

# Umbau und Erweiterung Stadtbad Schöneberg



Ansicht Südost (Altbau – Haupteingang)

Bauherr: Bezirksamt Schöneberg von Berlin, John-F.-Kennedy-Platz 1, 10820 Berlin  
 Architekten: Arnke und Häntsch Architekten BDA, Prof. Dipl.-Ing. Peter L. Arnke, Dipl.-Ing. Brigitte Häntsch, 10999 Berlin  
 Bauleitung: Büro Lubic, 10405 Berlin  
 Kunst am Bau: Gruppe Gaby Trinczek (Mosaik), Uwe Nitsche (Mobile), Christian Schneider-Moll (Quellgrund-Brunnen)  
 Statik: Ing.-Büro Patzer, 10713 Berlin  
 Elektro: Ing.-Büro Knoop & Partner, 10437 Berlin  
 Heizung, Lüftung, Sanitär: Ingenieurbüro Kannewischer, 10115 Berlin  
 Badewassertechnik: SenBauWohn, Abteilung Wasseraufbereitung, 19702 Berlin  
 Bauphysik: Cziesielski und Partner GmbH, 10598 Berlin  
 Akustik: Büro Moll, 14163 Berlin

## 1. Erläuterungsbericht des Architekten

Das Stadtbad Schöneberg ist der Umbau und die Erweiterung eines 1930 gebauten Volksbades, dessen Badebetrieb 1989 wegen fehlender Standsicherheit des Beckens eingestellt werden musste.

In den 30er Jahren wurde das Bad als Zweckbau für körperliche Ertüchtigung und

Reinigung gebaut. Zielstellung der 90er Jahre war, das Angebot dem zeitgemäßen Sport- und Freizeitverhalten anzupassen und gleichzeitig die Besonderheit des unter Denkmalschutz gestellten Altbaues in das Gesamtkonzept einzubinden.

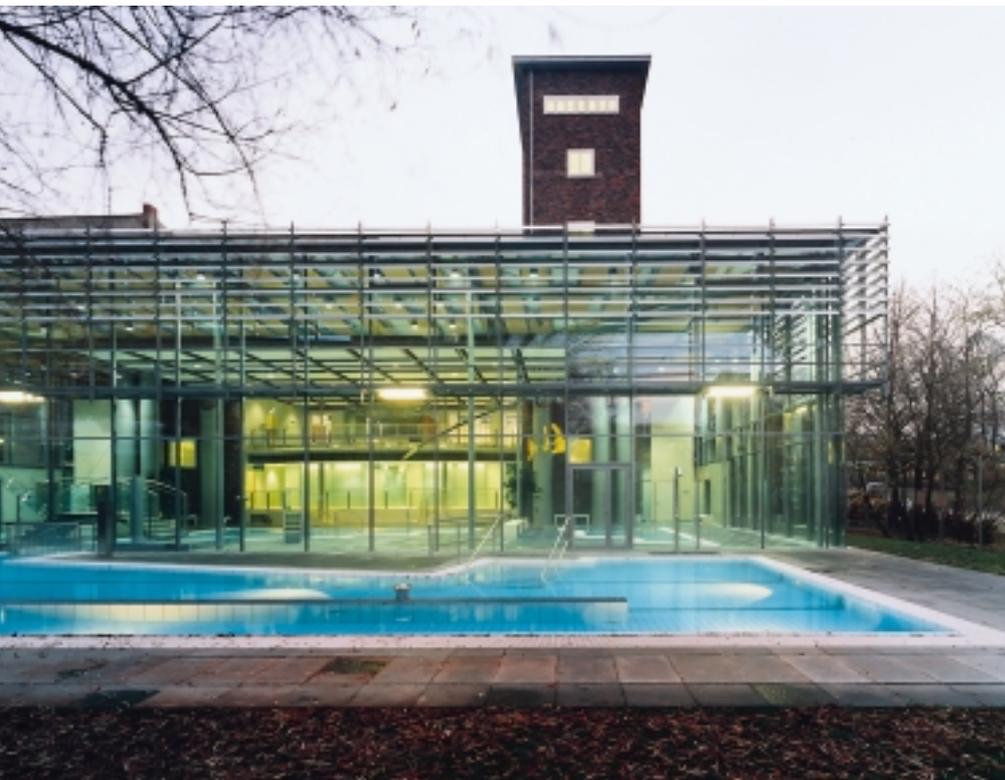
Das historische Bad wurde in den Jahren 1928-30 nach Plänen des Stadtbaurats Heinrich Lassen errichtet.

Auf Grund von Grundstücksgegebenheiten und um kostensparend zu bauen, wurde es im Blockinnenbereich errichtet, nur durch einen Durchgang von der Hauptstraße aus erschlossen. In späterer Zeit wurden 1936 das straßenseitig vorgelagerte Bauernhaus abgerissen und eine Grünfläche als Vorplatz angelegt sowie 1953 die rückwärtigen Privatvillen-Gärten als Stadtpark, den „Heinrich-Lassen-Park“, umgestaltet.

Das Gebäude war in 3 Teile gegliedert: Ein 3-geschossiger Kopfbau an der Straße, ein Mittelteil mit der 10 m hohen Schwimm-

halle und rückseitig zwei unterschiedlich hohe Turmbaukörper. Der Kopfbau enthielt Eingang und Wohnungen im Erdgeschoss sowie Wannens- und medizinische Bäder in den Obergeschossen. Ein Vestibül mit Treppenanlage war Überleitung zu dem mittleren Teil, in dem die Auskleideräume im Erdgeschoss und die Schwimmhalle mit einem 33,33/12 m großen Schwimmbecken sowie, die Schwimmhalle beidseitig flankierend, Sammelumkleideräume im Obergeschoss angeordnet waren. Die zwei Türme nahmen Hochbehälter und Treppenhäuser mit dazwischen gesetzten Vorreinigungsräumen auf.

Das äußere Erscheinungsbild war geprägt durch den dunkelrot bis violett gesinterten Vormauerklinker (seinerzeit Ausschussklinker aus sog. „Mundsteinen“, die beim Brennen in der Nähe der Feuerstelle zwar geklinkert, aber formverzerrt sind) sowie einer sachlich gegliederten Fensterteilung. Nachdem 1989 der Badebetrieb wegen



◀ Ansicht Nordwest  
(Neubau – Schwimmhalle)

Städtebauliche Leitidee

Das Stadtbad steht als solitärer Baukörper am Rande des Lassenparkes. Das Erweiterungskonzept erhält die solitäre Stellung des Gebäudes. Der Neubauteil reagiert auf die durch den Altbau vorgegebene Achsisymmetrie und basilikale abgestufte Gebäudestruktur.

Entwurf

Mittels Umfassen des im massiven Klinker errichteten Altbauers durch eine filigrane Stahl-Glas-Hülle werden einerseits die erforderliche Erweiterungsfläche geschaffen, andererseits die Maßnahme deutlich ablesbar: Massiv und filigran sind Zeichen der Entstehungsphase und ergänzen sich im Gesamtbaukörper.

Die Flächenerweiterung besteht aus den Seitenflügeln im 1. Obergeschoss, der historischen Schwimmhalle zugeordnet, und aus einer rückwärtigen zweigeschossigen Neubauhalle im Erdgeschoss.

Die dadurch erreichte Trennung der Badebereiche führt zu einer gewünschten Bereichsgliederung hinsichtlich der Frequentierung und Akustik. Die Altbauhalle mit Seitenflügeln nimmt die ruhigeren Schwimmer- u. Liegebereiche auf, die Neubauhalle die Kinder- u. Nichtschwimmbereiche.

fehlender Standsicherheit des Beckens eingestellt werden musste, folgte dem Beschluss des Bezirkes, das Gebäude nach einem Umbau weiterhin als Schwimmbad zu nutzen, ein 2-stufiges Wettbewerbsverfahren im Jahre 1990 (Ideenwettbewerb) und 1991 (Realisierungswettbewerb), aus dem die Architekten Arnke und Häntsch, Berlin, als 1. Preisträger hervorgingen.

Die Wettbewerbsauslobung hatte zum Ziel, die Attraktivität und damit Wirtschaftlichkeit des Bades durch Erlebnissräume in und neben dem Wasser zu steigern, d. h. ein Angebot vielfältiger Beckenarten und Wasserattraktionen sowie Liege- und Aufenthaltsflächen im Hinblick auf ein familienge-rechtes Freizeitbad zu erreichen.

1990 erfolgte der Eintrag des Stadtbades in die Liste der denkmalgeschützten Bauten. Insbesondere wurde aus denkmalpflegerischer Sicht und bezugnehmend auf das Ergebnis der 1. Stufe des Wettbewerbsverfahrens auf den Erhalt bzw. das denkmalgerechte Wiederherstellen nachfolgender Bereiche Wert gelegt:

- Kopfbau (Windfang, Vestibül mit Lichtdecke, Treppenhäuser); von der ehemals das gesamte 2. Obergeschoss einnehmenden Wannens- und Brauseabteilung sollten 3 Museumsbäder originalgetreu erhalten werden
- historische Geschossgliederung mit dem Umkleidebereich im Erdgeschoss und der Schwimmhalle im 1. Obergeschoss.

