

NEUBAU STADTBAD PÖSSNECK

Nach zweijähriger Bauzeit wurde im Oktober 2013 das neue familien- und sportorientierte Schwimmbad in der Innenstadt von Pößneck feierlich eröffnet. Als größte Stadt im Saale-Orla-Kreis entstand als Ersatz für das älteste Hallenbad in Thüringen ein Sportbad mit Elementen aus dem Wellness- und Freizeitbereich.





▲ Ansicht NordWest



▲ Eingangssituation bei Nacht

PROJEKT BETEILIGTE:**Bauherr:** Stadtmarketing Pößneck GmbH, 07381 Pößneck**Generalplanung:** Bauconcept® Planungsgesellschaft mbH, 09350 Lichtenstein/Sachsen**Architektur, Projektleiter:** Dipl.-Ing. Architekt Bert Hoffmann**Edelstahlbecken:** hinke schwimmbad deutschland GmbH, 13587 Berlin**Badewassertechnik:** Powatec GmbH & Co. KG, 96450 Coburg**Fotos:** Thomas Schlegel, 09328 Lunzenau**Einleitung**

Das neue Stadtbad bietet ein umfangreiches Angebot mit einer frischen und modernen Architektur für sowohl Sportbegeisterte als auch Hobby-Schwimmer. Auf drei Ebenen stehen den großen und kleinen Besucherinnen und Besuchern nun ein 25Meter-Schwimmbecken mit vier Bahnen, ein Nichtschwimmerbecken, ein Planschbecken mit Spielgeräten sowie ein Saunabereich mit zwei Saunaräumen, Ruhezone, Fußbecken sowie Saunagarten mit Tauchbecken zur Verfügung. An die Planung wurden hohe Ansprüche hinsichtlich Funktionalität, Gestaltung und Wirtschaftlichkeit gestellt. Besonderen Anteil dabei hatte die Planung der technischen Anlagen hinsichtlich bauphysikalischer, energetischer und schalltechnischer Anforderungen. Das gesamte Bad ist behindertengerecht ausgestattet. Ein Aufzug verbindet die einzelnen Bereiche miteinander.

Entwurfsidee / Architektur

Das ehemalige Bestandsgebäude Rotasym, abgeleitet von „rotationssymmetrischen Teilen“, stellt eine bedeutende Etappe Pößnecker Industriegeschichte dar. Aus der ursprünglichen Textilproduktionsstätte der Tuchfabriken entstand Ende der 60er-Jahre das Kugellagerwerk Rotasym. Um der historischen Bedeutung des Ortes in Hinblick auf die rückgebauten Bestandsgebäude Rotasym als ehemaliger größter Pößnecker Arbeitgeber Tribut zu zollen, reagiert der Neubau in einigen konzeptionellen Gedankengängen auf das Erbe. So erfolgte vor allem die innere Gestaltung – bewusst reduziert und funktional – im Sinn einer Industriearchitektur. Das Farbkonzept sieht ein klares Spektrum an Graustufen mit einer ziegelroten Kontrastfarbe vor, in Assoziation zu dem vormals vorhandenen Sichtmauerwerk des Bestandes. Ein dreiseitiges Fensterband sowie fünf zusätzliche Oberlichtbänder schaffen ausreichend natürliches Licht. Die Gebäudehöhe des Neubaus orientiert sich an der vorhandenen Umgebungsbebauung. Der dreigeschossige Baukörper umfasst im Erdgeschoss den Eingangs- und Technikbereich, im ersten Obergeschoss die Beckenebene und im zweiten Obergeschoss den Saunabereich. Eine frische und moderne Architektur charakterisiert den dreigeschossigen, massiven Baukörper, der ein Pedant zur umgebenen kleingliedrigen Bebauung darstellt. Bereits in der Fassadengestaltung präsentiert sich das Farbkonzept „rot-grau-weiß“, das sich wie ein Leitfaden durch das gesamte Bad zieht.

Foyer

Über einen großzügigen Vorplatz gelangen die Besucherinnen und Besucher in das zweigeschossige Foyer, das sowohl nach Süden als auch nach Osten hin großflächig verglast ist. Den Blickfang im Eingangsbereich bildet ein großes Bild an der Wand hinter dem Empfangstresen. Als Erinnerung an das alte Stadtbad zeigt es Groß und Klein im ehemaligen Bad. Zusätzlich dienen alte Relikte aus dem ehemaligen Stadtbad, wie der alte Schmuckbrunnen, eine Gedenktafel und ein Fliesenrelief, als Andenken. Sitzmöglichkeiten laden zum Verweilen ein. Kleine Snacks und Getränke können über die Kasse oder einen Getränkeautomaten bezogen werden. Ebenfalls vom Foyer geht es in den Personalbereich mit jeweils einem Umkleidebereich und Sanitärbereich.

Umkleide- und Sanitärbereich

Der Stiefelgang ist als Empore mit direkter Sichtbeziehung in das Foyer errichtet. Umkleide- und Sanitärbereich liegen auf Badeebene. Den Gästen des Bades stehen 36 Umkleideplätze mit 127 Schränken zur Verfügung, davon sind 15 Wechselumkleidekabinen, eine barrierefreie Umkleidekabine, eine Familienumkleide sowie zwei Sammelumkleiden.

