

Beim Schwimmbadbau nicht baden gehen!



Es gibt nur wenige Bereiche, in denen Keramik als funktionales und dekoratives Bekleidungs-material von Oberflächen besser zur Geltung kommt, als in Schwimmbädern und Pools. Neben den besonderen technischen Vorteilen, wie Robustheit und einfache Reinigungsfähigkeit, sind die nachweisbare Trittsicherheit und die gesundheitliche Unbedenklichkeit der Fliese Eigenschaften, die das Material für die Auskleidung von Schwimmbädern prädestinieren.



Dazu kommt eine riesige Bandbreite an optischen Gestaltungsmöglichkeiten, mit unzähligen Farben und Formen, wodurch jedes Schwimmbad ein echtes Unikat werden kann. Auch in Punkto Wirtschaftlichkeit ist die Konstruktion nur schwer zu übertreffen.

Einen über Jahrzehnte bewährten technischen Leitfaden zur Erstellung von keramischen Belägen in Schwimmbädern bietet dabei das Merkblatt „Schwimmbadbau“ des Zentralverbandes des Deutschen Baugewerbes ZDB.

Die Errichtung eines Schwimmbeckens erfordert bereits vor dem Beginn der Arbeiten eine detaillierte Abstimmung aller mitwirkenden Fachbereiche: Haustechnik, Rohbau, Fliesenleger, Verputzer und Estrichleger mit Architekt und Bauleitung.

Empfehlenswert ist es, ein bauchemisches Komplettsystem eines Herstellers im Schwimmbadbau zu verwenden, um negative Wechselwirkungen zu ver-

meiden und nur Systeme mit allgemein bauaufsichtlichem Prüfzeugnis für Schwimmbecken einzusetzen. Der Einsatz von Verbundabdichtungen bietet dabei diverse Vorteile: Die Abdichtung bietet zusätzlichen Schutz vor Undichtigkeiten (auch bei s. g. WU-Beton) oder übernimmt die Abdichtungsfunktion vollständig (bei herkömmlichem Stahlbeton). Alle unter der Abdichtung befindlichen Baustoffe und Bauteile sind vor eindringendem Wasser geschützt. Dadurch werden Ausblühungen auf dem Belag reduziert und die Konstruktion geschont (Stichwort Langlebigkeit, auch im Frostbereich!). Aus hygienischer Sicht ist der auf ein Minimum reduzierte Anteil an „stehendem“ Wasser hinter der im Dünnbett verlegten Fliese zu begrüßen. Oft unterschätzt wird auch die spannungsabbauende Wirkung der flexiblen Abdichtung zwischen Beton und Fliese, welche sich wie eine elastische Haut über die gesamte Beckenkonstruktion legt.

Die Ausgangslage

Das Becken sollte im Falle eines Neubaus aus WU-Beton erstellt werden. Beim Bauen im Bestand kann in der Regel nicht von einer wasserundurchlässigen Konstruktion ausgegangen werden. Betonqualität und die Überdeckung der Bewehrungsseisen sind bei bestehenden Becken vor den Sanierungsarbeiten besonders gründlich in Augenschein zu nehmen, u. U. sind im Vorfeld Betoninstandsetzungsarbeiten mit PCC Systemen (z. B. mit dem Sopro Repadur-System) durchzuführen. Aber auch neu errichtete Becken müssen bzgl. rostiger und freiliegender Bewehrungsseisen kontrolliert werden.

Das Alter des Betons spielt aufgrund der Beurteilung der zu erwartenden Schwindeigenschaften eine zentrale Rolle für die Langlebigkeit des Oberbelages. Wird die Keramik auf noch zu jungen Beton aufgebracht, entstehen durch die Verkürzung (Schwindung) des Untergrundes Spannungen im Belag, die – überlagert mit anderen Einflüssen, wie z. B. plötzliche Temperaturunterschiede etc. – zu einem Ablösen der Fliesen führen können. Gemäß den einschlägigen Merkblättern muss daher der Beton vor den Fliesenarbeiten ein Mindestalter von 6 Monaten aufweisen und in dieser Zeit weitestgehend ungehindert trocknen können. Bei der Verwendung von geeigneten und geprüften, flexiblen Verbundabdichtungen liegen gute Erfahrungen bereits bei einem Betonalter von 3 Monaten vor.

