

Schwimmbadneubau

Planung und Ausführung von keramischen Belägen



Vorbemerkungen

Das Merkblatt soll zur Verständigung zwischen Planer und Ausführenden dienen und Schäden vermeiden. Es enthält die wichtigsten Informationen über die Ausführung von keramischen Belägen und Glasmosaik im Schwimmbadbau und entspricht den heutigen anerkannten Regeln der Technik. Für die Planung und Ausführung sind zudem die einschlägigen Normen und Merkblätter zu berücksichtigen, die nicht immer objektspezifisch vorhanden und durch Erfahrung zu substituieren oder zu ergänzen sind.

Die Herstellung von Schwimmbecken bedarf einer exakten Koordinationsplanung, welche vom Planer mit Checkpunkten auszuarbeiten und mit der örtlichen Bauaufsicht zu besprechen ist. Schon im Planungsprozess sollen alle später beteiligten Ausführenden eingebunden sein, um die planerischen und ausführungstechnischen Grundlagen zu harmonisieren. Grundsätzlich müssen bereits vor Beginn der Arbeiten die Realisierungschancen und Möglichkeiten von den verschiedenen Ausführenden mit der Planung abgestimmt sein. (Bauzeitplan)

Die Grundsatzplanung und baukonstruktiven Details, die schließlich ganzheitlich ihren vollständigen Niederschlag in den Leistungsverzeichnissen finden sollen, müssen bereits vor Baubeginn den Beteiligten zu deren Akzeptanz vorliegen um spätere Kompromiss- und Ad-hoc-Lösungen bestmöglich auszuschließen. Entstehende Kosten für die Planung (bei keiner Auftragsvergabe) sind dem Verleger abzugelten.

Der Bauablauf gehört mit gegebenenfalls notwendigen Wartefristen genau definiert und das Projekt ist vorab auch im Detail zu planen. Besonders sind die verschiedenen Leistungsverzeichnisse schwimmbadgerecht zu erstellen. Es genügt nicht, sich auf vereinfachte Musterausreibungen einzelner Gewerke zu verlassen, sie nehmen oft auf die speziellen Erfordernisse eines Schwimmbades wenig Rücksicht.

1. Voraussetzungen

Die Wünsche des Bauherren sollen möglichst genau detailliert vorliegen. Auch die Machbarkeit der Vorstellungen ist zu klären. Es benötigt eine sorgfältige Abstimmung und Planung der Schnittstellen, wie zwischen Planer, Zulieferindustrie, Baumeister, Abdichter, HLK, Elektrotechnik, Estrichleger, Tischler, Fassadenbauer, Verleger, Sanitär- bzw. Schwimmbadtechniker und Sonderplaner. Eine Änderung der Realisierungsziele während des Baus muss daher mit einer vollständigen neuen Harmonisierung des technischen und zeitlichen Ablaufes verbunden sein.

Die nachstehenden angeführten Punkte liegen nicht immer im Verantwortungsbereich des Fliesenlegers, sondern umfassen zahlreiche Erfordernisse zur Qualitätssicherung auch anderer Gewerke, insbesondere im Hinblick auf den Verarbeitungserfolg der keramischen Arbeiten. Sie werden nur deshalb angeführt, um die erfahrungsgemäß sehr häufigen schadensträchtigen Übergänge von Gewerken besser zu definieren und die Verantwortlichkeiten vorzugeben. Sie

Schwimmbadneubau Planung und Ausführung von keramischen Belägen



umfassen nicht die Vollständigkeit der Erfordernisse und dienen lediglich zur Anregung und Erinnerung. Bei Bedenken hinsichtlich Ergänzung oder Änderung oder Wegfall von Punkten sind diese rechtzeitig gemäß den anerkannten Regeln der Technik nachweislich von den Betroffenen darzustellen. Werden für den eigenen Wirkungsbereich bestimmte definierte Voraussetzungen von Vorleistungen anderer Gewerke vorausgesetzt und sind diese nicht angeführt, so sind sie rechtzeitig in den Planungs- bzw. Ausführungsprozess nachweislich einzubringen.

2. Planung

Eine gute Planung ist ein MUSS für die Erstellung eines Schwimmbades und ist daher auch die notwendige Basis für keramische Arbeiten. Vom BETONBECKEN (Betongüte, Beckenform, Statik, Einbauten, Ebenheits- und Winkelgenauigkeit, ...) über den BECKENKOPF (Details mit Bemaßungen, Gefällen, Abläufen, Einlaufformen,...) bis hin zum BECKENUMGANG (Regelschnitte, Anbindungsdetails, Untergrund, Einbauten, Schallschutz,...), weiter zu WAND- und FASSADENELEMENTEN (Bauphysik, Ebenflächigkeit, Bewegungsfugen,...) sowie ABDICHTUNGEN (Materialdefinitionen, Überlappungen, ...) ist eine Vielzahl von Punkten vorab zu überlegen und zu planen.

2.1 Betonbeckenarbeiten

Beckenbeton, Beckenumgangsbeton und deren baukonstruktive Verbindung sind mit den Erfordernissen des Einsatzes im Schwimmbad und dem baukonstruktiven Aufbau ganzheitlich ab-

zustimmen. Somit sind die Materialeigenschaften von Abdichtung und keramischer Verlegung bereits durch Architekten und statische Planung zu berücksichtigen.

