

# Bäderbau



## Fächerbad Karlsruhe: Sportliche Schwimwelt mit Cabrio-Feeling

Sanierung und Erweiterung zu einem Kombibad

*Rossmann + Partner Architekten, Karlsruhe*

Nach über 30 Jahren Badebetrieb waren bei dem Fächerbad in Karlsruhe eine Sanierung und die Erneuerung der Technik notwendig geworden. Mit dieser Baumaßnahme wurden der Neubau eines Gebäudetraktes mit Umkleiden und zwei neuen Becken sowie die Umgestaltung und Aufstockung des Eingangsbereiches verbunden.

Das spektakuläre Herzstück der Erweiterung ist das Cabriobecken: Die komplette Dachfläche über dem 25-m-Becken kann in fünf Minuten geöffnet werden, und auch zwei Drittel der beiden vier Meter hohen Glasfassaden zum grünen Außenbereich können zur Seite gefahren werden.



- 1 | Das neue 25-m-Becken mit Cabriodach
- 2 | Liegewiese mit altem Baumbestand
- 3 | Übergang zwischen Bestand (gelb) und Neubau
- 4 | Lehrschwimmbecken
- 5 | Über dem Eingang: Motiv mit Synchronspringerinnen ...

Fotos (ohne weitere Angabe): Daniel Vieser.Architekturfotografie, Karlsruhe, dv-a.de

## Standort und städtebauliche Situation

In der Bäderlandschaft in Karlsruhe, der zweitgrößten Stadt Baden-Württembergs mit ca. 310 000 Einwohnern, hat das Fächerbad seit seiner Eröffnung im Jahr 1982 schon immer eine besondere Rolle gespielt. Es ist das einzige Sportbad mit einem 50-m-Schwimmerbecken und einem Springerbecken mit Sprungturm, das damit auch intensiv von Schwimmvereinen und für Schwimmveranstaltungen genutzt wird. Außerdem war das Fächerbad bis vor dem Umbau das einzige Schwimmbad, das von einem Sportverein betrieben wurde. Seit Beginn der Erweiterungs- und Sanierungsmaßnahmen im Jahr

2014 wurde das Fächerbad schrittweise in die Karlsruher Bädergesellschaft mbH integriert.

Der Name des Schwimmbades spielt auf den barocken Stadtgrundriss an. Karlsruhe wird auch die Fächerstadt genannt, weil einige Straßen der Innenstadt fächerförmig auf den Schloss-turm zulaufen.

Das Fächerbad liegt am nordöstlichen Stadtrand inmitten eines Sportparks mit mehreren Sport- und Tennishallen, Fußball- und Beachvolleyballplätzen sowie einer Indoor-Kletterhalle. Ungewöhnlich für ein Hallenbad ist die zum Bad gehörende, sehr großzü-

gige Außenanlage mit großer Liegewiese mit einem alten Baumbestand, einem Spielplatz und einem Beachvolleyballfeld.

So entstand die Idee eines Kombibades mit Hallenbad und Freibad unter einem „Cabriodach“ mit dem Ziel, einen Besuch im Fächerbad auch in den Sommermonaten attraktiv zu machen, die vorhandenen Freianlagen besser zu nutzen und letztendlich auch den wirtschaftlichen Betrieb des Sportbades auf ein breiteres Fundament zu stellen.

Der erste Schritt zur Verwirklichung war ein Wettbewerb im Jahr 2012, bei dem das Architekturbüro Rossmann + Partner aus Karlsruhe als Sieger hervorging.

## Architektur

Die Realisierung der Kombibad-Idee und die Sanierungen sollten bei laufendem Betrieb erfolgen. Daher wurden sie in zwei Bauabschnitten umgesetzt. Die Baumaßnahmen an den Übergangsbereichen wurden in den turnusmäßigen Schließzeiten des Bades ausgeführt.

Zufahrt und Lage des Eingangs sind vor und während der Bauphasen sowie nach Fertigstellung gleich geblieben, sodass die Besucher den gewohnten Weg finden konnten.

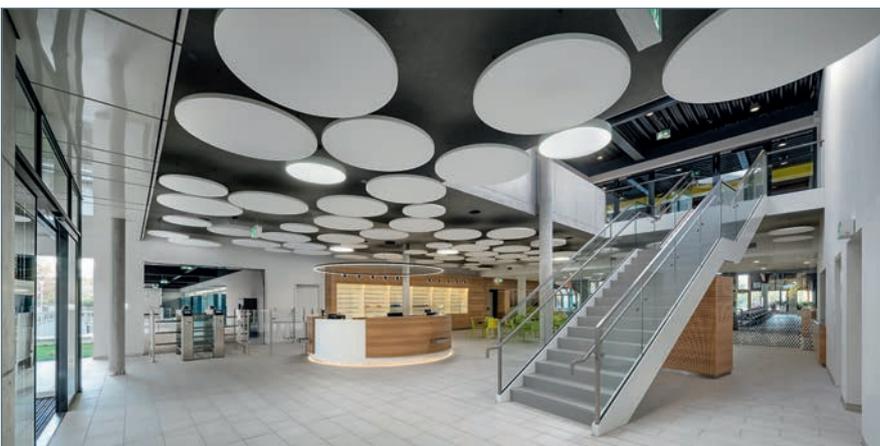
## Erster Bauabschnitt

In einem ersten Schritt wurden ein neuer Umkleidetrakt und eine neue Schwimmhalle mit einem 25-m-Schwimmerbecken und einem verfahrbaren Dach sowie ein Lehrschwimmbecken mit Hubboden an den Bestand angedockt. Dabei wurden die Gebäudefluchten aufgenommen und das vorhandene architektonische Konzept in zeitgemäßem Erscheinungsbild fortgeführt:

- Der höheren Schwimmhalle wurde ein geschlossener, niedriger Baukörper für Umkleide- und Nebenräume vorgelagert,



■ ... und von der anderen, linken Seite zu sehen – mit dem weiß appelierten Motiv eines Schwimmers auf den senkrechten, schwarz eloxierten Stahllamellen



■ Eingangshalle

- der Eingangsbereich orientiert sich zum Vorplatz,
- die neue, ebenfalls höhere Schwimmhalle wird mit einem niedrigeren Zwischenbau als „Fuge“ an den Bestand angeschlossen.

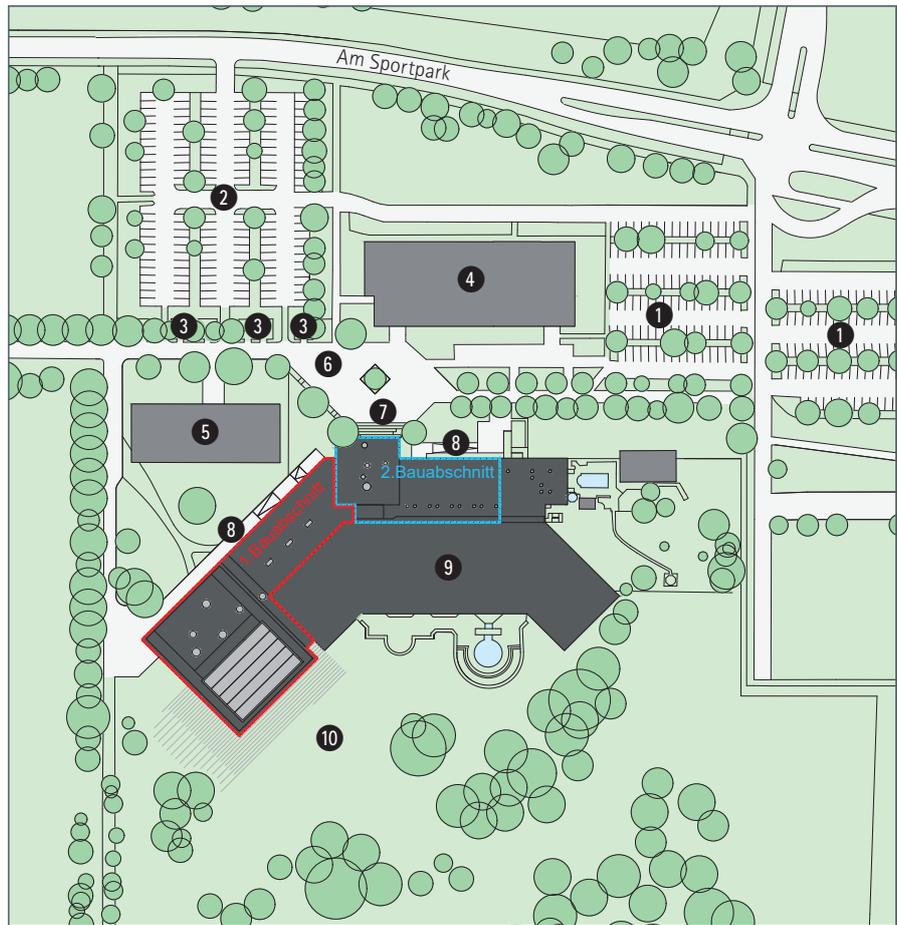
Ein neues zentrales Element in der innenräumlichen Erschließung der Hallen ist die langgestreckte Rampe hinter dem Sprungturm. Sie überwindet die zonierenden Höhenversätze des Bades, verbindet die verschiedenen Becken und Nutzungsbereiche miteinander und garantiert somit Barrierefreiheit.

