

2. Beckenarten

Bei den Eigenschaften, welches ein gutes Schwimmbecken erfüllen sollte, muss zwischen architektonischen Forderungen und technischen Eigenschaften unterschieden werden. Wir stellen Ihnen auf den folgenden Seiten hochwertige Beckentypen vor, welche Ihnen unsere sopra-Partner gerne anbieten.

Da sich über Geschmack nicht streiten lässt, sind die architektonischen Voraussetzungen subjektiv. Grundsätzlich gilt, dass bei den hier präsentierten Beckenarten Beckenform und -typ teilweise mit kleinen Einschränkungen frei wählbar ist.

Ein Schwimmbecken muss sich durch folgende Eigenschaften auszeichnen:

- Dichtigkeit
- Beständigkeit gegen Wasserpflegemittel
- Formstabilität und Wertbeständigkeit
- es muss leicht zu reinigen sein
- die Tragkonstruktion muss korrosionsbeständig sein
- Treppen müssen rutschsicher sein
- eine schöne und gleichzeitig auch funktionelle Form
- das Wasser muss klar sein und ästhetisch wirken.

Freibäder müssen darüber hinaus weitere Bedingungen erfüllen:

- Witterungsbeständigkeit
z. B. Temperaturschwankungen und Frost
- Beständigkeit gegen UV Licht

Die Wahl des zum Bauvorhaben passenden Beckentyps richtet sich nach:

- örtlichen Gegebenheiten
- Beckenform und Größe
- private oder öffentliche Nutzung
- gewünschte Optik
- Statik
- Budget

Bei der Auswahl des für Ihr Bauvorhaben passenden Beckens stehen Ihnen unsere sopra-Partner gerne zur Verfügung.

2.1. sopra-Pool sopra-Karat-PVC- Einstückbecken

sopra-Karat-PVC-Schwimmbecken werden aus Hart-PVC gefertigt und können als Einstück- oder Elementbecken geliefert werden. Auf Wunsch freitragend und aufgeständert.

Mit einem sopra-Karat-PVC-Schwimmbecken können alle Wünsche und Anforderungen realisiert und erfüllt werden. Die Vielfalt der Möglichkeiten wird jedem Anspruch gerecht.

Vorteile auf einen Blick

sopra-Karat-PVC-Schwimmbecken bieten:

- Individualform / Freiform / Standardformen
- hohe Temperaturbeständigkeit bis 60 °C
- Formstabilität und Maßgenauigkeit durch das Waben-Verbundsystem
- vollflächige Isolation und hochresistente Oberfläche
- freitragende Konstruktion bei geringem Gewicht
- kurze Montagezeit
- sehr lange Lebensdauer
- 10 Jahre Garantie

Besonderheiten

sopra-Karat-PVC-Schwimmbäder zeichnen sich aus durch:

- Exklusivität in Form und Gestaltung
- besondere Flächenstabilisierung durch das einzigartige „**Waben-Verbundsystem**“
- alle geometrisch konstruierbaren Formen sind möglich
- hohe Oberflächen- und Temperaturbeständigkeit
- hochwertige Herstellungstechnik durch Sandwichbauweise

- Formbeständigkeit durch GFK- und Stahlaufbau
- besondere Anwendungsbereiche für private und öffentliche Schwimmbadanlagen
- Bauweise nach DIN 19643 ist möglich

Anwendungsbereich:

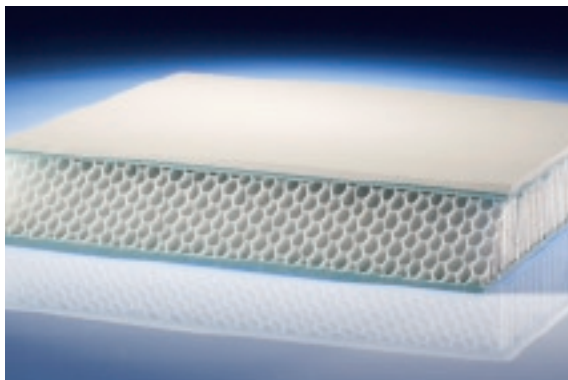
sopra-Karat-PVC-Schwimmbecken werden in Freiform- oder Standardgrößen, in Einstück- oder Elementbauweise hergestellt und vorzugsweise eingebaut als:

- Innen- oder Außenbecken im hochwertigen Privatbereich mit Skimmer oder Überlaufrinne
- bei öffentlichen Anlagen wie Hotels, speziell als Therapie-, Thermal-, Solebäder u.ä.
- Tauch-, Kneipp- und Entmüdungs-Becken

Materialbeschaffenheit:

sopra-Karat-PVC-Schwimmbecken werden aus einem hochschlagfesten, **porenfreien, korrosions- und verrottungsfreien sowie UV-stabilen Hart-PVC** hergestellt. Die 4 mm dicke und voll durchgefärbte Hart-PVC Oberfläche ist weichmacherfrei, bis **60 °C temperaturbeständig** und diffusionsdicht. Das PVC Material Typ DS-TW in den Farben blau oder weiß, ist asbest-, formaldehyd-, fluorchlorkohlenwasserstoff-, blei- und cadmiumfrei. Aufgrund seiner chemischen Resistenz und Recyclebarkeit ist das verwendete PVC Material für den Trink-, Schwimm- und Badebeckenbereich nach DIN 19643 zugelassen.

