

sb

www.iaks.org

Internationale Fachzeitschrift
für Sportstätten und Freizeit-
anlagen

51. Jahrgang

ISSN (Print): 0036-102X
ISSN (Internet): ISSN 2198-4271

6/2017



**BÄDER UND
FREIZEITANLAGEN**



HINGUCKER

SCHWIMMBECKEN AUS GLAS UND ACRYL

Autoren
Fotos

Tom Devin, Devin Consulting, www.devin-consulting.com
Guncast Swimming Pools, www.guncast.com
Ballymore, www.ballymoregroup.com

Auf den Messen FSB und aquanale 2017 wurden einige der vielfältigen Optionen für den Schwimmbadbau vorgestellt. Als besonders innovativ stach eine völlig neue Dimension hervor: transparente Becken. Während Schwimmbekken mit Sichtfenster schon seit vielen Jahren in öffentlichen Bädern Verwendung finden, werden neuerdings auch Schwimmbekken angeboten, die vollständig aus transparentem Material gefertigt sind.

Für alle Schwimmbekken gilt, dass sie absolut wasserdicht sein müssen, sodass weder Wasser austreten noch eindringen kann. Eine geeignete Endbearbeitung ist also entscheidend. Bei Projekten der öffentlichen Hand sollten robuste und idealerweise zertifizierte Schwimmbekken-systeme gewählt werden. Zu den Schlüsseloptionen zählen:

- wasserdichter Stahlbeton nach DIN EN 1992-3. Diese Becken sind zuverlässig wasserdicht und robust und somit Garant für eine lange Lebensdauer.
- nicht wasserdichter Stahlbeton nach DIN EN 1992-1-1, der mit speziellen Putz-, Estrich-, Membran- oder Beschichtungslösungen abgedichtet wird.
- Edelstahlwände mit PVC-Beschichtung, verschraubter Rahmenkonstruktion und Betonboden oder verdichtetem Boden. Hier sorgt ausschließlich die aufgetragene Membran für Dichtigkeit.
- 2 bis 3 mm dicke, verschweißte Elemente aus gebürstetem Edelstahl der Güteklasse 316L auf einer Rahmenkonstruktion, die die erforderliche Stabilität gewährleistet.

Die richtige Materialwahl für das jeweilige Projekt zu treffen kann schwierig sein. Es müssen vor allem zahlreiche konstruktionspezifische Eigenschaften berücksichtigt werden, darunter Untergrund/Stabilität, Bauzeit, Langzeitigkeit, Risiken, Kosten, Beckenprofil, Beckenzugang, Beckenränder, kritische Maße, Isolierung, Hygiene, Ästhetik, Rutschhemmung und Beleuchtung. Nun kommt eine neue Dimension hinzu, die es zu berücksichtigen gilt – die Beckentransparenz.

Glas und Acryl

Es gibt verschiedene Gründe, die für transparente Lösungen sprechen:

- Unterwassersichtfenster oder -sichtwände für das Schwimmtraining
- Unterwassersichtfenster oder -sichtwände für die Hydrotherapie
- Lichtdurchlässigkeit in andere Bereiche des Gebäudes
- ein architektonisches Statement, wenn eine besondere Optik gewünscht wird und der Pool sich von anderen abheben soll

Um Transparenz oder Verglasung umzusetzen, kommen zwei Materialien infrage: Glas und Acryl. Beide Werkstoffe sind beliebt, und während Glas schon länger Verwendung findet, bieten moderne Acrylverarbeitungstechniken vielfältigere Gestaltungsmöglichkeiten.

Dort, wo Glas eingesetzt wird, handelt es sich für gewöhnlich um gehärtetes Verbundglas, das die erforderlichen Struktureigenschaften aufweist. Wenn gehärtetes Glas bricht, zerfällt es ähnlich wie die Windschutzscheibe eines Kraftfahrzeugs in viele kleine Stücke. Darum sind mehrere Lagen gehärtetes Glas erforderlich, sodass für den Fall, dass eine Schicht brechen sollte, die übrigen Glasschichten die Scheibe zusammenhalten. Bei einem Pool, dessen Glaswand Bestandteil einer wasserdichten Struktur ist, sollte die Scheibe solcher Art konzipiert sein, dass die verbleibenden Schichten noch stark genug sind, der

Fotos: Glaspool in der Sidworth Street, London, Vereinigtes Königreich

hydrostatischen Last standzuhalten. Darum sollte für Strukturen in Verbindung mit Wasser ausschließlich Verbundglas zum Einsatz kommen.

Aus verschiedenen, nachstehend erläuterten Gründen wird bei größeren Installationen statt Verbundglas Acryl eingesetzt:

- Acryl ist vielseitiger als Glas. Moderne Technologien und bewährte Klebe-, Thermoform- und Härtingsverfahren ermöglichen die Herstellung großer Elemente unterschiedlichster Formen ohne sichtbare Verbindungsnaht. Standardmäßig können Elemente bis 2,7 x 7,0 Meter problemlos verbunden werden.
- Acryl ist deutlich (bis zu 17 Mal) widerstandsfähiger als Glas und dabei durchschnittlich 50 Prozent leichter. Bei Glas besteht ein erhöhtes Bruchrisiko bei Materialfehlern, während Kunststoffe wie Acryl in der Verarbeitung zuverlässiger sind.
- Acryl ist hochtransparent, pflegeleicht und witterungsbeständig.
- Acryl weist eine extrem hohe Lichtdurchlässigkeit von bis zu 92 Prozent auf, während diese bei Glas zwischen 80 und 90 Prozent liegt.
- Acryl und Glas sind beide kratzanfällig. Acryl sogar stärker als Glas. Allerdings ist Acryl leichter zu

reparieren, da Kratzer sich anders als bei Glasflächen einfach wegpölieren lassen.