Die Betongüte kann nicht vom Verleger der Keramik überprüft werden, es muss bei Beginn seiner Arbeiten ein verlegereifer, für den Zweck geeigneter Untergrund nach ÖNORM B4710-1, bzw. ÖNORM EN 1992-1-1, sowie ÖNORM 18202 (erhöhte Anforderungen) vorliegen.

Die Wahl der richtigen Expositions- sowie Wasserundurchlässigkeitsklasse, wenn nötig Beton mit stark reduziertem Schwindverhalten, beschränkter Rissbreite (0,15mm) und eine ausreichende Betondeckung über Bewehrung, sowie eine ordnungsgemäße Nachbehandlung werden vom Fliesenleger vorausgesetzt und sind im Planungsprozess rechtzeitig zu berücksichtigen. Extreme Austrocknungsbedingungen sind zu vermeiden. Auf jeden Fall hat der Untergrund vom Baumeister/ Betonlieferant verlegereif übergeben zu werden.

Alle Betonbecken sind mit einer geeigneten Verbundabdichtung (EN 14891) abzudichten. Das Betonbecken muss vor der Verlegung mind. 6 Monate (im Bauzeitplan berücksichtigen) alt sein. Bei nicht günstigen klimatischen Bedingungen (Frost, Dauerregen,...) verlängert sich diese Zeit, ev. Einhausungen planen.

Um die Bauwerkssetzung zu kontrollieren, sind Höhenpunkte (Bolzen) zu versetzen und von einem Geometer zu vermessen. Diese Position ist bereits im Leistungsverzeichnis eigens aus-

Schwimmbadneubau

Planung und Ausführung von keramischen Belägen



zuschreiben. Eine erhöhte Anforderung nach DIN 18202 „Toleranzen im Hochbau“ ist bei der Beckenerstellung zu planen. Besonders Mosaik benötigen einen absolut glatten und ebenen Untergrund, deshalb sind diese bereits in der Ausschreibung für die Ausgleichsarbeiten von Untergründen mit erhöhter Genauigkeit zu definieren.

Maßtoleranzen sind generell so festzulegen, dass die Ausgleichsschichtdicke so gering wie möglich gehalten werden kann. Durchdringungen des Betonbeckens, z.B. mit Ver- oder Entsorgungsleitungen und anderen Einbauteilen sind mit Flansch (zum Einbinden in die Verbundabdichtung) auszubilden und einzubetonieren. Das nachträgliche Einbetonieren von Flanschrohren ist nicht zulässig. Alle nachträglichen Durchdringungen sind zu vermeiden.

Die Betonbeckenkonstruktion und das übrige Bauwerk müssen konstruktiv voneinander getrennt werden.

Fugen im Beckenkörper sind zu vermeiden, nicht vermeidbare Fugen erfordern konstruktive Maßnahmen zur Abdichtung.

Wasserabläufe in der Rinne sind zu planen.

Schwimmbekken, die im Erdreich liegen, bedürfen zusätzlich einer Bauwerksabdichtung von außen.

Die Erstellung der Bauwerksabdichtung fällt nicht in die Aufgaben des Fliesenlegers.

Die Auswahl der Rinne ist anfangs zu definieren.

Die Abweichung der Oberkonstruktion der Betonbeckenkonstruktion von der Horizontalen soll (in Abhängigkeit von der Schwimmbadkeramik) $\pm 2\text{mm}$ nicht überschreiten.

Die Feuchtigkeit des Untergrundes ist vor den Abdichtungsarbeiten mit den Erfordernissen des Produktes zu prüfen und abzustimmen.

2.2 Beckenumgang

Die Gefälleausbildung soll bereits bei der Planung berücksichtigt werden. Ein Gefälle ist notwendig und mittels Rinnen- und Gullyentwässerung zu planen und bereits im Unterbeton zu berücksichtigen. Es gewährleistet nicht nur die Entsorgung von Schlepp- und Reinigungswässern, sondern dient auch den erhöhten Sicherheitserfordernissen (Rutsicherheit).

Das Gefälle für die Entsorgung des Schmutzwassers hat von der Überlaufrinne weg zu führen, um mit Reinigungswasser nicht das Beckenwasser zu kontaminieren. (Ausnahme bei Umschaltanlage oder doppelte Rinnenausführung). Zudem sind eine ausreichende Anzahl von Bodenabläufen resp. Rinnen sowie das Gefälle zu planen.

Skizze Schlitzrinneneindichtung



Schwimmbadneubau Planung und Ausführung von keramischen Belägen

ÖSTERREICHISCHER
FLIESENVERBAND



2.3 Wasser

Die Badewasseraufbereitung muss dauerhaft der ÖNORM M 6215 entsprechen und ist vom Betreiber zuverlässig und laufend zu überprüfen. Diese muss in ihrem Chemikalieneinsatz mit den geplanten Materialien harmonisiert werden. Dabei gilt die Bäderhygiene VO als Minimumstandard.

