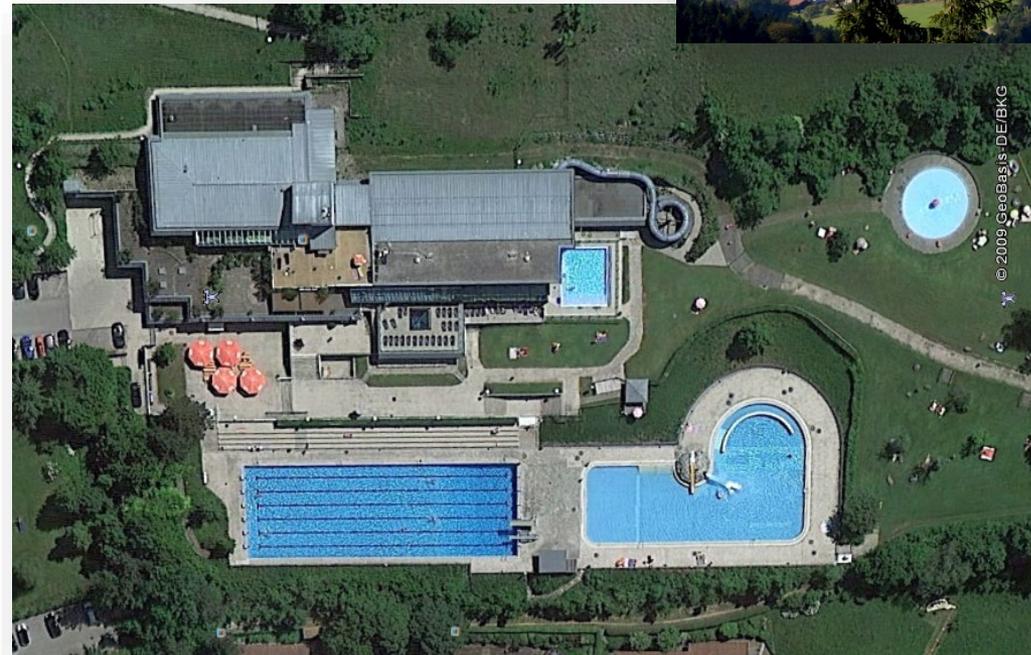


## Bestandsgutachten 2014



**Alpenbad Pfronten**

21.07.2022



**CONSTRATA** Ingenieur-Gesellschaft mbH  
über 30 Jahre Projektsteuerung für Bäderbauten

1988 als unabhängige Ingenieurgesellschaft gegründet

Ausschließlich in der Projektsteuerung für  
anspruchsvolle, komplexe Bauvorhaben bundesweit tätig

Über 70 realisierte Bäderprojekte mit einem  
Investitionsvolumen von rund 800 Mio. €

Schwerpunkt im Bäderbau und Schulbau

15 fest angestellte Mitarbeiter an den Standorten  
Bielefeld, Dortmund, Aschau am Inn

Deutschlandweit tätig



**Alpenbad Pfronten**

21.07.2022



Der Gemeinderat Pfronten hat CONSTRATA am 25.07.2014 damit beauftragt, das Alpenbad Pfronten zu begutachten.

Untersucht wurden hierbei ⇒

- STATIK - Analyse des Tragwerks
- BRANDSCHUTZ - Erstellen eines Brandschutzgutachtens
- FEUCHTE- UND WÄRMESCHUTZ - Überprüfung der Gebäudehülle
- INKLUSION, ABDICHTUNG, SICHERHEIT - Innenausbauten
- TGA - Untersuchung + Bewertung der technischen Anlagenteile
- Kostenschätzungen der Sanierungsmaßnahmen

Im Zuge der Bestandsuntersuchungen im Zeitraum vom 07.10.2014 bis 15.10.2014 wurden stichprobenartig über alle Geschosse folgende Untersuchungen durchgeführt:

**Alpenbad Pfronten**

21.07.2022

- Visuelle Überprüfung der Tragkonstruktion
- Messung der Betondruckfestigkeit
- Zerstörungsfreie Betondeckungsmessung
- Messung der Chloridbelastung
- Messung der Karbonatisierungstiefe



