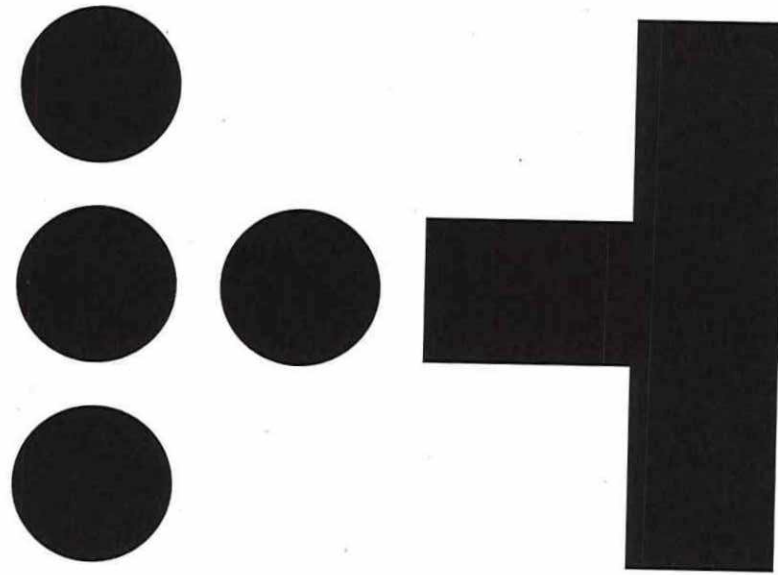


Die Seiten 11-20, 25 und 28 wurden
aus Datenschutzgründen nicht mit
abgedruckt!



Machbarkeitsstudie

Kath. Grundschule St. Martin

Kath. Grundschule Flerzheim

im Rahmen der Instandsetzung und dem Wiederaufbau der
Stadt Rheinbach

Agenda

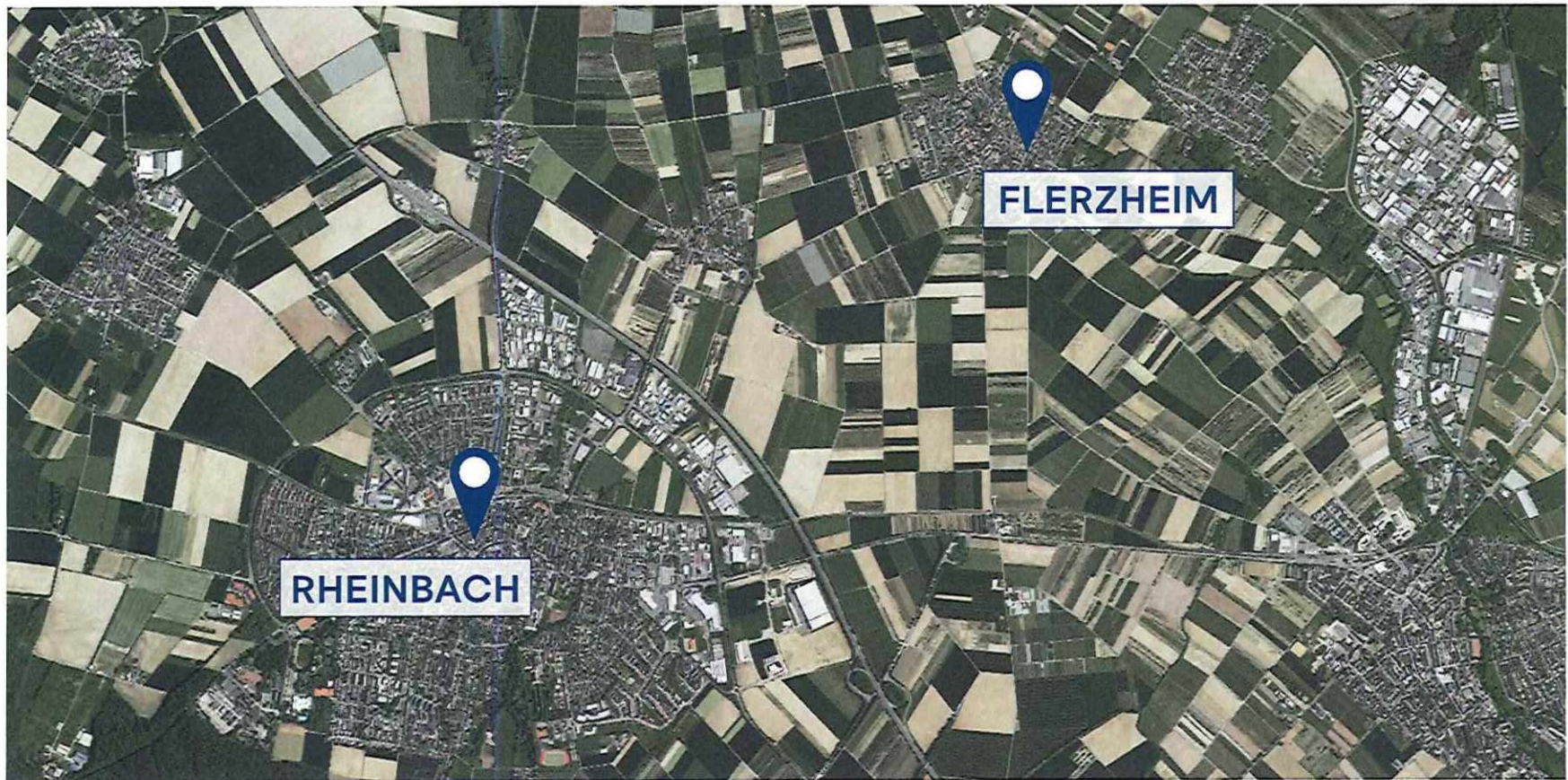
1. **Anlass**
 - Ausgangssituation
 - Katastrophe als Chance
2. **Prozess**
 - Beteiligte
 - Projektablauf
 - Fachgespräch
 - Programmatische Entwicklung
3. **Kath. Grundschule Flerzheim**
 - Programmatische Konzeption
 - Bestandsanalyse
 - Variantenbetrachtung
 - Grobkosten
4. **Kath. Grundschule St. Martin**
 - Programmatische Konzeption
 - Bestandsanalyse
 - Variantenbetrachtung
 - Grobkosten

