



"Münchner Runde" Tiefgaragenbauwerke und Parkgaragen

Stand Mai 2020

Kommentierung und Hinweise zum neuen DBV-Merkblatt und DBV-Heft 42 zu einzelnen ausgewählten Punkten für den Neubau.

0. Vorwort

Die formulierten Standpunkte sind ergänzend zum DBV-Merkblatt 2018 und den dort formulierten Vorbemerkungen zu sehen und stellen eine Kommentierung einzelner Punkte dar. Dabei wird auf den Hinweis im DBV-Merkblatt verwiesen, dass abweichende Lösungen zu den Vorschlägen im Merkblatt möglich sind, die auch zu standsicheren, dauerhaften und gebrauchstauglichen Parkbauten führen können.

1. Konstruktion

DBV-Merkblatt 2018

Die im Merkblatt enthaltenen Konstruktionen führen bei angepasster Wartung und Instandhaltung zu einer dauerhaften Funktionstauglichkeit.

Es bestehen jedoch Unterschiede im Hinblick auf Kosten für Herstellung und Instandhaltung, Fachkenntnisse des Planers, Planungsaufwand, Fachkenntnisse der ausführenden Firmen und Aufklärungsaufwand gegenüber dem jeweiligen Auftraggeber.

Zu den Unterschieden der Konstruktionen folgende Hinweise:

- Varianten A1, A2, B1 erfordern besondere Fachkenntnisse und Erfahrung des Planenden sowie der weiteren Baubeteiligten und eine explizite Aufklärung des jeweiligen Auftraggebers.
- Bei Varianten A1 und A2 sind die Anforderungen zu betontechnologischen Besonderheiten, wie im Merkblatt Seite 71ff. formuliert, zu berücksichtigen.

DBV-Heft 42

Zwischenzeitlich ist das Heft 42 des DBV erschienen. Die in dieser Beispielsammlung beschriebenen Varianten orientieren sich an den Grundsätzen des DBV-Merkblattes Ausgabe 2018. Die Praxisbewährung der einzelnen Varianten muss sich im Detail noch zeigen.

2. Die Gefälleausbildung ist insbesondere durch die Darstellung von Vor- und Nachteilen und dem damit verbundenen Aufklärungsbedarf im Merkblatt Seite 28/29 hinreichend geregelt.
 - Bei gepflasterten Tiefgaragen, bei denen die dauerhaft funktionsfähige Versickerung im Zuge der Instandhaltung sichergestellt wird, ist eine Gefälleausbildung nicht zwingend erforderlich.

3. Entwässerungsmaßnahmen

Ergänzend zu den Regelungen im Merkblatt und im DBV-Heft 42

- Rinnen (in der Regel bis max. 50 cm (Schrittbreite)) $t = \text{ca. } 2 \text{ cm}$ oder Tieflinien mit ausreichend dimensionierten Schöpfgruben werden als ausreichend angesehen (Aufwand für Auspumpen der Schöpfgruben ist hinnehmbar).
- Abdeckungen der Rinnen sind ab einer Tiefe von ca. 2 cm zu empfehlen.

4. Die Rissbreitenbegrenzung sollte wie folgt festgelegt werden:

Bei der Wahl des Oberflächenschutzsystems sind die zu erwartenden Rissbreiten und Rissbreitenänderungen zu berücksichtigen.

Die Bewehrung ist dabei darauf abzustimmen, ob mit frühem oder spätem Zwang gerechnet werden muss:

bei Zwischendecken: später Zwang

bei Bodenplatten: in der Regel später Zwang

5. Abhängigkeiten von Nutzungsfrequenzen

Solche Abhängigkeiten werden gesehen bei

- mechanischer Belastung des Oberflächenschutzsystems
- Art der Entwässerung
 - bei geringer Nutzungsfrequenz: Saug-/Kehrmaschine/Reinigung/Schöpfgrube
 - bei hoher Nutzungsfrequenz: Anschluss an die Entwässerung

6. Oberflächenbehandlung

Konstruktiv notwendige Bodenplatte

- Unabhängig vom Wasserdruck

Bei Bodenplatten in der Variante A1 mit Entwurfsgrundsatz a kann mit zusätzlich flächigem Oberflächenschutzsystem OS 8 die Expositions-klasse auf XD1 reduziert werden.

- Wasserwechselzone

Bei seltener Wasserbeaufschlagung und geringem Wasserdruck (erhöhter mittlerer Wasserstand bis OK Bodenplatte) sind auch die Varianten C1 und C2 möglich. Dies erfordert eine vertiefte Planung, insbesondere unter Berücksichtigung der Druckhöhe bei HHW.

- Dauerhaft anstehender Wasserdruck

- Bei dauerhaft anstehendem Wasserdruck ist eine Außenabdichtung eine zuverlässige Lösung. Diese wird nach unserer Erfahrung in der Praxis aber selten ausgeführt.

- Mit der in der Praxis anzutreffenden Bauweise WU-Bodenplatte mit Frischbetonverbundfolie als Zusatzmaßnahme (ist keine Abdichtung; eine Selbstheilung von Rissen wird verhindert) mit der Variante B2 mit Entwurfsgrundsatz b nach dem DBV-Merkblatt liegen positive Erfahrungen vor. Diese Bauweise fällt nicht in den Regelungsbereich der WU-Richtlinie.

- Bei den Varianten A2 und B1, jeweils mit unverzüglicher Einzelrissbehandlung (gegebenenfalls mit Chloriduntersuchung), ist der Umfang der zu erwartenden Rissbildung und der sich daraus ergebende Instandhaltungsaufwand schwer abzuschätzen.

