

BAB A 1

von Bau-km	4+920,000	
bis Bau-km	15+466,325	Landesbetrieb Mobilität
Nächster Ort:	---	Trier
Baulänge:	10,546 km	

FESTSTELLUNGSENTWURF

A 1

AS Kelberg (B 410) – AS Adenau (L 10)

Erläuterungsbericht zur schalltechnischen Untersuchung

<p>Aufgestellt: Landesbetrieb Mobilität Trier</p> <p><i>Bgm</i></p> <p>Trier, den 03.04.2018</p>	<p>Festgestellt gemäß Kapitel A Nr. 1 des Planfeststellungsbeschlusses vom 25.07.2023, Az.: 02.1-1897-PF 31a/PF 34/PF 35 Landesbetrieb Mobilität Rheinland-Pfalz Planfeststellungsbehörde -</p> <p>In Vertretung: gez.: (Dr. Markus Rieder) Der Leiter der Planfeststellungsbehörde</p> 
------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Inhaltsverzeichnis

1. Ziel der Untersuchung
2. Beurteilungsgrundlagen
3. Berechnungsgrundlagen
4. Verkehrsmengen
5. Berechnung der Emissionspegel
6. Schalltechnische Berechnung
7. Beurteilung der Lärmsituation

Anlagen

Zusammenstellung der Beurteilungspegel (Tabelle 1)

Verkehrsdaten

Anhang 1

Berechnung PWC – Anlage (LKW Parkplatz nachts)

1.) Ziel der Untersuchung

Die schalltechnische Untersuchung umfasst den Neubau der A 1 zwischen den Anschlussstellen Kelberg und Adenau (km 4+920 – km 15+466,325).

Ziel der Untersuchung ist es, die angrenzende Bebauung der Ortslagen Üxheim, Trierscheid, Nohn, Borler, Heyroth, Bongard und Dreis-Brück auf Beeinträchtigungen durch den Straßenverkehr hin zu untersuchen und eventuell notwendige Lärmschutzmaßnahmen aufzuzeigen.

Die Ergebnisse der Untersuchung wurden in folgenden Schritten erreicht:

- Berechnung der Beurteilungspegel nach den Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, RLS 90
- Bewertung der Ergebnisse in Bezug auf die maßgeblichen Grenzwerte nach der 16.BImSchV

2.) Beurteilungsgrundlagen

Maßgebend für die Beurteilung der Lärmsituation ist die „Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV)“ vom 12.Juni 1990.

Im hier vorliegenden Fall ist bei dem o.g. Streckenabschnitt vom „Neubau“ einer Straße auszugehen

Danach ist die zulässige Nutzung von Grundstücken gemäß dem Gebot der Lärmvorsorge so zu schützen, dass erheblich belästigende bzw. unzumutbare Lärmeinwirkungen durch den Straßenverkehr vermieden werden. Zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Verkehrsgeräusche ist sicherzustellen, dass der Beurteilungspegel (Prognose) einen der nachfolgend aufgeführten Immissionsgrenzwerte nicht überschreitet:

1. An Krankenhäusern, Schulen, Kurkliniken und Altenheimen	tags	57	dB(A)
	nachts	47	dB(A)
2. In allgemeinen Wohngebieten und Kleinsiedlungsgebieten	tags	59	dB(A)
	nachts	49	dB(A)
3. In Kern - und Mischgebieten	tags	64	dB(A)
	nachts	54	dB(A)
4. In Gewerbegebieten	tags	69	dB(A)
	nachts	59	dB(A)

Die Art der zu schützenden Bebauung ergibt sich aus den Festsetzungen in den Bebauungsplänen bzw. Flächennutzungsplänen.

Bauliche Anlagen, für die keine Festsetzungen bestehen, sind entsprechend ihrer Schutzwürdigkeit 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.

Lärmschutzmaßnahmen auf Kosten des Straßenbaulastträgers sind demnach vorzusehen, wenn die Prognosebeurteilungspegel die entsprechenden Immissionsgrenzwerte übersteigen.

Art und Umfang von eventuell notwendigen passiven Schallschutzmaßnahmen für schutzbedürftige Räume in baulichen Anlagen sind entsprechend der 24. Bim-schV (Verkehrswege – Schallschutzmaßnahmenverordnung, Februar 1997) zu regeln.

