

**Zusätzliche Technische  
Vertragsbedingungen und Richtlinien  
für den Bau von Tragschichten  
mit hydraulischen Bindemitteln  
und Fahrbahndecken aus Beton**

**ZTV Beton-StB 07**

A vertical stack of four triangles pointing to the right. The top triangle is dark blue and contains the white text 'R 1'. The three triangles below it are a lighter shade of blue.

**R 1**

# Inhaltsübersicht

|   | Seite |
|---|-------|
| <b>1 Allgemeines</b> .....  | 9     |
| <b>1.1 Geltungsbereich</b> .....  | 9     |
| <b>1.2 Begriffsbestimmungen</b> .....   | 10    |
| <b>1.3 Gemeinsame Regelungen</b> .....  | 12    |
| <b>1.3.1 Grenzwerte und Toleranzen</b> .....  | 12    |
| <b>1.3.2 Prüfungen</b> .....  | 12    |
| 1.3.2.1 Allgemeines .....   | 12    |
| 1.3.2.2 Eigenüberwachungsprüfungen .....  | 13    |
| 1.3.2.3 Kontrollprüfungen .....   | 13    |
| 1.3.2.4 Zusätzliche Kontrollprüfungen .....   | 14    |
| 1.3.2.5 Schiedsuntersuchungen .....   | 14    |
| 1.3.2.6 Prüfverfahren .....   | 14    |
| 1.3.2.6.1 Allgemein .....   | 15    |
| 1.3.2.6.2 Einbaudicke .....   | 15    |
| 1.3.2.6.3 Profilhochrechte Lage .....   | 15    |
| 1.3.2.6.4 Ebenheit .....  | 15    |
| 1.3.2.6.5 Griffbarkeit .....  | 15    |
| <b>1.3.3 Baugrundsätze</b> .....  | 16    |
| 1.3.3.1 Oberbau von Verkehrsflächen .....   | 16    |
| 1.3.3.2 Unterlage .....   | 16    |
| 1.3.3.3 Randausbildung .....  | 17    |
| <b>2 Tragschichten mit hydraulischen Bindemitteln</b> .....                               | 18    |
| <b>2.1 Gemeinsame Regelungen für Tragschichten</b> .....                                  | 18    |
| <b>2.1.1 Baustoffe, Baustoffgemische und Einbaugemische</b> .....                         | 18    |
| <b>2.1.2 Einbaubedingungen</b> .....  | 18    |
| <b>2.1.3 Kerben</b> .....   | 19    |
| 2.1.3.1 Kerben unter Fahrbahndecken aus Beton .....                                       | 20    |
| 2.1.3.2 Kerben unter Asphalttschichten .....  | 20    |
| <b>2.1.4 Nachbehandlung</b> .....   | 20    |
| 2.1.4.1 Nassnachbehandlung .....  | 21    |
| 2.1.4.2 Ansprühen mit Bitumenemulsion .....   | 21    |
| 2.1.4.3 Ansprühen mit Bitumenemulsion und Abstreuen mit gebrochener Gesteinskörnung ..... | 21    |
| 2.1.4.4 Aufbringen einer wasserhaltenden Abdeckung .....                                  | 21    |
| <b>2.1.5 Schutz der Tragschichten</b> .....   | 21    |
| <b>2.1.6 Anforderungen</b> .....  | 21    |
| <b>2.2 Verfestigungen</b> .....   | 22    |
| <b>2.2.1 Baustoffe, Baustoffgemische und Einbaugemische</b> .....                         | 22    |