Die Wasserqualität ist vorab zu überprüfen, da betonangreifendes Wasser zementgebundene Materialien beschädigen kann.

Chlorierung ist nach heutigem Stand die einzig bekannte Möglichkeit zur sicheren Verhinderung von Mikroorganismenbefall. Diese Art der Desinfektion ist zu bevorzugen. Zur Inbetriebnahme ist ca. alle 6-8 Wochen eine Schockchlorung durchzuführen. Bei einem Wechsel der Betriebsbedingungen der Wasseraufbereitung kann es zu erheblichen Problemen in materialtechnischer Sicht kommen.

2.4 Beckenkopf

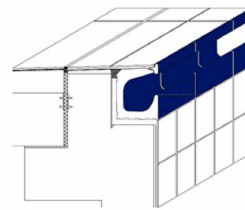
Die Art des Beckenkopfes ist neben der Festlegung des Fliesen- oder Plattenformates eine planerische Entscheidung. Grundsätzlich unterscheidet man zwischen hoch- und tiefliegendem Wasserspiegel. Befindet sich der Wasserspiegel auf Höhe des Beckenumganges oder höher, bedarf es besonderer Abdichtungsmaßnahmen (z.B. beim Beckenumgang), die geplant und konstruktiv gelöst werden müssen.

Ein Wasserdurchtritt in die angrenzenden Konstruktionen ist mittels einer Kapillarsperre auszuschließen. Der Beckenkopf bzw. die Überlaufkante, muss sich, besonders im öffentlichen Bereich, farblich zur Beckenwand deutlich unterscheiden.

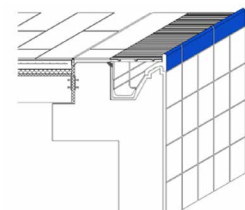
Dies gilt auch für Attraktionen unter Wasser wie Bänke, Stufen, Liegen, Markierstreifen, etc.....

Skizzen der Beckenkopfarten (es sind hier keine technischen Details beinhaltet)

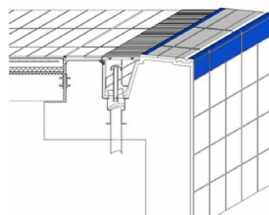
Bamberg



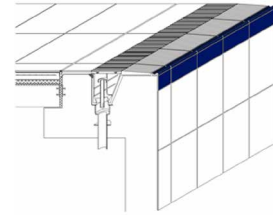
Berlin



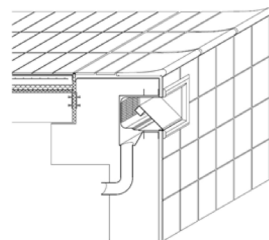
Finnland I



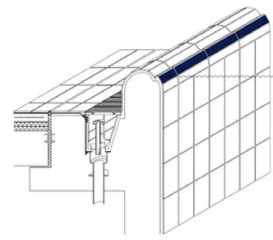
Finnland II



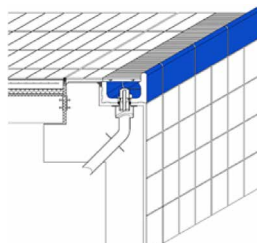
Skimmer



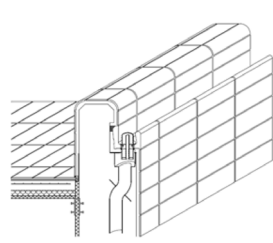
St. Moritz



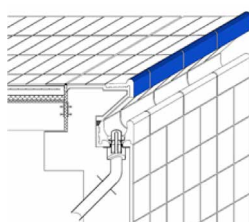
Wiesbaden hochliegend



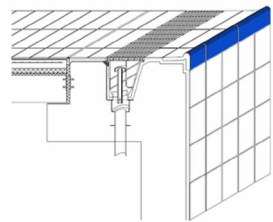
Wiesbaden Therapiebäder



Wiesbaden tiefliegend



Zürich



Schwimmbadneubau Planung und Ausführung von keramischen Belägen



3. Anwendungsgebiete

Dieses Merkblatt gilt für die Neuerstellung eines Schwimmbades mit einem Belagmaterial aus Keramik oder Glasmosaik. Es umfasst sowohl die Arbeiten am Becken als auch die der umgebenden Flächen des Beckenumganges. Einige Hinweise auf die Sanierung finden Sie im Punkt 8.

4. Materialien

Eine vom Hersteller oder einer unabhängigen Fachstelle überprüfte Kompatibilität der einzelnen Materialien ist vorauszusetzen.

Die Wasserqualität hat einen großen Einfluss auf die zu verwendenden Materialien. Die Wasserqualität ist ggf. daher vom AG auf dessen Bestandteile analytisch zu prüfen und zu bewerten. Es sind die zu erwartenden Grenzbereiche der Wasserinhaltsstoffe vorzugeben. Nur so kann der Verleger eine Freigabe vom Klebstofflieferanten beantragen.

4.1 Edelstahlteile

Es ist bei der Auswahl der Edelstahlqualität zwischen ständig mit Beckenwasser umspülten, im Aerosolraum befindlichen, statisch nicht- oder statisch tragfähigen Teilen zu unterscheiden.