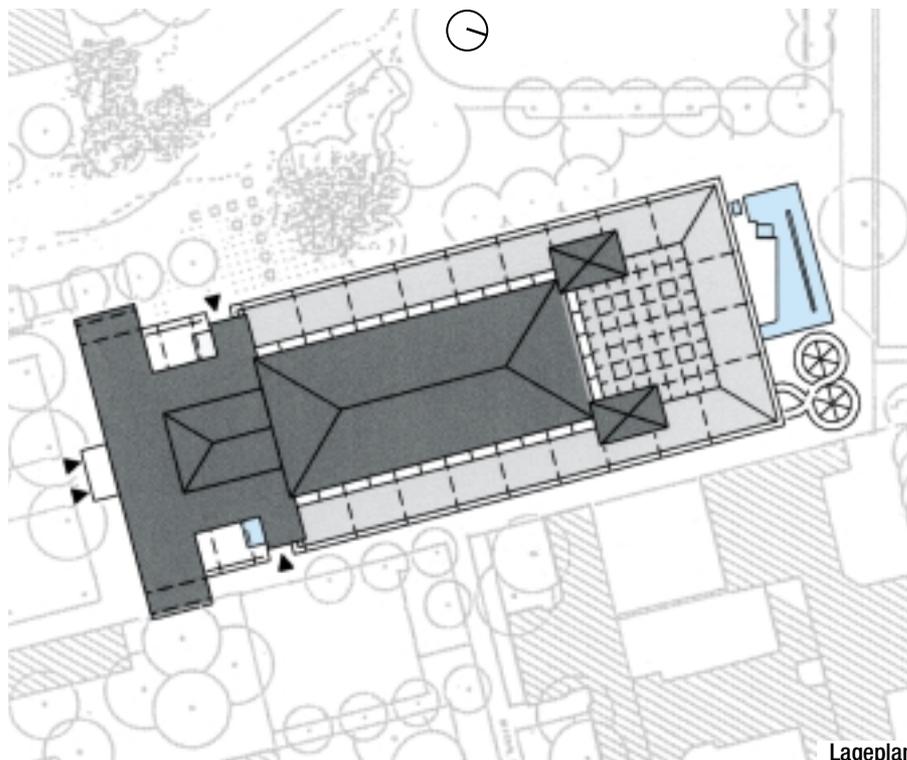
Kern der architektonischen Aufgabe war, die Besonderheit und Qualität des Altbauers in ein Gesamtkonzept einzubinden, das die geänderten Nutzungsbedürfnisse und technischen Bestimmungen in geeigneter Weise erfüllt. Der 1. Spatenstich für den Umbau und die Erweiterung des Bades erfolgte im März 1995, die Fertigstellung im November 1999. Der Badebetrieb wurde am 28.11.1999 wieder aufgenommen.

| In der Neubauhalle befinden sich folgende Beckenangebote nebst der zugehörigen Umgangs- und Aufenthaltsflächen:       |                |           |                   |
|---|----------------|-----------|-------------------|
| Wasserflächen Halle EG und außen  | m <sup>2</sup> | WT        | Temperatur °C     |
| Nichtschwimmerbecken  | 65,50          | 0,50-1,20 | (29) 30           |
| Warmaußenbecken   | 121,80         | 1,25      | (29) 32-34        |
| Durchschreibecken außen   | 1,80           |           |                   |
| Eltern-Kind-Becken  | 23,40          | 0,15-0,40 | 30-32             |
| Rutschenlandebecken   | 34,00          | 0,60-1,00 | 29                |
| Summe   | 246,50         |           |                   |
| In der Altbauhalle befinden sich folgende Beckenangebote nebst der zugehörigen Umgangs- und Aufenthalts-Liegeflächen: |                |           |                   |
| Wasserflächen Halle 1. OG   | m <sup>2</sup> | WT        | Temperatur °C     |
| Schwimmerbecken (12,5 x 25 m)   | 312,50         | 1,35-3,80 | 28                |
| Lehrschwimmbecken   | 84,70          | 0,75-1,20 | 29                |
| Whirlpool   | 6,05           | 0,825     | 37                |
| Whirlpool   | 6,05           | 0,825     | 37                |
| Solebecken (Salzgehalt 2%)  | 41,10          | 0,50-1,25 | 34                |
| Summe   | 450,40         |           |                   |
| Wasserflächen Sauna 2. OG   | m <sup>2</sup> | WT        | Temperatur °C     |
| Sauna-Tauchbecken 2 Stck.   | 6,00           | 1,20      | Stadtwasser 12-15 |
| Summe   | 12,00          |           |                   |

## Erschließung und Funktion

Über den historischen Eingang mit Windfang an der Hauptstraße und über die beiden zusätzlich geschaffenen Seiteneingänge (Lassenpark und Eisenacher Straße) betritt man das Vestibül mit angegliedertem Shop, Sitzmöglichkeiten und dem neu eingestellten „Kassenhaus“. Am Drehkreuz (Ein- und Ausgangskontrolle zum Bad) fällt der Blick auf ein breites Unterwasserfenster, das auf die darüber liegende Schwimmebene hinweist. Die Wechselkabinen und Sammelumkleiden befinden sich im Erdgeschoss, den Beckenkörper des Schwimmerbeckens flankierend. In der Nutzungsabfolge liegen hinter den Umkleiden, zwischen den Türmen des Altbaues, die Duschbereiche. Beim Eintritt in den Badebereich nach dem Duschen befindet man sich auf einer Em-

▼ Eingangsbereich Vestibül  
(denkmalgeschützter Bereich)  
Erdgeschoss mit Kassentheke



Lageplan



pore, von wo aus der Weg über die Turmtreppenhäuser auf die darüber liegende Galerie bzw. in die Schwimmhalle im Obergeschoss (Altbauhalle) oder über eine Freitreppe in den auf Gartenniveau gelegenen Badebereich (Neubauhalle) führt.

In das Nichtschwimmer- und das Warmaußenbecken sind Wasserattraktionen wie Wasserschirm, Nackendusche, Bodensprudler, Strömungskanal und Massagedüsen integriert. Beide Becken sind über einen Ausschwimmkanal verbunden.

Die Großrutsche, die partiell als Röhre durch den Außenbereich führt, hat eine Länge von 53,5 m.

Dem Schwimmerbecken ist eine Sprunganlage (1-m- und 3-m-Brett) zugeordnet.

Das Lehrschwimmbecken weist auf einer Längsseite eine durchgehende Schwimmlerntreppe auf.

Das Solebecken ist als Ruhe- und Bewegungsbecken mit seitlichen Sprudelliegen konzipiert.

Im südwestlichen dem Lassenpark zugewandten Seitenflügel befinden sich die externe und interne Cafeteria mit zugehöriger Küche/ Ausgabetheke. Die vom Badbereich über eine Verglasung abgetrennte externe Cafeteria wird über das Vestibül oder eine Außentreppe zum Lassenpark erschlossen. Von der Altbauhalle aus besteht im 1. Obergeschoss der Übergang zu der im Kopfbau (Altbau) gelegenen Sauna. Diese Sauna kann zusätzlich über einen separaten Zu-



**1:** Galerie Vestibül, 1. Obergeschoss, mit Anschluss der Schwimmhallenfenster an die historische Glasunterdecke

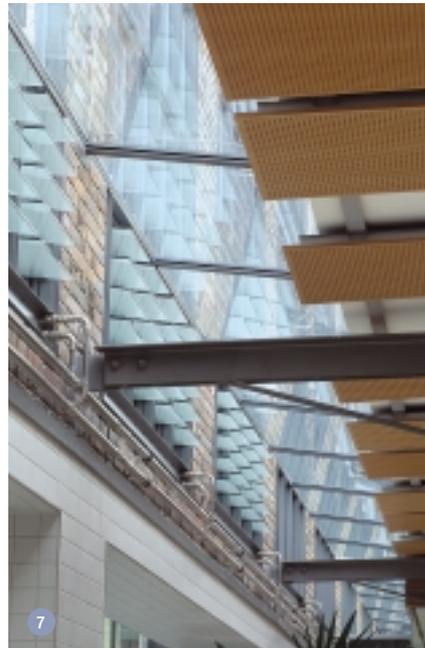
**2:** Sauna-Freiluftbereich mit Kaltwasserbecken im 1. Obergeschoss

**3:** Dusch- und Wannенbadabteilung im 2. Obergeschoss, im Hintergrund die Drehkreuzanlage zur Sauna



4: Ansicht Neubauhalle mit Großbrutsche und Warmaußenbecken

5: Ansicht Südwest vom Lassenpark, Seiteneingang und Treppenaufgang zur externen Cafeteria, Umkleiden im Erdgeschoss hinter der historischen Klinkeraußenwand, Seitenflügel mit Cafeteria und Liegebereich, hinter der Stahl-Glas-Fassade.



8: Stahl-Glas-Fassade, 1. Obergeschoss, Lüftungsrinne entlang der Fassade

6: Anschlussdetail zwischen Altbau und Neubau, Blickrichtung von der Schwimmhalle aus, Glaslamellen

7: Anschlussdetail „Glasfuge“ zwischen Altbau und Neubau, Blickrichtung vom Seitenflügel aus, Dachtragwerk mit Schrägverglasung, wasserbeheizte Stahlprofilfenster in historischer Sprossenteilung, Glaslamellen als „Luftleitlamellen“

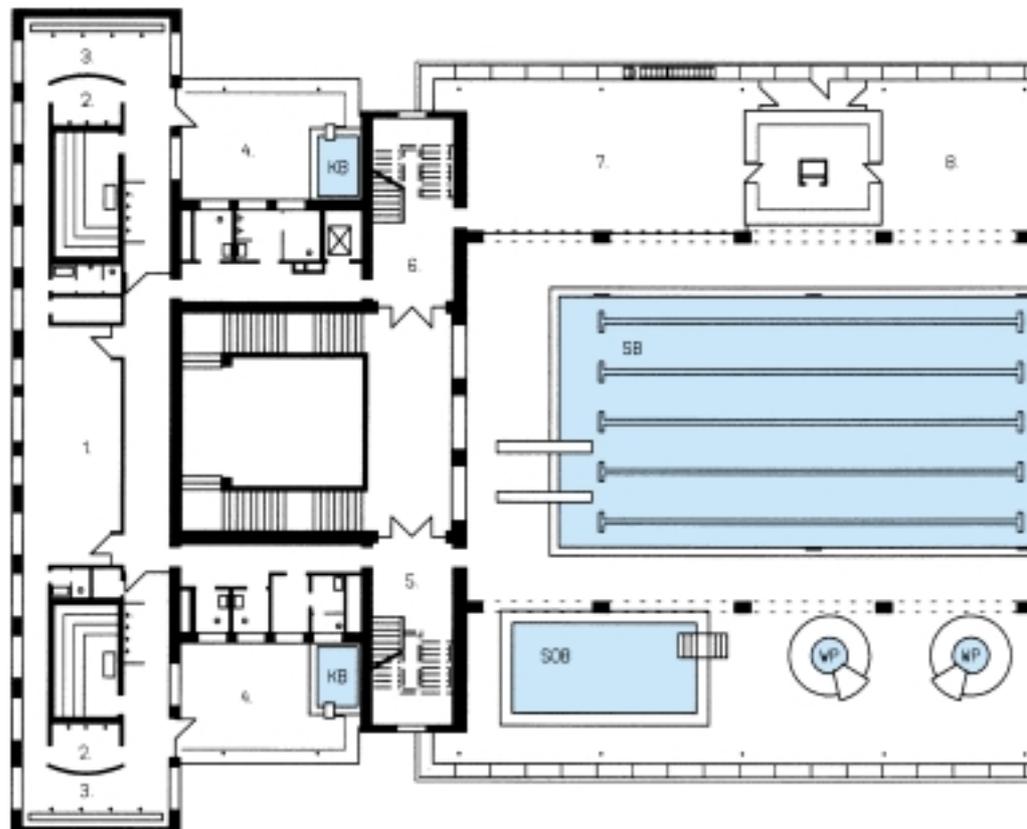
8: Stahl-Glas-Fassade, 1. Obergeschoss, Lüftungsrinne entlang der Fassade



gang vom Vestibül aus (Umkleiden im 2. Obergeschoss Kopfbau) erreicht werden. Die Sauna weist das klassische Saunaprogramm mit Vorreinigung, finnischen Saunen 85 °C und 95 °C, Abkühlbereich mit Erlebnisduschen, Sitzecke mit Fußwärmbecken und Ruheraum auf. Eine Teilung in zwei Saunabereiche ist möglich. Die beiden Frischluft-Saunaterrassen bieten jeweils Kaltwasser-Tauchbecken. Im 2. Obergeschoss Kopfbau sind der Sauna Solarien- und Massageräume zugeord-

