

## Sanierung und Erweiterung „HallenFreizeitBad“ Bornheim

**Schwimmbad mit Kinderaugen  
gesehen**  
Düsseldorfer Projekt über mehr  
Sicherheit für Kinder

**Jahresabschluss 2002**  
Regensburger Badebetriebe GmbH



Sanierung und Erweiterung

Umsetzung einer neuen Konzeption:

## „HallenFreizeitBad“ Bornheim

Dipl.-Ing. Helmut Heuer, Aachen, und Dipl.-Ing. Jörn Kaluza (Technik), Aachen



Die Stadt Bornheim im Bundesland Nordrhein-Westfalen liegt mit ca. 48 000 Einwohnern etwa 20 km südlich von Köln und grenzt im Südwesten an die Stadt Bonn.

Nach einer Betriebszeit von fast 25 Jahren waren die baulichen und technischen Anlagen des Hallenfreizeitbades sanierungsbedürftig. Entsprechend einem aktuellen Bäderkonzept wurde neben der baulichen Sanierung das Bad durch einige Erweiterungen und Ergänzungen attraktiver gestaltet, wobei die Verbesserung der betriebswirtschaftlichen Situation zu beachten war.

### Ausgangslage

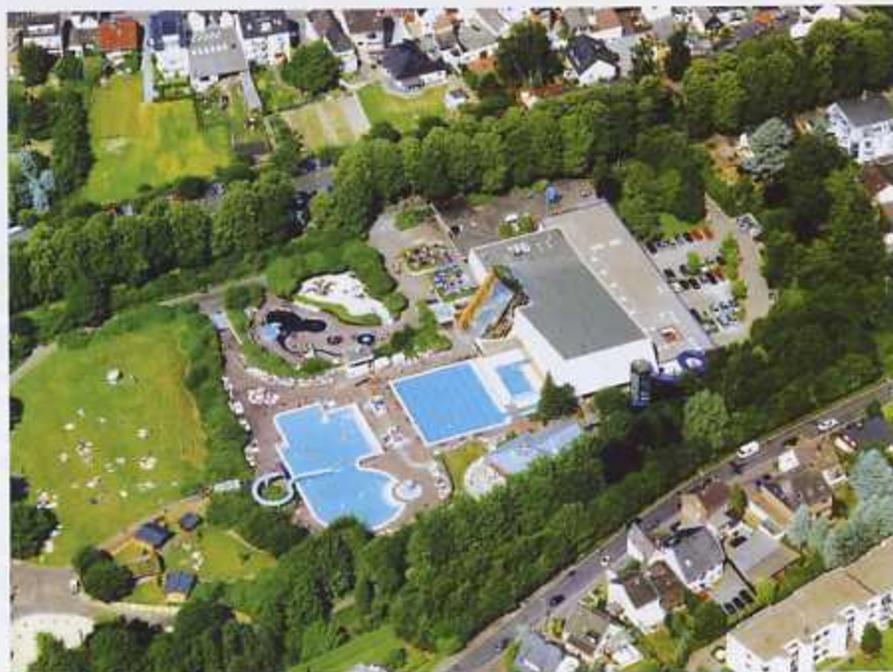
#### Vorhandene Einrichtungen

##### Hallenbad

Das von den Architekten van Dorp + Partner, Bonn, entworfene, am 1. Mai 1975 in Betrieb genommene Hallenbad wurde mit einem Variobecken (12,5 x 25 m, Wassertiefe (WT) 1,80 m, Teilhubboden 0,60-1,80 m), einem Springerbecken mit Hubboden (10,80 x 13,50 m, WT 0,60-3,80 m) und einer 65 m langen Wasserrutsche (WT bei Rutschbetrieb 1,20 m)\* sowie einem Kleinkinder-, Alten- und Behindertenbecken (KAB-Becken) mit Hubboden (3,00 x 6,00 m, WT 0,30-1,80 m) errichtet.

##### Freibad

1981 wurde die Schwimmhalle durch ein Freibad erweitert. Dieses umfasst ein Warmbecken 6,00 x 12,50 m (WT 1,00 m, Wassertemperatur ca. 33 °C), ein Trimmbecken 20 x 25 m (WT 0,90-1,20 m), ein Kinder- und Nichtschwimmerbecken (Wasserfläche (WF) ca. 850 m<sup>2</sup>, WT 0,50-0,70 m, Wassertemperatur ca. 26 °C) mit Wasserrutsche (36,6 m Länge) sowie einen Kleinkindernassbereich. Weiter-



Die Gesamtanlage des Hallen-Freizeit-Bades; Foto: Heuer + Faust Architekten, Aachen

hin wurden Liegewiesen mit Grillhütte, Sommerumkleiden mit entsprechenden sanitären Anlagen und ein Kinderspielplatz mit verschiedenen Geräten angelegt.

Sowohl das Warm- als auch das Trimmbecken sind durch Ausschwimmkanäle mit der Schwimmhalle verbunden. Der Kleinkindernassbereich ist in einen Wasserspielgarten (WF 145 m<sup>2</sup>, WT bis 0,40 m) und einen sogenannten Matschbereich unterteilt. Aus einem Spielbrunnen sprudelt Wasser, fließt in das Kleinkinderbecken und durch den Schiffchenkanal weiter in das kleinere Planschbecken. Kletterbrücke, Seestern-Klettergerüst mit Spritzdüsen sowie verschiedene hohe Wasserdüsen und Sitzbuchten ergänzen das Spielangebot.

