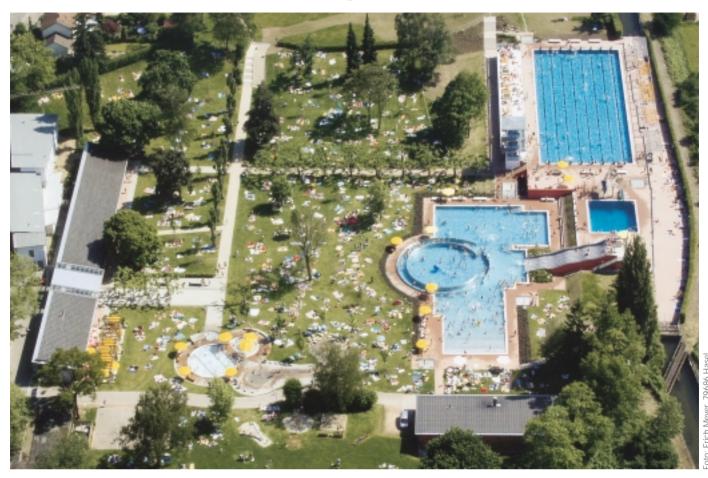
# Umbau und Sanierung Freibad Lörrach



# Luftaufnahme

Bauherr: Stadt Lörrach, Bauamt, Frau Buchauer, Herr Kollakowski

Architekt: Wilhelm und Partner, freie Architekten BDA, Lörrach Planung H/S/Badewassertechnik: Kannewischer Ingnieurgesellschaft mbH. Baden-Baden

## **BAUBESCHREIBUNG**

Das Parkschwimmbad Lörrach wurde in drei Bauabschnitten, jeweils in den Wintermonaten 1997/98, 1999/2000 und 2001/2002, komplett saniert.

Die Parklandschaft und die vorhandene Topografie mit unterschiedlichen Höhenlagen wurde aufgenommen und mit dem neuen Badekonzept spannungsvoll in Bezug gebracht. Auf dem Hochgestade sind jetzt ein 50 x 21 m großes Schwimmerbecken mit acht Bahnen und ein Springerbecken mit 120 m² und je einem Drei- und Einmeterbrett und einer Fünfmeterplattform erstellt worden. Tribünenartige Sitzstufen mit 50 m Länge und anschließender großzügiger Liegeterrasse,

einem schlanken, dreigeschossigen Aufsichtsturm und einer Pergola mit offenen und gedeckten Bereichen ergänzen die obere Badeplatte. Zusätzlich wurde der Gewerbekanal im Westen neu überpflastert und in die Badeplatte einbezogen.

Der kleine Turm steht in der Blickachse der vorhandenen Platanenallee und gibt der Anlage neben der Breitrutsche seinen vertikalen Akzent. Klare Orientierung und Übersichtlichkeit, Bereichstrennung von Schwimmer-, Springer- und Freizeitzonen sind ausgewiesen. Unter der Liegeterrasse wurden zusätzliche Umkleiden, Duschen und Toiletten, 70 große Schränke für Liegen und Badeutensilien und Räume für Rotweiß, DLRG usw. eingerichtet.

Im Turm sind ein Sanitäts- und Schwimmmeisterraum, ein Aufsichtsraum und ein Wettkampfbüro. Vom Turm aus wird die gesamte Anlage übersehen.

Alle Becken wurden in Edelstahl ausgeführt. Zu diesem glänzenden Material kontrastieren warme Holzteile und die

Erdfarben der Mauern. Die gärtnerische Bepflanzung wird auch den Schwimmbereich in die Parklandschaft einbinden und – wie es bereits auf dem Tiefgestade mit dem Freizeitbecken und dem Eltern-Kind-Bereich erfolgte – in die Grünzonen integrieren. Die Stadtgärtnerei hat abgestorbenen Bäume durch neue ersetzt. Sitzgruppen im Süden am vorhandenen Rosenbeet, Grillstellen im Norden und großzügige Liegewiesen bereichern die Aufenthaltsqualität.