▲ Schwimmhalle, 1. Obergeschoss (Altbaubestand 1990)

▼ Grundriss 1. OG



Grundriss 1. OG

- 1: Sauna-Ruheraum
  - 2: Abkühlbereich
  - 3: Fußwärmbecken
  - 4: Sauna-Terrasse
  - 5: Treppenhaus Sauna
  - 6: Treppenhaus „extern“
  - 7: Cafeteria „extern“
  - 8: Cafeteria „intern“
  - 9: Ruhe-, Liegebereich
  - 10: Galerie
  - 11: Schwimmmeister/1. Hilfe
  - 12: Geräte
  - 13: Rauchfreier Stauraum (Beh.-Rettungsweg)
- 
- KB Kaltbecken Sauna
  - SB Schwimmerbecken mit Sprunganlage
  - LSB Lehrschwimmerbecken
  - SOB Sole-Ruhe- und Bewegungsbecken
  - WP Whirlpool

net. Ebenfalls im 2. Obergeschoss des Altbaues befindet sich die separate Duschbadabteilung mit 10 Duschen und den drei anfangs benannten „Museumsbädern“.

Gestaltungskonzept

Folgende wesentliche Gestaltungsabsichten liegen der Gebäudekonzeption der Verbindung zwischen Alt- und Neubau zugrunde:

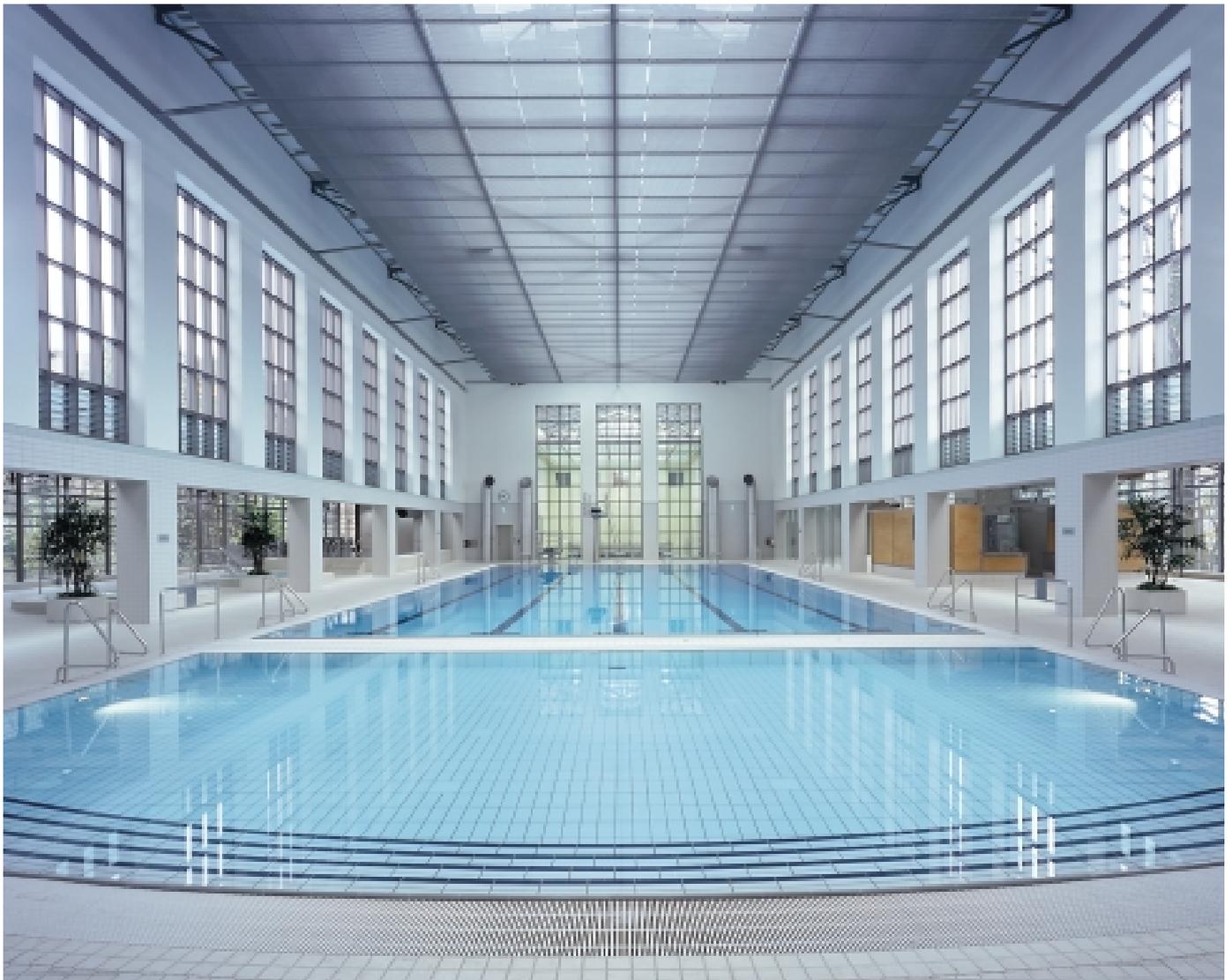
- Gegensätzlichkeit – Ablesbarkeit der Maßnahmen

Kontrapunktischer Einsatz von Alt (massiv) und Neu (filigran). Der dunkel gebrannte Klinker des Altbaues und die entsprechend der Leistungsfähigkeit des Materials eingesetzte Stahlkonstruktion des Neubaus ergänzen sich und setzen sich zugleich voneinander ab.

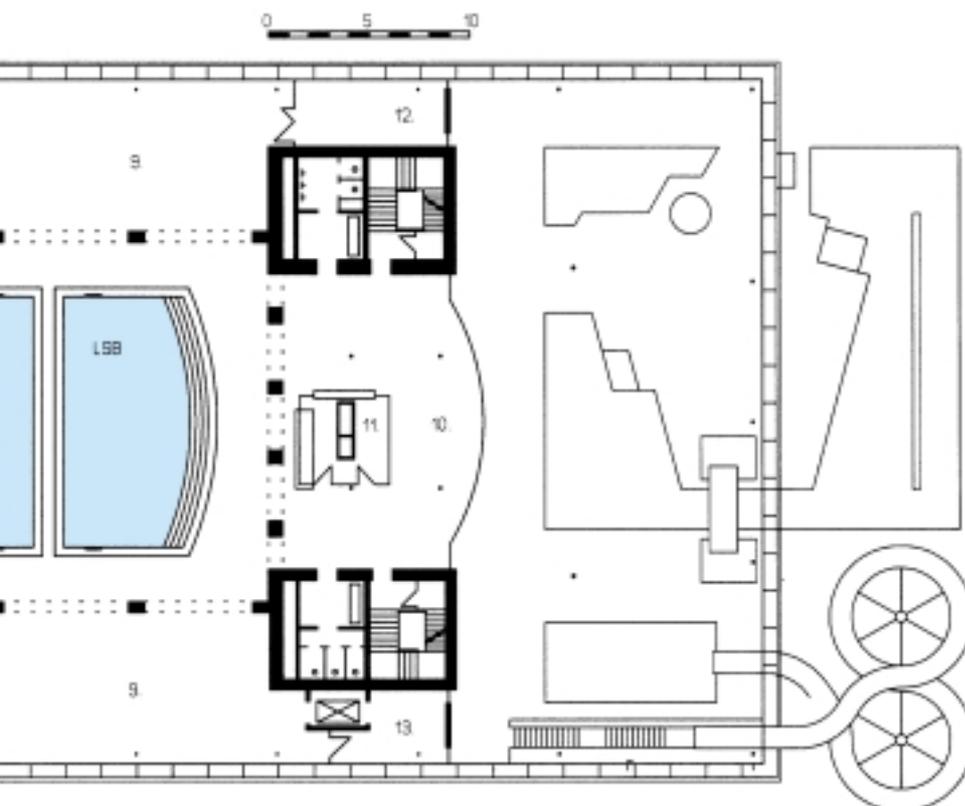
- Blickbezug nach außen – Einbeziehung der Natur

Die historische Schwimmhalle bildete einen abgeschlossenen Raum ohne Blickbezug ins Freie. „Zaungäste“ sollten ausgeschlossen werden. Die belichtenden Fenster begannen erst ab einer Höhe von 3,50 m ü. OKFF; unterhalb der Fensterbene waren dem Altbau die Räume der Sammelumkleideräume vorgelagert.

Wesentliches architektonisches Ziel des neuen Entwurfskonzeptes war es, den optischen Bezug nach außen, insbesondere zum Grün des benachbarten Parks, herzustellen um Bad- und Naturerleben zu verbinden und die Aufenthaltsqualität



▲ Schwimmhalle 1. Obergeschoss (Altbauhalle) mit Schwimmbecken und Lehrschwimmbekken



zu steigern. Das konstruktive Prinzip der Altbauhalle (Stahlskelettbau, ummauert) ermöglichte ein Herstellen großer Öffnungen in den tragenden Hallenwänden. Über die verglaste neue „Hülle“ wurde ein Ausblick erreicht. Die Determinante des Altbaues zeigt sich als Lagegunst im Obergeschoss: „Schwimmen und Entspannen in oder über den Baumkronen im jahreszeitlichen Wandel“.

