

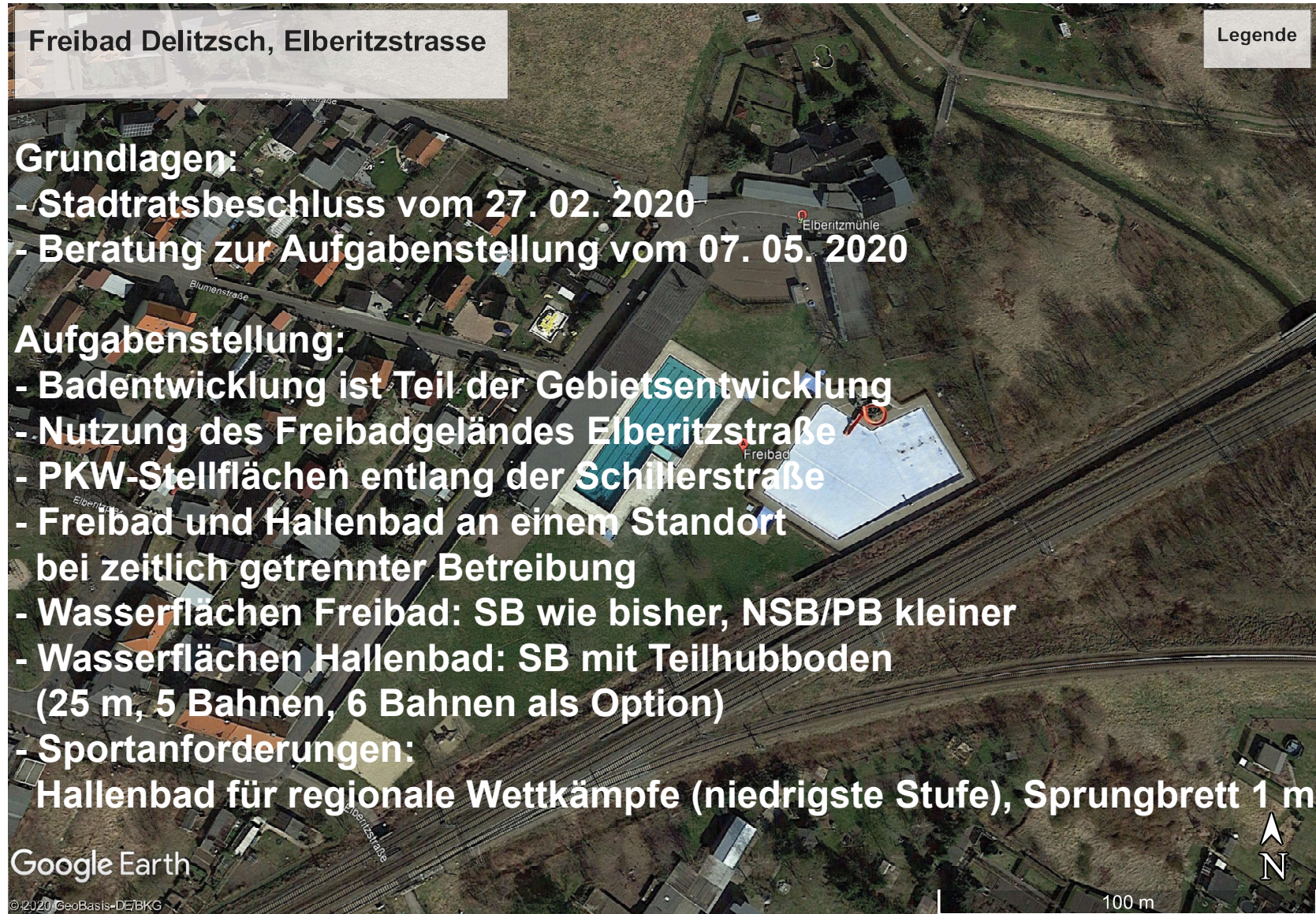
Neuausrichtung der Bäderlandschaft in Delitzsch

Vorstellung Planungsstand: Studie





PLANUNGSAUFGABE



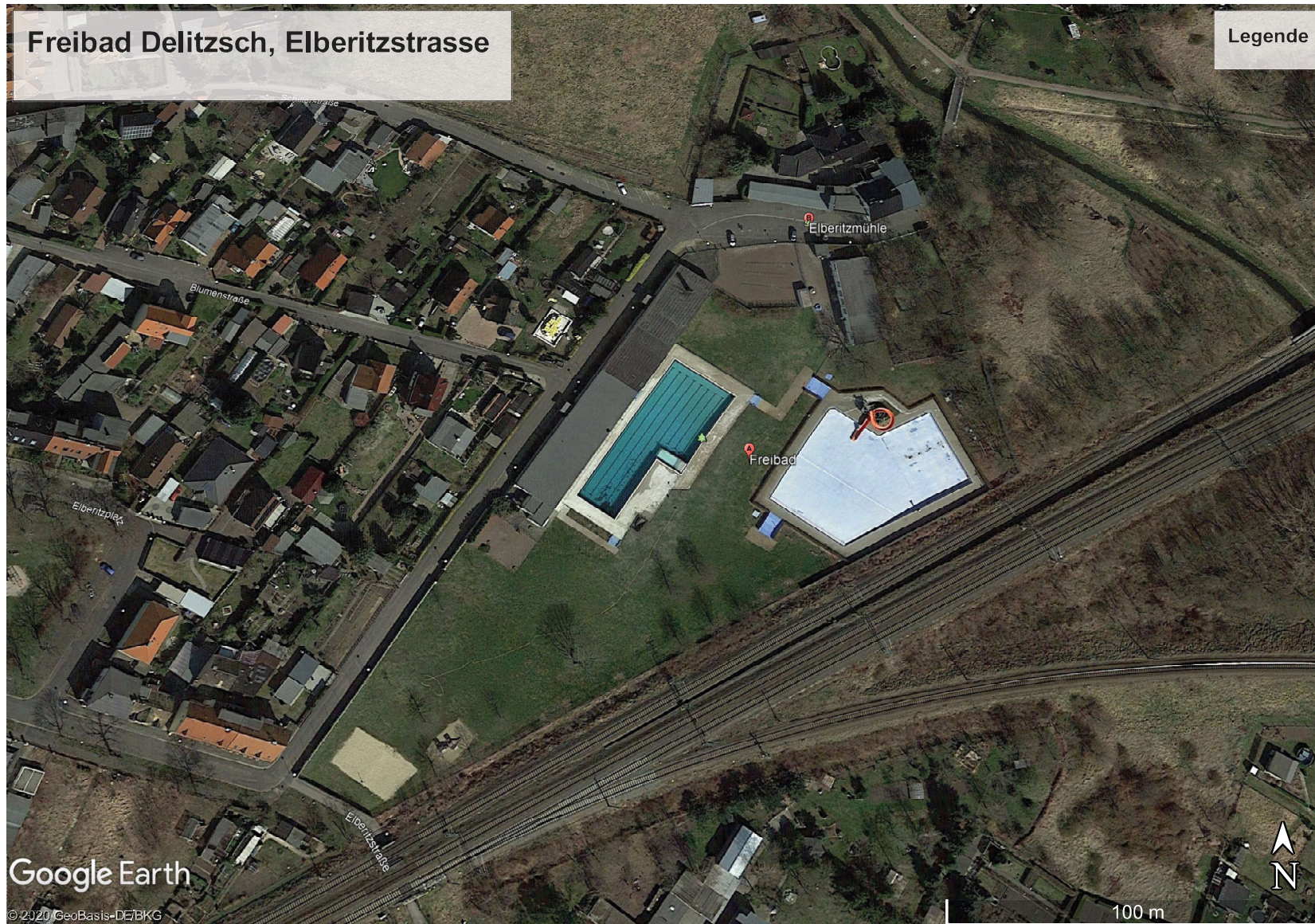


PLANUNGSVORRAUSSETZUNGEN

- **digitale Gesamtvermessung (Lage- und Höhenplan, Gebäude)**
- **Baugrunduntersuchung einschließlich
Feststellung der hydrologischen Verhältnisse**
- **Bauwerksuntersuchung**
- **Schadstoffgutachten**
- **LMBV-Vorplanung - Maßnahmen zur Gefahrenabwehr**