##### Sauna

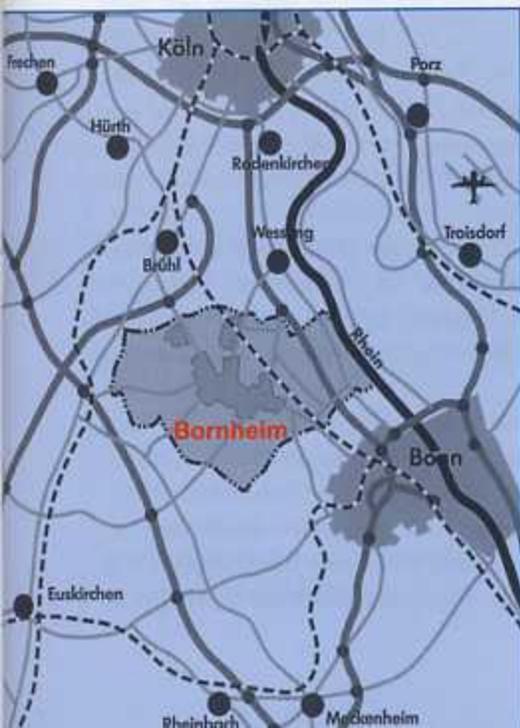
Der erste Bauabschnitt (Hallenbad) enthielt eine Innensauna, die als Doppelsauna konzipiert wurde. Beide Teile verfügen über je

eine Saunakabine, kalte und warme Duschen, Fußwärmbecken, einen Ruheraum mit drei Liegen, WC, eine Sonnenbank sowie einen Freiluft Hof mit Tauchbecken. Durch Öffnen einer Zwischentür können sie als Gemeinschaftssauna betrieben werden.

##### Gastronomie

In den Betrieb des Hallenbades ist ein Restaurant integriert, das von der Schwimmhalle aus betreten wird. Mit einem Kostenaufwand von ca. 275 000 DM (ca. 141 000 €) wurden dort in der Zeit von Juni 1996 bis Februar 1997 Renovierungs- und Umbauarbeiten durchgeführt. Dabei hat das Restaurant eine direkte räumliche Verbindung zwischen Innen- und Außenbereich erhalten.

\* Anmerkung der Redaktion: Nach den KOK-Richtlinien für den Bäderbau (Ausgabe 2002, S. 114) ist vom Einbau eines Hubbodens in Springerbecken abzusehen.



## Lageplan



- |                           |  |
|---------------------------|--|
| 1. Parkplatz              | 9. Große Außensauna                      |
| 2. Eingang Hallenbad      | 10. Blockhaus-(Erd-)Sauna                |
| 3. Eingang Freibad        | 11. Blockhaus- und Loft-Saunen, Ruhehaus |
| 4. Hallenbad              | 12. Sommerumkleide                       |
| 5. Kleinkindernassbereich | 13. Grillhütte                           |
| 6. Nichtschwimmerbecken   | 14. Bolzplatz                            |
| 7. Bewegungsbecken        | 15. Liegewiese                           |
| 8. Warmbecken             |  |

Alle Architekturzeichnungen: Heuer • Faust Architekten, Aachen

# OCHS

## Ingenieurholzbau/Zimmererhandwerk

Schlüsselfertig  
Ausbauhaus  
Rohbauhaus

... Holzelembaukonstruktion,  
güteüberwachte Dach- und  
Wandelemente, Ingenieurbüro,  
Holz-Glasfassaden, Sonderbauten

Wir führten am Hallenbad Bornheim aus:  
Zimmererarbeiten + Glasfassade



Gewerbebau/  
Kommunalbau  
Fassadenbau  
Altbausanierung  
Bedachung  
Dachaufstockung  
Holzhausbau

Ochs GmbH  
Bahnhofstr. 37 - 55481 Kirchberg  
Fon: 06763.9310-0 - Fax: -52  
www.ochs.info - mail@ochs.info

Während der Freibadsaison von Mai bis September wird das Restaurant geschlossen und durch das SB-Restaurant des Freibades mit großer Außenterrasse ersetzt.

### Verschleißerscheinungen

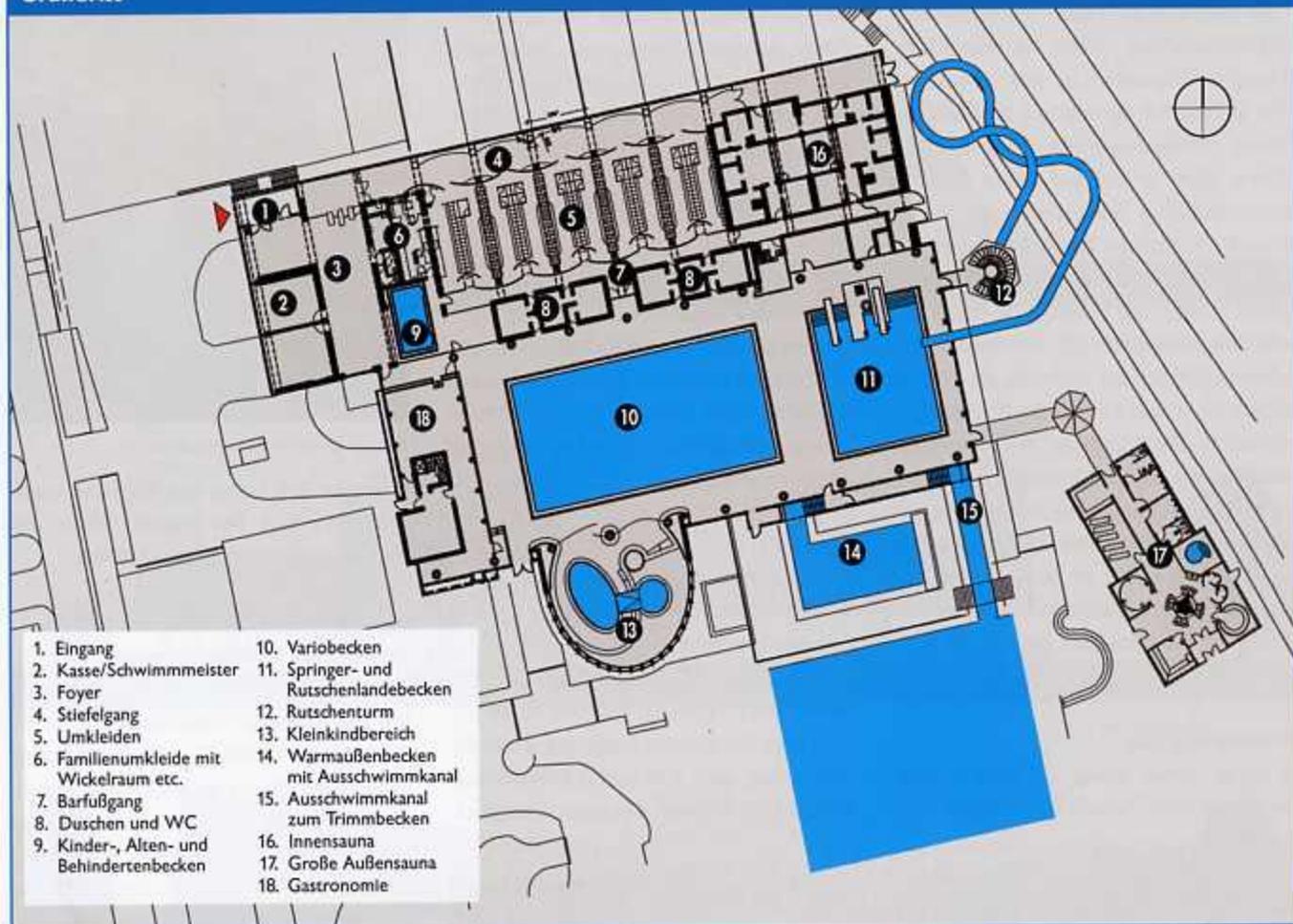
Nach etwa 25-jähriger Betriebszeit des Hallenbades entsprachen die Bauwerke beider Anlageteile nicht mehr den gegenwärtig geltenden bauphysikalischen Anforderungen. Das Hallenfreibad wies sowohl am Baukörper selbst als auch in bauphysikalischer Hinsicht in erheblichem Umfang Mängel bzw. Defizite auf. Des Weiteren musste die Schwimmbadtechnik der im April 1997 in Kraft getretenen DIN 19 643 angeglichen werden.

