

# AB

Archiv des Badewesens



**11 | November 2013**

**Neubau in Hamburg**

Schwimmhalle Inselpark

**Ultrafiltration**

Vom Forschungsprojekt zur genormten  
Verfahrenskombination

**Freibadsaison 2013**

Besucherzuwachs von 16,29 %



# Bäderbau



## Schwimmbad Inselpark in Hamburg

Badneubau im Rahmen der Internationalen Bauausstellung Hamburg

*Dipl.-Ing. (FH) Architekt Elmar Männer, bs2architekten gmbh, Hamburg, und Dipl.-Ing. Ingo Schütz, Bäderland Hamburg GmbH*

Im Jahr 2013 findet in Hamburg eine Internationale Bauausstellung (IBA) und eine Internationale Gartenschau (igs) statt. Im Rahmen dieser Veranstaltungen wurden große städtebauliche Maßnahmen im Süden Hamburgs initiiert. Eine dieser Maßnahmen war die Schaffung der „Neuen Mitte Wilhelmsburg“: Ein ehemaliges Gelände der Deutschen Bahn und angrenzende Grundstücke wurden zu einem Park mit Wohnbebauung umgewandelt. Ein Schwimmbad lag mitten in diesem Gebiet und musste in die Planungen integriert werden.

Hamburgs Stadtteil Wilhelmsburg ist Europas größte Flussinsel und liegt direkt angrenzend an das Gebiet des Hamburger Hafens. Die Insel hat ca. 50 000 Einwohner. Die Bevölkerung hat einen hohen Migrantenanteil, und die Insel ist einer der sozialen Brennpunkte Hamburgs. Aus diesem Grund sollte der Stadtteil unbedingt ein Schwimmbad behalten. Nach intensiver Diskussion wurde ein Umbau des alten Bades verworfen und ein Neubau in unmittelbarer Nähe beschlossen.



- 1 | Das wettkampfgerechte Wasserballbecken
- 2 | Die Mehrzweckhalle mit geöffnetem Falltor
- 3 | Die Eingangsseite mit Personaleingang
- 4 | Foyer
- 5 | Filteranlage

*Fotos:*

- 1, 2, 3: Meike Hansen, archimage, Hamburg
- 4: Bernadette Grimmstein, Hamburg
- 5: Christiane von Reinersdorf, Hamburg



■ Das Schwimmbad ...



■ ... dank des Falttores ...



■ ... als „Allwetterbad“; Fotos: Meike Hansen, archimage, Hamburg

## Ausgangssituation

Das alte Bad aus den 1960er Jahren bestand aus einer Halle mit Schwimmer- und Nichtschwimmerbecken sowie einem Freibad, dessen Becken im Winter mit einer Traglufthalle überdacht und für Schul- und Vereinsschwimmen genutzt wurde.

Die Finanzierung setzte sich aus einem Grundstückstausch mit Wertausgleich, aus Eigenmitteln der Bäderland Hamburg GmbH und aus Baukostenzuschüssen der Freien und Hansestadt Hamburg zusammen.

## Aufgabe

Das Angebot des alten Bades galt es zu erhalten. Hervorzuheben war hier die Schaffung eines vergleichbaren Ersatzes des Freibades, ohne ein neues Freibad zu errichten. Außerdem sollte in dem Neubau das Landesleistungszentrum Wasserball mit wettkampfgerechten Wasserball- und Schwimmbecken seine neue Heimat bekommen. Das Funktionsschema sollte den Charakter eines Sportbades für Schul- und Vereinsschwimmen widerspiegeln.

Über diese Vorgaben hinaus waren bei der Planung die „IBA-Exzellenzkriterien“ zu berücksichtigen: Das Objekt sollte architektonisch etwas Besonderes darstellen und bis Ende März 2013 fertiggestellt sein. Eine weitere Herausforderung stellten die im Bebauungsplan festgelegten Forderungen dar – insbesondere, dass die Vorgaben der EnEV 2009 um 30 % zu unterschreiten waren.

Weitere technische und gestalterische Herausforderungen bestanden in der Integration der ca. 62,00 x 61,00 m großen Schwimmhalle und einer ca. 71,00 x 61,00 m großen Sporthalle in einer gemeinsamen Gebäudehülle, wobei die Sporthalle im noch nicht ausgebauten Zustand für die Dauer der igs vorerst als Blumenhalle genutzt werden sollte.

Während das Büro bs2architekten gmbh, Hamburg, als Generalplaner für das



■ *Das Bad als Teil der Neuen Mitte von Wilhelmsburg; Foto: Meike Hansen, archimage, Hamburg*

Schwimmbad und das Architekturbüro AP ArchitektenPartner, Hamburg, als Generalplaner für die Sporthalle beauftragt waren, wurde für die Gestaltung der Fassaden und des Daches des gesamten ca. 133,00 m langen und 61,00 m breiten Komplexes das Münchener Ar-

chitekturbüro Allmann Sattler Wappner Architekten GmbH als Gewinner eines Gutachterverfahrens im Dezember 2010 beauftragt. Folgerichtig übernahmen Allmann Sattler Wappner Architekten auch die künstlerische Oberbauleitung für den benannten Bereich.

### Gestaltungskonzept

Das Gestaltungskonzept des Gebäudes wurde maßgeblich durch die beiden unterschiedlichen Entwurfsverfasser von Innenraum und Gebäudehülle beeinflusst.

Anzeige

## Meister für Bäderbetriebe Vorbereitungslehrgang



- Führungskraft für Bäderbetriebe: Vorbereitungslehrgang zum/r Gepr. Meister/in für Bäderbetriebe
- Berufsbegleitend möglich
- Staatlich geprüft und zugelassen
- Fernunterricht mit Präsenzphasen in Berlin und Saarbrücken

**Vorteile:**

- Start jederzeit
- Individuelles Lernen
- Hilfe durch Fernlehrer
- Kompakte Lehrgänge
- Optimale Bedingungen
- Günstige Übernachtung



BSA-Akademie  
Prävention, Fitness, Gesundheit  
School for Health Management  
Tel. +49 681 6855-0 • [www.bsa-akademie.de](http://www.bsa-akademie.de)



Mehr Infos im Internet unter [www.bsa-akademie.de/baederbetriebe](http://www.bsa-akademie.de/baederbetriebe)

Anzeige

## FINNLAND SAUNA

Natürlich. Von B+S.



Spaß  
für Gäste,  
Erfolg  
für Betreiber!