Anlass

Wiederaufbau Stadt Rheinbach

Anlass der Studie

Wiederaufbau der Stadt Rheinbach



Anlass der Studie

Bedarfsauslöser

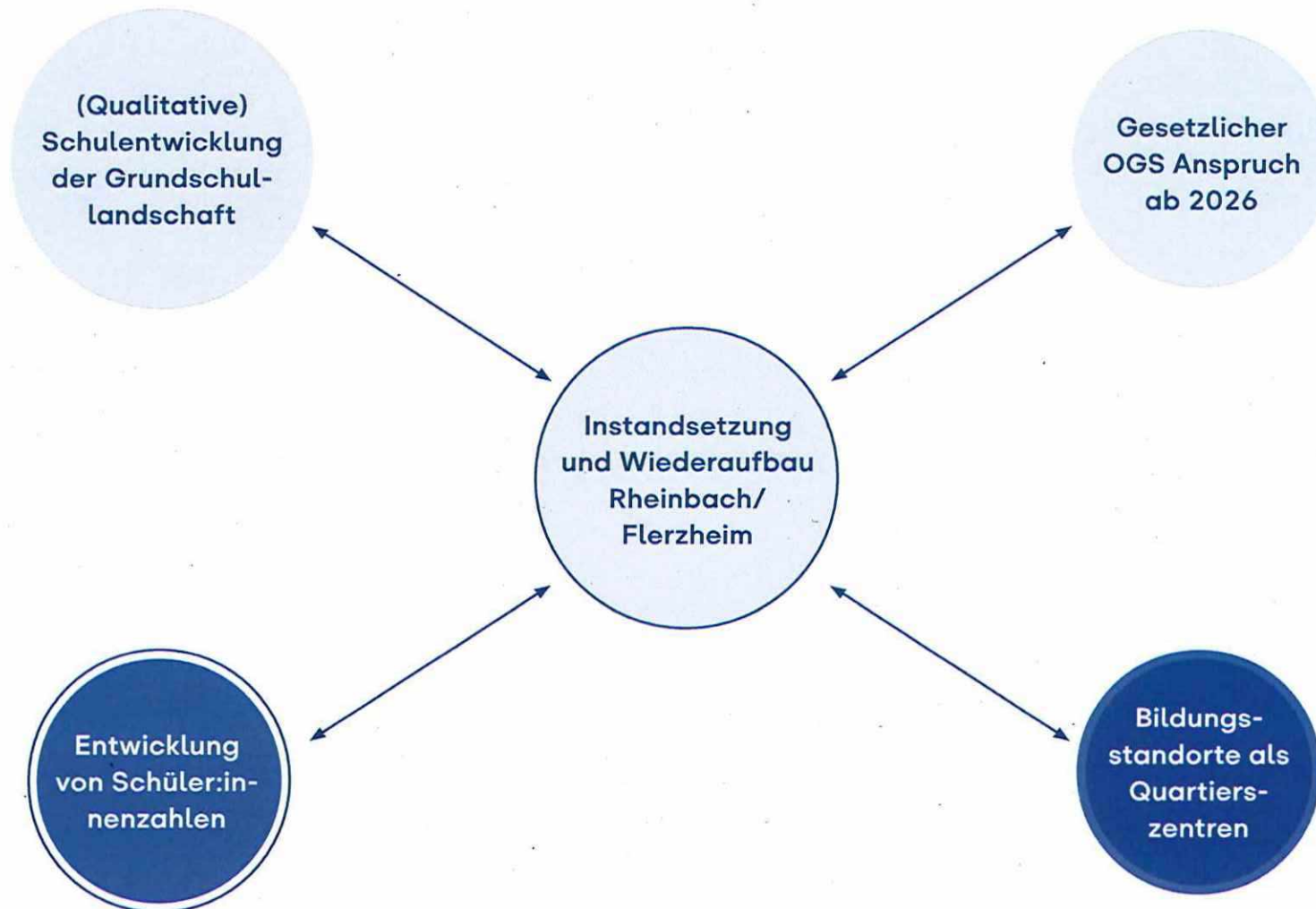


Katastrophe als Chance

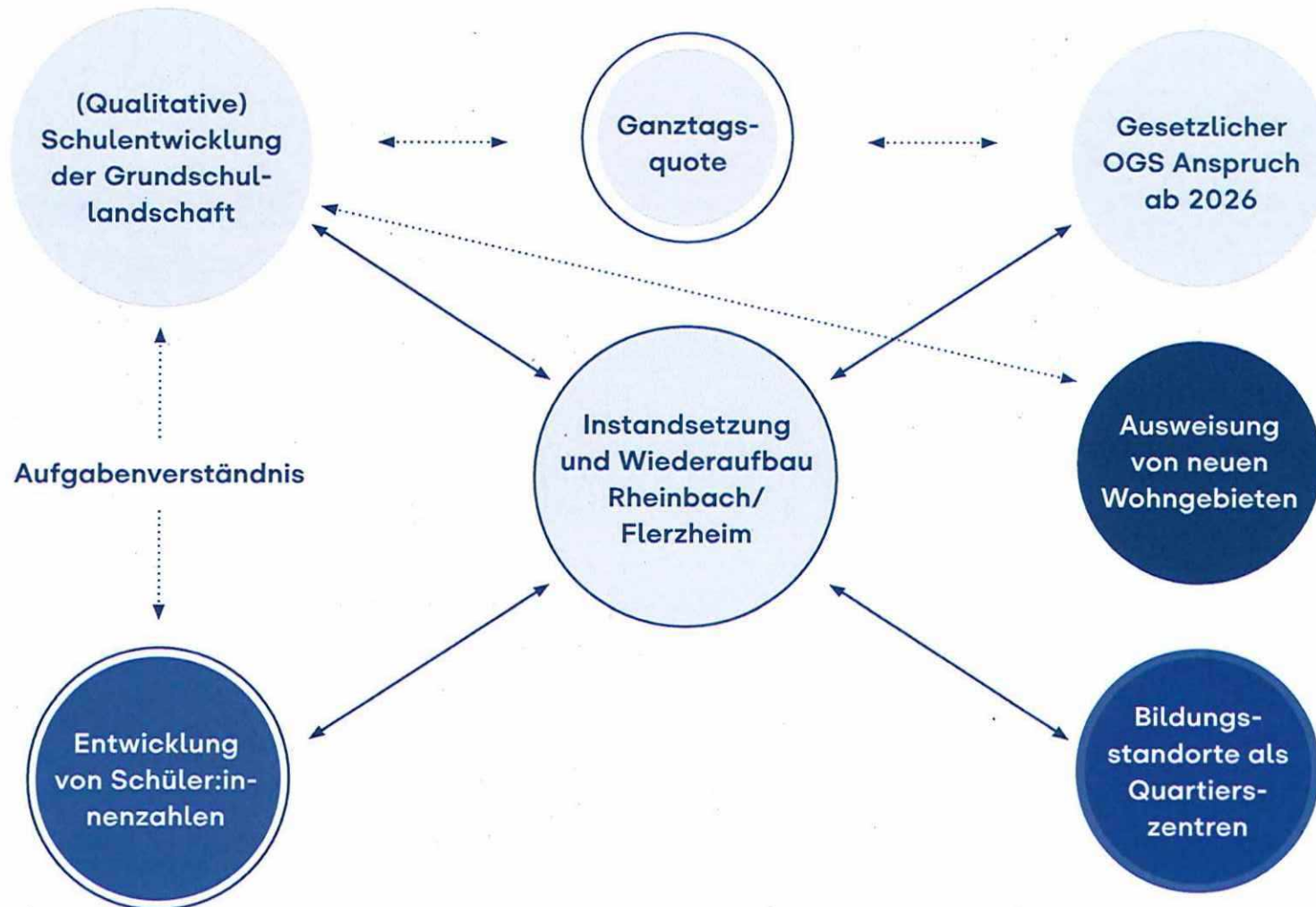


Instandsetzung
und Wiederaufbau
Rheinbach/
Flerzheim

Katastrophe als Chance



Katastrophe als Chance



Clusterschule

Zukunftsfähiger Schulbau

Prozess

Beteiligte, Projektablauf,
Fachgespräch

Projektbeteiligte

Grundschulen

- Frau Orth, Schulleitung Katholische Grundschule St. Martin
- Frau Schäfer, Ganztagsbetreuung Katholische Grundschule Flerzheim
- Frau Schiefer, Lehrkraft Katholische Grundschule Flerzheim
- Frau Schöberl, Schulleitung Katholische Grundschule Flerzheim
- Herr Schneider, Carpe Diem - Förderung von Jugendhilfe und Schule

Stadt Rheinbach

- Herr Bruch, Stadtplanung
- Frau Effelsberg, Technische Sachbearbeitung
- Herr Dr. Knauber, Fachbereichsleitung Zentrale Dienste, Immobilien, Kultur
- Herr Kunze, Sachgebietsleitung - Planung und Umwelt
- Herr Rösner, Fachbereichsleitung Schule / Sport
- Herr Schäfer, Sachgebietsleitung Gebäudeunterhaltung
- Herr Swoboda, Fachgebietsleitung Hochbau

Projektbeteiligte

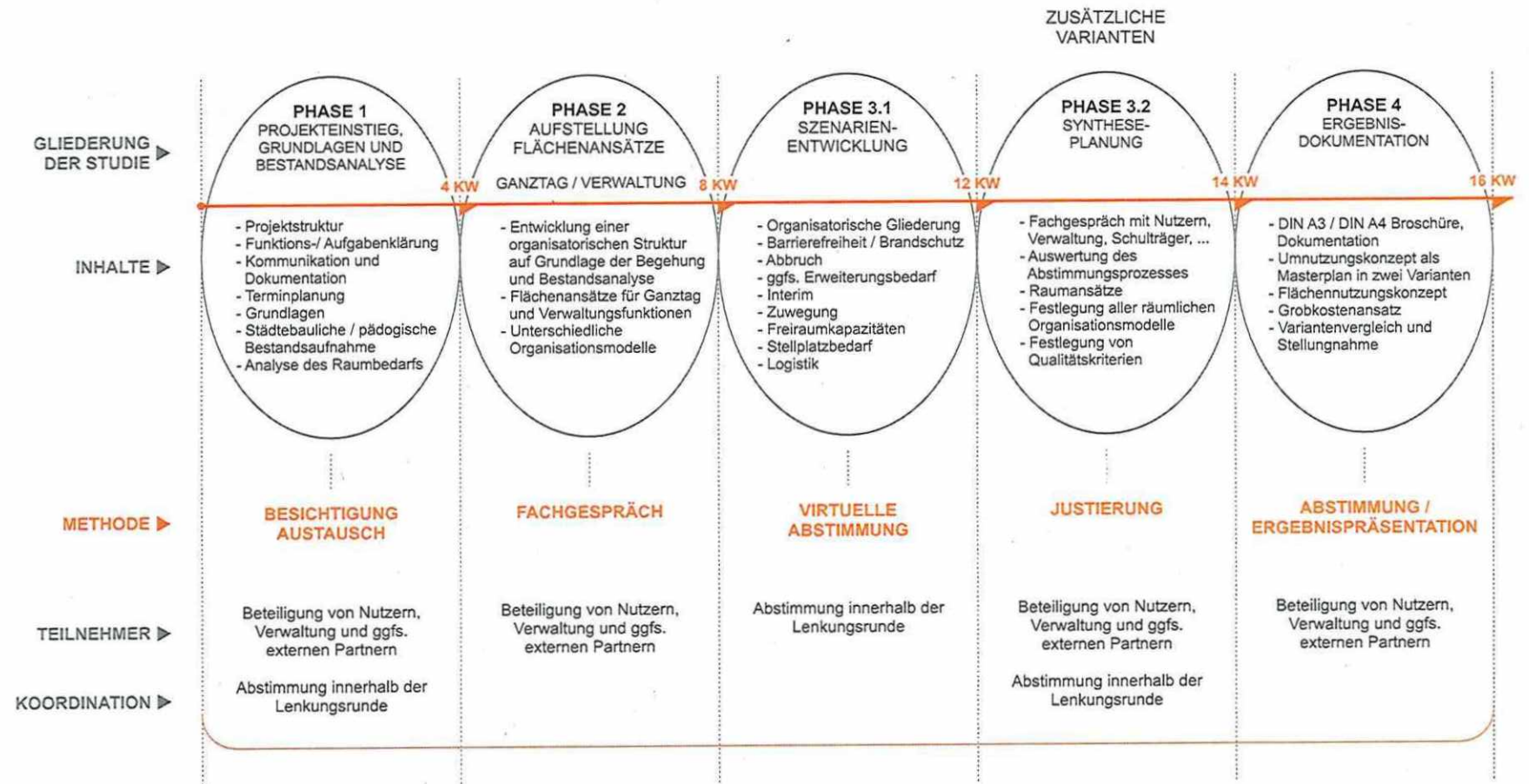
- Frau Thünker-Jansen,
Fachbereichsleitung Bauverwaltung,
Bauordnung, Denkmalschutz, Planung
- Frau Dr. Wintrich,
Fördermittelmanagement

Projektsteuerung

- Herr Schmitz, schmitz.reichard
- Frau Silov, schmitz.reichard
- Frau Touts, schmitz.reichard

Schulbauberatungsteam

- Frau Dreisbach, Hausmann Architektur
- Frau Pohling, Hausmann Architektur
- Frau Verspay, Hausmann Architektur



Schüler:innenzahlen & Zügigkeiten laut Schulentwicklungsplan Rheinbach/Alfter

Grundschule St. Martin

Der Schulentwicklungsplan der Stadt Rheinbach / Alfter prognostiziert eine Steigerung der Schülerzahlen bis zum Schuljahr 2027/28.

