

BAB A 8 Karlsruhe – München
Streckenabschnitt Stuttgart – Ulm
Fahrtrichtung Ulm - Stuttgart



**Straßenbauverwaltung Baden-Württemberg
Regierungspräsidium Stuttgart**

BAB-km: 167+865 - 168+474

Nächster Ort: Holzmaden

Baulänge: 632 m

**PWC „Urweltfunde“
Umbau und Erweiterung der Verkehrsanlage**

Feststellungsentwurf

- Schalltechnische Untersuchung -

<p>Aufgestellt: Regierungspräsidium Stuttgart Abt. 4 Straßenwesen und Verkehr Ref. 44 Straßenplanung</p> <p><i>Bögelin</i></p> <p>Stuttgart, den 02.05.2016</p>	

**Institut für Umweltschutz
und Bauphysik**

VMPA anerkannte Schallschutzprüfstelle für
Güteprüfungen nach DIN 4109 –
Messstelle nach § 26 BImSchG

Schalltechnische Untersuchung

PWC „Umweltfunde“

Umbau und Erweiterung der Verkehrsanlage

Auftraggeber: Straßenbauverwaltung Baden-Württemberg
Regierungspräsidium Stuttgart
Abt. 4 Straßenwesen und Verkehr
Referat 44 Straßenplanung

Projekt-Nr.: 21458

Erstellt: 19.12.2014

OBERMEYER Planen + Beraten GmbH

Hauptsitz: Hansastr. 40 • 80686 München

Tel.: +49 89 57 99-635 • Fax: +49 89 57 99-666

E-Mail: info@opb.de • www.opb.de

Inhaltsverzeichnis

1	Aufgabenstellung	2
2	Grundlagen der schalltechnischen Untersuchung	3
2.1	Allgemeines zu Schallimmissionen	3
2.2	Rechtliche Grundlagen	3
2.3	Berechnungsverfahren.....	3
3	Schallemissionen	4
3.1	Schallemissionen der Autobahn.....	4
4	Schallimmissionen im Bereich der LKW-Stellplätze	5
5	Zusammenfassung	6
6	Literaturverzeichnis	7

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Emissionspegel der Autobahn	4
------------	-----------------------------------	---

1 Aufgabenstellung

An der BAB A 8 soll zwischen Kirchheim (Teck) – Ost und Aichelberg eine nördlich der Autobahn gelegene bestehende PWC – Anlage umgebaut werden.

Es soll untersucht werden, ob bei den geplanten LKW – Stellplätzen der Richtwert von 65 dB(A) nachts eingehalten werden, bzw. welche Lärm-schutzmaßnahmen erforderlich sind, um diesen Wert einzuhalten.

2 Grundlagen der schalltechnischen Untersuchung

2.1 Allgemeines zu Schallimmissionen

Zur zahlenmäßigen Beschreibung von zeitlich schwankenden Geräuschimmissionen wird der A-bewertete Mittelungspegel (in dB(A)) herangezogen. Dieser Wert berücksichtigt sowohl die Intensität als auch die Dauer jedes Schallereignisses während des betrachteten Zeitraumes. Die A-Bewertung ist eine Frequenzbewertung, die dem menschlichen Hörempfinden näherungsweise angepasst ist.

2.2 Rechtliche Grundlagen

Nach dem BMVBS – Schreiben vom 29.01.2008 (Lärmschutz an Rastanlagen) [1] soll zum Schutz der LKW-Fahrer vor Lärm während der Ruhezeiten in der Nacht ein Richtwert von 65 dB(A) eingehalten werden.

2.3 Berechnungsverfahren

Die mit den oben genannte Richtwert zu vergleichenden Beurteilungspegel werden nach der Anlage 1 des 16. BImSchV [2] (Verfahren “lange gerade Straße”) und, wenn das darin beschriebene vereinfachte Verfahren nicht anwendbar ist, nach den “Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen“ (RLS - 90) [3] berechnet.

Die im Rahmen dieser schalltechnischen Untersuchung ermittelten Beurteilungspegel sind nach RLS – 90 berechnet worden.