Das Lehrschwimmbecken liegt geschützt hinter der Sitztribüne auf Höhenlage des Eingangs, der Umkleiden und des großen 50-m-Schwimmerbeckens auf ± 0,00 m.

Das 25-m-Becken mit dem Cabriodach befindet sich ebenerdig zur Grünfläche. Auf zwei Seiten erweitert sich der Beckenumgang durch die großzügigen Glasflächen auf die vorgelagerte Terrasse und lässt die Grenzen zwischen innen und außen verschwinden.

Der Zugang zum Außengelände in der Freibadsaison erfolgt über den Zwischenbau zwischen Bestand und neuer Halle.

Das Schwimmerbecken ist für die Ausstrahlung von regionalen amtlichen



■ **Lageplan**

- |                              |                          |
|------------------------------|--------------------------|
| 1. Pkw-Stellplätze Fächerbad | 6. Vorplatz              |
| 2. öffentlicher Parkplatz    | 7. Eingang               |
| 3. Fahrrad-Stellplätze       | 8. Lieferzufahrt         |
| 4. Multifunktionshallen      | 9. Bestandsgebäude Bad   |
| 5. Kindertagesstätte         | 10. Liegewiese (Bestand) |

Schwimmwettkämpfen mit sechs Bahnen einschließlich Startblöcken und Anschlagplatten dimensioniert. Das 25 m lange und 16 m breite Becken mit

einer Wassertiefe von 2,50 m wurde komplett gefliest, der Beckenkopf wurde als Finnische Rinne ausgebildet. Das Niveau einer seitlichen Einstiegstreppe-



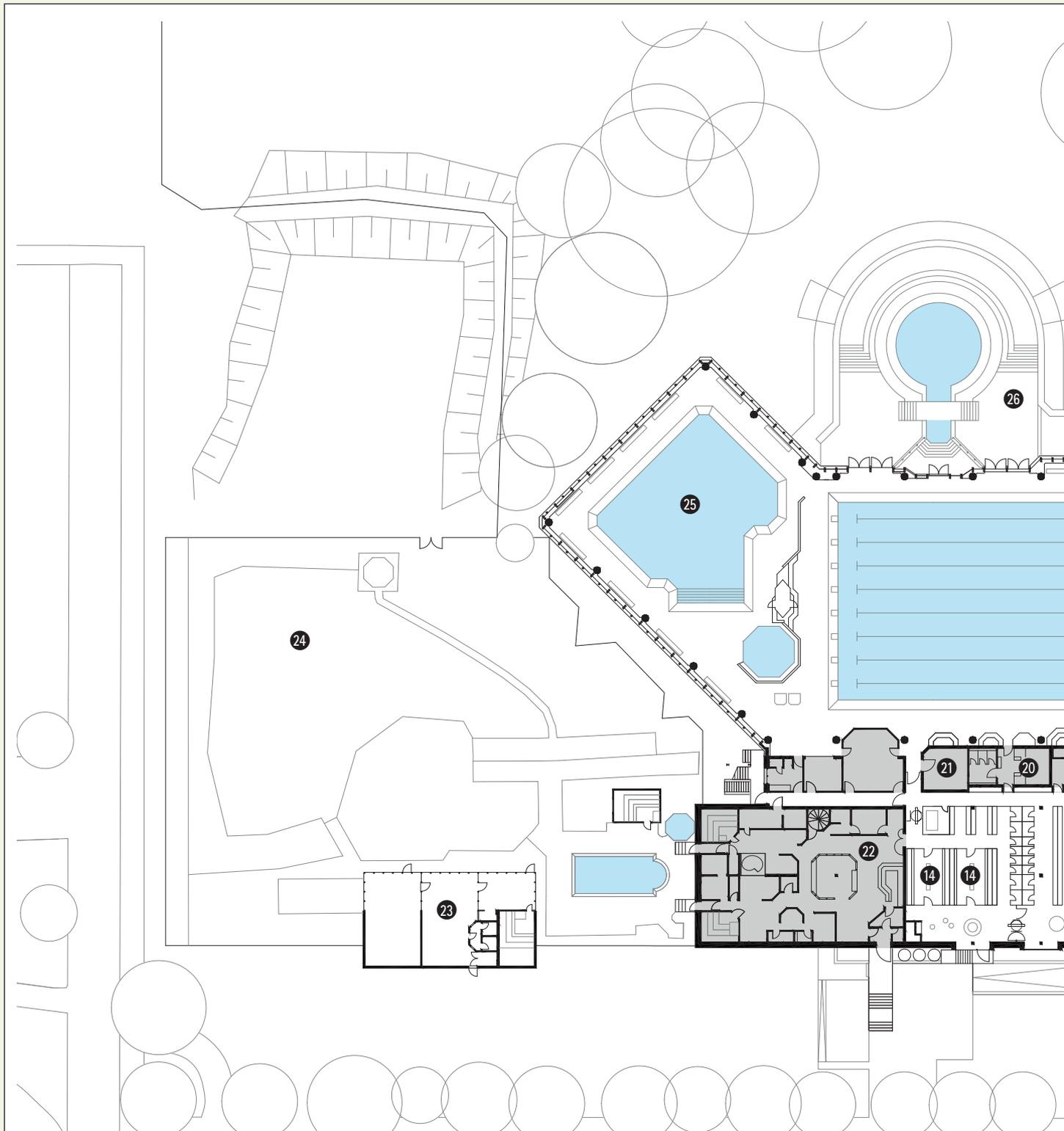
**Visionen  
werden  
Wirklichkeit**

THOST ist mit **450 Mitarbeitern** eines der führenden deutschen Unternehmen im Projektmanagement. Von unseren **weltweit 19 Standorten** steuern wir komplexe Projekte in zahlreichen Branchen.

Mit unserer breit gefächerten Expertise im Projektmanagement betreuen wir nationale und internationale Industriekunden sowie öffentliche und private Investoren.

