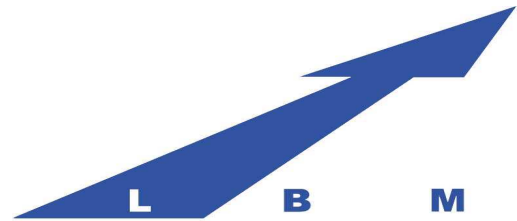


Landesbetrieb  
Mobilität  
Cochem-Koblenz



Planfeststellungsentwurf  
K 35 (AW) Ortsumgehung  
ESCH - HOLZWEILER

**- SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG -**

---

Schalltechnische Untersuchung

Inhaltsverzeichnis

<b>1.</b>	<b>SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG</b>	<b>3</b>
1.1	Neubau der Ortsumgehung K 35 (AW) Esch – Holzweiler	3
1.2	Grundlagen	3
1.3	Anforderungen, Beurteilungskriterien, Grenzwerte	3
1.4	Berechnungsgrundlagen	5
1.5	Berechnungsergebnisse	6

**Tabellenverzeichnis**

Tab. 1:	Immissionsgrenzwerte der einzelnen Gebietsnutzungen .....	4
Tab. 2:	Abstände der Grenzwertisophonen.....	7

Schalltechnische Untersuchung

## 1. SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG

### 1.1 Neubau der Ortsumgehung K 35 (AW) Esch – Holzweiler

Aufgrund der neuen Linienführung der Baumaßnahme entsteht eine Verbesserung der Verkehrs- und Lärmsituation in der Ortslage Esch (siehe hierzu Punkt 2 des Erläuterungsberichts).

### 1.2 Grundlagen

Grundlage der Untersuchung waren folgende Unterlagen:

- Die vorliegende Planung in Lage und Höhe.
- Verkehrsuntersuchung des Planungsbereiches aus dem Jahre 2007 und der daraus resultierenden Verkehrsprognose für das Jahr 2025.
- Sechzehnte Verordnung des Bundesimmissionsschutzgesetzes (Verkehrslärm-Schutzverordnungen), 16. BImSchV.
- Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, RLS-90, des Bundesministers für Verkehr.
- BVZ 2000, Umrechnungsfaktoren für die maßgeblichen Verkehrsstärken und der maßgebenden LKW-Anteile für Lärmberechnungen.

### 1.3 Anforderungen, Beurteilungskriterien, Grenzwerte

Maßgebend für die Beurteilung der Verkehrslärmsituation ist die Verkehrslärm-schutzverordnung – 16. BImSchV vom 12. Juni 1990. In dieser Verordnung werden Anwendungsbereich, Grenzwerte und Rechenverfahren festgelegt.

Der Anwendungsbereich wird in §1 geregelt. Danach gilt die Verordnung für den „Bau oder die wesentliche Änderung von Straßen.....“.

Was unter einer „wesentlichen Änderung“ zu verstehen ist, wird im §1, Abs. (2) geregelt. Hier heißt es:

(2) Die Änderung einer Straße.... ist wesentlich, wenn

1. eine Straße um einen oder mehrere durchgehende Fahrstreifen für den Kraftfahrzeugverkehr baulich erweitert wird

## Schalltechnische Untersuchung

2. durch einen erheblichen baulichen Eingriff der Beurteilungspegel des von dem zu ändernden Verkehrsweg ausgehenden Verkehrslärms um mindestens 3 Dezibel (A) oder auf mindestens 70 Dezibel (A) am Tag oder mindestens 60 Dezibel (A) in der Nacht erhöht wird; dies gilt nicht in Gewerbegebieten.

Eine Änderung ist auch wesentlich, wenn der Beurteilungspegel des von dem zu ändernden Verkehrsweg ausgehenden Verkehrslärms von mindestens 70 Dezibel (A) am Tag oder 60 Dezibel (A) in der Nacht durch einen erheblichen baulichen Eingriff erhöht wird.

Beim Bau oder bei einer wesentlichen Änderung sind die unter §2 der Verordnung aufgeführten Immissionsgrenzwerte einzuhalten:

	Tag dB(A)	Nacht dB(A)
an Krankenhäusern, Schulen, Kurheimen und Altenheimen	57	47
in reinen und allgemeinen Wohngebieten und Kleinsiedlungsgebieten	59	49
in Kerngebieten, Dorfgebieten und Mischgebieten	64	54
in Gewerbegebieten	69	59
Der Tagwert gilt von 6.00 Uhr bis 22.00 Uhr, der Nachtwert von 22.00 Uhr bis 6.00 Uhr.		

