



**MEHR NATUR**  
**MEHR ERLEBNIS**  
**MEHR SCHWIMMBAD**

**EKO·PLANT**

**Freibad PLUS**





## 35 Jahre Erfahrung – Von Natur aus smart.

EKO-PLANT Freibad PLUS –  
Vorteile gegenüber konventionellen Freibädern:

- Kostenersparnis in der Umbauphase
- Niedrigere Betriebskosten
- Biologische Reinigung und Verzicht auf Chemie
- Deutlich niedriger Energiebedarf und niedrige CO<sub>2</sub>-Emissionen
- Hohe Besucherzahlen dank naturnaher Erlebnislandschaft

EKO-PLANT ist eine Marke von THE PAULY GROUP.













# MARODES FREIBAD







# ~~MARODES~~ FREIBAD







# FREIBAD PLUS





**TECHNIK PLUS GESTALTUNG**

Wir verwandeln Freibäder  
in einzigartige Erlebnisbäder  
mit natürlicher Wasserreinigung.



**KONKRET**







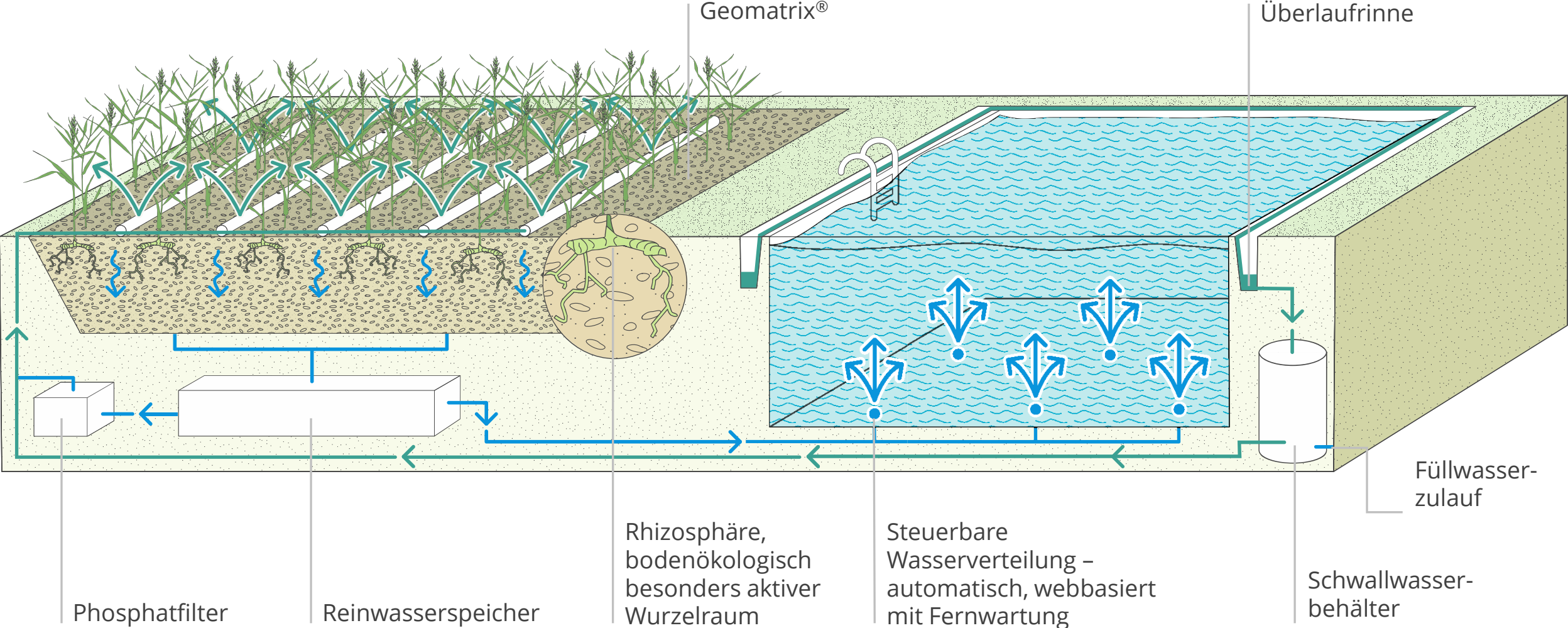






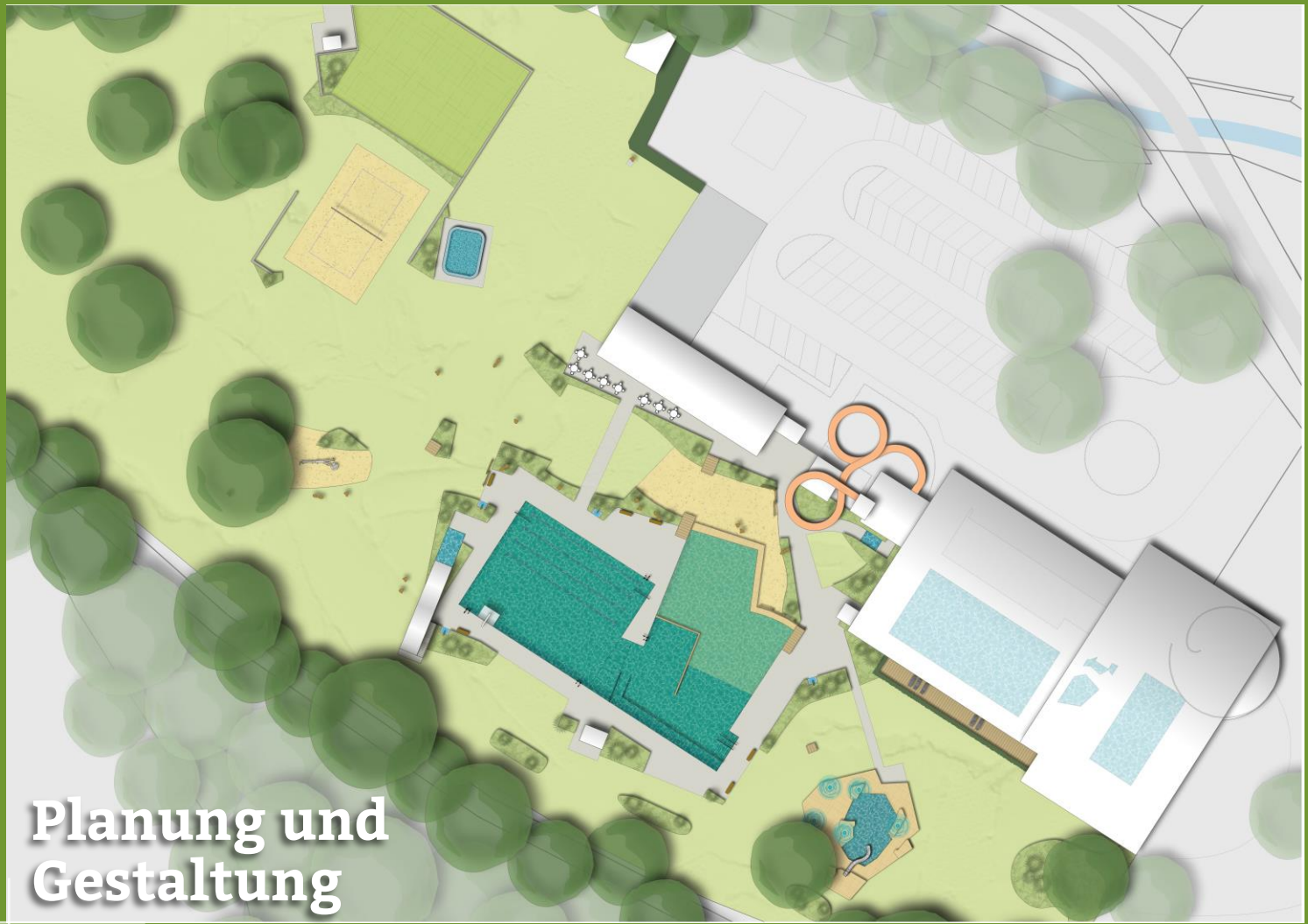


# Wasserkreislauf



**NOCH KONKRETER**





## Planung und Gestaltung

Keine Anlage aus der Schublade, jedes Projekt ist individuell und einzigartig. Planung, Genehmigungsrecht, Bau, Analytik und Qualitätssicherung aus einer Hand.













1959/13

Geomatrix-Bodenfilter  
700m²

Sandstrand  
350m²

Sandlagune  
680m²

Plansche  
80m²

Nichtschwimmer  
305m²

Balmplatz  
3 x 3m

Schwimmer  
4,50m

Gastrorassse  
Freibad &  
Strassenausschank  
Zugang barrierefrei.

