07/04	Wa/Ka
Bearbeiter	08/05	Ka

Maßstab **1 : 10.000**

Freigabe DB ProjektBau GmbH

i.v. Kaquay

Stuttgart, den 23.09.2005

Ersatz für Plan-Nr.
Ersetzt durch
Plan-Nr.

Anlage Planfeststellungsunterlagen

Anlage **DB 13.1.1.1**

Blatt 1 von 4

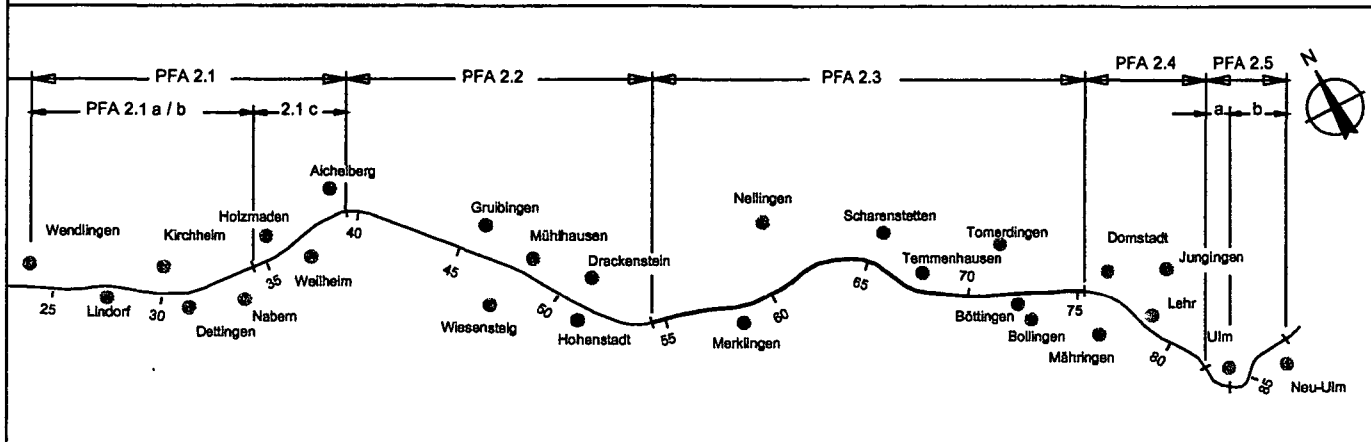
190-01



Bereich Wendlingen - Ulm

Planfeststellungsabschnitt 2.3 Albhochfläche

km 53,8+11 - km 75,2+50, im Bereich der Gemeinden Laichingen - Domstadt

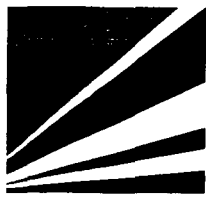


Geographische Codierung			Blattschnittcodierung				Organisatorische Codierung								
2.3															
PFA	Bauabschnitt	Blattschnitt	Streckennummer		Bezirk	Phase	Planzeichen	Gewerk	Ebene	Planinhalt	Index				

DB ProjektBau GmbH
Niederlassung Südwest
Projektzentrum Stuttgart
Mönchstraße 29
70191 Stuttgart
Tel. 07 11 / 2092 - 7700
Fax 07 11 / 2092 - 7730

Planer - bearbeitet im Auftrag der
DB ProjektBau GmbH
Aufgestellt:
FRITZ GmbH
Beratende Ingenieure VBI
Fehlheimer Straße 24
64683 Einhausen
Tel. (06251) 9646-0, Fax -46
E-Mail info@Fritz-ingenieure.de
Einhausen, den 09.09.2005

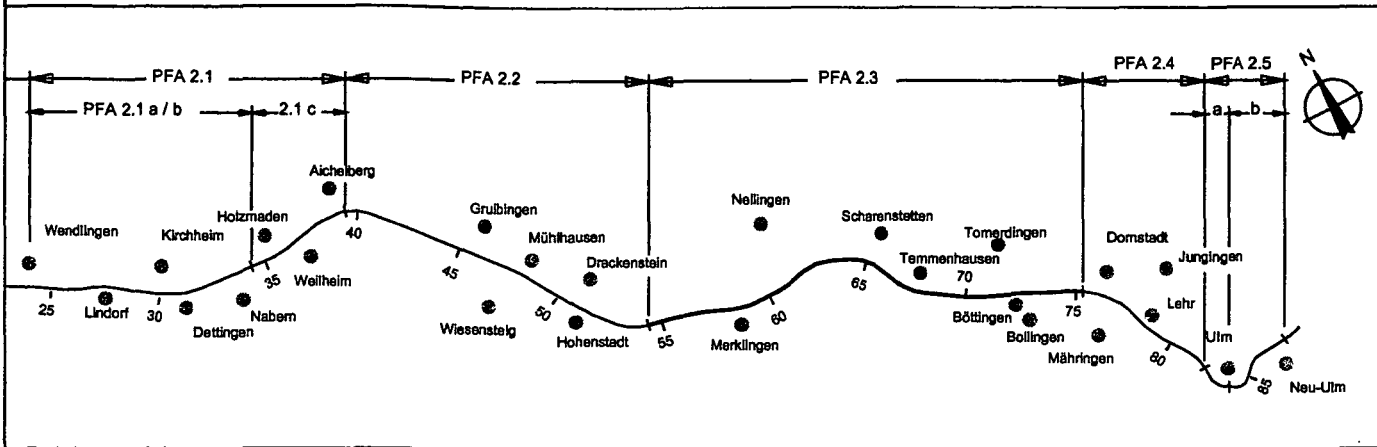
<p align="center">- SCHALLIMMISSIONSPLAN - km 58,5+00 bis 66,0+00</p> <p align="center">Schienenverkehrslärmsituation im Tagzeitraum Neubaustrecke: Prognose-Planfall ohne jegliche Lärmvorsorgemaßnahmen</p>	Datum	Name	
	Gezeichnet	07/04	We/Ka
	Bearbeiter	08/05	Ka
"Urheberschutz" - Alle Rechte bei der DB ProjektBau GmbH	Maßstab	1 : 10.000	
<p align="center">NUR ZUR INFORMATION</p>	Freigabe	DB ProjektBau GmbH	
	<p align="right">i.V. <i>Karqun</i></p> <p align="right">Stuttgart, den 23.09.2005</p>		
	Ersatz für Plan-Nr.	<input type="text"/> <input type="text"/>	
	Ersetzt durch Plan-Nr.	<input type="text"/> <input type="text"/>	
Anlage Planfeststellungsunterlagen			
Anlage DB 13.1.1.1			
Blatt 2 von 4 190-02			



Bereich Wendlingen - Ulm

Planfeststellungsabschnitt 2.3 Albhochfläche

km 53,8+11 - km 75,2+50, im Bereich der Gemeinden Laichingen - Domstadt



Geographische Codierung

2.3		
PFA	Bauabschnitt	Blattschnitt

Blattschnittcodierung

Streckennummer	Bezirk						

Organisatorische Codierung

Phase	Planzeichen	Gewerk	Ebene	Planinhalt	Index				

DB ProjektBau GmbH

Niederlassung Südwest
Projektzentrum Stuttgart
Mönchstraße 29
70191 Stuttgart
Tel. 07 11 / 2092 - 7700
Fax 07 11 / 2092 - 7730

Planer - bearbeitet im Auftrag der
DB ProjektBau GmbH

FRITZ GmbH
Beratende Ingenieure VBI
Fehlheimer Straße 24
64683 Einhausen
Tel. (06251) 9646-0, Fax -46
E-Mail info@Fritz-Ingenieure.de

Aufgestellt:

FRITZ GmbH
BERATENDE INGENIEURE VBI
Einhausen, den 09.09.2005

- SCHALLIMMISSIONSPLAN -

km 63,0+00 bis 70,5+50

Schienenverkehrslärmsituation im Tagzeitraum
Neubaustrecke: Prognose-Planfall ohne jegliche Lärmvorsorgemaßnahmen

	Datum	Name
Gezeichnet	07/04	We/Ka
Bearbeiter	08/05	Ka

"Urheberschutz" - Alle Rechte bei der DB ProjektBau GmbH

Maßstab **1 : 10.000**

NUR ZUR INFORMATION

Freigabe DB ProjektBau GmbH

i.V. Kaspar

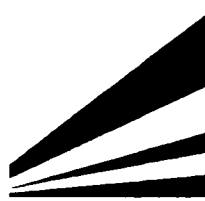
Stuttgart, den 23.09.2005

Ersatz für Plan-Nr.
Ersetzt durch
Plan-Nr.

Anlage Planfeststellungsunterlagen

Anlage **DB 13.1.1.1**

Blatt 3 von 4 *190-03*

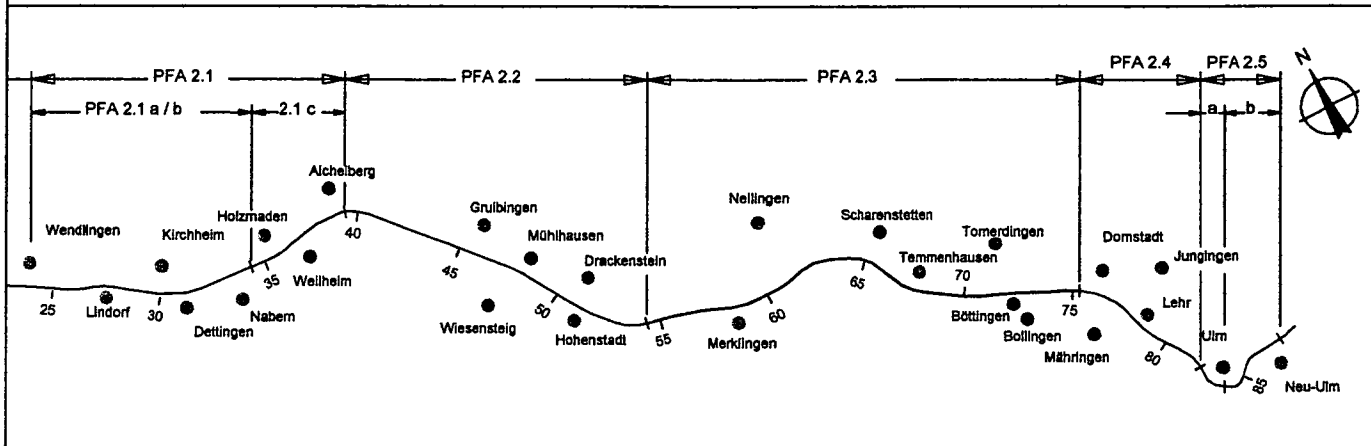


Bereich Wendlingen - Ulm

Nr.	Art der Änderung	Datum	Name
1	Baugebiete "Breite IV", "Am Böttinger Weg" und Aussiedlerhof Kapellenweg ergänzt	10/06	Ka

Planfeststellungsabschnitt 2.3 Albhochfläche

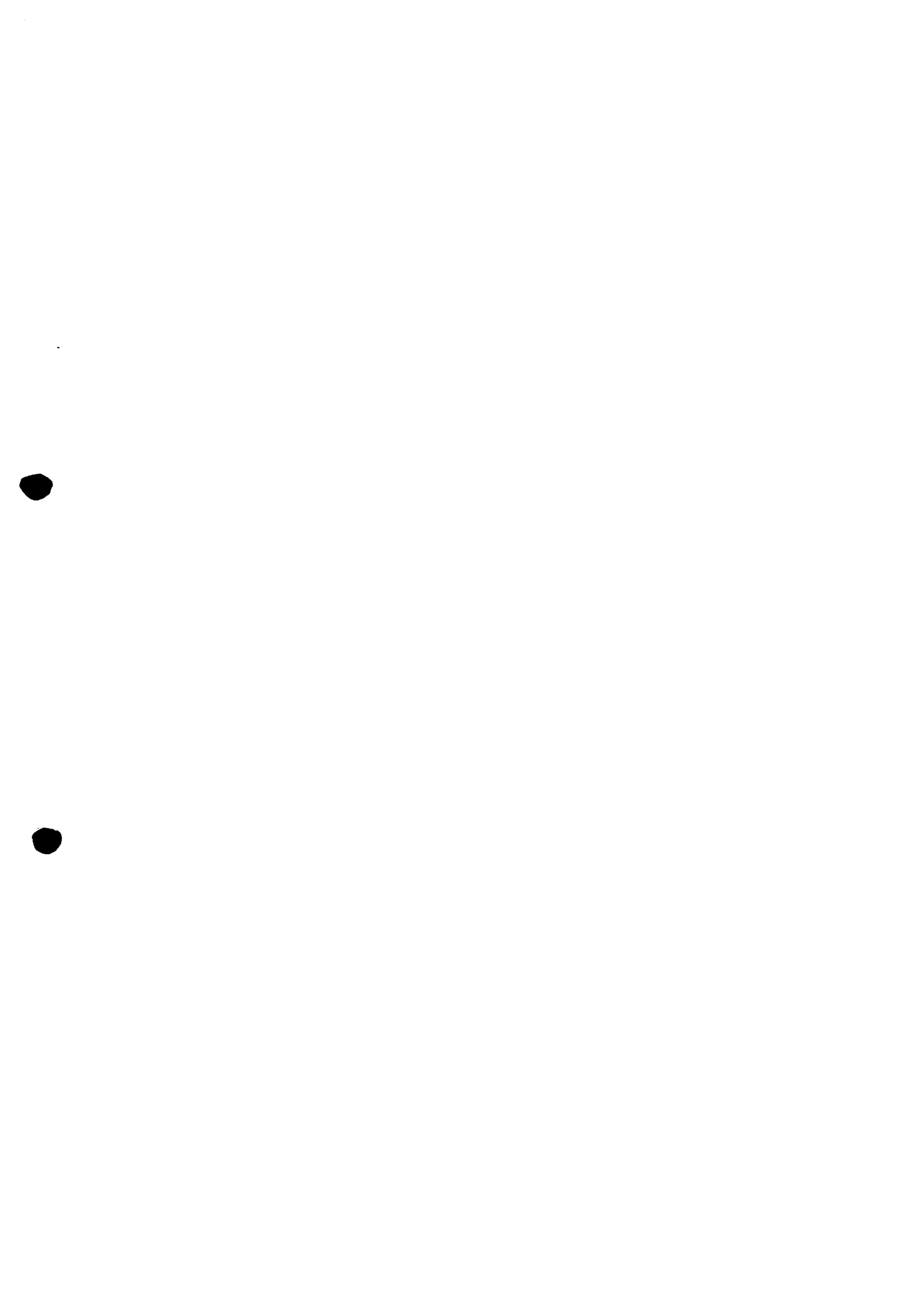
km 53,8+11 - km 75,2+50, im Bereich der Gemeinden Laichingen - Dornstadt

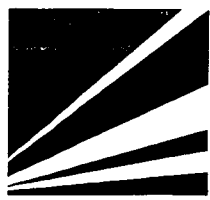


Geographische Codierung			Blattschnittcodierung				Organisatorische Codierung									
2.3																
PFA	Bauabschnitt	Blattschnitt	Streckennummer		Bezirk		Phase	Planzeichen		Gewerk	Ebene	Planinhalt	Index			

DB ProjektBau GmbH Niederlassung Südwest Projektzentrum Stuttgart Mönchstraße 29 70191 Stuttgart Tel. 07 11 / 2092 - 7700 Fax 07 11 / 2092 - 7730	Ersetzt:	Planer - bearbeitet im Auftrag der DB ProjektBau GmbH FRITZ GmbH Beratende Ingenieure VBI Fehleheimer Straße 24 64683 Einhausen Tel. (06251) 9646-0, Fax -46 E-Mail Info@Fritz-Ingenieure.de	Aufgestellt:	FRITZ GmbH BERATENDE INGENIEURE VBI Einhausen, den 10.10.2006
	Anlage DB 13.1.1.1 Blatt 4 von 4			

- SCHALLIMMISSIONSPLAN - km 69,9+50 bis 75,2+50 Schienenverkehrslärmsituation im Tagzeitraum Neubaustrecke: Prognose-Planfall ohne jegliche Lärmvorsorgemaßnahmen		Datum	Name	
		Gezeichnet	07/04	We/Ka
Bearbeiter	08/05	Ka		
"Urheberschutz" - Alle Rechte bei der DB ProjektBau GmbH		Maßstab 1 : 10.000		
NUR ZUR INFORMATION		Freigabe DB ProjektBau GmbH		
		<i>i.V. Kaspar</i> Stuttgart, den 23.10.2006		
		Ersatz für Plan-Nr.	Phase	Index
		Ersetzt durch Plan-Nr.		
Anlage Planfeststellungsunterlagen		Anlage DB 13.1.1.1		
Blatt 4A von 4		190-04		





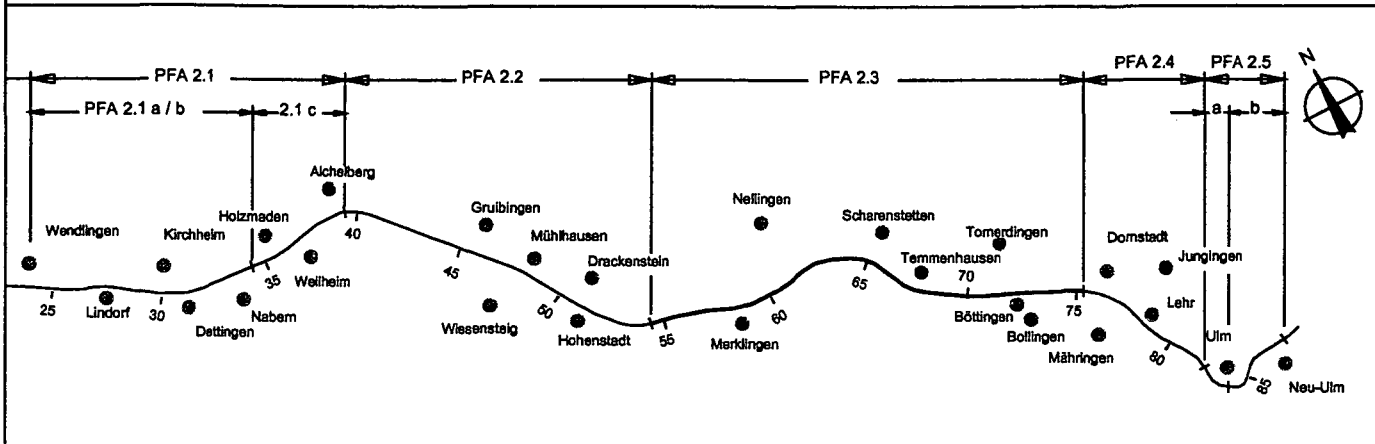
Ausbau- und Neubaustrecke Stuttgart - Augsburg



Bereich Wendlingen - Ulm

Planfeststellungsabschnitt 2.3 Albhochfläche

km 53,8+11 - km 75,2+50, im Bereich der Gemeinden Laichingen - Dornstadt



Geographische Codierung

2.3		
PFA	Beabschnitt	Blattschnitt

Blattschnittcodierung

Streckennummer	Bezirk								

Organisatorische Codierung

Phase	Planzeichen	Gewerk	Ebene	Planinhalt	Index				

DB ProjektBau GmbH

Niederlassung Südwest
Projektzentrum Stuttgart
Mönchstraße 29
70191 Stuttgart
Tel. 07 11 / 2092 - 7700
Fax 07 11 / 2092 - 7730

Planer - bearbeitet im Auftrag der
DB ProjektBau GmbH

FRITZ GmbH

Beratende Ingenieure VBI
Fehlhelmer Straße 24
64683 Einhausen
Tel. (06251) 9646-0, Fax -46
E-Mail Info@Fritz-Ingenieure.de

Aufgestellt:



BERATENDE INGENIEURE VBI

Einhausen, den 09.09.2005

- SCHALLIMMISSIONSPLAN -

km 53,8+11 bis 59,5+50

Schienenverkehrslärsituation im Nachtzeitraum
Neubaustrecke: Prognose-Planfall ohne jegliche Lärmvorsorgemaßnahmen

"Urheberschutz" - Alle Rechte bei der DB ProjektBau GmbH

NUR ZUR INFORMATION

	Datum	Name
Gezeichnet	07/04	We/Ka
Bearbeiter	08/05	Ka

Maßstab **1 : 10.000**

Freigabe DB ProjektBau GmbH

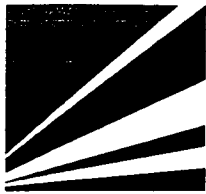
i.v. Kaspar
Stuttgart, den 23.09.2005

Ersatz für Plan-Nr.
Ersetzt durch
Plan-Nr.

Anlage Planfeststellungsunterlagen

Anlage **DB 13.1.1.2**

Blatt 1 von 4 *190-05*



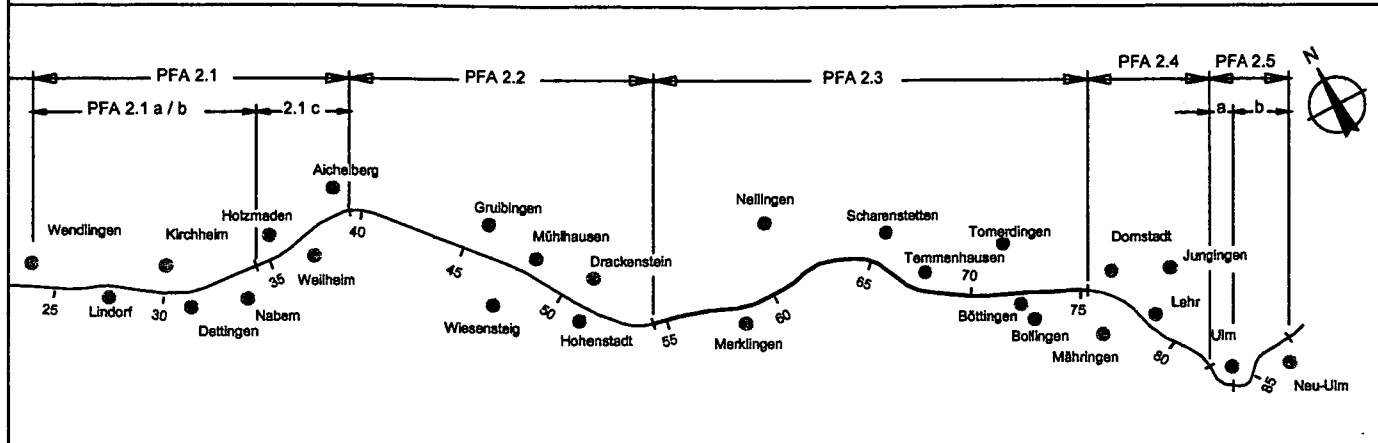
Ausbau- und Neubaustrecke Stuttgart - Augsburg



Bereich Wendlingen - Ulm

Planfeststellungsabschnitt 2.3 Albhochfläche

km 53,8+11 - km 75,2+50, im Bereich der Gemeinden Laichingen - Domstadt



Geographische Codierung

2.3		
PFA	Bauabschnitt	Blattschnitt

Blattschnittcodierung

Streckennummer	Bezirk								

Organisatorische Codierung

Phase	Planzeichen	Gewerk	Ebene	Planinhalt	Index					

DB ProjektBau GmbH

Niederlassung Südwest
Projektzentrum Stuttgart
Mönchstraße 29
70191 Stuttgart
Tel. 07 11 / 2092 - 7700
Fax 07 11 / 2092 - 7730

Planer - bearbeitet im Auftrag der
DB ProjektBau GmbH

FRITZ GmbH
Beratende Ingenieure VBI
Fehlhelmer Straße 24
64683 Einhausen
Tel. (06251) 9646-0, Fax -46
E-Mail info@Fritz-Ingenieure.de

Aufgestellt:

FRITZ GmbH
BERATENDE INGENIEURE VBI
Einhausen, den 09.09.2005

- SCHALLIMMISSIONSPLAN -

km 58,5+00 bis 66,0+00

Schienenverkehrslärsituation im Nachtzeitraum
Neubaustrecke: Prognose-Planfall ohne jegliche Lärmvorsorgemaßnahmen

Datum

Gezeichnet 07/04

Name

We/Ka

Bearbeiter 08/05

Ka

"Urheberschutz" - Alle Rechte bei der DB ProjektBau GmbH

Maßstab **1 : 10.000**

NUR ZUR INFORMATION

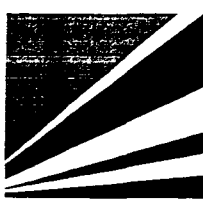
Freigabe DB ProjektBau GmbH

i.v. Karquon
Stuttgart, den 23.09.2005

Ersatz für Plan-Nr.
Ersetzt durch
Plan-Nr.

Anlage Planfeststellungsunterlagen
Anlage **DB 13.1.1.2**

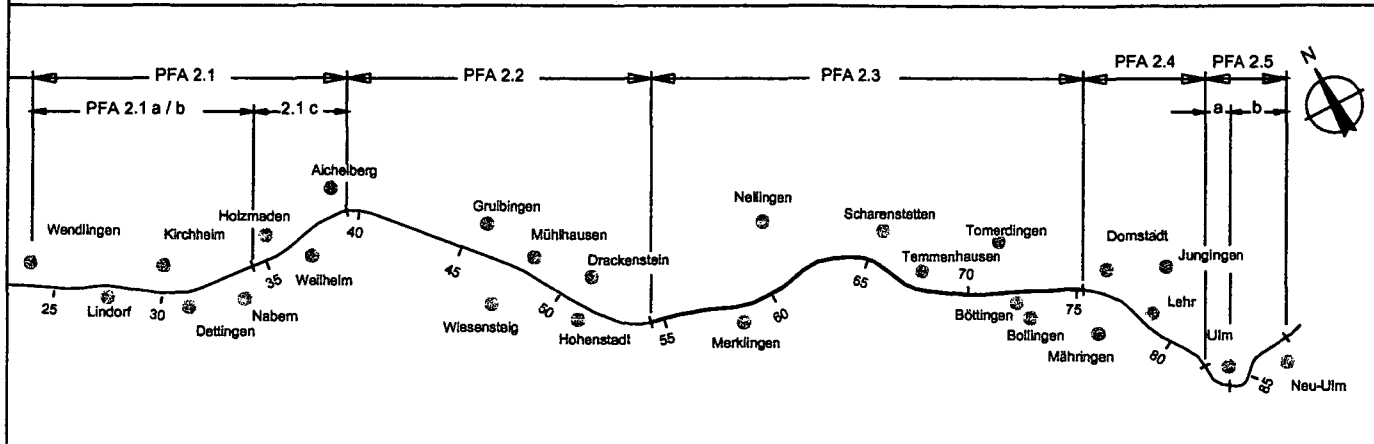
Blatt 2 von 4 *190-06*



Bereich Wendlingen - Ulm

Planfeststellungsabschnitt 2.3 Albhochfläche

km 53,8+11 - km 75,2+50, im Bereich der Gemeinden Laichingen - Dornstadt



Geographische Codierung

2.3			
PFA	Baubeschnitt	Blattschnitt	

Blattschnittcodierung

Streckennummer				Bezirk			

Organisatorische Codierung

Phase	Planzeichen	Gewerk	Ebene	Planinhalt	Index				

DB ProjektBau GmbH

Niederlassung Südwest
Projektzentrum Stuttgart
Mönchstraße 29
70191 Stuttgart
Tel. 07 11 / 2092 - 7700
Fax 07 11 / 2092 - 7730

Planer - bearbeitet im Auftrag der

DB ProjektBau GmbH

Aufgestellt:

FRITZ GmbH

Beratende Ingenieure VBI
Fehlheimer Straße 24
64683 Einhausen
Tel. (06251) 9646-0, Fax -46
E-Mail info@Fritz-Ingenieure.de

FRITZ GmbH
BERATENDE INGENIEURE VBI
Einhausen, den 09.09.2005

- SCHALLIMMISSIONSPLAN -

km 63,0+00 bis 70,5+50

Schienenverkehrslärmsituation im Nachtzeitraum
Neubaustrecke: Prognose-Planfall ohne jegliche Lärmvorsorgemaßnahmen

	Datum	Name
Gezeichnet	07/04	We/Ka
Bearbeiter	08/05	Ka

"Urheberschutz" - Alle Rechte bei der DB ProjektBau GmbH

Maßstab **1 : 10.000**

NUR ZUR INFORMATION

Freigabe DB ProjektBau GmbH

i.v. Kaquay

Stuttgart, den 23.09.2005

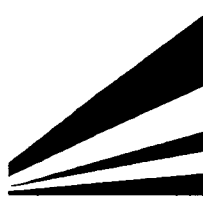
Ersatz für Plan-Nr.

Ersetzt durch
Plan-Nr.

Anlage Planfeststellungsunterlagen

Anlage **DB 13.1.1.2**

Blatt 3 von 4 *190-07*

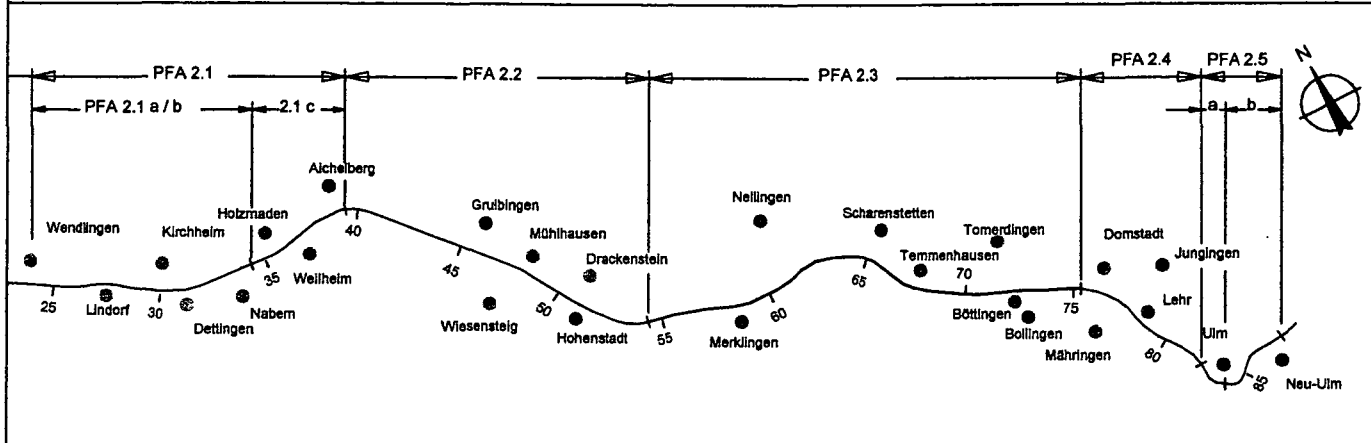


Bereich Wendlingen - Ulm

Nr.	Art der Änderung	Datum	Name
1	Baugebiete "Breite IV", "Am Böttinger Weg" und Aussiedlerhof Kapellenweg ergänzt	10/06	Ka

Planfeststellungsabschnitt 2.3 Albhochfläche

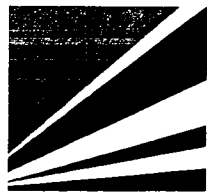
km 53,8+11 - km 75,2+50, im Bereich der Gemeinden Laichingen - Dornstadt



Geographische Codierung			Blattschnittcodierung		Organisatorische Codierung								
2.3													
PFA	Bauabschnitt	Blattschnitt	Streckennummer	Bezirk	Phase	Planzeichen	Gewerk	Ebene	Planinhalt	Index			

DB ProjektBau GmbH Niederlassung Südwest Projektzentrum Stuttgart Mönchstraße 29 70191 Stuttgart Tel. 07 11 / 2092 - 7700 Fax 07 11 / 2092 - 7730	Ersetzt: Anlage DB 13.1.1.2 Blatt 4 von 4	Planer - bearbeitet im Auftrag der DB ProjektBau GmbH FRITZ GmbH Beratende Ingenieure VBI Fehleimer Straße 24 64683 Einhausen Tel. (06251) 9646-0, Fax -46 E-Mail Info@Fritz-ingenieure.de	Aufgestellt: BERATENDE INGENIEURE VBI Einhausen, den 10.10.2006
--	--	--	--

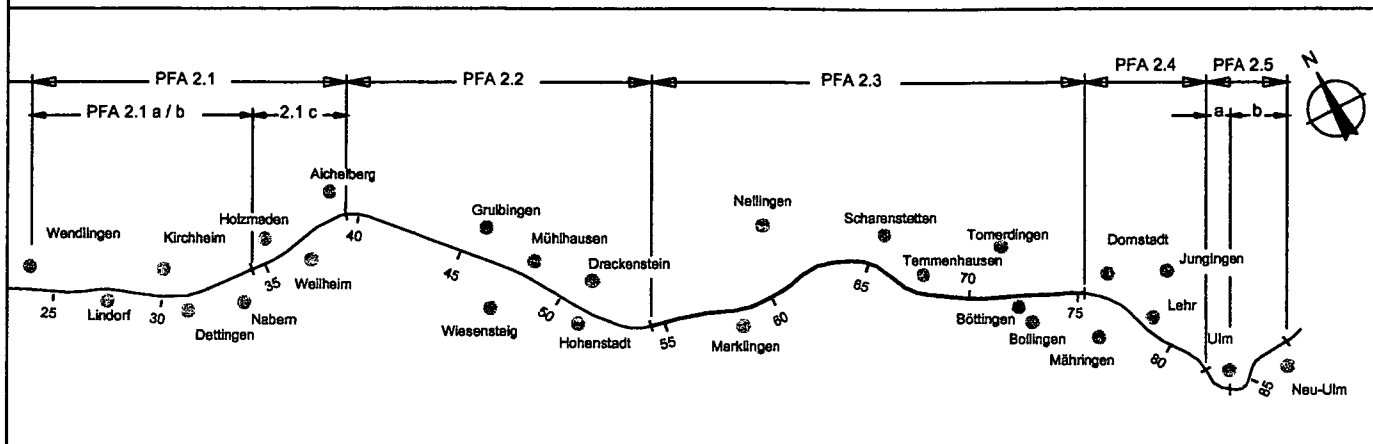
<p align="center">- SCHALLIMMISSIONSPLAN - km 69,9+50 bis 75,2+50</p> <p align="center">Schienenverkehrslärmsituation im Nachtzeitraum Neubaustrecke: Prognose-Planfall ohne jegliche Lärmvorsorgemaßnahmen</p>	Datum	Name	
	Gezeichnet	07/04	We/Ka
	Bearbeiter	08/05	Ka
"Urheberschutz" - Alle Rechte bei der DB ProjektBau GmbH	Maßstab 1 : 10.000		
<p align="center">NUR ZUR INFORMATION</p>	Freigabe DB ProjektBau GmbH		
	<i>i.v. Karquon</i> Stuttgart, den 23.10.2006		
	Ersatz für Plan-Nr.	Phase Index	
	Ersetzt durch Plan-Nr.		
Anlage Planfeststellungsunterlagen			
Anlage DB 13.1.1.2			
Blatt 4A von 4 <i>190-08</i>			



