

# Inhaltsverzeichnis

|  |    |
|--|----|
| <b>1 Allgemeines .....</b>   | 19 |
| <b>1.1 Geltungsbereich .....</b>                                     | 19 |
| <b>Kommentar</b>   |    |
| (1) Verträge und Qualitätssicherung .....                            | 20 |
| (1.1) Einleitung .....   | 20 |
| (1.2) Baubeschreibung bei Erhaltungsmaßnahmen .....                  | 21 |
| (2) Inhalt der ZTV BEA-StB .....                                     | 26 |
| (2.1) Von den Merkblättern zu den ZTV BEA-StB .....                  | 26 |
| (2.2) Erstellung der ZTV BEA-StB 09 .....                            | 28 |
| (2.3) Zukünftiges Regelwerk .....                                    | 30 |
| (3) Qualitätssicherung in den ZTV BEA-StB 09 .....                   | 30 |
| (3.1) Prüfungen zur Qualitätssicherung .....                         | 30 |
| (3.2) Erstprüfung/Eignungsnachweis .....                             | 31 |
| (3.3) Eigenüberwachungsprüfungen .....                               | 33 |
| (4) Qualitätssicherung in den zukünftigen ZTV/TL BEA-StB .....       | 33 |
| (4.1) Trennung in ZTV und TL BEA-StB .....                           | 33 |
| (4.2) Bauprodukt – Bauproduktenrichtlinie – Bauproduktengesetz ..... | 33 |
| (4.3) Konformitätszertifikat und CE-Kennzeichnung .....              | 34 |
| <b>1.2 Begriffsbestimmungen .....</b>                                | 37 |
| <b>Kommentar</b>   |    |
| (1) Allgemeines .....  | 38 |
| (2) Begriffe der Zustandserfassung und -bewertung .....              | 38 |
| (3) Begriffe der Baulichen Erhaltung .....                           | 40 |
| <b>1.3 Baugrundsätze .....</b>                                       | 43 |
| 1.3.1 Allgemeines .....  | 43 |
| 1.3.2 Unterlage .....  | 44 |
| 1.3.3 Dicke und Anordnung der Schichten .....                        | 45 |
| <b>Kommentar</b>   |    |
| (1) Grundsätze und Hinweise zur Verfahrenswahl .....                 | 45 |
| (1.1) Grundsätze .....   | 45 |
| (1.2) Randbedingungen und Verfahrenswahl .....                       | 50 |
| (2) Bauvertragliche Umsetzung in der Praxis .....                    | 57 |
| <b>2 Baustoffe, Baustoffgemische .....</b>                           | 62 |
| <b>2.1 Gesteinskörnungen .....</b>                                   | 62 |
| <b>Kommentar</b>   |    |
| (1) Allgemeines .....  | 63 |
| (2) Verweis auf andere Regelwerke .....                              | 63 |
| (3) Art der Gesteinskörnungen .....                                  | 64 |
| (4) Qualitätssicherung der Gesteinskörnungen .....                   | 65 |
| (5) Größe von Gesteinskörnungen .....                                | 65 |

