VÖB BETON.TECHNIK

Poolumrandungen

BETON aus der REGION EIN TEIL VON UNS

VÖB-Richtlinie Planung und Verarbeitung von Poolumrandungen aus Beton

Stand: Juni 2023

Herausgeber:
Verband Österreichischer Betonfertigteilwerke (VÖB)
Wurmbstraße 42/3
A-1120 Wien
www.voeb.com

Verband Österreichischer
Betonfertigteilwerke
Wurmbstraße 42/3
1120 Wien

Tel.: +43 (0) 1 / 403 48 00
Fax: +43 (0) 1 / 403 48 00 19
Mail: office@voeb.co.at
Web: www.voeb.com

beton® Werte für Generationen

Planung und Verarbeitung von Poolumrandungen aus Beton

Basis einer qualitativ hochwertigen Ausführung ist die korrekte Planung und die fachgemäße sowie maßgenaue Verarbeitung. Schwimmbadanlagen in Kombination mit anschließenden befestigten Flächen stellen komplexe Bauwerke dar und setzen ein hohes Fachwissen voraus. Ohne Fachwissen zu bauen, kann irreparable Bauschäden zur Folge haben, die vom Verursacher zu tragen sind. Es wird daher empfohlen Fachfirmen beizuziehen.

Diese Richtlinie dient zur Orientierung und soll helfen, Planungs- und Ausführungsfehler zu verhindern.

Es wird davon ausgegangen, dass die Standsicherheit des Beckens gegeben ist und die einschlägigen ÖNORMEN sowie der baubehördliche Konsens beachtet werden.

Darüber hinaus sind die „Technischen Hinweise zur Lieferung von Betonprodukten für den Straßen-, Landschafts- und Gartenbau“ des VÖB und die Angaben der Hersteller zu beachten.

Diese Richtlinie behandelt die Poolumrandungen für folgende Bauweisen:

- Pool mit Folienauskleidung (z.B. gemauerte Pools, Styroporsteinbecken)
- Kunststoffbecken
- Edelstahlbecken

Sonderlösungen wie z.B. Überlaufbecken werden in der vorliegenden Richtlinie nicht behandelt und sind gemäß den Vorgaben der Beckensystemhersteller auszuführen.

Poolumrandungen werden auch als Beckenrandsteine, Schwimmbadeinfassungen, Schwimmbadumrandungen, Poolrandplatten, Poolrandsteine und Pool-Mauerwerk-Abdeckungen aus Beton bezeichnet und sind von den angrenzenden Flächen zu unterscheiden.

Planung

Beckenrandsteine sind in verschiedenen Ausführungen (z.B. Formen, Oberflächen, Kantenausbildungen) erhältlich. Die Abmessungen und Eigenschaften (wichtig sind u.a. Gleit-/Rutschwiderstand, Widerstand gegen chemische Angriffe, Frostwiderstand) der Beckenrandsteine sind den Produktdatenblättern der jeweiligen Hersteller zu entnehmen.

Im Zuge der Planung sind nachfolgende Punkte zu beachten:

- Die Kompatibilität aller eingesetzten Materialien (z.B. Kleber, Platte, Anschlussprofile) ist sowohl zueinander als auch im Hinblick auf die Schwimmbadchemie (z.B. Salzwasser, Chlorwasser) zu prüfen.

- Durch das Schwimmbadwasser entstehen speziell unter Überbauungen klimatische Verhältnisse, welche chemische Angriffe auf die verbauten Materialien verstärken können. Dies sind rasche, starke Temperaturwechsel, außergewöhnliche Luftfeuchtigkeit, starke Kondensatbildung, die auch ggf. auf die Schwimmbadbeckenränder herabtropft. Dies kann Verfärbungen sowie Beeinträchtigung der Materialstruktur nach sich ziehen. Das ist bei der Auswahl der Materialien oder allfälligen Nachbehandlungen zu beachten.

- Der Pool bzw. die Poolumrandung ist durch eine umlaufende Bewegungsfuge von den angrenzenden Flächen zu trennen.

- Durch entsprechende Abdichtungsmaßnahmen ist aufsteigende Feuchtigkeit in der Beckenwand zu verhindern.

- Die Breite des Beckenrandsteines ergibt sich aus der Dicke der Beckenwand zuzüglich der Überstände. In der Praxis hat sich ein Überstandsmaß von ca. 3 cm

Planung und Verarbeitung von Poolumrandungen aus Beton

bewährt. Wird dieses Maß wesentlich unterschritten, so sind in der Praxis häufig Schlierenbildungen zu beobachten. Wird dieses Maß wesentlich überschritten, kommt es zu übermäßigen Hebelkräften, die zu Loslösungen des Klebers sowie zu Rissen oder Brüchen führen können.