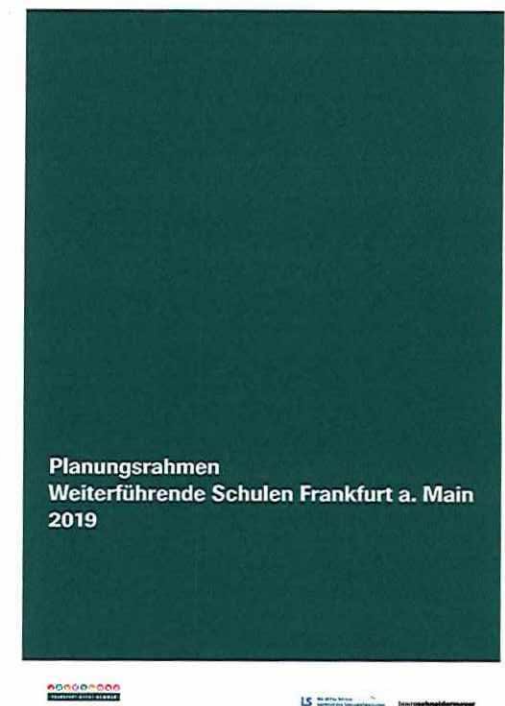
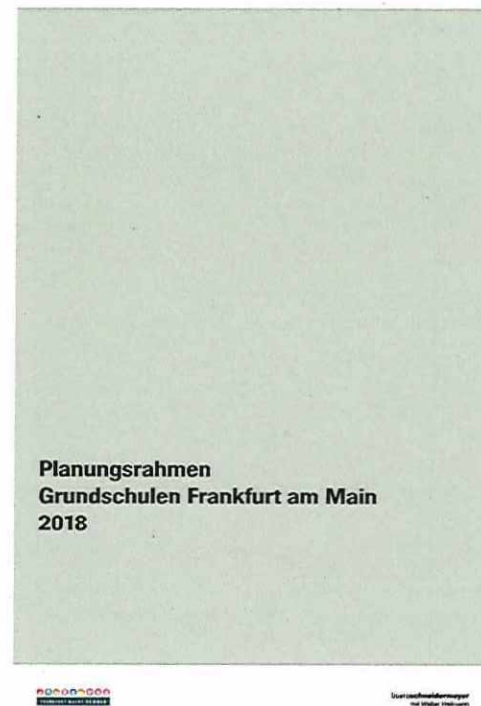
ca. 324 Schülerinnen und Schüler
ca. 3 Züge in der Primarstufe

Katholische Grundschule Flerzheim

2023/24 wird die Katholische Grundschule Flerzheim vermutlich ihren Schülerzahlen Tiefpunkt der letzten sechs Jahre erreichen. Danach ist eine starke Steigerung vorhergesehen.

ca. 156 Schülerinnen und Schüler
ca. 1.5 Züge in der Primarstufe

Referenzierung von Leitlinien im Hinblick auf Wirtschaftlichkeit



Übergeordnete Entwicklungsziele

Kognitives sowie praktisches und kompetenzorientiertes Lernen benötigt fachspezifische und medial ausgestattete Bereiche.



Übergeordnete Entwicklungsziele

Selbstständiges Lernen benötigt differenzierte und medial ausgestattete Unterrichtsbereiche in Methodenvielfalt und verschiedenen Gruppenkonstellationen.



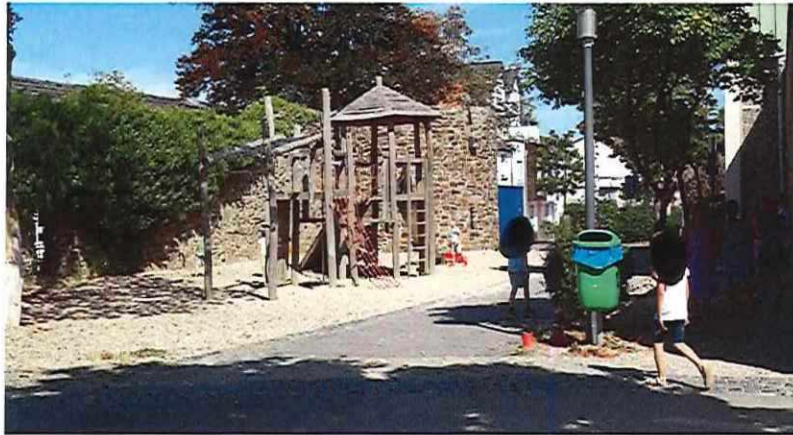
Übergeordnete Entwicklungsziele

Ein vielseitiger Arbeitsalltag braucht ein differenziertes Raumangebot und ein gemeinsames Zentrum für eine gute Kommunikation innerhalb des Kollegiums.



Übergeordnete Entwicklungsziele

Die Heterogenität der Schüler:innenschaft benötigt ein individuelles Unterstützungsangebot.



Katholische Grundschule Flerzheim

Grundlagen

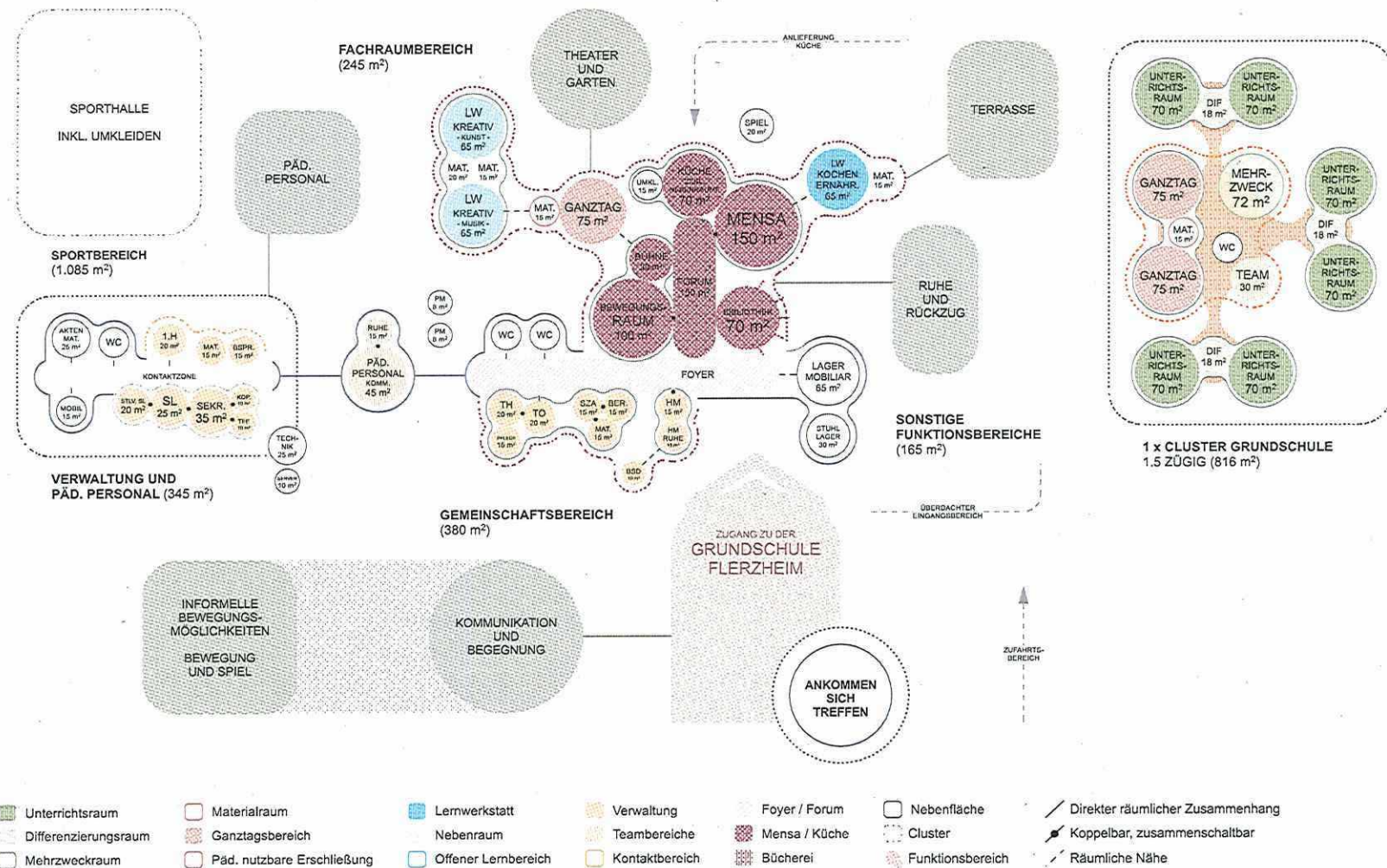
Bestandsanalyse

Raumprogramm

Referenzierung

	Grundlage		Grundlage		Grundlage		Empfehlung	
	Bestand		Schulbauleitlinie Essen		Schulbauleitlinie Essen		Hausmann Architekten	
	Kath. Grundschule Flerzheim 99 Schüler/ -innen		Einzügige Grundschule 104 Schüler/ -innen		Zweizügige Grundschule 208 Schüler/ -innen		Eineinhalbzügige Grundschule 156 Schüler/ -innen	
Funktionsprogramm Grundschule								
Gesamtsumme Lern- und Unterrichtsbereich inkl. Ganztagsbereich	3,61 m²/Schüler	357 m²	5,75 m²/Schüler	598 m²	5,46 m²/Schüler	1.136 m²	5,23 m²/Schüler	816 m²
Gesamtsumme Fachraumbereich	0,70 m²/Schüler	69 m²	2,36 m²/Schüler	245 m²	1,18 m²/Schüler	245 m²	1,57 m²/Schüler	245 m²
Gesamtsumme Team- und Verwaltungsbereich	1,07 m²/Schüler	106 m²	2,77 m²/Schüler	288 m²	1,59 m²/Schüler	330 m²	2,21 m²/Schüler	345 m²
Gesamtsumme Gemeinschaftsbereich	1,26 m²/Schüler	125 m²	3,29 m²/Schüler	342 m²	1,83 m²/Schüler	380 m²	2,82 m²/Schüler	440 m²
Gesamtsumme Sonstige Funktionsbereiche	0,37 m²/Schüler	37 m²	1,59 m²/Schüler	165 m²	0,79 m²/Schüler	165 m²	1,06 m²/Schüler	165 m²
Gesamtsumme Sportflächen	6,47 m²/Schüler	641 m²	3,57 m²/Schüler	557 m²	3,57 m²/Schüler	557 m²	3,57 m²/Schüler	557 m²
GESAMTSUMME GRUNDSCHULE exkl. Sportbereich	7,01 m²/Schüler	694 m²	15,75 m²/Schüler	1.638 m²	10,85 m²/Schüler	2.256 m²	12,89 m²/Schüler	2.011 m²
GESAMTSUMME GRUNDSCHULE inkl. Sportbereich	13,48 m²/Schüler	1.335 m²	21,11 m²/Schüler	2.195 m²	13,53 m²/Schüler	2.813 m²	16,46 m²/Schüler	2.568 m²