Kiosk/Keuse

Erste Hilfe

Umklede/Sanitär

Planungsgrenze

Parkplatz

Parkplatz

Parkplatz

ennsheim

Am Sambüh

Am Bach











# Planungstopics



Wasserfläche inkl. Planschbecken:  
- von 1.794m<sup>2</sup> auf 1.579m<sup>2</sup> reduziert

Beckenplatte:  
- 3 getrennte Becken auf einer Ebene

Sanierung Schwimmerbecken:  
- Umbau zum Kombibecken  
- barrierefreie Rampe und Treppe  
- 3 x 25m / 3 x 50 m Bahnen  
- Beckentiefe 1,25m bis 2,30m

Sanierung Nichtschwimmerbecken:  
- Fläche reduziert, Tiefe 0,25 bis 1,35m  
- Strandeinstieg und Sandstrand  
- Beckenboden komplett besandet  
- breite Gewöhnungstreppe südlich

Neubau Planschbecken:  
- 80 m<sup>2</sup> Wasserfläche / 100 m<sup>2</sup> Fontänen  
- Monolithische Felsgestaltung aus Beton  
- interaktives Spiel

Neubau Breitwellenrutsche:  
- Edelstahl 15m lang, Auslauf separat



# Hochwasser HQ häufig:



## Hochwasser:

- HQ häufig (BayernAtlas) unterhalb 196,30 üNN
- HQ 100 liegt bei 197,47 üNN

## Beckenplatte:

- Anordnung von Becken auf 196,40 üNN
- d.h. Becken werden i.d.R. nicht überflutet
- Becken können bei Überflutung gereinigt werden
- Sand im Becken (und Strand) wäre austauschbar

## Bodenfilter:

- Anordnung Bodenfilter auf 197,70 üNN
- Filter also 1,30m oberhalb Beckenplatte geplant
- Flutung des Filters ist unbedingt auszuschließen!

## Sanierung Technikgebäude:

- Rückbau Bestand bis auf 197,70 üNN
- hochwassersicheres Plateau, Steuerung u. Badeaufsicht
- Weiternutzung der Schwallkammern
  - als Keller für Pumpentechnik
  - als Schwallwasserkammer



# Hochwasser HQ häufig:



## Hochwasser:

- HQ häufig (BayernAtlas) unterhalb 196,30 üNN
- HQ 100 liegt bei 197,47 üNN

## Beckenplatte:

- Anordnung von Becken auf 196,40 üNN
- d.h. Becken werden i.d.R. nicht überflutet
- Becken können bei Überflutung gereinigt werden
- Sand im Becken (und Strand) wäre austauschbar

## Bodenfilter:

- Anordnung Bodenfilter auf 197,70 üNN
- Filter also 1,30m oberhalb Beckenplatte geplant
- Flutung des Filters ist unbedingt auszuschließen!

## Sanierung Technikgebäude:

- Rückbau Bestand bis auf 197,70 üNN
- hochwassersicheres Plateau, Steuerung u. Badeaufsicht
- Weiternutzung der Schwallkammern
  - als Keller für Pumpentechnik
  - als Schwallwasserkammer



# Hochwasser HQ 100:



## Hochwasser:

- HQ häufig (BayernAtlas) unterhalb 196,30 üNN
- HQ 100 liegt bei 197,47 üNN

## Beckenplatte:

- Anordnung von Becken auf 196,40 üNN
- d.h. Becken werden i.d.R. nicht überflutet
- Becken können bei Überflutung gereinigt werden
- Sand im Becken (und Strand) wäre austauschbar

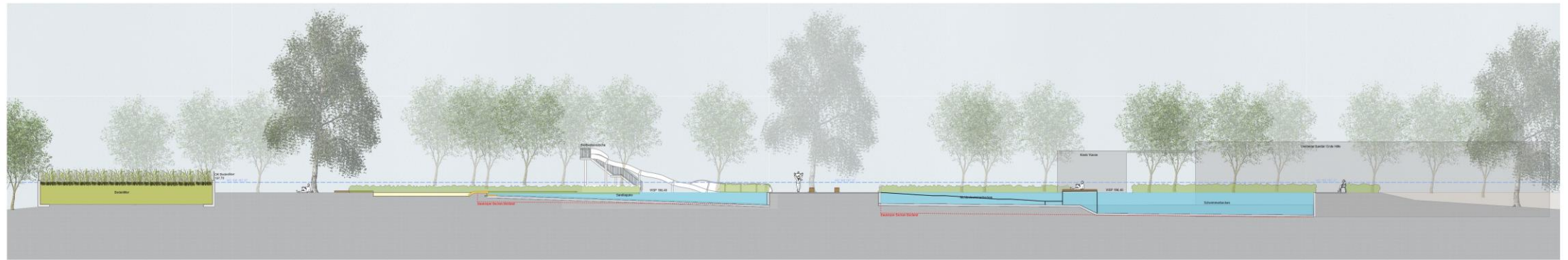
## Bodenfilter:

- Anordnung Bodenfilter auf 197,70 üNN
- Filter also 1,30m oberhalb Beckenplatte geplant
- Flutung des Filters ist unbedingt auszuschließen!