STANDORT FREIBAD ELBERITZSTRASSE





BEDARFSPLANUNG AN WASSERFLÄCHE

Bestandssituation Nutzung

Lehrschwimmhalle

	Jahr 2015/16	
Besucherzahl gesamt	11618	100%
davon Schulen Delitzsch	7400	64%
Schulen fremd	4218	36%

Freibad Elberitzstrasse

	Jahr 2015	
Besucherzahl gesamt	35016	

Bedarfsermittlung

Einordnung/ Klassifizierung gem. Aufgabenstellung

Kombibad als Einrichtung der städtischen Daseinsvorsorge
Deckung des Allgemeinbedarfes für öffentliches Baden/ Schwimmen sowie Schulen und Vereine
städtisches Angebot als Ersatzinvestition für die Bestandssituation
städtische/ regionale Bedeutung
Konkurrenzsituation zum Umland sowohl bei Hallenbädern, Naturseen als auch im Saunabereich, s. Analyse Altenburger 11/2016

Einzugsbereich

Stadt Delitzsch + Ortsteile und Umland, max. 10 km
ca. 25.000 Einwohner

Bedarfsermittlung nutzbare Wasserfläche

Grundlage: Richtlinien für die Schaffung von Erholungs-, Spiel und Sportanlagen
Herausgeber: Deutscher Sportbund (DSB)

Hallenbadbedarf

0,02 x 25.000 500 m²

Freibadbedarf

0,085 x 25.000 2125 m²

Bedarfsfeststellung zur nutzbaren Wasserfläche

Aufgabenstellung zur Machbarkeitsstudie

Hallenbadbedarf

320 m²

Freibadbedarf

1400 m²

Bemerkungen/Wertung der Ergebnisse

erfüllt nicht die Mindestanforderungen gem. RiLi
örtlich spezifische Bedarfsfeststellung
berücksichtigt Bestandssituation/ Ersatz
Kombibad bietet hohe Flexibilität in der Nutzung

erfüllt nicht die Mindestanforderung gem. RiLi
RiLi- Anforderungen i.d.R. zu hoch (unwirtsch.)
Lösung über Kombination mit Hallenbad
Kombibad bietet hohe Flexibilität in der Nutzung

Grundlage der Machbarkeitsstudie

Die inhaltliche Aufgabenstellung ist Grundlage der
weiteren Untersuchungen im Rahmen der Machbarkeitsstudie.



RAHMEN- UND BEDARFSPLANUNG FREIBAD 1400 m²

Rahmen- und Bedarfsplanung für das Freibad		
nach den KOK-Richtlinien für den Bäderbau des Koordinierungskreises Bäder, Stand 2013		
Sanierung des Freibadebereiches		
Variante 1: 1400 m ² Wasserfläche		
Bauvorhaben: Neuausrichtung der Bäderlandschaft in Delitzsch		
Funktionsbereich	KOK-Richtlinie	
	Bemessung	Mindestforderung
Wasserflächen		
Schwimmerbecken (3 Bahnen 25m, 5 Bahnen 50 m)	gem. Aufgabenstellung wie Bestand	850 m ²
Erlebnisbecken	gem. Aufgabenstellung verkleinert	500 m ²
Planschbecken	gem. Aufgabenstellung verkleinert	50 m ²
Gesamtwasserfläche		1400 m²
Grundstück		
Grundstücksfläche		16944 m ²
Verhältnis WFL./Grundstücksfläche	1/10 bis 1/16	1 zu 12
Stellplätze		
PKW	1/200 bis 300m ² Grundstück	56 Stellplätze
Fahrräder	2/200 bis 300m ² Grundstück	113 Stellplätze
Eingangsbereich		
Eingangsvorplatz	mind. 0,15m ² /m ² Wfl.	210,00 m ²
davon überdacht	0,05m ² /m ² Wfl.	70,00 m ²
Personalräume		20 m ²
Umkleidebereich		
Garderobenplätze	0,1St/m ² Wfl.	140 Stück
Schließfächer	0,02St/m ² Wfl.	28 Stück
Umkleideplätze	0,01St/m ² Wfl., mind. 10St	14 Stück
davon Wechselumkleiden	mind. 8St	8 Stück
davon Familien- u. Behind. umkleiden	mind. 2St	2 Stück
u. sichtgesch. Umkl.plätze Liegewiese	mind. 2St	2 Stück
Sammelumkleideräume	nach Bedarf	2 Stück
Banklänge	je mind. 10 m	je 10 m
Frisierplätze	0,02 St/m ² Wfl.	28 Stück
Auswingbecken	nach Bedarf	
Fußdesinfektionsstellen	nach örtlicher Auflage	
Unterstellfläche	100m ² /1000m ² Wfl.	140 m ²
Wärme- und Aufenthaltsraum	30-70m ² /1000Richtw.einh.	50 m ²

(entspricht Stadtratsbeschuß
vom 27. 02. 2020)

Sanitärbereich			
Duschräume Damen	1 Stück		1 Stück
Anzahl Warmduschen	3/1000m ² Wfl.		4 Stück
Anzahl Kaltduschen	1/Duschraum		1 Stück
Duschräume Herren	1 Stück		1 Stück
Anzahl Warmduschen	3/1000m ² Wfl.		4 Stück
Anzahl Kaltduschen	1/Duschraum		1 Stück
Toiletten Damen	Vorraum m. Waschbecken		1 Stück
Anzahl Sitze	4/1000m ² Wfl.		6 Stück
Toiletten Herren	Vorraum m. Waschbecken		1 Stück
Anzahl Sitze	2/1000m ² Wfl.		3 Stück
Anzahl Stände	4/1000m ² Wfl.		6 Stück
Beckenbereich			
Schwimmeisterraum	mind. 8m ² (ArbstRiLi)		8 m ²
Sanitätsraum	mind. 8m ²		8 m ²
Geräteraum	mind. 30m ²		50 m ²
Vereins- und Gruppenräume	nach Bedarf		0 m ²
Ergänzungsbereich			
Bewirtung	Sitzbereich auf Terrassen/Freiber.	0,1m ² /m ² Wfl.	140,00 m ²
	Sitzbereich in Gasträumen	0,015m ² /m ² Wfl.	21,00 m ²
	Versorgungs-/Nebenräume	0,03m ² /m ² Wfl.	42,00 m ²
	Toiletten Damen	1 Sitz	1
	Toiletten Herren	1 Sitz, 1 Stand	1 Sitz 1 Stand
Kinderspiel	Trocken Sandkasten/Sandmulde	100 bis 300m ²	100 m ²
	Spielplatz	300 bis 700 m ²	300 m ²
	Nass Wasserspielplatz	100 bis 500 m ²	100 m ²
	Planschbecken	s. Wasserflächen	38,5 m ²
Zuschaueranlagen	nach Bedarf	nein	
Wettkampfeinrichtungen	nach Bedarf	nein	
Technischer Bereich			
Gesamtfläche Technik	1 m ² /m ² Wfl.		1400,0 m ²
Badewasseraufbereitung, h=4,00m	0,10-0,15m ² /m ² Wfl.		140,0 m ²
Elektroverteilung	0,0075 m ² /m ² Wfl.		10,50 m ²
Werkplatz	0,0075 m ² /m ² Wfl.		10,50 m ²
Wasserspeicher	0,10-0,15 m ² /m ² Wfl.		140,00 m ²
Lagerräume	nach Bedarf		50 m ²