Die Stadt Bornheim beauftragte deshalb das Architekturbüro Heuer • Faust, Aachen, mit der Erstellung eines Konzeptes zur baulichen und technischen Sanierung – unter Mitarbeit des Ingenieurbüros Inco, Aachen – sowie mit der Nachbesserung, auch im Hinblick auf Energieeinsparung.

Nach Vorlage des Gutachtens, entsprechender fachlicher und politischer Diskussion sowie Analyse von Umfragen etc. erstellte die Stadt Bornheim auf deren Grundlage im Jahr 1998 eine Gesamtkonzeption, die sie später durch ein Konzept zur Attraktivitätssteigerung ergänzte.

Ziel dieser Neukonzeption war neben der Steigerung der Attraktivität und der Besucherzahlen eine Verbesserung der Kostensituation und eine entscheidende Verbesserung der Bausubstanz. Anders als andere öffentliche Badbetreiber beschließen die Gremien der Stadt Bornheim nicht eine Privatisierung des Bades, sondern eine Weiterführung in Eigenregie. Dabei muss jedoch der weitere Betrieb

## Grundriss



erheblich optimiert werden. Die Eintrittspreise sollen bei verbesserten Angeboten und gesteigerter Qualität moderat bleiben.

Die Bauarbeiten wurden im September 2002 aufgenommen und im Mai 2003 abgeschlossen. Zu erwähnen ist, dass die Badmitarbeiter durch besonderes Engagement entscheidend zum positiven Bauablauf beigetragen haben. Die Wiedereröffnung des „Hallen-FreizeitBades“ erfolgte am 6. Juni 2003.

### Bauliches Konzept

Neben der Sanierung und Modernisierung insbesondere der technische Anlagen entsprechend dem heutigen Standard sollten einige bauliche Maßnahmen die Attraktivität des Bades steigern, ohne es in wesentlichen Teilen zu verändern. Im Wesentlichen gehörten hierzu:

- eine Verbesserung der optischen Gestaltung des gesamten Innenbereichs einschließlich des Umbaus der Umkleideeinrichtungen,
- die Erweiterung der Schwimmhalle um einen Kleinkinderbereich,

- die Erweiterung der Sauna und
- eine Umgestaltung der Außenanlage.

### Eingangs- und Umkleidebereich

Eine wesentliche Aufgabe bestand darin, den gesamten Eingangs- und den Umkleidebereich völlig neu zu konzipieren und damit attraktiver zu gestalten. Die inzwischen maroden Z-Schränke wurden ohne Kapazitäts-

verlust durch Doppelschränke (ca. 650 Schrankanlagen) und Familienumkleiden mit Wickelflächen und Ablagen ersetzt.

Durch die übersichtlichen und verbreiterten Zugangsbereiche mit Holzbänken und Pflanzen, die wellenförmigen Glasbausteinwände sowie Frisiernischen als Holzinseln und die einzelnen Umkleideblocks konnte eine gute Orientierung für die Badegäste erreicht werden. Der Einsatz transluzenter Wände bringt erheblich mehr Tageslicht in die Tiefe des Raumes. Für die Umkleidekabinen und Sanitär-trennwände wurden Innenraumplatten eingesetzt, die auf der Basis thermogehärteter Harze, unter Druck und hoher Temperatur durch Zellulosefasern verstärkt, verpresst sind.



Holzkonstruktion der Hallenbinder; Foto: Inco Ingenieurbüro, Aachen

In Verbindung mit den anderen Materialien – wie Glas, Holz und Stahl – wurde eine individuelle Gestaltung erreicht. Die warme Farbgebung steht zusammen mit dem verwendeten Holz in Eiche hell als Gegenpol zur Kühle von Fliesen und Glasbausteinen. Die eingesetzten blauen, roten, grünen und gelben Farbtöne unterschiedlicher Intensität sollen die gewünschte behagliche Atmosphäre schaffen.

