

# Freibad „Geibeltbad“ in Pirna



Edelstahlbecken:  
wasserblaues Erscheinungsbild



Vor (oben) und nach der Sanierung (unten)



## EINLEITUNG

Die Geschichte des Geibeltbades reicht bis in das Jahr 1937 zurück. Nach nur sechsmonatiger Bauzeit wurde am 20. Juni jenen Jahres auf dem Gelände der Walkmühle durch den damaligen Pirnaer Bürgermeister Dr. Brunnert das „Städtische Geibeltbad“ eröffnet. Die finanziellen Mittel für das Projekt wurden seinerzeit durch die Stiftung des bereits 1883 verstorbenen Stadtgutbesizers Karl Robert Geibelt und seiner Ehefrau Anna Marie, den Namensgebern des Bades, bereitgestellt.

70 Jahre später war der weitere Betrieb des Freibades „Geibeltbad“ auf Grund der heutigen gesetzlichen Hygienebestimmungen und Richtlinien in der vorhandenen technischen Ausstattung nur noch befristet möglich. Vor diesem Hintergrund haben im Sommer 1997 verschiedene Ingenieurbüros im Rahmen eines Gutachterverfahrens Vorschläge für die Sanierung des Freibades bei gleichzeitigem Bau eines Allwetterbades auf dem Grundstück des Geibeltbades erarbeitet.

Aus dem Gutachterverfahren ging der Entwurf des Architekturbüros Arnke und Häntsch, Berlin, mit Ingenieurbüro Kannewischer, Berlin/Baden-Baden, mit Präferenz hervor und wurde mit der Bauaufgabe beauftragt.

## ENTWURFSKONZEPT, ERSCHLIESSUNG

Die Erschließung von Allwetter- und Freibad erfolgte nach Fertigstellung des Allwetterbades gemeinsam über den Vorplatz am Uferweg westlich der Gottleuba. Damit wurde der historische Freibadzugang abgelöst. Durch eine städtebauliche Entwicklung, die von der in den 30er Jahren geplanten Orientierung grundsätzlich abweicht, war der bestehende Eingang nicht mehr folgerichtig. Die dort errichtete Kleingartenkolonie ließ mittelfristig keine Korrekturen zu, die alten städtebaulichen Ziele zu erreichen. Ein Vorteil der Verlegung des Einganges war auch die betriebs-technisch rationelle Kombination beider Zugänge (Freibad und Hallenbad).

