



# Baden-Württemberg

## MINISTERIUM FÜR VERKEHR UND INFRASTRUKTUR

Ministerium für Verkehr und Infrastruktur  
Postfach 103452 • 70029 Stuttgart

Regierungspräsidien  
Freiburg  
Karlsruhe  
Stuttgart  
Tübingen

Stuttgart 22.05.2012  
Name Herr Zembrot  
Durchwahl 0711 231-3633  
E-Mail Marcel.Zembrot@mvi.bwl.de  
Aktenzeichen 23-3942.35/16  
(Bitte bei Antwort angeben!)

### **nachrichtlich** (mit Anlage)

Landkreistag Baden-Württemberg  
Städtetag Baden-Württemberg  
Gemeindetag Baden-Württemberg  
Rechnungshof Baden-Württemberg



Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für  
die Ausführung von Lärmschutzwänden an Straßen (ZTV-Lsw 06)  
Änderungen zu Windlastansätzen

Verwaltungsvorschrift des Innenministeriums über Zusätzliche Technische Vertrags-  
bedingungen und Richtlinien für die Ausführung von Lärmschutzwänden an Straßen  
(ZTV-Lsw 06) vom 8. Februar 2007, Az.: 63-3942.35/16

Anlage  
Allgemeines Rundschreiben Straßenbau Nr. 05/2012

## **Allgemeines**

- (1) Mit Verwaltungsvorschrift vom 8. Februar 2007 (Az.: 63-3942.35/16) hat das Innenministerium die „Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen und Richtlinien für die Ausführung von Lärmschutzwänden an Straßen (ZTV-Lsw 06)“ für den Geschäftsbereich der Straßenbauverwaltung Baden-Württemberg eingeführt. Diese Verwaltungsvorschrift ist noch bis zum 07. Februar 2014 gültig.
- (2) Mit dem Allgemeinen Rundschreiben Straßenbau (ARS) Nr. 05/2012 vom 24. April 2012 (Az.: StB 13/7144.2/02-02/1639253) hat das Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung nun Änderungen zu den Windlastansätzen in den ZTV-Lsw 06 bekannt gegeben.

## **Anwendung in Baden-Württemberg**

- (3) Das ARS Nr. 05/2012 ist ab sofort in Ergänzung zur Verwaltungsvorschrift des Innenministeriums vom 8. Februar 2007 im Geschäftsbereich der Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes sowie im Geschäftsbereich der Landesstraßen in der Baulast des Landes anzuwenden.
- (4) Den Stadt- und Landkreisen sowie den Gemeinden wird empfohlen, in ihrem Geschäftsbereich das ARS Nr. 05/2012 ebenfalls anzuwenden. Die Regierungspräsidien werden gebeten, die Stadt- und Landkreise als untere Verwaltungsbehörden entsprechend zu informieren.

## **Auswirkungen auf die Abwicklung von Bauverträgen**

- (5) Bei Ausschreibungen für Baumaßnahmen im Geschäftsbereich der Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes sowie im Geschäftsbereich der Landesstraßen in der Baulast des Landes, die die vertragliche Vereinbarung der ZTV-Lsw 06 vorsehen, ist sicherzustellen, dass auch das ARS Nr. 05/2012 Vertragsbestandteil wird. Hierzu ist das ARS Nr. 05/2012 einschließlich der Anlage 1 bis auf Weiteres den Ausschreibungsunterlagen als sonstige Anlage beizufügen.
- (6) Sofern im Rahmen der oben genannten Ausschreibungen Nebenangebote zugelassen werden, ist bis auf Weiteres unter Nr. 1.5 „Mindestanforderungen für Nebenangebote“ der Baubeschreibung das ARS Nr. 05/2012 mit aufzuführen.

- (7) Die Änderung von Ausschreibungsunterlagen bei bereits submittierten Vergaben sowie die Änderung von Vertragsunterlagen bei bereits laufenden Bauverträgen ist nicht notwendig.