|   | Seite     |
|---|-----------|
| 2.2.2 Baugrundsätze .....                                 | 22        |
| 2.2.3 Ausführung .....                                    | 22        |
| 2.2.3.1 Herstellen von Verfestigungen .....               | 22        |
| 2.2.3.1.1 Baumischverfahren .....                         | 22        |
| 2.2.3.1.2 Zentralmischverfahren .....                     | 23        |
| 2.2.4 Bindemittelmenge .....                              | 23        |
| 2.2.5 Art und Umfang der Prüfungen .....                  | 23        |
| 2.2.5.1 Eigenüberwachungsprüfungen .....                  | 23        |
| 2.2.5.2 Kontrollprüfungen .....                           | 23        |
| 2.3 Hydraulisch gebundene Tragschichten .....             | 24        |
| 2.3.1 Baugrundsätze .....                                 | 24        |
| 2.3.2 Ausführung .....                                    | 24        |
| 2.3.3 Art und Umfang der Prüfungen .....                  | 24        |
| 2.3.3.1 Eigenüberwachungsprüfungen .....                  | 24        |
| 2.3.3.2 Kontrollprüfungen .....                           | 24        |
| 2.4 Betontragschichten .....                              | 24        |
| 2.4.1 Baugrundsätze .....                                 | 24        |
| 2.4.2 Ausführung .....                                    | 24        |
| 2.4.3 Art und Umfang der Prüfungen .....                  | 25        |
| 2.4.3.1 Eigenüberwachungsprüfungen .....                  | 25        |
| 2.4.3.2 Kontrollprüfungen .....                           | 25        |
| <b>3 Fahrbahndecken aus Beton .....</b>                   | <b>25</b> |
| 3.1 Baugrundsätze .....                                   | 25        |
| 3.1.1 Unterlage .....                                     | 25        |
| 3.1.2 Zwischenschicht aus Vliesstoffen .....              | 26        |
| 3.1.3 Dicke der Betondecke .....                          | 26        |
| 3.1.4 Fugen .....   | 26        |
| 3.1.4.1 Anordnen der Fugen .....                          | 27        |
| 3.1.4.2 Dübel und Anker .....                             | 28        |
| 3.1.5 Betonstahleinlagen .....                            | 30        |
| 3.1.6 Endfelder .....                                     | 30        |
| 3.1.7 Aus- und Einfädelsstreifen .....                    | 32        |
| 3.1.8 Betondecken auf Brücken .....                       | 32        |
| 3.1.9 Betondecken in Tunnel- und Trogbauwerken .....      | 37        |
| 3.2 Baustoffe, Beton .....                                | 39        |
| 3.3 Ausführung .....                                      | 39        |
| 3.3.1 Herstellen der Betondecke .....                     | 39        |
| 3.3.1.1 Betontransport .....                              | 39        |
| 3.3.1.2 Schalung und Führung der Einbaugeräte .....       | 40        |
| 3.3.1.3 Einbringen der Dübel und Anker .....              | 40        |
| 3.3.1.4 Einbringen des Betons und der Stahleinlagen ..... | 41        |

|              |  |    |
|--------------|--|----|
| 3.3.1.5      | Verdichten des Betons  | 42 |
| 3.3.1.6      | Fertigstellen der Oberfläche                                     | 42 |
| 3.3.1.6.1    | Entfernen des Oberflächenmörtels                                 | 42 |
| 3.3.1.6.2    | Abziehen mit einem Stahlbesen in<br>Querrichtung                 | 43 |
| 3.3.1.6.3    | Abziehen mit einem Kunstrasen                                    | 43 |
| 3.3.1.7      | Betonieren bei niedrigen Temperaturen                            | 44 |
| 3.3.1.8      | Betonieren bei hohen Temperaturen                                | 44 |
| <b>3.3.2</b> | <b>Herstellen der Fugenkerben</b>                                | 45 |
| 3.3.2.1      | Scheinfugen  | 45 |
| 3.3.2.2      | Raumfugen  | 45 |
| 3.3.2.3      | Pressfugen   | 46 |
| <b>3.3.3</b> | <b>Schutzmaßnahmen und Nachbehandlung</b>                        | 46 |
| 3.3.3.1      | Schutzmaßnahmen  | 46 |
| 3.3.3.2      | Nachbehandlung   | 47 |
| 3.3.3.2.1    | Nassnachbehandlung   | 47 |
| 3.3.3.2.2    | Aufbringen von Nachbehandlungsmitteln                            | 47 |
| 3.3.3.2.3    | Abdecken mit Folien  | 48 |
| 3.3.3.2.4    | Aufbringen Wasser haltender Abdeckungen                          | 48 |
| <b>3.3.4</b> | <b>Anforderungen an die Betondecke</b>                           | 48 |
| 3.3.4.1      | Betonfestigkeit  | 48 |
| 3.3.4.2      | Luftgehalt des Frischbetons                                      | 48 |
| 3.3.4.3      | Dicke der Decke  | 49 |
| 3.3.4.4      | Lage der Dübel   | 49 |
| 3.3.4.5      | Profilgerechte Lage  | 49 |
| 3.3.4.6      | Ebenheit   | 50 |
| 3.3.4.7      | Griffigkeit  | 50 |
| <b>3.3.5</b> | <b>Verkehrsfreigabe</b>  | 51 |
| <b>3.4</b>   | <b>Besondere Regelungen für Decken aus Beton mit Fließmittel</b> | 51 |
| <b>3.4.1</b> | <b>Anwendung</b>   | 51 |
| <b>3.4.2</b> | <b>Baugrundsätze</b>   | 51 |
| <b>3.4.3</b> | <b>Ausführung</b>  | 51 |
| 3.4.3.1      | Herstellen der Betondecke  | 51 |
| 3.4.3.1.1    | Konsistenz des Betons und Einmischen<br>des Fließmittels         | 51 |
| 3.4.3.1.2    | Einbringen des Betons  | 52 |
| 3.4.3.1.3    | Verdichten des Betons  | 52 |
| 3.4.3.1.4    | Fertigstellen der Oberfläche                                     | 52 |
| 3.4.3.2      | Herstellen der Fugen   | 52 |
| <b>3.4.4</b> | <b>Anforderungen an die Frühfestigkeit</b>                       | 52 |
| <b>3.4.5</b> | <b>Verkehrsfreigabe</b>  | 53 |
| <b>3.5</b>   | <b>Art und Umfang der Prüfungen</b>                              | 53 |
| <b>3.5.1</b> | <b>Eigenüberwachungsprüfungen</b>                                | 53 |
| <b>3.5.2</b> | <b>Kontrollprüfungen</b>   | 53 |