RAHMEN- UND BEDARFSPLANUNG HALLENBAD

Rahmen- und Bedarfsplanung für das Hallenbad		
nach den KOK-Richtlinien für den Bäderbau des Koordinierungskreises Bäder, Stand 2013		
Hallenbad		
Bauvorhaben: Neuausrichtung der Bäderlandschaft in Delitzsch		
Funktionsbereich	KOK-Richtlinie	
	Bemessung	Mindestforderung
Wasserflächen		
Schwimmerbecken		320 m²
Springerbecken		0 m²
Nichtschwimmerbecken		0 m²
Kinderplanschbecken		0 m²
Rutschnetzbecken		0 m²
Außenbecken mit Schleuse		0 m²
Gesamtwasserfläche		320 m²
Grundstück		
Grundstücksfläche		16944 m²
Stellplätze		
PKW	0,08-0,16 St/m²Wfl	26 Stellplätze
Fahrräder	0,16 St/m²Wfl	51 Stellplätze
Eingangsbereich		
Eingangsvorplatz	mind. 0,2 m²/m²Wfl	64 m²
Eingangshalle	0,15 - 0,2 m²/m²Wfl	48,0 m²
Windfang	5 m²	5 m²
Automatenkasse	5 m²	5 m²
Putzgeräteraum	bis 2 m²	2 m²
Toiletten Damen	1 Sitz	1 Sitz
Toiletten Herren	1 Sitz, 1 Stand	1 Sitz 1 Stand
Personalräume		15 m²
Verwaltungsraum		9 m²
Umkleidebereich		
Garderobenplätze/Schränke	0,3 - 0,4 St/m²Wfl	96 Stück
Umkleideplätze	0,08 - 0,1 St/m²Wfl	26 Stück
davon Wechselumkleiden	0,032 - 0,05 St/m²Wfl	10 Stück
davon Familien- u. Behind. umkleiden	0,003 - 0,005 St/m²Wfl	1 Stück
Sammelumkleideräume	2 Stück	2 Stück
Banklänge	je mind. 10 m	je mind. 10 m
Frisierplätze	0,02 St/m²Wfl	6 Stück
Auswringbecken	nach Bedarf	
Fußdesinfektionsstellen	nach örtlicher Auflage	
Putzmittelraum	ca. 2 m²	2 m²
Flächenbedarf Umkleidebereich (Erfahrg. bpb)		
* Umkleidebereich (Ermittlung nach Schränken)	1,25 m²/Ganzschrank	120 m²
* Umkleidebereich (Ermittlung nach Wechselkab.)	12 m²/Umkleidekabine	123 m²
* Sammelumkleideräume	25 m²/Stück	50 m²
Summe Umkleidebereich		1/3 m²
* Frisierbereich	1,25 m²/Frisierplatz	8 m²

(entspricht Stadtratsbeschuß
vom 27. 02. 2020)

Sanitärbereich			
Duschräume Damen	1 Stück		1 Stück
Anzahl Duschen	10, Mehrbed. u. 500m²		10 Stück
Duschräume Herren	1 Stück		1 Stück
Anzahl Duschen	10, Mehrbed. u. 500m²		10 Stück
Toiletten Damen	1 Stück/Duschraum		1 Stück
Anzahl Sitze	2 Stück		2 Stück
Toiletten Herren	1 Stück/Duschraum		1 Stück
Anzahl Sitze	1 Stück		1 Stück
Anzahl Stände	2 Stück		2 Stück
Beckenbereich			
Schwimmbadraum	mind. 8m² (ArbstRILI)		8 m²
Sanitätsraum	mind. 8m²		8 m²
Geräteraum	mind. 15m²		15 m²
Reinigungsgeräteraum	mind. 6m²		6 m²
Ergänzungsbereich			
Bewirtung			alternativ: Automaten
Sitzbereich	mind. 50 St. m. je 1-2m²		0 m²
Versorgungs-/Nebenräume	0,6 vom Sitzbereich		0
Toiletten Damen	1 Sitz		0
Toiletten Herren	1 Sitz, 1 Stand		0 Sitz 0 Stand
Zuschaueranlagen	nach Bedarf		nach Bedarf
Wettkampfeinrichtungen	nach Bedarf		nach Bedarf
Solarium	nach Bedarf		nach Bedarf
Technischer Bereich			
Gesamtfläche Technik	1 m²/m²Wfl		320 m²
Heizungsanlage, h=3,00m	0,25 m²/m²Wfl		80 m²
Lüftungsanlage, h=3,00m	0,4 m²/m²Wfl		128 m²
Badewasseraufbereitung, h=4,00m	0,25 - 0,3 m²/m²Wfl		80 m²
Elektroverteilung	0,07 m²/m²Wfl		22,4 m²
Werkplatz	0,05 m²/m²Wfl		16 m²
Reinigungsmittelraum	0,01 m²/m²Wfl		3,2 m²
Übergabestation Fernwärme	10 - 15 m²		10 m²
Übergabestation Stadtgas	6 - 10 m²		6 m²
Wasserspeicher	0,10-0,15 m²/m²Wfl		32 m²
Lageräume	nach Bedarf		nach Bedarf
Ersatzstromversorgung	5 m²		5 m²



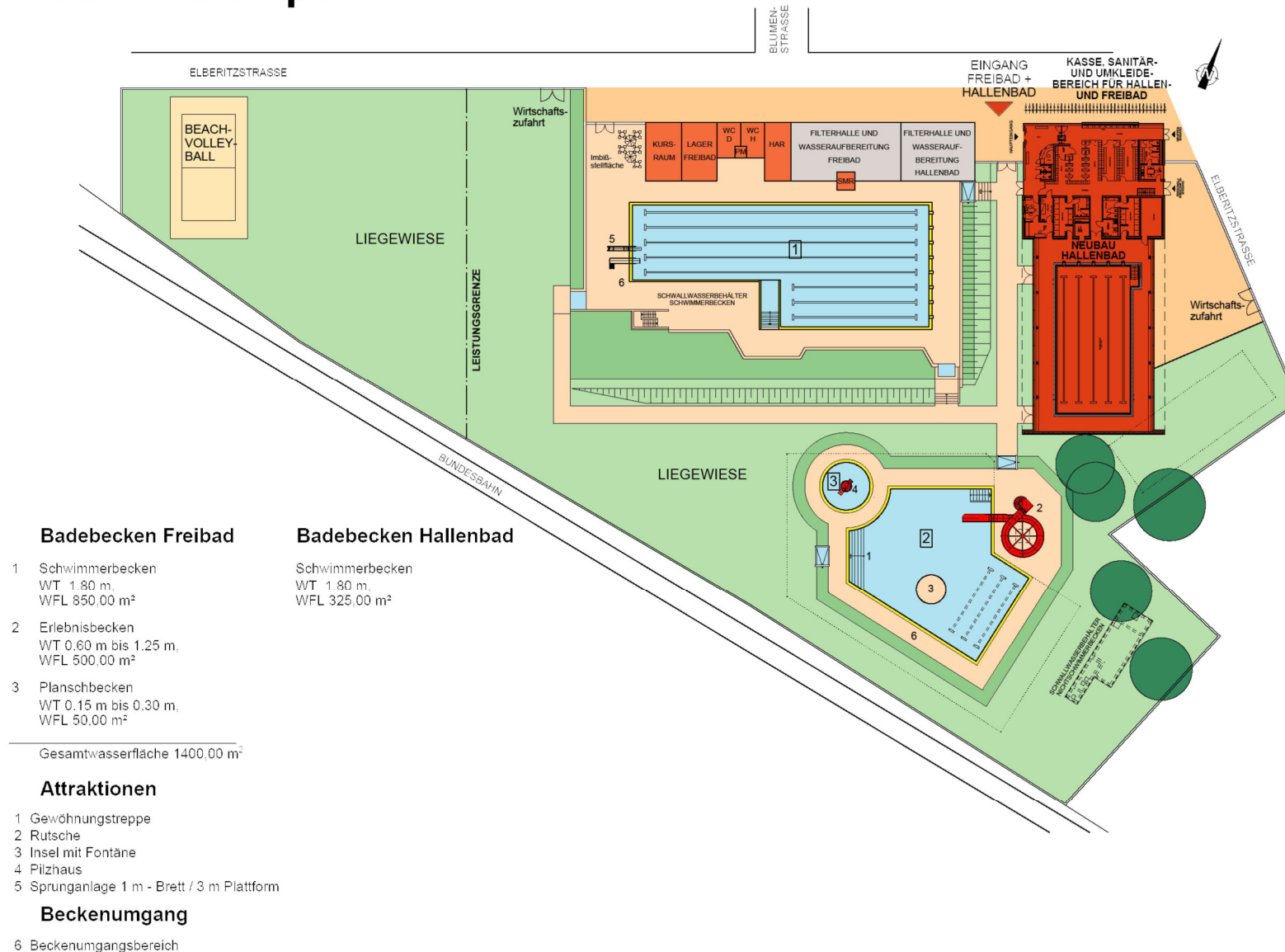
RAHMEN- UND BEDARFSPLANUNG HALLENBAD + FREIBAD

