

**Merkblatt  
für die Bauliche Erhaltung  
von Verkehrsflächen aus Beton**

**M BEB**

**R 2**

# Inhaltsübersicht

	Seite
<b>1 Allgemeines</b> .....	9
<b>2 Begriffsbestimmungen</b> .....	10
<b>3 Zustandserfassung</b> .....	13
<b>3.1 Feststellen des Zustandes der Straßenbefestigung</b> .....	14
<b>3.2 Zustandsmerkmale</b> .....	14
3.2.1 Schadhafte Fugenfüllung .....	14
3.2.2 Vertikale Plattenbewegung, Plattenversatz .....	16
3.2.3 Kantenschäden und Eckabbrüche .....	17
3.2.4 Abwandern von Platten .....	18
3.2.5 Längs- und Querrisse .....	19
3.2.6 Oberflächenschäden .....	20
3.2.7 Verminderte Griffigkeit .....	21
<b>4 Bauliche Erhaltungsmaßnahmen</b> .....	22
<b>4.1 Allgemeines</b> .....	22
<b>4.2 Maßnahmen der Instandhaltung (Bauliche Unterhaltung)</b> .....	23
4.2.1 Ausbessern von Fugenfüllungen .....	23
4.2.2 Aufweiten und Verfüllen von Rissen .....	23
4.2.3 Verdübeln und Verankern .....	24
4.2.3.1 Dübel .....	25
4.2.3.2 Anker .....	26
4.2.4 Ausbessern von Kantenschäden und Eckabbrüchen .....	28
4.2.4.1 Kantenschäden .....	28
4.2.4.2 Eckabbrüche .....	29
4.2.5 Abtragen von Beton .....	30
4.2.5.1 Fräsen .....	31
4.2.5.2 Hochdruckwasserstrahlverfahren .....	31
4.2.5.3 Strahlverfahren mit oder ohne Wasserzusatz, Stahlstrahlen .....	31
4.2.5.4 Abstemmen .....	31
4.2.5.5 Maschinelles Stocken .....	31
4.2.5.6 Schleifen (Grinding) .....	32
4.2.5.7 Rillenschneiden (Grooving) .....	32
<b>4.3 Maßnahmen der Instandsetzung</b> .....	33
4.3.1 Ersatz von Fugenfüllungen .....	33
4.3.1.1 Allgemeines .....	33
4.3.1.2 Nachschneiden und Abfasen des Fugenspaltes .....	34
4.3.1.3 Ersatz mit heiß verarbeitbaren Fugenmassen .....	34
4.3.1.4 Ersatz mit Fugenprofilen .....	35

	Seite
4.3.2 Heben und Festlegen von Platten .....	36
4.3.2.1 Allgemeines .....	36
4.3.2.2 Ausführung .....	37
4.3.2.2.1 Heben von Platten .....	38
4.3.2.2.2 Festlegen von Platten .....	38
4.3.2.3 Verkehrsfreigabe .....	38
4.3.2.4 Heben mit Silikatharzen und Expansionsharzen .....	39
4.3.2.4.1 Heben mit Silikatharzen .....	39
4.3.2.4.2 Heben mit Expansionsharzen .....	39
4.3.3 Ersatz von Platten und Plattenteilen .....	39
4.3.3.1 Allgemeines .....	39
4.3.3.2 Ausführung .....	41
4.3.3.3 Verkehrsfreigabe .....	42
4.3.4 Streifenweiser Ersatz .....	42
4.3.4.1 Allgemeines .....	42
4.3.4.2 Ausführung .....	43
4.3.5 Oberflächenbehandlung mit Reaktionsharz (OB-RH) .....	46
4.3.5.1 Allgemeines .....	46
4.3.5.2 Baustoffe .....	47
4.3.5.3 Ausführung .....	47
4.3.5.3.1 Qualifikation von Unternehmen und Personal .	47
4.3.5.3.2 Vorbereitung der Betonunterlage .....	48
4.3.5.3.3 Prüfung und Beurteilung der Betonunterlage ..	48
4.3.5.3.4 Verarbeitung .....	48
4.3.5.4 Anforderungen .....	49
4.3.5.4.1 Anforderungen bei der Grundprüfung für die Reaktionsharze .....	49
4.3.5.4.2 Anforderungen bei der Eignungsprüfung für die Reaktionsharze .....	49
4.3.5.4.3 Anforderungen bei der Eigenüberwachungs- prüfung für die Unterlage .....	49
4.3.5.4.4 Anforderungen bei der Kontrollprüfung für die fertige Leistung .....	50
4.3.6 Oberflächenbeschichtung mit Reaktionsharzmörtel (OS-RH) ...	50
4.3.6.1 Allgemeines .....	50
4.3.6.2 Baustoffe .....	51
4.3.6.3 Ausführung .....	51
4.3.6.3.1 Qualifikation von Unternehmen und Personal .	51
4.3.6.3.2 Vorbereitung der Betonunterlage .....	52
4.3.6.3.3 Prüfung und Beurteilung der Betonunterlage ..	52