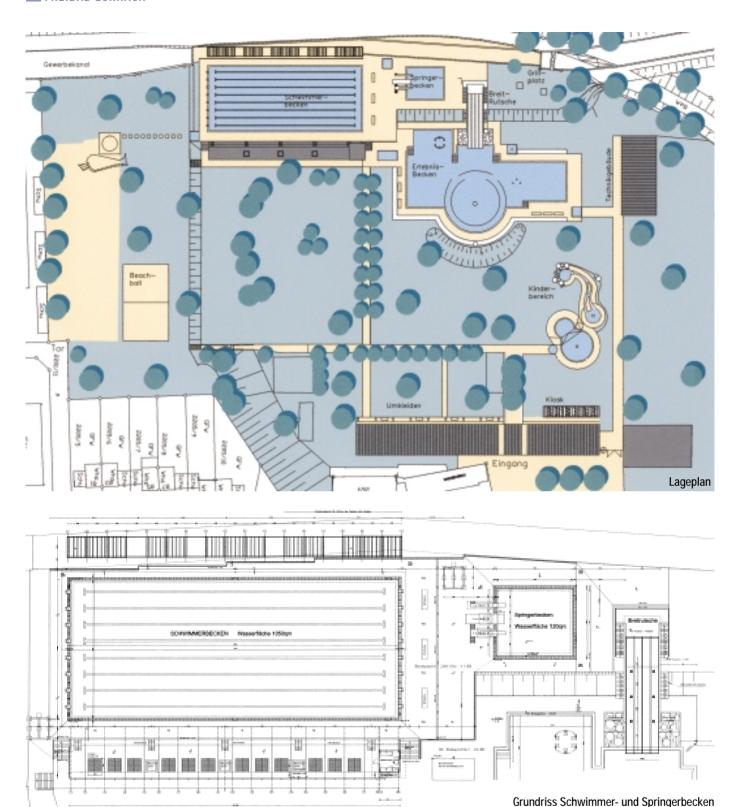
In den kurzen Bauphasen der Wintermonate ist es mit größter Anstrengung aller Beteiligten der Stadt gelungen, ein modernes Freibad zu bauen, das neuesten Erkenntnissen und Hygienevorschriften entspricht und ein Stück Freizeitarchitektur darstellt.

#### Zeiten

1997 Technikgebäude, Okt. '97 – Mai '98

1999 Eingangsbau, Erlebnisbecken, Okt. '99 – Mai '00

2001 Schwimmbecken, Springerbecken, Okt. '01 – Mai '02



# **SANIERUNG IN 3 PHASEN**

Die Becken und die Technik des Freibads aus den frühen 50er Jahren mussten komplett erneuert werden.

Durch Konzentration der Badeplatte am ursprünglichen Standort und Differenzierung auf 2 Höhenniveaus ist eine übersichtliche Anlage mit eigenem Charakter und sportlichem Badeflair entstanden.

Die Grünanlage zieht sich von Süd nach Nord durch und wird vom Eingangsbauwerk mit Umkleiden und Kiosk begrenzt. Der Kiosk liegt mit guter Übersicht neben dem Eltern-Kind-Bereich. Das Erlebnisbecken wurde so gezont, dass eigene Wasserräume (Strandbecken, Wellenbecken, Strömungskanal, Einrutschbecken, Schwimmerbereich) entstehen. Die straffe Form soll den heutigen "tren-

digen" Tendenzen entgegenwirken. Der Sportbereich auf dem Hochgestade wird durch eine Badeplatte aus Fertigteilen nach Osten und durch eine neue Pergola auf dem bestehenden Gewerbekanal nach Westen eingerahmt. Der Aufsichtsturm mit Sanitätsraum, Aufenthaltsraum und Wettkampfbüro überragt und pointiert die Anlage. Eine "Rundum-Übersicht" ist gegeben. Der Kinderbereich er-

hielt gepflasterte Wasserläufe mit Quelle, Bächle und Planschbecken auf verschiedenen Niveaus. Die 2.300 m² Wasserflächen werden mit 650 m² Absorbermatten, die in den Gebäudedächern integriert wurden, erwärmt. Die Anlage wurde so entwickelt, dass die vorhandenen Baumgruppen, Alleen und Richtungen in die Gesamtkomposition integriert wurden. Durch eine großzügige, gewollt stringente Architektursprache und die robusten vandalensicheren Materialien wurde eine Freizeitarchitektur mit klarer Diktion – jenseits der modischen Beliebigkeit – angestrebt.