- Die Stoßfugenbreiten richten sich nach den Längen der Beckenrandsteine (z.B. ca. 4 mm Fugenbreite bei 60 cm Steinlänge, ca. 6 mm Fugenbreite bei 100 cm Steinlänge).

Praxistipp:
Durch die Auswahl von längeren Beckenrandsteinen wird die Anzahl der Fugen reduziert.

- Grundsätzlich sind sämtliche Flächenbefestigungen im Außenbereich mit einem 2%igen Mindestgefälle auszuführen. Das Gefälle ist so auszuführen, dass das Wasser vom Pool weggeleitet wird.
  Bei Poolabdeckungen und -dächern sind im Bereich der Führungsschienen jedoch waagrechte Ausbildungen der Oberflächen möglich. Dies gilt sinngemäß auch bei Ausführungen mit Eckplatten.

Praxistipp:
Die Einhaltung eines 2%igen Mindestgefälles reduziert Verschmutzungen, Verfärbungen, chemische Angriffe etc.

- Die Tropfkanten der Beckenrandsteine sind mit Wassernasen auszuführen.

- Besonderes Augenmerk ist auf die Verklebung zu richten. Die Art der Verklebung (Bänderklebung oder Floating Buttering Verfahren) ist jedenfalls in Abstimmung mit den Angaben des Platten- und Kleberherstellers festzulegen.
  Anmerkung: Das Floating Buttering Verfahren ist ein Verfahren, bei dem der Kleber auf beide Klebeflächen vollflächig (mind. 90% Benetzungsgrad) aufgetragen wird.

Praxistipp:
Mit dem Floating Buttering Verfahren wurden bisher sehr gute Erfahrungen gemacht.

Bild 1

Bild 2

Bild 3

Planung und Verarbeitung von Poolumrandungen aus Beton

- Der Bauzeitplan ist jedenfalls auch auf das unterschiedliche Schwinden der verwendeten Materialien des gesamten Bauwerks abzustimmen. In der Regel wird davon ausgegangen, dass das Schwinden des Betons bei Schwimmbecken nach 6 Monaten weitestgehend abgeschlossen ist. Falls dies im Bauzeitplan nicht berücksichtigt wurde, sind Zusatzmaßnahmen zu treffen, wie z.B.:
  - Verwendung von schwindreduzierenden Zusatzmitteln beim Füllbeton der Beckenwände
  - Verwendung von Klebern, welche für einen früheren Einsatz und die Aufnahme von Restschwindspannungen geeignet sind
  - Begrenzung der Länge der Beckenrandsteine auf max. 60 cm

- Der Gleit-/Rutschwiderstand ist gemäß ÖNORM EN 16165 zu bestimmen. Bei Schwimmbeckenrändern handelt es sich um nass belastete Barfußbereiche. Für diese Bereiche werden die rutschhemmenden Eigenschaften von Oberflächen über Bewertungsgruppen gemäß ÖNORM EN 16165 geregelt. Beckenrandsteine haben der Bewertungsgruppe C zu entsprechen.

- Je nach Farbe der Beckenrandsteine und Einbauregion treten im Jahresverlauf Materialtemperaturen von ca. -25°C bis ca. +75°C auf. Der Fugendichtstoff in der Bewegungsfuge ist darauf abzustimmen. Namhafte Hersteller geben die Temperatur-Bandbreite für die dauerhafte Funktionalität ihres Fugendichtstoffes an. Diese ist vom Verarbeiter zu berücksichtigen.
  In der Praxis wird eine Einbautemperatur um die 20°C empfohlen. Der Einbauzeitpunkt ist darauf abzustimmen.

Verarbeitungsreihenfolge

(Abbildung 1 rechts)

(1) Beckenwand

(2) Folienwinkel

(3) Vlies (antibakteriell)

(4) Folie

(5) Butyl-Abdichtungsband

(6) Verbundabdichtung

(7a) Klebemörtel C2 S1 gemäß ÖNORM EN 12004-1 auf mind. 2/3 der Beckenwandbreite aufbringen

(7b) silanmodifiziertes Polymer aufbringen

(7c) Dehnkammer im Kleberbett unmittelbar nach dem Verlegen der benachbarten Platte herstellen („Auskratzen“ mit Fugenstab)

(8) geschlossenzelliges Schaumstoffband einbringen, wenn das Kleberbett ausreichend standfest ist