- Tageslicht ins Haus holen  
Das historische Dachtragwerk aus genieteten Stahl-Fachwerkbindern wurde in der Altbauhalle freigelegt und mit einem First-Dachreiter aus Glas versehen. Eine darunter gehängte Decke aus Gitterrost wirkt als Sonnenlicht-Diffusor und lässt warmes Tageslicht in den Raum fallen. Die Decke ist

Projektdaten

|  |                       |
|--|-----------------------|
| Nutzfläche ohne Technik und Verkehrsfl.                | 4.500 m <sup>2</sup>  |
| incl. Technikfl.                                       | 7.700 m <sup>2</sup>  |
| Erweiterung ca.  | 1.000 m <sup>2</sup>  |
| Badbereich   | 1.875 m <sup>2</sup>  |
| Café   | 150 m <sup>2</sup>    |
| BGF  | 9.000 m <sup>2</sup>  |
| BRI  | 45.000 m <sup>2</sup> |
| Schränke in Umkleebereichen:                           |                       |
| 300+120 (Sammelumkl.)+70 (Sauna)=                      | 490 Stck.             |
| Wasserfläche gesamt                                    | 708,90 m <sup>2</sup> |
| (WF historisches Bad                                   | 400 m <sup>2</sup> )  |
| Die Gesamtbaukosten belaufen sich auf: 55.000.000.- DM |                       |

Anschrift des Bauwerks:

Hauptstrasse 38- 39, 10827 Berlin  
Fertigstellung: 1999



1: Fönbereich

2: Umkleebereich im Erdgeschoss seitlich und unter den Schwimmbecken

3: Drehkreuzanlage Bad mit Blick auf das Unterwasserfenster



Grundriss EG

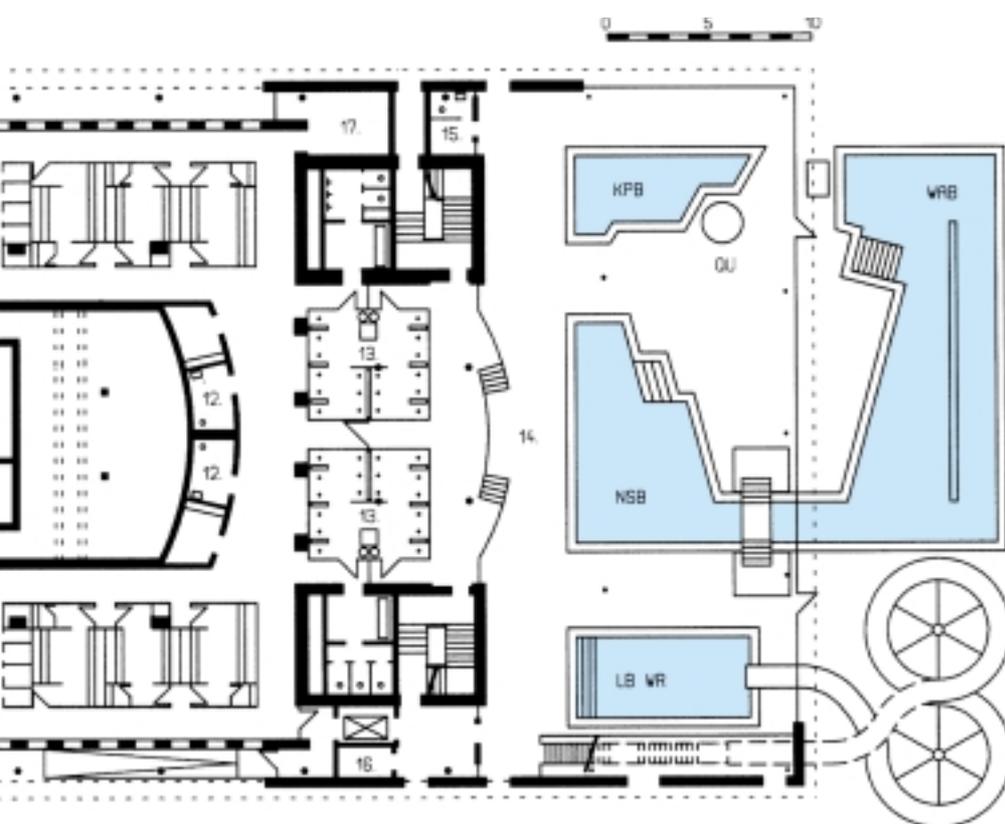
- 1: Haupteingang/Windfang
- 2: Eingangshalle (Vestibül)
- 3: Shop
- 4: Verwaltung
- 5: Büro Cafeteria
- 6: Rollstuhlwechselplatz
- 7: Mehrzweckraum
- 8: Seiteneingänge
- 9: Wartebereich/Unterwasserfenster
- 10: Fön
- 11: Umkleiden
- 12: Beh.-Umkleiden/Duschen
- 13: Duschkuben
- 14: Neubauhalle
- 15: Wickelraum
- 16: Geräte
- 17: Reinigungspersonal

- KPB Kinder-Planschbecken
- NSB Nichtschwimmerbecken mit Wasserattraktionen
- WRB Warmaußenbecken mit Strömungskanal
- LB WR Landebecken Wasserrutsche
- QU Quellgrund





◀ Neubauhalle Kleinkinderbereich, Installation „Kunst am Bau“ mit Beckenmosaik, Quellgrund und Mobile, im Hintergrund der Großrutschenaufgang



gleichzeitig Wartungsebene für die darüberliegenden Installationen (Abluftrohre, Leuchten).

Die Fensterausmauerungen des Bauzustandes der 60er Jahre in der Altbauhalle wurden entfernt. Die neu eingesetzten Hallenfenster an den Giebelseiten stellen mit der historischen Sprossenteilung das ursprüngliche Erscheinungsbild wieder her. Auf der nördlichen Stirnseite wurde die seinerzeit vorhandene indirekte Beleuchtung (über den verglasten Dachraum des Vestibüls) mit einem leicht modifizierten Glasanschluss realisiert.

Die neue Außenfassade ist in den Publikumsbereichen als Stahl-Glasfassade mit vorgehängten beweglichen Sonnenschutzlamellen aus Aluminium ausgebildet. Die Pfosten-Riegel-Fassade erhielt ein stehendes, rel. großformatiges Scheibenmaß (ca. 1,75 x 2,60 m). Der umlaufende Sonnenschutz – 1,35 km einer Sonnenschutzlamelle, die mit dem gestalterischen Ziel der Filigranität und Reaktion



### Wartungsgang zwischen Fassade und Sonnenschutzlamellen

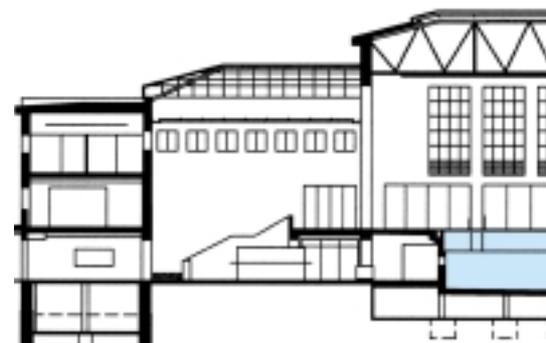
auf die reziproke Innen- und Außenansicht eigens für das Projekt entwickelt wurde – ist elektromotorisch drehbar und reagiert entsprechend auf die Sonnenstände um optimale Belichtung für den Innenraum zu erreichen.

- Thema Umhüllen – Fassaden- und Dachkranz

Gleichförmigkeit der konstruktiven Elemente unterstützt das Thema der Hülle (Umhüllen des massiven Altbaus durch einen filigran ausgebildeten „Neubaukranz“). Entsprechend dem Stützenraster des Altbaus wurden ein Dachtragwerk und eine Fassadenteilung entwickelt, die sich in der Neubauhalle umlaufend fortsetzen. Der geneigte unterspannte Stahlträger mit Nebenträgerlagen, die Konstruktion der abgehängten Deckensegel aus akustisch wirksamen Buchenplatten, der Dachrand, die Fassade mit Wartungsteg und Sonnenschutzlamellen – alle Bauteile sind umlaufend gleichförmig detailliert. Durch Addition eines horizontalen Fassadenträgers wird erreicht, dass die Pfostenprofile der zweigeschossigen Neubauhalle denen der eingeschossigen Seitenflügel entsprechen.

Die Fassadenpfosten- und Riegel sind entsprechend der statischen Optimierung und der Problematik des Korrosionsschutzes als Strangpressprofile hergestellt.

Das Füllstück innerhalb der U-Form aus unterspannten Stahlträgern, die Dachkonstruktion im Bereich zwischen den Bestandstürmen, setzt sich deutlich als Stahl-Trägerrost mit aufgesetzter Gefälledämmung von der Gestalt des „Kranzes“ ab. Das Konstruktionsprinzip des Rostes bot weiterhin den Vorteil, dass die Stützenstellung im Bereich der Neubauhalle relativ frei entsprechend den Beckenumgängen angeordnet werden konnte.



- Fuge zwischen Altbau und Neubau

Die gestalterische Konzeption erhält ihre besondere Differenzierung in der Auseinandersetzung mit den konstruktiven, bauphysikalischen, technischen und funktionalen Anforderungen.