Untergrundvorbehandlung

Auch beim Einsatz der besten Materialien ist eine gründliche Vorbereitung des Betonuntergrundes Pflicht. Unzulänglichkeiten bei diesem Arbeitsgang können mit den nachfolgenden Materialaufträgen nicht mehr wettgemacht werden, spätere Schäden können die Folge sein.

Zunächst sind daher alle Betonoberflächen mechanisch aufzurauen (z. B. durch Höchstdruckwasserstrahlen ≥ 600 bar, Kugel- oder Sandstrahlen). Trennend wirkende Substanzen entfernen und anschließend absaugen. Der mineralische, feste Untergrund kann daraufhin mit Sopro Grundierung GD 749 grundiert werden.

Ausgleichsmaßnahmen (in Form von Estrich-, Spachtel- oder Verputzarbeiten) des Untergrundes sind in jedem Fall einzuplanen, um die Ebenheitstoleranzen für den späteren Keramikbelag sicherzustellen. In

Schichtdicken von 3–30 mm können Unebenheiten an Wand und Boden mit dem schnell abbindenden Sopro SchwimmBadPutz SBP 474 ausgeglichen werden, welcher sich auch sehr wirtschaftlich maschinell verarbeiten und spritzen lässt! Für einen optimalen Haftverbund werden, vor dem Auftrag des Mörtels, Kammstege mittels 8–10 mm Zahnung mit Sopro's No.1 Flexkleber 400 auf dem Betonuntergrund aufgezahnt.



Maschineller Auftrag von Sopro SchwimmBadPutz SBP 474

Größere Unebenheiten auf horizontalen Flächen können auch mit Sopro Rapidur® M5 747 Schnell-estrichmörtel oder bei größeren Flächen mit dem Estrichbindemittel Sopro Rapidur® B5 767, vermischt mit Estrichkörnung 0/8 mm, ausgeglichen werden.

Besonderen Wert auf die Details legen!

Beckenwände und Böden werden oftmals von einer Vielzahl von Rohrleitungen, Scheinwerfern und Düsen durchdrungen. Hier sind bereits im Rohbaustadium optimale Voraussetzungen zum korrekten Anschluss der Abdichtung zu schaffen. Die Einbauteile sollten im Bereich der Abdichtung aus PVC oder V4A Edelstahl bestehen und über einen mindestens 50 mm breiten Klebeflansch verfügen, welcher fest und vibrationsfrei mit dem Rohbau verbunden ist. Im Zuge der Abdichtungsarbeiten werden die Flansche leicht angeschliffen und gründlich fettfrei gereinigt. Als Haftprimer wird Sopro Epoxi-Grundierung EPG 522 aufgestrichen und mit Sopro Quarzsand fein QS 507 abgesandet. Auf die so vorbereiteten Flansche wird das Abdichtungssystem mit Einlage von Sopro Armierung AR 562 überlappend aufgebracht. Liegen die Flansche gegenüber der angrenzenden

Oberfläche tiefer, muss dies nach den Abdichtungsarbeiten mit kapillardichtem Epoxidharzmörtel aufgespachtelt werden.

Keine Kompromisse bei der Abdichtung

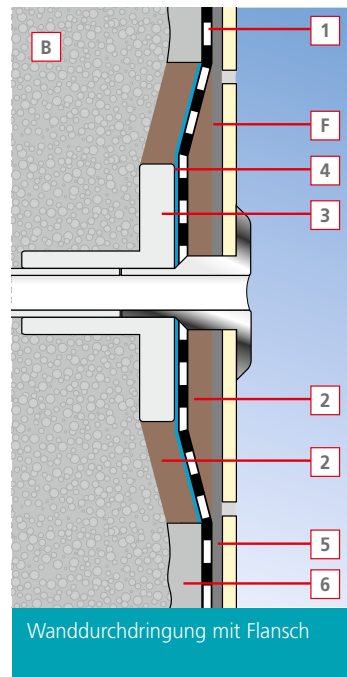
Grundsätzlich empfiehlt sich vor den Abdichtungsarbeiten eine durchgehende, dünn-schichtige Spachtelung auf allen Untergründen mit Sopro's No.1 Flexkleber 400, um Lunker zu schließen. Als Grundsatz sollte beachtet werden, dass sämtliche spätere Formgebungen und Maßtoleranzen des keramischen Belages vor den Abdichtungsarbeiten hergestellt bzw. ausgeglichen werden müssen!

