

AB

Archiv des Badewesens



01 | Januar 2011

Neubau in Bad Orb

Licht und Musik in der Toskana Therme

62. Kongress für das Badewesen

- Fachtagung „Schwimmbadpersonal“
- „Aktionsbündnis ProBad“

Photovoltaik-Anlagen

Hinweise zum störungsfreien Betrieb

DGfdB-Regelwerk

Neue Richtlinien und Entwürfe



Bäderbau



| 1

„Baden bei Licht und Musik“

Neubau der Toskana Therme Bad Orb

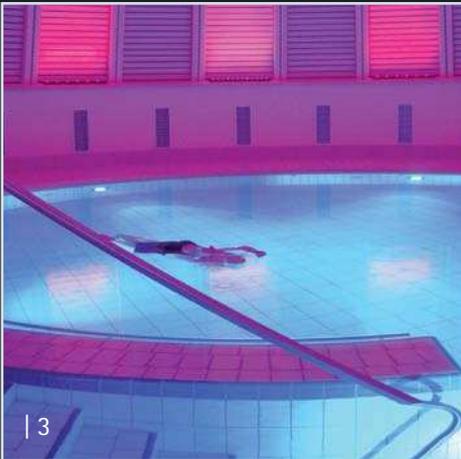
Dipl.-Ing. Architekt Andreas Ollertz, Ollertz Architekten BDA, Fulda

Die Kurstadt Bad Orb liegt mit knapp 10 000 Einwohnern im Naturpark Spessart im Bundesland Hessen etwa 60 km nordöstlich von Frankfurt am Main.

Das frühere Thermalbad aus dem Jahr 1969, das Leopold-Koch-Bad, war nicht mehr zeitgemäß und wurde stark sanierungsbedürftig. Es ist im Rahmen eines Public-Private-Partnership-(PPP-)Projektes durch einen Neubau ersetzt worden, der am 2. Mai 2010 in Betrieb genommen wurde.



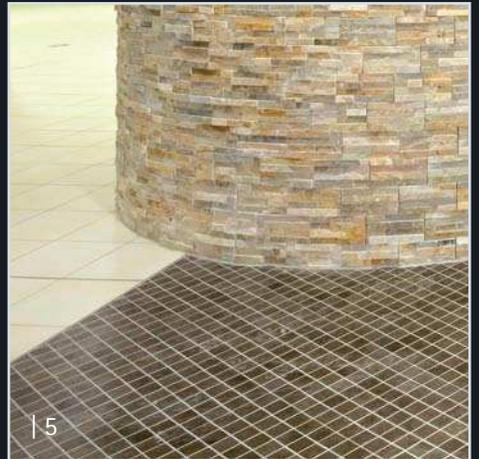
| 2



| 3



| 4

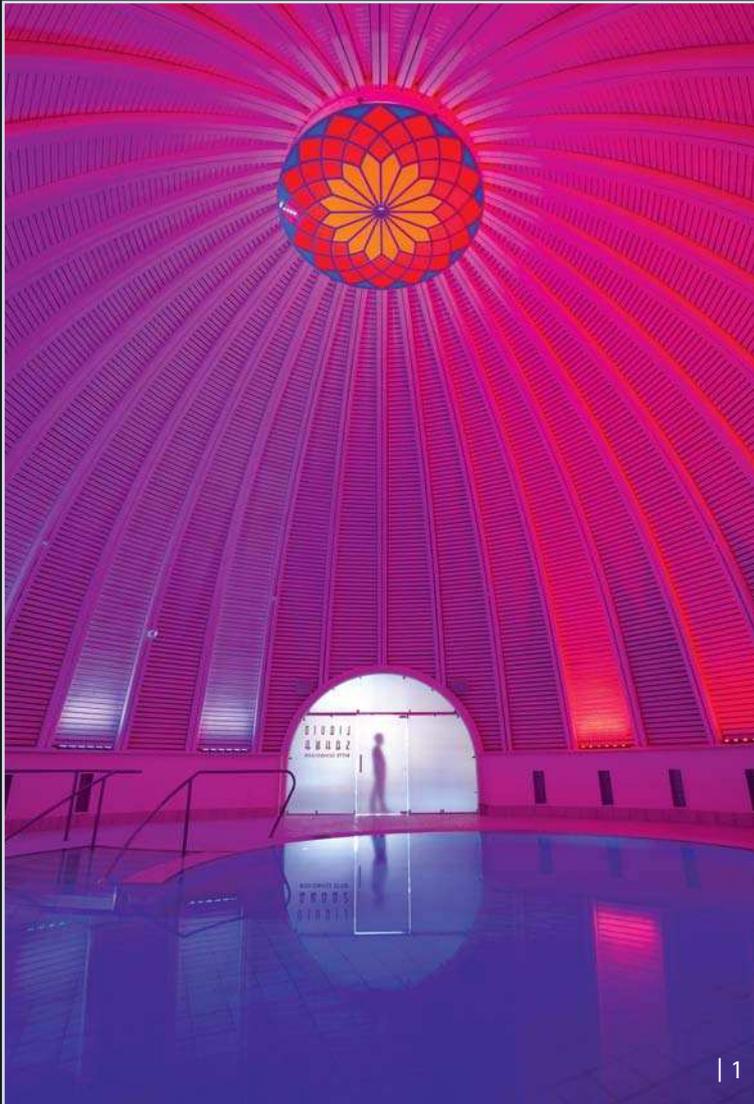


| 5

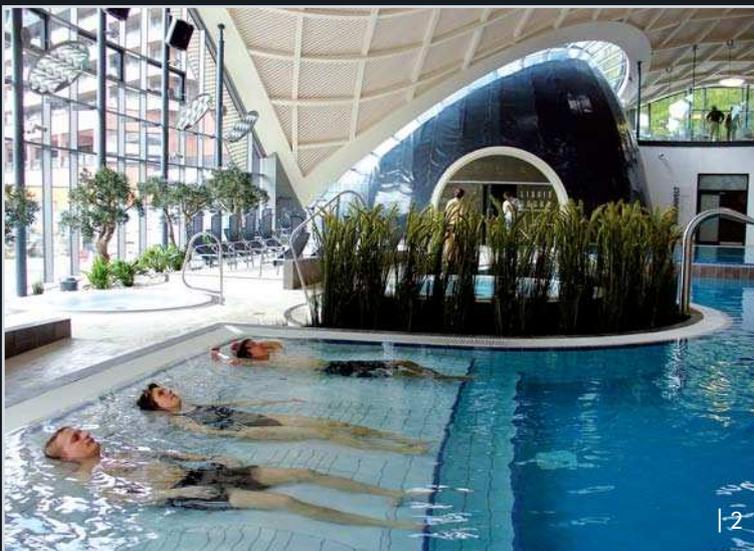
- 1 | *Badehalle; Fotos (ohne weitere Quellenangabe): Ollertz Architekten, Fulda/Punctum Fotografie, Leipzig*
- 2 | *Saunagarten*
- 3 | *Liquid-Sound-Becken; Foto: Toskanaworld, Bad Sulza*
- 4 | *Kombibecken; Foto: Toskanaworld, Bad Sulza*
- 5 | *Materialien*
- 6 | *Grafik: Bad Orb Marketing*



| 6



| 1



| 2

Entwicklung

Im Januar 2008 schrieb die Bad Orb Gesellschaft mbH den Neubau eines Thermalbades auf dem Grundstück des ehemaligen Leopold-Koch-Bades als PPP-Verfahren aus. Den Zuschlag für die Planung und Finanzierung sowie den Bau und Betrieb des neuen Thermalbades erhielt die Toskanaworld GmbH, Geschäftsführer Klaus-Dieter Böhm, Bad Sulza.

Der Vertrag über die entsprechende Realisierung des Vorhabens wurde am 6. August 2008 abgeschlossen.

Der vorgesehene Standort für das neue Thermalbad zwischen Gradierwerk, Kurhotel und der Anbindung an den direkt angrenzenden Kurpark bildete die konsequente Weiterentwicklung der gewachsenen innerstädtischen Strukturen der Kurstadt.

Der Entwurf

Die Zielvorstellung war, eine genau definierte Thermenanlage mit direkter Anbindung an das Kurhotel und mit den notwendigen Parkplätzen als primäres Touristikprojekt für Bad Orb zu entwickeln.

Das Konzept beinhaltet:

- eine Therme mit Sauna und Wellness-Bereich,
- einen Therapie-, Wellness- und Gesundheitskomplex,
- zwei Parkebenen mit ca. 100 Stellplätzen auf dem Grundstück, eine Direktanbindung an das vorhandene Hotel in der Ebene -1 und
- einen behindertengerechten Ausbau der Gesamtanlage mit Personenaufzug, Rampen sowie entsprechenden Umkleide- und Sanitäreinrichtungen.