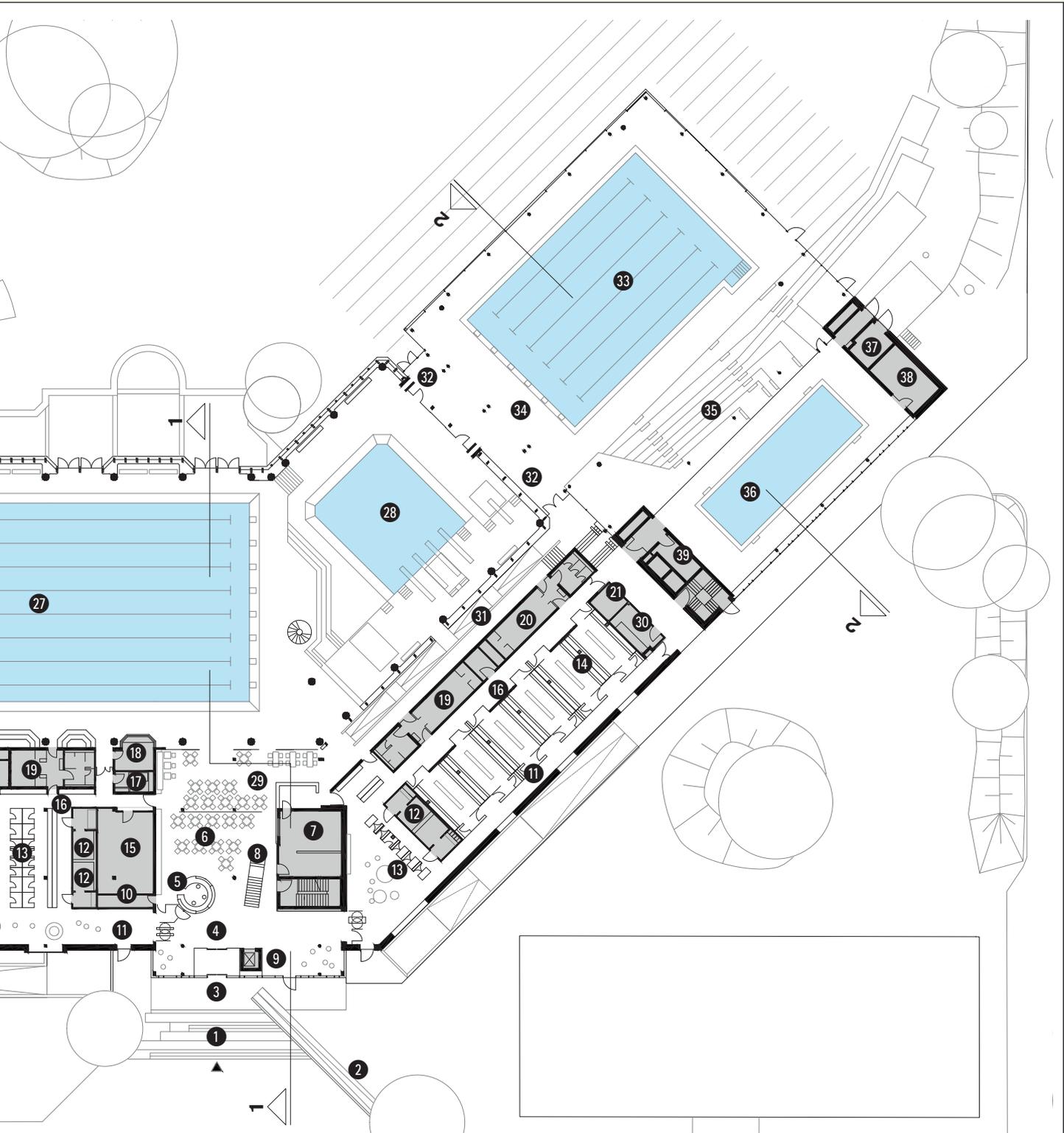
THOST Projektmanagement GmbH  
Villinger Straße 6 | 75179 Pforzheim  
+49 7231 1560-0 | info@thost.de  
www.thost.de

**THOST.**  
PROJEKTMANAGEMENT



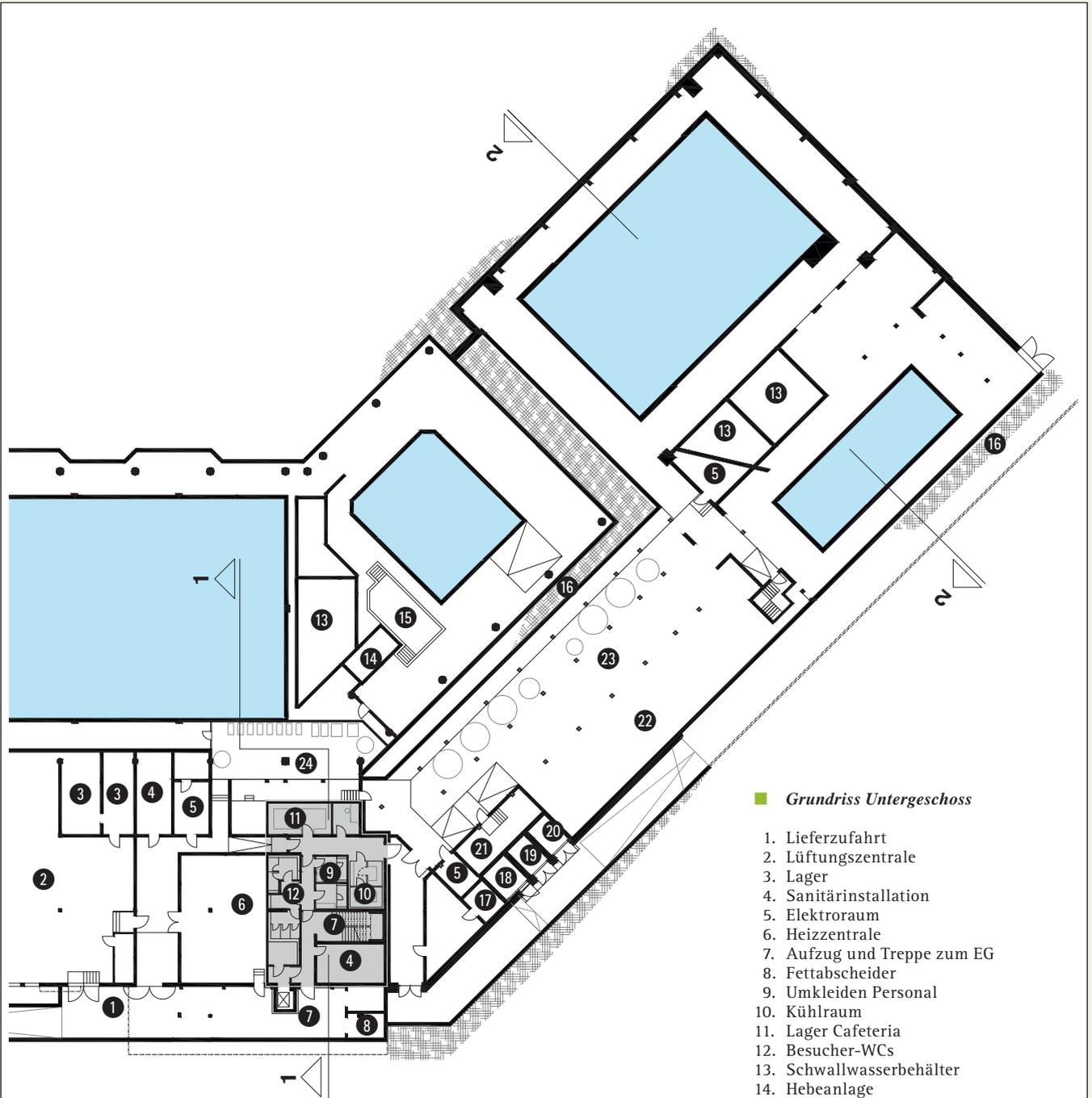
■ **Grundriss Erdgeschoss**

- |                              |   |   |
|------------------------------|---|---|
| 1. Eingangsstufen            | 8. Treppe zum 1. OG                           | 15. Gymnastikraum für Synchronschwimmer und -springer |
| 2. Rampe                     | 9. Aufzug                                     | 16. Barfußgang  |
| 3. Eingang                   | 10. Backoffice                                | 17. Sanitätsraum                                      |
| 4. Eingangshalle             | 11. Stiefelgang                               | 18. Schwimmmeisterraum                                |
| 5. Kasse                     | 12. Behinderten-Umkleiden mit WCs und Duschen | 19. Duschen und WCs Herren                            |
| 6. Gastronomie Eingangshalle | 13. Einzelumkleiden und Schränke              | 20. Duschen und WCs Damen                             |
| 7. Küche                     | 14. Sammelumkleiden                           | 21. Lager   |



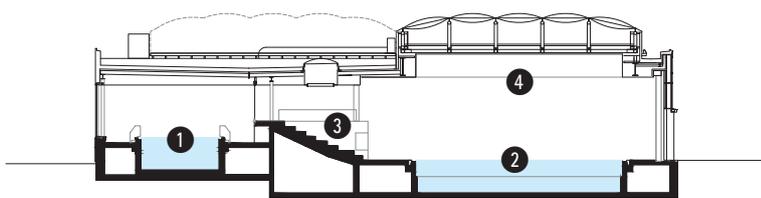
Bestand:

- |                          |   |                                 |
|--------------------------|---|---------------------------------|
| 22. Sauna                | 28. Springerbecken                        | 34. Schwimmhalle mit Cabriodach |
| 23. Außensauna           | 29. Gastronomie Schwimmhalle              | 35. Sitzstufen                  |
| 24. Saunagarten          | 30. Kleinkindpflege                       | 36. Lehrschwimmbecken           |
| 25. Mehrzweckbecken      | 31. Rampe                                 | 37. Chlorgasraum                |
| 26. Außenbecken          | 32. Zwischenbau Bestand/neue Schwimmhalle | 38. Warteraum bei Wettkämpfen   |
| 27. 50-m-Schwimmerbecken | 33. 25-m-Schwimmerbecken                  | 39. Geräteraum                  |



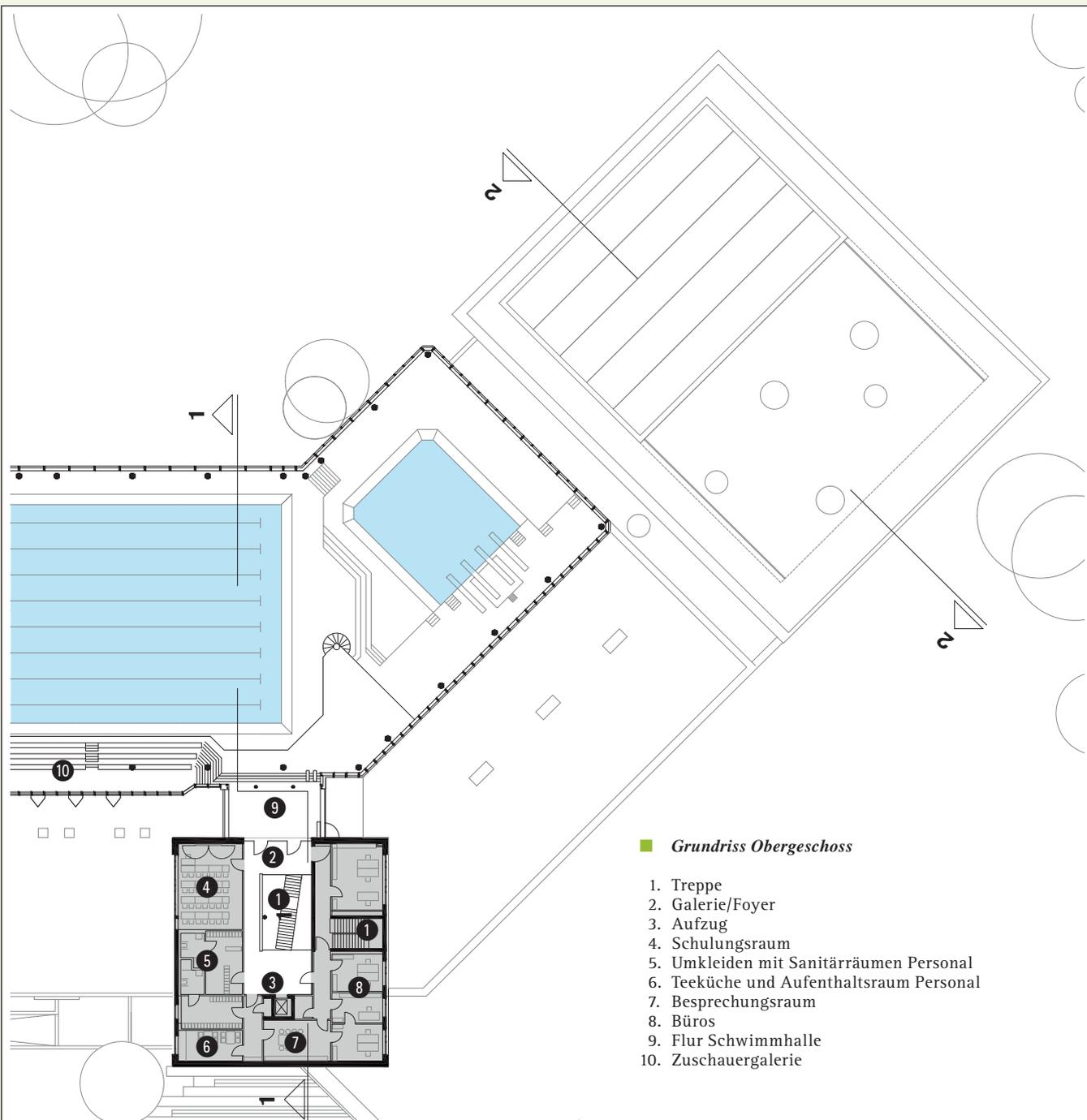
■ **Grundriss Untergeschoss**

- 1. Lieferzufahrt
- 2. Lüftungszentrale
- 3. Lager
- 4. Sanitärinstallation
- 5. Elektroraum
- 6. Heizzentrale
- 7. Aufzug und Treppe zum EG
- 8. Fettabscheider
- 9. Umkleiden Personal
- 10. Kühlraum
- 11. Lager Cafeteria
- 12. Besucher-WCs
- 13. Schwallwasserbehälter
- 14. Hebeanlage
- 15. Wärmetauscher
- 16. Erdreich
- 17. Batterieraum
- 18. Mittelspannungsraum
- 19. Transformator 1
- 20. Transformator 2
- 21. Niederspannungshauptverteilungsraum (NSHV-Raum)
- 22. HLS-Fläche (Heizung/Lüftung/Sanitär)
- 23. Filterfläche
- 24. Filtertechnik



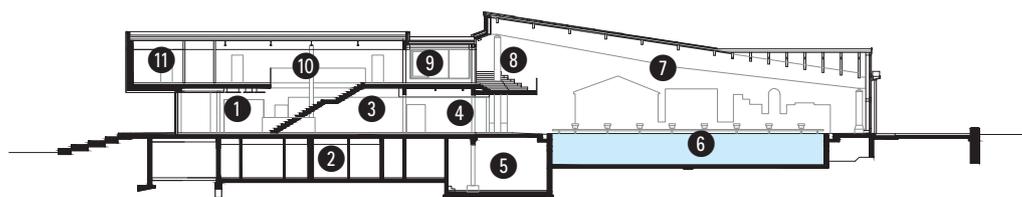
■ **Schnitt 2 - 2**

- 1. Lehrschwimmbecken
- 2. 25-m-Becken
- 3. Sitzstufen
- 4. Cabriodach



■ **Grundriss Obergeschoss**

- 1. Treppe
- 2. Galerie/Foyer
- 3. Aufzug
- 4. Schulungsraum
- 5. Umkleiden mit Sanitärräumen Personal
- 6. Teeküche und Aufenthaltsraum Personal
- 7. Besprechungsraum
- 8. Büros
- 9. Flur Schwimmhalle
- 10. Zuschauergalerie



■ **Schnitt 1 - 1**

- |                              |                          |                      |                      |
|------------------------------|--------------------------|----------------------|----------------------|
| 1. Eingangshalle             | 4. Gastronomie Badehalle | 7. Badehalle         | 10. Foyer            |
| 2. Besucher-WCs              | 5. Filtertechnik         | 8. Zuschauergalerie  | 11. Besprechungsraum |
| 3. Gastronomie Eingangshalle | 6. 50-m-Becken           | 9. Flur Schwimmhalle |                      |

pe geht bei ca. 1,20 m Wassertiefe in eine umlaufende Beckenraststufe über. Den Badegästen stehen zudem drei Einstiegsleitern zur Verfügung.

Das ebenfalls vollflächig geflieste Lehrschwimmbecken mit den Abmessungen von 6,00 x 18,00 m ist 2,50 m tief. Der Hubboden aus Edelstahl ermöglicht eine variable Wassertiefe von 0 bis 1,80 m. Der Beckenrand ragt um ca. 40 cm über dem Beckenumgang heraus, wobei der Wasserspiegel auf demselben Niveau wie der Beckenrand ist. Der Beckenkopf wurde mit einer Wiesbadener Rinne ausgebildet.