Schwimmbhalle

An den Sanitärbereich schließt sich die weiträumig und großzügig gestaltete Badehalle mit dreiseitigem Ausblick an. Ein Wechsel aus massiven und offenen Flächen sorgt für ein spannendes Raumgefüge. So ist der Nichtschwimmerbereich räumlich vom Schwimmbecken getrennt. Der



▲ Grundriss Badeebene

Schwimmeisterraum ist zentral angeordnet, sodass sämtliche Wasserflächen eingesehen werden können. Das neue Stadtbad ist als Sportbad mit Elementen aus dem Wellness- und Freizeitbereich angelegt. Freude für Groß und Klein bieten auf circa 362 m² Wasserfläche der Schwimmbereich mit einem vier Bahnen umfassenden 25-Meter-Becken und Wassertiefen zwischen 1,80 Meter und 3,50 Meter, einem Nichtschwimmerbecken sowie einem Planschbereich für Kleinkinder mit diversen Spielelementen. Den zentralen Blickfang bildet ein 3-Meter-Sprungturm. Auch der Nichtschwimmbereich hält die eine oder andere Attraktion für die Besucher bereit, wie Sprudelliegen und Massagedüsen. Ein direkter Zugang zum Obergeschoss bietet eine Verbindung zum Saunabereich.

Sauna

Im Obergeschoss befindet sich der Saunabereich. Für Kurzentschlossene ist jederzeit eine spontane Aufbuchung möglich, sofern an der Hauptkasse der Saunatarif noch nicht gelöst wurde. Den Gästen stehen zwei Saunakabinen zur Verfügung: eine finnische Sauna mit 80–95°C Temperatur und ein Sanarium mit circa 60°C Temperatur sowie Fußbecken und Duschen. Für Entspannung und Erholung sorgen die große Dachterrasse sowie der individuell gestaltete Ruheraum. Abgerundet wird das Angebot durch die Saunagastronomie mit gemütlichen Sitzmöglichkeiten. Das

besondere Wohlfühlambiente entsteht durch die Farbgestaltung mit der zentralen wärmeausstrahlenden Farbe rot in Kombination mit grau und weiß, eine stimmungsvolle Beleuchtung sowie optimal aufeinander abgestimmte Materialien. Ein Spiel aus direkter und indirekter Beleuchtung sorgt für eine entspannende Atmosphäre.

Die großzügigen Ausmaße des Geländes ermöglichen eine attraktive Gestaltung. Dabei bilden Freianlagen und Neubau eine Einheit in der farbigen sowie strukturellen Gestaltung. Die Erschließung des neuen Stadtbads in Pöbneck erfolgt fußläufig über die Saalfelder Straße. Das Foyer erreichen die Besucherinnen und Besucher über den repräsentativen Vorplatz mit vorgehaltenen Flächen für Fahrräder. Der als Andenken an Bernhard Siegel, Gründer der ehemaligen Textilproduktionsstätte, gewidmete Vorplatz schiebt sich wie eine verlängerte Bodenplatte aus dem Gebäude und ist mit Zierkirschen bepflanzt, die durch ihre enge Rasterpflanzung die Platzfläche, ohne zu massiv zu wirken, „überdachen“. Die Beleuchtung des Vorplatzes und der Hauptwege-Achse erfolgt durch Stableuchten mit einer Lichtpunkthöhe von 4,50 Metern. Pollerleuchten in gleicher Optik illuminieren untergeordnete Wegeverbindungen, Mastleuchten mit einem oder zwei Auslegern den Parkplatz. Das anthrazitfarbene Betonsteinpflaster des Vorplatzes bildet das Pendant zum Neubau. Pflas-

terstreifen in rotem Naturstein bändern den Platz. Die fußläufigen Wegeverbindungen erhielten einen grauen Betonsteinpflasterbelag. Der Parkplatz sowie die Hauptwegeachse, die gleichzeitig als Feuerwehrezufahrt dient, sind mit Asphalt befestigt. Die Parkflächen sind über die im Osten angrenzende Gerberstraße erreichbar. Pflegeleichte Wildrosen als durchbrochenes Abstandsgrün zum benachbarten Bach, der Kotschau, bilden eine natürliche Grenze der Freianlagen des Stadtbades. Staudenbänder in rosaroten Farbtönen ziehen sich durch das gesamte Planungsgebiet. Birkenreihen in diesen Pflanzflächen verstärken diese Linienführung.

Technische Anlagen

In der Erdgeschosebene befinden sich neben dem Foyer die Fläche für Filteranlagen und Lüftungsgeräte, die Heizzentrale, die Schwallwasserbehälter, wie auch Elektroanlagen.

Badtechnische Anlagen

Die Wasseraufbereitungsanlage umfasst zwei Kreisläufe mit einer Gesamtumwälzmenge von 230 m³/h: Kreislauf 1 bedient das Schwimmerbecken, Kreislauf 2 das Nichtschwimmer- sowie Planschbecken, das Tauchbecken der Sauna wird mit einem ständigen Frischwasserzulauf betrieben. Die Aufbereitung des Badewassers erfolgt nach den Anforderungen des Beckenprogramms sowie nach der Verfahrenskombination „Flockung – Mehrschichtfiltration – UV-Bestrahlung Chlorung“ entsprechend DIN 19643. Dies bringt erheblichen Vorteile für Badegast sowie große Einsparpotentiale für den Betreiber:

- Abbau von gebundenem Chlor und Chloraminen, Abnahme von AOX im Schlammwasser
- Kreuzdesinfektion durch fotochemische Desinfektion, Abtötung chlorresistenter Keime
- Wasserbehandlung im Vollstrom längere Filterstandzeiten, geringerer Chemikalienverbrauch
- kleinere Auslegung der Schlammwasseraufbereitung, geringerer Raumbedarf für Filteraufstellung.

