



Ganzjahresbad „Geibeltbad“ in Pirna

Bauherr: Stadtwerke Pirna GmbH, Alt-Rottwerndorf 28, 01796 Pirna

Architekten: Arnke und Häntsch Architekten BDA, Paul-Lincke-Ufer 44A, 10999 Berlin, Prof. Dipl.-Ing. Peter L. Arnke, Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Brigitte Häntsch
Mitarbeit: Dipl.-Ing. Rolf Mattmüller, Dipl.-Ing. Dorothea Kluth, Dipl.-Ing. Frank Röger, Dipl.-Ing. Lars Fishedick, Dipl.-Ing. Michael Klußmann, Dipl.-Ing. Christine Blanke
Bauleitung: Prof. Dipl.-Ing. Architektin Inken Baller, Hasenheide 92, 10967 Berlin

Mitarbeit: Dipl.-Ing. Uli Hölken, Dipl.-Ing. Lutz Anke
Fachplanung HLS, GLT, Badewassertechnik: Kanne-wischer Ingenieurgesellschaft mbH, Ingenieurbüro für Schwimmbad- und Energietechnik, Beuttenmüllerstraße 30, 76530 Baden-Baden/Berlin

Elektro: IB Scholze, Eichendorffstr. 15, 10115 Berlin
Tragwerksplanung: IB Klieber & Partner, Clara-Zetkin-Straße 5, 01796 Pirna

Tragwerksplanung Glasdach: Ludwig & Weiler, Ingenieur-gesellschaft mbH, Morellstraße 24a, 55159 Augsburg
Bauphysik: Wolfgang Sorge/Kai Rentrop, Emil-Ueberall-Straße 21, 01159 Dresden

Brandschutzgutachter: Dipl.-Ing. G. Herbst, Am Karren-berg 9, 01844 Neustadt

Gründungsberatung: Erdbaulabor Hannover, Bogenstraße 4c, 30165 Hannover

Akustik: Müller BBM, Lessingstraße 10, 01465 Langebrück

1. Zur Geschichte der Stadt Pirna

In das Licht archivalischer Quellen tritt Pirna erstmals im März 1233. Eine Urkunde des Bischofs Heinrich von Meißen, deren Inhalt die Stadt gar nicht betrifft, nennt am Ende des Textes einen Priester Gottschalk aus Pirna („godeschalcus de pne, plebanus“) als Zeugen

für die Richtigkeit des aufgeschriebenen Vorganges. Stadtgründer ist wohl Heinrich der Erlauchte, Markgraf von Meißen. Er urkundete hier erstmals. So erwähnt ein Schriftstück aus dem Jahre 1245 einen Bürger („burgensis“) aus Pirna, so dass die junge Ansiedlung spätestens zu diesem Zeitpunkt Stadtrecht be-sessen hat.



Warmaußenbecken

2. Einleitung der Bauherrschaft

Direkt neben dem traditionsreichen Geibelt-Freibad, inmitten der Ausläufer des nahe gelegenen Nationalparks Sächsische Schweiz, öffnete am 3. November 2001 das neue Geibeltbad für Erholung, Vitalität und Freizeitspaß. Die Besucher erwartet eine über 2.000 Quadratmeter große, exklusive Bade- und Saunalandschaft, deren Vielfalt in der Region einmalig ist.

Die Gesamtinvestitionen von 38 Millionen DM durch die Stadtwerke Pirna GmbH in die Sanierung und den Neubau des Geibelbades verdeutlichen die außergewöhnliche Dimension des Projektes und dessen besondere Bedeutung für die Stadt Pirna und die umliegende Region. Das neue Geibeltbad ist eine attraktive Ergänzung für die zahlreichen Urlauber, die sich in Pirnas Altstadt und im Nationalpark Sächsische Schweiz erholen wollen.

Mit den finanziellen Mitteln der Stiftung des bereits 1883 verstorbenen Stadtgutbesitzers Karl Robert Geibelt und seiner Ehefrau Anna Marie wurde das Städtische Geibeltbad 1937 zum ersten Mal geöffnet. Ziemlich exakt 64 Jahre später werden die familiengerechten Erholungs-, Freizeit- und Sportmöglichkeiten in Pirna mit dem Neubau des Freizeitbades enorm erweitert.

Aus einem im Sommer 1997 initiierten Gutachterverfahren ging das Berliner Architekturbüro Arnke und Häntsch mit seinem Entwurf als ausführender Mitbewerber hervor. Am 28. Februar 2000 wurde mit den Bauarbeiten für das neue Geibeltbad begonnen. Entsprechend der Nutzungskonzeption ent-

stand ein Freizeitbad mit verschiedenen Schwimmbecken sowie einer vielseitigen Saunalandschaft.

Insgesamt 140 Tonnen Stahl und 5.100 Kubikmeter Beton wurden für das neue Freizeitbad und das sanierte Freibad verbaut. Die 2.650 m² Dachfläche bestehen zu 950 m² aus Glas. Die Verwendung ausgesuchter feiner Materialien für die Fassaden, das Interieur und die Böden, z.B. Fliesen aus sächsischem Naturstein, kennzeichnen die Erlebnisqualität des neuen Geibelbades.

Zu den zahlreichen, technischen Raffinessen zählt eine variable Beleuchtungs- und Beschallungsanlage, die auch Unterwassersound einschließt. Freibad und Schwimmhalle wurden selbstverständlich behindertengerecht gestaltet.

Ein attraktives Angebot für regelmäßige Nutzer ist die BadCard, mit der sowohl Sauna wie auch Badelandschaft mit 10% Ermäßigung genutzt werden können.

Zum Verschenken an sich selbst oder seine Lieben ist die GeschenkCard gedacht, auf der ein Guthaben für das Geibeltbad in flexibler Höhe gebucht werden kann.

3. Anlass und Ziel

1937 wurde auf dem Gelände der Walkmühle in Pirna das „Städtische Geibeltbad“ eröffnet. Die Mittel für das Projekt wurden seinerzeit durch die Stiftung des Stadtgutbesitzers Geibelt und seine Ehefrau, den Namensgebern des Bades, bereitgestellt.

60 Jahre später war der weitere Betrieb des Freibades „Geibeltbad“ aufgrund der

Zahlen und Fakten	
Offizielle Bezeichnung: Geibeltbad Pirna (Gesamtkomplex mit Freizeitbad und traditionellem Freibad)	
Baubeginn	Februar 2000
Grundsteinlegung	9. Juli 2000
Richtfest	2. März 2001
Eröffnungstermin:	3. November 2001
Investitionen:	38 Millionen DM, davon ca. 6 Millionen DM für die Sanierung des Freibades
Anzahl der Arbeitsplätze:	ca. 20
Erwartete Besucherzahl pro Jahr:	240.000; ca. 660 pro Tag
Verbautes Material:	
• 140 Tonnen Stahl für die Stahlträgerkonstruktion (Gesamtlänge 1,8 km)	
• 5.100 m ³ Beton (Freizeitbad und Freibad)	
• 2.650 m ² Dachfläche, davon 950 m ² Glas	
• 600.000 m ³ abgepumptes Grundwasser zur Schaffung der Baufreiheit	
Badewassermengen:	
Fast 3.900 m ³ Badewasser in den Becken (gesamtes Geibeltbad), davon im	
Freizeitbad:	• Schwimmerbecken 600 m ³ • div. Spaßbecken 150 m ³
Freibad:	• 50-m-Becken: 2.000 m ³ • Springerbecken 850 m ³ • Nichtschwimmerbecken 250 m ³
Anschrift: Rottwerndorfer Straße 56c, 01796 Pirna, Tel.: 03501 – 710 900 E-Mail: geibeltbad@stadtwerke-pirna.de www.geibeltbad-pirna.de	

heutigen gesetzlichen Hygienebestimmungen und Richtlinien in der vorhandenen technischen Ausstattung nur noch befristet möglich.

Vor diesem Hintergrund haben im Sommer 1997 verschiedene Ingenieurbüros im Rahmen eines Gutachterverfahrens Vorschläge für die Sanierung des Freibades bei gleichzeitigem Bau eines Allwetterbades auf dem Grundstück des Geibelbades erarbeitet.

Aus dem Wettbewerb ging der Entwurf des Architekturbüros Arnke und Häntsch, Berlin, in Zusammenarbeit mit dem Ingenieurbüro Kannewischer, Berlin/Baden-Baden, mit Präferenz hervor und wurde für die Realisierung vorgesehen.

Mit dem Neubau des „Ganzjahresbades“ sollte das familiengerechte Sport-, Freizeit- und Erholungsangebot in Pirna erweitert werden.

Das Nutzungskonzept geht von einem Freizeitbad aus, das die Funktionen von Schwimmen und Schwimmenlernen mit Spaß, Erholung, Entspannung und Gesundheit kombiniert.





Oben: Ansicht Süd mit Großrutsche

Rechts: Eingangssituation

Ganz Rechts: Blick entlang der Hauptfassade



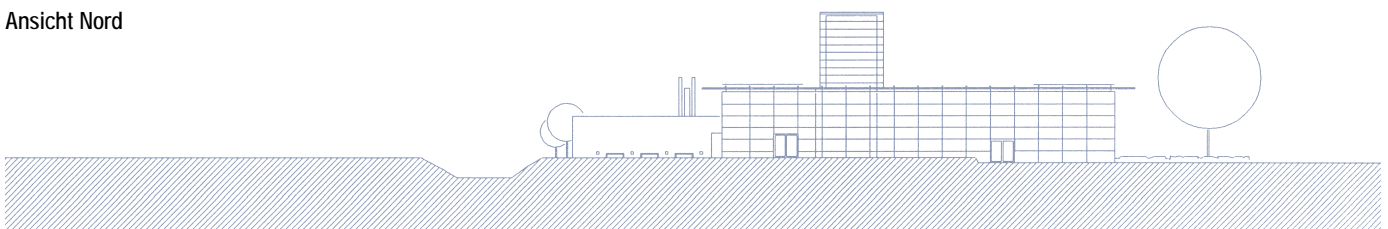
Mit dem Neubau des „Ganzjahresbades“ wird das familiengerechte Sport-, Freizeit- und Erholungsangebot in Pirna um ein attraktives Angebot erweitert.

4. Baumaßnahme

Die Gesamtmaßnahme gliederte sich in folgende Einzelbauteile:

1. Sanierung der vorhandenen Freibadanlage (Instandsetzung der Gebäude, Sanierung der Becken und Neubau der Badewasseraufbereitung, Einbau von Wasserattraktionen im Nichtschwimmerbecken, Neubau eines Kinderplanschbeckens mit Wasserspielangeboten)
2. Neubau eines Ganzjahresbades (Hallenbad mit verschiedenen Wasserattraktionen: Nichtschwimmerbereich, Warmaußenbecken, Sportbecken, Großrutsche, Sauna mit Freiluftbereich)
3. Herstellung eines Erschließungsweges, Feuerwehrezufahrt, Anlieferungshof und Uferweg an der Gottleuba

Ansicht Nord



4. Herstellung einer Stellplatzanlage östlich der Gottleuba, Neubau einer Fußgängerbrücke über die Gottleuba, u. a. zur Anbindung der Stellplatzanlage

5. Lage

Der Standort des Ganzjahresbades auf dem nordöstlichen Grundstücksteil des Geibeltbades wurde im Zuge einer Variantenuntersuchung u. a. aus folgenden Gründen bevorzugt: Die Erschließungssituation ermöglichte eine Zusammenlegung der Eingänge zum Frei- und Hallenbad mit geeigneter Anbindung an die Stellplatzanlage östlich der Gottleuba und die Fuß- und Radwege entlang der Gottleuba. Die der Lage entsprechende Südwestorientierung der Badelandschaft erreichte eine attraktive und dem Energiekonzept entsprechende Belichtung und Besonnung des Innenraumes mit Blick auf den Kohlberg. Die für die Vormittagsnutzung wesentliche Spiel- und Liegewiese des Freibadgeländes konnte

erhalten bleiben. Durch die Positionierung des Ganzjahresbades und die Modellierung des Uferweges konnte der Verkehrslärm der Rottwerndorfer Straße weitgehend abgeschirmt werden. Eine stufenweise Realisierung der Baumaßnahme bei laufendem Freibadbetrieb war realisierbar.

6. Erschließung

Die Erschließung von Allwetter- und Freibad erfolgt über den Uferweg westlich der Gottleuba, an die sich der gemeinsame Vorplatz angliedert. Dieser kann über die Fußgängerbrücke vom Parkplatz aus oder über die bisher vorhandenen Brücken erreicht werden.

Fahrradständer befinden sich im Hauptzugangsbereich zum Bad.

Die Behindertenvorfahrt und Andienung der Restauration und des Bades erfolgt ebenfalls über den Vorplatz.

Freibad und Schwimmhalle sind behindertengerecht erschlossen.



Nichtschwimmerbecken mit vielen Attraktionen

Das Freibad erhält eine weitgehend automaten-gestützte Zugangskontrolle mit Option des personengestützten Kartenerwerbs im Foyer des Hallenbades. Ein kombiniertes Kassensystem (Chip-System) ermöglicht u. a. den Übergang zwischen Hallen- und Freibad für die Badegäste.

