

# Bäderkonzept

# Sanierung Hallenbad Delfin

# Diepholz

Erläuterungen zur Kostenschätzung

14.01.2025

## 1. Erläuterungsbericht zur Kostenschätzung

Das Hallenbad Delfin mit seiner ursprünglichen Badehalle aus dem Jahr 1964 und der Erweiterung und Kernsanierung des Altbestandes im Zeitraum 1996 - 1998 blickt auf eine 60-jährige Geschichte zurück.

Im Zeitraum 2001 - 2002 wurde das Hallenbad um einen zweiten Bauabschnitt mit einem Kurs- und Lehrschwimmbecken ergänzt. Hier festgestellte Mängel konnten im Rahmen der Gewährleistung im Jahr 2005 behoben werden. Seit der letzten grundlegenden, tiefer gehenden Sanierung sind bereits wieder etwa 25 Jahre vergangen. Ein Sanierungsbedarf wurde bereits durch ein Gutachten der Unternehmensberatung Altenburg 2009 festgestellt.

Die gute Pflege und Instandhaltung, in Kombination mit temporär akut notwendigen aber nur selektiven Sanierungen (z.B. Austausch der Dampfsperre und der Akustikplatten), bieten oberflächlich gesehen vielleicht noch ein annehmbares Bad, die Grundsubstanz ist aber marode.

Ein Blick hinter die Kulissen zeigt angegriffenen Beton, Undichtigkeiten der Becken und eine veraltete und abgängige Technik. In einem Gutachten von Saunus Management & Consulting aus dem Jahr 2011 wurde bereits auf den schlechten Zustand der Beckenkörper und der Fliesenbeläge hingewiesen.

Um das Delfin für die Zukunft anhand der erstellten Kostenschätzung mit einer reinen Sanierung fit zu machen, ist es notwendig, den Bestand auf den Rohbau zurückzubauen und mit den nachfolgend beschriebenen Maßnahmen ein Hallenbad nach heutigem technischen Standard zukunftssicher zu erstellen.

## 2. Ausführungen zur Kostenschätzung

Es ist zwingend eine Schadstoffanalyse aller Bauteile erforderlich, um eine fundierte Aussage zu den Schadstoffen und deren Mengen zu treffen. Es können hier nur Annahmen, aus vorherigen Baumaßnahmen, getroffen werden.

### KG 212 Rückbau Fassade und Dach

Die Bereiche werden bis auf den Rohbau zurückgebaut. Für die Dachflächen werden Bitumenbeläge mit 2 bis 4 Lagen angenommen, die PAK-haltig sein könnten.

Das Dachtragwerk der Badehalle und der Umkleide ist als Holztragwerk angenommen, welches aufgrund der Undichtigkeiten zurückgebaut und ersetzt werden müssen.

Weiterhin muss das Dach-Tragwerk statisch die neuen Lüftungsgeräte, welche circa 40% größer sind und nicht mehr im Keller gestellt werden können, tragen können.

Die Bekleidung der Außenwände aus einem Wärmedämm-Verbundsystem, sowie die vorhandene Alu-Glasfassade entsprechend nicht mehr den energetischen Anforderungen und müssen ersetzt werden.

01 KG 212 Rückbau Fassade/Dach	1,000	208.721,53	208.721,53
▶ 01 DA-Abdichtung Bitumenbahnen, WD, rückbauen	2.250,000 m <sup>2</sup>	23,323	52.476,75
▶ 02 DA-Flächenfenster, ausbauen	90,000 m <sup>2</sup>	106,28	9.565,20
▶ 03 DA-Abbruch Dachtragwerk Badehalle	420,000 m <sup>2</sup>	54,957	23.081,94
▶ 04 DA-Abbruch Dachtragwerk Umkleide/Verwaltung	790,000 m <sup>2</sup>	71,016	56.102,64
▶ 05 AW-WDVS-PS, rückbauen	1.700,000 m <sup>2</sup>	25,90	44.030,00
▶ 06 AW-Fassaden, ISO-Verglasung ausbauen	650,000 m <sup>2</sup>	36,10	23.465,00

### KG 212 Rückbau Innenausbau

Für die Sanierung der Innenbereiche ist es zwingend erforderlich das komplette Gebäude zu entkernen. Die Umkleideschränke, Möbel und übrige Einrichtungsgegenstände müssen entsorgt werden. Sämtliche Abhangdecken und sämtliche Wandbekleidungen werden zurückgebaut, sowie alle Innenwände <15 cm, da diese nicht verbleiben können. Beim Rückbau der Innenwandbeläge würden diese Wände instabil und rissig werden. Weiterhin werden alle Bodenbeläge und Unterbauten zurückgebaut.