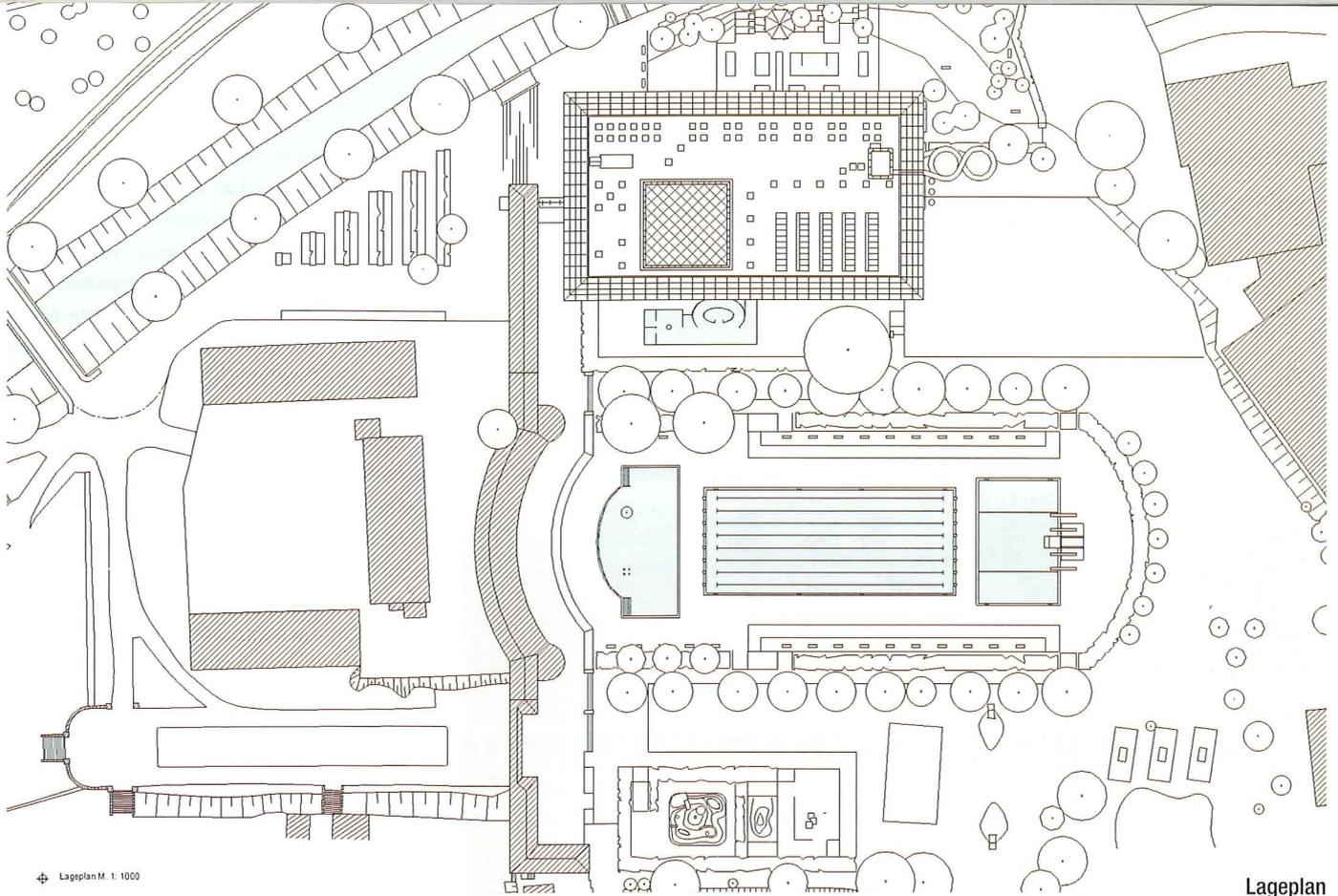
Das Freibad erhielt eine weitgehend automatengestützte Zugangskontrolle mit Option des personengestützten Kartenerwerbs im Foyer des Hallenbades. Ein kombiniertes Kassensystem (Chipsystem) ermöglicht u. a. Übergangsmöglichkeiten zwischen Hallen- und Freibad für die Badegäste.

Die Sanierung der vorhandenen Freibadanlage umfasst die Instandsetzung des vorhandenen Umkleide- und Betriebsgebäudes, Sanierung der Becken und Neubau einer Badewasseraufbereitungsanlage im Keller des neu errichteten Hallenbades, Einbau von Wasserattraktionen im Nichtschwimmerbecken, Neubau eines Kinderplansch- und Matschgartens mit Wasserspielangeboten sowie Sanierung bzw. Wiederherstellung der Freianlagen.

Die Überdachung des ehemaligen Einganges wurde als witterungsgeschützter Freisitz für die neu installierte Gastronomie („Freibadkiosk“) umgenutzt. Im Zuge der Sanierung des Umkleide- und Betriebsgebäudes wurden Dusch- und WC-Anlagen in der Nähe des neuen Einganges geschaffen sowie die Sammelumkleideräume mit verschließbaren Schränken versehen. Die vorhandene WC-Anlage wurde erneuert.

Ziel der Umbau- und Sanierungsmaßnahme war es, das grundsätzliche Erscheinungsbild der in der reizvollen sächsischen Landschaft gelegenen Gesamtanlage des Freibades, die sich in ihrer Geometrie seinerzeit am Bau des Olympiaba-

Bauherr: Stadtwerke Pirna, Alt – Rottwerndorf 28, 01796 Pirna  
 Architekten: Arnke und Häntsch Architekten BDA, Paul – Lincke – Ufer 44A, 10 999 Berlin, Prof. Dipl.-Ing. Peter L. Arnke, Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Brigitte Häntsch  
 Mitarbeit: Dipl.-Ing. Rolf Mattmüller, Dipl.-Ing. Dorothea Kluth, Dipl.-Ing. Frank Röger, Dipl.-Ing. Lars Fishedick, Dipl.-Ing. Michael Klußmann, Dipl.-Ing. Christine Blanke  
 Bauleitung: Prof. Dipl.-Ing. Architektin Inken Baller, Hasenheide 92, 10967 Berlin  
 Mitarbeit: Dipl.-Ing. Uli Hölken, Dipl.-Ing. Lutz Anke  
 Fachplanung HLS, GLT, Badewassertechnik: Kannewischer Ingenieuresellschaft mbH, Ingenieurbüro für Schwimmbad- und Energietechnik, Beuttenmüllerstraße 30, 76530 Baden-Baden/Berlin  
 Elektro: IB Scholze, Eichendorffstr. 15, 10115 Berlin  
 Tragwerksplanung: IB Klieber & Partner, Clara-Zetkin-Straße 5, 01 796 Pirna



