KissSalis Therme, Bad Kissingen

Standortadresse: KissSalis Therme,
Heiligenfelder Allee 16, 97688 Bad Kissingen
Bauherr: Stadtwerke Bad Kissingen
Betrieb: KissSalis Therme GmbH
Architekten: Kenéz + Jaeger, Stuttgart;
Freier Mitarbeiter: R. Kühn
Werkplanung, Ausschreibung, Bauleitung:
Scharf + Rüth, Bad Kissingen
Tragwerksplanung: Dr. Behringer, München und Glatt, Wolf/Seib, Bad Kissingen
HLS+Bädertechnik:
Kannewischer Ingenieurgesellschaft mbH, Baden-Baden
Elektro: Ing. Büro Kasprowski GmbH, Passau
Bauphysik: Ing. Büro Sorge, Nürnberg
Freianlagenplanung: LA Jochen Gentzke, Senden
Projektsteuerung: Cronauer Beratung Planung, Würzburg

Der Bauherr

Einzigartig – schnell ist ein Bauwerk mit einem Etikett versehen, das durch seinen zu häufigen Gebrauch an Inhalt verloren hat, das die Wirklichkeit sehr oft in Kürze wegfegt. Die KissSalis Therme in Bad Kissingen muss sich Tag für Tag erst Kunden erobern, der Reiz des Neuen allein lockt die Menschen nicht mehr. Sie müssen interessiert und überzeugt werden. Es sind die Gäste, die mit ihrer freiwilligen Anreise, mit ihrer Zufriedenheit und ihrem Wiederkommen die Therme auf der persönlichen Werteskala einordnen.

Sechs Monate ist die KissSalis Therme in Betrieb – die Feuerprobe ist überstanden. Sommer ist für einen Thermalbadebetrieb schwierig, weil die Wenigeren wissen, dass Sauna und Thermalwasser im Sommer dem Körper und dem Wohlfühlen gut tun. Kühl erfrischt, Hitze und Kälte im Wechselspiel wirken nachhaltig. Der langsame Sommerstart und ein spezielles Sommer-Angebot (Urlaub auf KissSalis) haben der Therme über die Sommermonate eine konstante Besucherzahl beschert, vergleichbare Thermalbäder haben im Juni, Juli und August Rückgänge, teils Einbrüche. Schon das ist ein großer Erfolg. Zudem bleiben die Gäste fast doppelt so lange in KissSalis wie ursprünglich kalkuliert. Das spricht für das Angebot.

Es gibt keine Highlights in KissSalis, an denen die Menschen ständig Schlange stehen, wie an den Super-Rutschen mancher Spaßbäder. Es gibt auch keine Flops, die von kaum jemandem genutzt werden. KissSalis ist das Highlight. Die Besucher verteilen sich über Innen und Außen, über SaunaPark und ThermenLandschaft, über FitnessArena und WellnessPavillon, über die zwei Etagen und über 13 Stunden täglich. Nicht selten sieht man den Gast, der unmittelbar nach einem das Bad betreten hat, erst nach Stunden wieder, wenn man sich vor dem Nachhausegehen duscht.

▲ Aussenansicht

In KissSalis spielt es keine Rolle, wie viele Gäste gleichzeitig da sind. Die Menschen genießen die Zeit. Viele bleiben länger als sie an der Kasse dachten, im Durchschnitt fast vier Stunden. Es gibt 100-Euro-Karten, die nicht personenbezogen sind und von denen der Gast die Kosten für den Besuch abbuchen lässt. 3.500 Karten sind bereits verkauft, viele Gäste haben die Karte schon 4- bis 5-mal nachgefüllt.

Als Zahlungsmittel in der Therme und Spindschlüssel dient ein Mikrochip am Armband. So kann der Gast, ohne Bargeld mitnehmen zu müssen, im SaunaPark zwischen zwei Durchgängen an der Bar einen frisch gepressten Saft, einen Capuccino oder Espresso trinken, kann er mittags im Restaurant oder auf der Freiterrasse einen Imbiss zu sich nehmen. Gebucht wird auf den Chip, bezahlt beim Verlassen der Therme.

In Bad Kissingen hatte KissSalis von Anfang an mit Vorurteilen zu kämpfen. Eines behauptet, Kinder seien nicht er-

Grosses Aussenbecken im Vordergrund

▲ Eingangssituation

▲ Wassergym

Aussenansicht bei Nacht

wünscht. Sie sind nicht die vorrangige Zielgruppe, aber anders als in anderen Thermalbädern ist Kindern unter 12 Jahren der Zutritt ohne ärztliche Bescheinigung nicht verboten. Es gibt einen Kinderhort und einen Kleinkinderbereich, die übrigen Kinder sind Gäste wie jeder andere. Es gibt sogar Ermäßigung beim Eintritt und den nehmen während der Woche 30 bis 50 Kinder täglich wahr, am Wochenende 80 pro Tag.

„Es ist ein sehr gutes Zeichen, wenn über ein Bauwerk gestritten wird“, sagte Architekt Hans-Martin Jaeger Ende Februar bei der offiziellen Übergabe an die Bauherrin, die Stadtwerke Bad Kissingen GmbH: „Über den Baustil von Tankstellen und Imbissketten diskutiert niemand. Da müssen die Menschen hin. Hierher kommen sie freiwillig und da erwartet man das Außergewöhnliche.“ Das bekommen die Besucher von KissSalis geboten, versichert Dr. Stefan Kannewischer (KissSalis Therme GmbH), der die Mischung aus Aktivität, wechselwarmen Bädern und Erholung möglichst mit mentaler Beeinflussung als Wellness-Angebot der Zukunft beschreibt.

Die KissSalis Therme ist keine Badelandschaft, sie ist Inspiration für die Sinne. Die Sole-Inhalation bietet mit dem nachgebauten Gradierwerk auch optische Reize, die von dem nüchternen Gedanken wegführen, dass man seiner Gesundheit etwas Gutes tut. Der Moor-Aktivbereich ist ein weiterer Baustein der Besonderheit von KissSalis, denn hier wird die therapeutische Wirkung von Moor und Wärme für den Gast greifbar. Es gibt keine „Anwendung“, die Menschen erleben den Umgang mit Moor, spüren die Wohltat.

KissSalis ist durch die Glasfassaden und den großen Außenbereich nicht abgeschottet und doch bleibt die Hektik draußen. Das Leben schaltet zwei Gänge zurück. Die ausschließlich runden Formen, die fließenden Übergänge und das Konzept von Ruhe und Bewegung, Wärme und Kälte, Aktivsein und Genuss wirken sich ohne Belehrung auf die Gäste aus. Jeder stellt sich seinen Erholungsplan selbst zusammen, erlebt den Tag in KissSalis nach eigenem Wohl-Empfinden.

Die große Badehalle ist eine akustische Meisterleistung. Wasserfall, Whirlpool, Sprudel und das Gemisch aus hunderten Besucherstimmen wächst nicht zur Unerträglichkeit an, es verflüchtigt sich. Die Ruhezonen um das große Thermalbecken, neben Kalt- (18 Grad) und Heiß-Wasser-Becken (38 Grad) sowie Kneipp-Gang tragen den Namen zu Recht. Insgesamt bietet KissSalis mit dem Innen- und drei Außenbecken, dem Sole-Intensiv-Becken, den Whirlpools und einigem anderen mehr als 1.000 Quadratmeter Wasserfläche.

„Der Wellness-Bereich läuft sehr gut“, berichtet Betriebsleiterin Sandra Böhm. Um Wartezeiten für die Gäste zu vermeiden, werden für die Anwendungen im WellnessPavillon Termine vergeben. Dort werden im Hamam Seifenbürsten-Massage geboten, Salz-Öl-Peeling und Cardonnay-Trester-Peeling, es gibt das Kaiserbad mit Rosen- und Orangenblüten oder Kräutern für eine oder zwei Personen bei einem Glas Sekt. Die Besucher lassen sich verwöhnen bei einer Aromaöl-Massage, bei Pantai Luar, Gesichts-Shiatsu, Ganzkörper- oder Wasser-Shiatsu. Jeder findet seinen Weg zum Wohlfühlen, die Therapeuten der KissSalis Therme sind unterstützende Begleiter.

Es gibt Fitness- und Wohlfühl-Pakete, die man buchen kann, man kann sich auch individuell in KissSalis verwöhnen lassen. Die Dampfbäder, das Caldarium, die Sole-Inhalation, das Sole-Intensiv-Becken, der Moor-Aktiv-Raum

und die Sonneninsel (Sabbiamed) bieten einem vielfältige Möglichkeiten nach jedem Geschmack, nach Verträglichkeit und individueller Hitzeempfindlichkeit. Mehrere Saunen (85 bis 95 Grad Celsius), die Biosauna mit Lichttherapie, eine Steindampfbad, der Saunagarten mit 3 Blokkhaussaunen (eine Erdsauna bis 100 Grad, eine Panoramasauna und eine Loftsauna), Erlebnisduschen mit wechselnden Farben, Aromen und Temperaturen sind im Eintritt inbegriffen.

„Die Sonneninsel haben wir zur Zeit umprogrammiert auf Farb-Licht-Therapie“, sagt Sandra Böhm, denn im Sommer suchen die Menschen das natürliche Sonnenlicht. Darauf reagiert KissSalis. Genauso spürt der Betrieb den Wünschen der Gäste nach. Im Sommerprogramm wurde der Dienstag zum Sonder-Aufgussabend in der Sauna. Salz-Aufguss, Honig-Aufguss, Meditations- und Gluthauch-Aufguss lassen oft nur ahnen, was den Saunagast erwartet. „Nach 3 Wochen hat sich der Aufgussabend etabliert“, sagt Sandra Böhm, und: „Wir haben am Dienstag 100 Gäste mehr.“

Ähnlich gut kommen Gymnastik und Wassergymnastik an. Zwischen 60 und 80 Personen nehmen zeitweise in den Außenbecken teil. Ab und zu fällt mal ein Schwimmmeister ins Wasser - die gute Stimmung überträgt sich auf das Publikum. Die Therme scheut nicht das Urteil der Kunden. Wer will kann nach dem Besuch einen Gästebogen ausfüllen, kann loben und kritisieren. Die Kritik überwiegt, wer zufrieden ist, geht kommentarlos und kommt wieder. Im ersten Monat gaben 375 Besucher ihren Gästebogen ab, aktuell sind es etwa 90 im Monat.

Auf dem Papier, in Prospekten klingen türkischer Hamam, Intensiv-Solebecken (Salzgehalt ca. 6 %), Glasdampfbad, Caldarium, Whirlpool, Saunalandschaft wie überall. Das persönliche Erleben lässt jede Diskussion über die Eintrittspreise verstummen. 11 Euro für zwei Stunden, 13 Euro für drei Stunden, werden nicht mehr mit dem Eintritt des Hallenbades verglichen, in dem man nur Schwimmen kann. Bad Kissingen rückt in die Reihe von Baden-Baden, Bad Füssing, Marienbad und stellt sich an die Spitze – des Genusses, nicht der Preise. Zehner-Karten, die nicht an eine Person gebunden sind, Bonuspreise für Stammgäste, besondere Pakete und Angebote, 50 % Ermäßigung für Kinder bis 12 Jahre machen den Besuch für jeden, für Familien, Singles und Paare erschwinglich.

Hinzu kommt die Architektur, die die organischen Formen der Natur aufnimmt. Es gibt keine Ecken, die großzügigen Glasfronten lassen Licht herein und den Blick nach draußen träumen, unterstützt durch das Farbenspiel der großen Lichtsäule, die nachts weithin sichtbar das Erkennungszeichen der Therme ist. Licht in der natürlichen und künstlichen Form ist ein prägendes Element – der Übergang ist fließend. Auf dem Rücken im großen Becken schwimmen und sich dem Farbwechsel der Säule hingeben, die eben noch wie ein Regenbogen zur Glaskuppel hinaufragt, dann zu einem Rot, einem Grün, einem Violett, einem Blau wechselt. Ruhig verändern sich die warmen Farben, die Zeit verliert ihren hetzenden Charakter.

Strömungskanal, Massagedüsen, Sprudel, Whirlpool – KissSalis ist kein Dauerfeuer von Attraktionen. Das Angebot ist komponiert, die Besucher werden nicht durch die Therme gehetzt, sie haben Zeit zu genießen, Zeit zur Ruhe. Die verschiedenen Ruheräume, -terrassen und Liegewiesen bieten Platz und Atmosphäre zur Entspannung. Die Gäste erleben KissSalis als Insel im Alltag, auf die es sich lohnt, wiederzukommen.

Die mittlere Stütze mit .....

.... wechselnden Farben

Eine Raumhöhe von 22m bis in die Spitze der Kuppel

Die grosse Lichtstütze in der zentralen Badehalle

Kneippbecken

Badelandschaft innen

Kinderplanschbecken

▲ Kalt- und Warmbecken mit Wasserfällen

▼ Grosser Wasserfall am Aussenbecken

Der Betrieb

Um das vielerorts auftretende Problem zu vermeiden, dass die Baufachleute Lösungen und Konzepte umsetzen, die sich die Betreiber anders gewünscht hätten, haben die Stadtwerke Bad Kissingen schon fast zwei Jahre vor der Eröffnung die zukünftige Betriebsleiterin eingestellt. Sie hatte bis 6 Monate vor Eröffnung vor allem die Aufgabe einer Projektleiterin auf Seite des Bauherrn. Hierzu gehörte die Koordination mit dem Bauteam, die operative Betreuung des Bauprojektes sowie die Einbringung von betrieblichen Belangen in die bauliche Umsetzung. Die Projektleiterin hat vorher Betriebe in Gastronomie und Einzelhandel geleitet und wurde deshalb in bäderspezifischen Fragen extern unterstützt.

Betreiberkonzept

Die Stadtwerke Bad Kissingen GmbH hat den Betrieb der KissSalis Therme im Rahmen eines Betriebsführungsvertrages an die KissSalis Betriebsgesellschaft mbH übergeben. Diese Betreibergesellschaft mit eigenem Personal ist ein Tochterunternehmen der Kannewischer Holding AG.

Preopening Management

Die Stadtwerke Bad Kissingen haben sich erst lange nach Projektbeginn zu einem externen Betrieb entschieden. Da aus diesem Grunde der Betreibervertrag nur neun Monate vor der Eröffnung abgeschlossen wurde, konnte das Preopening Management erst sehr spät in Angriff genommen werden.

Solebecken mit Unterwassermusik

Warmsprudelbecken am Innenbecken

Unter großem Zeitdruck mussten die vielseitigen Aufgaben der Betriebserrichtung bewältigt werden. Dazu gehörten unter anderem Mobiliarbeschaffung, Aufbau von Lieferantenbeziehungen, Marketing mit Werbung und PR sowie Personalauswahl. Insbesondere der immense Aufwand für die Mobiliarbeschaffung und die Personalrekrutierung sollten nicht unterschätzt werden. Während die PR-Maßnahmen bereits das letzte halbe Jahr vor der Eröffnung liefen, wurden die Werbemaßnahmen auf die letzten zwei Monate vor Eröffnung des Bades konzentriert.