|   |            |
|---|------------|
| (6) Eigenschaften und Anforderungen .....   | 66         |
| (7) Polierresistenz .....   | 68         |
| (8) Sonstige Eigenschaften .....  | 69         |
| <b>2.2 Bindemittel .....</b>  | <b>71</b>  |
| <b>Kommentar</b>  |            |
| (1) Bitumen, Polymermodifizierte Bitumen und Bitumenemulsionen .....                          | 71         |
| (1.1) Bitumenproduktion .....   | 71         |
| (1.2) Verarbeitungsformen .....   | 75         |
| (1.3) Grundlegende Eigenschaften des Bitumens .....   | 75         |
| (1.4) Prüfverfahren für Bitumen .....   | 78         |
| (1.5) Sonderbindemittel .....   | 84         |
| (1.6) Bitumenemulsionen .....   | 86         |
| (1.6.1) Eigenschaften von Bitumenemulsionen .....   | 86         |
| (1.6.2) Prüfung von Bitumenemulsionen .....   | 90         |
| (1.7) Anforderungen an die Bindemittel .....  | 92         |
| (2) Konformitätsbewertung .....   | 92         |
| <b>2.3 Asphaltmischgut .....</b>  | <b>104</b> |
| 2.3.1 Allgemeines .....   | 104        |
| 2.3.2 Erstprüfung und Eignungsnachweis .....  | 104        |
| 2.3.2.1 Oberflächenbehandlungen .....   | 104        |
| 2.3.2.2 Asphaltmischgut für Dünne Asphaltdeckschichten in Kaltbauweise .....                  | 105        |
| 2.3.2.3 Asphaltmischgut für Dünne Asphaltdeckschichten in Heißbauweise auf Versiegelung ..... | 108        |
| 2.3.2.4 Rückformverfahren .....   | 109        |
| <b>Kommentar .....</b>  | <b>112</b> |
| <b>3 Ausführung .....</b>   | <b>113</b> |
| <b>3.1 Allgemeines .....</b>  | <b>113</b> |
| <b>Kommentar .....</b>  | <b>113</b> |
| <b>3.2 Vorbereitende Arbeiten .....</b>   | <b>114</b> |
| 3.2.1 Fräsen der Unterlage .....  | 114        |
| 3.2.2 Reinigen der Unterlage .....  | 114        |
| 3.2.3 Schichtenverbund, Nähte, Anschlüsse und Fugen, Randausbildung .....                     | 115        |
| 3.2.4 Maßnahmen zur Profilverbesserung .....  | 115        |
| <b>Kommentar</b>  |            |
| (1) Fräsen .....  | 116        |
| (2) Reinigung .....   | 117        |
| (3) Schichtenverbund, Nähte, Anschlüsse und Fugen, Randausbildung .....                       | 117        |
| (4) Maßnahmen zur Profilverbesserung .....  | 118        |

|  |     |
|--|-----|
| <b>3.3 Instandhaltung . . . . .</b>  | 120 |
| <b>3.3.1 Anwendung . . . . .</b>   | 120 |
| <b>Kommentar</b>   |     |
| (1) Allgemeines . . . . .  | 121 |
| (2) Anwendung von Kaltmischgut . . . . .   | 123 |
| (3) Bitumenemulsionsmischgut . . . . .   | 124 |
| (4) Hinweise zur Verfahrenswahl . . . . .  | 128 |
| <b>3.3.2 Bauverfahren . . . . .</b>  | 130 |
| <b>3.3.2.1 Anspritzen und Abstreuen . . . . .</b>                                  | 130 |
| 3.3.2.1.1 Gesteinskörnungen . . . . .  | 130 |
| 3.3.2.1.2 Bindemittel . . . . .  | 131 |
| <b>Kommentar</b>   |     |
| (1) Bauverfahren „Anspritzen und Abstreuen“ . . . . .                              | 132 |
| (2) Patch-Verfahren . . . . .  | 134 |
| 3.3.2.2 Aufbringen von bitumenhaltigen Schlämmen und Porenfüllmassen . . . . .     | 138 |
| 3.3.2.2.1 Bitumenhaltige Schlämmen . . . . .                                       | 138 |
| 3.3.2.2.2 Porenfüllmassen . . . . .  | 138 |
| <b>Kommentar . . . . .</b>   | 139 |
| 3.3.2.3 Ausbessern mit Asphaltmischgut . . . . .                                   | 140 |
| <b>Kommentar . . . . .</b>   | 140 |
| 3.3.2.4 Verfüllen und Vergießen . . . . .  | 144 |
| <b>Kommentar</b>   |     |
| (1) Grundlagen . . . . .   | 144 |
| (2) Verfahren zum Verfüllen und Vergießen . . . . .                                | 145 |
| (3) Baustoffe und Geräte . . . . .   | 148 |
| (4) Ausführung . . . . .   | 150 |
| (5) Qualitätssicherung und Prüfungen . . . . .                                     | 151 |
| 3.3.2.5 Aufrauen . . . . .   | 152 |
| <b>Kommentar</b>   |     |
| (1) Grundlagen . . . . .   | 152 |
| (2) Feinfräsen . . . . .   | 153 |
| (2.1) Beschreibung des Verfahrens und des Geräts . . . . .                         | 153 |
| (2.2) Einflüsse auf Fahrbahn, Fahrzeuge und Immissionen . . . . .                  | 156 |
| (2.3) Hinweise zu Leistungsbeschreibung, Prüfungen, Abnahme, Abrechnung . . . . .  | 157 |
| (3) Kugelstrahlen . . . . .  | 158 |
| (3.1) Beschreibung des Verfahrens und des Geräts . . . . .                         | 158 |
| (3.2) Einflüsse auf Fahrbahn, Fahrzeuge und Immissionen . . . . .                  | 159 |
| (3.3) Hinweise zur Leistungsbeschreibung, Prüfungen, Abnahme, Abrechnung . . . . . | 159 |