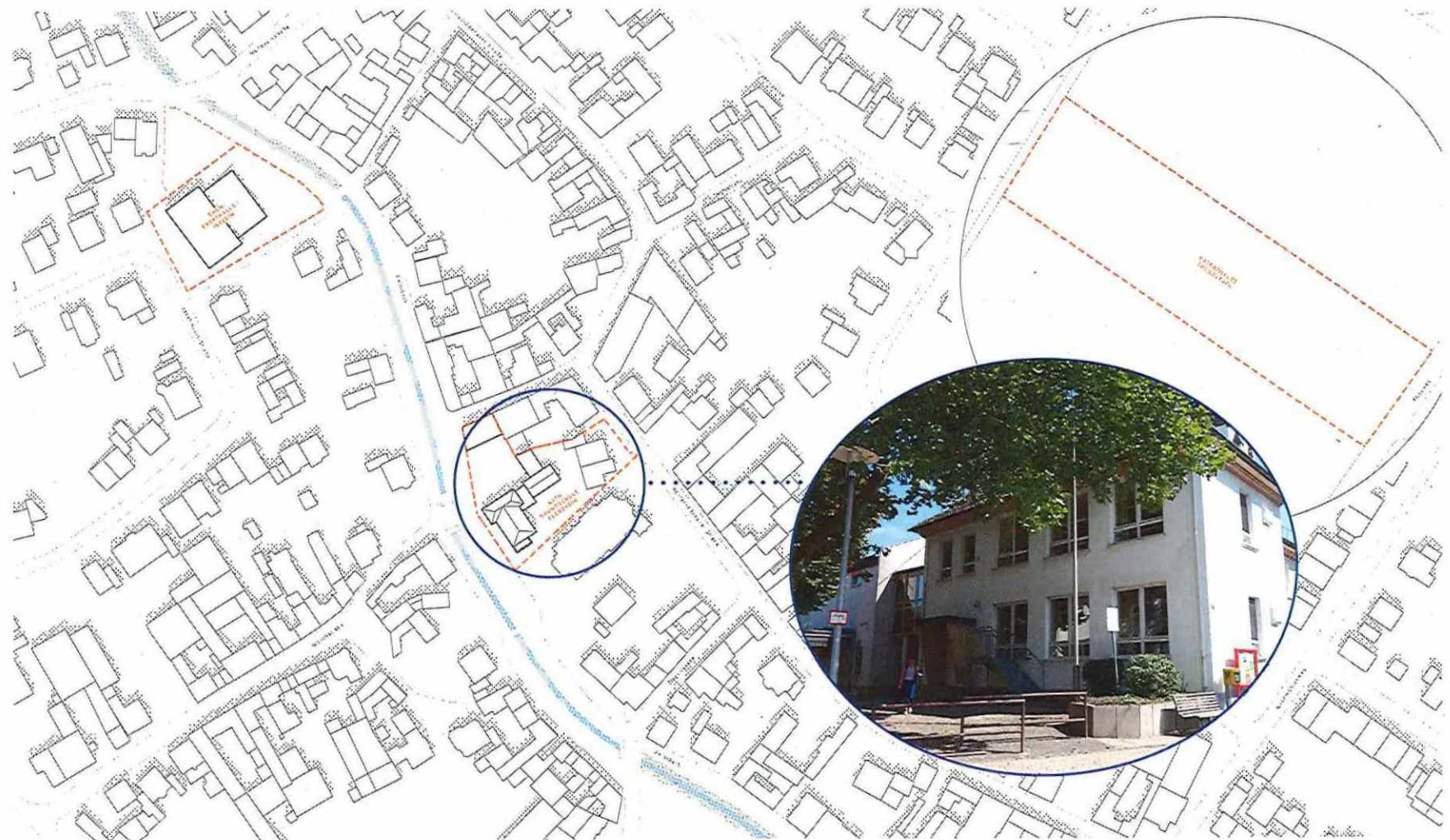
Strukturdiagramm



Lageplan 3 Grundstücke



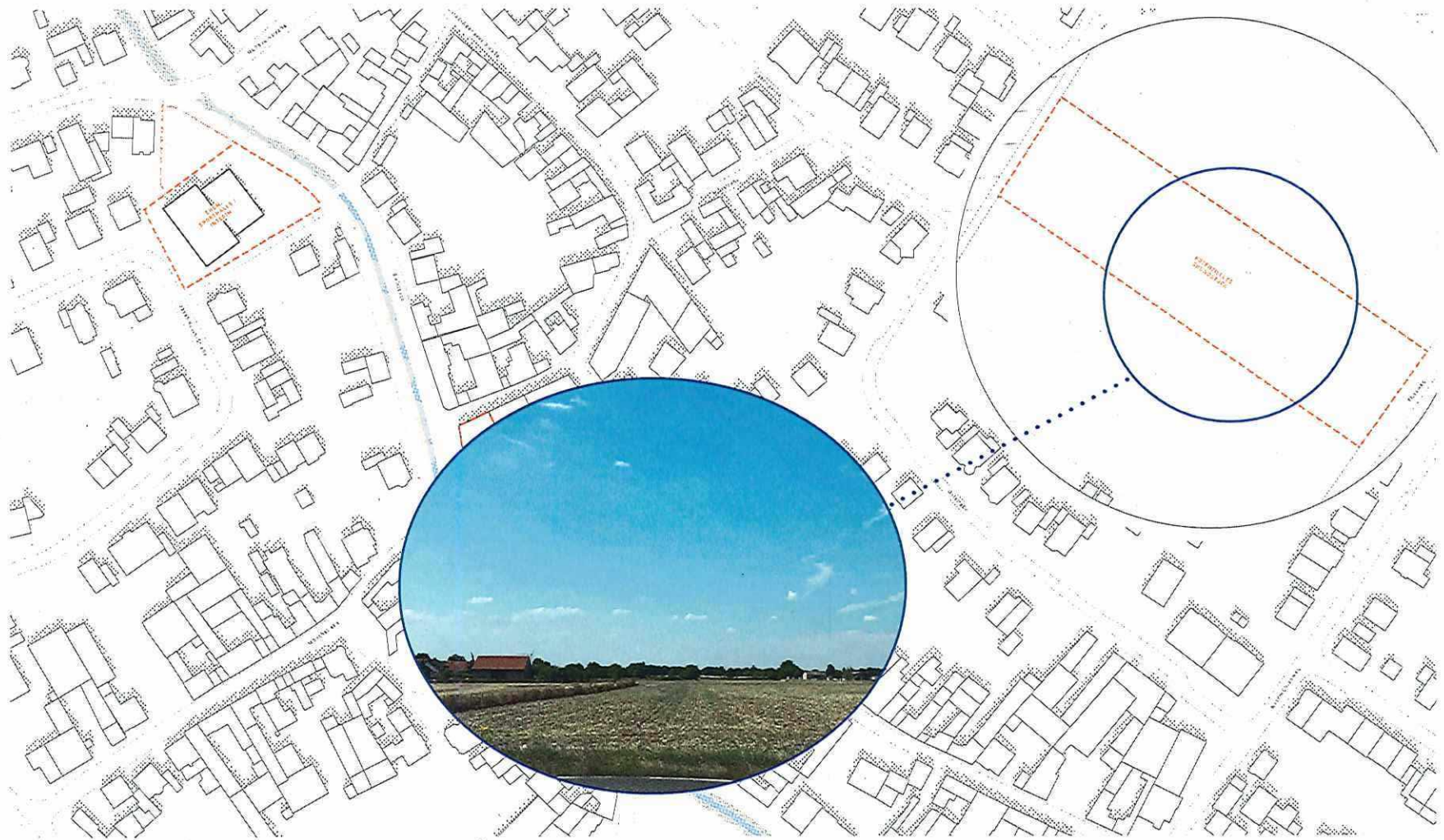
Bestand Schule

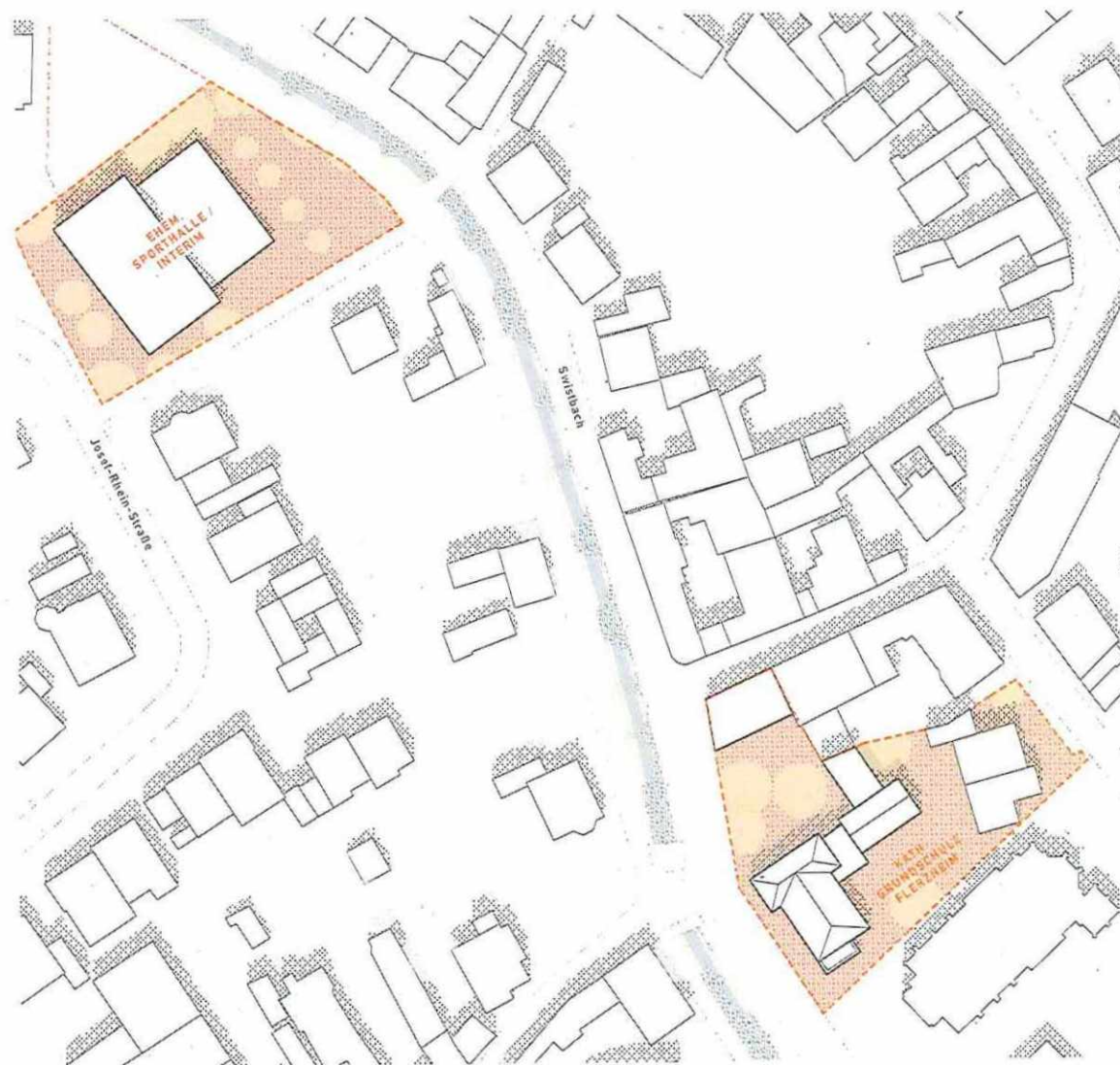


Bestand Sport

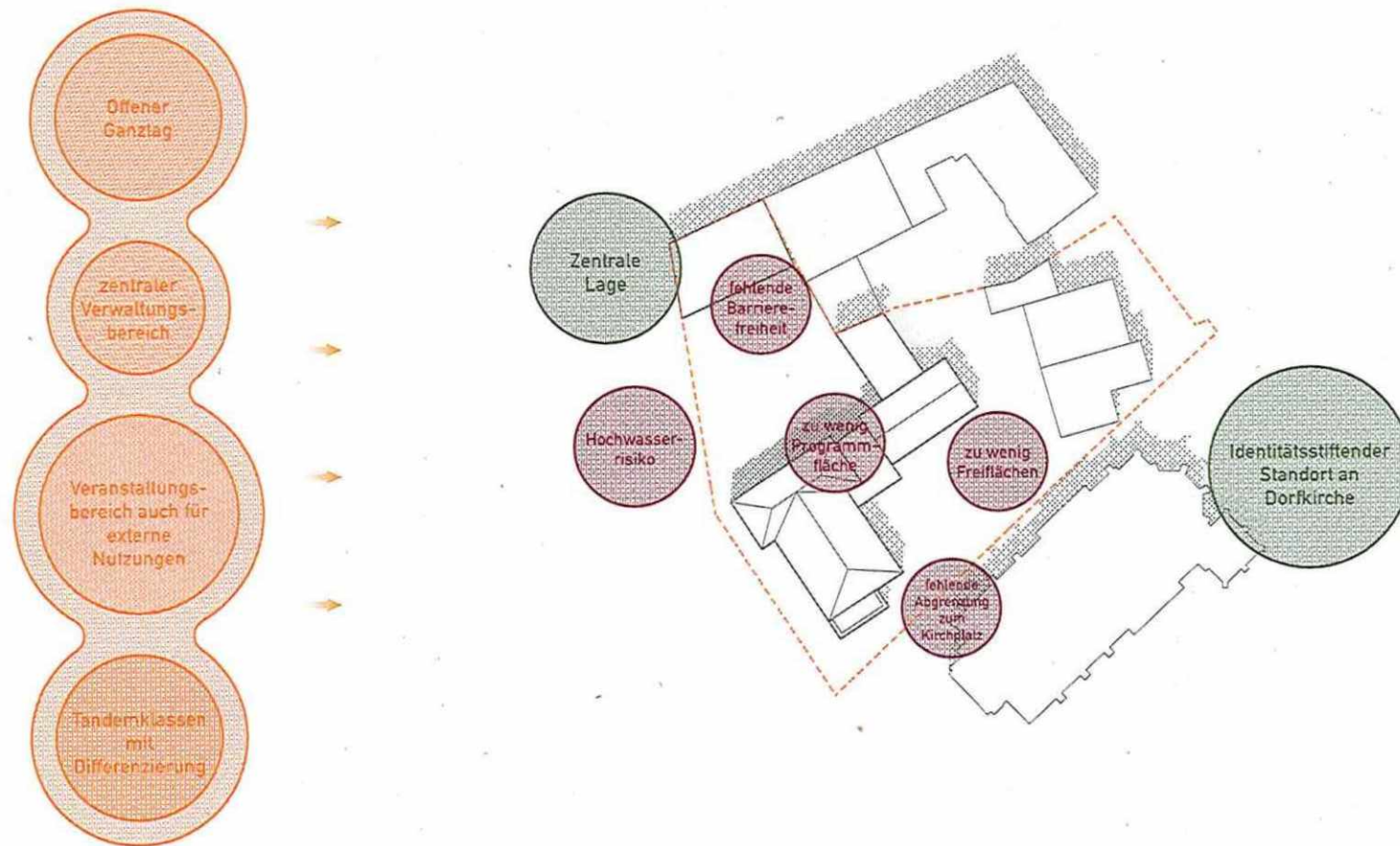


Neubaugrundstück





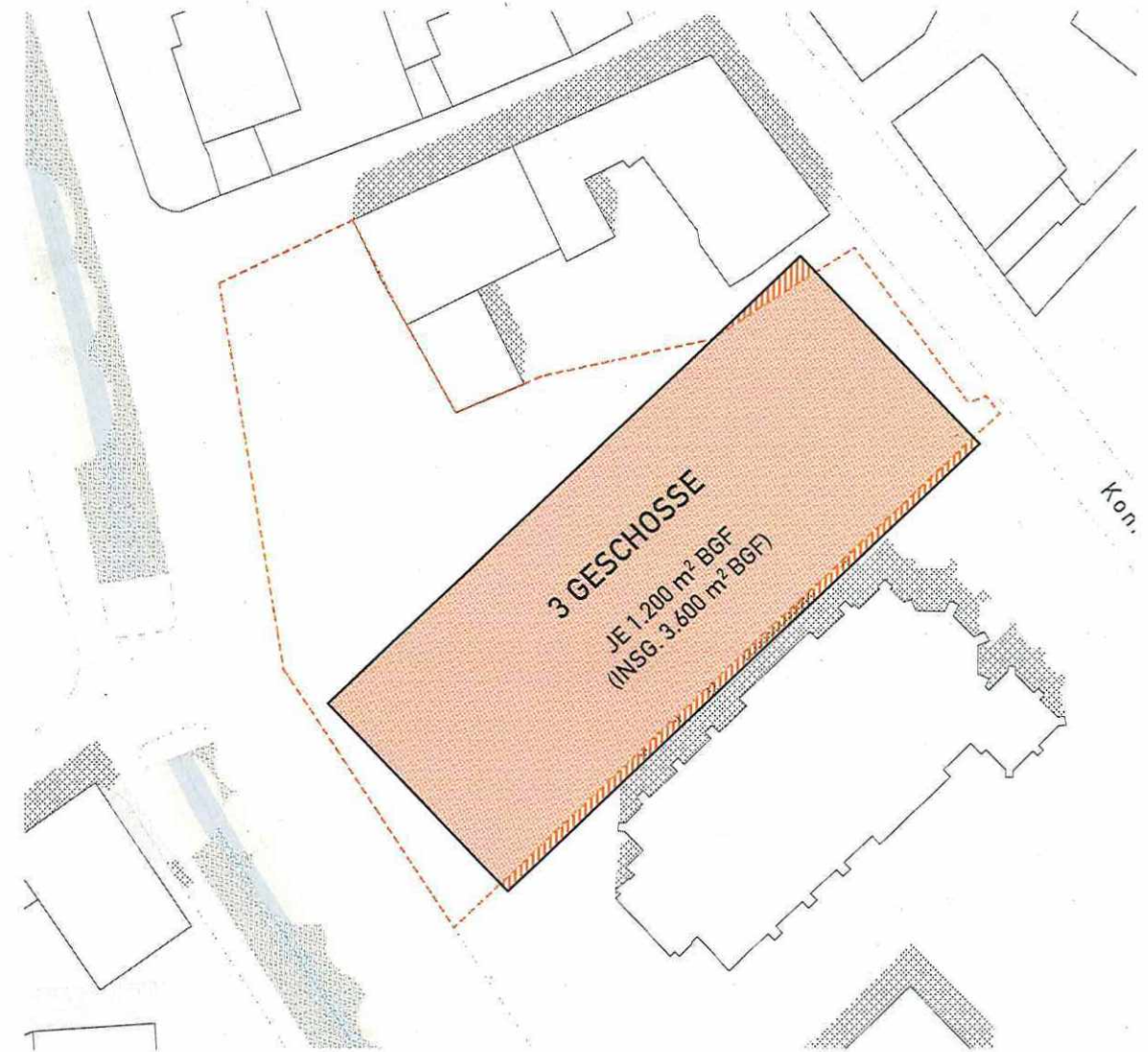
Schul- und Sportgelände
Bestandsgrundstücke



Potenziale & Herausforderungen
Bestandsgrundstück der Schule

Alle Bestandsgebäude
sind aufgrund der
Hochwasserschäden als
abgängig zu betrachten.

Das Grundstück ist selbst unter
Hinzunahme des Geländes der
ehemaligen Feuerwehr in seinen
Dimensionen zu klein für ein zu-
kunftsfähiges Schulgebäude.