	Seite
4.3.6.3.4 Verfahren der Vorbereitung . . . . .	52
4.3.6.3.5 Vorbereiten der Fugen und Risse . . . . .	52
4.3.6.3.6 Verarbeitung . . . . .	52
4.3.6.4 Anforderungen . . . . .	54
4.3.6.4.1 Anforderungen bei der Grundprüfung für die Reaktionsharze und Reaktionsharzmörtel . . . . .	54
4.3.6.4.2 Anforderungen bei der Eignungsprüfung für die Reaktionsharze und Reaktionsharzmörtel . . . . .	54
4.3.6.4.3 Anforderungen bei der Eigenüberwachungs- prüfung für die Unterlage . . . . .	54
4.3.6.4.4 Anforderungen bei der Kontrollprüfung für die fertige Leistung . . . . .	54
4.3.6.4.5 Ebenheit . . . . .	54
<b>4.4 Erneuerung . . . . .</b>	<b>54</b>
4.4.1 Allgemeines . . . . .	54
4.4.2 Bauverfahren . . . . .	55
4.4.2.1 Erneuerung im Hocheinbau . . . . .	55
4.4.2.2 Erneuerung im Tiefeinbau . . . . .	56
4.4.2.3 Erneuerung in Kombination von Hoch- und Tiefeinbau . . . . .	56
4.4.3 Erneuerung mit Ausbau (z. B. von 4 auf 6 Fahrstreifen) . . . . .	57
4.4.3.1 Allgemeines . . . . .	57
4.4.3.2 Ausführung . . . . .	57
<b>5 Weitere Maßnahmen der Baulichen Erhaltung . . . . .</b>	<b>58</b>
<b>5.1 Imprägnierung (Hydrophobierung) . . . . .</b>	<b>58</b>
5.1.1 Allgemeines . . . . .	58
5.1.2 Anwendung . . . . .	58
<b>5.2 Tränkung . . . . .</b>	<b>58</b>
5.2.1 Allgemeines . . . . .	58
5.2.2 Ausführung . . . . .	58
<b>5.3 Injektion . . . . .</b>	<b>59</b>
5.3.1 Allgemeines . . . . .	59
5.3.2 Ausführung . . . . .	59
<b>5.4 Verbessern der Entwässerung . . . . .</b>	<b>59</b>
5.4.1 Allgemeines . . . . .	59
5.4.2 Zusätzliche Sickerrohrleitungen am Fahrbahnrand . . . . .	60
5.4.3 Entwässerungsmaßnahmen bei streifen- oder plattenweisem Ersatz . . . . .	61
5.4.4 Nachträgliche Entwässerung der Unterlage . . . . .	61
5.4.5 Verbessern des Oberflächenwasserabflusses . . . . .	61