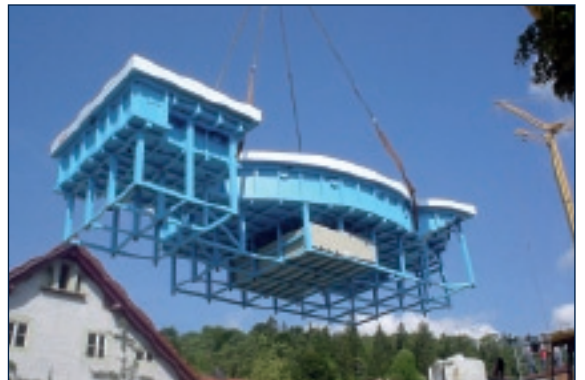
Die hochwertige Sandwichbauweise mit dem einzigartigen „Waben-Verbundsystem“ garantiert groß-



flächige Formstabilität, eine sehr gute Isolation im gesamten Beckenbereich und keine Wärmebrücken durch die aufliegende Stahlkonstruktion. Die umlaufende Stahlkonstruktion ist fest mit dem Beckenkörper verbunden und vollständig mit einer geschlossenen GFK-Schicht ummantelt.

Verarbeitungsbeispiele:

Wabenstrukturen findet man heute in fast allen technischen Bereichen, z.B. an Windkrafträdern oder im Schiffs- und Flugzeugbau. Die sog. „Honeycombs“ werden überall eingesetzt, wo es um hohe Festigkeit bei geringem Gewicht geht, wie in der Raumfahrt, in der Skitechnik etc. Sie bilden den leichten Kern von Sandwichplatten und haben physikalisch mehr mit einem Elefantenschädel zu tun, der sich durch seine Leichtbaukonstruktion auszeichnet.



Wand- und Bodenelemente werden aus einem 30 bzw. 50 mm „Waben-Verbundsystem“ hergestellt. Das Verbundsystem setzt sich aus drei Komponenten zusammen:

- 4 mm Hart-PVC als Beckeninliner
- 20 bzw. 40 mm Wabensystem luftdicht verschlossen
- 2 Glasfaserverbundschichten aus GFK

Einbau/Montage:

Bei der Montage muss zwischen nicht freitragenden und freitragenden Becken unterschieden werden. Grundsätzlich ist ein umlaufender Montage-/Arbeitsraum von 50-60 cm vorzusehen.

Nicht freitragende Becken

Nicht freitragende Becken werden i. d. R. im Außenbereich eingesetzt. Diese Becken werden vollflächig auf eine Betonbodenplatte gestellt. Die Betonfläche muss eben, nivelliert und glatt abgerieben sein. Eine zusätzliche Bodenisolierung ist nicht erforderlich. Die Hinterfüllung erfolgt mit Iso-Leichtbeton oder Magerbeton.

Freitragende Becken

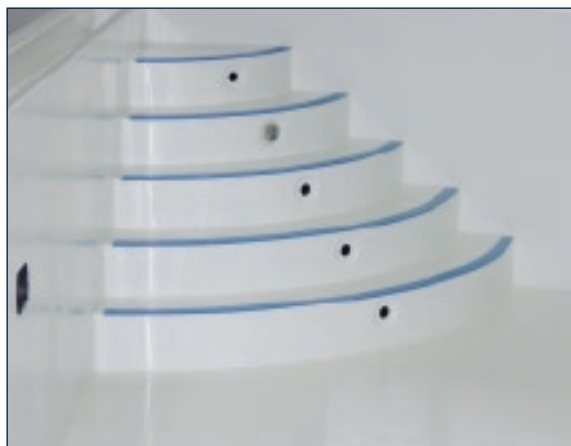
Freitragende Becken werden vorwiegend im Innenbereich verwendet. Bei diesen Becken ist eine seitliche Verfüllung nicht erforderlich. Am Beckenkopf benötigen diese Becken eine Anlehnung an den vorhandenen Baukörper bzw. einen Betonkranz.

Sind nur die Wände freitragend, muss das Becken vollflächig auf eine ebene, nivellierte und glatte Betonplatte gestellt werden.

Aufgeständerte Becken besitzen verstellbare Stützfüße, die begrenzt Unebenheiten der Bodenplatte ausgleichen können.

Details entnehmen Sie bitte unserer Montageanleitung, welche Ihnen unsere sopra-Partner gerne zur Verfügung stellen.