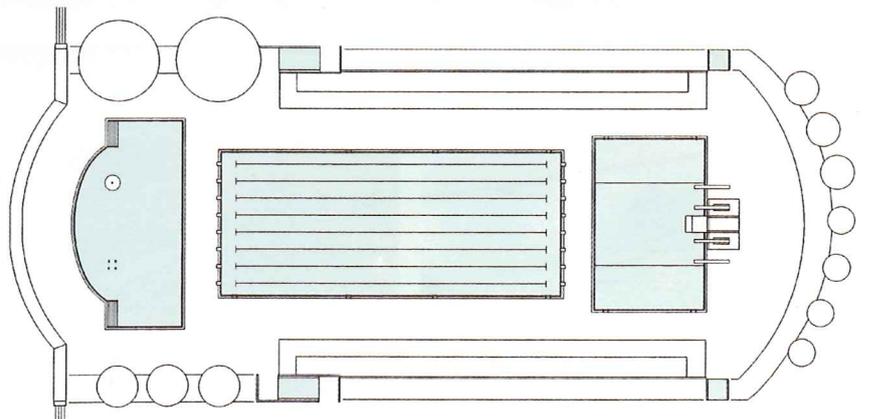
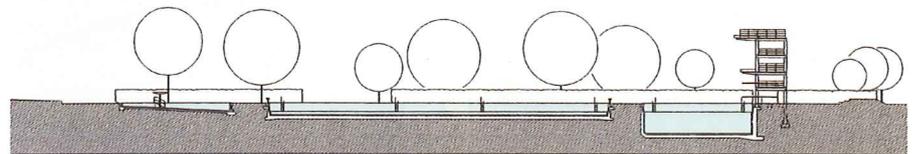
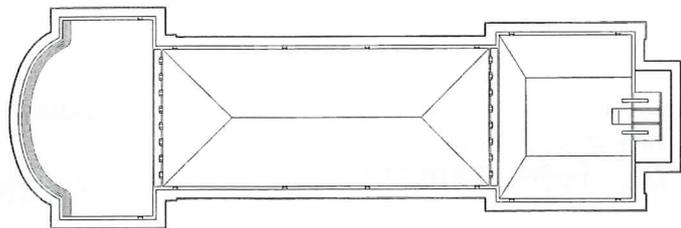
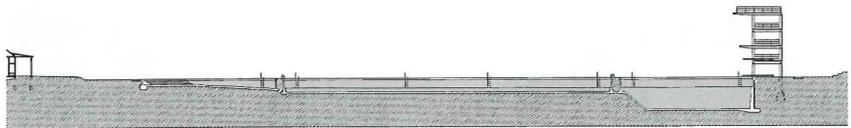
Lageplan

des in Berlin orientiert haben soll, weitgehend zu wahren. Die die Badeplatte flankierenden Kastanienreihen wurden ebenso erhalten, wie der wertvolle Baumbestand des Freigeländes und die attraktiven Liegewiesen. Sitzstufen und Beläge der Badeplatte sowie die gepflasterten Wege wurden in Anlehnung an den Bestand erneuert, jedoch heutigen Entwässerungsstandards und anderen Erfordernissen angepasst.

### SANIERUNG DER BECKEN

Die ingenieurtechnische Zustandsanalyse der vorhandenen Becken sagte aus, dass beim Schwimmer- und Springerbecken in Verbindung mit einer dauerwirksamen Auskleidung für eine weitere Nutzung der Becken keine Bedenken bestanden. Für das Nichtschwimmerbecken wurden aufgrund von Setzungserscheinungen der Abriss und Neubau vorgesehen. Nach einer 1998 vorausgegangenen Wirtschaftlichkeitsuntersuchung wurde die Sanierung der drei vorhandenen Becken (Schwimmer, Springer und Nichtschwimmer) durch den Einbau von Edelstahlbecken vorgenommen.