(9) Primer nach dem Abkleben der Ränder der Beckenrandsteine auf die Flanken der Fugen aufbringen und trocknen lassen

(10) silanmodifiziertes Polymer (quadratischer Querschnitt) einbringen und mit Fugenglätter das Fugenfüllmaterial eben abziehen

(11) Absanden der Fuge mit Quarzsand (0,1 – 0,4 mm) für perfekte Optik und nach dem Durchtrocknen der Fuge Klebebänder entfernen

(12) Folienabdichtung (mit Steinhersteller und Folienhersteller auf die Schwimmbadchemie abstimmen)

Planung und Verarbeitung von Poolumrandungen aus Beton

Beispiel für Herstellungsabfolge

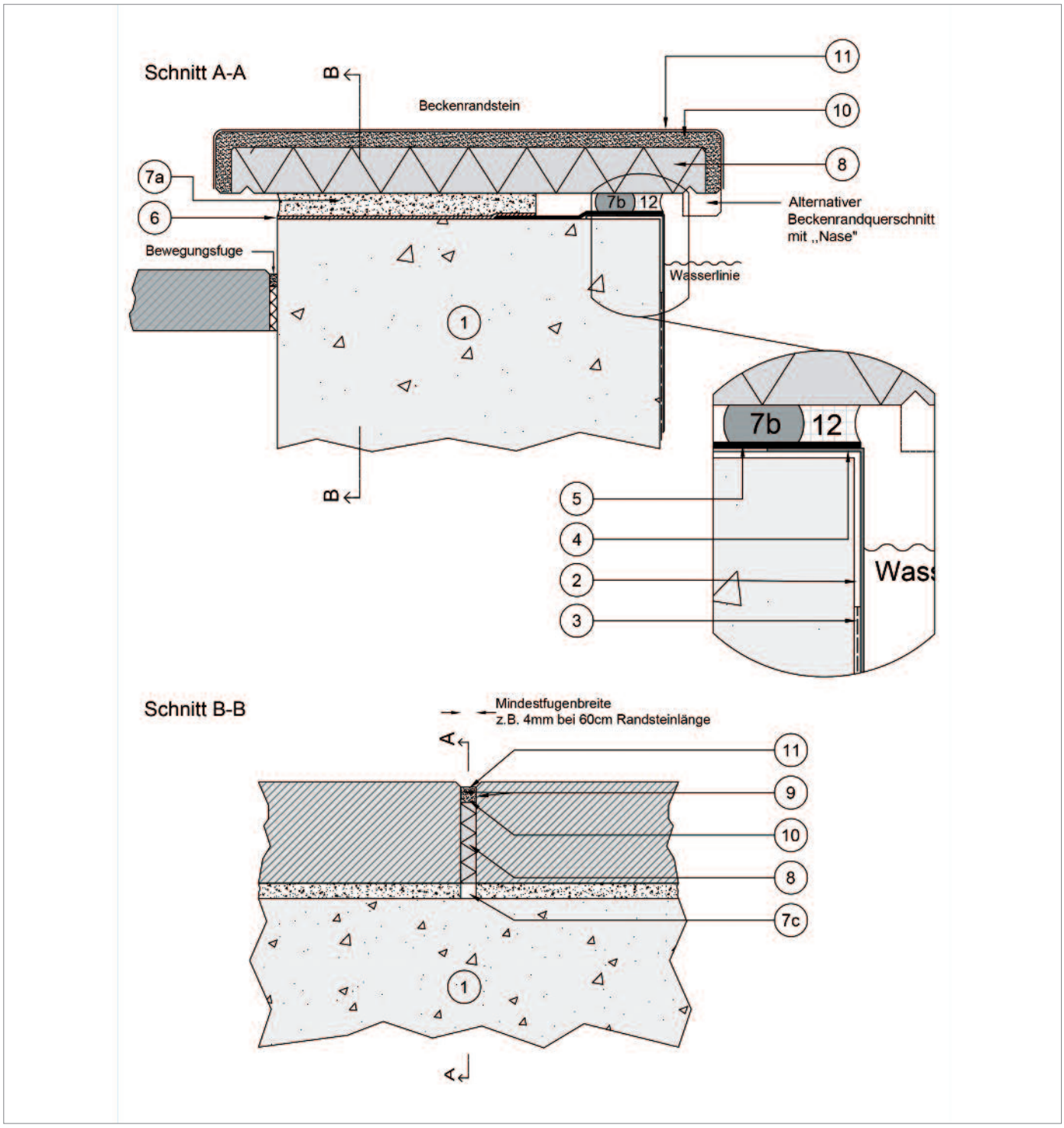

Abbildung 1: Beispiel für die Herstellungsabfolge

Planung und Verarbeitung von Poolumrandungen aus Beton

Verarbeitung

- Die Verlegung der Beckenrandsteine sollte vor der Verlegung des angrenzenden Flächenbelages erfolgen.
- Es wird empfohlen, die Beckenrandsteine zuerst lose aufzulegen um dadurch die optimale Aufteilung sowie die günstigsten Stellen für die Passstücke zu ermitteln.
- Ausschnitte für Skimmerdeckel oder ähnliche Einbauten sind vor Ort herzustellen.
- Der Beginn der Verklebung sollte an den Ecken erfolgen. Damit können bei rechteckigen Becken die Diagonalmaße auf deren Übereinstimmung kontrolliert werden. Das Passstück wird zuletzt verlegt und erst unmittelbar davor zugeschnitten.
- Die Verklebung hat gemäß der bei der Planung festgelegten Verklebungsmethode zu erfolgen.
- Bei der Verklebung der Beckenrandsteine sind die Richtlinien der Kleberhersteller zu beachten (z.B. Einhaltung der Wasserzugabemenge)!