FOTO: DÜNENMEER HOTEL & SPA

### ECHTE PUBLIKUMSMAGNETE SAUNAANLAGEN VON B+S

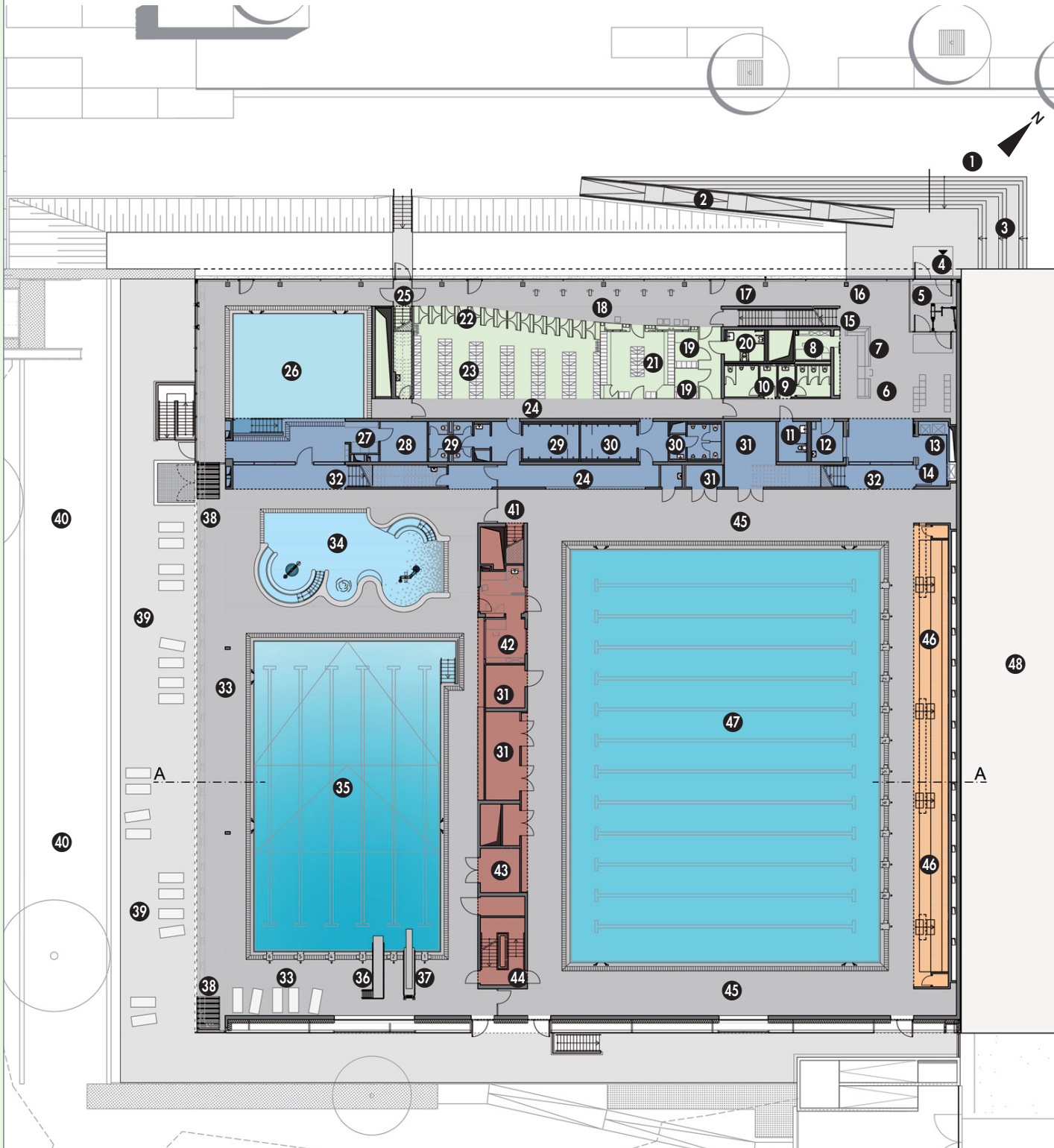
BESUCHEN SIE UNS AUF [WELT-DER-SAUNA.DE](http://WELT-DER-SAUNA.DE)



**B+S FINNLAND SAUNA**  
Industriestraße 15 in D-48249 Dülmen  
Telefon: 02594 9650 – Telefax: 02594 96590  
E-Mail: [info@bs-finnland-sauna.de](mailto:info@bs-finnland-sauna.de)

**Erdgeschoss**

- |                    |  |   |  |
|--------------------|--|---|--|
| 1. Vorplatz        | 12. Catering                           | 25. Zugang OG, Personal                           | 37. 1-m-Sprungbrett                                    |
| 2. Rampe           | 13. Snack-Automaten                    | 26. Kursbecken                                    | 38. Falttor  |
| 3. Treppen         | 14. Zugang Tribüne                     | 27. Wickelplätze                                  | 39. Liegebereich Terrasse                              |
| 4. Eingang         | 15. Zugang OG, Schüler/Vereine         | 28. Lager Kursbecken                              | 40. Liegewiese   |
| 5. Windfang        | 16. Zugang EG, Freizeit-/Frühschwimmer | 29. WC und Duschen H                              | 41. Zugang OG, Organisation Schwimm-/Wasserballverband |
| 6. Foyer           | 17. Stiefelgang                        | 30. WC und Duschen D                              | 42. Schwimmaufsicht/Sanitätsraum                       |
| 7. Kasse           | 18. Fönplätze                          | 31. Lager Schwimm-/Wasserballverband              | 43. Lager Vereine                                      |
| 8. Kassennebenraum | 19. Behinderten-Umkleide               | 32. Zugang OG, Umkleiden/Duschen, Schüler/Vereine | 44. Zugang UG, Technikenebene                          |
| 9. Besucher-WC D   | 20. Behinderten-WC                     | 33. Liegebereich innen                            | 45. Beckenumgang                                       |
| 10. Besucher-WC H  | 21. Sammelumkleide                     | 34. Kinderplanschbecken                           | 46. Tribüne  |
| 11. Behinderten-WC | 22. Wechselkabinen                     | 35. Mehrzweckbecken                               | 47. Sportbecken  |
|                    | 23. Schränke                           | 36. 3-m-Sprunganlage                              | 48. Sporthalle   |
|                    | 24. Barfußgang                         |   |  |



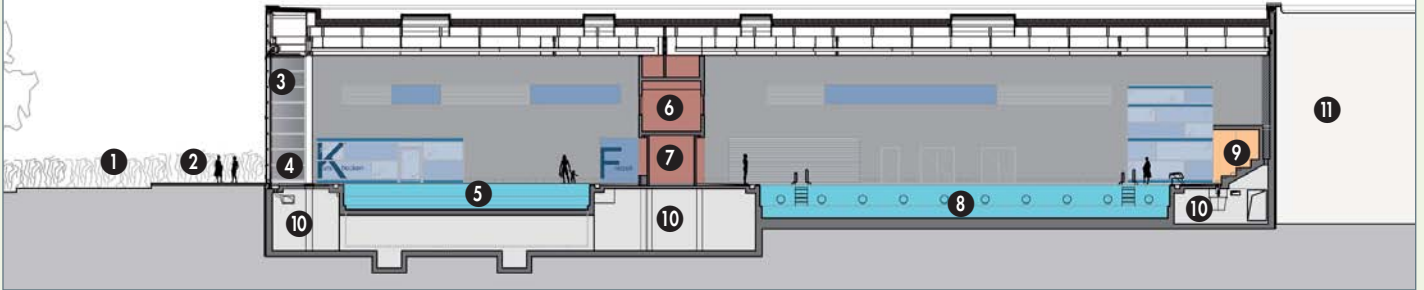
**Schnitt**

- 1. Liegewiese
- 2. Liegebereich Terrasse

- 3. Falttor
- 4. Liegebereich innen
- 5. Mehrzweckbecken

- 6. Organisation Schwimm-/ Wasserballverband
- 7. Lager Schwimm-/ Wasserballverband

