

Neubau der Bundesautobahn Ausbau der Bundesstraße Kreisstraße
 Landesstraße **Nr. 150**

Von NK 6207 047
bis NK 6207 020

Nächster Ort: Büdlich

Straßenbauverwaltung:
Rheinland-Pfalz

Baulänge: 0,475 km

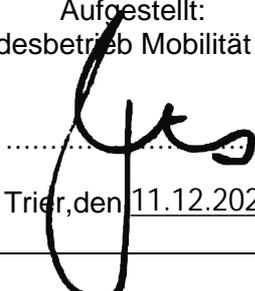
Länge der Anschlüsse:

- kreuzende Straßen 0,434 km
- Wirtschaftswege 0,410 km

FESTSTELLUNGSENTWURF

**L 150, L 148, K 138
KP Büdlicherbrück**

**-Immissionstechnische Untersuchungen:
Schalltechnische Untersuchung nach RLS-19-**

<p>Aufgestellt: Landesbetrieb Mobilität Trier</p>  <p>..... Trier, den 11.12.2023</p>	

1.) Ziel der Untersuchung

Die schalltechnische Untersuchung erstreckt sich über den plangleichen Um- und Ausbau des Knotenpunktes L 150 / L 148 / K 138.

Hierbei wird der vorhandene Knotenpunkt verkehrsgerecht ausgebaut. Die Anbindung der K 138 an die L 150 erfolgt zukünftig auf Höhe der heutigen Anbindung der L 148, welche untergeordnet an die K 138 anschließt.

Ziel der Untersuchung ist es, die angrenzende Wohnbebauung auf Beeinträchtigungen durch den Straßenverkehr hin zu untersuchen und eventuell notwendige Lärmschutzmaßnahmen aufzuzeigen.

2.) Beurteilungsgrundlagen

Maßgebend für die Beurteilung der Lärmsituation ist die „Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV)“ vom 12. Juni 1990, zuletzt geändert mit der „Zweiten Verordnung zur Änderung der Sechzehnten Verordnung zur Änderung des Bundesimmissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV)“ vom 4. November 2020.

Bei der **Lärmvorsorge** geht es darum, unzumutbare Einwirkungen durch Verkehrslärm **beim Neubau** oder bei der „**wesentlichen Änderung**“ von Straßen zu vermeiden.

Gemäß §1 Abs. 2 der 16. BImSchV ist eine Änderung wesentlich, wenn:

- eine Straße um einen oder mehrere **durchgehende** Fahrstreifen für den Kraftfahrzeugverkehr baulich erweitert wird oder
- durch einen „**erheblichen baulichen Eingriff**“ der Beurteilungspegel des von dem zu ändernden Verkehrsweg ausgehenden Verkehrslärm
 - o um min. 3 dB(A) erhöht wird,
 - o auf min. 70 dB(A) tags oder 60 dB(A) nachts erhöht wird,
 - o von min. 70 dB(A) tags oder 60 dB(A) nachts weiter erhöht wird.

Kennzeichnend für einen „erheblichen baulichen Eingriff“ sind solche Maßnahmen, die in die bauliche Substanz und in die Funktion der Straße als Verkehrsweg eingreifen.

Im Falle einer festgestellten wesentlichen Änderung ist sicherzustellen, dass zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Verkehrsgeräusche die Beurteilungspegel (Prognose) einen der nachfolgend aufgeführten Immissionsgrenzwerte nicht überschreiten:

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.