3 Schallemissionen

Die Ausgangsgröße für die Berechnung der Beurteilungspegel ist der Emissionspegel. Der Emissionspegel ist definiert als Mittelungspegel über die Beurteilungszeiträume - tags bzw. nachts - in 25 m Abstand seitlich von der Achse des betrachteten Verkehrsweges bei freier Schallausbreitung und leichtem Mitwind in einer festgelegten Höhe über Straßenoberkante. Der Emissionspegel ist ein Maß für die Schallbelastung, die von einer Straße ausgeht, unabhängig von der Topographie und den örtlichen Gegebenheiten. Er wird wesentlich bestimmt durch die Anzahl, Art und Geschwindigkeit der verkehrenden Fahrzeuge. Hinzu kommen Zuschläge für Fahrbahnart.

3.1 Schallemissionen der Autobahn

Für die Berechnung der Emissionspegel der Autobahn wurden die Daten einer Straßenverkehrszählung von 2010 herangezogen. Die Berechnungen wurden auf der Grundlage einer durchschnittlichen täglichen Verkehrsstärke (DTV) durchgeführt, welche gegenüber der durchschnittlichen täglichen Verkehrsstärke von 2010 um 15 % erhöht ist.

Straße und Abschnitt	Ausgangsdaten					zul. Geschw.		Lm,E	
	DTV	M [Kfz/h]		p [% Lkw]		Pkw	Lkw	Tag	Nacht
	24 h	Tag	Nacht	Tag	Nacht	[km/h]	[km/h]	[dB(A)]	[dB(A)]
BAB A 8 zwischen Kirchheim (Teck) - Ost und Aichelberg, je Fahrtrichtung	50 400	3 024	706	9.8	25.2	130	80	76.5	71.6

Tabelle 1: Emissionspegel der Autobahn

Aufgrund des Fahrbahnbelages (Betonbauweise) ist als Korrekturfaktor für die Beschaffenheit der Straßenoberfläche anzusetzen: $D_{strO} = 0 \text{ dB(A)}$.

4 Schallimmissionen im Bereich der LKW-Stellplätze

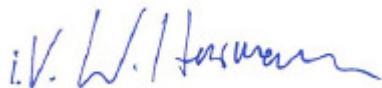
Die Höhe der Immissionsorte beträgt 3 m über Grund. Es wurde iterativ geprüft, bei welchem Schallschutzkonzept der Wert von 65 dB(A) nachts an den LKW – Stellplätzen eingehalten wird. Als notwendig erweist sich eine Lärmschutzwand mit einer Höhe von 4,5 m über (Autobahn-) Fahrbahnoberkante und einer Gesamtlänge von 270 m von km 168,190 km 168,460 nördlich der A 8. Zur Abschwächung der Reflexionen in Richtung der PWC-Anlage auf der gegenüberliegenden südlichen Seite der Autobahn empfiehlt sich eine hochabsorbierende Verkleidung der Lärmschutzwand auf der autobahnzugewandten Seite. Das Regierungspräsidium Stuttgart hat die Erfahrung gemacht, dass die Geräusche, die von dem Kraftfahrzeugverkehr in der PWC-Anlage und insbesondere von Kühlaggregaten parkender LKW ausgehen, einen nennenswerten Beitrag zu den störenden Geräuschimmissionen im Bereich der Parkplätze liefern. Daher sollte eine doppelseitig hochabsorbierende Lärmschutzwand in Erwägung gezogen werden, um diesen Geräuschanteil nicht durch Reflexionen noch weiter zu erhöhen.

5 Zusammenfassung

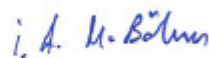
Im Rahmen des Umbaus der PWC - Anlage zwischen Kirchheim (Teck) – Ost und Aichelberg soll sichergestellt werden, dass nachts während der Ruhezeiten der LKW-Fahrer der Richtwert von 65 dB(A) auf den Stellplätzen für LKW eingehalten ist. Eine Lärmschutzwand mit 4,5 m Höhe über (Autobahn-) Fahrbahnoberkante und einer Gesamtlänge von 270 m erweist sich als ausreichend.

OBERMEYER Planen + Beraten GmbH

Institut für Umweltschutz und Bauphysik



i.V. Dr. rer. nat. Wolfgang Herrmann



i.A. Dipl.-Phys Michael Böhm

6 Literaturverzeichnis

- 1** BMVBS – Schreiben vom 29.01.2008 (Lärmschutz an Rastanlagen)
- 2** Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes, 16. BImSchV– Verkehrslärmschutzverordnung vom 12. Juni 1990 (BGBl I S. 1036), die durch Artikel 3 des Gesetzes vom 19. September 2006 (BGBl I S. 2146) geändert worden ist
- 3** Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, RLS-90; Ausgabe 1990
- 4** Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) in seiner aktuell gültigen Fassung