► Grundriss, Querschnitt Bestand (oben) und sanierte Becken (unten)



## WIRTSCHAFTLICHKEITSUNTERSUCHUNG SANIERUNGSVARIANTEN

| Flächenkennwerte     |                             |                     |                            |
|----------------------|-----------------------------|---------------------|----------------------------|
|                      | Grundfläche (Variante)      | durchschnittl. Höhe | Gesamtfläche (Wand, Boden) |
| Schwimmerbecken      | 20,40 x 50,00 m (A)         | 1,80 (A)            | 1274,00 m <sup>2</sup>     |
|                      | 20,90 x 50,00 m (B)         | 2,05 (B)            | 1340,00 m <sup>2</sup>     |
|                      | 20,90 x 50,00 m (C)         | 1,80 (C)            | 1305,00 m <sup>2</sup>     |
| Nichtschwimmerbecken | 360,00 m <sup>2</sup> (A)   | 0,83 (B,C)          | 436,00 m <sup>2</sup>      |
|                      | 400,00 m <sup>2</sup> (B,C) | 0,83 (B,C)          | 477,00 m <sup>2</sup>      |
| Springerbecken       | 15,60 x 24,40 m (A)         | 3,15 m (A)          | 632,00 m <sup>2</sup>      |
|                      | 15,60 x 24,90 m (B,C)       | 3,15 m (B,C)        | 645,00 m <sup>2</sup>      |



Der HGW (höchste Grundwasserstand) lag mit 124,44 ü. NN 1,61m unterhalb des Wasserspiegels und damit im Bereich der Beckenkörper Schwimmer- und Springerbecken, der mittlere Grundwasserstand bei 122,5 ü. NN. Geeignete Maßnahmen gegen die Gefahr des Aufschwimmens waren zu ergreifen (Flutventil). Vergleichend wurden die Sanierungsvarianten A, B, und C (siehe Kästen) untersucht (Stand 03/1998 alle Einzelsummen € netto, gerundet).

Bei der vergleichenden Bewertung wurde auf Grund der wesentlich höheren Kosten und der Problematik, dass der Neubau des Nichtschwimmerbeckens eine abweichende Konstruktion erforderte sowie eine Gewährleistung für das anstehende Grundwasser fragwürdig war, Variante C (Abdichtung und Fliese) ausgeschieden. Variante A (WU-Beton) und B (Edelstahl) wurden im Hinblick auf die Aspekte Bauzeit, Gestaltung und Wartung beurteilt. Den Mehrkosten in der Erstellung bei Variante B stehen Einsparungen unter Berücksichtigung von Bauzeit und Wartung gegenüber. Da bei der Herstellung von Betonbecken vor der Verfließung eine Standzeit von ca.3 Monaten berücksichtigt werden muss, ist eine Fertigstellung der Sanierung innerhalb der Winterschließzeit nicht möglich. Eine Edelstahl-sanierung kann innerhalb der Schließzeit in der frostfreien Zeit realisiert werden. Hinsichtlich der Folgekosten sind bei verfließten Becken Wartungsfugen zu berücksichtigen, der Gefahr der Frostabplatzungen ist, z. B. durch Einbringen von Eispolstern, entgegenzuwirken. Das Edelstahlbecken ist mit Ausnahme von Reinigungsarbeiten nahezu wartungsfrei. Hinsichtlich der Gestalt entsprach das verfließte Becken eher den Qualitäten des historischen Erscheinungsbildes. Die Haptik und Gewährleistung der Rutschfestigkeit wurde bei der Edelstahlvariante ebenfalls als möglicher Nachteil diskutiert. Die Kritikpunkte

- 1 SB Entfernen der Stirnwand, NSB Bau der Fundamente
- 2 SB Installation der Bodenkanäle (Einströmsystem)
- 3 Absägen der Beckenköpfe
- 4 SB Einschweißen der Bodenbleche
- 5 NSB vor dem Einbringen der Bodenbleche

konnten jedoch durch geeignete herstellerabhängige Lösungen ausgeräumt werden. Die schmale Abströmfläche der Überlaufrinne sorgt für einen gestalterisch wenig in Erscheinung tretenden Beckenkopf, die Reflexion des Wassers erreicht auch beim Edelstahlbecken das gewünschte Wasserblau.

In Abwägung der Varianten wurde auf Grund der geringeren Folgekosten und der kurzen Bauzeit, die einen Freibad-Saisonausfall vermeidet, die Entscheidung für die Edelstahlsanierung getroffen.