---

|   |            |
|---|------------|
| (4) Schlagsternverfahren .....  | 160        |
| (4.1) Beschreibung des Verfahrens und des Geräts .....                        | 160        |
| (4.2) Einflüsse auf Fahrbahn, Fahrzeuge und Immissionen .....                 | 162        |
| (4.3) Hinweise zu Leistungsbeschreibung, Prüfungen, Abnahme, Abrechnung ..... | 162        |
| (5) Wasserhochdruckverfahren .....  | 162        |
| (5.1) Beschreibung des Verfahrens und des Geräts .....                        | 162        |
| (5.2) Einflüsse auf Fahrbahn, Fahrzeuge und Immissionen .....                 | 165        |
| (5.3) Hinweise zu Leistungsbeschreibung, Prüfungen, Abnahme, Abrechnung ..... | 165        |
| (6) Feinfräsen mit rotierenden Frästellern .....                              | 166        |
| (6.1) Beschreibung des Verfahrens und des Geräts .....                        | 166        |
| (6.2) Einflüsse auf Fahrbahn, Fahrzeuge und Immissionen .....                 | 167        |
| (6.3) Hinweise zu Leistungsbeschreibung, Prüfungen, Abnahme, Abrechnung ..... | 167        |
| <b>3.4 Instandsetzung .....</b>   | <b>169</b> |
| <b>Kommentar</b>  |            |
| (1) Allgemeines .....   | 170        |
| (2) Verfahren bei einer unzureichenden Ebenheit .....                         | 170        |
| (3) Verfahren bei einer unzureichenden Rauheit .....                          | 172        |
| (4) Verfahren bei Substanzmängeln .....                                       | 172        |
| 3.4.1 Oberflächenbehandlungen – OB .....                                      | 174        |
| 3.4.1.1 Allgemeines .....   | 174        |
| 3.4.1.2 Anwendung .....   | 174        |
| <b>Kommentar .....</b>  | <b>175</b> |
| 3.4.1.3 Baustoffe, Verbrauchsmengen .....                                     | 179        |
| <b>Kommentar</b>  |            |
| (1) Baustoffe .....   | 180        |
| (2) Gerätetechnik .....   | 181        |
| (2.1) Rampenspritzgerät und Streuer .....                                     | 181        |
| (2.2) OB-Verlegemaschine und Vorachsapplikation .....                         | 182        |
| (2.3) OB-Verlegemaschine und Hinterachsapplikation .....                      | 183        |
| 3.4.1.4 Ausführung .....  | 185        |
| 3.4.1.5 Abkehren des Abstrematerials und Verkehrsfreigabe .....               | 185        |
| <b>Kommentar</b>  |            |
| (1) Ausführung .....  | 185        |
| (1.1) Vorbereitende Arbeiten .....  | 185        |
| (1.2) Technischer Ablauf .....  | 185        |
| (2) Qualitätssicherung und Prüfung .....                                      | 189        |
| (3) Abnahme und Abrechnung .....  | 191        |
| 3.4.2 Dünne Asphaltdeckschichten in Kaltbauweise – DSK .....                  | 192        |
| 3.4.2.1 Allgemeines .....   | 192        |
| 3.4.2.2 Anwendung .....   | 192        |
| <b>Kommentar .....</b>  | <b>193</b> |

---

|   |     |
|---|-----|
| 3.4.2.3 Baustoffe, Baustoffgemische ..... | 196 |
| 3.4.2.3.1 Gesteinskörnungen .....         | 196 |
| 3.4.2.3.2 Bindemittel .....               | 196 |
| 3.4.2.3.3 Zusätze .....                   | 196 |
| 3.4.2.3.4 Zusammensetzung .....           | 196 |