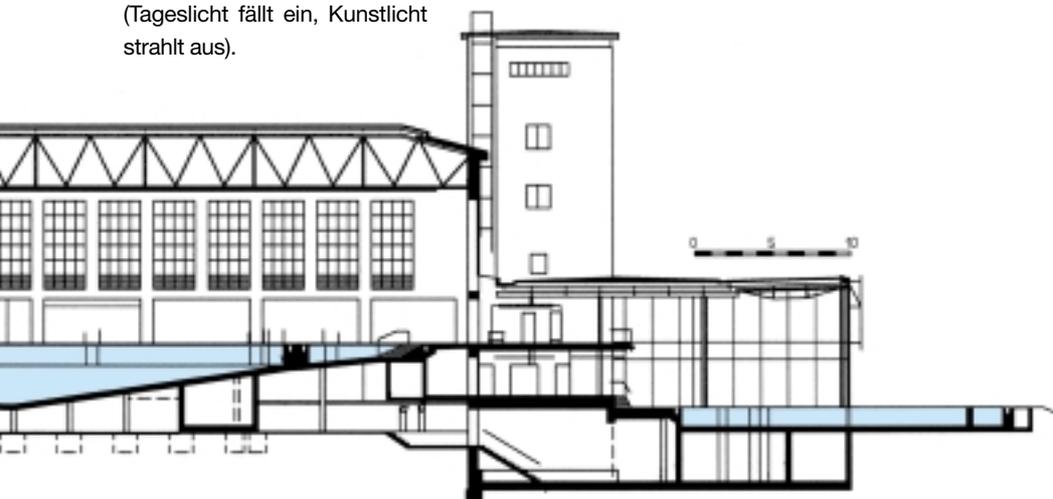
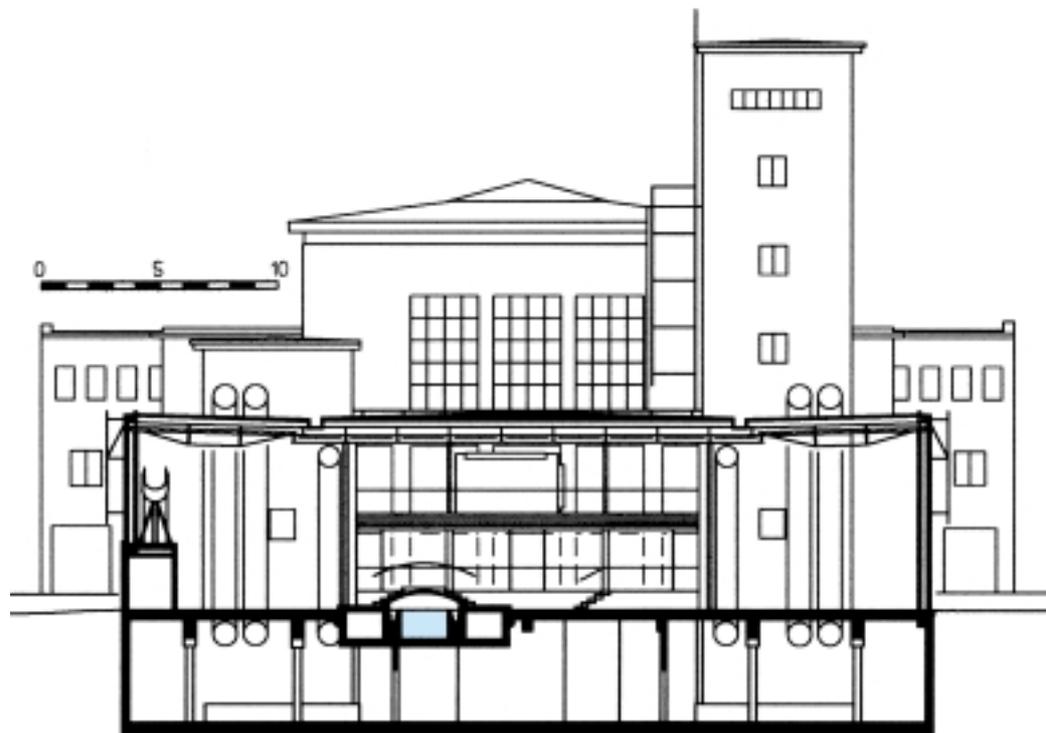
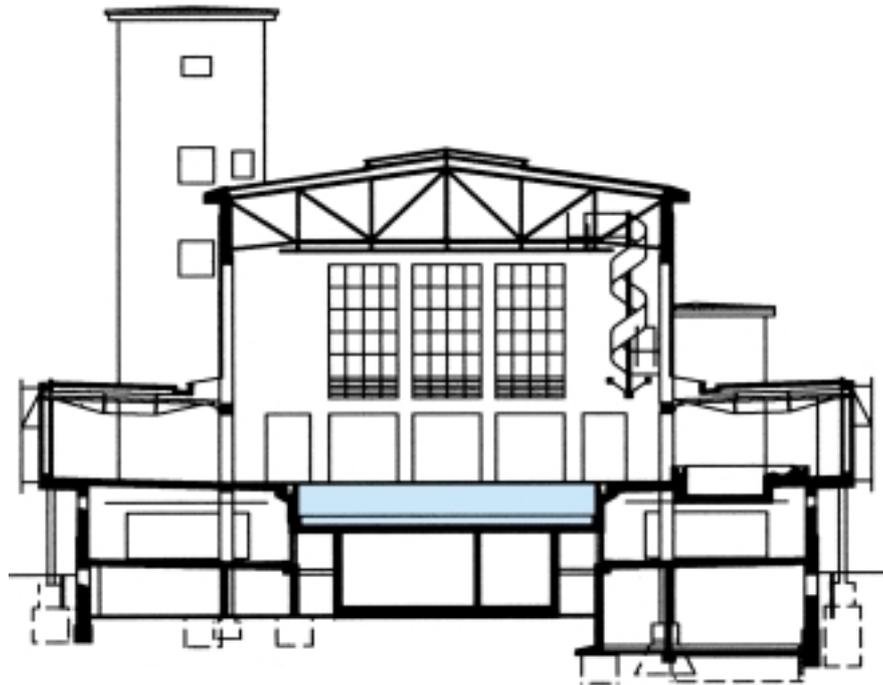
Als gestaltrelevantes Detail ist der Anschluss zwischen Altbauhalle und Neubau zu benennen:

Der Landeskonservator forderte den Erhalt der alten Hallenfenster-Proportionen.

Der ehemalige Dachanschluss der angebauten Sammelumkleiden befand sich auf einer Höhe von 2,20 m im Bereich unterhalb der Fenster. Diese zur Verfügung stehende Höhe war nicht ausreichend für einen Seitenflügel mit öffentlicher Nutzung. Über Modellpräsentation und in enger Zusammenarbeit von Landeskonservator und Architekten sowie den Fachplanern wurde das nunmehr realisierte Detail entwickelt.

Der Anschluss über eine gläserne Fuge eröffnete gestalterisch die prinzipielle Option, an die erste Fenstersprosse der Altbauhalle anzubinden. Um der Gefahr des Luft- bzw. Feuchtestaues in diesem Hochpunkt zu begegnen, wurde das nunmehr Innen- Innen-Fensterfeld geöffnet und mit Luftleitlamellen aus Glas versehen.

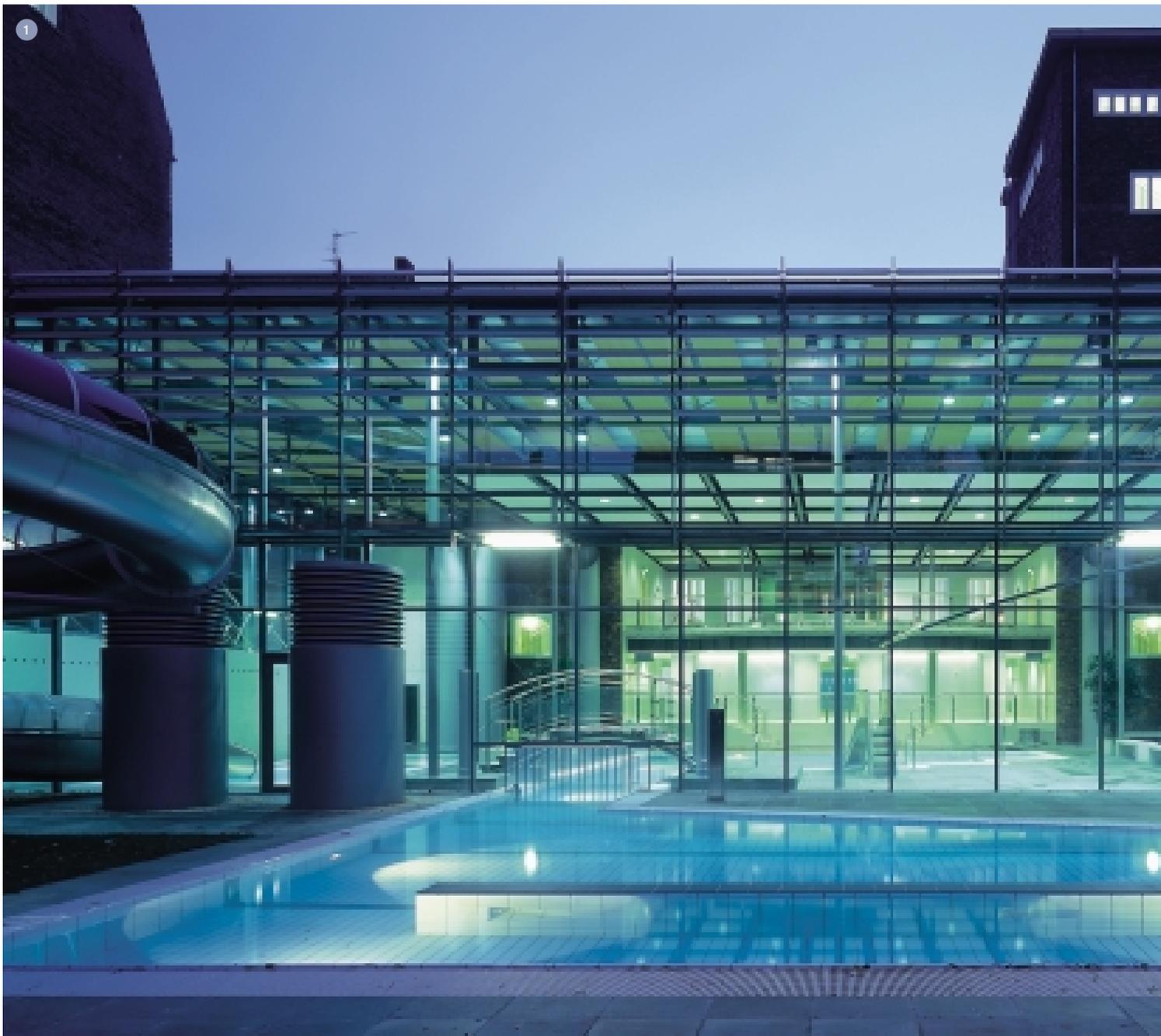
Die vor der Glasfassade der Seitenflügel ausgeblasene Zuluft steigt entsprechend der Thermik auf, strömt über die Glaslamellen in die Altbauhalle über, wo die Abluft oberhalb der Gitterrostdecke am höchsten Punkt abgesaugt wird (s. Skizze). Für den Anschlusspunkt Altbau - Neubau erreicht diese Konzeption eine bauphysikalisch kondensatfreie Detailausbildung. Ergebnis ist eine gestalterische und lüftungstechnisch adäquate Lösung, die in besonderer Weise Alt und Neu miteinander verzahnt und für den Besucher erlebbar macht, gerade auch im Tag-Nacht-Effekt (Tageslicht fällt ein, Kunstlicht strahlt aus).