## MASSNAHME

Eine Stirnseite des vorhandenen 50-m-Schwimmerbeckens wurde abgetragen

und durch eine neue Betonwand ersetzt, um nach der Sanierung weiterhin die wettkampfgerechte Länge zu gewährleisten, da der Einbau eines Edelstahlbeckens in ein vorhandenes Massivbecken eine Beckenmaßreduzierung von 5 cm umlaufend bedingt. Das Nichtschwimmerbecken wurde in modifizierter Geometrie als „selbsttragende“ Edelstahlkonstruktion mit Wasserattraktionen neu errichtet. Der vorhandene Beckenumgang zwischen Schwimmer- und Nichtschwimmerbecken („Brücke“) wurde dabei aus Sicherheitsgründen von 1,50 m auf 5,50 m verbreitert. Um die „Brücke“ zwischen Schwimmer- und Springerbecken ebenfalls zu verbreitern, wurde die nördliche Springerbeckenwand ebenfalls abgetra-

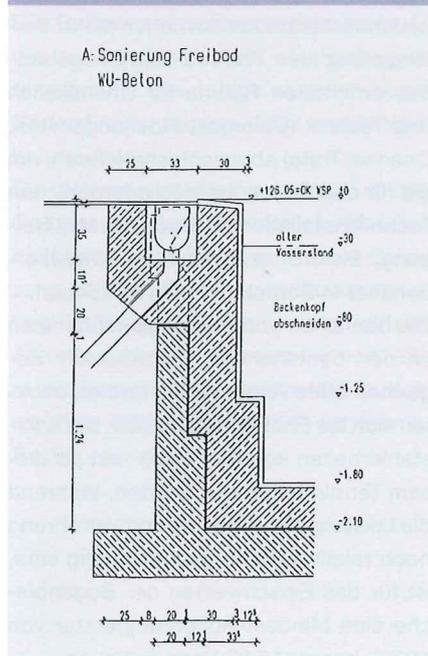
gen und ein verkürztes Springerbecken gem. KOK- Richtlinien errichtet.

Bei den bestehenden Betonbeckenkonstruktionen wurden die Beckenköpfe teils erschütterungsfrei abgesägt, teils abgebrochen und wieder anbetoniert, um Konstruktionsfreiheit für die mit dem Edelstahlbecken verbundene Konstruktion der Überlaufrinne („modifizierte finnische Rinne“) zu erreichen.

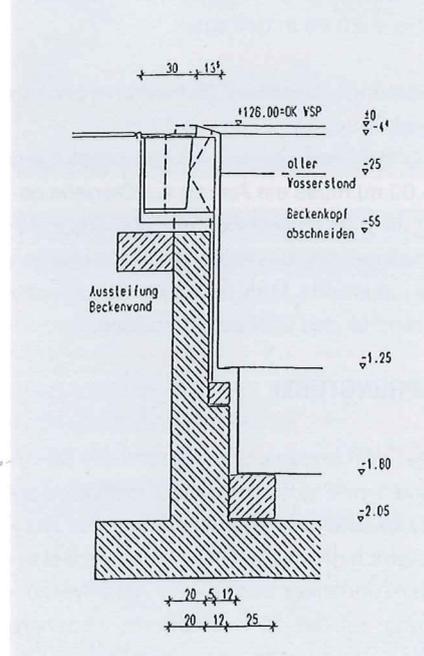
## WETTKAMPFGERECHTIGKEIT

In Abstimmung mit der DSV-Kommission wurden bezüglich des o. g. Bauvorhabens auf Grund der Einbeziehung der bestehenden Anlage folgende Sonderregelungen getroffen:

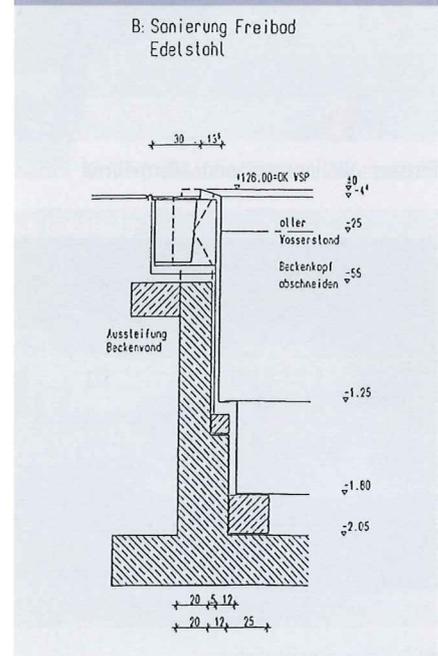
| A – „WU- Beton“  |             |
|--|-------------|
| Einbringen einer wasserundurchlässigen WU-Wanne mit bauseitiger Verfliesung                                      |             |
| Schwimmerbecken  |             |
| Maßnahme: Abrissarbeiten, Betonarbeiten, Bekleidung  | 357.825 €   |
| Springerbecken   |             |
| Maßnahme: Abrissarbeiten, Betonarbeiten, Bekleidung, Auftriebssicherung (Flutventil), Wasserhaltung ca. 8 Wochen | 234.025 €   |
| Nichtschwimmerbecken   |             |
| Maßnahme: Abrissarbeiten, Betonarbeiten, Bekleidung  | 162.815 €   |
| Summe Beckensanierung  | 754.665 €   |
| zzgl. Winterbaumaßnahmen   |             |
| (30 Wo Gerüst, 8 Wo Heizung)   | 122.710 €   |
| Zusatzkosten KGr 400   | 81.805 €    |
| Zusatzkosten (Einstiegleitern Startsockel)   | 19.480 €    |
| Gesamtsumme brutto   | 1.135.250 € |



| B – „Edelstahl“  |             |
|--|-------------|
| Einbringen von Edelstahlbecken   |             |
| Schwimmerbecken  |             |
| Maßnahme: Abrissarbeiten, Betonarbeiten, Bekleidung  | 481.680 €   |
| Springerbecken   |             |
| Maßnahme: Abrissarbeiten, Betonarbeiten, Bekleidung, Auftriebssicherung (Flutventil), Wasserhaltung ca. 8 Wochen | 328.250 €   |
| Nichtschwimmerbecken   |             |
| Maßnahme: Abrissarbeiten, Betonarbeiten, Bekleidung  | 196.235 €   |
| Summe Beckensanierung  | 1.006.165 € |
| Gesamtsumme brutto   | 1.167.150 € |



| C – „Abdichtung und Fliese“  |             |
|--|-------------|
| Abdichten der vorhandenen Becken durch eine Folienabdichtung (System WKS) mit bauseitiger Verfliesung            |             |
| Schwimmerbecken  |             |
| Maßnahme: Abrissarbeiten, Betonarbeiten, Bekleidung  | 475.560 €   |
| Springerbecken   |             |
| Maßnahme: Abrissarbeiten, Betonarbeiten, Bekleidung, Auftriebssicherung (Flutventil), Wasserhaltung ca. 8 Wochen | 284.995 €   |
| Nichtschwimmerbecken (nicht sinnvoll)  |             |
| Maßnahme: Abrissarbeiten, Betonarbeiten, Bekleidung  | 229.775 €   |
| Summe Beckensanierung  | 990.330 €   |
| zzgl. Winterbaumaßnahmen   |             |
| (30 Wo Gerüst, 8 Wo Heizung)   | 122.710 €   |
| Zusatzkosten KGr 400   | 81.805 €    |
| Zusatzkosten (Einstiegleitern Startsockel)   | 19.480 €    |
| Gesamtsumme brutto   | 1.408.620 € |



## Springerbecken nach der Sanierung



Pirnaer „Weitsprung“ vom 10-m-Turm



NSB Wasserattraktionen

### Beckenkopf

Die Ausführung als „abgewandelte finnische Rinne“ mit verkürztem Auslaufstrand ( $b = \text{ca. } 13 \text{ cm}$ ) wird bei Edelstahlkonstruktionen als wettkampfgerechte Einrichtung anerkannt, wenn der erforderliche Wellenbrechabstand an den Beckenrändern eingehalten bleibt.

### Schwimmbahnenabstand

Für den Einbau eines Edelstahlbeckens in das vorhandene Betonbecken wird die Reduzierung der Randstreifenbreite auf je 45 cm (statt 50 cm) akzeptiert. Die Gesamt-Beckenbreite kann dementsprechend 20,90 m betragen.

Abstand zwischen Schwimmerbecken und Springerbecken = 4,78 m

Für den verringerten Abstand (gefordert 5,00 m) muss ein Antrag auf Dispens gestellt werden. Für das aus den Zwangspunkten der bestehenden Betonbecken resultierende Maß ist vorab das Einverständnis des DSV erteilt worden.