02 KG 212 Rückbau Innenausbau	1,000	360.799,32	360.799,32
▶ 01 Entkernungsarbeiten	17.900,000 m <sup>3</sup> BPI	9,60	171.840,00
▶ 02 DA-Deckenbekleidung abgehängt, rückbauen	1.848,000 m <sup>2</sup>	22,40	41.395,20
▶ 03 IW Innenwand Mauerwerk bis d=15 cm, rückbauen	430,000 m <sup>2</sup>	35,034	15.064,62
▶ 04 AW-innen Innenwandbeläge zurückbauen	2.000,000 m <sup>2</sup>	27,00	54.000,00
▶ 05 DE-innen Bodenbeläge zurückbauen	3.050,000 m <sup>2</sup>	20,09	61.274,50
▶ 06 Sonstiges	1,000	17.225,00	17.225,00

### KG 213 Schadstoffsanierung

In diesen Abschnitt werden die Aufwendungen für die Planung und Umsetzung der im Gebäude enthaltenen Schadstoffrückbaumaßnahmen aufgrund von vorhandenen Baumaßnahmen bewertet bzw. Annahmen getroffen.

03 KG 213 Schadstoffsanierung	17.900,000 m <sup>3</sup> BPI	20,197	361.526,30
▶ 01 Baustelleneinrichtung Schadstoffsanierung	1,000	5,72	102.388,00
▶ 02 Schadstoffausbau	1,000	9,682	173.307,80
▶ 03 Transport und Entsorgung	1,000	4,795	85.830,50

### KG 212 Demontage technische Anlagenteile innen

Für den Rückbau der vollständigen Badewassertechnik, der Heizungs- und Sanitäreinrichtungen, sowie der Elektro und Lüftungstechnik wurden folgende Kostenansätze aufgrund von vorhandenen Baumaßnahmen bewertet bzw. Annahmen getroffen.

04 KG 212 Demontage technische Anlagenteile innen	17.900,000 m <sup>3</sup> BPI	4,595	82.250,50
▶ 01 Demontage Badewasser- Heizungs- und Sanitärtechr	1,000	2,387	42.727,30
▶ 02 Demontage Elektrotechnik	1,000	1,359	24.326,10
▶ 03 Demontage Lüftungstechnik	1,000	0,849	15.197,10

### KG 212 Rückbau Außenanlagen

Für den Rückbau von Außenanlagen wurden nur die unmittelbar angrenzenden Bereiche herangezogen. Wir gehen hier von ca. 1.500 m<sup>2</sup> Fläche aus, die zurückgebaut werden müssen und wieder später wiederhergerichtet werden.

05 KG 212 Rückbau Galaarbeiten	1.500,000 m <sup>2</sup> AUF	33,027	49.540,50
01 Abbruch Oberflächenbeläge und massive Einbauten	1,000	33,027	49.540,50

### KG 220 Erschließung

Die Kosten hierfür sind nicht in der Kostenschätzung enthalten. Es wird dem Bauherrn dringend empfohlen hier mit dem Versorger Kontakt aufzunehmen. Es werden hier neue Anschlussschächte, Wasser- und Abwasseranlagen, Stromanlagen udglm. unter Berücksichtigung neuer Anschlusswerte neu zu bewerten und zu beauftragen sein.

### KG 300 Instandsetzung Rohbau

Nach dem erfolgten Rückbaumaßnahmen werden Betonsanierungsarbeiten erforderlich. Mauerwerk muss wieder neu hergestellt werden und das Tragwerk in Teilbereichen ertüchtigt werden. Weiterhin sind Anpassungen für die TGA Ausbauten erforderlich, sowie Anpassung für die Edelstahlauskleidung in den Schwimmbecken.

01 KG 300 Instandsetzung Rohbau	1,000	325.162,50	325.162,50
01 Betonsanierung	1.450,000 m <sup>2</sup> BGF	78,132	113.291,40
02 IWKS 12/1,6, DM, d=11,5 cm	430,000 m <sup>2</sup>	58,77	25.271,10
03 für Tragwerkertüchtigung	1,000	75.000,00	75.000,00
04 Anpassungen für TGA	1,000	50.000,00	50.000,00
05 Anpassung Becken für Edelstahlauskleidung	176,000 m	350,00	61.600,00

### KG 300 Neubau Fassade- und Dach

Es wird hier angenommen, dass die Dachkonstruktion der Badehalle und im Bereich der Umkleide durch ein neues Holztragwerk wiederhergestellt wird. Die Dachflächen werden mit einer Gefälledämmung und Abdichtung neu hergerichtet.

Weiterhin erhält die Fassaden eine Alu-Panel-Verkleidung mit 24cm Wärmedämmung und die Fensterbereiche eine neue Alu-Glasfassade.