Die Materialqualität ist auf die vorgesehene Nutzung abzustimmen. Der Blick in das Merkblatt 831 der Informationsstelle „Edelstahl rostfrei“ erleichtert die Legierungsauswahl.

Reinigungs- und Wasseraufbereitungsmittel greifen in der Regel Metalle auf Dauer an.

4.2 Keramik

Keramische Beläge (Fliesen, Platten und Mosaik) sowie Glasmosaik haben keine abdichtende Funktion.

Zur Verwendung keramischer Beläge und Bekleidungen im Schwimmbadbau sind geeignet:

- stranggepresste keramische Platten mit niedriger Wasseraufnahme, A1a und A1b
- trockengepresste keramische Platten mit niedriger Wasseraufnahme, B1a und B1b
- frostbeständige strang- oder trockengepresste Schwimmbadformteile mit niedriger Wasseraufnahme $E \leq 3\%$

Bodenbeläge in Arbeitsräumen bzw. auch in barfußbelasteten Bereichen sind rutschhemmend gemäß ASR A1 -5-1-2 sowie DGUV 8527 und TMB 19 auszuführen. Die Rutschfestigkeit der Keramik kann durch die Reinigung beeinträchtigt werden.

Rutschfestigkeiten für den Beckenumgang: mind. R10 B (R11 B)

Beckenböden in Nichtschwimmerbereichen, wenn im gesamten Bereich die Wassertiefe mehr als 80 cm beträgt: A

Becken bis 0,8m: B

Treppen ins Wasser: C

Sitzbänke und Liegen: B

Rampen, ab 6%: C

Startsockel: C

Schwimmbadneubau

Planung und Ausführung von keramischen Belägen



Rückseitige Verlegehilfen bei Mosaik (Trägernetze) sind für Unterwasser oder stark wechselnder Feuchtbelastung ausgesetzte Bereiche nicht geeignet. (ausgenommen herstellergeprüfte Systemaufbauten)

Mit der Wahl des Plattenformates ist auch die entsprechende Verlegetechnik zu wählen, die eine weitgehend hohlraumarme Bettung gewährleistet.

Aus Gründen der Dauerhaftigkeit sollen Kanten, wenn immer möglich, mit keramischen Formstücken ausgeführt werden.

Aufgrund der Verletzungsgefahr dürfen keine scharfen Belagskanten ausgeführt werden.

4.3 Glasmosaik

Rückseitig geklebte Mosaiken weisen auf der Rückseite ein Kunststoff-Gitternetz auf. Da bei dieser Netzverklebung eine Teilfläche mit feuchtigkeitsinstabilem Klebstoff benetzt ist und somit als Klebefläche nicht zur Verfügung steht, sind in Schwimmbädern ausschließlich vorderseitig papier- oder kunststofffolienverklebte Mosaikmatten zu verwenden. Ausgenommen Herstellerfreigaben.

Vorderseitig geklebte Mosaiken weisen auf der Vorderseite ein Papier oder eine Folie als Trägermaterial auf.

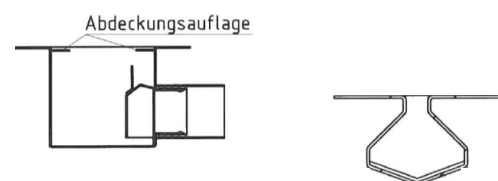
Vorderseitig papier- oder foliengeklebte Mosaikbeläge sind vor der Verfugung mit Desinfektionsmittel zu reinigen. Dies darf erst nach der vollständigen Erhärtung des Klebemörtels

erfolgen. Die Kleberreste des Papiers sind wasserlöslich und sind vollständig zu entfernen. Durch diesen Vorgang sollten kaum organische Bestandteile aus dem Papierklebstoff im Klebe- und Fugenmörtel zurückbleiben.

4.4 Abdichtungs-, Klebe- und Fugematerialien sowie Systemkomponenten

Für einen dauerhaften Anschluss der Abdichtungen an Durchdringungen und Einbauteilen im Druckwasserbereich sind diese mit einem Los-/ Fest- oder Klemmflansch, der in die Verbundabdichtung eingearbeitet werden kann, auszustatten.

Beispielskizze Rinne mit Flansch (der Schlitz darf 8 mm nicht überschreiten- Verletzungsgefahr)



Eine Verbundabdichtung ist je nach Herstellerfreigabe und Anwendungsbereich zu verwenden.

Zu beachten ist, dass sämtliche Materialien eine gewisse Reaktionszeit haben, welche unbedingt vor einer mechanischen oder chemischen Belastung eingehalten werden muss.

Der Zeitablauf vom Abdichten zum Verlegen und zum Verfugen muss genau definiert und überlegt sein.

Schwimmbadneubau Planung und Ausführung von keramischen Belägen



ALLE Materialien sind aufgrund einer Wasseranalyse vom Hersteller freizugeben.