- 8. Sportbecken
- 9. Tribüne
- 10. UG Technikeller
- 11. Sporthalle



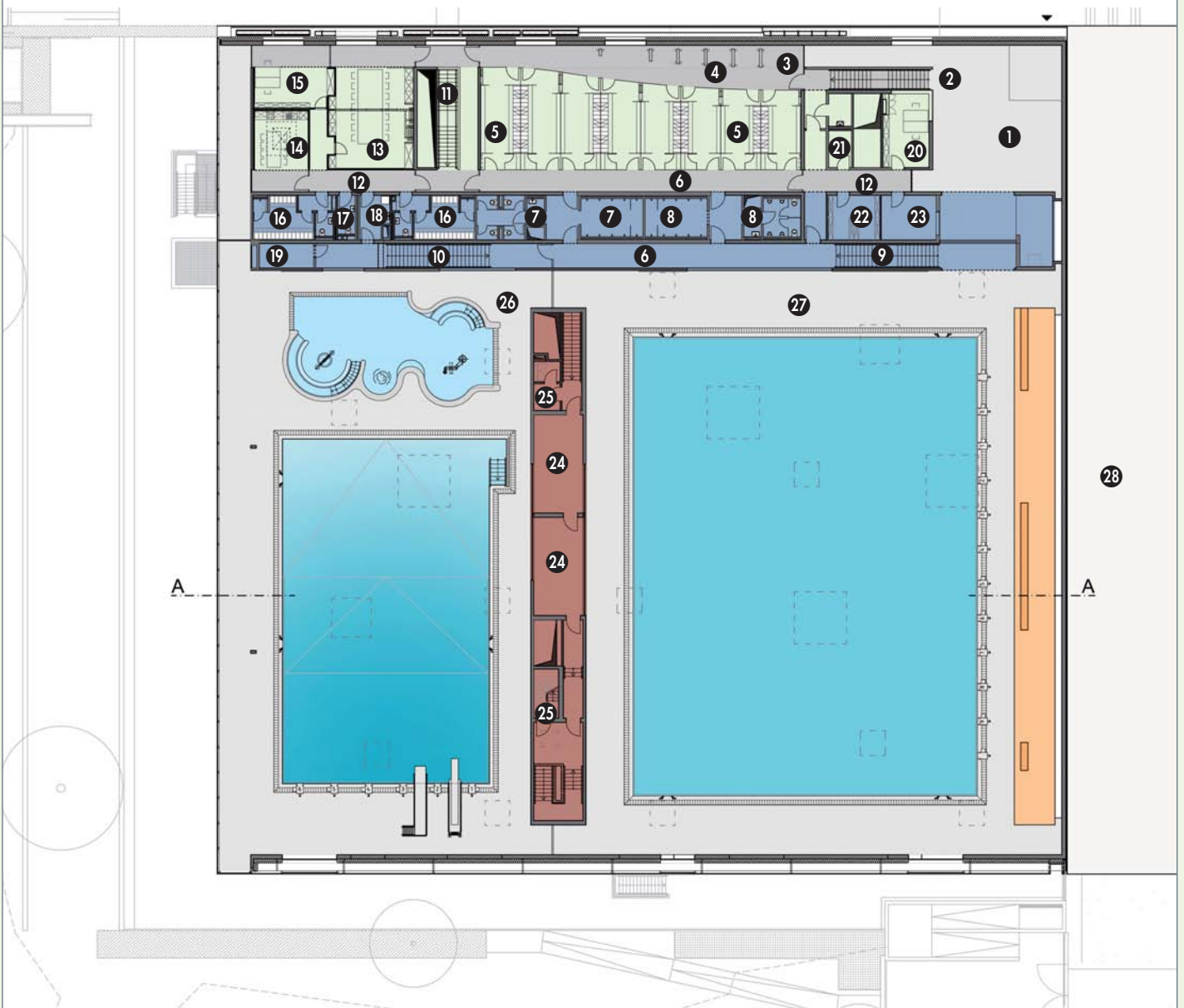
**Obergeschoss**

- 1. Luftraum Foyer
- 2. Zugang OG, Schüler/Vereine
- 3. Stiefelgang
- 4. Fönplätze
- 5. Sammelumkleiden
- 6. Barfußgang

- 7. WC und Duschen D
- 8. WC und Duschen H
- 9. Treppe vom EG, Sportbecken
- 10. Treppe vom EG, Mehrzweckbecken
- 11. Zugang vom EG, Personal
- 12. Personalbereich
- 13. Besprechungsraum
- 14. Büro

- 15. Personal Pausenraum
- 16. Personal Umkleide/Dusche/WC
- 17. Besucher-WC
- 18. Wäscheraum
- 19. Trockenraum
- 20. Badleiter
- 21. Lager
- 22. Archiv

- 23. Raum zur besonderen Verfügung
- 24. Organisation Schwimm-/ Wasserballverband
- 25. Zugang UG, Technikenebene
- 26. Luftraum Mehrzweckbecken-Halle
- 27. Luftraum Schwimmhalle
- 28. Sporthalle



Die daraus resultierende Interdependenz verlangte einen kontinuierlichen Abgleich der naturgemäß unterschiedlichen architektonischen Antworten auf die gestellten Zielvorgaben. Dieser dynamische Prozess der gestalterischen und technisch funktionalen Harmonisierung von Gebäudehülle und Innenraum war baubegleitender Garant für die Impression als Konnex.

Die in der Gebäudehülle begonnene gleichberechtigte, eigenständige Funktion der vier Fassaden mit präzise geschnittenen Übergängen wurde in der Innenraumgestaltung durch das „Raum im Raum“-Prinzip in einen gestalterischen Kontext gebracht. So wurden im Fassadenumfassten Innenraum allseits durch „Fugen“ separierte Nutzungsbereiche geschaffen, die farblich codiert sind und formal differenziert größtmögliche Flexibilität bieten.

Diesen in sich mehr oder weniger geschlossenen Bereichen stehen Blickbeziehungen von Raum zu Raum, entlang der Fugen und durch die Gebäudehülle in den Außenraum diametral entgegen und sind so spannungsbildend.

Dieser Emotion folgend, konkurrieren der funktional orientierte und auf das Wesentliche reduzierte Charakter des Sportbades mit polychromen Flächen, die – komplementär verwendet – akzentuierend und lebendig wirken und zur Aktivität motivieren.

