



Tiefgarage Wartung

Für die Beurteilung muss als erstes der Tragwerksplaner Festlegungen treffen.

Hier die Punkte, die wichtig sind für die Wartung:

- Rissbreitenbegrenzung
- Bewegung auch aus spätem Zwang
- Oberflächenzugfestigkeit
- Zugänglichkeit für spätere Wartungs- und Instandhaltungsmaßnahmen
- Durchbiegung im Endzustand
- Gefälle
- Chloridbelastung

Das Merkblatt Parkhäuser sagt folgendes aus:





1	2	3	4	5	6	7	
1	Variante A		Variante B		Variante C		
2	ohne flächiges Oberflächenschutzsystem oder ohne Abdichtung (jedoch mit besonderer Maßnahme bei Rissen und Fugen)		mit flächigem Oberflächenschutzsystem ^{d)}		mit flächiger, rissüberbrückender Abdichtung und Schutzschicht ^{d)}		
3	Unter-variante	A1	A2	B1	B2	C1	C2
	riss-vermeidende Bauweise	lokaler Schutz der Risse und Fugen ^{b)} (z. B. rissüberbrückende Bandage)	vollflächig starr beschichtet: OS 8 mit begleitender Rissbehandlung ^{b)} (z. B. rissüberbrückende Bandage)	vollflächig rissüberbrückend beschichtet: OS 10 mit Nuttschicht oder OS 11	OS 10 oder unterlauf-sichere ^{c)} bahnenförmige Abdichtung, jeweils mit Dichtungs- und Schutzschicht aus Gussasphalt	unterlaufsichere ^{c)} zweilagige bahnenförmige Abdichtung mit Schutzschicht	
4	Entwurfsgrundsatz	a	c	c	b	a, b	a, b
5	Expositions- und Feuchtigkeitsklasse	XD3, XC4, WA (ggf. XF2 oder XF4)		XD1, XC3, WF (ggf. XF1)		XC3, WF (ggf. XF1)	
6	Mindestbetondeckung C_{min}	Betonstahl 40 mm Spannstahl 50 mm		Betonstahl 40 mm Spannstahl 50 mm		Betonstahl 20 mm Spannstahl 30 mm	
7	Inspektion ^{a)}	jährlich in den ersten 5 Jahren, danach mindestens:					
		alle 2 Jahre	jährlich	jährlich	jährlich	alle 2 Jahre	alle 2 Jahre

a) Für alle Varianten ist ein Instandhaltungsplan im Sinne der DAfStb-Richtlinie Schutz und Instandsetzung von Betonbauteilen [R1] erforderlich.

b) Planung und Ausführung des dauerhaften lokalen Schutzes von Rissen und Fugen nach DAfStb-Richtlinie Schutz und Instandsetzung von Betonbauteilen [R1].

Inh. Dipl.-Ing. Klaus Hafer

Öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger für Bauwerksabdichtungen und Flachdächer vor der IHK Bonn/Rhein-Sieg

Beratender Ingenieur der Ingenieurkammer-Bau NRW

Sparkasse Köln ♦ IBAN DE87 3705 0198 1038 0938 19 ♦ BIC COLSDE33 ♦ USt.-IdNr.: DE 214 665 308





c) Voraussetzung für die Unterlaufsicherheit einer direkt auf dem Betonuntergrund aufgetragenen Abdichtungsschicht ist eine vollflächige, dauerhaft kraftschlüssige Verbindung zur Betonunterlage. Der Betonuntergrund ist dazu vor Aufbringen der Abdichtungsbahn durch Kugelstrahlen vorzubereiten und mit Epoxidharz zu behandeln (Verfahren und Stoffe nach ZTV ING [R60], Teil 7, Abschnitt 1:2003-01, Abschnitt 2:2010-04, Abschnitt 3:2003-01).

d) Alternative Produkte oder Bauarten sind möglich, wenn deren Gleichwertigkeit mit den Oberflächenschutzsystemen oder Abdichtungen nachgewiesen wird.