Die Filtration erfolgt über Kiesfilter. Bei der Bemessung der Filter wurde eine Filtergeschwindigkeit von < 30 m/h und eine Rückspülgeschwindigkeit von 60 m/h zu Grunde gelegt. Die offenen Schnellfilter mit düsenlosem Filterboden konnten durch seine flexibel gestaltbaren Einzelkomponenten (Filterbehälter, Filterrohrboden, Filterbodenplatte, Anschlussflanschordnung) vielseitig modifiziert werden. Die Bereitstellung der Wassermengen zur Filterrückspülung erfolgt für die Kreisläufe 1 und 2 aus einem Spülwasserbehälter nachdem dieses Wasser über Kreuzstrom-Plattenwärmetauscher zur Wärmerückgewinnung entwärmt worden ist. Die Badewasserdesinfektion erfolgt mittels einer Chlorgranulanlage. Das Wasser der Kreisläufe 1 und 2 wird über teilbare Plattenwärmetauscher mit dem Heizmedium aus der internen Wärmeversorgungsanlage beheizt. Alle Becken sind mit einer vertikalen Wasserdurchströmung versehen. Das umgewälzte Wasser sowie das Verdrängungswasser und das Wellenwasser werden zu 100 Prozent über die umlaufenden Rinnen abgeführt.