7. Nutzungsangebot des Allwetterbades

Schwimmbad

Im Eingangsbereich befinden sich die Kasse mit Badeshop sowie die externe Restauration. Die Kasse bedient gleichzeitig das Freibad. Über die Drehkreuzanlage (mit behindertengerechter Gruppentür) erreicht man den Umkleidebereich, der im vorderen Teil Einzelwechselkabinen und

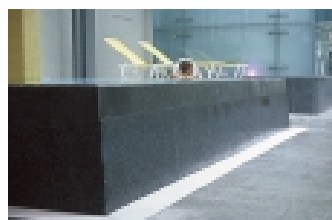
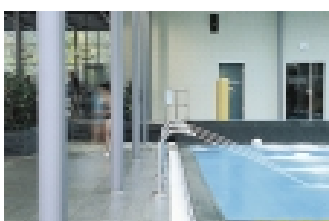
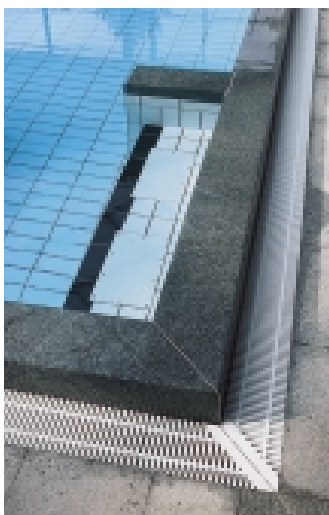
Schränke für die Badbesucher, im hinteren Bereich Sammelumkleiden für Gruppen und Saunabesucher bietet. Der Übergang von den Umkleiden zum Bad erfolgt über die Vorreinigung. Die Schwimmhalle erhält eine Bereichszonierung entsprechend der Nutzungsanforderungen und Lärmentwicklung. Das Kinderplantschbecken mit Spiel- und Aufenthaltsflächen liegt mit optischem Bezug zur angrenzenden internen Restauration im ruhigeren Bereich der Halle. Das Becken wird mit Kinderspielattraktionen, z. B. Schiffchenkanal, Sprudeldüsen und „Strand“ angereichert. Wassertemperatur: 32 ° bis 34 °C. Der Nichtschwimmerfreizeitbereich liegt zentral in der Halle mit einem vielfältigen Nutzungsangebot.

- Nichtschwimmerbecken mit Wasserattraktionen wie Sprudelliegen, Wasser- und Massagedüsen, Wasserschild und Kommunikationsnischen mit Sprudelsitzen; das Nichtschwimmerbecken ist gleichzeitig als Lehrschwimmbecken zu nutzen (Schwimmertreppe); um hindernisfreies Bahnschwimmen zu ermöglichen, wurde der Wasserschild als Wasserschilder, von der Dachkonstruktion abgehängt, ausgebildet; Wassertemperatur: 30 °C.
- Warmaußenbecken mit Einstiegbecken von der Halle aus; Wassertemperatur: 32 ° bis 34 °C; das Warmaußenbecken beinhaltet einen Strömungskanal mit einer Whirlgrotte (Bodensprudler) im Zentrum sowie Sprudelliegen und -sitze, Massagedüsen und Nackenduschen als Wasserattraktionen
- Heißwasserbecken und Kaltwasserbecken mit Wasserfall; Wassertemperatur 34 ° bzw. 15 °C; die Kombination von Heiß und Kalt bietet anregende „Wechselbäder“ und dient u. a. der Stabilisierung des Kreislaufes
- Dampfbad mit Erlebnisduche zur Abkühlung; Das Dampfbad wird mit feuchteübersättigter Luft (Nebelbildung) gespeist und bietet dem Badbesucher ein Saunaausgangspunkt; Lufttemperatur: 45 °C, 100 % rel. Feuchte

Die Ruhe-, Liege- und Aufenthaltsflächen sind an den Beckenumgangsbereichen entlang der südlichen und westlichen Fassade sowie an der inneren Wand mit Blick ins Grüne vorgesehen. Der Bereich für die Großrutsche ist räumlich separiert. Es besteht ein direkter interner Nutzungskreislauf zwischen dem Rutschenaufgang/Rutschenturm und dem Landebecken mit Blickbeziehung zur Halle. Die Rutsche, mit 104m Länge, bietet ein ausgiebiges Rutschvergnügen. Der Sportbereich befindet sich im südlichen Hallenteil mit einem 25-m-Becken à 5 Bahnen; Wassertemperatur von 27–28 °C.

Sauna

Vom separaten Umkleidebereich der Sauna aus oder über den Treppenzugang aus der Schwimmhalle erreicht man den Saunabereich im unteren Gartengeschoss. Im Zugangsbereich der Sauna befindet sich die Vitaminbar mit kleiner Gastronomie und Freisitzterrasse. Über die Vorreinigung wird die Saunalandchaft betreten. Als Saunaausgangspunkte wurden folgende Räume vorgesehen:



Aufwändige Rinnenkonstruktionen mit Naturstein



Wasserfall ausgeschaltet und in Betrieb

- Finnische Sauna, 85 °–100 °C/max. 20 % rel. Feuchte
- Niedertemperatursauna, 50–75 °C/ 25–55 % rel. Feuchte – variabel
- Aromadampfbad, 40–45 °C/100 % rel. Feuchte

Der sich im Saunablauf anschließende Abkühlbereich bietet Erlebnisduschen, Kaltwassertauchbecken und Kneipp-Tretbecken zur Fußreflexzonenmassage. Das Freiluftbad (mit Kaltwasserbecken) im Saunagarten rundet das Abkühl-Angebot ab. Dem Kommunikationsbereich (Café-bar) räumlich zugeordnet sind die Fußwärmbecken mit Sitzgelegenheiten. Das Fußwärmbad (Wechselbad) dient der Hautgefäßbeerweiterung nach der Abkühlphase des Saunabades. Für die Ruhephase sind räumlich geschützte Liegenischen in der Außenfassade mit Blick in den Saunagarten eingebaut. Zwei Nischen erhielten eine schallschützende Verglasung als abgetrennter Ruheraum. Die Saunalandschaft beinhaltet weiterhin ein aus Naturstein gebautes Feuerbad, Wassertemperatur: 40 °C, einen Soleinhalationsraum sowie ein Caldarium mit warmen Umfassungswänden und Wärmebänken, 30–40 °/20 % rel. Feuchte. Für einen jeweils begrenzten Personenkreis bietet das separate Hamam Ruhe und Entspannung. Der Saunagang in der Dampfsauna ist eine Abfolge zweier Temperatur- und Feuchtehierarchien (50 °–55 °C/100% rel. Feuchte) zum schrittweisen Aufwärmen. Einer der Räume ist für optionale Schlamm packungen hergerichtet. Ein Massage- raum steht für die anschließende Seifen-, Bürsten- o. a. Massage zur Verfügung. Ein



Ruhebereich zwischen Nichtschwimmer- und Schwimmerbecken

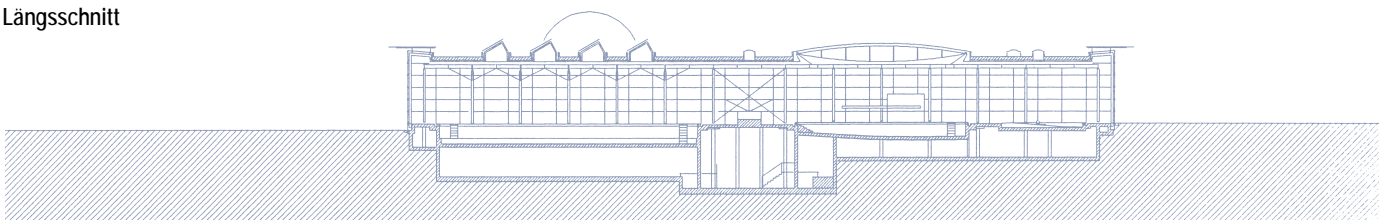
Raum mit Wärmebänken und Brunnen (Tepidarium) ist als zentraler Aufenthalts- und Kommunikationsraum des Hamam vorgesehen. Der große, sichtgeschützte Freibereich mit Blockhaussauna und Kalttauchbecken bietet weiterhin ein Warm- außenbecken mit Sprudelliegen als Entspannungsbecken. Der Außenbereich gliedert sich in Saunahof und Saunagarten. Der Garten bietet für die Ganzjahresnutzung der Sauna eine attraktive FKK-Liege- wiese. Für den Saunabesucher besteht eine direkte Übergangsmöglichkeit ins Hallenbad.

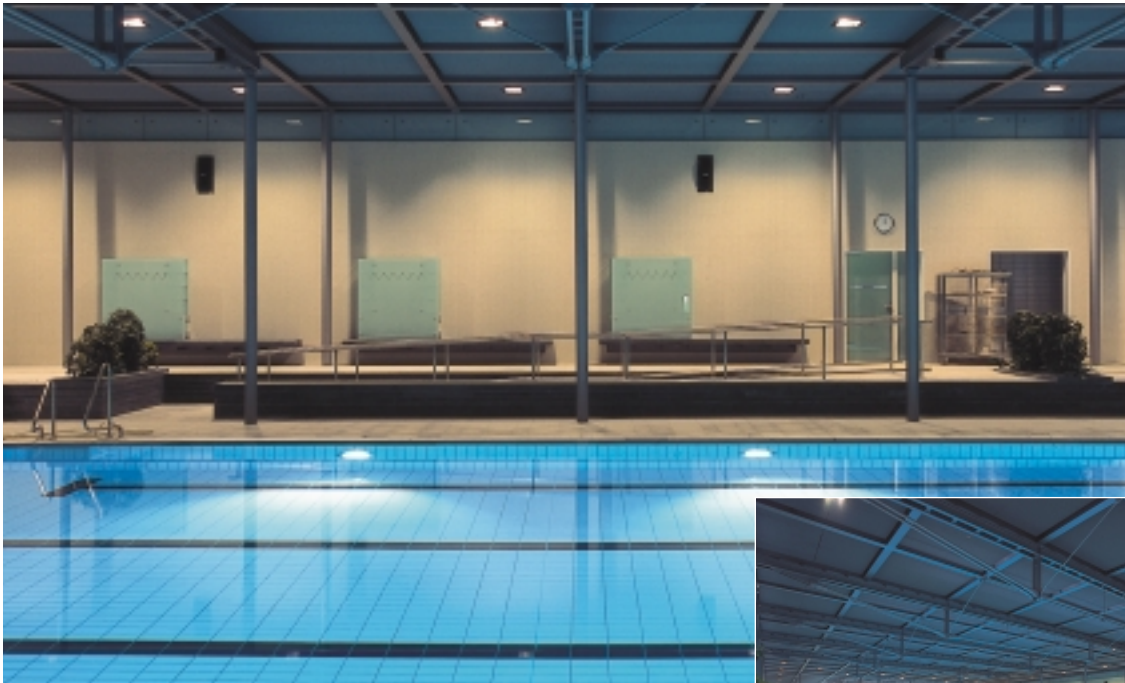
8. Konstruktion und Gestalt, Materialien

Die Gebäudekonzeption mit gläserner Fassade und einer Vielzahl von Oberlichtern holt das Tageslicht tief ins Haus und erreicht eine helle lichte Atmosphäre. Die

Fassade ist als Stahl-Glasfassade in Pfosten-Riegel-Konstruktion ausgeführt. Im Dachrandbereich wird sie als Schrägverglasung fortgesetzt und erreicht dadurch ihr besonders transparentes Erscheinungsbild. Oberhalb der Dachverglasung ist ein horizontaler Sonnenschutz ausgebildet. Die besondere Lagequalität des Gebäudes „im Grünen“ ist wesentlicher Bestandteil des Raumeindrucks. Geprägt ist die Farb- und Materialwahl weitgehend durch die natürliche Farbgebung der Materialien. Ortstypische Gesteine wurden in der Materialwahl berücksichtigt. So erhielt z. B. der Saunabereich Wände aus dem die regionale Landschaft prägenden grauen und gelben Sandstein (Elbsandsteingebirge). Das sehr gediegene, naturbezogene Farb- und Materialkonzept wird im Badbetrieb durch farbige Liegen sowie die bunte Bademode der Gäste ergänzt.

Längsschnitt





Links: Behindertengerechter Zugang zur Badeplatte hinter dem Schwimmerbecken

Unten: Die eindruckliche Stimmung in der Halle wird durch die Beleuchtung verstärkt



Die Dachkonstruktion des Hauses ist als Stahl-Trägerrost ausgebildet. Das Konstruktionsprinzip des Rostes (Plattenwirkung) bietet den bädertechnischen Vorteil, dass die Stützenstellung, im Gegensatz zu einer gerichteten zweiseitig aufgelagerten Konstruktion, weitgehend variabel auf die Beckengeometrien reagieren kann und aufwändige bzw. störende Stützenstellungen im Wasser vermieden werden können. Im Bereich des zentralen Nichtschwimmerbeckens bildet das Dach eine großflächige quadratische Glasfläche. Die Konstruktion dieses Glasdaches ist in besonderer Weise transparent und filigran ausgeführt, um einen weitgehend ungehinderten Blick in das Wolkenspiel des Him-

mels zu erreichen. Das Konstruktionsprinzip des Stahlglasdaches folgt dem Prinzip des Rades als zugbeanspruchtes Seiltragwerk. Analog der „Felge“ eines Rades gibt die Stahldachkonstruktion einem Seilsystem Halt, das speichenartig mit dazwischengespannten Druckstäben („Naben“) das Atrium stützenfrei überspannt und das Auflager für die äußere Verglasung bildet. Die Stahlböcke leiten die Lasten der Dachkonstruktion wie auch die Lasten aus Bewegung durch Wind oder Wärmeausdehnung in das Gebäudetragwerk ein. Alle Bauteile des Dachtragwerkes sind in ihrer leistungsfähigsten Funktion geformt und präzise lesbar. Die besondere Innovation der Dachkonstruktion ist die geometrische Ordnung der um 45° versetzten Konstruktion der Glasebene zur Seilebene. Dadurch fügt sich die „Kissengeometrie“ in den Eckpunkten (ohne lesbare Grat- ausbildung) in das Gesamtbild ein.

und Entspannung konzipiert werden. Als eine der Wasserattraktionen sollte ein Wasserschirm oder eine Wasserschale vorgesehen werden, um die Qualität des massagewirksamen Wasserstrahls mit der eines raum- und gestaltbildenden Elementes zu kombinieren.