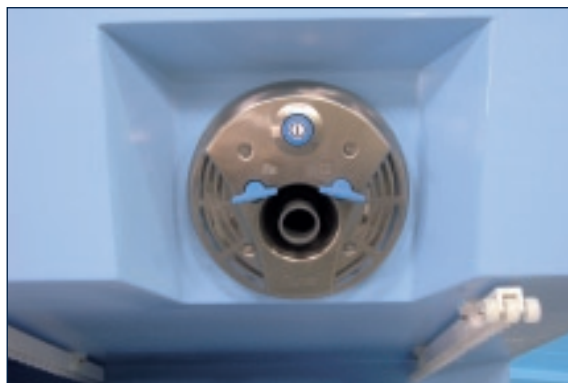
Fertigungsbeispiele:



Beckeneinstieg: Ecktreppe rund



Poolabdeckung mit Unterflur Rollladentechnik



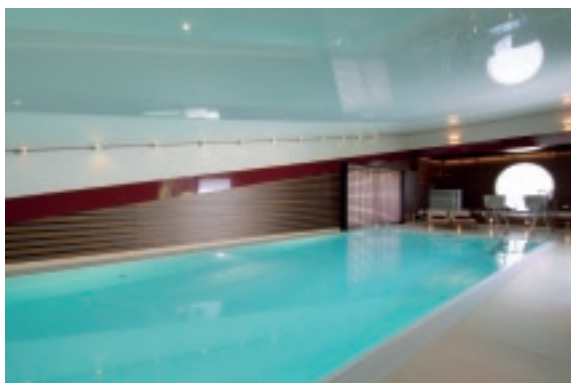
Detaillösungen: Kombination Rollladenkasten mit integrierter Gegenstromanlage



Freiformbecken freitragend und aufgeständert



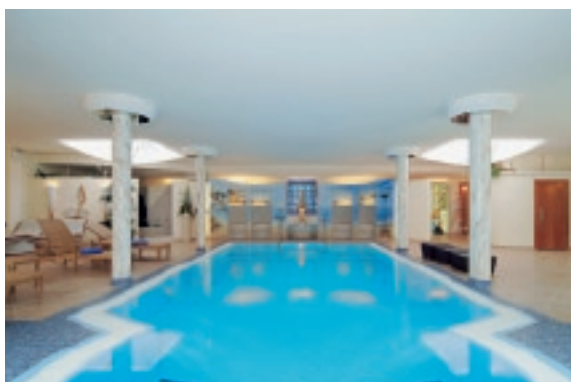
Freiformbecken als Therapie-, Sole-, oder Thermalbecken



Hallenbad privat mit Überlaufrinne



Freiform-Solebecken mit Überlaufrinne, Luftsprudelbank und angebundenem Kneippbecken. Komplett freitragend.



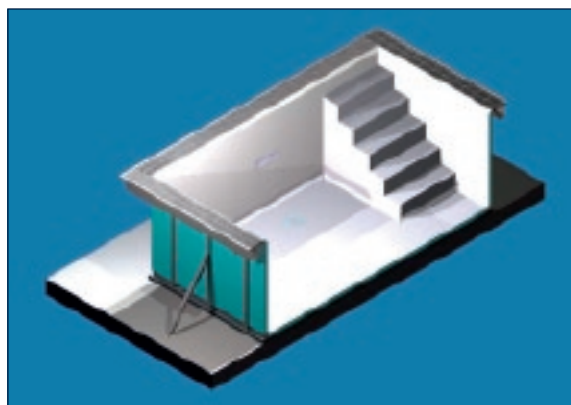
Freiformbecken (Hotel). Becken freitragend und aufgeständert.



Einstückbecken privat 4 x 9 m mit römischer Treppe.

2.2. sopra-Pool Einstückbecken aus Edelstahl

Edelstahl besticht durch seine außergewöhnliche und moderne Optik. Die zeitlose Eleganz dieses Materials veranlasste schon in den 20er Jahren den amerikanischen Autoindustriellen Walter Chrysler dazu, den Turm des nach ihm benannten Gebäudes in New York aus rostfreiem Stahl bedecken zu lassen. Bis heute hat er nichts von seiner Faszination eingebüßt.



sopra Edelstahlpools sind maßgeschneidert

Edelstahl ermöglicht maßgeschneiderte Lösungen für jeden Geschmack. Sowohl Form als auch Zusatzausstattungen sind individuell gestaltbar: Einstiegstrepfen, Sitzbereich, Gegenstromanlagen, Unterwasserbeleuchtung, Schwallduschen, uvm.

Zudem ist ein Edelstahl-Pool jederzeit veränder-, vergrößer- bzw. verkleinerbar.

sopra Edelstahlpools sind unverwüstlich

Edelstahl ist ein edler Baustoff. Der hochlegierte Stahl ist beständig gegenüber Frost, Hitze, UV-Strahlen und chemisch angreifenden Stoffen. Innovative Fertigungstechnik sowie hervorragende Verarbeitung der sopra Edelstahlpools verhindern Rissbildung und Oberflächenversprödung und sorgen für eine lange Lebensdauer. Die Vermeidung von Schraubverbindungen im Wasserbereich sorgt für dauerhafte Dichtigkeit. So haben Sie sehr lange Freude an Ihrem Pool.

sopra Edelstahlpools sind wertbeständig

Edelstahlpools verursachen kaum Folgekosten, da Veralgung bzw. Pilzbildung bei normgerechter Wasseraufbereitung nahezu ausgeschlossen werden können. Durch die hohe Wertbeständigkeit des Materials rechnet sich zudem die Investition in einen Edelstahlpool im Unterschied zu anderen Pools schon nach wenigen Jahren.