5. Ausführungen

Sämtliche Arbeiten haben bei Normalklima (Raum- und Untergrundtemperatur) zu erfolgen. Maßnahmen zum Schutz gegen hohe bzw. tiefe Temperaturen, Nässe, Luftfeuchtigkeit sowie Frost haben zu erfolgen. (Einhausungen)

5.1 Untergrundvorbereitung

Der Untergrund ist beispielsweise durch Sand-, Wasser- oder Eisstrahlen bzw. Fräsen (eingebrachte Feuchte beachten) vorzubereiten. Durch die Behandlung muss eine ausreichende Festigkeit für die Aufbringung der weiteren Materialien gewährleistet werden.

5.2 Abdichten

Vor den Abdichtungsarbeiten sind die Winkel- und Ebenflächigkeiten zu prüfen. Der Untergrund sollte an die Maßgenauigkeiten der fertigen Belagsoberfläche weitgehend angepasst sein. Wurde beim Beton nicht die gewünschte Ebenflächigkeit erreicht, so ist diese VOR den Abdichtungsarbeiten mit einer geeigneten Ausgleichsmasse / Mörtel auszugleichen.

Es sind die Inhalte des technischen Merkblattes Nr. 3 zu befolgen.

Das Abdichten kann nach dem Abmessen der gesetzten Höhenpunkte begonnen werden.

Für die Verarbeitung gelten die Empfehlungen des Herstellers.

Konstruktive Mängel der Beckenkonstruktion, wie z.B. Anschlüsse und Durchdringungen ohne Flansche oder durchgehende Risse (an Wandflächen sind diese zu verpressen), erfordern besondere Maßnahmen und sind vor Ausführung der Verbundabdichtungen bauseits zu beheben.

Grundsätzlich soll die Abdichtungsschicht mehrlagig und nach Herstellerangaben aufgetragen werden. Der Auftrag jeder Schicht muss fehlerstellenfrei, gleichmäßig und entsprechend dick erfolgen. Handwerklich bedingt sind Schwankungen der Schichtdicke beim Auftragen des Materials nicht auszuschließen. Die Funktionsfähigkeit der Abdichtung muss jedoch gewährleistet sein.

Wasserbelastung und Frosteinwirkung sind bis zur Durchtrocknung der Abdichtung auszuschließen. Bei Arbeitsunterbrechungen und Reparaturen sind die Empfehlungen oder Vorgaben der Hersteller zu beachten. Die Verbundabdichtung ist im Bereich von Bewegungsfugen mit Dichtbändern inkl. der notwendigen Schlaufe auszubilden.

5.3 Dichtheitsprüfung

Eine 14tägige Probebefüllung mit gechlortem Wasser hat vom Schwimmbadtechniker zu erfolgen. Abnahme der Dichtheitsprüfung durch ÖBA unter Beisein des Verlegers und Protokollierung.

Schwimmbadneubau

Planung und Ausführung von keramischen Belägen

ÖSTERREICHISCHER
FLIESENVERBAND



5.4 Desinfektion

Nach der Dichtheitsprüfung hat die gesamte Fläche des Schwimmbeckens inkl. der Einbauteile bauseits gründlich gereinigt und nachweislich desinfiziert zu werden (Zusatzleistung). Geeignete Desinfektionsmittel sind nach Herstellerangaben zu verarbeiten.

Nach der Desinfektion ist das Becken bis zur Verlegung vor Verschmutzung zu schützen.

Glasmosaik: Desinfektion nach der Verbundabdichtung und vor der Verfugung.

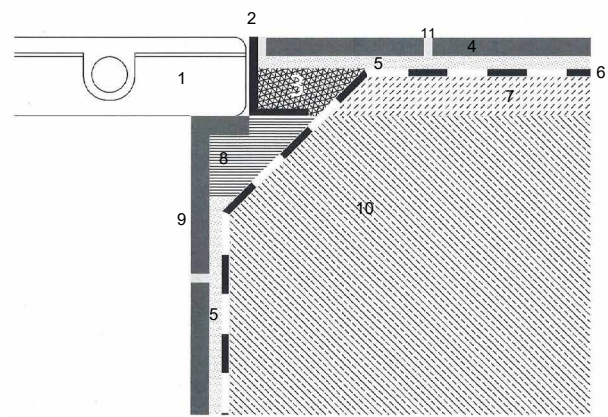
5.5 Beckenkopf

Vor Anbringen der Abdichtung sollen die Untergründe für die keramischen Formstücke möglichst genau vorbereitet (modelliert) werden. Das Versetzen der keramischen Formstücke erfolgt im Verbund mit hohlraumarmen Einbettung unter Anwendung des „Floating-& Buttering-Verfahrens“. Das Klebemörtelbett muss möglichst in gleichmäßiger Kleberbettdicke vorliegen.

Keramische Formteile sind beim Versetzen nach ihrer Überlaufkante auszurichten. Abweichungen in den Höhentoleranzen keramischer Formteile sind in der Lagerfuge aufzufangen.

Unabhängig von der Art der Abdichtung der Beckenkopffuge an der Hinterkante der keramischen Überlaufrinne bzw. am beckenumschließenden Abschluss verfließer Ablaufrinnen / -kanäle, ist eine kapillARBrechende Fugenfüllung anzuordnen.

Der kapillARBrechende Verguss muss bündig mit der Oberkante der Überlaufrinne bzw. des Formstücks in angemessenem Querschnitt ausgeführt werden.