3.) Berechnungsgrundlagen

- Lagepläne 1 – 3 1:5000
- Verkehrsuntersuchung Mosel – Eifel - Saar
Ingenieurbüro VERTEC vom 21.08.2009 (Planfall P1; Prognosejahr 2025)
- RLS 90, Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, Ausgabe 1990

4.) Verkehrsmengen

Die Verkehrsmengen für den Prognosehorizont 2025 stellen sich wie folgt dar:

A 1 AS Kelberg – AS Adenau
23.600 Kfz/24h SV = 23% P_t = 19% P_N = 46%

A 1 AS Gerolstein – AS Kelberg
25.100 Kfz/24h SV = 21% P_t = 17,3% P_N = 42%

A 1 AS Adenau - AS Lommersdorf
26.200 Kfz/24h SV = 22% P_t = 18,1% P_N = 44%

Die zulässige **Höchstgeschwindigkeit** beträgt 130 km/h für Pkw und 80 km/h für LKW

Steigungen von mehr als 5% sind nicht zu verzeichnen. Steigungen unter 5% werden nach RLS 90 (Punkt 4.4.1.1.4) schalltechnisch nicht berücksichtigt

Fahrbahnoberflächenschlag D_{StrO} für Asphaltbeton 0/11 ohne Absplittung (Standardbauweise) wurde mit -2 dB(A) berücksichtigt.

5.) Berechnung der Emissionspegel

Die Berechnung der Emissionspegel erfolgte gemäß RLS 90 mit:

- DTV: Kfz/24h (Prognoseverkehr) gemäß Pkt. 4
- P_T/P_N: LKW-Anteil (über 2,8 t zul. Gesamtgewicht) in %, Tag / Nacht
- V_{PKW/LKW}: Zulässige Höchstgeschwindigkeit für PKW und LKW
- D_{Stro}: Korrektur für unterschiedliche Straßenoberflächen
- D_{ST}: Kreuzungszuschlag
Der Kreuzungszuschlag für die erhöhte Störwirkung an signalge-
steuerten Kreuzungen entfällt, da keine Lichtsignalanlagen ge-
plant sind.

Die so für den Tag (6.00 – 22.00 Uhr) und die Nacht (22.00 – 6.00 Uhr) getrennt berechneten **Emissionspegel** (in 25 m Entfernung zur Achse der Fahrbahn bei freier Schallausbreitung) betragen :

DTV	M_{Tag}	M_{Nacht}	P_T	P_N	V_{PKW}	V_{LKW}	D_{Stro}	LmE (Tag)	LmE (Nacht)
Kfz/24h	Kfz/h	Kfz/h	%	%	Km/h	Km/h	dB(A)	dB(A)	dB(A)
A 1 AS Kelberg – AS Adenau									
23.600	1.416	330	19,0	46,0	130	80	-2,0	72,1	67,7
A 1 AS Gerolstein - AS Kelberg									
25.100	1.506	351	17,3	42,0	130	80	-2,0	72,2	67,7
A 1 AS Adenau - AS Lommersdorf									
26.200	1.572	367	18,1	44,0	130	80	-2,0	72,5	68,0

6.) Schalltechnische Berechnung

Die Berechnung der Mittelungspegel L_m (Lärmeinwirkung an den Wohngebäuden im Untersuchungsgebiet) wurde nach Ziffer 4.4.2 – Teilstück-Verfahren der RLS 90 vorgenommen.

Sie erfolgte mittels des Rechenprogrammes „SOUND-Plan“ auf einem PC.

Kurze allgemeine Programmbeschreibung:

- Vor einer Berechnung werden alle für die Schallausbreitung relevanten baulichen und topographischen Gegebenheiten als Koordinaten (x,y,z) angelegt. Diese sind Dateien für Straßenachsen, Immissionsorte, Beugungskanten, Gebäude-/Reflexionsflächen, Höhen-/ Geländelinien. Aus diesen Dateien entsteht ein digitales Modell der zu betrachtenden Situation.
- Das Programm beruht auf einem Sektorverfahren, wobei das erstellte digitale Modell von einem Suchstrahl, vom Immissionsort ausgehend, abgetastet wird. Jeder Suchvorgang stellt einen Schnitt dar, anhand dessen sich die Straßen-, Beugungs- und Reflexgeometrie bestimmen lassen. Die für jeden dieser Suchstrahlen errechneten Teilpegel werden zu einem Gesamtpegel energetisch zusammengefasst.
- Die Ausgabe der Berechnungsergebnisse erfolgt als Tabelle oder als Pegeldiagramm.