Rahmen- und Bedarfsplanung für das Hallenbad						
nach den KOK-Richtlinien für den Bäderbau des Koordinierungskreises Bäder, Stand 2013						
Hallenbad, kombinierte Nutzung der Umkleide- und Sanitärbereiche für das Freibad (Varianten 1160/1400 m² WFL.)						
Bauvorhaben: Neuausrichtung der Bäderlandschaft in Delitzsch						
Funktionsbereich	Schwimmhalle	Anforderungen Freibad		Vorschlag		
	Mindestforderung	Mindestforderung		Nutzung	Ergänzung	Funktionsgebäude
		1160m²WFL.	1400m² WFL.	Hallenbad	Freibad	Nutzfläche in m²
Wasserflächen						
Schwimmerbecken	320 m²	625	850			
Springerbecken	0 m²					
Nichtschwimmerbecken	0 m²	500	500			
Kinderplanschbecken	0 m²	35	50			
Rutscherbecken	0 m²					
Außenbecken mit Schleuse	0 m²					
Gesamtwasserfläche	320 m²	1160	1400			
Grundstück						
Grundstückfläche	16944 m²					
Stellplätze						
PKW	26 Stellplätze	56	56			
Fahrräder	51 Stellplätze	113	113			
Eingangsbereich						
Eingangsvorplatz	64 m²	174	210	200		
Eingangshalle	48,0 m²	58	70	50		
Windfang	5 m²			5		
Automatenkasse	5 m²			5		
Putzgeräteraum	2 m²			2	2	
Toiletten Damen	1 Sitz			1		
Toiletten Herren	1 Stand			1		
Personenräume	15 m²	20	20	22		
Verwaltungsraum	9 m²			10		
Umkleidebereich						
Garderobenplätze/Schränke	98 Stück	116	140	110		
Umkleideplätze	28 Stück	23	28			
davon Wechselumkleiden	10 Stück	8	8	10		
davon Familien- u. Behind. umkleiden	1 Stück	2	2	2		
Sammelumkleideräume	2 Stück	2	2	2		
Banklänge	je mind. 10 m	je mind. 10 m	je mind. 10 m	je 10 m		
Frisierplätze	6 Stück	23	28	8	4	
Auswringbecken		nach Bedarf	nach Bedarf	1	1	
Fußdesinfektionsstellen		nach örtlicher	nach örtlicher	nein		
Putzmittelraum	2 m²				2	
Flächenbedarf Umkleidebereich (Erfahrungsb.)						
° Umkleidebereich (Ermittlung nach Schränken)	120 m²					
° Umkleidebereich (Ermittlung nach Wechselkab.)	123 m²					
° Sammelumkleideräume	50 m²					
Summe Umkleidebereich	173 m²					
Friseurbereich	8 m²					

Sanitärbereich						
Duschräume Damen	1 Stück	1	1	1		
Anzahl Duschen	10 Stück	4	5	10		
Duschräume Herren	1 Stück	1	1	1		
Anzahl Duschen	10 Stück	4	5	10		
Toiletten Damen	1 Stück	1	1	1	1	
Anzahl Sitze	2 Stück	4	6	2	4	15
Toiletten Herren	1 Stück	1	1	1	1	
Anzahl Sitze	1 Stück	2	3	1	2	8
Anzahl Stände	2 Stück	4	6	2	4	7
Beckenbereich						
Schwimmmeisleraum	8 m²			8		
Sanitätsraum	8 m²	8	8	8		
Geräteraum	15 m²			15		
Reinigungsgeräteraum	6 m²			6		
Ergänzungsbereich						
Bewirtung	alternativ: Automaten					
Sitzbereich	0 m²			140		0
Versorgungs-/Nebenräume	0			42		0
Toiletten Damen	0			0		0
Toiletten Herren	0 Sitz 0 Stand			0		0
Zuschaueranlagen	nach Bedarf					
Wettkampfeinrichtungen	nach Bedarf					
Solarium	nach Bedarf					
Technischer Bereich						
Gesamtfläche Technik	320 m²					
Heizungsanlage, h=3,00m	80 m²					
Lüftungsanlage, h=3,00m	128 m²					
Backwasseraufbereitung, h=4,00m	80 m²			120		200
Elektroverteilung	22,4 m²			10		10
Werkplatz	16 m²					16
Reinigungsmittelraum	3,2 m²					4
Übergabestation Fernwärme	10 m²					
Übergabestation Stadtgas	6 m²					
Wasserspeicher	32 m²				Nutzung Bestand	
Lagerräume	nach Bedarf			40		40
Ersatzstromversorgung	5 m²					
Zusatzforderung Bauherr Kursraum				1	45	45
Nutzfläche Funktionsgebäude						357