Diese Haltung musste – einschließlich dem Kostenrahmen – über 6 Jahre und drei Winterbaustufen durchgehalten werden.

## **TECHNIK**

Beckenprogramm und Anlagenaufteilung		
	Fläche	Inhalt
Anlage 1		
Schwimmerbecken 50 x 21 m	$1.050 \; m^2$	1.995 m <sup>3</sup>
WT = 1.8 - 2  m		
Springerbecken 15 x 12,5 m	190 m <sup>2</sup>	713 m <sup>3</sup>
WT = 3.8  m		
Anlage 2		
Nichtschwimmerbecken	$1.115 \; m^2$	1.100 m <sup>3</sup>
WT = max. 1,35 m		
Kinderplanschbecken	200 m <sup>2</sup>	40 m <sup>3</sup>
WT 0 - 0,5 m		
Total		
Wasserfläche	$2.555 \ m^2$	
Wasserinhalt		3.848 m <sup>3</sup>

## Badewasseraufbereitung

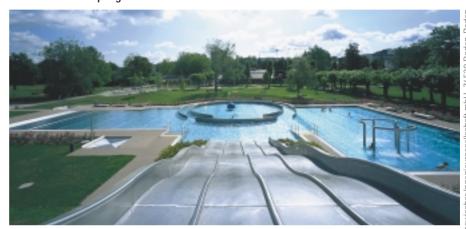
Um eine optimale Wirtschaftlichkeit zu erreichen und entsprechend den Besucherwünschen und Besucherfrequenzen die richtigen Wassertemperaturen zur Verfügung stellen zu können, werden die Becken mit einer Wassertemperatur von 23–25 °C gefahren. Die Beheizung erfolgt mit Gasheizkesselanlage oder/und mit Sonnenabsorberanlage.

Der Anlagenaufbau für den Betrieb der einzelnen Badebecken wurde in zwei komplett getrennten Anlagensystemen aufgebaut. Die Auslegung erfolgte nach gültiger DIN-Norm 19643 und den entsprechenden Richtlinien.

Rückspülung: Drucksandfilter Beim Rückspülvorgang wird bei mehreren Filtern einer nach dem anderen rückgespült. Während der Rückspülzeit eines



Schwimmer- und Springerbecken



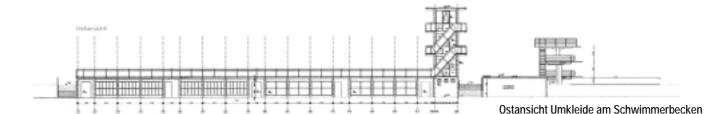
Breitrutsche und Strömungskanal



Eltern- Kind-Bereich



Eingangsgebäude mit Kasse und Umkleiden



Filters der Anlage 1 ist die Umwälzung auch der Anlage 2 abgeschaltet. Während der Rückspülzeit eines Filters der Anlage 2 kann die Anlage 1 weiter in Betrieb bleiben. Zur Verhinderung des Ausspülens von Sand wurde die Wasser- und Luftmenge mit den pneum. Klappen einmalig einreguliert.

Rinnenreinigung mit Rinnenumstellung Um bei der Rinnenreinigung das Eintragen von Reinigungsmittel über die Beckenrinne und Schwallwasserbecken in den Badewasserkreislauf zu verhindern, ist eine automatische Rinnenumstellung eingebaut. Diese ermöglicht eine direkte Ableitung des Reinigungswassers in die Kanalisation.

#### Flockungsmitteldosierung

Mittels der Flockung werden kolloidal gelöste Stoffe gebunden, damit sie im Drucksandfilter besser ausgeschieden werden können. Als Flockungsmittel wird Polyaluminiumchlorid in Gebinden verwendet werden. Für jedes Gebinde ist eine separate Leermeldung auf den E-Schrank geführt. Das Flockungsmittel wird über Dosierpumpen in die einzelnen Anlagensysteme vor der Drucksandfilterung eingespeist. Mittels Dosierleitungen, in einem Schutzrohr geführt, wird das Flockungsmittel zu den Dosierstellen geleitet.