**Alpenbad Pfronten**

21.07.2022

Unterseite des Hallenbinders mit sichtbaren Bügel ohne Betondeckung

**Alpenbad Pfronten**

21.07.2022

Fugen an Aussenwand  
der Schwimmhalle





**Alpenbad Pfronten**

21.07.2022

abgeplatzter Beton infolge korrodierter Bewehrung im Untergeschoss



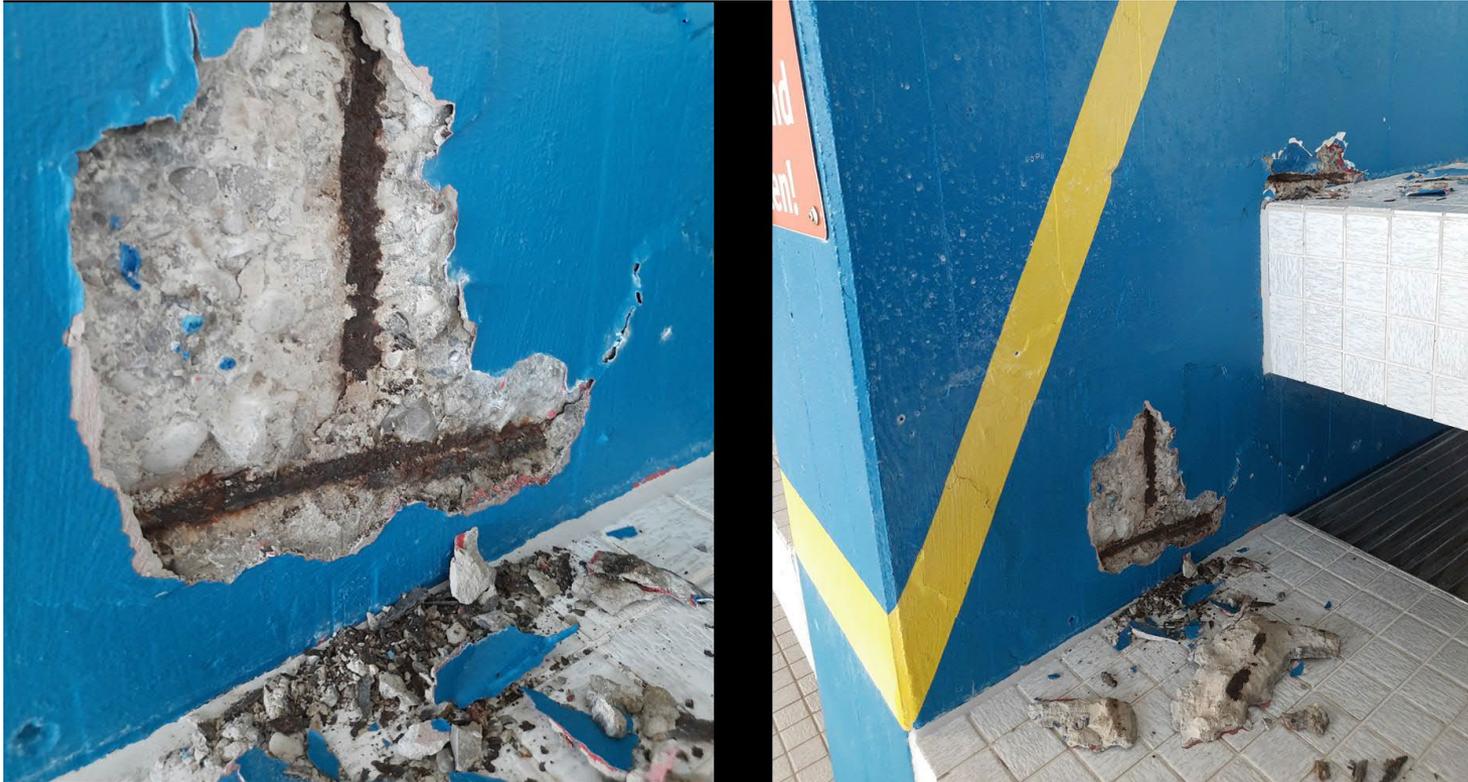
**Alpenbad Pfronten**

21.07.2022

Freiliegende Bewehrung in der Decke des Freibad-Technikkellers

**Alpenbad Pfronten**

21.07.2022



Stützen an Ostseite Schwimmhalle

## Alpenbad Pfronten

21.07.2022





Alpenbad Pfronten

21.07.2022

Undichte Kellerdecke

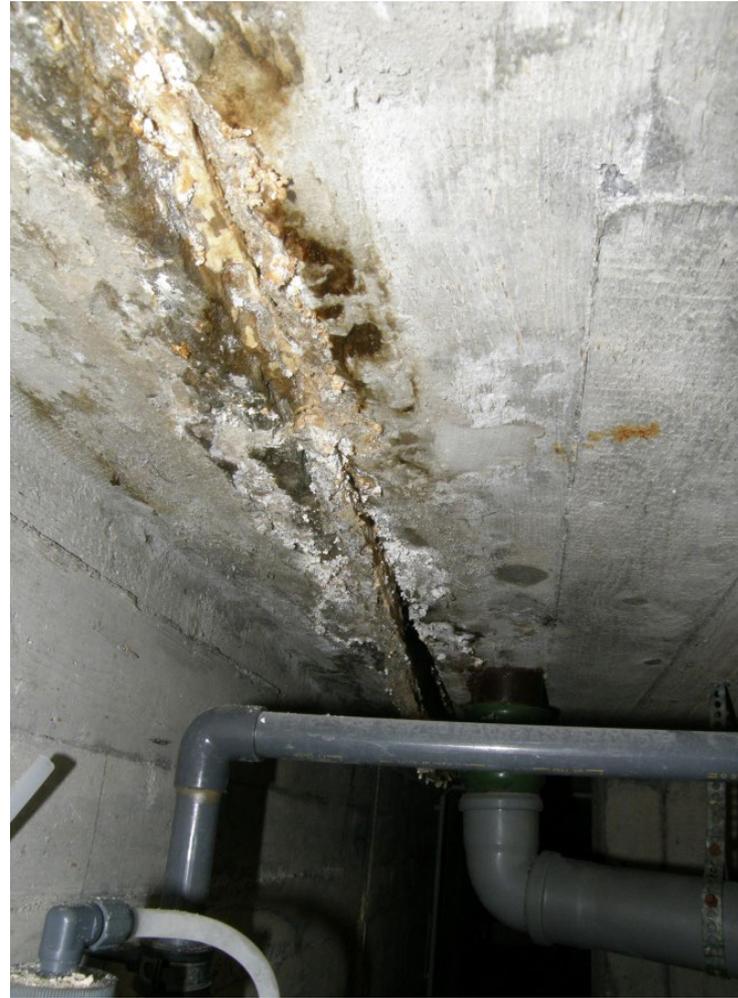
Undichter Anschluss Schwimmbecken ↔ Beckenumgang

Alpenbad Pfronten

21.07.2022



Undichte Anschlüsse  
Schwimmbeckenwand ↔  
Schwimmbeckensohle



**Alpenbad Pfronten**

21.07.2022

Undichte Anschlüsse Beckenrinne ↔ Beckenumgang



Alpenbad Pfronten

21.07.2022

Wasser und Elektrizität → keine gute Verbindung

Alpenbad Pfronten

21.07.2022



Einbau eines Unterwasserscheinwerfers < ohne Kommentar