## Sanierung Technikgebäude:

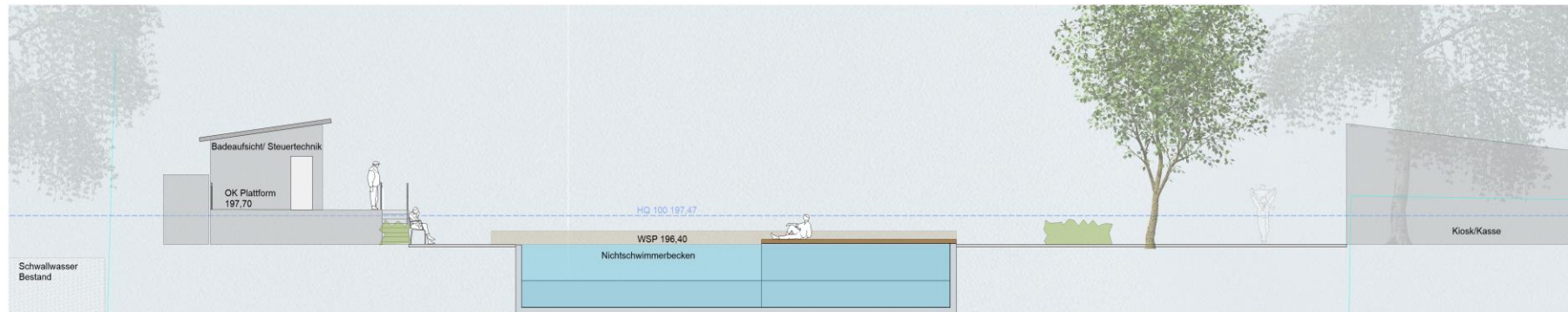
- Rückbau Bestand bis auf 197,70 üNN
- hochwassersicheres Plateau, Steuerung u. Badeaufsicht
- Weiternutzung der Schwallkammern
  - als Keller für Pumpentechnik
  - als Schwallwasserkammer





Schnitt / Ansicht\_Bodenfilter - Strand - Sandlagune

Schnitt / Ansicht\_Schwimmerbecken



Schnitt / Ansicht\_Schwimmerbecken / Technikgebäude

Auftraggeber: <b>Stadt Volkach a.M.</b> Marktplatz 1 97332 Volkach	
Projekt: <b>EKO-PLANT Freibad PLUS</b> Freibad-Volkach	
Planart: <b>Planbezeichnung</b> Schnitte Studie	
Maßstab: 1 : 200 / 500	Bearbeitung: <b>INFU</b> Ingenieurgesellschaft für Umwelplanung mbH
Datum: Datum 2020_10_08	Karlsruhestraße 11 • 37249 Neu-Eichenberg Telefon (05542) 93 51-0 • Telefax (05542) 93 51-68 www.infu.de • info@infu.de
geprüft: KJw	gezeichnet: WS
Plan-Nr.: 140301734F1S01	<b>EKO-PLANT</b> <b>Naturerlebnisbäder</b> Bahnhofstraße 12 • 37249 Neu-Eichenberg Telefon (05542) 93 51-0 • Telefax (05542) 93 51-68 www.eko-plant.de • concept@eko-plant.de
Signatur: © Copyright by INFU mbH Realisation, Vervielfältigung und Weitergabe nur mit schriftlicher Zustimmung - technische Änderungen vorbehalten -	









## Umbau des Freibades Volkach zu einem Freibad PLUS

Gesamtkosten für das Freibad inkl. teilw. Rückbau u. Umbauten an technischen Gebäuden

<b>Baukosten Netto ohne Planung</b>		<b>3.501.600,00 €</b>
<b>100</b>	<b>Grundstück</b>	
<b>200</b>	<b>Vorbereitende Maßnahmen</b>	<b>22.700,00 €</b>
210	<b>Herrichten</b>	<b>22.700,00 €</b>
	Baugelände freimachen und herrichten, Baugelände von Strüchern u. Bäumen abräumen und beseitigen, Wurzelstöcke roden	
220	<b>Öffentliche Erschließung</b>	- €
<b>300</b>	<b>Bauwerk- Baukonstruktion</b>	<b>160.300,00 €</b>
310	<b>Baugrube</b>	- €
320	<b>Gründung</b>	<b>8.100,00 €</b>
330	<b>Außenwände, hier Badeaufsicht- und Technikgebäude</b>	<b>48.000,00 €</b>
340	<b>Innenwände</b>	<b>4.100,00 €</b>
350	<b>Decken</b>	- €
360	<b>Dächer</b>	<b>20.100,00 €</b>
370	<b>Baukonstruktive Einbauten</b>	- €
390	<b>Sonstige Maßnahmen Baukonstruktion</b>	<b>80.000,00 €</b>
<b>400</b>	<b>Bauwerk- Technische Anlagen</b>	<b>99.900,00 €</b>
410	<b>Abwasser-, Wasser, Gasanlagen</b>	- €
420	<b>Wärmeversorgungsanlagen</b>	- €
430	<b>Lufttechn. Anlagen</b>	- €
440	<b>Starkstromanlagen</b>	- €
450	<b>Fernmelde- informationstechn. Anlage</b>	- €
460	<b>Förderanlagen</b>	- €
470	<b>Nutzungsspez. Anlagen</b>	- €
480	<b>Gebäudeautomation</b>	- €
490	<b>Sonstige Maßnahmen</b>	<b>99.900,00 €</b>
<b>500</b>	<b>Außenanlagen und Freiflächen</b>	<b>3.218.700,00 €</b>
510	<b>Erdbau</b>	<b>202.100,00 €</b>
	Oberboden, Rohrgräben, Baugruben Schächte	
520	<b>Gründung, Unterbau</b>	<b>191.000,00 €</b>
	Fundamente Neubauwände Becken	
530	<b>Oberbau, Deckschichten</b>	- €
	Pflasterflächen Beckenplatte und Wege, Spielplatzflächen Pflansch	
540	<b>Baukonstruktionen</b>	<b>628.900,00 €</b>
	Beckenabdichtung, Rohrleitungsbau, Stahlbeton Beckenwände, Estrichbelläge	
550	<b>Technische Anlagen</b>	<b>1.647.100,00 €</b>
	badetechn. Anlagen wie Armaturen inkl. Pumpen, Bodenfilter inkl. Beschickungseinrichtung, Verrohrung Technik, Prozessleitsystem Naturbad	
560	<b>Einbauten in Außenanlagen und Freiflächen</b>	<b>222.800,00 €</b>
	Einbauten in Badebecken, Spielgeräte, Infrastruktur, Beschilderung	
570	<b>Vegetationsflächen</b>	<b>73.000,00 €</b>
	Pflanz- und Rasenflächen inkl. Vorbereitung	
580	<b>Wasserflächen</b>	<b>114.000,00 €</b>
590	<b>Sonstige Maßnahmen für Außenanlagen und Freiflächen</b>	<b>139.800,00 €</b>
	Baustelleneinrichtung, Abbruch Beckenwände und Pflasterflächen	
<b>600</b>	<b>Ausstattung und Kunstwerke</b>	<b>- €</b>
610	<b>Allgemeine Ausstattung</b>	- €
620	<b>Besondere Ausstattung</b>	- €
640	<b>Künstlerische Ausstattung</b>	- €
	Kunstfellegestaltung Planschbecken und Uferlinie Nichtschwimmer	
<b>700</b>	<b>Baunebenkosten</b>	<b>494.100,00 €</b>
710	<b>Bauherrnenaufgabe</b>	
720	<b>Vorbereitung der Objektplanung</b>	
730	<b>Objektplanung</b>	<b>494.100,00 €</b>
740	<b>Fachplanung</b>	
750	<b>Künstlerische Leitung</b>	
760	<b>Allgemeine Baunebenkosten</b>	
790	<b>Sonstige Baunebenkosten</b>	
<b>800</b>	<b>Finanzierung</b>	
<b>Gesamtkosten Netto Badumbau</b>		<b>3.995.700,00 €</b>
<b>MwSt.</b>		<b>759.183,00 €</b>
<b>Gesamtkosten Brutto Badumbau</b>		<b>4.754.883,00 €</b>

Kalkulationsgrundlage: Preisspiegel 2020





## **SERVICE**

Regelmäßige Prüfung zur Qualitätssicherung durch unsere Anlagenbetreuer. Automatische, webbasierte Steuerungen für einen reibungslosen technischen Ablauf.



35.000 Besucher/Jahr

Personal-, Gebühren- und Verwaltungskosten sowie die abzuführenden Steuern und der Kapitaldienst sind mit Ausnahme der Personalkosten für die Beckenpflege in dieser Auflistung nicht enthalten.

Betriebsjahr		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Durchschnitt
<b>Energiekosten</b>												
HT Tarif inkl. Steuern und Abgaben	0,23 €/kWh											
NT Tarif inkl. Steuern und Abgaben	0,23 €/kWh	17.170 €	17.170 €	17.170 €	17.170 €	17.170 €	17.170 €	17.170 €	17.170 €	17.170 €	17.170 €	17.170 €
Kosten Leistungspreisanteil	2.840,00 €											
Gesamtenergieverbrauch	62.310 kWh/a											
<b>Wasserkosten Wasserkreislauf 1</b>												
Wasserversorgung über Brunnenwasser												
Brunnenwasserverbrauch für WK	4.410 m³/a	180 €	180 €	180 €	180 €	180 €	180 €	180 €	180 €	180 €	180 €	180 €
Brunnenwasserkosten	0,04 €/m³											
<b>Abwasserkosten aus dem Wasserkreislauf</b>												
Einleitung in Vorfluter		- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €
Rohwasseranfall	1.780 m³/a											
Rohwasserkosten	0,00 €/m³											
<b>Trinkwasserkosten Sanitärbereich 2</b>												
Trinkwasserverbrauch Sanitär	525 m³/a	1.140 €	1.140 €	1.140 €	1.140 €	1.140 €	1.140 €	1.140 €	1.140 €	1.140 €	1.140 €	1.140 €
Trinkwasserkosten	2,16 €/m³											
<b>Abwasserkosten aus dem Sanitärbereich 2</b>												
Trinkwasserverbrauch Sanitär	525 m³/a	1.470 €	1.470 €	1.470 €	1.470 €	1.470 €	1.470 €	1.470 €	1.470 €	1.470 €	1.470 €	1.470 €
Abwasserkosten	2,80 €/m³											
<b>Wassererwärmung für das Beckenwasser 3</b>												
		- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €
<b>Chemie</b>												
(z.B. Chlor etc.)		- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €
<b>P-Filter 4</b>												
(Neues P-Adsorbens)		- €	- €	- €	- €	- €	9.500 €	- €	- €	- €	- €	950 €
<b>Technische Anlagenpflege 5</b>												
(Pumpen, Schieber, Schächte warten)		- €	- €	- €	- €	- €	6.500 €	6.500 €	6.500 €	6.500 €	6.500 €	3.250 €
<b>Pflege des Bodenfilters Filters 5</b>												
		- €	- €	- €	- €	- €	1.400 €	1.400 €	1.400 €	1.400 €	1.400 €	700 €
<b>Beckenpflege 6</b>												
		21.600 €	21.600 €	21.600 €	21.600 €	21.600 €	21.600 €	21.600 €	21.600 €	21.600 €	21.600 €	21.600 €
<b>Wasseranalysekosten 7</b>												
		5.950 €	3.150 €	3.150 €	3.150 €	3.150 €	3.150 €	3.150 €	3.150 €	3.150 €	3.150 €	3.430 €
<b>Betriebsbegleitendes Engineering TPG GmbH 8</b>												
		11.370 €	11.370 €	11.370 €	11.370 €	11.370 €	- €	- €	- €	- €	- €	5.685 €
<b>Gesamt</b>		<b>58.880 €</b>	<b>56.080 €</b>	<b>56.080 €</b>	<b>56.080 €</b>	<b>56.080 €</b>	<b>62.110 €</b>	<b>52.610 €</b>	<b>52.610 €</b>	<b>52.610 €</b>	<b>52.610 €</b>	<b>55.575 €</b>

1 Das Becken wird jährlich zu Reinigungszwecken abgelassen und neu befüllt. Es wird ein Brunnen verwendet.

2 Es wird ein durchschnittlicher Wasserverbrauch von rund 20 l/Person angenommen.

3 Die vorhandene Solarabsorberanlage soll weiterverwendet werden. Die Stromkosten sind oben berücksichtigt. Eine Warmwasseraufbereitung für Sanitär duschen ist hier nicht berücksichtigt.

4 Das Adsorbens für das Phosphat muss alle 4-6 Jahre erneuert werden. Berücksichtigt wurde ein Austausch alle 5 Jahre

5 Kosten berücksichtigen Wartungsarbeiten durch die EKO-PLANT GmbH bei einer betriebsbegleitenden Betreuung in den ersten Jahren.

6 Personalkosten, berücksichtigt wurden 3h pro Tag durch 2 Personen mit 35€ AG Brutto an 6 Tagen/Woche über 17 Wochen.

7 Im ersten Jahr erfolgt erfahrungsgemäß eine wöchentliche Beprobung, in den Folgejahren nur noch 14-tägig.

8 Der Einbetrieb der "Ökosystemtechnik" des Freibads dauert erfahrungsgemäß drei Jahre. Auch danach ist eine betriebsbegleitende Betreuung durch die Pauly Group möglich und sinnvoll.



# REFERENZEN



# Versmold

Durchschnittsbesucherzahlen:  
36.187 Badegäste/Jahr

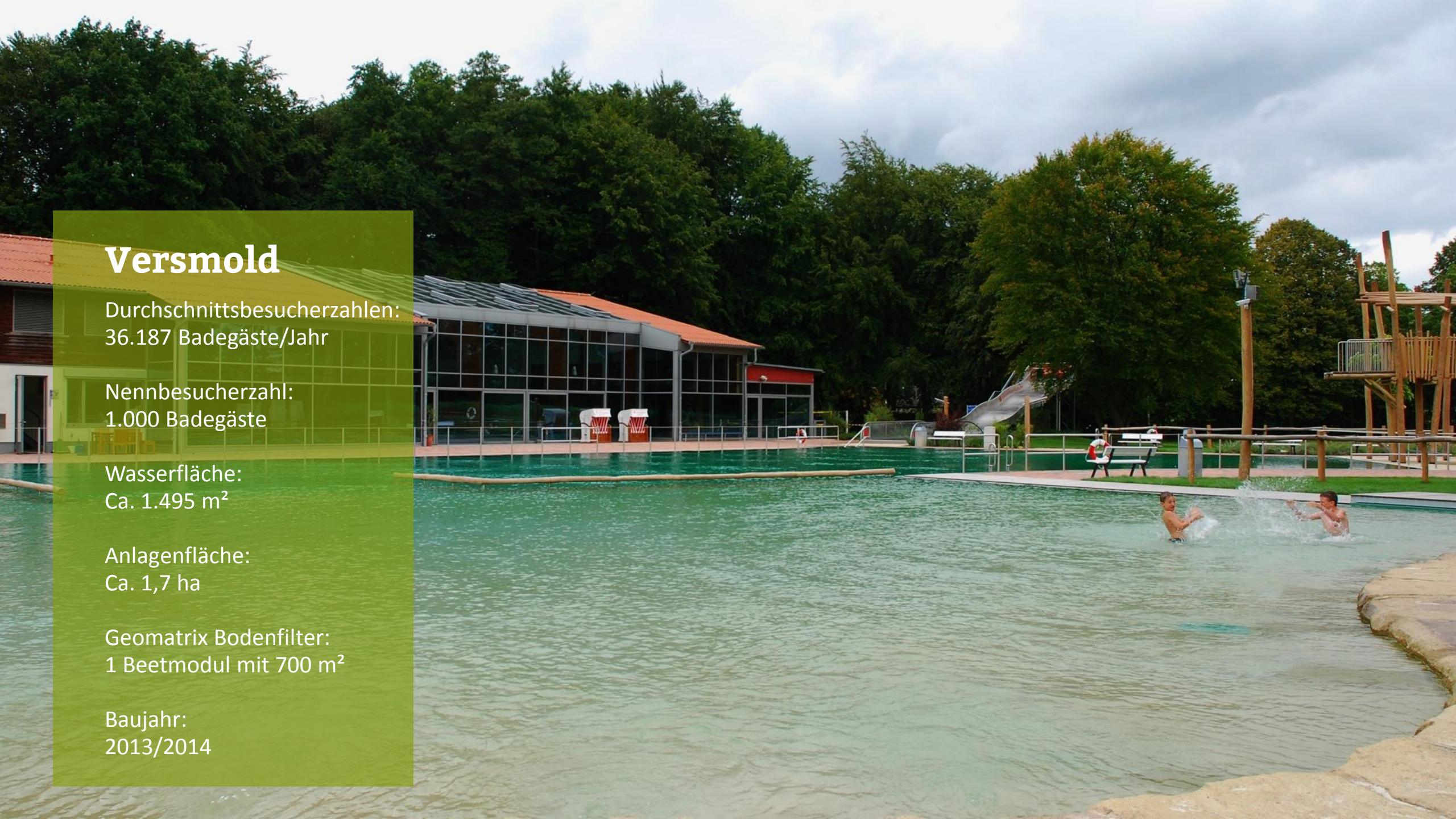
Nennbesucherzahl:  
1.000 Badegäste

Wasserfläche:  
Ca. 1.495 m<sup>2</sup>

Anlagenfläche:  
Ca. 1,7 ha

Geomatrix Bodenfilter:  
1 Beetmodul mit 700 m<sup>2</sup>

Baujahr:  
2013/2014





# Bielefeld Brackwede

Durchschnittsbesucherzahlen  
pro Jahr:  
26.633 Badegäste vor Umbau  
55.320 Badegäste nach Umbau

Nennbesucherzahl:  
1.200 Badegäste

Wasserfläche:  
Ca. 2.140 m<sup>2</sup>

Anlagenfläche:  
Ca. 2,3 ha

Geomatrix Bodenfilter:  
4 Beetmodule  
mit 1.000 m<sup>2</sup>

Baujahr:  
2008/2009





# Weende

Durchschnittsbesucherzahlen:  
37000 Badegäste / Jahr

Nennbesucherzahl:  
1.600 Badegäste

Wasserfläche:  
Ca. 1.415 m<sup>2</sup>

Anlagenfläche:  
Ca. 1,6 ha

Geomatrix:  
2 Beetmodule mit 750 m<sup>2</sup>

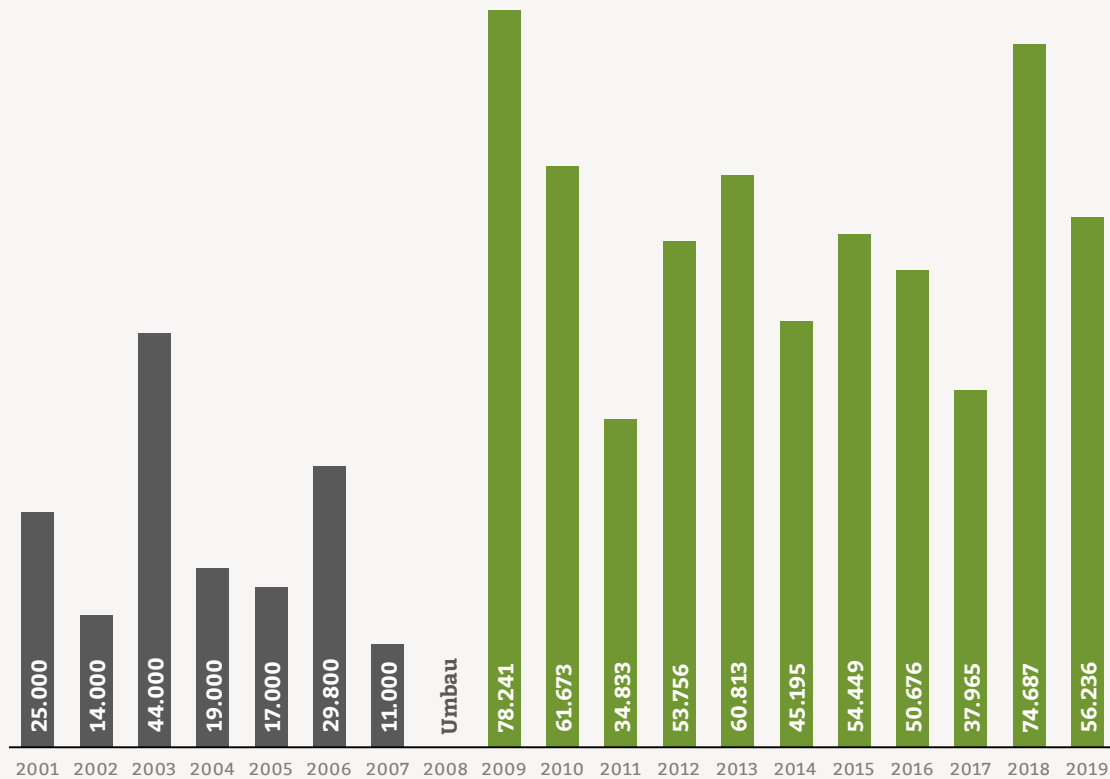
Baujahr:  
2017/2018





# Badegäste im Naturbad Brackwede

Durchschnittlich 55.000 Besucher pro Jahr seit dem Umbau – Steigerung von über 100 %







THE ●●●●  
**PAULY GROUP**  
Von Natur aus smart.

**EKO·PLANT**  
**PLANCO·TEC**  
**HUMUS·UND ERDEN KONTOR**  
**INFU**