### **Schlussbestimmungen**

- (8) Dieses Schreiben wird entsprechend der VwV Re-StB BW vom 1. Juli 2008 in der „Liste der Regelwerke der Straßenbauverwaltung Baden-Württemberg“ im Internet- und Intranetangebot der Abteilung 9 des Regierungspräsidiums Tübingen, Landesstelle für Straßentechnik, und dort im Sachgebiet 05 Brücken- und Ingenieurbau, Bereich 2, Grundlagen eingestellt.

gez. Hollatz



Bundesministerium  
für Verkehr, Bau  
und Stadtentwicklung

227

Ministerium für Verkehr  
und Infrastruktur  
Baden-Württemberg  
  
13. Mai 2012  
POSTEINGANG

Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung • Postfach 20 01 00, 53170 Bonn

Oberste Straßenbaubehörden  
der Länder

nachrichtlich:

Bundesanstalt für Straßenwesen

Bundesrechnungshof

DEGES Deutsche Einheit  
Fernstraßenplanungs-  
und -bau GmbH

*P. N.S.*

Prof. Dr.-Ing. Dr.-Ing. E.h. Josef Kunz  
Leiter der Abteilung Straßenbau

HAUSANSCHRIFT  
Robert-Schuman-Platz 1  
53175 Bonn

POSTANSCHRIFT  
Postfach 20 01 00  
53170 Bonn

TEL +49 (0)228 99-300-5131  
FAX +49 (0)228 99-300-1485

ref-stb13@bmvbs.bund.de  
www.bmvbs.de

*A, 25.5.*

**Allgemeines Rundschreiben Straßenbau Nr. 05/2012  
Sachgebiet 12.1: Umweltschutz; Lärmschutz**

(Dieses ARS wird im Verkehrsblatt veröffentlicht)

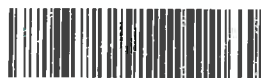
**Betreff: Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richt-  
linien für die Ausführung von Lärmschutzwänden an  
Straßen – ZTV-Lsw 06;  
- Änderungen zu Windlastansätzen**

Bezug: Allgemeines Rundschreiben Straßenbau Nr. 25/2006 vom  
22. September 2006 – S 13/7144.2/02-02/536204  
Aktenzeichen: StB 13/7144.2/02-02 / 1639253  
Datum: Bonn, 24.04.2012

Mit dem im Bezug genannten Allgemeinen Rundschreiben Straßenbau  
(ARS) hatte ich die „Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen  
und Richtlinien für die Ausführung von Lärmschutzwänden an Stra-  
ßen – ZTV-Lsw 06“ eingeführt.

Im bisherigen Abschnitt 2.4.2.2 „Windlasten“ nimmt die ZTV-Lsw 06  
bei „Lärmschutzwände auf Brücken“ Bezug auf den DIN-Fachbericht  
101. Dieser ist auf die Bemessung des Brückenbauwerks selbst, nicht  
aber einer darauf befindlichen Lärmschutzwand zugeschnitten.

So zeigte sich bei der Anwendung des Fachberichts, dass auf Grund  
der anzusetzenden Windzonen teilweise Windlasten für Lärmschutz-  
wände berechnet werden, die dem Ergebnis nach auf Bauwerken ge-



2-3942.35/16\*21





Seite 2 von 2

ringer sind als solche an der freien Strecke. Um derartige nicht realistische Ergebnisse zu verhindern, war eine Präzisierung bei der Festlegung von Randbedingungen für die Ausgangsparameter der Berechnung erforderlich. Die speziellen Einflüsse bei den bauteilmäßig kleineren Lärmschutzwänden im Gegensatz zu den größeren Brückenbauwerken werden in der überarbeiteten Fassung des Abschnittes 2.4.2.2 berücksichtigt.