**Alpenbad Pfronten**

21.07.2022

In der „Tropfsteinhöhle“ des Alpenbades



**Alpenbad Pfronten**

21.07.2022



STATIK IB Dittrich, München:

**Alpenbad Pfronten**

21.07.2022

- Vielzahl von Abplatzungen, freiliegende Bewehrungen
- Bewehrungen teilweise durch Blattrost nicht mehr existent
- Grosse Risse, Undichtigkeiten
- Jährlich schleichende Verschlechterung des Tragwerks
- 100% Untergeschoss ist vollständig zu sanieren
- Einige Bauteile sind nicht mehr sanierungsfähig – Ersatz
- Ggf. Stützenerneuerung im Schwimmhalle Erdgeschoss
- Weitere statische Untersuchungen bei Instandsetzung erforderlich
- Großteil der Außenbauteile ist sanierungsbedürftig
- Bauteile im 1. und 2. Obergeschoss sind sanierungsbedürftig
- Brandschutzertüchtigungen der Decken erforderlich



**Alpenbad Pfronten**

21.07.2022

Die geneigten Dächer haben eine Eindeckung aus Zinkfalzblechen, die augenscheinlich in Ordnung sind. Undichtigkeiten wurden, abgesehen bei einigen Dachüberständen, keine festgestellt.



