



LUDWIGSBURG

Neubau Grundschule Fuchshofstraße

- Prüfauftrag Quartiersgargage vom 19.07.2018 BTU
- Controlling im Vergleich zu Referenzgebäuden



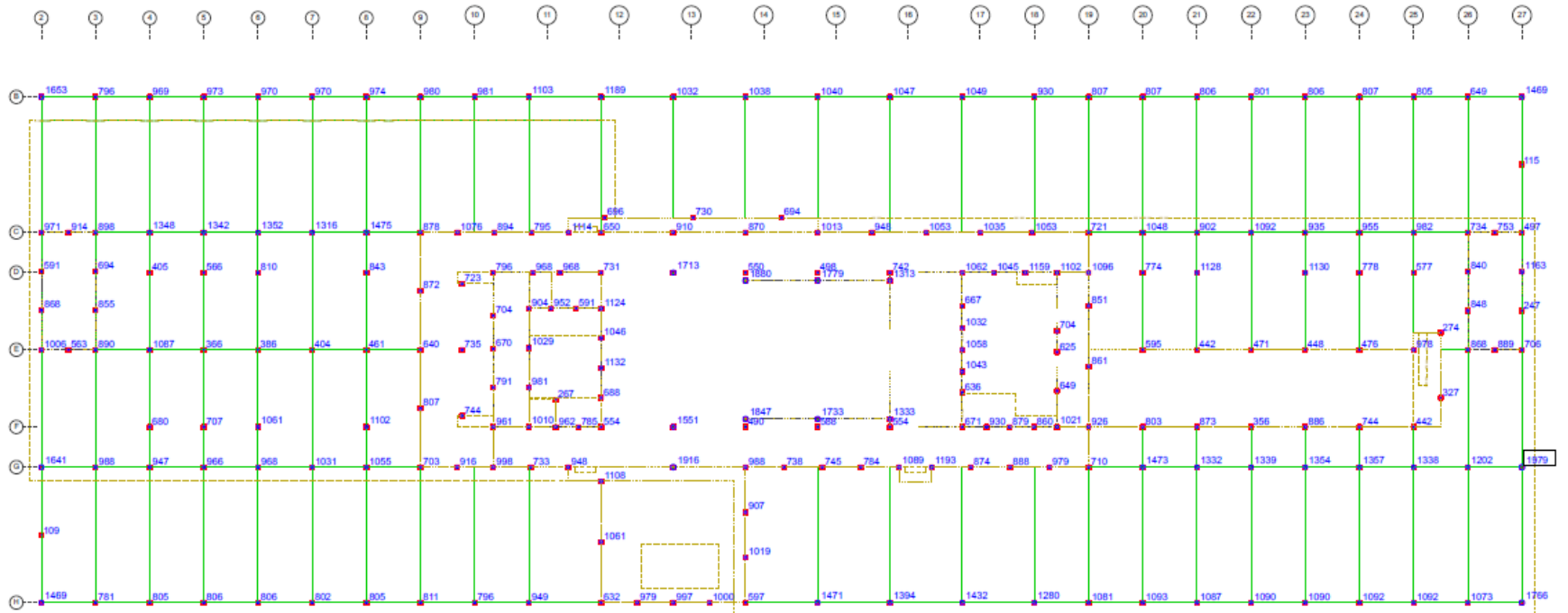


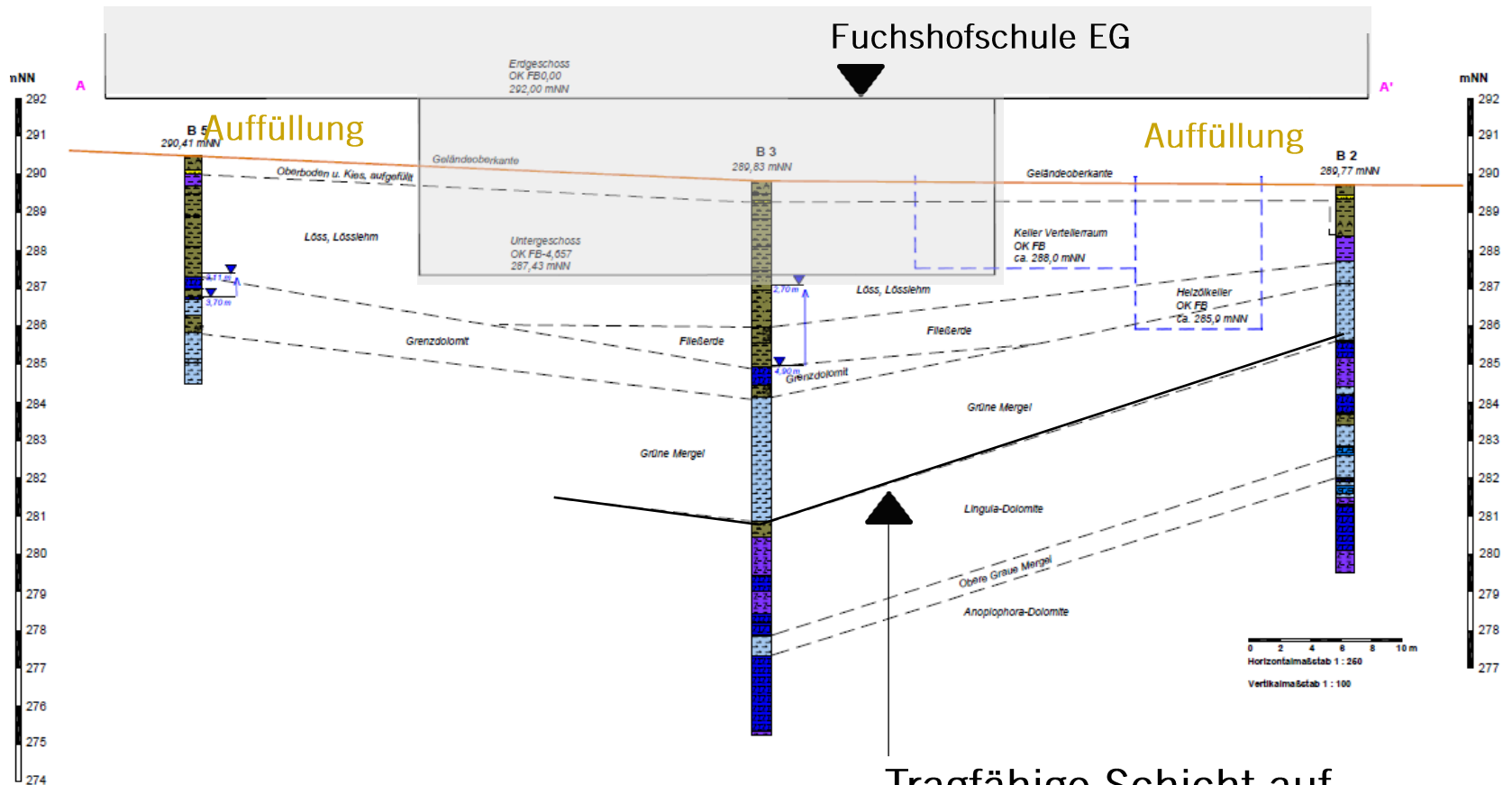
- 6 m bis 9 m Pfahllänge
- Belastung 1.000 bis 1.200 kN pro Pfahl





