

**6 – streifiger Ausbau
der A 8**
Abschnitt Leonberg - Heimsheim
Aktuelle Untersuchung zum Verkehrslärm



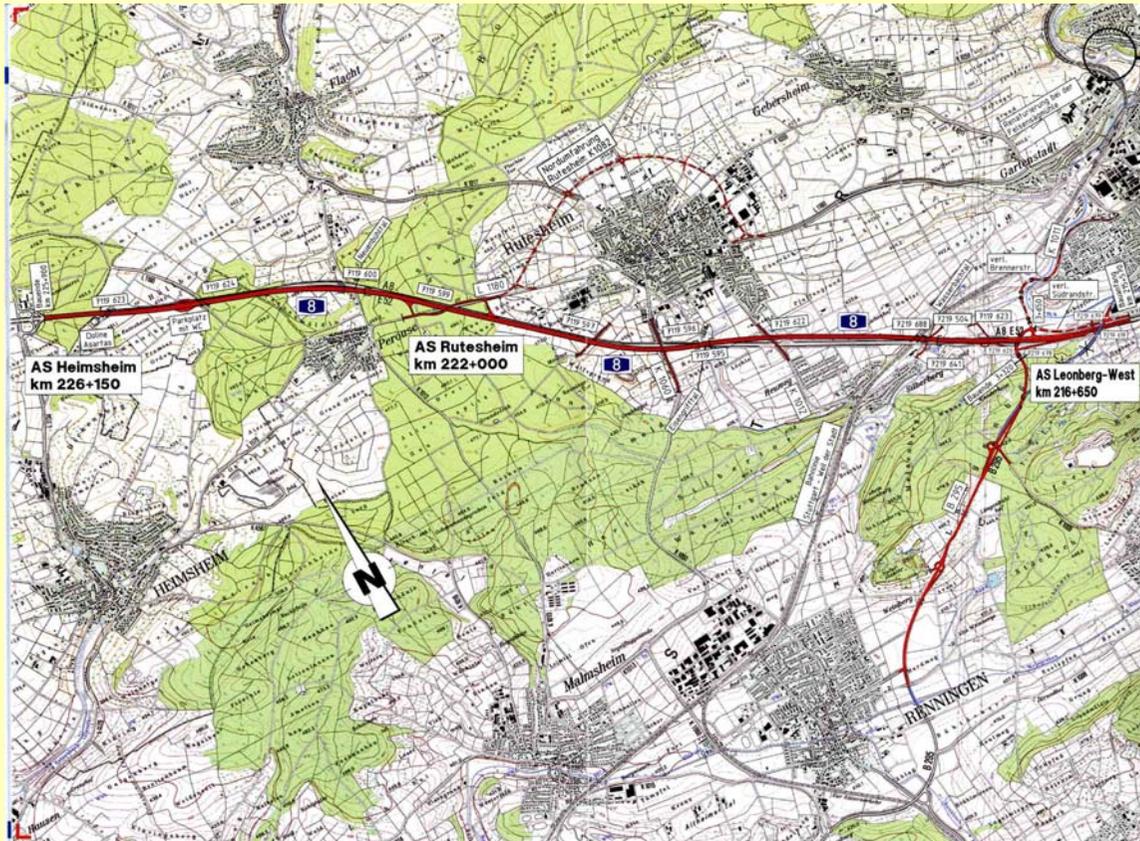
Regierungspräsidium Stuttgart
Abt. 4, Referat 44
Präsentation am 09.12.2010
in **Leonberg**

Claudia Strobel / Hans-Dieter Hein



Baden-Württemberg
REGIERUNGSPRÄSIDIUM STUTTGART

6 – streifiger Ausbau der A 8, Abschnitt Leonberg - Heimsheim



Kosten:

Gesamtkosten: ca. 100 Mio. €

Erdarbeiten:

1.300.000 m³

Oberbau:

170.000 m² Offenporiger Asphalt

180.000 m² Splittmastixasphalt

Lärmschutz:

7.800 m Wall bis 13 m hoch

500 m Steilwall bis 9 m hoch

5850 m Wand bis 4 m hoch

170.000 m² Offenporiger Asphalt

180.000 m² Splittmastixasphalt

Länge der Baustrecke: 10,4 km Autobahn
2,3 km Nebenstrecken

Ingenieurbauwerke: 16 Straßenbrücken



Baden-Württemberg

REGIERUNGSPRÄSIDIUM STUTTART

Historie:

- schalltechnische Untersuchung vom 15.11.1995 (Prognosehorizont 2010)
- Planfeststellungsbeschluss vom 09.05.1997
- Streckenfreigabe im September 2008

Grundlagen für die Überprüfung der Lärmsituation:

- Verkehrszählung am 27. und 29.04.2010
- Befliegung des Gebiets im Mai 2009
- Bestandsvermessung im Sommer und Herbst 2009

Ziel der Untersuchung:

- Schalltechnische Berechnungen mit den aktuellen Verkehrszahlen und Abgleich mit den Vorgaben im Planfeststellungsbeschluss



Verkehrsbelastungen:

Gegenüberstellung von Prognoseverkehr 2010 und Verkehrsbelastung 2010

Streckenabschnitt	Prognose 2010:	Zählung 2010:	Prognose 2010:	Zählung 2010:	Prognose 2010:	Zählung 2010:
	DTV	DTV	P _T	P _T	P _N	P _N
	[Kfz/24 h]	[Kfz/24 h]	[%]	[%]	[%]	[%]
Querschnitt 1: zw. AS Heimsheim und AS Rutesheim	74.200	85.750	20,0	18,9	35,0	31,7
Querschnitt 2: zw. AS Rutesheim und AS Leonberg-West	88.500	91.300	20,0	18,0	35,0	30,3
Querschnitt 3: zw. AS Leonberg-West und AD Leonberg	97.300	102.850	20,0	17,5	35,0	28,1

DTV: Durchschnittlicher Täglicher Verkehr **im Jahr x**

P_T, P_N: Anteil der Lkw über 2,8 Tonnen zulässiges Gesamtgewicht
am Verkehrsaufkommen für die Zeitbereiche tags (6 - 22 Uhr) und nachts
(22 - 6 Uhr)



Ergebnisse der Lärmberechnung:

Gegenüberstellung der Emissionspegel basierend auf der Prognose 2010 und der Emissionspegel basierend auf der Verkehrszählung 2010

Streckenabschnitt	Emissionspegel für Prognose 2010:	Emissionspegel für Zählung 2010:	Emissionspegel für Prognose 2010:	Emissionspegel für Zählung 2010:
	$L_{m,E,tags}$ [dB(A)]	$L_{m,E,tags}$ [dB(A)]	$L_{m,E,nachts}$ [dB(A)]	$L_{m,E,nachts}$ [dB(A)]
Querschnitt 1: zw. AS Heimsheim und AS Rutesheim	74,8 (75,2)	75,3	70,0 (70,0)	70,4
Querschnitt 2: zw. AS Rutesheim und AS Leonberg- West	75,6 (75,9)	75,5	70,8 (70,8)	70,6
Querschnitt 3: zw. AS Leonberg- West und AD Leonberg	76,0 (76,3)	76,0	71,2 (71,2)	70,8

$L_{m,E,tags}$, $L_{m,E,nachts}$: Emissionspegel für die Zeitbereiche tags (6 - 22 Uhr) und nachts (22 - 6 Uhr) in 25 m Abstand vom äußeren Fahrstreifen

Anmerkung:

Die Klammerwerte in den zwei Spalten der Emissionspegel für Prognose 2010 stellen die im Jahr 1995 berechneten Werte dar. Durch die Weiterentwicklung der computergestützten Rechenprogramme ergeben sich für die heutige Berechnung, bei Berücksichtigung der identischen Eingangswerte, geringfügige Ergebnisdifferenzen.