**Alpenbad Pfronten**

21.07.2022



**Alpenbad Pfronten**

21.07.2022

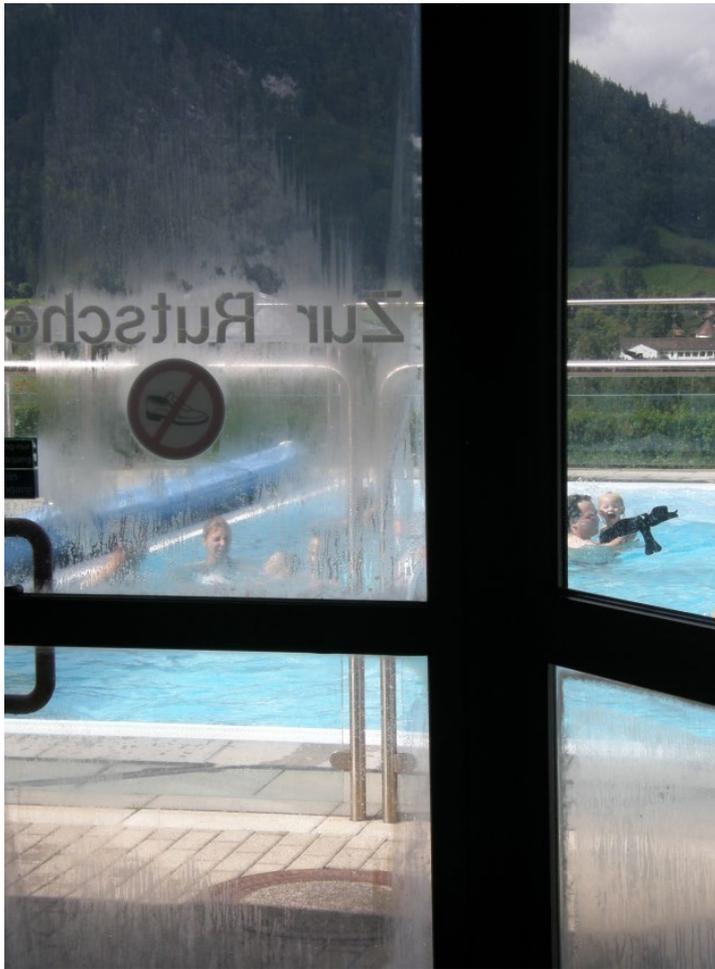
Das Flachdach über dem Rutschenlandebecken (Bitumendach ohne Bekiesung) steht unter Wasser. Die Bekiesung zum Schutz der Dachhaut fehlt.



**Alpenbad Pfronten**

21.07.2022

Birken haben sich bereits etabliert



**Alpenbad Pfronten**

21.07.2022

Fassadenscheiben im Bereich Ausstieg zum Außenbecken sind in einigen Bereichen „blind“.

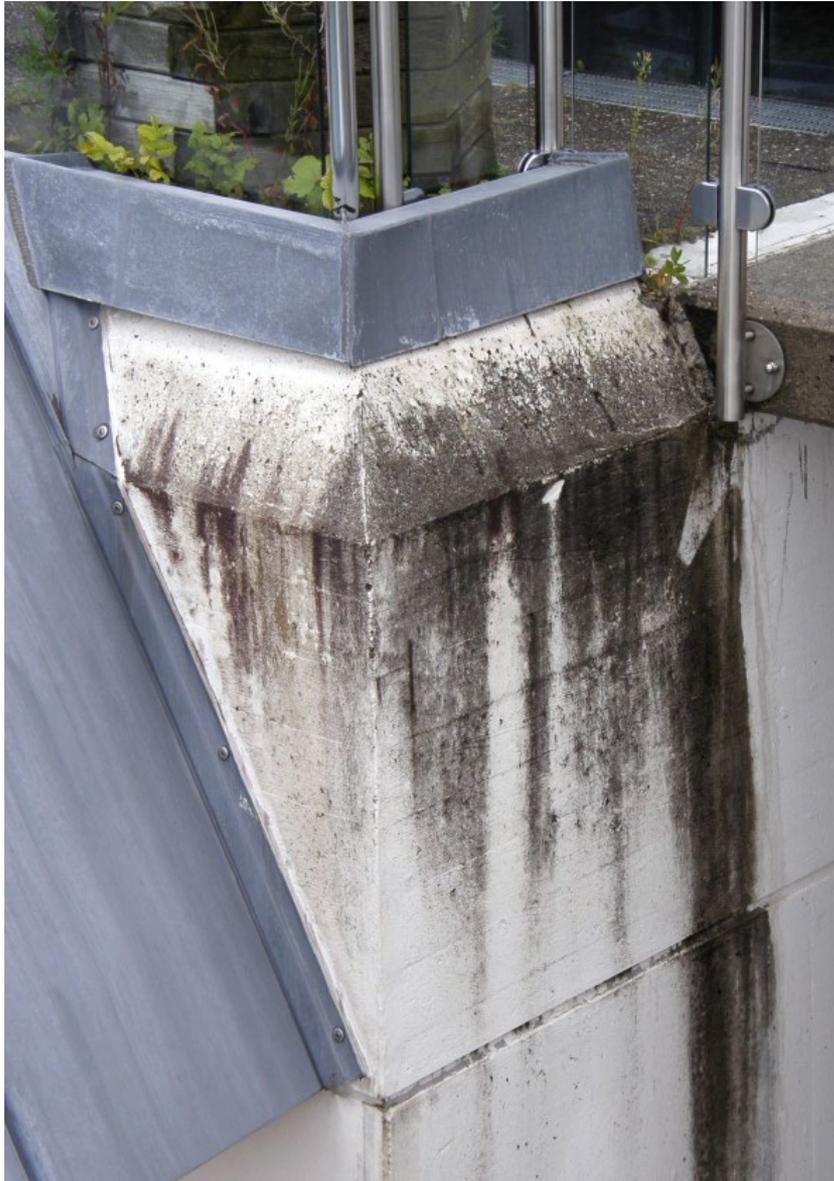
Fassaden entsprechend nicht mehr den heutigen Ansprüchen an den Wärmeschutz (EnEV 2014)