Die Gesamtanlage sollte eine unverkennbare und zeitgemäße Gestaltung und Ausführung erhalten, die auf dem erfolgreichen Betreiberkonzept der Toskana Therme in Bad Sulza, einer international renommierten Gesundheits- und Kulturtherme, basiert. Einer der wichtigsten Planungsgrundsätze war eine barrierefreie und behindertengerechte Nutzung.

1 | Liquid-Sound-Kuppel

2 | Drei Lauschende im Freizeitbecken; Foto: Toskanaworld, Bad Sulza

Für den Bau der neuen Therme auf dem Grundstück des ehemaligen Leopold-Koch-Bades wurde die vorhandene Geländetopografie aufgenommen und deren Entsprechung im Inneren der einzelnen Gebäudeteile vorgesehen. Die Baukörper erhielten eine klare Ausrichtung zum Gradierwerk und zum Kurpark.

Die Therme hat mit ihrer freien geometrischen Gestalt ein markantes Erkennungsmerkmal. Die Formensprache erzeugt einen harmonischen Übergang zu den anderen Bauteilen und greift die natürlichen Formen und Strukturen des Kurparks auf.

Je nach Standort soll die innere Raumordnung einen sich ständig verändernden Raumeindruck und mit der abwechslungsreichen Dachkonstruktion eine willkommene Unterstützung der im Badebereich beabsichtigten körperlichen und geistigen Entspannung schaffen.

Die ausgewogene Mischung von geschlossenen und offenen Flächen der Hüllkonstruktion des Gebäudes schafft vorteilhafte energetische Randbedingungen sowohl in der Winter- als auch in der Sommerzeit. Zugleich entstehen sehr reizvolle Sichtachsen. Die Fassade stellt keine Barriere dar; sie tritt zurück und bildet somit einen Schutz gegen Kälte, Schnee und Regen.

Die HAUPTerschließung für die Anlage erfolgte über die Lindenallee im Norden des Grundstücks. Zentraler Punkt ist die Halle des Eingangsbereichs. Der Zugang befindet sich auf Straßenniveau. Die Badeebene liegt ein Geschoss tiefer, ca. 5,00 m unter dem jetzigen Geländeniveau.

Die einzelnen Becken sind um ca. 90 cm abgesenkt und geben für den Besucher den Blick auf die umliegende Landschaft und die Wasserflächen sowie das Gradierwerk frei. Über die Eingangshalle erreicht man die drei Funktionsebenen des Bades.

Dachkonstruktion

Die Dachkonstruktion ist als druckbeanspruchte Holzrippenschale errichtet worden. Die Form wurde mit einem Computerprogramm festgelegt, in dem ein hängendes Seilnetz simuliert worden ist. Danach erfolgte die weitere Optimierung der Form unter Berücksichtigung des schubsteifen Verhaltens der Schalenkonstruktion.

Auf diesem Weg entstand eine sog. freie Schalenform, die es ermöglicht, die Lasten nahezu ausschließlich über Druck-

kräfte und mit nur geringer Biegebeanspruchung abzutragen.

Die Hauptelemente der Schale sind:

- die zweischalige Brettschalung aus Nadelholz, 30 mm,
- die nach dem Peselnik- bzw. Zollinger-Prinzip zusammengesteckten Holzrippen aus Brettschichtholz,
- die doppelt gekrümmten und verdrillten Brettschichtholz-Randbögen und
- die Stahlbetonwiderlager.



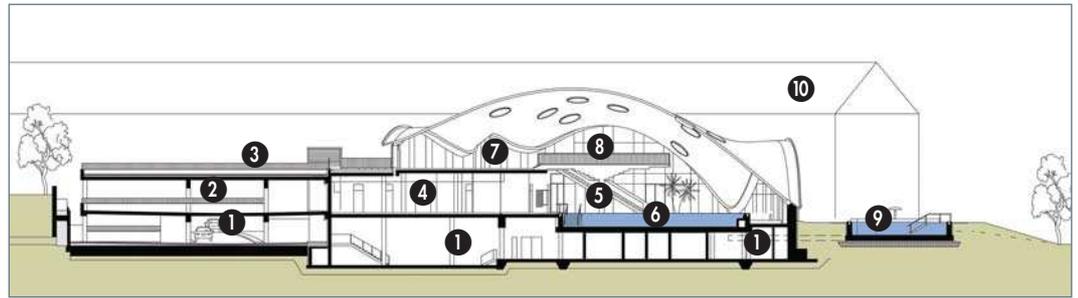
■ Dachlandschaft vom Kurhotel aus gesehen



■ Anbindung an Kurpark und Gradierwerk

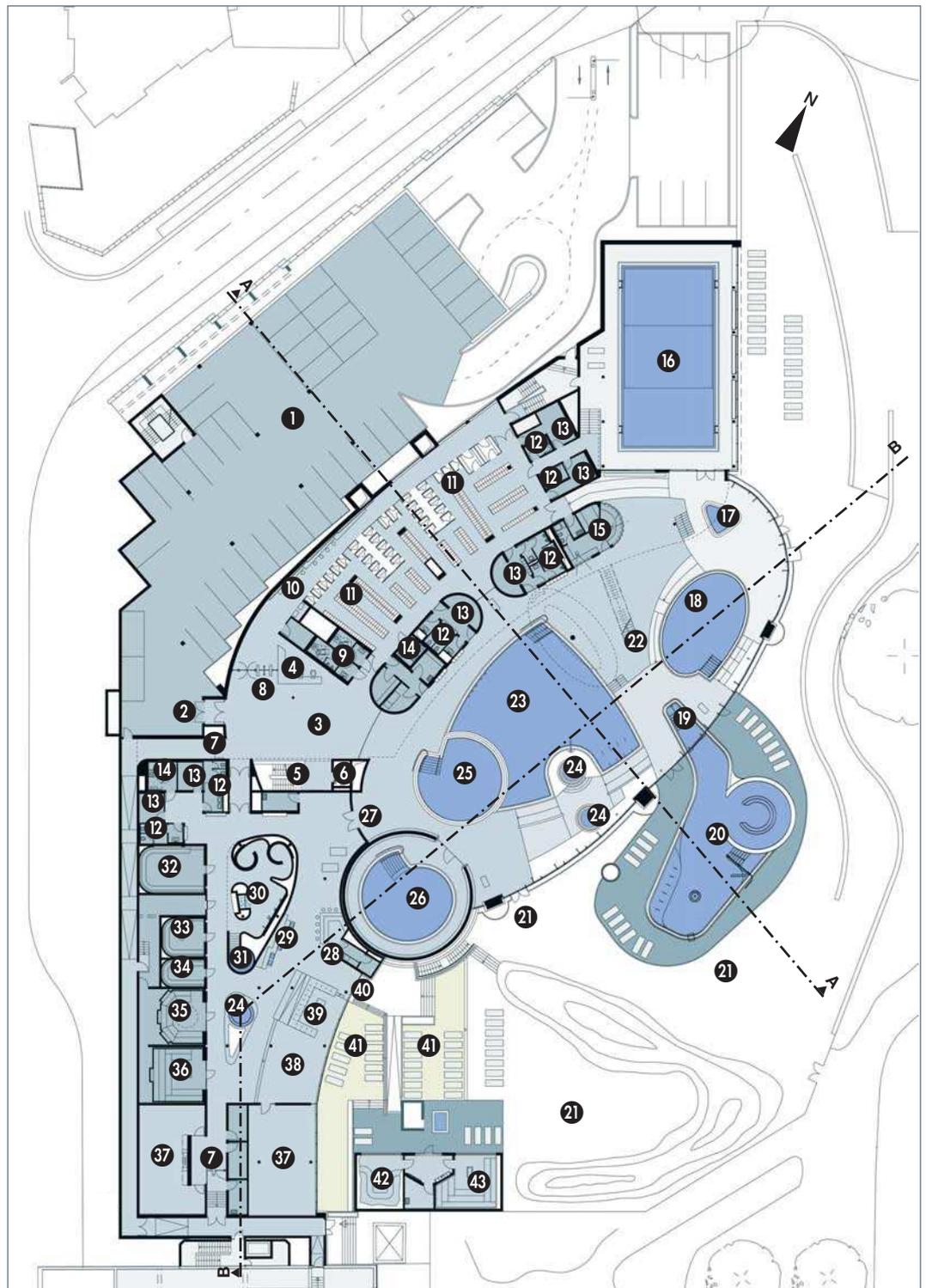
Schnitt A - A

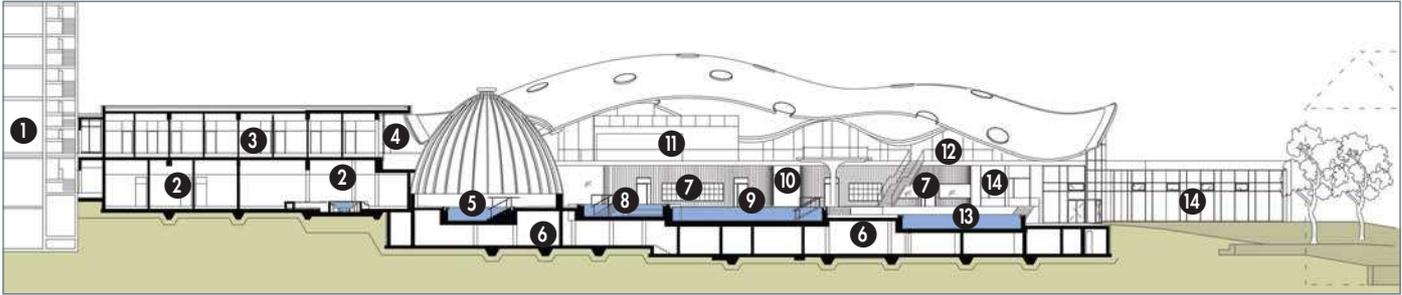
1. Technische Ebene
2. Parkebene -1
3. Parkebene 0
4. Umkleiden
5. Badehalle
6. Freizeitbecken
7. Galerie (Ruhe- und Veranstaltungsbereich)
8. Ruheplattform
9. Außenbecken
10. Gradierwerk