Eröffnungsevents

Die Eröffnungsmaßnahmen waren nicht nur ein einzelner, feierlicher Akt sondern eine eigentliche Eröffnungswoche mit einem detaillierten Aktionsplan. Die Höhepunkte dieser Eröffnungswoche waren der offizielle Eröffnungsakt mit rund 500 Gästen und dem obligatorischen Sprung ins Wasser von OB Karl-Heinz Laudenbach und dem Geschäftsführer der Betreibergesellschaft Dr. Stefan Kannewischer. Am Tag darauf wurde ein Tag der offenen Tür ohne Badebetrieb durchgeführt. Dieser wurde von 6.550 Personen genutzt, die schon während der Bauphase viel bewunderte Therme zu besichtigen. Erst am darauf folgenden Tag konnten dann die Badegäste das Bad gemäß seiner eigentlichen Bestimmung nutzen. Diese Eröffnungswoche hat den Mitarbeitern zu Beginn gleich eine außerordentliche Leistung und einige Nachtschichten abgefordert.

Diese waren jedoch schnell vergessen, denn seit dem Tag der Eröffnung erstrahlt die KissSalis Therme mit Ihrem vielseitigen Angebot und der herausragenden Architektur mit fantastischen Blicken in die herrliche Landschaft in vollem Glanz. Das motivierte Team der KissSalis Therme bietet seinen Gästen seit dem 28.02.2004 jeden Tag Wohlbefinden und Erholung pur.

Die Projektsteuerung

Bereits mit Projektstart hatte sich der Bauherr für die Einschaltung einer externen Projektsteuerung als Bauherrenvertretung für delegierbare Bauherrenaufgaben entschieden. Kurz vor Realisierungsbeginn war ein Auftragnehmerwechsel auf Seiten der Projektsteuerung erfolgt, so daß CBP nun für die Realisierungsphase innerhalb kürzester Zeit eine Reorganisation des Projektes in allen relevanten Teilbereichen der Projektsteuerung (Organisation, Qualitäten, Kosten, Termine) vorzunehmen hatte.

Im Bereich Organisation galt es neben der Schaffung eines Projekthandbuches mit allen Festlegungen zu standardisierten Abläufen – basierend auf den Erfordernisssen eines Öffentlichen Bauens – auch die interne Organisation auf Bauherrenseite festzulegen. Hierbei waren die Belange der verschiedenen Gremien und Ämter sowie externer Berater aufeinander abzustimmen, um dem Planungsteam eine gesicherte Grundlage für deren Arbeit zu bieten. Dem Projektsteuerer fiel hierbei die Aufgabe zu, auf Seiten des Bauherrn und als dessen Vertreter Mittler zwischen dem Planungsteam und dem Bauherren zu sein. Daneben galt es, die vielfältigen Organisationsregelungen zu treffen. Beispielhaft seien genannt: exakte Schnittstellendefinitionen der Leistungsanforderungen im umfangreichen Planungsteam mit Fortschreibung des jeweiligen Realisierungsfortschritts, Schaffung von vertraglichen Regelungen der Beteiligten, aber auch laufende Information und Dokumentation gegenüber dem Bauherrn.

All die organisatorischen Fragestellungen und darauf gefundenen Lösungen zielten darauf ab, die hohen Qualitä-

ten, die der Bauherr wie auch die Planer als Ziel formuliert hatten, in der Realisierungsphase nicht verloren gehen zu lassen. Einerseits war – immer unter Beachtung der vorgegebenen Determinanten Kosten und Termine - bis in Detailfestlegungen die rein materielle Qualität zu bestimmen. Weit wichtiger war die Sicherung des eher immateriellen Qualitätsanspruchs – formuliert im Ergebnis des Architektenwettbewerbes und der Zielvorgabe des Alleinstellungsmerkmals einer Therme – quasi als Meßlatte für den Projektsteuerer bei allen Fragen der Zielformulierung und des darauf aufbauenden Controllings.

Schwerpunkt einer jeden Projektsteuerung war auch hier die Erzielung einer Kostensicherheit in den einzelnen Projektebenen. Durch eine laufende, stringente Kostenkontrolle wurde der Bauherr in die Lage versetzt, anstehende Entscheidungen im sich weiter verfeinernden Planungsprozeß aus einer sicheren Datenbasis heraus zu treffen. Hierbei mußte auf Mittel wie best-/worst-case-Szenarien zurückgegriffen werden, da für den Bauherrn ebenfalls ein Anti-Claimmanagement aufgebaut werden mußte. Eine enge Zusammenarbeit mit weiteren spezialisierten Partnern, sei es mit freien Ingenieurbüros, sei es mit Kommunalen Prüfungsbehörden, war zur Durchsetzung der Bauherrenziele auf der Kostenseite wichtig. Auch hier diente die Projektsteuerung als zentrale Schnittstelle zwischen allen Partnern.

Die Terminsicherung als weiterer wichtiger Baustein für einen Projekterfolg erfolgte durch eine Terminplanung in einem aufeinander aufbauenden Rahmen mit Generalterminplan, Steuerungsterminplänen und Detailterminplänen. Gerade die terminliche Steuerung von Planung der Planung, Planung von Bauherrenentscheidungen, Planung im Bereich AVA war für eine zügige Realisierung eines solch komplexen Bauwerkes von entscheidender Bedeutung.

Letztlich gelang es durch den Einsatz der geschilderten Vorgehensweise, dem Bauherrn ein Bad zu übergeben, welches dem hohen Anspruch, den sich das Weltbad Bad Kissingen selbst setzt, gerecht wird – ohne aber Kosten und Termine aus den Augen zu verlieren.

Bistro

▲ Lichtspiele auf dem Aussenbecken ▼ Fitness

Die Architektur

PROJEKTDATEN	
Wettbewerbsergebnis siehe Sport Bäder Freizeitbauten 7/1999	
Platzierung des Wettbewerbsentwurfs:	1. Preis
Baubeginn:	Frühjahr 2001
Fertigstellung:	Februar 2004
Bruttorauminhalt:	ca. 85.000 cbm
Gesamtkosten:	ca. 39,7 Mio. EUR

▲ Blick vom Eingang auf die Galerie ▼ Eingang Wellness

▲ Schweisstreibende Fitnessgeräte

Städtebauliche und landschaftliche Aspekte

Das Projekt der „KissSalis Therme“ hat seinen Ursprung in dem Wunsch der Stadt Bad Kissingen, anknüpfend an die jahrhundertealte Tradition der Kurstadt, dem gewandelten Bade- und Freizeitverhalten auch und vor allem jüngerer Zielgruppen Rechnung zu tragen.

Folgerichtig wurden in den vergangenen Jahren zunächst Standorte im engeren Kurbezirk untersucht. Als diese Konzepte scheiterten, wurde ein Standort auf dem sog. Heiligenfeld ausserhalb der Kernstadt als Grundlage für den Wettbewerb festgelegt.

Der vom Auslober gewählte Arbeitstitel „Heilbadelandschaft“ macht deutlich, dass an dieser Stelle nicht mehr der Bezug zur bedeutenden Tradition der Bad Kissinger Kurhausarchitektur, sondern der Bezug zur Landschaft im Vordergrund stehen sollte. Lediglich über eine Fussgängerbrücke ist das neue Badezentrum noch lose mit dem alten Kurpark verknüpft.

Der verständliche, wenn auch vage Wunsch des Bauherrn nach „Alleinstellung und Einmaligkeit“ des Projekts innerhalb der deutschen Bäderlandschaft erleichterte nicht gerade die Entwurfsarbeit, zumal das Funktionsprogramm sich durchaus im Rahmen des Gewohnten bewegte.

Dass die Erschliessung des Grundstücks von „hinten“ aus einem Gewerbegebiet heraus erfolgen musste, war für die Planer eine weitere Hypothek, die jedoch den Lösungsansatz wesentlich mitbestimmte.

Das Schlagwort von der Heilbadelandschaft wurde ernstgenommen. Die gesamte Anlage wurde in die vorgefundene Topographie einmodelliert. Durch Gliederung und Zonierung des Geländes entstanden Innen- und Aussenräume, eine vor Einsicht geschützte Zone für die Saunalandschaft, vor allem aber die Einbettung der Funktions- und Nebenräume (Umkleiden, Anlieferung, Technik) in die Topographie, so dass ein Gebäude ohne Rückseiten entstand. So entwickelte sich als Pendant zur gegenüberliegenden Burg „Bodenlaube“ eine Art moderner „Stadtkrone“, nicht im Sinne eines Monuments, sondern als aus der Situation gewachsene Überhöhung der vorgefundenen Landschaftsstrukturen.

Die so gewonnene Zeichenhaftigkeit und Fernwirkung der Anlage dient der Eigenwerbung, der einfachen Orientierung der überwiegend motorisierten Besucher von Ausserhalb, aber auch dem Image einer Kurstadt, die zu lange von vergangenem Ruhm gezehrt hatte.

Architektur

Die Architektur leitet sich folgerichtig aus den städtebaulichen Maximen ab. Die Einbeziehung der Topographie führte fast zwangsläufig zu einer organhaften Architektursprache, deren Bezug auf eine geometrische Mitte durch vielfältige, quasi natürliche „Zufälligkeiten“ überspielt wird. Das Relief der Badelandschaft unterscheidet zunächst nicht zwischen Innen und Aussen. Formen, Materialien und Details ignorieren diese Grenze. Die Glasfassade trennt denn auch mit einer geradezu beiläufigen Linienführung die inneren von den äusseren Funktionen. Ihre anthrazitfarbene Pfosten- und Riegelkonstruktion tritt ohne graphische Spielereien bewusst in die Glasfläche zurück. Fassade ist hier nicht Barriere, sondern Membran, die den Austausch und Übergang zwischen Innen und Aussen so wenig wie möglich behindern soll.

Drittes Element neben dem topographischen Relief und der Glasfassade ist die Dachscheibe. Das konstruktive System dieses Bauteils hat im Laufe der Bearbeitung mehrere Wandlungen erfahren. Drei von Anfang an formulierte Planungsziele blieben als architektonisches „Anforderungsprofil“ unverändert:

- Geringe Stützenzahl und damit verbunden grosse, für eine Badelandschaft geeignete Spannweiten durch ein weitauskragendes Stahltragwerk.

Die primäre Tragstruktur der Dachscheibe ist ein Stahl-Trägerrost im 60-Grad-Raster, der nur im Bereich der eingeschnittenen Oberlichter sichtbar wird. Stahlgerüste und Legierung sind entsprechend den Korrosionsbedingungen ausgewählt worden. Der in freiem organischen Umriss ausgeformte Dachrand erhielt eine umlaufende Konsolkonstruktion aus Alu-Lamellen als stationären Sonnenschutz, die den schwebenden Charakter der Dachscheibe zusätzlich betont.

- Wechsel von offenem Himmel und geschlossenem Hallendach als Assoziation an Wahrnehmungserlebnisse in freier Natur (Blätterdach eines Waldes).

Über den Hauptstützen des Innenraums sind jeweils sechs runde Öffnungen mit 8 bzw. 14 m Durchmesser ausgespart und von Glaspyramiden überdeckt, wobei die Glaspyramide über der Mittelstütze mit 12 m Höhe alle anderen überragt und eine weit sichtbare markante Dachsilhouette entstehen lässt.

- Reverenz und Anknüpfung an Bad Kissingens Bautradition durch Assoziation der Stützenform an die Pilzstützen des sog. Grünen Saales.

Die im hexagonalen Raster im Abstand von 20 m gestellten Betonstützen erhielten eine kelchartig geformte Bespannung aus einem transparenten Gewebe, das von innen beleuchtet wird, wobei die zentrale Stütze in ständig wechselnden Farben, die übrigen Stützen des Zentralraumes in einheitlich weissem Licht erstrahlen. Diese „theatralisch“ anmutende Lichtinszenierung trägt durchaus der Erwartung des modernen Menschen Rechnung, in seiner Freizeit das „Aussergewöhnliche“ zu erleben. Freizeitarchitektur muss sich von den Bauten, in denen wir uns im Alltag bewegen, durch eine besondere Erlebnisqualität unterscheiden. Im praktischen Betrieb hat sich übrigens gezeigt, dass diese „Lichtstützen“ den Raum im Sinne der

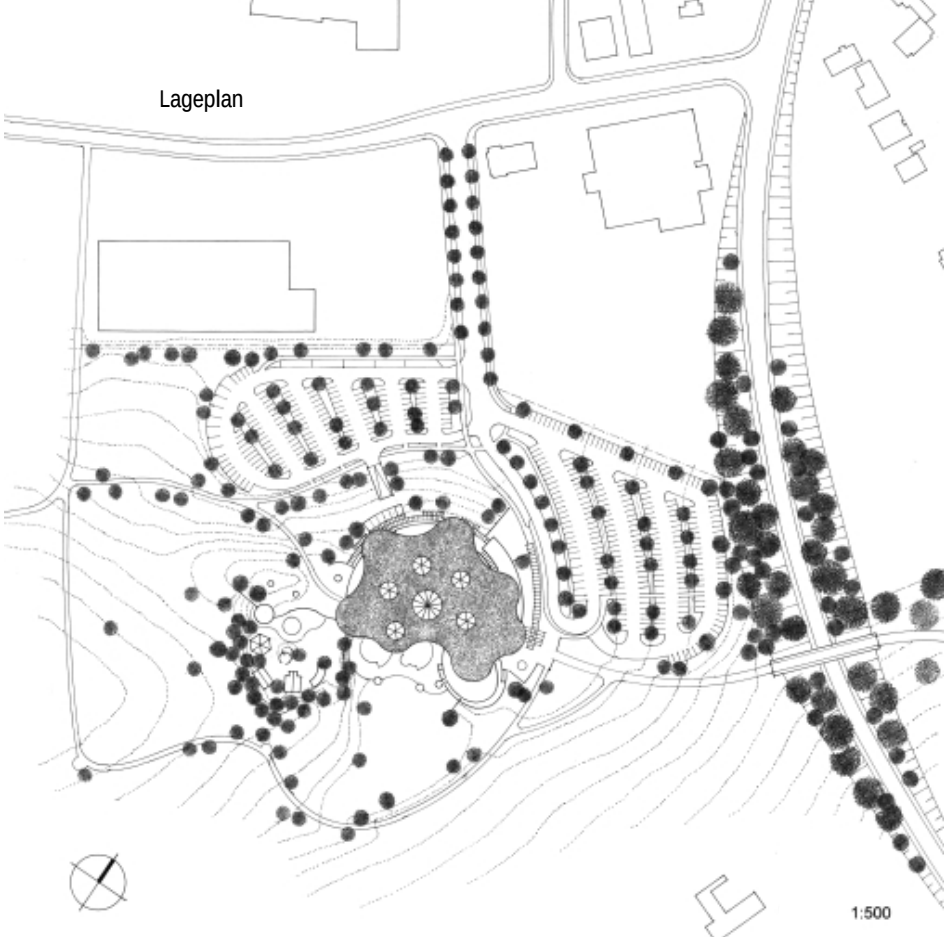
▲ Hamam ▼ Planetarium

Norm völlig ausreichend ausleuchten und die DIN-gerechte Beleuchtung der Einbauleuchten in der Decke nahezu überflüssig machen – ein grosser Gewinn für die Raumatmosphäre.
Ein weiterer positiver Nebeneffekt des grossen textilen Flächenanteils durch die Stützenbespannungen ist eine angenehme Raumakustik, die dem Charakter des „Kurbades“ sehr nahe kommt, ohne dass restriktive Forderungen an das Verhalten der Badegäste erforderlich wären.