**Alpenbad Pfronten**

21.07.2022

Der Außenputz weist in Teilbereichen Schäden auf



Fehlende gezielte Wasserführung an den Fassaden und – sockeln führt zu unschönen Verschmutzungen des hellen Sichtbetons

**Alpenbad Pfronten**

21.07.2022



## Alpenbad Pfronten

21.07.2022

Der gesamte Bereich ist weder zeitgemäß noch funktional.  
Ein Blick in die Badelandschaft ist vom Foyer aus nicht möglich.  
Der Aufzug ist mit einem Türdurchgangsmaß von 80 cm nicht behindertengerecht (90 cm sind notwendig).



**Alpenbad Pfronten**

21.07.2022

Umkleiden mit sichtbarer  
Lüftungsinstallation  
Schränke und Umkleiden der  
Erstausstattung aus 1971  
marode Abhängedecken



**Alpenbad Pfronten**

21.07.2022



Ein Problem, welches sich durch das ganze Bad zieht → Höhenunterschiede !



Alpenbad Pfronten

21.07.2022

Die relativ gut aussehenden Bereiche täuschen aber darüber hinweg, dass die Probleme darunter liegen. **Becken, Beckenumgänge, die Anschlüsse Rinnen** ↔ Beckenumgänge und Bereiche der Kellerdecke sind undicht.

Für eine nachhaltige Sanierung müssen daher in der Badeebene die Fliesen der Becken und der Beckenumgänge aufgenommen und auf einer sanierten Abdichtung komplett neu verlegt werden.



Alpenbad Pfronten

21.07.2022

Ganz offensichtlich ist die Rutsche jahrelang, möglicherweise aber auch überhaupt nicht gewartet, worden. Osmose hat den Rutschenkörper in Teilen soweit geschädigt, dass die Glasfaser-matten zu sehen sind



## Alpenbad Pfronten

21.07.2022



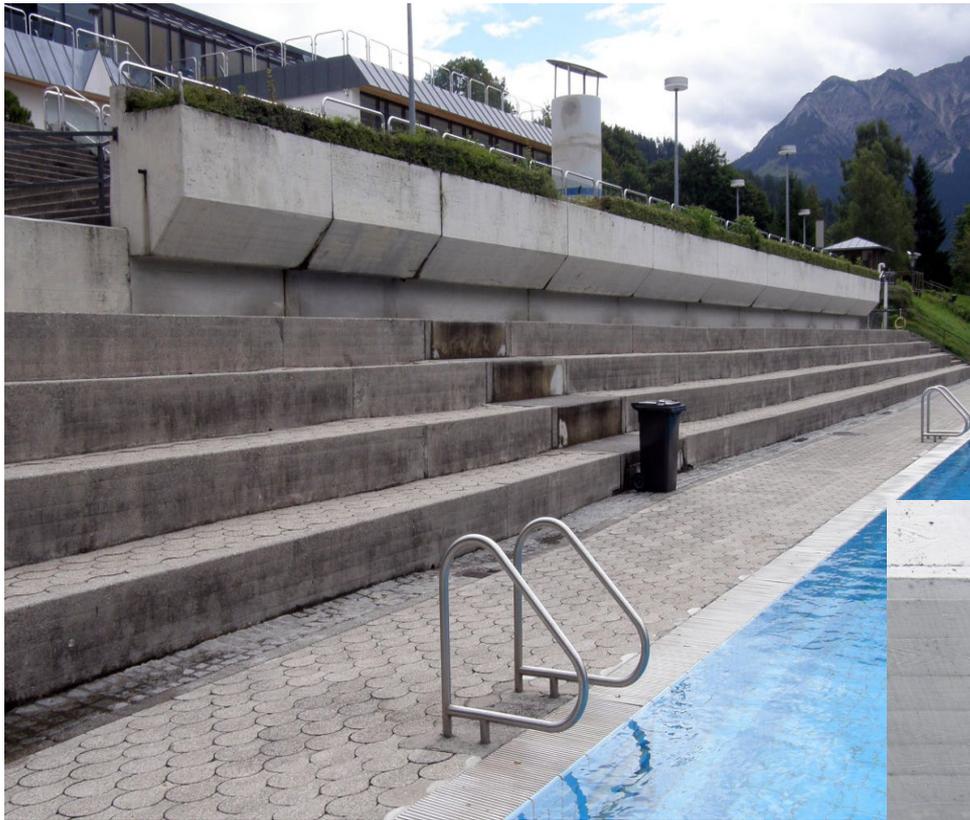
Die Installationen für die Wasserrutsche innerhalb der „Rutscheninsel“ sind offenbar undicht