Umkleiden

#### Desinfektion mit Chlorgas

Für die Entkeimung der Anlagen wird Chlorgas im Vollvakuumverfahren auf der Reinwasserseite, für jedes Becken getrennt, zudosiert. Die Dosierung erfolgt progressiv mittels Regelventil, automatisch über eine Chlorüberschussmessung geregelt. Es ist dafür ein spezieller Chlorgasraum als Lager- und Dosierraum eingeplant. Er ist mit einer Berieselungsanlage sowie einer Chlorgasalarmanlage ausgerüstet. Der Raum ist im Erdgeschoss untergebracht und entspricht den einschlägigen Normen und Bestimmungen. Der Alarm der Chlorgaswarnanlage wird mit einer Warnblitzleuchte, einer Hupe und auf dem Badewasserschaltschrank gemeldet. Zusätzlich werden alle Chlor-Teilstrompumpen ausgeschaltet und die pneumatischen Membranventile geschlossen. Die Chlorgasanlage ist mit einer automatischen Flaschenumschaltung

sowie einer Leermeldung ausgerüstet. Im Technikraum erfolgt die Dosierung mittels Injektoren. Die Dosierung erfolgt automatisch über die Chlorüberschussmessung je Becken getrennt mittels Regelventil. Die Basis- sowie die maximalen Dosiermengen werden von Hand entsprechend am Dosiergerät eingestellt. Da das Brunnen- bzw. Trinkwasser in Lörrach sehr weich ist, wird der Teilstrom nach der Dosieranlage über einen Marmorkiesbehälter geführt und dann an der Dosierstelle dem Reinwasser beigemischt.

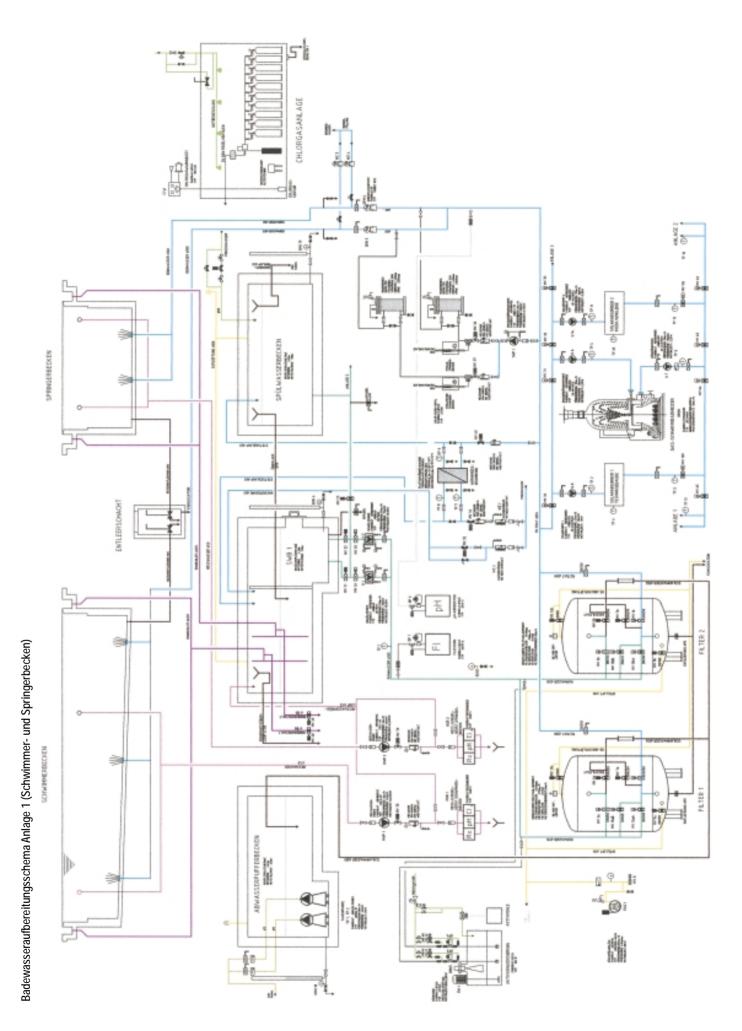
#### pH-Wert-Regelung

Je Anlage ist eine automatische pH-Wert-Regelung eingebaut. Als Neutralisationsmittel kann 37%ige Salzsäure (HCL) oder 37%ige Schwefelsäure (H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>) zudosiert werden. Aus Gebinden erfolgt die Dosierung je Anlage mit einer Dosierpumpe. Für jedes Gebinde ist eine separate Leermeldung auf den E-Schrank geführt. Die Dosierung wird automatisch über die Wasseranalyse geregelt. Der Betrieb der Dosierungspumpen sowie der Leerstand werden mittels Betriebslampen am E-Schrank angezeigt.