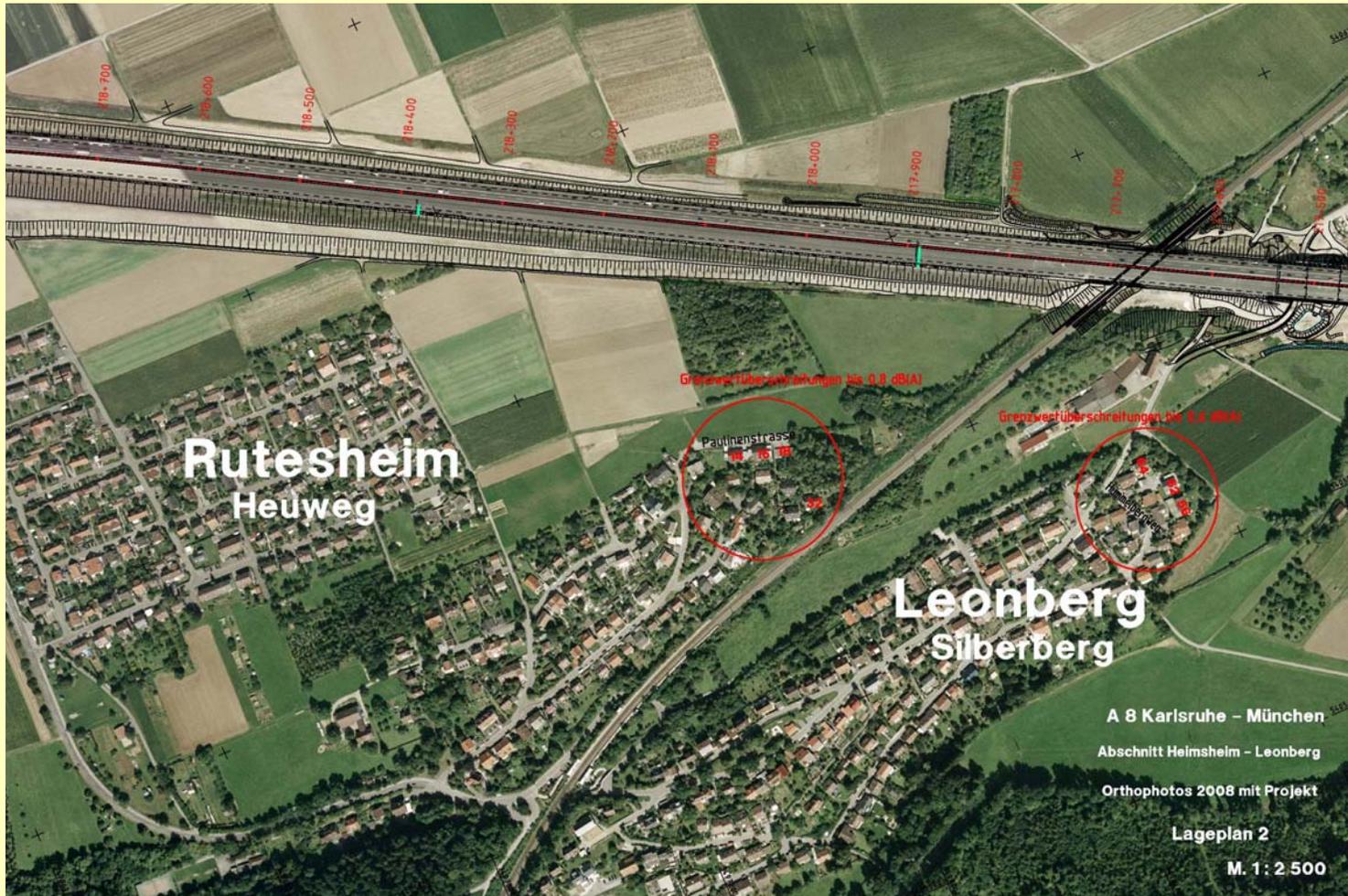


Eine überschlägige Überprüfung der Emissionspegel ($L_{m,E}$) hat ergeben, dass die für 2010 prognostizierten Lärmpegel bereits erreicht bzw. im Streckenabschnitt zwischen AS Heimsheim und AS Rutesheim geringfügig überschritten sind.

Aus den oben genannten Gründen wurden daraufhin detailliertere schalltechnische Untersuchungen durchgeführt mit dem Ergebnis, dass lediglich im Bereich Silberberg an einigen Gebäuden (Paulinenstraße 14,16,18 und 32 sowie Hummelbergweg 56,62 und 64) nachts die zulässigen Immissionsgrenzwerte zwischen 0,1 und 0,8 dB(A) überschritten sind. Sofern der Straßenbulasträger den für den OPA mit der Körnung 0/8 zulässigen Korrekturwert D_{stro} mit – 5 dB(A) angesetzt hätte, wären keine Überschreitungen zu verzeichnen.



6 – streifiger Ausbau der A 8, Abschnitt Leonberg - Heimsheim



Baden-Württemberg
REGIERUNGSPRÄSIDIUM STUTTART

6 – streifiger Ausbau der A 8, Abschnitt Leonberg - Heimsheim



Wasserbachtalbrücke:

LS-Wand südlich A 8 Höhe = 4 m

LS-Wand nördlich A 8 Höhe = 2 m



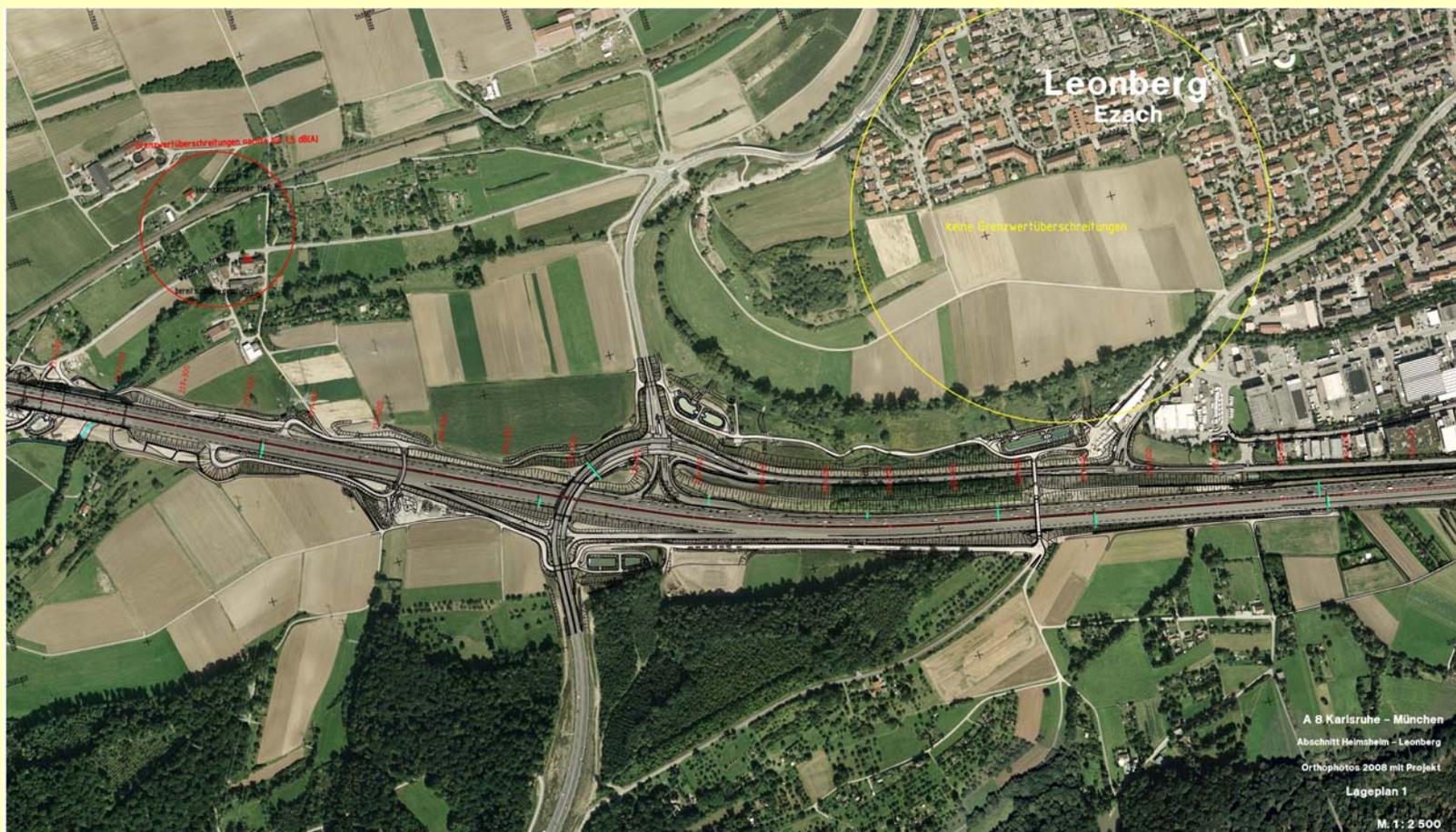
Folie 7, 09.12.2010



Baden-Württemberg

REGIERUNGSPRÄSIDIUM STUTT GART

6 – streifiger Ausbau der A 8, Abschnitt Leonberg - Heimsheim



Baden-Württemberg
REGIERUNGSPRÄSIDIUM STUTTART

6 – streifiger Ausbau der A 8, Abschnitt Leonberg - Heimsheim

Vergleich der Lärmpegel 1992 vor dem Ausbau mit den Lärmpegeln 2010 nach dem Ausbau

Bereich	Gebäude	Nutzung	Geschoß	Beurteilungspegel				Differenz	
				Analyse 1992 vor dem Ausbau		Zählung 2010 nach dem Ausbau		tags	nachts
				tags	nachts	tags	nachts		
Leonberg - Eltingen	Aalenerstaraße 24/1	WA	3.OG	57	52	52	47	5	5
	Heubacher Weg 3	WA	1.OG	57	53	53	48	4	5
Leonberg -Silberberg	Wasserbachweg 110	AU	1.OG	62	57	61	56	1	1
	Wasserbachstraße 81	AU	1.OG	69	65	58	53	11	12
	Hummelbergweg 64	WA	1.OG	66	61	55	50	11	11
	Drosselweg 44	WA	2.OG	62	57	51	46	11	11
	Paulinenstraße 18	WA	1.OG	65	60	55	50	10	10
Rutesheim - Heuweg	Am Heuweg 47	WA	1.OG	62	58	51	46	11	12
	Aichinger Straße 43	WA	1.OG	67	63	52	47	15	16
	Erlenweg 20	WA	1.OG	68	63	53	48	15	15
Rutesheim	Hölderlinstraße 19	WA	1.OG	60	56	52	47	8	9
	Mörikestraße 20	WA	3.OG	61	56	52	47	9	9
	Bahnhofstraße 68	AU	2.OG	65	60	56	51	9	9
	Robert-Bosch-Straße 31	WA	1.OG	61	56	54	49	7	7
	Robert-Bosch-Straße 54	WA	1.OG	58	54	53	48	5	6
	Weiler Weg 21	AU	1.OG	58	53	54	49	4	4
	Auf der Steige 23	WA	1.OG	58	54	53	48	5	6
	Auf der Steige 53	GE	1.OG	66	62	56	51	10	11
Flacht	Ziegelhütte 6/2	AU	1.OG	66	61	58	53	8	8
	Ziegelhütte 18	AU	1.OG	70	65	57	52	13	13
Perouse	Hauptstraße 85	MI	1.OG	57	53	53	49	4	4
	Hauptstraße 64	MI	1.OG	58	54	55	50	3	4