Grundriss Ebene -1

1. Parkebene -1
2. Zugang von Parkebene -1
3. Kassenraum
4. Kassen- und Infotheke
5. Treppe zur Ebene 0
6. Fahrstuhl
7. Anbindung an Kurhotel
8. Zugang Therme und Sauna
9. Behindertenumkleide, -dusche, -WC
10. Frisierplätze
11. Umkleiden (Wechselkabinen und Schränke)
12. Toiletten
13. Duschen
14. Behinderten-WC
15. Badeaufsichtsraum
16. Schwimmhalle mit Kombibecken
17. Kinderbecken
18. Bewegungsbecken
19. Ausschwimmkanal
20. Außenbecken mit Lazy-River
21. Liegewiese
22. Treppe zur Galerie
23. Freizeitbecken
24. Warmsprudelbecken
25. Solebecken
26. Liquid-Sound-Becken
27. Zugang zur Sauna
28. Saunabar
29. Fußwärmbecken
30. Erlebnisduschen
31. Kalttauchbecken
32. Lektarium
33. Dampfbad
34. Broncharium
35. Biosoftsauna
36. Finnische Sauna
37. Ruheraum
38. Liegefläche
39. Kamin
40. Ausgang zum Saunagarten
41. Abgestufte Holzliegepodeste
42. Solegrotte
43. Panoramasauna



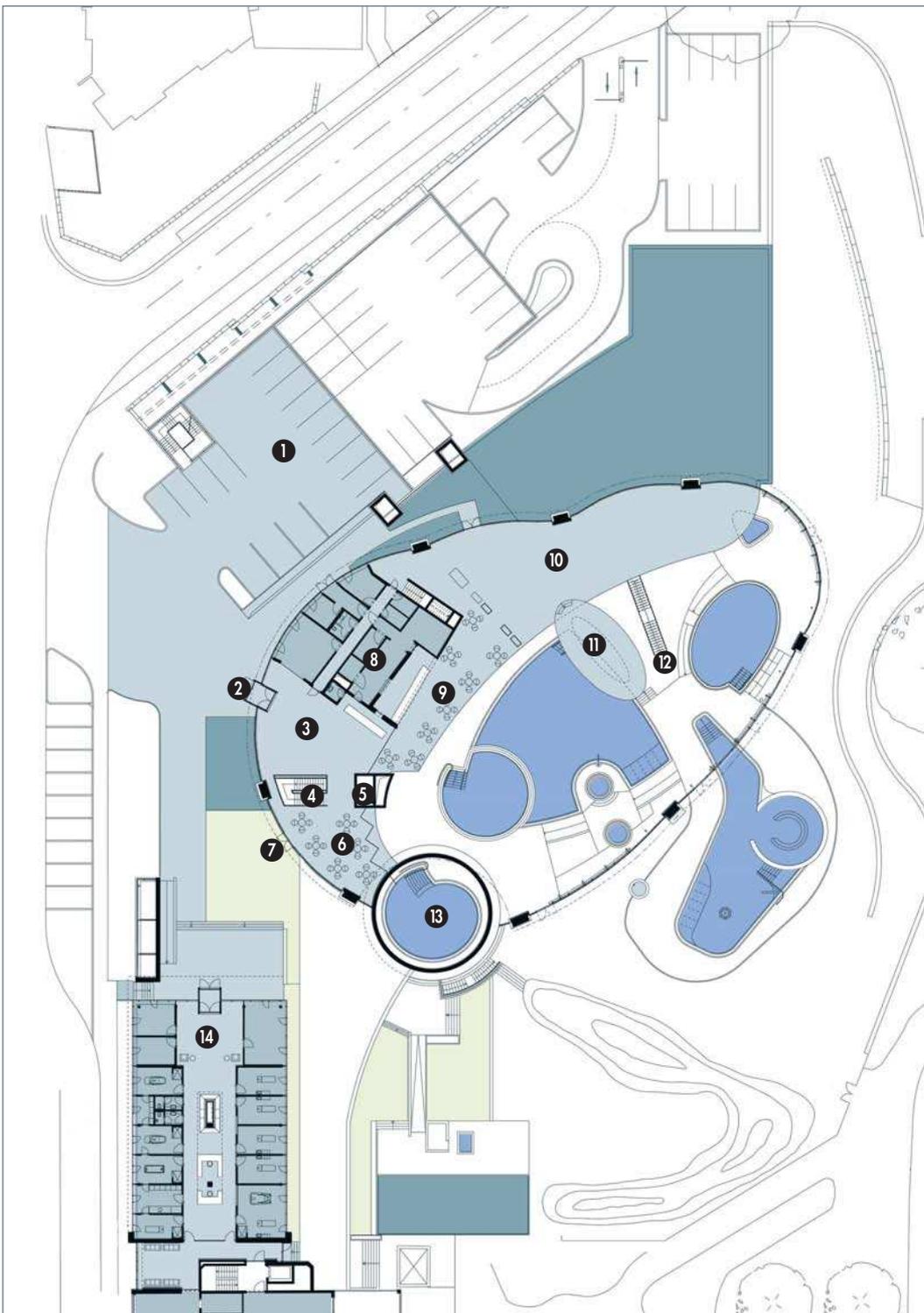


Schnitt B - B

1. Kurhotel
2. Sauna
3. Kurhaus
4. Außengastronomie
5. Liquid-Sound (Becken und Halle)
6. Technischebene
7. Badehalle (hinten Sanitärbereich etc.)
8. Solebecken
9. Freizeitbecken
10. Zugang von der Umkleide
11. Interne Cafeteria
12. Galerie (Ruhe- und Veranstaltungsbereich)
13. Bewegungsbereich
14. Schwimmhalle mit Kombibecken

Grundriss Ebene 0

1. Parkebene 0
2. Zugang Therme
3. Eingangshalle und Information
4. Treppe zur Ebene -1
5. Fahrstuhl
6. Bistro
7. Außengastronomie
8. Küche
9. interne Cafeteria
10. Galerie (Ruhe- und Veranstaltungsbereich)
11. Ruheplattform
12. Freitreppe zur Badeebene
13. Liquid-Sound-Halle
14. Kurmittelhaus

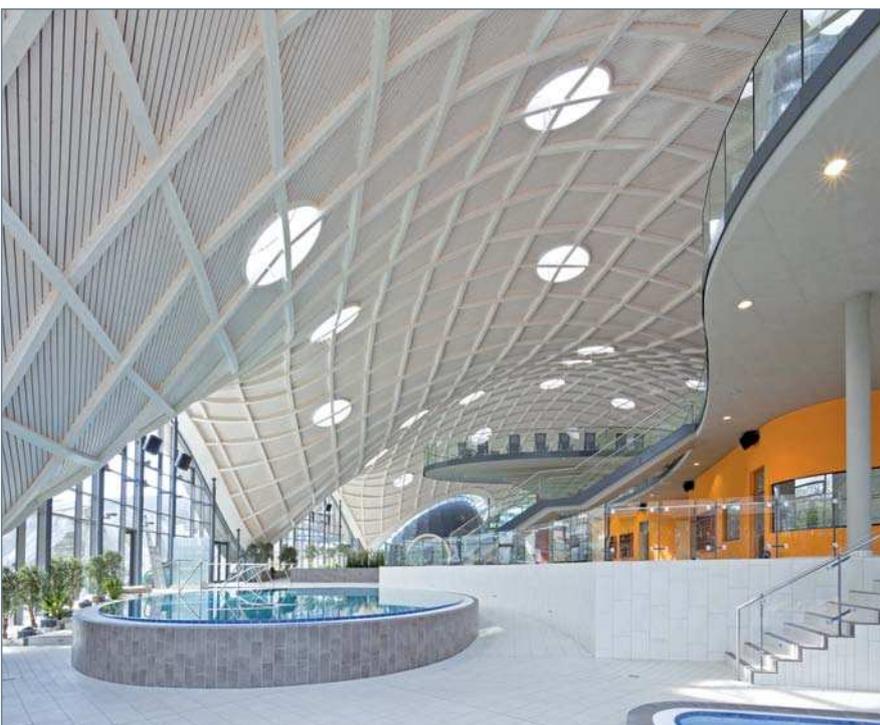




■ Ruheplattform über dem Freizeitbecken



■ Auflagepunkte an der Außenfassade



■ Raumprägende Dachkonstruktion

Die beiden Schalungslagen sind untereinander und an den Anschlüssen der Rippen und Randbögen vernagelt und konstruktiv verleimt.

