

Neustrukturierung Bäderlandschaft Gaggenau

Referent:

Dipl.-Ing. Kurt Pelzer- Architekt und Stadtplaner Sachverständiger für Bäderbau



Inhalt

Bäderlandschaft Gaggenau

- 1. Investitionskosten diverse Bad-Varianten
- 2. SOLL-Bedarfe Schulen + Vereine
- 3. Investitionskosten Neubau Kombibad und Solitäre HB + FB



1. Investitionskosten

- 6 bauseits ausgewählte FB-Varianten Waldseebad + Sanierung Murgana -

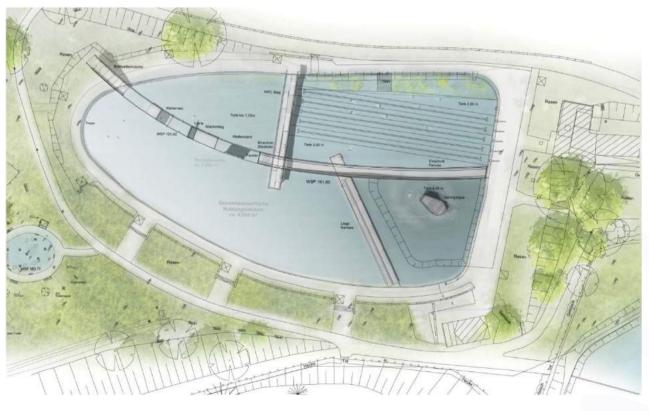
1. "Naturbad" Variante Bestand WF = 4.260 m²

Gutmann 24.10.2016

Investitionskosten (nur Bau und Technik inkl. NK)

Einschätzung netto → 5,1-5,9 Mio. €

Ohne grundstücksbezogene Kosten (z.B. Hochwasserschutz, Sondergründungskosten, etc.)



Achtung:

- Nennbesucherzahl gemäß FFL-Richtlinien ermitteln
- Aufbereitungsanlage gemäß FFL dimensionieren und konzeptionieren
- keine Sicherheitsmängel belassen
- An Sanierung Baugrund denken
- Hochwasserschutz beachten



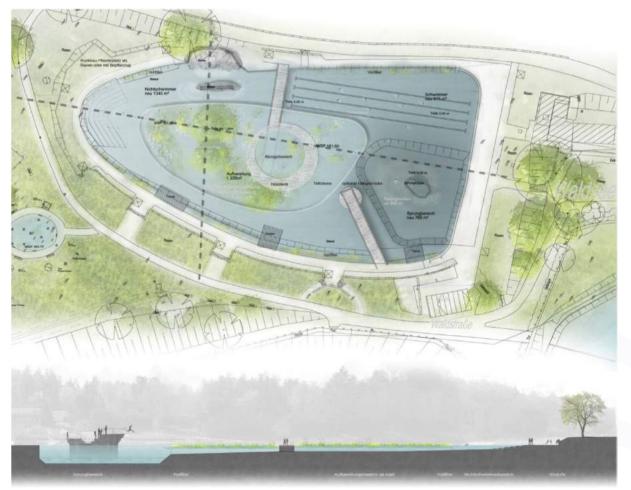
2. "Naturbad" Variante 1

 $WF = 2.575 \text{ m}^2$

Gutmann 24.10.2016

Investitionskosten (nur Bau und Technik inkl. NK)

Einschätzung netto → 3,4 – 4,2 Mio. €



DGfdB GmbH - 03/2017 Alle Bestandteile dieses Dokuments sind nutzungsrechtlich geschützt. Die Folien sind Teil einer Präsentation, ihr Inhalt ist ohne mündliche Erläuterungen unvollständig.



3. "Technisches Bad" Bestand

 $WF = 4.000 \text{ m}^2$

Gieger 24.10.2016

Investitionskosten (nur Bau und Technik inkl. NK) Einschätzung netto → 11,8 – 12,6 Mio. €

Ohne grundstücksbezogene Kosten (z.B. Hochwasserschutz, Sondergründungskosten, etc.)



Achtung:

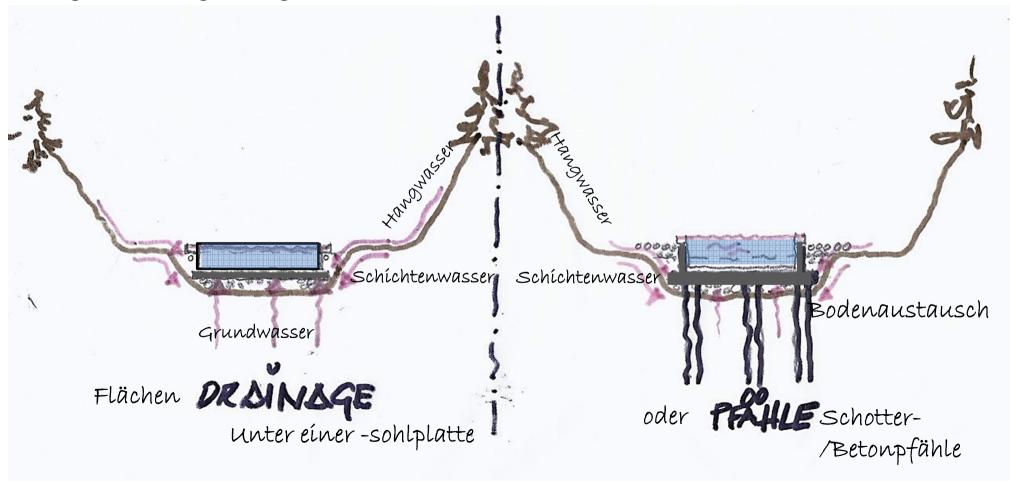
- Maßnahmen gegen Auftrieb beachten (Grundwasser GOK)
- (wahrscheinliche) Sondergründungsmaßnahmen erfassen
- Hochwasserschutz?
- Dimensionierung
 Wasseraufbereitung nach DIN 19643
- Technikgebäude in Abhängigkeit
 Wasserfläche dimensionieren



Problem Baugrund Waldseebadgelände

Aus Beurteilung:

- Maßnahmen gegen Auftrieb (Grundwasser steht bei GOK)
- Mögliche Sondergründungsmaßnahmen bei Neubau eines "Technischen Bades"



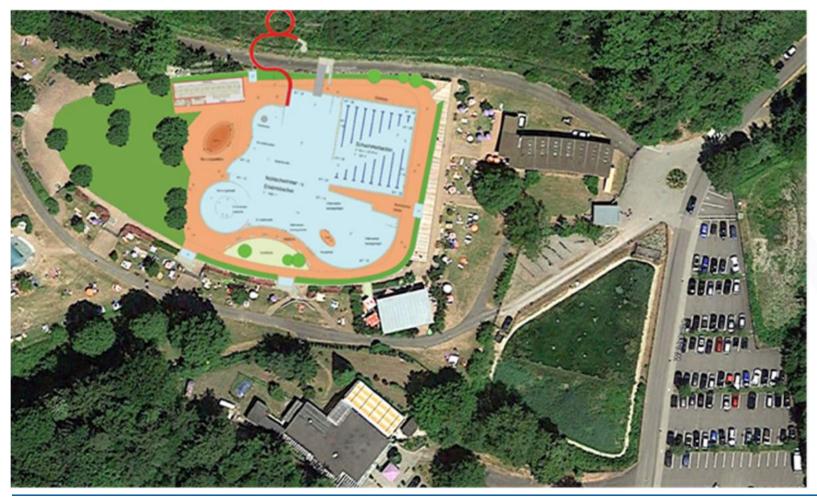


4. "Technisches Bad" Variante 1 WF = 2.000 m²

Gieger 24.10.2016

Investitionskosten (nur Bau und Technik inkl. NK)

Einschätzung netto → 6,7 – 7,6 Mio. €



DGfdB GmbH - 03/2017 Alle Bestandteile dieses Dokuments sind nutzungsrechtlich geschützt. Die Folien sind Teil einer Präsentation, ihr Inhalt ist ohne mündliche Erläuterungen unvollständig.

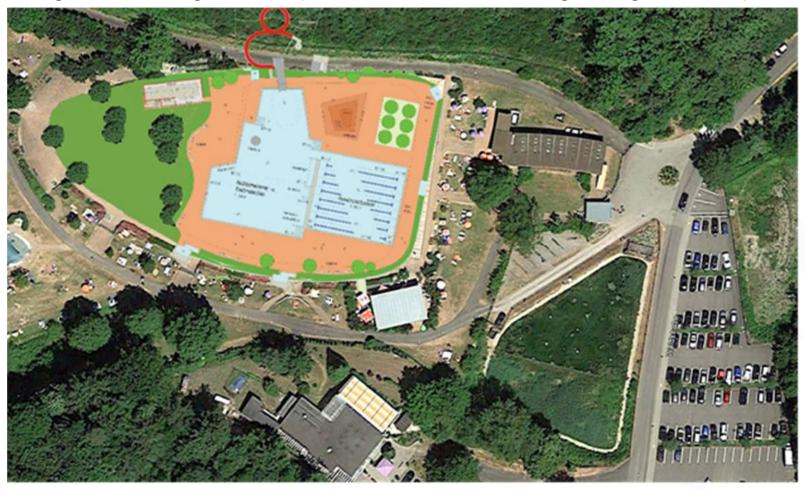


5. "Technisches Bad" Variante 3 WF = 1.507 m²

Gieger 24.10.2016

Investitionskosten (nur Bau und Technik inkl. NK)

Einschätzung netto → 4,2 – 5,1 Mio. €



DGfdB GmbH - 03/2017 Alle Bestandteile dieses Dokuments sind nutzungsrechtlich geschützt. Die Folien sind Teil einer Präsentation, ihr Inhalt ist ohne mündliche Erläuterungen unvollständig.



6. "Technisches Bad" Variante 4 WF = 3.650 m² (1.500 m² "Techn. Bad" + 2.150 m² "Naturbad)

Gieger/ Gutmann

Investitionskosten (nur Bau und Technik inkl. NK) Einschätzung netto → 7,6 – 8,4 Mio. €



DGfdB GmbH - 03/2017 Alle Bestandteile dieses Dokuments sind nutzungsrechtlich geschützt. Die Folien sind Teil einer Präsentation, ihr Inhalt ist ohne mündliche Erläuterungen unvollständig.



7. Hallenbad Murgana Sanierungskosten

Gieger/IGP 24.10.2016

III	Murgana Gaggenau	WF_{innen} ((m²) 323		BGF (m²)	3.700	NGF (m²)	3.145	BRI (m³)	21.700
DIN 276	Kostengruppen	Р	KW-Einhei	it	KK\	N	ca. Kosten Neu	an 300+400	Sanierungskosten	Sanierungskosten
		Einheit	m² BGF	m³ BRI	€/BGF	€/BRI	IV/2016 €	%	IV/2016 €	Anteil an Neu
300	Baukonstruktionen	BGF/BRI	3.700	21.700	1.565	267	5.791.194	61,9%	1.749.109	30,2%
400	Technische Anlagen	BGF/BRI	3.700	21.700	963	64	3.564.258	38,1%	1.007.516	28,3%
300+400	Bauwerk	BGF/BRI	3.700	21.700	2.529	431	9.355.452	100,0%	2.756.625	29,5%
700	Baunebenkosten NK	BGF/BRI	3.700	21.700	607	103	2.245.308	24,0%	496.733	18% an 300+400
	Rundung						-760		642	
			BGF (m²)	BRI (m³)	€/BGF	€/BRI	inkl. 19% MwSt.	Σ %		
Σ 300+400+	+700 zusammen	III/2013	3.700	21.700	3.135	535	11.600.000	124,0%	3.254.000	28,1%

Netto 9.750.000€

2.740.000€

Der Sanierungsumfang erreicht rund 30% vergleichbarer Neubau-Bauwerkskosten – er scheint auskömmlich für die erfassten Maßnahmen, aber...

...zusätzliche Maßnahmen sind wahrscheinlich: Beckenabmessungen, Beckenumgang, Badewasseraufbereitung, Sanitärinstallation, RLT, Sicherheit, Brandschutz, Energie, NK

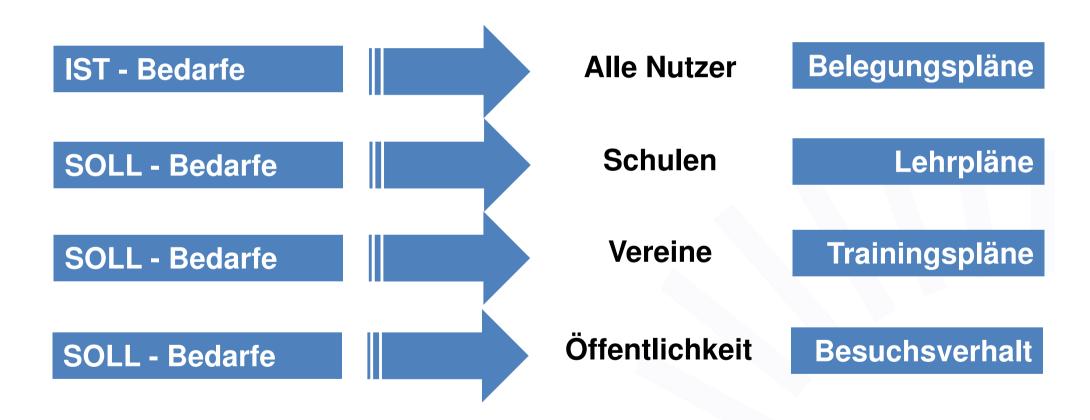
→ Sanierungskosten geschätzt > 30%

→ ca. 4,0 Mio. € - 5,0 Mio. €

[©] DGfdB GmbH - 03/2017 Alle Bestandteile dieses Dokuments sind nutzungsrechtlich geschützt. Die Folien sind Teil einer Präsentation, ihr Inhalt ist ohne mündliche Erläuterungen unvollständig.



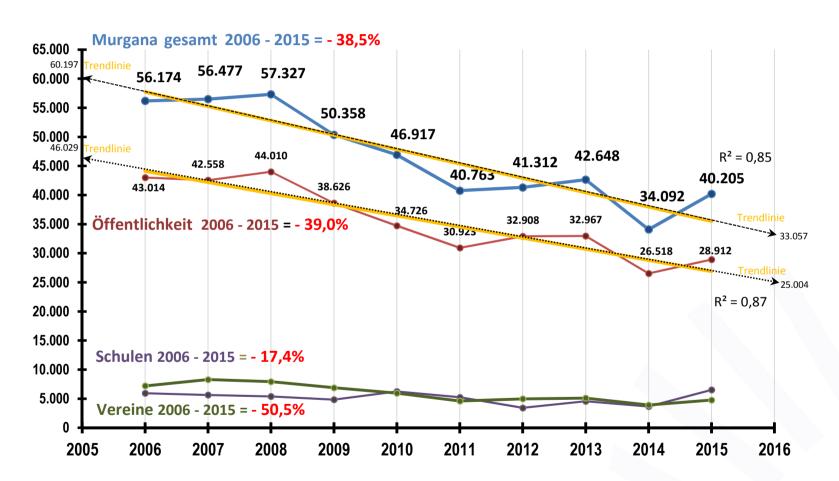
2. Bedarfsermittlungen Vorbemerkungen - Methodik



[©] **DGfdB GmbH - 03/2017** Alle Bestandteile dieses Dokuments sind nutzungsrechtlich geschützt. Die Folien sind Teil einer Präsentation, ihr Inhalt ist ohne mündliche Erläuterungen unvollständig.

Bedarfsermittlungen - Öffentlichkeit - Besuchsverlauf

Trenddarstellung des Besuchsverhaltens im Murgana der letzten 10 Jahre (2006 – 2015)



- konstante Regression der Gesamtbesuche -2.467/Jahr die Öffentlichkeit -1.911/Jahr
- ÜÖBV* im gleichen Zeitraum -1.877/Jahr *ÜÖBV = ÜberÖrtlicherBetriebsVergleich wird jedes Jahr von der DGfdB durchgeführt

11111111



Bahnstundenbedarfe der Schulen

Von den Schulen, die das Hallenbad in Gaggenau im Rahmen der Lehrpläne für den Schwimmunterricht aufsuchen, gingen folgende Bedarfsmeldungen (SOLL) ein. Dieser SOLL-Bedarf ist in der Tabelle der IST-Situation gegenübergestellt.

IST Schulen Gaggenau (2016)					SOLL Schulen Gaggenau (2016)			
Nr.	Schule	Nutzungszeit (Std/Wo)	Bahnstunden/Wo	Bahnen	Nutzungszeit (Std/Wo)	Bahnstunden/Wo	Bahnen	
6	Summen	25,0	57,0	2,3	31,5	177,7	5,6	
Besuche je Jahr IST (2015)		6.530			Besuche je Jah	r SOLL (2016)	+8.000	
					Schwimmwochen SC	DLL (Mittel)	11,8	

^{*} Jahresöffnungszeit wie bisher 3.463 Std, 298 Tage

Bahnstundenbedarfe der Vereine

Die Vereine, die das Hallenbad in Gaggenau im Rahmen ihrer Sportausübung aufsuchen, teilten folgende Bedarfe (SOLL) mit. Dieser SOLL-Bedarf ist in der Tabelle der IST-Situation gegenübergestellt.

IST-Ve	IST-Vereine Gaggenau (2016)					SOLL Vereine Gaggenau (2016)			
Nr.	Verein	Nutzungszeit (Std/Wo)	Bahnstunden/Wo	Bahnen	Nutzungszeit (Std/Wo)	Bahnstunden/Wo	Bahnen		
5	Summen	11,5	26,0	2,3	34,5	82,5	2,4		
Besu	uche je Jahr IST (2015)	4.763			Besuche je Jahr Schwimmwochen SO	, ,	+15.000 42,6		

^{*}Jahresöffnungszeit wie bisher 3.463 Std, 298 Tage

Bäderlandschaft

Gaggenau



Wasserflächenbedarf

Für den Vorschlag notwendiger Bahnenäquivalente und deren Umsetzung durch geeignete Beckenarten wird die Jahresöffnungszeit wie bisher (298 Tage, 3.463 Std. $\triangleq \emptyset$ 11,6 Std. täglich) vorausgesetzt.

Bedarfsgerechte Wasserfläche Gaggenau

Becken	SB/MZB	SPB*	NSB/LSB	KB	Σ
Bahnenäquivalente	5	2	2	0	9
WF (m²)	313	67	100		480
Abmessungen (m)	25 x 12,5	9 x 7,5	8 x 12,5	frei	
WF gesamt (m²)		480		30	510

^{*} SPB als Springerbucht mit 1m B, 3m P, 1m P

 Aufgrund der gemeldeten Bedarfe wird empfohlen, diese in einem Hallenbad-Neubau mit einer Gesamtwasserfläche von ca. 480 m² "Bahnenwasser" + 30 m² "Kleinkinderwasser", zusammen 510 m² umzusetzen.

Anmerkung Statistik: HB-WF/%EW in B-W = 14,7 m²* - in Gaggenau lautet der IST-Faktor 10,8 m²

- Zur Konfliktfreien Nutzung eignen sich die oben angeführten 4 Beckenarten mit den angegeben Einzel-WF
- Das Planbad Murgana erhält 9 Bahnenäquivalente gemäß Aufteilung wie in der Tabelle.
- Mit der vorgeschlagenen Lösung wären bei Einzelnutzung den Schulen täglich von Mo Fr 4 Std. Öffnungszeit zu gewähren (bisher 1,3 Std.) den Vereinen 2 Std. (bisher 1 Std.), der Öffentlichkeit blieben täglich Ø 6,1 Std. (bisher Ø 11 Std. bei Ø 6¼ Std. Parallelnutzung an 4 Tagen mit Schulen/Vereinen).

^{*}Sportministerkonferenz 2002



Bedarfe der Nutzergruppen – Grobkosten der Bedarfe

Die ermittelten Bedarfe an Bahnstunden der Schulen und der Vereine werden nach Nutzungszeiten (Einzelnutzung) aufgeteilt und in Bahnen (25m x 2,5m) und danach in Wasserfläche umgerechnet. Durch Multiplikation mit Kennwerten können grobe Schätzkosten für einen HB-Neubau genannt werden.

Bei Parallelnutzung der Nutzergruppen verändert sich die jeweilige Nutzungszeit.

→ Achtung: Nutzerkonflikte!

	Neubau WF (m²)***	250	375	510
Beispiel Belegzeiten je Tag bei Einzelnutzung*		4 Bahnenäquivalente.	6 Bahnenäquivalente	9 Bahnenäquivalente.
Schulen - Std. Öffnungszeiten 5 Tagen/Wo	Montag - Freitag	8,9	5,9	3,9
Vereine - Std. Öffnungszeiten 6 Tagen/Wo	Montag - Samstag	3,4	2,3	1,5
Öffentlichkeit - Std. Öffnungszeiten**	Montag - Freitag	-0,7	3,4	6,1
Öffentlichkeit - Std. Öffnungszeiten**	Samstag	8,2	9,3	10,1
Öffentlichkeit - Std. Öffnungszeiten**	Sonntag	11,6	11,6	11,6

ca. Neubaukosten DIN 276 KG 300+400+700	(netto Mio. €)	4,5 – 5,5	7,5 – 8,5	11 – 12
Sanierung Murgana geschätzt	(netto Mio. €)	4,0 - 5,0		
Erweiterung Murgana um LSB/KB, ca. WF 100 m² + 25 m²	(netto Mio. €)		6,5 – 7,5	

Bei den geschätzten Neubaukosten handelt es sich um die "reinen Baukosten" inkl. der Baunebenkosten und inkl. MwSt. Kosten des Grundstücks, der Herrichtung, Erschließung, Freianlagen, Einrichtung kommen hinzu. Ohne Besondere Baumaßnahmen (z. B. Gründungsprobleme) können für die Zusatzkosten rund 12-15% der reinen Baukosten angesetzt werden. Die Kosten der Erweiterung im Bestand können sich in Abhängigkeit der Statik auch deutlich erhöhen!

DGfdB GmbH - 03/2017 Alle Bestandteile dieses Dokuments sind nutzungsrechtlich geschützt. Die Folien sind Teil einer Präsentation, ihr Inhalt ist ohne mündliche Erläuterungen unvollständig.

Kostenprognosen Planbad "Technisches Freibad" Solitär

Die Investitionskostenprognose beruht auf den vorgenannten Planungskennwerten und deren Multiplikation mit Kostenkennwerten aus der Bibliothek der DGfdB. Änderungen der Flächen- und Kubaturansätze verändern gleichermaßen die Investitionskosten.

Zusammenstellung Freibad	Zusammenstellung Freibad		m² WF	€/WF	∑ IV/2016 €	%
∑ 530+540+700	Becken, Beckenumgänge, Technische Anlagen	IV/2016	1.500	2.800	4.200.000	76,9%
			BGF (m²)	€/BGF		
∑ 300+400+700	Funktionsgebäude Ø BGF/BRI	IV/2016	520	1.375	715.000	13,1%
			BGF (m²)	€/BGF		
∑ 300+400+700	Technikgebäude Ø BGF/BRI	IV/2016	520	1.058	550.000	10,0%
				Rundung35.000		
			m² WF	€/WF		
Freibad gesamt netto			1.500	3.667	5.500.000	100,0%

Ein Freibad-Solitär mit 1.500 m² WF und zugehörigem Funktions- und Technikgebäude wird auf netto rund 5,5 Mio. € geschätzt.

Grundstückskosten, Herrichten und Erschließen, Gärtnerische Freianlagen, Infrastrukturmaßnahmen, Besondere Baumaßnahmen etc. sind nicht erfasst. Diese Kosten können erst nach vorliegen einer Grundstücks-bezogenen Entwurfsskizze geschätzt werden.



Kostenprognosen Planbad Kombibad

Die Investitionskostenprognosen für ein Hallenbad der Grundversorgung mit der Wasserfläche von 510 m² sowie ein Freibad mit der bauseits vorgegebenen Wasserfläche von 1.500 m² sind bei solitären Anlagen (verschiedene Grundstücke) mit ihren Einzelkosten zu addieren.

Bei einer Lösung als Kombibad kann das FB-Technikgebäude entfallen, wenn die Technischen Anlagen im Keller des Hallenbades untergebracht werden. Einsparungen, die in Verbindung mit "nur" einem Grundstück stehen, aber auch eine reduzierte Projektabwicklung führen zu weiteren Vergünstigung, die zu diesem Zeitpunkt nur pauschal gewichtet werden können.

Die Betriebsform, Parallelbetrieb oder Einzelbetrieb im Sommer, beeinflusst die Jahres-Besuchszahlen. In Abhängigkeit des gewählten Betriebs könnten die Außenwasserflächen z. B. um die Hallenbad-Wasserfläche verkleinert werden. Der Aufwand für ein Kombibad wird so nicht unerheblich weiter reduziert.

∑ IV/2016	WF (m²)	Investition (€)*	ca. netto (€)
Hallenbad Solitär (9 Bahnenäquiv.)	510	11.000.000	16.500.000
Freibad Solitär	1.500	5.500.000	10.500.000
Kombibad*	2. 010	ohne Technikgeb	15.900.000

^{*}weitere Einsparungen sind bei der Erschließung, Herrichten des Grundstücks, gärtnerische Freianlagen, Baustelleneinrichtung, etc. zu erzielen. Dies Kosten sind Grundstücks-bezogen zu ermitteln. Sie werden folgend mit -500.000 € geschätzt und eingesetzt.

	bei ∑ VVF (m²)	davon VVF-FB (m²)	ca. netto (€)	
Kombibad geschätzt	2.010	1.500	15.500.000	
Nombibau geschatzt	1.510	1.000	14.500.000	

Die Kosten beinhalten die "Reinen Baukosten". DIN 276 KG 300+400+530+540+700.

Die Grundstücks-bezogenen Kostengruppen der DIN 276 KG 100 - Baugrundstück, KG 200 - Herrichten und Erschließen, KG 500 - gärtnerische Freianlagen und die KG 600 - Einrichtung und Kunstwerke müssen nach der Wahl des Grundstücks ergänzt werden. Im Allgemeine kann für diese Kosten (ohne Grundstückskauf) ein Ansatz von 12,0% - 15,0% der Kostengruppen 300+400 angesetzt werden. Kosten für Besondere Baumaßnahmen (z. B. Besondere Gründungsmaßnahmen, Wasser-haltung, Erschließungsstraßen, Parkplätze) sind Abhängigkeit des konkreten Bauentwurfs ebenfalls noch zu berücksichtigen.