Badewassererwärmung mit Sonnenabsorberanlage und Gas-Schwimmbadheizer Die Sonnenabsorberanlage sowie der Gas-Schwimmbadheizer werden trennt im Teilstromverfahren betrieben. Die benötigten Wassermengen werden nach den Filtern dem Beckenkreislauf wahlweise aus der einen oder anderen Anlage entnommen und mit je einer Teilstrompumpe den Absorbermatten auf dem Technikgebäude bzw. dem Gas-Schwimmbadheizer zugeführt. Mit einer Rückführpumpe wird das erwärmte Beckenwasser aus dem Gas-Schwimmbadheizer dem entsprechenden Beckenkreislauf zugeführt. Der erwärmte Teilstrom aus den Absorbermatten wird dem entsprechenden Beckenkreislauf zugeführt. Da jeweils nur ein Beckenkreislauf mit erwärmtem Wasser versorgt werden



Sitz- und Liegestufen vor dem Schwimmerbecken, unten Liegestuhlschränke

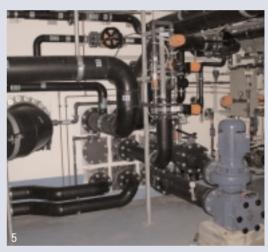








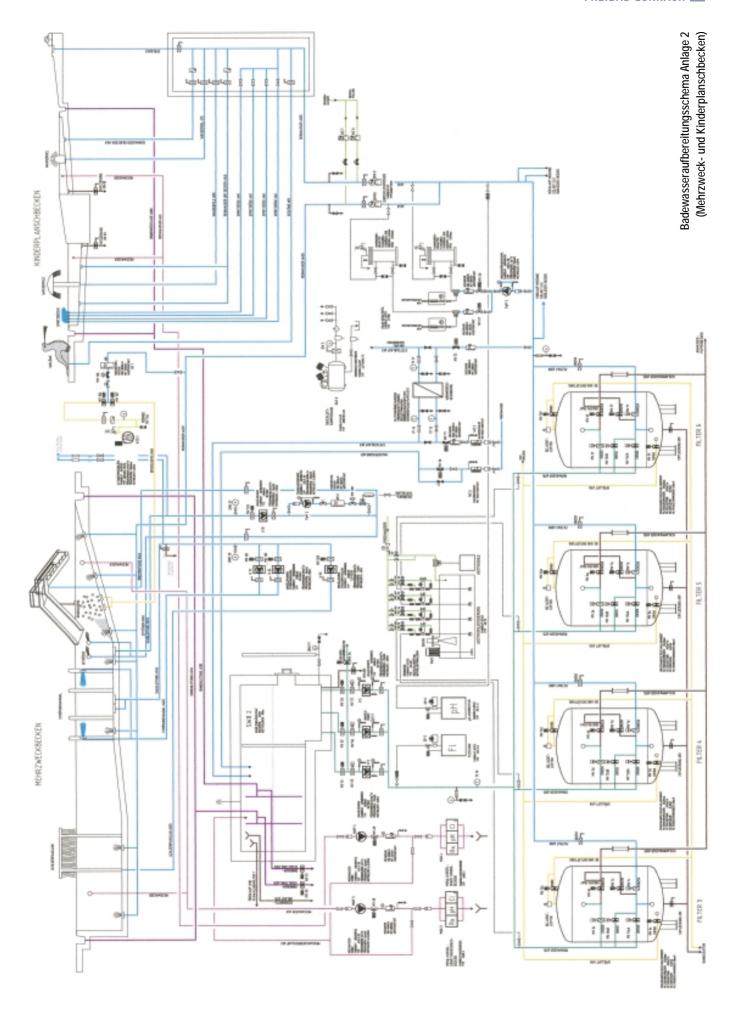




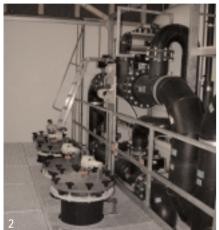




- 1 Bequeme Bediengänge 2 Bediengang Filter 3 Schaltschrank Badewasser
- 4 Filterpumpen
- 5 Rohrdurchführungen Technik
- 6 Messtechnik
- 7 Trinkwassereinspeisung