Rippenstäbe erzeugen mit ihrer Geometrie bei der Montage im Tragwerk die Form der Schale, wirken als dritte Lage der Dachschalung und halten die Form stabil. Sie vermeiden somit deren Ausbeulen unter Last. Die Koppelung der Rippenstäbe erfolgte mit einer Steckverbindung aus Holzdollern. Die Brettschichtholz-Randbögen leiten die Lasten aus der Schalung und den Rippen ausschließlich über Druckkontakt bis in die Widerlagerkonstruktionen weiter.

Der gegliederte Umriss des Bades entwickelt sich aus den internen Bedingungen. Es bildet sich ein Spannungsfeld zwischen Wasser und Fläche, zwischen innen und außen.

Funktionskonzept

Eingang und Umkleide

Der Badegast gelangt vom ebenerdig gelegenen Haupteingang durch die zentrale Eingangshalle, ggf. auch mit dem Aufzug, in den im unteren Stockwerk (-1) gelegenen Kassenbereich. Dort befinden sich die Informations- und Kassentheke, ein Zugang von der unteren Parketage, eine Rampenanbindung an das Hotel sowie die Eingänge zur Therme und zur Sauna. Diese führen zunächst durch die gemeinsame mit Wechsel- und Familienkabinen sowie 430 Schränken ausgestattete Umkleide. Ihr sind die Duschen und Toiletten nachgeordnet, denen sich unmittelbar die Badelandschaft und der Zugang zur Sauna anschließen.

Für Behinderte sind besondere Umkleiden und Sanitärräume eingerichtet worden. Bei Höhenunterschieden im Fußboden wurden Rampen vorgesehen.

Badelandschaft

Die Badelandschaft ist unmittelbar von den Duschen aus zugänglich. Direkt kann auch das etwas abgeschirmt gelegene,

rechteckige Kombibecken (Wasserfläche (WF) 200 m², Wassertiefe (WT) 1,30 – 1,80 m, Süßwasser) vom Duschaum erreicht werden. Alle anderen Becken erhielten unterschiedliche, freie Formen. Der Einstieg in die Becken ist für Behinderte durch ein mobiles Liftsystem gewährleistet.

Die großflächige Verglasung der zweigeschossigen Halle öffnet den Raum zu den Grünanlagen, macht ihn leicht und unterstützt den Freizeitcharakter der Therme. Der Boden verläuft stufenlos vom Außenbereich hin zu den Becken, die durch terrassierte Absenkungen einzelne Bereiche und Zonen bilden.

Die Freizeitbecken enthalten Solewasser (0,8 %); die Solekonzentration im Sole- und im Liquid-Sound-Becken liegt jedoch bei ca. 3 %. Alle Becken haben eine Wassertemperatur von 34 oder 35 °C.

Im Einzelnen sind neben dem Kombi- und den beiden Warmsprudelbecken (je 5 m²) vorhanden:

- **Freizeitbecken:** WF 273 m², WT 1,30 m mit Nacken- und Schwallduschen, Massagedüsen, Sprudelliegen, Bodensprudler, Unterwasserlautsprecher und -scheinwerfer,
- **Solebecken:** WF ca. 50 m², WT 1,30 m, Champagnersprudler, Sprudelsitze, Unterwasserlautsprecher und -scheinwerfer,
- **Liquid-Sound-Becken:** WF ca. 70 m², WT 1,30 m, in separatem Raum, Konzerte, Unterwasserlautsprecher und -scheinwerfer,
- **Bewegungsbecken:** WF ca. 79 m², WT 1,30 m, Massagedüsen, Installationen für Aqua Wellness, Unterwasserlautsprecher und -scheinwerfer sowie

- **Kinderbecken:** WF ca. 6 m², WT 0,25 m, Bodenbrodler, Schiffchenkanal mit Quellstein.

An der Nordostseite der Halle befindet sich ein Ausschwimmkanal, der zum Außenbecken (WF 182 m², WT 1,30 m, 0,8 % Sole) führt. Auch dieses Becken ist mit diversen Wasserattraktionen, insbesondere einem Lazy-River (langsamen Fluss), ausgestattet. Umgeben wird das Becken von terrassierten Liegewiesen, die mit Holzpodesten versehen und zum Kurpark ausgerichtet sind.

Galerie

Von der Beckenlandschaft gelangt der Badegast über eine freie Treppe zur oberen Ebene mit großem Veranstaltungs- und Ruhebereich, interner Cafeteria und einer ovalen Ruheplattform, die in die Badelandschaft ragt.

AB Archiv des Badewesens

Die Fachzeitschrift der Deutschen Gesellschaft für das Badewesen e. V.

Jeden Monat neu!



Geballte Ladung Fachwissen:

Aktuelles und Wichtiges aus Bäderbau, Bäderbetrieb und Bädertechnik sowie Informatives aus Gesundheit, Wellness, Recht und Ausbildung. Und natürlich mit umfangreichem Stellenteil!

Werden Sie Abonnent unserer Fachzeitschrift!

Bei 67,- € pro Jahr für 12 Ausgaben sparen Sie 11,- € gegenüber der Einzelheft-Abnahme (Studenten und Auszubildende erhalten 20 % Rabatt auf den Jahresabo-Preis. Bitte Nachweis an AB senden).

Ihr zusätzlicher Vorteil:

Bereits einige Tage vor Erscheinen des Heftes können Sie unseren Stellenmarkt auf www.baederportal.com einsehen. Alle bisher erschienenen Artikel (seit der 1. Auflage 1948) stehen Ihnen zur Ansicht und zum Download zur Verfügung.

Testen Sie das AB für drei Monate als Mini-Abo!



Über 45 % Ersparnis im Mini-Abo! Testen Sie 3 AB-Ausgaben zum Preis von 10,50 € (statt 19,50 €). Zusätzlich erhalten Sie als Neuabonnent ein Dankeschön: einen Geldschein-Prüfer, der Ihnen Sicherheit verschafft.

Haben Sie Interesse?

Dann rufen Sie uns an, schreiben uns eine E-Mail oder bestellen das AB direkt online über unsere Webseite www.baederportal.com.

Kontakt zu uns:

Annegret Jähner
 Telefon: 0201/87969-18
 E-Mail: a.jaehner@baederportal.com
 Internet: www.baederportal.com
 (Fachzeitschrift AB/Abonnement)

Zahlungsbedingung: auf Rechnung (ohne Abzug zahlbar innerhalb von 14 Tagen nach Rechnungseingang)

Rechtliche Hinweise

Der Auftrag kann ohne Begründung innerhalb von 14 Tagen ab Bestellung schriftlich widerrufen werden. Zur Fristwahrung genügt die rechtzeitige Absendung.

Ich kann diesen Vertrag mit einer Frist von sechs Wochen zum Ablauf des Vertragsjahres kündigen, ansonsten verlängert sich das Abonnement automatisch um ein weiteres Jahr.

Bitte senden Sie den Abschnitt ausgefüllt und unterschrieben an:

AB Archiv des Badewesens
 Postfach 34 02 01 • 45074 Essen
 Telefon: 0201/87969-18 • Telefax: 0201/87969-21
verlag@baederportal.com • www.baederportal.com

Meine Lieferadresse

Name, Vorname _____

Firma, Institution _____

Straße, Hausnummer _____

PLZ, Ort _____

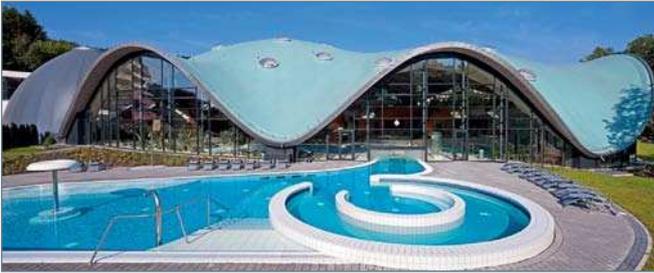
Telefon, E-Mail _____

Datum, Unterschrift _____

Ja, ich möchte AB Archiv des Badewesens abonnieren und erhalte die Fachzeitschrift zum Preis von 67,- €/Jahr (zzgl. Versandkosten bei Auslandslieferung) ab _____

Ja, ich möchte AB Archiv des Badewesens ab sofort im Mini-Abo (3 Ausgaben zum Preis von 10,50 €, statt 19,50 €) frei Haus beziehen (zzgl. Versandkosten bei Auslandslieferung).