Die berechneten Immissionsorte sind in den Übersichtslageplänen zur Schalltechnischen Untersuchung dargestellt. (Unterlage 7)

Die Einzelergebnisse der Berechnungen sind in der beigefügten Auflistung (Tabelle 1) zusammengestellt.

7.) Beurteilung der Lärmsituation

Die Berechnung des Beurteilungspegels wurde für die am ungünstigsten gelegenen Wohnhäuser der anliegenden Ortslagen durchgeführt.

Die Ergebnisse sind tabellarisch in der Tabelle 1 zusammengestellt.

Die Planung der Autobahn beachtet neben anderen Kriterien auch das Gebot Lärmimmissionen weitestgehend zu vermeiden. Durch die ortslagenferne Trassierung werden die maßgeblichen Immissionsgrenzwerte in allen Ortslagen deutlich unterschritten.

Schallschutzmaßnahmen im Rahmen der Lärmvorsorge im Sinne der 16. BImSchV sind somit nicht notwendig.

Anlagen

**Zusammenstellung der
Beurteilungspegel (Tabelle 1)**

Verkehrsdaten

A 1
AS Kelberg - AS Adenau
Beurteilungspegel -Lärmvorsorge-

Tabelle 1

Nr.	Immissionsort Name	Geschoss	Richtung	Gebiets- Nutzung	Immissions- Grenzwert Lärmvorsorge		Beurteilungspegel Prognose Planfall DTV 2025		Grenzwert- überschreitung	
					Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]
1	1_Aussiedler Üxheim	1	SO	MI	64	54	52,8	48,4	-	-
		2	SO	MI	64	54	53,1	48,8	-	-
2	2_Aussiedler Trierscheid	1	SW	MI	64	54	42,6	38,3	-	-
		2	SW	MI	64	54	42,7	38,3	-	-
3	3_Schulstraße 19 Nohn	1	NO	MI	64	54	43,8	39,4	-	-
		2	NO	MI	64	54	43,9	39,5	-	-
4	4_Heideweg 7 Borler	1	SW	WA	59	49	41,5	37,1	-	-
		2	SW	WA	59	49	41,6	37,2	-	-
5	5_Haus Heierhütte Borler	1	W	AU	64	54	45,2	40,9	-	-
6	6_Heidehof Heyroth	1	NO	AU	64	54	50,4	46,0	-	-
		2	NO	AU	64	54	50,6	46,3	-	-
7	7_Bürgerhaus Bongard	1	W	MI	64	54	49,6	45,2	-	-
		2	W	MI	64	54	50,1	45,8	-	-
8	8_Hauptstraße 32 Brück	1	NO	MI	64	54	37,7	33,3	-	-
		2	NO	MI	64	54	38,4	34,1	-	-
9	9_Industriegebiet Radersberg-Brück	1	SO	GE	69	59	56,8	52,4	-	-
		2	SO	GE	69	59	57,0	52,6	-	-