## Gebäude

Die Lage auf der Wilhelmsburger Flussinsel bedingte für den Bereich der Schwimmhalle eine Pfahlgründung auf 209 Pfählen mit bis zu 15 m Länge.



■ Der Weg des Badegastes über den Vorplatz (hinten) (Foto: Meike Hansen, archimage, Hamburg) ...



■ ... ins Foyer (Foto: Bernadette Grimmstein, Hamburg)

Aufgrund des hohen Grundwasserspiegels wurde eine geschlossene Wasserhaltung mit aufwendiger Wasseraufbereitung notwendig. Damit das Baugelände überhaupt befahren werden konnte, mussten Sandpolster aufgebracht wer-

den, die darüber hinaus für die Bodenverhältnisse eine konsolidierende Funktion übernommen haben.

Auf Pfahlbalken musste aufgrund des natürlich vorkommenden Methangases

Anzeige

**aquila** Nachhaltige Wasseraufbereitung

Willy-Brandt-Str. 9  
97877 Wertheim  
info@aquila-wasser.de  
www.aquila-wasser.de

und dessen dauerhafte Ableitung verzichtet werden.

Das Kellergeschoss wurde als „Weiße Wanne“ ausgebildet, die es während der Betonierpause im Winter gegen grundwasserbedingten Auftrieb besonders zu sichern galt.

Sämtliche Stahlbetonbauteile sind dehnungsfugenlos ausgeführt, um u. a. die besonders wartungsintensiven elastischen Verfugungen im Becken- und Beckenumgangsbereich zu vermeiden.

Die Fassaden sind als Pfosten-Riegel-Konstruktion mit Drei-Scheiben-Wärmeschutzverglasung, als hinterlüftete Vorhangsfassade aus Trapezlochblech oder Polycarbonat-Platten konzipiert.

Als Besonderheit sind neben dem ca. 8,00 x 46,00 m großen Falttor mit pneumatischer Schwellendichtung die Fassadenbegrünungen anzusehen, die sich als hängende Gärten, Topfbepflanzung und vertikale Gärten, sog. „Living Walls“, darstellen.

Die abgehängte Holzlamellendecke der Schwimmhalle wurde den Anforderungen entsprechend als begehbare, schwimmbadtaugliche, ballwurfsichere Akustikdecke mit dem bewerteten Schallabsorptionsgrad  $\alpha_w$  0,85 und der Brandschutzklasse B1 entwickelt und montiert.

Die Dachkonstruktion der Schwimmhalle besteht aus einer weitgespannten Stahlträgerkonstruktion aus sehr schlanken I-Profilen mit Spannweiten bis zu

35 m und Holznebenträgern mit 52 mm Holzwerkstoffplatten als Dachschalung. Hierauf wurden neben der Dampfsperre und der Abdichtungslage 40 cm Wärmedämmung verlegt.

In die Dachebene wurden weiterhin Passivhaus-zertifizierte belüftete Lichtkuppeln bis 380 x 380 cm eingebaut und abschließend Photovoltaikmodule zur regenerativen Energiegewinnung montiert.

In einem in die Außenanlagen eingebetteten Nebengebäude mit Betriebshof wurde neben Lagerräumen auch der Chlorgasraum integriert. Über eine Rampeanlage sind die unterschiedlichen Höhenniveaus zwischen Betriebshof und Technikeller des Schwimmbades ausgeglichen.

Anzeige

www.hartwigsen.de  
www.aquarena.at

**Fun is our Business!**

Seit über 30 Jahren setzen wir Maßstäbe bei der Konzeption und dem Bau von Rutschenanlagen und Erlebniswelten.

**HARTWIGSEN**  
FREIZEITANLAGEN GmbH

**AQUARENA**  
Freizeitanlagen GmbH

## Gebäudehülle

Die Beschaffenheit des öffentlichen Raumes war wesentlicher Ausgangspunkt bei der Gestaltung des Gebäudes. Die vier unterschiedlichen Fassaden des Gebäudes im Eingangsbereich zum Park der internationalen Gartenschau interagieren mit der jeweils davorliegenden Freifläche.

Das große Volumen teilt sich dadurch in vier bildschirmartige Flächen auf, die den Innenraum umstellen. Alle vier Fassaden übernehmen hierbei eine eigenständige Funktion im Kontext ihrer speziellen Lage und der ihr zugeordneten Nutzung, formen aber in ihrer Gesamtheit die Hülle einer großen Sporthalle.

Die Fassade mit den gerahmten Vertikalgärten lädt die Besucher in das Gebäude ein; Innenraum und Außenraum verschmelzen durch eine großflächige Glasfassade im Erdgeschoss. Gleichzeitig bilden die Rahmen der Gärten auch ein Vordach über die gesamte Länge des Gebäudes.

Im Norden werden durch eine Fassade aus kostengünstigen Holzquerschnitten

die Kosten für die Glasfassade der Eingangsseite wieder ausgeglichen. Gleichzeitig ist die Verwendung dieses Materials ein ikonographischer Verweis zu dem Thema der IBA, „Welt der Häfen“, und dem gegenüberliegenden Haus des Waldes. Die nach Südosten orientierte Polycarbonat-Fassade des Schwimmbades sammelt als Luftwärme-Kollektor Energie für das Gebäude.

Eine maximierte Öffnungsfähigkeit der südwestlichen Fassade ermöglicht im Sommer die Öffnung des Hallenbades. Das Dach wird zur fünften Fassade, indem sich geometrisierte Flächen aus Photovoltaik-Paneele zu einem Dachgarten aus „Energiebeeten“ formen.

## Innenraum

Die unterschiedlichen Nutzungsbereiche und deren Funktionen wurden nach den Erkenntnissen der Farbsymbolik und der Farbharmonie farblich codiert und in deren assoziativen Wirkungen durch konstruktive Elemente verstärkt.

Farben lösen automatisch-unbewusste Reaktionen und Assoziationen in uns aus. Die in der Schwimmhalle als Hauptfarbe verwendete Farbe Rot sowie die hierzu in Blickweite eingesetzten wirkungsbestimmenden Nebenfalten Orange, Gelb, Blau und Grün assoziieren „Aktivität“ (Quelle: Eva Heller, „Wie Farben wirken“, Rowohlt Verlag, 11/1999, 6. Auflage 2011).

Dabei sind Orange und Gelb durch Gelborange sowie Blau durch Cyan/Türkis ersetzt worden. Diese sich in Farbreihe zur ersetzten Farbe befindlichen Alternativen stören dabei die Assoziation nicht, da sie als gleichwertig wahrgenommen werden.

So gilt im Umkleebereich Grün als Farbe der Natur und des Lebens: beruhigende Mitte, das Gesunde. Die Farben Cyan/Türkis im Sanitärbereich gelten hingegen als still und entspannend, das Wasser assoziierend.



■ Die Glasfassade mit Falttor (Foto: Meike Hansen, archimage, Hamburg) ...