Ja, ich interessiere mich für eine Mitgliedschaft bei der Deutschen Gesellschaft für das Badewesen e. V. Bitte schicken Sie mir unverbindlich Mitgliedsunterlagen zu.



■ Außenbecken



■ Fußwärm- und Warmsprudelbecken in der Sauna



■ Schwimmhalle; Foto: Toskanaworld, Bad Sulza



■ Übergang zur großen Badehalle

Sauna

Die Saunalandschaft schließt sich mit direktem Zugang von der Badehalle an. Mit Hilfe natürlicher Materialien wie Holz, Naturstein und verglasten Trennwänden ergibt sich ein fließender Übergang.

Das Zentrum der Sauna bildet ein zu den Saunakabinen hin offener Raum mit Erlebnisduschen, Kneipp-Schläuchen, Eimerdusche und einem Kalttauchbecken. An seiner Rückwand sind die Fußwärmbecken platziert. Separat im Mittelpunkt der Sauna wurde weiterhin ein erhöht angeordnetes Warmsprudelbecken eingebaut. Der dahinter vorhandene Flur führt ins Kurhotel.

Der offenen Seite des zentralen Raums gegenüber befinden sich sanitäre Anlagen und – nebeneinander angeordnet – das Lektarium (45 °C, mit Duft-, Licht- und Klanginszenierung sowie Leseleuchten), das Dampfbad (40 - 48 °C, fast 100 % Luftfeuchte), das Broncharium (30 °C, Trockensole-Vernebelung, Farblichtinszenierung), die Bio-Soft-Sauna (45 - 55 °C, 10 - 30 % Luftfeuchtigkeit), die Finnische Sauna als Aufguss-Sauna (75 - 100 °C, 10 - 30 % Luftfeuchtigkeit) und als Abschluss ein Ruheraum. Der gegenüberliegende „kommunikative Ruhebereich“ ist, nur durch eine transparente Fassade abgeteilt, zum Kurpark orientiert.

Neben dieser Liegefläche kann abends ein offenes Kaminfeuer entfacht werden. Zum Saunaeingang hin ist eine Bar eingerichtet worden.

Um der Sauna auch eine besondere eigene Atmosphäre und Stimmung innerhalb der Therme zu geben, wurden die Materialien und Materialfarben soweit wie möglich naturbelassen eingesetzt. Der Charakter wird durch die Haptik unterstützt (Strukturen, Farbe, Transparenz).

Saunagarten

Die Außenanlagen der Sauna schließen sich unmittelbar den inneren allgemeinen Ruheflächen an. Im ersten Bauabschnitt wurden neben mehreren abgestuften Liegeterrassen mit Holzdecks eine Panoramasauna als Aufguss-Sauna (75 - 100 °C, 10 - 30 % Luftfeuchtigkeit) und eine Solegrotte (40 - 48 °C, fast 100 % Luftfeuchtigkeit, Verdampfung mit Soleinhaltsstoffen) angelegt. Beide erhielten eine verglaste Außenwand, die den Blick auf das Gradierwerk freigibt.

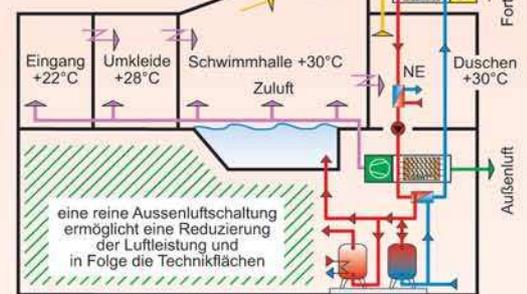
Die Weiterentwicklung und Ergänzung der Saunaanlage im Außenbereich ist Bestandteil eines langfristigen Betreiberkonzeptes. Das Saunadort soll später aus drei unterschiedlichen Sauna-Typen bestehen, die sich sowohl in ihrer Außen- als auch in der Innenausstattung voneinander unterscheiden und ein abwechslungsreiches Angebotspektrum bieten, das die Anlage ganzjährig attraktiv macht.

**Nachhaltige Energie-Einspar-Technik
im Schwimmbadbereich**

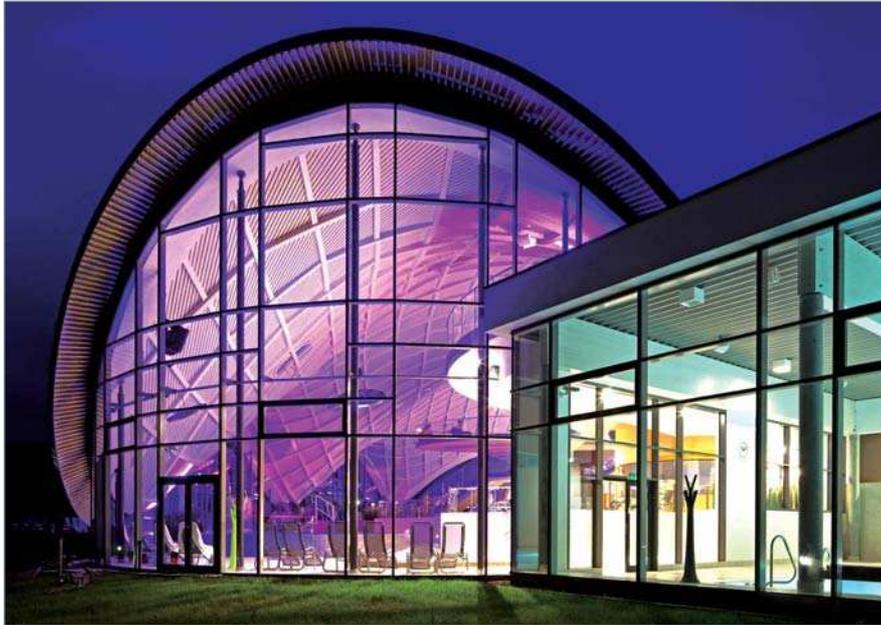
**Ausrüstung aller Lüftungssysteme mit multifunktionaler
Rückgewinnungstechnik**

Die Luft- und Klimatechnik ist ein wichtiger Bestandteil moderner Gebäudetechnik und dient einer hohen Nutzungsqualität von Gebäuden. Bei rechtzeitiger Einplanung ergeben sich hier erhebliche Vorteile in Bezug auf Investitionen, Betriebskosten und Erhaltungsaufwand. Die ausgereifte Rückgewinnungstechnik ist speziell konzipiert für den kompletten Hallenbadbereich und bietet eine umfassende Konzeption zur maximalen Energieeinsparung bei Einhaltung höchster Raumluftqualität; womit in Folge hocheffizient Wärme, Kälte und sogar Strom eingespart werden. Weiter ermöglicht es eine weitgehend wärme- und kältetechnisch autarke Lüftungskonzeptionen einschließlich integrierter Kälteerzeugung mit Rückkühlung.

**Brauchwasservorwärmung
mit integrierter Kältepotential-
nutzung z.B. zur Kühlung von
Nebenräumen**



- Ganzjährige rentable Wärmerückgewinnung von 80% bei maximal 50 Watt Primärenergie je kWh Rückgewinn
- Ganzjährige Nutzung der latenten Wärme der Fortluft zur Vorwärmung des gesamten Dusch- und Beckenspeisewassers
- Kältepotentialnutzung von Brauch- und Beckenspeisewasser zur Kühlung von Lüftungszonen z.B. Cafeteria, Bademeisteraum etc.
- die Rückgewinnungstechnik ist absolut umluftfrei und garantiert so eine keim- und schadstofffreie Rückgewinnung auch im Störfall ohne Rauch- und Brandübertragung



■ Verbindung unterschiedlicher Baukörper

Gastronomie

Bistro

Die unterschiedlichen gastronomischen Einrichtungen sind einschließlich der Küche mit Ausnahme der Saunabar um die Eingangshalle in der Ebene 0 orientiert. Das für alle Besucher zugängliche Bistro versorgt die Gäste mit Heiß- und Kaltgetränken, Eis etc. sowie kleinen Snacks. Sowohl im Innenteil als auch auf der Außenterrasse wird Personal zur Bedienung eingesetzt.

Interne Cafeteria

Auf der Galerie (obere Ebene) der Therme ist für Badegäste ein Free-Flow-Market mit einer großen Ausgabetheke vor der Küche und einer frei angeordneten Selbstbedienungstheke realisiert worden. Über die Badelandschaft ist sie auch Saunabesuchern zugänglich.

Saunabar

Im Eingangsbereich der Sauna befindet sich die „Saftbar“ mit Sitzgelegenheiten im Innen- und Außenraum.

Farben und Materialien

Um eine schlüssige und glaubhafte Umsetzung der Thematisierung und eine maximale Authentizität des Thermenkonzepts zu erreichen, war es erforder-

lich, natürliche Farben und Materialien auszuwählen, die ein stimmiges Gesamtbild ergeben und das mineralische Farbenspiel der Natur möglichst echt nachbilden. Vor allem durch die Wand- und Fußbodengestaltung werden wichtige Akzente gesetzt.