Material- und Farbkonzept

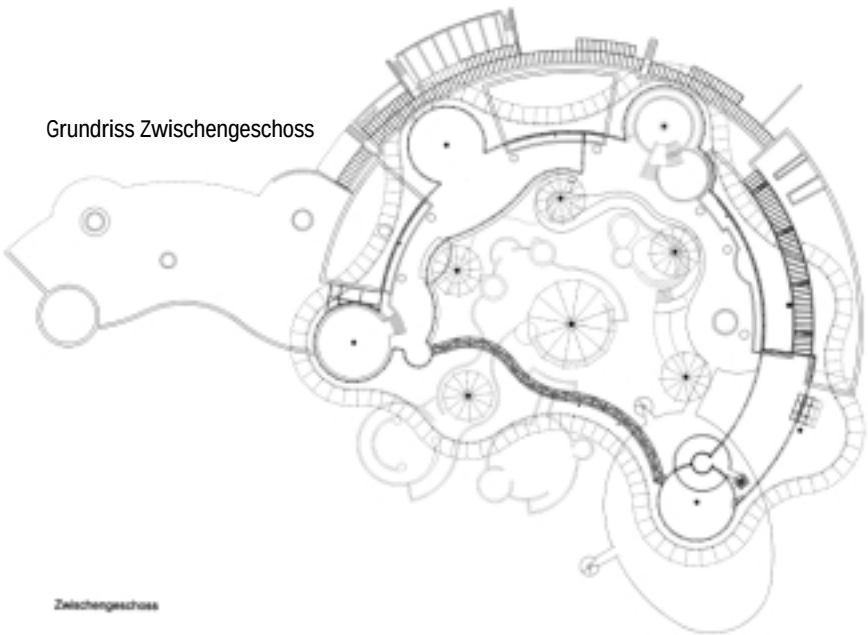
Auch Material- und Farbauswahl sind von der Grundidee einer „Badelandschaft“ geprägt. Nicht Farbigkeit im Sinne von Buntheit, sondern die Wirkung der natürlichen Farb- und Textureigenschaften der verwendeten Baustoffe (Keramik, Stahl, Glas, Holz, Putz) bestimmen den Innenraum. Becken, Gehbereiche und Badeplatte erhielten keramische Beläge aus Feinsteinzeug mit Bestandteilen ausgewählter Tone wie Quarze, Kaoline, Mineralien und Feldspate, eine in optischer und preislicher Hinsicht hochwertige Alternative zum Naturstein, der - ursprünglich erste Wahl für Architekten und Bauherrn – aufgrund technischer Probleme und zu hohen Kosten ausschied.
An ausgewählten Stellen im Sauna-, Kinder- und Wellnessbereich setzen Glasmosaikflächen zusätzliche Glanzpunkte. Trennwände räumlicher Einbauten in der Badehalle und der Sauna sind teilweise mit Holz verkleidet. In abgeschlossenen Erlebnisbereichen herrscht je nach Themenstellung zum Teil eine exotisch- orientalische Atmosphäre.
Die Glasfassade wurde als möglichst schlanke, anthrazitfarbene Stahl- bzw. Aluminium-Pfosten-Riegelkonstruktion ausgebildet. Farbliche oder graphische Effekte waren hier nicht integriert, denn hier kam es nicht auf Wirkung, sondern im Gegenteil auf Unauffälligkeit und Transparenz an.
Die verputzten Wandflächen sind überwiegend weiß gehalten, alle Möbel und Wandoberflächen in Holz sind in Rotbuche ausgeführt.
Ein wichtiger Bestandteil des Materialkonzepts ist die Bepflanzung, die zusammen mit den Wasserflächen und Wasserfällen in den verschiedenen organisch geformten Becken den Landschaftscharakter des Innenraumes wesentlich konstituiert.

Lageplan



Grundriss Untergeschoss
Plan 4

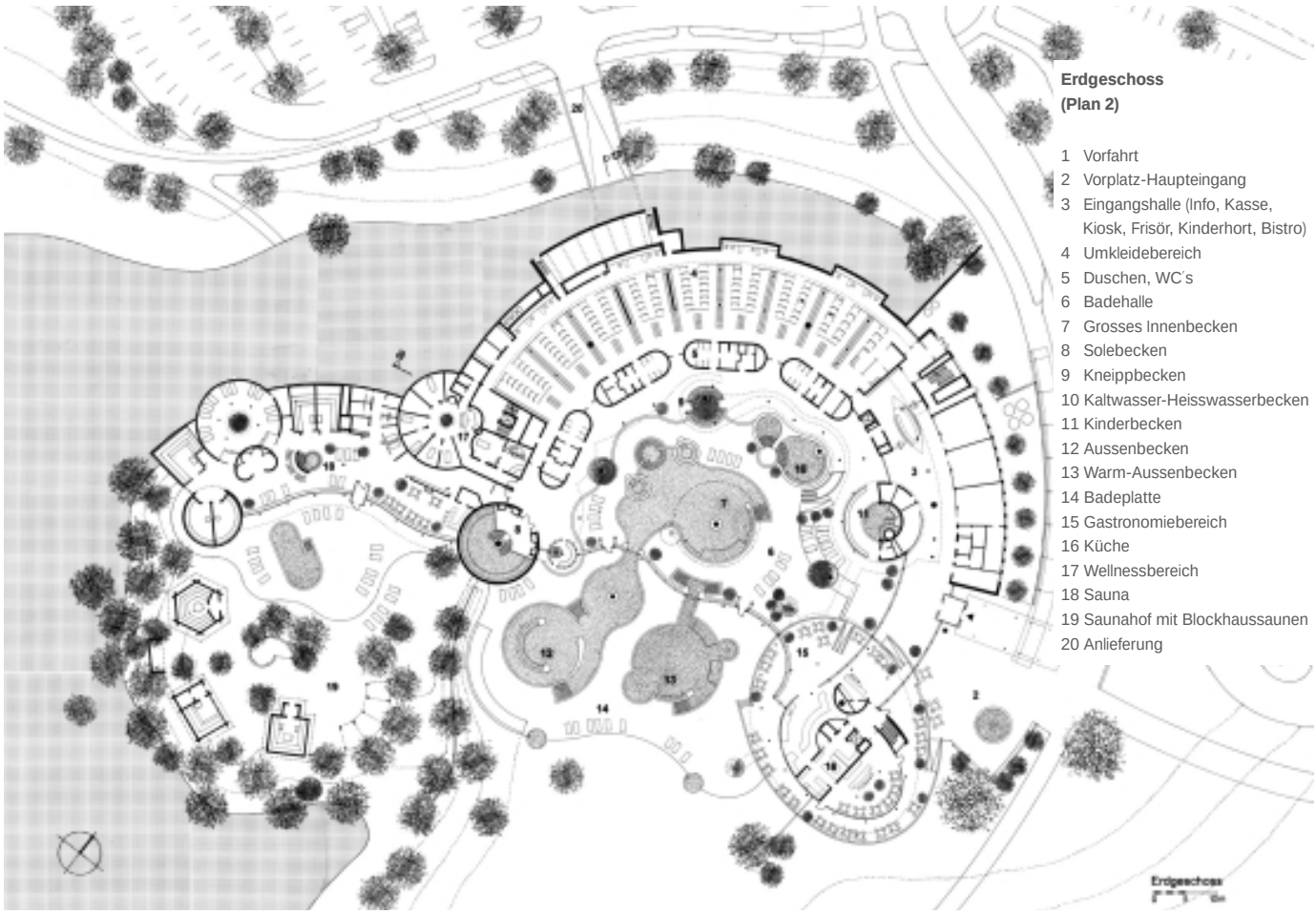
Grundriss Zwischengeschoss



Zwischengeschoss

Untergeschoss
(Plan 4)

1 Wirtschaftshof
2 Elektroräume
3 Geräte
4 Kaltwasser
5 Lüftung
6 Lüftung
7 Mineralwasser
8 Werkstatt
9 Nebenräume Gastronomie
10 Badewassertechnik
11 Heizung
12 Müllräume
13 Lüftung
14 Elektrolyse
15 Technik Sauna

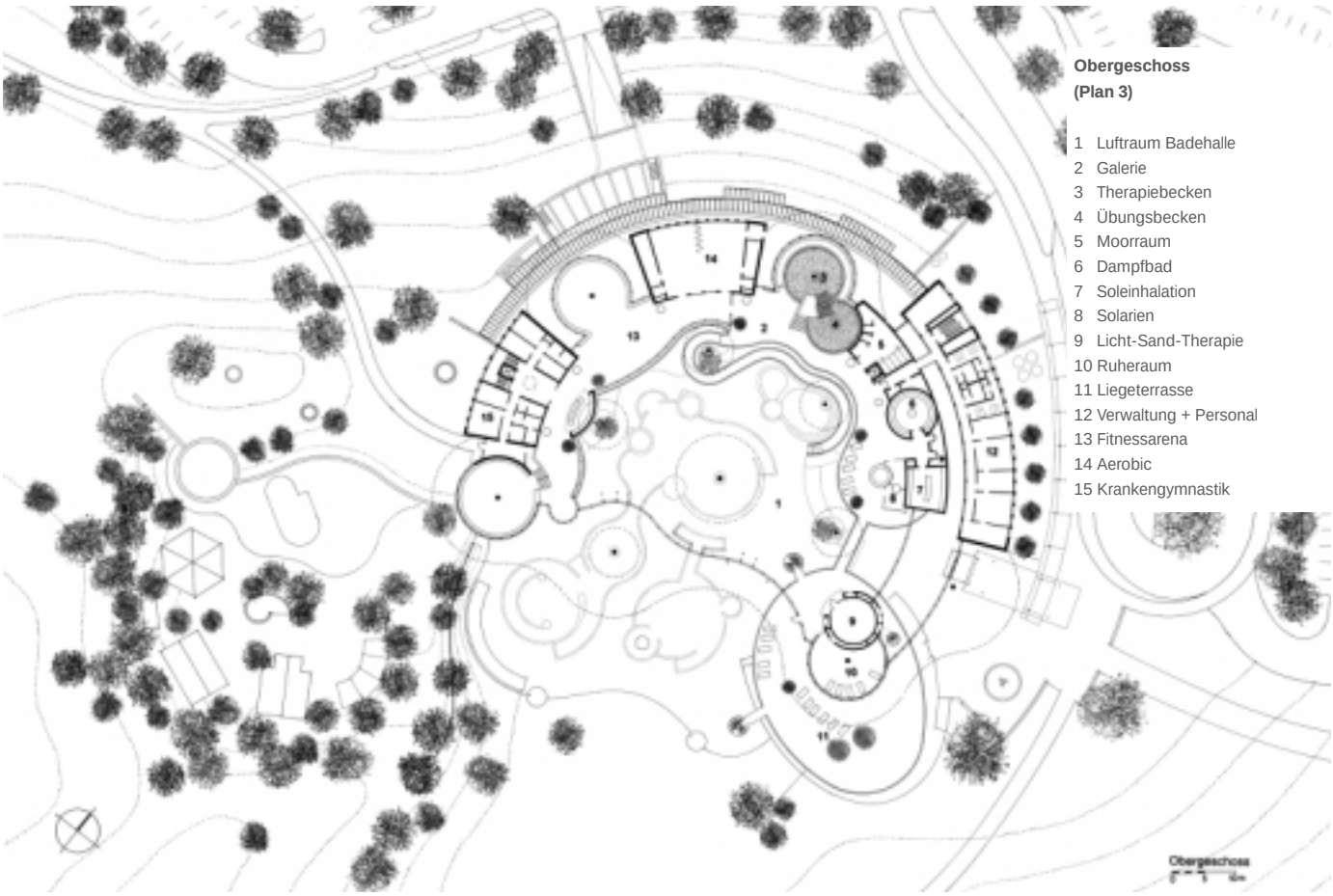


Erdgeschoss
(Plan 2)

1 Vorfahrt
2 Vorplatz-Haupteingang
3 Eingangshalle (Info, Kasse, Kiosk, Frisör, Kinderhort, Bistro)
4 Umkleidebereich
5 Duschen, WC´s
6 Badehalle
7 Grosses Innenbecken
8 Solebecken
9 Kneippbecken
10 Kaltwasser-Heisswasserbecken
11 Kinderbecken
12 Aussenbecken
13 Warm-Aussenbecken
14 Badeplatte
15 Gastronomiebereich
16 Küche
17 Wellnessbereich
18 Sauna
19 Saunahof mit Blockhaussaunen
20 Anlieferung

▲ Grundriss Erdgeschoss, Plan 2

▼ Grundriss Obergeschoss, Plan 3



Obergeschoss
(Plan 3)

1 Luftraum Badehalle
2 Galerie
3 Therapiebecken
4 Übungsbecken
5 Moorraum
6 Dampfbad
7 Soleinhalation
8 Solarien
9 Licht-Sand-Therapie
10 Ruheraum
11 Liegeterrasse
12 Verwaltung + Personal
13 Fitnessarena
14 Aerobic
15 Krankengymnastik

Nutzungskonzept

Unter dem Schlagwort „Heilbadelandschaft“ versteht sich ein Gesamtpaket an gesundheitsorientierten Angeboten, bei dem Gesundheitsprävention und Rehabilition durch aktive und passive Badeerlebnisse, Wellness, Fitness und Erholung erreicht werden sollen.

Der Badebereich ist als grosses offenes, zweigeschossiges Raumkontinuum konzipiert, in dem die ca. 1000 m² Wasserflächen in Becken unterschiedlicher Grösse und Funktion aufgeteilt sind. Lediglich das Solebecken und das Kinderbecken sind als separate „Kabinette“ angelegt. Zusätzliche Attraktionen wie Moorraum, Licht-Sand-Therapie, Sole- und Dampfgrotten sind diesem Grossraum angegliedert. Ein Restaurant- bzw. Free-Flow-Bereich bedient sowohl Badehalle und Badeplatte, als auch Eingangshalle und Besucherterrasse, von der aus man einen atemberaubenden Blick über die Hügellandschaft Bad Kissingens genießen kann.

Der Saunabereich ist organisatorisch als Bestandteil des Badebereichs konzipiert und nur über die Badehalle zugänglich. Angegliedert ist ein grosszügiger Sauna-Aussenbereich, der im Sinne einer finnischen Landschaft angelegt ist und weitere Sauna-Attraktionen birgt.

Ein Wellnessbereich, eine Fitnessabteilung und eine Zone für Krankengymnastik sind autarke Abteilungen, die über den zentralen Umkleidebereich erreichbar sind. Diese Profitcenter stehen bei entsprechender Zuzahlung jedem normalen Badegast offen.

Aussenanlagen

In Übereinstimmung mit dem Architekturkonzept sind auch die Freianlagen so naturnah wie möglich gestaltet. Städtische Grünstrukturen kommen nur im Bereich der Auffahrt der Heiligenfelder Allee vor. Ansonsten wird durch Geländemodellierung, Auswahl und Anordnung der Pflanzen, durch die Art der befestigten Flächen bis hin zur Form der Einfriedungen der Übergang in die offene Landschaft ebenso fliessend inszeniert wie zuvor der Übergang vom Gebäude in die gebäudenahen Freiflächen.