	Seite
<b>6 Erhaltungsbauweisen</b> .....	61
<b>6.1 Bauliche Erhaltung mit Schnellbeton</b> .....	61
6.1.1 Allgemeines .....	61
6.1.2 Grundprüfung .....	62
6.1.3 Festigkeitsentwicklung .....	63
6.1.4 Anforderungen an den Schnellbeton .....	63
6.1.5 Ausführung .....	65
6.1.6 Verkehrsfreigabe .....	65
<b>6.2 Bauliche Erhaltung mit PC-Mörtel</b> .....	66
6.2.1 Allgemeines .....	66
6.2.2 Baustoff .....	67
6.2.3 Ausführung .....	67
6.2.3.1 Qualifikation von Unternehmen und Personal .....	67
6.2.3.2 Vorbereitung und Prüfung der Betonunterlage .....	67
6.2.4 Anforderungen .....	68
6.2.4.1 Anforderungen bei der Grundprüfung des PC-Mörtels ..	68
6.2.4.2 Anforderung bei der Eignungsprüfung des PC-Mörtels ..	68
6.2.4.3 Anforderungen bei der Eigenüberwachungsprüfung des PC-Mörtels .....	69
6.2.4.4 Anforderungen bei der Kontrollprüfung .....	69
<b>6.3 Bauliche Erhaltung mit PCC-Mörtel</b> .....	69
6.3.1 Allgemeines .....	69
6.3.2 Baustoff .....	70
6.3.3 Ausführung .....	70
6.3.3.1 Qualifikation von Unternehmen und Personal .....	70
6.3.3.2 Vorbereitung und Prüfung der Betonunterlage .....	70
6.3.4 Anforderungen .....	71
6.3.4.1 Anforderungen bei der Grundprüfung des PCC-Mörtels ..	71
6.3.4.2 Anforderung bei der Eignungsprüfung des PCC-Mörtels ..	71
6.3.4.3 Anforderungen bei der Eigenüberwachungsprüfung des PCC-Mörtels .....	71
6.3.4.4 Anforderungen bei der Kontrollprüfung .....	71
<b>7 Bauliche Erhaltung in Nachtarbeit</b> .....	71
<b>7.1 Allgemeines</b> .....	71
<b>7.2 Baumaßnahmen in Nachtarbeit</b> .....	72
<b>7.3 Baumaßnahmen in Tag- und Nachtarbeit</b> .....	72
<b>7.4 Baumaßnahmen im Zeitfenster</b> .....	72

	Seite
<b>8 Maßnahmen zur Griffigkeitsverbesserung und zur Lärminderung</b> .....	74
<b>8.1 Grinding</b> .....	74
8.1.1 Allgemeines .....	74
8.1.2 Ausführung .....	74
8.1.3 Griffigkeitsverbesserung und Lärminderung (Lärmemission) ..	74
<b>8.2 Oberflächenbehandlung mit Reaktionsharz</b> .....	75
8.2.1 Allgemeines .....	75
8.2.2 Ausführung .....	75
8.2.3 Griffigkeitsverbesserung und Lärminderung (Lärmemission) ..	76
<b>8.3 Überbauung mit Splittmastixasphalt (SMA)</b> .....	76
8.3.1 Allgemeines .....	76
8.3.2 Vorbereitende Arbeiten .....	76
8.3.3 Ausführung .....	76
8.3.4 Griffigkeitsverbesserung und Lärminderung (Lärmemission) ..	77
<b>9 Verbreiterung einer Betondecke (z. B. von 2 auf 3 Fahrstreifen)</b>	77
<b>9.1 Allgemeines</b> .....	77
<b>9.2 Ausführung</b> .....	78
<b>10 Hitzeschäden (blow-ups)</b> .....	79
<b>10.1 Allgemeines</b> .....	79
<b>10.2 Fertigungsbedingte Hitzeschäden</b> .....	80
<b>10.3 Erhaltungsbedingte Hitzeschäden</b> .....	80
<b>10.4 Vorbeugende Maßnahmen</b> .....	82
<b>10.5 Instandsetzung in Betonbauweise</b> .....	85
<b>Anhänge</b> .....	87
<b>Anhang 1: Besondere Verkehrsflächen in Betonbauweise</b> .....	87
1 Allgemeines .....	87
2 Hauptfahrstreifen .....	87
3 Busfahrstreifen .....	87
4 Kreisverkehre .....	87
<b>Anhang 2: Abkürzungen und Technische Regelwerke</b> .....	90

Herstellung und Vertrieb:

**FGSV Verlag GmbH**

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

ISBN 978-3-939715-89-4

April 2009

A vertical decorative bar on the left side of the page, composed of a series of triangles pointing to the right. The triangles alternate in color between light blue and a darker blue. The central triangle is dark blue and contains the white text 'R2'.

**R2**