Dieses natürliche Farbenspiel soll nicht nur das Design bestimmen, sondern das Erscheinungsbild und Ambiente der gesamten Anlage prägen. Die farbliche Gestaltung der Wandflächen ist in Abstimmung mit dem Gesamtbeleuchtungskonzept entstanden.

Atmosphärisches Licht

Die Inszenierung einer „mystischen“ Atmosphäre durch den gezielten Einsatz mit farbigem Licht soll der Anlage eine besondere Attraktivität verleihen. Die Ausstrahlung des Thermenraumes am Abend wird im Wesentlichen durch die steuerbaren Farb-LED-Leuchten sowohl in den Becken als auch in der Kuppel beeinflusst.

Der Vorteil des gezielten Einsatzes von Lichteffekten liegt in der Möglichkeit, die Farben in bestimmten Zeitabständen zu ändern und somit immer wieder neue, als angenehm empfundene Atmo-



**5 Qualitätsmerkmale
als Vorteile für einen hohen Gesamtnutzen**

- V1 hocheffektiv - $\phi > = 80\%$
- V2 hocheffizient - $\epsilon > = 1:20$
- V3 hochredundant - betriebsicher
- V4 multifunktional - bis zu 10-facher Nutzen
- V5 hochrentabel - Mehrfach Amortisation

Vorbildprojekte mit GSWT® -Technologie



**Vitusbad
Mönchengladbach**

eingesparte
Heizleistung: 1.189 kW

**Europabad
Marburg-Marbach**

eingesparte
Heizleistung: 152 kW



Seit 1983 wurden bereits etwa **2.650 Luft- und Klimaanlage**n mit einer Gesamtluftleistung von über **106 Mio. m³/h Luftleistung** in allen Branchen erstellt, darunter auch in vielen **Hallenbädern**.

Damit wurden **seit 1983 hochgerechnet ca. 690 Mio. m³ Erdgas eingespart**. Mit den bereits in Betrieb befindlichen Anlagen werden zur Zeit jährlich über **730 Mio. kWh Wärme und Kälte eingespart**, womit etwa **165.000 t CO2 substituiert** werden.

Wer heute neu plant, baut oder saniert, sollte zuvor diese bewährte Technik in unserem Hause oder bei einem von uns ausgeführten Projekt in Augenschein nehmen.

Schwimmbad-Lifter

Unterwasserfenster

Siebe - in Standard- oder Sonderabmessungen auch für Ansaugöffnungen gemäß Merkblatt 60.03 der Deutschen Gesellschaft für das Badewesen (Lochung 3mm) lieferbar - auf Wunsch mit fachgerechter Montage durch unser Serviceteam

ROIGK
Schwimmsportgeräte
Wasserattraktionen



■ *Natürliche Materialien*

sphären zu schaffen, die dem übergeordneten Thema von „Glück und Gesundheit“ dieser Thermallandschaft entsprechen.

Das trägt auch der aktuellen Entwicklung zu sog. „medialen“ Bädern hin Rechnung und ist Grundlage für die Philosophie der Toskana Thermen.

Der Einsatz von Medien (z. B. Licht, Ton und Video) eröffnet zudem die Möglichkeit, sich flexibel an die sich permanent ändernden Trends mit relativ geringem Investitionsaufwand anzupassen. Das Bad erhält durch wechselnde multimediale Inhalte und Programme ein stets neues Erscheinungsbild und kann damit auch auf Zukunftstrends reagieren. Die Konkurrenzfähigkeit bleibt unter sich wandelnden Bedingungen nachhaltig erhalten.

Die Materialien

Die Böden und Wände wurden möglichst naturbelassen ausgeführt, um den Eindruck einer authentischen, „ehrlichen“ Umsetzung der Thematisierung zu vermitteln. Aus diesem Grund wurde auf sterile Schwimmbadfliesen im Bereich der Umgänge verzichtet.

Besonderer Wert wurde auf die Gestaltung und Beleuchtung der Auflagerpunkte der Dachkonstruktion gelegt, die harmonisch in die Gesamtgestaltung der Schalenkonstruktion eingebunden sind.

Liquid Sound® – der Katalysator

Ein zentraler Punkt des Toskana-Therme-Konzepts ist Liquid Sound® als geschützte Marke und technische Installation. Er bezeichnet ein fest installiertes, computergesteuertes Multimedia-System für den integrierten Einsatz von Klang, Licht und Video unter und über Wasser. Dabei dient es der Entspannung und einem musischen Badegenuss. Liquid Sound hat sich in der Toskana Therme Bad Sulza als Ausgangspunkt einer umfassenden regionalen Belebung erwiesen. Er ist als Projekt der Expo 2000 sowie über die Folgeprojekte Liquidrom Berlin und Toskana Therme Bad Schandau international bekannt geworden (siehe hierzu auch AB 09/05 S. 485 ff. und 04/08 S. 180 ff.).

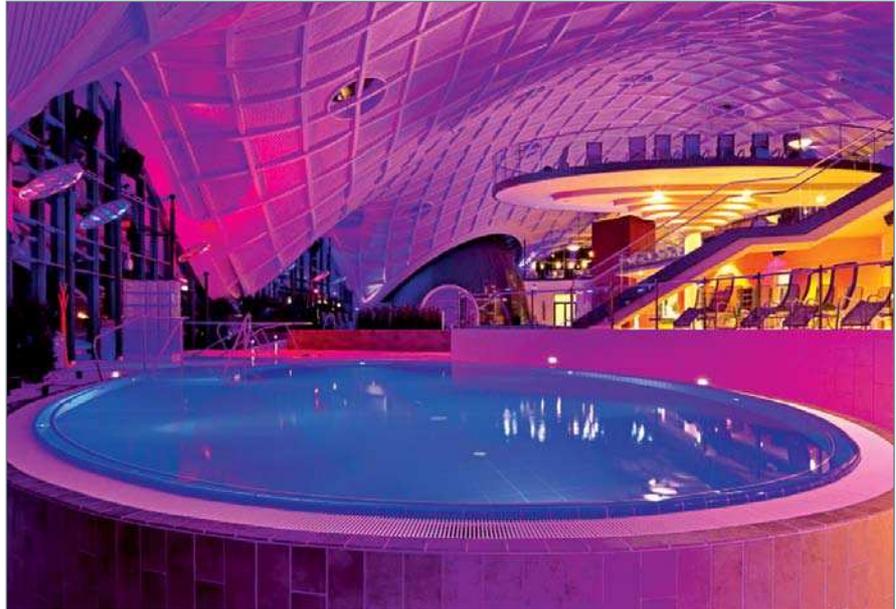
Liquid Sound wirkt als Kristallisationspunkt eines Konzepts für neue Badewelten, bei dem Architektur und Multimedia-Design aufeinander abgestimmt und ins jeweilige Umfeld eingepasst wer-

den. Er schafft Voraussetzungen, um das Wasser als Spielraum für emotionale Inszenierungen zu nutzen. Im Spektrum zwischen Wellness und Entertainment werden neue Anlässe für einen Badbesuch geschaffen, die auch Menschen ansprechen, die nicht zu den klassischen Thermenbesuchern gehören.

Mit dem Katalysator Liquid Sound und einem durchdachten Betreiberkonzept wurden die Thermen der Toskanaworld-Gruppe wirtschaftlich erfolgreich. Maßgeblich ist, dass folgende Bereiche in einem ausgewogenen Verhältnis stehen:

- täglicher, öffentlicher Betrieb, „Baden in Licht und Musik“ nach vorprogrammierten, automatisierten Abläufen ohne zusätzliches Personal,
- ein kontinuierliches Angebot von individuell buchbaren Wellness- und Aqua-Wellness-Anwendungen mit besonderer Wertigkeit durch das Liquid-Sound-Ambiente,
- regelmäßige, öffentlich beworbene Veranstaltungen, Konzerte, spezielle Live-Events und
- nach Möglichkeit zusätzliche exklusive Veranstaltungen, Firmenanreize und Events außerhalb der öffentlichen Öffnungszeiten.