Die Wegeführung bindet die KissSalis Therme in die übergeordneten Bezüge zum innerstädtischen Kurgebiet, dem Kurpark und der westlich angrenzenden freien Landschaft ein. Im Bereich der Parkplätze und Vorfahrten nimmt eine verglaste „Kolonnade“ den Besucher auf und führt ihn trockenen Fusses zum Eingangsbereich, der einer der attraktivsten Aussichtspunkte auf das umliegende Panorama ist und mit dem hier angeordneten Restaurant nicht nur für Badegäste, sondern auch für Passanten und Spaziergänger ein reizvolles Ziel darstellt.

Die Landschaftsarchitektur

Die neue Therme befindet sich westlich der Stadt Bad Kissingen im Stadtteil Garitz exponiert und dem Wind ausgesetzt am östlichen Teil einer Kuppe. Diese Lage ermöglicht einen weiten Rundumblick sowohl auf die Stadt als auch in die Landschaft.

Eine Allee aus Säulenhainbuchen – Hochstämmen, abgelöst durch die Kolonnade als glasgedecktem Zugang, führt zum Vorplatz der Therme mit dem Eingang.

Der beleuchtete Parkplatz ist zweigeteilt; Busse, Personal, Wohnmobile und Anlieferverkehr nehmen den westlichen, Besucher zunächst den näher gelegenen östlichen Teil. Insgesamt weist der Parkplatz 400 PKW-, 10 Wohnmobil- und 5 Busplätze auf.

Der östliche Parkplatz ist radial auf den Gebäudemittelpunkt ausgerichtet und drei Terrassenebenen passen sich dem Höhenverlauf an. Die Böschungen sind mit Bodendeckern und Hochstämmen als Schattenspender bepflanzt. Es wurde Wert gelegt auf eine natürliche, pflegearme Bepflanzung. Der westliche Parkplatz wurde stärker in das Gelände eingeschnitten; die Umfahrt ist wegen des Zuschnitts als Einbahnstraße angelegt. Das Technikuntergeschoss wird von dort aus über eine in die Nordböschung eingeschnittene LKW - Rampe erreicht.

Die Zufahrten wurden asphaltiert, die Stellplätze mit Rasenfugenpflaster belegt und mit Hochborden eingefaßt. Alle Wege führen zum Eingang; trotzdem laden ein Rundweg um die Therme sowie weiterführende Anschlüsse Anwohner und Neugierige zum Spazieren ein (Teil der Kissinger Runde). Ein Brunnen mit Bank akzentuiert den über 600 m² großen Vorplatz, von dem aus das Restaurant und seine Freiterrasse besucht werden können.

Die 2500 m² große Liegewiese ist als Terrasse ausgebildet; die Pflege- und Feuerwehrzufahrten wurden in Schotterrasen außerhalb der Liegewiese für den Badegast nicht sichtbar herumgeführt. Nach Westen hat man den Saunagarten aus Sichtschutz- und windabweisenden Gründen bergseitig bis zu 4 m tief eingeschnitten und den Kontakt zur Badeplatte mit den Außenbecken durch einen bepflanzten Lärm- und Sichtschutzzaun verhindert.

Der Ursprünge gedenkend entwarf Landschaftsarchitekt Gentzke den Saunagarten als authentischen Finnischen Garten. Drei Original- Keloblockhaussaunen mit Gründach sind wegen ihrer formalen Eigenständigkeit ohne Bezug zur Hochbauarchitektur frei aufgestellt. Das Kaltwasseraußenbecken mit Umgang und Terrasse, die Erlebnisdusche, ein Holzlager, eine nach Westen orientierte Sonnenfalle mit Pergola und Radialsitzbank, Liegewiesen und ein Wasserfall mit Bachlauf bieten sich zur Zerstreuung und Erholung an.

Ansicht Nord

Ansicht Ost

Ansicht Süd

Ansicht West

Schnitt a-a

Schnitt b-b

Dampfbad

▲ Sanarium

▶Glasgrotte

Ein Zentralhügel gliedert den 2000 m² großen, mit Birkenhochstämmen und Kiefersolitären überstellten Garten. Vom Saunaflügel aus ist die Anlage nicht vollständig einsehbar - sie will erkundet werden. Zur Abkühlung und Erfrischung dient die in den Hügel eingebettete Erlebnisdusche in Form einer Schnecke mit unterschiedlichen Duschen; Granitfindlinge aus Skandinavien, Sandsteinbeläge, Farne, Gräser, Stauden und Preiselbeeren vervollkommnen das nordische Ambiente und lassen den Saunabesucher für einige Stunden finnisches Flair genießen.

Wegen des Jahrhundertsommers 2003 und extrem motivierter und leistungsfähiger Firmen konnte der Bauablauf der Freianlage (40.000 m²) gut im geforderten Zeitrahmen abgewickelt werden.

Der anstehende bindige bis tonige Boden mit teilweisem Sandsteinuntergrund mußte ab- und aufgetragen werden. Gas-, Wasser-, Stromleitungen, Drainagen und Kanäle waren zu verlegen und ein zusätzlicher Heizspeicher des BHKW mit 19 m Länge und 360 cm Durchmesser mußte noch Anfang Dezember nachträglich in die bereits fertiggestellte Nordböschung mit 800 m³ Aushub eingebaut werden.

Arbeitsbeginn des Straßenbaus war bereits während des Rohbaus der Therme Mitte April 2003; Parkplätze und Straße waren schon Mitte Oktober mit ca. 1 Mio. € Herstellungskosten fertig.

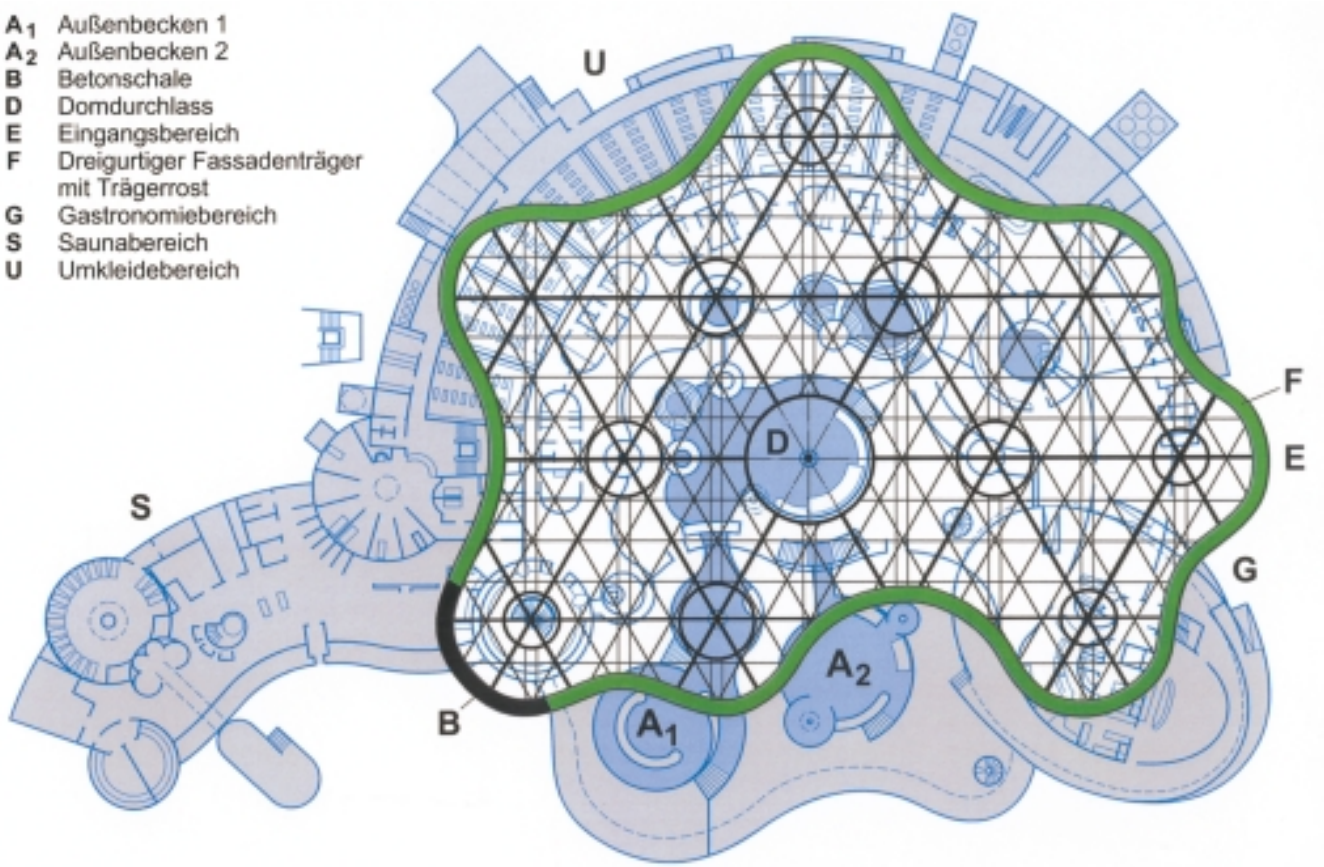
Der Landschaftsbau war in größerem Umfang behindert und konnte erst ab Juni 2003 wegen fehlender Baufeldfreiheit um das Gebäude nur streng nach Abschnitten geordnet beginnen. Hier wurden 1,6 Mio. € bis Ende Februar 2004 verbaut.

Der nach dem OB- Wechsel planerisch völlig überarbeitete Saunagarten mit Herstellungskosten von ca. 1 Mio. € einschließlich der Außensaunen wurde erst Anfang Oktober zur Ausführung freigegeben. Für die äußerst arbeitsintensive Detailplanung, Nachtragserstellung und Ausführung verfügte der Sendener Landschaftsarchitekt über einen Zeitraum von nur 5 Monaten - und der Winter stand noch bevor! Anfang Januar 2004 konnten die Lagerflächen rückgebaut und Vegetationsflächen humisiert werden. 1.500 m² Rollrasen zauberten wir von einem Tag auf den anderen ein „grünes Wunder". Zur Eröffnung am 28. Februar 2004 konnten sich die Besucher bereits an der Freianlage erfreuen.

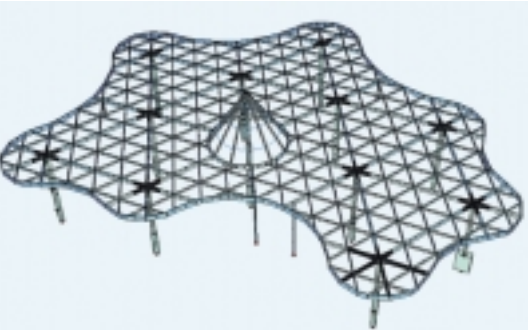
Die Tragwerksplanung

Bei dem Bauvorhaben handelt es sich um einen Stahlbetonbau, der in einseitiger Hanglage aus sechs voneinander durch Raumfugen getrennten, unabhängig ausgesteiften Bauteilen errichtet wurde.

Die gesamte Konstruktion wird von einem Flachdach überspannt, dessen Ränder einem Wechsel von konkaven und



Dachträgerkonstruktion (Bild: Idelberger und Studio Rinschede, Düsseldorf)



Statische Modellbildung des primären Tragwerks

Ansicht große Dachpyramide im Bauzustand von unten

konvexen Krümmungen folgen. Die Dachkonstruktion wird durch eine Primärstruktur bestehend aus einem Trägerrost aus Profilstahl und einer Sekundärstruktur aus Sparren und Holzschalung als Scheibe ausgebildet. Die Weiterleitung der Dachlasten erfolgt im Abstand des Grundrasters von 20 m weitgehend über Stahlbetonstützen. Im Bereich der Stützen sind in der Dachhaut 5 Oberlichter und eine 11 m hohe Glaspyramide angeordnet. Diese Stahl-Glaskonstruktionen übernehmen eine besondere architektonische Aufgabe im Gesamtkonzept der KissSalis Therme. Alle sechs Stützen unter den Oberlichtern sind mit einer trichterförmigen, nach oben breiter werdenden Umhüllung verkleidet. Die Stützen werden innerhalb dieser Umhüllung in den Abendstunden beleuchtet und wirken dann wie "leuchtende Kerzen".

Die Fassade umschließt das gesamte Gebäude, sie verläuft parallel zum Dachrand und gibt die geschwungene Form des Dachumrisses wieder. Bei der Fassadenkonstruktion handelt es sich grundsätzlich um eine Glasfassade, deren tragende Konstruktion aus Rechteckhohlprofilen besteht. In den verschiedenen Hallenbadbereichen hat die Außenfassade unterschiedliche Höhen von ca. 3,0 m bis ca. 11,0 m. Die Fassade ist vom Dach konstruktiv entkoppelt, so können keine Lasten aus dem Dach in die Fassade und umgekehrt eingeleitet werden, diese zwei Tragwerksteile sind durch eine Raumfuge komplett voneinander getrennt. Die Geschossdecken sind in Stahlbeton als Flachdecken ausgeführt. Die Gründung wurde als Fundamentplatte mit Anvoutungen unter den Stützen realisiert. Bei den Betonkonstruktionen des Hallenbades handelt es sich um traditionell ausgeführte Stahlbetonteile.

Dachkonstruktion

Die Dachkonstruktion erstreckt sich über alle sechs unabhängigen Bauteile des Gebäudes. Sie ist fugenlos mit den Abmessungen von ca. 90 ¥ 70 m ausgeführt und verfügt über 3750 m² Fläche. Im Grundriss bildet der Dachrand eine aus verschiedenen Radien kombinierte Kurvenlinie, bestehend aus aufeinander folgenden Konvexen und Konkaven. Die tragende Dachkonstruktion wurde als biegesteifer Stahlträgerrost aus S 235 (St 37-2) konzipiert. Aus der Dachschalung sind insgesamt fünf kreisförmige Öffnungen "herausgeschnitten", die mit Glaskuppeln von 8,0 m Durchmesser ausgebaut werden. In der Dachmitte befindet sich eine große Glaspyramide mit 14,0 m Durchmesser und 11,0 m Höhe.

Die Dachkonstruktion kann in fünf wesentliche Teile gegliedert werden:

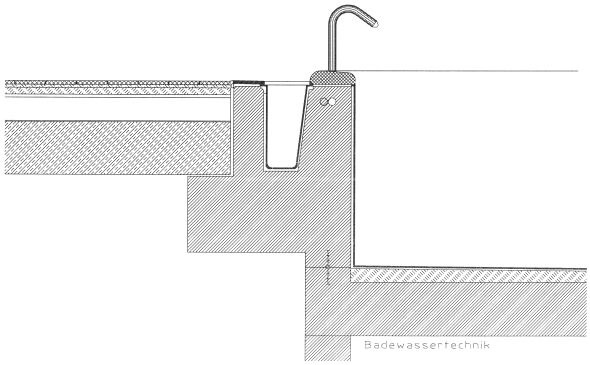
1) Sekundäres Tragwerk – Holzschalung und Holzsparren
2) Primäres Tragwerk - Dachträgerrost aus Stahlträgern.
3) Die große Dachpyramide in der Dachmitte.
4) Zusatzkonstruktionen – Oberlichter und Sonnenblende
5) Dachstützen zur Abtragung der vertikalen Lasten und zur Aussteifung des Dachträgerrostes.