Anmerkung: Sobald die in Vorbereitung befindliche DAfStb-Instandhaltungs-Richtlinie bauaufsichtlich eingeführt ist, ist diese als Grundlage der Planung, Ausschreibung und Ausführung von Oberflächenschutzsystemen zu verwenden.

Alternativen sind nur zulässig mit abZ oder einer Bauartgenehmigung, Zulassung im Einzelfall.

Die Beschichtungen, die hier betrachtet werden, werden nur gemäß Tragwerksplanung, Rissvermeidung oder Rissverteilung appliziert. Rissbildung mit planmäßiger, nachträglicher Behandlung sind nicht geeignet für Beschichtungen.

Wenn Rissbildung mit planmäßiger, nachträglicher Behandlung geplant wird, muss dem Bauherren mitgeteilt/vereinbart werden, „ **dass Risse nicht zu vermeiden sind und es zu Veränderungen der Ansicht der Fahrbahnfläche durch Rissbandagen oder farblichen Veränderungen durch das Nacharbeiten kommt.**“ Wenn Fahrflächen unter 2,5 % Gefälle geplant werden, **muss dies ebenfalls vereinbart werden**, da ein erhöhter Reinigungsaufwand entsteht.

Die Beschichtungen OS8 oder OS11 Systeme (OS5 wird nicht weiter betrachtet, genauso Abdichtungen nach DIN 18532-6) müssen wie folgt ausgeführt werden:

- Untergrund Vorbehandlung mit Haftzugwerten i.M. 1,5 N/mm²
- Bei OS8 Beschichtungen i.M. 2,0 N/mm²
- Feuchtemessung mit einem CM-Gerät abgestimmt auf das Beschichtungssystem
- Systemgrundierung
- OS8 oder OS11 Beschichtung
- Hochzug min. 150 mm über eine Kehle in Fahrgassen und an allen Stützen 500 mm





OS10 und OS11 Systeme, sowie Abdichtungen nach DIN 18532 können Rissbreiten bis 0,30 mm überbrücken.

OS8 kann keine Risse überbrücken.

Zur Rissbehandlung ist diese schon in der Neubauphase mit auszuschreiben. Die Beschichtung ist so spät wie möglich aufzubringen.

Spätestens nach dem Kugelstrahlen, das zur Vorbereitung der Beschichtung immer notwendig ist, sind die Risse zu erkennen. Die Risse sind dann in Abhängigkeit wie folgt zu erfassen:

- Rissbreiten, Rissbreitenänderungen und Risstiefen,
- Biege- und/oder Trennrisse,
- statische oder dynamische Risse,
- wasserführend oder trocken.

Zu der Wartung ist dann ein Inspektions-Wartungsvertrag abzuschließen und dem Bauherrn zur Verfügung zu stellen, auch schon in der Planungsphase mit ca. Kosten.

In dem Vertrag muss zwingend Folgendes stehen:

- Entwurfsgrundsatz mit Rissverteilung
- Oberflächenschutzsystem (Nach den Vergaben mit Datenblättern und der kompletten Dokumentation der Verarbeitung)
- Wartungsintervall (Ich empfehle 2 Begehungen pro Jahr in den ersten 3 Jahren, danach 1 Begehung. Jedes Jahr müssen aber direkt die Risse überarbeitet werden.
- Dokumentation des mechanischen Verschleißes, Entwässerungseinrichtungen und der Fugenfunktionen.
- Ablösungen, Risse und eventuelle Korrosionen sind nach den Begehungen zu überarbeiten oder zu reparieren.

Die Punkte wie Farbunterschiede, Erhöhung der Dicke durch die Rissbandagen usw. sind dem Bauherrn separat mitzuteilen.

Bei Rückfragen stehe ich Ihnen gerne zur Verfügung.

Gez. Klaus Hafer