Bereich Wendlingen - Ulm

Planfeststellungsabschnitt 2.3 Albhochfläche

km 53,8+11 - km 75,2+50, im Bereich der Gemeinden Laichingen - Dornstadt



Geographische Codierung			Blattschnittcodierung				Organisatorische Codierung								
2.3															
PFA	Baubabschnitt	Blattschnitt	Streckennummer		Bezirk	Phase	Planzeichen	Gewerk	Ebene	Planinhalt	Index				

DB ProjektBau GmbH

Niederlassung Südwest
Projektzentrum Stuttgart
Mönchstraße 29
70191 Stuttgart
Tel. 07 11 / 2092 - 7700
Fax 07 11 / 2092 - 7730

Planer - bearbeitet im Auftrag der

DB ProjektBau GmbH

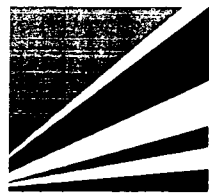
Aufgestellt:

FRITZ GmbH

Beratende Ingenieure VBI
Fehlheimer Straße 24
64683 Einhausen
Tel. (06251) 9646-0, Fax -46
E-Mail Info@Fritz-Ingenieure.de

FRITZ GmbH
BERATENDE INGENIEURE VBI
Einhausen, den 09.09.2005

<p align="center">- SCHALLIMMISSIONSPLAN - km 53,8+11 bis 59,5+50</p> <p align="center">Schienenverkehrslärmsituation im Nachtzeitraum Neubaustrecke: Planfall mit Lärmvorsorgemaßnahmen entlang der BAB A8</p>	Datum	Name	
	Gezeichnet	07/04	We/Ka
	Bearbeiter	08/05	Ka
"Urheberschutz" - Alle Rechte bei der DB ProjektBau GmbH	Maßstab	1 : 10.000	
<p align="center">NUR ZUR INFORMATION</p>	Freigabe	DB ProjektBau GmbH	
	<p align="center"><i>i.v. Karquon</i></p> <p align="center">Stuttgart, den 23.09.2005</p>		
	Ersatz für Plan-Nr.	<input type="text"/> <input type="text"/>	
	Ersetzt durch	<input type="text"/> <input type="text"/>	
	Plan-Nr.	<input type="text"/> <input type="text"/>	
Anlage Planfeststellungsunterlagen			
Anlage DB 13.1.2			
Blatt 1 von 4 131-09			



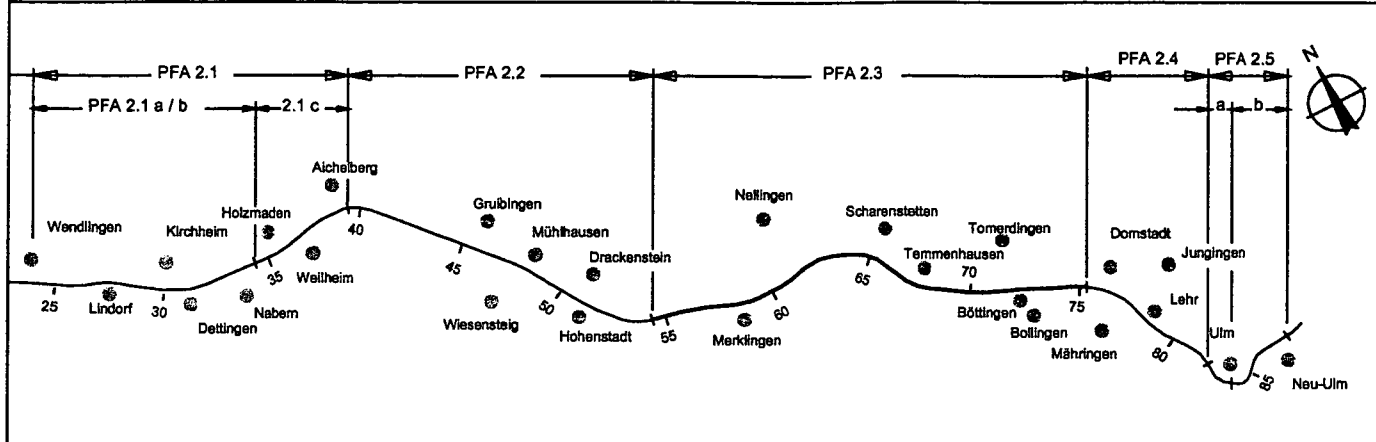
Ausbau- und Neubaustrecke Stuttgart - Augsburg



Bereich Wendlingen - Ulm

Planfeststellungsabschnitt 2.3 Albhochfläche

km 53,8+11 - km 75,2+50, im Bereich der Gemeinden Laichingen - Dornstadt



Geographische Codierung

2.3		
PFA	Beuabschnitt	Blattschnitt

Blattschnittcodierung

Streckennummer	Bezirk						

Organisatorische Codierung

Phase	Planzeichen	Gewerk	Ebene	Planinhalt	Index		

DB ProjektBau GmbH

Niederlassung Südwest
Projektzentrum Stuttgart
Mönchstraße 29
70191 Stuttgart
Tel. 07 11 / 2092 - 7700
Fax 07 11 / 2092 - 7730

Planer - bearbeitet im Auftrag der
DB ProjektBau GmbH

FRITZ GmbH

Beratende Ingenieure VBI
Fehlheimer Straße 24
64683 Einhausen
Tel. (06251) 9846-0, Fax -46
E-Mail info@Fritz-Ingenieure.de

Aufgestellt:

FRITZ GmbH
BERATENDE INGENIEURE VBI
Einhausen, den 09.09.2005

- SCHALLIMMISSIONSPLAN -

km 58,5+00 bis 66,0+00

Schienenverkehrslärmsituation im Nachtzeitraum
Neubaustrecke: Planfall mit Lärmvorsorgemaßnahmen entlang der BAB A8

Datum Name

Gezeichnet 07/04 Wa/Ka

Bearbeiter 08/05 Ka

"Urheberschutz" - Alle Rechte bei der DB ProjektBau GmbH

Maßstab 1 : 10.000

NUR ZUR INFORMATION

Freigabe DB ProjektBau GmbH

i.v. Karqu
Stuttgart, den 23.09.2005

Ersatz für Plan-Nr.

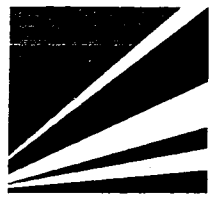
Ersetzt durch
Plan-Nr.

Anlage Planfeststellungsunterlagen

Anlage **DB 13.1.2**

Blatt 2 von 4

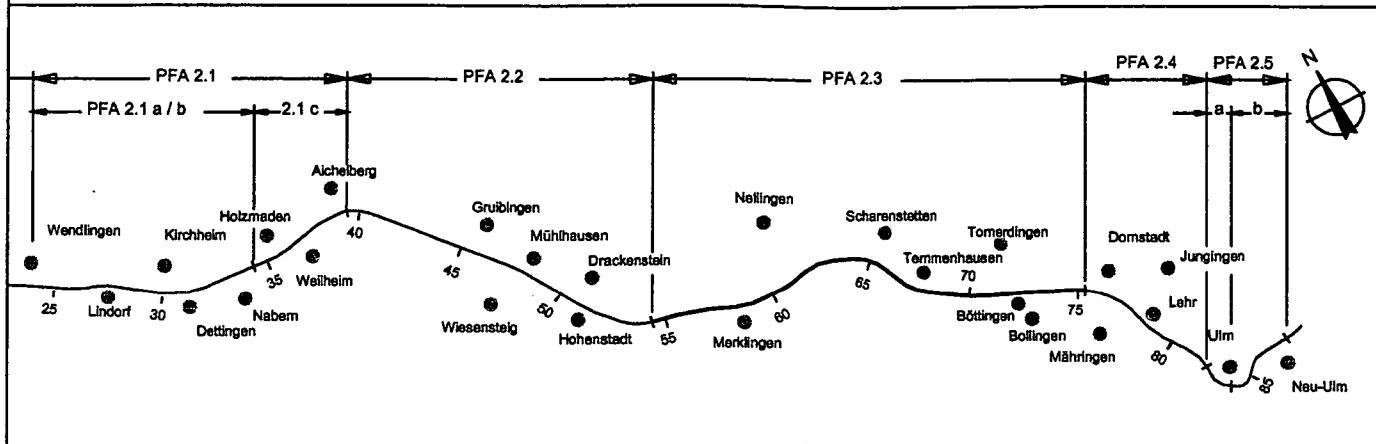
190-10



Bereich Wendlingen - Ulm

Planfeststellungsabschnitt 2.3 Albhochfläche

km 53,8+11 - km 75,2+50, im Bereich der Gemeinden Laichingen - Domstadt



Geographische Codierung

2.3		
PFA	Bauabschnitt	Blattschnitt

Blattschnittcodierung

Strecknummer	Bezirk						

Organisatorische Codierung

Phase	Planzeichen	Gewerk	Ebene	Planinhalt	Index				

DB ProjektBau GmbH

Niederlassung Südwest
Projektzentrum Stuttgart
Mönchstraße 29
70191 Stuttgart
Tel. 07 11 / 2092 - 7700
Fax 07 11 / 2092 - 7730

Planer - bearbeitet im Auftrag der
DB ProjektBau GmbH

FRITZ GmbH
Beratende Ingenieure VBI
Fehlhelmer Straße 24
64683 Einhausen
Tel. (06251) 9646-0, Fax -46
E-Mail info@Fritz-Ingenleure.de

Aufgestellt:

FRITZ GmbH
BERATENDE INGENIEURE VBI
Einhausen, den 09.09.2005

- SCHALLIMMISSIONSPLAN -

km 63,0+00 bis 70,5+50

Schienenverkehrslärsituation im Nachtzeitraum
Neubaustrecke: Planfall mit Lärmvorsorgemaßnahmen entlang der BAB A8

Datum Name

Gezeichnet 07/04 We/Ka

Bearbeiter 08/05 Ka

"Urheberschutz" - Alle Rechte bei der DB ProjektBau GmbH

Maßstab **1 : 10.000**

NUR ZUR INFORMATION

Freigabe DB ProjektBau GmbH

i.v. Kaquay

Stuttgart, den 23.09.2005

Ersatz für Plan-Nr.

Ersetzt durch Plan-Nr.

Anlage Planfeststellungsunterlagen

Anlage **DB 13.1.2**

Blatt 3 von 4

190-27



Ausbau- und Neubaustrecke Stuttgart - Augsburg

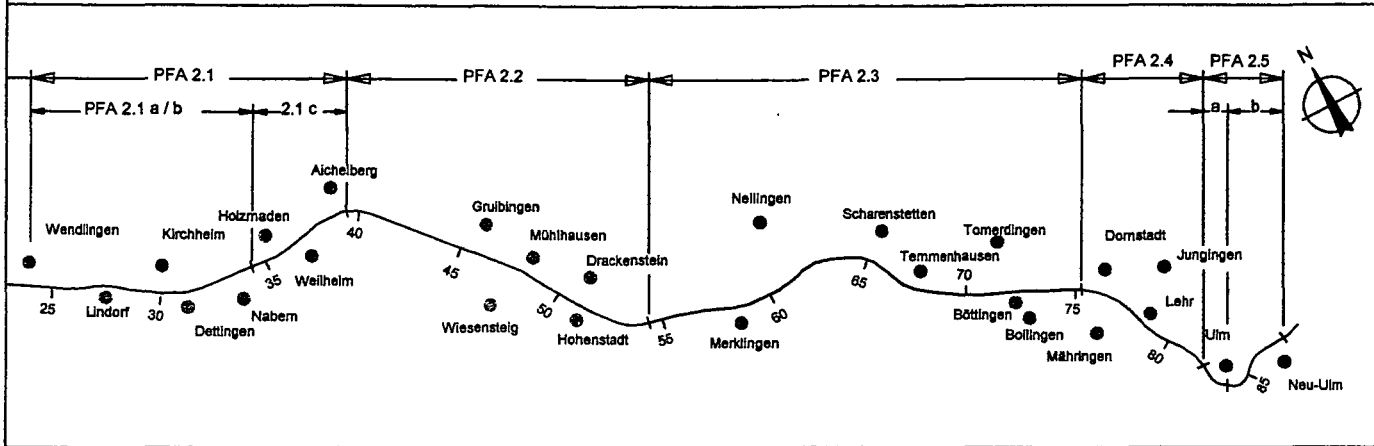


Bereich Wendlingen - Ulm

Nr.	Art der Änderung	Datum	Name
1	Baugebiete "Breite IV", "Am Böttinger Weg" und Aussiedlerhof Kapellenweg ergänzt	10/06	Ka

Planfeststellungsabschnitt 2.3 Albhochfläche

km 53,8+11 - km 75,2+50, im Bereich der Gemeinden Laichingen - Dornstadt



Geographische Codierung

2.3			
PFA	Baubeschnitt	Blattschnitt	

Blattschnittcodierung

Streckennummer	Bezirk		

Organisatorische Codierung

Phase	Planzeichen	Gewerk	Ebene	Planinhalt	Index				

DB ProjektBau GmbH

Niederlassung Südwest
Projektzentrum Stuttgart
Mönchstraße 29
70191 Stuttgart
Tel. 07 11 / 2092 - 7700
Fax 07 11 / 2092 - 7730

Ersetzt:

Anlage **DB 13.1.2**

Blatt 4 von 4

Planer - bearbeitet im Auftrag der
DB ProjektBau GmbH

FRITZ GmbH
Beratende Ingenieure VBI
Fehlheimer Straße 24
64683 Einhausen
Tel. (06251) 9646-0, Fax -46
E-Mail info@Fritz-Ingenieure.de

Aufgestellt:

FRITZ GmbH
BERATENDE INGENIEURE VBI
Einhausen, den 10.10.2006

<p align="center">- SCHALLIMMISSIONSPLAN - km 69,9+50 bis 75,2+50</p> <p align="center">Schienenverkehrslärmsituation im Nachtzeitraum Neubaustrecke: Planfall mit Lärmvorsorgemaßnahmen entlang der BAB A8</p>		Datum	Name	
		Gezeichnet	07/04	We/Ka
		Bearbeiter	08/05	Ka
"Urheberschutz" - Alle Rechte bei der DB ProjektBau GmbH		Maßstab	1 : 10.000	
<p align="center">NUR ZUR INFORMATION</p>		Freigabe	DB ProjektBau GmbH	
		<p align="right"><i>i.v. Karquay</i></p> <p align="right">Stuttgart, den 23.10.2006</p>		
		Ersatz für Plan-Nr.	<input type="text"/> <input type="text"/>	
Ersetzt durch		Phase	Index	
Plan-Nr.		<input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="text"/> <input type="text"/>	
Anlage Planfeststellungsunterlagen		Anlage DB 13.1.2		
Blatt		4A von 4	<i>190-12</i>	



Anlage 13.2

Nur zur Information

Ausbau- und Neubaustrecke Stuttgart - Augsburg:
Bereich Wendlingen – Ulm
PFA 2.3: Albhochfläche

ERSCHÜTTERUNGSTECHNISCHE UNTERSUCHUNG

zu den Einwirkungen aus dem Bahnbetrieb

FRITZ GmbH
BERATENDE INGENIEURE VBI

SCHALLSCHUTZ
BAU- und RAUMAKUSTIK
MASCHINENAKUSTIK
MASCHINENDYNAMIK
ERSCHÜTTERUNGEN

Messstelle zur Ermittlung
der Emission und Immission
von Geräuschen und Erschütterungen

Schallschutzprüfstelle DIN 4109
Zertifikat: VMPA-SPG-203-00-HE

Fehlheimer Str. 24 □ 64683 Einhausen
Telefon (06251) 9646-0
Telefax (06251) 9646-46

e-mail: Fritz-GmbH@t-online.de
www.Fritz-Ingenieure.de

Bericht Nr.: **02433**
Datum: **09.09.2005**

Auftraggeber:

DB Netz AG
vertreten durch
DB ProjektBau GmbH
Mönchstraße 29
70191 Stuttgart

Sachbearbeiter:

Dipl.-Phys. Peter Fritz
Dipl.-Ing. Rolf Schneider

Dieser Bericht ist nur für den Gebrauch des Auftraggebers bestimmt.
Eine darüber hinausgehende Verwendung, vor allem durch Dritte, unterliegt
dem Schutz des Urheberrechts gemäß UrhG.

I N H A L T

1	Zusammenfassung	4
2	Sachverhalt und Aufgabenstellung	4
3	Beschreibung des Planvorhabens	5
3.1	Baumaßnahme	5
3.2	Immissionsschutzrechtliche Behandlung	6
4	Bearbeitungsgrundlagen	6
4.1	Gesetze, Normen, Literaturquellen	6
4.2	Planunterlagen	7
4.3	Betriebsparameter	8
5	Arbeitsgrundsätze und Vorgehensweise	8
5.1	Prognose der Erschütterungsimmissionen	9
5.2	Emissionen und Übertragungsfunktionen	12
5.3	Prognose des sekundären Luftschalls	12
6	Anforderungen	12
6.1	Erschütterungsschutz	12
7	Untersuchungsergebnisse	14
7.1	Bebauung der Gemarkung Nellingen	14
7.2	Restliche Bebauung im Einwirkungsbereich der NBS	16
8	Abschließende Bemerkungen	16

ANLAGE I	Immissionsbereiche
ANLAGE II	Emissionsdaten
ANLAGE III	Transferfunktionen T2 und T3
ANLAGE IV	Betriebsprogramm
ANLAGE V	Maximale bewertete Schwingstärke KB_{Fmax}
ANLAGE VI	Beurteilungsschwingstärke KB_{FTr}

1 Zusammenfassung

Die durchgeführten erschütterungstechnischen Untersuchungen für den PFA 2.3 des Projektes Ausbau- und Neubaustrecke Stuttgart – Augsburg, Bereich Wendlingen – Ulm haben zu den folgenden Ergebnissen geführt:

- Die geplante NBS verläuft im Untersuchungsgebiet des PFA 2.3 in großer Entfernung zu den geschlossenen Siedlungsflächen. In den untersuchten Randgebieten der in Kapitel 5 angegebenen Gemarkungen werden für die jeweils nächstgelegenen Gebäude zur Trasse der NBS die Anforderungen gemäß DIN 4150-2 an den Erschütterungsschutz erfüllt. Es kann also davon ausgegangen werden, dass es nach Inbetriebnahme der Strecke zu keinen erheblichen Belästigungen von Menschen in Wohnungen und vergleichbar genutzten Räumen sowohl im Tag- als auch im Nachtzeitraum durch Erschütterungen kommen wird.

2 Sachverhalt und Aufgabenstellung

Beim Betrieb von schienengebundenen Fahrzeugen kommt es im Kontaktbereich zwischen Rad und Schiene zu Schwingungsanregungen, die auf Störungen des stationären Abrollvorganges zurückzuführen sind. Zum einen sind hierfür Inhomogenitäten der Schiene zum anderen das Rad (ungleichmäßiger Verschleiß), verantwortlich. Hierdurch kommt es zu einer Folge impulsförmiger Anregungen des Radsatzes und des Gleiskörpers, was die Anregung der Eigenschwingungen des Systems zur Folge hat. Des Weiteren sind die entlang eines Gleises schwankenden Vertikalsteifigkeiten, wie dies bei Schotteroberbauten mit Schwellen oder auch bei Festen Fahrbahnen (FF) der Fall ist, für den instationären Abrollvorgang verantwortlich.

Die aus den dynamischen Lasten resultierenden Schwingungen des Gleisoberbaus werden über das Erdreich auf nahestehende Gebäude übertragen, die ihrerseits zu Schwingungen angeregt werden. Die auftretenden Schwingungsamplituden sind in der Regel so gering, dass Bauwerksschäden als Folge der dynamischen Beanspruchung ausgeschlossen werden können. Dennoch können Schwingungen bereits bei geringen Schwingstärken zu Beeinträchtigungen des Wohlbefindens von Menschen in Gebäuden führen. Es werden Schwingungen über das Gebäude, häufig

über Geschossdecken, auf Menschen übertragen, die unter Umständen von diesen wahrgenommen werden. Die auftretenden Schwingungsmissionen können vom menschlichen Körper direkt als mechanische Schwingungen wahrgenommen werden.

Gemäß § 3 (3) BImSchG gehören Geräusche und Erschütterungen zu den Emissionen, die schädliche Umwelteinwirkungen herbeiführen können. Unter schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes versteht man Einwirkungen die nach Art, Ausmaß oder Dauer geeignet sind, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit oder die Nachbarschaft herbeizuführen.

Demgemäß ist im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens für den PFA 2.3 (Albhochfläche) zu prüfen, ob die Einwirkungen aus Erschütterungsmissionen, hervorgerufen vom zukünftigen Betrieb der Neubaustrecke, erhebliche Belästigungen von Menschen in Gebäuden bewirken können. Ggf. sind geeignete erschütterungstechnische Vorsorgemaßnahmen zur Vermeidung von Immissionskonflikten zu erarbeiten.

3 Beschreibung des Planvorhabens

3.1 Baumaßnahme

Das Projekt Ausbau- und Neubaustrecke Stuttgart – Augsburg hat die Erweiterung der bestehenden Eisenbahnverbindung zwischen Stuttgart – Ulm – Augsburg um zwei weitere Gleise zum Gegenstand. Das Gesamtvorhaben wird in 3 betrieblich eigenständig nutzbare Teilbereiche Stuttgart – Wendlingen (Stuttgart 21), Wendlingen – Neu-Ulm und Neu-Ulm – Augsburg untergliedert. Zwischen Stuttgart und Ulm wird eine 2-gleisige Neubaustrecke parallel zur BAB A8 vorgesehen. Insgesamt umfasst das Planvorhaben eine Streckenlänge von etwa 175 km, wovon etwa 60 km auf den Abschnitt Wendlingen – Ulm entfallen.

Der **Planfeststellungsabschnitt 2.3** umfasst die 2-gleisige Neubaustrecke zwischen Laichingen und Dornstadt. Die Planfeststellungsgrenze verläuft im Bereich Laichingen bei km 53,8+11, angrenzend an den PFA 2.2 (Albaufstieg), ca. 400 m östlich des Tunnelportals Hohenstadt. Der Abschnitt endet in Höhe Dornstadt bei km 75,2+50 mit dem Anschluss an den PFA 2.4 (Albabstieg), etwa 550 m westlich des Tunnelportals Dorn-

stadt. Die Streckenlänge innerhalb des PFA 2.3 beträgt somit knapp 21.500 m. Durch die geplante Streckenführung werden im Bereich zwischen den Gemeinden Machtolsheim und Dornstadt die in **Anlage I** angegebenen Gemeinden tangiert.

3.2 Immissionsschutzrechtliche Behandlung

Bei den geplanten Baumaßnahmen innerhalb des Geltungsbereiches des **PFA 2.3** handelt es sich sowohl für die oberirdisch als auch die unterirdisch geführten Streckenabschnitte um einen Neubau. Somit gibt es keine Vorbelastung durch bestehende Schienenverkehrswege für die untersuchten Bereiche. Dies bedeutet, dass die resultierenden Erschütterungsimmissionen unmittelbar mit den Anforderungswerten der DIN 4150-2 zu vergleichen sind.

4 Bearbeitungsgrundlagen

4.1 Gesetze, Normen, Literaturquellen

Zur Durchführung der Untersuchung wurden folgende Gesetze, Normen und Literaturquellen herangezogen:

- Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigung, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz – BImSchG) in der aktuell gültigen Fassung
- DIN 4150, Teil 1
„Erschütterungen im Bauwesen“, Teil 1: Vorermittlung von Schwingungsgrößen, Juni 2001
- DIN 4150, Teil 2
„Erschütterungen im Bauwesen“, Einwirkungen auf Menschen in Gebäuden, Juni 1999
- DIN 4150, Teil 3
„Erschütterungen im Bauwesen“, Einwirkungen auf bauliche Anlagen, Februar 1999

- Bodendynamik, Grundlagen und Anwendungen
Herausgeber Wolfgang Haupt; 1986
- DB-Leitfaden für den Planer, Körperschall- und Erschütterungsschutz, August 1996
- Durchführung von Immissionsprognosen für Schwingungs- und Körperschalleinwirkungen, Landesanstalt für Immissionsschutz Nordrhein-Westfalen, Bericht Nr. 107
- DB Bericht Körperschallmessungen im Erdboden an der NBS bei Burgsinn, Bericht Nr. 256025, Deutsche Bundesbahnversuchsanstalt München, Abt. für Elektrophysik 1993
- DB Bericht Körperschallmessungen bei Fahrt eines Intercargo Messzuges an der freien Strecke und im Kriebertunnel der NBS bei Northeim, Bericht Nr. 9156 010, Deutsche Bundesbahnversuchsanstalt München, Abteilung für Elektrophysik 1991

4.2 Planunterlagen

Zur Bearbeitung standen folgende Planunterlagen und Schriftsätze zur Verfügung:

- Lagepläne Gleisplanung, PFA 2.3: Albhochfläche, Obermeyer Planen + Beraten GmbH, Stuttgart, Maßstab 1:1000
- Höhenpläne, PFA 2.3: Albhochfläche, Obermeyer Planen + Beraten GmbH, Stuttgart, Maßstab 1:1000 / 1:250
- Angaben zum Betriebsprogramm der Strecke Wendlingen – Ulm im Prognosejahr 2015 auf Grundlage der Prognose BVWP 2003, DB ProjektBau GmbH
- Angaben zur zulässigen Streckenhöchstgeschwindigkeit, DB ProjektBau GmbH
- Angaben zu den Gebietsnutzungen auf der Grundlage von Bebauungsplänen und ergänzend Flächennutzungsplänen, zur Verfügung gestellt von Künstler Architektur + Stadtplanung, Reutlingen, im Auf-

trag der Gemeinde Merklingen, von der Gemeinde Nellingen, Bürgermeisteramt, sowie der Gemeinde Dornstadt, Bauamt

4.3 Betriebsparameter

Für die Ermittlung der Beurteilungsschwingstärken ist die Kenntnis der Intensität von Schwingungsimmissionen sowie deren Einwirkdauer erforderlich. Die Intensität am Einwirkungsort wird maßgeblich durch die zugspezifische **Emission** sowie die gelände- und gebäudespezifische **Übertragung** geprägt.

Die Einwirkzeit für jede Zuggattung ergibt sich aus der Anzahl der Züge pro Beurteilungszeitraum (Tag = 6:00 - 22:00 Uhr, Nacht = 22:00 - 6:00 Uhr) und deren Vorbeifahrtdauer.

Bei der Ermittlung der Einwirkdauer ist für **Erschütterungen** das 30-Sekunden-Taktverfahren gemäß DIN 4150 Teil 2 anzuwenden. Bei den vorliegenden Zuglängen und Geschwindigkeiten kann davon ausgegangen werden, dass jede Zugvorbeifahrt innerhalb eines 30-Sekunden-Taktes erfolgt.

Eine Zusammenstellung der Betriebsdaten befindet sich in **Anlage IV**.

Die Trassierung der Neubaustrecke ist durchgehend mit einer Höchstgeschwindigkeit von 250 km/h ausgelegt. Für den kompletten Streckenabschnitt ist als Oberbauart eine Feste Fahrbahn vorgesehen.

5 Arbeitsgrundsätze und Vorgehensweise

Im Geltungsbereich des **PFA 2.3** verläuft die geplante Neubaustrecke meist in großer Entfernung zu geschlossenen Siedlungsflächen (Entfernung > 200 m). Somit kann für weite Bereiche der Neubaustrecke erwartet werden, dass keine erheblichen Erschütterungseinwirkungen aus dem Bahnbetrieb auf Siedlungsflächen entstehen werden.

Im Planfeststellungsabschnitt 2.3 wurde die Frage des Immissionsschutzes anhand von Ausbreitungskurven und nicht durch messtechnisch ermittelte Werte diskutiert. Dieses Verfahren ist in Hinsicht auf die vorhandenen und als unkritisch einzustufenden Abstände der nächstliegenden Bebauung zur geplanten Neubaustrecke gerechtfertigt.

In den Randgebieten der an die NBS angrenzenden Gemeinden

- Widderstall
- Merklingen
- Aichen
- Scharenstetten
- Temmenhausen
- Tomerdingen
- Böttingen
- Dornstadt

wurden die zur NBS nächstgelegenen Immissionsbereiche ausgewählt. In diesen Bereichen wird untersucht, inwiefern durch den Betrieb der Neubaustrecke erschütterungstechnische Beeinträchtigungen entstehen. Die Immissionsbereiche sind in **Anlage I** tabellarisch mit Angabe der kürzesten Abstände sowie der entsprechenden Gebietseinstufungen aufgeführt.

5.1 Prognose der Erschütterungsimmissionen

Ausgangspunkt für die Prognoseberechnung sind die an vergleichbaren Streckenabschnitten messtechnisch ermittelten Schwingungsemissionen. Als Schwingungsemission bezeichnet man die zumeist in einem Abstand von **8 m** zur nächstgelegenen Gleisachse gemessenen Schwingungsimmissionen.

Bei der Erstellung der Erschütterungsprognosen wird von der in **Abbildung 1** skizzierten Übertragungskette ausgegangen. Die dargestellten Übertragungswege werden separat ermittelt und dann zu einer Gesamtübertragungsfunktion überlagert.

Im Folgenden wird die Vorgehensweise bei der Ermittlung der Einzelkomponenten des Übertragungsweges erläutert:

1. Emission:

Als Schwingungsemission wird die Emission eines Schienenweges in einem festen Abstand zur nächstgelegenen Gleisachse bezeichnet. Die beim Befahren vergleichbarer Streckenabschnitte auftretenden Schwingschnellen (v [mm/s]) werden mit Schwinggeschwindigkeits-

aufnehmern, die über Stahlsonden ans Erdreich gekoppelt sind, messtechnisch ermittelt oder aus vorliegenden Messergebnissen für bereits gebaute und im Betrieb befindliche Bahnstrecken entnommen.

2. Transferfunktion 1:

Als Transferfunktion 1 (Übertragungsfunktion 1) wird die entfernungsbedingte Amplitudenabnahme der Schwingschnelle zwischen Emissionort und einem Ort im Erdreich unmittelbar vor einem Gebäude bezeichnet.

3. Transferfunktion 2:

Transferfunktion 2 beschreibt das Übertragungsverhalten vom Erdreich auf das Gebäudefundament.

4. Transferfunktion 3:

Die Transferfunktion 3 beschreibt das Übertragungsverhalten des Gebäudes vom Fundament auf die **Geschossdecke** eines schutzwürdigen Raumes, für den eine Beurteilung der Erschütterungsimmission vorgenommen werden soll.

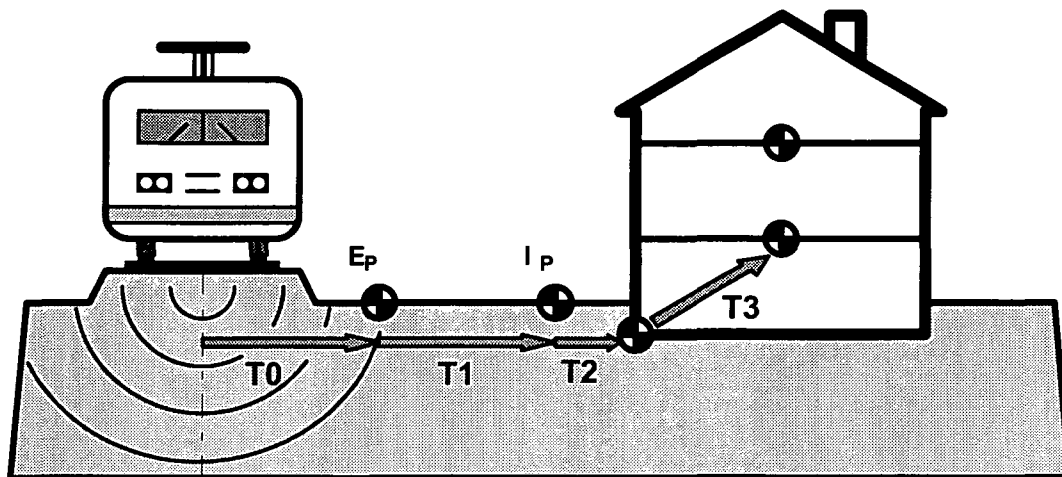
5. Immission

Als Schwingungsimmission werden die bauwerksbezogenen gemäß **DIN 4150, Teil 2**, ermittelten Schwingstärken in der Mitte von Wohnräumen oder vergleichbar genutzten Räumen bezeichnet.

Da die Übertragungsfunktion zum Teil stark frequenzabhängig ist, ist für die Prognose ein Berechnungsverfahren anzuwenden, das sowohl die spektrale Zusammensetzung der Schwingungsemission als auch die spektrale Zusammensetzung der einzelnen Transferfunktionen berücksichtigt. Es hat sich als praktikabel erwiesen, eine spektrale Auflösung in Form von **13 Terzen** im Bereich von 5,0 bis 80 Hz zu wählen.

Bei der Durchführung der Spektralanalysen von Emissionen und Immissionen ist darauf zu achten, dass der Summenpegel den $KB_{F_{max}}$ -Werten einer Zugvorbeifahrt entsprechen.