Begriff „Fehlgeschlagene Prognose“:

Urteil des Bundesverwaltungsgerichts vom 7. März 2007 (Az: 9C 2.06)

Das Bundesverwaltungsgericht hat den Anspruch auf nachträgliche Anordnung von Lärmschutzmaßnahmen wegen in der Planfeststellung nicht vorhersehbarer Lärmwirkungen in Abgrenzung zum Begriff „fehlgeschlagene Prognose“ konkretisiert. Lärmschutzansprüche können grundsätzlich 30 Jahre nach der Verkehrsfreigabe der A 8 geltend gemacht werden.

Voraussetzungen:

Der Beurteilungspegel muss um mindestens 3 dB(A) überschritten sein (entspricht einer Verdoppelung des prognostizierten Verkehrs). Allerdings werden bereits Lärmpegelsteigerungen von 2,1 dB(A) auf 3 dB(A) gerundet, was einem Ansteigen des Verkehrs um mehr als 60 % gleichkommt. Außerdem entsteht ein Anspruch, wenn durch die Pegelzunahme der Beurteilungspegel die enteignungsrechtliche Zumutbarkeitsschwelle (etwa ab 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts) übersteigt.



Begriff „Fehlgeschlagene Prognose“:

Urteil des Bundesverwaltungsgerichts vom 7. März 2007 (Az: 9C 2.06)

Auszug aus dem Urteil:

1. Nicht voraussehbare nachteilige Wirkungen im Sinne von § 75 Abs. 2 Satz 2 VwVfG liegen vor, wenn es durch ein unvorhergesehenes Ansteigen des prognostizierten Verkehrsaufkommens gegenüber der methodisch korrekt ermittelten Prognose zu einer erheblichen Steigerung der Lärmeinwirkungen kommt. Das ist in der Regel erst dann der Fall, wenn der auf Grund der Prognose zu erwartende Beurteilungspegel um mindestens 3 dB(A) überschritten wird, was in etwa einer Verdoppelung des prognostizierten Verkehrsaufkommens entspricht. Selbst unter Berücksichtigung des Umstandes, dass nach den geltenden Berechnungsvorschriften bereits eine Lärmpegelsteigerung von 2,1 dB(A) auf volle 3 dB(A) aufgerundet wird, ist zur Erreichung dieses Wertes ein Ansteigen um mehr als 60% gegenüber dem prognostizierten Verkehrsaufkommen erforderlich.
Die Ausführung des BVerwG, dass eine Lärmzunahme von weniger als 3 dB(A) ausnahmsweise dann erheblich sein kann, wenn der Beurteilungspegel die enteignungsrechtliche Zumutbarkeitsschwelle (etwa ab 60 dB(A) nachts/70 dB(A) tags) übersteigt, hat keine praktischen Auswirkungen, da diese Werte den Lärmsanierungswerten entsprechen; das Urteil betrifft jedoch die Lärmvorsorge, bei der die Grenzwerte mit 49 dB(A)/59 dB(A) deutlich niedriger liegen.



Lärm messen oder berechnen?

Gemäß § 3 der 16. BImSchV muss der Schallpegel berechnet werden.

Eine Messung macht auch aus folgenden Gründen wenig Sinn:

- eine Messung stellt nur eine kurzzeitige Momentaufnahme dar,
- es wird der Lärm aller in der Nähe des Messgerätes befindlicher Schallquellen mit gemessen,
- zur Beurteilung eines Lärmpegels sind Referenzwerte erforderlich. Diese Werte sind in der 16. BImSchV und der VLärmSchR-97 in Form von Grenzwerten vorgegeben. Bei diesen Werten handelt es sich um Jahresmittelwerte. Ein gemessener Kurzzeitwert kann aber auf keinen Fall mit einem Jahresmittelwert verglichen werden.