Sekundäres Tragwerk - Dachfläche

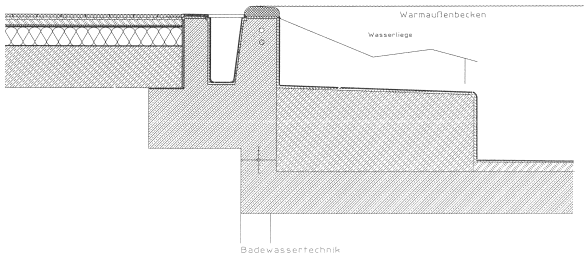
Das sekundäre Tragwerk bildet die eigentliche Dachfläche; es besteht aus der 3,0 cm starken Holzschalung und Holzsparren 20/12cm, die auf den Nebenträgern der Stahlkonstruktion aufliegen und mittels Ankern gegen Abheben gesichert sind.

Primäres Tragwerk - Trägerrost:

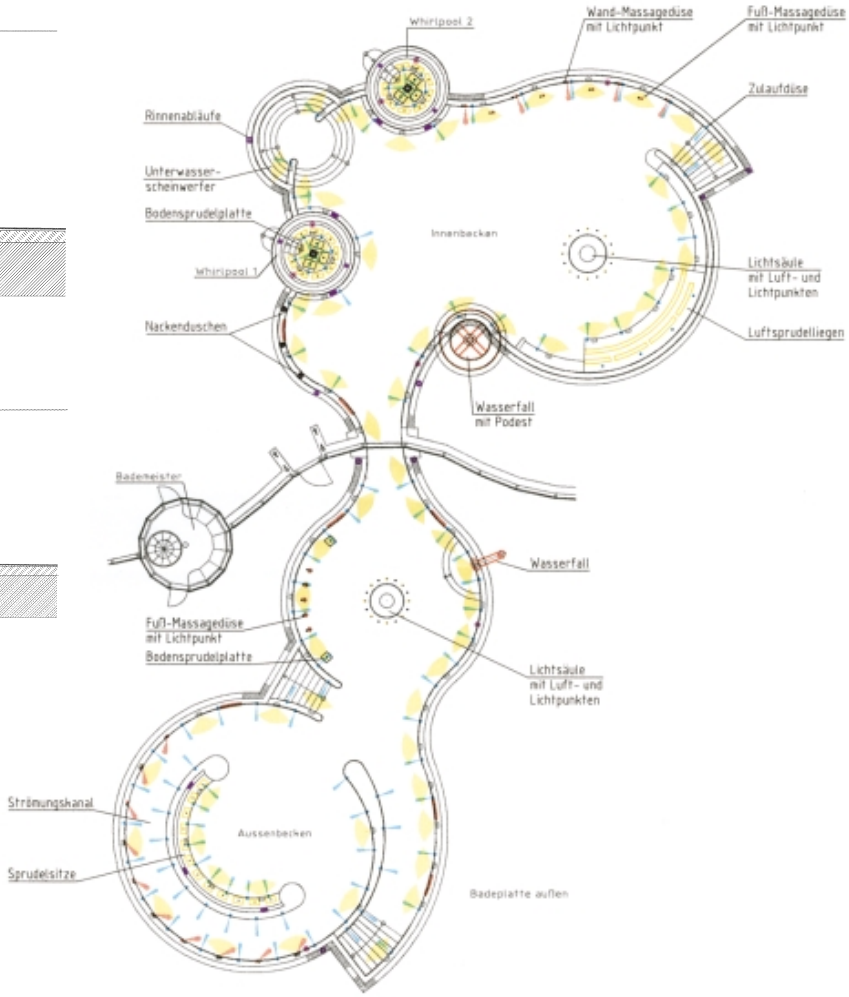
Das sekundäre Tragwerk leitet alle ständigen und veränderlichen Lasten von der Dachfläche an das primäre Tragwerk - einen biegesteifen Trägerrost - weiter. Dem Hauptachsensystem des Trägerrostes liegen gleichseitige Dreiecke mit einer Seitenlänge von 20,0 m zugrunde. In den Schnittpunkten dieser Achsen stehen die Stahlbetonstützen zur Lastabtragung. Dieses "Hauptachsendreieck"



Schnitt Warmaussenbecken Nackendusche



Schnitt Warmaussenbecken Sprudelliege



Grundriss Wasserattraktionen grosses Innen- und Aussenbecken

wird geviertelt, um so das Nebenachsensystem zu erhalten. Folglich bildet das Nebenachsensystem gleichseitige Dreiecke mit einer Seitenlänge von 5,0 m.

Im Hauptachsensystem liegen die Hauptträger, die in der Feldmitte aus 15,0 m langen Walzprofilen bestehen. An der Stütze sind sie angevoutet. Im Nebenachsensystem liegen Nebenträger, die sich alle 5,0 m kreuzen. Die Anschlusshöhe der 36 cm hohen Nebenträger an die 60 cm hohen Hauptträger ist so gewählt, dass der Höhenunterschied zwischen den Oberkanten der Neben- und Hauptträger genau 20 cm beträgt. Dadurch können die Holzsparren 20/12 cm so auf die Nebenträger gelegt werden, dass die Oberkanten der Hauptträger und der Holzsparren eine "einheitliche Ebene" für die Holzschalung bilden. Im neuen Aussteifungskonzept steifen das Dach elf am Fußpunkt eingespannte Stahlbeton-Stützen aus, die am Stützenkopf gelenkig mit dem Dachträgerrost verbunden sind (dreidimensionaler biegesteifer "Zweigelenkrahmen" - Tragwerk). Die Dachrandbereiche kragen von den Stützen bis zu 9,0 m frei aus. Der Dachträgerrost leitet keine Lasten an die Fassadenkonstruktion weiter und bekommt entsprechend auch keine Lasten aus der Fassade. Die hierfür erforderliche, bewegliche Fugenkonstruktion zwischen Dach und Fassade wurde von den Architekten und Bauphysikern speziell entwickelt. Dadurch, dass die Haupt- und Nebenträger die Fassadenfläche "durchstoßen", wurde eine thermische Trennung dieser Stahlträger an der Fassade zwingend erforderlich, um die Kondenswasserbildung an der kalten Oberfläche dieser Stahlträger auszuschließen. Dafür mussten die Dachstahlträger im Außenbereich vollflächig in der Länge von ca. 1,40 m mit Wärmedämmung ummantelt werden.

Oberlichter

Oberhalb der Dachstützen in der Dachebene werden 5 Lichtkuppeln (Oberlichter) mit jeweils 8,0 m Durchmesser ausgebildet. Ihre Oberfläche bildet eine doppelte Verglasung. Die Tragstruktur besteht aus 12 Sprossen, die "strahlenförmig, wie eine Spinne mit geknickten Beinen" vom Mittelpunkt (Scheitelpunkt) aus zum Randträger des Oberlichtes gespannt sind. Diese Sprossen wurden, mittels eines speziell konstruierten Zwischenstücks, im Scheitelpunkt biegesteif miteinander verschraubt.

Große Dachpyramide

In der Mitte der Dachfläche befindet sich eine große Öffnung mit 14,0m Durchmesser für die Glaspyramide. Im Gegensatz zu den kleineren Glaskuppeln wird hier nicht nur die Holzschalung "herausgeschnitten", sondern auch die Stahlträger des Dachträgerrostes unterbrochen. Die unterbrochenen Träger werden dann nicht auf der Stahlstütze (wie im Regelfall) gelagert, sondern an dem unteren Kreisring der Pyramide gelenkig befestigt. Sie leiten die Vertikalkräfte über die Pyramidensprossen an die Mittelstütze weiter.

Die Pyramide ruht nicht auf der Dachfläche, so wie es bei meisten Bauten der Fall ist, sondern sie trägt sich selbst durch ihre 12 Sprossen, die vom Mittelpunkt (Scheitelpunkt) aus zum unteren Kreisträger gespannt sind. Die Pyramide ist am Scheitelpunkt der 26,0 m hohen Mittelstütze gelenkig angehängt, vergleichbar mit einem Regenschirm.

Dachstützen

Die Vertikal- und Horizontallasten aus der Dachfläche werden im wesentlichen über die gleich ausgebildeten 11 Stahlbetonstützen aufgenommen und in die darunter liegende Stahlbetonkonstruktion weitergeleitet. Die Einspannung der Stützen wird durch die horizontale Halterung in mehreren Ebenen mittels Stahlbetondecken erreicht.

Dachmontage

Die ganze Dachkonstruktion wurde aus in der Werkstatt vorgefertigten Einzelelementen mit bereits aufgebrachtem Korrosionsschutz und Schraubanschlüssen konzipiert. So konnte die Montage relativ einfach, fehlerfrei in ca. sechs Wochen mit Hilfe eines unter der Dachebene vorbereiteten Leergerüsts durchgeführt werden. Eine wichtige Voraussetzung für den fehlerfreien Einbau der Hauptträger und ihren Anschluss an die Stützen war eine bis zu ±2mm genaue Vermessung der Ankergewindestäbe während des Einbetonierens in die Stahlbetonstützen. Dabei wurden speziell gefertigte Einbauschablonen mit Zielvorrichtung verwendet.

Fassadenkonstruktion

Die Glasfassade "umhüllt" den ganzen Gebäudekomplex und folgt in ihrem Verlauf dem Dachrand. Dabei wechselt sie die Höhe sprungartig von ca. 2,50 m bis ca. 11,0 m. Die Fassade musste, wie bereits beschrieben, über die ganze Länge "selbst stehend oder auskragend" ausgeführt werden. Um die Montage der Fassade zu erleichtern und zu beschleunigen, musste der Pfosteneinspannpunkt justierbar ausgeführt werden. Dies wurde mittels einer 3-Platten-Konstruktion erreicht. Die unterste Pfostenfußplatte musste während der Deckenherstellung zusammen mit

Saunavorraum

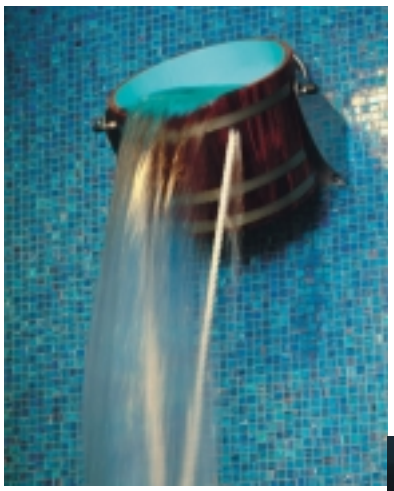
Erdsauna

▲ Loftsauna

▼ Kaltwasserkübel

▲ Panorama

▼ Saunagarten



den Einspannankern einbetoniert werden. Die zweite, kleinere Stahlplatte konnte dann in der richtigen Position auf die erste aufgeschweißt werden. Die dritte Platte besitzt bereits 4 eingeschraubte Bolzen mit Abstandsmuttern. Die oberste und dritte Fußplatte mit bereits verschweißtem Fassadenpfosten konnte anschließend darauf gesetzt, mittels der Abstandsmuttern in die richtige Höhe ausjustiert und von oben mit Kontermuttern endgültig befestigt werden. Die gesamte Fassadenkonstruktion wurde als Schweißkonstruktion, bestehend aus vorgefertigten Zweifeldelementen von ca. 4,00 m Breite auf die Baustelle geliefert. Die Zwischenfelder wurden direkt auf der Baustelle verschweißt.

Die tragende Fassadenkonstruktion kann in 4 Hauptbereiche gegliedert werden:

1) Auskragende Fassade, Höhe ca. 2,50 m.

Bei so geringen Fassadenhöhen war es ausreichend, die Pfosten in die Stahlbetondecken einzuspannen, um die Fassade zu stabilisieren.

2) Rotunden, Höhe ca. 7,0 m

Die Tragkonstruktion der Fassade im Rotundenbereich wurde nach dem Prinzip einer nicht geschlossenen Zylinderschale konzipiert. Im Grundriss bildet diese Konstruktion einen nicht geschlossenen Kreis, dreidimensional einen offenen Zylinder. Die räumliche Tragwirkung der Rotunden (vergleichbar mit der Tragwirkung einer Zylinderschale) hat genügend Stabilität, um trotz der 7,0 m Höhe die Windlasten und Lasten aus Glasgewicht zu tragen, ohne horizontal an den Dachträgerrost angeschlossen zu werden.

3) Ostfassade am Haupteingang, Höhe ca. 11,0 m

Die 11,0 m hohe Fassade im Eingangsbereich wurde ebenfalls "selbststehend" ausgebildet und musste für die statisch-konstruktive Bearbeitung räumlich betrachtet werden. Im Grundriss stellt die Ostfassade einen Bogen dar.

Die Fassadenpfosten sind am Fuß eingespannt und durch horizontale Riegel ausgesteift. In einer Höhe von ca. 4,0 m und 8,0 m werden die Fassadenpfosten horizontal an den quer entlang der ganzen Ostfassade verlaufenden, horizontalen Aussteifungsträgern in Form eines geschwungenen Bogens angelehnt. Sie wandeln die horizontalen Lasten aus der Fassade über die Bo-

▼ Saunagarten bei Nacht

BECKENPROGRAMM

Nr.	Becken	Wasserfläche	Wassertiefe	Volumen	Temperatur	Ausführung
1.	Grosses Innenbecken (Gr.IB)	262,0 m²	1,25 m	330 m³	35°C	Beton / Fliesen
2.	Grosses Außenbecken (Gr.AB)	241,0 m²	1,35 m	326 m³	35°C	Beton / Fliesen
3.	Kneipp Warmbecken (KnWB)	7,17 m²	0,25 m	1,79 m³	35°C	Beton / Fliesen
4.	Kinderplanschbecken (KPB)	67,0 m²	0 – 0,40 m	33 m³	35°C	Beton / Fliesen
5.	Warmaußenbecken (WAB)	190,0 m²	1,15 – 1,35 m	213 m³	34°C	Beton / Fliesen
6.	Warmbecken (WB)	42,67 m²	1,05 m	44 m³	37°C	Beton / Fliesen
7.	Warmsprudelbecken 1 (WP1)	7,08 m²	0,3 - 0,85 m	10,5 m³	37°C	Beton / Fliesen
8.	Warmsprudelbecken 2 (WP2)	7,08 m²	0,3 - 0,85 m	10,5 m³	37°C	Beton / Fliesen
9.	Hamambecken (HmB)	6 m²	1,08 m	6,5 m³	37°C	Beton / Fliesen
10.	Solebecken (SOB)	65,9 m²	1,30 m	84 m³	32 - 34°C	Beton / Fliesen
11.	Therapiebecken (TPB)	58,31 m²	1,20 m	70 m³	34°C	Beton / Fliesen
12.	Massage/Übungsbecken (M/ÜB)	43,17 m²	1,20 m	51,8 m³	37°C	Beton / Fliesen
13.	Kneipp-Kaltbecken (KnKB)	7,17 m²	0,25 m	1,79 m³	15°C	Beton / Fliesen
14.	Kaltbecken (KB)	14,79 m²	1,20 m	17,74 m³	15°C	Beton / Fliesen
15.	Sauna-Tauchbecken (SaTB)	5,86 m²	1,20 m	6,85 m³	15°C	Beton / Fliesen
16.	Kaltbewegungsbecken (KBB)	44,0 m²	1,25 m	55,88 m³	15 – 18 °C	Beton / Fliesen
Summe		**1069,2 m²**		**1263,35 m³**		

genwirkung in Normalkräfte um und leiten diese in die Deckenscheiben weiter.