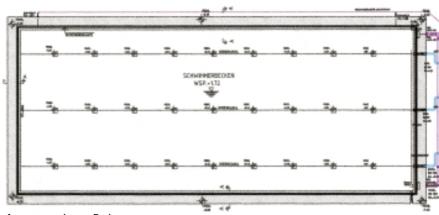






1 Vordere Filterverrohrung 2 Von oben bedienbare Marmorkiestürme 3 Pulveraktivkohledosierung

4 Marmorkiesreaktionsbehälter



Aussenverrohrung Badewasser

kann, ist eine Vorrangschaltung eingebaut. Die Temperaturfühler in den Beckenkreisläufen sowie derjenige der Absorbermatten steuern die Zu- und Wegschaltung der einzelnen Kreise. In erster Priorität wird die Anlage 1 (Schwimmer-/Nichtschwimmerbecken) beheizt. Sobald diese Becken auf Temperatur gebracht sind, wird umgeschaltet auf die Anlage 2 (Mehrzweckbecken). Ein Betriebswahlschalter auf dem Elektroschrank ermöglicht die Umkehr dieser Reihenfolge. Bei genügender Erwärmung der Absorbermatten durch die Sonne wird die Wärmeerzeugung allein durch diese Matten erbracht. Reicht die Wärmeleistung der Sonnenabsorbermatten nicht aus, wird der Gas-Schwimmbadheizer dazugeschaltet. Ein Betriebswahlschalter auf dem Elektroschrank erlaubt die Wahl des Wärmeerzeugers. Die Temperaturregelung und Steuerung wird elektronisch vorgenommen.

#### Beckenwasseranalyse

Bei allen Badebecken erfolgt die Analyse direkt aus dem Becken ca. 20–30 cm unter dem Wasserspiegel. Das Messwasser wird je Becken mittels Messwasserpumpe der Analysestelle zugeführt. Je Becken ist 1 Messstelle zur Wasserentnahme eingebaut. Es besteht für jede Messstelle die Möglichkeit, Handmessungen vorzunehmen.

# Durchflussmessung

In die Zuleitungen zu den einzelnen Becken werden Durchflussmesssysteme eingebaut, um die genaue Umwälzleistung zu ermitteln und am Schaltschrank optisch anzeigen zu können.

#### Leitsystem

Das von der Badischen Gas- und Energieversorgung AG gelieferte Leitsystem wurde in die Gesamtanlage integriert und übernimmt sämtliche Steuer- und Regelfunktionen. Alle Betriebs-, Stör- und Alarmanzeigen werden im Leitsystem angezeigt. Die Wasserzähler sind mit Impulsgebern ausgerüstet und können auf das Gebäudeleitsystem übertragen werden. Die Übernahme von Analogwerten auf das Leitsystem ermöglicht eine grafische Darstellung von Temperatur- und anderen Messwerte. Fernsteuerungen über das Leitsystem sollen nur bedingt vorgenommen werden können. Es besteht die Möglichkeit sämtliche Steuerungsprozesse von fern auszulösen. Die Schalter auf dem Elektroschaltschrank haben aber in jedem Fall erste Priorität. Das Zeitschaltprogramm der einzelnen Anlagen liegt im Leitsystem und kann von fern verändert werden.

Sanitär- und Entwässerungstechnik
Im Rahmen der Sanierung wurden Entwässerungsleitungen wo notwendig erneuert und in die bestehende Verrohrung
integriert. Die Rückspülung der Filter wird
in ein Zwischenbecken geleitet und von
dort kontinuierlich an die Kanalisation abgegeben. Die Trinkwasserinstallation
musste schrittweise komplett erneuertwerden. Die Ausführung der Verrohrung
erfolgte in Kunststoff.

### Elektrotechnik

Die Elektroinstallation musste ebenfalls in den einzelnen Sanierungsstufen erneuert werden. Eine neue Lautsprecheranlage sowie eine neue Kassenanlage wurden beschafft.