Ich bitte ab sofort in einschlägigen Bauverträgen des Bundesfernstraßenbaus bei Vereinbarung der ZTV Lsw 06 auch die Änderungen zu den ZTV-Lsw 06 (Anlage 1 dieses ARS) als Vertragsbestandteil in der Leistungsbeschreibung (Nr. 5 der Baubeschreibung des Handbuchs für die Vergabe und Ausführung von Bauleistungen im Straßenbau (HVA B-StB)) zu vereinbaren und die Anlage 1 dieses ARS der Leistungsbeschreibung als sonstige Anlage beizufügen.

Weiterhin ist für o. g. Bauverträge bis zur nächsten Fortschreibung des HVA B-StB unter Nr. 1.5 „Mindestanforderungen für Nebenangebote“ der Baubeschreibung dieses ARS mit Datum und dem Hinweis auf Änderungen zu den ZTV-Lsw 06 zu zitieren.

Im Interesse einer einheitlichen Handhabung empfehle ich, dieses ARS auch für die in Ihrem Zuständigkeitsbereich liegenden Straßen einzuführen.

Von Ihrem Einführungsschreiben bitte ich mir eine Kopie zu übersenden.

Im Auftrag  
Prof. Dr.-Ing. Dr-Ing. E.h. Josef Kunz



**Beglaubigt:**

*Ziegler*

**Angestellte**

Anlage: Änderungen zu den ZTV-Lsw 06



**Änderungen zu den „Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen und Richtlinien für die Ausführung von Lärmschutzwänden an Straßen – ZTV-Lsw 06“**

Auf Seite 9 der ZTV-Lsw 06 ist der Inhalt des Abschnittes

**2.4.2.2 Windlasten**

zu ersetzen durch:

**„Allgemeines**

Die Windlasten sind nach DIN 1055-4, Abschnitt 7 – 10 und 12.3 unter Berücksichtigung der Windzonen nach dem Anhang A, Bild A1 zu ermitteln. Für die Ermittlung der Geschwindigkeitsdrücke  $q_{ref}$  ist die Differenzhöhe  $z_e$  zwischen Oberkante Lärmschutzwand und der jeweiligen Bezugsunterkante anzusetzen. Die Beiwerte für den Winddruck auf Einzelbauteile wie Pfosten werden durch die Druckbeiwerte  $c_{p,net}$  abgedeckt und brauchen nicht erhöht zu werden. Dynamische Beanspruchungen müssen für die Verankerung in geeigneter Form (siehe Abschnitt 2.4.6 Verankerungen) berücksichtigt werden.

**Lärmschutzwände außerhalb von Brücken**

Bei Lärmschutzwänden auf Erdwällen o. Ä. ist als Bezugsunterkante der Fußpunkt des Walles oder die Oberkante des umgebenden Geländes anzusetzen. Vereinfacht dürfen die Windeinwirkungen nach Tabelle 2.1 und Bild 1 ermittelt werden.

**Lärmschutzwände auf Brücken**

Bei Brücken gilt als Bezugsunterkante die Grundebene (bei Flüssen der Wasserspiegel MW, bei Straßen = Straßenhöhe, bei Talbrücken der Talgrund).

Für Lärmschutzwände, die im Bereich des Brückenüberbaus, d. h. vor dem Widerlager enden, sind die Randbereiche nach DIN 1055-4, Abschnitt 12.3 nachzuweisen.

Bei Lärmschutzwänden, die im Bereich der Widerlager enden, darf für den Randbereich vereinfachend auf eine Länge  $L = 4 \cdot H_{Wand}$  ein erhöhter Druckbeiwert  $c_{p,net} = 2,10$  angesetzt werden. Im Regelbereich ist für Lärmschutzwände auf Brücken ein Druckbeiwert  $c_{p,net} = 1,20$  anzusetzen. Vereinfacht dürfen die Windeinwirkungen nach Tabelle 2.2 und Bild 2 ermittelt werden.

Alternativ kann im Randbereich ( $L = 4 \cdot H_{Wand}$ ) auf einer Länge  $L = 2 \cdot H_{Wand}$  der Druckbeiwert  $c_{p,net} = 2,10$  und im Anschluss auf einer Länge  $L = 2 \cdot H_{Wand}$  der Druckbeiwert  $c_{p,net} = 1,70$  (Zone C) angesetzt werden.