Fenster A 1 Blankenheim - Daun
VU Mosel - Eifel - Saar

Zeit 16.17.17 Datum 21.08.2009 07237

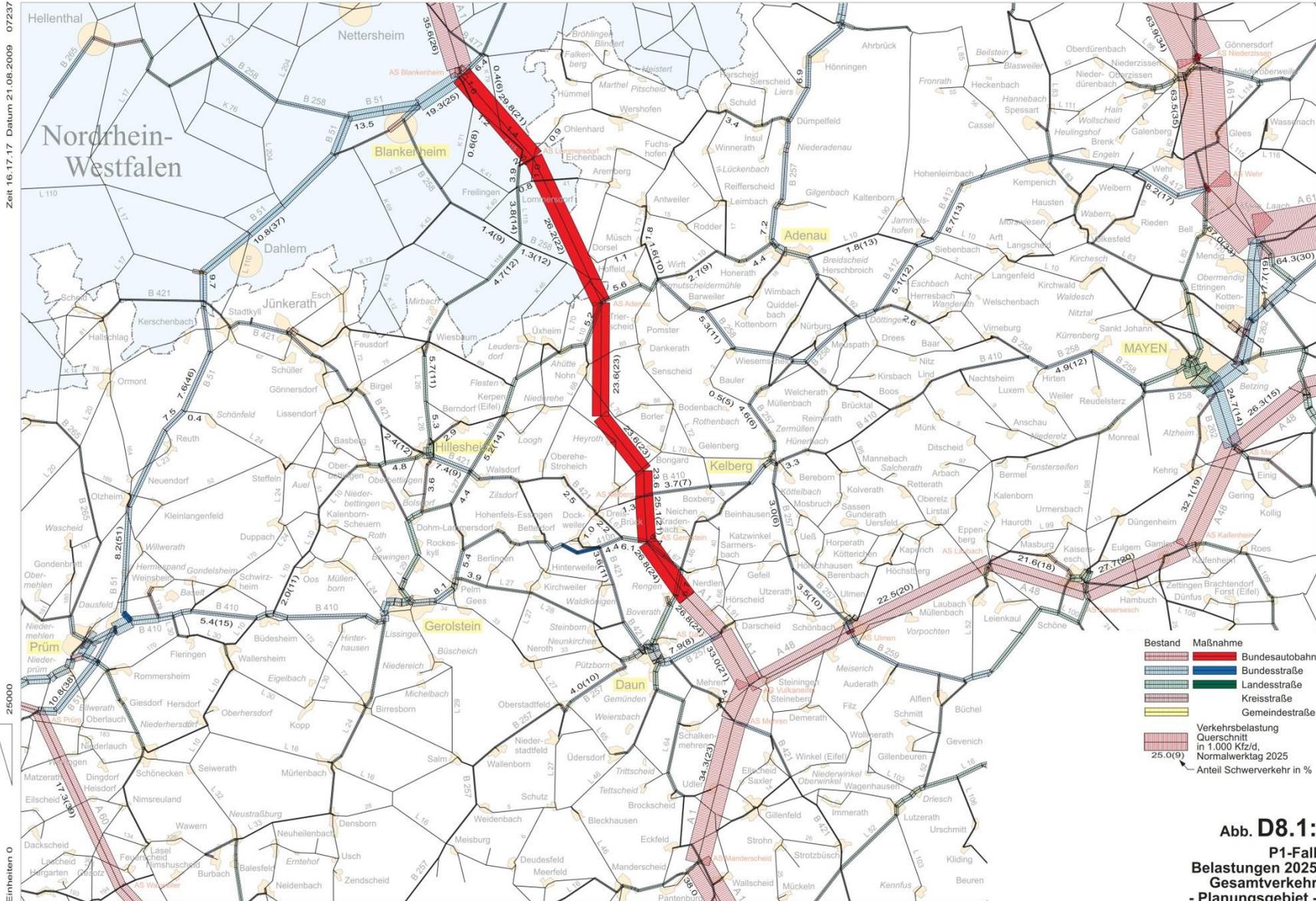


Abb. D8.1:
P1-Fall
Belastungen 2025
Gesamtverkehr
- Planungsgebiet -



Fenster A 1 Blankenheim - Daun
VU Mosel - Eifel - Saar

Zeit 13.23.03 Datum 24.08.2009 07237

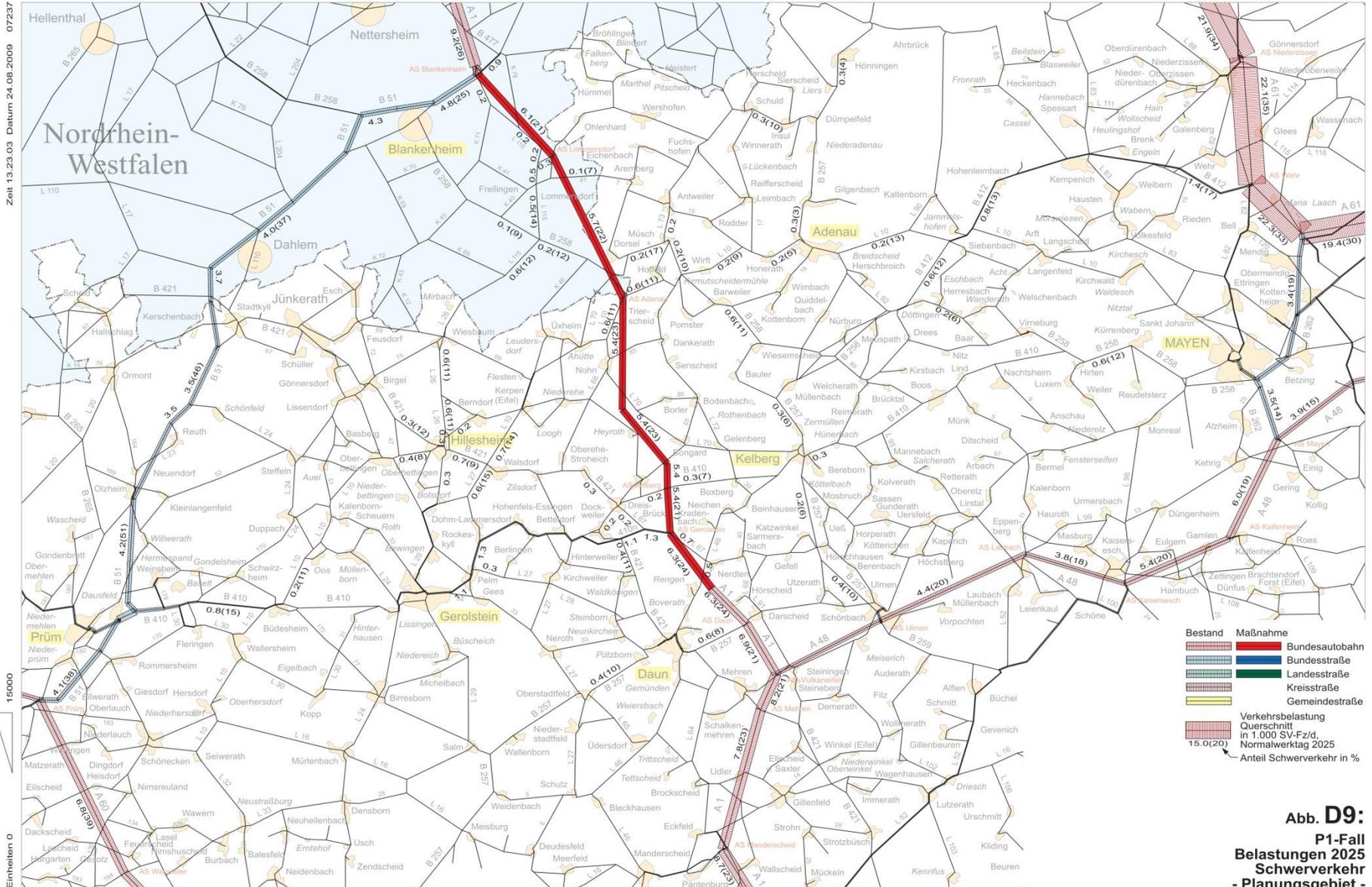


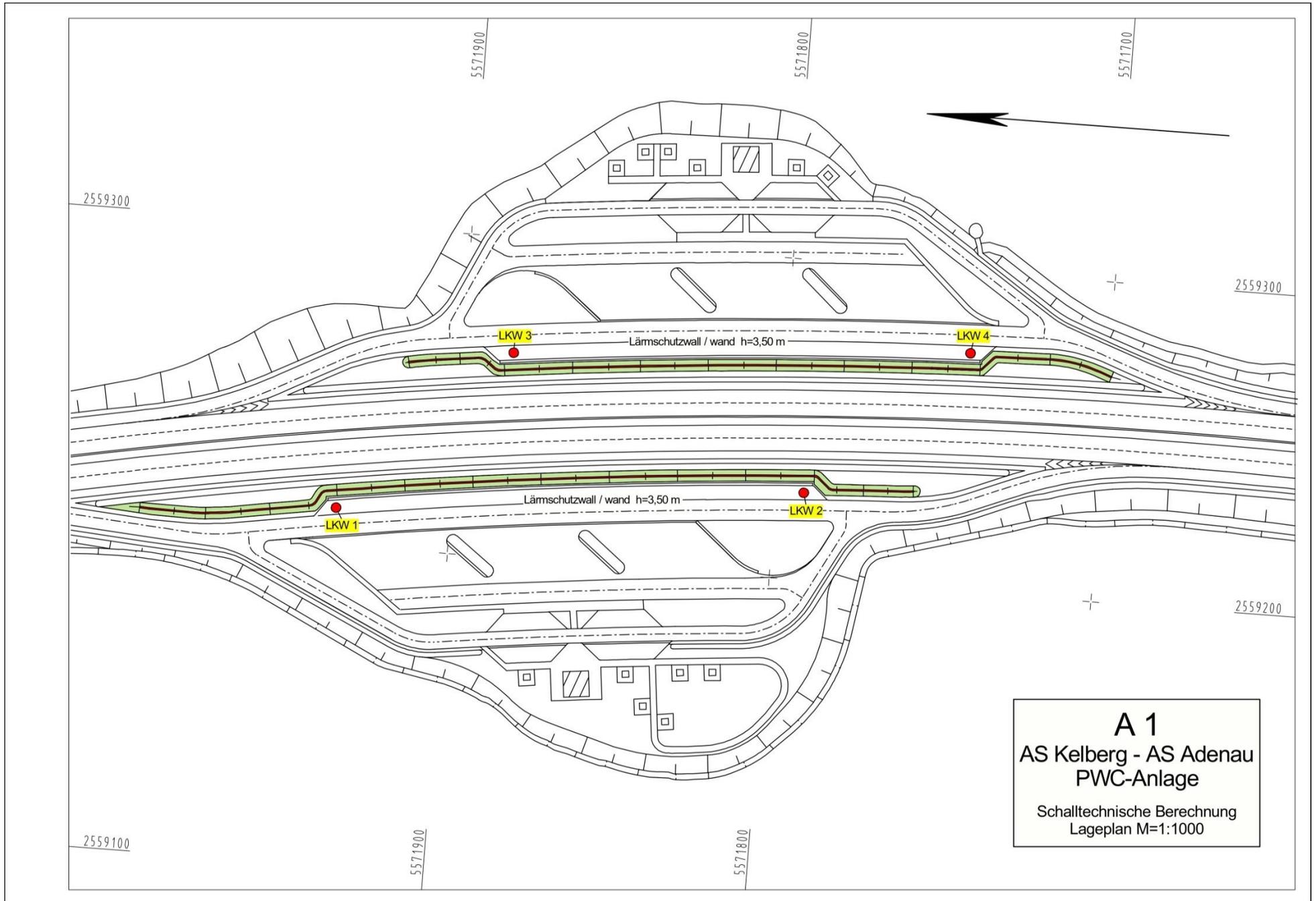
Abb. D9:
P1-Fall
Belastungen 2025
Schwerverkehr
- Planungsgebiet -

Anhang 1

Berechnung PWC-Anlage:

LKW Parkplatz nachts

Im Bereich der PWC-Anlage werden zum Schutz der LKW-Fahrer während der Ruhezeiten an Rastanlagen entsprechende Lärmschutzmaßnahmen