Weiterhin ist der Fußbodenaufbau völlig erneuert worden. Der Fliesenbelag erhielt das notwendige Gefälle zu den eingebauten Entwässerungsrinnen aus Edelstahl, um Pfützenbildung zu vermeiden und die Reinigung zu erleichtern. Die Anzahl der Bodendurchführungen wurde drastisch verringert, um Brandüberschlag vom Keller ins Erdgeschoss und das Eindringen von Putzwasser von der Umkleide in den Boden zu verhindern. Durch den Einsatz der Edelstahlwannen konnte die Anzahl der Bodenabläufe von 38 auf zwölf reduziert werden.

## Erweiterungsbau

In einem Anbau wurde der neue Kinderbereich mit zwei Planschbecken (WF 30,5 m<sup>2</sup>,

WT 0-0,30 m), die durch eine Rutschebene verbunden sind, geschaffen. Der lichtdurchflutete, halbrunde Raum wurde mit beheizten Sitz- und Liegeflächen, Pflanzinseln, Springbrunnenpoller und einem wasserspeienden Delphin ausgestattet.

## Außensauna

Bereits 1999 wurden ein Saunagebäude (ca. 260 m<sup>2</sup>), das eigene Umkleiden und Reinigungsduchen enthält, und eine separate Blockhaussauna außerhalb des Hallenbades errichtet. Zunächst betritt der Besucher des neuen Gebäudes einen Freiluftbereich mit Tauchbecken und Kaltwasserduschen. Weiterhin schließen sich an:

- Ruheraum,
- Dampfsauna und Sanarium,
- Kaltduschbereich, Schneckentauchbecken und Schnecken-Erlebnis-Duschen sowie
- Außen-Tauchbecken.

Die komplette Versorgung erfolgt vom Hallenbad aus (Trassen im Erdreich ca. 40 m).

Im Zuge der weiteren Sanierung wurde die Saunaanlage durch Kalt- und Erlebnisduchen, weitere Ruhebereiche, Sanarium, Dampfbad,



*Innenseite des Konstruktionsknotens*

Erdsauna, Loft-Sauna und Finnische Innen-Sauna erweitert. Das gesamte Gelände der Außensauna beträgt jetzt ca. 1000 m<sup>2</sup>.

## Instandsetzung der Außenhaut

Die warmen Raumseiten des gesamten Bades erhielten eine Dampfsperre. Auf den bisher ungedämmten Betonwänden wurde ein Wärmedämmverbundsystem (15 cm Dämmung) mit mineralischem Putz angebracht. Für die Flachdächer wurden Wärmedämmaufbauten von bis zu 25 cm Stärke, eine ca. 2 % geneigte Folieneindichtung und eine Dachbegrünung vorgesehen. Alle Glasfassaden wurden mit hochwertiger Pfosten-Riegel-Konstruktion versehen und dreifach verglast (U-Wert der Verglasung 0,7 W/m<sup>2</sup> K). Die minimierte Holzkonstruktion konnte weitestgehend vorgefertigt werden und ermöglichte reduzierte Montagezeiten.

Durch diese bauphysikalische Überarbeitung der kompletten Gebäudehülle konnten die Wärmeverluste erheblich reduziert werden.

## Architektur und Konstruktion des Anbaus

Als Ergänzung der markanten Form des Urbaukörpers aus den 1970er Jahren wurde ein schräg gestellter Zylinder entwickelt, der



*Stirnrosette aus Dachperspektive; Fotos: Heuer • Faust Architekten, Aachen*

*Auch für unsere Sanier- und Verlegearbeiten in Bornheim trifft zu:*

**Unser Know-how ist Ihr Gewinn**

**FLIESEN · NATURSTEINE**

Winterberger Straße 26  
59939 Olsberg-Wiemeringhausen



**GROSCHÉ**

Telefon: (0 29 85) 97 51-0  
Telefax: (0 29 85) 97 51 70  
E-Mail: grosche-gmbH@t-online.de  
Internet: www.fliesen-grosche.de

## Ansichten



Westansicht



Südansicht



Nordansicht

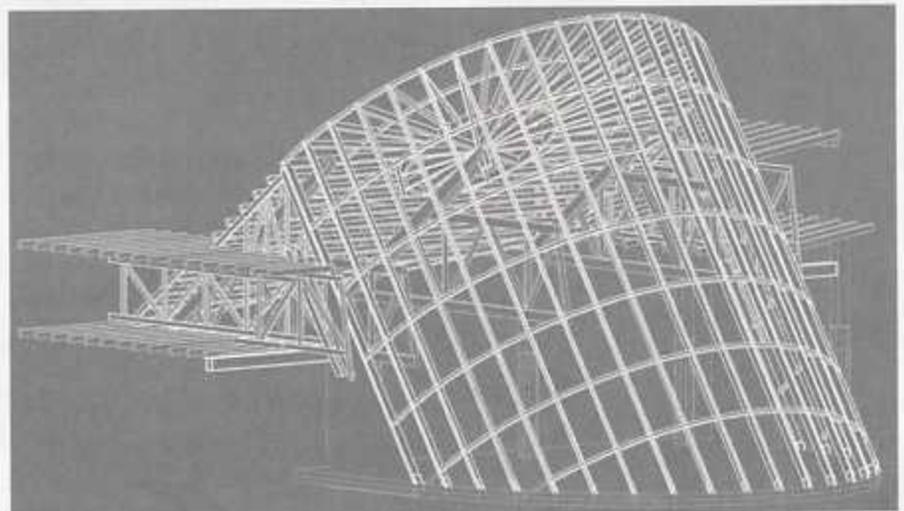
klar als eigenständiger Baukörper einer anderen Zeit erkennbar bleibt. Die „Verschneidung“ von Alt und Neu ermöglicht mehr und tiefer eindringendes Tageslicht für die vorhandene Schwimmhalle, so dass sich nicht nur die Formensprachen, sondern auch die Funktionen gegenseitig ergänzen: Geborgenheit und großzügiger Ausblick, Baukörperkubus und fast masselose Membran zwischen innen und außen, schlanke Holzbauteile, Begrünung und Farbe als sinnlich bereichernde Ergänzung zum vorhandenen Bad, das eher den Charakter einer Sportstätte hat. Damit sollte insgesamt eine besonders vielfältige Atmosphäre für den Aufenthalt im Bad geschaffen werden.