Ein Zustieg ist über vier in die Beckenlängswände eingelassene Leitern mög-

lich. Einen weiteren Zugang bietet eine demontierbare Edelstahltreppe mit Geländer, die je nach Hubbodentiefe flacher oder steiler geneigt ist. Auch in diesem Becken wurde in 1,20 m Wassertiefe eine umlaufende Beckenraststufe als Einschnitt in die Wände realisiert.

### Zweiter Bauabschnitt

In einem zweiten Bauabschnitt wurde der Eingangsbereich neu gestaltet und aufgestockt, die Bestandsumkleiden und die Duschräume einschließlich der Dachflächen sowie die Besucher-WCs im Untergeschoss wurden saniert.

Die Fassaden der Nebenräume des Bestandes (Umkleiden und Sauna) und

die Aufstockung wurden an die Erweiterung des ersten Bauabschnittes angepasst, der Eingangsbereich erhielt eine Glasfassade.

Durch die Aufstockung wurde der Eingangsbereich von außen akzentuiert. Im Inneren verbindet ein großzügiger Luftraum das Eingangsgeschoss mit dem Obergeschoss, und Tageslicht kann über drei große Dachkuppeln in den Kassen- und Gastronomiebereich fallen.

Eine freistehende Stahltreppe schafft eine Verbindung zum Foyer im Obergeschoss, von dem aus die Zuschauergalerie der Schwimmhalle erschlossen wird. In dem gewonnenen Raum im Obergeschoss konnten die Verwaltung und die Personalräume untergebracht werden.

Zwischen dem Kassenbereich und dem Beckenumgang des 50-m-Schwimmerbeckens befindet sich die Gastronomie. Ein Teil der Gastronomiefläche ist durch verschiebbare Glasstrennwände flexibel abtrennbar, sodass dieser Bereich der Schwimmhalle oder der Gastronomie des Eingangsbereiches zugeschaltet werden kann. Durch die Glaswände sind schon beim Betreten des Gebäudes Einblicke in die Schwimmhalle möglich.

Zur barrierefreien Erschließung aller Geschossebenen wurde ein Aufzug eingebaut.

### Erschließung

Die verkehrstechnische Erschließung erfolgt von der Straße „Am Sportpark“. Den Badegästen stehen auf Fächerbad-eigenen Grundstücken 239 Parkplätze zur Verfügung. Zudem gibt es einen öffentlichen Parkplatz mit ca. 140 Stellplätzen, der jedoch auch von den Besuchern der Kindertagesstätte und der umliegenden Sportstätten genutzt wird. Fahrradstellplätze befinden sich direkt gegenüber dem Eingang, zwischen dem Vorplatz und dem öffentlichen Parkplatz.



■ Die Gastronomie in der Eingangshalle ...



■ ... und in der angrenzenden Schwimmhalle



■ Das verfahrbare Dach über dem 25-m-Becken – geschlossen, ...



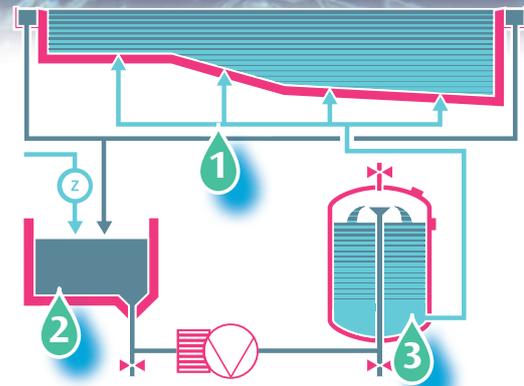
■ ... halb geöffnet ...



■ ... und „Cabrio-Feeling“ bei komplett zur Seite gefahrenem Dach

Legionellen? Pseudomonaden?

Wir reinigen und desinfizieren professionell.



Vorbeugend oder im Fall einer Verkeimung sollten Sie uns als Profis beauftragen:

**1** Rohrleitungssystem:

Wir desinfizieren den kompletten Wasserkreislauf.

**2** Wasserspeicher:

Wir reinigen und desinfizieren wirksam gemäß DIN 19643-1.

**3** Filtermaterial:

Wir beseitigen organische Substanzen.

**dp Wasseraufbereitung Poschen GmbH**

Obenketzberg 7 · 42653 Solingen  
Telefon 02 12/38 08 58 15

[info@dp-wasseraufbereitung.de](mailto:info@dp-wasseraufbereitung.de)  
[www.dp-wasseraufbereitung.de](http://www.dp-wasseraufbereitung.de)

zertifiziert nach  
DIN EN ISO 9001:2008





■ *Abendstimmung*



■ *Blick von der neuen Schwimmerhalle auf die Liegewiese ...*



■ *... und in genau die andere Richtung, auf die Sitzstufen*

Mit öffentlichen Verkehrsmitteln kann das Fächerbad mit der Straßenbahn über die Haltestelle „Fächerbad“ und ca. fünf Minuten Fußweg erreicht werden.

Die klare Struktur der Gebäudeteile ermöglicht dem Besucher eine einfache Orientierung: Der Eingangsbereich ist durch die Aufstockung und die Glasfassade eindeutig erkennbar, Durchblicke durch die Gastronomie bis in die Schwimmhalle lassen Schwimm- und Bademöglichkeiten erkennen, die beidseits dem Eingangsbereich angeordneten, als Nebenräume erkennbare Umkleidebereiche zeigen den Weg, die verschiedenen Becken in einer offenen Raumfolge sind alle durch große Glasflächen zum Außenbereich orientiert. Der Saunabereich wird wie vor dem Umbau auch über die – nun sanierte – Bestandsumkleide erschlossen.

Im Untergeschoss befinden sich die technischen Anlagen (Badwassertechnik und Badewasseraufbereitung, Elektro- und Lüftungstechnik), Lagerräume sowie die Nebenräume der Gastronomie. Für Besucher sind nur die WC's und ein Teil der bestehenden Sauna zugänglich.

Zur vertikalen Erschließung wurden zwei Treppenhäuser errichtet. Im ersten Bauabschnitt befindet sich das Treppenhaus nahe des Lehrschwimmbeckens und verbindet das Erdgeschoss mit dem Notausgang ins Freie sowie mit dem Untergeschoss, zu dem jedoch nur Personal Zugang hat.

Das Treppenhaus im zweiten Bauabschnitt ist vom Eingangsbereich aus zugänglich und erschließt die Besucher-Toiletten im Untergeschoss und – zusätzlich zu der freistehenden Stahlterre – das Foyer des Obergeschosses.

Zur barrierefreien Vertikalerschließung verbindet ein Aufzug die drei Geschosse.

Erd- und Untergeschoss der bestehenden Sauna sind über eine Sauna-interne Treppe verbunden.

Die Anlieferung erfolgt über zwei befahrbare Außenrampen zum Untergeschoss. Der ebenerdig an der Außenwand des Erdgeschosses liegende Chlorgasraum kann direkt beliefert werden.

Auch das Bistro im Erdgeschoss der Sauna hat einen direkten Zugang von außen. Personalzugänge befinden sich nahe des Eingangs und im Treppenhauseingang von der Außenrampe des ersten Bauabschnittes.

## Bauweise und Materialien

### Konstruktion

Das Untergeschoss der Erweiterung und die Becken wurden in wasserundurchlässigem Stahlbeton errichtet, die Außenwände von Erweiterung und Aufstockung in Stahlbeton, aussteifende Kerne und Innenwände in Massivbauweise (Beton, Mauerwerk) und Trennwände im Bürobereich in Leichtbauweise.

Das Dachtragwerk wurde in Stahlbau in Korrosivitätskategorie C4-H, in Bereichen mit ständigem Tauwasser in C5 ausgeführt, die Dachflächen mit Trapezblech in Korrosivitätskategorie C4-H: Alle Stahlteile sind feuerverzinkt, zusätzlich sichtbare Stahl- und Stahltrapezteile sind mit einer Duplex-Beschichtung versehen.