sopra Edelstahlpools sind zeitsparend

Edelstahlpools zeichnen sich durch eine kurze Bau- und Montagezeit aus. Der Pool wird im Werk vorgefertigt und ist in etwa einer Woche vor Ort montiert. Die glatte Materialoberfläche verhindert Algenbildung. Die abgerundete Ecke zwischen Boden und Seitenwand ermöglicht eine saubere und einfache Reinigung durch den Poolroboter. Auch die Überwinterung ist ohne besondere Maßnahmen möglich.

sopra Edelstahlpools sind flexibel

sopra Edelstahlpools sind in 2 Varianten lieferbar:

Skimmerbecken

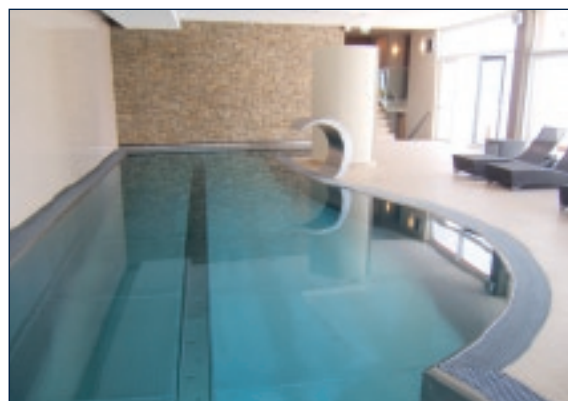
Durch unsere Konstruktion des Skimmersystems befindet sich das Wasserniveau im Becken nur ca. 8 cm unter dem Beckenumgang.



Die richtungsverstellbaren Einlaufdüsen werden individuell passend zum jeweiligen Becken angeordnet.

Überlaufbecken

Um ein kontinuierliches, möglichst gleichmäßiges Überlaufen zu bewirken, wird die Überlaufrinne auf



eine Toleranz von max. $\pm 1,0$ mm justiert. Diese Art der Wasserführung über die Überlaufrinne ermöglicht eine optimale und schnelle Ableitung der am stärksten dem Keimeintrag und den Verunreinigungen unterliegenden Beckenwasserbereiche. In der Verbindung mit einer entsprechenden Wassereinströmung bzw. -führung in das Becken ist es möglich, mit dem gefilterten und entkeimten Reinwasser in der errechneten Zeiteinheit alle Beckenbereiche bei einem ausreichenden Wasseraustausch zu erfassen. Die hervorragende Beckenhydraulik ergibt sich aus der speziellen und selbst gefertigten horizontalen Beckendurchströmung (Einströmkanal). Mit dieser Durchströmung lassen sich die Bildung von Wasserwalzen, Kurzschluss-Strömungen und Temperaturschichtungen im Beckenwasser weitgehend verhindern.

Die Bodenabsaugung wird auch als Beckenentleerung genutzt. Ein wesentlicher Vorteil dieser Durchströmung ist die problemlose Anwendungsmöglichkeit bei jeder beliebigen Beckengeometrie.



Für die Beckenein- und -ausläufe gilt das Prinzip der gleichen Volumendurchsätze und Strömungsgeschwindigkeiten. Diese wird durch ein Hirschgeweih, durch einzelne Regelarmaturen an den Ein- und Ausläufen oder durch ein stark überdimensioniertes Verteilerrohr mit einer Strömungsgeschwindigkeit $\leq 0,5$ m/s erreicht.

Vorteile auf einen Blick:

sopra-Edelstahl-Schwimmbecken bieten:

- Exklusivität in Form und Gestaltung, alle geometrisch konstruierbaren Formen sind möglich
- jederzeit veränder-, vergrößer- bzw. verkleinerbar
- sehr hohe Temperaturbeständigkeit
- Formstabilität und Maßgenauigkeit
- hochresistente Oberfläche
- freitragende Konstruktionen sind möglich
- Bauweise nach DIN 19643 ist möglich
- kurze Montagezeit
- sehr lange Lebensdauer und damit eine hohe Wertbeständigkeit

Anwendungsbereiche:

sopra-Edelstahl-Schwimmbecken werden vorzugsweise eingebaut als:

- Innen- oder Außenbecken im hochwertigen Privatbereich mit Skimmer oder Überlaufrinne
- bei öffentlichen Anlagen wie Hotels, speziell als Therapie-, Thermal-, Solebäder u.ä.
- Tauch- Kneipp-, und Entmüdungs-Becken

Einbau/Montage

Das Becken wird vollflächig auf eine ebene, nivellierte und glatte Betonbodenplatte gestellt. Grundsätzlich ist ein umlaufender Montage-/Arbeitsraum vorzusehen.

Die Seitenwände aus glattem Blech sind außen durch aufgeschweißte Rippen versteift und so bemessen, dass der Wasserdruck bzw. die auftretenden vertikalen Belastungen aufgenommen werden können. Auch der volle Erddruck bei leerem Becken wird von der Konstruktion aufgenommen.

Die Beckenwände werden an ihrem unteren Ende auf ein Fundament aufgesetzt. Die obere Abstützung erfolgt mittels horizontaler Stützen direkt über Plattenauflegewinkel auf dem Beckenboden.