- Acryl weist eine deutlich geringere thermische Leitfähigkeit auf als Glas (0,19 gegenüber 0,96), sodass weniger Wärme abgegeben wird.

Glaspool in der Sidworth Street, London

Der vollständig verglaste Boden des Pools auf dem Dach eines Wohngebäudes in der Sidworth Street in London lässt Tageslicht bis tief ins Gebäudeinnere einfallen und bietet zudem einen einzigartigen Anblick. Der Pool mit den Abmessungen 13 x 2,8 x 1,2 Meter umfasst eine Wiesbadener Überlaufrinne und ein Ausgleichsbecken. Er befindet sich im sechsten Stock des Gebäudes. Die Beckenwände sind aus nicht wasserdichtem Stahlbeton gefertigt, der Boden ist vollständig verglast und besteht aus je zwei 19 mm und zwei 8 mm dicken Lagen aus thermoplastischem Glas (Ionoplast) – ein System, das auch für Strukturglasböden, Treppen und Fußgängerbrücken eingesetzt wird. Der abgedichtete Verbundglasboden ruht rundum auf einem Rahmen aus 316-Edelstahl. Die Beckenwände wurden mit Membran von Steuler abgedichtet, die mit dem Edelstahlrahmen verklebt und mit der auch das Ausgleichsbecken ausgekleidet wurde.



Größen Acrylpool in Embassy Gardens, London, Vereinigtes Königreich

Acrylpool in Embassy Gardens, London

Der Sky Pool zwischen den imposanten Gebäuden von Embassy Gardens ist das erste „schwebende“ Schwimmbecken der Welt. Nach Fertigstellung des 25-Meter-Acrylpools werden Schwimmer in 35 Metern Höhe zwischen den Gebäuden durch das Wasser gleiten. Die Idee entstand an einem warmen Sommertag 2013, als das Kreativteam von Ballymore zu dem Schluss gelangte, dass der Raum zwischen den Gebäuden von Embassy Gardens eine ideale Location für einen Pool wäre. Ein Sky Pool sollte es sein, und transparent. Die Schwimmer sollten den Boden und die Menschen am Boden den Himmel sehen können. Die Idee ließ die Planer nicht mehr los.

Die Architekten Hal Currey und Arup Associates holten die Ingenieure von Eckerley O'Callaghan ins Boot, und gemeinsam wurde ein tragfähiges Projekt entwickelt. Nach einer Reihe von Workshops, technischen Zeichnungen und Materialverhaltensanalysen war die Eignung einer Acrylstruktur bestätigt, und die wichtigsten Designparameter wurden entwickelt. Gemeinsam mit den Experten von Reynolds Plastics in den USA erarbeitete das Team auf der Grundlage von R-Cast-Acryl die finale und bahnbrechende Lösung für den Sky Pool.

Das Ergebnis verdeutlicht die Vielseitigkeit von Acryl als Baumaterial. Hier die Eckdaten des Projekts:

- Das Schwimmbecken hat Außenmaße von 25 x 5 x 2,55 Metern bei einer Wassertiefe von 1,20 Metern.

- Der Pool befindet sich im zehnten Stock, das Acrylelement überspannt die 15,7 Meter breite Lücke zwischen den beiden Gebäudekörpern.
- Wände und Boden sind vollständig aus Acryl gefertigt, ohne weitere Stützstruktur, wodurch ein komplett transparentes Becken entstanden ist.
- Die Acrylwände sind 178 mm, der Acrylboden 356 mm dick, das Gesamtgewicht beträgt 50 Tonnen.

An beiden Enden des Acrylbeckens befinden sich Kästen aus Edelstahl der Güteklasse 316, die das Acryl aufnehmen und als Stützen und Verankerung für den Acrylboden dienen. Zudem ermöglichen sie die Differentialbewegung zwischen den Gebäuden. Die komplette Dichtigkeit wird über die Acryl- und Edelstahlelemente gewährleistet. Die Elemente, die der Wasseraufbereitung dienen, und die Unterwasserbeleuchtung sind in die Edelstahlkomponenten eingelassen, darunter auch die Vorrichtungen zur Ableitung des Oberflächenwassers.

Das Beckenelement wurde im November 2017 im Reynolds Werk in Colorado, USA, fertiggestellt und wird nun ins Vereinigte Königreich transportiert. Es wird auf dem Wasserweg die Themse hinauf befördert und das letzte kurze Wegstück per Schwertransport über die Straße zurücklegen. Mit der Beckenmontage wird im Januar begonnen. Im Anschluss folgt die Installation des Wasseraufbereitungssystems. Die Inbetriebnahme ist für Sommer 2018 vorgesehen.