Die beiden Flächen des schrägen Halbzylinders – Mantel- und Stirnfläche – werden

*Prinzipzeichnung des Raumtragwerks*

durch eine ganzflächig verglaste Holzkonstruktion gebildet. Zwei Scharen von Rippen tragen die Mantelfläche: die Bogenrippen und die geraden Mantelrippen.

Die Bogenrippen übernehmen den überwiegenden (größeren) symmetrischen Anteil der Last und leiten ihn mittels Druckkräften in die Widerlager. Da diese Rippen dem na-



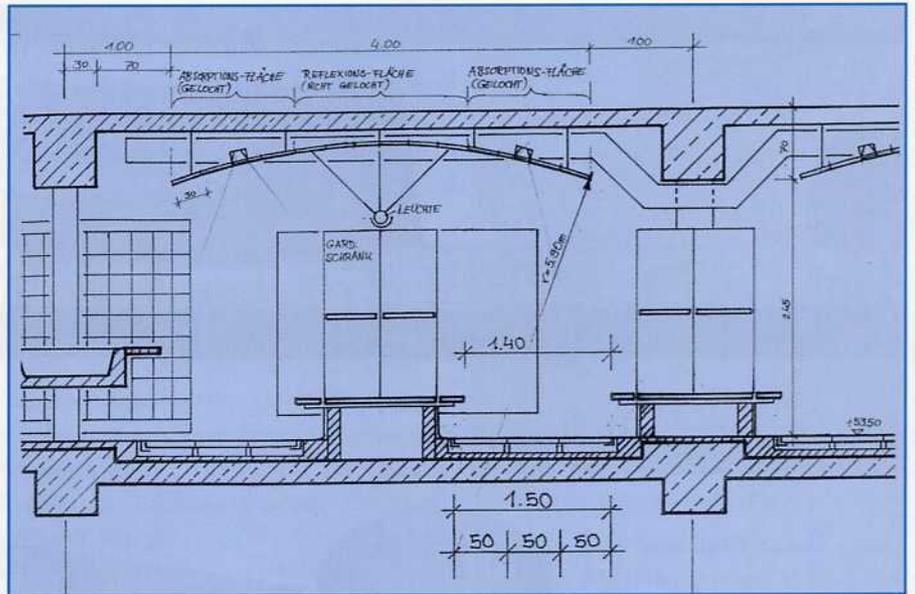
# Design à la carte



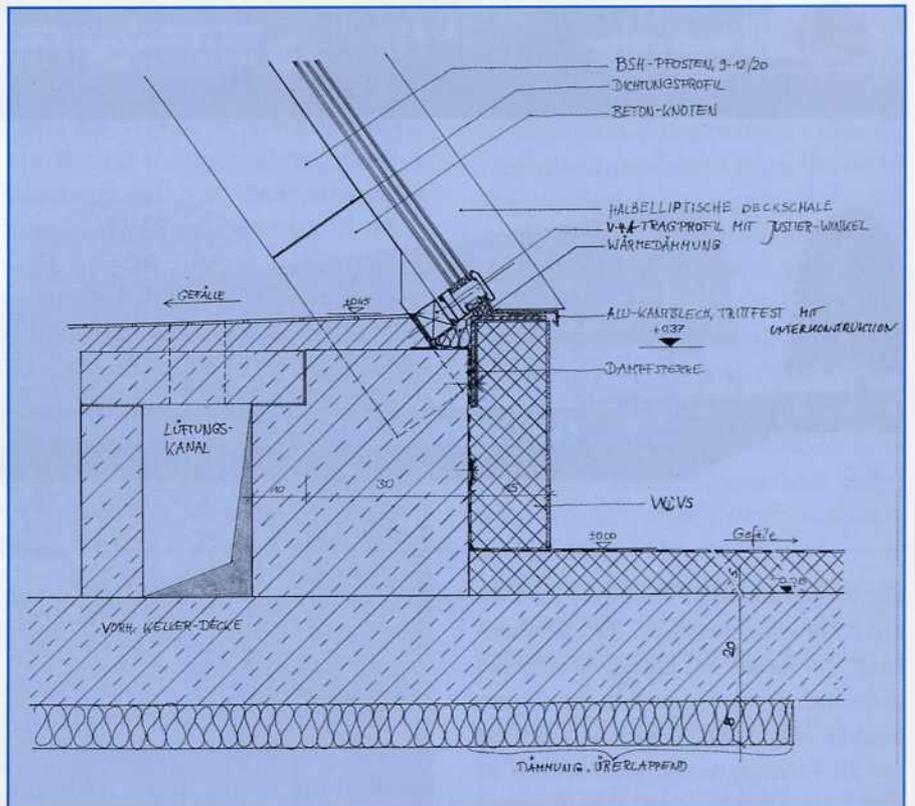
**TRESPA**

Die besten Eigenschaften  
in einer Platte

www.trespa.com



Schnitt durch Umkleideblock



Fassadenfußpunkt des Anbaus

türlichen Kraftfluss sehr nahe kommen, können sie mit einem Minimalquerschnitt von 10 x 10 cm ausgebildet werden. Den Mantelrippen fällt der kleinere, antimetrische Lastanteil als Biegebeanspruchung zu. Sie können bei einer Länge von 16 m auf den sehr kleinen Querschnitt von 10 x 22 cm begrenzt werden.