Die übliche Konstruktionsweise von Wasserpilzen, Wasserschirmen oder Wasserschalen ist eine auf dem Beckenboden stehende Mittelstütze, in die die Wasserzuleitung integriert ist, mit einem als Schale, Düse oder Pilz ausgeführten Wasser- auslass. Nachteil dieser bekannten Kon- struktionen ist, dass das Bahenschwim- men durch die Mittelstütze im Wasser behindert ist und eine geeignete Kom- binationsmöglichkeit mit einem Schwimm- lernbecken daher nur bedingt gegeben ist, obwohl die Beckenart hinsichtlich Wasser- tiefe (max. 1,35m), Wassertemperatur (ca. 30 °) und Beckengröße geeignet ist.

Auf Grundlage dieser Überlegung entstand in der Zusammenarbeit zwischen der Fachplanung Badewasser und den Archi- tekten die Idee, einen Wasserschirm von der Dachkonstruktion abzuhängen, um die Wasserfläche mit der Konstruktion nicht zu tangieren und ein hindernisfreies Bahnen-



Der „Wasserfall“

Um eine Flexibilität und Nutzungseffizienz zu erreichen, sollte das Nichtschwimmer- becken als Lehrschwimmbekken mit zu- gehöriger Schwimmlerntreppe ausgebildet und gleichzeitig als Freizeitbecken mit ver- schiedenen Wasserattraktionen, wie Spru- delsitzen und –liegen für Spaß, Erholung

Schwimmeisterraum an zentraler Lage

schwimmen zu ermöglichen. Im Zuge der Planung mussten Lösungen gefunden werden, den Wasserzulauf (als Druckleitung) in das Tragwerk zu integrieren und die Aufhängung der immerhin ca. 1t Last bei gefüllter Wasserschale zu realisieren, ohne die Filigranität und das sensible statische System des Glasdaches zu beeinträchtigen. Weiterhin war ein Thema die konstruktiv-gestalterische Ausbildung des Wasserfalles an sich.

Im Sinne der angestrebten „Leichtigkeit“ einer dachhängenden Lösung und um das Wasser sichtbar zu gestalten, sollte der Wasserfall aus transparentem Material hergestellt werden.

Aufgrund von Gewichtsminimierung kam hier Acrylglas in Frage. Ein gleichmäßiger Wasserfilm wird dann erreicht, wenn aus einer gefüllten bzw. „überlaufenden“ Wasserschale mit entsprechend dimensioniertem Druck das Wasser über eine präzise horizontale Kante fällt. Zunächst war, entsprechend der üblichen Geometrie von Wasserschalen, an eine konzentrische Geometrie des Wasserfalles gedacht. Im Zuge der Überlegungen zur Befestigung und Auseinandersetzung mit Raum und Beckengeometrie wurde dann eine linienförmige Lösung entwickelt. Um der Konstruktion der Schale die erforderliche Steifigkeit zu geben, erhielt sie Aussteifungsrippen aus Acrylglas. Nach Erstellung eines Modells wurde die Form hinsichtlich der Dynamik der Wasserbewegung optimiert.

Ein wesentlicher Bestandteil der Konstruktion war der wassertechnisch erforderliche Zulauf von immerhin 240 m³/Std. Dementsprechend lag es nahe, die Zuleitungsrohre aus Edelstahl in die Tragkonstruktion für die Schale miteinzubeziehen.

Ergebnis ist eine Lösung, bei der die Rohre der Wasserzuleitungen die Wasserschale halten, zusätzlich gesichert für den gefüllten Zustand durch dünne Zugseile, die



Schwimmerbecken

auf der gegenüberliegenden Seite am Trägerrost befestigt sind.

Die Inbetriebnahme wurde von allen Beteiligten mit großer Spannung verfolgt. Die tatsächliche Wirkung und erzeugte Wasserlinie ist, wie bei den meisten Brunnen, eben nicht in Gänze vorausberechenbar. Der erzeugte Wasserfall zeigt sich eher naturnahe kraftvoll, munter und verspielt, denn als seichter meditativer ruhiger Spiegel. Das Freizeitbad hat bei seinem Einsatz (aus energetischen Gründen zeitlich phasenverschoben zu den anderen Wasserattraktionen) das gewünschte lebendige raumbildende Element erhalten, das Funktion, Konstruktion und Gestalt in geeigneter Weise miteinander verbindet.

Wasser wird hier zur ursächlichen Gestalt. Darüber hinaus haben sich sogleich bei der Einweihungsparty des Hauses neue Aspekte der optischen Möglichkeiten ergeben. Das vom DJ eingesetzte rotierende Farblicht mit vielfältigen geometrischen Mustern reflektierte faszinierend auf dem Wasserschleier. Das Wasser bildete ein von überall ansichtiges durchsichtiges Medium aus Farbe und Licht.

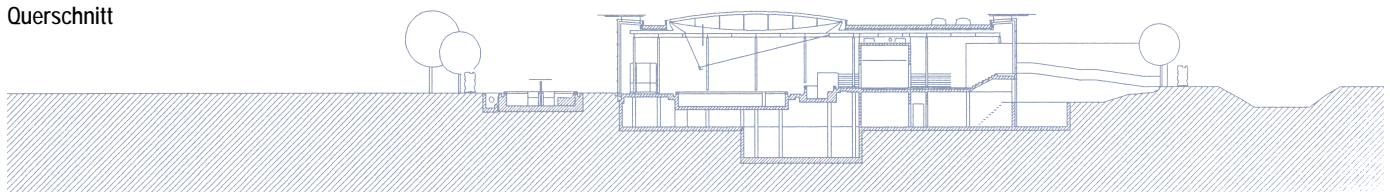
Die „Entwässerungsrinnen/Überlaufwannen“ Naturstein sorgt gerade im Nassbereich für



Kaltbecken am Dampfbad

eine angenehm begehbare rutschfeste Oberfläche einerseits, andererseits für den gestalterischen Zusammenklang der natürlichen Umgebung mit dem Innenraum. Dementsprechend wurde der Bodenbelag weitgehend aus Granit (Bianco Sardo) hergestellt. Das Material der Badeplatte im Außenbereich ist identisch mit dem inneren Belag, lediglich unterbrochen durch die Glasfassadenebene, die hier optisch

Querschnitt





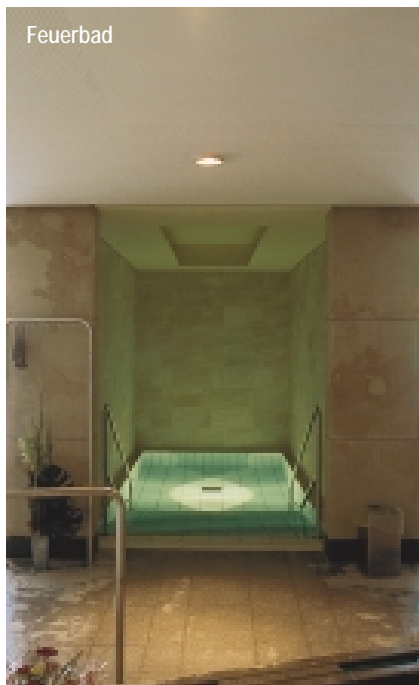
Blockhaussauna im Außenbereich



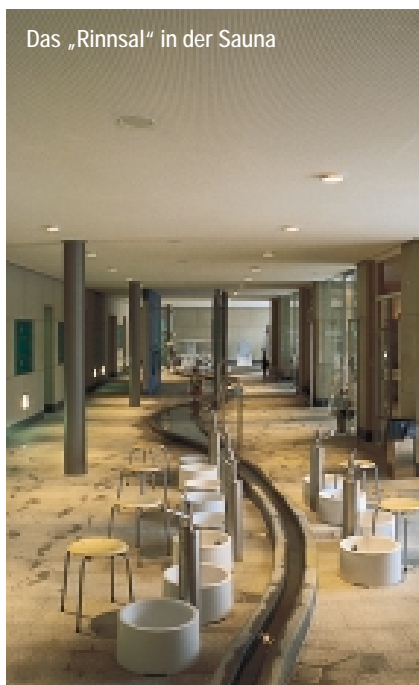
Bewegungsbecken



Kaltbecken



Feuerbad



Das „Rinnsal“ in der Sauna

„schwellerlos“ ausgebildet ist, indem das Fassadenprofil zwischen den Lüftungsrosten innen und Entwässerungsrosten außen einsteckt. Um das entsprechende Fassadenfußpunktdetail bzw. den gewünschten Raumeindruck zu erreichen, wurden entwässerte Lüftungsrinnen an der Fassade entwickelt.

Der Beckenkopf der Nichtschwimmerbecken sollte analog zur Geometrie der „St. Moritzrinne“ ausgeführt werden. Bei dieser Rinne liegt die Oberkante des Beckenkopfes bzw. des Wasserspiegels ca. 1 Stufe oberhalb der Beckenumgangsebene. Der Vorteil für Becken mit Sprudelliegen u. a. Wasserattraktionen ist, dass der ruhende Kopf des sich im Wasser befindenden Badegastes oberhalb der Fußebene des vorbeigehenden Gastes auf dem Umgang liegt. Gleichzeitig bietet sich für den Schwimmer eine perspektivische Weite über den Beckenrand hinweg.

Der Beckenkopf des Schwimmerbeckens sollte demgegenüber als Finnische Rinne mit „Strand“ ausgebildet werden, da diese Rinne strömungstechnisch für das sportliche Bahnschwimmen am geeignetsten ist („schnellste Rinne“).

Handelsüblich werden Formsteine für Rinne und Randstein aus Fliesenmaterial hergestellt und eingesetzt. Um die eher „klinische“ Wirkung des keramischen Materials zu vermeiden und der Materialsprache des Hauses, mit dem gediegenen, naturbezogenen Farb- und Materialkonzept, das sich u. a. durch bädertechnische Eignung und qualitative Beständigkeit auszeichnet, zu entsprechen, wurden die Randsteine der Beckenköpfe als Massivstücke aus dunkelgrauem Granitstein hergestellt. Die Ausformung der Steine erfolgte nach strömungstechnischen Gesichtspunkten der Bade-

wasseraufbereitung. Da durch die relativ große Oberfläche des verdunstenden Beckenwassers die Luftbefeuchtung zunimmt, war dies im Zuge der Planung speziell zu berücksichtigen.

Die Becken- bzw. Badelandschaft bietet als Ergebnis dieses Planungsprozesses einen Dialog zwischen Wasserstufen, Wasserwänden und Wasserebenen, die jeweils durch den glänzend mit einem Wasserfilm überzogenen dunklen Naturstein definiert sind und dadurch eine Gesamtgestalt erreichen.

Das „Rinnsal“

Die Saunalandschaft erhielt durch die Ausbildung des „Rinnsals“ ein zentrales gestalterisches Thema. Von der Quelle (Brunnen) bis zur Mündung in den See (Heißbecken) schlängelt das Rinnsal aus Granitgestein durch den Raum. Verschiedene Nutzungen sind angelagert, z. B. bietet das Rinnsal durch eingelegte Flusskiesel die Möglichkeit für eine Fußreflexzonenmassage, die Fußwärmbecken sind zugeordnet, der Duschbereich findet seine Begrenzung durch das Rinnsaal, das Feuerbad lädt zum Aufwärmen.

Das Erscheinungsbild in Naturstein entspricht dem der Beckenköpfe. Eingelegte Brückensteine markieren Übergänge über das Rinnsal.

Die unprätentiös erscheinende durchgehende Gesamtform nimmt in wassertechnischer Hinsicht im Detail abschnittsweise die unterschiedlichsten Funktionen auf. Teilweise wird die Rinne mit Frischwasser gespeist (Bereich Brunnen, Fußmassagebecken), teilweise wird sie mit Bodeneinläufen versehen, teilweise dient sie als Überlaufrinne für das Beckenwasser (Feuerbad) und ist an die Wasseraufbereitungsanlage angeschlossen.