|  | Seite |
|--|-------|
| <b>4 Mängelansprüche</b> .....   | 54    |
| <b>4.1 Behandlung von Mängeln</b> .....  | 54    |
| <b>4.2 Verjährungsfristen</b> .....  | 54    |
| <b>5 Aufmaße und Abrechnung</b> .....  | 55    |
| <b>5.1 Allgemeines</b> .....   | 55    |
| <b>5.2 Aufmaße</b> .....   | 55    |
| <b>5.2.1 Einbaubreite</b> .....  | 55    |
| <b>5.2.2 Einbaudicke</b> .....   | 55    |
| 5.2.2.1 Tragschichten .....  | 55    |
| 5.2.2.2 Betondecken .....  | 56    |
| <b>5.2.3 Einbaugewicht bei Tragschichten</b> .....   | 56    |
| <b>5.3 Abrechnung</b> .....  | 56    |
| <b>5.3.1 Abrechnung nach Einbaudicke</b> .....   | 56    |
| 5.3.1.1 Tragschichten .....  | 56    |
| 5.3.1.2 Betondecken .....  | 56    |
| 5.3.1.3 Dickenausgleich .....  | 57    |
| 5.3.1.3.1 Mehr-Einbaudicken .....  | 57    |
| 5.3.1.3.2 Minder-Einbaudicken .....  | 57    |
| 5.3.1.4 Abrechnungseinheitspreis .....   | 57    |
| <b>5.3.2 Abrechnung nach Einbaugewicht bei Tragschichten</b> .....   | 57    |
| <b>5.4 Vom Auftraggeber beigestellte Baustoffe</b> .....   | 58    |
| <b>Anhänge</b> .....   | 59    |
| <b>Anhang A:</b> Anforderungen an Tragschichten mit hydraulischen Bindemitteln .....   | 60    |
| <b>Anhang B:</b> Anforderungen an Fahrbahndecken aus Beton .....   | 62    |
| <b>Anhang C:</b> Prüfungen an den Baustoffen und an der fertigen Leistung bei Verfestigungen .....   | 63    |
| <b>Anhang D:</b> Prüfungen an den Baustoffen und an der fertigen Leistung bei hydraulisch gebundenen Tragschichten (HGT) .....                         | 64    |
| <b>Anhang E:</b> Prüfungen an den Baustoffen und an der fertigen Leistung bei Betontragschichten .....   | 65    |
| <b>Anhang F:</b> Prüfungen an den Baustoffen, am Beton und an der fertigen Leistung bei Betondecken .....  | 66    |
| <b>Anhang G:</b> Anhang zur einzelvertraglichen Vereinbarung wegen Abzügen bei Unter- bzw. Überschreitung von Grenzwerten nach den ZTV Beton-StB ..... | 69    |
| <b>Anhang H:</b> ATV DIN 18299, Ausgabe Oktober 2006 .....   | 76    |
| <b>Anhang I:</b> ATV DIN 18316, Ausgabe Oktober 2006 .....   | 81    |
| <b>Anhang J:</b> Abkürzungen und Technische Regelwerke .....   | 91    |

## Bildverzeichnis

|   | Seite |
|---|-------|
| Bild 1: Beispielhafter Aufbau einer Befestigung mit Betondecke außerhalb geschlossener Ortslage im klassifizierten Straßenbau – Damm/Einschnitt . . . . .   | 10    |
| Bild 2: Beispielhafter Aufbau einer Befestigung mit Asphaltdecke und Tragschicht mit hydraulischem Bindemittel außerhalb geschlossener Ortslage im klassifizierten Straßenbau-Damm/Einschnitt . . . . . | 10    |
| Bild 3: Randausbildung einer Betondecke auf einer Tragschicht mit hydraulischem Bindemittel . . . . .   | 17    |
| Bild 4: Randausbildung einer Betondecke auf einer Schottertragschicht (STS <sub>u</sub> B) . . . . .  | 17    |
| Bild 5: Randausbildung einer Betondecke auf einer Asphalttragschicht . . . . .  | 18    |
| Bild 6: Randausbildung einer Asphaltbefestigung auf einer hydraulisch gebundenen Tragschicht (HGT) . . . . .  | 18    |
| Bild 7: Randausbildung einer Asphaltbefestigung auf einer Verfestigung . . . . .  | 18    |
| Bild 8: Anordnung der Fugen und Markierung im Querschnitt mit beispielhafter Dübelverteilung . . . . .  | 29    |
| Bild 9: Details zur Markierung neben der Mittellängsfuge (links) und der Längsfuge zum Seitenstreifen (rechts) nach den RMS-2 . . . . .   | 29    |
| Bild 10: Beispiel: Verstärkung der letzten Platte . . . . .   | 31    |
| Bild 11: Beispiel: Letzte Platte mit Endsporn . . . . .   | 31    |
| Bild 12: Detail Endsporn . . . . .  | 31    |
| Bild 13: Betondecke auf einer Brücke – Querschnitt . . . . .  | 33    |
| Bild 14: Betondecke auf einer Brücke ohne Übergangskonstruktion im Fall einer Tragschicht mit hydraulischem Bindemittel – Längsschnitt . . . . .  | 34    |
| Bild 15: Detail für Bauweise auf einer Tragschicht mit hydraulischem Bindemittel – Übergang von der freien Strecke zum Brückenbereich . . . . .   | 34    |
| Bild 16: Betondecke auf einer Brücke ohne Übergangskonstruktion im Fall einer STS <sub>u</sub> B – Längsschnitt . . . . .   | 35    |
| Bild 17: Detail für Bauweise mit STS <sub>u</sub> B – Übergang von der freien Strecke zum Brückenbereich – links Regelfall, rechts Ausnahmefall mit Dickenreduzierung . . . . .                         | 35    |
| Bild 18: Fugenanordnung von Betondecken auf Brücken . . . . .   | 36    |
| Bild 19: Mögliche Fugenanordnung im Übergangsbereich der Betondecke von der freien Strecke auf eine Brücke ohne Übergangskonstruktion bei schrägem Verlauf des Widerlagers – Draufsicht . . . . .       | 36    |
| Bild 20: Regelausführung – Betondecke in einem Tunnel-/Trogbauwerk mit gleichem Deckenaufbau wie im Bereich der freien Strecke – Querschnitt . . . . .  | 38    |
| Bild 21: Sonderausführung – Betondecke in einem Tunnel-/Trogbauwerk direkt auf dem Ausgleichsbeton oder Konstruktionsbeton/Tunnelsohle aufgelagert – Querschnitt . . . . .                              | 38    |

## Tabellenverzeichnis

|   | Seite |
|---|-------|
| Tabelle 1: Grenzbereiche der Temperaturen für den Betoneinbau . . . . . | 44    |
| Tabelle 2: Mindestluftgehalt des Frischbetons . . . . .                 | 48    |
| Tabelle 3: Anforderungen an Luftporenkennwerte im Festbeton . . . . .   | 49    |

Herstellung und Vertrieb:

**FGSV Verlag GmbH**

50999 Köln · Wesselingener Straße 17  
Fon: 0 22 36 / 38 46 30 · Fax: 38 46 40  
Internet: [www.fgsv-verlag.de](http://www.fgsv-verlag.de)

ISBN 978-3-939715-58-0

Juni 2008

