



Architekt BDA  
Reinhardt Eule  
Rheinlbestraße 51  
45886 Gelsenkirchen  
Tel.: +49(0)209/155050 Fax: +49(0)209/1550510  
[info@planteam-ruhr.de](mailto:info@planteam-ruhr.de) [www.planteam-ruhr.de](http://www.planteam-ruhr.de)

Büro Berlin  
Rudolf-Seiffert-Straße 36  
10369 Berlin  
Tel.: +49(0)30/97603149 Fax: +49(0)30/97603157

# BERGKAMEN FRIEDRICH VON BODELSCHWINGH SCHULE LEHRSCHWIMMBECKEN SANIERUNGSKONZEPT

- BERATUNG
- PLANUNG
- AUSSCHREIBUNG
- BAULEITUNG
- CONTROLLING
- GUTACHTEN
- SIGE-KO



Gelsenkirchen 2021

St-Nr.: 319/5039/2997  
USt-IdNr.: DE266335006

Deutsche Bank AG Kto.-Nr.: 110 2029  
BLZ: 420 700 24

BIC (SWIFT): DEUT DE DB420  
IBAN: DE89 420 700 240 1102029 00



## Projektdaten

Objektadresse: Friedrich von Bodelschwingh Schule  
Königslandwehr 116 - 118  
59192 Bergkamen

Bauherr : Kreis Unna  
Fachbereich Bauen – Hochbau  
Friedrich-Ebert-Straße 17  
59425 Unna

Ansprechpartner: Herr Kujat  
Tel. 02303 – 27-1565  
Tim.kujat@kreis-unna.de

## Inhaltsangabe

- 1 Aufgabenstellung
- 2 Unterlagen
- 3 Bestandsbewertung
- 4 Sanierungskonzept
- 5 Kosten
- 6 Fotostatus

## 1. Aufgabenstellung

Das Lehrschwimmbecken in der Friedrich von Bodelschwingh-Schule ist sanierungsbedürftig. Der Aufwand und die Kosten mit Maßnahmen der Sanierung ist zu ermitteln.

## 2. Unterlagen

Zur Ausarbeitung dieses Konzeptes standen folgende Unterlagen aus dem Jahr 1980 (Genehmigungsplanung) zur Verfügung:

- Baugenehmigung v. 05.02.1980
- Erdgeschoß 1:100
- Schnitte 1:100
- Beckenplan 1:20
- Fliesenpläne 1:2,5 – 1:50
- Schadstoffgutachten Eurofins von 2020
- Betongutachten Roxeler von 2019
- Statisches Gutachten Eggersmann von 2019
- Gutachten Fey & Partner von 2018

## 3. Bestandsbewertung

Die Schwimmhalle hat eine innere Ausdehnung von ca. 22,00 x 14,00 m.

Das Schwimmbecken hat eine Abmessung von 16,67 x 8,00 m mit einem Hubboden und Wassertiefen von 0,00 – 1,80m.

Die Umkleiden und Duschen sind nicht Gegenstand dieser Bewertung. Diese sollen im Bestand erhalten bleiben.

Die Tragkonstruktion Decke besteht aus Stahlbetonbindern und ein darüber liegendes Trapezdach. Die Decke war nicht einsehbar, weil eine Abhangdecke eingezogen war.

Das Becken hat eine beckenumgangsbündige finnische Rinne. Zu einer Schiefelage des Beckens konnte aufgrund des Leerstandes keine Aussage getätigt werden. Die Betonbeckenkonstruktion hat keine Stehstufe als Raststufe ausgebildet. Eine Raststufe ist gemäß KOK-Richtlinien für Wassertiefen ab 1.35 (Schwimmerbereich) vorzusehen. Da der Hubboden bis auf 1.80 Wassertiefe gefahren werden kann, müsste eine entsprechende wandbündige Raststufe ausgebildet werden.

Eine Sanierung macht nur als Kernsanierung mit Abbruch bis auf die Rohkonstruktion und Neuaufbau aller Gewerke Sinn.

#### 4. Sanierungskonzept

Das Sanierungskonzept sieht eine Kernsanierung mit Rückbau bis auf die Rohkonstruktion vor.

Aufgrund der fehlenden Raststufe muss auch der Betonbeckenkörper mit abgebrochen werden, da im Bestand keine Raststufe ausgebildet werden kann. Es muss ein neues Betonbecken in den Bestand betoniert werden. In diesem kann dann die fehlende Raststufe ausgebildet werden.

Die Flächen für die Technik im KG sind so klein, dass für die Schwimmbadtechnik eine neuer Technikraum inkl. Unterkellerung angebaut werden muss.

Die Fassaden (Fenster und Massivkonstruktionen) werden energetisch erüchtigt.

Die Dacheindeckung oberhalb der Schwimmhalle wird in diesem Zuge energetisch neu ausgebildet. Die Trapezbleche (und damit das ganze Dach) sollten unter dem Gesichtspunkt der langfristigen Haltbarkeit im Zuge der Sanierung mit ausgetauscht werden.

Man kann bei dieser Variante von einer mittleren Lebensdauer von ca. 35 – 40 Jahren ausgehen.

##### **Baumaßnahmen Kernsanierung**

- Abbruch Oberbodenbelag Beckenumgang
- Abbruch Abhangdecken
- Abbruch Wandfliesen
- Komplettabbruch Schwimmbecken.
- Abbruch TGA – Badewassertechnik
- Abbruch Fassadenelemente (Fenster, Klinker, etc.)
- Abbruch Dacheindeckung
- Neubau Stahlbetonbecken als WU-Konstruktion
- Flutung des Beckens zur Dichtigkeitskontrolle
- Neue Einbauteile Badewassertechnik
- Beckenauskleidung Putz-/Estrich.
- Wand-Bodenverfließung Becken
- Beckenumgangsbelag neu inkl. Estrich, Abdichtung, Entwässerung, Fliesen
- Neue Wandfliesen
- Neue Fenster (Alu-Glaskonstruktion mit 3-fach Glas ( $U > 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$ ))
- Neue Fassade mit Dämmung und Verklinkerung
- Neue Dacheindeckung
- Neue Abhangdecke
- Neue Einbauteile Schwimmbecken (Beckenleinen, Beckenleitern).
- Neubau Technikgebäude als Anbau inkl. Unterkellerung
- Endreinigung

## 5 Kosten

### 5.1 Bestandssanierung

Bauherr	Projekt	Verfasser	Bemerkungen	Stand	Datum		
Kreis Unna	Friedrich v. Bodelschwingh-Schule	R. Eule	Schätzung / DIN 276	Bestands-sanierung	22.01.2021		
KGR	Bezeichnung	Masse	Einheit	Einheitspreis	€ -netto-	Summe €	
100	Grundstück				- €	- €	
200	Herrichten und Erschließen				- €	- €	
300	Bauwerk - Baukonstruktionen				1.370.000,00 €	1.370.000,00 €	
400	Bauwerk - Technische Anlagen				735.000,00 €	735.000,00 €	
500	Außenanlagen				60.000,00 €	60.000,00 €	
600	Ausstattung und Kunstwerke				25.000,00 €	25.000,00 €	
700	Baunebenkosten				760.000,00 €	760.000,00 €	
100 - 700	Summe Bauwerk zuzüglich gesetzlicher Mehrwertsteuer					2.950.000,00 €	

Bauherr	Projekt	Verfasser	Bemerkungen	Stand	Datum		
Kreis Unna	Friedrich v. Bodelschwingh-Schule	R. Eule	Schätzung / DIN 276	Bestands-sanierung	22.01.2021		
KGR	Bezeichnung	Masse	Einheit	Einheitspreis	€ -netto-	Summe €	
300	<b>Bauwerk - Baukonstruktionen</b>				1.370.000,00 €	1.370.000,00 €	
310	Baugrube		m3/BRi		33.250,00 €		
320	Gründung		m2/GRZ		34.000,00 €		
330	Außenwände		m2/GFZ		224.250,00 €		
340	Innenwände		m2/GFZ		135.525,00 €		
350	Decken		m2/GFZ		84.625,00 €		
360	Dächer		m2/GRZ		202.100,00 €		
370	Baukonstruktive Einbauten		m2/GFZ		210.000,00 €		
390	Sonstige Maßnahmen für Baukonstruktionen		m2/GFZ		446.250,00 €		
400	<b>Bauwerk - Technische Anlagen</b>				735.000,00 €	735.000,00 €	
410	Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen		m2/GRZ		45.000,00 €		
420	Wärmeversorgungsanlagen		m2/GRZ		20.000,00 €		
430	Lufotechnische Anlagen		m2/GFZ		145.000,00 €		
440	Starkstromanlagen		m2/GFZ		125.000,00 €		
450	Fernmelde-, informationstechnische Anlagen		m2/GFZ		30.000,00 €		
460	Förderanlagen		m2/GRZ		- €		
470	Nutzungsspezifische Anlagen		m2/GFZ		275.000,00 €		
480	Gebäudeautomation		m2/GFZ		95.000,00 €		
490	Sonstige Maßnahmen für Technische Anlagen		m2/GFZ		- €		
500	<b>Außenanlagen</b>				60.000,00 €	60.000,00 €	
510	Geländeplatten		m2/GFZ		- €		
520	Befestigte Flächen		m2/GRZ		56.250,00 €		
530	Baukonstruktionen in Außenanlagen		m2/GFZ		- €		
540	Technische Anlagen in Außenanlagen		m2/GFZ		- €		
550	Einbauten in Außenanlagen		m2/GFZ		- €		
590	Sonstige Maßnahmen in Außenanlagen		m2/GFZ		3.750,00 €		
300+400+500	Summe Bauwerk zuzüglich Nebenkosten und gesetzlicher Mehrwertsteuer					2.165.000,00 €	

## 5.2 Neubau Schwimmhalle fiktiv

Bauherr	Projekt	Verfasser	Bemerkungen	Stand	Datum		
Kreis Unna	Friedrich v. Bodelschwingh-Schule	R. Eule	Schätzung / DIN 276	Neubau fiktiv	24.09.2021		
KGR	Bezeichnung	Masse	Einheit	Einheitspreis	€ -netto-	Summe €	
100	<b>Grundstück</b>				- €	- €	
200	<b>Herrichten und Erschließen</b>				- €	- €	
300	<b>Bauwerk - Baukonstruktionen</b>				2.615.000,00 €	2.615.000,00 €	
400	<b>Bauwerk - Technische Anlagen</b>				1.030.000,00 €	1.030.000,00 €	
500	<b>Außenanlagen</b>				95.000,00 €	95.000,00 €	
600	<b>Ausstattung und Kunstwerke</b>				35.000,00 €	35.000,00 €	
700	<b>Baunebenkosten</b>				1.125.000,00 €	1.125.000,00 €	
100 - 700	<b>Summe Bauwerk</b> zuzüglich gesetzlicher Mehrwertsteuer					4.900.000,00 €	

Bauherr	Projekt	Verfasser	Bemerkungen	Stand	Datum		
Kreis Unna	Friedrich v. Bodelschwingh-Schule	R. Eule	Schätzung / DIN 276	Neubau fiktiv	24.09.2021		
KGR	Bezeichnung	Masse	Einheit	Einheitspreis	€ -netto-	Summe €	
<b>300</b>	<b>Bauwerk - Baukonstruktionen</b>				2.615.000,00 €	<b>2.615.000,00 €</b>	
310	Baugrube		m3/BRi		126.000,00 €		
320	Gründung		m2/GRZ		100.800,00 €		
330	Außenwände		m2/GFZ		639.425,00 €		
340	Innenwände		m2/GFZ		640.750,00 €		
350	Decken		m2/GFZ		193.905,00 €		
360	Dächer		m2/GRZ		199.360,00 €		
370	Baukonstruktive Einbauten		m2/GFZ		245.000,00 €		
390	Sonstige Maßnahmen für Baukonstruktionen		m2/GFZ		469.760,00 €		
<b>400</b>	<b>Bauwerk - Technische Anlagen</b>				1.030.000,00 €	<b>1.030.000,00 €</b>	
410	Abasser-, Wasser-, Gasanlagen		m2/GRZ		112.000,00 €		
420	Wärmeversorgungsanlagen		m2/GRZ		89.600,00 €		
430	Lufttechnische Anlagen		m2/GFZ		224.000,00 €		
440	Starkstromanlagen		m2/GFZ		179.200,00 €		
450	Fernmelde-, informationstechnische Anlagen		m2/GFZ		42.560,00 €		
460	Förderanlagen		m2/GRZ		- €		
470	Nutzungsspezifische Anlagen		m2/GFZ		268.600,00 €		
480	Gebäudeautomation		m2/GFZ		112.000,00 €		
490	Sonstige Maßnahmen für Technische Anlagen		m2/GFZ		2.040,00 €		
<b>500</b>	<b>Außenanlagen</b>				95.000,00 €	<b>95.000,00 €</b>	
510	Geländeflächen		m2/GFZ		6.900,00 €		
520	Befestigte Flächen		m2/GRZ		28.750,00 €		
530	Baukonstruktionen in Außenanlagen		m2/GFZ		- €		
540	Technische Anlagen in Außenanlagen		m2/GFZ		10.000,00 €		
550	Einbauten in Außenanlagen		m2/GFZ		17.500,00 €		
560	Wasserflächen		m2/GFZ		- €		
570	Pflanz- und Saatflächen		m2/GFZ		17.000,00 €		
590	Sonstige Maßnahmen in Außenanlagen		m2/GFZ		14.850,00 €		
<b>300+400+500</b>	<b>Summe Bauwerk</b> zuzüglich Nebenkosten und gesetzlicher Mehrwertsteuer					<b>3.740.000,00 €</b>	

Die vorgenannten Kosten stellen die momentan erkennbaren Neubaukosten als Schätzkosten dar. Nicht erkennbare Risiken sowie Unvorhergesehenes im Zuge des Neubaus (z.B. Baugrundrisiken) sind nicht beinhaltet. Bei den Kosten für den Neubau sind wir vom gleichen Raumprogramm und Flächen analog wie im Bestand ausgegangen (inkl. neuer Umkleiden und Duschen WCs, die in der Bestandssanierung nicht berücksichtigt sind).

Das Bad ist mit einer neuen Anlagentechnik für einen Regelbetrieb ganztägig ausgelegt. Die Nennbelastung für ein Becken als Variobecken mit einer Wasserfläche von 135m<sup>2</sup> liegt gemäß DIN 19643 bei 49 Personen. D.h. die Schwimmbadtechnik für das Becken ist für maximal 49 Personen pro Stunde ausgelegt.

Als Planungs- und Realisierungszeitraum muss in der heutigen konjunkturellen Situation von ca. 12 Monaten für die Planung und ca. 18 Monate für die Bauzeit also insgesamt ca. 2,5 Jahre ausgegangen werden.

Gelsenkirchen, den 24.09.2021  
Planteam Ruhr

Reinhardt Eule

## 6 Fotostatus