Abb. 1: Übertragung von Erschütterungen



Legende

- E_p :** Emissionspunkt im Abstand von 8m zur Gleisachse. Für diese Entfernung stehen umfangreiche Emissionsspektren aus verschiedenen Messungen zur Verfügung.
- I_p :** Immissionspunkt unmittelbar vor dem Gebäude
- T_0 :** Transferfunktion 0; Übertragung vom Gleisoberbau zum 8m Punkt
- T_1 :** Transferfunktion 1; Übertragung im Erdboden.
- T_2 :** Transferfunktion 2; Übertragung vom Erdreich auf das Gebäudefundament
- T_3 :** Transferfunktion 3; Übertragung vom Gebäudefundament auf die einzelnen Geschosdecken

5.2 Emissionen und Übertragungsfunktionen

Die Schwingungsemissionen für die Zuggattungen ICE und ICE-T (A,B,V) im Bezugsabstand von 8 m wurden im Rahmen der Körperschallmessungen im Erdboden an der NBS Würzburg – Fulda bei Burgsinn ermittelt. Die Schwingungsemissionen für die Güterzüge wurden auf der NBS bei Northeim messtechnisch erhoben. Der spektrale Verlauf der Emissionen ist in **Anlage II.1** und **II.2** dargestellt.

Hierbei wurden Korrekturen für die Geschwindigkeit als auch für das Messverfahren berücksichtigt (**Anlage II.3** und **Anlage II.4**).

Zur Ermittlung der T1-Funktion wird ein theoretisches Ausbreitungsmodell herangezogen. In **Anlage III.1** ist die Übertragungsfunktion der Schwingungen vom Erdbreich auf das Fundament (T2-Funktion) aus Messungen an typischen Gebäuden übernommen. Die T3-Funktion wird dem Leitfa- den für den Planer der DB AG entnommen. Hierbei wurden zum einen Übertragungsfunktionen für Gebäude mit Betondeckenaufbau und einer Eigenfrequenz von 25 bis 40 Hz untersucht. Des Weiteren wurden Ge- bäude mit Holzbalkendeckenaufbau mit einer Eigenfrequenz von 12,5 bis 20 Hz der Prognose zu Grunde gelegt. Die Übertragungsfunktionen sind in **Anlage III.2** bis **Anlage III.7** zu sehen. Für die Ausbreitungskurven in **An- lage V** und **Anlage VI** wurden jeweils für alle Eigenfrequenzen der Holz- balken- bzw. Stahlbetondecken berücksichtigt.

5.3 Prognose des sekundären Luftschalls

In den oberirdisch geführten Abschnitten sind bei den hier gegebenen Ab- standsverhältnissen Immissionen aus sekundärem Luftschall unkritisch. Somit wird in diesem Zusammenhang von einer Betrachtung des sekundä- ren Luftschalls abgesehen.

6 Anforderungen

6.1 Erschütterungsschutz

Im Gegensatz zu schalltechnischen Problemstellungen gibt es im Erschüt- terungsschutz keine rechtsverbindlich festgelegten Grenzwerte. Für die Beurteilung von Erschütterungsimmissionen wird die **DIN 4150 Teil 2** ("Er-

schütterungen im Bauwesen; Einwirkungen auf Menschen in Gebäuden") angewendet. Bei der Einhaltung der hierin angegebenen Anhaltswerte kann davon ausgegangen werden, "dass in der Regel erhebliche Belästigungen von Menschen in Wohnungen und vergleichbar genutzten Räumen vermieden werden".

Tabelle 1 Anhaltswerte A für die Beurteilung von Erschütterungsimmissionen in Wohnungen und vergleichbar genutzten Räumen

Zeile	Einwirkungsort	tags			Nachts		
		A _u	A _o	A _r	A _u	A _o	A _r
1	Einwirkungsorte, in deren Umgebung nur gewerbliche Anlagen und gegebenenfalls ausnahmsweise Wohnungen für Inhaber und Leiter der Betriebe sowie für Aufsichtspersonal und Bereitschaftspersonen untergebracht sind	0,40	6	0,20	0,30	0,60*	0,15
2	Einwirkungsorte, in deren Umgebung vorwiegend gewerbliche Anlagen untergebracht sind	0,30	6	0,15	0,20	0,40*	0,10
3	Einwirkungsorte, in deren Umgebung weder vorwiegend gewerbliche Anlagen noch vorwiegend Wohnungen untergebracht sind	0,20	5	0,10	0,15	0,30*	0,07
4	Einwirkungsorte, in deren Umgebung vorwiegend oder ausschließlich Wohnungen untergebracht sind	0,15	3	0,07	0,10	0,20*	0,05
5	Besonders schutzbedürftige Einwirkungsorte, z.B. in Krankenhäusern, Kurkliniken, soweit sie in dafür ausgewiesenen Sondergebieten liegen	0,10	3	0,05	0,10	0,15*	0,05

*) Für den Schienenverkehr hat der obere Anhaltswert nachts nicht die Bedeutung, dass bei dessen seltener Überschreitung die Anforderungen der Norm als nicht eingehalten gelten. Liegen jedoch nachts einzelne KB_{FTi} -Werte bei oberirdischen Strecken gebietsunabhängig über $A_o = 0,6$ bzw. bei unterirdisch geführten Strecken über $A_o = 0,3$, so ist nach der Ursache für die Erschütterungen zu forschen und diese möglichst rasch zu beheben. Öfter wiederkehrende Werte dieser Art werden durch die Beurteilungsschwingstärke erfasst. Daher wird in der DIN 4150-2 von einer scharfen Obergrenze durch den Anhaltswert A_o abgesehen.

Die Beurteilung nach DIN 4150-2 erfolgt anhand der Kriterien A_u (für KB_{Fmax}) und A_r (für KB_{FTr}). Ist KB_{Fmax} kleiner oder gleich dem unteren Anhaltswert A_u , dann ist die Anforderung dieser Norm eingehalten. Immer wenn KB_{Fmax} größer als A_u ist, erfolgt die Beurteilung auf der Basis der

Beurteilungsschwingstärke KB_{FT_r} im Vergleich zu den Beurteilungsanhaltswerten A_r . Die Anhaltswerte der DIN 4150-2 werden in der **Tabelle 1** jeweils in Abhängigkeit von der baulichen Nutzung der Umgebung des Einwirkungsortes sowie für den Tag- und Nachtzeitraum unterschieden. Die oberen Anhaltswerte A_o erhalten beim Schienenverkehr eine andere Bedeutung als in der übrigen Norm. Die abweichende Bedeutung des oberen Anhaltswertes wird in Abschnitt 6.5.3.5 der DIN 4150-2 erläutert (siehe hierzu Fußnote zu Tabelle 1).

7 Untersuchungsergebnisse

Die maßgeblichen betriebstechnischen, bautechnischen und erschütterungstechnischen Grundlagen der durchgeführten Untersuchung sind in **Anlage I** bis **Anlage IV** dargestellt.

Die Ausbreitungskurven für die maximale bewertete Schwingstärke KB_{Fmax} in Abhängigkeit vom Abstand durch oberirdischen Zugverkehr ist in **Anlage V** dargestellt. In **Anlage VI** ist die Beurteilungsschwingstärke KB_{FT_r} in Abhängigkeit vom Abstand jeweils für den Tag- und Nachtzeitraum für Geschossbauten mit Holzbalkendecken und Stahlbetondecken zu sehen.

7.1 Bebauung der Gemarkung Nellingen

Die immissionsschutztechnischen Fragen werden für das der Trasse nächstgelegene Gebäude mit schutzwürdiger Nutzung überprüft. Hierbei handelt es sich um ein Gebäude mit Wohnnutzung in der Raststätte Aichen in der Gemarkung Nellingen. Für die Raststätte Aichen gibt es weder einen Flächennutzungsplan noch einen rechtskräftigen Bebauungsplan. Gemäß ihrer tatsächlichen Nutzung erfolgt eine Gebietseinstufung als Gewerbegebiet (GE). Das Gebäude, welches den Angestellten der Raststätte Aichen als Wohnung dient, weist einen Abstand von

$$s_{min} \cong 180 \text{ m}$$

zur nächstgelegenen Gleisachse der NBS auf. Für diesen Abstand ergeben sich für Geschossbauten mit Stahlbetondecken gemäß **Anlage V.1** eine maximale bewertete Schwingstärke von

$$KB_{Fmax} \cong 0,130.$$

Für Gebäude mit Holzbalkendecken lässt sich in **Anlage V.2** eine maximale bewertete Schwingstärke von

$$KB_{Fmax} \leq 0,180$$

ablesen. Diese Schwingungsimmissionen liegen im Bereich leicht oberhalb der Fühlschwelle des menschlichen Empfindens. Das nächstgelegene Gebäude liegt in einem Gewerbegebiet (**GE**). Hierfür nennt die DIN 4150-2 einen unteren Anhaltswert für den Tagzeitraum von

$$A_u = 0,30$$

und für den Nachtzeitraum von

$$A_u = 0,20.$$

Es zeigt sich, dass die zu erwartenden Schwingstärken sowohl für den Tag- als auch für den Nachtzeitraum den unteren Anhaltswert für ein Gewerbegebiet unterschreiten. Somit sind die Anforderungen der DIN 4150-2 an den Immissionsschutz im Bereich der Gemarkung Nellingen als erfüllt anzusehen. Dies bedeutet, dass bei den hier gegebenen Abständen der Neubaustrecke zu den nächstgelegenen Siedlungsflächen nicht mit erschütterungsbedingten Belästigungen von Menschen in Gebäuden zu rechnen ist.

Ergänzend wird der 2. Schritt der Beurteilung, die Bildung der Beurteilungsschwingstärke (KB_{FTr}) durchgeführt. Die DIN 4150-2 nennt für Gebäude in Gewerbegebieten einen Beurteilungsanhaltswert von

$$A_r = 0,15$$

für den Tagzeitraum und einen Beurteilungsanhaltswert von

$$A_r = 0,10$$

für den Nachtzeitraum. Gemäß **Anlage III** ergeben sich für den ungünstigeren Fall (typische Geschossbauten mit Holzbalkendecken) eine Beurteilungsschwingstärke für den Tagzeitraum von

$$KB_{FT} \cong 0,041$$

und für den Nachtzeitraum eine Beurteilungsschwingstärke von

$$KB_{FT} = 0,029.$$

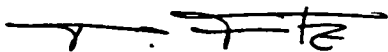
Das Ergebnis zeigt, dass auch die Gesamtheit aller einwirkenden Erschütterungsimmissionen sowohl für den Tag- als auch den Nachtzeitraum unterhalb der Anforderungswerte gemäß DIN 4150-2 liegen. Selbst für Gebäude in Mischgebieten (MI) werden für den kürzesten vorhandenen Abstand der nächstgelegenen Bebauung zur Trasse die Anforderungswerte gemäß DIN 4150-2 mit Abstand unterschritten.

7.2 Restliche Bebauung im Einwirkungsbereich der NBS

Da bereits bei dem kürzesten Abstand von 180 m der nächstgelegenen schutzwürdigen Bebauung zur geplanten NBS keine Immissionskonflikte infolge einwirkender Erschütterungsimmissionen zu erwarten sind, ergeben sich für die restlichen in **Anlage I** aufgeführten Immissionsbereiche wesentlich geringere Schwingungsimmissionen, als die der in **Kapitel 7.1** prognostizierten. Somit kann davon ausgegangen werden, dass es sowohl für die unterirdischen als auch für die oberirdischen Bereiche der NBS selbst bei einer empfindlichen Nutzung zu keinen Erschütterungseinwirkungen kommen wird, die im Sinne der DIN 4150-2 als erheblich belästigend einzustufen sind.

8 Abschließende Bemerkungen

Die durchgeführten erschütterungstechnischen Untersuchungen belegen, dass auch ohne Vorsorgemaßnahmen die Anforderungen an den Immissionsschutz erfüllt werden. Da alle Prognoseberechnungen stets im Sinne einer oberen Abschätzung durchgeführt werden, ist mit hoher Wahrscheinlichkeit davon auszugehen, dass die prognostizierten Beurteilungsschwingstärken nach Inbetriebnahme der Strecke unterschritten werden.



Dipl.-Phys. Peter Fritz



Dipl.-Ing. Rolf Schneider

ANLAGE I
Immissionsbereiche

**Immissionsbereiche
im Geltungsbereich des Pfa 2.3**

Lfd. Nr.	Gemarkung	Ortslage / Bereich	Lage zu den Gleisen	Gebietsnutzung	Abstand [m]
01	Merklingen	Widderstall - Tunnelbereich	N	(MI)	210
02		Merklingen	S	GE	225
03		Aussiedlerhof	S	(MI)	440
04	Nellingen	Aichen - Raststätte	N	(GE)	180
05		Aichen	N	(MI)	815
06	Dornstadt	Scharenstetten	N	(MI)	970
07		Scharenstetten	N	WA	990
08		Temmenhausen	N	(MI)	300
09		Tomerdingen	N	MI	1030
10		Böttingen	S	MI	490
11		Dornstadt	N	WA	310

(MI) Aussiedlerhöfe u.ä. in Gebieten, für die kein rechtskräftiger Bebauungsplan existiert, werden entsprechend ihrer tatsächlichen Nutzung wie Mischgebietsflächen beurteilt.

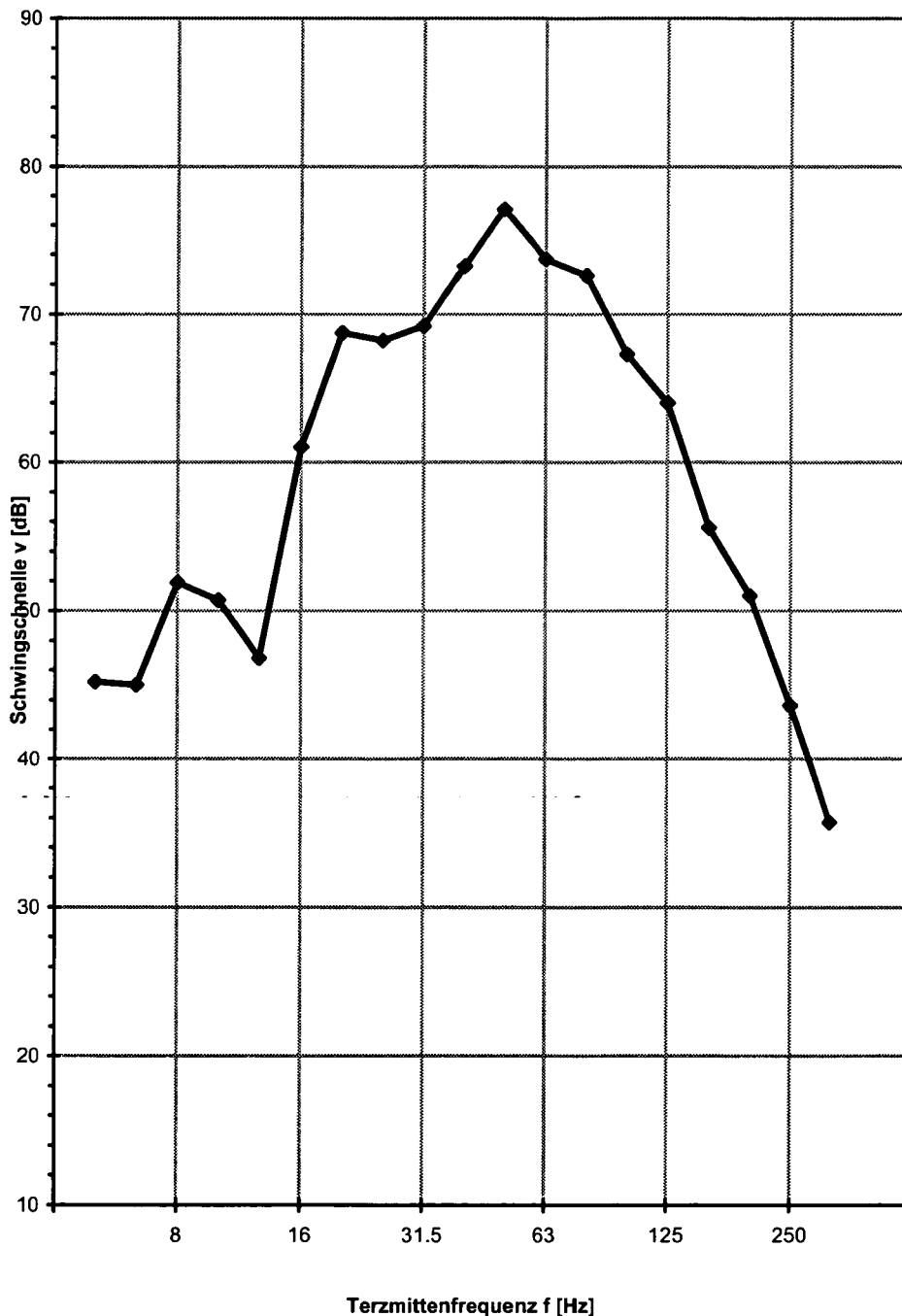
ANLAGE II
Emissionsdaten

Ausgangsemissionsspektrum A, V, B unkorrigiert

Meßpunkt:	8 m Abstand	Zugart:	ICE
Schwingrichtung:	z	Quelle:	NBS Würzburg - Fulda bei
Geschwindigkeit:	250 km/h		Burgsinn
Gleis:	1		

Mittelwert

ref.: $v_0 = 5 \times 10^{-8} \text{ m/s}$



f/Hz	v/dB
5	45.2
6.3	45.0
8	51.9
10	50.7
12.5	46.8
16	61.0
20	68.7
25	68.2
31.5	69.2
40	73.2
50	77.1
63	73.7
80	72.6
100	67.3
125	64.0
160	55.6
200	51.0
250	43.6
315	35.7
Summe	81.6

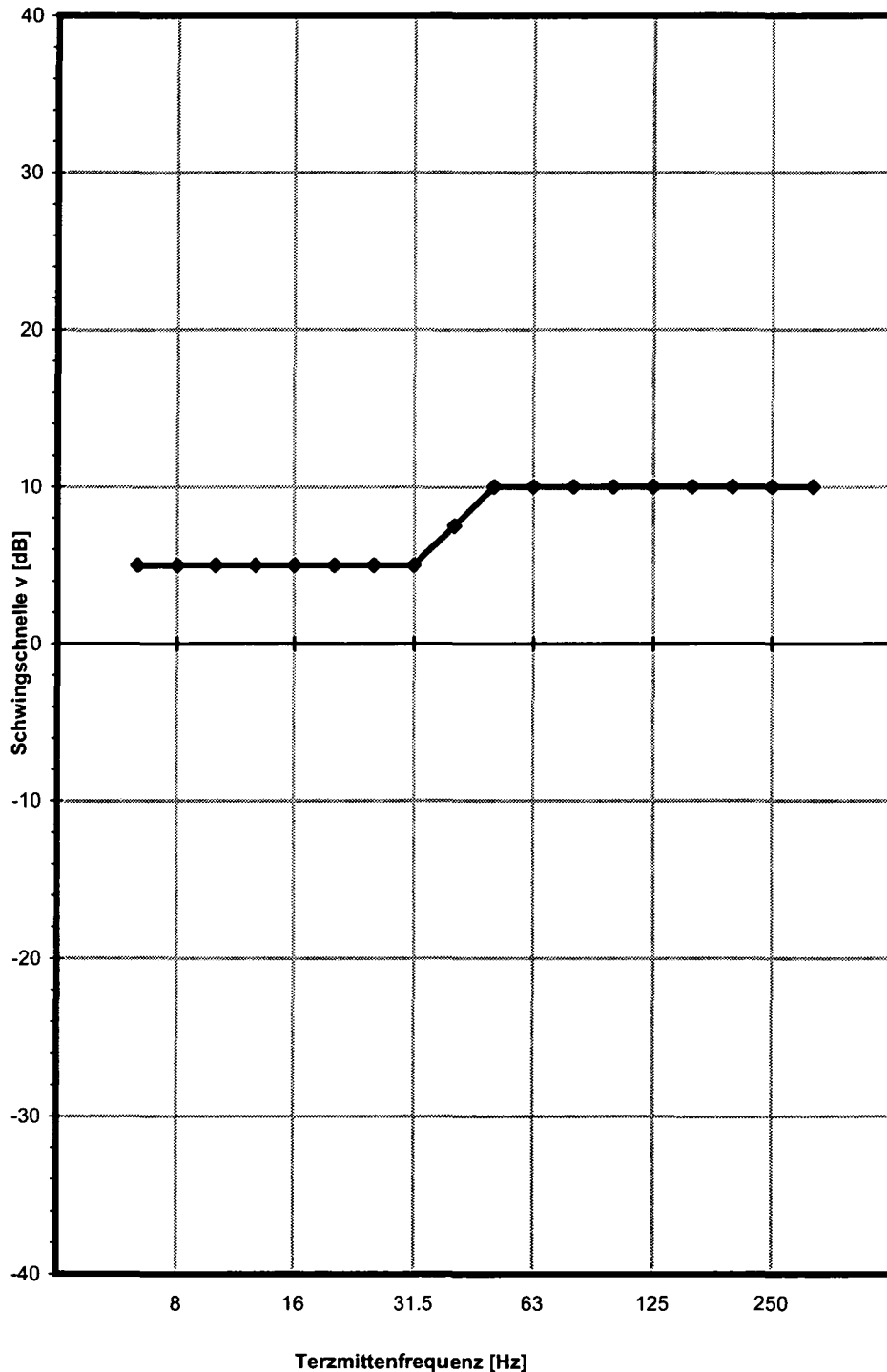
Projekt: 02433 - Erschütterungstechnische Untersuchung - ABS/NBS Wendlingen-Ulm Pfa 2.3

Emissionsdifferenz Max-Hold - RMS-fast Meßverfahren

Messart A: Max-Hold

Meßart B: RMS-fast

typische Differenz vom Meßverfahren "Max-Hold" gegenüber dem "RMS-fast"

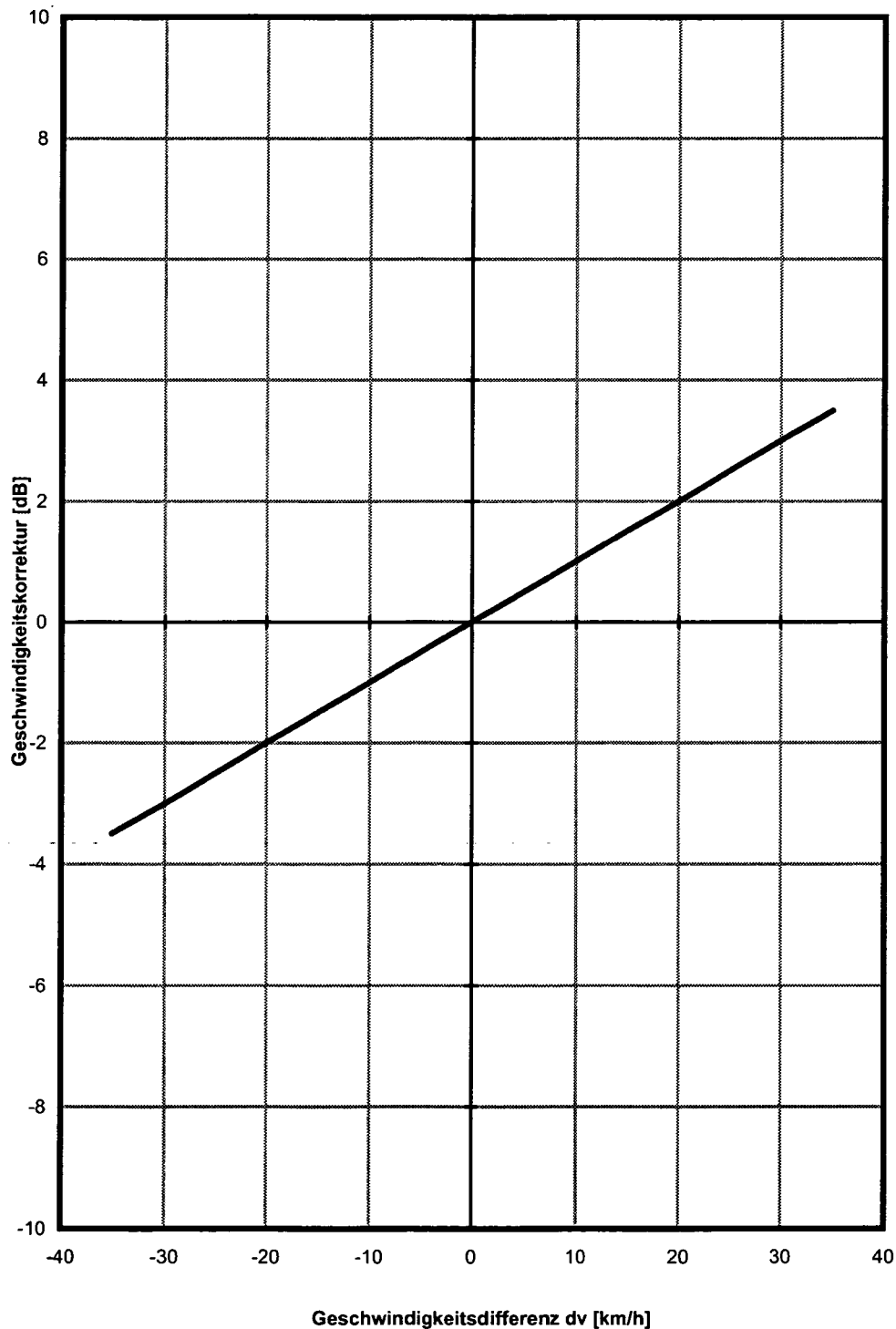


f/Hz	v/dB
5	
6.3	5.0
8	5.0
10	5.0
12.5	5.0
16	5.0
20	5.0
25	5.0
31.5	5.0
40	7.5
50	10.0
63	10.0
80	10.0
100	10.0
125	10.0
160	10.0
200	10.0
250	10.0
315	10.0

Projekt: 02433 - Erschütterungstechnische Untersuchung - ABS/NBS Wendlingen-Ulm Pfa 2.3

Emissionsdifferenz bei Geschwindigkeitsänderung

Schwingrichtung: z



km/h	v/dB
-35	-3.5
-30	-3.0
-25	-2.5
-20	-2.0
-15	-1.5
-10	-1.0
-5	-0.5
0	0.0
5	0.5
10	1.0
15	1.5
20	2.0
25	2.5
30	3.0
35	3.5

Projekt: 02433 - Erschütterungstechnische Untersuchung - ABS/NBS Wendlingen-Ulm PfA 2.3

Emissionen Sg

Ermittlung des Emissionsspektrums



	Parameter		P Prognose-Emissionsspektrum	A Ausgangs-Emissionsspektrum
K1	Betrieb	Zuggattung	Sg	Mgz
K2		Geschwindigkeit	160 km/h	160 km/h
K3	Fahrweg	Kurvenbereich	nein	nein
K4		Weichenbereich	nein	nein
K5		Oberbau	Schotter	Schotter
K6	Tunnel Bauwerk	Tunnelform		
K7		Wandstärke		
K8		Tunnelgründung		
K9		Bodenverhältnisse		
K10		Emissionspunkt		
K11	Sonstiges	Meßverfahren	Max-Hold	RMS-Fast
K12			8 m Punkt	16 m Punkt
K13				
K14				
K15				

Ausgangsspektrum in dB $V_0=5 \cdot 10^{-8}$ m/s

f[Hz]	6.3	8	10	13	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	160	200	250	315	Σ
A	37.7	39.7	45.9	48.9	51.9	57.5	56.2	56.5	61.6	62.7	56.3	55.2	50.8	41.2	36.7	29.6	21.0	11.2	67.7

Berücksichtigte Korrekturen in dB

f[Hz]	6.3	8	10	13	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	160	200	250	315	MW	
L _{K1}																				
L _{K2}																				
L _{K3}																				
L _{K4}																				
L _{K5}																				
L _{K6}																				
L _{K7}																				
L _{K8}																				
L _{K9}																				
L _{K10}																				
L _{K11}	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	7.5	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0		
L _{K12}	1.3	1.4	1.4	1.5	1.5	1.6	1.7	1.9	2.1	2.3	2.6	3.0	3.4	3.9	4.7	5.6	6.7	8.1		
L _{K13}																				
L _{K14}																				
L _{K15}																				

Prognosespektrum in dB $V_0=5 \cdot 10^{-8}$ m/s

f[Hz]	6.3	8	10	13	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	160	200	250	315	Σ
P	44.0	46.1	52.3	55.4	58.4	64.1	62.9	63.4	71.2	75.0	68.9	68.2	64.2	55.1	51.4	45.2	37.7	29.3	78.5

Projekt: 02433 - Erschütterungstechnische Untersuchung - ABS/NBS Wendlingen-Ulm PFA 2.3

Emissionen B

Ermittlung des Emissionsspektrums



	Parameter		P Prognose-Emissionsspektrum	A Ausgangs-Emissionsspektrum
K1	Betrieb	Zuggattung	B (IR,ICE-T)	ICE
K2		Geschwindigkeit	230 km/h	250 km/h
K3	Fahrweg	Kurvenbereich	nein	nein
K4		Weichenbereich	nein	nein
K5		Oberbau	Schotter	Schotter
K6	Tunnel	Tunnelform		
K7	Bauwerk	Wandstärke		
K8		Tunnelgründung		
K9		Bodenverhältnisse		
K10		Emissionspunkt		
K11	Sonstiges	Meßverfahren	Max-Hold	Max-Hold
K12				
K13				
K14				
K15				

Ausgangsspektrum in dB $V_0=5 \cdot 10^{-8}$ m/s

f[Hz]	6.3	8	10	13	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	160	200	250	315	Σ
A	45.0	51.9	50.7	46.8	61.0	68.7	68.2	69.2	73.2	77.1	73.7	72.6	67.3	64.0	55.6	51.0	43.6	35.7	81.6

Berücksichtigte Korrekturen in dB

f[Hz]	6.3	8	10	13	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	160	200	250	315	MW	
L _{K1}																				
L _{K2}	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	
L _{K3}																				
L _{K4}																				
L _{K5}																				
L _{K6}																				
L _{K7}																				
L _{K8}																				
L _{K9}																				
L _{K10}																				
L _{K11}																				
L _{K12}																				
L _{K13}																				
L _{K14}																				
L _{K15}																				

Prognosespektrum in dB $V_0=5 \cdot 10^{-8}$ m/s

f[Hz]	6.3	8	10	13	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	160	200	250	315	Σ
P	43.0	49.9	48.7	44.8	59.0	66.7	66.2	67.2	71.2	75.1	71.7	70.6	65.3	62.0	53.6	49.0	41.6	33.7	79.6

Projekt: 02433 - Erschütterungstechnische Untersuchung - ABS/NBS Wendlingen-Ulm PfA 2.3

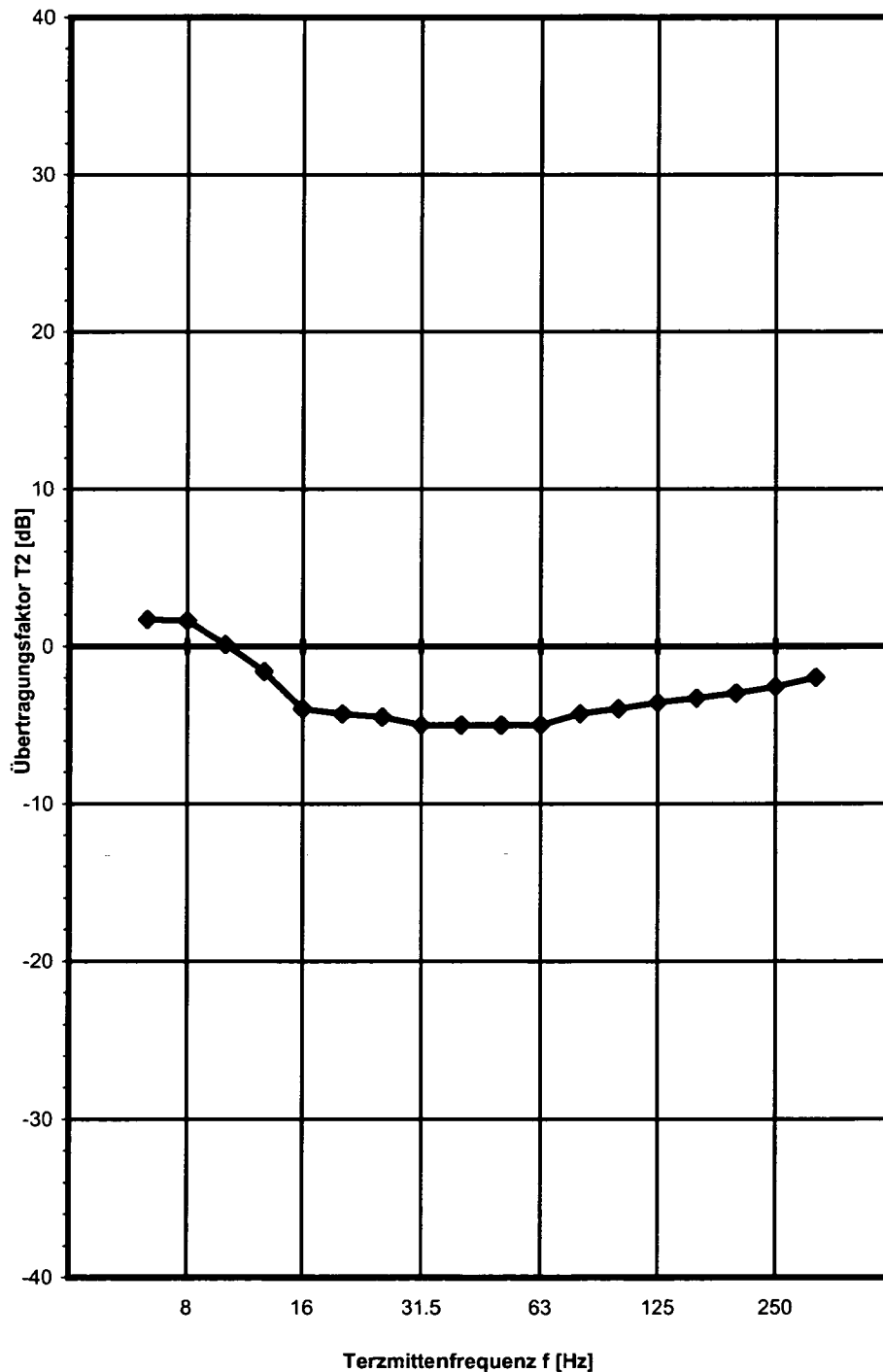
ANLAGE III
Transferfunktionen T2 und T3

Übertragungsdifferenz Erdreich - Fundament

Gebäude: 1 - 2 geschossige Einfamilienwohnhäuser in Massivbauweise

Schwingrichtung: z

Typische Minderung von Erschütterungen beim Übergang vom Erdreich auf das Gebäudefundament



f/Hz	v/dB
5	
6.3	1.7
8	1.6
10	0.1
12.5	-1.6
16	-4.0
20	-4.3
25	-4.5
31.5	-5.0
40	-5.0
50	-5.0
63	-5.0
80	-4.3
100	-4.0
125	-3.6
160	-3.3
200	-3.0
250	-2.6
315	-2.0
400	