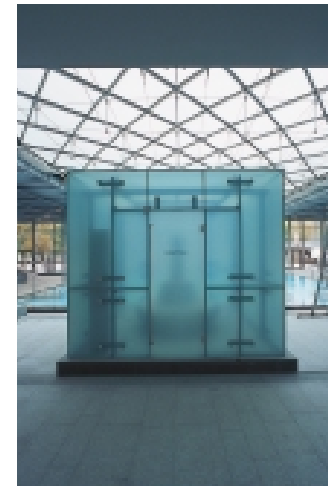
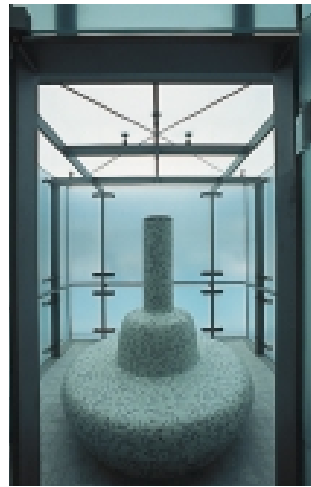
Die Integration der Düsen und Einläufe als wasserdichte Durchführungen in die Rinne einschließlich der Anschlüsse der Fußbodeneinläufe des angrenzenden Umgangsbereiches und der rinnsalbegleitenden Glasfaserbeleuchtung unter äußerst beengten Platzverhältnissen und unter hohen gestalterischen Anforderungen in der unregelmäßigen Geometrie bedingte komplexe Sonderdetailösungen.

Von der ursprünglich vorgesehenen inneren Edelstahlwanne (als abdichtendes Bauteil) wurde Abstand genommen, nachdem die ausführende Firma der Natursteinarbeiten eine Wasserdichtigkeit durch die Verbindung der Naturstein-Rinnenformstücke gewährleistete. Demzufolge mussten die Einbauteile und Durchführungen wasserdicht an den Naturstein anschließen, was durch entsprechenden Einsatz von Kunstharzvergüssen ermöglicht werden konnte.

Das Glasdach

Im zentralen Nichtschwimmerbereich ist in die Trägerrost-Dachkonstruktion ein großflächiges quadratisches Glasdach integriert. Die Konstruktion dieses Glas-

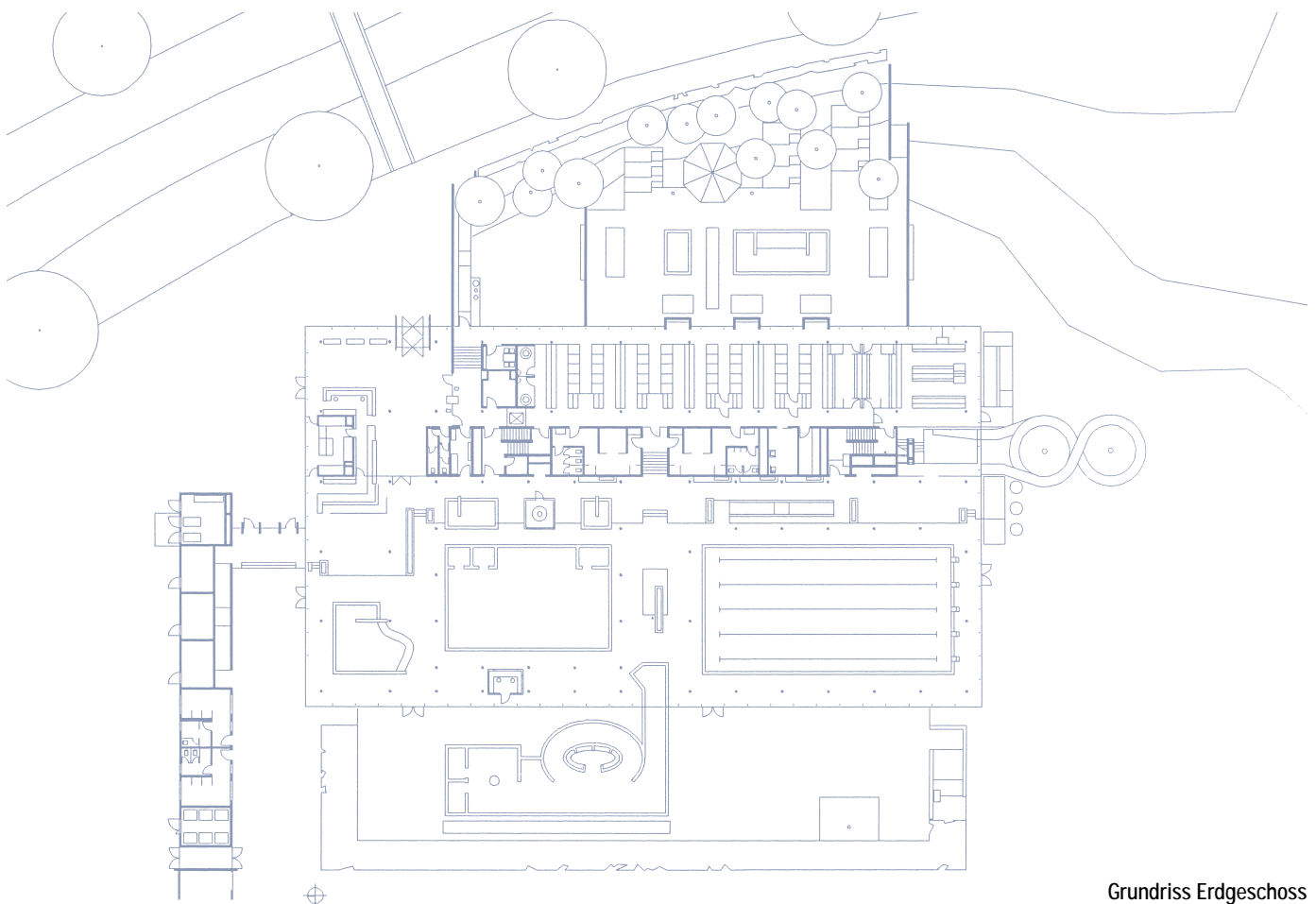
daches sollte in besonderer Weise transparent und filigran ausgeführt werden, um einen weitgehend ungehinderten Blick in das Wolkenspiel des Himmels zu erreichen. Das Konstruktionsprinzip des Stahl-Glasdaches folgt dem Prinzip des Rades als zugbeanspruchtes Seiltragwerk. Analog der „Felge“ eines Rades gibt die Stahldachkonstruktion einem Seilsystem Halt, das speichenartig mit dazwischengespannten Druckstäben („Naben“) das Atrium stützenfrei überspannt und das Auflager für die äußere Verglasung bildet. Die Stahlböcke leiten die Lasten der Dachkonstruktion, wie auch die Lasten aus Bewegung durch Wind oder Wärmeausdehnung, in das Gebäudetragwerk ein. Alle Bauteile des Dachtragwerkes sind in ihrer leistungsfähigsten Funktion geformt und präzise lesbar.



Eigenwillige Gestaltung des Dampfbades mit Glas

Die „Dampfsauna“

Im Schwimmhallenbereich macht eine Dampfsauna den nicht Saunagewohnten Besucher auf das Angebot und die Qualität einer Sauna aufmerksam. Die Sauna sollte gleichzeitig Attraktion und ein optischer Merkmalspunkt werden. Handelsübliche Dampfsaunakabinen bestehen aus GFK-Kabinen oder Unterkonstruktionen mit entsprechender Abdichtung und Verfliesung. Auf der Suche nach einem geeigneten gestaltwirksamen Material fiel das Augen-



Grundriss Erdgeschoss



Die „Wassertexte“ an den Scheiben in der Umkleide

Verschiedene beheizte Umfassungswände, Bänke und steinerne Massagetische entstanden durch vorheriges Einlegen von Heizschlangen, Trinkbrunnen sowie durch Integrieren von Wasserzu- und -abläufen in den Naturstein, oft unter sehr engen Platzverhältnissen. An unzähligen Einbauteilen zeigt sich die intensive Schnittstelle und das Erfordernis einer guten Zusammenarbeit beider Planungsdisziplinen.

Energiekonzeption

Insgesamt wurde die Thematik des sparsamen Ressourcenverbrauches, insbesondere für das Hallenbad, während des gesamten Planungsprozesses immer wieder diskutiert und war ein wesentlicher konzeptbestimmender Faktor.

So nahm diese Fragestellung programmatisch Einfluss, z. B. indem der Ausschwimmkanal zum Warmaußenbecken nicht mit dem innen liegenden Nichtschwimmerbecken verbunden wurde, sondern als separater Inneneinstieg realisiert wurde. Sie nahm hinsichtlich der Konstruktion und Gestalt Einfluss, indem die Kubatur so optimiert wurde, dass ein äußerst günstiger U/V-Faktor (Oberflächen/Volumen-Wert) erreicht wurde.

Diese Tatsache wirkte sich dahingehend aus, dass als sommerlicher Wärmeschutz trotz der umlaufenden Glasfassade lediglich der feststehende horizontale Sonnenschutz und eine Glasbedruckung im Umkleidebereich erforderlich wurde.

Hinsichtlich der Anlagentechnologie wurden verschiedene Konzepte zur Energieoptimierung geprüft. Ausgehend von der vor-

merk auf Glas mit guten dampfdichten Eigenschaften. Es wurde eine Glaskabine entwickelt, die durch entsprechende Bedruckung und innere modulierende Farbbeleuchtung einen Kristall im Raum bildet und das Thema „Dampf“ bildhaft ausdrückt.

Der Umkleidebereich

Im Umkleidebereich sorgen „Wassertexte“ für die erforderliche Sonnenschutzbedruckung der äußeren Isolierglasscheibe, überlagert durch die milchig geätzte Innenscheibe, die den Sichtschutz für den unterhalb gelegenen Saunahof bildet.

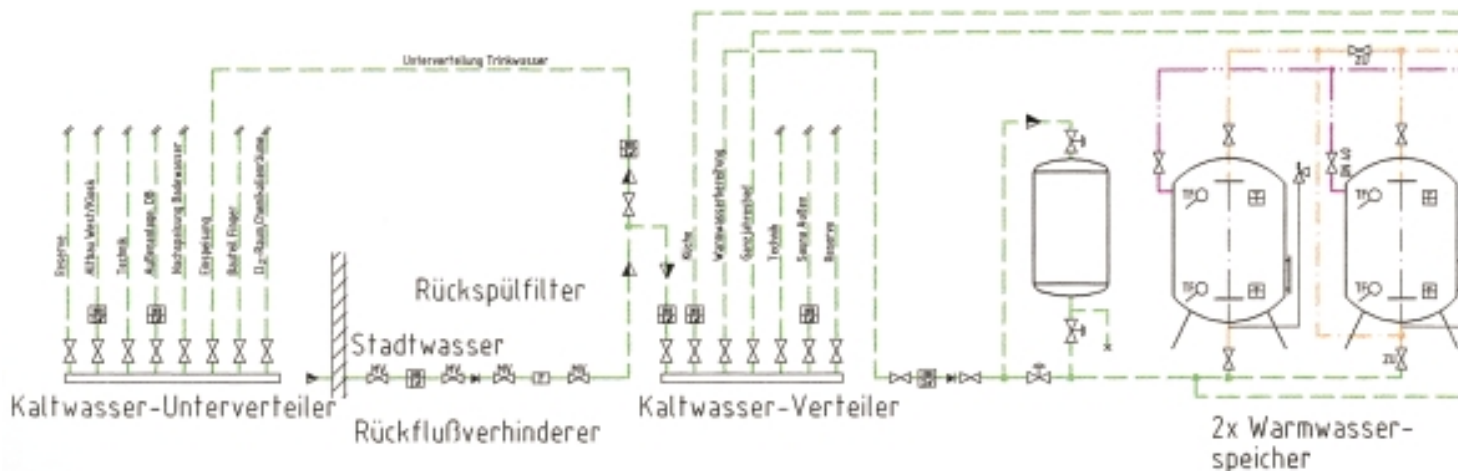
Die Sauna ist geprägt durch eine ruhige, kontemplative Stimmung. Die den Innenraum und den Saunahof umfassenden Wände bestehen aus dem ortstypischen hellgrauen und gelben Sandstein des

Elbsandsteingebirges. Durch im Bereich der Fassade eingestellte „Kuben“, die die Nutzungsangebote Caldarium, Soleinhalationsraum und Kaltauchbecken aufnehmen, werden geschützte Liegenischen an der Außenfassade gebildet, von wo aus der Blick in den Saunagarten geleitet wird.