▲▲ Querschnitt durch die Altbauhalle

▲ Querschnitt durch die Neubauhalle

◀ Längsschnitt



1: Schwimmhalle Erdgeschoss (Neubauhalle) mit Warmaußenbecken

2: Neubauhalle, Nichtschwimmerbecken mit Wasserattraktionen und Ausschwimmkanal in das Warmaußenbecken

3: Seitenflügel Nordost 1. Obergeschoss, Whirlpool und Solebecken







Konstruktion „bädertechnisch“

Die Becken sind aus wasserundurchlässigem Beton mit keramischer Verfliesung hergestellt. Die Überlaufrinne wurde als „Berliner Rinne“ mit hoch liegendem Wasserspiegel ausgeführt.

Die Beckenumgänge bestehen aus Stahlbeton mit Streichabdichtung und Fliesenbelag (aus unglasiertem Feinsteinzeug) in der Altbauhalle, Naturstein (Alta Quarzit) in der Neubauhalle. In den Altbaubereichen wurden aus Gründen der Höhenoptimierung alle Geschossdecken im Gefälle betoniert. Der Beckenumgang Altbauhalle entwässert entsprechend in die Schwimmbeckenrinne (Umschaltrinne). Da die erdgeschossigen Umkleidebereiche aus Gründen der Flächennoptimierung bis an das Becken heranreichen, sind die darüber liegenden Schwimmbecken der Altbauhalle von hier aus mit ihrer Betonwandung sichtbar. Die Besonderheit im technischen Ausbau liegt darin, dass keine Leitungen (Unterwasserscheinwerfer, Messleitungen und Andienung Badewassertechnik etc.) außen am Becken sichtbar installiert werden konnten. Dementsprechend wurde die Becken-Überlaufrinne als „Berliner Rinne“ mit hoch liegendem Wasserspiegel ausgeführt. Diese Form der Rinnenausbildung hat den Vorteil, dass sie gleichzeitig als Transportleitung dient, sodass nur ein bis zwei Abläufe je Becken installiert werden mussten.

Zur Ablesbarkeit der Baustufen Alt und Neu sind die ehemaligen Klinker-Außenwände im Innenraum sichtbar verblieben. Die Bodenabdichtung wurde hier, nach schrittweisem Entfernen und wieder Aufmauern der Vormauer hinter dem Sichtklinker hochgeführt.

Alle Stützenfußpunkte, Luftdome etc. wurden zur Verwahrung der Abdichtung mit Los-Fest-Flansch hergestellt.

Umlaufender Sonnenschutz aus drehbaren Aluminiumlamellen



Seitenflügel Südwest  
1. Obergeschoss, Cafeteria

| Aufbereitungskreise        | Wassertemperatur (°C) | Volumenstrom Q (m³/h) |
|----------------------------|-----------------------|-----------------------|
| Sportbecken                | 28°                   | 120                   |
| Lehrschwimmbecken          | 29°                   | 55                    |
| Total Kreislauf 1          |                       | 175                   |
| Nichtschwimmerbecken       | (29) 30°              | 100                   |
| Außenbecken                | (29) 32-34°           | 110                   |
| Wasserrutschenbecken       | 29°                   | 60                    |
| Planschbecken              | 30-32°                | 45                    |
| Total Kreislauf 2          |                       | 315                   |
| Solebecken (Salzgehalt 2%) | 34°                   | 45                    |
| Total Kreislauf 3          |                       | 45                    |
| 2 Warmsprudelbecken        | 37°                   | 160                   |
| Total Kreislauf 4          |                       | 160                   |
| 2 Kaltwassertauchbecken    | 12-15°                | 15                    |
| Total Kreislauf 5          |                       | 15                    |

Die neue Außenfassade (Stahl-Glasfassade) erhält durchgehend am Fußpunkt einen Warmluftauslass der den jeweiligen baulichen Bedingungen bädertechnisch angepasst ist: Ausführung der Lüftungsrinne mit Aufkantung im Bereich der Auskragung an den Seitenflügeln der Altbauhalle, Ausführung mit bodengleicher (entwässerter) Lüftungsrinne im Bereich der Neubauhalle mit darunter liegendem Technikeller.

Da der Luftführung im Bereich der Seitenflügel Altbauhalle (Leitungsführung vom Sammelkanal in den Umkleiden zur Fassade) nur wenig Bodenaufbau zur Verfügung stand, wurden entsprechende „Mini“-Zuluftkanäle 50/100 mm gleich im Rohbau in die Geschossdecke einbetoniert.

Die Fenster in der Altbauhalle wurden entsprechend der historischen Sprossenteilung, jedoch aus wasserbeheizten Stahl-Hohlprofilen ausgeführt, um die Fenster kondensatfrei zu halten.

## 2. Technik

Die Technikräume (Heizung, Lüftung, Sanitär, Badewasser) nehmen das gesamte Untergeschoss ein. Durch Absenken der Kellersohle bzw. Gründung im Altbaukellerbereich um ca. 1,00 m konnten die erforderlichen Raumhöhen für die zeitgemäße technische Anlage geschaffen werden.

### Badewassertechnik

#### Aufbereitungskreise

Die vorgesehenen Beckenwasserqualitäten (Wassertemperatur und auch Salzgehalt) sowie die baulichen Abhängigkeiten erfordern 5 eigenständige Aufbereitungskreisläufe. Mit der vorgesehenen Verfah-

renskombination „Flockung + Ozonung + Mehrschichtfiltration + Chlorung“ ergeben sich gem. DIN 19643 unter der Berücksichtigung von  $k = 0,6$  (l/m³) für die einzelnen Schwimm- und Badebecken die Volumenströme (siehe Tabelle Aufbereitungskreise).

#### Verfahrensstrecke

Jeder Aufbereitungskreis hat seinen eigenen Wasserspeicher, in dem die Rücklaufleitungen von den Überlaufwannen der angeschlossenen Schwimm- und Badebecken und eine Füllwassereinspeisung münden. Das Nutzvolumen der Wasserspeicher bestimmt sich aus dem Spülwasservorrat für die Filterspülung, dem Verdrängungswasser der Badenden und dem Schwallwasser aus dem Becken.

Über mechanisch wirksame Siebeinrichtungen saugen die Umwälzpumpen aus dem Wasserspeicher und fördern über die Verfahrensstrecke zu den Schwimmbecken.

In der Verfahrensstrecke werden durch Flockung mit Aluminiumhydroxichlorid nach DIN 19634 gelöste Verunreinigungen entstabilisiert und Phosphate gefällt. Der pH-Wert des Rohwassers wird durch eine automatisch gesteuerte Dosieranlage unter Zugabe von Kohlensäure bzw. Natronlauge (für den Warmsprudelbeckenkreis) nach DIN 19616 T1 auf den Sollwert von  $\text{pH} = 7,2$  eingestellt. Der vorgenannte Soll-pH-Wert muss auf  $\pm 0,1$  pH-Einheiten eingehalten werden. Die Kontrolle erfolgt durch elektrometrische Messung.

**Wendeltreppe in der Altbauhalle  
(Ausgang Technik zur Wartungsebene  
aus Gitterrost), Zuluftdom**





Beton-Einlegeteile (Beckeneinströmtöpfe) in den Whirlpools

und Chlor aus dem Filtrat entfernt. Nach der Verfahrensstufe wird das Umwälzwasser, bei dem ein Teilstrom über einen Wärmetauscher geführt wird, auf die entsprechende Badewassertemperatur erwärmt und auf die einzelnen Schwimm- und Badebecken des jeweiligen Aufbereitungskreises verteilt.

Danach erfolgt die Zugabe von Chlor in Form einer wässrigen Chlorlösung, hergestellt aus Chlorgas nach DIN 19607 und Filtrat.

Alle Schwimm- und Badebecken erhalten je eine automatisch gesteuerte Chlor-Dosierungsanlage und die Geräte zur Messung und Registrierung der Hygienehilfsparameter, freies Chlor, Redox-Spannung und pH-Wert im Beckenwasser. Zusätzlich wird der pH-Wert in der Rohwasserleitung überwacht (Grenzwertgeber). Der Ausfall der Anlage wegen Chlormangel wird durch einen Alarm gemeldet. Die Messwasserentnahme erfolgt in jedem Schwimm- oder Badebecken an einer repräsentativen Stelle (etwa 0,2 m unter dem Beckenwasserspiegel).