Die Dachflächen der Nebenräume wurden extensiv begrünt, die geschlossenen Fassaden der Umkleibereiche und der neuen Schwimmhalle nach Norden wurden mit unregelmäßig gewellten Wellblechtafeln bekleidet. Die Beschichtung dieser gewellten Bleche schimmert blau (Farbton Onyx White Blue), sodass sich das Tageslicht und die Wolken wie auf einer Wasseroberfläche widerspiegeln. Das Obergeschoss der Aufstockung setzt sich durch unterschiedlich breite, geschosshohe Fassadentafeln aus Aluminiumverbundplatten durch die glatte Oberfläche von der Wellblechfassade ab. Diese Materialität zieht sich an der Deckenunterseite bis in den Eingangsbereich ins Gebäudeinnere.

Die Glasfassaden bestehen aus verschiedenen Stahl-Pfosten-Riegel-Konstruktionen mit Dreifach-Isolierverglasungen. Dabei ist die Fassade der neuen Schwimmhalle beim Cabriobecken hervorzuheben: Der obere Teil der Stahl-Pfosten-Riegel-Fassade ist vom Dachdachtragwerk abgehängt, der untere Teil steht auf der Bodenplatte und lässt sich durch zwölf Schiebetüren in einer dreispurigen Anlage zu zwei Dritteln öffnen, ein Öffnungsflügel ist jeweils ca. 3,00 x 4,00 m groß. Die Schiebetüren sind motorisch angetrieben, die Motoren sitzen im horizontalen Riegel oberhalb der Schiebeflügel im Außenbereich.

Das Cabriodach mit der gleichen Fläche wie das darunterliegende 25-m-Becken kann als Ganzes auf der Dachfläche zur Seite gefahren werden. Zwischen sechs Fachwerkbindern aus Stahlrundrohr, die untereinander als ausgesteifte Rahmen verbunden sind, liegen fünf Folienkissen. Diese bestehen aus vier Lagen farblosen und hochtransparenten ETFE-Membranen. Im geschlossenen Zustand dichtet ein pneumatisch befüllter Schlauch die Konstruktion des verfahrbaren Daches an das Hallendach an, sodass die Konstruktion einen U-Wert von  $< 1,5\text{W/m}^2\text{K}$  erreicht.

### Materialien und Farben im Innenraum

Bei der Auswahl der Materialien und der Gestaltung des Innenraums wurde das Ziel verfolgt, eine freundliche, sportorientierte Atmosphäre zu schaffen, die zur Gestaltung der Bestandschwimmhalle aus den 1980er-Jahren passt und gleichzeitig Modernität ausstrahlt. Ein besonderes Augenmerk wurde auf die Raumakustik gelegt.

Die gestalterische Basis, die Bestand und die neuen Bereiche zusammenfasst, bildet der einheitliche helle Farbton der Bodenfliesen, die je nach Nutzung in unterschiedlichen Formaten und Oberflächen verlegt wurden. Auch die Wandfliesen in den Duschräumen wurden im gleichen Format und Farbton gehalten wie die der Bodenfläche – mit Ausnahme einer Wandfläche je

## Innovative, maßgeschneiderte Sanierungskonzepte

WASSER TRIFFT TECHNIK...

WASSERTECHNIK WERTHEIM  
GmbH & Co. KG  
www.wassertechnik.de  
Telefon: +49 (0) 9342-9601-0  
Fax: +49 (0) 9342-9601-96  
Mail: info@wassertechnik.de



Wir sind stolz, das Fächerbad sowie andere Karlsruher Bäder seit Jahren betreuen zu dürfen.

Wir wünschen dem Bad alles Gute und bedanken uns für die gute und vertrauensvolle Zusammenarbeit.

Besuchen Sie uns im Internet unter: [www.wassertechnik.de](http://www.wassertechnik.de)

WASSERTECHNIK  
WERTHEIM



## Material- und Farbgebung im Umkleiden- und Sanitärbereich

Im sanierten Bestand ...



■ Stiefelgang

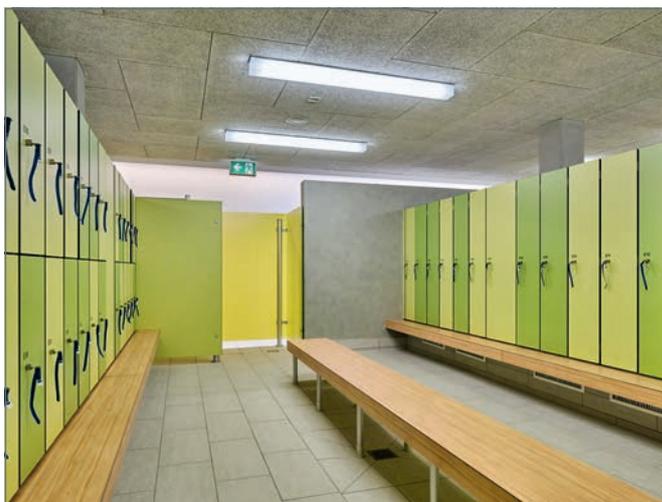
... und im Neubau



■ Stiefelgang



■ Umkleiden und Schränke



■ Sammelumkleide



■ Sanitärbereich



■ Barfußgang

Raum, die in einem Formatmix in warmen Dunkelbraun belegt wurde. Die Gestaltung mit diesen dunkel gehaltenen Wandfliesen wiederholt sich auch im Eingangsbereich, beim Lehrschwimmbecken und beim Cabriobecken.

Die Wände des Neubaus wurden in Sichtbeton ausgeführt, die anderen Wandflächen wurden in Bestand und Neubau einheitlich weiß verputzt. Im Zwischenbau zwischen Bestand und dem Treppenhaus des ersten Bauabschnittes wurde die Wellblechverkleidung der Fassade optisch in den Innenraum gezogen.

Die im Bestand verwendeten Grundfarben Gelb und Blau wurden in jeweils zwei gebrochene moderne Farbnuancen übersetzt und für die Glastrennwände der Umkleiden, Duschen und WCs bzw. für die Umkleidespinde verwendet. In den Sammelumkleiden des Neubaus herrschen die gelben Töne vor, im sanierten Bereich die blauen, wobei sich flexible Sitzgelegenheiten farblich auf den anderen Bereich beziehen. Auch im Eingangsbereich werden die Farben bei den Möbeln wieder aufgenommen.

Ergänzt werden die farbigen Flächen durch helle Holzoberflächen, die bei fest eingebauten Möbeln wie den Sitzbänken im Eingangsbereich und bei den Umkleiden immer wieder auftauchen.

#### **Akustik Elemente**

Akustisch wirksame Flächen wurden in der Regel an der Decke angeordnet: Im Eingangsbereich wurden runde Segel von der Sichtbetondecke abgehängt, in den Umkleidebereichen und über dem Beckenumgang des Cabriobeckens wurden Abhangdecken aus Holzwool-Leichtbauplatten eingebaut.

Im Zwischenbau zwischen Bestand und dem Baukörper der neuen Schwimmhalle wurde eine Streckmetalldecke mit Akustikauflege vorgesehen.

Über dem abgeschlossenen Bereich des Lehrschwimmbeckens gewährleistet eine hochwirksame Akustik-Holzlamellendecke eine gute Sprachverständlichkeit für die hier stattfindenden Kurse und bietet eine warme Atmosphäre. Diese Holzlamellendecke zieht sich über die Zuschauersitzstufen bis über den Beckenumgang des Cabriobeckens und unterstützt die Raumakustik bei Sportunterricht und Wettkämpfen, ebenso wie die zwischen den Fachwerkstäben des Cabriodaches angebrachten akustisch wirksamen, transparenten Folien.

Als Trennung zum Springerbecken in der Bestandschwimmhalle wurden zwischen den Holzstützen der ehemaligen Glasfassade schallmindernde, gelochte Plexiglasscheiben frei aufgehängt.

In der Eingangshalle ergänzen eine gelochte Akustikvorsatzschale im Luftraum und die Holzlamellen-Oberfläche einer Schrankwand die Raumakustik.

### **Technische Anlagen**

#### **Abwasser und Trinkwasser**

Die Entwässerung im Gebäude ist als Trennsystem geführt und an bestehende Grundleitungen angeschlossen. Das Abwasser der Gastronomieküche wird vor der Einleitung über einen Fettabscheider von fetthaltigen Substanzen gereinigt. Das Regenwasser und die Notentwässerung im Unterdrucksystem werden über zwei Sickermulden in den Außenanlagen entwässert.