**Kommentar**

|  |     |
|--|-----|
| (1) Allgemeines .....                                    | 198 |
| (2) Baustoffe und Baustoffgemische .....                 | 199 |
| (2.1) Zusammensetzung des Asphaltmischguts für DSK ..... | 199 |
| (2.2) Bindemittel .....                                  | 203 |
| (2.3) Zement .....                                       | 203 |
| (2.4) Additiv .....                                      | 204 |
| (3) Gerätetechnik .....                                  | 205 |
| 3.4.2.4 Ausführung .....                                 | 206 |
| 3.4.2.4.1 Vorbereiten der Unterlage .....                | 206 |
| 3.4.2.4.2 Herstellen der Schichten .....                 | 206 |
| 3.4.2.4.3 Verkehrsfreigabe .....                         | 206 |

**Kommentar**

|  |     |
|--|-----|
| (1) Ausführung .....                                   | 207 |
| (2) Qualitätssicherung und Prüfung .....               | 208 |
| (3) Abnahme und Abrechnung .....                       | 209 |
| 3.4.3 Dünne Asphaltdeckschichten in Heißbauweise ..... | 211 |
| 3.4.3.1 Allgemeines .....                              | 211 |
| 3.4.3.2 Anwendung .....                                | 211 |

**Kommentar**

|   |     |
|---|-----|
| (1) Allgemeines .....   | 212 |
| (2) Einsatzmöglichkeiten und Grenzen .....  | 213 |
| (2.1) Verbesserung der Oberflächeneigenschaften .....                                       | 213 |
| (2.2) Wirtschaftlichkeit .....  | 215 |
| (2.3) Ökologie .....  | 215 |
| (2.4) Grenzen .....   | 216 |
| 3.4.3.3 Baustoffgemische .....  | 217 |
| 3.4.3.3.1 Zusammensetzung und Herstellung von Asphaltmischgut<br>für AC D, SMA und MA ..... | 217 |
| 3.4.3.3.2 Zusammensetzung und Herstellung von Asphaltmischgut für DSH-V .....               | 217 |
| 3.4.3.3.3 Werkseigene Produktionskontrolle des Asphaltmischgutes für DSH-V .....            | 219 |
| 3.4.3.3.4 Lieferschein bei Asphaltmischgut für DSH-V .....                                  | 220 |

**Kommentar**

|   |     |
|---|-----|
| (1) Baustoffe und Baustoffgemische .....    | 220 |
| (2) Herstellung des Asphaltmischgutes ..... | 222 |
| (3) Gerätetechnik .....                     | 222 |

---

|  |     |
|--|-----|
| 3.4.3.4 Ausführung .....   | 224 |
| 3.4.3.4.1 Vorbereiten der Unterlage .....                            | 224 |
| 3.4.3.4.2 Herstellen der Schichten .....                             | 225 |
| 3.4.3.4.3 Bearbeitung der Oberfläche .....                           | 225 |
| <b>Kommentar</b>   |     |
| (1) Ausführung .....   | 226 |
| (1.1) Beschaffenheit und Vorbereitung der Unterlage .....            | 226 |
| (1.2) Herstellung der DSH .....                                      | 229 |
| (1.3) Verkehrsfreigabe .....   | 236 |
| (1.4) Nacharbeiten .....   | 236 |
| (1.5) Anforderungen .....  | 237 |
| (2) Qualitätssicherung und Prüfung .....                             | 239 |
| (3) Abnahme und Abrechnung .....                                     | 239 |
| 3.4.4 Rückformen – RF .....  | 241 |
| 3.4.4.1 Allgemeines .....  | 241 |
| 3.4.4.2 Anwendung .....  | 241 |
| <b>Kommentar</b>   |     |
| (1) Grundlagen .....   | 242 |
| (2) Einsatzmöglichkeiten und Grenzen .....                           | 247 |
| 3.4.4.3 Baustoffe, Baustoffgemische .....                            | 250 |
| 3.4.4.3.1 Zu bearbeitende Schicht .....                              | 250 |
| 3.4.4.3.2 Ergänzungsmaterialien .....                                | 250 |
| 3.4.4.3.3 Resultierendes Asphaltmischgut, Schichteigenschaften ..... | 250 |
| <b>Kommentar</b>   |     |
| (1) Baustoffe und Baustoffgemische .....                             | 251 |
| (2) Gerätetechnik .....  | 252 |
| 3.4.4.4 Ausführung .....   | 255 |
| 3.4.4.4.1 Herstellen der Schichten .....                             | 255 |
| 3.4.4.4.2 Bearbeitung der Oberfläche .....                           | 255 |
| <b>Kommentar</b>   |     |
| (1) Ausführung .....   | 256 |
| (1.1) Unterlage .....  | 257 |
| (1.2) Bearbeitungstiefen .....                                       | 258 |
| (1.3) Arbeitsgeschwindigkeit .....                                   | 258 |
| (1.4) Verkehrsfreigabe .....   | 259 |
| (2) Qualitätssicherung und Prüfungen .....                           | 260 |
| 3.4.4.5 Anforderungen .....  | 261 |
| <b>Kommentar .....</b>   |     |
|  | 261 |