- Beckenseitig können die Materialien unterhalb der Beckenrandsteine unterschiedlich sein (Kunststoff, Folie, Edelstahl etc. sowie Kombinationen daraus). Der Befestigung der Beckenrandsteine kommt daher besondere Bedeutung zu. Die Haftzugwerte herkömmlicher zementöser Mauermörtel reichen in der Regel auf den manchmal glatten Untergrundmaterialien nicht aus und sollten daher nicht verwendet werden.
- Darüber hinaus treten im Bereich der Beckenrandsteine besondere Belastungen auf, wie z.B. Stoßbelastungen durch Sprünge vom Beckenrand in den Pool. Kommt es aufgrund mangelhafter Kleberverbindung zu Loslösungen von Beckenrandsteinen, besteht Verletzungsgefahr.
- Jedenfalls ist darauf zu achten, dass der Kleber neben der Haftzugfestigkeit auch entsprechende Eigenschaften wie ausreichende Druckfestigkeit sowie Elastizität zur Aufnahme von Spannungen (z.B. thermische Spannungen, Schwindspannungen) aufweist.
- Vor der Verklebung muss der Kleberuntergrund vorbereitet und je nach Kleberart gereinigt werden (staub-, öl- und fettfrei). Glatte Untergründe sind

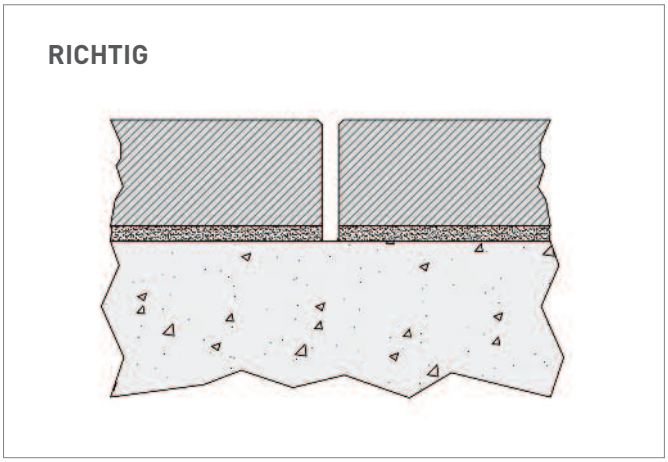

Abbildung 2: Klebebett richtig hergestellt

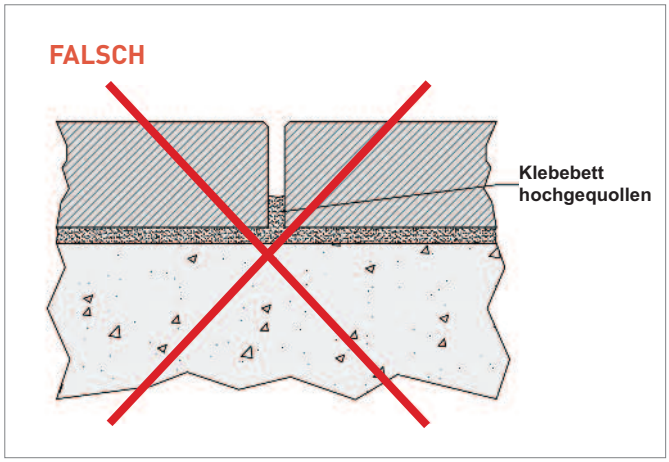

Abbildung 3: Klebebett hochgequollen = **falsch!**

Planung und Verarbeitung von Poolumrandungen aus Beton

aufzurauen. Haftzugfeste Verklebungen sind nur auf festen Untergründen möglich und daher auf losen Folienenden nicht gestattet.