Diese Farbsymbolik, baulich durch Fugen getrennt und durch kubische Räume begrenzt, akzentuiert. Sie dient der leichteren Orientierung und emotionalisiert den Nutzer.

Um Disharmonien in der Farbigeit der Symbolik zu vermeiden, wurden Harmonien durch Komplementärkontraste, Farbreihen und Bunt-Unbunt-Kontraste erzeugt, da vor allem komplementär eingesetzte Farben spannend und lebendig wirken, den sportiven Charakter der Nutzung hervorheben.

Dabei wurde bei der Planung die Anordnung und Ausbildung der Nutzheiten und Fugen so gestaltet, dass Blickbeziehungen gerichtet werden. Der Betrachter wird so räumlich nur mit einem visuellen Erscheinungsbild harmonisierender Farben konfrontiert, die ästhetisch berühren. Weiße und graue Flächen entwickeln dabei neben dem Bunt-Unbunt-Kontrast eine quantitativ regulierende Wirkung hinsichtlich der Buntflächen. Dabei beeinflussen diese entgegen dem allgemeinen Sprachgebrauch als Farben geltenden Töne die eingesetzten Harmonien nicht.

Anzeige

**tesla**  
AUTOMATION

Steuerungsbau & Automatisierungstechnik

Steuerungen und Visualisierungen für die Badewasseraufbereitung

[www.tesla-automation.de](http://www.tesla-automation.de)



■ ... und die beiden nebeneinanderliegenden Badehallen, die von einer Wand mit Servicerräumen getrennt werden (Fotos: Bernadette Grimmstein, Hamburg)

### **Die Nutzungsbereiche im Einzelnen und deren Fugen**

Die nachfolgend beschriebenen Nutzungsbereiche werden durch bauliche „Fugen“ voneinander getrennt. Die Ausbildung dieser „Fugen“ wurde durch unbunte, neutral gestaltete Verkehrswege sowohl im Fußboden als auch im Deckenbereich herausgearbeitet. Durch den Unbunt-Bunt-Kontrast treten die Fugen optisch gegenüber den angrenzenden, farblich codierten Nutzungsbereichen zurück. Jegliche Einbauten wurden in den Fugen auf ein körperliches Minimum reduziert, durch maximale Transparenz unterstützt und konstruktiv entkoppelt. So wurden Türen und Festelemente verglast sowie Fönplätze von der Decke ohne Boden- und Wandkontakt abgehängt.

Der Umkleidebereich als kurzweiliger Verweilort, symbolisiert durch die Farbe Grün – „das Gesunde und Frische“ –, ist ein aus wenigen konstruktiven Elementen gestalteter Raum, der durch seine geringe bauliche Substanz keine trennende Wirkung zu den ihn umgebenden Fugen aufbauen soll. Der Bodenbelag der „Fugen“ wird hier anders als bei den übrigen Nutzungseinheiten hindurchgeführt, gleichsam der Badegast. Die Wechselkabinen und Schrankreihen ermöglichen hier auf breiter Front eine Vielzahl von Durchwegungen.

Der Sanitärbereich wird durch eine unbunte Außenhaut in dunklem Anthrazit in seiner visuellen Erscheinung zurückhaltend und als Unbunt-Bunt-Kontrast zum Umkleidebereich gestaltet. Die

ser unbunte Kubus dient zudem als Blickbarriere zu den bunt gestalteten Kuben der Schwimmhalle. Der Sanitärinnenraum öffnet sich dem Badegast in den Farben Cyan/Türkis, die eine Atmosphäre der Stille, Entspannung und Geborgenheit erzeugen. Um die Intimität des Bereichs hervorzuheben, wurden schmale Einschnitte in der Außenhaut durch Lamellenkonstruktionen semi-transluzent verschlossen, sodass Ausblicke ermöglicht und Einblicke verhindert werden.

Die Schwimmhalle ist in den Farben Rot und die Tribüne in Gelborange gestaltet. Den anregenden und zur Aktivität motivierenden Farben stehen grobe, unbunte Boden-, Außenwand-, Sanitär- und Deckenflächen gegenüber.

Anzeige

*Mehr Ideen.*

DER PROFIPARTNER FÜR MÖBEL & ACCESSOIRES

**LIEGEN**

**SITZEN**

**GENIESSEN**

**ACCESSOIRES**

**LIFE&STYLE**

**SCHUNK®**  
INTERIEUR

relaxfactory Schunk Interieur GmbH · Grenzstr. 19 · 08248 Klingenthal · KONTAKT: Tel. +49 (0)37467-556-0 · join@relaxfactory.de



■ Mehrzweckbecken, Blick von der Springerseite ...



■ ... über die Längsseite ...



■ ... und auf das Kleinkinderbecken; Fotos: Bernadette Grimmstein, Hamburg

Der rote Baukörper hat hier nicht nur eine baulich trennende Funktion des Wettkampfbeckens zum Mehrzweckbecken; er zeigt auch durch eine LED-Anzeigetafel Informationen auf der Außenhaut, und Nutzungen wie die Schwimmaufsicht und die Organisationräume des Schwimmverbandes signalisieren einen informativen, nach außen gerichteten Charakter.

## **Funktion**

### **Eingang**

Von der Magistrale der Parkfläche der igs kommend, gelangt der Badegast über ein barrierefreie Stufen-/Rampenanlage aus Sichtbeton durch das zweigeschossige Foyer über den Kassen- in den Umkleidebereich. Bereits beim Entree erlebt der Badegast das Element Wasser über eine großflächige Verglasung, welche die Eingangshalle vom Sportbecken trennt.

### **Umkleide**

Während im Erdgeschoss für die Badegäste aus dem Familien-/Freizeitbereich eine Sammel- und 14 Wechsel- sowie zwei barrierefreie Umkleiden zur Verfügung stehen, werden im Obergeschoss acht Sammelumkleiden für den Schul- und Vereinssport vorgehalten. Diese Separierung ermöglicht den angestrebten Parallelbetrieb. Über die nachgeschalteten Garderobenschränke gelangt der Badegast in beiden Geschossen jeweils in den Sanitärbereich mit Duschen und Toiletten. Über eine Zwangswegeföhrung im Anschluss an den Duschbereich ist es möglich, die Trennung der Besucher aus dem allgemeinen, öffentlichen Badebetrieb einerseits und aus dem Schul- und Vereinsschwimmen andererseits bis in die Badelandschaft hinein aufrechtzuerhalten.

### **Badelandschaft**

In der Badelandschaft stehen dem Badbesucher ein wettkampfgerechtes Wasserball- und Sportbecken von 33,33 x 25,015 m (Wassertiefe 2,00 m) mit zwölf Schwimmbahnen, ein Mehrzweckbecken mit einer 1- und 3-m-Sprunganlage in

den Abmessungen 25,00 x 15,00 m und einer Wassertiefe von 0,80 bis 3,80 m mit sechs Schwimmbahnen sowie ein Kursbecken mit knapp 90 m<sup>2</sup> und ein Kleinkinderbecken mit 77 m<sup>2</sup> Wasserfläche zur Verfügung.