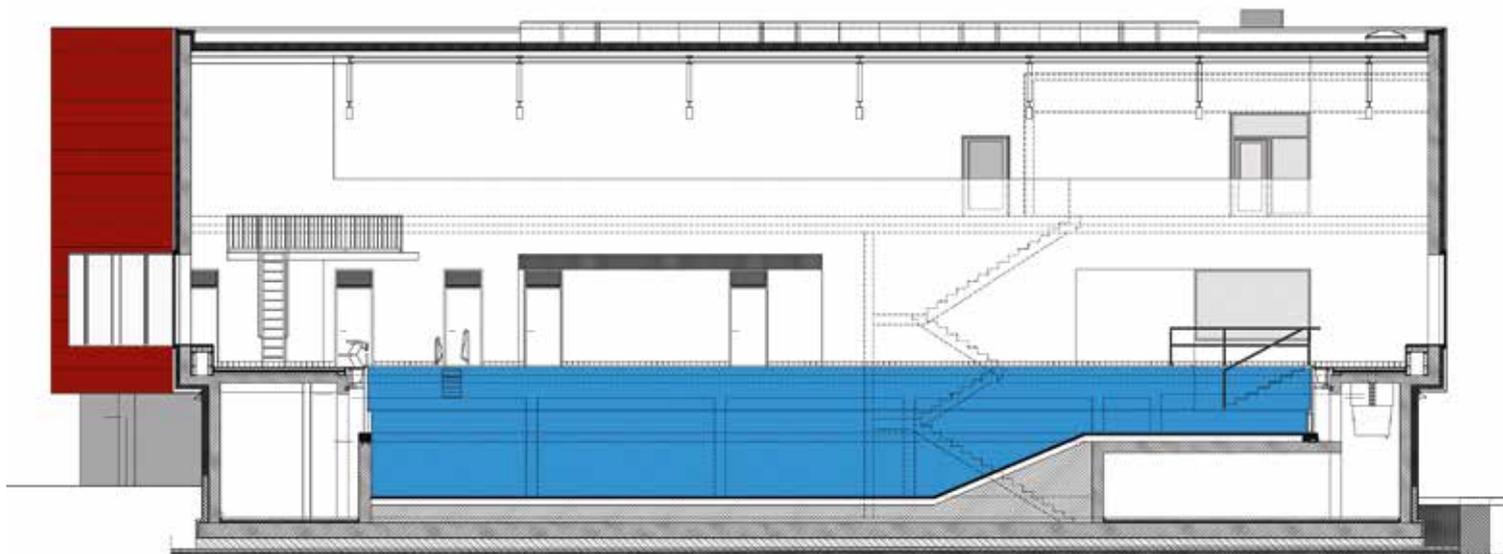
▲ Kasse



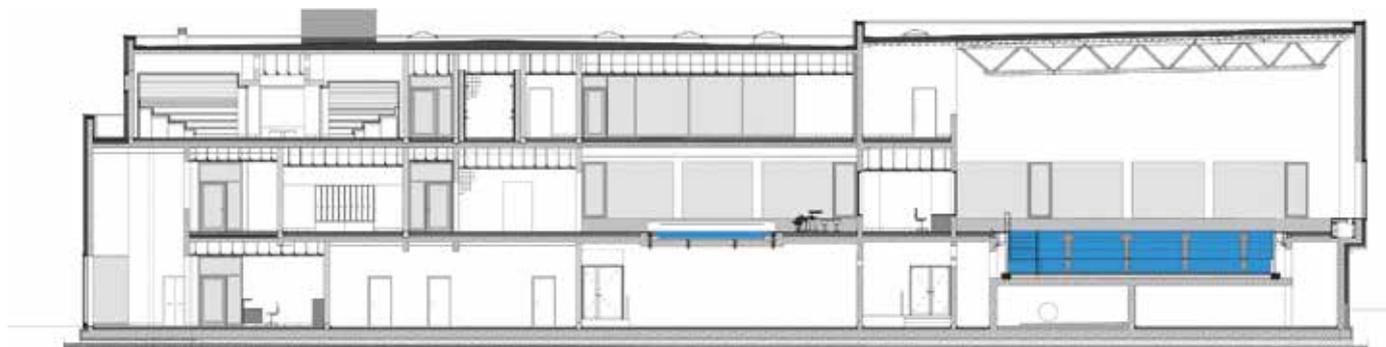
▲ Widmung in der Eingangshalle

Der Überlaufrinne kommt daher große Bedeutung zu, da die Effizienz der Oberflächenreinigung von der Konstruktion der Rinne mitbestimmt wird. Nach dem Prinzip der überwiegenden Verdrängung wird im Aufwärtsstrom mit geringem Energieimpuls das Beckenwasser, besonders der verstärkt mit Schmutzstoffen belastete Oberflächenbereich, auf kürzestem Weg über die Überlaufrinne abgeführt. Das einströmende bzw. aufsteigende Reinwasser bildet eine trichterförmige Strömung und bewirkt so einen großen Flächenaustausch bei gleichzeitiger Desinfektionsmittel-Vermischung der bodennahen Bereiche ohne Temperaturschichtung. Die Schwimmhalle wurde mit einer Schlammwasseraufbereitungsanlage ausgerüstet. Die Anlage ist für eine Zulaufleistung an Spülabwasser von

◀ Drehkreuze



▲ Längsschnitt Becken



▲ Querschnitt Becken



▲ Föhn- und Frisierbereich

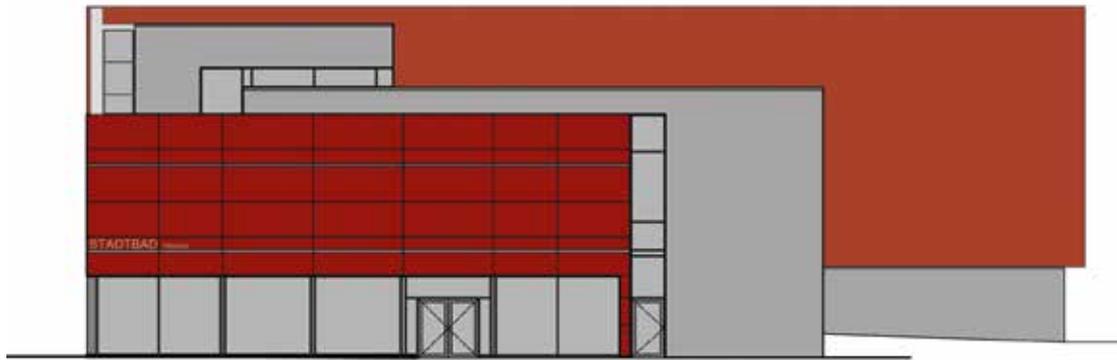
▼ Sammelumkleide



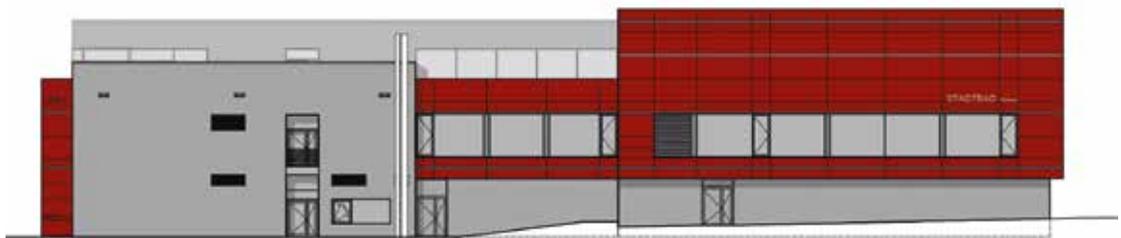
1,5 m³/h ausgelegt. Nach der Sedimentationsphase erfolgt die Entnahme des Abwassers aus dem Spülabwasserspeicher über eine Oberflächenabsaugung. Die Einspeisung in die Aufbereitung erfolgt mittels frequenz geregelter Speisepumpe. Die Aufbereitung erfolgt über zwei Membranbarrieren: In der ersten Barriere werden alle ungelösten Inhaltstoffe und mikrobiologischen Verunreinigungen mittels Ultrafiltration entfernt. Die Ultrafiltrationsanlage ist mit integrierter Desinfektion ausgestattet, die periodische Chlorungen ermöglicht. Nachgeschaltet ist die Umkehrosmoseanlage. Zur Realisierung der Doppelmembranbarriere gemäß DIN 19645 werden 100 Prozent des UF-Filtrats über diese zweite Membranbarriere gefahren.