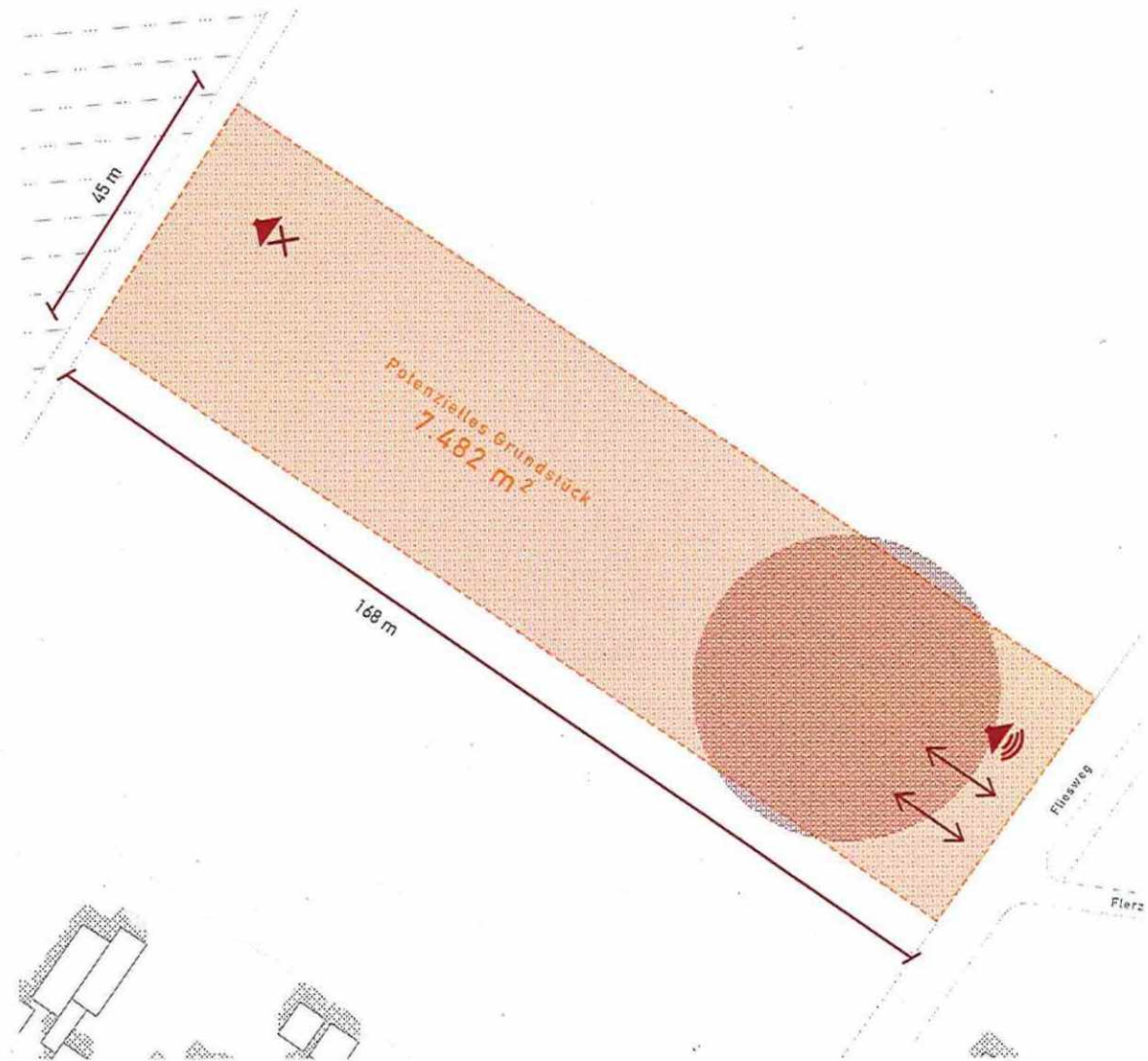
Potenzielles Neubauvolumen
Bestandsgrundstück der Schule

Variantenentwicklung

Neubau am Fliesweg

Der Fliesweg ist eine viel befahrene Straße und sollte im Hinblick auf Lautstärke und Sicherheit als solche in der Planung Beachtung finden.

Um das Verkehrschaos durch Hol- und Bringverkehr, sowie eine verkehrliche Erschließung zu kontrollieren, sollte frühzeitig ein Verkehrsplaner hinzugezogen werden.

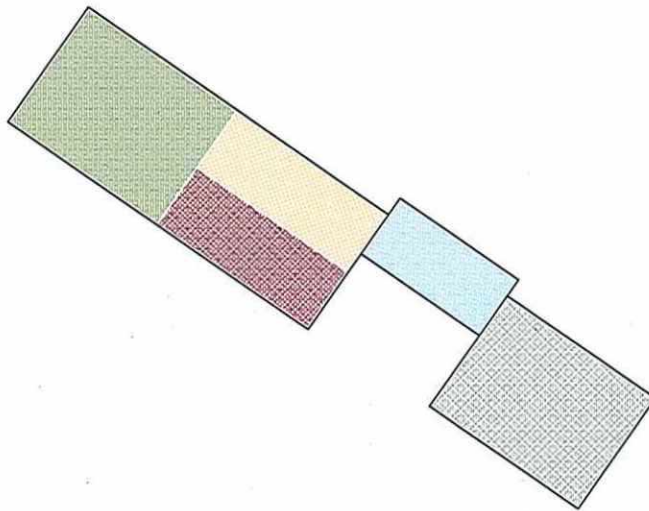


Lageplan und Analyse
Grundstück am Fliesweg

Vergleichende Variantenbetrachtung

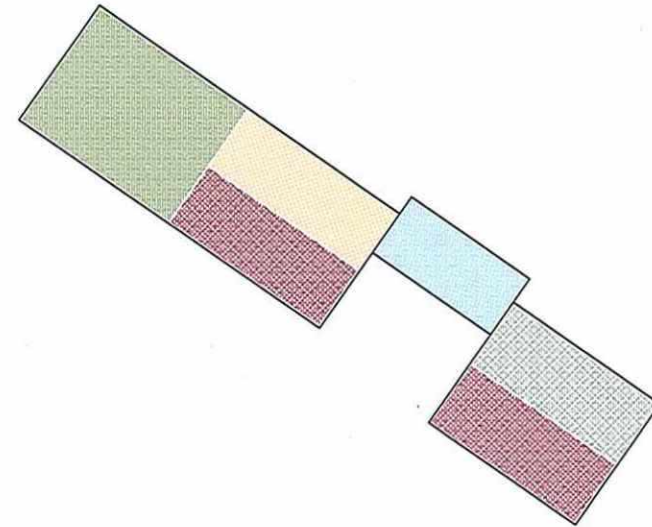
Variante 1

Abbildung des Mehrzweck- und Veranstaltungsbereichs innerhalb der schulischen Funktionen / Sport als Einfeldhalle