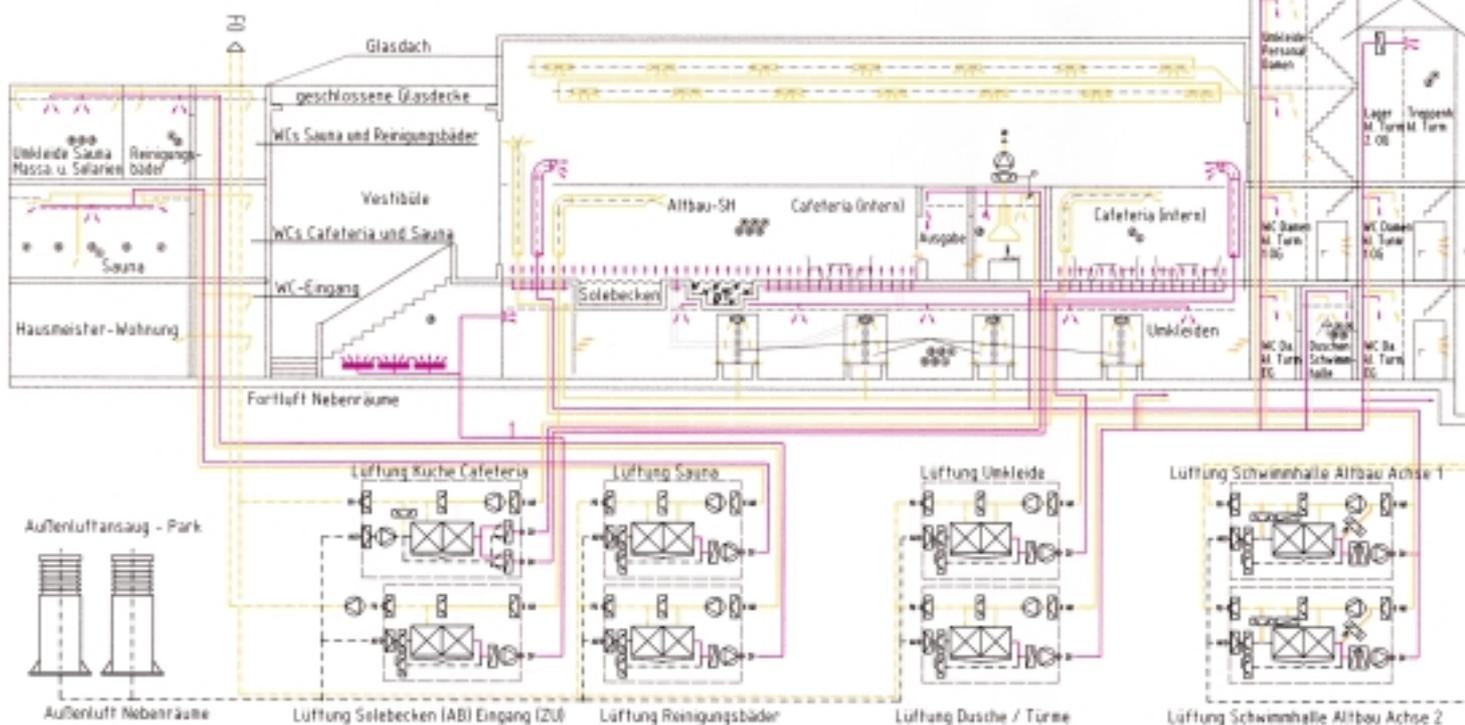
Die Filtergeschwindigkeit darf 30 m/h nicht übersteigen. Für die Spülung des Filters ist eine Fluidisierung der filternden Schichten bei einer Bettausdehnung von mindestens 10% erforderlich. Die Spülung wird erst mit Luft und dann mit Wasser programmgesteuert durchgeführt und darf nicht unterbrochen werden.

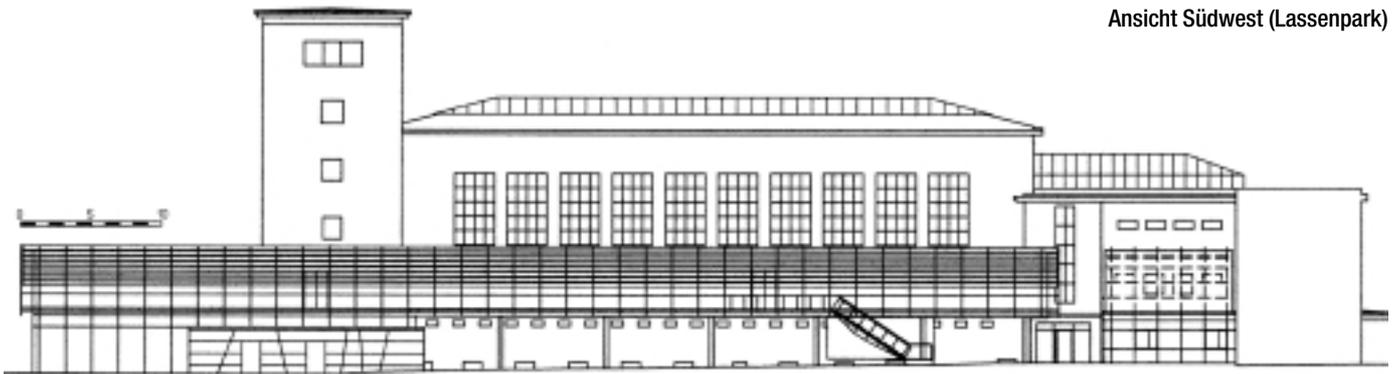
In der Verfahrensstufe wird die Ozonung vorgenommen. Die Ozonerzeugungsanlage muss den Anforderungen DIN 19627 entsprechen und für eine Leistung von

0,8-1,5g Ozon/m<sup>3</sup> Umwälzleistung ausgelegt werden, wobei die Massenkonzentration des Gasgemisches an Ozon mind. 20g/m<sup>3</sup> bei Normalbedingungen zu betragen hat. Das Ozonluftgemisch wird über ein von einem Injektor erzeugtes Vakuum vom Ozonerzeuger angesaugt und über eine Vermischungseinrichtung dem Umwälzkreislauf zugeführt.

In der Filterstufe werden die oxidativ umgesetzten Produkte durch Chemisorption an Aktivkohnkohle und außerdem Ozon

Schema Lüftung





Das Reinwasser wird den einzelnen Becken zugeführt. Für die Becken ist eine vertikale Beckendurchströmung vorgesehen, wobei der gesamte Volumenstrom ständig über die allseitig angeordnete Überlaufrinne geführt wird.

| Wasserattraktionen   |  |
|----------------------|--|
| Wasserrutschenbecken | Grossrutsche                                 |
| Nichtschwimmerbecken | Wasserschirm                                 |
|                      | Wasserstrahl                                 |
|                      | 7 Massagedüsen                               |
|                      | 4 Bodenluftsprudler                          |
|                      | Kleintrutsche                                |
| Aussenbecken         | „Fontänenanlage“ (Quellgrund „Kunst am Bau“) |
|                      | Schwimm- (Strömungs-) Kanal                  |
|                      | 3 Massagedüsen                               |

**Soleaufbereitung**

Für das Solebecken ist ein Salzgehalt von 2% im Beckenwasser. Es wird natürliche Sole verwendet. Die Sole wird dem Füllwasser zum Wasserspeicher aus einem Vorratsbehälter von 40 m³ in entsprechender Menge zudosiert.

**Wasserattraktionen**

Für den Betrieb der Wasserattraktionen (siehe Tabelle) wird Beckenwasser verwendet. Das benötigte Badewasser wird über Saugschächte, die kommunizierend mit dem Wasserrutschenbecken bzw. mit dem Nichtschwimmer-Außenbecken verbunden sind, entnommen. Damit in den Schwimmbecken keine Saugeffekte auftreten können, sind jeweils zwei Saugschächte eingebaut.

Aus dem Saugschacht am Wasserrutschenbecken fördert nur die Pumpe für die Großrutsche.

Aus dem Saugschacht am Nichtschwimmer-Außenbecken werden die übrigen Wasserattraktionen gespeist. Dem Saugschacht ist eine Saugleitung nachgeschaltet, an der 3 Pumpen über Siebeinrichtungen angeschlossen sind, die entsprechend den erforderlichen Volumenströmen die Wasserattraktionen gruppenweise versorgen.

**Zentrale Betriebstechnik**

**Warmwasserbereitung**

Warmwassererzeugung, Verteilnetz und Duscharmaturen sind in der Konzeption an die Empfehlungen des Bundesgesundheitsamtes zur Verminderung des Legionelleninfektionsrisikos angelehnt.

Das Trinkwasser wird nach Vorwärmung im Vorwärmbehälter zwei Behältern mit je 3.000 l Inhalt zugeführt. Die Aufheizung des Wassers auf ca. 60 °C erfolgt mit zwei außen liegenden Plattenwärmetauschern im Ladespeicherprinzip. Aus energiespartechnischen sowie sicherheitsre-

levanten Gründen wird das Warmwasser in einer elektronischen Mischstation auf 42 °C gemischt und dann über ein Netz aus Edelstahlrohren an die Zapfstellen weitergeleitet.

**Filterstation**

Um die anfallenden Schmutzteilchen aus der öffentlichen Wasserversorgung nicht in das hausinterne Rohrnetz gelangen zu lassen, ist unmittelbar vor dem Kaltwasserverteiler ein Filter installiert, der zu Reinigungszwecken rückgespült werden kann.

**Flächendesinfektion**

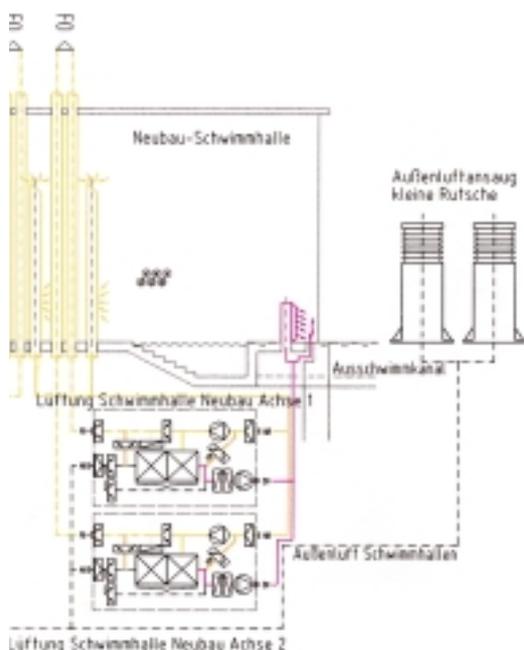
An verschiedenen Stellen im gesamten Gebäude sind Reinigungseinheiten mit Anschlüssen für Kalt- und Warmwasser sowie Desinfektionslösung installiert. Die Zapfstellen für Desinfektionslösung werden durch ein zentrales Zumischgerät über ein separates Rohrnetz mit Desinfektionslösung versorgt.