Bei Brücken in exponierten Lagen sind die zu berücksichtigenden Windeinwirkungen w ggfs. durch ein aerodynamisches Gutachten (Windgutachten) zu ermitteln. Dieses kann auch bei Differenzhöhen  $z_e$  im Bereich von mehr als 50 m bis 100 m erforderlich sein.

**Windsogbelastungen auf Lärmschutzwände und absorbierende Wandbekleidungen**

Außenteile von Lärmschutzwänden und Bekleidungen sowie ihre Befestigungen sind für Windsogbelastungen zu bemessen. Die Ermittlung der Sogbelastung erfolgt nach DIN 1055-4 unter Berücksichtigung der Beiwerte  $c_s$  nach Tabelle 2.3 und Bild 1.

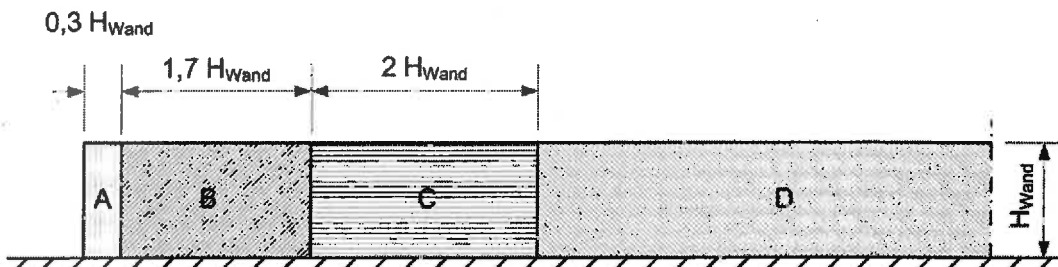
**Windlasten auf absorbierende Wandbekleidungen in Tunneln**

Windlasten auf Schallschutzbekleidungen in Tunneln sind nach den Festlegungen in den einschlägigen Regelwerken (z.B. ZTV-ING, Teil 5) anzusetzen.

**Tabelle 2.1: Windeinwirkungen  $w$  in  $\text{kN/m}^2$  für Lärmschutzwände außerhalb von Brücken**

| Windeinwirkungen $w$ in $\text{kN/m}^2$ |                         |                              |                                   |                                    |                              |                                   |                                    |
|---|-------------------------|------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|
| Windzone                                |                         | Zone A mit $c_{p,net} = 3,4$ |                                   |                                    | Zone B mit $c_{p,net} = 2,1$ |                                   |                                    |
|   |                         | $z_e \leq 7\text{m}$         | $7\text{m} < z_e \leq 20\text{m}$ | $20\text{m} < z_e \leq 50\text{m}$ | $z_e \leq 7\text{m}$         | $7\text{m} < z_e \leq 20\text{m}$ | $20\text{m} < z_e \leq 50\text{m}$ |
| 1                                       | Binnenland              | 1,63                         | 2,39                              | 3,36                               | 1,01                         | 1,48                              | 2,07                               |
| 2                                       |                         | 1,99                         | 2,91                              | 4,09                               | 1,23                         | 1,80                              | 2,53                               |
| 3                                       |                         | 2,40                         | 3,51                              | 4,93                               | 1,48                         | 2,17                              | 3,04                               |
| 4                                       |                         | 2,86                         | 4,18                              | 5,87                               | 1,76                         | 2,58                              | 3,63                               |
|   | in küstennahen Gebieten | $z_e \leq 4\text{m}$         | $4\text{m} < z_e \leq 20\text{m}$ | $20\text{m} < z_e \leq 50\text{m}$ | $z_e \leq 4\text{m}$         | $4\text{m} < z_e \leq 20\text{m}$ | $20\text{m} < z_e \leq 50\text{m}$ |
| 2                                       |                         | 2,39                         | 3,68                              | 4,71                               | 1,47                         | 2,27                              | 2,91                               |
| 3                                       |                         | 2,88                         | 4,43                              | 5,68                               | 1,78                         | 2,74                              | 3,51                               |
| 4                                       |                         | 3,43                         | 5,28                              | 6,76                               | 2,12                         | 3,26                              | 4,18                               |
| Windzone                                |                         | Zone C mit $c_{p,net} = 1,7$ |                                   |                                    | Zone D mit $c_{p,net} = 1,2$ |                                   |                                    |
|   |                         | $z_e \leq 7\text{m}$         | $7\text{m} < z_e \leq 20\text{m}$ | $20\text{m} < z_e \leq 50\text{m}$ | $z_e \leq 7\text{m}$         | $7\text{m} < z_e \leq 20\text{m}$ | $20\text{m} < z_e \leq 50\text{m}$ |
| 1                                       | Binnenland              | 0,82                         | 1,20                              | 1,68                               | 0,58                         | 0,84                              | 1,18                               |
| 2                                       |                         | 0,99                         | 1,46                              | 2,04                               | 0,70                         | 1,03                              | 1,44                               |
| 3                                       |                         | 1,20                         | 1,76                              | 2,46                               | 0,85                         | 1,24                              | 1,74                               |
| 4                                       |                         | 1,43                         | 2,09                              | 2,94                               | 1,01                         | 1,48                              | 2,07                               |
|   | in küstennahen Gebieten | $z_e \leq 4\text{m}$         | $4\text{m} < z_e \leq 20\text{m}$ | $20\text{m} < z_e \leq 50\text{m}$ | $z_e \leq 4\text{m}$         | $4\text{m} < z_e \leq 20\text{m}$ | $20\text{m} < z_e \leq 50\text{m}$ |
| 2                                       |                         | 1,19                         | 1,84                              | 2,35                               | 0,84                         | 1,30                              | 1,66                               |
| 3                                       |                         | 1,44                         | 2,22                              | 2,84                               | 1,02                         | 1,56                              | 2,00                               |
| 4                                       |                         | 1,71                         | 2,64                              | 3,38                               | 1,21                         | 1,86                              | 2,39                               |

Anmerkung: Die Differenzhöhe  $z_e$  bezieht sich auf die Oberkante der Lärmschutzwand und die jeweilige Bezugsunterkante. Bei Zwischenwerten kann geradlinig interpoliert werden.



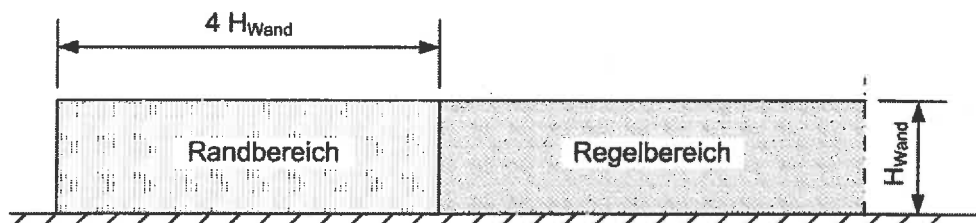
**Bild 1: Einteilung der Wandfläche für Lärmschutzwände außerhalb von Brücken (Auszug aus DIN 1055-4, Bild 12)**

**Tabelle 2.2: Windeinwirkungen  $w$  in  $\text{kN/m}^2$  für Lärmschutzwände auf Brücken, die im Widerlagerbereich enden**

| Windeinwirkungen $w$ in $\text{kN/m}^2$ |                         |                                    |                                   |                                    |                                     |
|---|-------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------|
| Windzone                                |                         | Regelbereich mit $c_{p,net} = 1,2$ |                                   |                                    |                                     |
|   |                         | $z_e \leq 7\text{m}$               | $7\text{m} < z_e \leq 20\text{m}$ | $20\text{m} < z_e \leq 50\text{m}$ | $50\text{m} < z_e \leq 100\text{m}$ |
| 1                                       | Binnenland              | 0,58                               | 0,84                              | 1,18                               | 1,40                                |
| 2                                       |                         | 0,70                               | 1,03                              | 1,44                               | 1,71                                |
| 3                                       |                         | 0,85                               | 1,24                              | 1,74                               | 2,06                                |
| 4                                       |                         | 1,01                               | 1,48                              | 2,07                               | 2,45                                |
|   | in küstennahen Gebieten | $z_e \leq 4\text{m}$               | $4\text{m} < z_e \leq 20\text{m}$ | $20\text{m} < z_e \leq 50\text{m}$ | $50\text{m} < z_e \leq 100\text{m}$ |
| 2                                       |                         | 0,84                               | 1,30                              | 1,66                               | ) <sup>1</sup>                      |
| 3                                       |                         | 1,02                               | 1,56                              | 2,00                               | ) <sup>1</sup>                      |
| 4                                       |                         | 1,21                               | 1,86                              | 2,39                               | ) <sup>1</sup>                      |
| Windzone                                |                         | Randbereich mit $c_{p,net} = 2,1$  |                                   |                                    |                                     |
|   |                         | $z_e \leq 7\text{m}$               | $7\text{m} < z_e \leq 20\text{m}$ | $20\text{m} < z_e \leq 50\text{m}$ | $50\text{m} < z_e \leq 100\text{m}$ |
| 1                                       | Binnenland              | 1,01                               | 1,48                              | 2,07                               | 2,45                                |
| 2                                       |                         | 1,23                               | 1,80                              | 2,53                               | 2,99                                |
| 3                                       |                         | 1,48                               | 2,17                              | 3,04                               | 3,60                                |
| 4                                       |                         | 1,76                               | 2,58                              | 3,63                               | 4,29                                |
|   | in küstennahen Gebieten | $z_e \leq 4\text{m}$               | $4\text{m} < z_e \leq 20\text{m}$ | $20\text{m} < z_e \leq 50\text{m}$ | $50\text{m} < z_e \leq 100\text{m}$ |
| 2                                       |                         | 1,47                               | 2,27                              | 2,91                               | ) <sup>1</sup>                      |
| 3                                       |                         | 1,78                               | 2,74                              | 3,51                               | ) <sup>1</sup>                      |
| 4                                       |                         | 2,12                               | 3,26                              | 4,18                               | ) <sup>1</sup>                      |

Anmerkung: Die Differenzhöhe  $z_e$  bezieht sich auf die Oberkante der Lärmschutzwand und die jeweilige Bezugsunterkante. Bei Zwischenwerten kann geradlinig interpoliert werden.

)<sup>1</sup> Die Ermittlung der zu berücksichtigenden Windeinwirkungen  $w$  erfolgt auf der Grundlage eines Windgutachtens.



**Bild 2: Einteilung der Wandfläche für Lärmschutzwände auf Brücken, die im Widerlagerbereich enden (siehe auch Text)**



**Tabelle 2.3: Soglastbeiwerte**

| Zone          | Beiwert $c_s$ |                |                        |                        |
|---------------|---------------|----------------|------------------------|------------------------|
|               | A             | B              | C                      | D                      |
| $L/h \leq 3$  | -1,5          | $-0,7)^2, )^3$ | $-0,6)^2$<br>$-0,5)^3$ | $-0,6)^2$<br>$-0,5)^3$ |
| $L/h = 5$     | -2,1          | -1,0           | $-0,7)^2, )^3$         | $-0,6)^2$<br>$-0,5)^3$ |
| $L/h \geq 10$ | -2,6          | -1,3           | -0,9                   | $-0,6)^2$<br>$-0,5)^3$ |

)<sup>2</sup> straßenseitig, seitlicher Abstand vom Fahrbahnrand bis 4,00m

)<sup>3</sup> straßenseitig, seitlicher Abstand vom Fahrbahnrand über 4,00m und anliegerseitig“