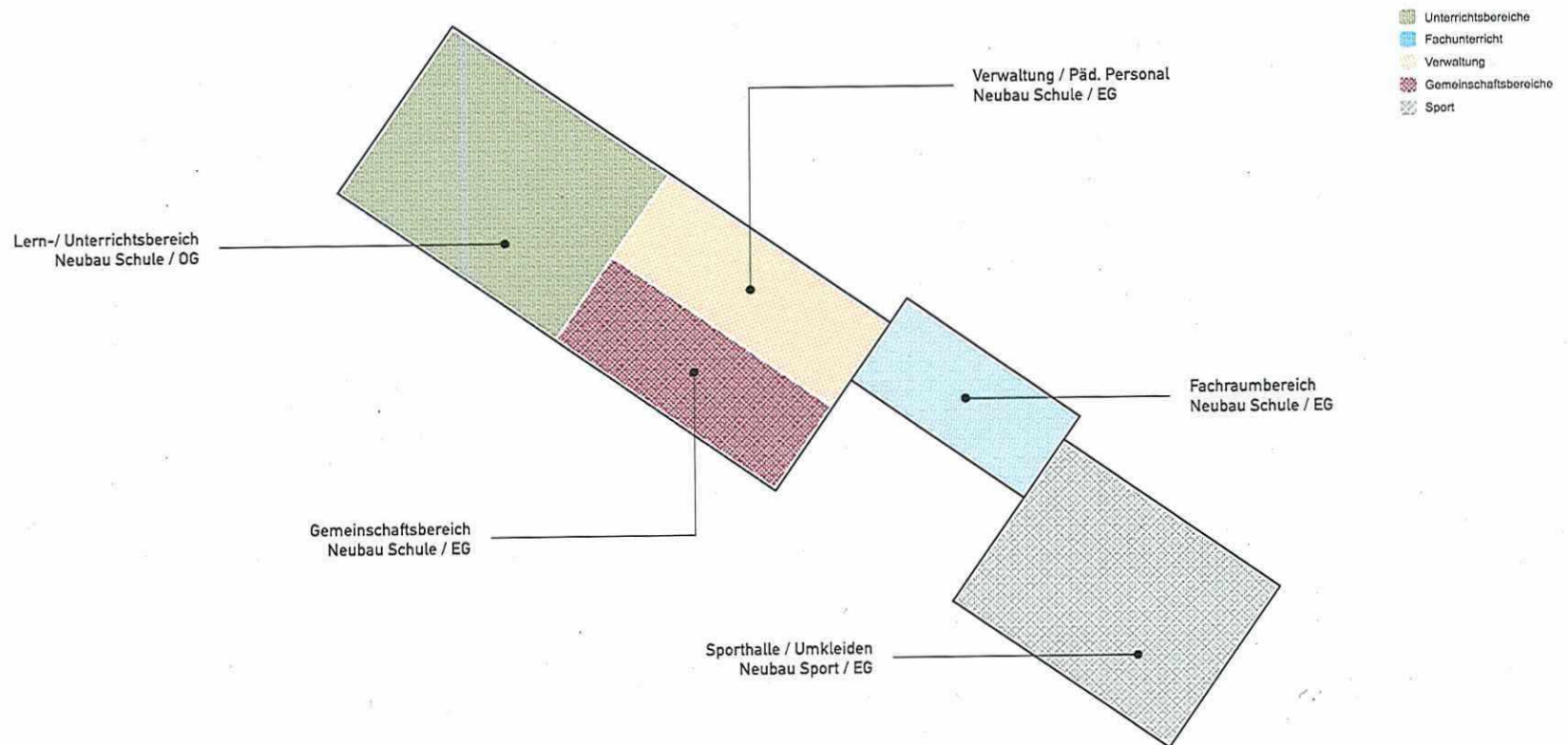


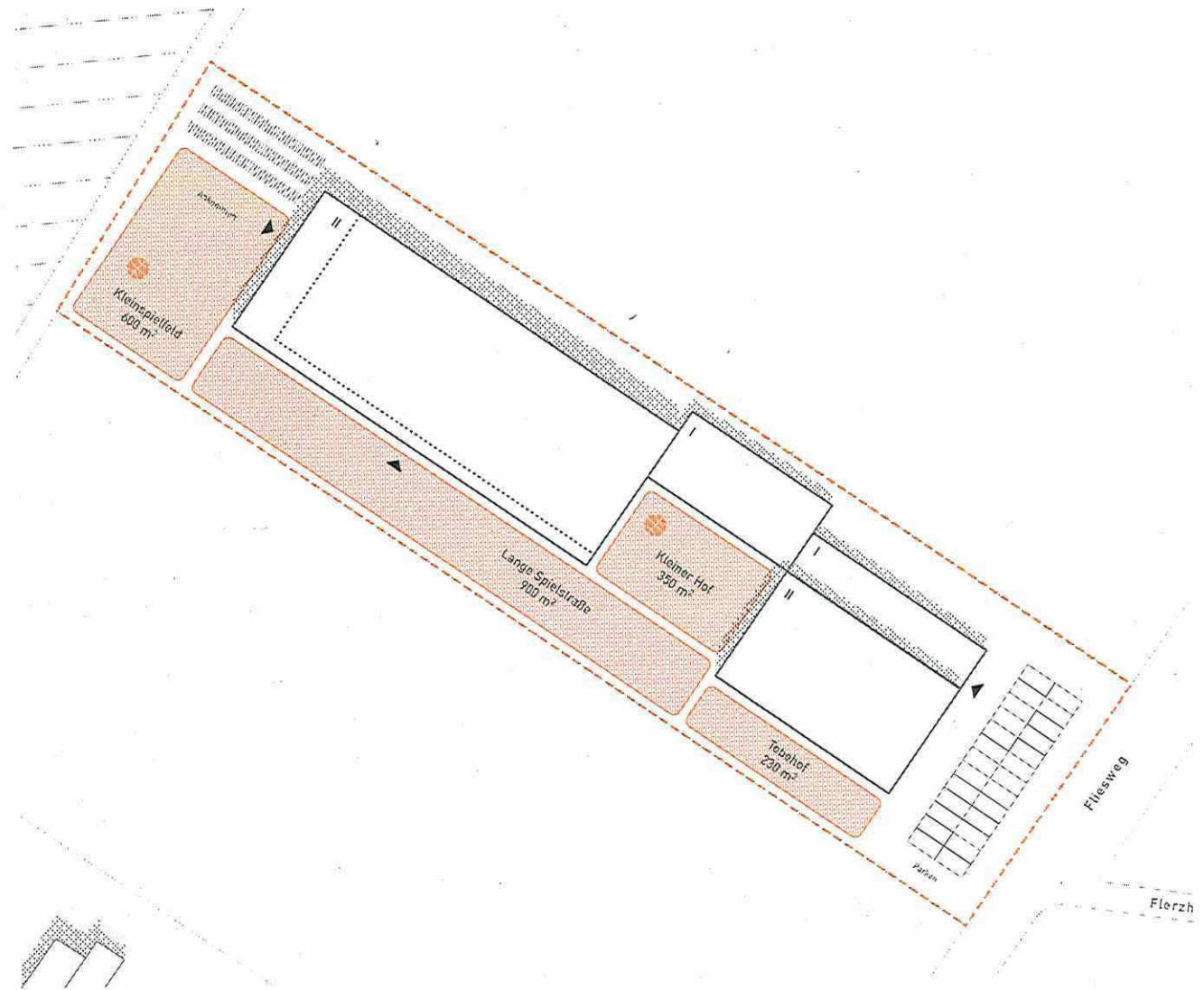
Variante 2

Integration des Mehrzweck- und Veranstaltungsbereichs innerhalb der Sporthalle als Mehrzweckhalle



Nutzungsstruktur





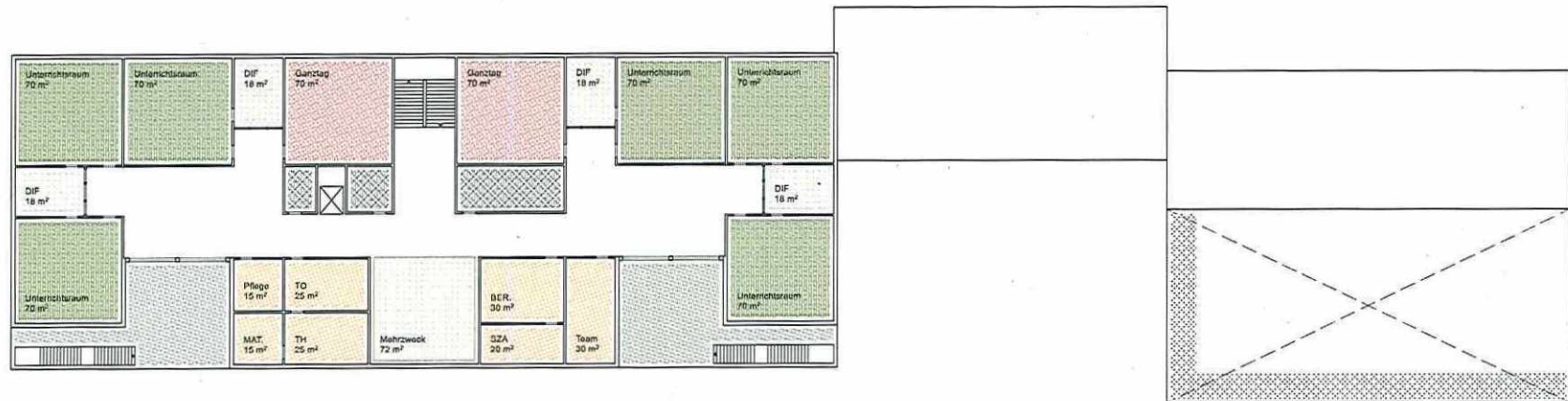
Freiflächenanalyse
Grundstück am Fliesweg

Erdgeschoss



- | | | | | |
|--|--|---|--|---|
|  Unterrichtsraum |  Materialraum |  Lernwerkstatt |  Verwaltung |  Foyer / Forum |
|  Differenzierungsraum |  Ganztagsbereich |  Nebenraum |  Teambereiche |  Mensa / Küche |
|  Mehrzweckraum |  Päd. nutzbare Erschließung |  Offener Lernbereich |  Kontaktbereich |  Bücherei |

1. Obergeschoss



- | | | | | |
|----------------------|----------------------------|---------------------|----------------|---------------|
| Unterrichtsraum | Materialraum | Lernwerkstatt | Verwaltung | Foyer / Forum |
| Differenzierungsraum | Ganztagsbereich | Nebenraum | Teambereiche | Mensa / Küche |
| Mehrzweckraum | Päd. nutzbare Erschließung | Offener Lernbereich | Kontaktbereich | Bücherei |

Grobkosten

Berechnungen

Berechnung

(BKI) Kostenkennwert	zzgl. Qualitätsfaktor	zzgl. Risikofaktor	zzgl. Zeitfaktor
Kostenstand BKI 2. Quartal 2022	bauteilbezogen + 5% bezüglich ökologischem Bauen	+ 5% aufgrund bauli- cher Unsicherheiten im Bestand + 5% im Hinblick auf Hochwasserschutzmaß- nahmen	+ 5% aufgrund dynamischer Baupreis- entwicklungen

- Bauteilbezogene Betrachtung in allen Kostengruppen

Grobkostenansätze

	Abbruch Schule / Sport	Neubau Schule	Neubau Sport	Interim	Gesamtkosten
Katholische Grundschule Flerzheim – Variante 1					
ABBRUCH Schule / Sport	672.281,60 €				
NEUBAU Schule		10.306.671,55 €			
NEUBAU Sport			2.641.337,19 €		
INTERIM Schule / Sport				separat ausgewiesen	
Gesamtkosten KG 100-700					13.620.290,33 €
<i>Zeitfaktor von 5% aufgrund dynamischer Baupreisentwicklungen sowie auch Qualitätsfaktor von 5% bezüglich ökologischem Bauen (Klimaneutralität)</i>					14.982.319,37 €
Katholische Grundschule Flerzheim – Variante 2					
ABBRUCH Schule / Sport	672.281,60 €				
NEUBAU Schule		9.985.576,99 €			
NEUBAU Sport			3.513.982,79 €		
INTERIM Schule / Sport				separat ausgewiesen	
Gesamtkosten KG 100-700					14.171.841,38 €
<i>Zeitfaktor von 5% aufgrund dynamischer Baupreisentwicklungen sowie auch Qualitätsfaktor von 5% bezüglich ökologischem Bauen (Klimaneutralität)</i>					15.589.025,51 €

- **zuzüglich Interimkosten ca. 3,5 Mio € (separat ermittelt)**

Fazit

Empfehlung

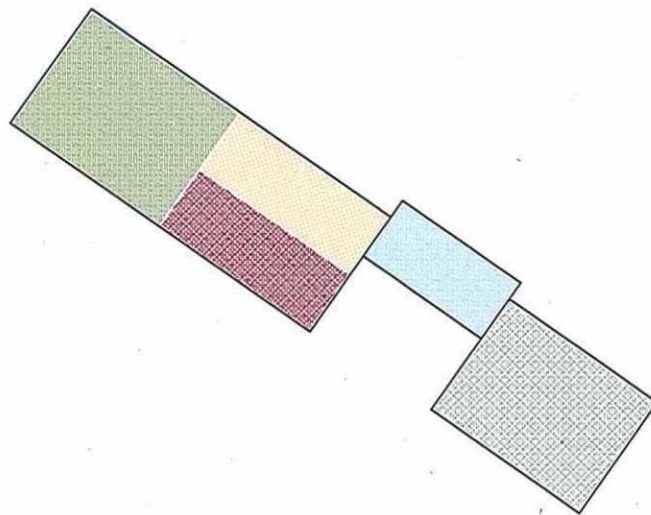
Fazit

- Beide Varianten ermöglichen in ihrer baulichen Umsetzung einen zukunftsfähigen Schulbau.
- Empfehlung für Variante 2 : Ein separat ausgebildeter Mehrzweckbereich bietet eine größere Flexibilität.
- Kann als kultureller Veranstaltungsort für die Dorfgemeinschaft genutzt werden ohne den Schulalltag zu stören.