Bei der Auswahl des Abdichtungssystems stehen zwei Materialgattungen zur Verfügung: Am leistungsfähigsten sind Reaktionsharzprodukte, welche über eine umfängliche chemische Beständigkeit (z. B. gegen Solewasser) und über besonders hohe Flexibilität verfügen. Sopro PU-FlächenDicht Wand/Boden PU-FD 570/571 kommt daher in Becken mit höchsten Belastungen und Anforderungen zum Einsatz.

Am häufigsten werden – auch aufgrund der Wirtschaftlichkeit und der allgemein bekannten, gutmütigen Handlungseigenschaften – zementäre, flexible Verbundabdichtungen eingesetzt. Innerhalb dieser Produktgattung gibt es weitere Unterteilungen in normal und schnell erhärtende Systeme sowie ein- und zweikomponentige Versionen. Höchste Performance und unerreicht schnelle Abbindezeit vereint das zementäre Material Sopro TurboDichtSchlämme 2-K TDS 823.

Die Abdichtungsmaterialien sind in definierten und vorgegebenen Mindestschichtdicken und Lagen aufzubringen. Je nach Produkt und örtlicher Gegebenheit wird an Ecken und Kanten Sopro Armierung AR 562, Sopro Dichtband DB 438 bzw. Sopro FlexDichtBand FDB 524 eingebettet. Die vollständige Überarbeitung der Einlagen mit Abdichtungsmaterial ist dabei unbedingt sicherzustellen.

Empfehlenswert ist auch eine visuelle Kontrolle jeder Abdichtungslage: Jede Schicht muss frei von Fehlstellen sein! Auch vor der vorgeschriebenen Probebefüllung des Beckens mit



- 1 Verbundabdichtung
- 2 KapillARBrechende Verspachtelung mit Sopro DünnbettEpoxi
- 3 Einbauteil PVC/Edelstahl
- 4 Primer mit Absandung
- 5 Dünnbettmörtel
- 6 Sopro SchwimmBadPutz
- F Fliese
- B Beton



gechlortem Wasser sollte die Abdichtung gemeinsam mit der Bauleitung nochmals visuell kontrolliert werden. Die Probebefüllung kann nach Aushärtung der Abdichtung erfolgen und muss dann für 14 Tage beobachtet werden. Diese Maßnahme deckt etwaige Undichtigkeiten zielsicher auf und schafft damit eine erhöhte Sicherheit für alle Beteiligten, ehe der Fliesenbelag aufgebracht wird.



Verlegen der Fliesen

Der Fliesenbelag schützt die darunter befindliche Verbundabdichtung vor mechanischer Beschädigung; die Fliesen werden dabei mit systemgeprüften Dünnbettmörteln in Dicken von ca. 2–5 mm verlegt. Auch im Bereich der Dünnbettmörtel gibt es eine Unterscheidung in zementäre Mörtel und Reaktionsharzprodukte. Neben den bereits genannten Aspekten ist bei der Auswahl der Fliesenkleber besonders das ausgewählte Belagsmaterial (Spaltplatten,

Mosaik, Feinsteinzeug ...) zu berücksichtigen. Höchstes Augenmerk ist auf die Anwendung des Buttering-Floating Verfahrens zu legen! Die Fliesen müssen nahezu hohlraumfrei verlegt werden, um durch die vollsattete Bettung eine optimale Kraftübertragung und Anhaftung zu gewährleisten und möglichst wenige Hohlräume für das Einlagern Schwimmbadwasser zu schaffen.