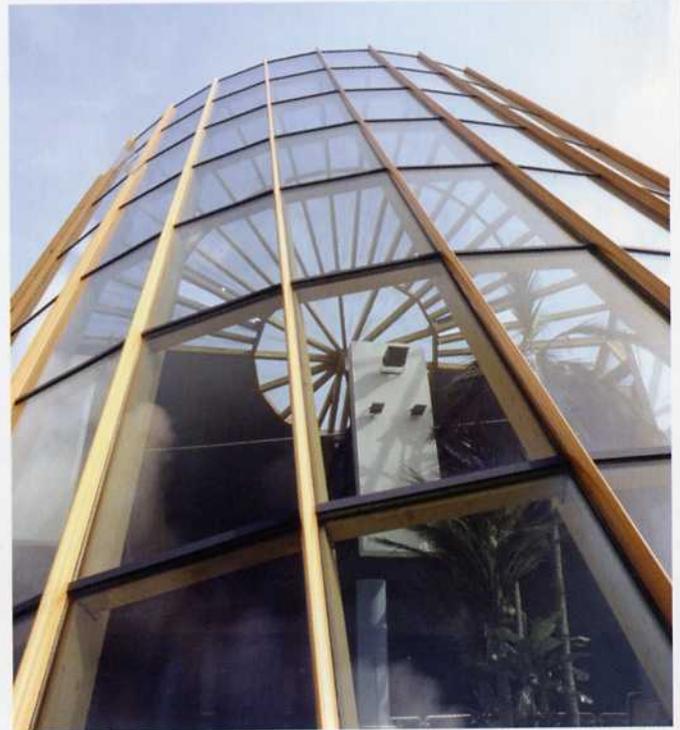
Die Stirnfläche wird ebenfalls durch zwei Arten von Rippen getragen: die Kreis- und die Radialrippen. Letztere leiten die Lasten auf einen zentralen Knotenpunkt aus Spe-

zialbeton. Dieses geradezu zarte Rippenwerk wird in seiner Tragwirkung durch die Scheibensteifigkeit der Glasscheiben unterstützt. Durch die Dreifach-Verglasung und eine geeignete Verklottung können auch Kräfte in den Feldern in Diagonalrichtung weitergeleitet werden. Es handelt sich folglich um einen konstruktiven Glas-Holzbau.

Durch das Zusammenwirken von Glas und Holz kommt es zu einer echten Gitter-



Der Anbau; Foto: Heuer • Faust Architekten, Aachen



Transparenz der Konstruktion; Foto: Datitz Kommunikation GmbH, Köln

schale. Die meisten Holzanschlüsse wurden mit Induoverbundankertechnik (von Dr.-Ing. Heyden eigens entwickelte Stab-Innenverschraubung) ausgeführt. An fast allen Knoten sind somit keine Stahlteile erkennbar. Der verdeckte Einbau bewirkt einen hervorragenden Korrosionsschutz.

Übergänge zu den Fundamentbalken wurden mit besonderen Stahlbeton-Fertigteilen realisiert.

Durch zusätzliche Lüftungsflügel im Dach des Glasanbaus können zu hohe Temperaturen abgeleitet werden.

## Technische Anlagen

Aus finanziellen Gründen sollte die Sanierung in wirtschaftlich und technisch sinnvollen Bauabschnitten erfolgen, um dem unterschiedlich guten Zustand der Anlagen Rechnung zu tragen.

Die technische Beschreibung bezieht sich im Wesentlichen auf Maßnahmen, die über den klassischen Standard hinausgehen.

## Raumluftechnik

### Schwimmhalle, Duschen

Es wurde ein energetisch optimiertes Kompaktgerät für die gesamte Anlage vorgesehen, das bereits ohne vorherige Demontage der Altanlage in der neuen Lüftungszentrale montiert werden konnte. Der neue Standort ermöglichte es, die Wege für die Ab-, Außen- und Fortluftführungen erheblich zu verkürzen. Dadurch konnte der hygienisch problematische Außenluftkanal im Tiefkeller komplett entfallen. Die kondensatgefährdeten Außen- und Fortluftkanäle bestehen jetzt fast nur noch aus den Schalldämpferstrecken. Die Montage im laufenden Betrieb verkürzte die Schließzeit wesentlich.

Das verzweigte und hygienisch bedenkliche Abluft-Kanalsystem im Deckenzwischenraum wurde demontiert und durch ein großflächiges Gitter ersetzt. Dagegen konnte das Verteilsystem für die Zuluft aus baulichen Gründen nicht ersetzt werden. Zuluftkanal und Lüftungsgitter befinden sich in der Außen-

wandkonstruktion oberhalb der Fenster (Höhe ca. 3,5 m). Die Einblasung von oben neigt im Aufenthaltsbereich jedoch entweder zu hohen Luftgeschwindigkeiten oder zum Einschuss der Feuchte durch Schichtenbildung. Im Bereich des neu errichteten Kleinkinderbereiches wird deshalb ein möglichst großer Anteil der Zuluft der Halle von unten eingebracht. Zum Einsatz kamen Weitwurfdüsen mit Fanggittern, die mit Rohrstützen aus dem Reinigungsbereich gehoben werden.

### Optimiertes Zentralgerät

Es wurde ein Schwimmhallen-Kompaktgerät mit hocheffizienter Wärmerückgewinnung (doppelter Plattenwärmetauscher, Wirkungsgrad > 85 %) gewählt. Da diese Geräte in der Standardausführung hohen Stromverbrauch aufweisen, wurden beim Hersteller folgende Modifikationen angefragt, um eine Stromsparversion zu erhalten:

- hocheffiziente Motoren an den Lüftern (EFF1-Standard),



## LUX ELEMENTS GmbH & Co. KG

An der Schusterinsel 7  
D-51379 Leverkusen  
E-Mail: info@luxelements.de

Telefon: 0 21 71 - 7 21 20  
Telefax: 0 21 71 - 72 12 40  
Internet: www.luxelements.de

- vergrößerte Filterflächen (Taschenlängen erhöht),
- Reduzierung der Gerätedruckverluste durch Wahl eines vergrößerten Gerätes,
- kontinuierliche Regelung des Volumenstroms (Feuchteregelung: Außenluftklappen-Volumenstrom-Kaskade) statt zweistufigem Betrieb,
- Reduzierung der externen Druckverluste vom Standard 400 Pa auf unter 100 Pa (Strömungsgeschwindigkeit < 5 m/s, Schalldämpfer mit An- und Abströmprofilen ...).

Die Maßnahmen führten zu einer Halbierung der installierten maximalen Leistungsaufnahme (von 22 kW auf ca. 12 kW, bei einem Volumenstrom von 25 000 m<sup>3</sup>/h).