**Heizung**

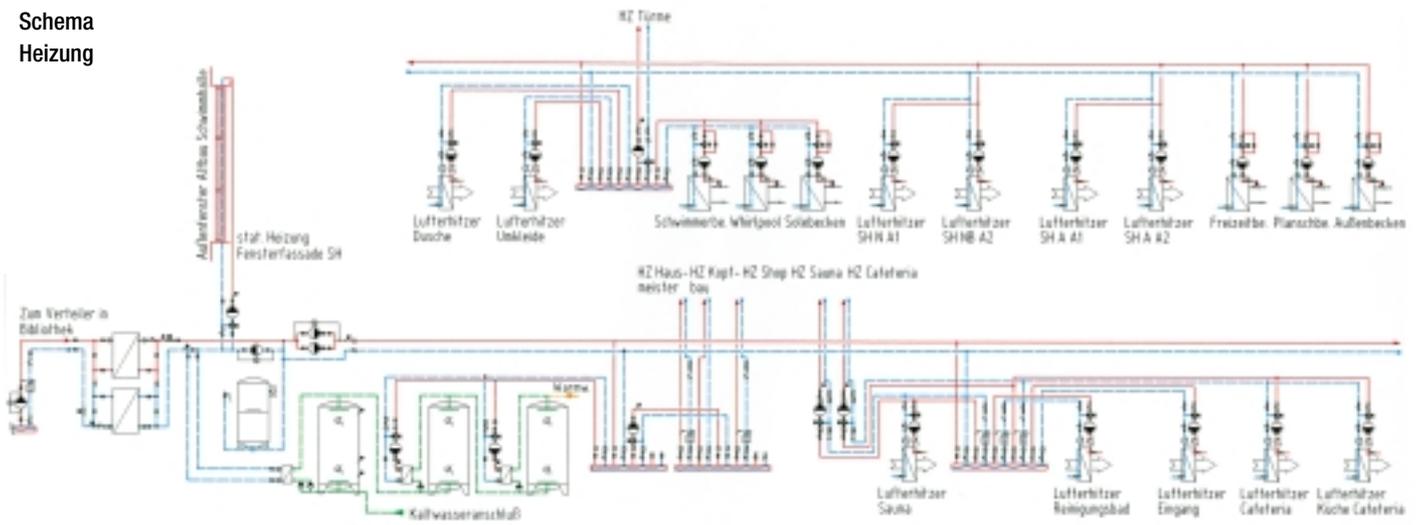
Der Wärmebedarf wird über einen Fernwärmeanschluss gedeckt. Die Fernwärmeübergabestation befindet sich im benachbarten Bibliotheksgebäude und versorgt über eine Fernleitung zwei in Reihe geschaltete Plattentauscher. Diese Plattentauscher bilden die Abgrenzung zwischen der primären Fernwärmeversorgung der BEWAG und dem sekundären hausinternen Netz.

- Übergabeleistung: 1.700 kW
- Primärtemperaturen  
Eintritt/Austritt 105/38 °C
- Sekundärtemperaturen 95/35 °C

Um die Massenströme an der Wärmeübergabestation sowie die Effizienz der Rücklaufabkühlung (Fenstersprossenbeheizung und Brauchwasservorwärmung) zu optimieren wurde ein Hochtemperaturkreis mit den Systemtemperaturen 95 °C/40 ... 35 °C vor-



Schema  
Heizung



gesehen. Dieser Hochtemperaturkreis ist über eine Einspritzschaltung mit der Niedertemperaturverteilung 70 °C/40 °C verbunden. Die Förderung des Heizmediums erfolgt in beiden Kreisen mittels differenzdruck geregelter Pumpen. Zur Einhaltung der vom Fernwärmelieferanten geforderten 38 °C Rücklauftemperatur wird der gesamte Rücklauf über die Brauchwasservorwärmung geführt und somit weiter ausgekühlt. Zusätzlich sind die wasserbeheizten Altbaufenster zur Vermeidung von Kondensatbildung an der Glasfassade an diesen Rücklauf mit angebunden. Entsprechend dem Wärmebedarf erfolgt die Beheizung einzelner Räume über Röhrenradiatoren; die Bodentemperierung der Barfußbereiche im Erdgeschoss erfolgt durch die Abwärme der darunter liegenden

Technikkeller; alle Nasszonen werden über die Lüftungsanlage beheizt.

Lüftungstechnik  
Lüftungsanlage Schwimmhalle  
Alt- und Neubau

Aus den Beckenverdunstungen und Attraktionen ergibt sich eine Gesamtluftmenge für die beiden Hallenteile von 50.000 m³/h. Die Beheizung, Belüftung und Entfeuchtung erfolgt durch je eine Lüftungsanlage als Doppelachse mit zweistufiger Wärmerückgewinnung und nachgeschalteter Wärmepumpenanlage mit Beckenwasserkondensator zur Abgabe der rückgewonnenen, überschüssigen Wärme an das Beckenwasser. Die Zulufttemperatur liegt in der Regel zwischen 30 – 40 °C. Die Außenluftbeimischung erfolgt automatisch nach

dem im Raum herrschenden Klima. Die Zuluft im Altbau wird einerseits durch ein Gitterband am Fuß der Glasfassade in den Seitenschiffen und durch vier stehende Zuluftauslässe mit Ausblasrichtung zum Becken eingeblasen. Die Abluft wird über die Mündung zweier ebenfalls stehenden Abluftrohre und einem sichtbaren Rohrsystem innerhalb der Dachkonstruktion abgesaugt. Über dem Solebecken ist eine eigenständige Absaugung vorgesehen. Die Zuluft im Neubau wird durch Gitter unter der Glasfassade und durch zwei Luftschleier am Ausschwimmkanal eingeblasen. Die Luftschleier erwärmen die an der Ausschwimmöffnung eintretende Kaltluft. Die Abluft wird dem Raum wie auch in der Altbauhalle über stehende Rohre abgenommen.

Weitere Lüftungsanlagen sind für Umkleebereich, Duschen, Reinigungsbäder/Massage, Sauna, Cafeteria/Küche und Eingangshalle installiert. Alle Lüftungsanlagen sind mit einer Wärmerückgewinnung ausgerüstet. Die Eingangsbereiche und Treppenhäuser werden nur mit Zuluft im leichten Überdruck gefahren. Hierdurch wird erreicht, dass nicht zu viel kalte Außenluft eindringt und ebenso keine Luft aus den Bad-, Sauna- und Umkleideebenen in die Eingangshalle gelangen kann.

Elektro und Fördertechnik  
Das Bad ist rollstuhl- und blindengerecht ausgeführt. Demensprechend wurde im

Einbringung der Filterbehälter (Badwasser- aufbereitung) im Technikkeller vor dem Einschalen und Betonieren der Geschosdecke



### Becken aus WU-Beton, Berliner Rinne (Außenbecken mit Strömungskanal)

Badebereich ein Chromstahl- Nasslift als Treibscheibenaufzug eingebaut. Die Fremd-Notstromversorgung garantiert eine Benutzbarkeit im Rettungsfall. Das Haus ist mit allen erforderlichen elektrischen Anlagen der Stark- und Schwachstromtechnik sowie Fernmeldetechnik ausgestattet incl. Telekommunikationsanlage, Uhrenanlage, Hausalarmanlage, Einbruchmeldeanlage, Ela-Anlage, Störmeldeanlage, Sicherheitsbeleuchtung.

#### Nachtabdeckung

Die Nachtabdeckung für das Warmaußenbecken besteht aus einer Kunststofffolie mit motorischer Aufrollvorrichtung, hydraulisch versenkbar im Trockenschacht.

### 3. Zusammenfassung

Als Resümee der Bauaufgabe ist zu sagen, dass grundsätzlich aus der Integration der fortschrittlichen Haustechnik und einer fachgerechten bauphysikalischen und technologischen Lösung eine tiefgreifend bauliche Maßnahme resultiert.

Das Ergebnis des architektonischen Dialoges von vorhandener Bausubstanz mit zeitgemäßer Architektur/Bädertechnik und sich wandelnden Nutzungsanforderungen ist jedoch ein einmaliges und unverwechselbares Bad, das zugleich ein Stück Geschichte der Badekultur und deren Bauform und Gebäudetechnik repräsentiert.



Lufführung im Bereich der Beton-  
deckenauskrugung (Seitenflügel 1.OG)  
über einbetonierte Minikanäle

Fotos: Valentin Wormbs, 70180 Stuttgart  
und Peter L. Arnke, Berlin

1/2 Seite  
Roigk

Dietrich Fabian in Zusammenarbeit mit zahlreichen Mitarbeitern

# FREIZEITBÄDER

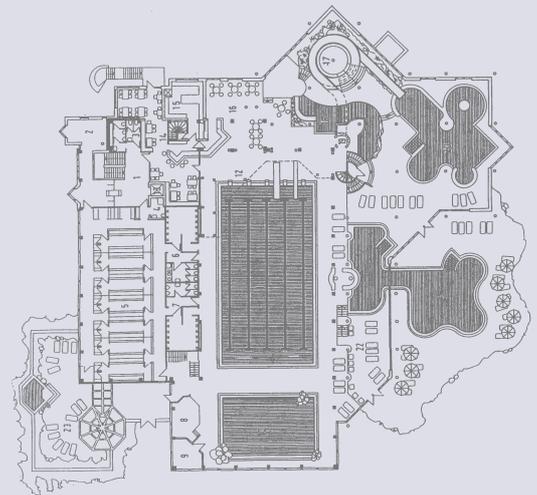
BEDARF, PROGRAMME, BETRIEBSABLÄUFE, BEISPIELE

Um das Jahr 1970 bahnte sich, parallel zur gesellschaftlichen Entwicklung, eine Veränderung im Badeverhalten der Menschen an. Vermehrte Freizeit und Freizügigkeit beeinflussten in zunehmendem Maße die Programme der Bäder. Anfang der 90er Jahre hatte diese Entwicklung einen Höhepunkt und damit einen gewissen Abschluß erreicht.

Das bis 1978 erschienene, mehrbändige große Bäderhandbuch desselben Autors, das nach wie vor gültig ist, bedurfte aber einer Ergänzung in bezug auf das Thema Freizeitbäder. Diese liegt nun hier vor und beinhaltet Bedarf, Programme, Betriebsabläufe und vorbildliche Beispielobjekte. Neben kurzgefaßten Texten illustrieren 401 Bilder, technische Zeichnungen und zusätzliche Tabellen das Ergebnis dieser Entwicklung.

Damit ist ein unentbehrliches Rüstzeug für Bauherren, Architekten, Ingenieure, bezuschussende Behörden und für die Industrie nunmehr vorhanden.

**Grundrißplan  
eines zum  
Freizeitbad  
erweiterten  
Hallenbades**



**Zu beziehen bei:**

**Internationale Akademie für Bäder-, Sport- und Freizeitbauten e. V.**

**Fangstraße 22-24, 59077 Hamm, Tel. 02381/9960621, Fax 02381/9960699**