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

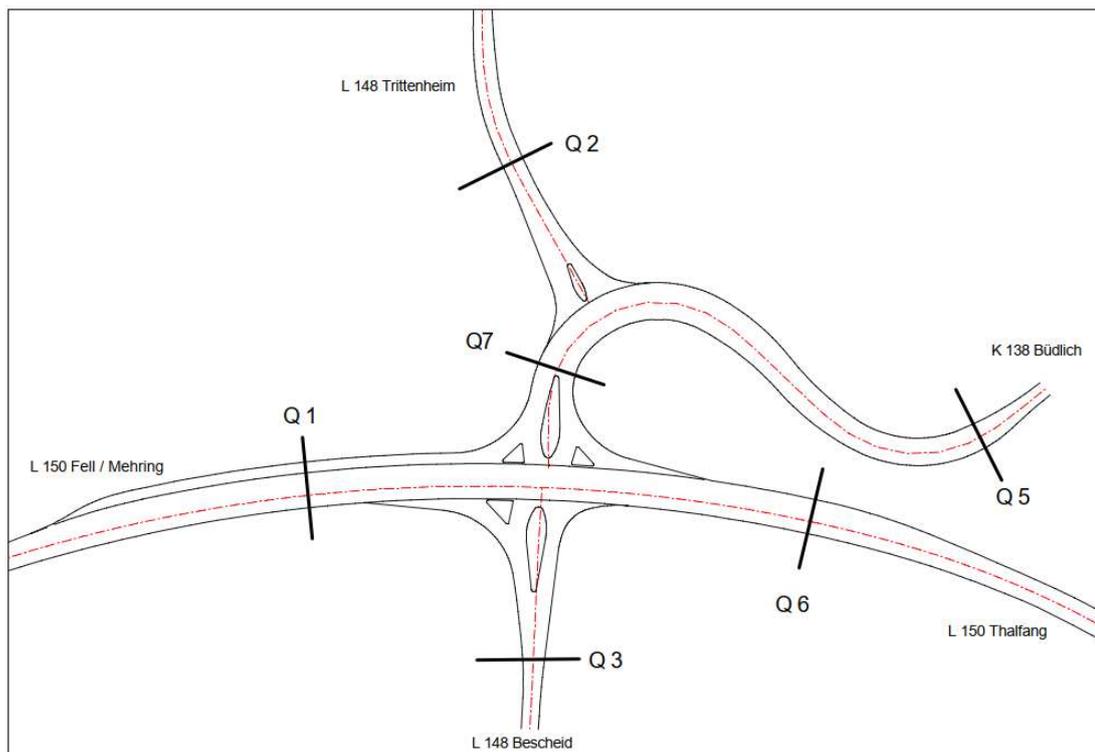
Art und Umfang von eventuell notwendigen passiven Schallschutzmaßnahmen für schutzbedürftige Räume in baulichen Anlagen sind entsprechend der 24. BImSchV (Verkehrswege – Schallschutzmaßnahmenverordnung, Februar 1997) zu regeln.

3.) Berechnungsgrundlagen

- Lageplan 1:1.000
- Verkehrszählung/ -prognose B 327 Morbach und L 150 Büdlicherbrück (VERTEC Sept. 2009)
Prognosen aus VU B 50 Hunsrück – Eifel (VERTEC, Dez. 2009)
Verkehrszählungen L 150 / L 148 / K 138 in Büdlich (VERTEC August 2018)
Vermerk: Abgleich Verkehrszahlen 2009 – 2018 – 2030 (VERTEC 05.07.2019)
- RLS-19, Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, Ausgabe 2019
- Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes (VLärmSchR 97) vom 27. Mai 1997

4.) Verkehrsmengen

Der Berechnung wurden die Prognoseverkehrsmengen für das Jahr 2030 zugrunde gelegt:



DTV₂₀₃₀ (Kfz/24h)	p1_T (%)	p2_T (%)	pkrad_T (%)	p1_N (%)	p2_N (%)	pkrad_N (%)	V_{PKW} (km/h)	V_{LKW} (km/h)
							Nullfall / Planfall	Nullfall / Planfall
L 150 (Fell / Mehring Q 1)								
7.203	6,12	3,77	0,89	9,14	9,88	0,22	50 / 70	50 / 70
L 150 zwischen L 148 und K 138 (Q 4) – Prognose-Nullfall 2030								
7.384	5,90	3,63	0,89	8,80	9,52	0,22	50 / 70	50 / 70
L 150 (Thalfang Q 6)								
6.492	6,59	4,06	0,89	9,84	10,64	0,22	50 / 70	50 / 70
K 138 (Büdlich Q 5)								
900	1,71	0,23	4,02	0,99	0,24	0,35	100	80
K 138 zwischen L 150 und L 148 (Q 7) – Prognose-Planfall 2030								
1.885	2,36	0,60	3,93	1,30	0,68	0,17	100	80
L 148 (Tritenheim Q 2)								
1.118	3,60	1,35	3,84	1,87	1,53	0	100	80
L 148 (Bescheid Q 3)								
1.018	2,63	0,99	3,84	1,37	1,12	0	100	80

5.) Berechnung der Emissionspegel

Die Berechnung der Emissionspegel erfolgte gemäß RLS-19 mit:

- DTV: Kfz/24h (Prognoseverkehr 2030) gemäß Pkt. 4
- p1_T / p1_N: Anteil LKW ohne Anhänger mit einer zulässigen Gesamtmasse über 3,5 t und Busse in %, Tag / Nacht
- p2_T / p2_N: Anteil LKW mit Anhänger bzw. Sattelkraftfahrzeuge (Zugmaschinen mit Auflieger) mit einer zulässigen Gesamtmasse über 3,5 t in %, Tag / Nacht
- pkrad_T / pkrad_N: Anteil Motorräder (Kräder nach TLS 2012) in %, Tag / Nacht
- V_{PKW} / V_{LKW}: Zulässige Höchstgeschwindigkeit für PKW und LKW
In Fällen ohne Geschwindigkeitsbeschränkung wird für die Fahrzeuggruppen LKW1 und LKW2 abweichend von den zulässigen Geschwindigkeiten nach der StVO auf einbahnigen Straßen außerhalb geschlossener Ortschaften eine Geschwindigkeit von 80 km/h hypothetisch angenommen.

Der Korrekturwert $D_{SD,SDT,FZG}(v)$ für unterschiedliche Straßendeckschichttypen wird getrennt nach Pkw und Lkw in Abhängigkeit der zulässigen Höchstgeschwindigkeit berücksichtigt (Tab. 4a RLS-19).

6.) Berechnung der Immissionspegel

Die Berechnung erfolgt nach dem sogenannten „Teilstückverfahren“ der RLS-19. Sie erfolgte mittels des Rechenprogrammes „SOUND-Plan“, Version 8.2 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. Dieses 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 Notwendigkeit von Lärmschutzmaßnahmen ist für den Neubau- bzw. Ausbauabschnitt der Baumaßnahme zu prüfen. Außerdem ist die Notwendigkeit von Lärmschutzmaßnahmen auch für den angrenzenden Bereich zu prüfen, auf den der vom Verkehr im Bauabschnitt ausgehende Lärm ausstrahlt (Kapitel X. - Ausdehnung des Lärmschutzbereiches - VLärmSchR 97).

Dazu werden zunächst die Prognose-Beurteilungspegel für die **Bestandssituation** (Zustand vor dem baulichen Eingriff) ermittelt:

- für die gewählten Immissionsorte im Ausbaubereich
- für die gewählten Immissionsorte außerhalb des Ausbaubereichs

Für die Berechnung werden die Prognose-Verkehrsbelastungen der bestehenden, baulich nicht veränderten Straße zugrunde gelegt.

Anschließend werden die Prognose-Beurteilungspegel für die **Planungssituation** nach dem Um- und Ausbau mit Linksabbiegestreifen (Zustand nach dem baulichen Eingriff) ermittelt:

- für die gewählten Immissionsorte im Ausbaubereich

Dazu wird die Prognose-Verkehrsbelastung des Ausbaubereichs sowie des angrenzenden, baulich nicht veränderten Bereichs der Straße zugrunde gelegt.