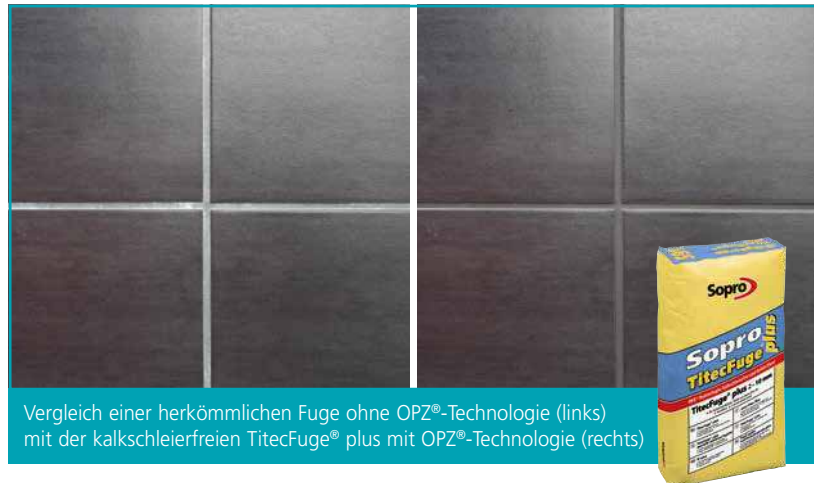
Essentielles Element: Die Schwimmbadfuge!

Nur ein kleiner Prozentsatz der Schwimmbecken muss aufgrund chemischer Beanspruchungen mit Epoxidharzfugen verfugt werden. Sopro Bauchemie ist Vorreiter in der Entwicklung zementärer, hochfester und hochleistungsfähiger Fugenmörtel, welche seit vielen Jahren erfolgreich im Schwimmbadbau zum Einsatz kommen. Durch den Einsatz von hochfein gemahlten Spezialzementen mit Microdur® Technologie werden Festigkeiten erzielt, die den Anforderungen von Reaktionsharzfugen nahe kommen. Die neu entwickelte Sopro TitecFuge® plus vereint dabei die Farbstabilität und kalkschleierfreien Eigenschaften der Sopro DesignFugen Serie erstmals mit den Vorteilen einer hochfesten Schwimmbadfuge. Durch die Rezeptierung des Fugenmörtels ohne Bestandteile von freiem Kalk durch die revolutionäre OPZ® Technologie, ist das Risiko von Ausblühungen aus dem Fugenmörtel reduziert. Sie ist beständiger gegen saure Medien und bietet ein brillantes optisches Erscheinungsbild.

Ein elementares technisches Element stellen die sog. Kapillarfugen dar, welche dem hydrostatischen Druck hinter dem Beckenkopfstein (z. B. Wiesbadener Rinne) entgegenwirken. Diese Fugen können mit einer Mischung aus Sopro PU-FlächenDicht Boden PU-FD 571 und Sopro Quarzsand grob QS 511 im Mischungsverhältnis 1:1 in Raumteilen vergossen werden. Dabei entsteht ein flexibler, kapillardichter Fugenverguss.

In einem Raster von ca. 6x6 m müssen Bewegungsfugen mit Sopro SanitärSilicon angeordnet werden.

Fugenflanken werden dabei mit Sopro Primer UW 025 vorbehandelt.



Vergleich einer herkömmlichen Fuge ohne OPZ®-Technologie (links) mit der kalkschleierfreien TitecFuge® plus mit OPZ®-Technologie (rechts)

Fazit:

Mit dem beschriebenen System bietet die Sopro Bauchemie ein seit vielen Jahren bewährtes Komplettsystem für Schwimmbäder an, welches von der Betonoberfläche bis zur Verfugung des Belages reicht und damit eine dauerhafte, funktionale und ästhetische Lösung ermöglicht. Zudem unterstützen die technischen Abteilungen der Sopro die Baubeteiligten auch vor Ort bei schwierigen Fragen und Entscheidungen. Die Sopro Objektberatung und Sopro Anwendungstechnik bieten darüber hinaus auch Schulungen und Expertenseminare zum umfassenden Thema Schwimmbadbau an.



Autor: Sebastian Kammerer

Dipl.-Bauingenieur (FH)

Bereichsleiter Anwendungstechnik
der Sopro Bauchemie GmbH, Wiesbaden

Impressum:

4 Seiten, Das 4 x 4 der Bauchemie 4/2014

Herausgeber:

Sopro Bauchemie GmbH, Wiesbaden

Verantwortlich für den Inhalt:

Sopro Bauchemie GmbH

Layout: Sopro Bauchemie GmbH

© 2014 by Sopro Bauchemie GmbH, Wiesbaden

Anwendungstechnik:

Telefon: +49 611 1707-111

Telefax: +49 611 1707-280

E-Mail: anwendungstechnik@sopro.com

Sopro Bauchemie GmbH

Postfach 42 01 52 · 65102 Wiesbaden

www.sopro.com