## Alpenbad Pfronten

21.07.2022





## Alpenbad Pfronten

21.07.2022

Pflanztrog am 50-m-Becken →  
sämtliche Bewegungsfugen undicht



## **Untersucht wurden die Technischen Anlagen:**

- SANITÄR
- HEIZUNG
- LÜFTUNG
- ELEKTRO
- BADEWASSERTECHNIK
- GEBÄUDEAUTOMATION

## Einige Bilder, die den Zustand der Anlagen zeigen sollen:

Alpenbad Pfronten

21.07.2022

### Sanitär >



Als abgänglich einzustufender Kaltwasserverteiler

Haupteinspeisung DN 150, mit teilweise erneuerten Armaturen

**Alpenbad Pfronten**

21.07.2022



Kaltwasserabgänge aus unterschiedlichen Materialien, fehlende Isolierung

Warmwasserspeicher Baujahr 1971



## Heizung >

Brennwert- und  
Niedertemperaturkessel



Wärmeverteiler mit sukzessiv  
erneuerten Förderpumpen

Alpenbad Pfronten

21.07.2022

## Lüftung >

Alpenbad Pfronten

21.07.2022



Nicht isolierte Außen- und Fortluft-Kanäle, RLT- Anlage Ebene 4



RLT- Anlage Ebene 4, Sauna- Fitnessinsel

Alpenbad Pfronten

21.07.2022



Schaltschrank zur RLT- Anlage  
Ebene 3

Luftführung im Umkleide-/ Duschbereich



## Starkstromanlagen >



Alpenbad Pfronten

21.07.2022



Schaltschränke



Batterien sind den hohen Temperaturen im Technikeller ausgesetzt.

## Badewassertechnik >

Alpenbad Pfronten

21.07.2022



Rohrbündelwärmetauscher für  
25 m Becken, Baujahr 1971

Nicht regelwerksgerechte Filter  
fehlende Sichtfenster  
Baujahr 1994



Alpenbad Pfronten

21.07.2022

Dosieranlage für Kinderplanschbecken  
fehlende Sicherheitsauffangwannen



Technikkeller I, Außenbereich  
Filteranlage Nichtschwimmer-  
becken

Das Alpenbad Pfronten verfügt im Innenbereich über ein

- Mehrzweckbecken, 25 m x 10 m
- Planschbecken, ca. 40 m<sup>2</sup>
- Rutschenlandebecken, ca. 18 m<sup>2</sup>

im Außenbereich über ein

- Warmwasserbecken, ca. 63 m<sup>2</sup>
- Schwimmerbecken, 50 m x 16,66 m
- Nichtschwimmerbecken mit Strömungskanal, ca. 715 m<sup>2</sup>
- Planschbecken, ca. 45 m<sup>2</sup>

**Alpenbad Pfronten**

21.07.2022



Innenbereich: 25m Mehrzweckbecken mit angedocktem Planschbecken

## Alpenbad Pfronten

21.07.2022



Außenbereich mit Nichtschwimmer- und Schwimmerbecken

Es sind folgende Badewasser- Aufbereitungskreisläufe vorhanden:

- Mehrzweckbecken einschließlich Rutschenlandebecken
- Warmwasserbecken
- Planschbecken
- Schwimmerbecken außen einschließlich Planschbecken außen
- Nichtschwimmerbecken außen

Wasseraufbereitungsanlage für Mehrzweckbecken und 50 m Becken:

Alpenbad Pfronten

21.07.2022

Korrosionstechnische Behandlung der 4 Stahlfilter, 1999



Badewasseraufbereitungsanlage für Warmwasserbecken:



Nicht regelwerksgerechte Filter, fehlende Sichtfenster, Baujahr 1994.