02 KG 300 Neubau Fassade/Dach	1,000	2.071.346,58	2.071.346,58
01 DA Abdichtung, flach, Folie, PIB, PS-Gefälle i.M. 250 mm	2.250,000 m <sup>2</sup>	172,325	387.731,25
02 DA-Alu-Glasdach, RWA-Flügel, Wärmeschutzvergl. U	90,000 m <sup>2</sup>	487,013	43.831,17
03 DA-Dachträger BSH und Dachelemente Badehalle	420,000 m <sup>2</sup>	432,621	181.700,82
04 DA-Dachträger BSH und Dachelemente Umkleide/Ve	790,000 m <sup>2</sup>	349,921	276.437,59
05 AW Bekleidung, Alu-Paneele 2,0 mm, MW 240 mm	1.700,000 m <sup>2</sup>	331,548	563.631,60
06 AW Pfosten-Rieqel-Fassade, ALU-Tragkonstruktion,	650,000 m <sup>2</sup>	950,791	618.014,15

### KG 330 Neubau Innenausbau Boden/Wand/Decke

Bei der Wiederherstellung der Innenausbau-Oberflächen wurden 45% der Flächen mit Fliesen vorgesehen und 55% mit Anstrich. Bei dem abgehängten Decken wurden 20% mit Gipskarton und 80% mit Holzakustikplatten vorgesehen. Die Bodenbeläge wurden in allen Bereichen mit Abdichtung und Bodenfliesen angenommen.

03 KG 300 Neubau Innenausbau Boden/Wand/Decke	1,000	828.952,56	828.952,56
01 IW Innenwandbekleidungen	2.430,000 m²	102,366	248.749,38
01 IW Kalkzementputz, 2-lagig, gerieben	1,000 m²	35,103	85.300,29
02 IW Wandfliesen, weiß, 15x15 cm, auf Abdichtung	0,450 m²	136,115	148.841,75
03 IW Dispersion auf Putz, Nassabriebbest.KI.3	0,550 m²	10,93	14.607,95
02 DE Bekleidungen abgehängt	1.848,000 m²	117,358	216.877,58
01 DA Bekleidung abgehängt, GK, 12,5 mm	0,200 m²	58,01	21.440,50
02 DA Bekleidung abgehängt, Holz-Akustik 625/625 r	0,800 m²	132,195	195.437,09
03 DE Bodenbeläge	2.050,000 m²	177,232	363.325,60
01 DE Verbundestrich, Zementestrich, CT-C25-F4-V4I	1,000 m²	43,118	88.391,90
02 DE Bodenfliesen, rutschhemmend R 11, 15/15 cm,	1,000 m²	134,114	274.933,70

### KG 300 Neubau Innenausbau Ausstattung

Die Kosten hierfür wurden aufgrund von BGF-Kennzahlen aus anderen Bauvorhaben gemittelt und setzten sich wie folgt zusammen:

04 KG 300 Neubau Innenausbau Ausstattung	3.625,000 m² BGF	241,50	875.437,50
01 G260 Innentüren	1,000	38,90	141.012,50
02 G270 Tischlerarbeiten	1,000	35,00	126.875,00
03 G310 Schlosser-/Metallbauarbeiten	1,000	25,00	90.625,00
04 G390 Trockenbauarbeiten	1,000	15,00	54.375,00
05 G490 Feuerlöscher	1,000	2,30	8.337,50
06 G510 Wasserattraktionen	1,000	8,50	30.812,50
07 G550 Edelstahlarbeiten	1,000	11,50	41.687,50
08 G600 Saunaaanlagen	1,000	18,00	65.250,00
09 G601 Dampfsauna			
10 G650 Küchenanlage	1,000	25,30	91.712,50
11 G700 Kassensystem	1,000	23,20	84.100,00
12 G710 Schliessanlage	1,000	3,20	11.600,00
13 G720 Umkleideschränke, Trennwände	1,000	35,60	129.050,00

### KG 300 Neubau Besondere Einbauten

Die Kosten hierfür wurden auf der Grundlage aus anderen Bauvorhaben gemittelt und setzten sich wie folgt zusammen:

05 KG 300 Besondere Einbauten	1,000	1.382.434,99	1.382.434,99
01 Sprunganlagen	1,000	95.563,80	95.563,80
02 Edelstahlbecken - Sportbecken 220m²	1,000	549.742,10	549.742,10
03 Edelstahlbecken - Lehrschwimmbecken 90m²	1,000	173.115,11	173.115,11
04 Edelstahlbecken - Erlebnisbecken 60 m²	1,000	158.876,78	158.876,78
05 Edelstahlbecken - Kinderbecken 25m²	1,000	104.211,60	104.211,60
06 Hubboden - Lehrschwimmbecken 90m²	1,000	300.925,60	300.925,60

