

# BäderBau

public & hotel

**Klimageräte:**  
Energiesparende Kanalgeräte

**Materialien:**  
Alle Farben, alle Formen

Farbenfrohe Neugestaltung

# Walter-Leo-Schmitz-Bad



Das Schwimmbecken wurde in nur zwölf Wochen komplett saniert. Auch eine Klappwand zur Unterteilung des Schwimmbeckens wurde wieder eingebaut.



Fotos: Sopro Bauchemie GmbH

Sportbecken in neuem Glanz

# Beckensanierung

Eine sehr zügige Abwicklung war die Voraussetzung zur Sanierung des Wettkampfbeckens des Landessportbundes Hessen, um den Leistungssportlern schnellstmöglich wieder optimale Trainingsbedingungen zu bieten.

**D**er Landessportbund Hessen e.V. (LSBH) mit Sitz in Frankfurt am Main, bildet die Dachorganisation des organisierten Sports in Hessen. Zu den zentralen Anliegen des LSBH gehören die Förderung des leistungssportlichen Nachwuchses sowie die Unterstützung der Spitzenathleten. Vor allem das 50 x 10 m große Schwimmbecken wird dabei von Spitzenathleten für das

tägliche Training und die Wettkampfvorbereitung genutzt. Dementsprechend verfügt die Anlage über modernste Ausstattung wie z.B. elektronische Anschlagplatten zur Zeitmessung, Unterwasserkameras und Beleuchtungssysteme zur Videoanalyse sowie über eine, mittels Elektrostellmotor klappbare Trennwand, die das Becken zu zwei 25-Meter-Becken macht.

## Gravierende Mängel entdeckt

Obwohl das Becken bereits zur Jahrtausendwende aufwendig saniert wurde, waren bereits nach kurzer Zeit erneut gravierende Mängel wie Undichtigkeiten, Wasserverunreinigung, Hohlräume im keramischen Oberbelag und Haarrisse im Bereich der Fugen aufgetreten. Die Direktion des LSBH beauftragte daraufhin BLFP Frielinghaus Architekten mit der Erstellung eines neuen Sanierungskonzeptes.

Die Firma Ried und Sohn trat als Generalunternehmen auf. In enger Zusammenarbeit zwischen Planern und Ausführenden sowie der baubegleitenden Unterstützung der Sopro Objektberatung wurde die komplexe Aufgabenstellung mitsamt den notwendigen Detaillösungen erarbeitet. Für die Undichtigkeiten, die sich durch stetigen Wasseraustritt und den damit einhergehenden Kalkhydratausblühungen in den Räumlichkeiten der Schwimmbadtechnik bemerkbar machten, waren Durchdringungsdetails verantwortlich. Beim Rückbau war auffällig, dass die Bestandsabdichtung, die seinerzeit mit Reaktionsharzen ausgeführt wurde, eine leichte Aufspaltung zwischen erster und zweiter Schicht zeigte. Dies ist in der Regel ein Indiz dafür, dass der Zeitraum zwischen erstem und zweitem Arbeitsgang beim Aufbringen der Abdichtung zu lang war oder sich zum Zeitpunkt des

## Objektdaten

**Bauherr:** Landessportbund Hessen  
**Architekt:** BLFP Frielinghaus Architekten, Friedberg  
**Generalunternehmen:** Ried und Sohn GmbH, Frankfurt am Main  
**Umfang:** 850 m<sup>2</sup> - kompletter Neuaufbau - Abbruch, Fräsen, Estrich, Spachtel, Abdichtung, Fliesen  
**Produkte:** Sopro Bauchemie GmbH, Wiesbaden

PROJEKTE IN BESTFORM

## Der neue Sopro-Planer in 5. Auflage – das Standardwerk für Lösungskompetenz am Bau.

Der Sopro-Planer hat sich in der Vergangenheit als das Standard-Nachschlagewerk für Architekten, Bauherren und Handwerker bestens bewährt. Er ist aus vielen Planerbüros nicht mehr wegzudenken. Die jetzt vorliegende, komplett überarbeitete 5. Auflage bietet der Branche einmal mehr wichtige, praxisbezogene Tipps und Hinweise zu Nachhaltigkeit und vielen aktuellen Themen, wie z. B. Schwimmbadbau.