4) Südfassade mit Aussteifungsträger (Fachwerkträger) und Portale, Höhe ca. 11,0 m

Aus statischer Sicht ist die Südfassade das anspruchsvollste Tragwerk der ganzen Fassadenkonstruktion. Die Problematik der Tragwerksplanung dieser Fassadenkonstruktion bestand darin, eine 40 m lange und 11 m hohe Fassade ohne Halterung an der Dachkonstruktion standsicher zu konstruieren. Das gelang mit Hilfe einer Hinterkonstruktion, die auch den hohen architektonischen Ansprüchen genügen musste. Die 11,0 m hohen Fassadenpfosten sind am Fuß eingespannt und in Höhe von ca. 8,0 m horizontal an den Aussteifungsträger angelehnt. Die Aussteifung bzw. horizontale Halterung erfolgt mittels eines dreidimensionalen Fachwerkträgers, der entlang der ganzen Südfassade in einer Länge von ca. 40 m und in 8,0 m Höhe verläuft und dabei die geschwungene Form der Fassade im Grundriss wiedergibt. Dieser Fachwerkträger besteht aus runden Stahlhohlrohrprofilen, Gurten, Pfosten und Diagonalen. In vertikaler und horizontaler Richtung haben die Gurte einen Abstand von ca. 1,20 m und bilden im Schnitt ein gleichseitiges Dreieck. Alle Fachwerkelemente sind miteinander verschweißt. Der Fachwerkträger wird auf zwei ca. 8,0 m hohe Portale gelagert, die architektonisch als Einrahmung der Türen in der Südfassade fungieren. Die Portale wurden ebenfalls als aufgelöste, dreidimensionale Fachwerkträger konzipiert und leiten die horizontalen (Wind) und die vertikalen (Eigengewicht) Lasten an die Stahlbetonkonstruktion weiter.

Korrosionsschutz für Dach- und Fassadenkonstruktion

Das vorhandene Wasser enthält sehr hohe Konzentrationen an Chlorid (ca. 5,19 g/l) und Sulfat (ca. 5,19 g/l) und muss deswegen dem Stahl gegenüber als extrem angreifend eingestuft werden. Bedingt durch die Schwimmhallenatmosphäre muss von einer erhöhten korrosiven Belastung der Stahlkonstruktion durch Spritz-, Sprühwasser und Aerosolen ausgegangen werden. Für diese erhöhten Anforderungen steht das so genannte “Duplex-System” als eine der kostengünstigsten und effektivsten Alternativen für den Korrosionsschutz der Stahloberflächen zur

▼ Ruheraum Sauna a

VERFAHRENSKOMBINATION, UMWÄLZLEISTUNG

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

Anlage 1 - Grosses Innen- und Außen, Kinderplansch- und Warmbecken
Verfahrenskombination: Flockung - Filtration – Ozonung – Sorptionsfiltration – Chlorung gemäss DIN 19643-3

Grosses Innenbecken	279	m³/h
Grosses Außenbecken	297	m³/h
Kneipp-Warmbecken	8	m³/h
Kinderplanschbecken	66	m³/h
Umwälzleistung – Anlage 1	650	m³/h

Anlage 2 - Warmaußenbecken
Verfahrenskombination: Flockung - Filtration – Ozonung – Sorptionsfiltration – Chlorung gemäss DIN 19643-3

Warmaußenbecken	277	m³/h
Umwälzleistung – Anlage 2	277	m³/h

Anlage 3 – Warmsprudelbecken, Warmbecken und Hamam
Verfahrenskombination: Flockung - Filtration – Ozonung – Sorptionsfiltration – Chlorung gemäss DIN 19643-3

Warmbecken	50	m³/h
Warm-Sprudelbecken 1	50	m³/h
Warm-Sprudelbecken 2	50	m³/h
Hamambecken	20	m³/h
Umwälzleistung – Anlage 3	170	m³/h

Anlage 4 - Solebecken
Verfahrenskombination: Flockung - Filtration – Ozonung – Sorptionsfiltration – Chlorung gemäss DIN 19643-3

Solebecken	60	m³/h
Umwälzleistung – Anlage 4	60	m³/h

Anlage 5 - Therapiebecken und Massage - Übungsbecken
Verfahrenskombination: Flockung - Filtration – Ozonung – Sorptionsfiltration – Chlorung gemäss DIN 19643-3

Therapiebecken	82	m³/h
Massage/Übungsbecken	61	m³/h
Umwälzleistung – Anlage 5	143	m³/h

Anlage 6 - Kneipp-Kaltbecken, Kaltbecken, Sauna-Tauchbecken
Verfahrenskombination: Flockung - Filtration – Chlorung gemäss DIN 19643-2

Kneipp-Kaltbecken	3	m³/h
Kaltbecken	23	m³/h
Sauna-Tauchbecken	4	m³/h
Umwälzleistung – Anlage 6	30	m³/h

Anlage 7 - Kalt-Bewegungsbecken
Verfahrenskombination: Flockung - Filtration– Chlorung gemäss DIN 19643-2

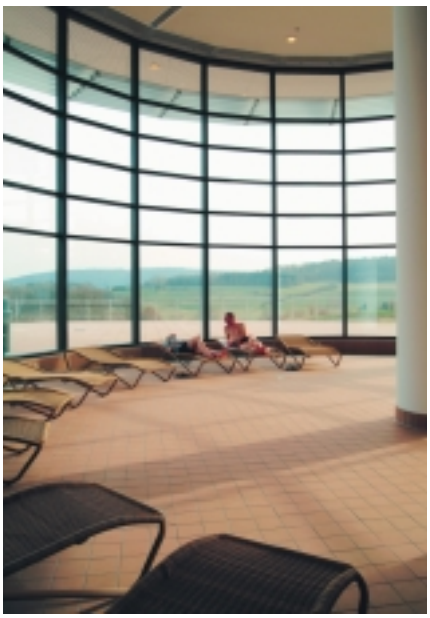
Kalt-Bewegungsbecken	59	m³/h
Umwälzleistung – Anlage 7	59	m³/h

Verfügung. Das "Duplex-System" ist ein Korrosionsschutzsystem, bestehend aus Feuerverzinkung und Beschichtung.

Folgender "Duplex-System"-Aufbau wurde gewählt (gilt für die Oberfläche der offenen Profile und für die Außenoberfläche der geschlossenen Profile):

1. Schicht: Feuerverzinkung im Werk mit einer Schichtdicke von mind. 120µm Beschichtung bzw. Anstrich mit einer Mindestdicke (ohne Zink) von 240µm. bestehend aus:
2. Schicht: Grundbeschichtung im Werk 2K-EP-Grundbeschichtung/2K-EP-Komb.-GB Schichtdicke mind. 80µm.
3. Schicht: Zwischenbeschichtung im Werk 2K-EP-Zwischenbeschichtung/2K-EP-Komb.-ZB Eisenglimmer ohne Pigment Schichtdicke mind. 80µm.
4. Schicht: Deckbeschichtung auf Baustelle 2K-PUR-Deckbeschichtung RAL Farbton nach Angaben des Architekten Schichtdicke mind. 80µm.

Für dieses System sollten nur warmgefertigte Stahlprofile verwendet werden.
Beim Verzinken im Tauchbad wurden in den Hohlprofilen Bohrungen bzw. Entlüftungsmöglichkeiten vorgesehen,

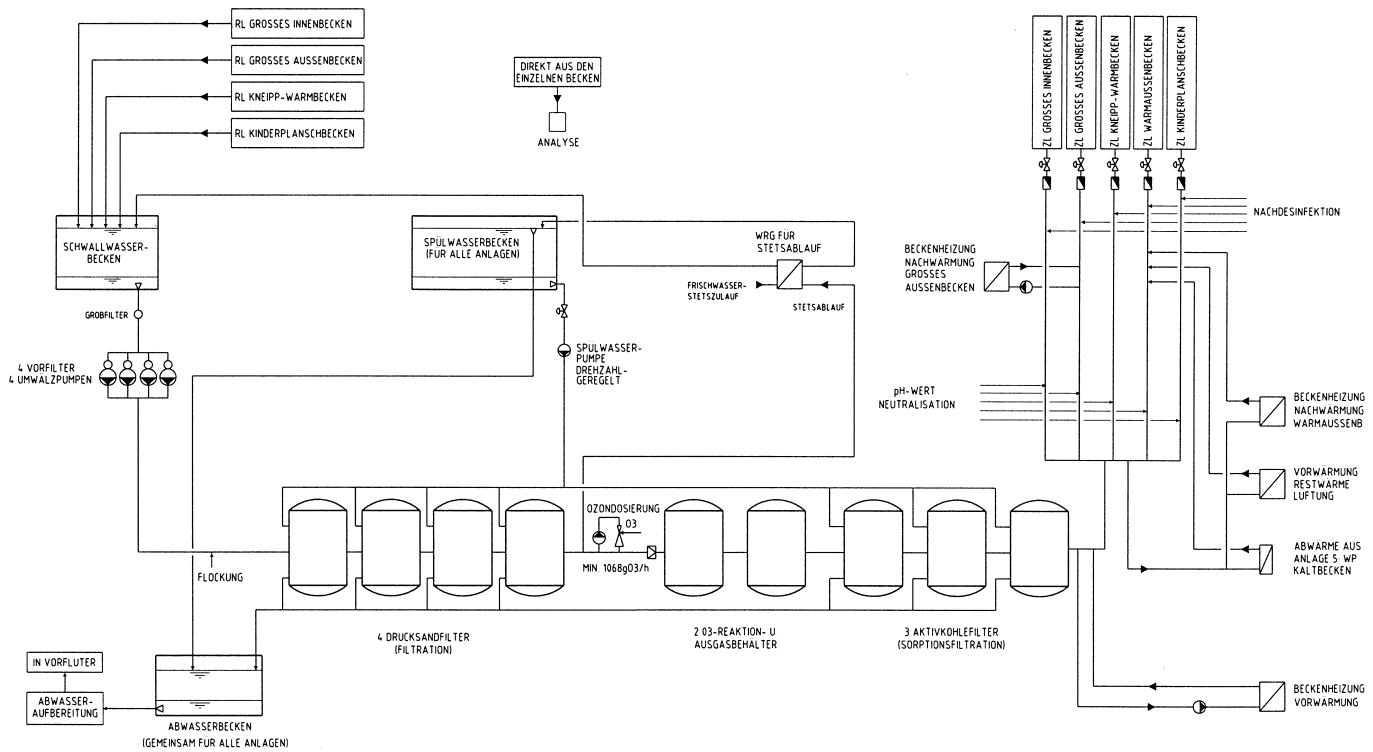

Ruheraum Badelandschaft

Sonneninsel

Dachmontage mit Ansicht Leergerüst

Ansicht Ostfassade von innen

Ansicht Südfassade mit Portal



Schema Badewasseraufbereitung Anlage

die nachträglich mit Dichtungskappen aus Kunststoff verschlossen werden mussten. Dadurch erreicht man auch die Innenseiten der Hohlprofile. Die Beschichtung der Innenseiten ist aber nicht möglich. Deswegen galt der Dichtigkeit der Hohlprofile besondere Aufmerksamkeit. Alle Hohlprofile wurden entweder im Werk oder auf der Baustelle luftdicht verschweißt und nachträglich per Luftdruckverfahren auf ihre Dichtigkeit überprüft. So konnte sichergestellt werden, dass trotz der nicht vollständigen Beschichtung der Stahloberflächen das Rosten im Inneren der Hohlprofile nicht fortschreiten kann. Die Kontaktstellen der tragenden Stahlkonstruktion mit anderen Bauteilen sind korrosionsschutztechnisch als Problemstellen anzusehen und bedürfen deswegen besonderer Maßnahmen. Im Dauernassbereich am Beckenrand wurden die Stahlprofile der Fassade mit einer zusätzlichen Zwischenschicht in Höhe von ca. 50 cm über Fussboden versehen. Alle Kontaktfugen Stahl / Beton wurden mit geeignetem Fugenabdichtmaterial aus Kunststoff dauerelastisch verfugt, um die Spaltkorrosion zu unterbinden. Angesichts der Wirtschaftlichkeit und vor allem der Dauerhaftigkeit der Stahlkonstruktion galt es bei der Planung, das Schweißen auf der Baustelle möglichst zu vermeiden. Wo es aus architektonischen und montagetechnischen Gründen machbar war, wurden an der Stahlkonstruktion Schraubanschlüsse vorgesehen. In wenigen Ausnahmefällen wurde das Schweißen auf der Baustelle unter Beachtung besonderer Maßnahmen zugelassen (Oberflächenbehandlung der Schweißnähte).

Die Technik

Badewasser

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 Bekkenbelastung können die Anlagen mittels Handschaltung oder automatisch 2-stufig (Normalbetrieb - Ruhebetrieb) betrieben werden.

Die Wasseraufbereitungsverfahren sind angepaßt an die Belastung und die Wassertemperatur. Es werden grundsätzlich die Verfahrenskombinationen aus der DIN 19643 angewendet.

Durch die Flockung werden Schwebestoffe gebunden, damit sie im Sandfilter besser zurückgehalten werden können. Als Flockungsmittel wird Aluminiumsulfat oder Polyaluminiumchlorid aus Gebinden verwendet. Das Flokkungsmittel wird über Dosierpumpen in die einzelnen Anlagensysteme nach den Umwälzpumpen zudosiert. 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 zuvor mit Luft durchgespült. Dem Rückspülwasser kann Desinfektionsmittel zudosiert werden.

Für die Entkeimung der Anlagen wird Natriumhypochlorid, welches mit einer Elektrolyse produziert wird auf der Reinwasserseite, für jedes Becken getrennt, zudosiert. Die Dosierung erfolgt progressiv mittels Regel-Dosierpumpe und wird automatisch über eine Chlorüberschussmessung je Becken geregelt. Für jedes Becken ist eine automatische pH-Wert-Regelung eingebaut. Als Neutralisationsmittel wird Salzsäure direkt aus Gebinden in die Reinwasserleitung je nach Erfordernis zudosiert. Für die Lagerung und Dosierung wurde ein separater Raum mit Auffangwanne und den notwendigen Einrichtungen, wie Notdusche usw., geplant. Mittels Dosierleitungen, die in einem Schutzrohr geführt werden, wird das Neutralisationsmittel zu den Dosierstellen im Technikraum gefördert. Die Dosierung wird automatisch geregelt über die Wasseranalyse.

Für die Anlagen 1 – 5 mit den hochbelasteten Becken ist eine Ozonstufe eingebaut zur Desinfektion und Senkung des gebundenen Chlors. Ein spezieller Ozongenerator für den ein separater Raum eingerichtet wurde, erzeugt das dafür notwendige Ozongas.

Für die Beheizung der Becken sind entsprechende Wärmetauscher, die im Teilstrom gefahren werden, notwendig. Die Temperaturregelung wird elektronisch vorgenommen.

Folgende Messungen und Registrierungen sind je Becken eingebaut:

* Redox
* Cl (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. Das Meßwasser wird anschließend über die entsprechenden Schwallwasserbecken den Badewasserkreisläufen wieder zugeführt. Die aktuellen Messwerte werden am Schaltschrank auf einem Touch-Screen angezeigt und auf der Gebäudeleittechnik gespeichert. So können je nach Bedarf Kurven mit den erforderlichen Daten über einstellbare Zeiten dargestellt werden.