|   |     |
|---|-----|
| 3.4.5 Ersatz einer Asphaltdeckschicht – EAD ..... | 263 |
| 3.4.5.1 Allgemeines .....                         | 263 |
| 3.4.5.2 Anwendung .....                           | 263 |
| <b>Kommentar</b> .....                            | 263 |
| 3.4.5.3 Baustoffgemische .....                    | 264 |
| <b>Kommentar</b> .....                            | 264 |
| 3.4.5.4 Vorbereiten der Unterlage .....           | 264 |
| <b>Kommentar</b> .....                            | 264 |
| 3.4.5.5 Fertige Schicht .....                     | 265 |
| 3.4.5.6 Bearbeitung der Oberfläche .....          | 265 |
| <b>Kommentar</b> .....                            | 265 |
| <b>3.5 Erneuerung</b> .....                       | 267 |
| 3.5.1 Allgemeines .....                           | 267 |
| 3.5.2 Baugrundsätze .....                         | 267 |
| <b>Kommentar</b> .....                            | 267 |
| 3.5.3 Baustoffgemische .....                      | 270 |
| <b>Kommentar</b> .....                            | 270 |
| 3.5.4 Ausführung .....                            | 271 |
| <b>Kommentar</b> .....                            | 271 |
| <b>4 Grenzwerte und Toleranzen</b> .....          | 272 |
| <b>4.1 Asphaltmischgut</b> .....                  | 272 |
| <b>4.2 Asphaltdecken</b> .....                    | 273 |
| 4.2.1 Einbaudicke oder Einbaumenge .....          | 273 |
| 4.2.2 Verdichtungsgrad und Hohlraumgehalt .....   | 274 |
| 4.2.3 Haftzugfestigkeit bei DSK und DSH-V .....   | 274 |
| 4.2.4 Ebenheit .....                              | 274 |
| 4.2.5 Griffigkeit .....                           | 275 |
| <b>5 Prüfungen</b> .....                          | 277 |
| <b>5.1 Allgemeines</b> .....                      | 277 |
| <b>5.2 Erstprüfungen</b> .....                    | 277 |
| 5.2.1 Allgemeines .....                           | 277 |
| 5.2.2 Geltungsdauer .....                         | 277 |
| 5.2.3 Prüfungen .....                             | 278 |
| 5.2.4 Erstprüfungsbericht .....                   | 278 |