### SPRUNGTURM

Der vorhandene Sprungturm mit 10-m- und 5-m-Plattform sowie 3-m-Brett wurde nach einer Betonsanierung und Neuanstrich mit neuen DIN-gerechten Geländern und einer Barriere zur Anlaufverkürzung auf der 10-m-Plattform versehen. Dies, um zu vermeiden, dass der traditi-

onsgemäß von den Pirnaer Jugendlichen praktizierte schwungvolle „Weitsprung“ mit der reduzierten Beckenlänge kollidiert. Den Spaß am Springen hat diese Maßnahme, wie die beendete Sommersaison zeigt, nicht genommen!

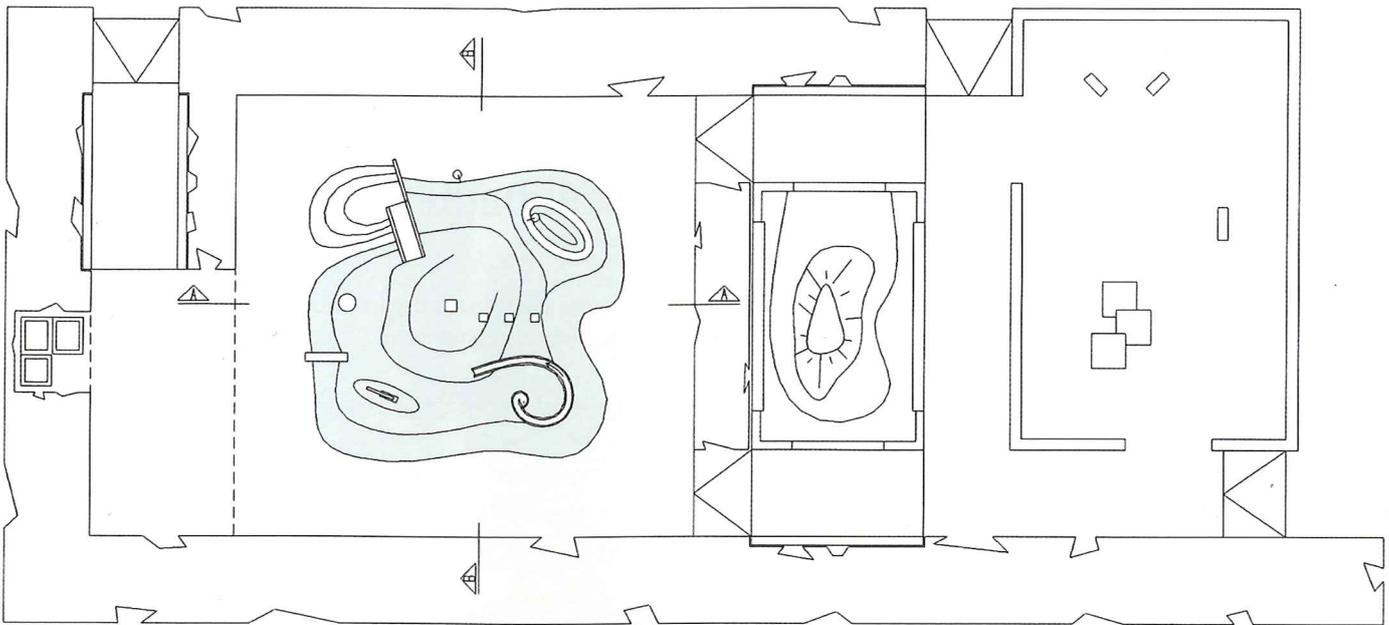
### KINDER-WASSERSPIELPLATZ

Auf dem nordwestlichen Grundstück wurde ein Kleinkinderspielbereich neu errichtet, bestehend aus Wasserlandschaft, Matschplatz und Sandspielplatz. Zugang zur Wasserlandschaft bilden drei Muldendurchschreibebecken. Diese sowie die Wasserlandschaft selber wurden auf einem Untergrund aus höhenmodelliertem Beton mit Granitsteinpflaster belegt. Alle Einbauten, wie Rutsche, Schiffchenkanal und die Abdeckung des „Schlundes“ der Badewasseraufbereitung, wurden als Massivstücke aus Granit gefertigt. Zusätzlich bieten ein Wasserrigel und ein Wasserrad Wasserspielmöglichkeiten.

Der sandgefüllte Matschplatz wird durch eine Pumpe mit Wasser versorgt. Um die Fläche des Matschplatzes wie auch des Sandspielplatzes sind Sitzbänke aus Betonwerkstein mit Holzlattenaufgabe angeordnet.