Das Kleinkinderbecken wurde mit zwei Wasserrutschen, einer Wasserkaskade und einem Kippeimerbaum sowie einem Bodensprudler mit farbiger Unterwasserbeleuchtung ausgestattet. Der Beckenzugangsbereich wurde als Strand ausgeführt.

Dem Sportbecken wurde eine Tribünenanlage mit bis zu 200 Personen nebst barrierefreien Zuschauerplätzen zugeordnet.

Die Nutzung der Becken ist durch bauliche Trennungen separat möglich.

Die für die Wettkämpfe notwendigen Einrichtungen, wie z. B. eine 7,4 m<sup>2</sup> große Video-Anzeigetafel, steckbare Wettkampf-Startblöcke, Leinenabwurföffnungen in der Kellerdecke, Räume für Wasserball- und Schwimmwettkampf-Organisation sowie entsprechende Lagerräume für Zeitmesstechnik und Wettkampfequipment, wurden geschaffen.

Badeaufsicht- und Sanitätsräume sind ebenso vorgehalten wie Personal- und Büroräume.

Auf den Beckenumgängen des Mehrzweckbeckens wurde eine Vielzahl an Liege- und Sitzflächen angeordnet.

#### **Falttor**

Als besonderes Highlight wurde das Mehrzweckbecken mit einer Falttoranlage ausgestattet, um den Wegfall des Freibades zu kompensieren. Eine ca. 8,00 x 40,00 m große Fassadenöffnung bringt hierzu den Badegast ebenengleich auf die direkt an den Beckenumgang angeschlossene Außenterrasse, die wiederum unmittelbar an die Liegewiese angrenzt.



■ *Der Stiefelgang zu den Umkleiden im Erdgeschoss (Früh-/Freizeitschwimmer) ...*



■ *... und im Obergeschoss (Schulen und Vereine); Fotos: Bernadette Grimmstein, Hamburg*

#### **Technik**

Basis für die Planung der Heizungs- und Lüftungsanlagen war die Anforderung, dass der Gebäudeenergiebedarf mindestens 30 % unter den Anforderungen der EnEV 2009 liegt. Darüber hinaus sollten alle wirtschaftlich vertretbaren Anstrengungen unternommen werden, um die CO<sub>2</sub>-Bilanz des Betriebs möglichst niedrig zu halten.

#### **Wärmeversorgung**

Das Bad hat keine eigene Wärmeerzeugung, sondern ist an einen Wärmeverbund angeschlossen. Dieser Verbund ist

vergleichbar mit einer Nahwärmeversorgung: An zentraler Stelle ist eine Heizungsanlage – bestehend aus BHKW und Spitzenlastkessel – installiert. Von hier aus werden verschiedenste Gebäude wie Wohnhäuser, Bürohäuser, Hotel, Sporthalle und eben das Schwimmbad mit Wärme versorgt. Die Besonderheit dieses Verbundes liegt darin, dass die einzelnen Wärmekunden Wärme nicht nur abnehmen, sondern selbst gewonnene Energie aus Geothermie, Solarthermie o. Ä. auch einspeisen können. Aufgrund des Bedarfs an hohen Vorlauftemperaturen wurde beim Schwimmbad auf ei-



■ Kursbecken, im Hintergrund Kleinkinderbecken in der Mehrzweckhalle; Fotos: Bernadette Grimmstein, Hamburg



■ Mehrzweckbecken

gene Wärmegewinnung verzichtet. Interessant wäre in diesem Fall eine Wärmeerzeugung durch Solarthermie gewesen; jedoch sind die Dachflächen einem externen Betreiber von Fotovoltaik-Anlagen zur Verfügung gestellt worden. Das Bad ist somit ein reiner Wärmebezieher.

### Heizung

Die drei Zonen Badebereich, Eingangshalle sowie Dusch- und Umkleieräume werden hauptsächlich durch Lüftungs-

anlagen beheizt. Nebenräume wie Personalräume, Büros und Lagerräume sind mit statischen Heizkörpern ausgerüstet.

Die Heizregister für die Lüftungsanlagen haben eine Anschlussleistung von zusammen 823 kW. Hinzu kommt eine Warmwasserbereitung mit 400 kW, die im Vorrang betrieben wird, und Badewassererwärmungen mit 1102 kW. Unter Berücksichtigung der Gleichzeitigkeitsfaktoren beträgt der Gesamtanschlusswert 1000 kW.

Um im Störfall einzelner Anlagenteile möglichst alle Komponenten im Blick zu haben, wurde auf einen zentralen Heizkreisverteiler verzichtet. Die Heizungsarmaturen wie Pumpen, Regelventile und Messeinrichtungen sind dezentral in unmittelbarer Nähe der Verbraucher angeordnet.

Alle Heizungspumpen sind drehzahlregelt. Die gesamte Regelung der Heizungsanlage erfolgt über die zentrale Leittechnik.

### Lüftung

Das Bad ist lüftungstechnisch in drei Hauptbereiche unterteilt: Sportbecken, Mehrzweck-, Kleinkinder- und Kursbecken sowie Umkleiden, Duschen und Foyer. Für jeden dieser Bereiche stehen separate Lüftungsanlagen bereit. Die einzelnen Bereiche sind wiederum in verschiedene Zonen aufgeteilt, deren Temperaturen über eigene Heizregister geregelt werden.

Insgesamt sind fünf Hauptanlagen und drei untergeordnete Lüftungsgeräte installiert. Der gesamte Luftvolumenstrom beträgt maximal 111 000 m<sup>3</sup>/h. Die tatsächliche Luftmenge richtet sich nach den momentanen Anforderungen – Leitgrößen sind die Temperatur und die Luftfeuchtigkeit in den jeweiligen Zonen. Alle Lüftungsanlagen sind als Umluft-Fortluftanlagen ausgelegt und haben Kreuzstromwärmetauscher zur Wärmerückgewinnung. Die Luftmengen werden durch drehzahlgeregelte Lüftermotoren mit Frequenzumrichter geregelt.

Die WCs sind mit jeweils einer Abluftanlage je Stockwerk ausgestattet.

### Sanitär

#### Bewässerung

Nach dem Wasserhausanschluss musste eine Druckerhöhungsanlage installiert werden, da der anstehende Netzdruck nicht zur Versorgung aller Entnahmestellen ausreicht.

Die Warmwasserbereitung erfolgt in einem Speicherladesystem, bestehend aus zwei Speichern mit einem Gesamtvolumen von 2500 l und einem Wärmetauscher von 400 kW.

Das warme Wasser zirkuliert permanent mit mehr als 60 °C, um eine Legionellen-Kontamination auszuschließen. Entsprechend sind alle Warmwasserzapfstellen mit Sicherheitsthermostaten versehen, um Verbrühungen zu vermeiden.