Wärmeversorgung

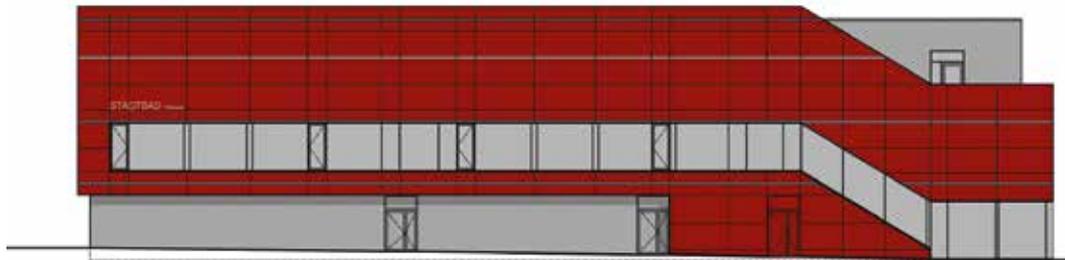
Die Wärmeversorgung des neuen Stadtbads in Pöbneck erfolgt über einen Gasanschluss mit zwei Wärmequellen: Das Blockheizkraftwerk (BHKW) mit einer Nennwärmeleistung von 80 kW sowie einer elektrischen Leistung von 50 kW wird wärmegeführt in Vorrangschaltung betrieben, um ca. 6000 Vollbenutzungsstunden jährlich zu erreichen. Das BHKW erzeugt Warmwassertemperaturen von 80°C/60°C und dient somit zum Großteil der Warmwasserbereitung. Die erzeugte elektrische Energie wird im Bad durch die Verbraucher Sauna, RLT und Badewassertechnik größtenteils selbst verbraucht.