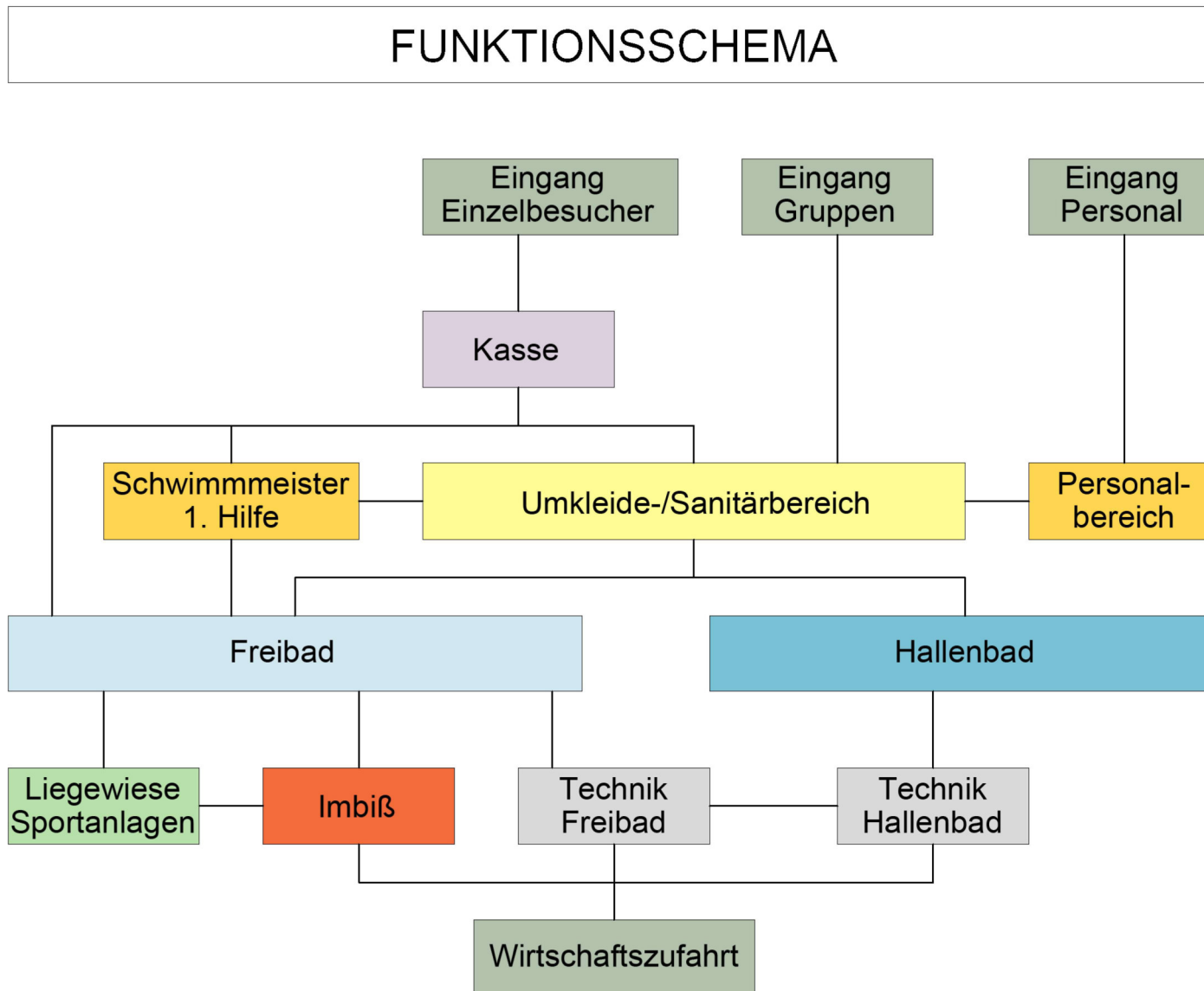


ANORDNUNG DES HALLENBADES IM GRUNDSTÜCK Entwurfskonzept





Funktionsschema des kombinierten Bades





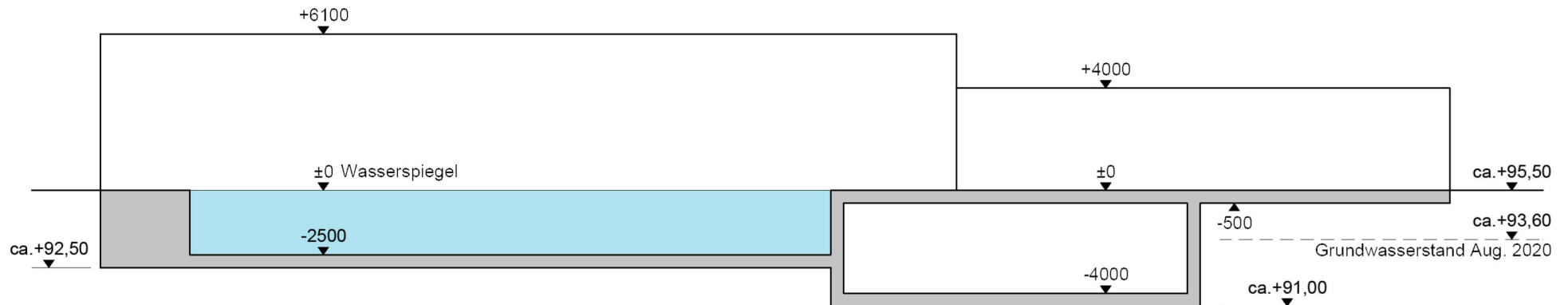
Standortspezifische Baugrundverhältnisse (Vorabinformation IB Reichert)

- Auffüllungen 0,80 m bis 2,10 m, lockere bis mitteldichte Lagerung, nicht tragfähig
- darunter: bis mind. 6 m Tiefe Flußsande und Flußkiese, mitteldicht, tragfähig
- **± 0,00 für Schwimmhalle liegt bei ca. 95,50 m, Gründungsniveau bei 92,50/91,00 m DHHN 92**
- **Grundwasser August 2020: 93,62 m, max. 0,5 m unter ± 0,00**
- **Grundwasserwiederanstieg ist abgeschlossen**
- Lage außerhalb des Überschwemmungsgebietes in der Loberaue
- Grundwasser ist schwach betonangreifend
- Gründung auf Bodenplatte, **Auftriebssicherung ggf. erforderlich (Statik) (Verpreßanker, Zugpfähle)**
- **geschlossene Grundwasserhaltung mit Gravitationsbrunnen (Bauzeit)**
- schriftliche Anfrage an LMBV

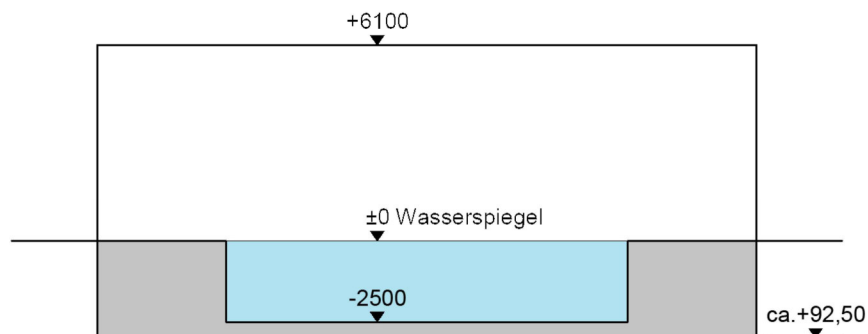


Höheneinordnung/Kubaturmodell der Schwimmhalle

LÄNGSSCHNITT



QUERSCHNITT



Höhenbezug: DHHN 92



INHALTLICHE FRAGESTELLUNGEN/VARIANTENVERGLEICH SPRUNGANLAGEN



Anforderungen:

Startsockel $h = 0,50 - 0,75$ m, WT 1,80 m

Sprungbrett $h = 1,00$ m, WT 3,40 m

Sprungplattform $h = 3,00$ m, WT 3,50 m

Vorteile der Anordnung im Freibad:

- Nutzung vorhandenes Becken ($t = 3,30$ m)
- Minderung Bauaufwand
- Minderung Konfliktpotential (Größe Wasserfläche, Schallschutz)
- **Empfehlung Kombination 1 m-Brett/3 m-Plattform im Freibad**



INHALTLICHE FRAGESTELLUNGEN/VARIANTENVERGLEICH SANIERUNG ODER ABBRUCH/NEUBAU FUNKTIONSGEBÄUDE



- **Empfehlung: Abbruch vorhandenes Funktionsgebäude und flächen- und funktionsoptimierter Neubau**



INHALTLICHE FRAGESTELLUNGEN/VARIANTENVERGLEICH GASTROBEREICH

- personalbedient
- Automatenlösung

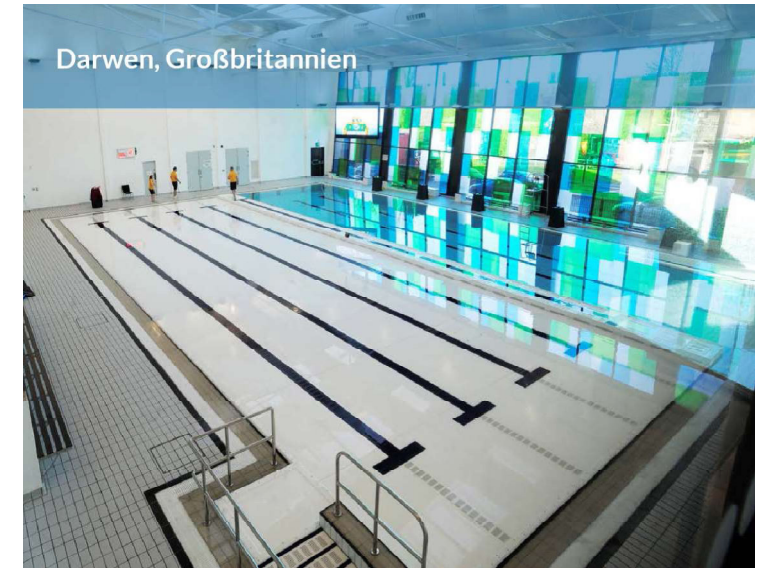
Betreibung Hallenbad/Freibad

- Freibad
 - Hallenbad
- ▷
- zeitlich getrennte Nutzung - gemeinsame Nutzung
 - Option gemeinsame Nutzung
-
- **Empfehlung:**
 - Freibad:** Stellplatz für Imbissaufstellung mit Medienversorgung
 - Hallenbad:** Automatenaufstellung (bei Bedarf)



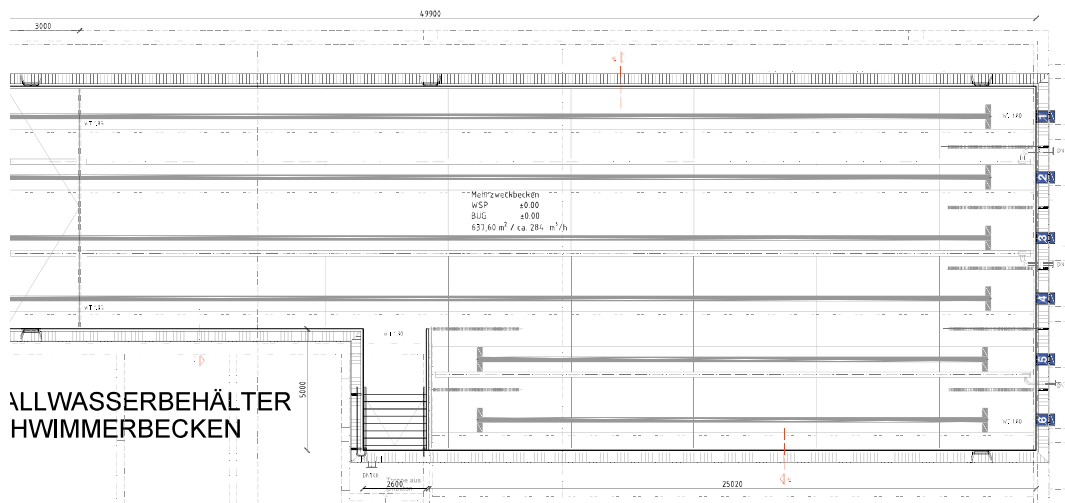
INHALTLICHE FRAGESTELLUNGEN/VARIANTENVERGLEICH HUBBODEN