- für die gewählten Immissionsorte außerhalb des Ausbaubereichs

Hier ist nur die Prognose-Verkehrsbelastung des Ausbaubereichs maßgeblich. Die Verkehrsbelastung des angrenzenden, baulich nicht geänderten Bereichs der vorhandenen Straße ist außer Acht zu lassen, d. h. mit Null anzusetzen.

Die berechneten Immissionsorte sind im Lageplan zur schalltechnische Untersuchung dargestellt.

Die Einzelergebnisse der Berechnungen sind in der beigefügten -Ergebnisliste Verkehr getrennt nach Immissionsort

- im Bauabschnitt und
- im vorhandenen, baulich nicht geänderten Bereich

zusammengestellt.

7.) Beurteilung der Lärmsituation

Bei der hier vorliegenden Baumaßnahme handelt es sich um einen „erheblichen baulichen Eingriff“ im Sinne der VLärmSchR 97.

Zu Beginn wird die Pegeldifferenz mit den nicht aufgerundeten Beurteilungspegeln zwischen Planungs- und Bestandsituation ermittelt. Die Differenz wird aufgerundet.

Wenn das aufgerundete Ergebnis entweder beim Tag- oder Nachtwert mindestens 3 dB(A) ist, wird geprüft, ob die Immissionsgrenzwerte entsprechend der Gebietsnutzung beim Tag- und beim Nachtwert überschritten werden.

Wenn die aufgerundete Differenz beim Tag- und beim Nachtwert kleiner als 3 dB(A) ist, wird geprüft, ob die Grenzwerte der wesentlichen Änderung von 70 dB(A) am Tag und 60 dB(A) in der Nacht erreicht werden.

Zur Prüfung, ob Anspruch auf Lärmvorsorge besteht, werden die berechneten Beurteilungspegel aufgerundet.

Die Berechnungsergebnisse zeigen, dass der Beurteilungspegel maximal 63,4 dB(A) am Tag und 56,8 dB(A) in der Nacht beträgt.

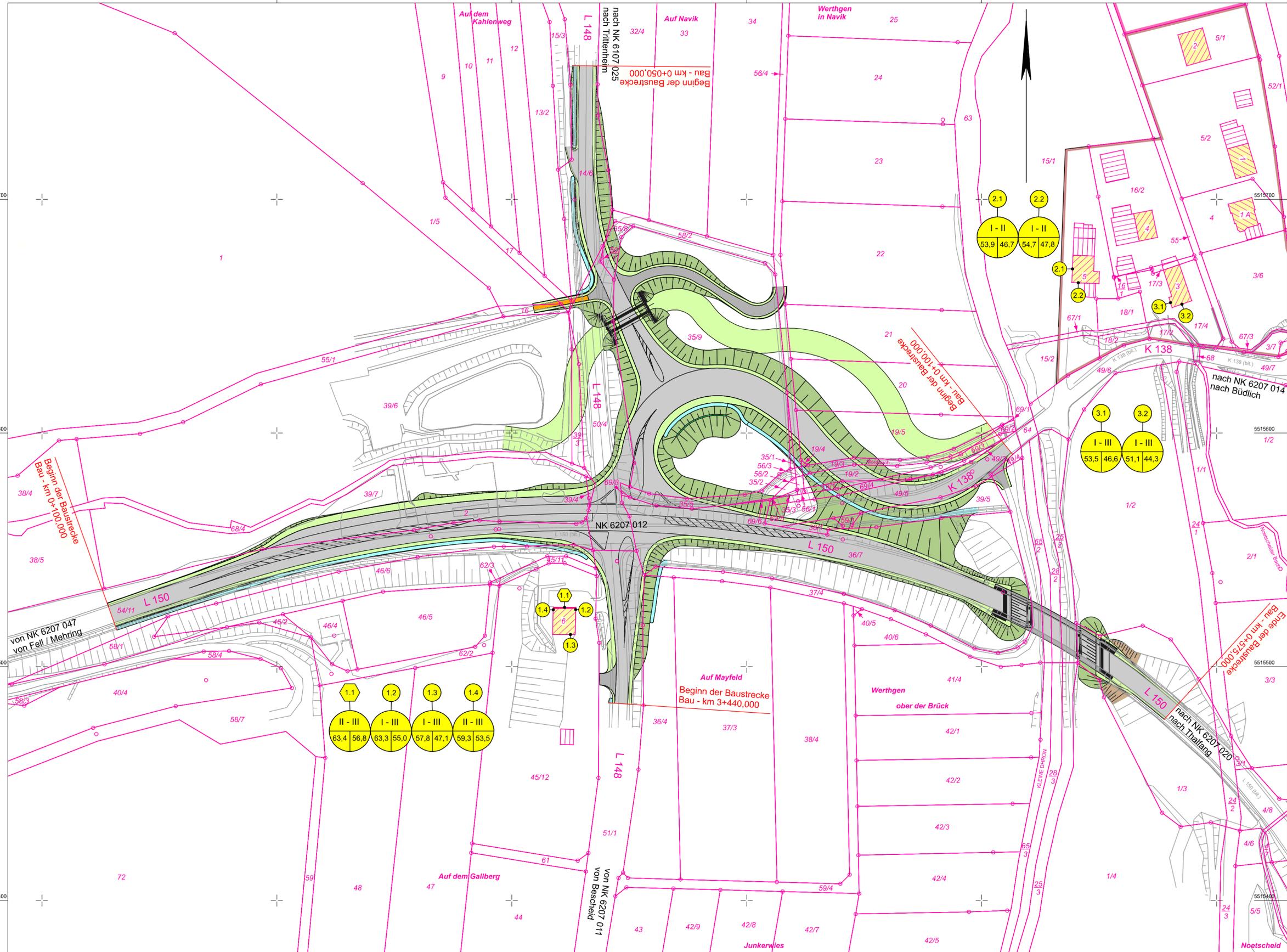
Somit ist in dem hier vorliegenden Fall der Tatbestand der wesentlichen Änderung erfüllt. Lärmschutzmaßnahmen auf Kosten des Straßenbaulastträgers kommen an einer Fassade bei Haus Nr. 6 in Betracht.

Anlage

Ergebnisliste - Verkehr -

Nr.	Immissionsort im Bauabschnitt L 150 / L 148 / K 138 Büdlicherbrück	Geschoß	Gebiets- nutzung	Beurteilungspegel Prognose Nullfall (DTV 2030)		Beurteilungspegel Prognose Planfall (DTV 2030)		Differenz Planfall / Nullfall		Differenz >= 3 db(A)		maßgeblicher Grenzwert		Anspruch auf Lärm- schutz
				Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag	Nacht	Tag [db(A)]	Nacht [db(A)]	
1	1.1 (Haus Nr. 6)	2	AU	61,0	53,3	62,1	55,1	1,1	1,8	nein	nein	70	60	nein
		3		62,0	54,7	63,4	56,8	1,5	2,1	nein	ja	64	54	ja
2	1.2 (Haus Nr. 6)	1	AU	62,0	52,2	61,8	53,1	-0,2	0,9	nein	nein	70	60	nein
		2		62,7	53,2	62,8	54,2	0,1	1,0	nein	nein	70	60	nein
		3		62,8	53,5	63,3	55,0	0,4	1,4	nein	nein	70	60	nein
3	1.3 (Haus Nr. 6)	1	AU	57,2	46,0	56,9	46,1	-0,4	0,2	nein	nein	70	60	nein
		2		57,9	46,6	57,7	46,9	-0,2	0,3	nein	nein	70	60	nein
		3		57,9	46,7	57,8	47,1	-0,1	0,4	nein	nein	70	60	nein
4	1.4 (Haus Nr. 6)	2	AU	54,3	48,4	56,6	50,7	2,2	2,3	ja	ja	64	54	nein
		3		56,9	51,1	59,3	53,5	2,4	2,4	ja	ja	64	54	nein

Nr.	Immissionsort im vorh., baul. nicht geänderten Bereich L 150 / L 148 / K 138 Büdlicherbrück	Geschoß	Gebiets- nutzung	Beurteilungspegel Prognose Nullfall (DTV 2030)		Beurteilungspegel Prognose Planfall (DTV 2030)		Differenz Planfall / Nullfall		Differenz >= 3 db(A)		maßgeblicher Grenzwert		Anspruch auf Lärm- schutz
				Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag	Nacht	Tag [db(A)]	Nacht [db(A)]	
5	2.1 (Haus Nr. 5)	1	MI	52,5	43,9	53,6	46,4	1,1	2,5	nein	ja	64	54	nein
		2		53,0	44,3	53,9	46,7	0,9	2,5	nein	ja	64	54	nein
6	2.2 (Haus Nr. 5)	1	MI	57,4	47,1	54,3	47,3	-3,1	0,2	nein	nein	70	60	nein
		2		58,6	48,2	54,7	47,8	-3,9	-0,4	nein	nein	70	60	nein
7	3.1 (Haus Nr. 3)	1	MI	60,9	49,6	52,8	45,8	-8,1	-3,8	nein	nein	70	60	nein
		2		61,1	49,8	53,1	46,1	-8,0	-3,7	nein	nein	70	60	nein
		3		60,9	49,8	53,5	46,6	-7,5	-3,2	nein	nein	70	60	nein
8	3.2 (Haus Nr. 3)	1	MI	62,7	50,7	49,8	42,9	-13,0	-7,8	nein	nein	70	60	nein
		2		63,3	51,3	50,4	43,6	-12,9	-7,7	nein	nein	70	60	nein
		3		63,5	51,5	51,1	44,3	-12,4	-7,2	nein	nein	70	60	nein



Immissionsschutz

- Lärmschutzwand
- Lärmschutzwall
- Objekt - Nr. ohne / mit Grenzwertüberschreitung
- Gebäudeseiten mit Grenzwertüberschreitung
- Zahl der untersuchten Stockwerke
Beurteilungspegel Prognose Planfall (2030)
Tag / Nacht in dB(A)

Gebiete und Flächen

vorhanden geplant

- Wohnbaufläche
- gemischte Baufläche
- gewerbliche Baufläche
- Sonderbaufläche
- Gemeinbedarf
- Wohnbaufläche
- gemischte Baufläche
- gewerbliche Baufläche
- Sonderbaufläche
- Gemeinbedarf

c			
b			
a			
Nr.	Art der Änderung	Datum	Name



<p>Entwurfsbearbeitung Straßenplanung</p>	Projekt-Nr.: P01091006		
		Datum	Name
	bearbeitet:	10/2018	Willms
	gezeichnet:	10/2018	Hoffmann T.
	geprüft:	10/2018	<i>JPD</i>

<p>Landesbetrieb Mobilität Trier Dasbachstraße 15c 54292 Trier Tel.: 0651/9796-0 Fax: 0651/9796-1480</p>			
		Datum	Name
	bearbeitet:	12/2023	Ko
	gezeichnet:	12/2023	Ko
	geprüft:		

FESTSTELLUNGSENTWURF

Straßenbauverwaltung: 	Unterlage: 17 Blatt-Nr.: 1 Lageplan
PROJIS-Nr.:	SAP-Nr.: A.22-04-0034.01
Maßstab: 1 : 1.000	

L150 / L148 / K138
KP Büdlicherbrück
Schalltechnische Untersuchung

aufgestellt:

Jes

Trier, den 11.12.2023