Die neuen Trinkwasserleitungen wurden an den bestehenden Trinkwasser-

verteiler angeschlossen. Jeder Abgang des bestehenden Trinkwasserverteilers erhielt einen elektronischen und mit der Gebäudeleittechnik (GLT) gekoppelten Wasserzähler. Das neue Warmwasserleitungssystem wird direkt von der vorhandenen Warmwasserbereitung abgenommen und verteilt.

#### **Heizung**

Die Wärmeversorgung erfolgt über einen bestehenden Fernwärmeanschluss der Stadtwerke Karlsruhe. Abgehend von bestehenden und teilweise neu errichteten Unterverteilern werden die statischen Heizflächen und die Wärmetauscher der Badewassertechnik und der Raumlufttechnik bedient. Jeweils dazwischen wurden elektronische Wärmemengenzähler gesetzt, die mit der Gebäudeleittechnik vernetzt sind.

#### **Lüftung**

Die sanierten Umkleide- und Duscbereiche, der Eingangsbereich mit der Gastronomie, das Obergeschoss und die Sanitäräume im Untergeschoss sind an die vorhandene Lüftung im Bestandsuntergeschoss angeschlossen.

Für die Erweiterung wurde im neuen Untergeschoss ein Lüftungsgerät aufgestellt, für die neue Gastronomieküche ein weiteres auf dem Dach der Aufstockung.

In der neuen Schwimmhalle strömt die erwärmte Zuluft am Fußpunkt der Glasfassaden und über Weitwurfdüsen in der Decke ein, beim Lehrschwimmbecken ausschließlich über die Fassade. Die Zuluft für den Kursbereich kann nacherhitzt werden.

In den Umkleiden wird die Zuluft über Lüftungsgitter in massiven Sockeln unter den Umkleidespinden ausgeblasen, die Absaugung erfolgt an zentra-





■ Lehrschwimmbecken



■ Übergang zum Schwimmerbecken mit Sitzstufen



■ Außenraumbezug mit Lichtquellen

ler Stelle in der Wand. Im Eingangsbereich strömt die Zuluft über Weitwurfdüsen in den Raum und wird über den Luftraum im Obergeschoss über ein Wandgitter wieder abgesaugt.

Die Küche wird mit einer Küchenlüftungsdecke komplett mit Beleuchtung und Lüftungsauslässen für Zu- und Abluft ausgestattet. Die Abluft wird oberhalb der Kocheinrichtungen und der Spülmaschine über Aerosol-Abseider abgesaugt.

Die Abluft in der neuen Schwimmhalle wird über zwei Schächte in der Wand abgeführt. Bei allen anderen Räumen erfolgt dies über Tellerventile in den angehängten Decken.

### **Mess-, Steuerungs- und Regelungstechnik**

Die vorhandene Mess-, Steuerungs- und Regelungstechnik wird auf die neuen Anlagenteile angepasst und entsprechend erweitert, die Funktionen auf der Gebäudeleittechnik (GLT) ergänzt.

Das Lüftungsgerät der Küche besitzt eine autarke Regelung, die über BACnet auf die GLT aufgeschaltet ist.

### **Badetechnische Anlagen**

*Alfred Burgmayer, L&P Beratende Ingenieure GmbH, Haar bei München*

Im Zuge der Erweiterung des Fächerbades wurden zwei neue Becken einschließlich neuer Badewasseraufbereitungsanlagen gebaut: das Sportbecken mit einer Wasserfläche von ca. 400 m<sup>2</sup> und das Lehrschwimmbecken mit ca. 108 m<sup>2</sup>. Einschließlich der Becken im Bestand stehen dem Badegast damit insgesamt über 2000 m<sup>2</sup> Wasserfläche zur Verfügung.

Da die im Jahr 1981 erstellten Aufbereitungsanlagen für die Becken des Bestandes nicht mehr den Anforderungen der aktuellen DIN 19643 entsprechen, wurde entschieden, im Erweite-

rungsbau unterirdische Räumlichkeiten zu schaffen, um auch für die bestehenden Becken neue Badewasser-Aufbereitungsanlagen unterzubringen. Unter diesem Aspekt war es möglich, den Zeitraum für die Betriebsunterbrechung zur Sanierung des Bestandes auf ein Minimum zu reduzieren.

Um jederzeit eine hygienisch einwandfreie Wasserqualität in allen Becken zu erreichen, werden ständig 1150 m<sup>3</sup> Wasser pro Stunde aufbereitet, d. h. umgewälzt, gefiltert und desinfiziert.

Für alle sechs Aufbereitungskreise wurde die Verfahrenskombination „Flockung – Mehrschichtfiltration mit adsorptiver Kohle – Chlorung“ gemäß DIN 19643-2 gewählt. Insgesamt sind acht Stahl-Filterbehälter mit einem Durchmesser bis 2,80 m installiert.

Für die Rückspülung der Badewasserfilter wurden ein separater Spülwasser-Vorratsbehälter und ein Spülwasser-Sammelbehälter aus Kunststoff-Plattenmaterial mit einem Nutzvolumen von jeweils ca. 50 m<sup>3</sup> hergestellt.

Im Sinne einer wirtschaftlich sinnvollen Wärmerückgewinnung wird dem Wasser, das für die Befüllung des Spül-

wasserspeichers abgeführt wird, die Wärme soweit wie möglich über Stetslauf-Wärmetauscher entzogen und im Gegenzug das Füllwasser vorgewärmt.

Als Desinfektionsmittel wird, wie bereits im Bestand, Chlorgas verwendet. Besonderer Wert wurde auf eine möglichst betriebsfreundliche Handhabung der erforderlichen Dosierchemikalien (Flockungsmittel, pH-Korrekturmittel) gelegt, z. B. in Form einer Zufahrtsrampe zum Technikgeschoss sowie großzügiger, zentral angeordneter Lagerflächen.

Eine Selbstverständlichkeit ist die Einhaltung der einschlägigen Sicherheitsvorkehrungen sowie der Einsatz von energiesparenden, drehzahlregelbaren Pumpen.

Für Betriebs-, Regel- und Schaltungsvorgänge steht dem Betreiber ein Gebäudeautomationssystem auf Basis moderner DDC-SPS-Technik zur Verfügung.

## Elektrische Anlagen

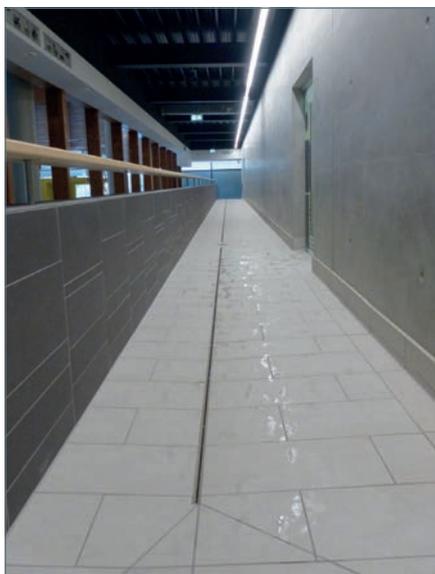
*Hans-Jürgen Rayher, IBE Ingenieurbüro für Elektrotechnik GmbH, Karlsruhe*

Aufgrund der Anforderungen zusätzlicher elektrischer Energie für das Erweiterungsgebäude wurde in Zusammenarbeit mit den Stadtwerken Karlsruhe eine neue Mittelspannungsversorgung mit zwei verlustarmen Transformatoren errichtet und eine neue zukunftssichere Hauptverteilung erstellt, die sowohl das Bestandsgebäude als auch das Erweiterungsgebäude versorgen.

Die Anlagen sind so konzipiert, dass bei Ausfall eines Transformators für Teile des Bades weitere elektrische Energie zur Verfügung steht und im Störfall ein Teilbetrieb aufrechterhalten werden kann.

Leuchten wurden überwiegend energiesparend in langlebiger LED-Technik ausgeführt. Dabei wurden die Gestaltungswünsche der Architekten und des beratenden Lichtplaners berücksichtigt. So konnte, neben den rein technischen Anforderungen an die Beleuchtung, auch ein Beitrag zum Ambiente des Erweiterungsgebäudes beigesteuert werden.