- 1 Abdeckrost
- 2 Kantenschutzprofil
- 3 Werk trocken- oder Reaktionsharzmörtel
- 4 keramischer Fliesenbelag
- 5 Dünnbettmörtel
- 6 Verbundabdichtung
- 7 Verbund- Gefälleestrich
- 8 kapillARBrechende Fugenfüllung
- 9 keramisches Winkelformteil
- 10 WU-Beton
- 11 geeignetes Fungenmaterial

5.6 Verlegung

Die Verlegung des Belages in einem Schwimmbecken oder den beanspruchten Flächen außerhalb hat möglichst hohlraumfrei (<10%) zu erfolgen. Die Benetzung sollte annähernd flächendeckend vorliegen (Floating-& Buttering Methode für eine ausreichende Bettung).

Schwimmbadneubau Planung und Ausführung von keramischen Belägen



Als Verlegemörtel sollte Material eingesetzt werden, welches sich auch bei Anreicherung der Schwimmbadchemikalien als resistent ausweist.

Glasmosaik: Um Verfärbungen (Wolkenbildung) wegen Durchfeuchtung zu vermeiden, ist bei transparentem und hell farbigem Glasmosaik eine Verklebung und Verfugung mit 2 komponentigen Epoxidharz-Klebemörtel in abgestimmter Farbwahl erforderlich.

5.6.1 Attraktionen im Unterwasserbereich

(Bänke, Stufen, Liegen....) gehören vollflächig mit einem geeigneten Klebematerial verklebt und sind im öffentlichen Bereich anders farblich zu kennzeichnen. (Markierstreifen)

Der Übergang zwischen Nichtschwimmer- und Schwimmerbereich gehört farblich markiert bzw. gekennzeichnet.

5.7 Verfugen

Bei vorderseitig papier- oder foliengeklebten Mosaiken ist darauf zu achten, dass der Papier- bzw. Folienleim rückstandsfrei mit z.B.: Chlorbleichlauge abgewaschen wird und kein leimhaltiges Waschwasser im Bodenbereich verbleibt, da dies als Nahrungsquelle für Mikroorganismen dienen kann.

- Die Verfugung muss entsprechend den Anforderungen des Belages und unter Berücksichtigung der Beckenwasserqualität ausgeführt werden.
- Die Verfugung erfolgt nach ausreichender Aushärtung des Klebemörtels.

5.7.1 Bewegungs- und Anschlussfugen mit elastischen Füllstoffen im Becken

Bewegungsfugen in der Unterkonstruktion sind in keramischen Belag und in den Formstücken an gleicher Stelle und in gleicher Breite zu übernehmen.

Feldbegrenzungsfugen sind je nach Belagsflächen und Plattenformat auszuführen. Randfugen in den Becken-Innenecken und am Übergang zwischen Wand- und Bodenbekleidungen sind nach Erfordernis auszuführen und sollten auf ein Minimum beschränkt werden. Anschlussfugen an Einbauteile, Rand- und Anschlussfugen sind bis zur Abdichtungsebene auszuführen. Sie sind mit für den Unterwasserbereich und alkalische Untergründe geeigneten Fugenfüllstoffen zu verfüllen.

Mit elastischen Füllstoffen geschlossene Fugen unterliegen chemischen und / oder physikalischen Einflüssen. Infolge der in der Regel starken Beanspruchung ist ihre Dauerhaftigkeit zeitlich begrenzt. Sie erfordern deshalb eine regelmäßige Wartung und ggf. Erneuerung.

6. Reinigung und Pflege

Die Reinigung und Pflege der Keramik hat von einem geschulten Personal zu erfolgen und ist nachweislich durchzuführen.

Verantwortlich hierfür ist der Betreiber. Dabei sind die empfohlenen Reinigungspräparate der Hersteller einzusetzen.

Schwimmbadneubau Planung und Ausführung von keramischen Belägen



7. Inbetriebnahme (nicht mehr der Fliesenleger verantwortlich)

Vor der eigentlichen Nutzung sollte eine Schockchlorung durch den Anlageninstallateur vorgesehen werden.

Vor der Befüllung ist das Becken bauseits zu desinfizieren.

Nach der Verfüguung des Beckens beträgt die Wartezeit bis zur Füllung mindestens 7 Tage, mit Ausnahme anderslautender Herstellervorschriften und Abbindebedingungen.

Unabhängig von der Aufbereitungstechnik, mit der das Becken anschließend betrieben wird, ist bei der Inbetriebnahme (Wasserfüllung) mindestens 2 Wochen lang mit erhöhter Chlorkonzentration von mindestens 2 mg/l einzufahren.

Beim Füllen des Beckens müssen größere Temperaturunterschiede zwischen der Beckenkonstruktion und dem Füllwasser vermieden werden und das Füllen darf ausschließlich nur über die Aufbereitungsanlage erfolgen.

Die Füllgeschwindigkeit liegt bei ca. 5cm Höhe/ Stunde.

Die Entleerungszeiten für den Unterhalt, die Wartung und Pflege sind auf das unbedingt Erforderliche zu beschränken. Eine längere Austrocknung des Belages / der Konstruktion soll vermieden werden.