Damit jedes Mitglied der Liquid-Sound-Familie eine unverwechselbare Note erhält, prüft das Planungsteam ständig Innovationen aus den Bereichen Audio-, Licht-, Video-, Multimedia-, Internet- und Veranstaltungstechnik und erprobt ihre Verwendung im Wasserbereich. Über intensive Kommunikation und künstlerischen Austausch wird gewährleistet, dass das Niveau jeder neuen Anlage



■ *Licht- und Klanginstallationen in der großen Badehalle ...*



■ *... und in den Saunen*

Anzeige

Design trifft Funktionalität

Hochwertige PP-Bäderroste made in Germany

Tel.: 00(49) 30-26 55 13 06

Fax: 00(49) 30-26 55 13 08

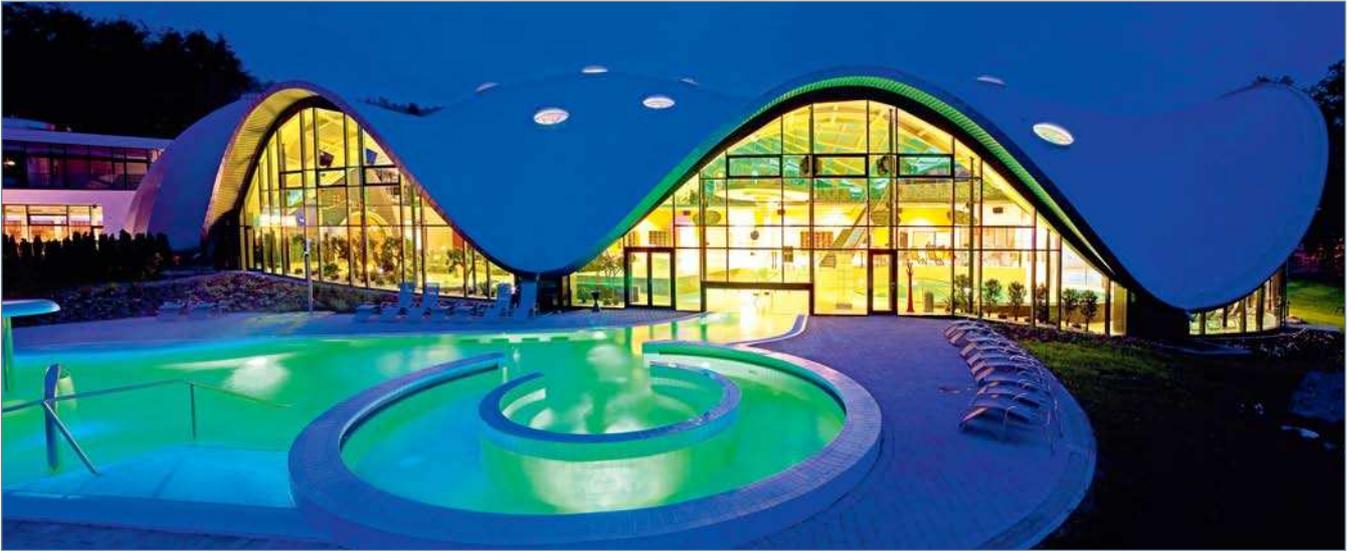
Mail: zeller@baederroste.de



ISO ZERT 9001-2008

ZELLER bäderroste

www.baederroste.de



■ Abendstimmung



■ Im Solebecken



■ Solegrotte

mit dem Marktauftritt der anderen harmonisiert und zur wechselseitigen Stärkung beiträgt. Kein Bad wird jemals dem anderen gleichen, aber alle haben sie eine gemeinsame Handschrift und eine verbindende Idee. Auch die Toskana Therme Bad Orb hat seit ihrer Eröffnung in dieser Hinsicht bereits Akzente gesetzt und Profil gewonnen.

Technische Anlagen

Dipl.-Ing. Stefan Kawalski, Fey und Partner Ingenieurgesellschaft mbH, Wuppertal, und Dipl.-Ing. Frank-Uwe Pöhlmann, Ingenieurbüro für Wärme- und Haustechnik IBP GmbH, Erfurt

Badewasseraufbereitung

Die Badewasseraufbereitung entspricht den Anforderungen der DIN 19 643, 19 644 und 19 645.

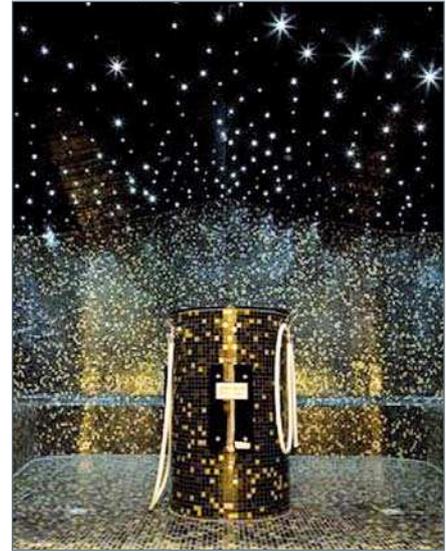
Als Verfahrenstechnik wurde Flockung – Filterung – Chlorung gewählt. Eingebaut wurden geschlossene Druckfilter als Mehrschichtfilter mit Quarzkies und Hydro-Anthrazit H. Zur Desinfektion wird Natriumhypochlorit (NaOCl) verwendet, das in einer installierten Membran-Chlor-Elektrolyseanlage als Lösung erzeugt wird. Der Tagesbedarf an NaOCl wird in einem Produkttank entsprechend dem Wasserhaushaltsgesetz (WHG) bevorratet und über Dosier-

pumpen den Impfstellen bedarfsabhängig zugeführt.

Es sind insgesamt fünf Filterkreisläufe mit folgenden Umwälzleistungen vorhanden:

■ Filterkreislauf 1:	
Quellwasser, 0,8 % Sole, 34 °C,	
Außenbecken	165 m ³
Bewegungsbecken	75 m ³
Freizeitbecken	196 m ³
■ Filterkreislauf 2:	
Sole 3,5 %, 35 °C	
Solebecken	78 m ³
Liquid-Sound-Becken	92 m ³
Warmsprudelbecken	121 m ³
■ Filterkreislauf 3:	
Süßwasser 34 °C	
Kinderbecken	21 m ³
■ Filterkreislauf 4:	
Süßwasser 15 °C	
Kalttauchbecken	17 m ³
■ Filterkreislauf 5:	
Süßwasser 28 °C	
Kombibecken	118 m ³
Gesamte Umwälzleistung	883 m ³

Quellwasser mit einem Solegehalt von 0,8 % wird nach einem vierstufigen Aufbereitungsverfahren als Füll- und Ergänzungswasser für die Filterkreise 1 und 2 genutzt. Zusätzlich wird der Kreislauf 2 mit einer 26%igen Natursole verschnitten. Die Füllwasserzugabe erfolgt entsprechend den hygienischen und hy-



■ *Badebetrieb; Foto: Toskanaworld, Bad Sulza*

■ *Dampfbad*

draulischen Anforderungen aus dem städtischen Netz und zwei Brunnenanlagen.

Das gesamte Filterspülwasser wird in einem dreistufigen Verfahren nach DIN 19 645 Typ 3 aufbereitet und in die Orb abgeleitet.

Die zur Einhaltung der Wasserqualität erforderlichen Parameter wie freie und gebundene Chlor-, pH- und Redox-Werte sowie die Leitfähigkeit werden für jedes Becken einzeln gemessen und angezeigt. Weiterhin werden die Daten an die übergeordnete Gebäudeleittechnik weitergeleitet und protokolliert. Wird der Toleranzbereich verlassen, erfolgt eine Störmeldung.

Die badetechnische Anlage wird über 19" Touch Panel am Schaltschrank der betriebstechnischen Anlage (BTA) und im Schwimmmeisterraum visualisiert. Daten wie Hygienehilfsparameter werden mittels Massenspeicher mindestens drei Monate archiviert.

Abwasseranlage

Die Schmutz- und Regenwassersysteme wurden unter Berücksichtigung und Einhaltung der Anforderungen hinsichtlich Schallschutz (DN 4109), Brandschutz (DN 4102) und Wärmeschutz (DIN 4108) errichtet. Das anfallende fetthaltige Küchenabwasser wird

entsprechend DIN EN 1610 und DIN 1986 behandelt.

Das in den Sanitärbereichen anfallende Schmutzwasser fließt im Technikgeschoss zusammen, um dann über Schlepp- und Grundleitungen in das öffentliche Kanalsystem eingeleitet zu werden. Fetthaltiges Abwasser aus dem Küchenbereich wird entsprechend der DIN 4040 zuvor über einen Fettabscheider geführt. Regenwasser fließt

über die Gebäudehülle ab ins Kanalsystem.

Für die Einleitung der Abwässer in das öffentliche Kanalsystem wurden Übergangsbauwerke (Schächte) vorgesehen.