Die Beleuchtungsanlagen können über BUS-System und Touchscreen nach Bedarf geschaltet werden, sodass die Beleuchtung je nach Erfordernis und Nutzung flexibel einsetzbar ist.



■ Details verbinden Ästhetik und Funktion;  
Foto: Aschl GmbH, Zichl bei Wels



■ Wellblechverkleidung optisch im Innenraum gezogen

Zur Sicherheit der Nutzer des Bades wurde eine Sprachalarmanlage mit Kopplung an die Brandmeldeanlage eingerichtet. Die Anlage ist auch für Eventbeschallung wie bei Sport- und Festveranstaltungen einsetzbar.

## Bäderbetrieb

Laut des Betreibers, der Fächerbad GmbH, wurden seit der Eröffnung im Jahr 1982 insgesamt 12.938.738 Besucherinnen und Besucher gezählt (Stichtag 30. Dezember 2018). Im Jahr 2018 besuchten insgesamt 256 401 Gäste das Bad.

Im Fächerbad finden regelmäßig nationale, regionale, Bezirks- und Vereins-Meisterschaften in verschiedenen Sportarten wie Synchronschwimmen und Wasserspringen statt.

## Projekt

|   |  |  |                     |                          |                       |
|---|--|--|---------------------|--------------------------|-----------------------|
| <b>Projekt</b>                                      | 2. Bauabschnitt  |  |                     |                          |                       |
| Sanierung und Erweiterung des Fächerbades Karlsruhe | Übergabe mit Neueröffnung  |  |                     |                          | 3. November 2018      |
| Am Sportpark 1                                      | Offizielle Einweihungsfeier gesamt   |  |                     |                          | 23. November 2018     |
| 76131 Karlsruhe                                     |  |  |                     |                          |                       |
| <b>Projektbeteiligte</b>                            | <i>Baukosten netto 1. und 2. Bauabschnitt nach Kostengruppen</i>           |  |                     |                          |                       |
| <i>Bauherr und Betreiber</i>                        | 200 Herrichten und Erschließen   |  |                     |                          | 228.000 €             |
| Fächerbad Karlsruhe GmbH                            | 300 Bauwerk - Baukonstruktion  |  |                     |                          | 10.016.000 €          |
| Am Sportpark 1                                      | 400 Bauwerk - Technische Anlagen   |  |                     |                          | 5.025.000 €           |
| 76131 Karlsruhe                                     | 500 Außenanlagen   |  |                     |                          | 306.000 €             |
|   | 600 Ausstattung und Kunstwerke   |  |                     |                          | 85.000 €              |
|   | 700 Baunebenkosten   |  |                     |                          | 3.918.000 €           |
|   | 999 Zusätzliche Maßnahmen, Unvorhergesehenes                               |  |                     |                          | 718.000 €             |
| <i>Projektsteuerung</i>                             |  |  |                     |                          |                       |
| Thost Projektmanagement GmbH                        | Baukosten gesamt netto (ohne Mwst)   |  |                     |                          | 20.296.000 €          |
| Villinger Straße 6                                  |  |  |                     |                          |                       |
| 75179 Pforzheim                                     |  |  |                     |                          |                       |
| <i>Objektplanung</i>                                | <i>Flächen und Volumen</i>   |  |                     |                          |                       |
| Rossmann + Partner Architekten mbB                  | Bruttogrundflächen (BGF)   |  |                     | Bruttorauminhalt (BRI)   |                       |
| Nürnberger Straße 5                                 | 1. BA (UG, EG)   | 4.870 m <sup>2</sup>   |                     | 1. BA (UG, EG)           | 16.191 m <sup>3</sup> |
| 76199 Karlsruhe                                     | 2. BA (UG; EG, OG)   | 1.927 m <sup>2</sup>   |                     | 2. BA (UG, EG; OG)       | 15.195 m <sup>3</sup> |
|   | Gesamt   | 6.797 m <sup>2</sup>   |                     | Gesamt                   | 31.386 m <sup>3</sup> |
| <i>Objektüberwachung</i>                            | <b>Wasserflächen</b>   |  |                     |                          |                       |
| ABPK Architekturbüro Philipp Kern                   | Cabriobecken   |  |                     | Lehrschwimmbecken        |                       |
| Rastatter Straße 45                                 | 16,00 m x 25,00 m  | 400,00 m <sup>2</sup>  |                     | 6,00 m x 18,00 m         | 108,00 m <sup>2</sup> |
| 76133 Karlsruhe                                     | Wassertiefe  | 2,50 m   |                     | Wassertiefe              | 0–1,80 m              |
| <i>Tragwerksplanung</i>                             | Wassertemperatur   | 27 °C  |                     | Beckentiefe              | 2,50 m                |
| Ingenieurgruppe Bauen                               |  |  |                     | Wassertemperatur         | 30 °C                 |
| Fritz-Erlor-Straße 25                               |  |  |                     |                          |                       |
| 76133 Karlsruhe                                     |  |  |                     |                          |                       |
| <i>Planung HLS</i>                                  | <b>Öffnungszeiten</b>  |  |                     |                          |                       |
| 1. Bauabschnitt                                     | Montag   | Schwimmhalle geschlossen*  | Cabriobecken        | Sauna                    |                       |
| DTF Ingenieure GmbH + Co. KG                        | Dienstag bis Donnerstag  | 6:00 bis 22:00 Uhr   | 10:00 bis 22:00 Uhr | 13:00 bis 22:00 Uhr      |                       |
| Blumenstraße 2                                      | Freitag, Samstag   | 9:00 bis 22:00 Uhr   |                     | 10:00 bis 22:00 Uhr**    |                       |
| 42 551 Velbert                                      | Sonntag (auch an Feiertagen)   | 9:00 bis 20:00 Uhr   |                     |                          |                       |
|   | Feiertag (Montag bis Samstag)  | 9:00 bis 22:00 Uhr   |                     |                          |                       |
| <i>Bauabschnitt</i>                                 |  |  |                     |                          |                       |
| Harald Pawlik Büro für haustechnische Anlagen       | * Während der Ferien in Baden-Württemberg von 13.00 bis 22.00 Uhr geöffnet |  |                     |                          |                       |
| Marienstraße 14                                     | ** 10.00 bis 17.00 Uhr: Frauensauna (entfällt an Feiertagen)               |  |                     |                          |                       |
| 76287 Rheinstetten                                  |  |  |                     |                          |                       |
| <i>Planung Elektro</i>                              | <b>Eintrittspreise</b>   |  |                     |                          |                       |
| IBE Ingenieurbüro Elektrotechnik                    |  | Schwimmwelt  |                     | Saunaparadies inkl. Bad  |                       |
| G.-Braun-Straße 14                                  |  | Erwachsene   | Ermäßigte*          | Erwachsene und Ermäßigte |                       |
| 76187 Karlsruhe                                     | 2-Stunden-Tarif  | 4,50 €   | 3,00 €              | 12,00 €                  | 12,50 €               |
|   | 4-Stunden-Tarif  | 6,00 €   | 4,00 €              | 16,00 €                  | 14,00 €               |
|   | Tageskarte   | 7,50 €   | 5,00 €              | 20,00 €                  | 15,50 €               |
| <b>Kenndaten</b>                                    |  |  |                     |                          |                       |
| <i>Planungs- und Bauphase</i>                       |  |  |                     |                          |                       |
| Wettbewerb  | 2012   |  |                     |                          |                       |
| Planungsstart                                       | 17. August 2012  |  |                     |                          |                       |
| 1. Bauabschnitt                                     |  |  |                     |                          |                       |
| Baubeginn   | 2. Februar 2015  |  |                     |                          |                       |
| Spatenstich   | 13. März 2015  |  |                     |                          |                       |
| Einweihung  | 4. Oktober 2016  |  |                     |                          |                       |
|   |  | Freier Eintritt: Kinder bis zum 4. Lebensjahr mit Altersnachweis, Geburtstagskinder, Begleitperson eines Schwerbehinderten |                     |                          |                       |
|   |  | Rabatte mit Bade-Cards.  |                     |                          |                       |