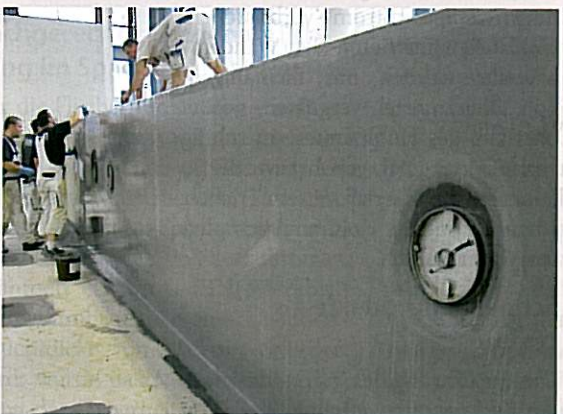


**Der Spezialist im  
Schwimmbadbau!**

Unsere Objektberatung  
erreichen Sie unter 0611 1707-170.

Sopro Bauchemie GmbH · Postfach 42 01 52  
65102 Wiesbaden · Telefon +49 (0)611 1707-0  
Telefax +49 (0)611 1707-250 · www.sopro.com

**Sopro**  
feinste Bauchemie



Einige Arbeitsschritte: Das 50-m-Becken wurde komplett zurückgebaut. Wandeinbauteile wurden mit Epoxidharzmörtel vergossen. Eine Beckenwandverspachtelung durchgeführt und eine Verbundsabdichtung im gesamten Becken aufgetragen.

**Sanierung / Reparatur / Wartung  
von Gfk-Wasserrutschen**  
**Bäderkomplettauskleidung**  
**Wasserschutzbeschichtungen**  
**Sprühisolierung auf alle Untergründe**  
**Abdichtarbeiten**



vorher



nachher

**Klein Polyestertechnik**

Köhlerstraße 8 · D-63633 Birstein-Wüstwillenroth

Telefon 06668 - 91 90 48 · Fax 06668 - 91 93 36

Mobil +0049 (0)175-3629394

www.polyestertechnik.de · info@polyestertechnik.de



Im „Kombinierten Verfahren“ wurden die Fliesen verlegt.

zweiten Arbeitsganges Kondenswasser auf der ersten Schicht gebildet hatte. Bedingt durch unsauber gelöste Details und die daraus resultierenden Undichtigkeiten wurden ganze Abdichtungsflächen hinterwandert und hohllagig.

### Falsche Verlegetechnik

Es zeigte sich, dass der keramische Oberbelag im Beckenkopfbereich ebenfalls hohllagig war. Wie sich herausstellte, wurden die Formteile und Fliesen, vor allem im Bereich der finischen Rinne, nicht wie vorgeschrieben im Battering-Floating-Verfahren (spezielles Fliesenverlegungsverfahren), sondern in Batzentechnik verlegt. Dies betraf vor allem die „Rinnensteine“ im Ablaufbereich. Anstelle der üblichen Verlegung von geeigneten Formteilen wurden hier halbkreisförmige Feinsteinzeugrohre aus der Abwassertechnik verwendet. In dem so entstandenen, weitverzweigten Hohlraumssystem konnten sich hygienisch bedenkliche Stoffe in den versotteten Mörtelschichten anreichern, die durch die Filteranlage nicht erfasst wurden und die Qualität des Schwimmbadwassers massiv verschlechterten.

Ein weiteres Manko dieser Rinnenkonstruktion stellte die nach akustischer Bewertung schlechte Ablaufgeometrie dar, denn anstelle eines möglichst leisen Abfließens über schräg verlegte Rinnensteine plätscherte das Wasser direkt vom Überlaufband senkrecht auf den Rinnenboden, was einen großen und seitens der Nutzer stets beanstandeten hohen Geräuschpegel zur Folge hatte.