**Tab. 1: Immissionsgrenzwerte der einzelnen Gebietsnutzungen**

Da es sich um eine Neubaumaßnahme handelt, sind die Anspruchsvoraussetzungen gemäß § 41 bis 43 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BimSchG) in Verbindung mit der Verkehrslärmschutzverordnung (16.BimSchV) im Sinne der Verordnung gegeben und es sind die unter §2 der Verordnung aufgeführten Immissionsgrenzwerte einzuhalten.

Zur Ermittlung der Immissionspegel wurde eine überschlägige schalltechnische Untersuchung nach „Langer Gerader Straße“ gem. Anlage 1 der Verkehrslärmschutzverordnung bzw. RLS-90 durchgeführt.

## Schalltechnische Untersuchung

**1.4 Berechnungsgrundlagen**

Als Grundlage der Berechnungen dient die Verkehrsuntersuchung des Planungsbereiches aus dem Jahre 2007 und der daraus resultierenden Verkehrsprognose für das Jahr 2025. Aus diesen Werten ergeben sich folgende maximale DTV-Werte:

## Berechnungspunkt 1

Sonn- / Feiertag:	2994 Kfz/24h
Normalwerktag:	4040 Kfz/24h

## Berechnungspunkt 2

Sonn- / Feiertag	4131 Kfz/24h
Normalwerktag	4040 Kfz/24h

Die ermittelten GV- und SV-Anteile sind gering. Um Unsicherheiten in der Prognoseentwicklung zu berücksichtigen, wurde von einer einheitlichen Annahme von  $p_t$  und  $p_n$  von 5% ausgegangen.

Zusätzlich gelten folgende Annahmen:

- Geschwindigkeit – Gewerbegebiet Gelsdorf: PKW / LKW 70 km/h
- Geschwindigkeit - freien Strecke: PKW 100 km/h / LKW 80 km/h
- Korrekturfaktor  $D_{Stro}$  für die Fahrbahnoberfläche: -2 dB(A)
- 

Abschirmung und Reflexionen wurden nicht berücksichtigt. Ausgehend von zweigeschossiger Bauweise wurde die Höhe des Immissionsortes mit 5,60 m über Gelände angenommen (OK Fenster 1. OG).

Die lärmtechnische Beurteilung wurde an zwei repräsentativen Immissionsorten durchgeführt (siehe Lageplan Lärmschutz).

Der erste Immissionsort befindet sich am Ausbauanfang Bau-km 0+220 im Sondergebiet Gelsdorf (Militär) mit einem Abstand von ca. 80 m zur geplanten Straßenachse. Der zweite Immissionsort (Dorfgebiet) liegt bei Stat. 1+775 am östlichen Randbereich der Gemeinde Esch mit einer Entfernung von ca. 260 m zur

## Schalltechnische Untersuchung

geplanten Straßenachse. Die beiden Immissionsorte wurden für den Sonn-/Feiertag (1) und den Normalwerktag (2) untersucht.

## 1.5 Berechnungsergebnisse

Wie aus den folgenden Berechnungsergebnissen hervor geht, werden nach der Verkehrslärmschutzverordnung 16. BImSchV weder aktive noch passive Lärmschutzmaßnahmen erforderlich. Die geforderten Immissionsgrenzwerte werden in allen Fällen eingehalten.

Beurteilungspegel	Tags	Nachts
Punkt 1 Sondergebiet / Sonn-/Feiertag	49,1 dB(A)	41,5 dB(A)
Punkt 1 Sondergebiet / Normalwerktag	50,4 dB(A)	42,8 dB(A)
Punkt 2 Dorfgebiet / Sonn-/Feiertag	45,6 dB(A)	37,9 dB(A)
Punkt 2 Dorfgebiet /Normalwerktag	45,5 dB(A)	37,8 dB(A)

Die detaillierten Berechnungsergebnisse sind in der Anlage 1 enthalten.

### Kritische Abstände der unterschiedlichen Gebietsnutzungen

Die folgende Tabelle zeigt die Abstände der Grenzwertisophonon von der Straßenachse für die verschiedenen Gebietsnutzungen an den berechneten Profilen. Dabei wurden die ungünstigeren Emissionen (Werktag) berücksichtigt.

<b>Abstände der Grenzwertisophonon zur geplanten Straßenachse</b>				
<b>Gebietsnutzung</b>	<b>Immissionspunkt 1</b>		<b>Immissionspunkt 2</b>	
	Tag [m]	Nacht [m]	Tag [m]	Nacht [m]
Krankenhäuser, Schulen, Kur- und Altenheime	<b>32</b>	<b>44</b>	<b>44</b>	<b>61</b>
Reine und allgemeine Wohn- sowie Kleinsiedlungsgebiete	<b>24</b>	<b>34</b>	<b>34</b>	<b>46</b>
Kern-, Dorf- und Mischgebiete	<b>8</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>24</b>
Gewerbegebiete	eingehalten	eingehalten	<b>5</b>	<b>9</b>

**Tab. 2: Abstände der Grenzwertisophonon**

## Anlage 1: Ergebnisse der Immissionsberechnungen

Schalltechnische Untersuchung

Name der Straße: K 34 / K 35		: Punkt 1 Sonn/Feiertag			
Verkehrszahlen	: 2994 Kfz/24h	tags	nachts	tags	nachts
	M	0.058	0.010		
	M (Kfz/h)	175	30		
	p (% Lkw)	5.0	5.0	$L_{m(25)}$	61.2 53.6 dB(A)
Geschwindigkeit Kfz	: Pkw 70 km/h, Lkw 70 km/h			$D_V$	-2.6 -2.6 dB(A)
Straßenoberfläche	: Eigener Eintrag			$D_{StrO}$	-2.0 -2.0 dB(A)
Steigung	: 0.0 %			$D_{Stg}$	0.0 0.0 dB(A)
<b><math>L_{m,E}</math></b>		<b>tags: 56.6 dB(A)</b>		<b>nachts: 49.0 dB(A)</b>	
Höhe der Straße	: 278.30 m	Höhe Immissionsort	: 282.20 m		
Geländehöhe an Straße	: 277.70 m	Geländehöhe am Immissionsort	: 276.60 m		
Abstand der Fahrspuren	: 3.25 m	Entfernung Straße-Immissionsort	: 80.00 m		
Korrektur Geländehöhe	: 0.00 m				
<b>Zwischenwerte</b>		<b>nahegelegene Fahrspur</b>		<b>entfernte Fahrspur</b>	
s	:	78.45 m	:	81.70 m	
Entfernungskorrektur	:	-3.87 dB(A)	:	-4.07 dB(A)	
hm (mittlere Höhe Immission-Emission)	:	3.35 m	:	3.35 m	
Bodenabsorption	:	-3.48 dB(A)	:	-3.55 dB(A)	
<b>Pegel <math>L_r</math></b>		<b>tags: 49.1 dB(A)</b>		<b>nachts: 41.5 dB(A)</b>	



Schalltechnische Untersuchung

Name der Straße: K 34 / K 35		: Punkt 1 Werktag			
Verkehrszahlen	: 4040 Kfz/24h	tags	nachts	tags	nachts
	M	0.058	0.010		
	M (Kfz/h)	236	40		
	p (% Lkw)	5.0	5.0	$L_{m(25)}$	62.5 54.9 dB(A)
Geschwindigkeit Kfz	: Pkw 70 km/h, Lkw 70 km/h			$D_V$	-2.6 -2.6 dB(A)
Straßenoberfläche	: Eigener Eintrag			$D_{StrO}$	-2.0 -2.0 dB(A)
Steigung	: 0.0 %			$D_{Stg}$	0.0 0.0 dB(A)
<b><math>L_{m,E}</math></b>		<b>tags: 57.9 dB(A)</b>		<b>nachts: 50.3 dB(A)</b>	
Höhe der Straße	: 278.30 m	Höhe Immissionsort	: 282.20 m		
Geländehöhe an Straße	: 277.70 m	Geländehöhe am Immissionsort	: 276.60 m		
Abstand der Fahrspuren	: 3.25 m	Entfernung Straße-Immissionsort	: 80.00 m		
Korrektur Geländehöhe	: 0.00 m				
<b>Zwischenwerte</b>		<b>nahegelegene Fahrspur</b>		<b>entfernte Fahrspur</b>	
s	:	78.45 m	:	81.70 m	
Entfernungskorrektur	:	-3.87 dB(A)	:	-4.07 dB(A)	
hm (mittlere Höhe Immission-Emission)	:	3.35 m	:	3.35 m	
Bodenabsorption	:	-3.48 dB(A)	:	-3.55 dB(A)	
<b>Pegel <math>L_r</math></b>		<b>tags: 50.4 dB(A)</b>		<b>nachts: 42.8 dB(A)</b>	