### KG 300 Sonstige Maßnahmen

Die Kosten hierfür wurden auf der Grundlage aus anderen Bauvorhaben gemittelt und setzten sich wie folgt zusammen:

06 KG 300 Sonstige Maßnahmen	3.625,000 m² BGF	129,824	470.612,00
01 Baustelleneinrichtung	1,000	95,00	344.375,00
02 Gerüste	1,000	31,524	114.274,50
03 Gebäudereinigung	1,000	3,30	11.962,50

### KG 400 technische Gebäudeausstattung

Die Kosten hierfür wurden aufgrund von BGF-Kennzahlen aus anderen Bauvorhaben gemittelt und setzten sich wie folgt zusammen:

03 KG 400 technische Gebäudeausstattung	3.625,000 m² BGF	1.151,90	4.175.637,50
▶ 01 410 Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen	1,000	125,00	453.125,00
▶ 02 420 Wärmeversorgungsanlagen	1,000	110,00	398.750,00
▶ 03 430 Raumluftechnische Anlagen	1,000	185,00	670.625,00
▶ 04 440 Stark- u. Niederspannungsanlagen	1,000	233,00	844.625,00
▶ 05 450 Gebäudeautomation/MSR	1,000	112,50	407.812,50
▶ 06 460 Fördertechnik	1,000		
▶ 07 470 Nutzungsspezifische Anlagen - Badewassertechnik	1,000	355,00	1.286.875,00
▶ 08 480 Wärme- und Kälte dämmarbeiten	1,000	25,20	91.350,00
▶ 09 490 Blitzschutzanlagen	1,000	6,20	22.475,00

### KG 500 Außenanlagen

Die Kosten hierfür wurden auf der Grundlage aus anderen Bauvorhaben gemittelt und setzten sich wie folgt zusammen:

04 KG 500 Außenanlagen	1,000	107.738,50	107.738,50
▶ 01 Wiederherstellung Geländeflächen	1,000	107.738,50	107.738,50
▶ 01 Wegbefestigung, sickerfähig, Beton-Verbundstein-Pflk	1.050,000 m²	88,19	92.599,50
▶ 02 Rasenflächen: Oberboden liefern/andecken, Zierrase	250,000 m²	30,79	7.697,50
▶ 03 Pflanzflächen: Oberbodenarbeiten, normale Bepflanzu	100,000 m²	74,415	7.441,50

### KG 600 Ausstattung

Die Kosten hierfür wurden aufgrund von BGF-Kennzahlen aus anderen Bauvorhaben gemittelt und setzten sich wie folgt zusammen:

05 KG 600 Ausstattung	3.625,000 m² BGF	28,90	104.762,50
▶ 01 G740 Bewegliches Mobiliar	1,000	12,30	44.587,50
▶ 02 G760 Beschilderung	1,000	1,90	6.887,50
▶ 03 G770 Dekorationen	1,000	2,10	7.612,50
▶ 04 G780 Ausstattung Badehallen	1,000	12,60	45.675,00

### KG 700 Baunebenkosten

Die Kosten hierfür wurden aufgrund von Erfahrungswerten aus anderen Bauvorhaben gemittelt und setzten sich wie folgt zusammen:

06 KG 700 Baunebenkosten	1,000	2.509.082,84	2.509.082,84
▶ 01 Allgemeine Baunebenkosten 22 % KG200-600	1,000	2.509.082,84	2.509.082,84
07 Rückstellungen für Unvorhergesehenes/Nachträge	1,000	2.280.984,40	2.280.984,40
▶ 02 Rückstellungen 20 % KG200-600	1,000	2.280.984,40	2.280.984,40

Zusammenstellung Gesamtkosten:

04 Sanierung Hallenbad Delfin	1,000	16.194.990,02	16.194.990,02
▶ 01 KG 200 Herrichten und Erschließen	1,000	1.062.838,15	1.062.838,15
▶ 02 KG 300 Neuaufbau Gebäude	1,000	5.953.946,13	5.953.946,13
▶ 03 KG 400 technische Gebäudeausstattung	3.625,000 m² BGF	1.151,90	4.175.637,50
▶ 04 KG 500 Außenanlagen	1,000	107.738,50	107.738,50
▶ 05 KG 600 Ausstattung	3.625,000 m² BGF	28,90	104.762,50
▶ 06 KG 700 Baunebenkosten	1,000	2.509.082,84	2.509.082,84
▶ 07 Rückstellungen für Unvorhergesehenes/Nachträge	1,000	2.280.984,40	2.280.984,40

Aufgestellt: AP

HH, den 14.01.25