Fertigungsbeispiele:



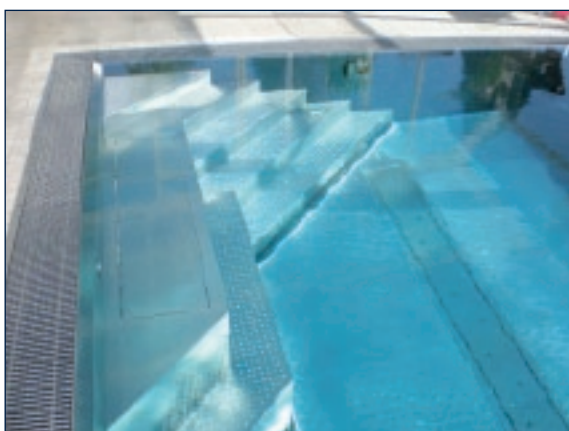
Schwalldusche



Skimmer (Eigenfertigung), Unterflurrollladenabdeckung mit Sitzbank und Luftsprudelsystem



Einstiegstreppe mit Sitzbank und Bodendüsenkanal



Sitzbank mit Luftsprudelsystem

2.3. Polyesterbecken (GFK)

Polyesterbecken werden aus einem glasfaserverstärkten Kunststoff (GFK) hergestellt. GFK ist ein hochwertiges Hightech-Material und ist wegen seiner hohen Festigkeit in Kombination mit einem geringen Gewicht im Schiffsbau sehr beliebt.

Sie können als Einstückbecken in Standardgrößen oder als Elementbecken in fast allen Größen und Formen geliefert werden. Elementbecken werden vor Ort montiert und abgedichtet. Teilweise besitzen die einzelnen Elemente ein Nut- und Federsystem und werden vor Ort zusammenpolymerisiert, wodurch Dichtungen überflüssig werden und kaum sichtbare Nähte entstehen.

Für Herstellung von Becken, Treppen, Rollladenkästen etc. sind Werkzeuge (Negativform) erforderlich,

auf denen das Laminat aufgebracht wird. Die Formenvielfalt ist daher begrenzt.

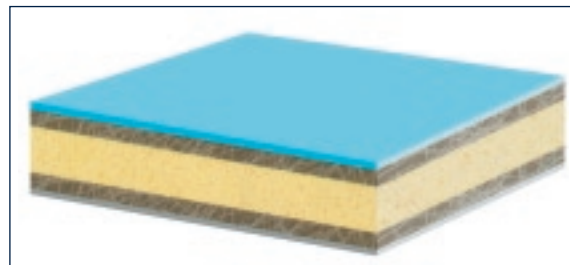
Eigenschaften auf einen Blick:

GFK-Becken bieten:

- Einstückbecken in Standardgrößen oder Segmentbecken in Freiform
- geringes Gewicht
- kurze Montagezeit
- Temperaturbeständigkeit bis max. 30 °C
- Isolation abhängig von Modell und Hersteller
- freitragende Konstruktionen sind möglich
- Aufständigung ist nicht möglich

Herstellung und Materialbeschaffenheit

GFK-Schwimmbecken gibt es seit 1960. Bei der Herstellung werden Kunstharze mit Glasfasern (Matten) armiert und schichtweise aufgetragen. Die Glasfaser-matten werden entweder von Hand aufgelegt (Handlaminat) oder mit einer Spritztechnik aufgetragen. Das Handlaminat wird allgemein als hochwertiger angesehen.



Nach dem Aushärten des Laminats erfolgt die Temperung des Schwimbeckens, eine gezielte Erwärmung auf ca. 40 – 50 °C, sie dient der Verkürzung der Aushärtezeit und Verbesserung der Material- und Wärmefestigkeit.

Die Arbeiten erfordern sehr große Sorgfalt und Erfahrung sowie die Verwendung hochwertiger Harze. Bei der Auswahl des Beckenherstellers sollte auf diesen Punkt besonderen Wert gelegt werden. Eine schlechte Herstellungsqualität zeigt sich häufig erst nach vielen Jahren, oftmals wenn die Gewährleistung bereits abgelaufen ist.

Wandaufbau



Der Aufbau eines hochwertigen GFK-Schwimmbeckens sieht folgendermaßen aus:

- **Gelcoat:** Die chemikalienbeständige Gelcoat-schicht ist porenlos und besitzt eine sehr glatte Oberfläche. Diese Schicht garantiert die Dichtigkeit des Beckens. Sie muss **wasser- und diffusionsdicht** sein. In die darunter liegenden GFK-Schichten darf kein Wasser oder Wasserdampf eindringen. Die Folge wären Osmose-Schäden.

Die Stärke beträgt je nach Hersteller 0,5 – 3 mm. Sie darf nicht zu dünn (Dichtigkeit) oder zu dick sein (Flexibilität bei Temperaturschwankungen).