6 – streifiger Ausbau der A 8, Abschnitt Leonberg - Heimsheim

Der Bundesminister für Verkehr
StB 11/26/14.86.22-01/27 Va 91

Bonn, den 25. 4. 1991

Allgemeines Rundschreiben Straßenbau Nr. 14/1991 Sachgebiet 12.1: Lärmschutz

Oberste Straßenbaubehörden der Länder

nachrichtlich:

Vertretungen der Länder beim Bund
Chef des Bundeskanzleramtes
Bundesrechnungshof
Bundesanstalt für Straßenwesen

„Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen“ – Ausgabe 1990 – RLS-90;
– Ergänzung der Fußnote der Tabelle 4

Allgemeines Rundschreiben Straßenbau Nr. 8/1990 vom 10. 4. 1990 – StB 11/14.86.22-01/25 Va 90 –

Mit Allgemeinem Rundschreiben Straßenbau Nr. 8/1990 habe ich die „Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen“ – Ausgabe 1990 – RLS-90 für Bundesfernstraßen eingeführt und darauf hingewiesen, daß das Kapitel 4 der RLS-90 beim Vollzug der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) anzuwenden ist.

Die Tabelle B der 16. BImSchV, die der Tabelle 4 der RLS-90 entspricht, enthält eine Fußnote mit dem Hinweis, daß für lärmindernde Straßenoberflächen, bei denen aufgrund neuer bautechnischer Entwicklungen eine dauerhafte Lärminderung nachgewiesen ist, auch andere Korrekturwerte D_{Stro} für unterschiedliche Straßenoberflächen berücksichtigt werden können.

Die Zeile 1 der Tabelle B bzw. der Tabelle 4 umfaßt mit dem nicht geriffelten Gußasphalt, den verschiedenen Asphaltbetonen und Splittmastixasphalten (Walzasphalten) ein breites Spektrum. Inzwischen sind auf dem Gebiet der lärmindernden Straßenoberflächen ausföhrungen weitere Verbesserungen erreicht worden, die eine stärkere Differenzierung rechtfertigen. Die Bundesanstalt für Straßenwesen hat mir neuere Untersuchungsergebnisse über lärmindernde Straßenoberflächen vorgelegt. Danach sind die nachstehend genannten Bauweisen weitere Beispiele zur Fußnote der Tabelle B der 16. BImSchV bzw. der Tabelle 4 der RLS-90.

- | | |
|---|-----------------------------------|
| 1. Betone nach ZTV Beton 78 mit Stahlbesenstrich mit Längsglätter | $D_{Stro} = + 1,0 \text{ dB (A)}$ |
| 2. Betone nach ZTV Beton 78 ohne Stahlbesenstrich mit Längsglätter und Längstexturierung mit einem Jutetuch | $D_{Stro} = - 2,0 \text{ dB (A)}$ |
| 3. Asphaltbetone $\leq 0/11$ und Splittmastixasphalte 0/8 und 0/11 ohne Absplittung | $D_{Stro} = - 2,0 \text{ dB (A)}$ |
| 4. Offenporige Asphaltdeckschichten, die im Neuzustand einen Hohlraumgehalt $\geq 15\%$ aufweisen | $D_{Stro} = - 4,0 \text{ dB (A)}$ |
| – mit Kornaufbau 0/11 | $D_{Stro} = - 5,0 \text{ dB (A)}$ |
| – mit Kornaufbau 0/8 | |

Die angegebenen Korrekturwerte gelten für Außerortsstraßen mit zulässigen Höchstgeschwindigkeiten $> 60 \text{ km/h}$.

Bei den schalltechnischen Untersuchungen der offenporigen Deckschichten ist als Referenzbelag auf den Versuchsstrecken ein Asphaltbeton 0/11 ohne Absplittung verwendet worden, der eine Pegelminderung von $- 2 \text{ dB(A)}$ aufweist. Daher konnten auch die Pegelminderungen für die offenporige Asphaltdeckschichten angehoben werden.

Im Einvernehmen mit dem Bundesminister für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit bitte ich, die zusätzlichen Beispiele bei der Berechnung des Beurteilungspegels für unterschiedliche Straßenoberflächen neben den Korrekturwerten D_{Stro} der Tabelle B bzw. der Tabelle 4 zu berücksichtigen.

Im Auftrag
Keidel

Fahrbahnbeläge:

Mit „Allgemeinen Rundschreiben Straßenbau“ (ARS) Nr. 14/1991 wurde vom BMVBW eine Ergänzung der Tabelle 4 der RLS-90 eingeföhrt. Demnach können so genannte „offenporige Beläge (OPA) in Asphaltbauweise als Beitrag zur Lärminderung berücksichtigt werden (OPA mit Kornaufbau 0/11, $D_{Stro} = - 4 \text{ dB(A)}$; mit Kornaufbau 0/8, $D_{Stro} = - 5 \text{ dB(A)}$). Der hier eingebaute OPA hat einen Kornaufbau 0/8.