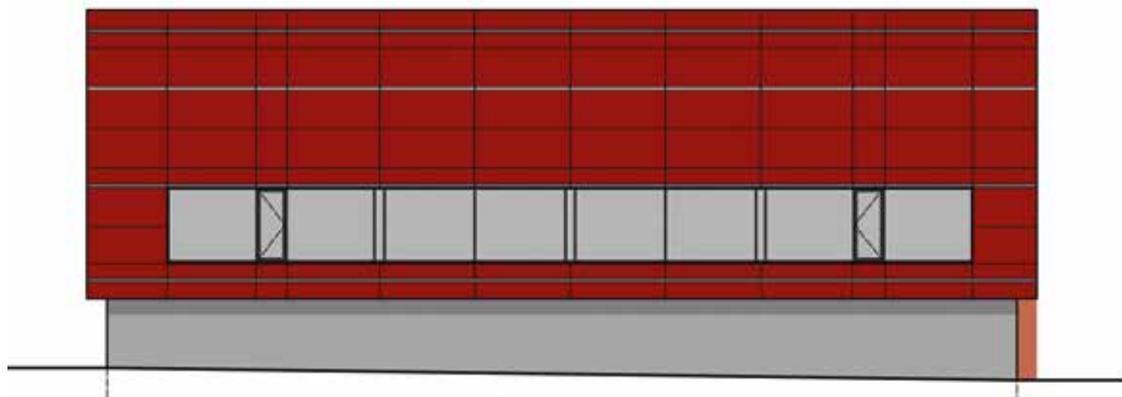
▲ Ansicht NordOst



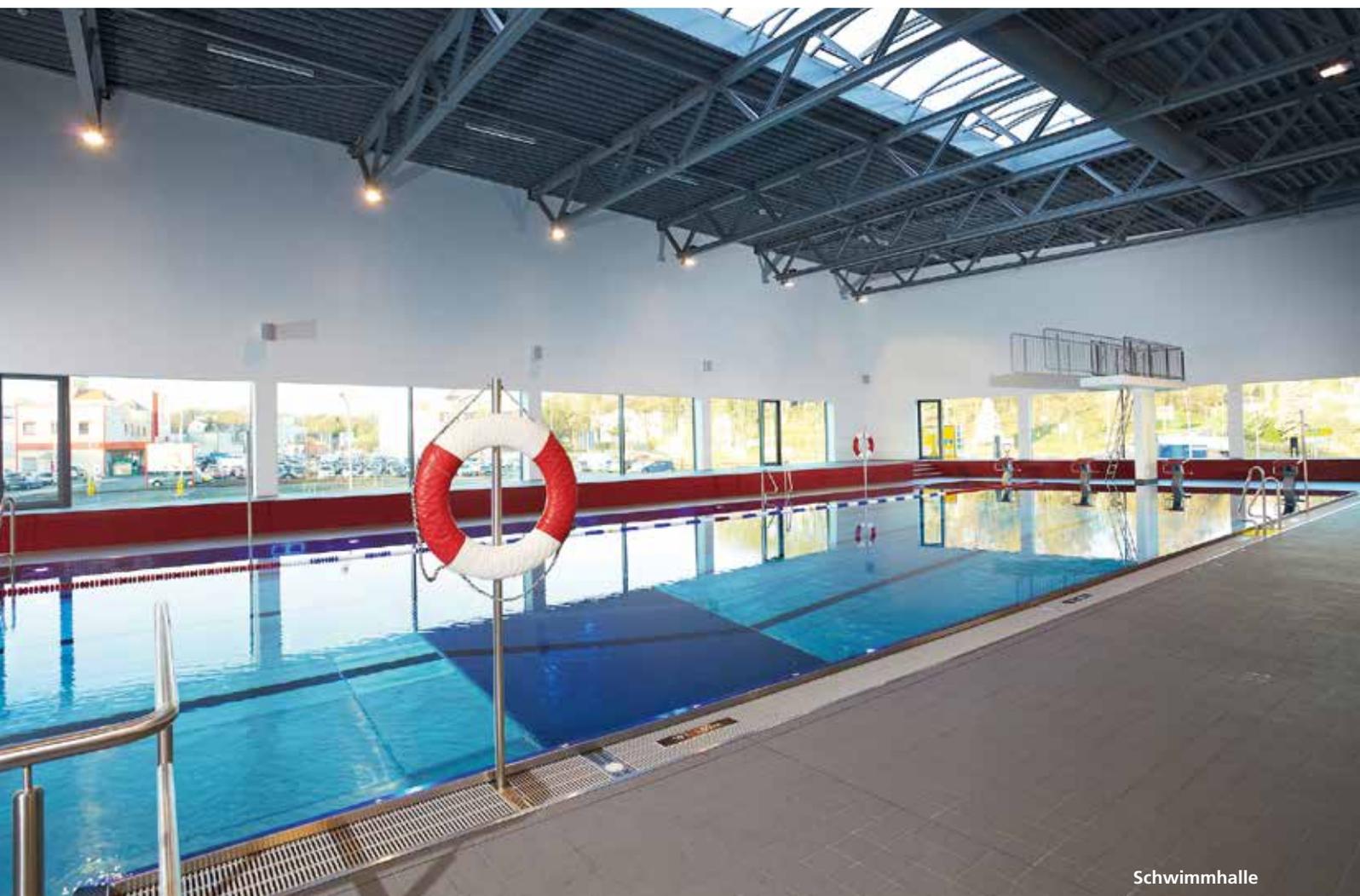
▲ Ansicht NordWest



▲ Ansicht SüdOst



▲ Ansicht NordOst



Schwimmhalle



◀ Startblock am
Edelstahlbecken

▼ Einstieg ins
Edelstahlbecken

Um die Spitzenlast für die Wärmeversorgung zu decken, wurde ein gasbefuerter Kessel (Gas-Brennwertkessel) mit einer Nennwärmeleistung von 598 kW bei einem Temperaturniveau von 70°C/50°C installiert.

Als Heizungs-Hauptverteilung des Stadtbads ist im Technikbereich ein druckloser Zweikammerverteiler mit nachfolgenden Abgängen installiert:

Heizkreis Badewassertechnik Kreislauf 180,0 kW

Heizkreis stat. Heizflächen 11,0 W

Heizkreis Fußbodenheizung 59,0 kW

Heizkreis Lüftung 150,0 kW

Heizkreis Warmwasserbereitung 230,0 kW

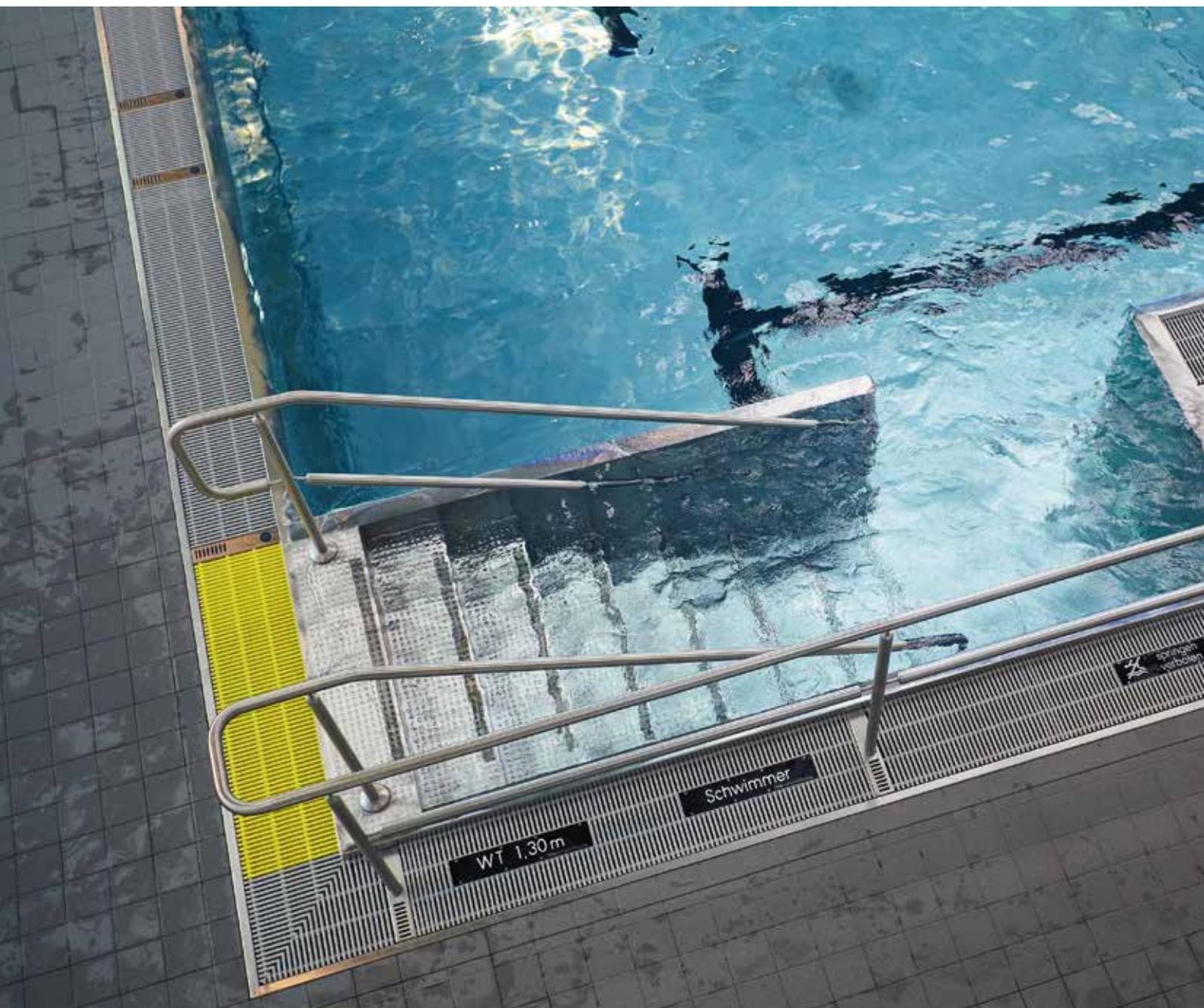
Die Heizungsanlage wird über eine zentrale, das Gebäude und die einzelnen Gewerke übergreifende Regelungsanlage (DDC-Regelung) gesteuert. Mit dieser Regelung erfolgen die außentemperaturabhängige Regulierung aller Gebäudeheizkreise und die bedarfsabhängige der Heizkreise für Lüftung, Warmwasserbereitung und Badewassererwärmung. Die Schwimmhalle wird über zwei Heizsysteme betrieben. Zum einen ist zur Temperierung des Fußbodens im gesamten Badebereich eine Fußbodenheizung installiert, die konstant mit einer Temperaturspreizung von 45°C/35°C betrieben wird. Die Fußboden-Oberflächentemperatur ist dabei auf maximal 35°C begrenzt. Zum anderen läuft die Beheizung der Schwimmhalle über die zugehörige