- Teilfläche des Schwimmbeckens 12,5 x 12,5 m
 - Wassertiefen variabel von 0,00 - 1,80 m
 - Mehrkosten ca. 430 T€ brutto
 - höhere Betriebskosten
(Revisionskosten, Betreuung)
 - Umrüstzeiten
 - Reinigungs- und Pflegeaufwand
-
- Empfehlung: Verzicht auf Hubboden,
Ausführung des Schwimmbeckens
mit fehlendem Boden und
Wassertiefen 1,35 / 1,80 m



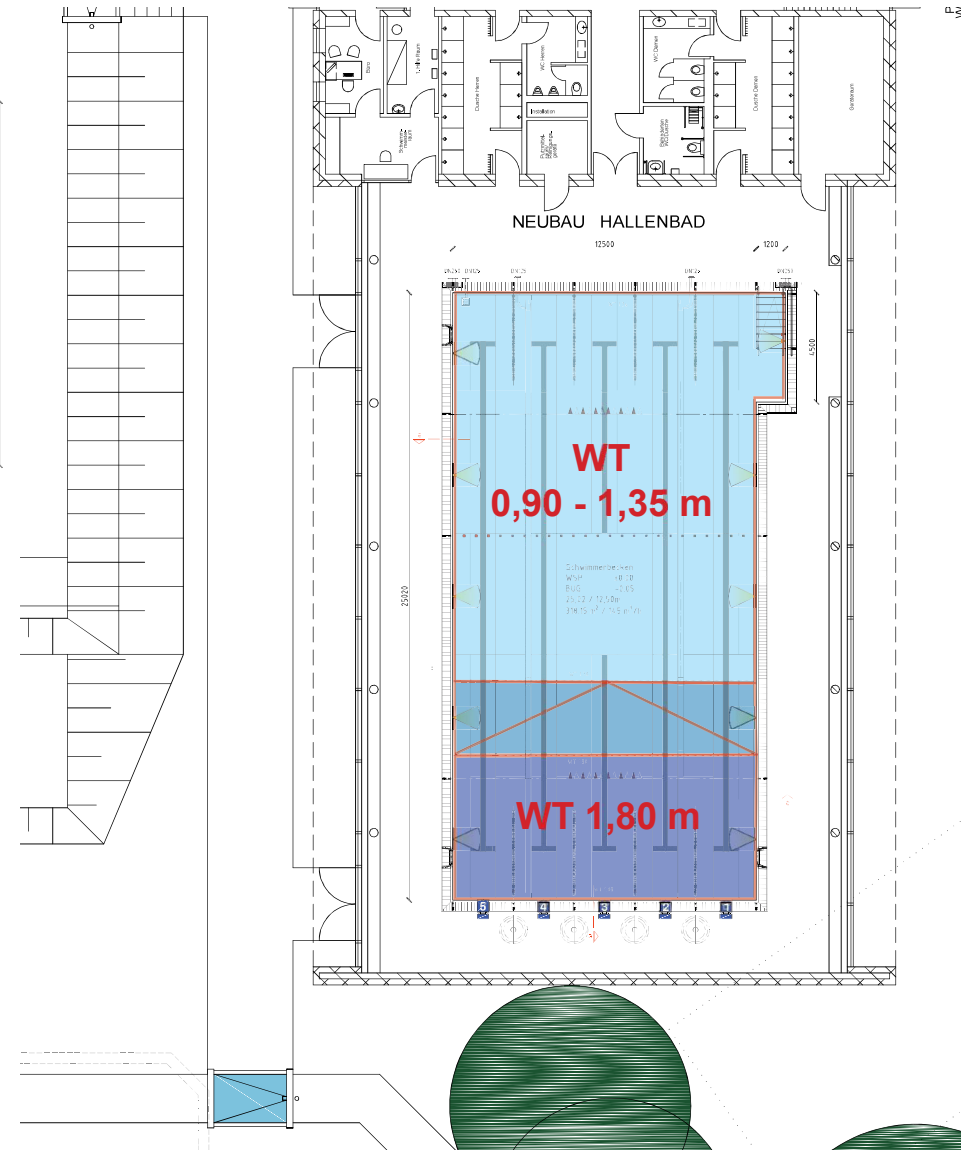


INHALTLICHE FRAGESTELLUNGEN/VARIANTENVERGLEICH HUBBODEN



Empfehlung Mehrzweckbecken nach KOK:

- **Badebecken mit festem Boden**
- **Wassertiefen 0,90 m / 1,35 m / 1,80 m (NSB/SB 2:1 - 1:1)**
- **5 Bahnen a 2,50 m Breite (Hülsen für 6 Bahnen a 2,08 m)**
- **Einstiegstreppe**
- **Sportausstattung**
- **Unterwasserbeleuchtung**





SPEZIFIK DER BADEWASSESTECHNIK

- **Abbruch vorhandenes Technikgebäude**
- **kombinierte Unterbringung der Badewassertechnik oberirdisch (Filterhalle Freibad und Hallenbad)**
- **Nutzung der vorhandenen Pumpenstuben und Schwallwasserbehälter des Freibades**
- **teilweise Kombination der Nutzung für Hallenbad und Freibad**
- **Wiederverwendung der Filterbehälter des vorhandenen Technikgebäudes**
- **Ver- und Entsorgung erfolgt über öffentliche Netze**



GROBKOSTENSCHÄTZUNG

Neubau Funktionsgebäude (nach Abriß)

Ermittlung über Kubaturen auf der Grundlage von Vergleichsobjekten

Grundlage: Baukosteninformationszentrum Deutscher Architektenkammern GmbH BKI
Stand 2020
Kategorie: Gemeindezentren, mittlerer Standard
Vergleichsobjekt: Funktionsgebäude Freibad Mühlhausen

NUF 357 m² einschl. Filterhalle für Schwimmhalle
BGF 548,352 m² 153,60% der NUF
BRI 2231,25 m³ u.R. 625% der NUF

KGR		Anteil	Bruttokosten nach BGF		Bruttokosten nach BRI	
			%	€/m ²	€/m ³	€
200	Herrichten und Erschließen	4,9	46,55	25.525,79 €	11,61	25.911,51 €
300	Bauwerk-Baukonstruktionen	79	750,5	411.538,18 €	187,23	417.756,94 €
400	Bauwerk-Technische Anlagen	21	199,5	109.396,22 €	49,77	111.049,31 €
300+400		100	950		237,00	
500	Außenanlagen	0	0	- €	0,00	- €
600	Ausstattung und Kunstwerke	2,6	24,7	13.544,29 €	6,16	13.748,96 €
700	Baunebenkosten (HOAI 2013)	27,3	259,35	142.215,09 €	64,70	144.364,11 €
Summe	Bruttokosten Gesamt	134,8		702.219,57 €		712.830,83 €

Statistische Betrachtung

Sanierung		
Baukosten nach BGF		702.219,57 €
Baukosten nach BRI		712.830,83 €
Mittelwert		707.525,20 €
Erschwernisse	0%	- €
Mittelwert		707.525,20 €