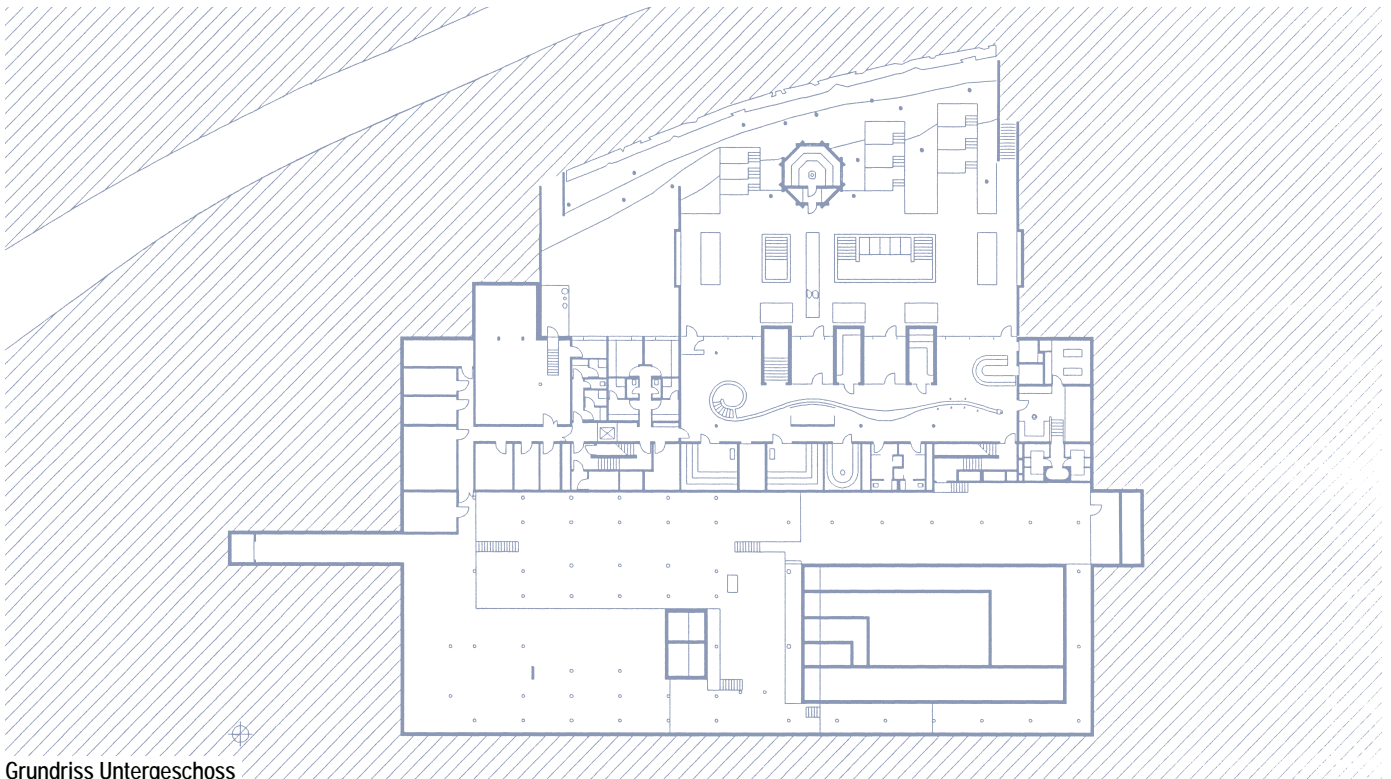
Badeinbauten

Verschiedene technische Anlagen wurden in die Badeinbauten integriert bzw. mit ihnen kombiniert. So wird z. B. die Rückluft der Schwimmhalle in den gläsernen Ablagefächern bzw. der Bankrückwand zum Bodenkanal geführt.

In den Umkleidebereichen wird, zur Verbesserung der Raumluftqualität, die Rückluft durch die Schränke abgesaugt. Hierzu wurde im Zuge der Schrankplanung ein integrierter Schacht vorgehalten.



Schema Sanitärverteilung



Grundriss Untergeschoss

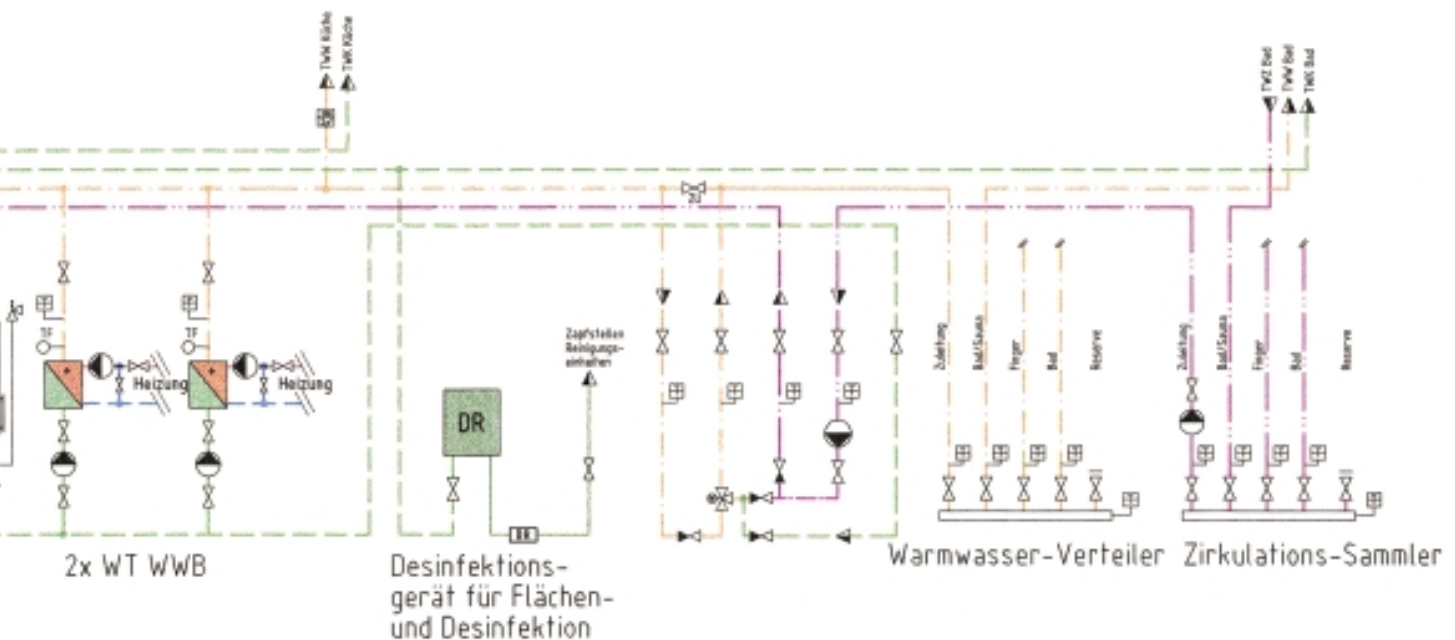
handenen Pfahlgründung wurde das Konzept einer grundwassergestützten Abpufferung von Spitzentemperaturen in Erwägung gezogen. In Abwägung der ohnehin geplanten Maßnahmen zur Wärmerückgewinnung (Brauchwasser/Badewasser) war hier keine ausreichende Effizienz gegeben. Ähnlich verhielt es sich mit einer möglichen Anlagentechnik für die solare Brauchwassererwärmung. Allerdings sind auf dem Dach des Hallenbades (Belichtungssheds über dem Schwimmbecken) und der Leitungsführung alle Vorhaltungen getroffen, um ein späteres

Nachrüsten einer Solaranlage zu ermöglichen.

Für die Warmaußenbecken (Sauna und Schwimmhalle) wurden Energie- und Wirtschaftlichkeitsberechnungen für Nachtdeckungsmaßnahmen erstellt. Dementsprechend wurde das Warmaußenbecken der Schwimmhalle mit einer mobilen (versenkbaren) Nachtabdeckung ausgestattet. Eine Fußbodenheizung konnte im Bereich der Badeplatte entfallen, da ausreichend Abwärme durch den vollflächig darunter angeordneten Technikeller vorhanden ist, um den Fußboden zu temperieren.

Nutzungskonzept

Das gesamte oben beschriebene Angebotskonzept entstand in enger Zusammenarbeit zwischen den Büros (Fachplanung TGA und Architekten). Die Grundlage hierzu bildete eine Reihe von gemeinsamen Bädereckursionen im europäischen Raum einschließlich der zugehörigen „Praxiserfahrungen“. Nur auf diese Weise konnten der intensive, fruchtbare Austausch und ein hervorragender gemeinsamer „Nenner“ für die Planung und Ausführung des Bades erreicht werden.





Lüftungselement am Ausschwimmkanal



Außenluftansauger

9. Gebäudetechnische Anlagen

9.1 Badewasseraufbereitungsanlage

Umwälzleistungen, Verfahrenskombination und Anlagenaufbau

Um die Bedingungen bezüglich Temperatur und Belastung zu erfüllen ist die gesamte Aufbereitung der verschiedenen Becken in fünf unabhängige Badewassersysteme unterteilt. Die Umwälzleistungen wurden unter Berücksichtigung der KOK-Richtlinien für den Bäderbau und der DIN 19643 ausgelegt.

Anlage 1 – Hallenbad

Nichtschwimmerbecken und Wasserrutsche mit Sicherheitslandebecken
Verfahrenskombination Adsorption – Flockung – Filtration – Chlorung gemäß DIN 19643-2

Umwälzleistung insgesamt: 329 m³/h

Anlage 2 – Hallenbad

Warmaußenbecken, Kinderplanschbecken, Warmbecken Schwimmhalle, Warmbecken Feuerbad Sauna, Warmaußenbecken Sauna
Verfahrenskombination Adsorption – Flockung – Filtration – Chlorung gemäß DIN 19643-2

Umwälzleistung insgesamt: 476 m³/h

Anlage 3 – Hallenbad

Kaltbecken Schwimmhalle, Kaltbecken Sauna innen, Kaltbecken Sauna außen, Kaltbecken Sauna innen, Tretbecken
Verfahrenskombination Flockung – Filtration – Chlorung gemäß DIN 19643-2

Umwälzleistung insgesamt: 30 m³/h

Anlage 4 – Hallenbad

Schwimmerbecken
Verfahrenskombination Adsorption – Flockung – Filtration – Chlorung gemäß DIN 19643-2

Umwälzleistung insgesamt: 139 m³/h

Anlage 5 – Freibad

Schwimmerbecken, Springerbecken, Nichtschwimmerbecken, Kinderplanschbecken
Verfahrenskombination Adsorption – Flockung – Filtration – Chlorung gemäß DIN 19643-2

Umwälzleistung insgesamt: 1.060 m³/h

Beckenprogramm						
Nr.	Becken	Wasserfläche	Wassertiefe	Volumen	Temperatur	Ausführung
1.1	Neubau Ganzjahresbad Hallenbad					
1.1.1	Nichtschwimmerbecken (NSB)	163 m ²	0,96–1,35 m	176 m ³	30 °C	Beton gefliest
1.1.2	Sicherheitsrutschebecken (SLB) mit Wasserrutsche (WR)	21 m ²	0,54 m	15 m ³	30 °C	Edelstahl
1.1.3	Warmaußenbecken (WAB)	181 m ²	0,96–1,35 m	203 m ³	32–34 °C	Beton gefliest
1.1.4	Kinderplanschbecken (KPB)	37 m ²	0,0–0,42 m	8 m ³	32–34 °C	Beton gefliest
1.1.5	Warmbecken Schwimmhalle (WBSH)	12,50 m ²	1,10–1,20 m	14 m ³	32–34 °C	Beton gefliest
1.1.6	Warmbecken Feuerbad Sauna (WBSA)	8,20 m ²	1,10–1,20 m	10 m ³	40–42 °C	Beton gefliest
1.1.7	Warmaußenbecken 2.BA Sauna (WABSA)	35,70 m ²	1,10–1,35m	43 m ³	32–34 °C	Beton gefliest
1.1.8	Kaltbecken Schwimmhalle (KBSH)	6,0 m ²	1,12 m	7,0 m ³	15 °C	Beton gefliest
1.1.9	Kaltbecken Sauna außen (KBSA)	8,56 m ²	1,12 m	9,0 m ³	15 °C	Beton gefliest
1.1.10	Kaltbecken Sauna innen (KBSI)	11,34 m ²	1,12 m	12,7 m ³	15 °C	Beton gefliest
1.1.11	Kaltbecken Kneippanlage (KBK)	3,0 m ²	0,10 m	1,0 m ³	15 °C	Beton gefliest
1.1.12	Schwimmerbecken	312,5 m ²	1,80–1,92 m	583 m ³	27–28 °C	Beton gefliest
	Summe Neubau Ganzjahresbad Hallenbad	799,80 m ²		1.081,7 m ³		
1.2	Sanierung Freibad					
1.2.1	Schwimmerbecken (SB)	1.050 m ²	2,0 m	1.890 m ³	24–25 °C	Edelstahl
1.2.2	Springerbecken (SPB)	390 m ²	4,5 m	1.400 m ³	24–25 °C	Edelstahl
1.2.3	Nichtschwimmerbecken (WAB)	400 m ²	0,60–1,35 m	400 m ³	24–25 °C	Edelstahl
1.2.4	Kinderplanschbecken (KPB)	90 m ²	0,00–0,50 m	24 m ³	24–25 °C	Naturstein
	Summe Sanierung Freibad	1.930 m ²		3.714 m ³		
	Gesamtsumme Hallenbad und Freibad	2.730 m ²		4.795,7 m ³		

Betriebsarten der einzelnen Anlagen

Der Betrieb der Anlagen erfolgt automatisch mit pneumatischen Armaturen, wobei die Möglichkeit besteht, von Hand in die Betriebsabläufe einzugreifen.

Angepasst an die Besucherzahlen und damit an die Beckenbelastung können die Anlagen mittels Handschaltung oder automatisch 2-stufig (Normalbetrieb – Ruhebetrieb) betrieben werden. Die Attraktionsanlagen sind mit dem Anlagebetrieb entsprechend verknüpft.

Spülwasseranlage

Das Rückspülwasser wird aus dem gemeinsamen Spülwasserbecken über die separaten Spülwasserpumpen zu den Drucksandfiltern gefördert.

Entsprechend der zur Rückspülung erforderlichen Wassermenge werden die Pumpen geschaltet.

Das Spülwasser für die Rückspülung wird den einzelnen Anlagen über eine Verteilung zugeführt. Die Rückspülung wird entriegelt über die Niveauschalter. Damit wird sichergestellt, dass die erforderliche Rückspülwassermenge vorhanden ist.

Der Stetsablauf wird aus den einzelnen Anlagen direkt entnommen, dem Spülwasserbecken zugeführt und für die Rückspülung vorgehalten. Die Stetsablaufmenge wird ca. 5–10 % größer als die Stetszuflussmenge eingestellt.

Durch die zugeführte Stetsablaufmenge der einzelnen Anlagen von 10,8 m³/h wird der Spülwasserbeckeninhalt von 130 m³ innerhalb von 12 Stunden erneuert.

Rückspülanlage (Luft)

Die Luftrückspülanlage besteht aus einem Drehschieberverdichter mit Frequenzumformer. Durch diesen sind die erforderlichen Luftmengen zur Rückspülung jedes Filters vorhanden.

Wärmerückgewinnung

Für das stetig ablaufende Wasser aus den einzelnen Beckenkreisläufen ist jeweils eine Wärmerückgewinnung eingebaut. Das stetig ablaufende Wasser wird nach dem Filter aus dem Beckenkreislauf entnommen und über einen Plattenumformer zum Spülwasserbecken geleitet. Dieses Wasser wird für die Filterrückspülung verwendet.

Das notwendige Ersatzwasser aus dem Brunnenwassernetz wird ebenfalls über diesen Umformer geführt und entnimmt so die Wärme aus dem wärmeren Stetsab-

laufwasser. Das erwärmte Frischwasser wird in das Schwallwasserbecken geleitet.

Standort der Anlagen und Raumaufteilung Entsprechend der vorstehend beschriebenen Anlagenunterteilung sind die Aufbereitungsanlagen, den Becken zugeordnet, in der Filtertechnik des Hallenbades installiert.

Für die Chlorgasdesinfektion wurde ein separater Raum, entsprechend den Richtlinien und Vorschriften bei den Sommerumkleiden eingerichtet.

Für die Flockungsmittel und pH-Wert-Neutralisation wurde ebenfalls jeweils ein separater Raum entsprechend den Vorschriften und Richtlinien bei den Sonnenumkleiden erstellt.



Druckluftkompressoren



Fäkalienhebeanlage

Beckenwasserführung

Für alle Becken im Hallenbad wurde als Beckenwasserführung das horizontale Mischsystem ausgeführt. Dabei erfolgt die Wasserzuführung horizontal mittels Wanddüsen ca. 20–30 cm über dem Beckenboden.

Die Auskleidung des Schwimmer-Springer-Nichtschwimmerbeckens im Freibad erfolgte mit Edelstahl. Für diese Becken wurde als Beckenwasserführung das vertikale Mischsystem ausgeführt. Die Reinwasserzuführung erfolgt über Bodenkanäle mit Einströmdüsen.

Für das in Beton hergestellte und mit Natursteinen ausgekleidete Kinderplantschbecken wurde als Beckenwasserführung das horizontale Mischsystem ausgeführt. Die Reinwasserführung erfolgt horizontal mit Wanddüsen ca. 20–30 cm über dem Beckenboden. Durch die bei diesen Systemen auftretende intensive Durchmischung erfolgt eine rasche und gleichmäßige Verteilung des Reinwassers. Die kurze Einmischzeit von max. 10 Minuten ermöglicht eine niedrige Desinfektionsmittelkonzentration.

Die Beckenwasserrückführung erfolgt bei den einzelnen Schwimm- und Badebecken zu 100% über die Überlaufrinnen in die einzelnen Schwallwasserbecken.

Rinnumstellung

Um bei der Beckenumgangsreinigung das Eintragen von Reinigungsmitteln über die Überlaufrinne in die Schwallwasserbecken und somit in die Badewasserkreisläufe zu verhindern, sind je Anlage automatische Rinnumstellungen eingebaut. Diese ermöglichen eine direkte Ableitung des Reinigungswassers in die Kanalisation. Es wurden entsprechende Reinigungsstellen an den Badepfannen vorgesehen.

Beckenreinigung/Beckenentleerung

Zur Beckenreinigung und -entleerung werden die Abläufe im Beckenboden mittels Handklappen geöffnet und das Wasser in die Kanalisation abgeleitet.

Nach erfolgter Beckenentleerung können die betreffenden Becken gereinigt werden.

Beckenfüllung

Die Beckenfüllung kann direkt ab der Frischwasserzusp eisung in das zugehörige Schwallwasserbecken mittels Handarmatur vorgenommen werden.

Über das gefüllte Schwallwasserbecken und



Badewasserzentrale



Messtechnik

die Aufbereitungsanlage erfolgt die Befüllung des betreffenden Badebeckens.

Eine zusätzliche Einrichtung ermöglicht die Füllung des Beckens über die Reinwasserleitung mittels Schlauchanschluss, der an den Frischwasserverteiler angeschlossen ist.

Schwallwasserbecken

Entsprechend der Anlagenaufteilung sind Schwallwasser- und Zwischenbecken zur Aufnahme des durch die Badegäste verdrängten Wassers und des durch Wellen ausgetragenen Wassers erforderlich.

Spülwasserbecken

Der Stetsablauf wird aus den einzelnen Anlagen direkt entnommen und dem Spülwasserbecken zugeführt.

Die Stetsablaufmenge entspricht in etwa der Stetszulaufmenge.

Das Spülwasserbecken dient zur Speicherung der Rückspülwassermenge. Der Nutzinhalt ermöglicht eine zweimal wöchentliche Rückspülung aller Filter je nach Beckenbelastung. Durch die zugeführte Stetsablaufmenge wird der Spülwasserbeckeninhalt pro Tag mindestens einmal erneuert.

Zur Filtrerrückspülung kann Desinfektionsmittel zugesetzt werden.

Schlammwasser-Rückhaltebecken

Die Kapazität der vorhandenen Schmutzwasser-Kanalisation ist auf 25 l/s begrenzt. Das bei der Filtrerrückspülung anfallende Schlammwasser kann nicht direkt in die Schmutzwasserkanalisation abgeleitet werden. Es wurde deshalb ein Schlammwasser-Rückhaltebecken mit einem Nutzinhalt von ca. 80 m³ eingebaut.

Aufbereitung Schlammwasser Filtrerrückspülung

Für die Reduzierung des Abwasseranfalls wurde eine Anlage zur Aufbereitung des Schlammwassers aus der Filtrerrückspülung eingebaut. Bei dem vorgesehenen Aufbereitungssystem wird das Schlammwasser in einem Abwasserbecken (Schlammwasser-Rückhaltebecken) gesammelt

und danach so aufbereitet, dass es dem Vorfluter zugeführt werden kann.

Das Abwasser wird im Schlammwasserbecken abgesetzt und anschließend oberflächennah abgesaugt. Danach wird es äquivalent zur Badewasseraufbereitung mittels Flockung, Drucksandfilter und Aktivkohlefilter aufbereitet. Das aufbereitete Schlammwasser wird nach der Aufbereitung in den Vorfluter eingeleitet. Die in den Vorfluter abgeführte Wassermenge wird mittels Wasserzähler ermittelt. Das in den Vorfluter abgeleitete Wasser kann deshalb auf Antrag von der Abwassergebühr befreit werden.

Vorfiltration

Der Vorfilter dient dazu, grobe Verschmutzungen zurückzuhalten und ist daher mit einem hydraulisch sorgfältig dimensionierten Filtereinsatz ausgerüstet. Der Vorfilter ist im Umwälzpumpenblock eingebaut.

In dem Schwallwasserbecken Anlage 2 + 5 ist ein spezieller Grobfilter installiert.

Flockung

Durch die Flockung werden Schwebestoffe gebunden, damit sie im Sandfilter besser zurückgehalten werden können. Als Flockungsmittel wird Polyaluminiumchlorid in

Gebinden verwendet werden. Das Flockungsmittel wird über Dosierpumpen in die einzelnen Anlagensysteme nach den Umwälzpumpen zudosiert. Die Dosiersysteme je Anlage sind entsprechend dem Anlagenbetrieb zweistufig ausgeführt.

Drucksandfiltration

Über die Drucksandfilter wird die gesamte umgewälzte Wassermenge filtriert. Das Trübwasser wird dabei oben in den Filter über ein Verteilsystem zugeführt, strömt durch den Filterboden und wird in der Filtratkammer gesammelt.

Bei der Rückspülung wird der Wasserstrom umgekehrt und zur Auflockerung des Sandbettes zeitweise Luft beigemischt. Dem Rückspülwasser kann Desinfektionsmittel zudosiert werden.

Desinfektion mit Chlorgas

Für die Entkeimung der Anlagen wird Chlorgas im Vakuumverfahren auf der Reinwasserseite, für jedes Becken getrennt, zudosiert. Die Dosierung erfolgt progressiv mittels Regelventil und wird automatisch über eine Chlorüberschussmessung geregelt.

Es ist dafür ein spezieller Chlorgasraum mit Auffangwanne eingebaut. Er ist mit einer Berieselungsanlage sowie einer Chlorgasalarmanlage ausgerüstet und nach den GUV-Bestimmungen ausgeführt.

Im Technikraum erfolgt die Dosierung mittels Injektoren. Die Dosierung erfolgt automatisch über die Chlorüberschussmessung, je Becken getrennt, mittels Regelventil.

pH-Wert-Regelung

Für jedes Becken ist eine automatische pH-Wert-Regelung installiert. Als Neutralisationsmittel wird Schwefelsäure oder Natronlauge direkt aus dem Gebinde in die Reinwasserleitung je nach Erfordernis zudosiert. Für die Lagerung und Dosierung ist ein separater Raum mit Auffangwanne und den notwendigen Einrichtungen, wie Notdusche usw., ausgeführt. Mittels Dosierleitungen, die in einem Schutzrohr geführt werden, wird das Neutralisationsmittel zu den Dosierstellen im Technikraum gefördert. Die Dosierung wird automatisch über die Wasseranalyse geregelt.

Badewassererwärmung

Für alle Anlagen ist eine Beckenwasserbeheizung eingebaut. Die Beheizung erfolgt über einen Plattenwärmetauscher mit Teilstrompumpe im Teilstromverfahren. Die

Temperaturregelung wird elektronisch vorgenommen. Als Heizmedium dient PWW aus dem Niedertemperatursystem.

Messung, Regelung und Registrierung
 Folgende Messungen und Registrierungen auf Drucker sind je Becken eingebaut:

- Redox
- Cl₂ (inkl. Regelung)
- pH-Wert (inkl. Regelung)

Die entsprechenden Regelimpulse werden den einzelnen Dosiersystemen zugeführt. Das Messwasser wird direkt aus dem entsprechenden Becken über 2 bis 3 Meßstellen ca. 20–30 cm unter dem Wasserspiegel entnommen. Störungen (Durchflusswächter, Minimal-Maximal-Überschreitungen der Grenzwerte) werden über die Sammelstörung an den Schwimmmeisterraum gemeldet und separat am Schaltschrank angezeigt. Das Messwasser wird anschließend über die entsprechenden Schwallwasserbecken den Badewasserkreisläufen wieder zugeführt.

Durchflussmessung

In die Zuleitungen zu jedem Becken wird ein Durchflussmesser eingebaut, um die Wasserzulaufmenge je Becken messen zu können.

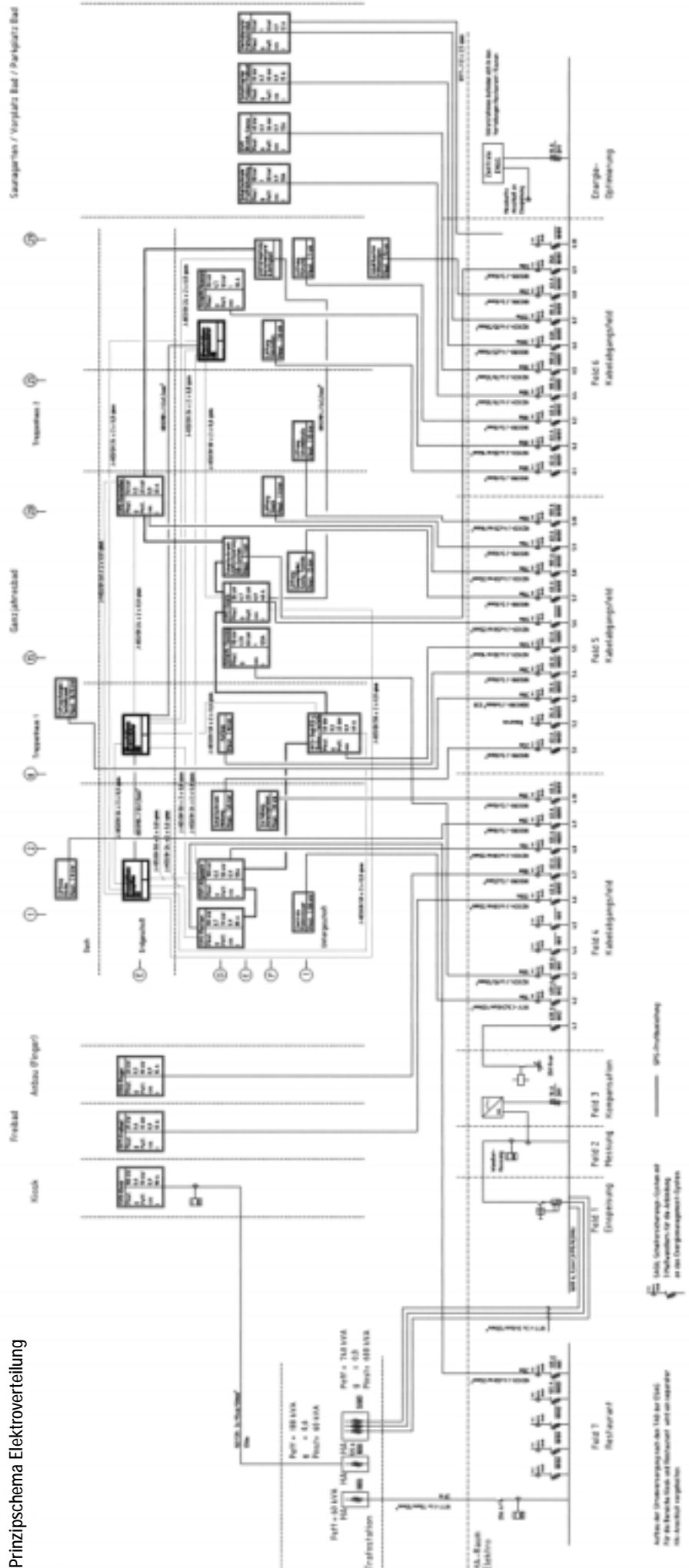
Druckluftanlage

Die Druckluft wird im Technikraum über eine Luftkompressor-Doppelanlage mit nachgeschalteter Trocknungsanlage erzeugt. Die Druckerzeugung wird apparateintern geregelt. Die gesamte Druckluftinstallation ist über einen Druckwächter abgesichert. Bei abfallendem Druck erfolgt eine separate Alarmmeldung direkt in den Schwimmmeisterraum sowie auf den Badewasserschaltschrank mit Anzeige. Von dort wird die Alarmmeldung in eine besetzte Zentrale weitergeleitet. In Installationsbereichen, wo eine Überschwemmungsgefahr bei Nichtfunktionieren besteht, sind pneumatische Armaturen mit Federrückstellung eingebaut.

Elektroschaltschrank

Für die Badewasseraufbereitungsanlagen wurde ein Hauptschalt- und Steuerschrank, unterteilt in einzelne Funktionsfelder, in einem separaten Raum in der Filtertechnik platziert. Alle Anlagen werden halbautomatisch betrieben. Einzelne Funktionen im Schalt- und Steuerschrank können vom Bademeisterschaltpult aus vorgenommen werden.

Prinzipschema Elektroverteilung





Lüftungszentrale



Elektroverteilung

9.2 Heizungsanlage

Berechnungsgrundlagen

Der Wärmebedarf des Geibeltbades Pirna wurde gemäß DIN 4701 bei tiefster Außentemperatur von $-14\text{ }^{\circ}\text{C}$ und der folgenden Energiebilanz ermittelt:

Erforderliche Heizleistung

- Transmission 172 kW
- Lüftungsanlagen 620 kW
- Badewasser Schwimmhalle ohne WRG 407 kW
- Warmaußenbecken ohne WRG 563 kW
- Freibad ohne WRG 1'123 kW
- Warmwassererwärmung 440 kW

Die Addition der vorstehenden Heizleistung ergibt einen maximalen Bedarf von 3'325 kW.

Unter Berücksichtigung der Gleichzeitigkeit und der Wärmerückgewinnungsanlagen (WRG) sowie Wärmegewinne durch innere Lasten von ca. 120 kW durch Beleuchtung etc. ergibt sich ein effektiver Bedarf von 1'610 kW.

Für die Wärmeerzeugung wurden zwei für Brennwerttechnik geeignete Gas-Heizkessel mit einer Gesamtnennwärmeleistung von 1'480 kW aufgestellt.

Die im Auslegungsfall erforderliche Leistung von 1'610 kW kann bei angehobener Kesselwassertemperatur realisiert werden. Die Ableitung der Abgase erfolgt über einen zweizügigen frei stehenden Stahlkamin.

Beheizungskonzept

Die Sauna- und Badeebenen werden ausschließlich über die Lüftungsanlagen beheizt. Durch die unterhalb der Badeebene liegenden Technikbereiche ist keine Fußbodenbeheizung der Beckenumgänge not-

wendig. Die nicht unterkellerten Aufenthaltsflächen der Sauna werden durch im Boden aufbau verlegte Zuluftkanäle temperiert.

Die Beheizung der Eingangs- und Umkleidebereiche erfolgt über eine Kombination von Luft- und Fußbodenheizung, Personal- und Nebenräume sind mit statischen Heizflächen ausgerüstet.

Bedingt durch die Nutzung des Freibades ausschließlich in der Sommersaison konnte hier auf eine Beheizung der Räumlichkeiten verzichtet werden.

Wärmeverteilung

Die Wärmeverteilung erfolgt über einen Haupt- und einen Unterverteiler mittels Rohrleitungsnetz aus schwarzen Stahlrohren, die mit einem Korrosionsschutzanstrich versehen wurden. Als Absperrarmaturen wurden größtenteils Absperrklappen eingesetzt. Als Umwälzpumpen wurden überwiegend differenzdruckgeregelte Pumpen installiert, an den Wärmetauschern Lüftung und Beckenwassererwärmung kommen Einzelpumpen mit manueller Drehzahlumstellung zum Einsatz.

Warmwasserbereitung

Die Warmwasserbereitung für das Hallenbad erfolgt über ein Speicherladesystem mit zwei Plattenwärmetauschern, parallel geschaltet, und zwei in Reihe geschalteten Speicherbehältern à 2.500 l. Die Regelung erfolgt über eine Beimischschaltung mit Dreiwegeventilen. Die Systemtemperaturen heizungsseitig betragen $65/40\text{ }^{\circ}\text{C}$.

9.3 Raumluftechnische Anlagen

Grundlagen

Die Anlagen zur mechanischen Be- und Entlüftung im Geibeltbad Pirna wurden unter

Einhaltung der DIN 19643, VDI 2089 sowie den KOK-Richtlinien geplant und ausgeführt.

Lüftungsanlage Schwimmhalle

Aus den Beckenwasserverdunstungen und Attraktionen ergibt sich eine Gesamtluftmenge von ca. $40.000\text{ m}^3/\text{h}$. Diese Gesamtluftmenge ist auf zwei Geräte in Parallelschaltung aufgeteilt.

Die Raumtemperatur von ca. $32\text{ }^{\circ}\text{C}$ wird ausschließlich über die Lüftung gedeckt. Die relative Feuchte beträgt 50%.

Die Lüftungsgeräte sind mit Doppelplattenwärmetauscher und nachgeschalteter Wärmepumpenanlage ausgestattet. Ein Gerät hat zusätzlich einen Beckenwasserkondensator zur Abgabe der überschüssigen, zurückgewonnenen Wärme an das Beckenwasser. Die Außenluftbeimischung erfolgt automatisch nach Erfordernis.

Die Zuluft einbringung in die Schwimmhalle erfolgt längs des Fußpunktes der Fensterfassade über Gitterbänder sowie über stehende Luftscheier am Ausschwimmkanal.

Die Abluft wird oberhalb der Duschen und Umkleidebereiche und in Bodennähe in der Schwimmhalle im Bereich der Sauna abgesaugt. Zusätzlich zu den $24.000\text{ m}^3/\text{h}$ Abluft, die im oberen Bereich abgesaugt werden, werden $3.000\text{ m}^3/\text{h}$ oberhalb des Küchenkubus im Tresen-/Barbereich abgesaugt.

Die Außenluftansaugung für alle Geräte in der Technikzentrale erfolgt über drei Außenluftansaug-Dome, die neben dem Hauptgebäude angeordnet sind.

Die Außenluft von insgesamt ca. $75.000\text{ m}^3/\text{h}$ wird dann unterhalb der Geräte über Schalldämpfer weitergeleitet und schließt von unten an die Geräte an.

Die Fortluft aller Geräte wird in der Technikzentrale unterhalb der Decke zusammenge-

führt und in einem Schacht über das Dach geführt.
Die Raumkonditionen werden bei allen Lüftungsanlagen durch Lufttemperatur-, Luftqualitäts- und Feuchtefühler überwacht und geregelt.

Lüftungsanlage Rutsche

Der Rutschenbereich hat eine extra Lüftungsanlage mit einem Gesamtvolumenstrom von 8.000 m³/h.
Zwei Drittel der Zuluft wird über einen Betonschacht im Treppenaug des Rutschen turmes zum Startpunkt der Rutsche geführt. Hier wird die Zuluft über Schattenfugen direkt im Deckenbereich des Rutschen turms eingeblasen.
Das weitere Drittel der Zuluft wird am Landebecken über einen Luftschleier an der Fassade eingeblasen.
Die Abluft wird an zwei Stellen im Treppenhaus der Rutsche abgenommen.
Die Außen- und Fortluft wird wie unter „Anlage Schwimmhalle“ beschrieben zentral angesaugt bzw. abgeführt.

Lüftungsanlage Duschen/Umkleide

Die Lüftungsanlage für den Duschen-/Umkleidebereich ist mit einem Doppelplattenwärmetauscher ausgestattet. Die Gesamtluftmenge der Anlage beträgt ca. 12.000 m³/h, wovon 300 m³/h als Zuluft für den Schwimmesterraum in der Halle abgenommen werden. Die Zuluft im Umkleidebereich wird mittels Kanalführung in der Deckenkonstruktion oberhalb der Umkleideschränke eingebracht.
In den Solarien wird die Zuluftführung über Quellaftauslässe realisiert. Dadurch wird die Abwärme der Solarien nach oben gedrückt, wo sie mit der Luft des gesamten Umkleidebereiches abgesaugt wird.
In den Duschräumen der Damen und Herren sind ebenfalls Zuluftgitter in der Decke eingebaut. Je Duschaum werden 1.000 m³/h Zuluft eingeblasen.
Die Abluft des Umkleidebereiches wird zur einen Hälfte oberhalb der Dusch- und WC-Räume und zur anderen Hälfte über die Umkleideschränke abgesaugt.

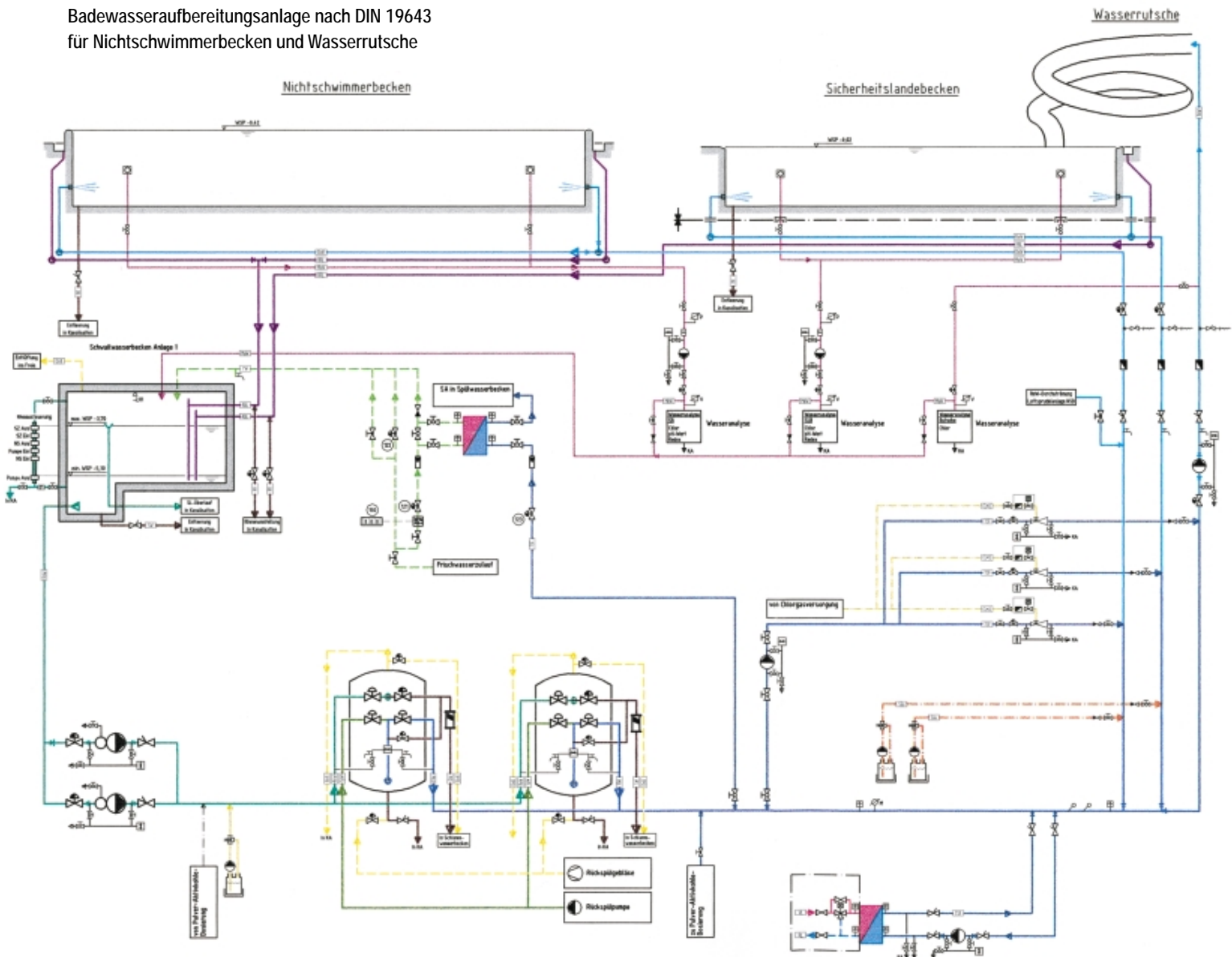
Lüftungsanlage Sauna

Die Gesamtluftmenge des Saunabereiches beträgt 12.700 m³/h.
3.000 m³/h der Zuluft werden über Gitterbänder am Fußpunkt der Fensterfassade ebenso wie in der Schwimmhalle eingeblasen.
Der Rest der Zuluft und die Abluft werden im Deckenbereich über Gitterbänder eingebracht bzw. abgenommen.

Lüftungsanlage Eingang/Küche

Die Zu- und Ablufteinrichtungen im Küchen- und Ausgabebereich entsprechen den verschiedenen Nutzungszonen und Arbeitsstättenrichtlinien. Die Gesamtluftmenge des Dachgerätes beträgt ca. 8.400 m³/h, und ist auf die Zonen Eingang/Café-extern und Küche aufgeteilt.
In der Eingangshalle wird die gesamte Zuluft über ein Gitterband am Fußpunkt der Fensterfassade eingeblasen.
Die Abluft der Eingangshalle wird oberhalb des Küchenkubus abgesaugt.
In der Küche wird die Zuluft über drei Ver-

Badewasseraufbereitungsanlage nach DIN 19643 für Nichtschwimmerbecken und Wasserrutsche



drängungsluftauslässe in der Decke eingebracht.

Die Entlüftung erfolgt über die Kochhauben. Die Sozialräume des Küchen- und Badpersonals im Untergeschoss sind ebenfalls an diese Lüftungsanlage angeschlossen.

Lüftungsanlagen Technik

Die Technikzentrale besitzt einen Fortluftventilator mit einer Gesamtluftmenge von ca. 3.000 m³/h. Der Abluftventilator der innen liegenden ELT- und HA-Räume hat eine Gesamtluftmenge von 1.000 m³/h.

Die Frischluft strömt über RWA-Klappen in das Untergeschoss.

Für die Entrauchung selbiger Räume ist ein Entrauchungs-Dachventilator mit einer Luftleistung von 3.600 m³/h vorgesehen.

9.4 Sanitäranlagen

Schmutzwasser

Das über der Rückstauenebene anfallende Schmutzwasser aus dem Hallenbad wird durch zwei Sammelanschlussleitungen aus dem Gebäude in die Grundstückshauptsammelleitung geführt. Das unter der Rückstauenebene anfallende Schmutzwasser aus dem Saunahof, der Saunaebene sowie aus dem Technikbereich Heizung wird durch eine geschlossene Hebeanlage über die Rückstauenebene gepumpt und über einen Entspannungsschacht der Grundstückshauptsammelleitung zugeführt. Über diese Hebeanlage wird auch das durch einen Fettabscheider im Untergeschoss neutralisierte Schmutzwasser aus der Restaurantküche entsorgt. Das im Bereich der Badewassertechnik anfallende fäkalienfreie Schmutzwasser wird in einem Pumpenschacht gesammelt und von hier zusammen mit dem Schmutzwasser aus der Filtertechnik mittels einer doppelten Schmutzwasserhebeanlage ebenfalls über einen Entspannungsschacht der Grundstückshauptsammelleitung im Erdreich zugeführt. Die Schmutzwasserleitungen in den Gebäuden wurden in SML-Gussrohr verlegt. Für die in Vouten geführten Sammelleitungen innerhalb der Bodenplatte ist PE-HD-Kunststoffrohr eingesetzt worden. Die Abflussrohre im Erdreich sind aus KG-Rohr.

Außenkanalisation

Alle Abläufe der Durchschreitebecken wurden an das Schmutzwassernetz angeschlossen.



Schaltschrankfront Badewasser



Beimischung Desinfektion

schlossen. Neben allgemeinen Ablaufstellen wird der Außenkanalisation auch das Abwasser bei Entleerung der Außenbecken zugeführt. Das Schmutzwasser wird in einer Freispiegelleitung mit natürlichem Gefälle abgeleitet. Der Anschluss der Hauptgrundleitung erfolgt vor der Grundstücksgrenze am Ufer der Gottleuba in einen öffentlichen Übergabeschacht mit Schmutzwasserhebewerk zur Dückering unter der Gottleuba und der Bahngleisanlage in die Hauptkanalisation.

Regenwasser

Im Bereich des Geibeltbades befindet sich keine öffentliche Regenwasserkanalisation.

Das ursprünglich im Freibadareal anfallende Oberflächenwasser versickerte.

Nach der Sanierung der Freibadflächen wird nun ein Teil des zu entsorgenden Oberflächenwassers und der Dachflächen des Bades (50 l/s) in den Vorfluter Gottleuba eingeleitet. Das übrige Regenwasser wird weiterhin auf dem Freibadgelände über Rigolen zur Versickerung gebracht.

Trinkwasserversorgung

Zur Wasserversorgung stehen das öffentliche Trinkwassernetz sowie eine Eigenversorgung über einen Brunnen auf dem Freibadgelände zur Verfügung. Der Trinkwasserbedarf für alle Duschen, Waschbecken, WC-Anlagen sowie für die Küche im Hallenbad und in den sanierten Nebengebäuden des Freibades wird über das öffentliche Trinkwassernetz abgedeckt. Die Wasserversorgung der Badewassertechnik wird hauptsächlich durch die Eigenversorgungsanlage sichergestellt. Über eine Speiseleitung wird das Brunnenwasser in einen Speicherbehälter der Filtertechnik gepumpt und mittels Druckerhöhungsanlage den einzelnen Anlagen der Schwimmbadtechnik zugeführt. Der Speicher besitzt zusätzlich einen Anschluss an das öffentliche Versorgungsnetz, damit neben dem Brunnenwasser auch Trinkwasser aus dem Netz nachgespeist werden kann.

Trinkwasserverteilung

Der Trinkwasserhausanschluss mit Wasserzähler im Hausanschlussraum versorgt einen Trinkwasserhauptverteiler und von dort aus einen weiteren Unterverteiler. Die Zählung der einzelnen Trinkwassergruppen erfolgt an den Verteilerabgängen. Das Kaltwasser- und Warmwasserrohrnetz in den Gebäuden besteht aus DVGW-geprüftem Stabi-Verbundrohr aus Polypropylen. Für die Hauptleitungen wurden PE-HD-Rohre eingesetzt.

Warmwasserbereitung

Die Brauchwarmwasserbereitung erfolgt im Speicherladesystem über zwei Plattenwärmetauscher und zwei Wasserspeicher à 2.500 l. Die Speichertemperatur beträgt ca. 55 °C. Sämtliche Warmwasserzapfstellen für Duschen, Waschräume sowie Reinigungseinheiten im Hallenbad und in den Nebengebäuden des Freibades werden über die vorgeschaltete zentrale Mischwasserstation mit einer max. Warmwassertemperatur von 42 °C versorgt. Küche und

Restaurant werden mit Warmwasser höherer Temperatur, das nicht über die zentrale Mischanlage fließt, versorgt. Bei Legionellenpflanzung wird diese Temperaturbegrenzung außer Kraft gesetzt (65–70 °C). Für die Reinigung im Bad-, Umkleide-, Dusch- und Saunabereich sind Reinigungseinheiten installiert. Diese bestehen aus je einem Edelstahlwandeinbaukasten mit Zapfventilen für Kaltwasser, Warmwasser und Desinfektionsmittel sowie Steckdosen für 220 V und 380 V.

Desinfektionsanlage

Für die Herstellung einer gebrauchsfertigen Desinfektionsmittellösung zur Flächen-desinfektion ist ein zentrales Zumischgerät mit einer Leistung von 12 l/min im Untergeschoss installiert. Als Verteilungen wurden Kunststoffrohre aus DVGW-geprüftem Stabi-Verbundrohr aus Polypropylen verlegt.

Außenanlage

Alle Durchschreitebecken sind mit einer Standbrause und Ablaufeinrichtung ausgestattet.

Die Standbrausen im Saunabereich sind mit einer elektrischen Begleitheizung ausgerüstet, um diese Anlagen auch im Winter betreiben zu können. Die Reinigung der Beckenumgangsflächen ist durch zusätzlich eingebaute Unterflur-Gartenventile gesichert.

Sanitäre Einrichtungsgegenstände

Die Qualität der Einrichtungsgegenstände entspricht den Anforderungen eines Hallen- und Freibades bezüglich Beanspruchung, Hygiene und Reinigung. Urinale sind mit einem Wasser sparenden Passiv-Infrarot-Spülsystem ausgestattet. Die Duscharmaturen bestehen aus Selbstschlussarmaturen in Unterputzausführung mit Magnetventilen zur Steuerung. Zur thermischen Desinfektion können die Armaturen von zentraler Stelle aus angesteuert werden. Im Bereich Umkleiden/Duschen sind zwei Duschen mit WC-Anlagen in behindertengerechter Ausführung vorhanden. Im sanierten Freibad-Nebengebäude sind Duschen, WC- und Waschtischanlagen für die Freibadbesucher untergebracht. Während die Duschanlagen mit Warmwasser aus dem Hallenbad versorgt werden, sind für die Waschbecken und die Duschen im Mutter-Kind-Bereich sowie dem Kiosk Elektrospeicher installiert worden.

Gasversorgung

Neben den Wärmeerzeugern werden auch die Kochstellen in der Küche des Ganzjahresbades mit Gas vom Hausanschlussraum versorgt. Nach der Minderung des Versorgungsdruckes von 100 mbar auf 50 mbar teilt sich die Gasversorgungsleitung zu den jeweiligen Verbrauchern auf. Die Gasleitung zur Küche wird separat gezählt und mittels Magnetventil erst bei Betrieb der Küchenhauben freigeschaltet.

9.5 Elektrotechnische Anlagen

Stromversorgung

Die Stromversorgung des Ganzjahresbades und Freibades erfolgt über eine Netzstation des Energieversorgers ESAG/SVP. Die Netzstation wurde in den Anbau (bezeichnet als Finger) in das bestehende Funktionsgebäude des Freibades integriert. Für die Versorgung der Objekte mit elektrischer Energie wird ein Transformator 630 kVA vorgehalten. Die NSHV wurde als stahlblechgekapselte Niederspannungsschaltanlage in Schrankbauform in freistehender Ausführung als typgeprüfte Schaltergerätekombination aufgebaut. Bestückt wurde die NSHV mit einem Energiemanagementsystem, welches dem Betreiber des Bades ermöglicht für alle Verteilungsabgänge eine detaillierte Energiedatenerfassung vorzunehmen. Eine zentrale elektronisch geregelte Kompensationsanlage sowie eine Energieoptimierungsanlage für einige energieintensive Verbraucherabgänge sind ebenfalls in das Stromversorgungssystem des Objektes eingebunden worden.

Sicherheitsbeleuchtungsanlage

Das Ganzjahresbad ist mit einer Sicherheitsbeleuchtungsanlage mit Zentralbatterie für den 3-stündigen Betrieb bei Netzausfall ausgestattet.

Beleuchtungsanlagen

Die Planung der Beleuchtung erfolgte in Anlehnung an DIN 5035 „Beleuchtung mit künstlichem Licht“, den Richtlinien für die Beleuchtung von Sportstätten (hier insbesondere DIN 67526) und den Arbeitsstättenrichtlinien. Die Schaltung der Beleuchtungsanlagen erfolgt über zentrale Steuer-tableaus (Rezeption, Schwimmmeister, Saunameister) und wurde mit Hilfe einer SPS realisiert.

Telekommunikationsanlage

Im Ganzjahresbad wurde eine ISDN-Telekommunikationsanlage für den Anschluss des Freibades und Ganzjahresbades an das öffentliche Fernsprechnetz installiert. Die TK-Anlage wurde um ein DECT-System erweitert, welches dem Betreiber ermöglicht in allen Gebäudeteilen und auf dem gesamten Badgelände fernmeldetechnisch versorgt und mobil erreichbar zu sein.

Elektroakustische Anlage

Für die Beschallung des Freibades und des Ganzjahresbades wurde eine elektroakustische Anlage installiert, welche für den Bereich des Ganzjahresbades zusätzlich die Forderungen an eine Anlage für die Hausalarmierung erfüllen musste. Die Anlage verfügt über ein prozessorgesteuertes frei programmierbares Signal-Verteilungssystem und wurde so aufgebaut, dass durch den Betreiber des Bades einzelne Bereiche im Ganzjahresbad und im Freibad separat oder gemeinsam beschallt werden können. Digitale Sprechstellen an exponierten Stellen im Gebäude und zwei mobile Fernbedieneinheiten, bestückt mit Audio-Wiedergabetechnik, ergänzen die hochwertige Anlage.

Videoüberwachung

Zur Überwachung einzelner unfallgefährdeter Bereiche (z. B. Einstieg Rutschen-turm, Rutschenlandebecken und Warmaußenbecken) und einiger Bereiche, die strafatgefährdet sind (Garderoben- und Wertschränke), wurde eine Videoüberwachungsanlage installiert. Bestandteil der Anlage ist ein digitales Videoaufzeichnungssystem, welches eine Speicherung sämtlicher Kamerabilder über einen gewissen Zeitraum ermöglicht. Ergänzt wird die Anlage durch einen Videoprinter, welcher dem Betreiber ermöglicht zum Zwecke der Identifizierung Kamerabilder vor Ort sofort auszudrucken.

Einbruchmeldeanlage

Zur Sicherung des Objektes vor Einbrüchen wurde eine Einbruchmeldeanlage installiert.

Die Anlage ist so konzipiert, dass sie dem Betreiber die notwendige Sicherheit vor Einbrüchen/Diebstählen und Vandalismusschäden gibt.