Chlorgas- Vakuumregler und Injektor

## Alpenbad Pfronten

21.07.2022



Eine von 4 Ansaugöffnungen im Nichtschwimmerbecken



Technikkeller II im Außenbereich  
Nichtschwimmerbecken- Attraktionspumpen  
für Strömungskanal, Massagedüsen, Rutsche,  
Wasserspeier

## ERGEBNIS – Untersuchung der Technischen Anlagen:

- **ALLE TECHNISCHE ANLAGEN SIND ZU ERNEUERN**

Bei der Forderung nach einer grundhaften Sanierung mit 25 – 30 Jahren Weiterbetrieb muss festgestellt werden, dass alle relevanten technischen Anlagenteile zu erneuern sind.

- **RECHNERISCHE NUTZUNGSZEITEN SIND ÜBERSCHRITTEN UND FÜR EINE WEITERE NUTZUNSDAUER VON 30 JAHREN ZU ERSETZEN**

Die vorhandenen Anlagen haben die rechnerischen Nutzungszeiten in aller Regel überschritten bzw. müssen bei vorgesehener Nutzung für weitere 25-30 Jahre ersetzt werden

Es sind erhebliche Defizite beim Brandschutz innerhalb des Alpenbades vorhanden. Will man zu einer Bewertung kommen, was unmittelbar zu tun ist, damit der Badebetrieb sicherer werden kann, so lassen sich zu diesem Punkt folgende Maßnahmen festhalten:

- FLUCHTWEGBESCHILDERUNG
- VERBESSERUNG DER RETTUNGSWEGE
- VERBESSERUNG DER ÜBERSICHTLICHKEIT UND ORIENTIERUNG
- RAUCHMELDER + BRANDMELDEANLAGE – STILLER ALARM - FRÜHERKENNUNG
- RAUCHABSCHNITTE / BRANDBEKÄMPFUNGSABSCHNITTE

## Bauwerk – Baukonstruktion:

- Umfangreiche Betonsanierungen und Erneuerung Abdichtung führen zur vollständigen Entkernung des Gebäudes bis zum Rohbau

## Bauwerk – Technische Anlagen:

- Sämtliche Technische Anlagen müssen erneuert werden
- Kurzfristig erforderliche Maßnahmen zum Erhalt liegen bei ca. 625.000 €/netto

## Bauwerk – Brandschutz:

- Unmittelbar müssen Sofortmaßnahmen durchgeführt werden
- Zusätzliche zu Sofortmaßnahmen sind Decken brandschutztechnisch zu ertüchtigen

## STAND 2022:

- 2016 wurde seitens der Gemeinde zur Umsetzung der
- brandschutztechnischen Sofortmaßnahmen ein Ingenieurbüro beauftragt.
- Aktueller Sachstandsbericht vom 10.11.2021 – Ingenieurbüro für Brandschutz:
  - Mängelliste der Sofortmaßnahmen ist nahezu abgearbeitet
  - Feuerhemmende, rauchdichte, selbstschließende Türen
  - Brandmeldeanlage zur Früherkennung
  - Entfernung von Brandlasten
  - Übersichtliche Rettungsweggestaltung

## Funktionen:

- Mehrgeschossige Bauweise - kein wirtschaftlicher Betrieb  
Funktionen lassen sich im Bestand nicht verbessern
- Inklusion
  - Unzählige Stufenanlagen
  - Aufzug nicht geeignet für Rollstuhlfahrer
  - Nicht Altersgerecht
  - Kein Lehrschwimmbecken mit Hubboden  
(Wassergymnastik)

## Umbaumaßnahmen:

- Eine Verbesserung der Funktionen wäre nur durch umfangreiche Um- und Erweiterungsbauten möglich
- Bei statischem Eingriffen – Verlust des Bestandschutzes
- Fehlende Bestandsunterlagen/Bewehrungspläne/Fundamentpläne stellen einen erheblichen statischen Aufwand dar – komplette Neuberechnung bei Eingriff erforderlich

# KOSTENSCHÄTZUNG SANIERUNG

## STAND: NOVEMBER 2014

Die Hauptkostengruppen nach DIN 276 fassen wir wie folgt zusammen ⇒

Kostengruppe 100	- Grundstück	kein Kostenansatz
Kostengruppe 200	- Herrichten und Erschließen	kein Kostenansatz
Kostengruppe 300	- Baukonstruktionen einschl. Betonsanierung	3.800.000 €
	Betonsanierung	500.000 €
Kostengruppe 400	- Technische Anlagen	2.720.000 €
Kostengruppe 468	- Sanierung Rutsche (grob geschätzt)	75.000 €
Kostengruppe 500	- Außenanlagen	100.000 €
Kostengruppe 600	- Ausstattungen	20.000 €
Kostengruppe 700	- Baunebenkosten (30% der KGR 300-600)	2.165.000 €
Kostengruppe 300-700		ca. 9.380.000 €
Unvorhergesehenes	- ca. 5%	ca. 469.000 €
<b>Zwischensumme KGR 300-600</b>		netto ca. 9.849.000 €
+ 19% Umsatzsteuer (MwSt)		1.871.310 €
Gesamtsumme KGR 300-700		brutto ca. 11.720.310 €
<b>Gesamtsumme KGR 300-700 gerundet</b>		<b>brutto ca. 11.750.000 €</b>