- **GFK-Laminat mehrlagig:** Diese Schicht dient zur mechanischen Verstärkung. Das GFK wird entweder als Handlaminat oder in Spritztechnik aufgebracht.
- **Isolierung:** Die Wärmedämmung aus PU-Hartschaum ist bei vielen Herstellern als Standard enthalten und in den Wänden 20 – 50 mm, im Boden 20 – 40 mm stark. Becken ohne Wandisolierung müssen bauseits von außen gedämmt werden.
- **GFK-Außenschicht:** Dient wie die Innenschicht der mechanischen Festigkeit. Zur weiteren Verstärkung können Stahl-Rechteckrohre in diese Schicht integriert werden. Je nach Ausführung der Wandverstrebung sind die Becken umgehbar (freitragend).

- **Topcoat:** Dieser Schlussanstrich dient der Laminatversiegelung.

Einbau/Montage

Siehe supra-Karat-PVC-Becken. Eine Aufständigung ist bei GFK-Schwimmbecken nicht möglich.

2.4. Stahlbetonbecken mit Fliesen-, Mosaik- oder Natursteinbelag

Stahlbetonbecken mit einem nicht-wasserdichten Belag aus Fliesen, Glasmosaik oder Naturstein können als die aufwendigsten und anspruchsvollsten Schwimmbeckenkonstruktionen betrachtet werden. Dies gilt besonders, wenn der Pool mit einer Überlaufrinne ausgerüstet werden soll.

Andererseits ist keine andere Konstruktion so variabel und vielseitig wie diese und keine andere Beckenart bietet mehr optische Gestaltungsmöglichkeiten.

Der Kreativität des Architekten und des Bauherrn sind keine Grenzen gesetzt. Sie sollten jedoch schon bei der Planung mit einem supra-Fachunternehmen eng abgestimmt werden. Nicht alles was schön und kreativ ist, ist auch sinnvoll und gewährleistet einen kostengünstigen Betrieb.

Da die Ausführungsanforderungen sehr anspruchsvoll sind, ist die Beachtung der einschlägigen DIN-Normen unabdingbar. Es sind vor allem die nachfolgenden Normen zu beachten:

- Merkblatt 25.04 „Schwimm- und Badebecken aus Stahlbeton“ der Deutschen Gesellschaft für das Badewesen e.V.
- DIN EN 206-1 und DIN 1045-2 „Tragwerk aus Beton, Stahlbeton und Spannbeton“
- DIN EN 13813 Estriche im Bauwesen
- DIN EN 14411 Keramische Fliesen und Platten

- DIN 18195-7 Bauwerksabdichtungen – Abdichtung gegen von innen drückendes Wasser
- DIN 18550 Putz und Putzsysteme

Beckenkonstruktion

Für die Herstellung der Konstruktion ist die Auswahl der richtigen Betongüte wichtig.

Der Stahlbeton muss einen hohen Wassereindringwiderstand besitzen (WU-Beton) und gegen chemische Wassereinwirkung des Chlors, Reinigungsmittel etc. widerstandsfähig sein.

Darüber hinaus muss er rissicher (Korrosion an der Bewehrung) und frostbeständig (Freibad) sein.

Besonders die Ausbildung des Beckenkopfes bei Überlaufrinnenbecken ist technisch sehr anspruchsvoll. Ein gleichmäßiger Überlauf (Streichwehrfunktion) ist nur bei einer maximalen Höhendifferenz von ± 2 mm gewährleistet.

Das Niveau des Wasserspiegels liegt über dem des Beckenumgangs, was zur Folge hat, dass das Wasser nach dem Prinzip der „kommunizierenden Röhre“ versucht, sich selbst zu nivellieren. Dem kann nur mit einer Kapillarsperre aus Epoxydharz begegnet werden.

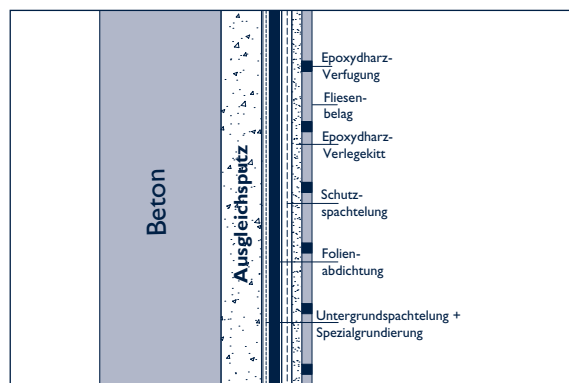
Im Hallenbad ist, wegen des Schallschutzes und des Spannungsübergangs zwischen Becken und Gebäude, die Beckenkonstruktion komplett vom Gebäude zu trennen.

Um auch nach Jahren Undichtigkeiten weitestgehend ausschließen zu können und damit der Belag sicher hält, muss der Untergrund so gewählt werden, dass eine beständige Verklebung des Belags ermöglicht wird.

Bevor jedoch der Belag aufgebracht wird, ist zudem die Konstruktion sorgfältig vorzubereiten, Grate zu entfernen, sowie Löcher und Unebenheiten abzuspachteln. Gegebenenfalls muss ein Ausgleichputz bzw. ein Zementverbundestrich aufgebracht werden.

Anschließend werden eine Epoxydharzspachtelschicht und eine Spezialgrundierung aufgebracht. Auf die Grundierung werden Gummibahnen verklebt. Als letzter Arbeitsgang wird eine Schutzspachtelung aufgetragen. Der Belag wird mit einem speziellen Kunstharzkitt vollflächig verklebt und mit Epoxydharz verfugt.

Komplette Systemlösungen erhalten Sie bei unseren sopra-Händlern.



Herstellungszeit

Die sichere Herstellung eines Stahlbetonbeckens mit einem keramischen Belag erfordert eine sorgfältige Planung und eine gegenüber den anderen Systemen lange Herstellungszeit:

- Die Errichtung der Beckenkonstruktion mit Schalung, Montage der Einbauteile, Bewehrung, Ausgießen und Ausschalen kann mit 4 bis 6 Wochen angenommen werden.
- Anschließend sind die vorgenannten Abdichtungsmaßnahmen vorzunehmen.
- Bevor der Belag aufgebracht werden kann, muss die Nenndruckfestigkeit des Betons zu 100% gegeben sein (Betonreife). Unter Laborbedingungen ist dies nach 28 Tagen der Fall. Die Praxis hat jedoch gezeigt, dass eine Wartezeit von 3 – 6 Monaten eingehalten werden sollte, da die Schwindungen des Betons nicht mit der Betonreife abgeschlossen sind.
- Es folgt eine 14-tägige Probefüllung als Dichtigkeitsprobe.

- Erst jetzt kann der Belag aufgebracht werden, was ebenfalls wieder einige Wochen oder – bei komplizierten Mustern und Beckenformen – Monate in Anspruch nimmt.

Insgesamt sollte der Bauherr eine Bauzeit von 9 Monaten bis 1 Jahr einplanen. Eine beschleunigte Errichtung erhöht die Gefahr einer späteren Undichtigkeit und einer folgenden aufwendigen Sanierung.

Belag

Ist der Beckenkörper wie zuvor beschrieben vorbereitet, kann der Belag aufgebracht werden. Die Dünnbettverlegung muss vollflächig im „Buttering-Floating-Verfahren“ mit einem hydraulisch abbindenden Kleber auf Epoxydharzbasis oder mineralischer Selikatbasis erfolgen.

Die Verfugung erfolgt ebenfalls mit einem speziellen Verfugungsmaterial auf Epoxydharzbasis. Elastische Bewegungsfugen werden in Abhängigkeit von Beckengröße und Beckenform angebracht und müssen aus einem unterwasser- und chemikaliene geeigneten Fugenfüllstoff bestehen.

Aus hygienischen Gründen muss die Verfugung regelmäßig gereinigt werden.

Als Beläge stehen zur Verfügung:

- **Glasmosaik**



Glasmosaik ist in allen denkbaren Farben und Motiven erhältlich, was gleichzeitig der größte Vorteil gegenüber von Fliesen ist. Auf Grund seiner Größe (ab 10 x 10 mm) ist es hervorragend für Rundungen und freie Formen geeignet.

Ein Mosaik mit rückseitiger Netzverklebung ist aus hygienischen Gründen (Pilzgefahr) nicht geeignet. Es werden daher nur Mosaik mit vorderseitiger Papierverklebung verwendet.

Auf Grund der sehr großen Qualitätsunterschiede, ist darauf zu achten, dass das verwendete Glasmosaik auch für den Einsatz im Schwimmbad geeignet ist.

- **Keramische Fliesen oder Platten**

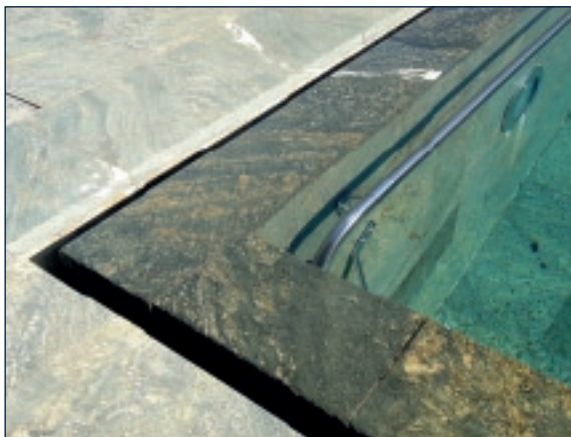


Dieser Belag wird i. d. R. aus glasierten frostbeständigen Steinzeugplatten oder Fliesen nach DIN EN 14411 hergestellt. Sie sind extrem witterungsbeständig, schmutzabweisend und hygienisch.

Sie sind in vielen verschiedenen Farben erhältlich, jedoch großformatiger als Mosaik und daher für Rundungen nur begrenzt verwendbar. Auch Motive lassen sich nur schwer herstellen.

- **Naturstein**

Eine Auskleidung mit Natursteinplatten besticht durch ihre natürliche Schönheit und ihr edles zeitloses Design.



Der Stein muss chemikalienbeständig und für Schwimmbäder geeignet sein. Man sollte sich ein entsprechendes Zertifikat aushändigen lassen. Es ist besonders auf die Wasseraufnahme, Porosität, Festigkeit und Zusammensetzung des Steines zu achten. Im Zweifelsfall hilft ein Materialversuch.

Meistens werden Platten aus Granit in verschiedenen Farbtönen, Kalkstein oder aus Silberquarzit verwendet.

2.5. Schwimmbecken mit Folienauskleidung

Weniger aufwendig und schneller ist die Errichtung eines Pools mit einer Folienauskleidung aus PVC-P oder FPO (flexible Polyolefine). Bei dieser Beckenart muss der Beckenkörper nur entsprechend der errechneten Statik errichtet werden.



Die Dichtigkeit übernimmt die ortsfertigte Auskleidung, wodurch die Folienauskleidung auch hervorragend zur Sanierung oder Renovierung bestehender Anlagen geeignet ist.

Da die FPO Folie im Schwimmbadsektor eine untergeordnete Rolle spielt und nur selten verarbeitet wird, beziehen sich die nachfolgenden Ausführungen auf die Auskleidung mit PVC-P-Folie.

Der Beckenkörper wird entweder aus Stahlbeton hergestellt oder gemauert. Größe und Form der Schwimmbecken sind genauso variabel wie bei Stahlbetonbecken mit einem keramischem Belag.

Es können Becken mit Überlaufrinnen oder Überlaufkante oder auch Skimmerbecken mit einer ortsfertigten Auskleidung abgedichtet werden. Öffentliche wie auch private Pools können hergestellt werden.



Grundlagen für die korrekte Verarbeitung einer PVC-P-Folie finden sich in den Verarbeitungsrichtlinien der Folienhersteller, z.B. Armstrong DLW AG (DLW delifol), Sika, Renolit AG (Alkorplan) und in der Richtlinie Nr. 2004/01/1 des Bundesverbandes Schwimmbad & Wellness (BSW).

Es stehen verschiedene Foliensfarben und Muster zur Verfügung. Die Hersteller bieten auch Motive und Applikationen an. Auch eigene Kreationen wie z. B. Familienwappen können eingearbeitet werden.

Zu beachten ist, dass PVC-P-Dichtungsbahnen wasserdicht, aber nicht diffusionsdicht sind. Dies bedeutet, dass es in Abhängigkeit von mehreren bauphysikalischen Werten und von der Unterkonstruktion zu Kondensatbildung auf der dem Wasser abgewendeten Folienseite kommen kann. Daher müssen Kondensatabläufe im Kehlbereich vorgesehen werden.

Eigenschaften auf einen Blick

PVC-P-Dichtungsbahnen

- verrotten und verwittern nicht
- sind bei richtiger Wasser- und Beckenpflege jahrelang funktionstüchtig und farbfrisch
- sind dimensionsstabil und hochreißfest (durch hochqualitative Gewebeerstärkung)
- sind dauerelastisch und kälteflexibel
- besitzen eine hohe Chemikalienbeständigkeit
- sind außerordentlich pflegeleicht, umweltverträglich, recycelbar, energie- und ressourcenschonend
- besitzen eine hohe Wirtschaftlichkeit mit einem sehr guten Preis-/Leistungsverhältnis
- sind stabilisiert gegen UV-Strahlung

Forderungen an die Unterkonstruktion

PVC-P-Dichtungsbahnen können auf jedem tragfähigen Untergrund verlegt werden, wobei der Beckenkörper

- frei von Unebenheiten (Wände verputzt, Boden mit Estrich)
- sauber und trocken
- glatt, fest
- frei von Nestern, klaffenden Rissen, Graten und spitzen Erhebungen sein muss.

Zur Verarbeitung der Folie ist eine Umgebungstemperatur von mind. 15 °C notwendig.

Technische Eigenschaften

- PVC-P-Dichtungsbahnen sind kalandrierte, monomer weichgemachte Folien mit einer Verstärkung aus einem innenliegenden extrem reißfesten Gewebe.
- Stärke 1,5 mm
- Beckenwasserbetriebstemperatur max. 30°C
- Öle, Fette und UV-Strahlung führen zur vorzeitigen Alterung der Folie

Aufbau und Verarbeitung



- Zu Beginn der Arbeiten wird der gesamte Beckenkörper desinfiziert.
- Zwischen dem Untergrund und den Dichtungsbahnen ist eine Trennlage aus einem antibakteriellen bohrfesten Polyestervlies ② mit mind. 300 g/m² einzubringen. Dieses Vlies dient als Ausgleich vor kleinen Unebenheiten und als Schutz der Folie.
- Die Befestigung der PVC-P-Bahnen erfolgt an Hochpunkten und mit folienkaschierten Verbundblechen ① an Innen- und Außenecken von Treppeinstufen, Sitzbänken oder sonstige Kanten.
- Die einzelnen Bahnen ③ werden mit Quellschweißmittel oder Heißluft verschweißt, wobei eine Überlappung von 50 mm gewährleistet sein muss. Nach der mechanischen Dichtigkeitsprüfung der Schweißnähte werden die Nahtkanten mit Flüssig-PVC versiegelt.
- Die Abdichtung der Einbauteile erfolgt mit Schraubflanschen ④. Die Anforderungen an die Einbauteile finden Sie im Kapitel Wasserführung.
- Vor der Beckenbefüllung muss die komplette Auskleidung inkl. der Einbauteile mit einem geeigneten Reiniger gesäubert und falls notwendig desinfiziert werden.

Die Verlegeanleitung des Herstellers ist zu beachten.