zur Autobahn hin ausgeführt. Bei dem vorliegenden Streckenabschnitt handelt es sich um den Neubau einer Autobahn. Im Rahmen des „Nationalen Verkehrslärmschutzpaket II“ vom 27. August 2009 wurde beschlossen, dass zum Schutz der LKW-Fahrer während der Ruhezeiten an Rastanlagen auf Bundesautobahnen eine deutliche Verbesserung der Lärmsituation erreicht werden soll. Daraus resultieren Lärmsanierungsmaßnahmen für LKW-Fahrer an Rastplätzen als freiwillige Leistung des Bundes. Im Rahmen dieser Regelung wurde ein Auslösewert von 65 dB(A) in der Nacht in einer Immissionshöhe von max. 3 Meter definiert. Diese Regelung wird analog auf die Neubauplanung übertragen.



A1										
AS Kelberg - AS Adenau										
Beurteilungspegel -Lärmvorsorge-										

Immissionsort Name	Gebiets- Nutzung	Immissions- Grenzwert Lärmvorsorge		Beurteilungspegel ohne Lärmschutz		Beurteilungspegel mit Lärmschutz Wall / Wand h=3,50 m		Differenz		Anspruch auf weiteren Lärmschutz
		Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	
LKW 1 (PWC Seite West)	Z1	0	65	0,0	69,6	0,0	60,3	0,0	-9,3	nein
LKW 2 (PWC Seite West)	Z1	0	65	0,0	69,1	0,0	61,7	0,0	-7,5	nein
LKW 3 (PWC Seite Ost)	Z1	0	65	0,0	69,3	0,0	61,2	0,0	-8,1	nein
LKW 4 (PWC Sete Ost)	Z1	0	65	0,0	68,4	0,0	61,5	0,0	-6,9	nein