Schalltechnische Untersuchung

Name der Straße: K 34 / K 35		Punkt 2 Sonn/Feiertag				
Verkehrszahlen	: 4131 Kfz/24h	tags	nachts		tags	nachts
	M	0.058	0.010			
	M (Kfz/h)	242	41			
	p (% Lkw)	5.0	5.0	$L_{m(25)}$	62.6	55.0 dB(A)
Geschwindigkeit Kfz	: Pkw 100 km/h, Lkw 80 km/h			$D_V$	-0.1	-0.1 dB(A)
Straßenoberfläche	: Eigener Eintrag			$D_{StrO}$	-2.0	-2.0 dB(A)
Steigung	: 0.0 %			$D_{Stg}$	0.0	0.0 dB(A)
<b><math>L_{m,E}</math></b>		<b>tags: 60.6 dB(A)</b>		<b>nachts: 52.9 dB(A)</b>		
Höhe der Straße	: 259.20 m	Höhe Immissionsort	: 262.45 m			
Geländehöhe an Straße	: 259.20 m	Geländehöhe am Immissionsort	: 256.85 m			
Abstand der Fahrspuren	: 3.25 m	Entfernung Straße-Immissionsort	: 260.00 m			
Korrektur Geländehöhe	: 0.00 m					
<b>Berechnungsprotokoll</b>		<b>nahegelegene Fahrspur</b>		<b>entfernte Fahrspur</b>		
s	:	258.39 m	:	261.64 m		
Entfernungskorrektur	:	-10.43 dB(A)	:	-10.51 dB(A)		
hm (mittlere Höhe Immission-Emission)	:	3.05 m	:	3.05 m		
Bodenabsorption	:	-4.55 dB(A)	:	-4.55 dB(A)		
<b>Pegel <math>L_r</math></b>		<b>tags: 45.6 dB(A)</b>		<b>nachts: 37.9 dB(A)</b>		

Schalltechnische Untersuchung

Name der Straße: K 34 / K 35		: Punkt 2 Werktag			
Verkehrszahlen	: 4040 Kfz/24h	tags	nachts	tags	nachts
	M	0.058	0.010		
	M (Kfz/h)	236	40		
	p (% Lkw)	5.0	5.0	$L_{m(25)}$	62.5 54.9 dB(A)
Geschwindigkeit Kfz	: Pkw 100 km/h, Lkw 80 km/h			$D_V$	-0.1 -0.1 dB(A)
Straßenoberfläche	: Eigener Eintrag			$D_{StrO}$	-2.0 -2.0 dB(A)
Steigung	: 0.0 %			$D_{Stg}$	0.0 0.0 dB(A)
<b><math>L_{m,E}</math></b>		<b>tags: 60.5 dB(A)</b>		<b>nachts: 52.8 dB(A)</b>	
Höhe der Straße	: 259.20 m	Höhe Immissionsort	:	262.45 m	
Geländehöhe an Straße	: 259.20 m	Geländehöhe am Immissionsort	:	256.85 m	
Abstand der Fahrspuren	: 3.25 m	Entfernung Straße-Immissionsort	:	260.00 m	
Korrektur Geländehöhe	: 0.00 m				
<b>Zwischenwerte</b>		<b>nahegelegene Fahrspur</b>		<b>entfernte Fahrspur</b>	
s	:	258.39 m	:	261.64 m	
Entfernungskorrektur	:	-10.43 dB(A)	:	-10.51 dB(A)	
hm (mittlere Höhe Immission-Emission)	:	3.05 m	:	3.05 m	
Bodenabsorption	:	-4.55 dB(A)	:	-4.55 dB(A)	
<b>Pegel <math>L_r</math></b>		<b>tags: 45.5 dB(A)</b>		<b>nachts: 37.8 dB(A)</b>	