Die Thermostatbatterien der Duschen werden elektronisch angesteuert; derzeit beträgt die Laufzeit 20 s je Auslösung. Waschtische im öffentlichen Bereich sind ausschließlich mit Kaltwasser versorgt.

Sämtliche WC-Anlagen sind über ein eigenes Leitungssystem versorgt, um sie später aus einer Regenwassernutzungsanlage zu speisen. Dies gilt auch für die Anlage zur Fassadenbewässerung und für die Zapfstellen in den Außenanlagen.

Alle Reinigungszapfstellen wurden separat verrohrt und mit einer Enthärtungsanlage versehen, um Kalkrückstände auf den gereinigten Oberflächen zu verhindern.

#### Entwässerung

Die Dachfläche wird durch ein Druckentwässerungssystem entwässert. Dieses System hat gegenüber der konventionellen Freispiegelentwässerung zwei Vorteile: Die Leitungsquerschnitte können vollständig genutzt werden, was zu geringeren Querschnitten und folglich zu geringeren Investitionskosten führt. Außerdem konnten die Leitungen waagrecht verlegt werden, wodurch sie einen geringeren Platzbedarf haben. Nachteil dieser Technik ist, dass nachträgliche Änderungen nicht ohne Weiteres möglich sind, da diese das hydraulische System ins Ungleichgewicht bringen würden.

Das Regenwasser läuft derzeit direkt in die Vorflut. Nach Ende der IGS werden die Leitungen an eine bereits errichtete Zisterne angeschlossen. Zusammen mit dem Dach der angrenzenden Sporthalle werden ca. 7800 m<sup>2</sup> Dachfläche entwässert. Das Wasser wird einerseits zur Bewässerung der Grünfassade des Hallenkomplexes und der Außenanlagen des Bades sowie zur Bewässerung der umliegenden Parkanlage genutzt werden.



■ Filteranlage; Fotos: Christiane von Reinersdorf, Hamburg



■ Lüftung



■ Steuer-, Mess- und Regelungstechnik

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](http://www.baederroste.de)



■ Durchblicke: vom Eingang ins Sportbecken (oben) und umgekehrt; Fotos: Bernadette Grimmstein, Hamburg

Das Schmutzwasser aus Duschen, WCs und Waschtischen läuft über konventionelle Freigefälleleitungen direkt zum Siel.

Die Abwässer der Badewassertechnik werden aus den einzelnen Anlagen auf eine Hebeanlage geführt und von dort zum Siel gepumpt. In naher Zukunft ist eine Spülwasseraufbereitungsanlage nach DIN 19 645, Typ 1, geplant. Diese konnte aus Kostengründen nicht sofort eingebaut werden.

#### **Badewassertechnik**

Die vier Becken (Sport-, Mehrzweck-, Kleinkinder- und Kursbecken) haben jeweils eine eigene Wasseraufbereitung. Die Becken werden vertikal durchströmt und zu 100 % über die Rinne entwässert.

Attraktionen sind nur wenige installiert: Das Kleinkinderbecken ist mit zwei Rutschen und einer Wasserkaskade ausgestattet, und im Kursbecken sind drei Massagedüsen installiert.

Die Wasseraufbereitungen laufen nach dem Prinzip „Adsorption – Flockung – Filtration – Chlorung“.

Es sind Unterdruckfilteranlagen in Modulbauweise eingesetzt; die Anlagen teilen sich wie folgt auf:

#### **Sportbecken:**

A (Fläche)	834 m <sup>2</sup>
Q (Volumen)	370 m <sup>3</sup> /h
T (Temperatur)	28 °C
4 Filtermodule, Vakuum-Filter (VF)	30,85 m/h

#### **Mehrzweckbecken:**

A	375 m <sup>2</sup>
Q	211 m <sup>3</sup> /h
T	28 °C
3 Filtermodule, VF	30,12 m/h

#### **Kursbecken:**

A	100 m <sup>2</sup>
Q	83,3 m <sup>3</sup> /h
T	32 °C
1 Filtermodul, VF	24,67 m/h

#### **Kleinkinderbecken:**

A	80 m <sup>2</sup>
Q	60 m <sup>3</sup> /h
T	32 °C
1 Filtermodul, VF	30 m/h

Auf die ursprünglich vorgesehenen Pulveraktivkohleanlagen wurde zugunsten einer Mehrschichtfiltration verzichtet. Alle Umwälzpumpen sind mit Frequenzumformern versehen.

Die Schlammwasserbehälter sind so dimensioniert, dass ihr Volumen drei Filterspülungen pro Tag fasst, um eine spätere Nachrüstung einer Aufbereitungsanlage nach DIN 19 645, Typ 1, zu ermöglichen.

Die Desinfektion des Badewassers erfolgt mittels Chlorgas. Der Flaschenraum ist in einem Nebengebäude untergebracht. Um die Länge der chlorführenden Druckleitungen so gering wie möglich zu halten, sind die Treibwasserpumpen und Dosieranlagen in unmittelbarer Nähe der Wasseraufbereitungsanlagen untergebracht. Im Rohwasser sind Messungen für freies Chlor, pH-Wert und Redox installiert. Als zusätzliche Sicherheit erfolgt eine Messung von freiem Chlor ebenfalls in den Reinwasserleitungen.

Die pH-Korrektur erfolgt mittels Säure und Marmorkies.

Die Aufheizung ist so dimensioniert, dass eine vollständige Beckenbefüllung aus dem Trinkwassernetz unter Aufhebung aller Regelungen innerhalb von 36 bis 48 h erfolgen kann. Im Normalbetrieb erfolgt eine Aufheizung von 2 K innerhalb von 8 h.

Alle gesteuerten Armaturen werden pneumatisch betrieben. Zur Luftversorgung steht eine Doppelkompressoranlage für redundanten Betrieb zur Verfügung.

Die Verrohrung der Anlagen erfolgte ausschließlich in PE-HD (Polyethylen hoher Dichte (high density); Anmerkung der Redaktion).

#### **Stromversorgung**

Die Versorgung des Objekts vom Energieversorger erfolgt über eine 10-kV-Zuleitung. In einer eigenen Trafokompaktstation wird die Spannung auf 400 V reduziert und damit das Gebäude versorgt. Über eine Niederspannungshauptverteilung werden diverse Unterverteilungen für Licht, Steckdosen etc. und die Gebäudeautomation versorgt. Leitungen zwischen den Verteilungen und vom Trafo ab einem Querschnitt von 50 mm<sup>2</sup> sind aus Kostengründen in Aluminium ausgeführt.

#### **Beleuchtung**

Alle Beleuchtungsanlagen sind gemäß DIN 12 193 (Sportstättenbeleuchtung) ausgelegt.

In den hohen Hallen für Sport-, Mehrzweck- und Kleinkinderbecken sind asym-

metrische Hallenstrahler mit Halogen-Metaldampf für die Beleuchtung z. B. bei Sportveranstaltungen installiert. Zusätzlich sind hier auch noch Leuchtstoffleuchten für die Allgemeinbeleuchtung eingebaut. Einige dieser Leuchten werden bei Stromausfall auch von der Sicherheitsbeleuchtungsanlage versorgt.

Die Kursbeckenhalle und alle anderen Räume im Gebäude sind aufgrund ihrer niedrigeren Deckenhöhe ausschließlich durch Downlights und Langfeldleuchten mit Leuchtstofflampen versehen.

Alle Becken sind mit Unterwasserscheinwerfern ausgestattet. In Sport- und Mehrzweckbecken sind als Leuchtmittel HIT-Lampen 150 oder 400 W eingesetzt. Im Kleinkinder- und im Kursbecken wurden LED-Lampen mit Farbwechsel installiert.

Anzeige

**Wir bieten Ihnen Neuinstallationen, Instandsetzungsarbeiten sowie Wartungen von:**  
Chlorgasanlagen > Chlordioxidanlagen > UV-Anlagen > Elektrolyseanlagen > Pulver-Aktivkohleanlagen > Anlagen für Calcium- und Natriumhypochlorit sowie Anlagen zur Aufbereitung von Schwimm- und Badebeckenwasser.

**Unser Leistungsspektrum umfasst ferner die Prüfung der:**

Beckenwasserdurchströmung mittels Färbetest, Haarfangprüfungen gemäß DIN EN 13451-3, Optimierung verfahrenstechnischer Prozesse, Anlagen zur Messung und Anhebung der Säurekapazität sowie komplette Wartungs- und Serviceintervalle für wassertechnische Anlagen.

**Unsere Spezialisten sind für Sie da, 365 Tage, 24-Stunden am Tag.**

**LEDOS®**  
Wir sorgen für Ordnung im Wasser

UNSERE SPEZIALISTEN SIND ...

**365 TAGE**

24-STUNDEN FÜR SIE IM EINSATZ!

Die Nordwestfassade wurde aus gestalterischen Gründen mit einer Fassadenbeleuchtung versehen. Diese ist in LED-Technik ausgeführt und wird bei Dämmerung ein- und spätestens um 0.00 Uhr wieder ausgeschaltet.

### Gebäudeautomation

Die Anlagen für Heizung, Lüftung und Wasseraufbereitung werden zentral gesteuert und geregelt. Sämtliche Sensorik ist auf die zentrale Leittechnik geführt. Dort werden die Anlagen geregelt und alle Antriebe angesteuert.

### Lüftung

Führungsgröße für den Außenluftanteil ist die relative Feuchte in den einzelnen Bereichen. Derzeit werden feste

Luftmengen je nach Betriebszustand (Badebetrieb, Erhaltungsbetrieb, erhöhter Erhaltungsbetrieb) umgewälzt. Die Temperaturen werden abhängig von den Beckentemperaturen geregelt. Störmeldungen aus den externen Anlagensteuerungen werden als Sammelstörung verarbeitet.

### Heizung

Die Warmwasserbereitung erfolgt im Vorrang. Die Temperaturen der einzelnen Heizkreise werden individuell geregelt. Übergeordnet gilt das Ziel, eine möglichst große Differenz zwischen Hauptvor- und -rücklauftemperatur zu erreichen. So kann der Leistungsanteil der Wärmekosten reduziert werden.

### Badewassertechnik

Die Messwerte der Chlormessung (Chlor, pH-Wert und Redox) werden an die Leittechnik geleitet. Von hier werden Umwälzmengen, Chlor- und Fällmittel-Dosierung, Beheizung und pH-Wert-Korrektur geregelt. Nachdem die Anlage einige Monate eingefahren ist, sollen energiesparende Fahrweisen, wie abgesenkter Nachtbetrieb, dynamische Drehzahlregelung und nächtliche rinnenlose Umwälzung, sukzessive umgesetzt werden.

### Meldeanlagen

Das Bad ist mit einer Einbruch- und einer Badeunfallmeldeanlage ausgestattet. Weiterhin sorgt eine Hausalarmierungsanlage für Sicherheit, die im Alarmfall einen Wachdienst informiert.

Zi

## Projekt

### Projekt

Neubau der Schwimmhalle Inselpark  
Kurt-Emmerich Platz 12  
21109 Hamburg

### Projektbeteiligte

**Bauherr und Betreiber**  
Bäderland Hamburg GmbH  
Weidenstieg 27  
20259 Hamburg

**Generalplanung**  
bs2architekten gmbh  
Ruhrstraße 11 a  
22761 Hamburg

**Fassadenplanung**  
Allmann Sattler Wappner Architekten GmbH  
Nymphenburger Straße 125  
80636 München

**Statik**  
BKR Ingenieure  
Bahnhofstraße 2  
24568 Kaltenkirchen

**Gebäudetechnik**  
Ingenieurbüro Möller + Meyer Gotha GmbH  
Siebler Straße 9  
99867 Gotha

**Brandschutzgutachter**  
Lorsbach + Hammer BrandschutzConsult GmbH  
Wupperstraße 36 - 38  
42651 Solingen

**Landschaftsarchitekten**  
Lichtenstein Landschaftsarchitekten  
Seilerstraße 16  
20359 Hamburg

### Kenndaten

**Bauablauf**  
Juni 2011                   Beginn Erdbau  
September 2011        Beginn Rohbau  
30. März 2013           Eröffnung

**Baukosten**  
KG 300                   12,2 Mio. €  
KG 400                   3,4 Mio. €

**Flächen und Volumen**  
Bruttogeschossfläche   ca. 8.500 m<sup>2</sup>  
Bruttorauminhalt       ca. 50.000 m<sup>3</sup>

### Wasserflächen

Sportbecken 33,33 x 25,015 m	834 m <sup>2</sup>
WT 2,00 m, Wtemp. 28 °C	
Mehrzweckbecken 25,00 x 15,00 m, zzgl. Beckentreppe	375 m <sup>2</sup>
WT 0,80 - 3,80 m, Wtemp. 28 °C	
Kursbecken 8,50 x 10,50 m, zzgl. Beckentreppe	89,25 m <sup>2</sup>
WT 1,30 m, Wtemp. 32 °C	
Kleinkinderbecken	77 m <sup>2</sup>
WT 0,00 - 0,55 m, Wtemp. 32 °C	

### Öffnungszeiten

Mo*	10.00 - 20.00 Uhr
Di - Do	10.00 - 20.00 Uhr
Fr	8.30 - 20.00 Uhr
Sa - So	10.00 - 18.00 Uhr

\* vom 14.10.2013 bis 31.03.2014  
von 10.00 bis 15.00 Uhr geöffnet,  
ab 16.00 Uhr Mädchen- und Frauen-  
schwimmen

### Eintrittspreise

<b>Tagespreise</b>	
1 Erwachsener	5,50 €
1 Kind (unter 16 Jahre)	2,70 €
1 Erwachsene und 1 Kind	7,00 €
2 Erwachsene und 1 Kind	11,80 €
weiteres Kind (max. 3 Kinder)	1,50 €