Im Betrieb zeigte sich, dass die tatsächlichen Druckverluste noch geringer als die projektierten waren.

In Kombination mit der bedarfsgerechten Volumenstromregelung betrug die durchschnittliche Leistungsaufnahme im Betrieb nur 3-6 kW.

### Umkleide, Sauna

Das 1999 komplett erneuerte Zentralgerät wurde mit Speichermassen-Rekuperator (WRG > 90 %) und Stromspartechnik ausgerüstet, der Saunabereich über Volumenstromregler angeschlossen (gemeinsames Nachheizregister).

Die Volumenströme werden über Zeitprogramme dem Besucheraufkommen angepasst. Die neue Kanalführung wurde bereits so ausgerichtet, dass sie bei der späteren Sanierung der Umkleide (2002/2003) unberührt erhalten werden konnte.

### Beckenwasseraufbereitung

Obwohl die Beckenwasserqualität nicht zu beanstanden war, entsprach die Aufbereitung in einigen Punkten nicht der DIN 19 643. Bisher wurden nur die akut notwendigen Sanierungen durchgeführt; die Komplettisanierung der Filteranlagen steht noch aus.

Bereits 1999 wurde eine neue Chlorungsanlage einschließlich Mess- und Dosiertechnik eingebaut, die der DIN 19 643 Teil 1 entspricht.

Die Filteranlagen des Springer- und Variobeckens wurden mit einem Mehrschichtsystem ausgetauscht. Dem Wasserkreislauf des Warmaußenbeckens wurde ein Behälter mit Aktivkohle eingefügt. Die Mannlöcher wurden mit Plexiglasdeckeln als Sichtfenster ausgerüstet.

Die Badewasseraufbereitung für das KAB-Becken wurde 2002/2003 komplett erneuert und mit der des neuen Kleinkinderbereichs zusammen erstellt. Es wurde die Verfahrens-



Umkleidebereich; Foto: Trespa Deutschland GmbH, Köln

kombination Adsorption - Flockung - Filtration - Chlorung gewählt. Die Filterrückspülung für die eingesetzten Mehrschichtfilter mit Hydroanthrazit wird automatisch gesteuert.

Um die Wasserqualität des Kleinkinderbeckens zusätzlich zu stabilisieren, wurde ein

stetiger Zu- und Ablauf als Verbund mit dem Springerbecken installiert (Verbund ca. 2 m<sup>3</sup>/h bei einer Umwälzleistung von ca. 35 m<sup>3</sup>/h).

Für das KAB-Becken musste ein neuer Wasserspeicher vorgesehen werden, der höher gelegt wurde, um die Pumpenleistung zu reduzieren. Zusammen mit hydraulischer Optimierung der Beckenkreisläufe und EFF1-Motoren konnte der Stromverbrauch gegenüber einer Standardauslegung um 65 % reduziert werden.

### Optimierung der Heizungsanlage

Die Kesselanlage war mit zwei Redundanzen ausgelegt worden, die parallel betrieben wurden. Bereits bei der Konzepterstellung wurde ein Kessel komplett abgeschaltet und durch Schieber vom Kreislauf getrennt. Später wurde die dem Kessel nachgeschaltete Brennwertnutzungsanlage (Rezithermanlage) drastisch vereinfacht. Der aufwändige Heizungswasserzwischenkreis mit einer Vielzahl großer Pumpen und Wärmetauscher wurde demontiert. Durch die Rezithermanlage fließt jetzt ohne Tauscherverluste direkt Beckenwasser. Ein Teil der PE-Rohrleitungen konnte für den Anschluss der neuen Rezithermanlage wieder verwendet werden.

Auf Grund des verbesserten Wärmeschutzes konnten die Heizkörper und die Fußbodenheizung in den Umkleiden erheblich reduziert und die entsprechenden Rohrnetze demontiert werden. Sie waren in den Wand- und Deckendurchführungen stark korrodiert. Eine zusätzliche Beheizung wird jetzt von der Lüftungsanlage übernommen.



Pflanzeninsel vor dem Planschbecken; Foto: Lur Elements, Leverkusen



Stiefelgang; Foto: Heuer • Faust Architekten, Aachen



Böhrenrutsche; Foto: Dalitz Kommunikation GmbH, Köln



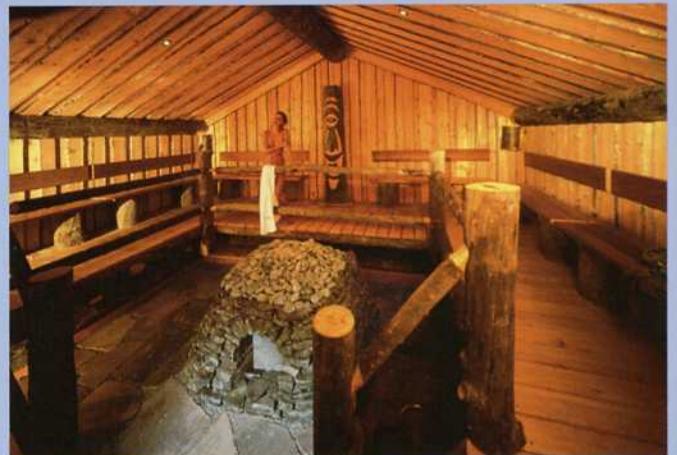
Bewegungs- und Warmbecken; Foto: Dalitz Kommunikation GmbH, Köln



Im Kinderbereich; Foto: Dalitz Kommunikation GmbH, Köln



Wasserspeiender Delphin; Foto: Dalitz Kommunikation GmbH, Köln



In der Loftsauna; Foto: Dalitz Kommunikation GmbH, Köln



Erdsauna; Foto: Dalitz Kommunikation GmbH, Köln



Üben für die Eröffnungsfeier; Foto: Heuer • Faust Architekten, Aachen

Insgesamt wurde der Technikeller um ca. zehn Container mit je 7 m<sup>3</sup> Volumen voller überflüssiger Technik erleichtert.