Die Bedienungs-, Wartungs- und Pflegeanleitungen sind zu beachten.

Bei Umstellungen des Wasseraufbereitungssystems ist die Materialverträglichkeit zu prüfen.

8. Ergänzungen

Das Schließen der Fugen mit elastischen Fugenfüllstoffen ist nicht als Abdichtungsmaßnahme anzusehen.

In der Fliesenkonstruktion verbleibende Verlegethilfen im Becken sind nicht zulässig. (z.B. Gewindeanschluss)

Sulfat kann über Chemikalien zur pH Wert-Regulierung in das Becken kommen. Das kann zu Reaktionen mit dem zementären Kleber und damit verbundenen Ablösungen führen.

8.1 Überwinterung

Von einer Entleerung des Beckens über den Winter ist abzusehen.

Ein rechtzeitiges Absenken (vor Frostbeginn) nach der Badesaison, des Füllwassers unter die Einbauteile hat zu erfolgen. Ebenso ist die Beckenkopfausbildung vor Frostschäden zu schützen, z.B. durch das Abdecken mit Dämmmaterialien. In das Becken sind während der Überwinterung Eisdruckpolster einzubringen.

Vor der Inbetriebnahme zur nächsten Badesaison ist das Becken zur Kontrolle zu entleeren.

Schwimmbadneubau Planung und Ausführung von keramischen Belägen



Das Becken muss gereinigt und einer Stoßchlorierung unterzogen werden.

Die Standzeit von entleerten Becken ist so gering wie möglich zu halten.

Die Füll- und Entleerungsgeschwindigkeit liegt bei ca. 5cm Höhe/ Stunde.

8.2 Anbindung an Edelstahlbecken

Diese Anbindung kann unterschiedlich auszuführen sein, je nach Art des Edelstahlbeckens. Hier ist es unerlässlich sich bei dem Hersteller des Beckens Informationen zu holen und gemeinsam mit dem Planer die Details zu besprechen. Für das fachgerechte Anbinden an ein Edelstahlbecken ist auf jeden Fall eine Flanschenebene vom Beckenbauer herzustellen.

9. Sanierung

Die vorliegende Situation muss berücksichtigt werden und gemeinsam eine Lösung zur Sanierung gefunden werden. Sanierungen gelten als Sonderkonstruktionen.

Es sind altersbedingte Sanierungen und schadensbedingte Sanierungen zu unterscheiden.

Bei der Sanierung von dichten Altbestandsbecken ist die Verbundabdichtung nicht zwingend nötig und muss von Fall zu Fall besprochen werden. Eine Dichtheit übernimmt in diesem Fall nicht der Verleger.

10. Beispiele für Empfehlungen für Pflichten von Planer, Bauleitung und Schwimmbadbauer

Pflichten von Planer, Bauleitung oder Schwimmbadbauer

PLANUNG

- Erstellung von Grundsatzplänen und deren Abgleich mit Gesetzen, Verordnungen
- Abgleich mit dem Bauherren, Festlegung des Pflichtenheftes, Festlegung der ÖBA
- Abgleich mit den Erfordernissen anderer Gewerke (Statik, HLK, usw.)
- Erstellung der baukonstruktiven Details mit Angabe der Materialien
- Erstellung des Leitungsverzeichnisses mit zusätzlichen Z-Positionen für den Schwimmbadgebrauch
- Koordinationsgespräche der Ausführenden zwecks Harmonisierung
- Gegebenenfalls Zuzug von Fachspezialisten
- Nachweise der Tragsicherheit und der Gebrauchstauglichkeit der Unterkonstruktion, bzw. des Untergrundes
- Wahl des geeigneten Beckenkopfsystems
- Wahl der Wasseraufbereitung
- Wahl des geeigneten Plattenmaterials
- Planen genügender Aufbauhöhen und Gefälle
- Planung der Entwässerung und Wasserführung
- Anordnung und Dimensionierung von Bewegungs- und Konstruktionsfugen in Gebäude, Unterkonstruktion und Plattenbelag
- Definieren der abzudichtenden Bereiche
- Anschlüsse und Einbauteile mit geeignetem Flansch für Verbundabdichtungen

Schwimmbadneubau Planung und Ausführung von keramischen Belägen



- Definieren der begehbaren Bereiche mit zugeordneten Gleitfestigkeiten
- Analyse des Füllwassers einfordern
- Abgleich der Fachliteratur
- Übergabe der Betriebs- und Wartungsanweisungen an die Bauherrschaft
- Sicherstellen der Haftverbindungen aller verwendeten Materialien auf dem bauseitigen Untergrund
- Rissfreie Ausführung der Unterkonstruktion

