



Grundschule Grebben



24.10.2019



Grundschule Grebben

Grundwasserproblematik Kellergeschoss





Grundschule Grebben: Gutachten

IDN: Prof. Dr.-Ing. Fastabend

- IST-Zustandsbewertung (2015)
- Machbarkeitsstudie Weiße Wanne (2017)

BFT Cognos GmbH (2018)

- bautechnische Stellungnahme Grundschule Grebben, Grundschule Schafhausen, Don-Bosco-Schule

Rehberg + Milesevic Architekten (2020)

- Entwurf Neubau & Kostenvergleich Sanierung / Neubau

ergänzende Gutachten:

- Beton Consult GmbH: diverse Baustoffuntersuchungen
- Geotaix GmbH: Schadstoffuntersuchungen
- Kramm Ingenieure GmbH: Baugrunduntersuchungen
- Dr. Mierau: Schimmelsporenuntersuchungen



Grundschule Grebben: IDN 2015



Prof. Dr.-Ing. Michael Fastabend

Prüfingenieur für Baustatik

Staatlich anerkannter Sachverständiger

für die Prüfung der Standsicherheit, des Brand-, Schall- und Wärmeschutzes

Öffentlich bestellter u. vereidigter Sachverständiger der Ingenieurkammer-Bau NRW

für Mängel und Schäden an Baukonstruktionen

des Beton- und Stahlbetonbaues

Mannesmannstraße 161

47259 Duisburg

Tel. : 0203 / 75 840-0

Fax : 0203 / 75 840-77

Gutachten@idn-du.de

Datum: 24.06.2015

Zeichen: Fa/Rei

Auftrag

Ist-Zustandsbewertung
zum Kellergeschoss
Trakte III und IV Grundschulgebäude
Karl-Arnold-Straße, Heinsberg-Grebben



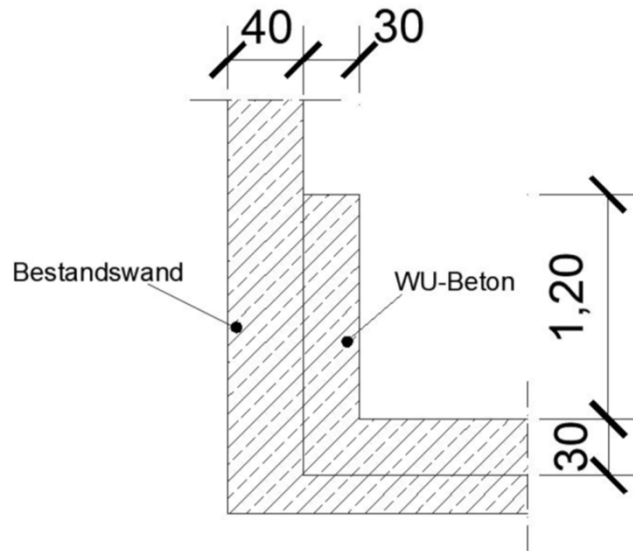
- stetiger Anstieg Grundwasser
- Konstruktion für aktuellen Grundwasserstand nicht ausgelegt

Fazit:

- aus Kosten-Nutzen-Gründen Planung für Ausweichquartier oder Neubau



Grundschule Grebben: IDN 2017



Machbarkeitsstudie Weiße Wanne zur Überprüfung der Sanierungsmöglichkeit des Objektes

- nachträgliche Innenabdichtung aus wasserundurchlässigem Stahl-Beton theoretisch möglich: Kosten ~500.000,-€
- Herstellung Außenabdichtung erforderlich, um weitere Schädigung des Bestands-tragwerks zu verhindern



Grundschule Grebben: BFT Cognos 2018

Untersuchung vier Szenarien:

1. Grundschule Grebben:
Sanierung & Erweiterung
2. Grundschule Grebben:
Abriss & Neubau
3. Don-Bosco-Schule:
Sanierung
4. Grundschule Schafhausen:
Sanierung & Erweiterung



Aachen, 19.12.2018
4004414 BC/Zi/FAI

Bauteschnische Stellungnahme

Begutachtung der Grundschule Grebben, Don-Bosco-Schule,
Grundschule Schafhausen



Grundschule Grebben: Gutachten

Rehberg + Milesevic Architekten am 24.6.2020

Kosten

Die Kosten für die vorliegenden Gutachten belaufen sich nach Angabe der Stadt Heinsberg auf 75.000,-€.

Nur für die Grundlagenermittlung und Vorplanung (HOAI LPH1+2, anrechenbare Kosten 3.300.000,-€) der Sanierung und Erweiterung der Grundschule Grebben würden gemäß HOAI weitere Planungskosten in Höhe von etwa 35.000,-€ anfallen.



Grundschule Grebben: Sanierung

Rehberg + Milesevic Architekten am 24.6.2020

Kostenschätzung für die Sanierung der Grundschule Heinsberg - Grebben

1. Kosten aus dem Gutachten der Fa. BFT Cognos Aachen vom 19.12.2018

1,01 Instandsetzung PVC-Boden	60.000,00 €
1,02 Instandsetzung Akustikdecken	2.000,00 €
1,03 Malerarbeiten	14.000,00 €
1,04 Austausch der Fenster, 420 m²	252.000,00 €
1,05 Heizungsinstallationen	58.000,00 €
1,06 Sanitäre Installationen	112.000,00 €
1,07 Elektrische Installationen allgemein	13.000,00 €
1,08 Alarmierung	58.000,00 €
1,09 Blitzschutz	10.000,00 €
1,10 Sicherheitsbeleuchtung	14.000,00 €
1,11 Kosten Erweiterungsbau geschätzt durch BFT Cognos nach BKI 2018	1.045.000,00 €

Summe zu 1. 1.638.000,00 € inkl. Mwst. 1.376.470,50 € netto

2. Kosten aus dem Gutachten der Fa. IDN Fastabend zur Betonkonstruktion im Keller

2,01 Sofortmaßnahmen	68.000,00 €
2,02 Weiße Wanne	461.000,00 €

Summe zu 2. 529.000,00 € inkl. Mwst. 444.537,81 € netto

3. Bisher nicht erfasste Kosten:

3,01 Provisorische Ersatzräume (Container)	250.000,00 €
3,02 Keller ausgraben, isolieren und wieder verfüllen	75.000,00 €
3,03 Demontage und Wiederherstellung der Versorgungsleitungen, Strom, Gas, Wasser	30.000,00 €
3,04 Demontage und Wiederherstellung der Entwässerungsleitungen	10.000,00 €
3,05 Wiederherstellung der Aussenanlagen	25.000,00 €

Summe zu 3. 390.000,00 €

Summe 1.-3. 2.211.008,31 €

4. Nebenkosten, Unvorhergesehenes

4,01 Ingenieurleistungen, Planung Ausschreibung, Bauleitung für 1.01-10, 3.01-3.05	125.000,00 €
4,02 Kostensteigerung bis 2021: 7 % aus Summe 1-3	154.770,58 €
4,03 Unvorhergesehenes: 15 % aus Summe 1-3	331.651,25 €
4,04 Schadstoffrisiko (PCB, PCP, Asbest, KMF, PAK etc.)	300.000,00 €
4,05 Brandschutzertüchtigung	150.000,00 €
4,06 Technischer Ausbau (EDV-Verkabelung)	100.000,00 €

Summe zu 4. 1.161.421,83 €

Summe 1-4, netto 3.372.430,14 €

Mwst., z.Zt. 19 % 640.761,73 €

Summe 1-4, brutto 4.013.191,86 €



Sanierung ~4.000.000 €



Grundschule Grebben: Neubau 2-züig

Rehberg + Milesevic Architekten am 24.6.2020

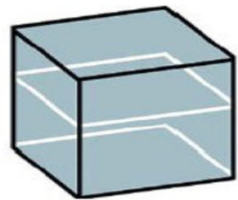




Grundschule Grebben

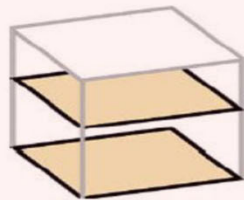
BKI - Kostenkennwerte

Kostenkennwerte für die Kosten des Bauwerks (Kostengruppen 300+400 nach DIN 276)



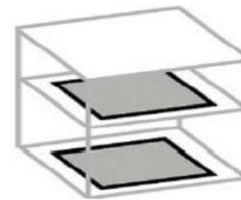
BR 415 €/m³

von 345 €/m³
bis 515 €/m³



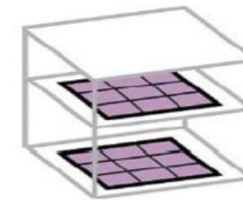
BGF 1.750 €/m²

von 1.440 €/m²
bis 2.130 €/m²



NUF 2.830 €/m²

von 2.220 €/m²
bis 3.590 €/m²



NE 18.350 €/NE

von 11.530 €/NE
bis 27.760 €/NE
NE: Schüler

Kostenkennwerte für die Kostengruppen der 1. und 2. Ebene DIN 276

KG	Kostengruppen der 1. Ebene	Einheit	▷	€/Einheit	◁	▷	% an 300+400	◁
100	Grundstück	m ² GF	—	—	—	—	—	—
200	Vorbereitende Maßnahmen	m ² GF	8	20	37	1,7	5,0	35,7
300	Bauwerk - Baukonstruktionen	m ² BGF	1.096	1.339	1.606	72,4	76,9	81,4
400	Bauwerk - Technische Anlagen	m ² BGF	304	407	557	18,6	23,1	27,6
	Bauwerk (300+400)	m ² BGF	1.444	1.747	2.132		100,0	
500	Außenanlagen und Freiflächen	m ² AF	42	115	349	3,1	7,4	14,7
600	Ausstattung und Kunstwerke	m ² BGF	12	58	119	0,5	3,4	6,4
700	Baunebenkosten*	m ² BGF	307	342	377	17,6	19,6	21,7



Grundschule Grebben: Neubau 2-zügig

Rehberg + Milesevic Architekten am 24.6.2020

Stadt Heinsberg, Grundschule Grebben

Kostenschätzung für den Ausbau mit 8 Klassen (Stand 4. Quartal 2019, incl. Mwst, incl. Regionalfaktor Heinsberg 0,932)

KG	Kostengruppe 1. Ebene	Einheit	€ / Einheit			
100	Grundstück	m² GF	-	-	-	-
200	Vorbereitende Maßnahmen	m² GF	2.500,00 m² GF	x	19,01 €	= 47.532,00 €
300	Bauwerk Baukonstruktion	m² BGF	2.012,56 m² BGF	x	1.272,91 €	= 2.561.796,54 €
400	Bauwerk Technische Anlagen	m² BGF	2.012,56 m² BGF	x	386,91 €	= 778.679,01 €
500	Außenanlagen u. Freiflächen	m² AF	1.112,44 m² AF	x	109,32 €	= 121.615,95 €
600	Ausstattung und Kunstwerke	m² BGF	2.012,56 m² BGF	x	55,14 €	= 110.966,54 €
700	Baunebenkosten	m² BGF	2.012,56 m² BGF	x	325,12 €	= 654.319,95 €
800	Finanzierung	m² BGF	-	-	-	= -
	Unvorhergesehenes	20,00 %				854.982,00 €
	Summe					5.129.891,99 €
	€ (KG 300+400) / BGF		3.340.475,55 €	/	2.012,56	= 1.659,82 €
	€ (KG 300+400) / BRI		3.340.475,55 €	/	7.109,57	= 469,86 €

Neubau 2-zügig mit OGS ~5.130.000 €



Grundschule Grebben

Rehberg + Milesevic Architekten am 24.6.2020

Sanierung & Erweiterung

- immense Sanierungskosten
- Ungewissheit Restnutzungsdauer
- fehlende Kostensicherheit
- unzureichende Funktionalität des Gebäudes für heutige pädagogische Anforderungen

Fazit: Planung Neubau

Schule während Sanierung nicht nutzbar!
Restrisiken bei Sanierung verbleiben!



Genauigkeit von Kostenermittlungen

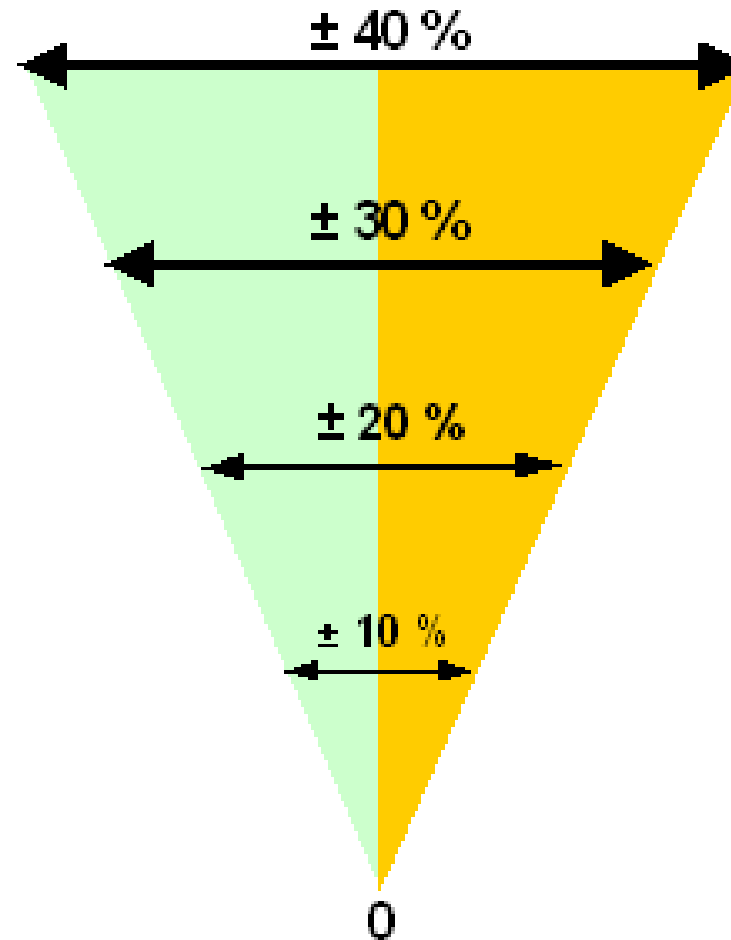
**vorvertragliche
Kostenschätzung**

Kostenschätzung
Vorplanung

Kostenberechnung
Entwurfsplanung

Kostenanschlag
Ausschreibung

Kostenfeststellung
Abrechnung



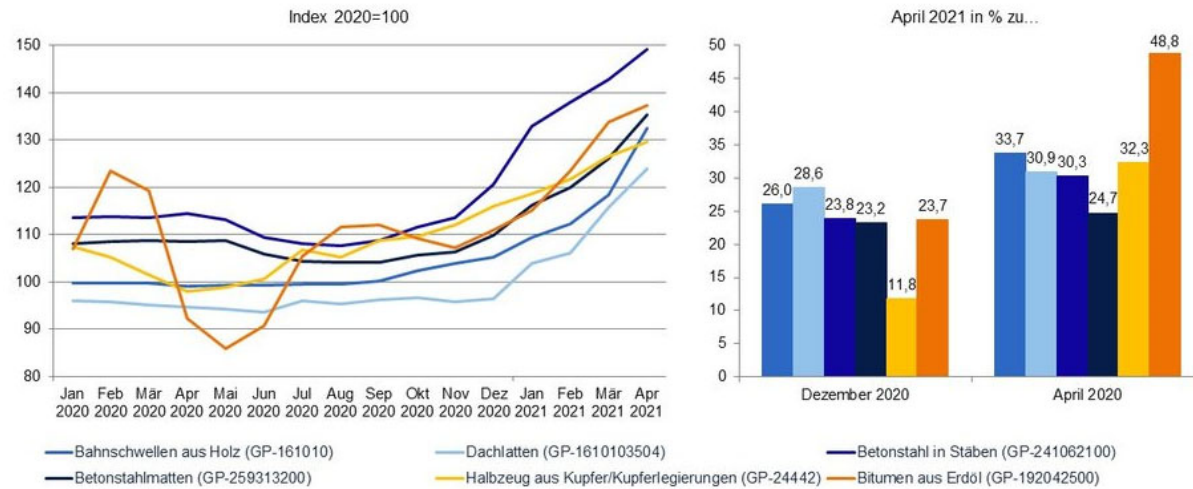


aktuelle Preisentwicklung

PREISENTWICKLUNG

Deutliche Preissteigerungen durch Lieferengpässe bei Baumaterialien.

Erzeugerpreise (ohne MwSt.), Index 2020=100, Veränderung in % zum Vorjahr



Preiserhöhungen HOLZPRODUKTE 2021

Die Preise für Holzmaterialien haben sich im Frühjahr 2021 größtenteils mehr als verdoppelt und folgende Anstiege verzeichnet:



Stand: Mai 2021 | Quelle: Bild.de | Grafik: Fertighaus.de

Quelle: Statistisches Bundesamt

BAUINDUSTRIE

Hauptverband der Deutschen Bauindustrie e. V. // Kraus // 20.05.2021

Neubau + Sanierung betroffen!



Neubau Grundschule Grebben

Baukosten bei aktueller Marktlage und Projektstand nicht seriös schätzbar!

Haushaltsansatz u.V.

7.500.000,-€

Planung 2022 > Ausführung 2023-2025