### Kompletter Neuaufbau

Bei der im Rahmen der Begutachtung abschließenden vermessungstechnischen Bewertung musste festgestellt werden, dass das Becken etwa 2 cm zu kurz war sowie keine Rechtwinkligkeit besaß. Dieses Ergebnis war, speziell unter Berücksichtigung der wettkampfmäßigen Nutzung des Beckens, von höchster Relevanz. Es kam also nur eine Sanierung in Frage, die einen von Grund auf neuen Aufbau vorsah. Die Baumaßnahme umfasste das gesamte Becken einschließlich des Beckenkopfes sowie den unmittelbaren Anschlussbereich zum Beckenumgang. Die „sportliche“ Aufgabe bestand darin, die Sanierung bzw. den Neuaufbau derart zu bewerkstelligen, dass die Stillstandzeit und der damit einhergehende Trainingsausfall der Athleten minimal ausfallen würde. Diese schwierige Aufgabenstellung bedeutete eine gut einjährige Vorplanungsphase.

### Rasche Baufortschritte

Nachdem der Fliesenbelag sowie alle Mörtel- und Estrichschichten zurückgebaut waren, wurde die Betonoberfläche mechanisch aufgeraut, um alle haftungsmindernden Bestandteile zu beseitigen. Die Bewertung der Betonqualität und der Nachweis der ausreichenden Betonoberflächenfestigkeit erfolgten durch die Objektberatung der Sopro Bauchemie. Die erwartete gute Festigkeit des Betons konnte im Rahmen von Oberflächenhaftzugprüfungen bestätigt werden.

Danach folgte eine eingehende Beurteilung der vorhandenen Einbauteile. Man entschied sich daher dafür,

die Einbauteile im Bodenbereich (ca. 100 Stück!) neu zu setzen, was neben den umfangreichen Rohrverlegungsarbeiten auch das Ausführen von neuen Kernbohrungen bedeutete.

### Innovative Lösungen

Die Wandeinbauteile (Lampen und Kameras), allesamt aus Edelstahl, wurden durch das nachträgliche Anschweißen von breiten Edelstahlflanschen „verbundabdichtungstauglich“ ausgestattet. Für diese Arbeiten konnte der Generalunternehmer die Fa. ML Metallbau aus Brechen gewinnen. So wurden zum Beispiel die Lampen von Halogentechnik auf modernere LED-Technik umgebaut: Ergebnis dieser Maßnahme ist eine nicht unerhebliche Kosteneinsparung, da LEDs eine längere Lebenserwartung besitzen sowie bei gleicher Ausleuchtung weniger Strom verbrauchen. Hohlstellen im Beton der Wandeinbauteile, wurden mit fließfähigem Epoxidharzmörtel vergossen, wobei oberhalb des Hohlraumes ein schräg verlaufendes Loch gebohrt wurde. So konnte das Material mittels Trichter eingefüllt und der Hohlraum komplett vergossen werden.

### Schnellbauprodukte als Lösung

Die Ausführung des Verbundestrichs am Beckenboden geschah unter Verwendung eines Schnellzementestrichs, der eine erhöhte Trocknungs- und Erhärtungsgeschwindigkeit aufwies. Für die umfangreichen Verputz- und Modellierarbeiten kam wiederum ein schnell erhärtender Mörtel zum Einsatz, der, um eine



Elastische Verfugung der Beckenkopfformsteine.

optimale Anhaftung zum Untergrund sicherzustellen, auf eine ausgehärtete Fliesenkleber-Zahnung aufgebracht wurde. Der Auftrag erfolgte im, bei großen Flächen sehr rationellen, Spritzverfahren.

Die Flansche der Einbauteile aus Edelstahl wurden mit Epoxi-Grundierung und Quarzsand (grob) vorbehandelt, um eine bestmögliche Anhaftung des Verbundabdichtungsmaterials zu erreichen. Zuvor wurden die neugesetzten Bodeneinbauteile mit fließfähigem Epoxidharzmörtel fest vergossen und Wandeinbauteile, wo erforderlich, mit standfestem Epoxidharzmörtel verspachtelt. Diese bindet die Einbauteile fest ein und verbessert die Dichtigkeit, da die eingesetzten Epoxidharzmörtel kapillardicht sind, ein Wassereindringen somit nicht stattfinden kann.