**Alpenbad Pfronten**

21.07.2022

## EMPFEHLUNG:

- Eine grundlegende Sanierung würde zwar die baulichen Mängel beheben, stände aber in keinem Verhältnis zum Gewinn an Attraktivität und Verbesserung der Funktionen
- Zusätzliche Untersuchungen sind erforderlich um Leistungen der Betonsanierung und Brandschutz zu definieren
- Wir empfehlen das Bad mittelfristig, d.h. in den nächsten 5-7 Jahre zu schliessen – in dieser Zeit Alternativen zu suchen und diese dann zügig zu realisieren
- Kurzfristig müssen im Alpenbad sicherheitsrelevante Mängel beseitigt werden (Betonsanierung gefährdeter Bauteile, Verbesserung Brandschutz, vordringliche Reparaturen der Technischen Anlagen)

Alpenbad Pfronten

21.07.2022

- BEDARFSANALYSE / POTENTIALANALYSE
- BÜNDELN DER BÜRGERINTERESSEN
- WETTBEWERBSANALYSE
- STANDORTANALYSE
- WIRTSCHAFTLICHKEITSBETRACHTUNG DER VARIANTEN
  
- RAUMPROGRAMM SCHWIMMBAD
- ENTWICKLUNGSKONZEPT SCHWIMMBAD VARIANTEN
- ENERGIEKONZEPT SCHWIMMBAD - UNTERHALTSKOSTEN
  
- ENTSCHEIDUNGSFINDUNG/BESCHLUSS bis 01.2023
- REALISIERUNGSWETTBEWERB SCHWIMMBAD bis 08.2023
- VGV-VERFAHREN PROJEKTANTEN bis 08.2023
  
- VORPLANUNG + ENTWURFSPLANUNG bis 08.2024
- AUSFÜHRUNGSPLANUNG + AUSSCHREIBUNG bis 08.2025
- BAUZEIT bis 08.2027
  
- FERTIGSTELLUNG NEUBAU August 2027

**Alpenbad Pfronten**

21.07.2022

**BEISPIELHAFTE DARSTELLUNG EINES NEUBAU'S – ca. 5 JAHRE BIS FERTIGSTELLUNG**

## Alpenbad Pfronten

21.07.2022



## Sternbuschbad, Kleve

Bauherr	Stadtwerke Kleve GmbH
Ansprechpartner	Herr Markus Verstegen, Geschäftsführer Telefon 02851/953-114
Architekt	Architekturbüro Keinemann, Hamm
Bauzeit	05/2015 - 03/2019
Baukosten	19,1 Mio. € netto
Leistungen	Projektsteuerung Phase 1-5

## Alpenbad Pfronten

21.07.2022

## Sportbad Werdohl

Bauherr	Bäderbetriebe Werdohl GmbH
Ansprechpartner	Frank Schlutow, Geschäftsführer Telefon 02392/630 40 20
Architekt	POS4 Architekten, Düsseldorf über Pellikaan, NL
Bauzeit	07/2017 - 10/2019
Baukosten	4,7 Mio. €
Leistungen	Projektsteuerung



## Alpenbad Pfronten

21.07.2022



### Plytje, Leer

Bauherr	Stadt Leer
Ansprechpartner	Frau Alexandra Wienekamp, Bürgermeisterin Telefon 0491/97 82-348
Architekt	Krieger Architekten + Ingenieure, Velbert
Bauzeit	02/2016 - 04/2019
Baukosten	12,3 Mio. €
Leistungen	Projektsteuerung

## Alpenbad Pfronten

21.07.2022

### Balneon Neustadt am Rübenberge

Bauherr	Wirtschaftsbetriebe Neustadt am Rübenberge GmbH
Ansprechpartner	Herr Helmut Eisbrenner, Stadtbaurat Telefon 05032/ 897-60
Architekt	Planungsgruppe Rohling AG
Bauzeit	04/2016 - 04/2018
Baukosten	19,9 Mio. € netto
Leistungen	Projektsteuerung Phase 3-5



## Alpenbad Pfronten

21.07.2022



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit