

3/2014  
SEPTEMBER

Internationale  
Akademie für Bäder-  
Sport- und  
Freizeitbauten in  
Deutschland e.V.

Aquatic,  
Sports and  
Recreations  
Buildings  
ISSN  
0344-6492

# SPORT BÄDER FREIZEIT BAUTEN



IAB BÄDERKONGRESS UND MITGLIEDERVERSAMMLUNG  
29. UND 30. SEPTEMBER 2014 IN BERLIN



▲ Aussenansicht

# SANIERUNG UND ERWEITERUNG HISTORISCHES STADTBAD IN GOTHA

Das Stadtbad in Gotha (Thüringen) wurde am 17. April 2014 im Rahmen eines Festaktes wieder eröffnet, nachdem es von Veauthier Meyer Architekten grundlegend saniert sowie auf mehr als die doppelte Fläche erweitert wurde.

Mit der Entscheidung für den europaweit ausgeschriebenen beschränkten Realisierungswettbewerb im Jahr 2007 hatte sich der Stadtrat für die Sanierung des unmittelbar an der historischen Altstadt Gothas liegenden denkmalgeschützten Badgebäudes und dessen Erweiterung ausgesprochen. Dieses hatte über zwanzig Jahre leer gestanden.

## Aufgabenstellung

Aufgabe für die 15 Wettbewerbsteilnehmer war es, ein barrierefreies Familien-, Schul- und Vereinsbad zu konzipieren, dessen Programm abgerundet werden sollte durch Wellness- und Therapieangebote. Dabei sollte die Jugendstil-Schwimmhalle Kernstück bleiben und die weiteren historischen Teile des Bades, wie z.B. die Kuppelräume der Sauna, weitgehend integriert werden. Baulich zu ergänzen war in einem ersten Bauabschnitt ein Neubauteil der Sauna und ein wettkampfgerechtes 25m-Sportschwimmbecken. Die Realisierung eines Vierjahreszeitenbeckens, einer Groß-

wasserrutsche sowie eines Freibads östlich des Altbaus war für einen zweiten Bauabschnitt vorgesehen, der allerdings gestrichen wurde. Das neue Lehrschwimmbecken, ursprünglich auch für den zweiten Bauabschnitt vorgesehen, wurde bereits mit dem ersten Bauabschnitt gebaut.

## Der Ort

Gotha war bis 1918 Residenzstadt des Herzogtums Sachsen-Gotha und hat einen entsprechend repräsentativen Baubestand vorzuweisen. Unterhalb des die Stadt dominierenden Schlosses Friedenstein liegt die historische Altstadt Gothas, die in den letzten Jahrzehnten starke städtebauliche Umwälzungen und Verfall erfahren hat. So war Gotha in den 1980er Jahren eine der historischen Altstädte der DDR, in denen mit Flächenabriss und typisiertem Neubau eine Stadtsanierung erfolgte. Dies geschah besonders in dem an das Stadtbad angrenzenden Altstadtteil, aber auch in dessen unmittelbarer Umgebung. Nach der Wende

kamen schnell gebaute Verkaufseinrichtungen hinzu; eine grundlegende Neuordnung des Gebietes konnte allerdings erst mit dem Wettbewerb und der Planung des Stadtbades vorgenommen werden.

## Der Bau von 1909 - Geschichte und Denkmalwert

Das historische Stadtbad wurde zwischen 1905 und 1909 unter dem Stadtbaurat Wilhelm Goette geplant und gebaut, nahe der angrenzenden Arnoldi-Schule. Beide Gebäude bilden ein markantes Ensemble, das auf dem Areal der zum Anfang des 20. Jahrhunderts aufgelassenen alten Gothaer Friedhöfe entstand.

Finanziert wurde der Bau des Stadtbades damals mit Mitteln der Stadt sowie durch Privatspenden. Er erfolgte im Kontext einer Welle von ähnlichen Bäderbauten im Deutschen Reich, die der körperlichen Ertüchtigung sowie der Hygiene der Bevölkerung dienten. Wie in anderen Städten auch gab es in Gotha eine Schwimmhalle in einem überwölbten zentralen Raum, Reinigungsbäder sowie eine Sauna.

Schon wenige Jahre nach der Eröffnung 1909 waren verschiedene Umbauten und Sanierungsarbeiten nötig. Insbe-

sondere bauphysikalische Schäden wie Durchfeuchtungen und Schimmelbildung sorgten in den Saunaräumen und wohl auch in der Schwimmhalle für Probleme, die bis zur jetzigen Sanierung nicht richtig abgestellt werden konnten.

Neben der historischen Schwimmhalle fanden sich vor der Sanierung in dem an der Bohnstedtstraße gelegenen Baukörper auf mehreren Geschossen die Relikte und Raumfolgen der historischen Wannenbad- und Duschbadanlagen sowie ein aufwendig gestaltetes, mit zwei Kuppelräumen versehenes historisches Saunabad. Es gab im ganzen Gebäudekomplex noch Elemente der bauzeitlichen baufesten Ausstattung wie glasierte Wandfliesen, Terrazzoböden, eiserne Geländer, Türen, Fenster und Bleiverglasungen. Auch aus späteren Umbauphasen (späte 1930er Jahre sowie 1960er Jahre) hatten sich Einbauteile und Oberflächen erhalten. Es waren allerdings nur sehr wenige Räume vollkommen ungestört bauzeitlich überkommen. Viele Räume stellten sich als Patchwork mit Belägen aus unterschiedlichen Zeiten dar, das gestalterisch nicht zu überzeugen vermochte und auch denkmalpflegerisch von geringem Wert war. Die wesentlichen Elemente aber galt es bei der Sanierung und Revitalisierung wenn möglich zu bewahren und in den erweiterten Zusammenhang sinnvoll zu integrieren.

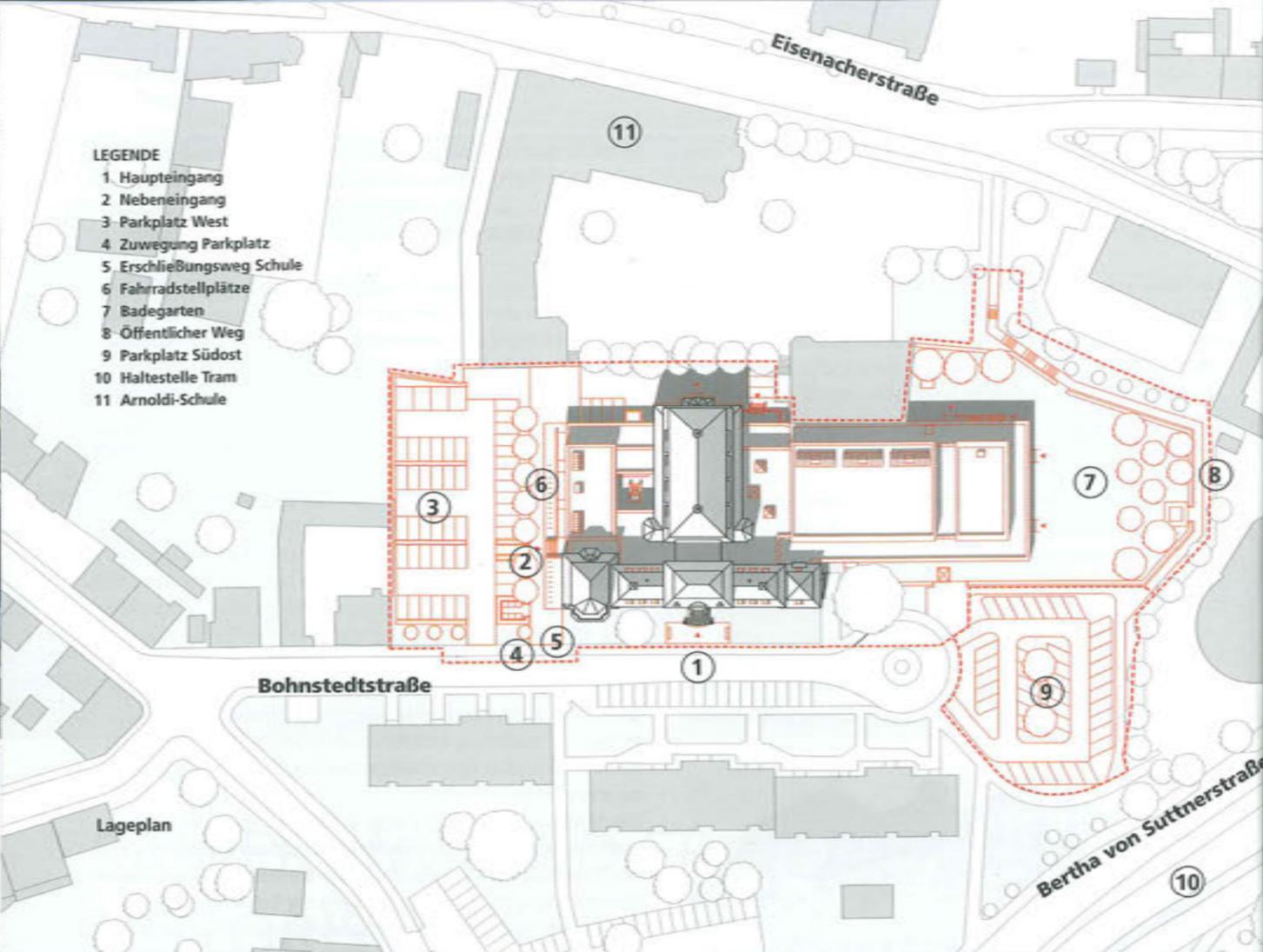
Das Stadtbad ist gem. § 2 Abs. 2 des Thüringischen Denkmalschutzgesetzes Einzeldenkmal und damit Bestandteil des Thüringer Denkmalsbuches. Die Denkmalpflegerische Zielstellung umfasste insbesondere die Erhaltung des wertvollen Bestandes außen (Sandstein- und Putzfassaden, Dachform und -deckung, Fenster, Bleiglasfenster, schmiedeeiserne Geländer) sowie des Bestandes innen (Raumfolgen, Wandfliesen, Türen, Treppen, Geländer, hölzerne Ausstattung). Die funktionalen und architektonischen Ergänzungen sollten zeitgemäß kontrastierend gebaut werden.



▲ Das historische Gothaer Stadtbad (1908)

▼ Die neue Halle ergänzt die Angebote des Altbaus





### Konzept für Sanierung und Erweiterung Außenanlagen

Die Verkehrserschließung des Bades erfolgt heute über die Bohnstedtstraße von Südwesten, eine gute Anbindung an den Nahverkehr gibt es über die Tram- und Bushaltestelle an der Bertha-von-Suttner-Straße, ebenso eine fußläufige Anbindung an die Altstadt.

Die Außenanlagen um das Stadtbad gliedern sich in verschiedene funktionale Teilflächen. Eine Unterbringung der geforderten 79 PKW-Stellplätze für Besucher erfolgte im Westen sowie im Südosten des erweiterten Stadtbades. Das Areal im Westen erhielt eine eigene Erschließung separat von der Schulzuwegung. Behindertenparkplätze finden sich ebenfalls hier.

Die öffentliche Wegeparzelle westlich des Bades blieb in ihrer Führung erhalten. Sie wird für die Zuwegung der Schule weiter genutzt, ebenso als Zufahrt zu dem nördlich der historischen Schwimmhalle gelegenen Areal sowie als Feuerwehrezufahrt. Entlang des Weges finden sich 44 Fahrradstellplätze, der Behindertenzugang samt Rampenanlage sowie ein Müllbereich. Im Südosten befindet sich die Anlieferung für Gastronomie und Schwimmbad (hier in Form eines Baldachinaufzuges vor der neuen Schwimmhalle).

Der Fußweg zwischen Eisenacher und Bohnstedtstraße östlich des Stadtbades wurde belassen, allerdings in seiner Wegeführung nach Osten verschwenkt, um der Freifläche des Stadtbades Platz zu gewähren. Diese Grünfläche ist



▲ Ansicht bei Nacht



▲ Blick in die Halle mit Schwimmer-, Lehrschwimm- und Kinderplischbecken

Die moderne neue Fassade



mit diversen Bepflanzungen gestaltet und mit einem Metallzaun eingefriedet. Historischer Baumbestand befindet sich vor der Südseite des Bades.

#### Strukturelles Konzept

Die Erweiterung des historischen Stadtbades Gotha gibt sich städtebaulich und architektonisch klar, aber zurückhaltend. Eine Anordnung der Neubauteile erfolgt in linearer Struktur wie eine Perlenkette westlich und östlich der historischen Schwimmhalle, zurückgesetzt hinter dem an der Bohnstedtstraße stehenden historischen Gebäude teil. Kranzartig schließen die Neubauteile niedrig an den umliegenden Bestand an, um im mittleren Bereich abgerückte höhere, kubische, klar hervorgehobene Raumbereiche auszubilden, die besondere Funktionen markieren: Als Sauna-Kubus (Westseite), als Sportbad-Kubus sowie als Lehrbad-Kubus (Ostseite). Dies ermöglicht die Belichtung der umliegenden Altbaufassaden in der engen Bestandssituation und gibt dem Neubau eine markante Form. Auch wird hierbei das Grundprinzip der Belichtung der alten Halle, nämlich das von den Längsseiten und der Stirnfläche hoch hereinfallende Tageslicht, beim neuen Bad in moderner Form wieder aufgegriffen.

Zentrales inneres Element ist die große Treppenanlage mit Aufenthaltsqualität im Übergang vom Altbau zum Neubau. Das historische Bad wird dabei als ruhigerer, etwas herausgehobener Bereich genutzt, während das in der neuen Halle gelegene 25-m-Sport- bzw. Mehrzweckbecken vielfältigen Anforderungen genügt, ebenso wie das Lehrschwimmbecken.

Ein wesentlicher Aspekt im Umgang mit dem Altbau war die komplette Nutzung der vorhandenen Raumreserven, um eine möglichst kompakte Gesamtkubatur und wirtschaftlich zu betreibende Flächengrößen zu erreichen.

#### Funktionskonzept

Der alte Haupteingang an der Bohnstedtstraße blieb bestehen. Im erhöhten Erdgeschoss des Altbaus befinden sich Rezeption und Kasse für Schwimmbad und Sauna sowie ein Informations- und Wartebereich. Aus dem zentralen Oval des Vestibüls erschließen sich über das historische Treppenhaus und den Aufzug die Obergeschosse mit den Therapieanwendungen (externer Dienstleistungsbereich im 1. Obergeschoss), die Badverwaltung mit Personalräumen im 2. Obergeschoss sowie insbesondere der Umkleetrakt im Sockelgeschoss. Dort befindet sich auch der Zugang zum Schwimmbad. Weitere Gruppenumkleiden, die separat über den barrierefreien westlichen Zugang zum Sockelgeschoss durch Schulklassen und Vereine erschlossen werden können, finden sich unter dem Sauna-Spa-Kubus im 1. Untergeschoss. Die Duschen erreicht man über einen winkelförmigen neutralen Barfußgang. Sie befinden sich unter der zentralen Treppenanlage, welche die alte und neue Schwimmhalle miteinander verbindet. Nassbereiche, die mit dem Schwimmbad bzw. der Sauna zusammenhängen, finden sich, wenn es sich nicht um untergeordnete Größen handelt, grundsätzlich nicht im Altbau, sondern in extra dafür geschaffenen Neubaufächern.

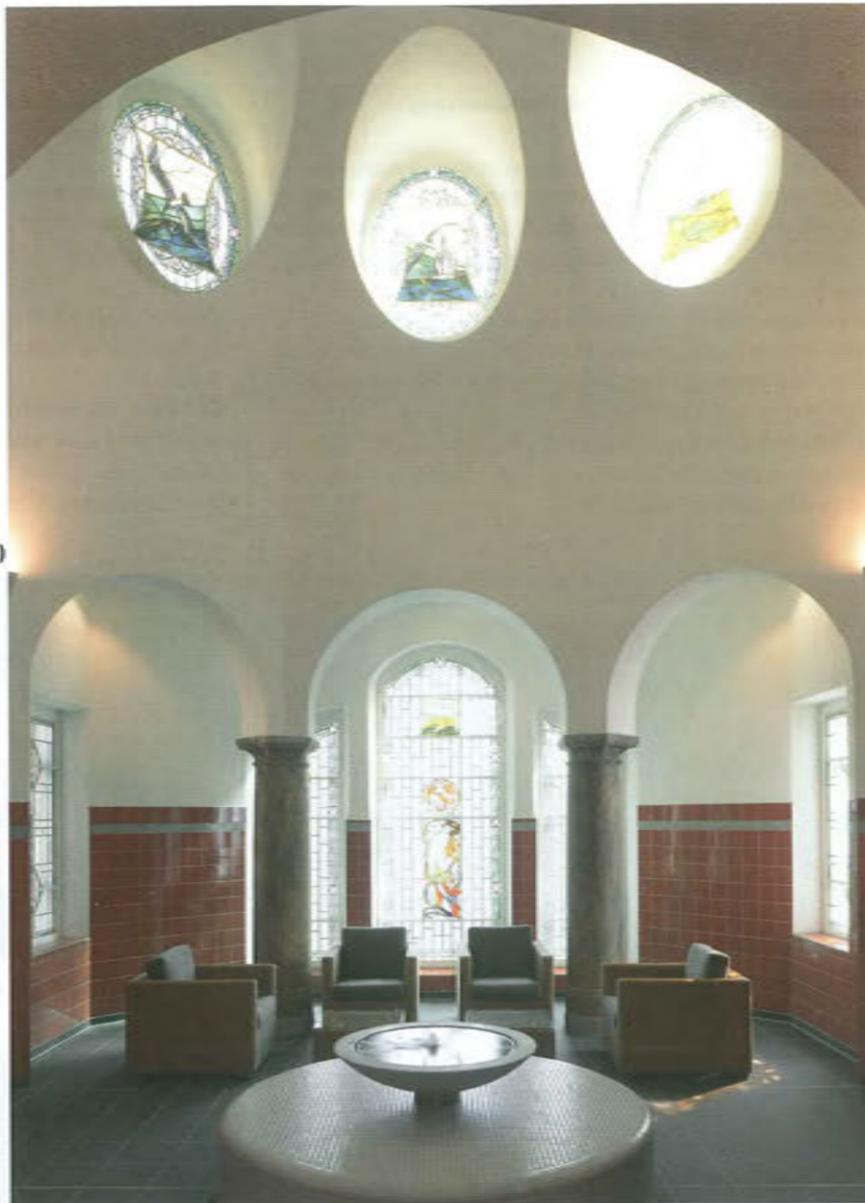
► Ruheraum (vormals Irisch-römisches Bad)

▼ Das Becken wurde zu einem Brunnen



▲ Eingangs-oval vor dem Umbau

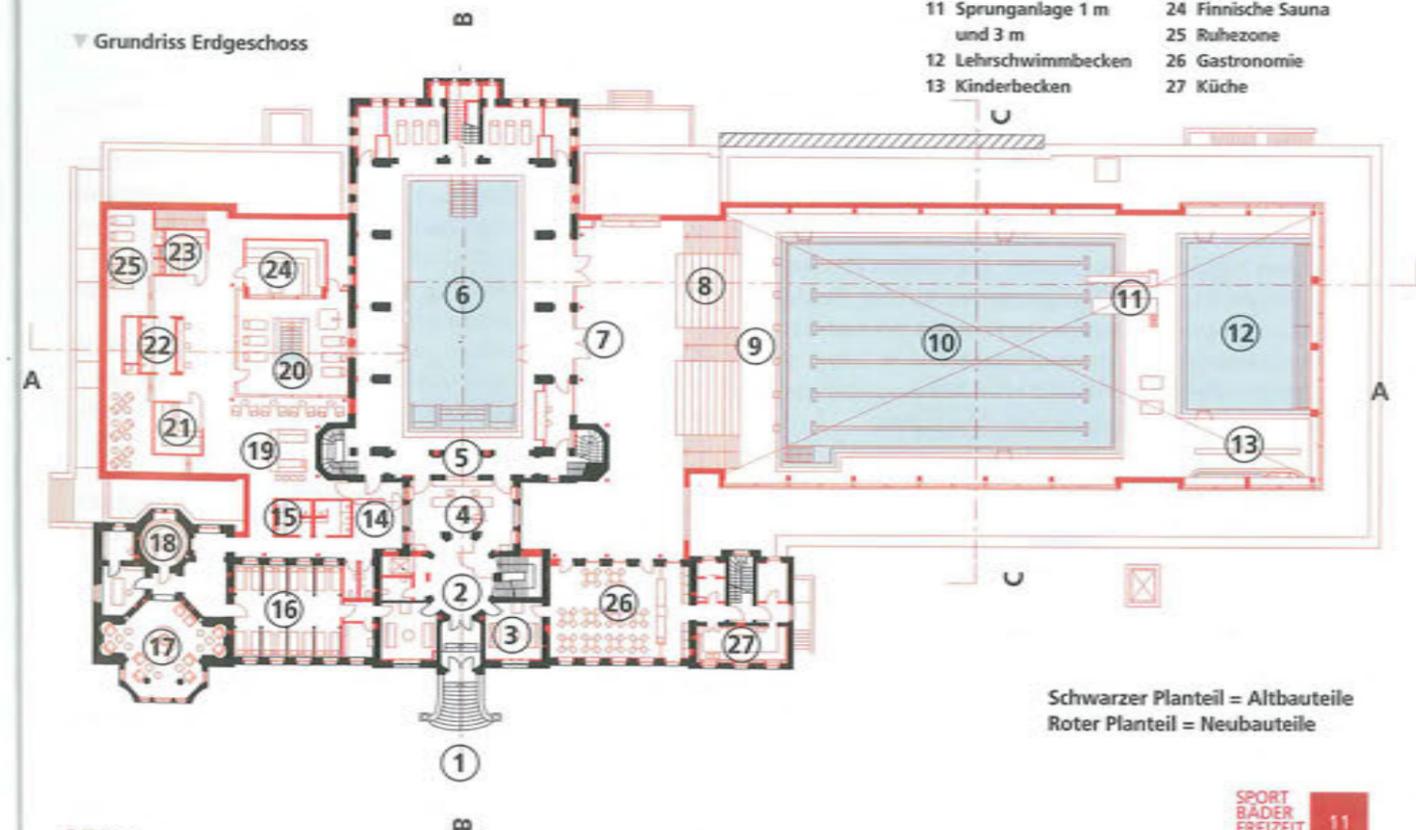
► Ruheraum (vormals Irisch-römisches Bad)



#### LEGENDE EG

- |   |                                  |
|---|----------------------------------|
| 1 Haupteingang  | 14 Zugang Saunaaanlage           |
| 2 Eingangshalle (historisches Treppenhaus) mit Aufzug | 15 Duschen                       |
| 3 Wartebereich  | 16 Alter Ruheraum                |
| 4 Kasse und Shop                                      | 17 Kuppelraum Alte Sauna /Lounge |
| 5 Alte Schwimmhalle                                   | 18 Tepidarium                    |
| 6 Jugendstilbecken                                    | 19 Sauna-Bar                     |
| 7 Aufenthaltsbereich                                  | 20 Saunahof mit Tauchbecken      |
| 8 Tribüne, Sitzstufen                                 | 21 Biosauna                      |
| 9 Neue Schwimmhalle                                   | 22 Schwallduschen                |
| 10 Schwimmerbecken                                    | 23 Dampfbad                      |
| 11 Sprunganlage 1 m und 3 m                           | 24 Finnische Sauna               |
| 12 Lehrschwimmbecken                                  | 25 Ruhezone                      |
| 13 Kinderbecken                                       | 26 Gastronomie                   |
|   | 27 Küche                         |

▼ Grundriss Erdgeschoss





▲ Schwimmhalle (historisch)

Die zentralen Innenräume sind die historische Schwimmhalle - heute das so genannte „Gesundheitsbad“ für ruhige Kurs- und Nichtschwimmeranwendungen - sowie die neue Schwimmhalle mit Sport- bzw. Mehrzweckbecken, Lehrschwimmbekken und Kinderbecken. Verbindendes Element zwischen ihnen ist die neue große Treppenanlage. Diese dient gleichermaßen als Kommunikations- und Ruhefläche sowie als Tribüne für Veranstaltungen, an die auch die im Vorderhaus befindliche Gastronomie anschließt. Von hier öffnet sich eine „Wasserlandschaft“ aus abwechslungsreichen Räumen und Freiflächen sowie verschiedenen Funktionen bis hin zur Sauna. Diese erschließt sich ebenfalls aus dem Bad. Die historische „irisch-römische“ Sauna mit altem Ruheraum, Kuppelräumen, ehemaligem Warmluftraum wurde dabei baulich zu einem ruhigen Loungebereich ohne wesentliche Wassernutzungen umgestaltet. Die Saunafunktionen (Finnsauna, Dampfsauna, Biosauna, Schwalldusche, Reinigungsdusche, Tauchbecken) konzentrieren sich heute in dem neu gebauten Kubus, der sich zu einem Saunahof an der Westfassade der alten Schwimmhalle orientiert.

Behinderte finden barrierefrei über eine Rampe auf der Westseite des Sauna- Kubus den Zugang zum Sockelgeschoss des Bades mit eigenen entsprechend ausgestatteten Umkleiden bzw. einem Duschaum. Von hier wird die untere Badeebene mit dem Sport- bzw. Mehrzweckbecken über einen Treppenlift erschlossen, alle oberen Ebenen durch den am Eingangs-Oval gelegenen Aufzug. Barrierefreiheit und die durchgängige Herrichtung des Bades für alle Bevölkerungs- und Nutzergruppen sind in Zeiten des fortgesetzten demographischen Wandels ein selbstverständlicher Beitrag zur sozialen Nachhaltigkeit.

**Gestaltungskonzept**

Äußere und innere Gestalt des denkmalgeschützten Altbaus hatten sich vor der Sanierung zwar im Wesentlichen erhalten, innen allerdings an vielen Stellen nicht als durchgehende wertvolle Gestaltungsschicht. Dies machte den baulichen Umgang mit dem Denkmal vor allem auch zu einer gestalterischen Aufgabe mit Bezug zum „Heute“. Wir haben hierfür den Begriff der „Anmutung“ verwendet, mit dem plausible zeitgemäße Raumgestaltungen im

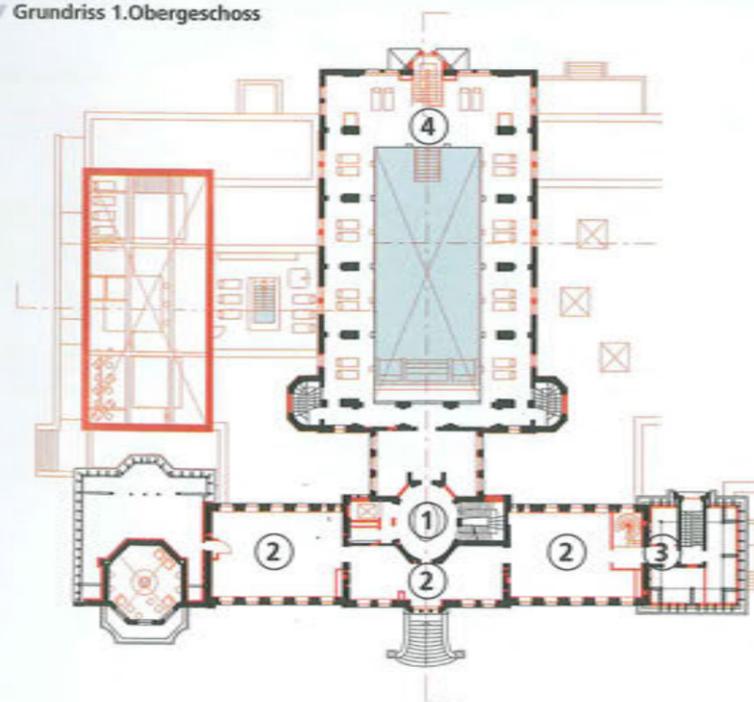


historischen Kontext geschaffen wurden. Den denkmalgeschützten Bestand zu respektieren und in seiner vorhandenen Substanz so weit wie möglich zu integrieren, war hierbei Ziel der Planung.

Ein wesentliches Gestaltungsmittel im Umgang mit Altbau und Neubau ist neben dem Licht die Farbe. Ihr kommt eine wichtige Rolle bei der Schaffung von Raumstimmungen zu und sie wird eingesetzt, um ruhigere und aktivere Zonen zu akzentuieren. Generell wurden im Altbau Farben eingesetzt, die aus historischen Befunden abgeleitet wurden oder sich gut mit diesen verbinden. Hier sollte, wie auch in der neuen Sauna, eine warme Atmosphäre entstehen, im Gegensatz zum Neubauteil des Schwimmbades, in dem frischere Farben (Grünabstufung der Akustikdecke als Weitspannträger-System mit Akustik-Schaumstoffabsorbieren), zum Einsatz kommen. Die eingesetzte Keramik unterstützt dieses Konzept ebenso wie der Trockenbau. Auch das weitere eingesetzte Material wie das Material der Tresen und Umkleideschränke folgt dieser Leitidee.

Alle Fenster des historischen Bades sind bis auf wenige Ausnahmen nach historischen Vorbildern neu gefertigt. Hierbei wurden die Fenster der alten Schwimmhalle als teilweise aufwendig gebogene Aluminiumfenster-Sonder-

▼ Grundriss 1.Obergeschoss



**LEGENDE 1.OG**

- 1 Zugang mit Treppe und Aufzug
- 2 Räume für Therapie-Anwendungen
- 3 Nebentreppenhaus
- 4 Galerie Alte Schwimmhalle

▲ Die Halle erstrahlt in neuem Glanz



Auf den Längsseiten waren früher die Umkleiden



▲ Blick in die andere Richtung

konstruktionen mit aufgesetzten Sprossen gebaut und alle Fenster der Straßenfassaden als Holzfenster mit schlanken Profilen.

Insbesondere an den Fassaden des Altbaus kamen spezialisierte Denkmalgewerke zum Einsatz, die zu einer entsprechenden Gesamtwirkung des Gebäudes beigetragen haben: Naturstein- und Putzoberflächen wurden denkmalgerecht restauriert, Dachdeckungen und Verblechungen erneuert. Auch bei verschiedenen Innensituationen kamen solche Denkmalgewerke zum Einsatz, so bei Fliesen, Terrazzo, Metallkonstruktionen, Bleiverglasungen und Tischlerarbeiten.

#### Tragwerk und Konstruktion

Die neu gebauten Hallenkörper bestehen aus einer Stahlbetonskelettkonstruktion. Stahlbetonstützen tragen Spannkonkrete-Einfeldträger mit 20 m Spannweite und rund 1,4 m statischer Höhe. Das Dach besteht aus längsgespannten Brettsperrholzelementen mit darüberliegendem, gedämmtem Flachdachaufbau und Oberlichtern. Die Außenfassade der oberen Bereiche (Kuben) sind PR-Konstruktionen mit mattierter Dreifachverglasung. Die Nordseite des Schwimmbadbereiches zur Turnhalle der Arnoldschule ist aus Brandschutzgründen als monolithische Wandkonstruktion mit Vollwärmeschutz ausgebildet. Eine Gebäudeabschlusswand ist hier bauordnungsrechtlich lediglich im Untergeschoss erforderlich.

Die niedrigeren Randbereiche der Kuben im Erdgeschoss, ebenso wie der komplette Saunakubus, sind als Betonkonstruktionen ausgebildet, die im Anschluß an den Altbau überwiegend auf massiven Wänden aufliegen und an den offenen Seiten auf Stützen. Die Fassaden sind hier als Pfosten-Riegel-Konstruktion mit Isolierverglasung ausgebildet.

Es erfolgte eine Flächengründung des Bades als weiße Wanne in Ortbeton. Historische Fundamente des Altbaus wurden, soweit es erforderlich war, in den Anschlußbereichen unterfangen bzw. mit Verbau gesichert. Die neu gebauten Schwimmbecken sind WU-Stahlbeton-Konstruktionen mit keramischer Auskleidung. Die Abdichtung erfolgte mit Butylkautschuk.

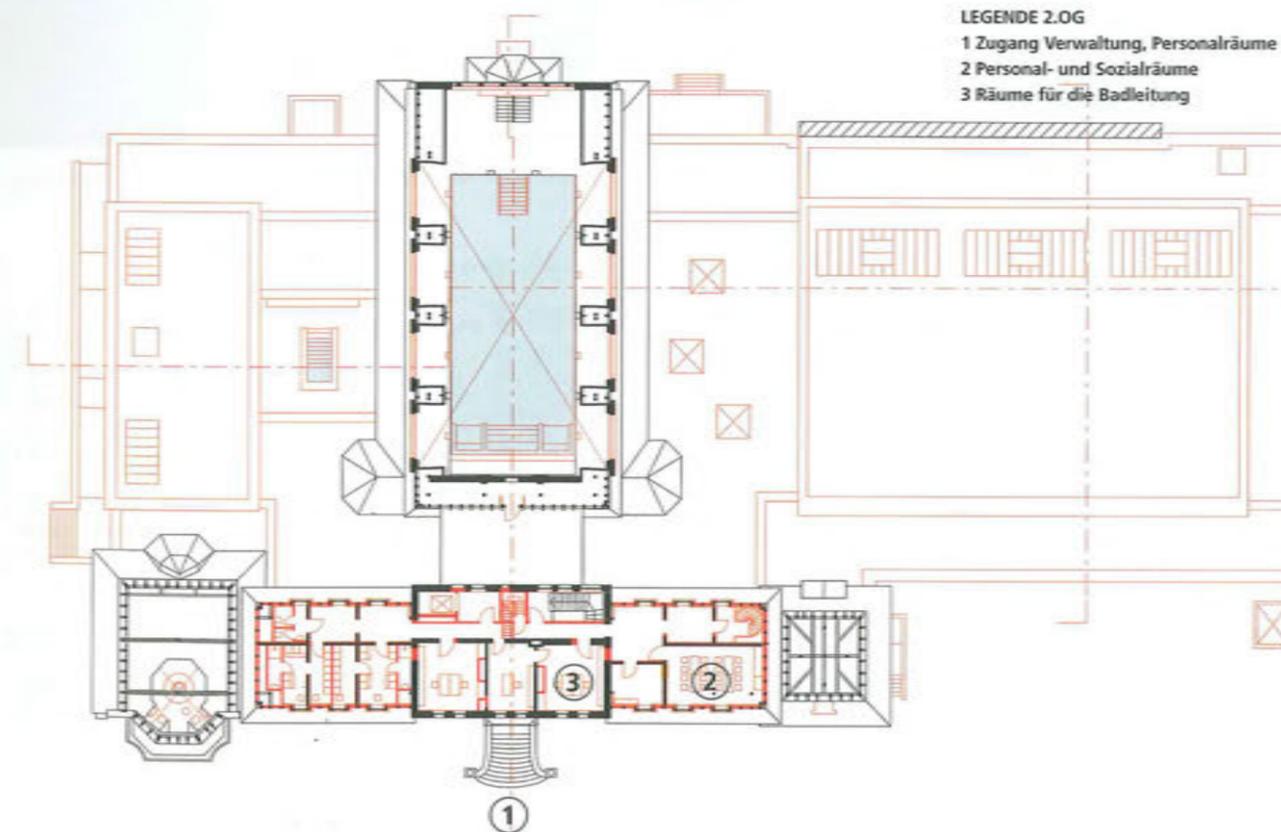
Erheblichen Aufwand erforderten die Untersuchung und die Sanierung des Tragwerkes des Altbaus. Ein statischer Nachweis schlanker historischer Betonkonstruktionen (Rippendecken, Galerie, Gewölbe) konnte teilweise nur über Belastungsversuche mittels Gewichten erfolgen. Diese führten in verschiedenen Bereichen zur Nachverstärkung von Decken mittels CFK-Lamellen sowie zur Verstärkung der oberhalb liegenden Rippen des Hallengewölbes durch eine gebogene, angelaschte Parallelkonstruktion aus Stahl. Auch das hölzerne Dachtragwerk sowohl des Vorderhauses als auch der historischen Halle musste aufwendig saniert und teilweise verstärkt werden, ebenso in Teilen das Ziegel- und Natursteinmauerwerk. Das Schwimmbecken in der historischen Halle war durch die langjährige Durchfeuchtung der Konstruktion stark geschädigt. Beckenkopf und Beckenumgänge mussten abgetragen und neu betoniert werden. Es erfolgte eine Angleichung der Wassertiefe auf durchgängig 1,35 m bei Beibehaltung der tief liegenden Rinne, eine Auskleidung mit Keramik und der Einsatz eines Abdichtungssystems sowie der Neuentwurf eines Beckenkopfes mit weißen Terrazzosteinen.

Auch die denkmalgerechte energetische Ertüchtigung der Außenhülle des Altbaus war nur sehr aufwändig zu realisieren. Eine schlanke Außendämmung mittels WDV-System



▲ Durchblick in den neuen Anbau

#### Grundriss 2. Obergeschoss



#### LEGENDE 2.OG

- 1 Zugang Verwaltung, Personalräume
- 2 Personal- und Sozialräume
- 3 Räume für die Badleitung



▲ Das Schwimmerbecken in der neuen Halle



▲ Eine grosse Treppe führt vom Altbau in den Neubau



▲ In der Mitte grosse Sitzstufen

▼ Das Lehrschwimmbekken direkt hinter dem Schwimmerbecken

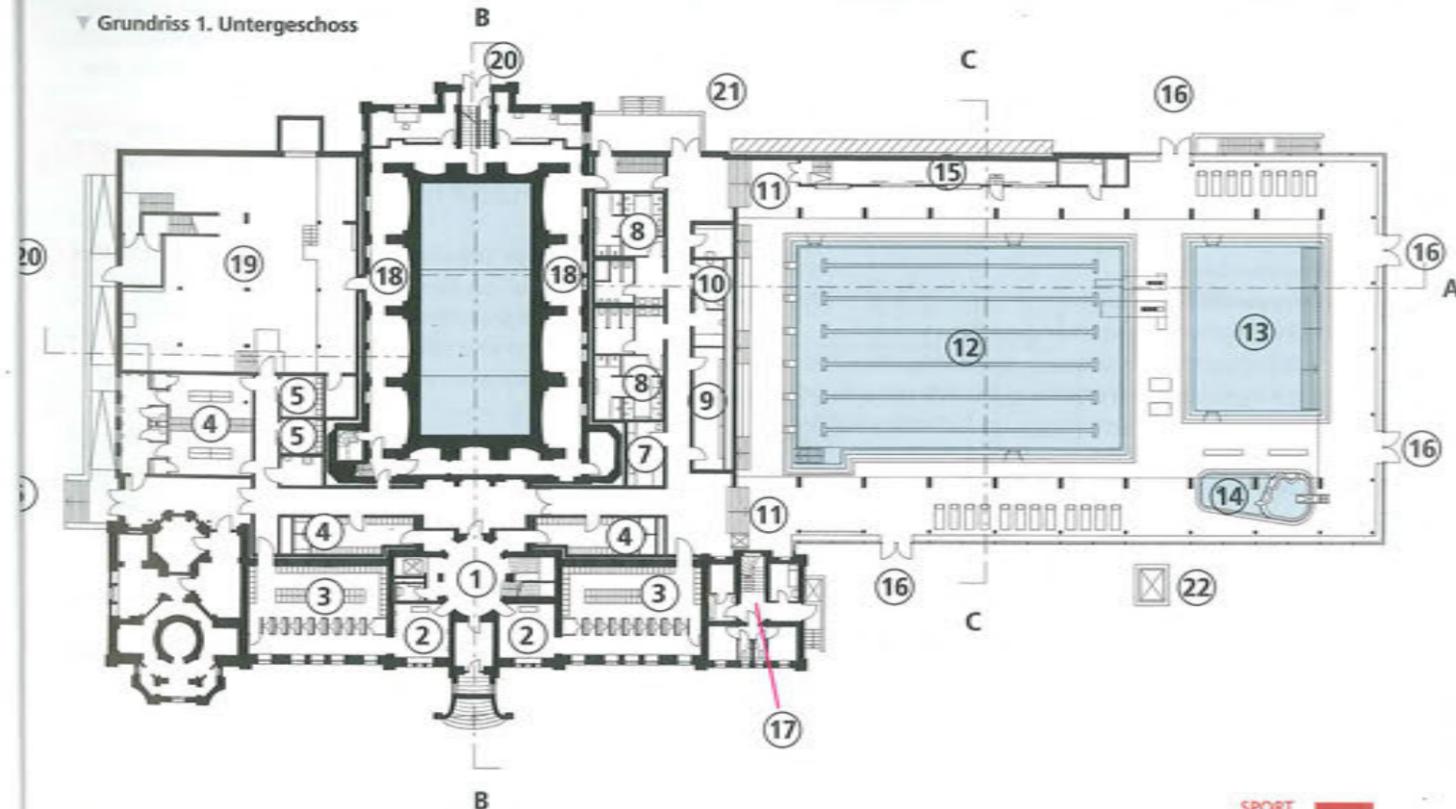


▲ Wuchtige Ablufttürme in der Badehalle

▼ Grundriss 1. Untergeschoss

LEGENDE 1. UG

- |  |   |
|--|---|
| 1 Erschließung (Treppe, Aufzug)            | 12 Schwimmerbecken                      |
| 2 Föhnplätze                               | 13 Lehrschwimmbekken                    |
| 3 Wechselumkleiden                         | 14 Kinderbecken                         |
| 4 Sammelumkleiden                          | 15 Geräteraum                           |
| 5 Behindertenumkleiden und -dusche         | 16 Notausgänge                          |
| 6 Barrierefreier Eingang, auch für Gruppen | 17 Nebenräume Gastronomie               |
| 7 Sanitätsraum                             | 18 Beckenumgang                         |
| 8 Duschen und Toiletten                    | 19 Technikraum                          |
| 9 Lager für Sportgeräte                    | 20 Außenzugang Technik                  |
| 10 Toiletten Mitarbeiter                   | 21 Ausgang                              |
| 11 Treppen zur neuen Schwimmhalle          | 22 Lastenaufzug zum Technik Keller UG 2 |



war nur an den Seitenfassaden der Schwimmhalle möglich. Die anderen Fassaden, insbesondere die des Vorderhauses, wurden weitgehend von innen mittels geschäumtem Glas, die Dachbereiche im Sparrenzwischenraum bzw. auf den Decken und Gewölben zu den ungeheizten Dachräumen von außen gedämmt.

### Technische Anlagen

Bei der Planung der Technischen Gebäudeausrüstung sollte der Gebäudeenergiebedarf 30% unter den Anforderungen der EnEV 2009 liegen. Weiterhin wurden Anstrengungen unternommen, um die CO<sub>2</sub>-Bilanz des Bades möglichst niedrig zu halten.

### Wärmeversorgung

Das Bad besitzt keine eigene Wärmeerzeugungsanlage. Deswegen wurde auf das von den Stadtwerken Gotha betriebene Fernwärmenetz zurückgegriffen und die hier zur Verfügung stehende Wärme genutzt. Unter Berücksichtigung der Gleichzeitigkeit wurde eine Gesamtheizleistung von 1.200 kW installiert.

Für den Niedertemperaturbereich wurde entsprechend einem Stadtratsbeschluss eine Geothermische Anlage mit neun Erdwärmepumpen installiert. Von dieser Anlage aus wird z. B. das Beckenwasser des Mehrzweckbeckens erwärmt. Die Schwimmhalle sowohl im Altbau als auch im Neubau sowie die Duschen und Umkleieräume werden hauptsächlich durch Lüftungsanlagen beheizt. In Nebenräumen und vermieteten Bereichen im 1. und 2. Obergeschoss wurden statische Heizflächen installiert.

Die Betriebstemperaturen wurden wie folgt ausgelegt:

- Lüftungskreise 75/50 °C

### LUFTAUFBEREITUNGSANLAGEN LUFTMENGE

Anlage 1: Neue Schwimmhalle	
inkl. Duschanlagen	vL = 32.000 m <sup>3</sup> /h
Anlage 2: Alte Schwimmhalle	vL = 16.000 m <sup>3</sup> /h
Anlage 3: Spa Lounge (Caldarium)	vL = 1.100 m <sup>3</sup> /h
Anlage 4: Saunabereich	vL = 7.900 m <sup>3</sup> /h
Anlage 5: Umkleiden	vL = 8.800 m <sup>3</sup> /h
Anlage 6: Küche	vL = 4.000 m <sup>3</sup> /h
Anlage 7: Foyer, Treppenhaus	vL = 2.000 m <sup>3</sup> /h
Anlage 8: Bistro	vL = 1.200 m <sup>3</sup> /h

- Warmwasserbereitung 75/70 °C  
- Beckenwassererwärmung 75/30 °C

- statische Heizflächen witterungsgeführt

Alle Heizungspumpen wurden in drehzahlgesteuerter Ausführung eingebaut, die Verteilung der Wärme erfolgt über einen zentralen Heizungsverteiler im Technikeller des Neubaus. Die Technikeller in Alt- und Neubau sind über einen Kollektorgang verbunden.

Die Steuerung und Regelung der Heizungsanlage erfolgt über eine zentrale Gebäudeleittechnik.

### Lüftungsanlagen

Aufgrund der Komplexität und Größe des Bades wurden insgesamt 8 Lüftungsanlagen erforderlich.

Alle Anlagen sind als Zu- und Abluftanlagen ausgeführt. Insbesondere waren hier die komplexen Anforderungen

des Brandschutzes zu beachten, die in die Entwurfsplanung gemäß den Forderungen des Brandschutzgutachtens eingearbeitet wurden.

Die Außen- und Fortluftanlagen wurden, aufgrund der verschiedenen Standorte der jeweiligen Lüftungsanlagen, dezentral angeordnet. Alle Lüftungsanlagen sind als Umluft- bzw. Fortluftanlagen ausgelegt und haben Kreuzstromwärmetauscher zur Wärmerückgewinnung. Die Luftmengen werden durch drehzahlgeregelte Lüftermotoren und Frequenzumformer geregelt. Die Steuerung der Lüftungsgeräte erfolgt über die in den jeweiligen Lüftungsanlagen eingebauten eigenen Mess-, Steuer- und Regelanlagen.

### Sanitärinstallation

#### Entwässerung

Die Dachflächen des historischen Bades wird über ein übliches Entwässerungssystem entwässert, da es sich um geneigte Sattel- bzw. Walmdachflächen handelt. Die Dachentwässerung des Neubaus (Flachdächer) erfolgt über ein Druckentwässerungssystem. Vorteil ist hier der geringere Querschnitt des Leitungssystems und damit eine Einsparung bei den Investitionskosten. Das Schmutzwasser aus den Duschen, den Toiletten und den Waschtischen wird über konventionelle Freigefälleleitungen abgeleitet. Es ist ein Trennsystem innerhalb und außerhalb des Gebäudes installiert. Die Schmutzwassereinleitung erfolgt in den öffentlichen Schmutzwasser-, die Regenwassereinleitung in den öffentlichen Regenwasserkanal.

Die Abwässer der Badewassertechnik (Spülabwasser) werden in einem separaten Spülabwasserspeicher gesammelt und mittels einer Spülabwasseraufbereitungsanlage nach DIN 19645, Typ I, wieder den Badewasserkreisläufen zugeführt.

#### Bewässerung

Das Gebäude wird mit Stadtwasser betrieben, die Anschlussnennweite beträgt DN 100 mit einem Vordruck von 5 bar.

Die Warmwasserbereitung erfolgt über ein Speicherladesystem, bestehend aus zwei Speichern mit einem Gesamtvolumen von 2.500 l und einem Wärmetauscher von ca. 250 kW.

Das warme Wasser zirkuliert permanent über ein separates Zirkulationsmodul mit Reaktionsspeicher mit mehr als 60 °C, um eine Legionellenkontamination auszuschließen. Dementsprechend sind alle Warmwasserzapfstellen mit Sicherheitsthermostaten versehen, um Verbrühungen zu vermeiden.

In den Duschen sind Thermostatbatterien installiert, die elektronisch (Bussystem) angesteuert werden. Die Laufzeit beträgt 20 Sekunden je Auslösung. Es werden zur Legionellenprophylaxe regelmäßig thermische Desinfektionen durchgeführt.

#### Badewassertechnik

Für die alle Schwimm- und Badbecken sowie das Tauchbecken sind insgesamt vier Aufbereitungsanlagen konzipiert worden. Die Anlagen 1 - 3 wurden mit Ultrafiltrati-

### DATEN DER SCHWIMM- UND BADEBECKEN-WASSER-AUFBEREITUNG

#### Anlage 1:

<b>Lehrschwimmbecken</b>	
Wasserfläche A	104 m <sup>2</sup>
Wassertemperatur	32 °C
Material	Stahlbeton, gefliest

#### Kinderplanschbecken

Wasserfläche A	33 m <sup>2</sup>
Wassertemperatur	32 °C
Material	Stahlbeton, gefliest
Umwälzleistung Q =	60 m <sup>3</sup> /h

Es wurden Ultrafiltrationsmodule mit Scheibenfilter als Vorfilter, Pulveraktivkohledosierung und nachgeschaltetem UV-Strahler installiert.

#### Anlage 2:

##### Sport- und Mehrzweckbecken

Wasserfläche A	387,5 m <sup>2</sup>
Wassertemperatur	28 °C
Material	Stahlbeton, gefliest
Umwälzleistung Q =	90 m <sup>3</sup> /h, Aufbau analog Anlage 1

#### Anlage 3:

##### Becken Alte Halle

Wasserfläche A	157 m <sup>2</sup>
Wassertemperatur	32 °C
Material	Stahlbeton, gefliest
Attraktionen	2 Unterwasserliegen mit jeweils 3 Plätzen, Massagedüsen

Umwälzleistung Q = 120 m<sup>3</sup>/h

Das Aufbereitungsverfahren analog Anlage 1 und 2.

#### Anlage 4:

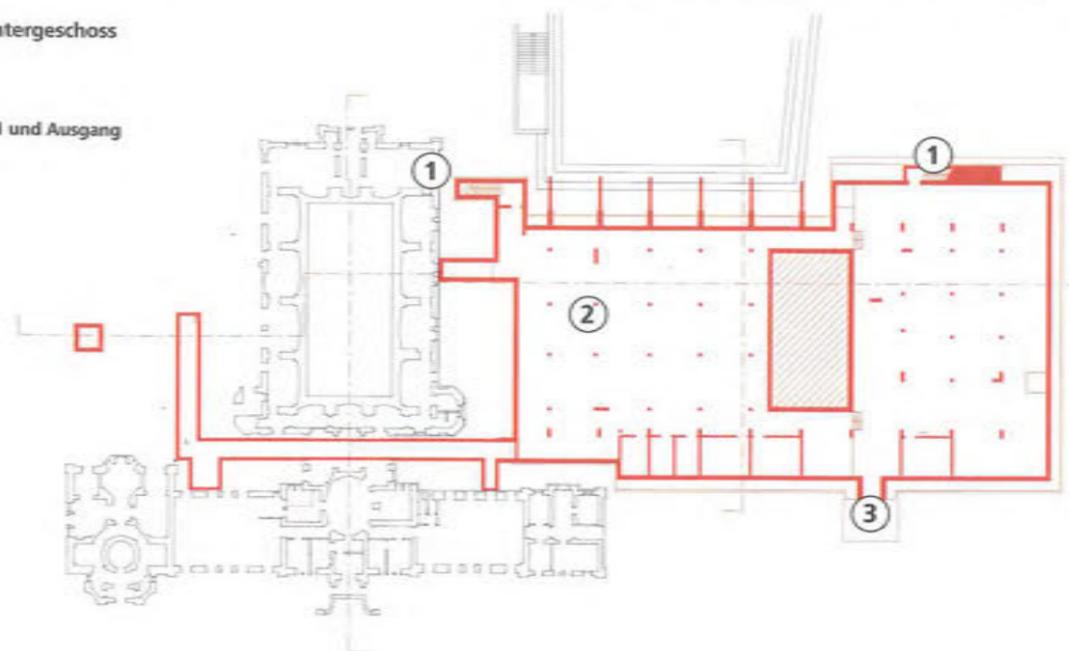
##### Kaltwassertauchbecken Sauna

Wasserfläche A	5 m <sup>2</sup>
Wassertemperatur	14 - 16 °C
Material	Stahlbeton, gefliest
Umwälzleistung Q =	6 m <sup>3</sup> /h
Filterbehälter	1 Stück GFK-Mehrschicht-Druckfilter Ø 600 mm±

### Grundriss 2. Untergeschoss

#### LEGENDE 2. OG

- 1 Treppe zum UG 1 und Ausgang
- 2 Technikeller
- 3 Lastenaufzug



onmembranen ausgestattet, wobei der Filterdurchsatz bei ca. 200 l/m<sup>2</sup> x h ausgelegt ist. Diese Anlagen wurden mit dem k-Faktor 1,0 ausgelegt.

Das Aufbereitungsverfahren für die Anlagen 1 - 3 lautet: „Flockung - Ultrafiltration - UV - Chlorung“ und für Anlage 4: „Flockung - Filtration - Chlorung“.

Die Desinfektion des Beckenwassers erfolgt mit einer Chlorelektrolyseanlage als Membranzellenelektrolyse, die im Technikeller des Neubaus untergebracht ist. In der Rohwasserzufuhr sind Messeinrichtungen für freies Chlor, pH-Wert und Redoxpotential installiert. Die pH-Wert-Korrektur erfolgt mittels Säure. Die Rohwasser-, Spülwasser- und Spülabwasserspeicher bestehen aus PP-Platten in kellergeschweißter Ausführung. Die Rohwasserpumpen sind mit Frequenzumformern ausgestattet, wobei die Ansteuerung über die Hygienehilfsparameter, pH-Wert, Chlorgehalt und Redoxpotential erfolgt. Die Frischwassernachspeisung geschieht automatisch über Niveaustandskontakte an den Rohwasserspeichern aus dem Trinkwassernetz bzw. aus der Spülabwasseraufbereitung. Alle Armaturen werden über Pneumatikventile gesteuert, wobei für die Luftversorgung eine Doppelkompressorenanlage mit Redundantenbetrieb installiert wurde. Die Verrohrung der Anlage erfolgte ausschließlich in PE-HD (Polyethylen), Druckstufe PN 6 bzw. PN 10.

### Elektroinstallation

#### Stromversorgung

Die Elektroversorgung des Objekts erfolgt über eine 10-kV-Zuleitung und eine kundeneigene Trafokompaktstation mit 630kVA, die in den Außenanlagen aufgestellt wurde. Über eine Niederspannungs-Hauptverteilung werden insgesamt neun Unterverteilungen, u.a. für Licht, Steckdosen und die Gebäudeautomation, versorgt.

#### Beleuchtung

Alle Beleuchtungsanlagen sind gemäß DIN 12 193 (Sportstättenbeleuchtung) sowie DIN EN 12 464 für die Allgemeinbereiche ausgelegt. Im Hallenbereich des Neubaus

## PROJEKTBETEILIGTE

Bauherr	Stadtverwaltung Gotha, 99867 Gotha
Projektsteuerung:	Amt für Grundstücks- u. Gebäude- management, 99867 Gotha
Betreiber	Badbetriebs Gotha GmbH, 99867 Gotha
Architekten	Veauthier Meyer Architekten, 10117 Berlin
Techn. Ausrüstung	HLS Ingenieurbüro Möller + Meyer Gotha, 99867 Gotha
Techn. Ausrüstung	ELT Ingenieurbüro A. Heuchling GmbH, 99867 Gotha
Tragwerksplanung	LAP Leonhardt, Andrä und Partner, 99084 Erfurt
Bauphysik	LAP Leonhardt, Andrä und Partner mit DS-Plan AG, 70569 Stuttgart
Brandschutzgutachter	Architekturbüro Dipl.-Ing. Matthias Wohlleben, 99867 Gotha
Holzdecke Sportbad	Lignotrend Produktions GmbH, 79809 Weilheim-Bannholz
Prüfstatiker	Ingenieurbüro Dr. Rinke, 99817 Eisenach
Architekturfotografie	Klemens Ortmeier, 30459 Hannover

mit den Schwimm- und Badebecken sind breit- und tiefstrahlende Hallenstrahler mit T5-Bestückung installiert. Der Hallenbereich im historischen Altbau wurde mit indirekt strahlenden Deckenflutern ausgestattet, welche mit Hochdrucklampen bestückt sind. Zusätzlich wurden umlaufend zum Beckenrand Langfeldleuchten in Vouten angebracht. Ein Teil der Leuchten wird bei Stromausfall von der Sicherheitsbeleuchtungsanlage versorgt, die für eine Überbrückungszeit von 3 Stunden ausgelegt ist. Das "historische" Becken, das Sport- und Mehrzweckbecken sowie das Tauchbecken der Sauna sind mit LED-Unterwasserscheinwerfern ausgestattet.

## Bussystem EIB

Für die Realisierung der zentralen Steuerungsfunktionen ist EIB/KNX zum Einsatz gekommen, diese dient der Optimierung der Schaltzustände (z. B. Beleuchtung, Betriebs- und Störmeldungen) und der Komfortsteigerung (Vorgabe von Schaltzeiten, Helligkeitswerten, tageslichtabhängige Steuerung usw.). In öffentlich zugänglichen Bereichen können z. B. Steckdosen während des Badebetriebs gezielt abgeschaltet werden. Weiterhin werden Störmeldungen aller technischen Anlagen zusammengefasst, übersichtlich dargestellt und an eine zentrale Stelle weitergeleitet.

## SAA/ELA-Anlage und Brandmeldeanlage

Im Stadtbad wurde eine Sprachalarmierungs-, Evakuierungs- und Notfallwarnanlage für Sprachdurchsagen sowie Musikeinspielmöglichkeiten installiert. Die Ansteuerung der Sprachalarmierungsanlage erfolgt über die Brandmeldeanlage. Das Gebäude ist flächendeckend mit automatischen und nichtautomatischen Brandmeldern ausgestattet.

## KENNDATEN

## Termine

Baubeginn	(Baugrube) März 2010
Einweihung	April 2014
Baukosten	15,8 Millionen Euro Netto (KG 200-600)
Flächen	8.396 m <sup>2</sup> BGF gesamt, davon 4.542 m <sup>2</sup> Neubau und 3.854 m <sup>2</sup> Altbau

## Wasserflächen

Becken Alte Halle (historische Schwimmhalle)	
Wasserfläche:	18,90 m x 8,3 m, A = 157 m <sup>2</sup>
Wassertiefe:	1,35 m, Temp. 32°C mit integrierten Sprudelliegen und Massagesitzen

## Sport- und Mehrzweckbecken

Wasserfläche:	25 m x 15,5 m, A = 387,5 m <sup>2</sup> , 6 Bahnen à 25 m
---------------	--

Wassertiefe:	2,0 - 3,5 m, Temp. 28°C
--------------	-------------------------

## Sprungkombination (1m, 3m)

Zuschauertribüne mit ca. 100 Plätzen

## Lehrschwimmbekken

Wasserfläche:	12,5 m x 8,3 m, A = 104 m <sup>2</sup>
---------------	--

Wassertiefe:	0,8 - 1,35 m, Temp. 32°C
--------------	--------------------------

## Kinderbecken

Wasserfläche:	zwei Flächen, frei geformt, A = 33,0 m <sup>2</sup>
---------------	---

Wassertiefe:	0,05 - 0,35 m, Temp. 32°C
--------------	---------------------------

## Wasserpilz, Wasserschlange und Kinderrutsche

## Tauchbecken außen (Sauna)

Wasserfläche:	2,72 m x 1,8 m, A = 5 m <sup>2</sup>
---------------	--------------------------------------

Wassertiefe:	1,35 m, Temp. 14-16°C
--------------	-----------------------

## Wasserfläche

gesamt:	686,5 m <sup>2</sup>
---------	----------------------

## Sauna

Finnische Sauna	(95°C, trocken, ca. 30 Personen)
-----------------	----------------------------------

Sanarium	(50-60°C, 40-60% Luftfeuchte, Licht- und Duftsteuerung, ca. 15 Personen)
----------	---

Dampfbad	(40-48°C, 100% Luftfeuchte, Licht- und Duftsteuerung, ca. 10 Personen)
----------	---

Tepidarium	(historische Sauna, bis 39°C warm, trocken, ca. 8 Personen)
------------	--

Erlebnisduschen	(Schwallbrause, Gießschlauch, Eimer)
-----------------	--------------------------------------

Ruheraum	(historische Sauna, 16 Liegen)
----------	--------------------------------

Ruhelounge	(10 Sessel)
------------	-------------

## Saunahof mit Tauchbecken

## Gastronomie

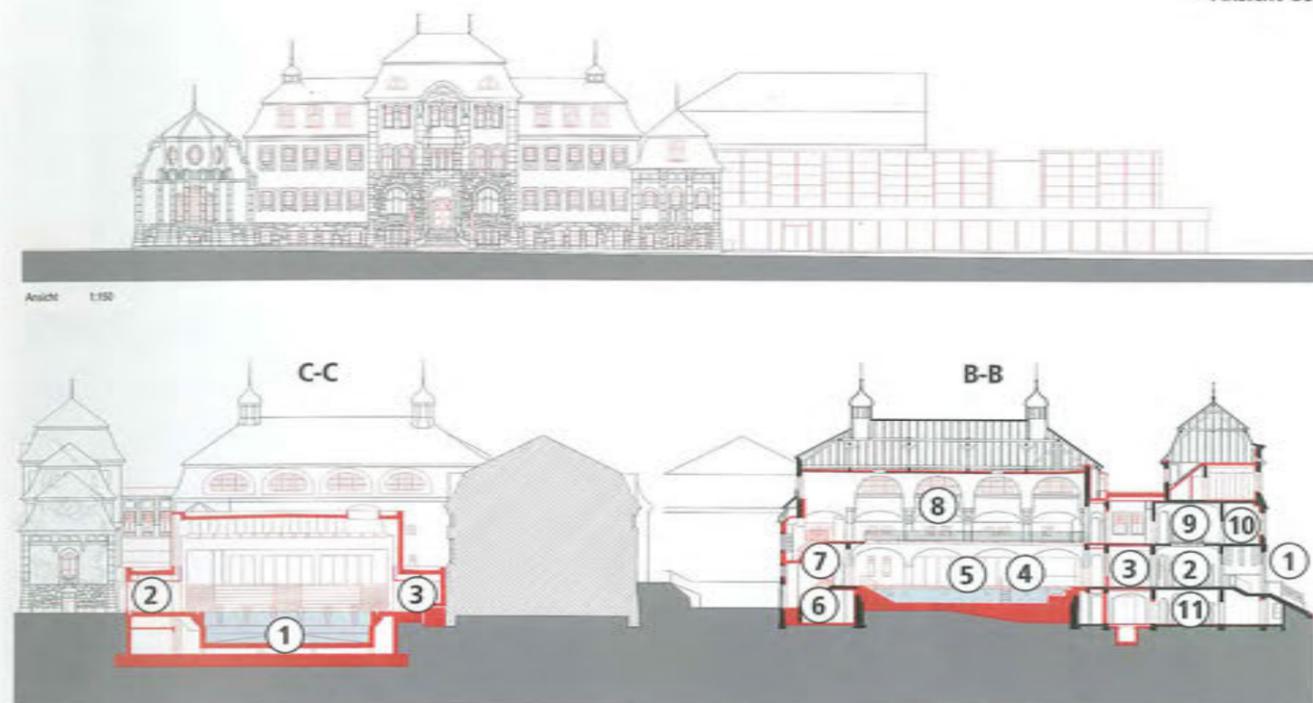
Badbistro	(ca. 40 Sitzplätze)
-----------	---------------------

Saunabar	(ca. 10 Sitzplätze)
----------	---------------------

## Wellness- und Therapieangebote

Externer Anbieter in Mieteinheit im  
1.OG des Altbaus (234 m<sup>2</sup>)

Ansicht Ost



## Schnitt C-C

- 1 Schwimmbecken
- 2 Liegefläche
- 3 Geräteraum

## Schnitt B-B

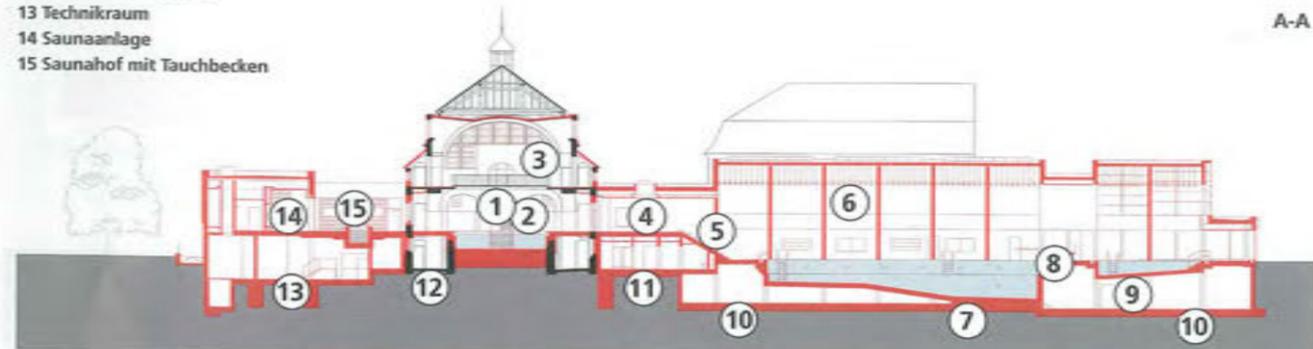
- 1 Haupteingang
- 2 Eingangshalle
- 3 Kasse und Shop
- 4 Alte Schwimmhalle
- 5 Jugendstilbecken
- 6 UG Beckenumgang
- 7 Treppenaufgang zur  
Galerie
- 8 Galerie
- 9 Zugang OG mit Treppe  
und Aufzug
- 10 Therapie-Anwendungen
- 11 Erschließung Umkleide-  
bereich

Schnitte

## Schnitt A-A

- 1 Alte Schwimmhalle
- 2 Jugendstilbecken
- 3 Galerie Alte Schwimmhalle
- 4 Aufenthaltsbereich
- 5 Tribüne, Sitzstufen
- 6 Neue Schwimmhalle
- 7 Schwimmbecken
- 8 Sprunganlage
- 9 Lehrschwimmbekken
- 10 Technik Keller
- 11 Sanitärräume Badegäste
- 12 UG Beckenumgang
- 13 Technikraum
- 14 Saunaaanlage
- 15 Saunahof mit Tauchbecken

A-A



## Fazit

Das sanierte und erweiterte denkmalgeschützte Stadtbad in Gotha dient der öffentlichen Daseinsfürsorge und ist darüber hinaus ein historischer städtischer Ort zum Verweilen – eine Ambivalenz, aus der eine vielfältige angenehme architektonische Spannung entsteht. Dabei ordnet das Bad seine unmittelbare städtische Umgebung und wird zu einem belebenden Mittelpunkt in einer von Strukturschwäche geprägten

Kommune. Damit ist es ein städtisches Gegenmodell zu den Spaßbädern auf der grünen Wiese. Gestalterisch setzt das Projekt auf einen klaren, Kontrast zwischen Alt und Neu, wobei es sich funktional zu einer vielfältigen Einheit verbindet. Dies war vor allem auch eine technische Aufgabe, insbesondere bei der Anpassung des Altbaus an heutige Standards der Statik, Bauphysik, Raumakustik und Energetik sowie des Brandschutzes und der Einpassung der technischen Anlagen.