### Fachgerechte Flächenabdichtung im Spachtelverfahren

Für die Flächenabdichtung wurde eine zementäre, 1-komponentige und schnell erhärtende Abdichtung gewählt. Man entschied sich dazu, das Material nicht im Spritz- sondern im Spachtelverfahren aufzubringen. Während nach ZDB-Merkblatt „Schwimmbadbau“ eine Mindestschichtdicke von 2,0 mm gefordert wird, wurde das Material zur Erhöhung der Sicherheit im Hinblick auf die, vor allem bei sehr großen Flächen auftretenden Ausführungstoleranzen, 2,5 mm dick in drei Arbeitsgängen aufgebracht. Auf die Einlage von Dichtbändern wurde im Inneren des Beckens bewusst verzichtet, da das gesamte Becken einen monolithi-

schen Baukörper darstellt und es keine Bewegungsfugen gibt. Durch die streifenweise Einlage von Armierungsgewebe im Bereich von Ecken und Kanten wird die Flächenabdichtung verstärkt und der Verarbeiter erhält hiermit einen Indikator zur Beurteilung der aufgetragenen Schichtstärke in diesen schwierig auszuführenden Bereichen. Der Anschlussbereich zum Beckenumgang wurde mittels Einlage von Dichtband über der Bauteilfuge hergestellt.

Nach Ausführung der Abdichtungsarbeiten und sieben Tagen Trocknungszeit konnte die Beckenprobefüllung durchgeführt werden.

### Die Verlegung der Fliesen im Buttering-Floating-Verfahren

Die Verlegung der Fliesen und Formteile fand mit einem systemgeprüften Kleber im Dünnbett im Buttering-Floating-Verfahren statt. Eine wichtige Vorgabe war die Anordnung von Bewegungsfugen im gesamten Oberbelag, die im Raster von ca. 5 x 5 m liegen sollten. Ziel dieser Maßnahme war es, die auftretenden Spannungen im Oberbelag, zum Beispiel infolge von Temperaturexpansion oder Schwindprozessen, aufzufangen und eine Addition dieser Spannung über die gesamte Bodenfläche zu vermeiden. Die Verfugung erfolgte mittels einer hochfesten, zementären Fuge auf Feinstzementbasis. Der sehr hoch beanspruchte Beckenkopf (Handfassstein mit überspülter Wasserzone) wurde komplett mit Reaktionsharzmörtel verfugt, um in diesem Bereich die größtmögliche Sicherheit zu garantieren.

### Bauzeit von zwölf Wochen

Der Einbau der umklappbaren Stahlwand verlief nicht unproblematisch. Dies lag daran, dass die wieder einzubauende Bestandswand seinerzeit händisch an das windschiefe Becken angepasst worden war. Das neue, genau eingemessene Becken passte nun nicht mehr zur Wand, was nachträgliche Anpassungsarbeiten erforderlich machte. Nach den elastischen Verfugungsarbeiten und einer finalen Wartezeit für Erhärtungs- und Trocknungszeiten von sieben Tagen, konnte mit der Befüllung des Beckens begonnen werden. ■

Heiko Gastaldello, Sopro Bauchemie

# WDT

Werner Dosiertechnik

## Beste Wasserqualität

### Dosierung von Chlorgranulat GRANUDOS



- Geringes Gefahrenpotenzial
- Geringster Eintrag von Desinfektionsnebenprodukten (Chlorate)
- Geringer Wartungsaufwand
- Vollständige Auflösung des Granulats: kein Schlamm, keine Rückstände, keine Verstopfung
- Zuverlässiger Betrieb, einfache Bedienung

### 25 Jahre Erfahrung mit der Dosierung von Chlorgranulat

WDT - The better solution.

WDT - Werner Dosiertechnik GmbH & Co. KG  
Hettlinger Straße 17, 86637 Wertingen

www.werner-dosiertechnik.de Tel.: 08272 / 98697-0