In die Zuleitungen zu jedem Becken sind Durchflußmesser eingebaut, um die Wasserzulaufmenge je Becken messen zu können. Diese Messungen werden ebenfalls verwendet um die Frequenzumformer der Umwälzpumpen anzusteuern. So ist zu jeder Zeit der benötigt Wasserstrom in den Becken gewährleistet. Für die Badewasseraufbereitungsanlagen ist eine separate Spülwasseranlage vorhanden. Das Rückspülwasser wird aus dem gemeinsamen Spülwasserbecken über die Rückspülpumpen zu den Drucksandfiltern und Aktivkohlefiltern gefördert. Das Spülwasser für die Rückspülung wird den einzelnen Anlagen über eine

▲ Thermalwasseraufbereitung ▼ Filterzentrale

Verteilleitung zugeführt. Die Rückspülung wird entriegelt über die Niveauschalter. Damit wird sichergestellt, daß die erforderliche Rückspülwassermenge vorhanden ist. Die Rückspülung erfolgt vollautomatisch und wird über Drukktaster am Schaltschrank ausgelöst.

Der Stetsablauf wird aus den einzelnen Anlagen direkt entnommen, dem Spülwasserbecken zugeführt und für die Rückspülung vorgehalten. Die Stetsablaufmenge ist ca. 5-10 % größer als die Stetszulaufmenge einzustellen. Die vorgenannte Stetsablaufmenge ist im Betrieb, entsprechend der Besucherfrequenz einzustellen und zu optimieren. Durch die zugeführte Stetsablaufmenge von 10,8 m^3/h wird der Spülwasserbeckeninhalt von 148 m^3 innerhalb 14 Std. erneuert. So ist eine 2 x wöchentliche Rückspülung aller vorhandenen Filter ermöglicht. Die Luftrückspülanlage besteht aus vier Drehschieberverdichtern. Durch diese sind die erforderlichen Luftmengen zur Rückspülung jedes Filters vorhanden.

Den Beckenkreisläufen wird über die Mineralwasseraufbereitung Frischwasser zugeführt. Die Zuspeisung erfolgt über einen Mischbehälter in die Schwallwasserbecken. Bei tiefem Wasserstand im Schwallwasserbecken wird automatisch die Nachspeisung geöffnet. Für das stetig ablaufende Wasser aus dem Beckenkreislauf ist eine Wärmerückgewinnung eingebaut. Dieses Wasser wird nach dem Filter aus dem Beckenkreislauf entnommen und über einen Plattenumformer zum Spülwasserbecken geleitet. Das notwendige Ersatzwasser aus der Mineralwasseraufbereitung und dem Stadtwassernetz wird ebenfalls über diesen Umformer geführt und entnimmt so die Wärme aus dem wärmeren Stetsablaufwasser. Das erwärmte Frischwasser wird in das Schwallwasserbecken als Stetszulauf eingeleitet.

Entsprechend der vorstehend beschriebenen Anlagenunterteilung sind die Aufbereitungsanlagen in der Filtertechnik installiert. Für die Membranzellenelektrolyse und die pH-Wert-Neutralisation ist jeweils ein separater Raum, entsprechend den Richtlinien und Vorschriften eingerichtet. Für die Flockungsmitteldosierung wurde ebenfalls im Keller in der Technik ein separater Raum eingerichtet.

Die Becken sind mit Fliesen ausgekleidet. Als Beckenwasserführung wurde das horizontale Mischsystem geplant. Die Reinwasserzuführung erfolgt über Einströmdüsen in der Beckenwand. Durch die bei diesen Systemen auftretende intensive Durchmischung erfolgt eine rasche und gleichmäßige Verteilung des Reinwassers. Die kurze Einmischzeit von max. 15 Minuten ermöglicht eine niedrige Desinfektionsmittelkonzentration. Die Beckenwasserrückführung erfolgt zu 100% über die Überlaufrinnen in das Schwallwasserbecken.

Um bei der Beckenumgangsreinigung das Eintragen von Reinigungsmitteln über die Überlaufrinne in das Schwallwasserbecken und somit in den Badewasserkreislauf zu verhindern, sind je Anlage pneumatische Rinnenumstellungen eingebaut. Diese ermöglichen eine direkte Ableitung des Reinigungswassers in die Kanalisation. Zur Bekkenreinigung und -entleerung werden die Abläufe im Bekkenboden mittels Handklappen geöffnet und das Wasser in die Kanalisation abgeleitet. Nach erfolgter Beckenentleerung können die betreffenden Becken gereinigt werden. Die Beckenfüllung kann direkt ab der Frischwasserzuspeisung in die zugehörigen Schwallwasserbecken mittels Handarmatur vorgenommen werden. Über das jeweils gefüllte Schwallwasserbecken und die Aufbereitungsanlage erfolgt die Befüllung des betreffenden Badebeckens.

Eine zusätzliche Einrichtung ermöglicht die Füllung des Beckens über die Reinwasserleitung mittels Schlauchanschluß, angeschlossen an den Frischwasserverteiler.
Um die Wärme der Aussenbecken in der kalten Jahreszeit nicht zu verlieren besteht die Möglichkeit das Wasser ausserhalb der Betriebszeit im Keller umzuwälzen. Dafür sind spezielle Entleerleitungen geschaffen worden. Vor Betriebsbeginn kann dann mit grossen Pumpen innert kurzer Zeit das Wasser wieder in die Becken transportiert werden. Diese Lösung ist als Variante zu einer Beckenabdeckung in der Planung entstanden.
Das Schlammwasser aus der Filterrückspülung wird in das Schlammwasserbecken eingeleitet. Von dort erfolgt die Aufbereitung und die Einleitung in die Vorflut. Dies erfolgt nach einer Absetzzeit um den Restschlamm in die Kanalisation pumpen zu können. Sollten die Wasserwerte für die Einleitung in den Vorfluter nicht erreicht werden können, wird automatisch umgeschaltet auf Kanalisation.
Die Druckluft für die pneumatischen Armaturen wird im Technikraum über eine Luftkompressor-Doppelanlage mit nachgeschalteter Trocknungsanlage erzeugt. 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. Für die Badewasseraufbereitungsanlagen wird ein Hauptschalt- und Steuerschrank, unterteilt in einzelne Funktionsfelder, in der Filtertechnik platziert. Alle Anlagen werden halbautomatisch betrieben. Einzelne Funktionen im Schalt- und Steuerschrank können vom Bademeisterschaltpult aus vorgenommen werden.

Sanitärtechnische Anlagen

Das unterhalb der Rückstauebene anfallende Schmutzwasser wird über Entwässerungsleitungen gesammelt und in Pumpenschächte geleitet. Insgesamt wurden 4 Pumpenschächte gebaut. Die Sammelleitungen unterhalb der Bodenplatte wurden bereits durch den Rohbau-Unternehmer ausgeführt. Die Entsorgung der gesamten Schmutzwässer aus dem Gebäude erfolgt über 5 Hausanschlüsse. Das oberhalb der Rückstauebene (240,75 m üNN) anfallende Schmutzwasser wird im Gebäude gesammelt und über Freispiegelleitungen mit natürlichem Gefälle der öffentlichen Kanalisation zugeführt. Als Abwasserleitung wurden Rohre aus PE-HD mit Stumpfmuffenschweißung eingesetzt. Für die Abwasserleitungen des Moorraumes wurden mineralfaserverstärkte PP-Rohre im Steckmuffensystem eingesetzt. Die fetthaltigen Abwässer der Küche werden über beschichtete Gußrohre abgeleitet. In den meisten Bereichen wurden Flächen-Gefälle mit Bodenabläufen vorgesehen. Außer in den Technikbereichen wurden alle Bodenabläufe mit Glockengeruchsverschluß zur einwandfreien hygienischen Unterhaltung vorgesehen. Die gesamte Umkleide wird über Edelstahlrinnen mit Pultgefälle entwässert. An den Becken im Innenbereich ist Gefällezone zu den Becken mit einer Breite von ca. 2 m ausgeführt worden. Die übrigen Flächen erhalten Einzelabläufe mit Konzentration vor Beckenausgängen wie Whirlpool, Warmbecken, Kaltbecken und Ausschwimmkanal. Im Außenbereich erfolgt das Gefälle vom Becken weg. Die äußere Badeplatte ist wegen der Flächenreinigung an die Schmutzwasserhebeanlage angeschlossen. Für das Hauptdach erfolgt die Regenentwässerung mit einem Unterdrucksystem und kleinen Rohrquerschnitten. Die Fallrohrstandorte sind in den Gebäudeinstallationsstützen festgelegt. Die Entwässerung der Betonzwischendächer des 1. Obergeschosses und das extensiv begrünte Flachdach der Sauna erfolgen im Unterdrucksystem. Alle übrigen Dachflächen, wie großteils überdachte Innendächer sowie Terrassen werden im Freispiegelsystem entwässert.

Die Trinkwasserversorgung erfolgt über den Hausanschlußraum mit Hauptzähler, kolbenentlasteter Druckminderstation, Doppel-Filterstation, mit verschiedenen Abgängen. Alle Wasserzähler sind über Opto-Impulsstecker sowie Frequenzmessumformer mit einer Fernanzeige sowie Aufschaltung auf die DDC ausgestattet. Das Trinkwasserversorgungsnetz wurde generell mit Kunststoffleitungen ausgeführt. Die Verteilung zu den Armaturen erfolgt generell über die Zwischendecke, also von oben nach unten. In Ausnahmefällen erfolgt die Rohrführung von unten nach oben, jedoch immer hinter der Dichtungsebene in der jeweiligen Wand. An Stellen an denen die Dichtungsebene durchfahren werden musste, wurden entsprechende Edelstahlrohrhülsen mit Dichtflansch eingesetzt.
Die Warmwasserbereitung erfolgt mit drei Boilern á 2500 l. Über eine Duschenabwasserwärmerückgewinnungsanlage wird dem Abwasser der Reinigungsduschen über ein Doppelrohrsystem Wärme entzogen und damit das

▲ Zentraler Bediengang zwischen den Filtern

▼ Warmwasserbereitung

Warmwasserverteilung

Heiz- / BHKW- Zentrale

Automatische Messtechnik

Trinkwasser zur Warmwasserbereitung vorerwärmt. Die Aufheizung erfolgt im Speicherladesystem mit 2 Plattenwärmetauschern à 335 kW. Die Küche hat einen separaten Boiler mit einem Inhalt von 800 l sowie zwei innenliegenden Wärmetauschern und einer Gesamtleistung von 100 kW.

Die Einrichtungsgegenstände für WC, Urinal, Waschtische, Armaturen und Hygienezubehör wurden mit wassersparenden Einrichtung, funktionellen und leicht zu reinigenden Formen sowie massiven Armaturen mit hartverchromten Metalloberflächen oder aus Edelstahl eingebaut. Der Umkleide sind insgesamt 4 Duschräume mit jeweils 8 Reinigungsduschen zugeordnet. Die Duschen bestehen aus Duschsäulen aus Edelstahl, komplett mit Anschlußleitungen aus Edelstahl von der Zwischendecke. Über eine zentrale Mischstation steht Mischwasser mit einer Temperatur von 42°C zur Verfügung. Die Mischstation verfügt über eine automatische Legionellenschaltung. Zentrale Legionellensteuerung für die Duscharmaturen mit Schlüsselschalter je Duschgruppe. Damit werden die Duschen je Einheit gemeinsam geöffnet und für ca. 2 Minuten gespült. Für die Reinigung des Bades stehen im Bad wie auch im Saunabereich sogenannte Reinigungseinheiten zur Verfügung. Dies sind Edelstahl-Einbaukästen mit Entnahmeventilen für Kalt- / Warmwasser- und Flächendesinfektion. Weiterhin ist jeder Reinigungseinheit einer Steckdose mit 220 sowie 380 V für Reinigungsgeräte zugeordnet.

Die Saunalandschaft im Erdgeschoß ist mit diversen Sonderduscheinrichtungen, Erlebnisduschen, Schwallbrausen, Regenbrausen und Kippeimer sowie Fußwärmebecken ausgerüstet.

Für die Desinfektion der barfuß begangenen Flächen werden zwei Zumischgeräte je 1000 l/h eingesetzt mit einer prozentual eingestellten Desinfektionsmittellösung. Die Verteilung erfolgt über ein Rohrsystem aus PVC-Rohren. In den Reinigungseinheiten befindet sich je eine Zapfstelle zur Entnahme.

Sämtliche Kaltwasserleitungen und Desinfektionsmittelleitungen sind mit einer diffusionsdichten Dämmung gegen Schwitzwasserbildung versehen. Die Warmwasser und Zirkulationsleitungen haben eine Wärmedämmung aus Mineralfasermatten zur Verminderung der Wärmeverluste erhalten.

Lüftung

Die Schwimmhalle wird durch drei parallel betriebene Lüftungsgeräte be- und entlüftet. Die Luftmenge wird stufenlos geregelt. Die lufttechnischen Einrichtungen haben folgende Aufgaben:

- Sicherstellung einer genügenden Aussenluftmenge für Besucher und Personal
- Abführung der anfallenden Feuchtigkeit
- Verhinderung von Kondensatbildung am Baukörper, d.h. Einhaltung einer maximalen Feuchte

Die Luftaufbereitung erfolgt in der Lüftungszentrale im Untergeschoss. Die Anlage wird mit einem Aussenluftanteil von 30 % bis 100 % betrieben. Eine Gesamtluftmengen ca. 68'000 m³/h ist zur Sicherstellung des Raumklimas erforderlich. Über freistehende Rohre im Nord-Osten des Gebäudes wird die Aussenluft angesaugt. Diese Aussenluftfassung dient für alle Anlagen in der Lüftungszentrale. Die Lüftungsgeräte sind kompakte Einheiten, speziell für den Betrieb in Schwimmhallen konzipiert, mit integrierter Wärmerückgewinnung, automatischer Regelung und angebautem Schaltschrankteil. Der eingebaute Doppelplattenwärmetauscher arbeitet mit einem Wirkungsgrad von 70 - 80 %. Die Beheizung erfolgt mittels Lufterhitzer, die im Gerät eingebaut sind. Für die Luftschleier an den Seiten der Ausschwimmkanäle ist ein Nachheizregister eingebaut. Zur Schalldämpfung sind im Zu- und Abluftkanal Kanalschalldämpfer eingebaut. Die Schalldämpfung im Aussen- und Fortluftkanal erfolgt über Kanalschalldämpfer, welche im Aussen- und Fortluftkanal eingebaut sind. Die Zuluft wird über Zuluftgitter am Fusspunkt der Fassade in verschiedenen Bereichen (Südfassade EG/OG, Nordfassade OG) eingeblasen. Bei den Ausschwimmkanälen wurde seitlich je ein senkrechter Luftschleier montiert. Für die Kernzone wird die Luft unterhalb der Galerie über Rohre eingebracht. Im Mutter/Kind-Bereich erfolgt die Einbringung über Drallauslässe. Die Abluft wird über drei freistehende Rohre unter der Hallendecke, über Drallauslässe im Mutter/Kind und über Gitter in einigen Nebenräumen abgesaugt. Im Hochsommer wird die Abluft über die RWA´s abgeführt. In dieser Betriebsart ist nur der Zuluftventilator eingeschaltet. Die Erschliessung der Zuluftgitter an der Fassade erfolgt über eingelegte HT-

Rohre. Die Kanalführung für die Belüftung der Kernzone erfolgt über Schächte bei den Duscheinheiten und im Bereich des Solebeckens. Die Verteilung erfolgt in der Abhangdecke. Im Bereich von Fluchtwegen wurden die Kanäle aus brandschutztechnischen Gründen im UG als L90-Kanal ausgeführt. Die Fortluft wird über einen Fortluftschacht im Nord-Osten des Gebäudes über Dach geführt. Der Fortluftschacht dient für alle Anlagen in der Lüftungszentrale.