Gasanlage

Als primäres Heizmedium wird Erdgas verwendet. Die Anlagenteile der Gasinstallationen wurden gemäß den Technischen Regeln für Gas-Installationen (TRGI) unter Einhaltung der Brand-

Anzeige

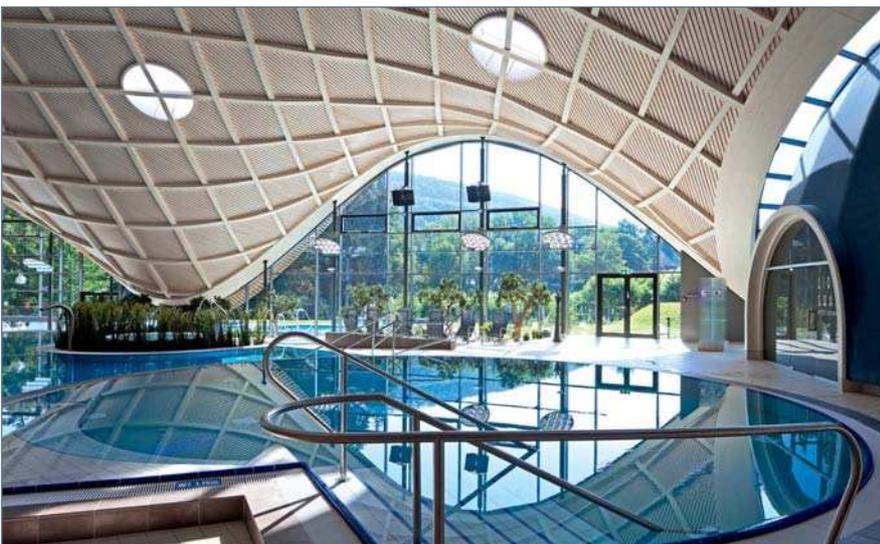
Über 250 realisierte Bäderprojekte
 Planungserfahrung aus über 55 Jahren
 Technische Gebäudeausrüstung

ihf
 Fey und Partner
 Beratende Ingenieure
 und Sachverständige

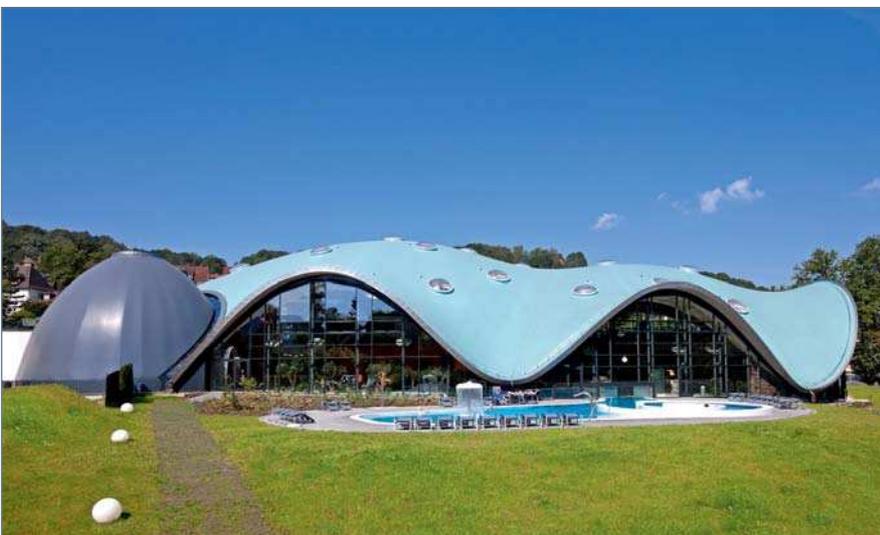
www.ihf-tga.de



■ Galerie mit internem Restaurant



■ Ein- und Ausblicke



■ Liquid-Sound-Kuppel mit angrenzender Badehalle

schutzanforderungen (DIN 4102) geplant. Gebäudeeinführung und Gaszählung sind im Hausanschlussraum des Technikgeschosses realisiert.

Wärmeversorgung

Die geplante Wärmeversorgung erfolgt von der Bestandskesselanlage im benachbarten Hotel und einem neu eingebauten Blockheizkraftwerk (BHKW 220 kW_{th}). Die Einordnung des BHKW erfolgte im Technikgeschoss. Zur Warmwasserbereitung wurden zwei Speicher mit je 2000 l vorgesehen.

Die Wärmeversorgungssysteme wurden unter Berücksichtigung und Einhaltung der Anforderungen hinsichtlich Schallschutz (DIN 4109), Brandschutz (DIN 4102) und Wärmeschutz (DIN 4108) geplant.

Die Wärmeverteilung erfolgt ausgehend von der Technikzentrale zu den jeweiligen Nutzungseinheiten. Insgesamt wurden dafür fünf Heizkreise und eine maximale Heizleistung von 1200 kW vorgesehen. Die Heiztrasseneinführung befindet sich im Deckenbereich des Technikgeschosses.

Für Heiztrassen ist Stahlrohr mit Wärmedämmung gemäß Wärmeschutzverordnung und für Fußbodenheizung diffusionsdicht vernetztes Kunststoffrohr verwendet worden.

Es wurden frequenzgeregelte Energiesparpumpen vorgesehen.

Im Bereich der Eingangshalle sind Unterflurkonvektoren, im Umkleidebereich, in der Sauna (Mehrzweckbereich) und in den Therapieräumen dagegen Fußbodenheizung eingebaut worden. Nebenräume erhielten Plattenheizkörper.

Raumlufttechnische Anlagen

Die Einordnung der zum Betrieb des Gebäudes erforderlichen raumlufttechnischen Anlagen wurde für das Technikgeschoss vorgesehen.

Insgesamt sind raumlufttechnische Anlagen mit einer Gesamtleistung von ca. 130 000 m³/h eingebaut worden. Alle arbeiten mit Wärmerückgewinnung. Die Bereiche der Therme (Beckenumgangsbereich) und des Sportbeckens werden über die raumlufttechnischen Anlagen beheizt. Die Luftauslässe wurden als

Unterflur-Auslässe geplant. Die Abluftabsaugung wurde unter dem Dach der Therme konzipiert.

In den Räumen mit hohen thermischen Lasten (Serverräumen, Schwimmterrassen) sind dezentrale Split-Klimageräte eingesetzt worden. cg

Projektdaten

<p>Projekt Toskana Therme Bad Orb Horststraße 1 63619 Bad Orb</p>	<p>Kenndaten <i>Bauzeit</i> Baubeginn Oktober 2008 Fertigstellung Mai 2010</p>	<p>Liquid-Sound-Becken, WT 1,30 m, Sole ca. 70 m² Kinderbecken ca. 6 m² Außenbecken WT 0,25 m, Süßwasser 182 m² 3 Warmsprudelbecken, WT 1,30 m, Quellwasser ca. 9,5 m² Sole Kalttauchbecken, innen, Süßwasser 2,90 m² Kalttauchbecken, außen, Süßwasser 6,60 m² Insgesamt 879,00 m²</p>
<p>Projektbeteiligte <i>Auftraggeber</i> Bad Orb Kur GmbH Kurparkstraße 2 63619 Bad Orb Geschäftsführer Dr. Jörg Steinhardt</p>	<p>Baukosten, netto 22,5 Mio. €</p> <p><i>Flächen und Volumen</i> Grundstücksfläche ca. 12 504 m² Nutzfläche 8 200 m² Umbauter Raum 45 000 m²</p>	<p>Öffnungszeiten Sonntag - Donnerstag 10.00 - 22.00 Uhr Freitag und Samstag 10.00 - 24.00 Uhr Bei Vollmond bis 2.00 Uhr</p>
<p><i>Bauherr und Betreiber</i> Toskanaworld GmbH Rudolf-Gröschner-Straße 11 99518 Bad Sulza</p>	<p><i>Wasserflächen</i> Kombibecken 200 m² 8,00 x 25 m, WT 1,30 - 1,80 m, Süßwasser Freizeitbecken 273 m² WT 1,30 m, Quellwasser Bewegungsbecken 79 m² WT 1,30 m, Quellwasser Solebecken ca. 50 m² WT 1,30 m, Sole</p>	
<p><i>Generalunternehmer</i> Industriebau Wernigerode GmbH Niederlassung Schönebeck Magdeburger Straße 249 39218 Schönebeck</p>	<p>Eintrittspreise (inkl. Therme, Schwimmbad, Sauna, Liquid Sound®)</p>	
<p><i>Generalplanung, Architekt, Bauleitung</i> Ollertz Architekten BDA Dipl.-Ing. Andreas Ollertz Kanalstraße 9 36037 Fulda</p>	<p>Gästekarteneinhaber 12,00 € Erwachsene 14,00 € Kinder* 7,00 € Familien (2 Erwachsene, 1 Kind) 29,00 € jedes weitere Kin 4,00 € Schüler und Studenten** 10,00 €</p>	<p>2 h 4 h Tageskarte 15,00 € 21,00 € 18,00 € 24,00 € 9,50 € 12,00 € 38,00 € 50,00 € 4,00 € 4,00 €</p>
<p><i>Badetechnische Anlagen</i> Fey und Partner Ingenieurgesellschaft mbH Hatzfelder Straße 59 42281 Wuppertal</p>	<p>* Kinder bis zum 14. Lebensjahr; ab einem Alter von 14 Jahren ist der volle Eintrittspreis zu zahlen. ** nur Montag - Freitag ab 16.00 Uhr Daneben werden noch 10er Karten für Kinder und Erwachsene verkauft.</p>	

Anzeige

**Sachverständigenbüro
Günther Falkenberg**



Kaiserstraße 28
31311 Uetze
Telefon: 01 70 / 4 87 82 44
Telefax: 032 12 / 135 61 36
E-Mail: f@lkenberg.de

www.schwimmbad-gutachten.de



Sanierungsgutachten · Funktionsprüfung · Planung