Projekt: 02433 - Erschütterungstechnische Untersuchung - ABS/NBS Wendlingen-Ulm PfA 2.3

T3 - Funktion Fundament - Geschoßdecke

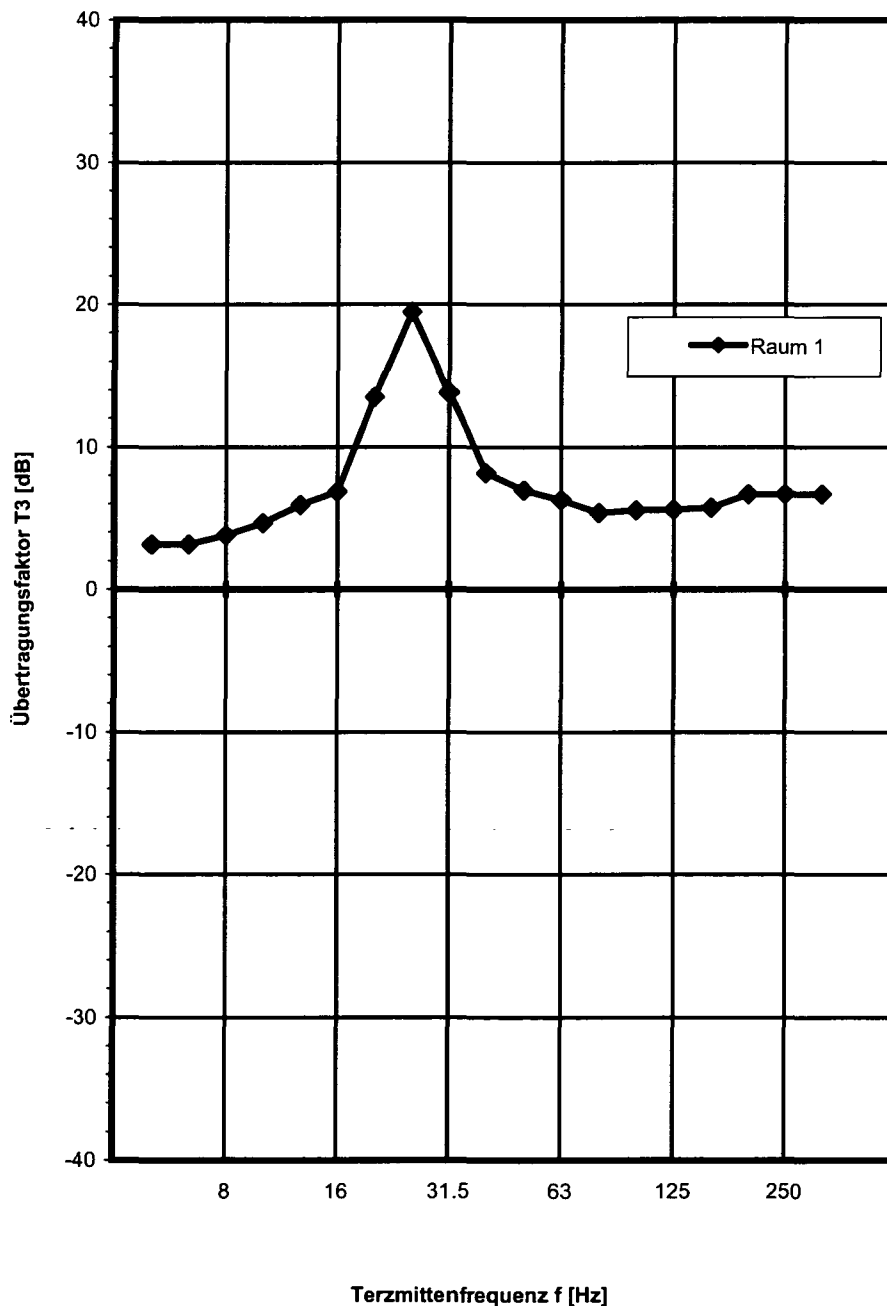
Deckenart: Stahlbetondecke

Schwingrichtung: z

Quelle: DB Leitfaden für den Planer Körperschall- und Erschütterungsschutz

$f_0 = 12,5 \text{ Hz}$

MW + StAbw



f/Hz	v/dB
5	5.5
6.3	6.3
8	10.0
10	16.7
12.5	20.7
16	12.0
20	5.5
25	3.0
31.5	-2.5
40	-5.0
50	-6.3
63	-7.0
80	-7.2
100	-7.5
125	-8.5
160	-9.0
200	-9.3
250	-10.0
315	-11.0

Projekt: 02433 - Erschütterungstechnische Untersuchung - ABS/NBS Wendlingen-Ulm Pfa 2.3

T3 - Funktion Fundament - Geschößdecke

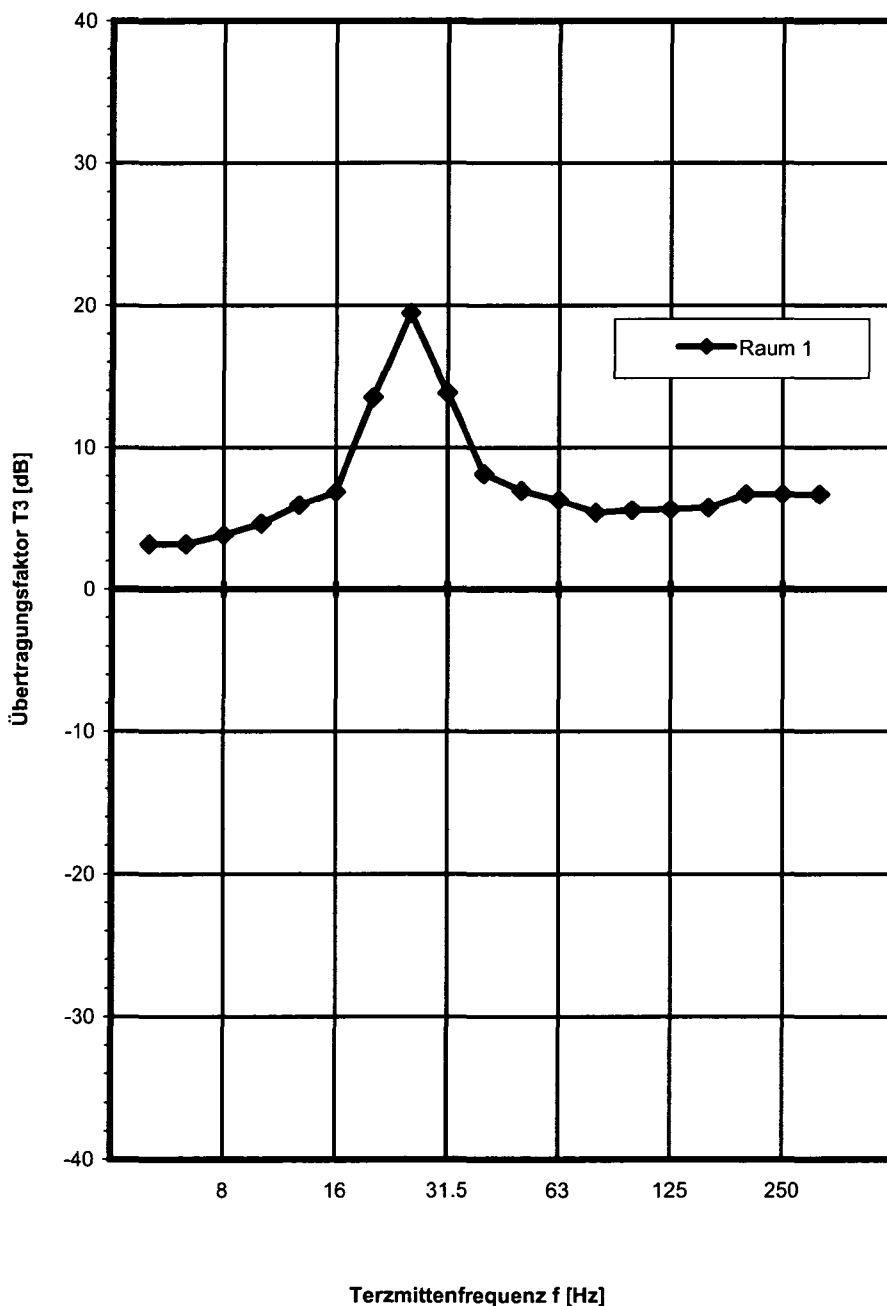
Deckenart: Holzbalkendecke

Schwingrichtung: z

Quelle: DB Leitfaden für den Planer Körperschall- und Erschütterungsschutz

$f_0 = 16 \text{ Hz}$

MW + StAbw



f/Hz	v/dB
5	4.0
6.3	5.5
8	6.3
10	10.0
12.5	16.7
16	20.7
20	12.0
25	5.5
31.5	3.0
40	-2.5
50	-5.0
63	-6.3
80	-7.0
100	-7.2
125	-7.5
160	-8.5
200	-9.0
250	-9.3
315	-10.0

Projekt: 02433 - Erschütterungstechnische Untersuchung - ABS/NBS Wendlingen-Ulm Pfa 2.3

T3 - Funktion Fundament - Geschoßdecke

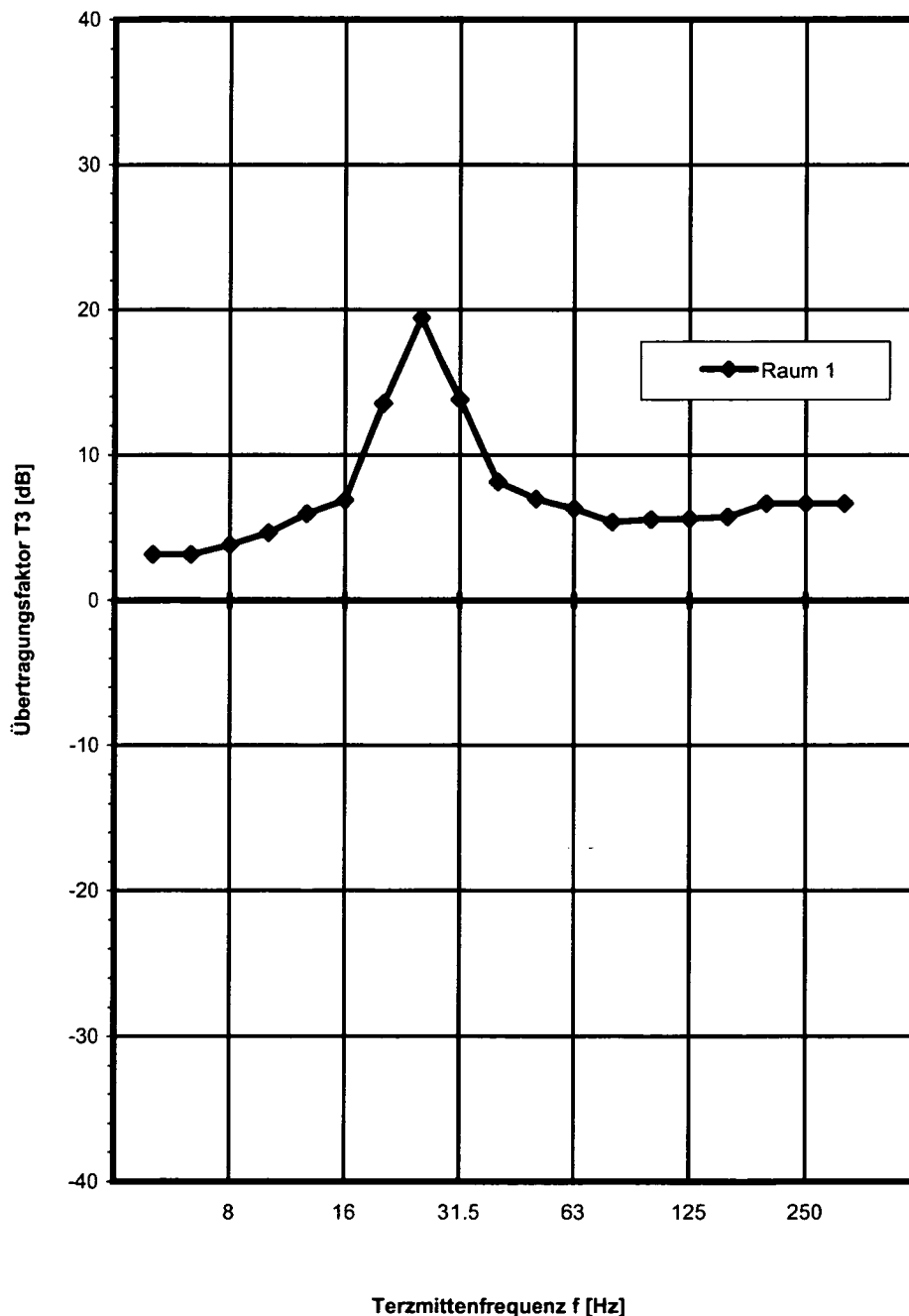
Deckenart: Holzbalkendecke

Schwingrichtung: z

Quelle: DB Leitfaden für den Planer Körperschall- und Erschütterungsschutz

$f_0 = 20 \text{ Hz}$

MW + StAbw



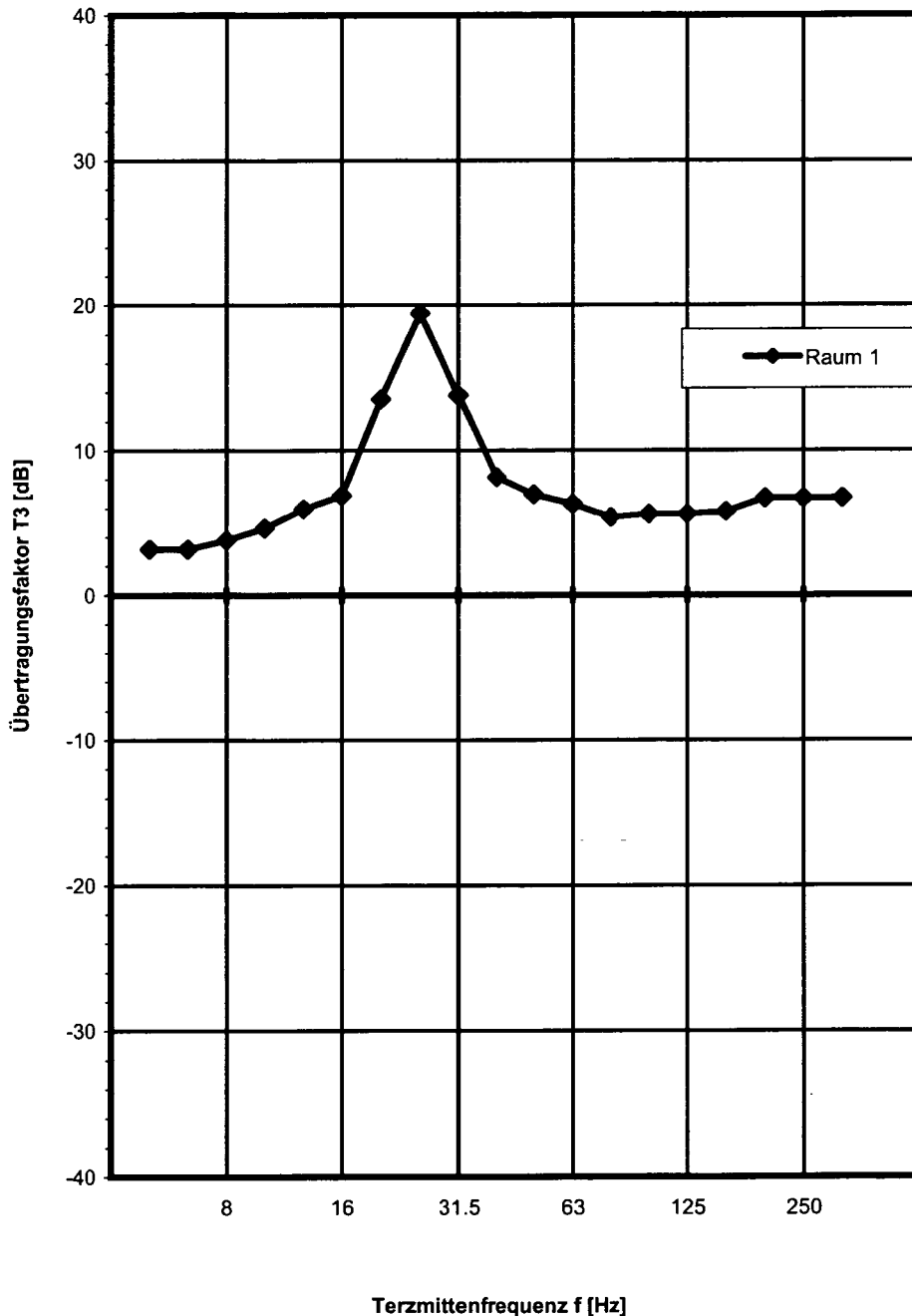
f/Hz	v/dB
5	
6.3	4.0
8	5.5
10	6.3
12.5	10.0
16	16.7
20	20.7
25	12.0
31.5	5.5
40	3.0
50	-2.5
63	-5.0
80	-6.3
100	-7.0
125	-7.2
160	-7.5
200	-8.5
250	-9.0
315	-9.3

Projekt: 02433 - Erschütterungstechnische Untersuchung - ABS/NBS Wendlingen-Ulm PfA 2.3

T3 - Funktion Fundament - Geschoßdecke

Deckenart: Stahlbetondecke
Schwingrichtung: z
Quelle: DB Leitfaden für den Planer Körperschall- und Erschütterungsschutz
 $f_0 = 25 \text{ Hz}$

MW + StAbw



f/Hz	v/dB
5	3.2
6.3	3.2
8	3.8
10	4.6
12.5	5.9
16	6.9
20	13.5
25	19.4
31.5	13.8
40	8.2
50	7.0
63	6.3
80	5.4
100	5.6
125	5.6
160	5.7
200	6.7
250	6.7
315	6.7

T3 - Funktion Fundament - Geschoßdecke

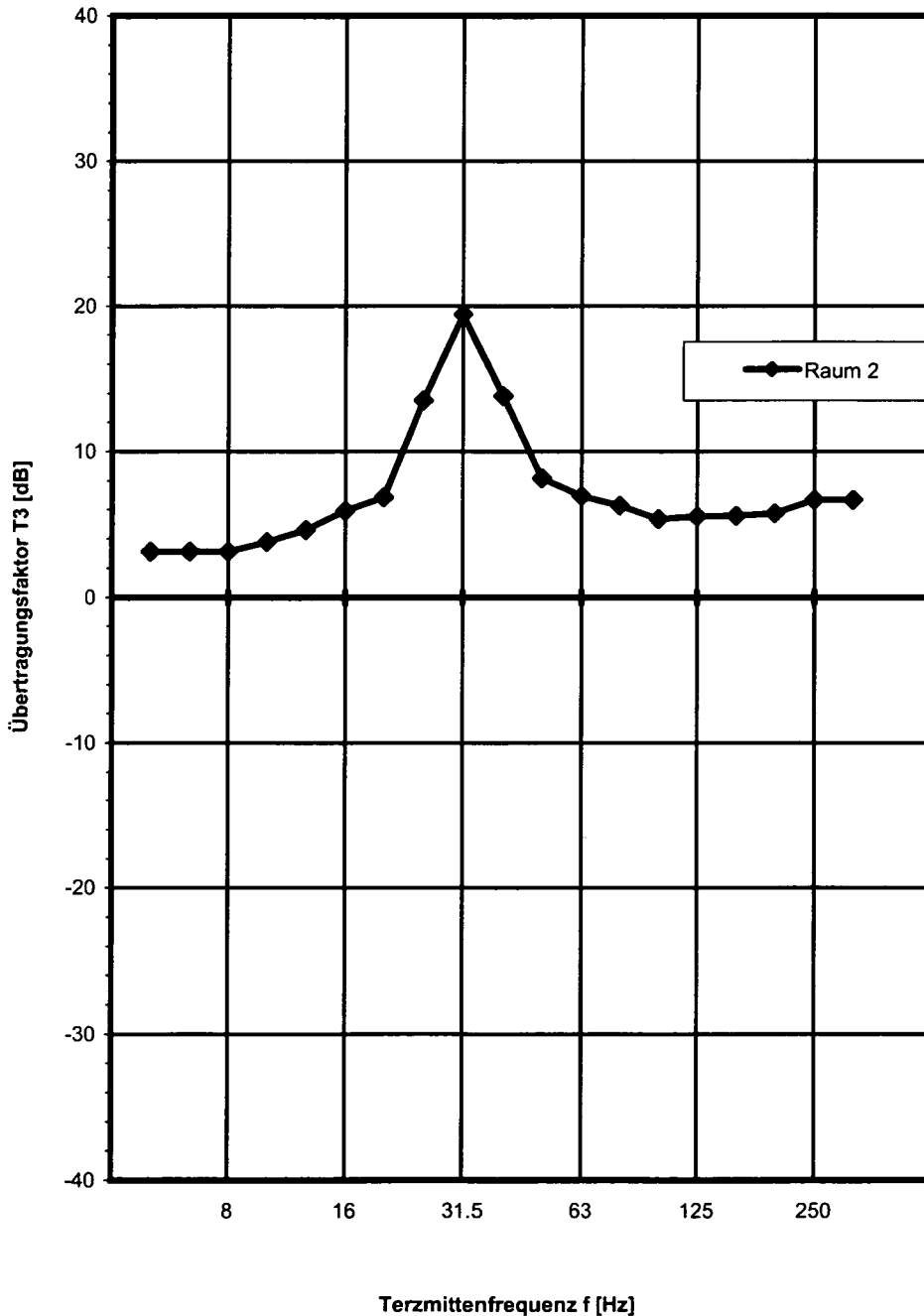
Deckenart: Stahlbetondecke

Schwingrichtung: z

Quelle: DB Leitfaden für den Planer Körperschall- und Erschütterungsschutz

$f_0 = 31,5 \text{ Hz}$

MW + StAbw



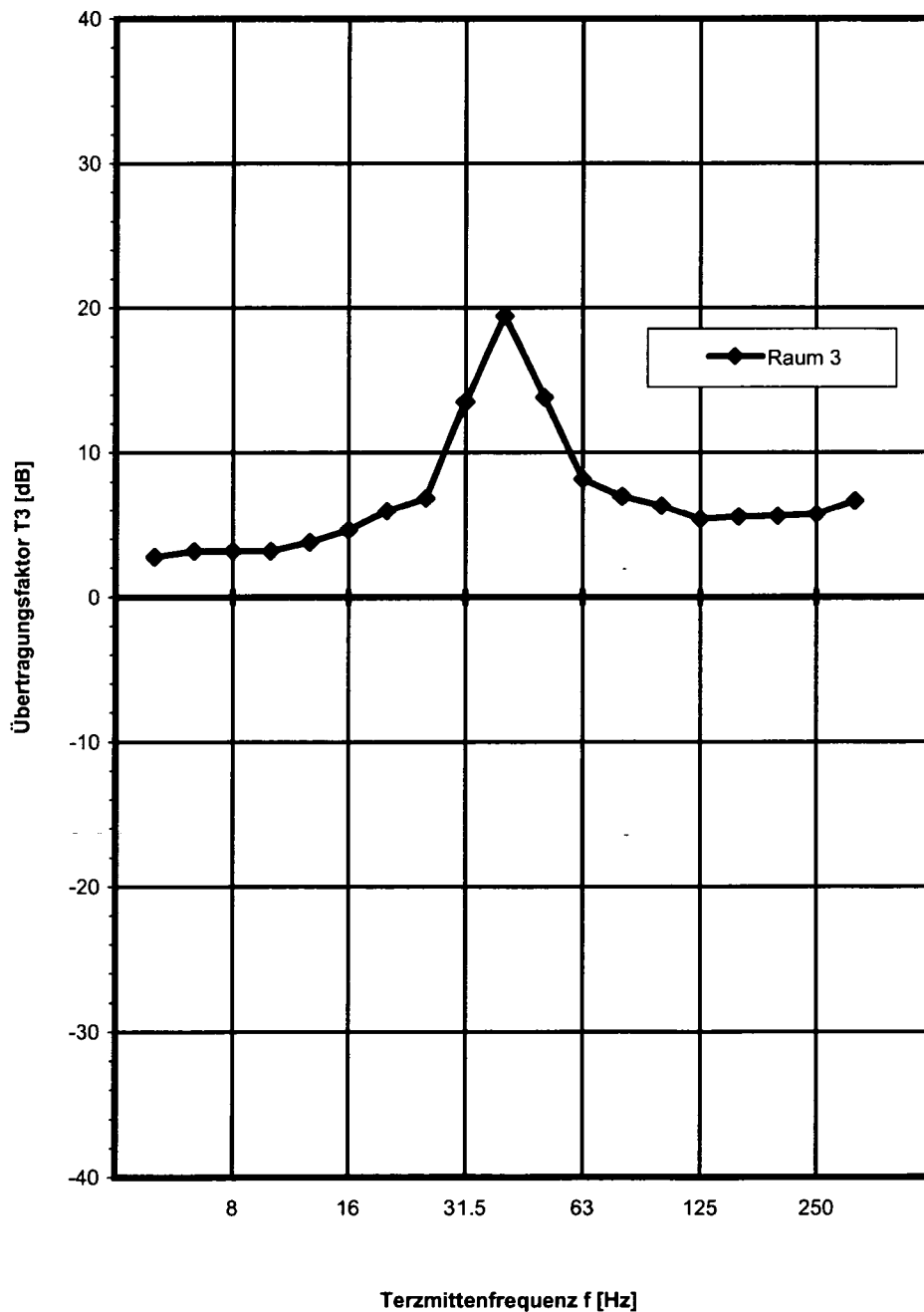
f/Hz	v/dB
5	3.1
6.3	3.2
8	3.2
10	3.8
12.5	4.6
16	5.9
20	6.9
25	13.5
31.5	19.4
40	13.8
50	8.2
63	7.0
80	6.3
100	5.4
125	5.6
160	5.6
200	5.7
250	6.7
315	6.7

Projekt: 02433 - Erschütterungstechnische Untersuchung - ABS/NBS Wendlingen-Ulm Pfa 2.3

T3 - Funktion Fundament - Geschoßdecke

Deckenart: Stahlbetondecke
Schwingrichtung: z
Quelle: DB Leitfaden für den Planer Körperschall- und Erschütterungsschutz
 $f_0 = 40 \text{ Hz}$

MW + StAbw



f/Hz	v/dB
5	2.8
6.3	3.1
8	3.2
10	3.2
12.5	3.8
16	4.6
20	5.9
25	6.9
31.5	13.5
40	19.4
50	13.8
63	8.2
80	7.0
100	6.3
125	5.4
160	5.6
200	5.6
250	5.7
315	6.7

Anlage IV
Betriebsprogramm

Prognose-Planfall

Gleis von Stuttgart nach Ulm

Zugart	Anzahl		Max. Geschw.	Länge
	Tag	Nacht	[km/h]	[m]
A, V (ICE)*	44	4	250	420
B (IR, ICE-T)*	8	1	230	205
Sg*	-	20	160	400
Summe	52	25		

Prognose-Planfall

Gleis von Ulm nach Stuttgart

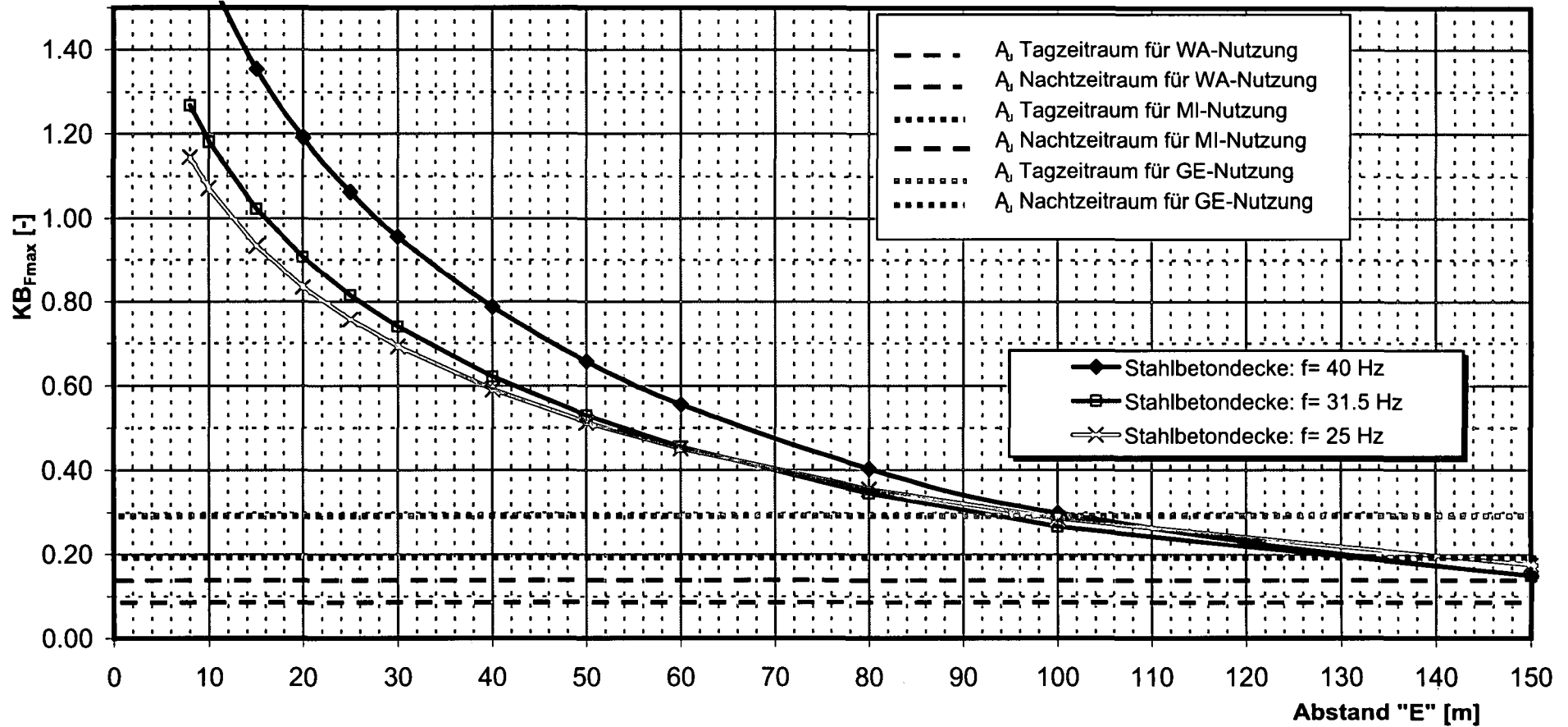
Zugart	Anzahl		Max. Geschw.	Länge
	Tag	Nacht	[km/h]	[m]
A, V (ICE)*	43	5	250	420
B (IR, ICE-T)*	8	1	230	205
Sg*	-	20	160	400
Summe	51	26		

* Es bedeuten:

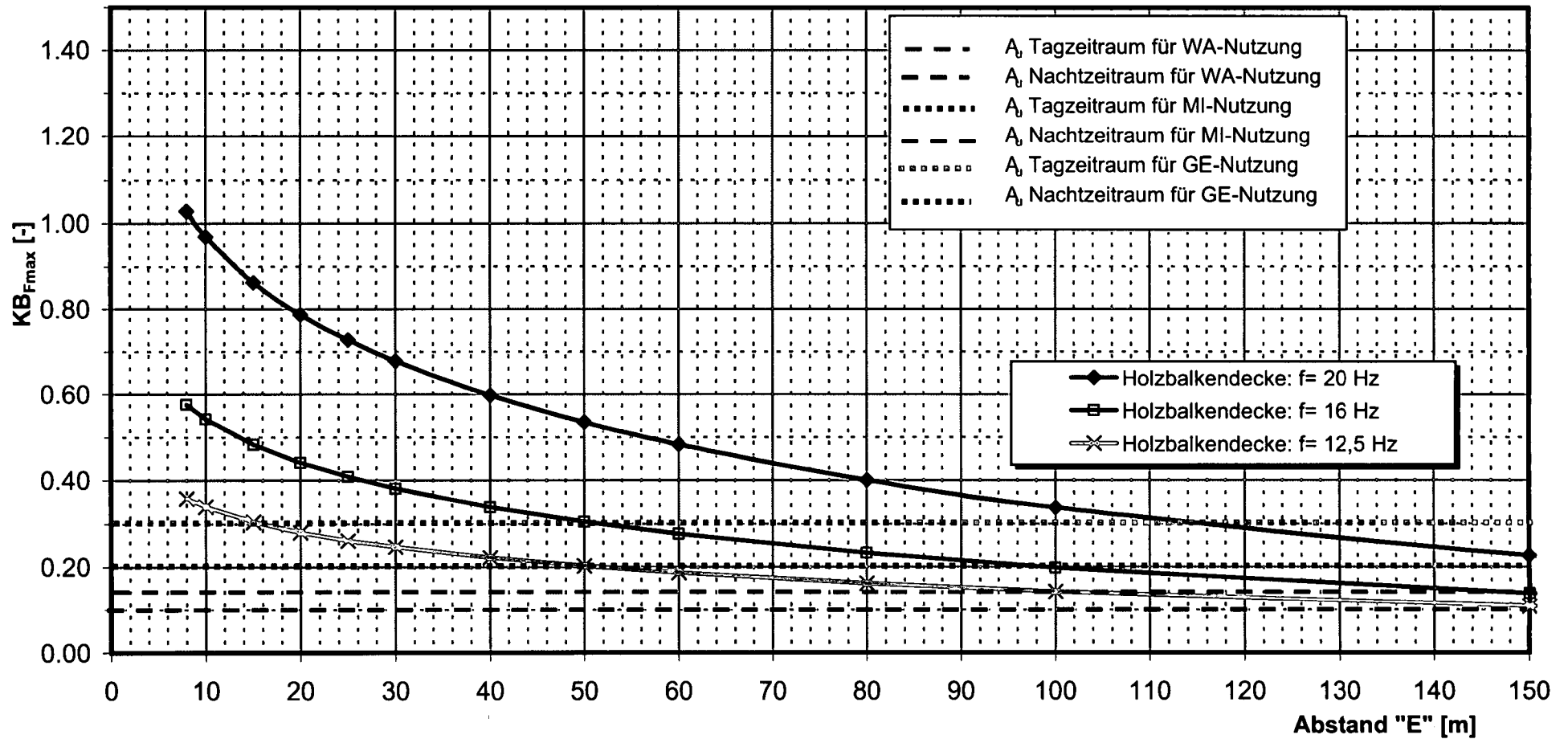
- A: vertakteter Hochgeschwindigkeitsverkehr, wie z.B. ICE
- V: Hochgeschwindigkeitsverkehr-Verstärker, wie z.B. ICE
- B: vertakteter ergänzender Fernverkehr, wie z.B. ICE-T, IR
- Sg: Schnellgüterzug, wie z.B. ExC, PIC

ANLAGE V
Maximale bewertete Schwingstärke KB_{Fmax}

Maximale bewertete Schwingstärke KB_{Fmax} [-]

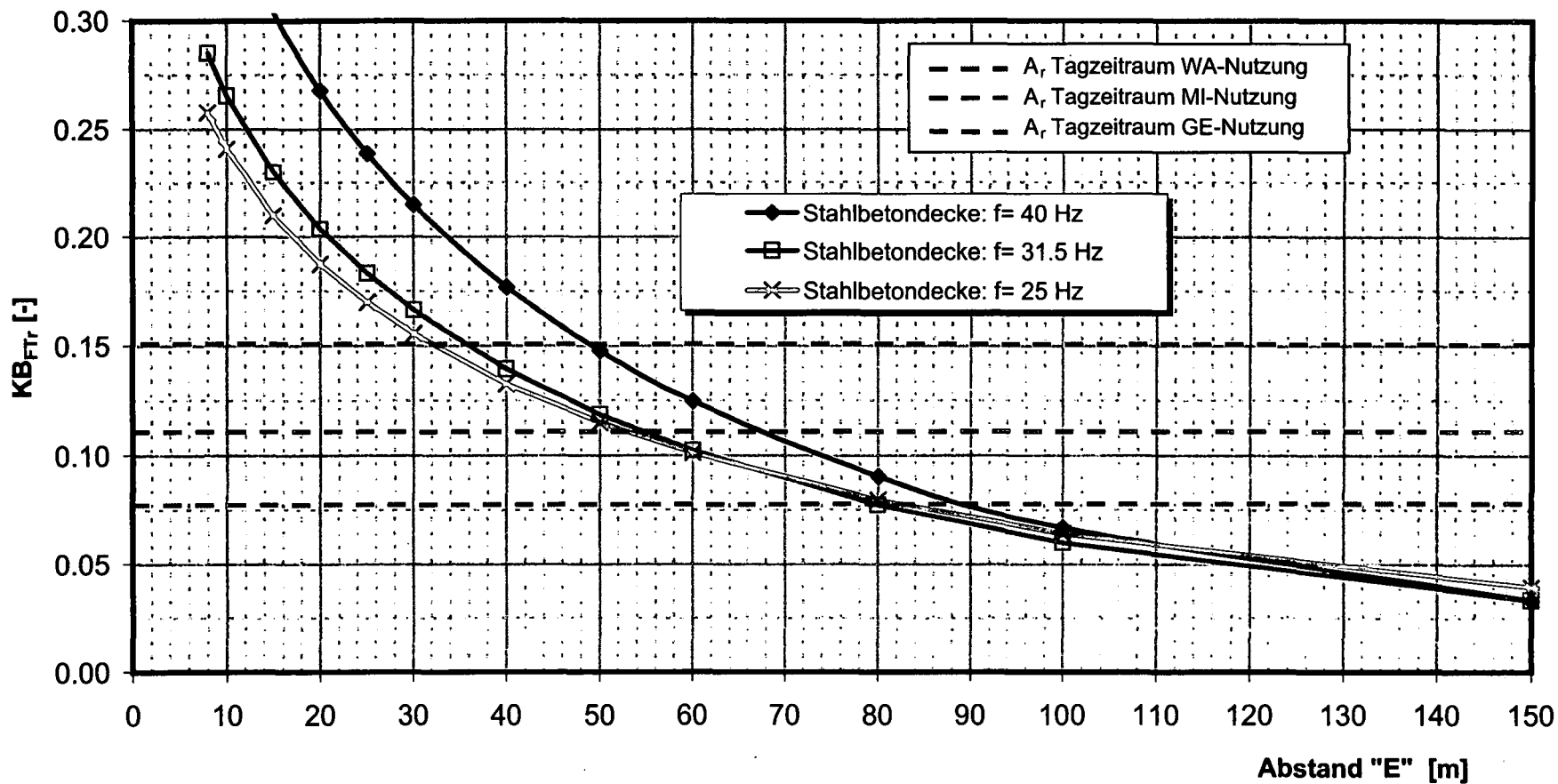


Maximale bewertete Schwingstärke KB_{Fmax} [-]

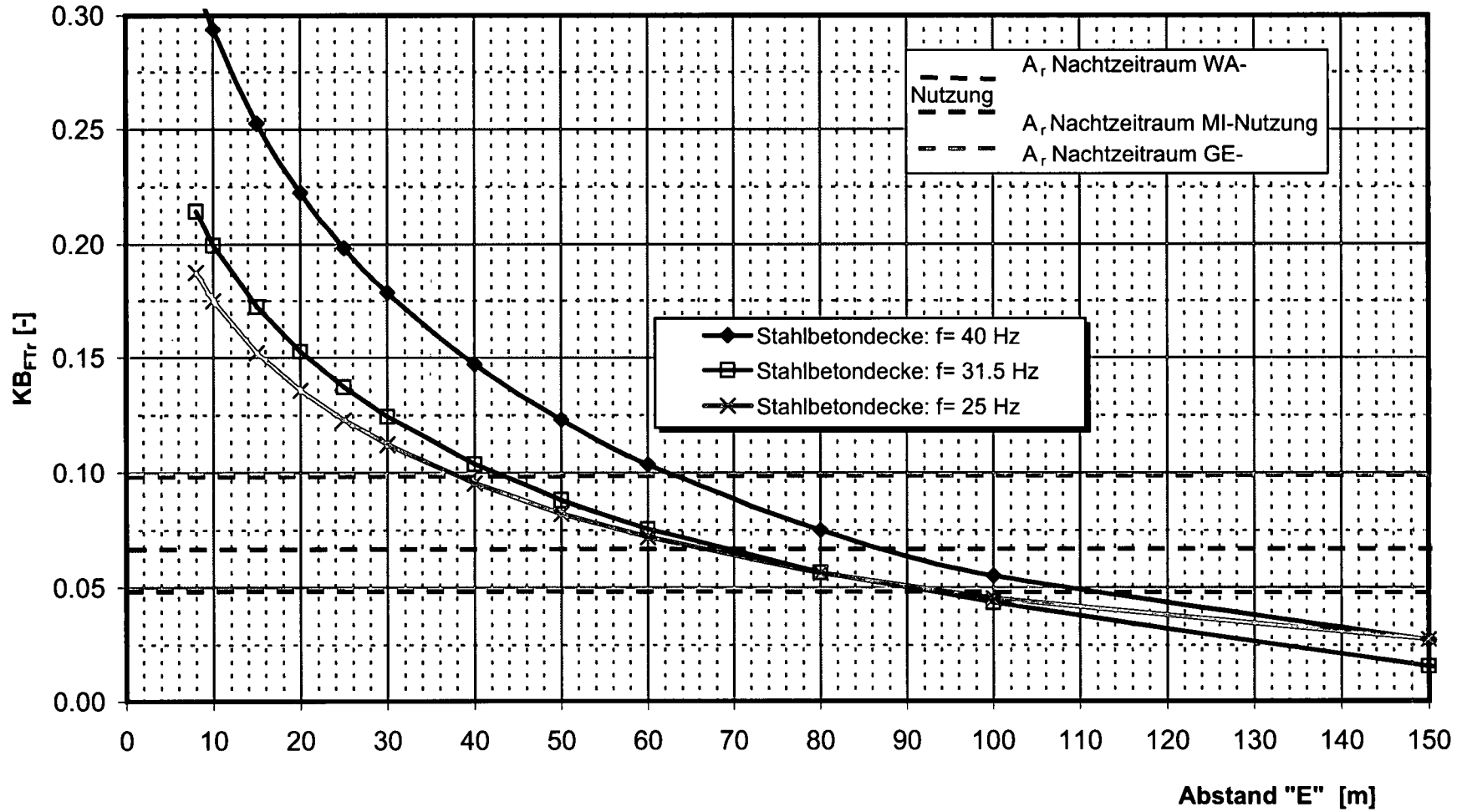


ANLAGE VI
Beurteilungsschwingstärke KB_{FT}

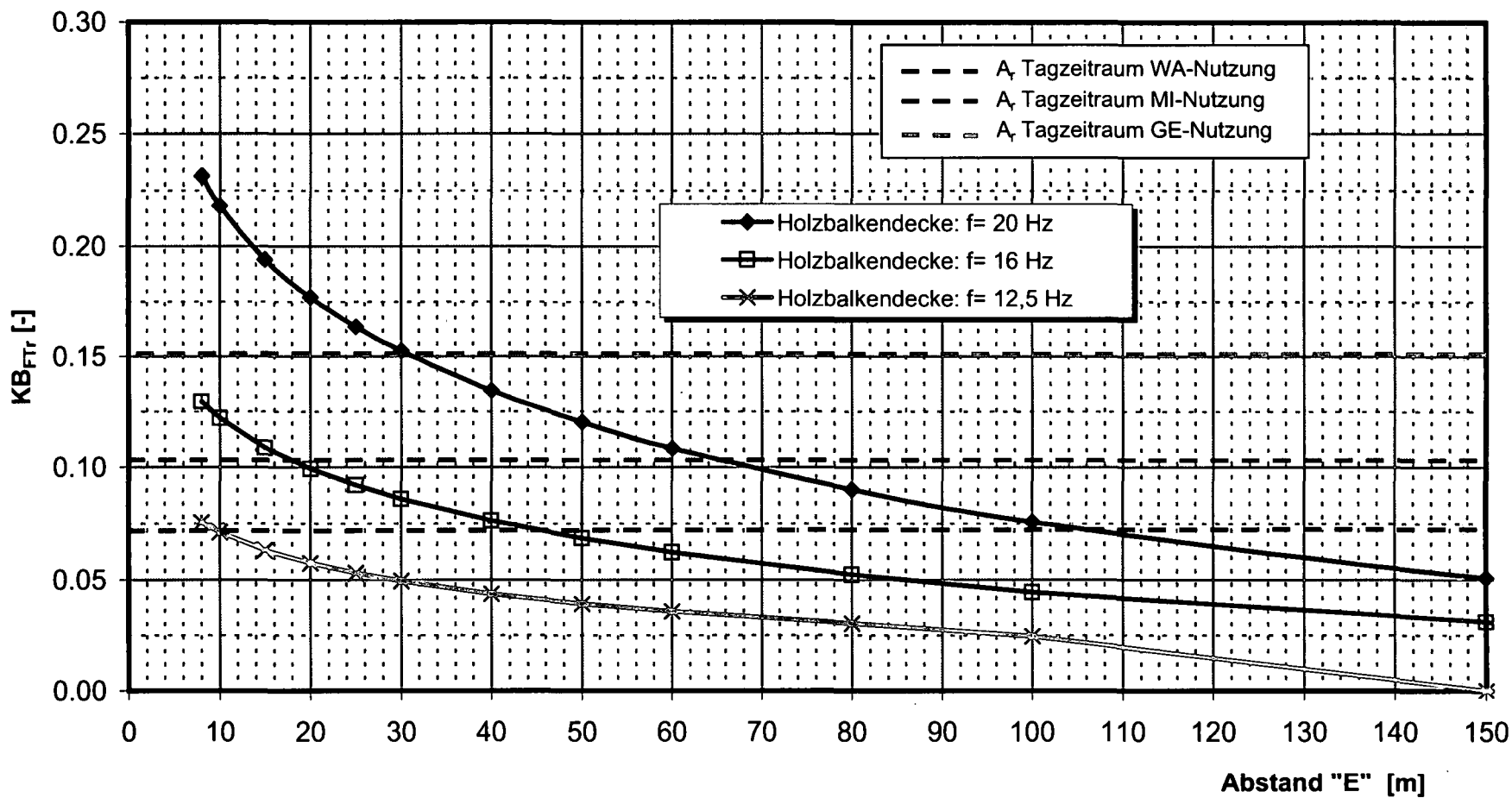
Beurteilungsschwingstärke KB_{FT_r} [-]



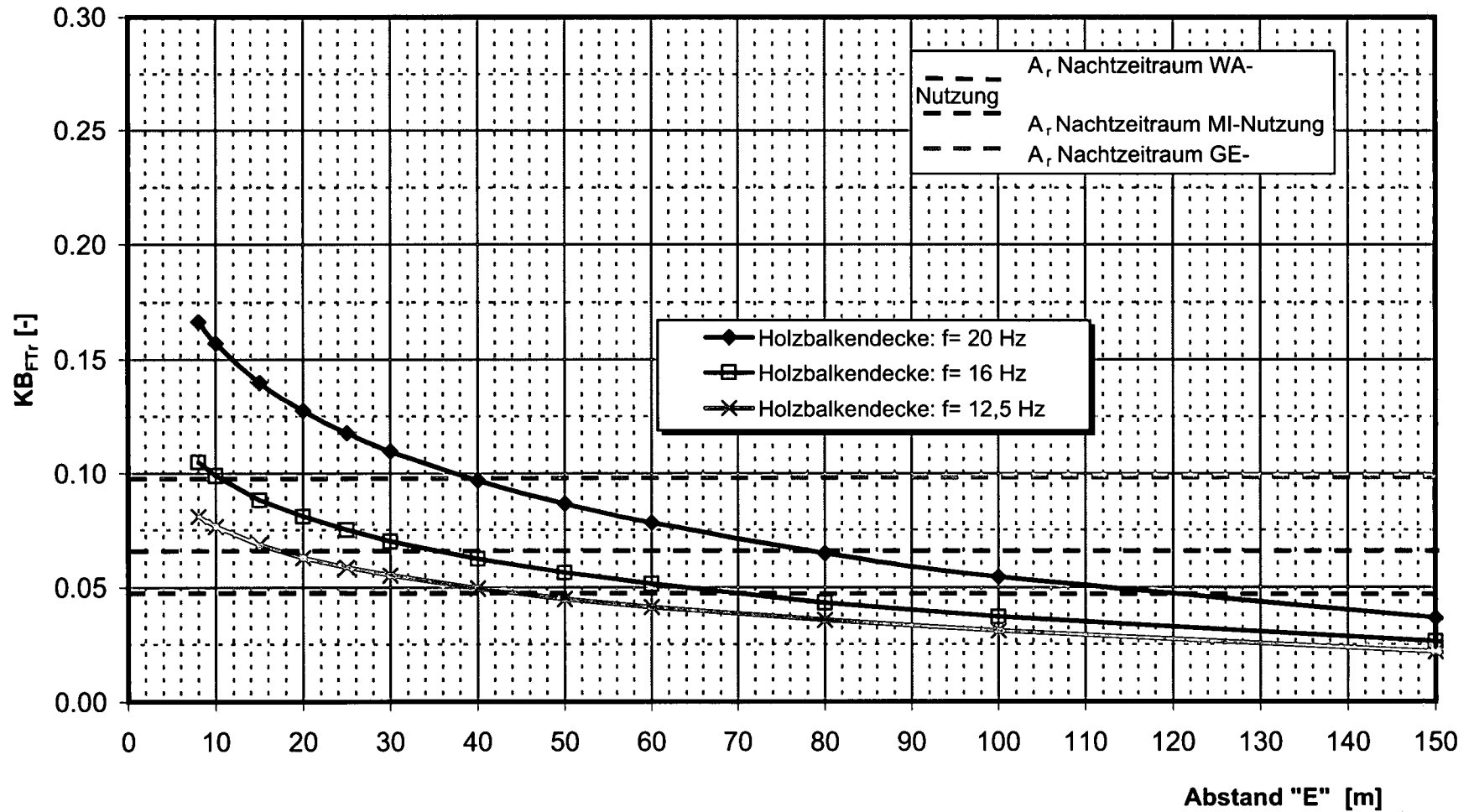
Beurteilungsschwingstärke KB_{FT_r} [-]



Beurteilungsschwingstärke KB_{FT_r} [-]



Beurteilungsschwingstärke KB_{FTr} [-]



13.3 / 11.3
NBS / BAB

A8 Karlsruhe - München

6 streifiger Ausbau im Abschnitt Hohenstadt – Ulm-West

und

Ausbau und Neubaustrecke Stuttgart - Augsburg Bereich Wendlingen - Ulm

Planfeststellungsabschnitt 2.3 Albhochfläche

Anlage 13.3 / 11.3

Schall- und Erschütterungstechnische Untersuchung zu den
Einwirkungen aus dem Baustellenbetrieb

(Stand 09.09.2005)

Vorhabensträger:

DB Netz AG
vertreten durch
DB ProjektBau GmbH
Niederlassung Südwest
Projektzentrum Stuttgart
Mönchstraße 29
70191 Stuttgart

Land Baden-Württemberg
vertreten durch
Straßenbauverwaltung
Baden-Württemberg
Regierungspräsidium Tübingen
Abteilung 4 - Straßenwesen und Verkehr -
Referat 44 - Planung
Konrad Adenauer Straße 20
72072 Tübingen



Marquart

Stuttgart, den 23.10.2006

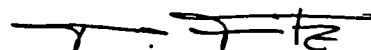


Wanner

Tübingen, den 23.10.2006

Bearbeitung:

FRITZ GmbH Beratende Ingenieure VBI
Fehlheimer Straße 24
64683 Einhausen



Fritz

Einhausen, den 10.10.2006

Anlage 13.3 / 11.3
Nur zur Information

A 8 Karlsruhe – München,
6-streifiger Ausbau im Abschnitt Hohenstadt – Ulm-West

und

Ausbau- und Neubaustrecke Stuttgart – Augsburg,
Bereich Wendlingen – Ulm,
PFA 2.3: Albhochfläche

**SCHALL- u. ERSCHÜTTERUNGSTECHNISCHE
UNTERSUCHUNG**

zu Einwirkungen aus dem Baustellenbetrieb, verursacht
durch Bauaktivitäten im Zuge der Herstellung der
Neubaustrecke und der BAB A 8

FRITZ GmbH
BERATENDE INGENIEURE VBI

SCHALLSCHUTZ
BAU- und RAUMAKUSTIK
MASCHINENAKUSTIK
MASCHINENDYNAMIK
ERSCHÜTTERUNGEN

Messstelle zur Ermittlung
der Emission und Immission
von Geräuschen und Erschütterungen

Schallschutzprüfstelle DIN 4109
Zertifikat: VMPPA-SPG-203-00-HE

Fehlheimer Str. 24 □ 64683 Einhausen
Telefon (06251) 9646-0
Telefax (06251) 9646-46

e-mail: Info@Fritz-Ingenieure.de
www.Fritz-Ingenieure.de

Bericht Nr.: **02434**
Datum: **09.09.2005**

Auftraggeber:

DB Netz AG
vertreten durch
DB ProjektBau GmbH
Niederlassung Südwest
Projektzentrum Stuttgart
Mönchstraße 29
70191 Stuttgart

Land Baden-Württemberg
vertreten durch
Straßenbauverwaltung
Baden-Württemberg
RP Tübingen
Abteilung 4
Straßenwesen und Verkehr
Referat 44 – Planung
Konrad-Adenauer-Straße 20
72072 Tübingen

Sachbearbeiter:

Dipl.-Phys. Peter Fritz
Dipl.-Phys. Markus Haaß
Dipl.-Ing. Rolf Schneider

I N H A L T

1	Zusammenfassung	4
1.1	Schallschutz	4
1.2	Erschütterungsschutz	5
2	Sachverhalt und Aufgabenstellung	6
3	Beschreibung des Planvorhabens	7
3.1	Schalltechnisch relevante Aktivitäten	8
3.2	Erschütterungstechnisch relevante Aktivitäten	8
4	Bearbeitungsgrundlagen	9
4.1	Gesetze, Verordnungen, Normen	9
4.2	Planunterlagen	10
5	Anforderungen	11
5.1	Schallschutz	11
5.1.1	Sachlicher Geltungsbereich und Begriffsdefinition	11
5.1.2	Immissionsrichtwerte	12
5.1.3	Maßnahmen zur Minderung von Baulärm	14
5.1.4	Bauliche Nutzungen	14
5.2	Erschütterungsschutz	15
5.2.1	Einwirkungen auf Menschen in Gebäuden	15
5.2.2	Einwirkungen auf bauliche Anlagen	16
6	Arbeitsgrundsätze und Vorgehensweise	18
6.1	Schallschutz	18
6.2	Erschütterungsschutz	19
7	Untersuchungsergebnisse	21
7.1	Schallschutz	21
7.1.1	Emissionen	21
7.1.2	Schallimmissionen	23
7.1.2.1	Beurteilungszeitraum Tag	23

7.1.2.2	Beurteilungszeitraum Nacht	23
7.2	Erschütterungsschutz	24
7.2.1	Einwirkungen auf Menschen in Gebäuden	24
7.2.2	Einwirkungen auf bauliche Anlagen	25
8	Abschließende Bemerkungen	27
8.1	Schallschutz	27
8.2	Erschütterungsschutz	27

Schallschutz

ANLAGE 13.3.1.1 / 11.3.1.1	Schallimmissionspläne tags
ANLAGE 13.3.1.2 / 11.3.1.2	Schallimmissionspläne nachts

ANHANG 1	Schallemissionen
-----------------	-------------------------

Erschütterungsschutz

ANHANG 2.1	Emissionen
ANHANG 2.2	Transferfunktionen
ANHANG 2.3	Immissionen

1 Zusammenfassung

1.1 Schallschutz

Die durchgeführten schalltechnischen Untersuchungen zum Baubetrieb im Planfeststellungsabschnitt 2.3 (Albhochfläche) des Projektes Ausbau- und Neubaustrecke Stuttgart – Augsburg sowie der Bundesautobahn A8 Karlsruhe – München haben zu den folgenden Ergebnissen geführt:

- Im Rahmen der Planfeststellung werden BE-Flächen und Logistikwege vorgehalten, die erfahrungsgemäß ausreichend bemessen sind um eine Linienbaustelle einzurichten und zu betreiben. Konkrete Angaben zum späteren Bauablauf sind derzeit nicht vorhanden und können erst im Rahmen der Ausführungsplanung in Abstimmung mit den ausführenden Firmen ermittelt werden. Die Ergebnisse der schalltechnischen Untersuchungen zu baubetriebbedingten Geräuscheinwirkungen sind somit als Machbarkeitsstudie durchgeführt worden um abschätzen zu können, ob und wenn ja in welchen Bereichen der angrenzenden schutzbedürftigen Nutzungen Schallimmissionskonflikte ggf. gegeben sind.
- Im Beurteilungszeitraum tags, das heißt zwischen 07.00 und 20.00 Uhr, sind im schutzbedürftigen Umfeld die Immissionsrichtwerte gemäß AVV Baulärm ausschließlich eingehalten bzw. geringfügig um bis zu 5 dB(A) überschritten. Schallschutzmaßnahmen sind nicht erforderlich.
- Während des Beurteilungszeitraums nachts, das heißt zwischen 20.00 und 07.00 Uhr, sind ebenfalls großflächig die Immissionsrichtwerte der AVV Baulärm eingehalten bzw. geringfügig um bis zu 5 dB(A) überschritten.
- Lediglich in Widderstall in der südlichen Ortsrandlage mit Mischgebietsnutzung, in Temmenhausen in der südwestlichen Ortsrandlage mit Mischgebietsnutzung und der südwestlichen Randlage der vorwiegenden Wohnungsnutzung sind Immissionsrichtwertüberschreitungen von mehr als 5 dB(A) zu verzeichnen. Der gleiche Sachverhalt ist in Dornstadt in der südwestlichen Ortsrandlage mit vorwie-

gender Wohnungsnutzung im Beurteilungszeitraum nachts gegeben.

- Auf Grund der flächenhaften Ausdehnung und der Vielzahl der Einzelquellen und dem derzeit noch unbestimmten Bauablauf sowie der großen Entfernung zwischen schutzbedürftiger Nutzung und BE-Flächen scheidet aktive Schallschutzmaßnahmen, wie zum Beispiel die Errichtung von Lärmschutzwänden und/oder -wällen aus.

Im Rahmen der Ausführungsplanung sollten die genannten Einzelbereiche unter Berücksichtigung des tatsächlichen und realen Bauablaufes nochmals untersucht werden, wenn im Nahbereich ein Nachtbetrieb auf den Baustellenflächen erforderlich ist. Unter Berücksichtigung der oberen Abschätzung der Schallemissionen ist hier noch ein deutliches Optimierungspotential gegeben.

1.2 Erschütterungsschutz

Die erschütterungstechnische Untersuchung zum Baustellenbetrieb im PFA 2.3 (Albhochfläche) des Projektes ABS/NBS Stuttgart – Augsburg, Bereich Wendlingen-Ulm haben zu den folgenden Ergebnissen geführt:

- Während des Baustellenbetriebes können relevante Erschütterungsimmissionen beim Einbau von Spundwänden mittels Vibrationsrammung zur Herstellung von Baugruben im Bereich der Voreinschnitte bzw. der Tunnelbauwerke entstehen. Die erschütterungstechnische Untersuchung hat gezeigt, dass durch die gegebenen Abstandsverhältnisse davon ausgegangen werden kann, dass es zu keinen erheblichen Belästigungen der Menschen in den nächstgelegenen Siedlungsflächen im Sinne der DIN 4150-2 kommen wird. Dies gilt für den gesamten Planfeststellungsabschnitt 2.3.
- Hinsichtlich der Einwirkungen auf bauliche Anlagen ist nicht mit Bauschäden, welche eine Verminderung des Gebrauchswertes der Gebäude oder der Gebäudeteile zur Folge haben, zu rechnen.
- Für alle anderen erforderlichen Bauaktivitäten die zu Erschütterungseinwirkungen führen können, wie zum Beispiel Schwerlastverkehr bzw. Sprengvortrieb, führen, bedingt durch die gegebenen Ab-

standsverhältnisse, zu keinen relevanten baubetriebsbedingten Erschütterungseinwirkungen.

2 Sachverhalt und Aufgabenstellung

Im Zuge der Erweiterung der Gleisanlagen zwischen Stuttgart – Ulm – Augsburg um zwei Gleise werden im hier zu untersuchenden Planfeststellungsabschnitt 2.3 (Albhochfläche) in vier Bereichen die Errichtung von Tunnelbauwerken erforderlich. Hierbei handelt es sich beim Tunnel Winderstall, Tunnel Merklingen und der Tunnel zur Unterfahrung der BAB A8 in der Gemarkung Machtolsheim um Tunnel in offener Bauweise. Der Tunnel Imberg hingegen wird in bergmännischer Bauweise erstellt. Die Trasse verläuft jedoch überwiegend oberirdisch.

Insbesondere die Tunnel-, Erd- und Oberbaumaßnahmen machen ausgedehnte Baustellen-Einrichtungen erforderlich. Das hierfür notwendige Logistikkonzept wird endgültig vor Baubeginn – nach Vorliegen aller hierfür ausschlaggebenden Fakten – auf der Grundlage des Planfeststellungsbeschlusses erarbeitet. Im Rahmen der Baudurchführung entstehen im Bereich der Baugruben zur Errichtung der Tunnel in offener Bauweise bzw. im Bereich der Tunnelportale und Voreinschnitte Schall- und Erschütterungsemissionen aus dem Baustellenbetrieb.

Im PFA 2.3 erfolgt eine enge Bündelung mit der zukünftig 6-streifig ausgebauten BAB A 8 Karlsruhe – München. Der Baustellenbetrieb im Zuge des Autobahnausbaus ist eine Linienbaustelle, die Zug um Zug zeitparallel zur Herstellung der Neubaustrecke durchgeführt wird.

Nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) soll jede Baustelle so geplant, eingerichtet und betrieben werden, dass Geräusche verhindert werden, die nach dem (fortschreitenden) Stand der Technik vermeidbar sind. Es müssen Vorkehrungen getroffen werden, welche die Ausbreitung unvermeidbarer Geräusche von Baustellen auf ein Mindestmaß reduzieren. Im vorliegenden Fall handelt es sich um eine so genannte typische Linienbaustelle (NBS und BAB), die von Osten nach Westen fortschreitet.

Ziel dieser schall- und erschütterungstechnischen Untersuchung ist es nunmehr, die oben genannten Sachverhalte hinsichtlich ihrer Einwirkungen im Umfeld zu untersuchen. Sofern sich schall- und/oder erschüttere-

rungstechnische Immissionskonflikte ergeben, werden Lösungsmöglichkeiten zur Bewältigung dieser Konflikte erarbeitet und vorgeschlagen.

3 Beschreibung des Planvorhabens

Das Projekt Ausbau- und Neubaustrecke Stuttgart – Augsburg hat die Erweiterung der bestehenden Eisenbahnverbindung zwischen Stuttgart – Ulm – Augsburg um zwei weitere Gleise zum Gegenstand. Das Gesamtvorhaben wird in 3 betrieblich eigenständig nutzbare Teilbereiche Stuttgart – Wendlingen (Stuttgart 21), Wendlingen – Neu-Ulm und Neu-Ulm – Augsburg untergliedert. Zwischen Stuttgart und Ulm wird eine 2-gleisige Neubaustrecke parallel zur BAB A8 vorgesehen. Insgesamt umfasst das Planvorhaben eine Streckenlänge von etwa 175 km, wovon etwa 60 km auf den Abschnitt Wendlingen – Ulm entfallen.

Der **Planfeststellungsabschnitt 2.3** umfasst die 2-gleisige Neubaustrecke zwischen Laichingen und Dornstadt. Die Planfeststellungsgrenze verläuft im Bereich Laichingen bei km 53,8+11, angrenzend an den PFA 2.2 (Albaufstieg), ca. 400 m östlich des Tunnelportals Hohenstadt. Der Abschnitt endet in Höhe Dornstadt bei km 75,2+50 mit dem Anschluss an den PFA 2.4 (Albabstieg), etwa 550 m westlich des Tunnelportals Dornstadt. Die Streckenlänge innerhalb des PFA 2.3 beträgt somit knapp 21.500 m. Durch die geplante Streckenführung werden im Bereich zwischen den Gemeinden Machtolsheim und Dornstadt angrenzende Gemeinden tangiert.

Im PFA 2.3 erfolgt eine enge Bündelung mit der zukünftig 6-streifig ausgebauten BAB A8 Karlsruhe – München. Der Regelgrundquerschnitt sieht ein Abstandsmaß von 29,95 m vor, das sich auf den der NBS zugewandten Fahrbahnrand der BAB und die Mitte des nächstgelegenen Gleises bezieht. Auf Grund der gegebenen Geländetopographie werden vier 2-gleisige Tunnel mit Längen von weniger als 1000 m erforderlich. Die BAB A8 (Bestand) wird auf der Gemarkung Machtolsheim über eine Länge von 378 m gequert. Der Tunnel Widderstall unterfährt den Rastplatz auf der Gemarkung Merklingen mit einer Länge von 962 m. In Höhe der Autobahnmeisterei Merklingen ist der Tunnel Merklingen mit einer Länge von 423 m vorgesehen. Durch den Tunnel Imberg mit einer Länge von 499 m werden starke Eingriffe in den bewaldeten Hang des Imbergs bei Temmenhausen vermieden.

In den Bundesverkehrswegeplan 2003 wurde die Modernisierung der BAB A8, Abschnitt Hohenstadt – Anschlussstelle Ulm/West, als neue Maßnahme in den vordringlichen Bedarf aufgenommen. Hierbei soll die Linienführung der BAB in Lage und Höhe nach den heutigen Trassierungsparametern umgestaltet werden, die Fahrbahntwässerung dem Stand der Technik angepasst und der Straßenquerschnitt um 2 Fahrspuren erweitert und mit Standstreifen versehen werden. Die Straßenbauverwaltung hat den aus dem BVWP resultierenden Planungsauftrag umgesetzt und die Planungen zur Modernisierung des Abschnittes so weit vorangetrieben, dass zugleich mit dem Rechtsverfahren für die ABS/NBS Stuttgart – Ulm im PFA 2.3 auch das Planfeststellungsverfahren für die BAB A8 in Parallelbereich durchgeführt werden kann.

3.1 Schalltechnisch relevante Aktivitäten

Sowohl zu den Bauaktivitäten zum 6-streifigen Ausbau der BAB A8 als auch zur Neubaustrecke im PFA 2.3 sind derzeit keine detaillierten Informationen zum geplanten Bauablauf vorhanden, da dies erst im Rahmen der Ausführungsplanung unter Einbezug der ausführenden Firmen festgelegt werden kann.

Beide Baustellenbereiche, das heißt beim 6-streifigen Ausbau der BAB A8 sowie bei der Neubaustrecke im PFA 2.3 sind typische Linienbaustellen die von Osten nach Westen fortgeführt werden. Das heißt, der gleichzeitige Betrieb aller Baustellenflächen ist nicht gegeben.

Die Baumaßnahmen werden im Wesentlichen tagsüber, das heißt zwischen 07.00 und 20.00 Uhr, durchgeführt. Jedoch können auch nachts Aktivitäten erforderlich sein, die zum derzeitigen Zeitpunkt noch nicht letztendlich bekannt sind. Dennoch ist davon auszugehen, dass während des Beurteilungszeitraumes nachts, das heißt zwischen 20.00 und 07.00 Uhr von geringeren Schallemissionen auszugehen ist im Vergleich zum Beurteilungszeitraum tags.

3.2 Erschütterungstechnisch relevante Aktivitäten

Derzeit liegen keine detaillierten Informationen zum geplanten Bauablauf im Einwirkungsbereich der Neubaustrecke des PFA 2.3 vor. Diese werden erst im Rahmen der Ausführungsplanung unter Einbezug der ausführenden Firma festgelegt. Im Bereich der Tunnel in offener Bauweise kann

nicht ausgeschlossen werden, dass es zu Vibrationsrammungen zur Herstellung der Baugrube bzw. in den Voreinschnittbereichen kommen kann. Beim Einvibrieren von Spunddielen können Erschütterungsemissionen entstehen, die wiederum zu erheblichen Belästigungen führen können. Im Sinne einer oberen Abschätzung werden den Prognosen die erschütterungsrelevanten Einwirkungen infolge der Vibrationsrammungen zu Grunde gelegt. Diese können ebenfalls zur Baugrubensicherung bei der Errichtung verschiedener Kreuzungsbauwerke zum Einsatz kommen.

Einwirkungen aus dem Schwerlastverkehr auf den Baustraßen oder auf den Baustellen-Einrichtungsflächen können, bedingt durch die gegebenen Abstandsverhältnisse, ausgeschlossen werden.

Sprengungen zum Tunnelvortrieb bzw. zum Abbruch bestehender Bauwerke können ebenfalls nicht ausgeschlossen werden.

4 Bearbeitungsgrundlagen

4.1 Gesetze, Verordnungen, Normen

Der durchgeführten schall- und erschütterungstechnischen Untersuchung liegen die folgenden Gesetze, Verordnungen, Richtlinien und Technischen Berichte zu Grunde:

- Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigung, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz – BImSchG) in der aktuell gültigen Fassung
- Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm - Geräuschimmissionen - vom 19.08.1970 (Beilage zum BAnz Nr.160 vom 01.09.1970)
- 32. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Geräte- und Maschinenlärmschutzverordnung – 32. BImSchV) vom 29. August 2002
- VDI-Richtlinie 3765, „Kennzeichnende Geräuschemissionen typischer Arbeitsabläufe auf Baustellen“, Entwurf Dezember 2001

- Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen von Baumaschinen, Heft Nr. 247, Hessische Landesanstalt für Umwelt, Ausgabe Dezember 1997
- DIN 4150, Teil 1
„Erschütterungen im Bauwesen“, Teil 1: Vorermittlung von Schwingungsgrößen, Juni 2001
- DIN 4150, Teil 2
„Erschütterungen im Bauwesen“, Einwirkungen auf Menschen in Gebäuden, Juni 1999
- DIN 4150, Teil 3
„Erschütterungen im Bauwesen“, Einwirkungen auf bauliche Anlagen, Februar 1999
- Durchführung von Immissionsprognosen für Schwingungs- und Körperschalleinwirkungen, Landesanstalt für Immissionsschutz Nordrhein-Westfalen, Bericht Nr. 107
- Bodendynamik, Grundlagen und Anwendungen, Herausgeber: Wolfgang Haupt; 1986
- Vibration, Ursachen, Messungen, Analysen und Maßnahmen; Schweizerischer Ingenieur- und Architektenverein, Dokumentation zur D-A-CH-Studentagung 1991

4.2 Planunterlagen

Zur Bearbeitung standen folgende Planunterlagen und Schriftsätze zur Verfügung:

- Lageplan BE-Flächen PFA 2.3 und Logistikpläne PFA 2.3, ARGE Obermeyer / DE-Consult Planen und Beraten GmbH, Maßstab 1:5000
- Lagepläne BE-Flächen 6-streifiger Ausbau der BAB A8, Ingenieurbüro Keller

- Bauwerkspläne NBS, PFA 2.3, ARGE Obermeyer / DE-Consult Planen und Beraten GmbH
- Längs- und Querschnitte ABS/NBS Stuttgart – Augsburg, Bereich Wendlingen – Ulm. PFA 2.3 (Albhochfläche), ARGE Obermeyer / DE-Consult Planen und Beraten GmbH, Maßstab 1:200
- Höhenpläne PFA 2.3 (Albhochfläche) ARGE Obermeyer / DE-Consult Planen und Beraten GmbH, Maßstab 1:1000 / 250
- Erläuterungsbericht Teil III, Beschreibung des Planfeststellungsgebietes der Ausbau- und Neubaustrecke Stuttgart – Augsburg, Bereich Wendlingen – Ulm, PFA 2.3 (Albhochfläche), ARGE Obermeyer / DE-Consult Planen und Beraten GmbH
- Gebietsnutzungen, zur Verfügung gestellt von den jeweiligen Stadtplanungsämtern

5 Anforderungen

5.1 Schallschutz

5.1.1 Sachlicher Geltungsbereich und Begriffsdefinition

Geräuschimmissionen die durch den Betrieb von Baumaschinen auf Baustellen hervorgerufen werden, unterliegen der Beurteilung der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm (**AVV Baulärm**). Hierbei sind Baustellen Bereiche auf denen Baumaschinen zur Durchführung von Bauarbeiten Verwendung finden einschließlich der Plätze, auf denen Baumaschinen zur Herstellung von Bauteilen und zur Aufbereitung von Baumaterial für bestimmte Bauvorhaben betrieben werden. Dabei ist zu unterstellen, dass der Einsatz der Baumaschinen im Rahmen wirtschaftlicher Unternehmungen oder gewerblichen Zwecken verwendet werden.

Zu den Baumaschinen gehören auch die auf der Baustelle betriebenen Kraftfahrzeuge.

Dies ist gleichbedeutend mit dem Sachverhalt, dass Bauleistungsverkehr im öffentlichen Verkehrsraum nicht den Schallemissionen aus dem Betrieb von Baumaschinen auf Baustellen zuzurechnen ist.

Geräuschimmissionen im Sinne der AVV Baulärm sind Primärschallimmissionen die durch Baumaschinen auf einer Baustelle hervorgerufen werden. Nicht erfasst sind Sekundärluftschallimmissionen die beispielsweise beim Tunnelvortrieb in Gebäuden entstehen können.

Im nachfolgenden Kapitel 5.1.2 „Immissionsrichtwerte“ werden die Anforderungswerte der AVV Baulärm vor Gebäuden, das heißt 0,5 m vor geöffnetem Fenster benannt. Anforderungen an Schallimmissionen, hervorgerufen durch Baumaschinen in Gebäuden, sind in der AVV Baulärm nicht erfasst und somit nicht hiernach zu bewerten.

5.1.2 Immissionsrichtwerte

Die AVV Baulärm nennt in Ziffer 3 Immissionsrichtwerte in Abhängigkeit der in Bebauungsplänen festgesetzten Gebietsnutzungen. Die Immissionsrichtwerte finden sich in **Tabelle 1**.

Die angegebenen Immissionsrichtwerte (**IRW**) sind Richtwerte für den Beurteilungspegel. Für die Ermittlung der Beurteilungspegel ist die tatsächliche Einwirkungsdauer der einzelnen Geräusche zu berücksichtigen. Es gelten die Beurteilungszeiten

- tags 7.00 bis 20.00 Uhr $T_r = 13 \text{ h,}$
- nachts 20.00 bis 7.00 Uhr $T_r = 11 \text{ h.}$

Eine weiterführende Unterscheidung der Beurteilungszeiten in Werktage bzw. Sonn- und Feiertage ist nicht gegeben, so dass die Immissionsrichtwerte gleichermaßen für Werktage und Sonn- und Feiertage gelten.

Tabelle 1: Immissionsrichtwerte gemäß AVV Baulärm

Zeile	Gebietsnutzung	Immissionsrichtwerte in dB(A)	
		Tags	Nachts
1	Gebiete, in denen nur gewerbliche oder industrielle Anlagen und Wohnungen für Inhaber und Leiter der Betriebe sowie für Aufsichts- und Bereitschaftspersonen untergebracht sind	70	70
2	Gebiete, in denen vorwiegend gewerbliche Anlagen untergebracht sind	65	50
3	Gebiete mit gewerblichen Anlagen und Wohnungen, in denen weder vorwiegend gewerbliche Anlagen noch vorwiegend Wohnungen untergebracht sind	60	45
4	Gebiete, in denen vorwiegend Wohnungen untergebracht sind	55	40
5	Gebiete, in denen ausschließlich Wohnungen untergebracht sind	50	35
6	Kurzegebiete, Krankenhäuser und Pflegeanstalten	45	35

Bei der Ermittlung des Beurteilungspegels ist je nach Betriebsdauer eine Zeitkorrektur entsprechend der **Tabelle 2** zu berücksichtigen.

Tabelle 2: Zeitkorrektur bei Ermittlung des Beurteilungspegels

Durchschnittliche tägliche Betriebsdauer		Zeitkorrektur [dB(A)]
7.00 bis 20.00 Uhr	20.00 bis 7.00 Uhr	
bis 2 ½ h	Bis 2 h	10
Über 2 ½ bis 8 h	über 2 bis 6 h	5
über 8 h	über 6 h	0

Der Beurteilungspegel wird an zum Aufenthalt von Menschen bestimmten Gebäuden 0,5 m vor dem geöffneten und von Geräuscheinwirkungen am stärksten betroffenen Fenster eines Aufenthaltsraumes ermittelt.

Beim Betrieb von Baumaschinen auf Baustellen werden einzelne Geräuschspitzen emittiert. Während des Beurteilungszeitraumes tags (07.00 bis 20.00 Uhr) sind keine weiterführenden Anforderungen gestellt. Während der Nachtzeit, das heißt zwischen 20.00 und 07.00 Uhr, dürfen einzelne Geräuschspitzen die von Baumaschinen auf Baustellen hervorgerufen werden, die Immissionsrichtwerte gemäß **Tabelle 1** am zum Aufenthalt von Menschen bestimmten Gebäuden (0,5 m vor dem geöffneten Fenster eines Aufenthaltsraumes) um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten.

5.1.3 Maßnahmen zur Minderung von Baulärm

Überschreitet der Beurteilungspegel den Immissionsrichtwert um mehr als

$$dL = 5 \text{ dB(A)},$$

so sollen Maßnahmen zur Minderung der Geräusche angeordnet werden. Dabei kommen insbesondere in Betracht:

- Maßnahmen bei der Einrichtung der Baustelle,
- Maßnahmen an den Baumaschinen,
- die Verwendung geräuscharmer Baumaschinen,
- die Anwendung geräuscharmer Bauverfahren,
- die Einschränkung der Betriebszeiten lautstarker Baumaschinen.

Maßnahmen an Baumaschinen bzw. die Verwendung geräuscharmer Baumaschinen oder Bauverfahren sollten im Rahmen der Ausschreibung der Bauleistungen sichergestellt werden. Die für die Vergabe in Betracht gezogenen Bauunternehmen sollten in jedem Fall vertraglich gebunden werden, ausschließlich Baugerät einzusetzen, das hinsichtlich der Emissionen dem Stand der Technik entspricht. In diesem Zusammenhang wird auf die in **Kapitel 4.1** angegebene 32. BImSchV verwiesen.

5.1.4 Bauliche Nutzungen

Von den jeweiligen Stadtplanungsämtern wurden uns die Gebietseinstufungen anhand der vorhandenen Bebauungspläne zur Verfügung gestellt. Alle weiteren, nicht in Bebauungsplänen erfassten Bereiche, sind gemäß Ziffer 3.2.3 der AVV Baulärm auf Grund der tatsächlichen baulichen Nut-

zung eingestuft worden. Mischgebiete (MI), Kerngebiete (MK) und Besondere Wohngebiete (WB) nach Baunutzungsverordnung wurden analog der Zeile 3 **Tabelle 1** bewertet. Gewerbegebiete (GE) nach Baunutzungsverordnung wurden den Nutzungen gemäß Zeile 2 der **Tabelle 1** gleichgesetzt und Allgemeine Wohngebietsflächen (WA) nach Baunutzungsverordnung der Zeile 4 der **Tabelle 1**.

Im direkten Einwirkungsbereich der baubetriebsbedingten Schallemissionen finden sich keine Reinen Wohngebiete (WR) und auch keine Nutzungen die als Pflegeanstalt oder Krankenhaus einzustufen wären. Kurgebiete sind ebenfalls nicht vorhanden.

Die Gebietseinstufungen finden sich in den Anlagen **13.3.1.1 (11.3.1.1)** bzw. **13.3.1.2 (11.3.1.2)** innerhalb der Schallimmissionspläne.

5.2 Erschütterungsschutz

5.2.1 Einwirkungen auf Menschen in Gebäuden

Für die Ermittlung von Erschütterungseinwirkungen auf Menschen in Gebäuden wird das in **DIN 4150-2** beschriebene Beurteilungsverfahren angewendet. Für die zeitlich begrenzten Erschütterungen bei Baumaßnahmen werden orientierend Anhaltswerte nach der DIN 4150-2 herangezogen. Die Anhaltswerte richten sich nach der Anzahl von Tagen, an denen Erschütterungseinwirkungen stattfinden. Die zu berücksichtigenden Anhaltswerte sind in **Tabelle 3** festgehalten.

Tabelle 3 : Anhaltswerte A für Erschütterungseinwirkungen durch Baumaßnahmen außer Sprengungen

Dauer	D ≤ 1 Tag			6 Tage < D ≤ 26			26 Tage < D ≤ 78		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Anhaltswerte	A _u	A _o ^{*)}	A _r	A _u	A _o ^{*)}	A _r	A _u	A _o ^{*)}	A _r
Stufe I	0,8	5	0,4	0,4	5	0,3	0,3	5	0,2
Stufe II	1,2	5	0,8	0,8	5	0,6	0,6	5	0,4
Stufe III	1,6	5	1,2	1,2	5	1,0	0,8	5	0,6

*) Für Gewerbe- und Industriegebiete gilt A_o = 6

Die Anhaltswerte gelten ausschließlich für den Tagzeitraum (06.00 bis 22.00 Uhr), die Beurteilung erfolgt in 3 Stufen:

- Stufe I:**
Bei Unterschreitung ist auch ohne besondere Vorinformationen nicht mit erheblichen Belästigungen zu rechnen.

- Stufe II:**
Bei Unterschreitung ist ebenfalls noch nicht mit erheblichen Belästigungen zu rechnen, falls Maßnahmen zur Minderung erheblicher Belästigungen im Sinne von Abschnitt 6.5.4.3 der DIN 4150-2 ergriffen werden. Bei zunehmender Überschreitung auch dieser Stufe werden mit wachsender Wahrscheinlichkeit erhebliche Belästigungen auftreten. Ist zu erwarten, dass Erschütterungseinwirkungen auftreten, die oberhalb der Anhaltswerte der Stufe II liegen, so ist zu prüfen, ob der Einsatz weniger erschütterungsintensiver Verfahren möglich ist.

- Stufe III:**
Bei Überschreitungen sind die Einwirkungen unzumutbar. In diesem Fall wird die Vereinbarung besonderer Maßnahmen notwendig, die über die in 6.5.4.3 beschriebenen hinausgehen.

Bei einer Einwirkdauer D zwischen einem Tag und sechs Tagen sind die Anhaltswerte entsprechend zu interpolieren. Bei Einwirkdauern von mehr als 78 Tagen, macht die DIN 4150-2 keine Angaben. Eine Beurteilung muss dann nach den besonderen Gegebenheiten des Einzelfalles vorgenommen werden.

Erschütterungsrelevante Einwirkungen erfolgen nur im Tagzeitraum.

5.2.2 Einwirkungen auf bauliche Anlagen

Für die Beurteilung von Erschütterungseinwirkungen auf bauliche Anlagen wird die DIN 4150-3 herangezogen. Die Norm nennt Anhaltswerte, bei deren Einhaltung Schädigungen im Sinne einer Verminderung des Gebrauchswertes von Gebäuden nicht zu erwarten sind. Eine Verminderung des Gebrauchswertes von Gebäuden oder Gebäudeteilen durch Erschütterungseinwirkungen im Sinne dieser Norm ist zum Beispiel die Beeinträchtigung der Standsicherheit von Gebäuden und Bauteilen sowie die Verminderung der Tragfähigkeit von Decken. Bei Wohngebäuden wird auch bei Rissbildung in Putz und Wänden von einer Minderung des Gebrauchswertes ausgegangen. Die zu berücksichtigenden Anhaltswerte

für Gebäudefundamente sowie die Deckenebenen des obersten Vollgeschosses sind in **Tabelle 4** ersichtlich.

Als kurzzeitige Erschütterungen sind Einwirkungen infolge der Vibrationsramme bei der An- und Auslaufphase zu verstehen. Neben den in **Tabelle 4** genannten Anhaltswerten nennt die DIN 4150-3 einen Anhaltswert von

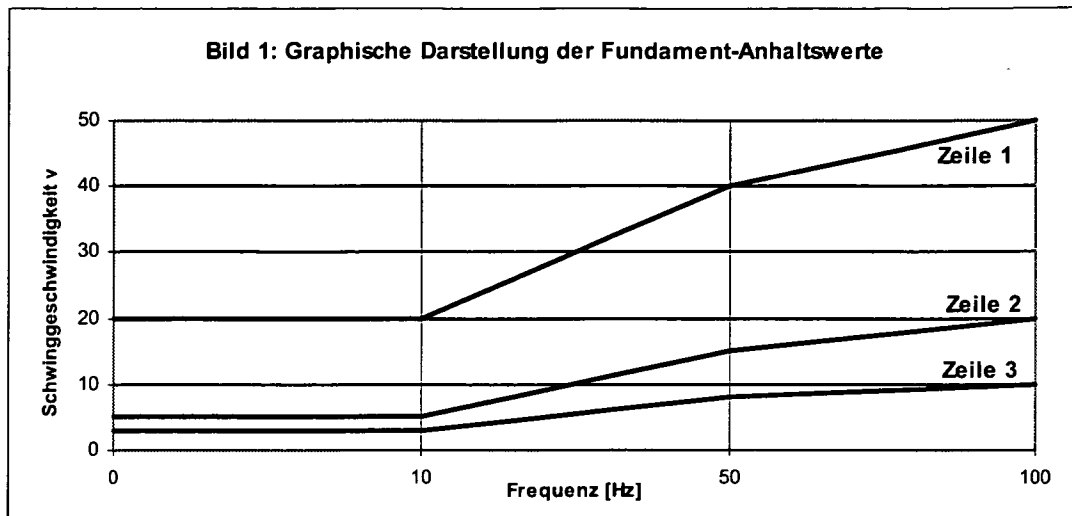
$$A_v = 20 \text{ mm/s.}$$

für das Auftreten kurzzeitiger **vertikaler** Deckenschwingungen. Der Normalbetrieb beim Einvibrieren der Spundbohlen zählt im Sinne der DIN 4150-2 und 4150-3 nicht zu den kurzzeitigen sondern zu den stationären Erschütterungen.

Tabelle 4: Anhaltswerte für die Schwinggeschwindigkeit v zur Beurteilung der Wirkung von kurzzeitigen Erschütterungen nach DIN 4150 Teil 3

Anhaltswerte für die Schwinggeschwindigkeit v in mm/s					
Zeile	Gebäudeart	Fundament			Deckenebene des obersten Vollgeschosses alle Frequenzen
		Frequenzen [Hz]			
		< 10 Hz	10-50	50-100 *	
1	Gewerblich genutzte Bauten, Industriebauten und ähnlich strukturierte Bauten	20	20 - 40	40 - 50	40
2	Wohngebäude und in ihrer Konstruktion und/oder ihrer Nutzung gleichartige Bauten	5	5 - 15	15 - 20	15
3	Bauten, die wegen ihrer besonderen Erschütterungsempfindlichkeit nicht denen nach Zeile 1 und 2 entsprechen und besonders erhaltenswert (z.B. unter Denkmalschutz stehend) sind.	3	3 - 8	8 - 10	8

*) Bei Frequenzen über 100 Hz dürfen mindestens die Anhaltswerte für 100 Hz angesetzt werden



6 Arbeitsgrundsätze und Vorgehensweise

6.1 Schallschutz

Da ein konkreter Bauablauf zum derzeitigen Zeitpunkt noch nicht bekannt ist, werden die Schallemissionen auf der Grundlage von Erfahrungswerten und unter Berücksichtigung der in **Kapitel 4.1** genannten Richtlinien ermittelt.

Dabei werden Sonderzustände die nur kurzzeitig vorhanden sind, nicht gesondert untersucht. Hierbei sind zum Beispiel kleinräumige Eingriffe in Verkehrswege oder auch der Abriss eines Gebäudes bzw. Bauabläufe zu nennen, wie sie bei der Errichtung von Hochbauten vorkommen würden.

Die Schallemissionen werden dann innerhalb eines digitalen Schallquellen- und Ausbreitungsmodells zusammen mit der Geländetopographie lage- und höhenrichtig aufgenommen. Die Darstellung der Emissionsverhältnisse erfolgt im vorliegenden Fall ausschließlich durch Flächenschallquellen. Baugistikwege, das heißt Baustraßen (Verkehrswege die ausschließlich dem Baubetrieb dienen) sind nur kleinräumig vorhanden und über deren künftige Verkehrsbelastung liegen noch keine Erhebungen vor. Diese können erst im Rahmen der Ausführungsplanung ermittelt werden.

Die Berechnung der Schallimmissionen erfolgt flächendeckend in einer Höhe von 6,3 m relativ über Gelände zur Visualisierung der Schallausbreitung und der Festlegung von ggf. vorhandenen Konfliktbereichen. In den Schallimmissionsplänen sind Bereiche gleichen Mittelungspegels gleich-

farbig dargestellt. Da die Schallimmissionsberechnungen im Sinne einer oberen Abschätzung durchgeführt werden, wurde darauf verzichtet, die Bebauung im Umfeld mit in das Modell mit aufzunehmen, so dass die abschirmende Wirkung der schutzbedürftigen Nutzungen selbst nicht in den Berechnungsergebnissen enthalten sind.

Die Bewertung der Schallimmissionen erfolgt hierdurch, dass Bereiche von Gemeinden und Städten durch den Isophonenverlauf abgegrenzt werden, bei welchen ggf. mit Schallimmissionskonflikten zu rechnen ist.

Soweit die Berechnungsergebnisse Schallimmissionskonflikte ausweisen und soweit diese durch den Schutzzweck angemessenen Maßnahmen gelöst werden können, werden Schallschutzmaßnahmen erarbeitet. Neben baulichen Schutzmaßnahmen sind ebenfalls planerische und/oder organisatorische Schutzmaßnahmen in die Betrachtungen einzubeziehen.

Diese Schutzmaßnahmen sind im Rahmen der Ausführungsplanung bzw. während der Durchführung der Baumaßnahmen zu detaillieren wenn konkrete Angaben zu einem Bauablauf zu Einzelaggregaten und Maschinen vorliegen.

Aussagen zu einzelnen Geräuschspitzen werden nicht getätigt, da es sich in der vorliegenden Untersuchung um eine Machbarkeitsstudie handelt und die Erhebung von einzelnen Geräuschspitzen erst im Rahmen der Ausführungsplanung detailliert möglich ist. Diesem Sachverhalt ist durch die örtliche Bauleitung Rechnung zu tragen.

6.2 Erschütterungsschutz

Da nach derzeitigem Planungsstand ein konkreter Bauablauf noch nicht bekannt ist, werden die erschütterungstechnischen Untersuchungen im Sinne einer oberen Abschätzung für mögliche Einwirkungen infolge Vibrationsrammungen zur Herstellung der Baugruben im Bereich der Tunnel in offener Bauweise, in den Einschnittsbereichen sowie im Bereich der neuen Kreuzungsbauwerke, bei denen eine Abböschung zur Herstellung der Baugrube nicht möglich ist, untersucht.

Die Ermittlung der zu erwartenden Schwingungsimmissionen infolge des Baustellenbetriebes erfolgt mit Hilfe von Ausbreitungskurven. Diese sind in **Anhang 2.3** graphisch dargestellt. Die der erschütterungstechnischen Be-

urteilung des Baustellenbetriebes zu Grunde gelegten Angaben zu Erschütterungsemissionen sind in **Anhang 2.1** in Form von Terzspektren angegeben. Die Emissionsangaben beziehen sich jeweils auf einen Bezugsabstand von 8 m zum Emittenten und auf die Schwingschnelle im Boden. Die in **Anhang 2.1.1** und **2.1.2** angegebenen Emissionsspektren sind keine exemplarischen Spektren sondern stellen eine obere Einhüllende der bei unterschiedlichen Bodenverhältnissen anzutreffenden Emissionen dar. Da im Regelfall die in den Untergrund eingeleiteten dynamischen Beanspruchungen in vertikaler Richtung eingeleitet werden und da üblicherweise die Vertikalkomponenten der Schwingschnelle am Fundament und auf den Geschossdecken die Schwingschnellen in den übrigen beiden Raumpositionen deutlich überschreiten, werden die Prognosebetrachtungen ausschließlich für Vertikalkomponenten Erschütterungseinwirkungen vorgenommen.

Die Beurteilung der Erschütterungseinwirkungen aus dem Baustellenbetrieb erfolgt hinsichtlich

- 1.) Einwirkungen auf Menschen in Gebäuden
- 2.) Einwirkungen auf bauliche Anlagen.

Da für die Beurteilung der Einwirkungen auf Menschen in Gebäuden ein Immissionsort innerhalb von schutzwürdigen Räumen jeweils in Raummitte maßgeblich ist, ist für die Durchführung von Prognoseberechnungen das Übertragungsverhalten des Bauwerkes zu berücksichtigen. Im Rahmen der Beurteilung der vom Baustellenbetrieb auf Menschen einwirkenden Erschütterungsimmissionen werden hierzu typische Übertragungsfunktionen angenommen. Die Übertragung von Erschütterungen von Boden auf ein Gebäudefundament wird mit der in **Anhang 2.2.1** angegebenen Übertragungsfunktion ermittelt. Für die Berücksichtigung des Übertragungsverhaltens innerhalb von Gebäuden wird die in **Anhang 2.2.2** angegebene Übertragungsfunktion angesetzt. Diese angegebene „Übertragungsfunktion,“ ist nicht eine repräsentative Übertragungsfunktion sondern stellt die obere Einhüllende aller möglichen Übertragungsfunktionen von Gebäuden dar. Die Anwendung dieser Übertragungsfunktion berücksichtigt dass zwischen 12 und 63 Hz resonanzbedingte Übertragungsfunktionen in einzelnen Frequenzbändern bis zu einem Übertragungsmaß von 15 dB auftreten können. Die Anwendung dieser Funktion gewährleistet, dass die Betrachtungen für die Baustellenerschütterungen im Sinne oberer Abschätzungen der tatsächlich auftretenden Erschütterungen erfolgen wer-

den. Für die maßgeblichen Vorgänge werden unter Zugrundelegung der angegebenen Transferfunktion die gemäß DIN 4150-2 relevanten Beurteilungsgrößen, die maximale bewertete Schwingstärke ($KB_{F_{max}}$) und die Beurteilungsschwingstärke (KB_{FT_r}) ermittelt.

Zu der Beurteilung der Einwirkungen auf bauliche Anlagen ist gemäß DIN 4150-3 der Maximalwert der unbewerteten Schwingschnelle (v_{max}) zu bestimmen.

7 Untersuchungsergebnisse

7.1 Schallschutz

7.1.1 Emissionen

Die nachfolgend beschriebenen Emissionsermittlungen erfolgen grundsätzlich nach dem Prinzip der oberen Abschätzung. Grundlage hierfür sind insbesondere die in **Kapitel 4.1** genannten Bearbeitungsgrundlagen. Dabei ist vornehmlich das Heft Nr. 247 der Hessischen Landesanstalt für Umwelt und die VDI 3765 zu nennen.

Die den Berechnungen zu Grunde gelegten Schallemissionen sind in **Anhang 1** dokumentiert. Die Lage der Schallemissionen kann den Schallmissionsplänen in **Anlage 13.3.1.1 (11.3.1.1)** bzw. **13.3.1.2 (11.3.1.2)** entnommen werden.

Bei den Baustellenflächen wurde beispielhaft für eine 4000 m² große Fläche ein lärmintensiver Vorgang untersucht. Hierbei wurden Geräuschemissionen unterstellt, wie sie bei Betonierarbeiten typischerweise vorkommen. Für diese Beispielfläche ergibt sich ein flächenbezogener Schalleistungspegel von

$$L_{WA_{r,ges.}} = 72,7 \text{ dB(A)/m}^2$$

Um dem Sachverhalt der oberen Abschätzungen Rechnung zu tragen, wurde diese flächenbezogene Schalleistung aufgerundet auf

$$L_{WA_{r'}} = 75 \text{ dB(A)/m}^2.$$

In Ermangelung eines exakten Bauablaufes wurde diese flächenbezogene Schalleistung gleichzeitig auf alle BE-Flächen während des Beurteilungszeitraumes tags (07.00 bis 20.00 Uhr) gelegt. Der somit gewählte Emissionsansatz stellt eine obere Abschätzung der tatsächlichen Emissionen dar. Jedoch sei darauf hingewiesen, dass in Teilbereichen bei Durchführung geräuschintensiver Tätigkeiten auch höhere Schallpegel auftreten können. Dieser Sachverhalt resultiert daraus, dass eine Vielzahl von Baumaschinen und Bautätigkeiten lokal zum Einsatz kommen können. Konkrete Aussagen, welche Maschinen, Bauabläufe und/oder Bauverfahren im Einzelfall besonders geräuschintensiv sind, können erst im Rahmen der Ausführungsplanung festgestellt werden. Hier ist im Zuge der Baudurchführung durch organisatorische Maßnahmen, wie zum Beispiel zeitliche Beschränkung solcher Tätigkeiten, durch die örtliche Bauleitung zu reagieren.

Die Schallemissionen aus den benachbarten Planfeststellungsabschnitten PFA 2.2 und 2.4 mit den in diesen Bereichen planfestgestellten Bauabläufen und Emittenten sind berücksichtigt um eine integrale Betrachtung der Schallemissionen bzw. -immissionen zu gewährleisten.

Die BE-Flächen die für den 6-streifigen Ausbau der BAB A8 und die Neubaustrecke im Planfeststellungsabschnitt 2.3 benötigt werden, wurden nachts homogen mit einem um 10 dB(A) geminderten flächenbezogenen Schalleistungspegel berücksichtigt. Das heißt, hier wurde gleichzeitig auf allen BE-Flächen eine flächenbezogene Schalleistung von

$$L_{\text{WA}''} = 65 \text{ dB(A)/m}^2$$

berücksichtigt. Die Minderung um 10 dB(A) resultiert aus dem Sachverhalt, dass verschiedene Tätigkeiten im Nachtzeitraum erfahrungsgemäß nicht stattfinden werden. Hierbei ist zum Beispiel davon auszugehen, dass im Nachtzeitraum keine oder nur eine geringfügige Anlieferung von Baumaterial erfolgt. Auch kann davon ausgegangen werden, dass geräuschintensive Tätigkeiten während der Nachtzeit zwischen 20.00 Uhr und 07.00 Uhr 6 Stunden im kontinuierlichen Betrieb nicht überschreiten.

7.1.2 Schallimmissionen

Die Berechnungsergebnisse sind flächendeckend als Isophonendarstellung für die Beurteilungszeitraum Tag und Nacht in der Berechnungshöhe $h = 6,3$ m (1. Obergeschoss) relativ über Gelände dokumentiert.

7.1.2.1 Beurteilungszeitraum Tag

Den Schallimmissionsplänen in **Anlage 13.3.1.1 (11.3.1.1)** kann entnommen werden, dass die Immissionsrichtwerte am Tag gemäß AVV Baulärm ausschließlich eingehalten bzw. geringfügig um bis zu 5 dB(A) überschritten werden. Schallschutzmaßnahmen sind nicht erforderlich.

In einer Entfernung von ca. 100 m zum Rand der BE-Flächen verläuft die 65 dB(A)-Isophone. Hier sind die Anforderungen für ausschließlich gewerbliche Nutzungen bereits eingehalten. In einer Entfernung von 200 bis 300 m verläuft die 60 dB(A)-Isophone, welche ausweist, dass hier die Anforderungen der AVV Baulärm für Mischnutzungen eingehalten sind. In Entfernungen von ca. 500 bis 700 m verläuft die 55 dB(A)-Isophone, welche die Einhaltung der Immissionsrichtwerte für vorwiegende Wohnungsnutzungen kennzeichnet.

7.1.2.2 Beurteilungszeitraum Nacht

Während des Beurteilungszeitraums nachts, das heißt zwischen 20.00 und 07.00 Uhr, ergeben sich Schallimmissionen von 50 dB(A) in einer Entfernung von ca. 200 bis 300 m zum Rand der BE-Flächen. Hier sind die Anforderungen an schutzbedürftige Räume innerhalb von Gebieten für gewerbliche Nutzungen, wie zum Beispiel Gewerbegebiete, eingehalten.

In einer Entfernung von ca. 500 bis 700 m verläuft die 45 dB(A)-Isophone, welche die Einhaltung des Immissionsrichtwertes für Mischnutzungen kennzeichnet.

Die 40 dB(A)-Isophone zur Kennzeichnung des Immissionsrichtwertes für vorwiegende Wohnungsnutzung verläuft in einer Entfernung von ca. 800 bis 1500 m zum Rand der BE-Flächen.

Die Entfernungsunterschiede resultieren im Wesentlichen daraus, dass verschiedene Ausbreitungsdämpfungen auf Grund der Geländetopographie gegeben sind. Nicht berücksichtigt ist die schallabschirmende Wirkung der Bebauung, die deutliche Pegelminderungen auf dem Ausbreitungsweg bewirken würde.

Während des Nachtzeitraums sind ebenfalls großflächige Immissionsrichtwertunterschreitungen und kleinflächig geringfügige Immissionsrichtwertüberschreitungen von bis zu 5 dB(A) zu verzeichnen. Hier sind keine Schallschutzmaßnahmen erforderlich.

Lediglich in den nachfolgend aufgelisteten Teilbereichen sind Immissionsrichtwertüberschreitungen von mehr als 5 dB(A) zu prognostizieren. Im Rahmen der Ausführungsplanung sollte insbesondere für diese Teilbereiche untersucht werden, ob Immissionsrichtwertüberschreitungen auch unter Berücksichtigung eines realen Bauablaufes zu erwarten sind:

- Widderstall, südliche Ortsrandlage (Mischnutzung)
- Temmenhausen, südwestliche Ortsrandlage (Mischnutzung)
- Temmenhausen, südwestliche Randlage der vorwiegenden Wohnungsnutzung
- Dornstadt, südwestliche Ortsrandlage mit vorwiegender Wohnungsnutzung.

Auf Grund der flächenhaften Ausdehnung und der Vielzahl der Einzelquellen und dem derzeit noch unbestimmten Bauablauf sowie der großen Entfernung zwischen schutzbedürftiger Nutzung und BE-Flächen scheidet aktive Schallschutzmaßnahmen, wie zum Beispiel die Errichtung von Lärmschutzwänden und/oder -wällen aus. Im Rahmen der Ausführungsplanung sollten die oben genannten Einzelbereiche unter Berücksichtigung des tatsächlichen und realen Bauablaufes nochmals untersucht werden, wenn im Nahbereich ein Nachtbetrieb auf den Baustellenflächen erforderlich ist.

7.2 Erschütterungsschutz

7.2.1 Einwirkungen auf Menschen in Gebäuden

Die nächstgelegene schutzwürdige Bebauung im Einwirkungsbereich der möglichen Vibrationsrammungen weist einen kürzesten Abstand von

$$s_{\min} \geq 200 \text{ m}$$

auf. Während des Baustellenregelbetriebes werden im Nachtzeitraum keine Vibrationsrammungen durchgeführt. Deshalb entstehen keine erschüt-

terungstechnisch relevanten Einwirkungen auf Menschen in Gebäuden oder baulichen Anlagen für diesen Beurteilungszeitraum. Demgemäß ist eine Beurteilung nach DIN 4150-2 nicht erforderlich. Gemäß **Anhang 2.3.1** ergeben sich unter Berücksichtigung der gegebenen Abstandsverhältnisse eine maximale bewertete Schwingstärke für die nächstgelegene schutzwürdige Bebauung von

$$KB_{Fmax} \leq 0,68.$$

Es wird davon ausgegangen, dass die erforderlichen Baumaßnahmen eine Dauer von 6 bis 26 Tagen erfordern. Demgemäß gilt ein unterer Anhaltswert der Stufe I von

$$A_u = 0,4.$$

Der obere Anhaltswert für den Tagzeitraum liegt bei

$$A_o = 5,0.$$

Somit wird der untere Anhaltswert (A_u) gemäß DIN 4150-2 überschritten. Zieht man zur weiteren Beurteilung die Beurteilungsschwingstärke (KB_{FTr}) heran, so ergeben sich gemäß **Anhang 2.3.2** bei einem Abstand von 200 m und einer reinen Rammdauer im Tagzeitraum von 10 Stunden eine Beurteilungsschwingstärke von

$$KB_{FTr} = 0,16.$$

Dies bedeutet eine Unterschreitung des Beurteilungsanhaltswertes der Stufe I von

$$A_r = 0,3.$$

Somit ist im Sinne der DIN 4150-2 im gesamten Untersuchungsbereich des PFA 2.3 auch ohne besondere Vorinformationen mit keinen erheblichen Belästigungen infolge der baubedingten Erschütterungseinwirkungen zu rechnen.

7.2.2 Einwirkungen auf bauliche Anlagen

Vibrationsrammungen zählen im Sinne der DIN 4150-1 und 4150-3 nicht zu den kurzzeitigen Erschütterungen. In **Anhang 2.3.4** lässt sich für den

geringsten Abstand zur erforderlichen Baumaßnahme folgende maximale Schwinggeschwindigkeit infolge des Normalbetriebs der Vibrationsramme ablesen:

- Fundament: $v_{\max} < 0,5 \text{ mm/s}$
- Geschossdecke: $v_{\max} < 1,0 \text{ mm/s}$.

Erfahrungsgemäß ist bei Schwinggeschwindigkeiten in dieser Größenordnung nicht mit Bauschäden, welche eine Verminderung des Gebrauchswertes des Gebäudes oder der Gebäudeteile zur Folge hat, zu rechnen. Für die An- bzw. Auslaufphase der Vibrationsrammung ergeben sich gemäß **Anhang 2.3.3** folgende maximale Schwingstärken:

- Fundament: $v_{\max} < 0,5 \text{ mm/s}$
- Geschossdecke: $v_{\max} \leq 1,0 \text{ mm/s}$.

Die Emissionen, die in der An- bzw. Auslaufphase von Vibrationsrammungen entstehen, sind als instationäre Erschütterungseinwirkungen einzustufen. Somit können die ermittelten Werte direkt mit den Anhaltswerten für Schwinggeschwindigkeiten gemäß DIN 4150-3 verglichen werden. Der Anhaltswert am Fundament für Wohngebäude die und/oder in ihrer Konstruktion und ihrer Nutzung gleichartiger Bauten ist gemäß Tabelle 5, Zeile 2 mit

$$v = 5 \text{ mm/s}$$

angegeben. Dies bedeutet, dass der Anhaltswert für das nächstgelegene schutzwürdige Gebäude im Einwirkungsbereich der Vibrationsrammungen um den Faktor 10 unterschritten wird. Für Anforderungen bezüglich der Geschossdeckenschwingungen nennt die DIN einen Anhaltswert von

$$A_v = 20 \text{ mm/s}.$$

Auch dieser Anhaltswert wird im vorliegenden Fall deutlich unterschritten. Dies bedeutet, dass es auch infolge der Schwingstärken die während der An- und Auslaufphase bei Vibrationsrammungen entstehen, zu keinen Bauschäden kommt, welche eine Verminderung des Gebrauchswertes des Gebäudes oder der Gebäudeteile im Sinne der DIN 4150-3 zur Folge hat.

8 Abschließende Bemerkungen

8.1 Schallschutz

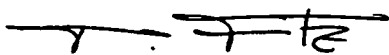
Nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz – BImSchG – soll jede Baustelle so geplant, eingerichtet und betrieben werden, dass Geräusche verhindert werden, die nach dem Stand der Technik vermeidbar sind. Demgemäß sind die mit Bauleistungen beauftragten Unternehmen dahingehend zu verpflichten, dass sie ausschließlich Bauverfahren und Baugeräte einsetzen, die den (fortschreitenden) Stand der Technik beachten.

Die durchgeführten schalltechnischen Untersuchungen haben ergeben, dass großflächig Immissionsrichtwertüberschreitungen bzw. Immissionsrichtwertüberschreitungen von nicht mehr als 5 dB(A) sowohl während des Beurteilungszeitraums nachts als auch tags zu erwarten sind. Lediglich in kleinen Teilbereichen ergeben sich größere Immissionsrichtwertüberschreitungen die mit organisatorischen Schallschutzmaßnahmen zu bewältigen sind. Diesem Sachverhalt ist im Rahmen der Ausführungsplanung und während des Bauablaufes Rechnung zu tragen.

8.2 Erschütterungsschutz

Die durchgeführte erschütterungstechnische Untersuchung für den PFA 2.3 hat gezeigt, dass mögliche Immissionskonflikte hinsichtlich erheblicher Belästigungen von Menschen in Gebäuden durch die gegebenen Abstandsverhältnisse im Bereich der NBS infolge baubetrieblicher Aktivitäten nicht zu erwarten sind.

Die durchgeführte erschütterungstechnische Untersuchung zu Einwirkungen aus dem Baustellenbetrieb wurde im Sinne einer oberen Abschätzung durchgeführt. Alle Annahmen sind so getroffen, dass mit hoher Wahrscheinlichkeit gewährleistet werden kann, dass die auftretenden Erschütterungsimmissionen geringer sein werden als die prognostizierten Werte.



Dipl.-Phys. Peter Fritz



Dipl.-Ing. Rolf Schneider

ANLAGE 13.3.1.1 (11.3.1.1)
Schallimmissionspläne tags
(als Plananlage beigefügt)

ANLAGE 13.3.1.2 (11.3.1.2)
Schallimmissionspläne nachts
(als Plananlage beigefügt)

ANHANG 1
Schallemissionen

Schalleistungspegel aus Baubetrieb (Baumaschinen, Bauarbeiten)

Beschreibung / Bezeichnung der Baustufe:

Betonierarbeiten

Beurteilungszeitraum:

tags (07:00 - 20:00 Uhr)

Fläche der untersuchten Quelle:

4000 m²

Baugerät, bzw. -maschine, Anlage, Arbeitsvorgang	L _{WAeq} [dB(A)]	Anzahl [Stück]	t [h]	K [dB(A)]	K _I [dB(A)]	K _T [dB(A)]	L _{WA,r} [dB(A)]
Betontransportmischer liefert Beton	100.7	1	5.0	-5	1.5	0.0	97.2
Betonpumpe	105.6	1	5.0	-5	3.3	0.0	103.9
Motorkompressor unter Vollast	92.0	1	10.0	0	0.7	0.0	92.7
stationärer Turmkran	88.0	1	10.0	0	0.0	0.0	88.0
Kreissäge	105.5	1	2.5	-10	4.8	6.0	106.3
							L_{WA,r,ges.} = 108.7
							L_{WA,r,ges."} = 72.7

- L_{WAeq} Schalleistungspegel des jeweiligen Emittenten gemäß E VDI 3765, HLFU - Heft 247, Lärmbekämpfung '88 sowie Erfahrungswerten
- L_{WA,r} bewerteter Schalleistungspegel des Emittenten (bezogen auf den Beurteilungszeitraum)
- L_{WA,r,ges.} bewerteter Summen-Schalleistungspegel aller Emittenten (bezogen auf den Beurteilungszeitraum)
- L_{WA,r,ges."} bewerteter flächenbezogener Schalleistungspegel aller Emittenten (bezogen auf den Beurteilungszeitraum)
- t durchschnittliche tägliche Betriebsdauer (Einwirkzeit) des jeweiligen Emittenten
- K Zeitkorrektur zur Berücksichtigung der durchschnittlichen täglichen Betriebsdauer gemäß Ziffer 6.7.1 der AVV - Baulärm
- K_I Zuschlag für Impulshaltigkeit
- K_T Zuschlag für Tonhaltigkeit

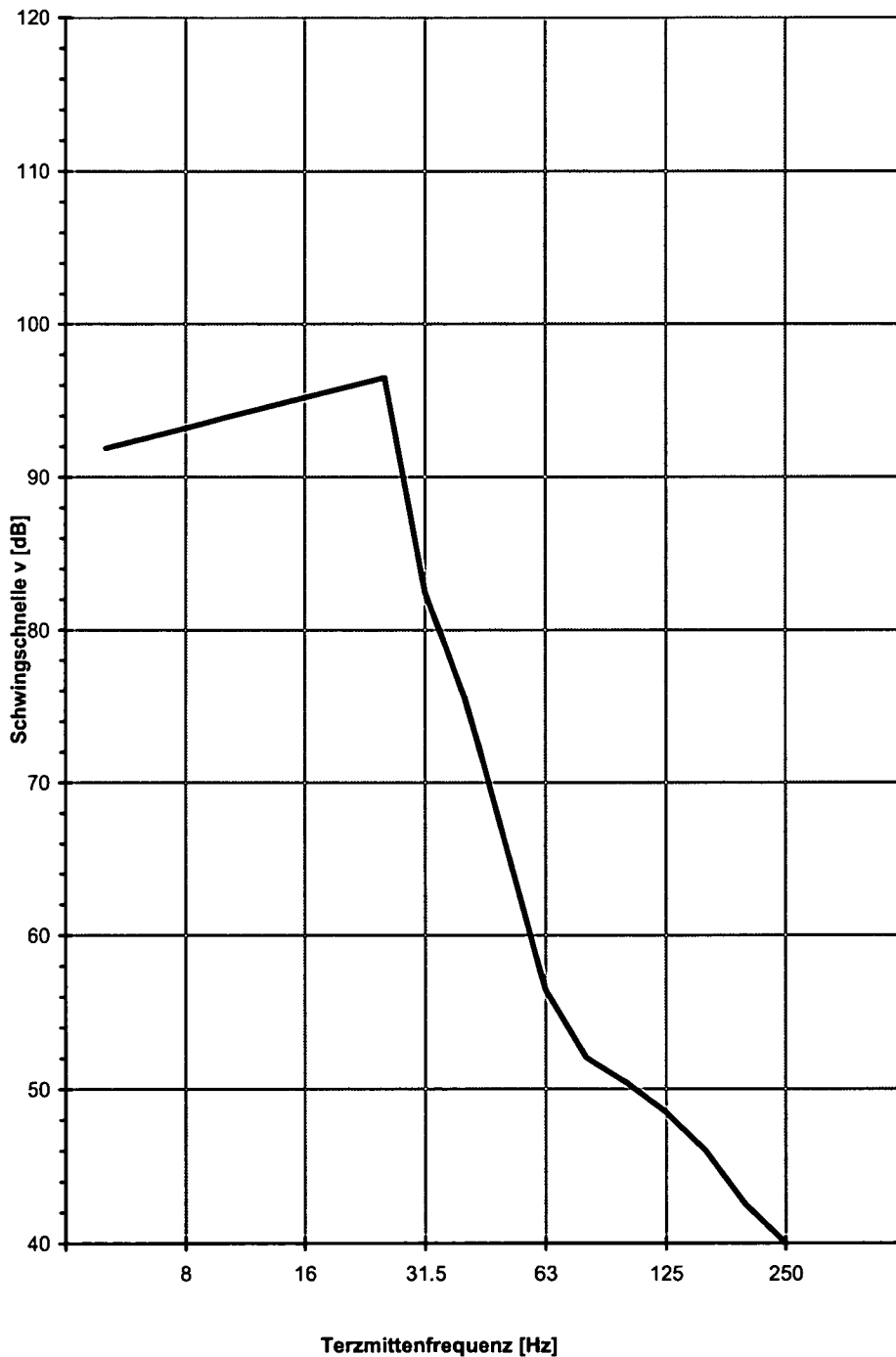
ANHANG 2.1
Emissionen

Vibrationsramme An- und Auslauf

Meßpunkt: 8 m Abstand

Arbeitsfrequenz: 25 Hz

Schwingrichtung: z

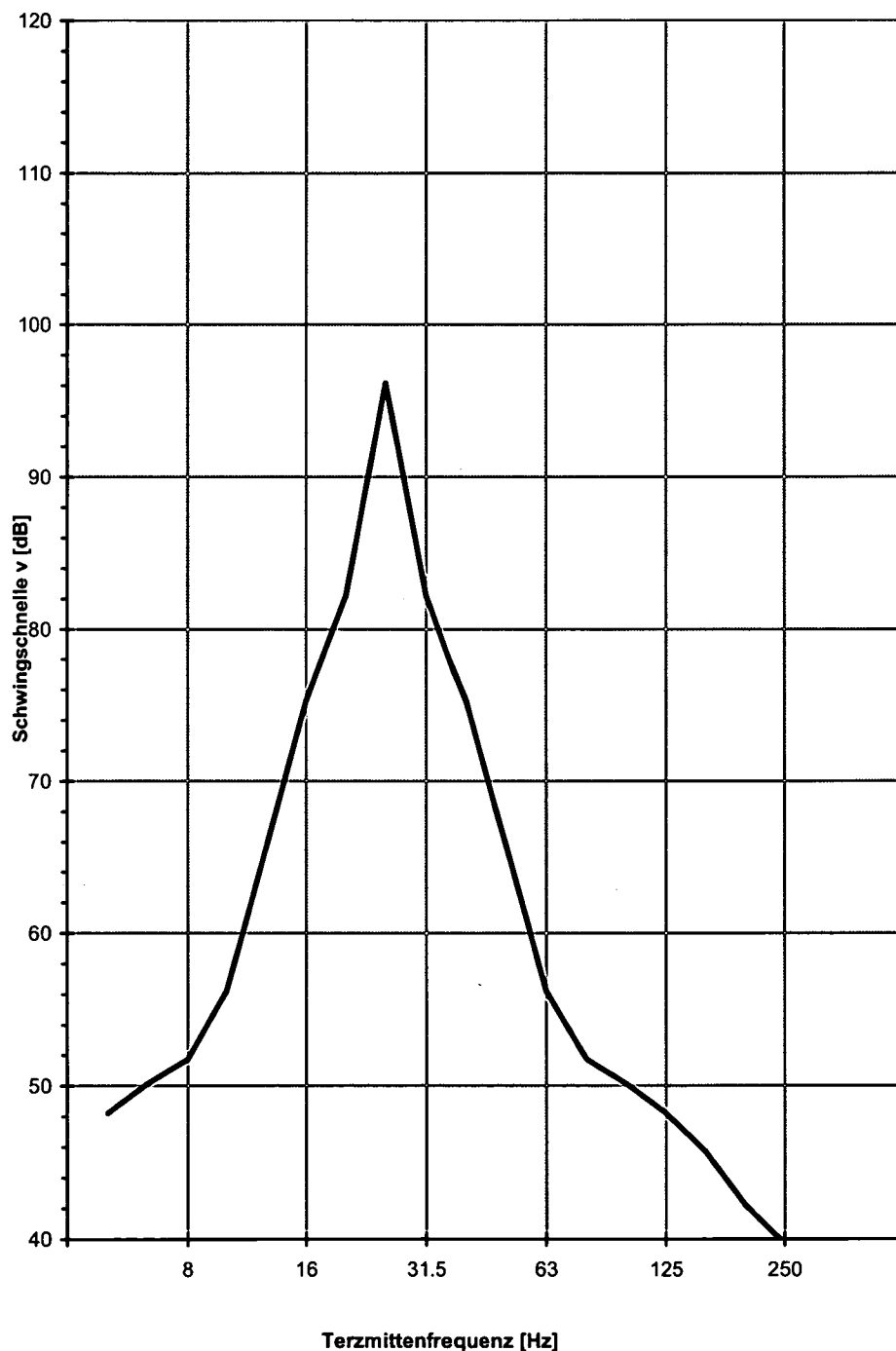


f/Hz	v/dB
5	91.9
6.3	92.5
8	93.2
10	93.8
12.5	94.5
16	95.2
20	95.8
25	96.5
31.5	82.5
40	75.6
50	66.0
63	56.5
80	52.0
100	50.4
125	48.5
160	46.0
200	42.5
250	40.0
315	37.3
Summe	104
v_{Fmax}	7.48

Projekt: 02434 - Erschütterungstechnische Untersuchung PFA 2.3 Albhochfläche, Bauerschütterungen

Vibrationsramme Normalbetrieb

Meßpunkt: 8 m Abstand **Arbeitsfrequenz:** 25 Hz
Schwingrichtung: z



f/Hz	v/dB
5	48.2
6.3	50.2
8	51.7
10	56.2
12.5	65.7
16	75.3
20	82.2
25	96.2
31.5	82.2
40	75.3
50	65.7
63	56.2
80	51.7
100	50.2
125	48.2
160	45.7
200	42.2
250	39.7
315	37.0
Summe	97
v_{Fmax}	3.37

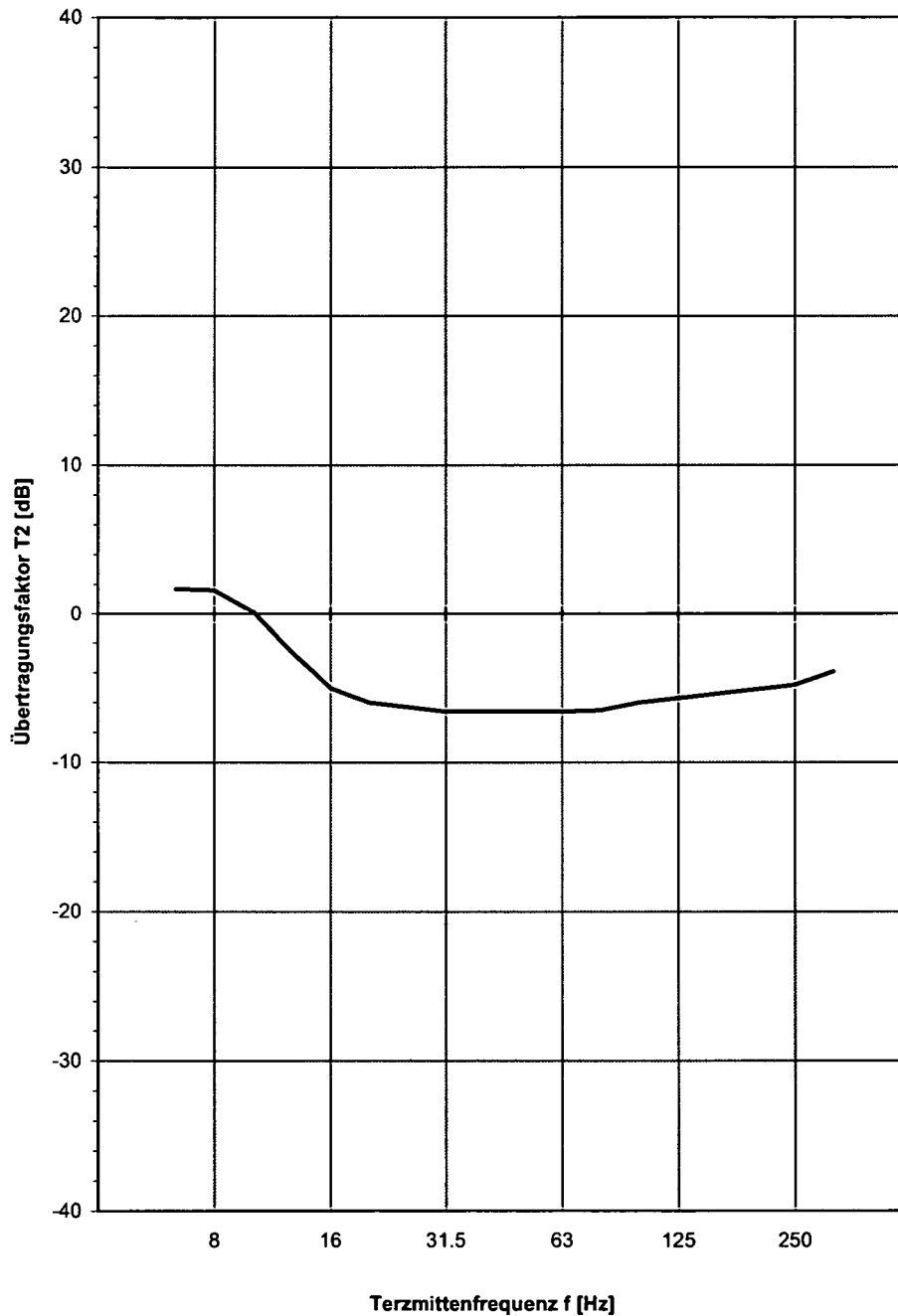
Projekt: 02434 - Erschütterungstechnische Untersuchung PFA 2.3 Albhochfläche, Bauerschütterungen

ANHANG 2.2
Transferfunktionen

T2 - Übertragung Erdreich - Fundament

Schwingrichtung: z

typische Funktion der Übertragung von Erschütterungen vom Erdreich
auf das Gebäudefundament von mehrgeschossigen Gebäuden



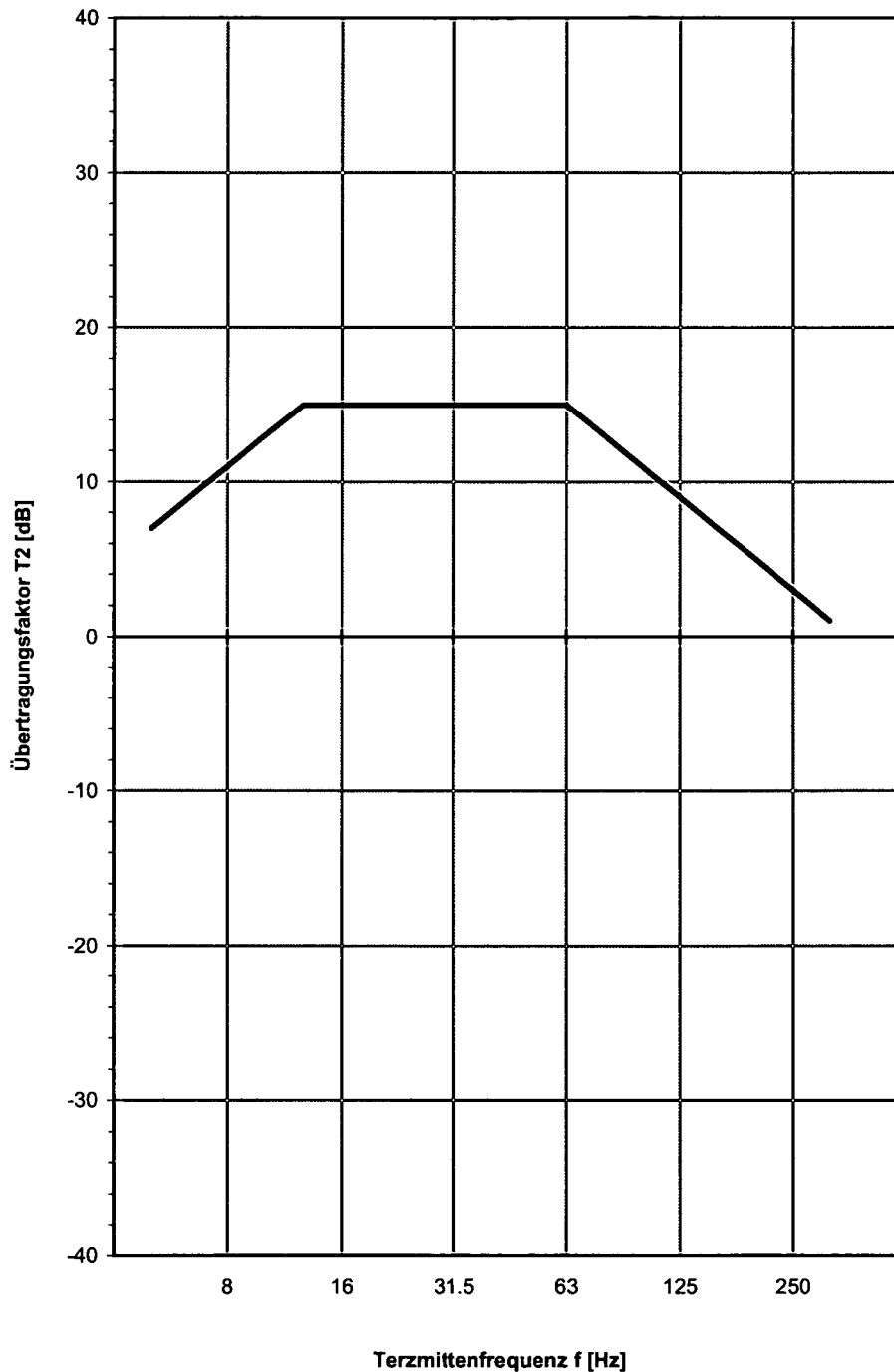
f/Hz	v/dB
5	0.0
6.3	1.7
8	1.6
10	0.1
12.5	-2.6
16	-5.0
20	-6.0
25	-6.3
31.5	-6.6
40	-6.6
50	-6.6
63	-6.6
80	-6.5
100	-6.0
125	-5.7
160	-5.4
200	-5.1
250	-4.8
315	-3.9

Projekt: 02434 - Erschütterungstechnische Untersuchung PFA 2.3 Albhochfläche, Bauerschütterungen

T3 - Übertragung Fundament - Geschoßdecke

Schwingrichtung: z

obere Abschätzung einer Funktion der Übertragung von Erschütterungen vom Gebäudefundament auf einzelne Geschoßdecken



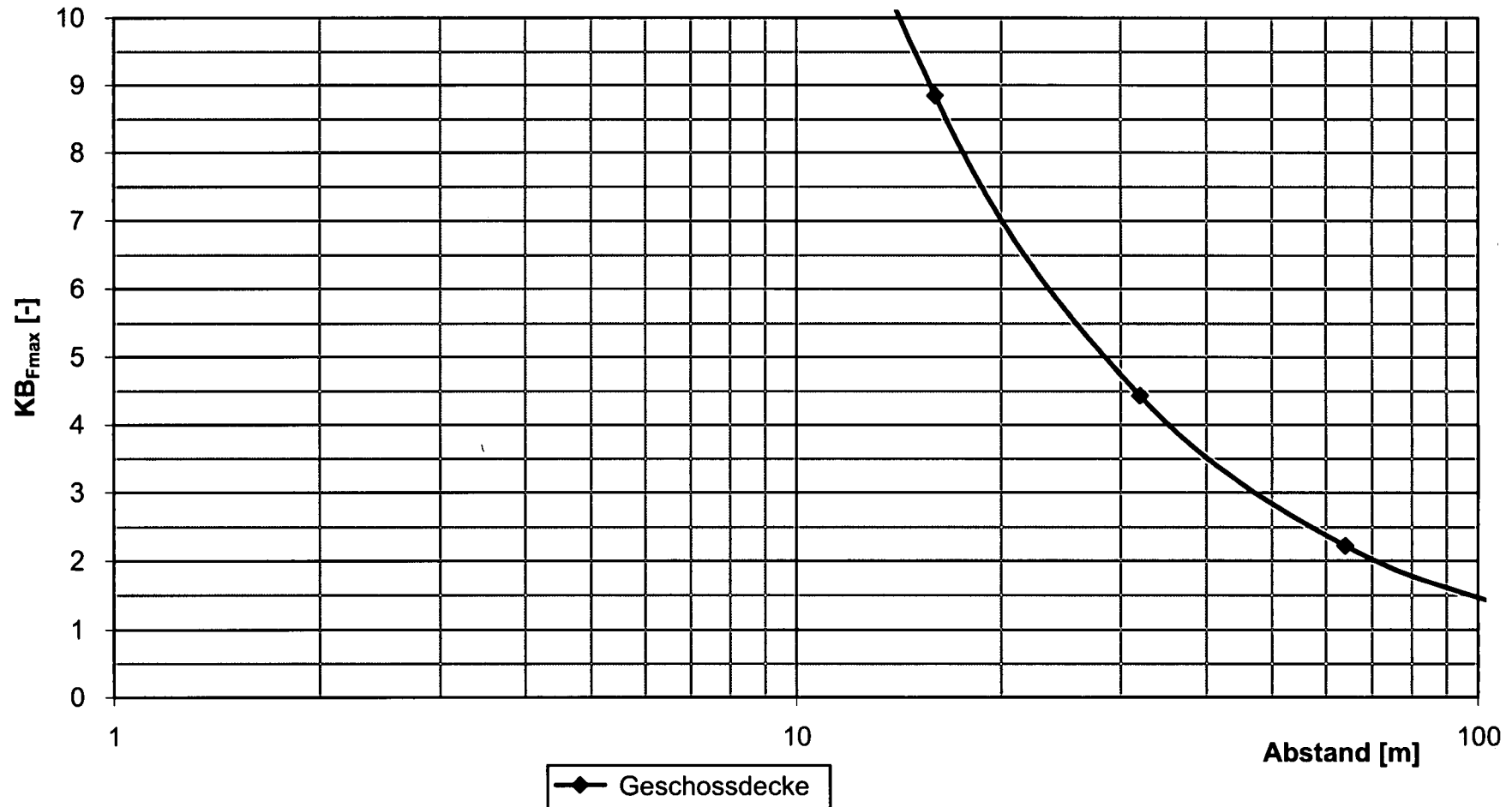
f/Hz	v/dB
5	7.0
6.3	9.0
8	11.0
10	13.0
12.5	15.0
16	15.0
20	15.0
25	15.0
31.5	15.0
40	15.0
50	15.0
63	15.0
80	13.0
100	11.0
125	9.0
160	7.0
200	5.0
250	3.0
315	1.0

Projekt: 02434 - Erschütterungstechnische Untersuchung PFA 2.3 Albhochfläche, Bauerschütterungen

ANHANG 2.3
Immissionen

**KB_{Fmax} in typischen Geschossbauten
durch Vibrationsramme**

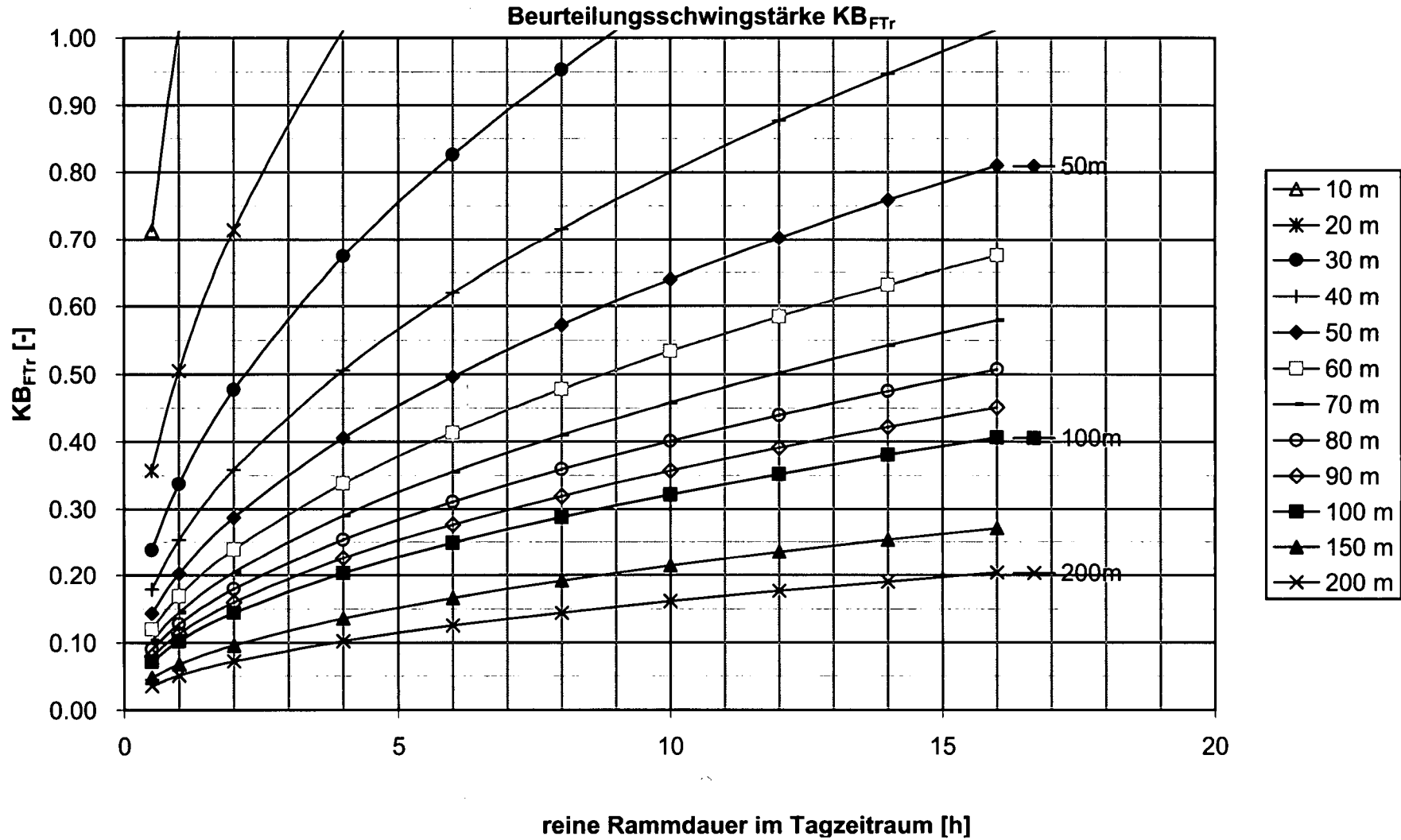
Maximale bewertete Schwingstärke KB_{Fmax} (beim An- und Auslauf)



ANHANG 2.3.1

Projekt: 02434 - Erschütterungstechnische Untersuchung PFA 2.3 Albhochfläche, Bauerschütterungen

KB_{FTr} in typischen Geschossbauten durch Vibrationsramme

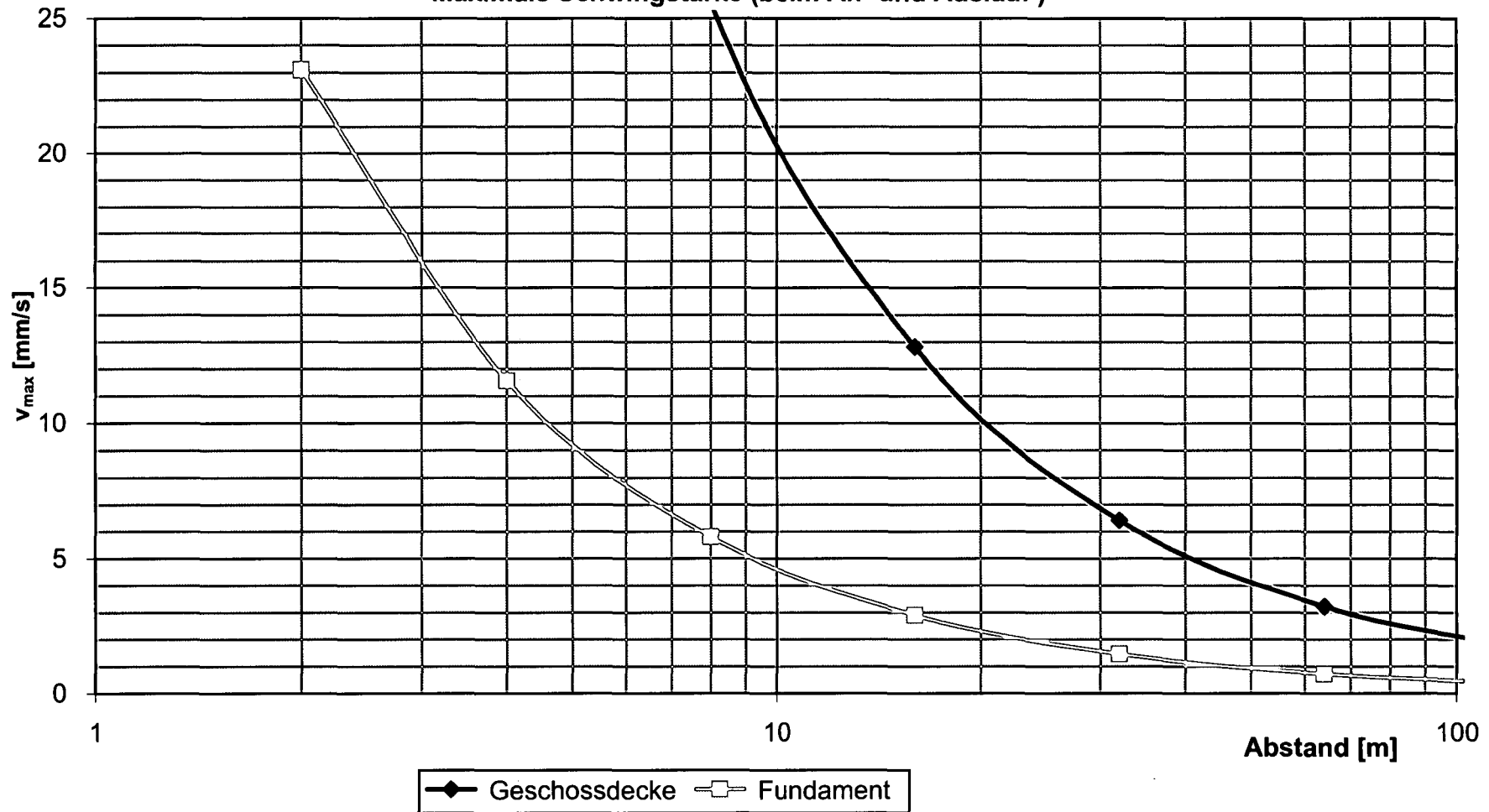


ANHANG 2.3.2

Projekt: 02434 - Erschütterungstechnische Untersuchung PFA 2.3 Albhochfläche, Bauerschütterungen

Maximale Schwinggeschwindigkeit in typischen Geschossbauten durch Vibrationsramme

Maximale Schwingstärke (beim An- und Auslauf)

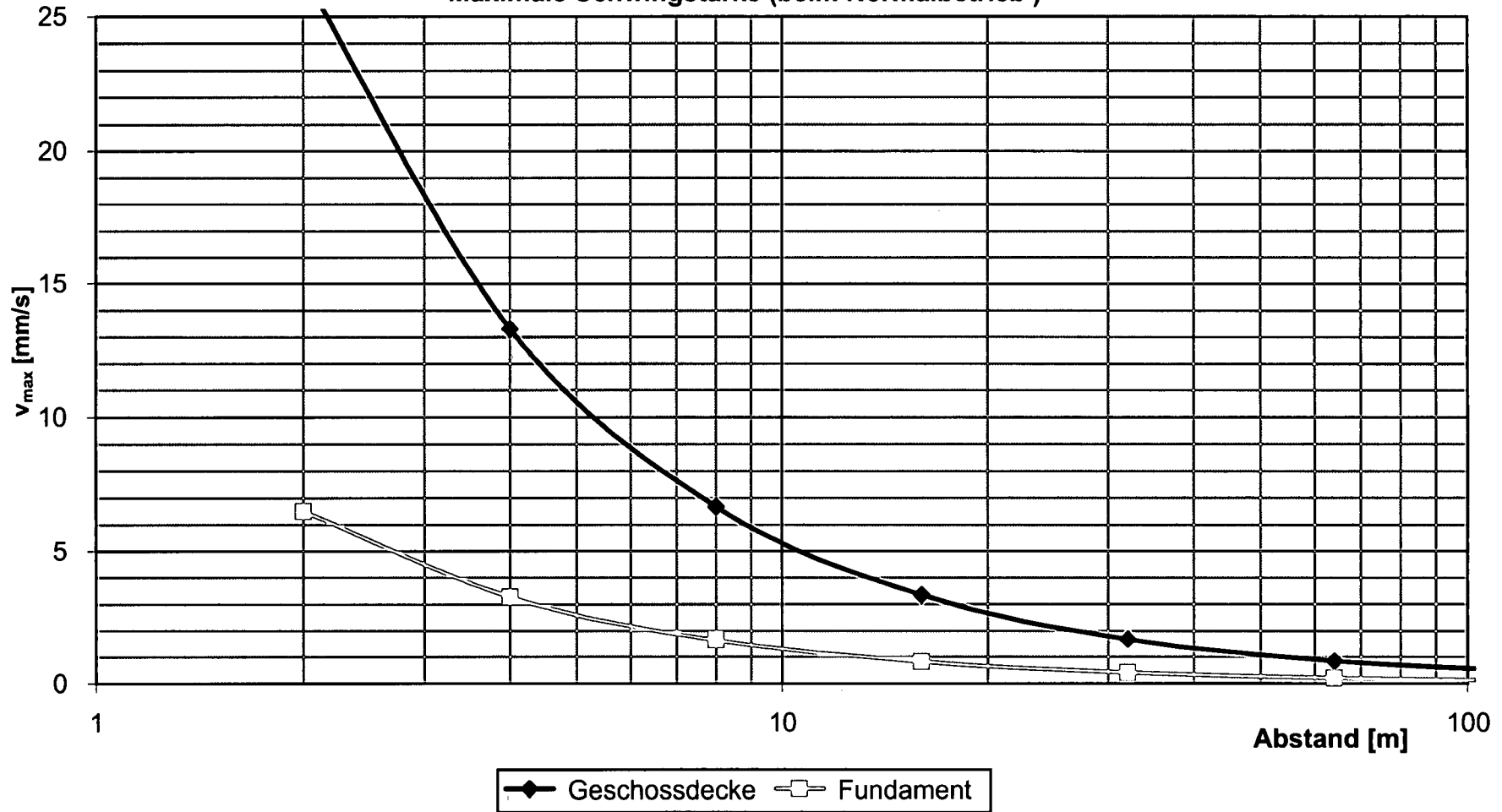


ANHANG 2.3.3

Projekt: 02434 - Erschütterungstechnische Untersuchung PFA 2.3 Albhochfläche, Bauerschütterungen

Maximale Schwinggeschwindigkeit in typischen Geschossbauten durch Vibrationsramme

Maximale Schwingstärke (beim Normalbetrieb)



ANHANG 2.3.4

Projekt: 02434 - Erschütterungstechnische Untersuchung PFA 2.3 Albhochfläche, Bauerschütterungen



gemeinsame PLANFESTSTELLUNG NBS / BAB

NBS: PFA 2.3 Althochfläche, Im Bereich der
Gemeinden Lalchingen - Dornstadt

BAB: A8 Karlsruhe - München
Streckenabschnitt Hohenstadt - Ulm-West



**Ausbau- und
Neubaustrecke
Stuttgart - Augsburg**



Bereich Wendlingen - Ulm

Geographische Codierung

2.3		
PFA	Bauabschnitt	Blattschnitt

Blattschnittcodierung

Strecknummer					Bezirk				

Organisatorische Codierung

Phase	Planzeichen	Gewerk	Ebene	Planinhalt	Index						

DB ProjektBau GmbH

Niederlassung Südwest
Projektzentrum Stuttgart
Mönchstraße 29
70191 Stuttgart
Tel. 07 11 / 2092 - 7700
Fax 07 11 / 2092 - 7730

Planer - bearbeitet im Auftrag der
DB ProjektBau GmbH

Aufgestellt:

FRITZ GmbH

Beratende Ingenieure VBI
Fehlhelmer Straße 24
64683 Einhausen
Tel. (06251) 9646-0, Fax -46
E-Mail Info@Fritz-Ingenieure.de

FRITZ GmbH
BERATENDE INGENIEURE VBI
Einhausen, den 09.09.2005

**Straßenbauverwaltung Baden-Württemberg
Regierungspräsidium Tübingen**

Straße: **A8 Karlsruhe - München**
Streckenabschnitt: **Hohenstadt - Ulm-West**



Abt. 4 - Straßenwesen und Verkehr -
Ref. 44 - Planung

NSI-SAP-PS-PSP-Element

V.24	20.	A0008_.	A08.	117.	05
------	-----	---------	------	------	----

PROJIS - Nummer

Land	Jahr	laufende Nummer				VKE	Vertrag		Straßenplan Nr.						
0	8	9	1	0	5	0	2	0	0	0	1				

von Netzknoten

nach Netzknoten

Station

Anfangsstation

7 4 2 3 0 3 0

7 4 2 4 0 2 7

4 9 7 8

Endstation

7 5 2 5 0 5 1

7 5 2 6 0 0 8

1 0 3 7

- SCHALLIMMISSIONSPLAN -

km 53,8+11 bis 59,5+50

Baustellenbetrieb im Tagzeitraum
für die Neubaustrecke und den 6-streifigen Ausbau der BAB A8

- "Urheberschutz" - Alle Rechte bei der DB ProjektBau GmbH
und der Straßenbauverwaltung Baden-Württemberg

NUR ZUR INFORMATION

Datum

Name

Gezeichnet

07/04

We/Ha

Bearbeiter

08/05

Ha

Maßstab

1 : 10.000

Freigabe

DB ProjektBau GmbH

RP Tübingen REF 44

i.v. Kasquay
Stuttgart, den 23.09.2005

W...
Tübingen, den 23.09.2005

Ersatz für Plan-Nr.

Phase	Index

Ersetzt durch
Plan-Nr.

--	--

Anlage Planfeststellungsunterlagen

Anlage **DB 13.3.1.1**

Blatt 1 von 4 *190-13*

Anlage **BAB 11.3.1.1**

Blatt 1 von 4

gemeinsame PLANFESTSTELLUNG NBS / BAB

NBS: PFA 2.3 Albhochfläche, im Bereich der
Gemeinden Laichingen - Dorndorf

BAB: A8 Karlsruhe - München
Streckenabschnitt Hohenstadt - Ulm-West



Ausbau- und
Neubaustrecke
Stuttgart - Augsburg



Bereich Wendlingen - Ulm

Geographische Codierung			Blattschnittcodierung				Organisatorische Codierung								
2.3															
PFA	Bauschnitt	Blattschnitt	Streckennummer		Bezirk	Phase	Planzeichen		Gewerk	Ebene	Planinhalt	Index			

DB ProjektBau GmbH

Niederlassung Südwest
Projektzentrum Stuttgart
Mönchstraße 29
70191 Stuttgart
Tel. 07 11 / 2092 - 7700
Fax 07 11 / 2092 - 7730

Planer - bearbeitet im Auftrag der
DB ProjektBau GmbH

FRITZ GmbH
Beratende Ingenieure VBI
Fehlhelmer Straße 24
64683 Einhausen
Tel. (06251) 9646-0, Fax -46
E-Mail info@Fritz-Ingenieure.de

Aufgestellt:

FRITZ GmbH
BERATENDE INGENIEURE VBI
Einhausen, den 09.09.2005

Straßenbauverwaltung Baden-Württemberg
Regierungspräsidium Tübingen

Straße: A8 Karlsruhe - München
Streckenabschnitt: Hohenstadt - Ulm-West



Abt. 4 - Straßenwesen und Verkehr -
Ref. 44 - Planung

NSI-SAP-PS-PSP-Element

V.24	20.	A0008_.	A08.	117.	05
------	-----	---------	------	------	----

PROJIS - Nummer						Straßenplan Nr.					
Land	Jahr		laufende Nummer			VKE		Vertrag			
08	9	1	0	5	0	2	0	0	0	1	

	von Netzknoten						nach Netzknoten						Station					
Anfangsstation	7	4	2	3	0	3	0	7	4	2	4	0	2	7	4	9	7	8
Endstation	7	5	2	5	0	5	1	7	5	2	6	0	0	8	1	0	3	7

- SCHALLIMMISSIONSPLAN - km 58,5+00 bis 66,0+00

Baustellenbetrieb im Tagzeitraum
für die Neubaustrecke und den 6-streifigen Ausbau der BAB A8

- "Urheberschutz" - Alle Rechte bei der DB ProjektBau GmbH
und der Straßenbauverwaltung Baden-Württemberg

NUR ZUR INFORMATION

	Datum	Name
Gezeichnet	07/04	We/Ha
Bearbeiter	08/05	Ha
Maßstab	1 : 10.000	
Freigabe DB ProjektBau GmbH	RP Tübingen REF 44	
<i>i.V. Karquay</i> Stuttgart, den 23.09.2005	<i>W...</i> Tübingen, den 23.09.2005	

Ersatz für Plan-Nr.
Phase Index

Ersetzt durch
Plan-Nr.

Anlage Planfeststellungsunterlagen

Anlage **DB 13.3.1.1**
Blatt 2 von 4 *190-14*

Anlage **BAB 11.3.1.1**
Blatt 2 von 4

gemeinsame PLANFESTSTELLUNG NBS / BAB

NBS: PFA 2.3 Abhochfläche, im Bereich der
Gemeinden Lalchingen - Domstadt

BAB: A8 Karlsruhe - München
Streckenabschnitt Hohenstadt - Ulm-West



**Ausbau- und
Neubaustrecke
Stuttgart - Augsburg**



Bereich Wendlingen - Ulm

Geographische Codierung

2.3		
PFA	Baubeschnitt	Blattschnitt

Blattschnittcodierung

Strecknummer				Bezirk			

Organisatorische Codierung

Phase	Planzeichen	Gewerk	Ebene	Planinhalt	Index				

DB ProjektBau GmbH

Niederlassung Südwest
Projektzentrum Stuttgart
Mönchstraße 29
70191 Stuttgart
Tel. 07 11 / 2092 - 7700
Fax 07 11 / 2092 - 7730

Planer - bearbeitet im Auftrag der
DB ProjektBau GmbH

Aufgestellt:

FRITZ GmbH

Beratende Ingenieure VBI
Fehlhelmer Straße 24
64683 Einhausen
Tel. (06251) 9646-0, Fax -46
E-Mail info@Fritz-Ingenieure.de



Einhausen, den 09.09.2005

**Straßenbauverwaltung Baden-Württemberg
Regierungspräsidium Tübingen**

Straße: A8 Karlsruhe - München
Streckenabschnitt: Hohenstadt - Ulm-West



Abt. 4 - Straßenwesen und Verkehr -
Ref. 44 - Planung

NSI-SAP-PS-PSP-Element

V.24	20.	A0008_.	A08.	117.	05
------	-----	---------	------	------	----

PROJIS - Nummer

Straßenplan Nr.

Land	Jahr	laufende Nummer	VKE	Vertrag	Straßenplan Nr.			
0 8	9 1	0 5 0 2	0 0	0 1				

von Netzknoten

nach Netzknoten

Station

Anfangsstation

7 4 2 3 0 3 0

7 4 2 4 0 2 7

4 9 7 8

Endstation

7 5 2 5 0 5 1

7 5 2 6 0 0 8

1 0 3 7

- SCHALLIMMISSIONSPLAN -

km 63,0+00 bis 70,5+50

Baustellenbetrieb im Tagzeitraum
für die Neubaustrecke und den 6-streifigen Ausbau der BAB A8

- "Urheberschutz" - Alle Rechte bei der DB ProjektBau GmbH
und der Straßenbauverwaltung Baden-Württemberg

NUR ZUR INFORMATION

Datum

Name

Gezeichnet

07/04

Wa/Ha

Bearbeiter

08/05

Ha

Maßstab

1 : 10.000

Freigabe

DB ProjektBau GmbH

RP Tübingen REF 44

i.v. Kaspar
Stuttgart, den 23.09.2005

W...
Tübingen, den 23.09.2005

Ersatz für Plan-Nr.

Phase

Index

Ersetzt durch
Plan-Nr.

Anlage Planfeststellungsunterlagen

Anlage **DB 13.3.1.1**

Blatt 3 von 4 **-190-15**

Anlage **BAB 11.3.1.1**

Blatt 3 von 4



**Ausbau- und
Neubaustrecke
Stuttgart - Augsburg**



Bereich Wendlingen - Ulm

Geographische Codierung

2.3		
PFA	Bauabschnitt	Blattschnitt

Blattschnittcodierung

Streckennummer					Bezirk				

Organisatorische Codierung

Phase	Planzeichen	Gewerk	Ebene	Planinhalt	Index				

DB ProjektBau GmbH

Niederlassung Südwest
Projektzentrum Stuttgart
Mönchstraße 29
70191 Stuttgart
Tel. 07 11 / 2092 - 7700
Fax 07 11 / 2092 - 7730

Ersetzt:

Anlage **DB 13.3.1.1**

Blatt 4 von 4

Anlage **BAB 11.3.1.1**

Blatt 4 von 4

Planer - bearbeitet im Auftrag der
DB ProjektBau GmbH

FRITZ GmbH

Beratende Ingenieure VBI
Fehlheimer Straße 24
64683 Einhausen
Tel. (06251) 0646-0, Fax -46
E-Mail info@Fritz-Ingenieure.de

Aufgestellt:



Einhausen, den 10.10.2006

**Straßenbauverwaltung Baden-Württemberg
Regierungspräsidium Tübingen**

Straße: A8 Karlsruhe - München
Streckenabschnitt: Hohenstadt - Ulm-West



Abt. 4 - Straßenwesen und Verkehr -
Ref. 44 - Planung

NSI-SAP-PS-PSP-Element

V.24	20.	A0008_.	A08.	117.	05
------	-----	---------	------	------	----

PROJIS - Nummer

Straßenplan Nr.

Land	Jahr	laufende Nummer	VKE	Vertrag					
0 8	9 1	0 5 0 2	0 0	0 1					

	von Netzknoten				nach Netzknoten				Station									
Anfangsstation	7	4	2	3	0	3	0	7	4	2	4	0	2	7	4	9	7	8
Endstation	7	5	2	5	0	5	1	7	5	2	6	0	0	8	1	0	3	7

- SCHALLIMMISSIONSPLAN -

km 69,9+50 bis 75,2+50

Baustellenbetrieb im Tagzeitraum
für die Neubaustrecke und den 6-streifigen Ausbau der BAB A8

- "Urheberschutz" - Alle Rechte bei der DB ProjektBau GmbH
und der Straßenbauverwaltung Baden-Württemberg

NUR ZUR INFORMATION

	Datum	Name
Gezeichnet	07/04	We/Ha
Bearbeiter	08/05	Ha
Maßstab	1 : 10.000	
Freigabe	DB ProjektBau GmbH	RP Tübingen REF 44
	<i>i.v. Karquay</i>	<i>W...</i>
	Stuttgart, den 23.10.2006	Tübingen, den 23.10.2006

Ersatz für Plan-Nr.		
Ersetzt durch	Phase	Index
Plan-Nr.		

Anlage Planfeststellungsunterlagen

Anlage **DB 13.3.1.1**
Blatt 4A von 4 **190 - 16**
Anlage **BAB 11.3.1.1**
Blatt 4A von 4



gemeinsame PLANFESTSTELLUNG NBS / BAB

NBS: PFA 2.3 Althochfläche, im Bereich der
Gemeinden Lalchingen - Dornstadt

BAB: A8 Karlsruhe - München
Streckenabschnitt Hohenstadt - Ulm-West



**Ausbau- und
Neubaustrecke
Stuttgart - Augsburg**



Bereich Wendlingen - Ulm

Geographische Codierung

2.3		
PFA	Baubeacht	Blattschnitt

Blattschnittcodierung

Streckennummer				Bezirk			

Organisatorische Codierung

Phase	Platzzeichen	Gewerk	Ebene	Planinhalt	Index				

DB ProjektBau GmbH

Niederlassung Südwest
Projektzentrum Stuttgart
Mönchstraße 29
70191 Stuttgart
Tel. 07 11 / 2092 - 7700
Fax 07 11 / 2092 - 7730

Planer - bearbeitet im Auftrag der
DB ProjektBau GmbH

FRITZ GmbH
Beratende Ingenieure VBI
Fehlheimer Straße 24
64683 Einhausen
Tel. (06251) 9648-0, Fax -46
E-Mail info@Fritz-Ingenieure.de

Aufgestellt:

FRITZ GmbH
BERATENDE INGENIEURE VBI
Einhausen, den 09.09.2005

**Straßenbauverwaltung Baden-Württemberg
Regierungspräsidium Tübingen**

Straße: A8 Karlsruhe - München
Streckenabschnitt: Hohenstadt - Ulm-West



Abt. 4 - Straßenwesen und Verkehr -
Ref. 44 - Planung

NSI-SAP-PS-PSP-Element

V.24	20.	A0008_.	A08.	117.	05
------	-----	---------	------	------	----

PROJIS - Nummer

Straßenplan Nr.

Land	Jahr	laufende Nummer	VKE	Vertrag	Straßenplan Nr.			
0	8	0 5 0 2	0 0	0 1				

von Netzknoten

nach Netzknoten

Station

Anfangsstation	7	4	2	3	0	3	0	7	4	2	4	0	2	7	4	9	7	8
Endstation	7	5	2	5	0	5	1	7	5	2	6	0	0	8	1	0	3	7

- SCHALLIMMISSIONSPLAN -

km 53,8+11 bis 59,5+50

Baustellenbetrieb im Nachtzeitraum
für die Neubaustrecke und den 6-streifigen Ausbau der BAB A8

- "Urheberschutz" - Alle Rechte bei der DB ProjektBau GmbH
und der Straßenbauverwaltung Baden-Württemberg

NUR ZUR INFORMATION

	Datum	Name
Gezeichnet	07/04	We/Ha
Bearbeiter	08/05	Ha
Maßstab	1 : 10.000	

Freigabe DB ProjektBau GmbH	RP Tübingen REF 44
<i>i.v. Kaspar</i> Stuttgart, den 23.09.2005	<i>Wann</i> Tübingen, den 23.09.2005

Ersatz für Plan-Nr.	Phase	Index
Ersetzt durch Plan-Nr.		

Anlage Planfeststellungsunterlagen

Anlage	DB 13.3.1.2
Blatt	1 von 4 <i>190-17</i>
Anlage	BAB 11.3.1.2
Blatt	1 von 4



**Ausbau- und
Neubaustrecke
Stuttgart - Augsburg**



Bereich Wendlingen - Ulm

Geographische Codierung

2.3		
PFA	Bauabschnitt	Blattschnitt

Blattschnittcodierung

Streckennummer				Bezirk			

Organisatorische Codierung

Phase	Planzelchen	Gewerk	Ebene	Planinhalt	Index				

DB ProjektBau GmbH

Niederlassung Südwest
Projektzentrum Stuttgart
Mönchstraße 29
70191 Stuttgart
Tel. 07 11 / 2092 - 7700
Fax 07 11 / 2092 - 7730

Planer - bearbeitet im Auftrag der
DB ProjektBau GmbH

FRITZ GmbH
Beratende Ingenieure VBI
Fehlhelmer Straße 24
64683 Einhausen
Tel. (06251) 9646-0, Fax -46
E-Mail Info@Fritz-Ingenieure.de

Aufgestellt:

FRITZ GmbH
BERATENDE INGENIEURE VBI
Einhausen, den 09.09.2005

Straßenbauverwaltung Baden-Württemberg
Regierungspräsidium Tübingen

Straße: A8 Karlsruhe - München
Streckenabschnitt: Hohenstadt - Ulm-West



Abt. 4 - Straßenwesen und Verkehr -
Ref. 44 - Planung

NSI-SAP-PS-PSP-Element

V.24	20.	A0008_.	A08.	117.	05
------	-----	---------	------	------	----

PROJIS - Nummer

Straßenplan Nr.

Land	Jahr	laufende Nummer	VKE	Vertrag	Straßenplan Nr.			
0	8	0 5 0 2	0 0	0 1				

von Netzknoten

nach Netzknoten

Station

Anfangsstation	7	4	2	3	0	3	0	7	4	2	4	0	2	7	4	9	7	8
Endstation	7	5	2	5	0	5	1	7	5	2	6	0	0	8	1	0	3	7

- SCHALLIMMISSIONSPLAN -

km 58,5+00 bis 66,0+00

Baustellenbetrieb im Nachtzeitraum
für die Neubaustrecke und den 6-streifigen Ausbau der BAB A8

- "Urheberschutz" - Alle Rechte bei der DB ProjektBau GmbH
und der Straßenbauverwaltung Baden-Württemberg

NUR ZUR INFORMATION

Datum Name

Gezeichnet 07/04 We/Ha

Bearbeiter 08/05 Ha

Maßstab 1 : 10.000

Freigabe
DB ProjektBau GmbH RP Tübingen REF 44

i.V. *Kaqqun* *W*
Stuttgart, den 23.09.2005 Tübingen, den 23.09.2005

Ersatz für Plan-Nr.

Ersetzt durch
Plan-Nr.

Anlage Planfeststellungsunterlagen

Anlage **DB 13.3.1.2**
Blatt 2 von 4 *190-18*

Anlage **BAB 11.3.1.2**
Blatt 2 von 4



**Ausbau- und
Neubaustrecke
Stuttgart - Augsburg**



Bereich Wendlingen - Ulm

Geographische Codierung

2.3		
PFA	Bauabschnitt	Blattschnitt

Blattschnittcodierung

Streckennummer					Bezirk				

Organisatorische Codierung

Phase	Planzeichen	Gewerk	Ebene	Planinhalt	Index				

DB ProjektBau GmbH

Niederlassung Südwest
Projektzentrum Stuttgart
Mönchstraße 29
70191 Stuttgart
Tel. 07 11 / 2092 - 7700
Fax 07 11 / 2092 - 7730

Planer - bearbeitet im Auftrag der
DB ProjektBau GmbH

FRITZ GmbH
Beratende Ingenieure VBI
Fehlhelmer Straße 24
64683 Einhausen
Tel. (06251) 9646-0, Fax -46
E-Mail Info@Fritz-Ingenieure.de

Aufgestellt:

FRITZ GmbH
BERATENDE INGENIEURE VBI
Einhausen, den 09.09.2005

**Straßenbauverwaltung Baden-Württemberg
Regierungspräsidium Tübingen**

Straße: A8 Karlsruhe - München
Streckenabschnitt: Hohenstadt - Ulm-West



Abt. 4 - Straßenwesen und Verkehr -
Ref. 44 - Planung

NSI-SAP-PS-PSP-Element

V.24	20.	A0008_.	A08.	117.	05
------	-----	---------	------	------	----

PROJIS - Nummer

Straßenplan Nr.

Land	Jahr	laufende Nummer	VKE	Vertrag				
0 8	9 1	0 5 0 2	0 0	0 1				

	von Netzknoten				nach Netzknoten				Station									
Anfangsstation	7	4	2	3	0	3	0	7	4	2	4	0	2	7	4	9	7	8
Endstation	7	5	2	5	0	5	1	7	5	2	6	0	0	8	1	0	3	7

- SCHALLIMMISSIONSPLAN -
km 63,0+00 bis 70,5+50

Baustellenbetrieb im Nachtzeitraum
für die Neubaustrecke und den 6-streifigen Ausbau der BAB A8

- "Urheberschutz" - Alle Rechte bei der DB ProjektBau GmbH
und der Straßenbauverwaltung Baden-Württemberg

NUR ZUR INFORMATION

	Datum	Name
Gezeichnet	07/04	We/Ha
Bearbeiter	08/05	Ha

Maßstab **1 : 10.000**

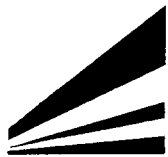
Freigabe
DB ProjektBau GmbH | RP Tübingen REF 44

i.V. *Karquay* | *Wann*
Stuttgart, den 23.09.2005 | Tübingen, den 23.09.2005

Ersatz für Plan-Nr.
Ersetzt durch
Plan-Nr.

Anlage Planfeststellungsunterlagen

Anlage **DB 13.3.1.2**
Blatt 3 von 4 *190 - 19*
Anlage **BAB 11.3.1.2**
Blatt 3 von 4



**Ausbau- und
Neubaustrecke
Stuttgart - Augsburg**



Bereich Wendlingen - Ulm

Geographische Codierung

2.3		
PFA	Bauabschnitt	Blattschnitt

Blattschnittcodierung

Streckennummer					Bezirk				

Organisatorische Codierung

Phase			Planzeichen			Gewerk			Ebene		Planinhalt		Index

DB ProjektBau GmbH
Niederlassung Südwest
Projektzentrum Stuttgart
Mönchstraße 29
70191 Stuttgart
Tel. 07 11 / 2092 - 7700
Fax 07 11 / 2092 - 7730

Ersetzt:

Anlage **DB 13.3.1.2**

Blatt 4 von 4

Anlage **BAB 11.3.1.2**

Blatt 4 von 4

Planer - bearbeitet im Auftrag der
DB ProjektBau GmbH

FRITZ GmbH

Beratende Ingenieure VBI
Fehlheimer Straße 24
64683 Einhausen
Tel. (06251) 9646-0, Fax -46
E-Mail Info@Fritz-Ingenieure.de

Aufgestellt:

FRITZ GmbH
BERATENDE INGENIEURE VBI
Einhausen, den 10.10.2006

Straßenbauverwaltung Baden-Württemberg
Regierungspräsidium Tübingen

Straße: A8 Karlsruhe - München

Streckenabschnitt: Hohenstadt - Ulm-West



Abt. 4 - Straßenwesen und Verkehr -
Ref. 44 - Planung

NSI-SAP-PS-PSP-Element

V.24	20.	A0008_	A08.	117.	05
------	-----	--------	------	------	----

PROJIS - Nummer

Straßenplan Nr.

Land	Jahr	laufende Nummer	VKE	Vertrag					
0 8	9 1	0 5 0 2	0 0	0 1					

von Netzknoten

nach Netzknoten

Station

Anfangsstation	7	4	2	3	0	3	0	7	4	2	4	0	2	7	4	9	7	8
Endstation	7	5	2	5	0	5	1	7	5	2	6	0	0	8	1	0	3	7

- SCHALLIMMISSIONSPLAN -

km 69,9+50 bis 75,2+50

Baustellenbetrieb im Nachtzeitraum
für die Neubaustrecke und den 6-streifigen Ausbau der BAB A8

- "Urheberschutz" - Alle Rechte bei der DB ProjektBau GmbH
und der Straßenbauverwaltung Baden-Württemberg

NUR ZUR INFORMATION

Datum Name

Gezeichnet 07/04 We/Ha

Bearbeiter 08/05 Ha

Maßstab 1 : 10.000

Freigabe
DB ProjektBau GmbH RP Tübingen REF 44

i.V. *Harqu* *W*
Stuttgart, den 23.10.2006 Tübingen, den 23.10.2006

Ersatz für Plan-Nr. Phase Index

Ersetzt durch
Plan-Nr.

Anlage Planfeststellungsunterlagen

Anlage **DB 13.3.1.2**

Blatt 4A von 4 *190-20*

Anlage **BAB 11.3.1.2**

Blatt 4A von 4