- Mit der Variante B2, die für diesen Anwendungsfall „dauerhaft drückendes Wasser“ in dem Merkblatt nicht aufgeführt ist, existieren durchaus positive Erfahrungen. Über Trennrissen kann es allerdings zu Blasenbildungen kommen, die aber nach dem Verpressen der Risse im Hinblick auf die Wasserdichtigkeit rissüberbrückend beschichtet werden können. Es sind wissenschaftliche Untersuchungen zu der Abhängigkeit dieser Variante von der Höhe des anstehenden Wasserdruckes vorgesehen.

Zwischendecke – für die Zwischendecke wird verwiesen auf Tabelle 7 des Merkblattes, wobei die Variante B1 nicht empfohlen wird.

Bewitterte Fläche Parkdach (über hochwertig genutzten Räumen)
– siehe DBV-Merkblatt

Freideck (über Stellplätzen)

- empfohlen werden die Varianten C2, C1 oder OS 10 mit einer Zulassung als Abdichtung; bei OS 11a sind durch die Exposition hohe Beanspruchungen aus Temperatur und Winterdienst (Räumung und Splitt) zu berücksichtigen

Rampe – abhängig von der Lage und der Neigung als Bodenplatte oder Zwischendecke zu behandeln

– als zusätzliche Ausführungsart hat sich ein vliesarmiertes OS10-System mit integrierter Schutzeinlage auf Basis von PMMA mit einer Zulassung als Abdichtung bewährt.

Verbundestriche – (kunststoffmodifizierte Estrich/ECC)

- Sonderlösung ohne Anrechnung auf die Betondeckung zur Oberflächenverbesserung, aber keine Schutzmaßnahme im Sinne eines Oberflächenschutzsystems, da
 - Chlorideindringwiderstand nicht sicher herstellbar
 - Unterläufigkeit nicht erkennbar
 - augenscheinliche Inspektion nicht möglich
 - begrenzte Wartungsmöglichkeit
 - Stützenanschluss nicht sicher herzustellen

Doppelparkergruben

- Verankerungen auf Betonsockel einkleben
- Beschichtung der Stahlbauteile im Spritzwasserbereich (Voraussetzung: ausreichende Entwässerung der Gruben)
- siehe Abschnitt Bodenplatte

7. Instandhaltungsplan

Ein Instandhaltungsplan mit regelmäßigen Intervallen muss durch den Tragwerksplaner oder Fachplaner sowohl beim Neubau als auch im Rahmen von Instandsetzungsmaßnahmen vorgegeben werden und sollte eine Benennung besonders kritischer Bereiche beinhalten sowie die Festlegung jährlicher Nassreinigungen.

Vor dem Schließen von Rissen sollte ein sachkundiger Planer im Sinne der DAfStb-Instandsetzungsrichtlinie hinzugezogen werden.

gez. Räsch/Dr. Nechvatal

Teilnehmer Tiefgaragenrunde

Name	Büro/Firma/Funktion
Bernhardt-van Laak, Hartwig	H. Bernhardt-van Laak & Partner, ö.b.u.v. Sachverständiger
Bludau, Hansjochen	Ingenieurbüro Bludau, ö.b.u.v. Sachverständiger
Dauberschmidt, Prof. Dr. Christoph	Ingenieurgesellschaft Prof. Dauberschmidt und Vestner, Labor für Baustoffe
Eltschig, Christian	Beratende Ingenieure Brandl + Eltschig, ö.b.u.v. Sachverständiger
Hergenröder, Dr. Michael	Ingenieurbüro Hergenröder Partnerschaft, ö.b.u.v. Sachverständiger
Klages, Björn	Züblin
Maier, Dr. Christoph	maierwoelfert rechtsanwälte partnerschaft, Rechtsanwalt
Nechvatal, Dr. Dirk	SRP Sennewald + Räsch Partnerschaftsgesellschaft, ö.b.u.v. Sachverständiger
Oediger, Hanns-Dieter	Förster & Sennewald Ingenieurgesellschaft mbH
Plannerer, Dr. Markus	Plannerer + Partner, Beratende Ingenieure u. Sachverständige, ö.b.u.v. SV
Räsch, Dieter	SRP Sennewald + Räsch Partnerschaftsgesellschaft, ö.b.u.v. Sachverständiger
Rapolder, Dr. Markus	Ingenieurbüro Henke + Rapolder, ö.b.u.v. Sachverständiger
Reiser, Bernhard	DEMOS
Schmidt, Dr. Karl	Plannerer + Partner, Beratende Ingenieure u. Sachverständige, ö.b.u.v. SV
Schmiedmayer, Dr. Robert	m4 Ingenieure, ö.b.u.v. Sachverständiger
Schnaubelt, Heinz	Ingenieurbüro Schnaubelt, ö.b.u.v. Sachverständiger
Schöppel, Dr. Klaus	Ingenieurbüro Dr. Klaus Schöppel, ö.b.u.v. Sachverständiger
Schubert, Maren	Bayerische Hausbau GmbH & Co. KG
Sodeikat, Prof. Dr. Christian	Ing.-Büro Schießl-Gehlen-Sodeikat
Steger, Konrad	SSP Sennewald + Steger, Prüfsachverständiger, ö.b.u.v. Sachverständiger
Stenzel, Dr. Gerhard	ALLVIA Ingenieurgesellschaft mbH, ö.b.u.v. Sachverständiger