- Bei der Verklebung der Beckenrandsteine ist darauf zu achten, dass der Kleber aus der Fuge und dem darunterliegenden Kleberbett im Fugenbereich entfernt wird (siehe Abb. 1, Schnitt B-B, Pos. 7c und Abb. 2). Dies ist notwendig, damit thermische Spannungen aufgenommen werden können.

- Mit der Fugenverfüllung darf erst dann begonnen werden, wenn das Kleberbett ausreichend standfest ist.

- Es sind Fugenfüllstoffe zu verwenden, die gegenüber klassischen Silikonen eine höhere Druckfestigkeit und eine höhere UV-Beständigkeit aufweisen. Auf die Verträglichkeit mit der Schwimmbadchemie ist zu achten.

Praxistipp:
Mit Fugenfüllstoffen auf Basis silanmodifizierter Polymere (MS-Polymere) wurden bisher gute Erfahrungen gemacht.

Abnahme

- Die Abnahme hat nach den einschlägigen Normen und Richtlinien zu erfolgen.

- Die Ebenheit und der Versatz sind gemäß ÖNORM B 2214 zu prüfen.

- Die Beurteilung der Oberfläche hat gemäß ÖNORM EN 1339 aus einem Abstand von mind. 2 m zu erfolgen. Die Beurteilung bei Streiflicht ist nicht zulässig.

- Für eine ordnungsgemäße Abnahme wird die Erstellung eines Übergabeprotokolls empfohlen, in welchem auch die Pflege und Wartung beschrieben wird.

Bild 4

Bild 5

Bild 6

Planung und Verarbeitung von Poolumrandungen aus Beton

Pflege und Wartung

- Für den Erhalt der Eigenschaften (Optik, Rutschsicherheit etc.) ist die Oberfläche entsprechend zu pflegen und zu warten.
- Es sind ausschließlich Reinigungs-, Desinfektions- und Pflegemittel zu verwenden, die die rutschhemmenden Eigenschaften der Beckenrandsteine nicht nachteilig beeinträchtigen. Insbesondere sind film- bzw. schichtbildende Mittel zu vermeiden.
- Es sind schonende Reinigungsgeräte zu verwenden, welche die Oberfläche nicht schädigen.
- Bewegungsfugen sind jährlich zu sichten und gegebenenfalls zu warten.
- Bei Abdeckmaßnahmen über die Wintermonate ist auf eine allfällige, mögliche Verfärbung der Beckenrandsteine Bedacht zu nehmen. Abdeckfolien sollen daher entweder innerhalb des Beckenrandes enden oder die Beckenrandsteine zur Gänze überdecken.

Bild 7

Bild 8

Bild 9

Planung und Verarbeitung von Poolumrandungen aus Beton

Bei nachfolgenden VÖB Mitgliedsbetrieben sind die beschriebenen Produkte erhältlich:

BetonSTEINwerK Forchtenstein
Vertriebs- GmbH
www.bk-forchtenstein.at

BWR Ramböck
GmbH
www.ramboeck.at

Ebenseer
GmbH
www.ebenseer.at

Leier Baustoffe
GmbH & Co KG
www.leier.at

Seesteiner
GmbH
www.seesteiner.at

TIBA AUSTRIA
GmbH
www.tibanet.com

Weissenböck
Baustoffwerk GmbH
www.steine.at

VÖB-Richtlinie

Planung und Verarbeitung von Poolumrandungen aus Beton

Stand: Juni 2023

Planung und Verarbeitung von Poolumrandungen aus Beton

Herausgeber:
Verband Österreichischer Betonfertigteilwerke (VÖB)

Text- und Bildrechte (Fotos und Abbildungen):
Verband Österreichischer Betonfertigteilwerke (VÖB)

Haftungsausschluss:
Diese Richtlinie soll Sie beraten. Alle Informationen und Angaben erfolgen nach bestem Wissen und Gewissen, jedoch ohne Gewähr. Jede Haftung ist ausgeschlossen.

Zur **VÖB-Technik-App** QR-Code scannen ▶

Verband Österreichischer
Betonfertigteilwerke
Wurmbstraße 42/3
1120 Wien

Tel.: +43 (0) 1 / 403 48 00
Fax: +43 (0) 1 / 403 48 00 19
Mail: office@voeb.co.at
Web: www.voeb.com

beton® Werte für Generationen