Baden-Württemberg
REGIERUNGSPRÄSIDIUM STUTT GART

Steigungen und Gefälle :

Nach RLS-90 werden Steigungen und Gefälle erst ab $\geq 5\%$ mit einem Faktor berücksichtigt. Die Längsneigung der A 8 ist in keinem Fall größer oder gleich 5%.

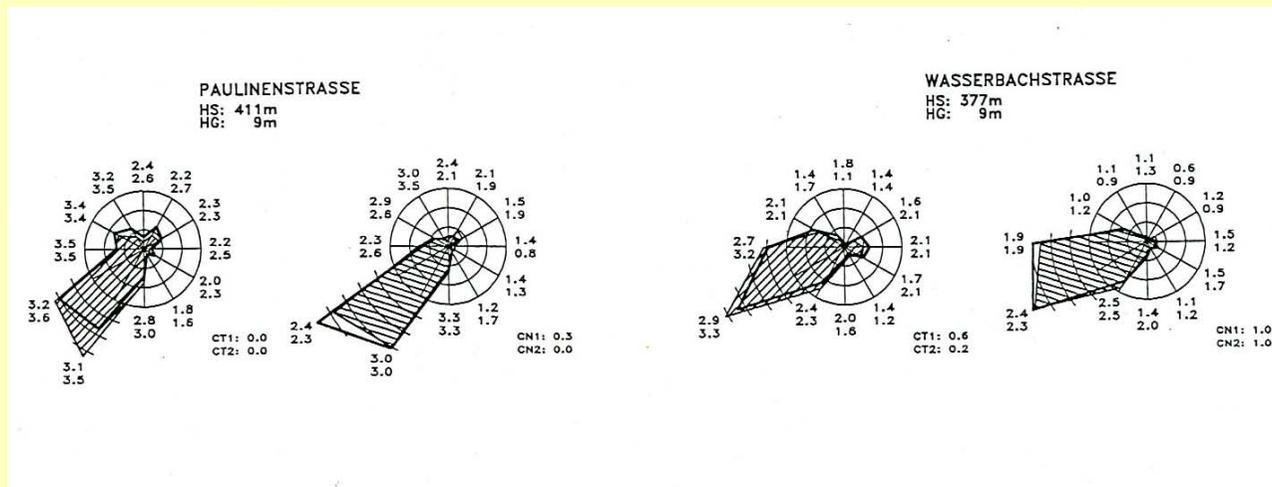
Geschwindigkeitskorrektur D_v :

In der 16. BImSchV werden die Lärmgrenzwerte und auch das Rechenverfahren (RLS-90) festgelegt. Durch die Geschwindigkeitskorrektur D_v werden von 100 km/h abweichende Geschwindigkeiten berücksichtigt. Die einschlägigen Richtlinien „Anlage von Autobahnen RAA“ von 2008 geben vor, dass auf Streckenabschnitten ohne Beschränkung die schalltechnische Berechnung für die Richtgeschwindigkeit von 130 km/h durchzuführen ist. Diese Annahme wird zugunsten der Anwohner getroffen, obwohl das Mittel aller gefahrenen Geschwindigkeiten der PKW auf Autobahnen ohne Geschwindigkeitsbeschränkung unter diesem Geschwindigkeitsniveau liegt.



Windverhältnisse:

In dem Schadstoffgutachten vom Büro Dr. Ing. Gross, das der Planfeststellung zu Grunde lag, geht hervor, dass die mittlere Windgeschwindigkeit im Bereich Rutesheim < 3 m/s beträgt. Es gab 3 Messstationen Station Paulinenstraße, Wasserbach und Lohlenbach. Die Werte an der Station Paulinenstraße und Wasserbach betragen 2,5 - 3 m/s. Die mittleren Geschwindigkeiten betragen 2,4 m/s.



Das in der 16.BISchV für die Lärmberechnung vorgesehene Rechenverfahren, die RLS-90, berücksichtigen eine mittlere Windgeschwindigkeit von 3 m/s von der Straße zum Immissionsort (Mitwind) sowie eine Temperaturinversion, die beide die Schallausbreitung fördern.



Geschwindigkeitsbeschränkung: (Lärmschutzrichtlinien - StV vom 23.11.2007)

Straßenverkehrliche Lärmschutzmaßnahmen kommen insbesondere dann in Betracht, wenn das Unfallgeschehen auffällig ist und der Beurteilungspegel einen der folgenden Richtwerte überschreitet:

In reinen und allgemeinen Wohngebieten, Kleinsiedlungsgebieten sowie an Krankenhäusern, Schulen, Kur- und Altenheimen

70 dB(A) zwischen 06.00 und 22.00 Uhr (tags)

60 dB(A) zwischen 22.00 und 06.00 Uhr (nachts).