Aktualisiertes Gründungsraster insgesamt 264 Pfähle erforderlich

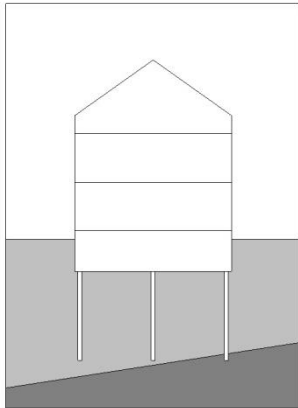




Tragfähige Schicht auf unterschiedlichen Höhenlagen
Fazit: Baugrund inhomogen

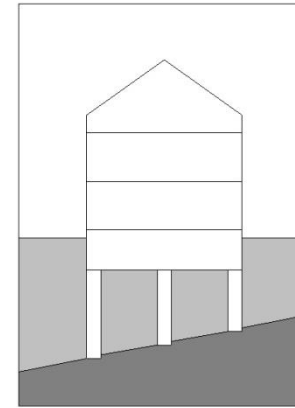


Duktile Gusspfähle (Bsp. Fuchshofstr.)



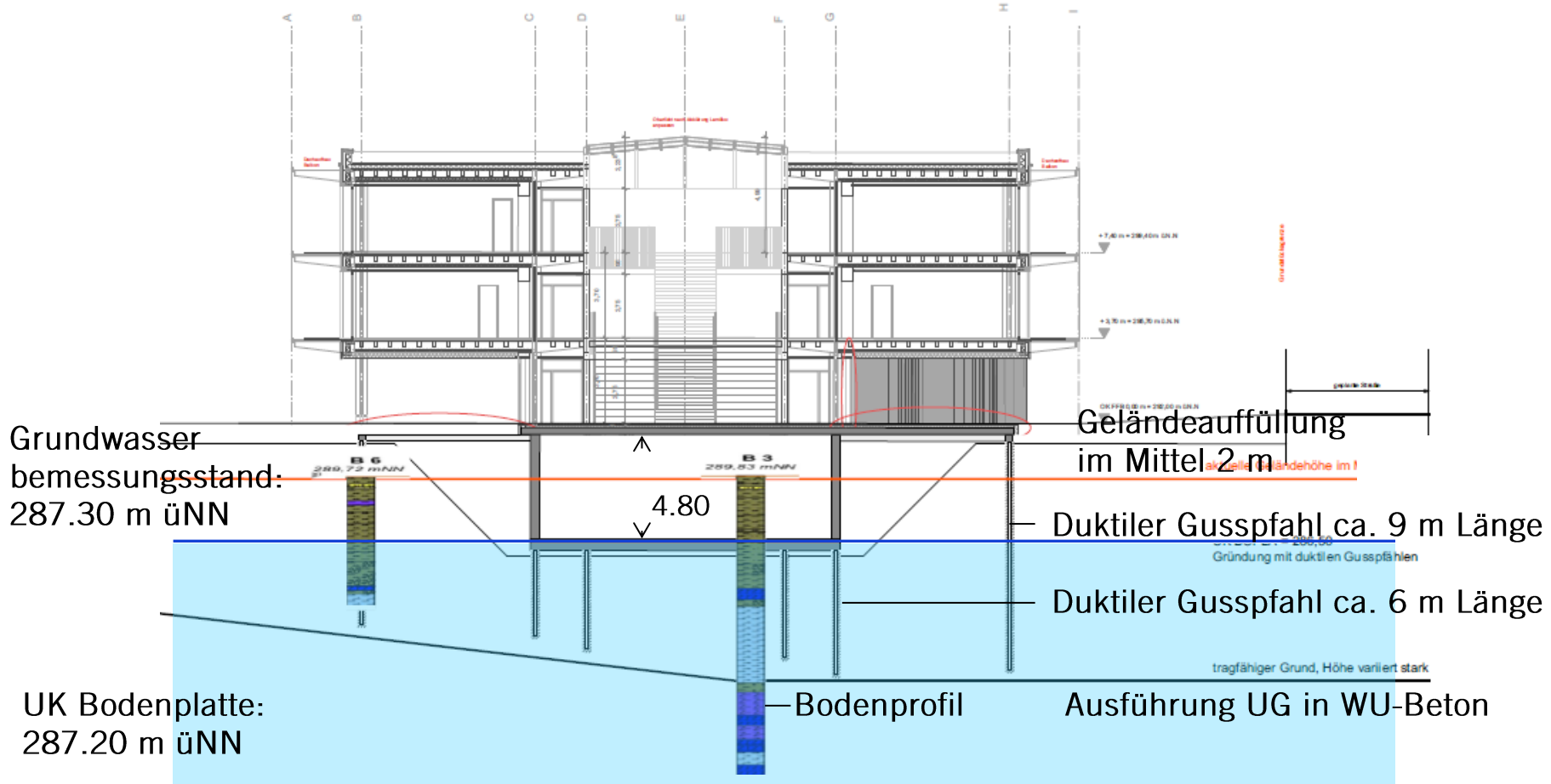
- werden eingerammt und ausbetoniert
- Tragfähigkeit wird über Mantelreibung und Spitzendruck erreicht

Bohrpfähle (Bsp. Gartenstr.)



- werden gebohrt, armiert und ausbetoniert
- Tragfähigkeit wird über Gründung auf tragfähigem Grund erreicht





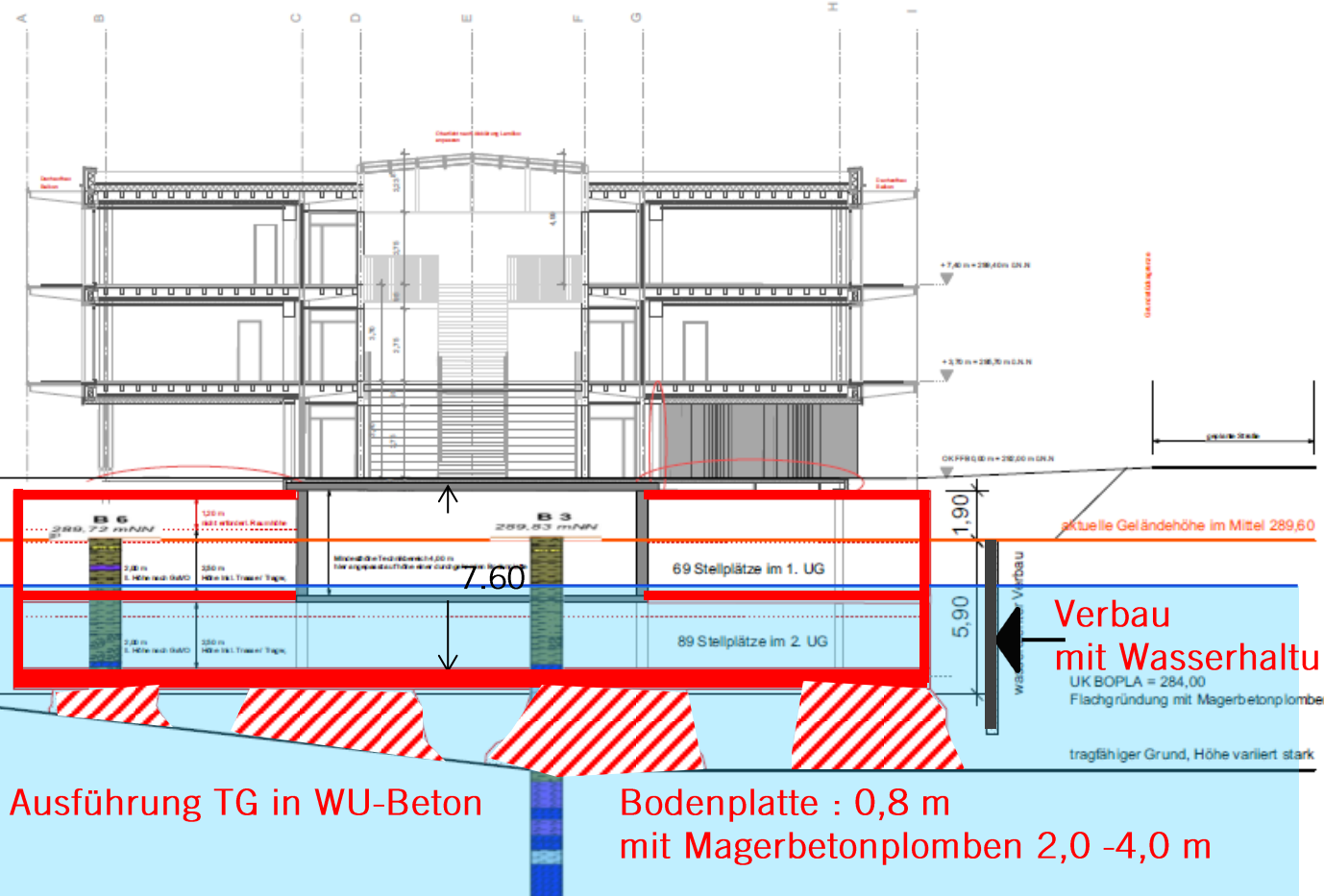


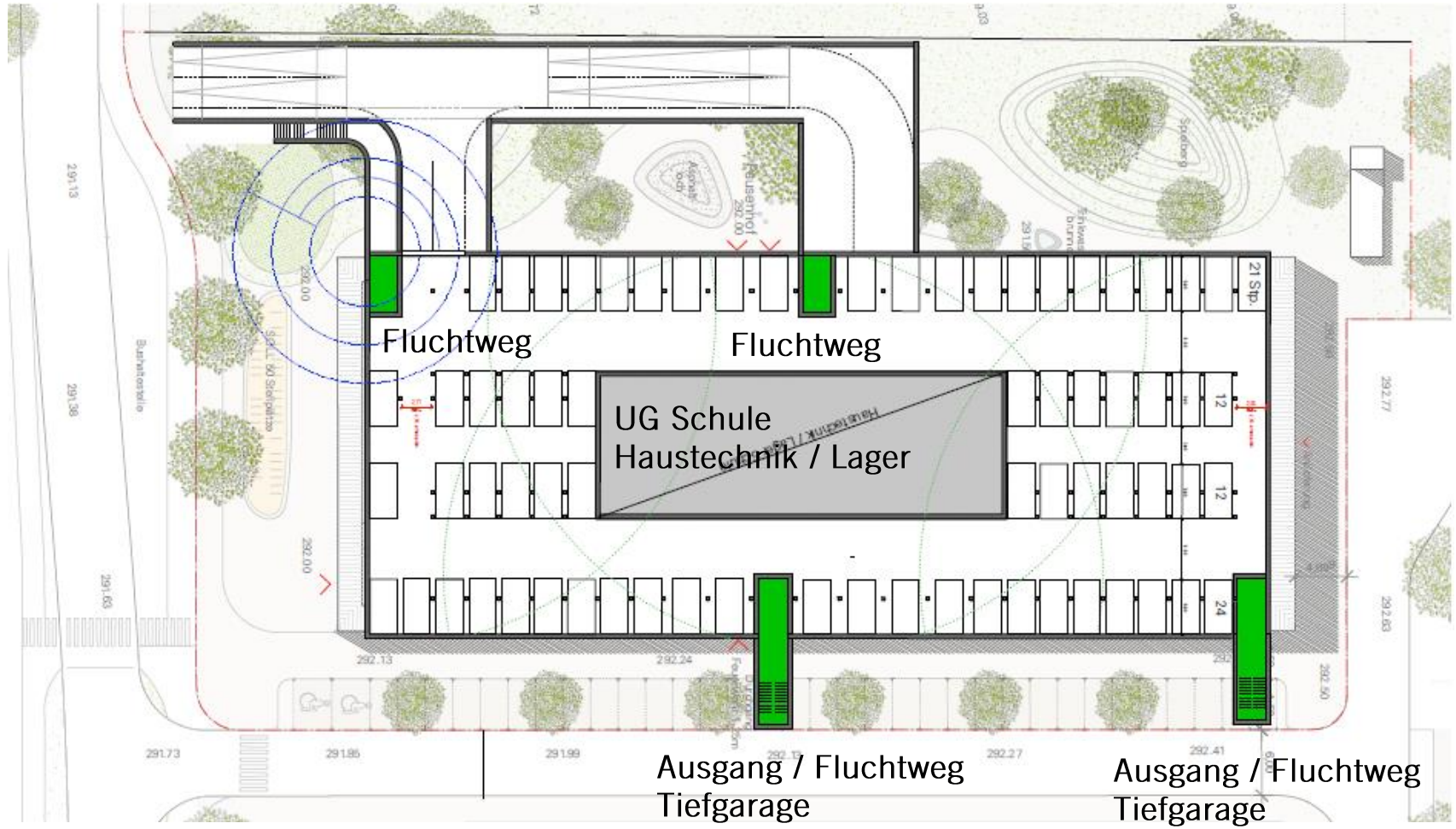
Konzept Quartiersgarage Querschnitt max. 158 Stellplätze

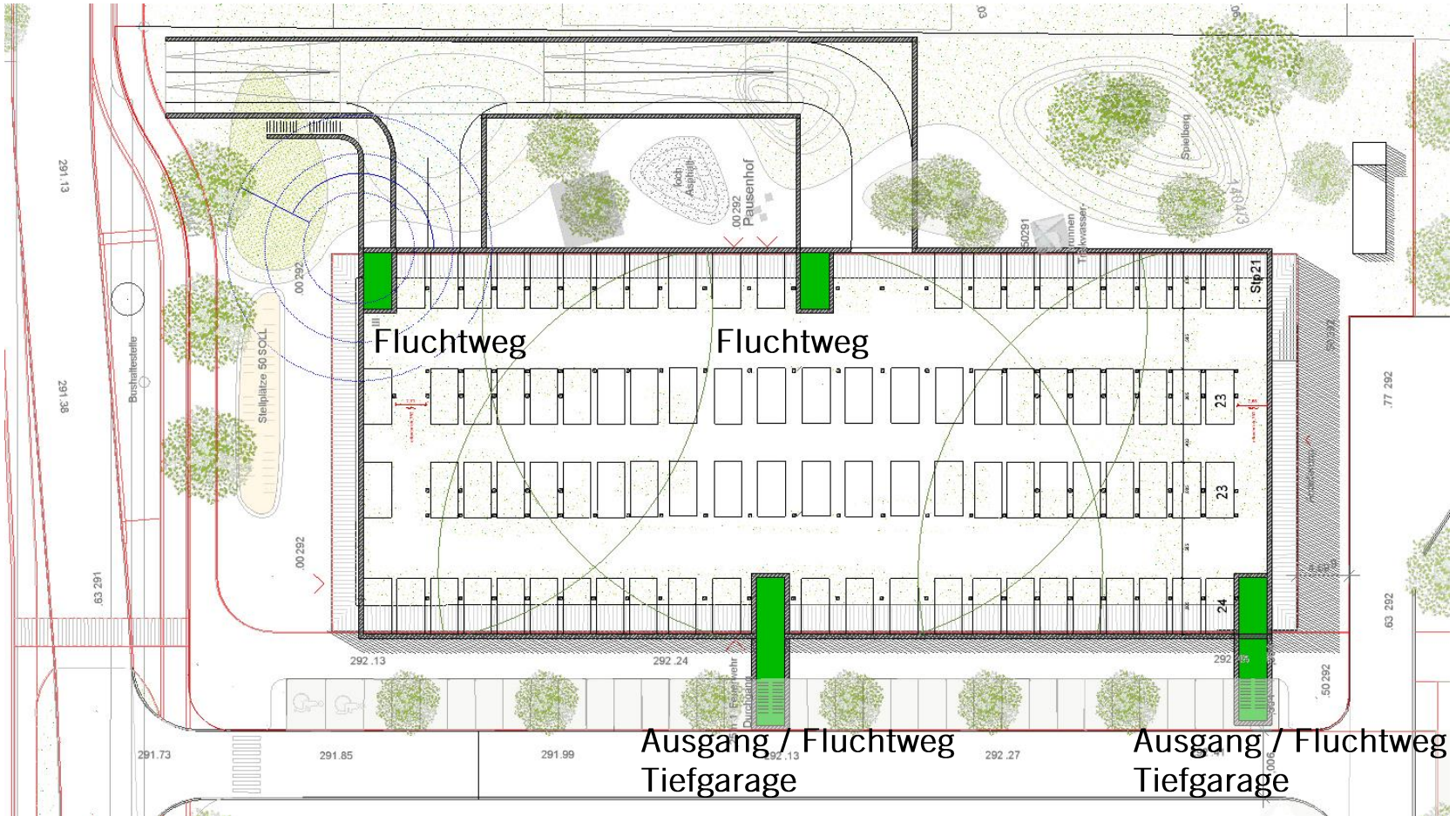
Zusätzlich
15.640 m³ Aushub

Grundwasser-
bemessungsstand:
287.30 m üNN

UK Bodenplatte:
284.40 m üNN







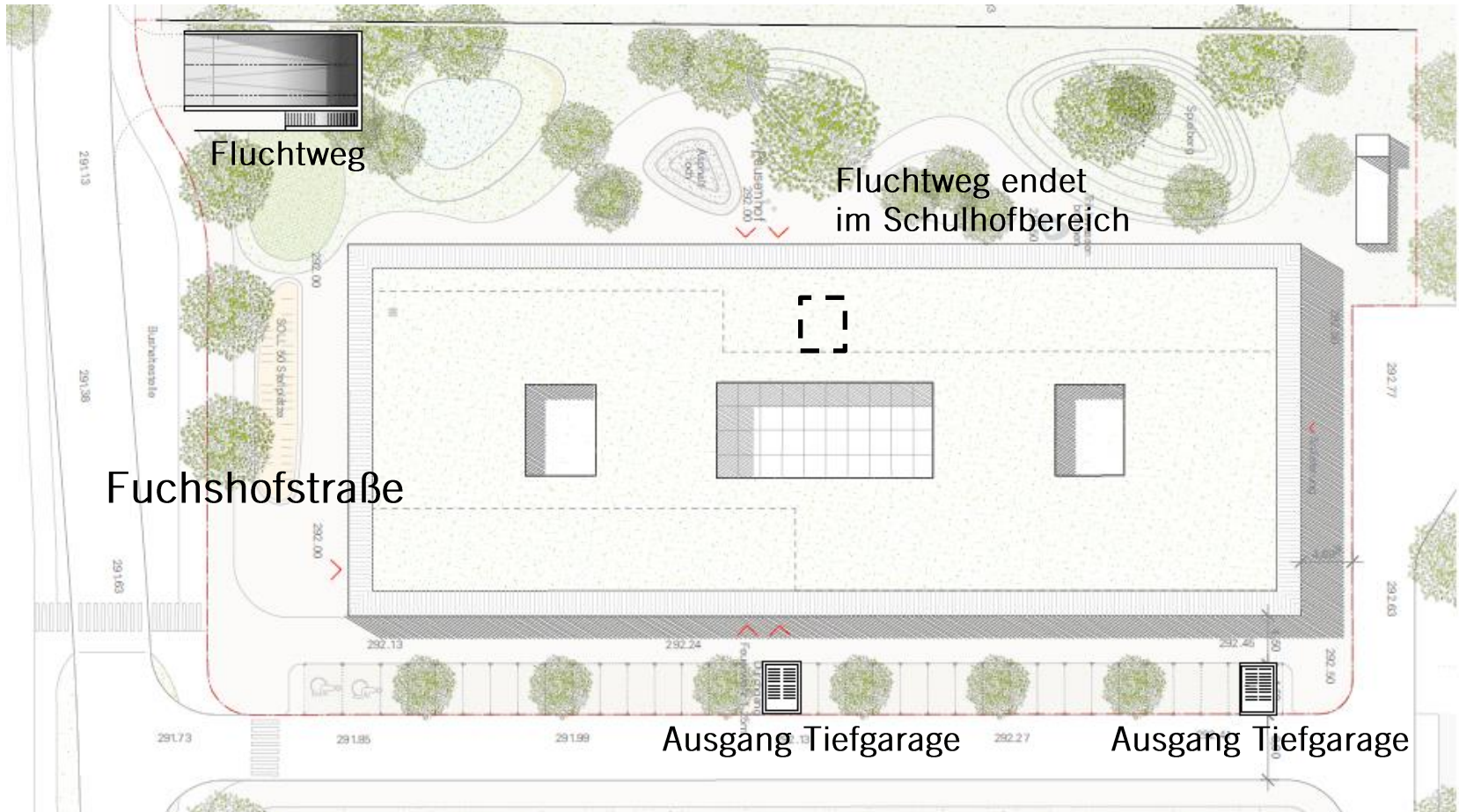


LUDWIGSBURG

Konzept Quartiersgarage

Aufsicht mit Einfahrtsrampe und Zugängen

Einfahrt Tiefgarage





Vergleichsprojekt Tiefgarage in Esslingen, Kostenstand 04.2017:

- Ähnliche Stellplatzanzahl 250 Stück
- UG als WU Konstruktion
- Baugrubenumschließung überschnittene Bohrpfahlwand
- Kostenkennwert an besondere Gründungssituation in LB angepasst (Magerbetonauffüllung)

Nicht enthalten:

Parkierungssystem, Schrankenanlage, Parkleitsystem

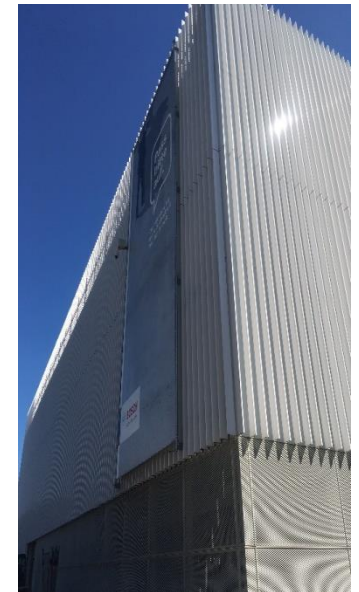
Brutto ca. 1.228 €/m²
Brutto ca. 49.000 €/Stk

Baukonstruktion Kostenkennwert pro m²
Baukonstruktion Kostenkennwert pro Stück Stellplatz



Vergleichsprojekt Systemparkhaus in Schwäbisch Gmünd,
Kostenstand 08.2015:

- Stellplatzanzahl 785 Stück
- 6 Parkgeschosse
- Stb.-Fertigteil-Konstruktion
- Metall-Lamellen-Fassade



Brutto ca. 10.300 €/Stk

Baukonstruktion Kostenkennwert
pro Stück Stellplatz



- Quartiersgarage Fuchshofschule (158 STPL)
7.600.000 EUR brutto inkl. Zusatzkosten
Verbau/Wasserhaltung/Tiefgründung/Bodenplatte/Aushub
ca. 49.000 EUR je Stellplatz
- Vergleichsprojekt Standardtiefgarage
ca. 35.000 EUR brutto je Stellplatz
- Vergleichsprojekt Hochgarage
ca. 10.000 EUR – 12.000 EUR brutto je Stellplatz



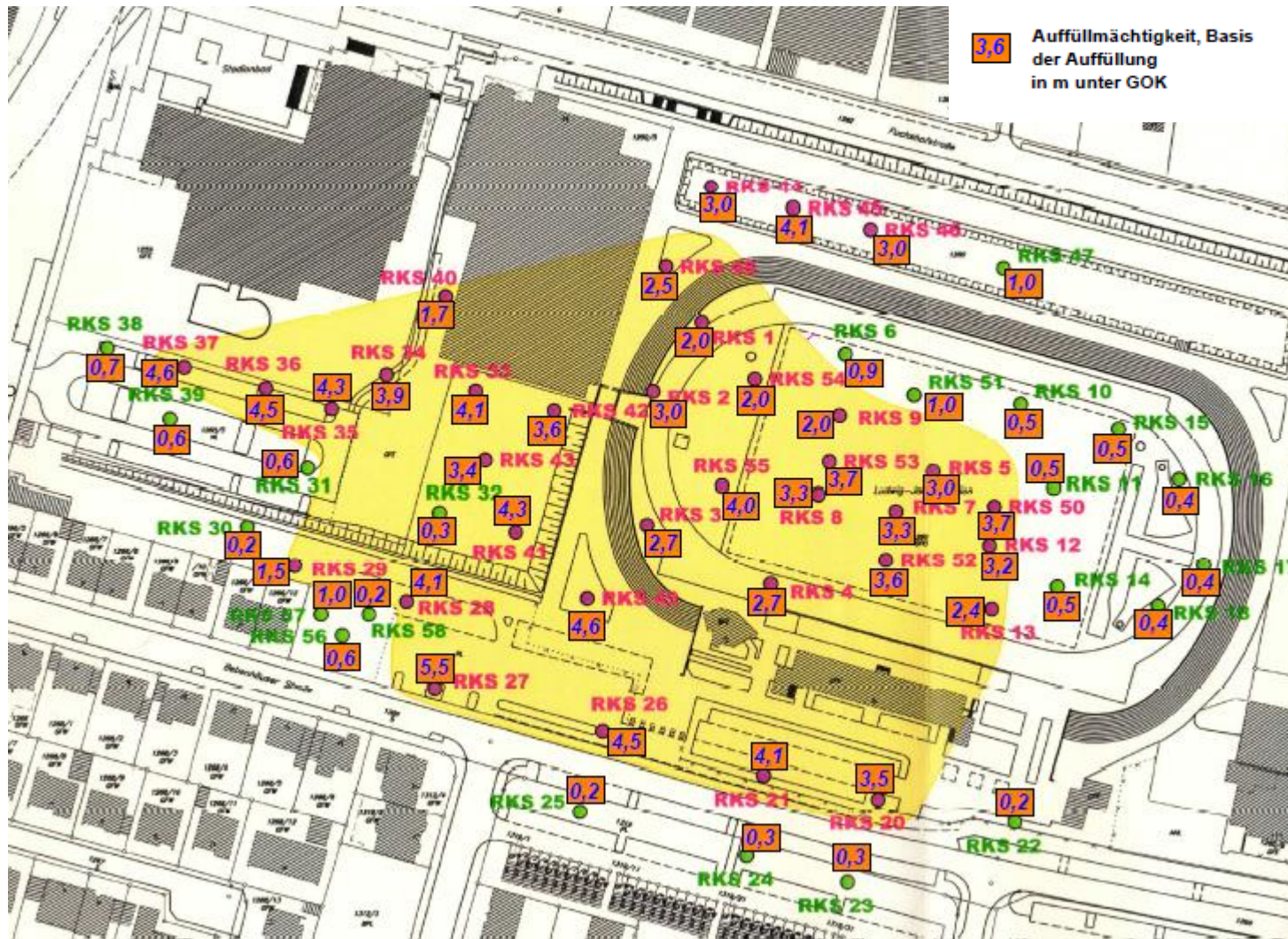
LUDWIGSBURG

Konzept Quartiersgarage am Alternativstandort Oststadthalle Berliner Platz

Stand städtebaulicher Wettbewerb 2014



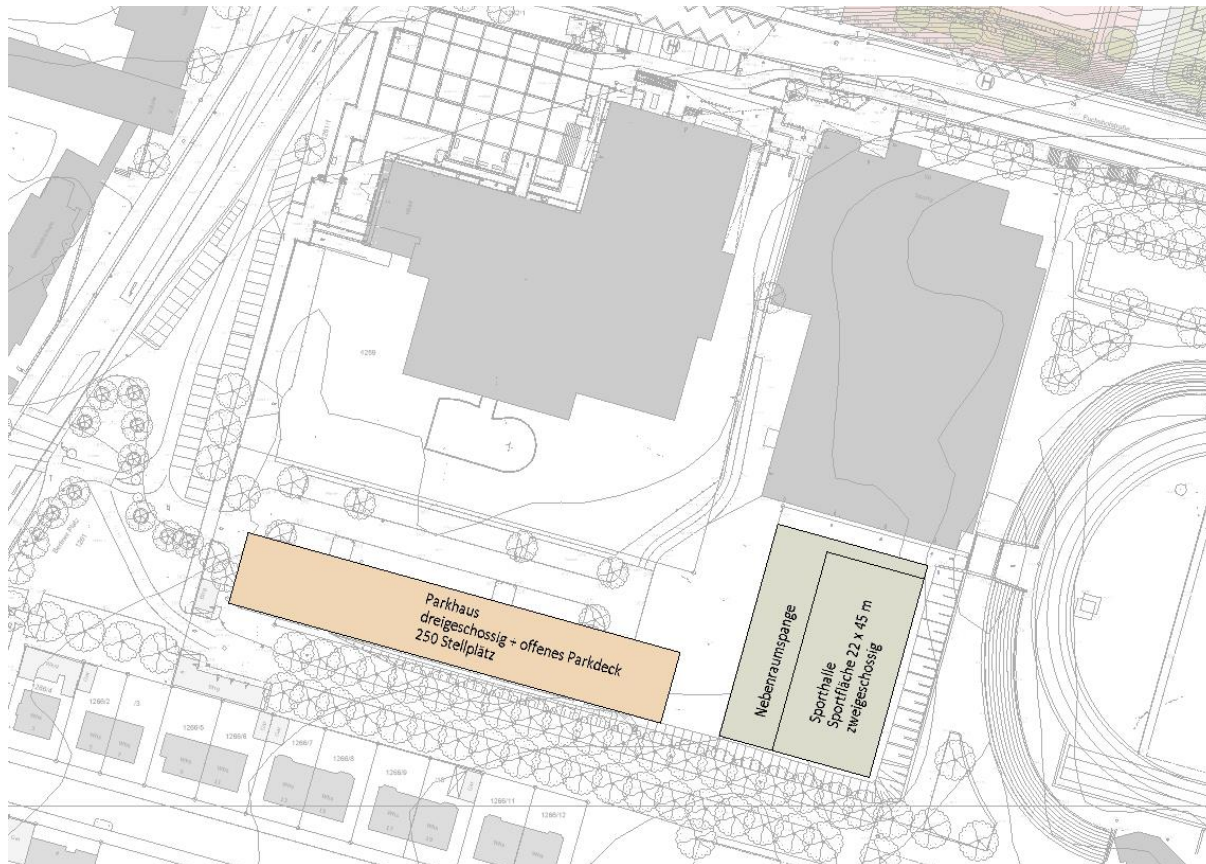






LUDWIGSBURG

Variante 2 Untersuchung Doppelsporthalle zweigeschossig + Quartiersgarage als Hochgarage





LUDWIGSBURG

Gestaltungsidee Quartiersgarage entlang der Baumallee als Holzbau





	Grundschule Pattonville Remseck Neubau	Grundsschule Ditzingen Sanierung und Neubau	Grundschule Fuchshofstraße Neubau
Zügigkeit	4	5,5	5,5
LPH	4	Studie	3
Programmfläche m ²	2.706	4.053	3.330
Nutzungsfläche m ²	3.025		4.519
Nettoraumfläche m ²	4.286	7.120	7.188
Bruttogrundrissfläche m ²	4.731	9.200	9.332
Bruttorauminhalt m ³	17.783		35.519
Geschossigkeit	2	2	3
Gelände	Abriss und Neubau auf vorhandenem Schulgelände	Erweiterung eines Bestandsgebäudes	Neubau auf neu erschlossenem Gelände zusätzlich Erstellung Gehweg
Aussenanlagen	Anpassung	Anpassung	Neukonzeption
Konstruktion	Stahlbetonskelettbau	noch unbekannt	Holzbau
Gründung	Streifenfundamente	noch unbekannt	duktile Bohrpfähle Geländeaufschüttung
Baustoffe	konventionell	konventionell	C2C-Materialien
Haustechnik	keine Lüftungsanlage	Lüftungsanlage?	Lüftungsanlage
Küche/Mensa	Küche: 121m ² Essen in 2 Mehrzweckräumen: ges.130 m ²	Küche: 59 m ² Mensa: 144 m ²	Küche: 91 m ² Mensa/Multifunktionsraum: 450 m ²
Ganztagsbetreuung	keine Betreuungsräume	4 Betreuungsräume á 72 m ² 2 Büros 2 Besprechungsräume 2 Funktionsräume	6 Betreuungsräume á 65 m ² Leitungsbüro, Teamzimmer, Besprechungsraum
Mobiliar	Ergänzung	Ergänzung	komplette Neumöblierung
Energiestandard	EnEV V2016 / KfW70	EnEV 2016	nahezu Passivhausstandard
Inklusion	Aufzug	Aufzug	umfangreiche inklusive Maßnahmen



LUDWIGSBURG

Referenzprojekt Grundschule Pattonville Grundriss EG



- Keine Mensa/Multifunktionsraum
- Mittagessen wird im Gebäude verteilt
- Kein gesonderter Bereuungsbereich
- Flure nicht zusätzlich nutzbar

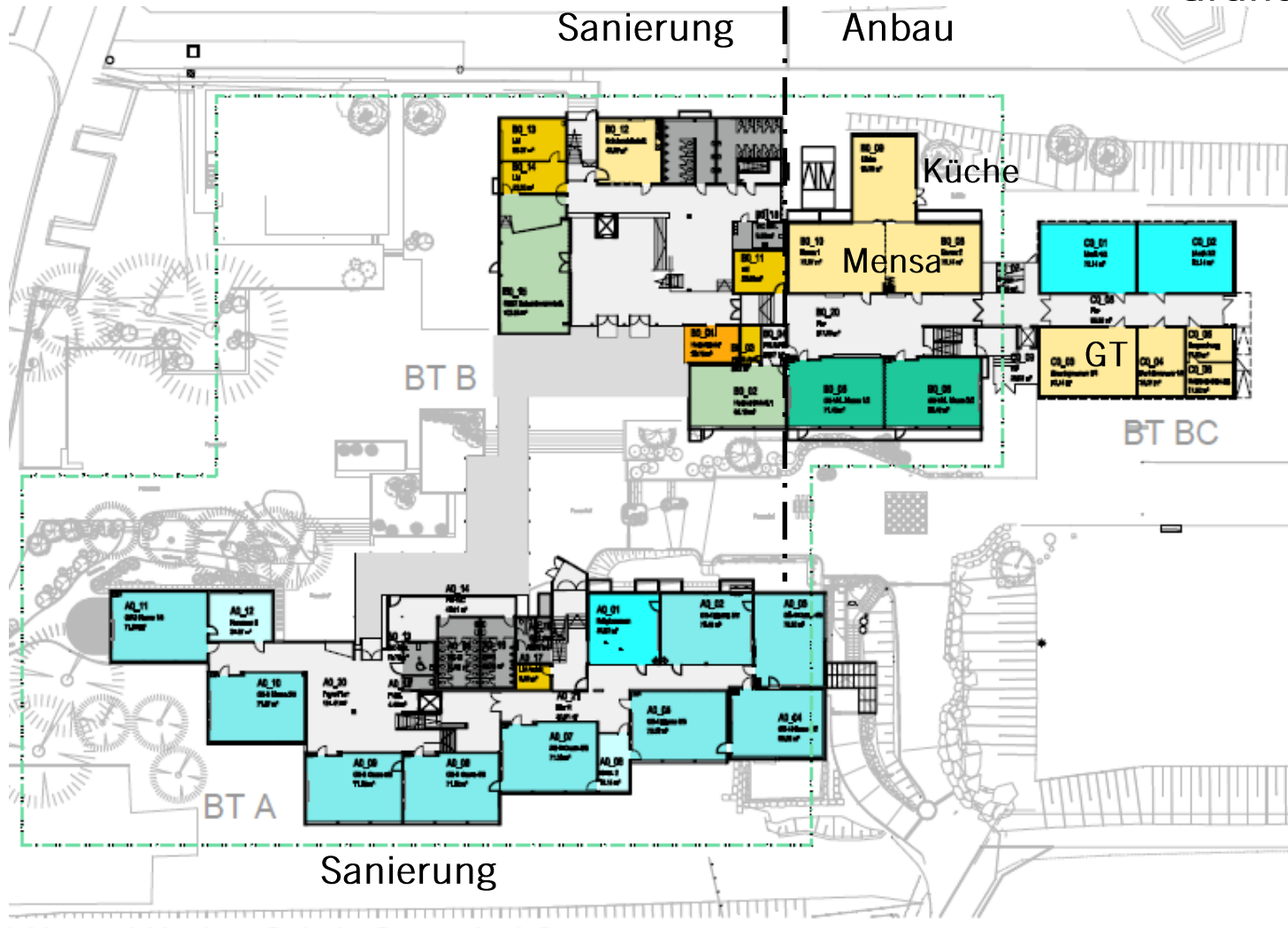


LUDWIGSBURG

Referenzprojekt Grundschule Pattonville Schnitt/Ansicht

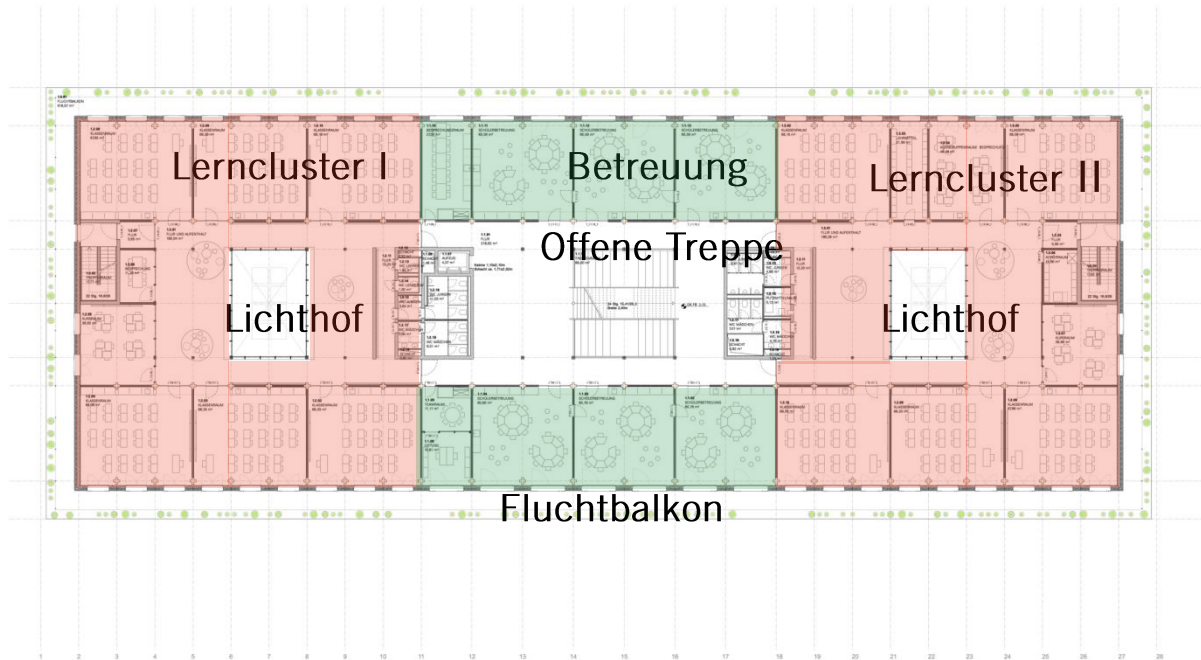
- 2-geschossig
- Betonmassivbau
- Fassade in WDVS







Lageplan





LUDWIGSBURG

Fuchshofschule - Ansicht West





	Pattonville 4.731 m ² BGF	Kostenhochrechnung GS Pattonville auf 9.332 m ²
KG 200	14.875,00 €	29.303,75 €
KG 300	6.548.979,13 €	12.901.488,89 €
KG 400	1.844.564,26 €	3.633.791,59 €
Medienausstattung	kein Ansatz	kein Ansatz
PV-Anlage	kein Ansatz	kein Ansatz
KG 500	427.458,71 €	842.093,66 €
KG 600	301.427,00 €	593.811,19 €
KG 700	1.839.319,05 €	3.623.458,53 €
Unterrichts- und Betreuungsausstattung	kein Ansatz	kein Ansatz
Summe	10.976.623,15 €	21.623.947,61 €



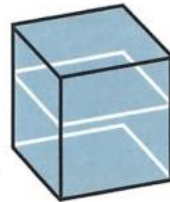
	Pattonville 4.731 m² BGF	Kostenhochrechnung GS Pattonville auf 9.332 m²	Fuchshofschule 9.332 m² BGF Kostenschätzung vom 20.06.2018	Zusatzleistungen	Fuchshofschule Vergleichskosten 9.332 m² BGF	Anmerkung
KG 200	14.875,00 €	29.303,75 €	87.000,00 €		87.000,00 €	Neuerschließung Gelände Herstellung sämtlicher Anschlüsse
KG 300	6.548.979,13 €	12.901.488,89 €	15.044.000,00 €	./ Auffüllung Gelände 470.000 € ./ duktile Bohrpfähle 124.000 € ./ Inklusion 64.000 € ./ C2C-Maßnahmen 461.000 € ./ Mehrkosten Holzbau 421.000 €	13.504.000,00 €	- höhere Gebäudeklasse - höhere Brandschutzanforderungen - höherer Energieeinsparungsstandart (nahezu Passivhaus) - Ausführung UG gegen drückendes Wasser
KG 400	1.844.564,26 €	3.633.791,59 €	3.628.000,00 €		3.628.000,00 €	
Medienausstattung	kein Ansatz	kein Ansatz	198.000,00 €		kein Ansatz	bei Pattonville nicht enthalten
PV-Anlage	kein Ansatz	kein Ansatz	62.000,00 €		kein Ansatz	bei Pattonville nicht enthalten
KG 500	427.458,71 €	842.093,66 €	1.144.000,00 €	./ Erstellung Gehweg 130.000 € ./ Bepflanzung Fluchtbalkon 42.000 €	972.000,00 €	komplette Neuanlage größere zu bearbeitende Fläche
KG 600	301.427,00 €	593.811,19 €	1.467.000,00 €		1.467.000,00 €	komplette Neuausstattung
KG 700	1.839.319,05 €	3.623.458,53 €	5.840.000,00 €		3.931.600,00 €	20% zu 27% Nebenkosten
Unterrichts- und Betreuungsausstattung	kein Ansatz	kein Ansatz	386.000,00 €		kein Ansatz	bei Pattonville nicht enthalten
Summe	10.976.623,15 €	21.623.947,61 €	27.856.000,00 €		23.589.600,00 €	



Neubau	BGF [m ²]	BRI [m ³]	KG 300+400	€/m ² BGF	€/m ³ BRI
	8.030	27.240	18.672.000 €	2.325 €	685 €

Allgemeinbildende
Schulen

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



BRI 390 €/m³

von 320 €/m³
bis 465 €/m³



BGF 1.640 €/m²

von 1.360 €/m²
bis 1.990 €/m²

Vergleich zum BKI (Stand 2018):

Regionalfaktor 1,108 (2018)

Kosten hochgerechnet bis zum Zeitpunkt der Ausführung (Annahme 7,5%)

→ 1.620 €/m² - 2.370 €/m² BGF



Fertigstellung Diedorf 2015

KG 300: 21.529.000 €

KG 400: 9.581.000 €

Summe: 31.110.000 €

Kennwert Basis: KG 300+ 400 €/m² BGF
(BGF = 16.046 m²)

1.939 €

Baupreissteigerung derzeit jährlich 5 %
hochgerechnet auf Mitte Bauzeit ergibt 1,22%

2.366 €

Zuschlag Regionalfaktoren 2018

Augsburg 1,085

Ludwigsburg/Stuttgart 1,108

2.416 €

Vergleich Grundschule Fuchshofstraße

2.325 €



- | | |
|---|-----------------------------|
| • Vorgezogene Maßnahme: kurzfristig Erdauffüllung | Oktober 2018 |
| • Entwurfsplanung mit Kostenberechnung | Oktober 2018 |
| • Entwurfs- und Baubeschluss (Projektbeschluss) | November 2018 |
| • Baugesuch | Dezember 2018 |
| • voraussichtliche Bauphase | Frühjahr 2019 bis Ende 2020 |
| • mögliche Inbetriebnahme | Anfang 2021 |



LUDWIGSBURG