ÖBA

- Anordnen von Schutzmaßnahmen zur witterungsunabhängigen Durchführung der Arbeiten
- Kontrolle des bauseits vorhandenen Untergrundes hinsichtlich Gefälle, Toleranzen (Genauigkeit), Oberflächenbeschaffenheit (Haftzugswert) und Trockenheit
- Verwendung von geeigneten Materialien, die der vorgesehenen Beanspruchung genügen
- Einhaltung der erforderlichen Solldicken, Gefälle, Stabilität und Tragvermögen der erstellten Konstruktion,
- Planung und Überprüfung der Systemkonformität
- Terminprogramm mit Berücksichtigung der geforderten Fristen
- Ausführungs- und Qualitätskontrolle
- Anordnen, überprüfen und protokollieren von Dichtigkeitsprüfungen
- (Probefüllung) bei Schwimmbecken, Behältern usw.
- Planung der Bauendreinigung
- Koordination und Kontrolle der Erfassung aller für die Ausführung maßgebenden, konzeptionellen und konstruktiven Besonderheiten in den Ausschreibungs- und Ausführungsunterlagen
- Zwischenprüfungen bei Gewerkewechsel

Die ÖBA hat dem Fliesenleger den verlegereifen Untergrund zu übergeben.

Schwimmbadneubau Planung und Ausführung von keramischen Belägen



Pflichten des Fliesenlegers

- Kontrolle des bauseits vorhandenen Untergrundes hinsichtlich Gefälle, Toleranzen (Genauigkeit), Oberflächenbeschaffenheit, Hohlstellen, Risse und sichtbarer Mängel
- Kontrolle der Einbauteile und Anschlussflansche
- Allfällige Profilierungsarbeiten müssen vor der Abdichtung erfolgen
- Sicherstellen der Haftverbindungen aller verwendeten Materialien auf dem bauseitigen Untergrund
- Kontrolle und Dokumentierung der vom Hersteller geforderten Schichtdicken der Verbundabdichtung
- Protokollanforderung der erfolgreich durchgeführten Dichtigkeitsprüfung
- Verwendung geeigneter Belagsmaterialien, Verlege- und Fugenmörtel
- Information des Bauherrn über die Wartungskontrollen der elastischen Fugen
- Abgabe der Reinigungs- und Überwinterungsempfehlung an den Bauherrn (Industrieangaben)

Pflichten der Betreiber

Sie sind insbesondere verantwortlich für folgende Punkte:

- Wartungskontrolle der Wasser-, Überlaufriegen und Abläufe
- Sicherstellen der ordnungsgemäßen Wasseraufbereitung
- Kontrolle und Wartung der elastischen Fugen
- Unterhaltsreinigung gemäß Reinigungsempfehlung
- Überwinterungsmaßnahmen gemäß Industrie
- Inspektion und Wiederinbetriebnahme gemäß Anhang

Ein Schwimmbad erfordert einen Planer! Sofern ein Bauherr keinen Planer bezieht, übernehmen die am Werk beteiligten Unternehmer die Verpflichtungen des Planers. Davon ist aufgrund der Komplexität eines Schwimmbadbaues abzuraten.

Literaturnachweis:

- ÖNORM B 4710-1, „Beton - Festlegung, Eigenschaften, Herstellung, Verwendung und Konformität - Teil 1: Regeln zur Umsetzung der ÖNORM EN 206 für Normal- und Schwerbeton“, 2018 01 01
- ÖNORM EN 1992-1-1, 2015 02 15; „Eurocode 2: Bemessung und Konstruktion von Stahlbeton- und Spannbetontragwerken – Teil 1-1: Allgemeine Bemessungsregeln und Regeln für den Hochbau (konsolidierte Fassung)“
- ÖNORM 18202, 2013 12 15; „Toleranzen im Hochbau – Bauwerke“

Schwimmbadneubau Planung und Ausführung von keramischen Belägen



- ÖNORM EN 14891, 2017 03 15; „Flüssig zu verarbeitende wasserundurchlässige Produkte im Verbund mit keramischen Fliesen und Plattenbelägen – Anforderungen, Prüfverfahren, Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit, Klassifizierung und Bezeichnung“
- DIN 18202, „Toleranzen im Hochbau“, 2013 04
- ÖNORM M 6215, „Anforderungen an die Beschaffenheit des Wassers von Hallen-, Frei- und Therapiebecken“, 2016 11 15
- Bäderhygiene VO, „Verordnung des Bundesministers für Gesundheit über Hygiene in Bädern, Warmsprudelwannen (Whirlwannen), Saunaanlagen, Warmluft- und Dampfbädern und Kleinbadeteichen (Bäderhygieneverordnung 2012 – BHygV 2012)“
- Merkblatt 831, „Edelstahl Rostfrei in Schwimmbädern, Informationsstelle Edelstahl Rostfrei“, 3. überarbeitete Aufl. 2016
- ASR A1 -5-1-2, „Fußböden“, 2013 02
- DGUV 8527, BGI/GUV-I 8527, „Bodenbeläge für nassbelastete Barfußbereiche“, 2015 06
- TMB Nr. 19, „Rutschsicherheit in der Praxis“, 2018
- TMB Nr. 3, „Verbundabdichtung mit einem Oberbelag aus Keramik oder Naturstein im Innenbereich - Schnittstellen zum Installateur“
- Sicherheitsregeln für Bäderbau

© Dieses Merkblatt ist geistiges Eigentum des Österreichischen Fliesenverbandes! Allfällige Änderung, Vervielfältigung, Weitergabe o.ä. bedarf der schriftlichen Zustimmung der Organisation.