Lüftungsanlage. Die Regelung der Raumlufttemperatur in der Schwimmhalle erfolgt über die Lüftung, indem die Ablufttemperatur erfasst und dementsprechend die Zulufttemperatur und die sich daraus ergebende Übertemperatur nachgeregelt wird. Für ein angenehmes Wohlbefinden im Saunabereich sorgt ebenfalls eine Fußbodenheizung. Die Fußboden-Oberflächentemperatur ist im Ruhebereich auf maximal 29°C und im Nassbereich auf 35°C begrenzt. Die Warmwasserbereitung erfolgt im Speicherladesystem. Dazu werden Heizwasser und Trinkwasser im Gegenstromprinzip über einen Plattenwärmetauscher geführt, dass eine höchstmögliche Auskühlung des Heizmediums garantiert. Zur Gewährleistung einer größtmöglichen Versorgungssicherheit ist die Installation von zwei Warmwasserbereitungsanlagen vorgesehen, die sowohl parallel als auch wechselseitig betrieben werden können. Somit kann bei Ausfall einer Warmwasserbereitungsanlage eine, wenn auch eingeschränkte, Bereitstellung von Warmwasser gesichert werden. In den Plattenwärmetauschern nachgeschalteten Speicherbehältern wird das Warmwasser permanent auf einer Temperatur von 60°C gehalten, um eine Legionellenabtötung beziehungsweise Vermeidung



Blaue Unterwasserbeleuchtung





- ▲ Grüne Unterwasserbeleuchtung
- ◀ Beckeneinstieg

von Legionellenwachstum zu garantieren. Die beiden Kreisläufe der Badewassertechnik sind einem Heizkreis zur Wärmeversorgung zugeordnet. Die Erwärmung des Badewassers erfolgt über entsprechende Plattenwärmeübertrager, über die Heiz- und Badewasser im Gegenstromprinzip geleitet wird. Die Leistungsregelung der Badewassererwärmung erfolgt als Mischregelung über entsprechende Dreiwegmischventile.

Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen

Ebenfalls im Technikraum des Erdgeschosses ist der Hausanschluss Trinkwasser angeordnet. Unmittelbar nach der Zählereinrichtung ist ein rückspülbarer Filter zum Schutz der nachfolgenden Sanitäranlagen installiert. Dieser verfügt über eine automatische Rückspülvorrichtung nach einer definierten Filtrerrückspülzeit. Die Ausführung der gesamten Wasserinstallation erfolgte nach DIN 1988, den DVGW-Richtlinien sowie den örtlichen Vorschriften. Im Hausanschlussraum gibt es einen Wasserverteiler, über den die einzelnen Verbrauchergruppen einzeln versorgt werden. Die Zählung der einzelnen Verbraucher Warmwasser, Badewassertechnik und Technik erfolgt am Verteiler über M-Bus fähige Wasserzähler mit Read-Kontakten. Über eine zentrale Bedieneinrichtung können diese Daten visualisiert werden. Sicherheitsarmaturen und Ausdehnungsgefäße, entsprechend der üblichen Vorschriften, komplettieren diesen Geräteteil. Da an den Zapfstellen Wasser mit 60°C anliegt, sind alle Entnahmestellen mit einer Thermostatabatterie mit Verbrühungsschutz versehen. Zudem haben die Duschen elektronisch, zeitgesteuerte Thermostatabatterien mit thermischer Desinfektion. Die Trinkwarmwasseranlage ist zusätzlich mit Zirkulationsleitung und Zirkulationspumpe ausgestattet. Die Zirkulationsleitung wird bis an die entferntest liegende Warmwasserentnahmestelle geführt, um mittels entsprechender Legionellenschaltung

► Nichtschwimmerbecken

▼ Wasserschleier



▲ Kinderplanschbecken

(thermische Desinfektion) alle Bereiche keimfrei (legionellenfrei) zu halten. Die einzelnen Zirkulationsstränge werden untereinander hydraulisch abgeglichen, sodass an allen Stellen des Leitungssystems eine optimale Durchströmung gewährleistet ist.