In Kern-, Dorf- und Mischgebieten

72 dB(A) zwischen 06.00 und 22.00 Uhr (tags)

62 dB(A) zwischen 22.00 und 06.00 Uhr (nachts).

In Gewerbegebieten

75 dB(A) zwischen 06.00 und 22.00 Uhr (tags)

65 dB(A) zwischen 22.00 und 06.00 Uhr (nachts).

Durch **straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen** soll der Beurteilungspegel unter den Richtwert abgesenkt, mindestens jedoch eine Pegelminderung um 3 dB(A) bewirkt werden.



Lärminderung durch Geschwindigkeitsreduzierung:

Beispielhafte Berechnung der Emissionspegel $L_{m,E}$ **Nacht** im Abschnitt A 8 zw. der AS Rutesheim und der AS Leonberg-West mit verschiedenen Vzwl

Stündl. Verkehrsstärke Nacht	Lkw-Anteil	$L_m^{(25)}$	Geschwindigkeit Pkw	Geschwindigkeit Lkw	D_v	D_{stro}	D_{stg}	$L_{m,E}$	Differenz
[Kfz/h]	[%]	[dB(A)]	[km/h]	[km/h]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB(A)]	
1290	19,4	73,8	130	80	0,8	-4,0	0,0	70,6	0
1290	19,4	73,8	120	80	0,5	-4,0	0,0	70,3	0,3 / 0,3
1290	19,4	73,8	100	80	-0,1	-4,0	0,0	69,8	0,8 / 0,5
1290	19,4	73,8	80	80	-0,5	-4,0	0,0	69,4	1,2 / 0,4

Beispielhafte Berechnung der Emissionspegel $L_{m,E}$ **Tag** im Abschnitt A 8 zw. der AS Rutesheim und der AS Leonberg-West mit verschiedenen Vzwl

Stündl. Verkehrsstärke Tag	Lkw-Anteil	$L_m^{(25)}$	Geschwindigkeit Pkw	Geschwindigkeit Lkw	D_v	D_{stro}	D_{stg}	$L_{m,E}$	Differenz
[Kfz/h]	[%]	[dB(A)]	[km/h]	[km/h]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB(A)]	
5061	19,4	78,3	130	80	1,2	-4,0	0,0	75,5	0
5061	19,4	78,3	120	80	0,8	-4,0	0,0	75,1	0,4 / 0,4
5061	19,4	78,3	100	80	-0,1	-4,0	0,0	74,2	1,3 / 0,9
5061	19,4	78,3	80	80	-0,7	-4,0	0,0	73,5	2,0 / 0,7



Zusammenfassung:

Nach Verkehrsfreigabe der A 8 wurden Forderungen hinsichtlich Nachbesserung bei den Lärmschutzanlagen gestellt. Vom Regierungspräsidium Stuttgart wurden daraufhin Bestandserfassungen und Verkehrserhebungen durchgeführt.

Auf dieser aktuellen Datenbasis wurden dann Lärmberechnungen durchgeführt und mit den Ergebnissen der planfestgestellten Unterlagen verglichen. Die Untersuchungen haben gezeigt, dass die Vorgaben der Planfeststellung eingehalten werden. Nur an wenigen Stellen liegt eine unerhebliche Steigerung der Lärmeinwirkungen von unter 1 dB(A) vor. Diese Steigerung liegt unterhalb der Wahrnehmbarkeitsschwelle und löst keinen Anspruch auf zusätzlichen Lärmschutz aus, der den Bund als Straßenbaulastträger zu Nachbesserungen der vorhandenen Anlagen verpflichten würde. Deshalb sind seitens des Bundes keine weiteren Schutzmaßnahmen vorgesehen.

Initiativen von Gemeinden, den Lärmschutz zu verbessern, wird das Regierungspräsidium bestmöglich unterstützen.

Ein Tempolimit auf 120 km/h und ein Überholverbot für LKW zwischen Leonberg und Heimsheim sind nicht begründbar, da die Vorgaben der Planfeststellung eingehalten sind und die aktuelle Verkehrssicherheitslage keinen Anlass für derartige Beschränkungen gibt.



Falls Sie noch weitere Fragen haben?

- Frau Strobel (Tel. 0711 / 904-14434)
- Herr Hein (Tel. 0711 / 904-14437)
- Herr Auweiler (Tel. 0711 / 904-14102)

**Vielen Dank
für Ihre Aufmerksamkeit!**