Die Zuluft im Eingangs- und Kassenbereich wird über Drallauslässe und Rohre unterhalb der Galerie eingebracht. Im externen Restaurant wird über Drallauslässe Luft eingeblasen. Im Solarienbereich erfolgt die Einbringung über Quellauslässe. Die Abluft im Eingangs- und Kassenbereich wird über Gitter und im WC über Tellerventile abgeführt. Im Bereich der Schliessfächer wird die Abluft über Deckenrandablösung abgesaugt. Im externen Restaurant wird über Drallauslässe abgesaugt. Die Abluft der Solarien wird über die freistehenden Rohre für die Abluft der Schwimmhalle geführt.

Die Zuluft in Kinderhort, Friseur und Boutique wird über Drallauslässe und im Lager über Gitter eingebracht. In der Umkleide und in den WC's erfolgt die Zulufteinbringung über Gitter und Tellerventile. Die Abluft in Kinderhort, Friseur und Boutique wird über Deckenrandablösung und im Lager über Gitter abgesaugt. In der Umkleide und in den WC's wird die Abluft über Deckenrandablösung und Tellerventile abgeführt.

Die Küche wird durch eine 2-stufige Anlage be- und entlüftet. Die lufttechnischen Einrichtungen stellen eine genügende Aussenluftmenge für Personal sicher, übernehmen Transmissionswärmeverluste, beseitigen Gerüche. Die Luftaufbereitung erfolgt in der Lüftungszentrale im Untergeschoss. Die Anlage wird mit 100 % Aussenluft betrieben. Die Abluft der Küche wird über Induktionshauben geführt, die ebenfalls die Wärmerückgewinnung gewährleisten. Der Fortluftkanal für die Haubenabluft wurde gemäß VDI 2052 fett- und kondensatdicht ausgeführt werden. Aus brandschutztechnischen Gründen muss der Fortluftkanal für die Haubenabluft vollständig als L90-Kanal ausgeführt werden.

Der Umkleidebereich wird zur Beseitigung von Gerüchen und Feuchtigkeit mit einem 2-stufigen Lüftungsgerät be- und entlüftet. Das Gerät hat eine Luftmenge von ca. 16'000 m³/h. Die Luftführung im Raum erfolgt für die Zuluft über Drallauslässe und in den Duschen über Schlitzauslässe. Die Abluft wird über die Umkleideschränke und im Bereich der Bijous über eingelegte HT-Rohre in der Decke abgesaugt. Um für den Besucher angenehme Raumkonditionen zu schaffen wird eine Raumtemperatur von 24°C als Sollwert für die Regelung vorgegeben. Die Raumfeuchte wird nicht geregelt.

Der Aerobicbereich wird durch eine stufenlos regulierbare Anlage be- und entlüftet. Zur Sicherstellung einer genügenden Aussenluftmenge für die intensive körperliche Betätigung und zur Übernahme von Transmissionswärmeverlusten, beziehungsweise Abführung von überschüssiger Wärme zur Einhaltung eines angenehmen Raumklimas wurde ein Lüftungsgerät mit einer Luftmenge von 5'000 m³/h installiert. Das Lüftungsgerät ist für den Betrieb bei hohem Publikumsverkehr konzipiert, mit integrierter Wärmerückgewinnung, „adiabater" Verdunstungskühlung, Kompressions-Kälteanlage, automatischer Regelung und angebautem Schaltschrankteil. Zur Wärmerückgewinnung ist ein Doppel-Plattenwärmetauscher mit einem Wir-

▲ Dosierung der Chemikalien

▼ Steuer- und Regeltechnik

kungsgrad von über 70 % eingebaut. Die Zuluft für die Aerobic wird über Quellauslässe und für die angrenzenden Elektroräume über Gitter eingebracht.
Das Solebad wird durch eine stufenlos regulierbare Anlage be- und entlüftet. Die wesentlichen Funktionen sind die Abführung der anfallenden Feuchtigkeit zur Verhinderung von Kondensatbildung am Baukörper, d.h. Einhaltung einer maximalen Feuchte. Die Zuluft wird über Gitter hinter der Überlaufrinne eingeblasen. Die Abluft wird über senkrechte Gitter in der Wand rechts und links des Eingangsbereichs abgesaugt.

Für die Technikbereiche im Untergeschoss sind verschiedene Zu- und Abluftventilatoren eingebaut. Sie dienen zur Sicherstellung einer ausreichenden Durchlüftung nach Bedarf. Ein übermässiges Ansteigen der Raumtemperatur und Raumfeuchte soll verhindert werden. Da das Untergeschoss nicht natürlich entraucht werden kann, wurden drei Entrauchungszonen definiert, welche mit Ventilatoren entraucht werden. Die Nachströmung im Brandfall erfolgt über die Türen.
Die Regelung der Lüftungsanlagen erfolgt für einige Geräte über die DDC/SPS in den aufgebauten Schaltschränken. Die weiteren erforderlichen Regelungen und Schaltschränke sind in einem separaten Schaltschrank ausgeführt. Alle Regelfunktionen und Meldungen sind auf eine übergeordnete Leittechnik aufgeschaltet.

Heizung

Zur Hauptwärmeerzeugung der KissSalis Therme wurden drei BHKW-Module eingesetzt mit einer thermischen Leistung von jeweils ca. 500 kW. Die drei BHKW-Module werden wärmegeführt betrieben und geben die erzeugte Wärmeleistung auf einen Heizspeicher mit einem Nennvolumen von 140.000 l ab. Die BHKW-Anlage mit 3 Modulen kann den erzeugten Strom in das öffentliche Netz einspeisen. Gleichzeitig kann bei Stromausfall ein Modul im Inselbetrieb gefahren werden. Hier werden aber nur sicherheitsrelevante Betriebsteile wie Notbeleuchtung und Abwärmeschaltung versorgt. Die dabei erzeugte Wärme wird in der neuen Therme als Grundlastwärme abgegeben. Die Einschaltung der Module erfolgt wärmegesteuert vom Heizspeicher, jedoch mit geringem Füllungsgrad, so dass bei Anforderung zur Abdeckung von Netzspitzen über die Rundsteueranlage genügend Abwärmereserve besteht. Sollte die Wärmeabfuhr die Kapazität des Heizspeichers überschreiten, kann kurzfristig die Temperatur im grossen Außenbecken angehoben werden. Diese Funktion besteht auch im Inselbetrieb. Zur Spitzenlastabdeckung ist ein Gas-/Öl-Niedertemperaturkessel mit einer Nennwärmeleistung von 1750 kW, Betriebswärmeleistung 1.400 kW, eingesetzt. Der Kessel wird hydraulisch auf der Sekundärseite des Heizspeichers in das Heizungsnetz eingebunden. Als Brenner ist ein elektronisch geregelter Zweistoff-Gebläsebrenner eingebaut, der hauptsächlich im Gasbetrieb gefahren wird. Zur Entlastung des städtischen Gasnetzes bei Spitzenbedarf kann der Brenner alternativ im Ölbetrieb gefahren werden. Die Ölversorgung erfolgt über einen kellergeschweissten Erdöltank mit einem Nennvolumen von 20.000 l. Die Kesselanlage wird mit einem separaten Ausdehnungsgefäss sowie den entsprechenden Sicherheitsarmaturen gemäss DIN 4751, Teil 2, ausgerüstet. Der nachgeschaltete Abgaswärmetauscher ist nach TRD 702 ausgerüstet.
Die komplette Heizungsanlage einschließlich Heizspeicher ist mit einer kompressorgesteuerten Ausdehnungsgefässanlage ausgerüstet. Im Hauptzulauf auf den Hauptverteiler ist eine Doppelpumpstation mit Zwillingspumpen als Vordruckstufe für das komplette Netz zur Druckversorgung bis auf alle Unterverteiler sowie direkt angeschlossenen Wärmeverbraucher ausgeführt.
Als Systemtemperaturen für die BHKW-Anlage eine Vorlauftemperatur von 80°C und eine Rücklauftemperatur von 60°C gewählt. Für den Gas-/Öl-Niedertemperaturkessel ist eine Vorlauftemperatur von 75°C und eine Rücklauftemperatur von 55°C projektiert worden. Weitere Gruppen wie z.B. Fußbodenheizung, Sitzbank- und Wandflächenheizung werden über dezentrale Wärmetauscher-Pumpstationen auf niedrigeren Systemtemperaturen betrieben. In der Eingangshalle wurden Bodenkonvektoren zur Übernahme der Grundlast installiert. Die Anschlüsse erfolgen aus dem Untergeschoss. Die Restwärmeabdeckung erfolgt über die Lüftungsanlagen. Die Vorlauftemperatur wird nach der Außenlufttemperatur geregelt. Im Windfang wurden zwei Luftschleier mit Umluftventilator installiert.
Der Beckenkopf der Warmaußenbecken ist mit einer Beckenkopfheizung ausgestattet, damit bei der Nachtabsenkung der Becken an der Verfliesung sowie der Baukonstruktion keine Frostschäden entstehen können. Die Vorlauftemperatur wird nach der Außentemperatur geregelt.
Die Warmwasserbereitung für das Hallenbad erfolgt über ein Speicherladesystem mit zwei Plattenwärmetauschern und einer Leistung von jeweils 335 kW, die in Kaskade geschaltet werden.
Die Erwärmung des Badewassers erfolgt mit Plattenwärmetauschern. Jede Badewasseranlage mit Ausnahme des Kaltwasserbeckens erhält eine eigene Erwärmung mit kompletter Regelung. Die Erwärmung des Badewassers erfolgt sekundärseitig im Teilstromprinzip. Ein Fühler im Beckenwasserkreis regelt das Heizungsventil auf eine eingestellte Badewassertemperatur im Vollstrom.
Bei der Erstaufheizung nach Beckenfüllung kann das Regelventil umgangen werden und somit ein höherer Massenstrom für eine Verkürzung der Aufheizzeit realisiert werden.
Für die Erfassung des Gesamtwärmebedarfs der KissSalis Therme ist in der Hauptzuleitung ein Gaszähler installiert. Für die weitere Aufteilung wie Verbrauchszuordnung einzelner Verbrauchergruppen wurden zusätzliche Wärmemesseinrichtungen installiert.

Sprinkleranlagen/Feuerlöschanlagen

Gemäss den Auflagen aus dem Brandschutzgutachten sowie den Forderungen aus der Baugenehmigung bestanden Anforderungen aus dem abwehrenden Brandschutz. Folgende Sprinklerschutzbereiche mussten berücksichtigt werden:

- Erdgeschoß komplett einschließlich Umkleide, Küche, Nebenräume, jedoch ohne den Bereich der Sauna im Erdgeschoss (dieser ist durch eine Brandwand vollständig abgetrennt).
- Erstes Obergeschoss
- Zwischengeschoss
- Hohlräume mit Brandlasten > als 12,6 MJ/m2, im Bereich von Kabelmassierungen auf einer Fläche von 4 x 4 m > 335 MJ

Räume ohne Brandlasten und ohne Fluchtwegcharakter wie Duschräume sowie WC-Anlagen werden nicht besprinklert.
Die Sprinkleranlage besteht aus den Sprinklern mit Rohrnetz, den Spezialarmaturen und der automatisch laufenden Wasserversorgung, welche die Sprinkler mit Löschwasser versorgt. Die Sprinkler wurden der jeweiligen Brandgefahr entsprechenden in regelmäßigen Abständen an der Decke angeordnet. Die Auslösung des Löschwasservorganges erfolgt automatisch durch die aufsteigende Brandwärme eines gerade entstehenden Brandes. Dadurch zerplatzen nur die Verschlusskörper der Sprinkler, die in der Brandwärme liegen. Ein feiner Wasserregen überdeckt gleichmäßig den Brandherd, verhindert die weitere Ausdehnung und löscht örtlich begrenzt das Feuer. Gleichzeitig gibt das Alarmventil einen akustischen und einen elektrischen Alarm. Bei vorschriftsmäßigem Einbau der Sprinkleranlage mit ausreichender Wasserversorgung gewähren die Schadenversicherer Prämiennachlässe auf die Feuer- und FBU-Versicherung. Voraussetzung hierfür ist die Einbeziehung des gesamten Gebäudes in den Sprinklerschutz bzw. die Errichtung von, nach den Richtlinien der Feuerversicherer, ausgelegten Komplextrennung zwischen geschützten und ungeschützten Gebäudeabschnitten. Die Betriebszeit der Sprinkleranlage über den Sprinklerzwischenbehälter beträgt 40 min. bei einer theoretisch erforderlichen Wassermenge von 1200 l/min.
Für die 3 Treppenhäuser wird auf jeder Geschossebene eine Löschwasser-Entnahmestelle vorgesehen. Die Entnahmestellen sind angeschlossen über Steigleitungen trocken nach DIN 14462 Teil 1-2. Für das gesamte Gebäude gibt es eine zentrale Einspeisestelle DN 80 nach DIN 14 461 Teil 4 im Bereich des Krankenwagenwendeplatzes.

Gebäudeleittechnik

Die Leitebene übernimmt die Funktion des übergeordneten Melde- und Überwachungssystems. Betriebsrelevante Störungs- und Wartungsmeldungen werden in der Leitzentrale gemeldet. Vom Server aus werden die verschiedenen Ausgabegeräte (Drucker, Bildbedienterminal, Terminal) angesteuert. Auf diese Weise werden zentrale Überwachungsfunktionen sichergestellt. Die Bedienung der Anlagen erfolgt vor Ort. Die verlangten Daten sind jederzeit vor Ort wie auch von extern überblickbar und wo notwendig beeinflussbar. Die übergeordnete Leitebene erleichtert Betriebsabläufe. Die Daten der verschiedenen Anlagen können einheitlich dargestellt werden. Verbrauchskennzahlen können ermittelt und optimiert werden.
Die Alarmierung im Störfall wird je nach Priorität und Tageszeit auf das Handy gemeldet oder nur auf dem Drukker oder einem anderen Gerät ausgegeben.
Die Regelungen und Steuerungen der einzelnen Gewerke erfolgen aus einem zentralen Schaltschrankraum. Verschiedene Apparate haben autonome Steuerungen in die nicht eingegriffen wird. Die Überwachung des gesamten Gebäudes wird in der Gebäudeleittechnik zentralisiert und verteilt.

Kassen- und Kontrollsystem

Das Kassen- und Kontrollsystem ist als Chipsystem ausgeführt. Der Besucher erhält an der Kasse einen Chip, mit dem er nicht nur den Umkleideschrank bedienen kann, sondern auch viele andere Anlagen im Bad. Die Bezahlung zusätzlich aufgebuchter Leistungen erfolgt beim Verlassen des Bades.