## Elektrotechnik

Die Grundbeleuchtung (zur Reinigung und Sicherstellung der Mindestbeleuchtungsstärke) erfolgt über Strahler mit energiesparenden Entladungslampen, die an den Fachwerkträgern angebracht sind. Eine die Architektur betonende zusätzliche Beleuchtung wurde ebenfalls an der Tragkonstruktion befestigt.

Der Stromverbrauch konnte u. a. durch Anpassung von Pumpenleistungen an den jeweils tatsächlich benötigten Druck – statt deren Drosselung – erheblich reduziert werden. Die Anpassung erfolgte z. B. bei der Pumpe für die Massagedüsen im Warmbecken durch Abdrehen des Pumpenlaufrades. Dies führte zu einer Reduzierung der Stromaufnahme von 6 auf 2,4 kW.

In den Umkleiden wurde eine neue Beleuchtung entsprechend dem Stand der Technik montiert. Dabei ist auch die Farbe der reflektierenden Deckensegel von ursprünglich Alufarben in Weiß geändert worden. Die Effizienz konnte dadurch um 30 % verbessert werden.

Im Zuge der Sanierung der Sicherheitsbeleuchtung wurde durch den Einsatz von Kompakt-Leuchtstofflampen die Anschlussleistung drastisch reduziert, die Größe der Batterieanlagen dadurch deutlich minimiert.

## Brandmeldeanlage

Für den Technikbereich im Keller wurde die geforderte Brandmeldeanlage installiert.

## Sonstige Ergänzungen

Im Hallenbad wurde die vorhandene Rutsche durch eine neue Röhrenrutsche mit 1,4 m

Durchmesser (Länge ca. 40 m) ersetzt.

Als attraktive Option sind Fitness-Nutzungen vorgesehen, für die bereits entsprechende Leerräume hergestellt wurden. Das Angebots-Spektrum und die Einrichtung sollen später – entsprechend einem sich dann abzeichnenden Bedarf – erweitert werden.

### Kenndaten

Baubeginn Sanierung / Erweiterung:	September 2002
Fertigstellung:	Mai 2003
Neueröffnung:	6. Juni 2003

### Baukosten:

Bauwerk:	2,00 Mio. € brutto
Haustechnik:	0,55 Mio. € brutto
Außenanlagen und Sonstiges:	0,40 Mio. € brutto
Nebenkosten:	0,65 Mio. € brutto

**Gesamtkosten: 3,60 Mio. € brutto**

### Wasserflächen

#### Schwimmhalle

Variobecken	312,50 m <sup>2</sup>
12,50 x 25 m mit Teilhubboden, Wassertiefe (WT) 1,80 m bzw. 0,60 - 1,80 m	
Springer- und Rutschenbecken	145,80 m <sup>2</sup>
10,80 x 13,50 m mit Hubboden, WT 0,60 - 3,80 m	
Kleinkinderbecken	18,00 m <sup>2</sup>
3,00 x 6,00 m mit Hubboden, WT 0,30 - 1,80 m	
Planschbecken (neu)	22,50 m <sup>2</sup>
elliptische Form, WT 0 - 0,30 m	
Planschbecken (neu)	8,00 m <sup>2</sup>
Ø 3,20 m, WT 0,20 - 0,30 m	
	<b>506,80 m<sup>2</sup></b>

#### Außenanlagen

Warmbecken	75,00 m <sup>2</sup>
6,00 x 12,50 m, WT 1,00 m	
Bewegungs-(Trimm-)Becken	500,00 m <sup>2</sup>
20,00 x 25,00 m, WT 0,90 - 1,20 m	
Nichtschwimmerbecken	ca. 850,00 m <sup>2</sup>
WT 0,50 - 0,70 m	
Kleinkindernassbereich	173,00 m <sup>2</sup>
WT bis 0,40 m	
	<b>ca. 1598,00 m<sup>2</sup></b>

## Erste Bilanz

Die Gesamtkosten des Bauvorhabens betragen ca. 3,6 Mio. € brutto inkl. aller Nebenkosten für 1500 m<sup>3</sup> Neubau und 8500 m<sup>3</sup> Sanierungsbereich.

Da der Badebetrieb bisher erst wieder ca. zehn Monate – nach einer Schließzeit von über acht Monaten – läuft, sind verlässliche Daten bezüglich neuer Energieverbräuche (Einsparungen) und neuer Publikumszahlen noch nicht vorhanden.

An einem Tag der offenen Tür haben über 2000 Interessierte das Bad besucht.

eg

### Projektbeteiligte

#### Objekt

„HallenFreizeitBad“ Bornheim  
Rilkestraße 3  
53332 Bornheim

#### Betreiber

Stadt Bornheim  
Fachbereich 4  
Rathausstraße 2  
53332 Bornheim

#### Bauherr

Stadt Bornheim  
Hochbauamt  
Rathausstraße 2  
53332 Bornheim

#### Entwurf, Planung, Bauleitung

Heuer • Faust Architekten  
Krantzstraße 7  
52070 Aachen  
Dipl.-Ing. Helmut Heuer  
Projektleiter:  
Dipl.-Ing. Gundolf Wermelskirchen  
Mitarbeiter:  
Dipl.-Ing. Dominik Breuckmann

#### Fachplaner Technische Gebäudeausrüstung

Inco Ingenieurbüro  
Alexanderstraße 69 - 71  
52062 Aachen  
Dipl.-Ing. Jörn Kaluza,  
Dipl.-Ing. Patrick Eberhard

#### Tragwerksplanung

Ing.-Gemeinschaft für Bauwesen  
Führer - Kosch - Jürges  
Roermonder Straße 110  
52072 Aachen  
Prof. Dr.-Ing. Wilfried Führer

#### Prüfstatik

Spitz Ingenieure  
Schillingstraße 1 a  
53879 Euskirchen  
Dr.-Ing. Heribert Spitz

#### Vermessung

Vermessungsbüro Ehrenstein  
Mühlenstraße 14  
50321 Brühl  
Klaus Welz