### BAUABLAUF

In der Betriebspause des Freibades wurde die Sanierung des Freibades vorgenommen. Dies setzte voraus, dass die Baumaßnahmen im Technikeller des neuen Hallenbades sowie für die in Verlängerung des Freibad-Betriebsgebäudes errichteten Räume für Chemikalien und Technik (Chlorgas, Flockungsmittel, Chemie, Trafo) abgeschlossen waren, um die für den Freibadbetrieb erforderlichen Technikinstallationen (Badewasser, Heizung, Elektro) und die Schwallwasserbehälter in Betrieb nehmen zu können. Die baulichen Vorbereitungsmaßnahmen an den bestehenden Betonbecken begannen Mitte August 2000 und erstreckten sich bis Ende Oktober 2000. Die Edelstahlarbeiten konnten somit erst ab diesem Termin begonnen werden. Während die Leistungen für Wände und Verrohrung noch relativ witterungsunabhängig sind, ist für das Einschweißen der Bodenbleche eine Mindest-Außentemperatur von 10 °C, besser 15 °C Voraussetzung.



Kinder-Wasserspielplatz Grundriss

Das Freibad konnte Anfang Juni 2001 mit einer großen Badeparty wiedereröffnet werden. Die Sommersaison 2001 verlief – entsprechend den Witterungsgegebenheiten – erfolgreich. Die Badegäste haben „ihr“ Bad wiedererkannt und um einige Attraktionen bereichert vorgefunden. Mit der Eröffnung des Allwetterbades im Oktober 2001 wurden die familiengerechten Erholungs-, Freizeit- und Sportmöglichkeiten in Pirna um ein weiteres attraktives Angebot ergänzt.

### ANGABEN ZU UMWÄLZMENGEN, WASSERFLÄCHEN UND WASSERATTRAKTIONEN

Die Badewasseraufbereitungsanlage für das sanierte Freibad ist im Hallenbad untergebracht. Die Anlage wurde in Sport-Bäder-Freizeitbauten 2/02 ausführlich besprochen.

Die Wasserversorgung erfolgt mittels Brunnen auf dem Grundstück des „Geibeltbades“. Energieträger für die Beheizung ist Gas. Die Energieversorgung erfolgt im Verbund mit dem neu errichteten Allwetterbad unter Ausnutzung von Wärmerückgewinnungsmaßnahmen o. a. technischen Möglichkeiten der sparsamen Ressourcenverwendung.



Kinderplanschbecken mit „Wassrigel“

#### Umwälzleistung nach DIN 19643

| Gesamtanlage Freibad (Schwimmerbecken, Springerbecken, Nichtschwimmerbecken, Kinderplanschbecken) |                         |                           |                |
|---|-------------------------|---------------------------|----------------|
| Schwimmerbecken   | 467 m <sup>3</sup> /h   | WFL 1045 m <sup>2</sup>   | WT 1,80–1,90 m |
| Springerbecken  | 174 m <sup>3</sup> /h   | WFL 398,8 m <sup>2</sup>  | WT 1,80–4,55 m |
| Nichtschwimmerbecken  | 339 m <sup>3</sup> /h   | WFL 405 m <sup>2</sup>    | WT 0,50–1,25 m |
| – Nichtschwimmerbecken  | 297 m <sup>3</sup> /h   |                           |                |
| – Reinwasserzuschlag Attraktionen   | 42 m <sup>3</sup> /h    |                           |                |
| Kinderplanschbecken   | 80 m <sup>3</sup> /h    | WFL ca. 80 m <sup>2</sup> | WT 0,00–0,45 m |
| Gesamtumwälzleistung  | 1.060 m <sup>3</sup> /h |                           |                |
| Attraktionsanlagen Nichtschwimmerbecken Freibad   |                         |                           |                |
| Wasserpilz (d = 2,40 m)   | 180 m <sup>3</sup> /h   |                           |                |
| Schwalldusche/ Wasserspeier 2 Stck. à 20 m <sup>3</sup> /h  | 40 m <sup>3</sup> /h    |                           |                |
| Massagedüsen Wand mit Luftinjektion 5 Stck. à 20m <sup>3</sup> /h                                 | 100 m <sup>3</sup> /h   |                           |                |
| Massagedüsen Boden mit Luftinjektion 4 Stck. à 20m <sup>3</sup> /h                                | 80 m <sup>3</sup> /h    |                           |                |