Grobkostenschätzung in der Gliederung der DIN 276

KGR		Anteil	Grobkostenschätzung	
			% Sanierung	brutto netto
200	Herrichten und Erschließen	4,9	25.718,65 €	21.612,31 €
300	Bauwerk-Baukonstruktionen	79	414.647,56 €	348.443,33 €
400	Bauwerk-Technische Anlagen	21	110.222,77 €	92.624,18 €
300+400		100	524.870,33 €	441.067,50 €
500	Außenanlagen	0	- €	- €
600	Ausstattung und Kunstwerke	2,6	13.646,63 €	11.467,76 €
700	Baunebenkosten	27,3	143.289,60 €	120.411,43 €
Summe	Bruttokosten Gesamt	134,8	707.525,20 €	594.558,99 €

beachte: Abbruchkosten nicht enthalten
Abbruchkosten ca. 160.000,-€ netto



GROBKOSTENSCHÄTZUNG

Sanierung Freibad (einschließlich Abbruch, Parkplätze)

	Teilobjekt		Kosten	
		Bauteil/Los	Variante 1160 m² WFI	Variante 1400 m² WFI
1	Öffentliche Erschliessung			
2	Abbrucharbeiten			
3	Technikgebäude		55.000,00 €	55.000,00 €
4	Funktionsgebäude		160.000,00 €	160.000,00 €
6	Freiflächen, Parkplatz, Zäune, Vegetation		30.000,00 €	30.000,00 €
7	Badebecken			
8	Schwimmerbecken		700.000,00 €	795.000,00 €
9	Erlebnisbecken		530.000,00 €	530.000,00 €
10	Planschbecken		80.000,00 €	80.000,00 €
11	Sprunganlage 1mBrett/3mPlattform		50.000,00 €	50.000,00 €
12	Großrutsche		200.000,00 €	200.000,00 €
13	Pilzhäuschen einschl. Rutsche		27.000,00 €	27.000,00 €
14	Beckenausstattung Schwimmerbecken		30.000,00 €	30.000,00 €
15	Badewassertechnik	Flockung/Filtration/Chlorung	710.000,00 €	770.000,00 €
16	Option	Solarabsorberanlage	90.000,00 €	90.000,00 €
17	Option	Schmutzwasseraufbereitg. Typ 3	95.000,00 €	95.000,00 €
18	Bauhauptleistungen	Becken, Tiefbau, Medien	525.000,00 €	515.000,00 €
19	Freianlagen			
20	Freiflächen		600.000,00 €	600.000,00 €
21	Spielfeld		- €	- €
22	Beachvolleyball		- €	- €
23	Landschaftsbau		110.000,00 €	120.000,00 €
24	Einfriedungen/Eingangsbereich		44.000,00 €	44.000,00 €
25	Sonstiges			
26	Funktionsgebäude		595.000,00 €	595.000,00 €
27	Sanierung Schachtbauwerke in der Badeplatte(2B)		236.000,00 €	236.000,00 €
28	PKW-Parkplatz (optional für Großspielfeld)		200.000,00 €	200.000,00 €
29	Elektrotechnik		120.000,00 €	120.000,00 €
30	Baukosten netto ohne NK		5.187.000,00 €	5.342.000,00 €
31	Baunebenkosten		1.296.750,00 €	1.335.500,00 €
32	Gesamt netto		6.483.750,00 €	6.677.500,00 €
33	Mwst. 19%		1.231.912,50 €	1.268.725,00 €
34	Gesamt brutto		7.715.662,50 €	7.946.225,00 €



GROBKOSTENSCHÄTZUNG Neubau Schwimmhalle

Ermittlung über Kubaturen auf der Grundlage von Vergleichsobjekten

Grundlage:

Baukosteninformationszentrum Deutscher Architektenkammern GmbH BKI

Stand 2020

Kategorie: Schwimmhallen

Vergleichsobjekt: SH Oschersleben

	Länge	Breite	Höhe	BGF	BRI
Kellergeschoß	14	20	4	910	3640
	70	3,5	2,5	310	775
Erdgeschoß	32,5	20	6,1	975	5947,5
	21,5	20	4,6	470	2162
Summe				2665	12524,5

Wasserfläche SB	25	12,5		312,5
Summe				312,5

BGF 2665 m²
BRI 12524,5 m³ u.R.

KGR		Anteil	Bruttokosten nach BGF	Bruttokosten nach BRI
		%	€/m ²	€/m ³
200	Herrichten und Erschließen	0,8	22,08	58.843,20 €
300	Bauwerk-Baukonstruktionen	63	1738,8	4.633.902,00 €
400	Bauwerk-Technische Anlagen	37	1021,2	2.721.498,00 €
300+400		100	2760	545,00
500	Außenanlagen	7,1	195,96	522.233,40 €
600	Ausstattung und Kunstwerke	1,9	52,44	139.752,60 €
700	Baunebenkosten [HOAI 2013]	22,7	626,52	1.669.675,80 €
Summe	Bruttokosten Gesamt	132,5		9.745.905,00 €

Statistische Betrachtung

	Neubau
Baukosten nach BGF	9.745.905,00 €
Baukosten nach BRI	9.044.254,56 €
Mittelwert	9.395.079,78 €
Erschwerisse, Mehrkosten aus Standortbedingungen (Baugrund, Topographie, ..)	5%
Mittelwert	469.753,99 €
	9.864.833,77 €

Grobkostenschätzung in der Gliederung der DIN 276

KGR		Anteil	Kostenschätzung	brutto	netto
		%	Neubau		
200	Herrichten und Erschließen	0,8	59.561,26 €	50.051,48 €	
300	Bauwerk-Baukonstruktionen	63	4.690.449,26 €	3.941.554,00 €	
400	Bauwerk-Technische Anlagen	37	2.754.708,30 €	2.314.880,92 €	Anlagengruppen 100% netto
					davon
					Abwasser, Wasser, Gas 14,8% 342.602,38 €
					Wärmeversorgung 17,2% 398.159,52 €
					Lufttechnische Anlage 17,6% 407.419,04 €
					Starkstromanlagen 17,2% 398.159,52 €
					Fernmelde/Infotechn. 1,7% 39.352,98 €
					nutzungsspez. Anlagen 27,7% 641.222,02 €
					Gebäudeautomation 3,8% 87.965,48 €
300+400		100	7.445.157,56 €	6.256.434,93 €	
500	Außenanlagen	7,1	528.606,19 €	444.206,88 €	
600	Ausstattung und Kunstwerke	1,9	141.457,99 €	118.872,26 €	
700	Baunebenkosten	22,7	1.690.050,77 €	1.420.210,73 €	
Summe	Bruttokosten Gesamt	132,5	9.864.833,77 €	8.289.776,28 €	

beachte: Kostenermittlungsgrundlagen

* konventionelle Heizungslösung

* ohne Hubboden

Mehrkosten Hubboden

* Mehrkosten Edelstahlbecken	40.000,00 €
* Hubboden 12,5x12,5	220.000,00 €
* Mehrkosten Bau	30.000,00 €
* anteilige Nebenkosten 25%	72.500,00 €
Nettokosten	362.500,00 €
Bruttokosten	431.375,00 €



GROBKOSTENSCHÄTZUNG

Neugestaltung der Bäderlandschaft (Zusammenfassung der Kostenermittlungen)

	Grobkostenschätzung		
	Freibad	Schwimmhalle	Summe
beachte:	1400 m² WFL	ohne Hubboden	
	einschl. Abbrüche im Freibad		
	einschl. PKW-Stellplätze		
Baukosten netto	6.677.500,00 €	8.289.776,28 €	15.127.276,28 €
19%Mwst.	1.268.725,00 €	1.575.057,49 €	2.843.782,49 €
Baukosten brutto	7.946.225,00 €	9.864.833,77 €	17.836.777,42 €

GROBKOSTENSCHÄTZUNG BETRIEBSKOSTEN

Variante: Freibad (1.400 m²) + Schwimmhalle (325 m²)

Parameter Becken	Freibad	Schwimmhalle	Bemerkungen
Beckenwasserfläche [m ²]	1.400	325	über alle Becken
Beckenvolumen [m ³]	2.216	481	über alle Becken
Umwälz-Volumenstrom [m ³ /h]	811,65	187,85	Freibad mit 2 Kreisläufen; Hallenbad mit 1 Kreislauf