Die Planung der sanitären Einrichtungsgegenstände erfolgt unter den Aspekten Übereinstimmung mit den Normen im öffentlichen Bereich, Pflegeleichtigkeit und modernes Design. Zum Einsatz kamen durchweg schalldämmende Armaturen und Zapfstellen, sichere brandschutztechnische Abschottungen und Zusatzeinrichtungen wie Verbrühschutz und variable Fließdauer bei Selbstschlussarmaturen. Besonderer Wert wurde auf wassersparende Produkte gelegt.

Lufttechnische Anlagen

Für das komplette Bad sind insgesamt vier Lüftungsanlagen installiert, die je nach zu versorgendem Bereich ausgelegt sind:

Anlage 1 – Badehalle/ Duschen: 28.000m³/h, Zulufttemperatur ca. 36 °C, Aufstellung Beckenumgang Erdgeschoss

Anlage 2/3 – Umkleiden/Sauna: 6.000m³/h, Zulufttemperatur 28°C, Aufstellung Technikraum im 1. OG

Anlage 4 – Personal/Foyer mit 3.000m³/h, Zulufttemperatur 22°C, Außenaufstellung auf Dachbereich

Anlage 5 – Technik mit 3.000m³/h, Zulufttemperatur 15°C, Aufstellungsort Beckenumgang Erdgeschoss.

Die Ermittlung der Luftmengen für das Schwimmbad erfolgt über den Feuchtemaßstab nach VDI 2089 (verdunstete Wassermengen der einzelnen Wasserflächen). Das Gerät



▲ Finnische Sauna

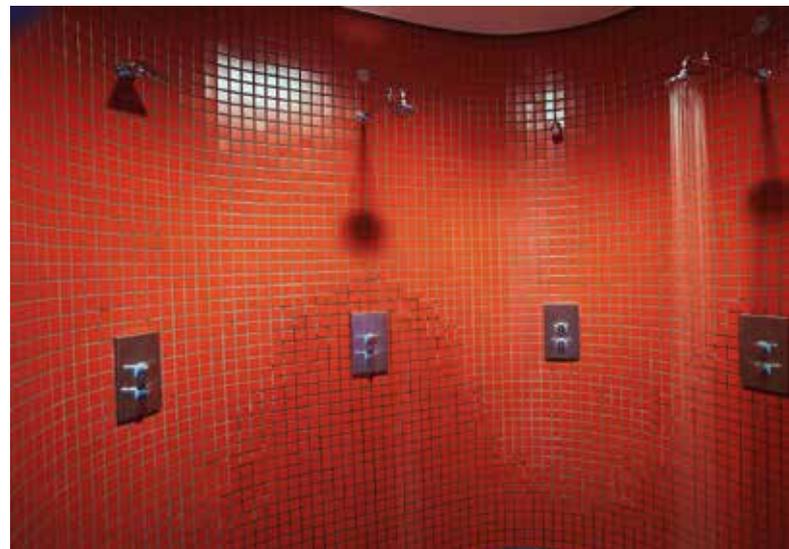


▲ Spielzeuge am Kinderplanschbecken



▲ Innenbeleuchtung

ist feuchteabhängig geregelt und kann somit stetig im Umluftbetrieb betrieben werden. Die Zuluft wird über Lüftungsgitter an den Fensterfassaden eingeblasen. Ein Teil der Zuluft strömt über Lüftungsgitter in die Duschen über, wo sie als Abluft abgeführt wird. Der Großteil der Luftmenge wird über, in der Unterdecke integrierte Gitter abgesaugt. Die Zuluft übernimmt zusätzlich den Großteil der Heizlast-Deckung in der Halle. Alle Lüftungsanlagen sind mit Wärmetauscher zur Wärmerückgewinnung ausgestattet. Die Außenluftansaugung erfolgt über Wetter-schutzgitter in der Fassade, die Fortluftentsorgung über einen freistehenden Fortluftturm bzw. über Dach. Alle außenluftberührten Kanäle sind, um Schwitzwasserbildung auszuschließen, mit Dämmstoffen aus geschlossenzelligem Polyethylen isoliert. Die Zuluft- und Abluftkanäle erhiel-



▲ Kaltwasserbereich

▼ Fusswärmebecken





▲ Saunaaussenbereich



▲ Kaltwassertauchbecken

▼ Lounge- und Barbereich

▼ Getränketheke



▲ Ruhebereich

ten zur Vermeidung von Wärmeverlusten eine Isolierung aus Mineralwolle mit Alukaschierung. Lüftungsleitungen, die Brandabschnitte durchqueren, sind mit Brandschutzklappen versehen, die der Feuerwiderstandsfähigkeit des

Bauteils entsprechen. Als Lüftungskanalmaterial kommt verzinktes Stahlblech zum Einsatz. Abluftleitungen, die in Berührung mit chlorhaltiger Luft kommen, erhielten zusätzlich eine Beschichtung.



▲ Wärmeverteilung



▲ Druckluftanlage für pneumatische Antriebe

▼ Schwallwasserbecken



POWATEC

- Schwimmbadbau im öffentlichen und privaten Bereich
- Wartungen
- Inbetriebnahmen
- über 10 Jahre Erfahrung

Besuchen Sie uns doch unter www.Powatec.de

Powatec GmbH & Co.KG - Wassergasse 30 - D-96450 Coburg
Telefon 09561 / 2384-0 - Fax 09561 / 2384-20 - E-Mail info@powatec.de