---

|  |     |
|--|-----|
| <b>5.3 Eigenüberwachungsprüfungen . . . . .</b>  | 279 |
| <b>5.4 Kontrollprüfungen . . . . .</b>   | 280 |
| 5.4.1 Kontrollprüfungen . . . . .  | 280 |
| 5.4.2 Zusätzliche Kontrollprüfungen. . . . .   | 282 |
| 5.4.3 Schiedsuntersuchungen . . . . .  | 283 |
| <b>5.5 Prüfverfahren . . . . .</b>   | 283 |
| 5.5.1 Allgemeines . . . . .  | 283 |
| 5.5.2 Raumdichte und Verdichtungsgrad. . . . .   | 284 |
| 5.5.3 Schichtenverbund bei DSK und DSH-V . . . . .   | 284 |
| 5.5.4 Einbaudicke. . . . .   | 284 |
| 5.5.5 Profilgerechte Lage . . . . .  | 284 |
| 5.5.6 Ebenheit . . . . .   | 285 |
| 5.5.7 Griffigkeit . . . . .  | 285 |
| <b>6 Mängelansprüche . . . . .</b>   | 286 |
| <b>6.1 Behandlung von Mängeln . . . . .</b>  | 286 |
| <b>6.2 Verjährungsfristen . . . . .</b>  | 286 |
| <b>7 Aufmaße und Abrechnung . . . . .</b>  | 287 |
| <b>7.1 Allgemeines . . . . .</b>   | 287 |
| <b>7.2 Aufmaße . . . . .</b>   | 287 |
| 7.2.1 Einbaubreite . . . . .   | 287 |
| 7.2.2 Einbaudicke . . . . .  | 287 |
| <b>7.3 Abrechnung . . . . .</b>  | 288 |
| 7.3.1 Abrechnung von Fräseleistungen . . . . .   | 288 |
| 7.3.2 Abrechnung nach Einbaudicke . . . . .  | 288 |
| 7.3.2.1 DickenNachweis . . . . .   | 288 |
| 7.3.2.2 Mehr-Einbaudicken, Minder-Einbaudicken . . . . .   | 288 |
| 7.3.2.3 Anpassung des Einheitspreises. . . . .   | 288 |
| 7.3.3 Abrechnung nach Einbaumenge . . . . .  | 288 |
| 7.3.3.1 Nachweis der Einbaumenge . . . . .   | 288 |
| 7.3.3.2 Mehr-Einbaumengen, Minder-Einbaumengen. . . . .  | 289 |
| 7.3.3.3 Anpassung des Einheitspreises. . . . .   | 289 |
| <b>7.4 Vom Auftraggeber beigestellte Baustoffe . . . . .</b>   | 290 |
| <b>8 Besonderheiten</b>  |     |
| <b>8.1 Hinweise zur Instandsetzung und Erneuerung von Verkehrsflächen aus Beton in Asphaltbauweise . . . . .</b> | 291 |
| 8.1.1 Allgemeines . . . . .  | 291 |
| 8.1.2 Erneuerung von Verkehrsflächen aus Beton in Asphaltbauweise. . . . .                                       | 291 |
| 8.1.3 Instandsetzung von Verkehrsflächen aus Beton mit Asphalt . . . . .   | 292 |
| <b>8.2 Besonderheiten auf Landstraßen – Zwischenausbau . . . . .</b>   | 299 |
| 8.2.1 Randbedingungen . . . . .  | 299 |
| 8.2.2 Restsubstanz – Feststellung der Zustandsmerkmale . . . . .   | 300 |
| 8.2.3 Hinweise zur Ausführung des Zwischenausbaus . . . . .  | 303 |
| 8.2.4 Abnahme und Abrechnung . . . . .   | 305 |
| <b>8.3 Besonderheiten auf Straßen innerorts . . . . .</b>  | 307 |
| 8.3.1 Grundlagen . . . . .   | 307 |
| 8.3.2 Zielsetzung der ZTV BEA-StB bei Innerortsstraßen . . . . .   | 310 |

|  |     |
|--|-----|
| 8.3.3 Begriffe . . . . .                                 | 312 |
| 8.3.4 Bauverfahren der Instandhaltung . . . . .          | 312 |
| 8.3.5 Bauverfahren der Instandsetzung . . . . .          | 314 |
| 8.3.6 Überbauen von Pflasterdecken mit Asphalt . . . . . | 318 |
| 8.3.7 Erneuerung . . . . .                               | 319 |
| 8.3.8 Straßenbeitragspflicht . . . . .                   | 320 |
| 8.3.9 Fazit . . . . .                                    | 320 |

## Anhänge

|  |     |
|--|-----|
| <b>Anhang A: Eigenschaften und geforderte Gesteinskörnungen für das Bauverfahren<br/>Anspritzen und Abstreuen sowie für die Bauverfahren OB, DSK und<br/>DSH-V . . . . .</b> | 322 |
| <b>Anhang B: ATV DIN 18299, Ausgabe April 2010 . . . . .</b>   | 324 |
| <b>Anhang C: ATV DIN 18317, Ausgabe April 2010 . . . . .</b>   | 330 |
| <b>Anhang D: Abbildungen der Sieblinienbereiche . . . . .</b>  | 338 |
| <b>Anhang E: Abkürzungen und Regelwerke . . . . .</b>  | 340 |

## Stichwortverzeichnis