Betriebskosten	Freibad	Schwimmhalle	
Grundpreis Trinkwasser [€/Monat]	75,00	75,00	
Nutzungszeit [Monat]	4,0	8,0	
Trinkwasserbedarf [m ³ /a]	14.000	4.333	30 m ³ /m ² Wasserfläche (Freibad); 20 m ³ /m ² Wasserfläche (Hallenbad)
Leistungspreis [€/m ³]	2,12	2,12	
Jährliche Gesamtkosten Trinkwasser [€/a]	29.980 €	9.787 €	einschl. Beckenerstbefüllungen; Filterspülungen, san. Anlagen
Abwasseranfall [m ³ /a] ¹⁾	10.000,00	6.800,00	2x Filtrerrückspülung pro Woche
Leistungspreis [€/m ³]	2,83	2,83	
Jährliche Gesamtkosten Abwasser [€/a]	28.300 €	19.244 €	einschl. Beckenentleerungen, Filterspülungen, san. Anlagen
Arbeitspreis Energie [€/kW*a]	70,00	70,00	Anschlussleistung 150 kW
Nutzungszeit [Monat]	4,0	8,0	
Energiebedarf [kWh/a]	112.000	182.000	80 kWh/m ² Wasserfläche (Freibad); 600 kWh/m ² Wasserfläche (Hallenbad)
Leistungspreis [cent/kWh]	35,00	35,00	
Jährliche Gesamtkosten Energie [€/a]	42.700 €	70.700 €	
Arbeitspreis Wärmeversorgung [€/kW*a]	-	175,00	Anschlussleistung 350 kW (Erdgas)
Nutzungszeit [Monat]	-	8,0	
Wärmebedarf [kWh/a]	-	492.917	2.275 kWh/m ² Wasserfläche
Leistungspreis Wärmeversorgung [cent/kWh]	-	5,00	
Jährliche Gesamtkosten Wärme [€/a]	-	65.479 €	
Betriebsmittel Badewassertechnik	18.000,00	12.500,00	Wasseraufbereitung (Flockung, pH-Wert, Desinfektion)
Betriebsmittel sonstige techn. Anlagen	4.200,00	8.500,00	Badewasser-, Heizungs-, Lüftungs-, Sanitärtechnik
Kosten Wartung & Instandhaltung techn. Anlagen	11.400,00	20.000,00	Badewasser-, Heizungs-, Lüftungs-, Sanitär-, Elektrotechnik
Jährliche Gesamtkosten Betriebsmittel/ Wartung & Instandhaltung	33.600 €	41.000 €	
Reinigung, Pflege Außenanlagen	10.000,00	2.000,00	
Reinigung, Pflege Gebäude	2.500,00	25.000,00	
Jährliche Gesamtkosten Reinigung, Pflege	12.500 €	27.000 €	

Jährliche Gesamtbetriebskosten pro Jahr **147.080 €** **233.210 €**

Die Betriebskostenschätzung ist im Rahmen der Weiterführung der Planung fortzuschreiben und zu konkretisieren.

1) Freibad: 2x Filtrerrückspülung pro Woche (ca. 7.400 m³/a) + SW-Anfall (2.600 m³/a) = 10.000 m³/a
1) Hallenbad: 2x Filtrerrückspülung pro Woche (ca. 3.000 m³/a) + SW-Anfall (3.800 m³/a) = 6.800 m³/a



TERMINKONZEPT

- **Planungsvorbereitung bis 31. 03. 2021**
 - Machbarkeitsstudie
 - Beschlußfassung
 - VgV-Verfahren zur Planung
 - Baugrund, Vermessung ...

- **Planung**
 - Bauentwurf **01. 11. 2021**
 - Bauantrag **01. 02. 2022**
 - Baugenehmigung/
Förderbescheid **01. 05. 2022**
 - erste VOB-Ausschreibung **01. 07. 2022**

- **Bau**
 - vorbereitende Arbeiten **15. 06. 2022**
 - Baubeginn Hallenbad **15. 09. 2022**
 - Baubeginn Freibad **01. 03. 2023**
 - Baufertigstellung Hallenbad **28. 02. 2024**
 - Nutzungsbeginn Freibad **15. 05. 2024**

Planungsvorbereitung

lfd. Nr.	Planungsleistung/Vorgang	Zeitbedarf	Summe Zeit	Termin	Ergebnis
		Monate	Monate	bis	
1	Fertigstellung Machbarkeitsstudie		0	30.09.2020	Standortuntersuchung mit Hinweisen
2	Diskussion/Beschlußfassung	1	1	31.10.2020	Grundsatzentscheidung zum Bauvorhaben
3	Ausschreibung VwV Planung	5	6	31.03.2021	Beauftragung Planung
4	Schaffung von Planungsvoraussetzungen	parallel	6	31.03.2021	Baugrund, Vermessung, Erschließung, ggf. B-Plan

Zeitbedarf bis Baubeginn

lfd. Nr.	Planungsleistung/Vorgang	Zeitbedarf	Summe Zeit	Termin	Ergebnis
		Monate	Monate		
1	Beauftragung Planung		0	31.03.2021	Aufgabenstellung zur Planung
2	Planungsbeginn	1	1	01.05.2021	
4	Vorplanung	2	3	01.07.2021	Planungskonzept einschl. Kostenschätzung
5	Entscheidung zur Vorplanung	1	4	01.08.2021	
6	Entwurfsplanung	3	7	01.11.2021	Bauentwurf mit Kostenberechnung
7	Entscheidung zum Entwurf/Förderantrag	1	8	01.12.2021	Freigabe Entwurf/ Konkretisierung Förderantrag
8	Genehmigungsplanung	2	10	01.02.2022	Bauantrag
9	Baugenehmigungsverfahren/ Förderverfahren	3	13	01.05.2022	Baugenehmigung/ Förderbescheid
10	Ausführungsplanung Rohbau	parallel+1	14	01.06.2022	Grundlage für erste Ausschreibungen
11	Vorbereitung der Vergabe erste Lose	parallel+1	15	01.07.2022	Vergingungsunterlagen für Rohbau
12	Vergabeverfahren	2	17	01.09.2022	Beauftragung Rohbauarbeiten
13	Bauvorbereitung	0,5	17,5	15.09.2022	Vorbereitung Baubeginn durch AN/SV

Bauzeit Hallenbad

lfd. Nr.	Planungsleistung/Vorgang	Zeitbedarf	Summe Zeit	Termin	Ergebnis
		Monate	Monate	bis	
-1	Beginn vorbereitende Arbeiten			15.06.2022	
0	Vorbereitende Arbeiten (Abbruch/Medien)	3	-3	15.09.2022	Technikgebäude, ggf. Funktionsgebäude, Beckenkopf
1	Baubeginn Hallenbad		0	15.09.2022	Baubeginn Hallenbad
2	Abschluß Rohbau Hallenbad	5,5	5,5	01.03.2023	Baufreiheit Gebäudehülle
3	Baubeginn Freibadbereich Rohbau				
4	Schließen Bauliche Hülle	5	10,5	01.08.2023	Gebäude dicht (Dach, Fenster, Türen, WDVS)
5	Auschararbeiten	5	15,5	31.12.2023	
6	Außenanlagen	3 parallel		30.11.2023	Befestigte Flächen und Einzäunung
7	Abnahmen/Mängelbeseitig/Probetrieb	2 parallel+2		28.02.2024	bezugsfertig und nutzungsfähig (Becken und Gebäude)
8	Bauzeit		17,5	28.02.2024	Baufertigstellung und Übergabe

Bauzeit Freibad

lfd. Nr.	Planungsleistung/Vorgang	Zeitbedarf	Summe Zeit	Termin	Ergebnis
		Monate	Monate	bis	
1	Baubeginn Freibadbereich Rohbau			01.03.2023	Baubeginn Freibad (Abbrüche sind bereits erfolgt)
2	Freibadbereich Rohbau Becken	1	1	01.04.2023	
3	Freibadbereich Edelstahlbecken	5	6	01.08.2023	
4	Freibadbereich Gebäude	5 parallel+1		01.09.2023	Baufreiheit für Freianlagen
5	Außenanlagen	3	10	30.11.2023	Befestigte Flächen und Einzäunung
6	Abnahmen/Mängelbeseitig/Probetrieb	2 parallel		30.11.2023	bezugsfertig und nutzungsfähig (Becken und Gebäude)
7	Entwicklungspflege Rasen	6		15.05.2024	
8	Inbetriebnahme			15.05.2024	Nutzungsbeginn



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