Empfehlung

Variante 1

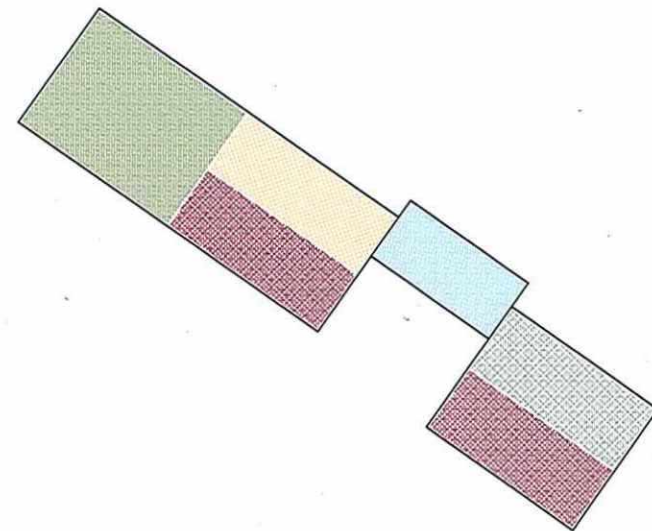
Abbildung des Mehrzweck- und Veranstaltungsbereichs innerhalb der schulischen Funktionen / Sport als Einfeldhalle



ca. 15.0 Mio. €

Variante 2

Integration des Mehrzweck- und Veranstaltungsbereichs innerhalb der Sporthalle als Mehrzweckhalle



ca. 15.6 Mio. €

Kath. Grundschule St. Martin

Rheinbach

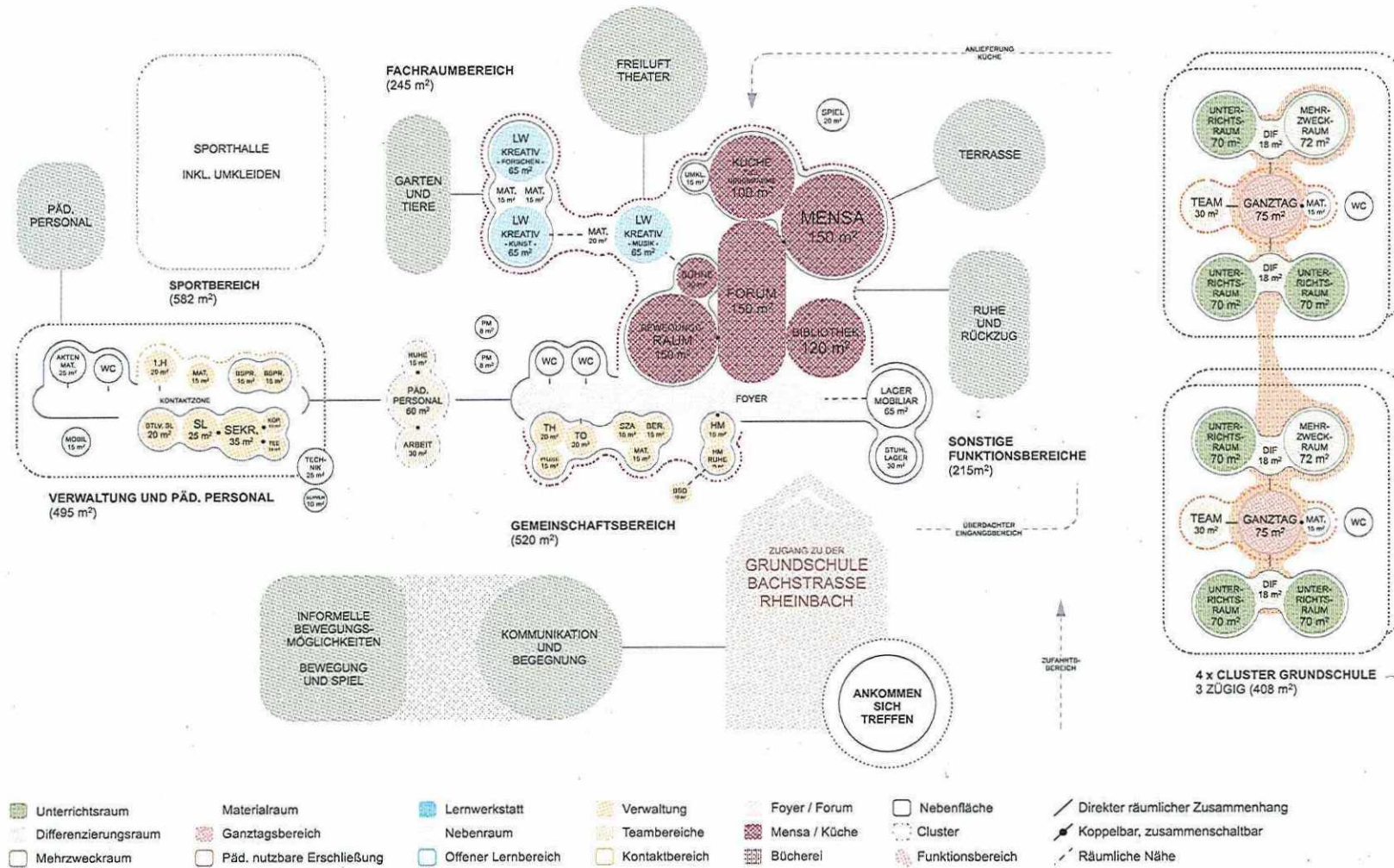
Grundlagen

Bestandsanalyse

Raumprogramm

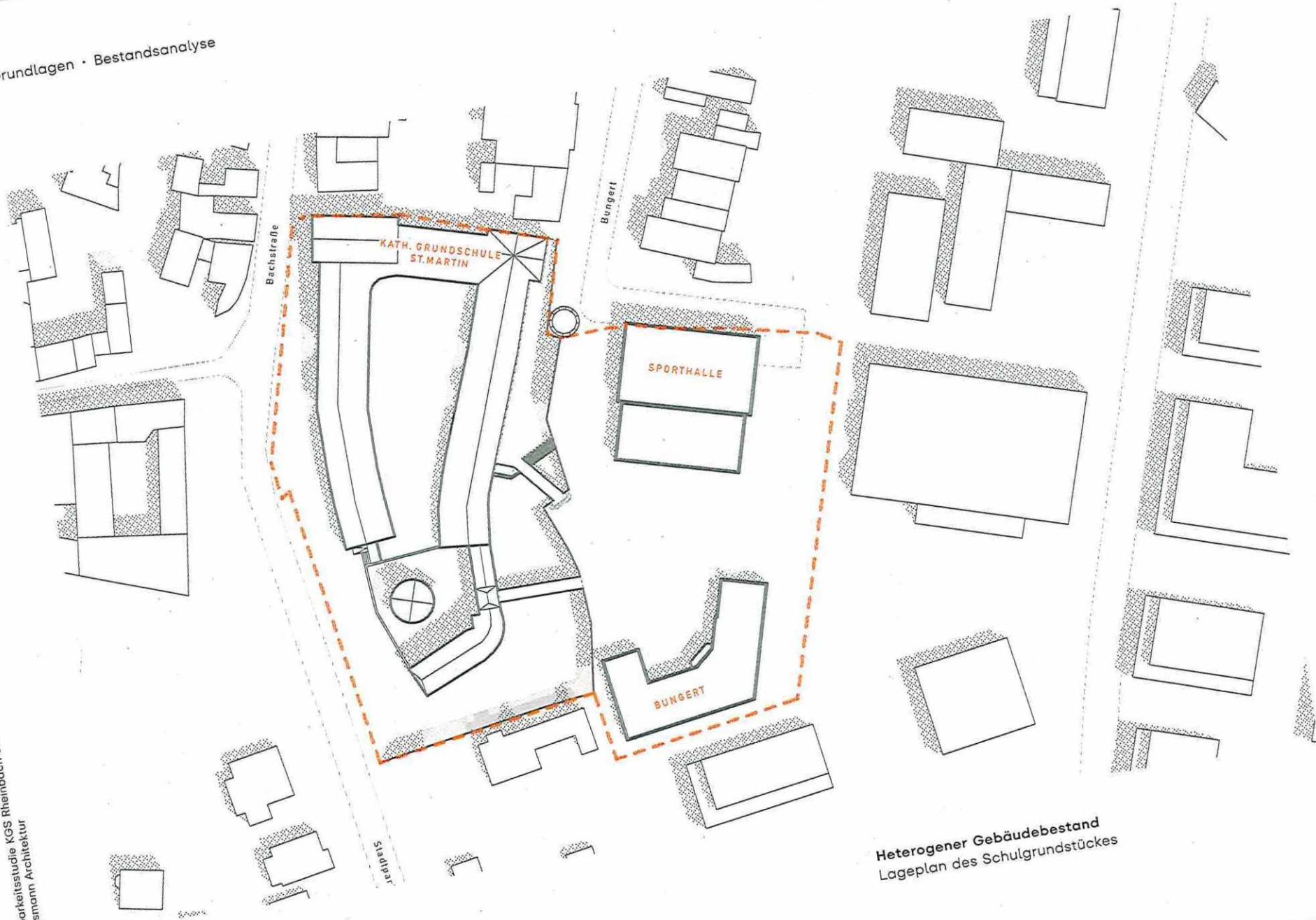
	Grundlage	Grundlage	Empfehlung
	Bestand Grundschule St. Martin 311 Schüler/-innen	Schulbauleitlinie Essen Dreizügige Grundschule 324 Schüler/-innen	Hausmann Architekten Dreizügige Grundschule 324 Schüler/-innen
Funktionsprogramm Grundschule			
Gesamtsumme Lern- und Unterrichtsbereich inkl. Ganztagsbereich	4,32 m²/Schüler 1.345 m²	5,17 m²/Schüler 1.674 m²	5,04 m²/Schüler 1.632 m²
Gesamtsumme Fachraumbereich	0,36 m²/Schüler 112 m²	0,76 m²/Schüler 245 m²	0,76 m²/Schüler 245 m²
Gesamtsumme Team- und Verwaltungsbereich	0,55 m²/Schüler 172 m²	1,49 m²/Schüler 483 m²	1,53 m²/Schüler 495 m²
Gesamtsumme Gemeinschaftsbereich	0,72 m²/Schüler 223 m²	1,60 m²/Schüler 520 m²	1,60 m²/Schüler 520 m²
Gesamtsumme Sonstige Funktionsbereiche	0,83 m²/Schüler 258 m²	0,66 m²/Schüler 215 m²	0,66 m²/Schüler 215 m²
Gesamtsumme Sportflächen	2,01 m²/Schüler 626 m²	1,72 m²/Schüler 557 m²	1,72 m²/Schüler 557 m²
GESAMTSUMME GRUNDSCHULE exkl. Sportbereich	6,78 m²/Schüler 2.110 m²	9,68 m²/Schüler 3.137 m²	9,59 m²/Schüler 3.107 m²
GESAMTSUMME GRUNDSCHULE inkl. Sportbereich	8,80 m²/Schüler 2.736 m²	11,40 m²/Schüler 3.694 m²	11,31 m²/Schüler 3.664 m²

Strukturdiagramm

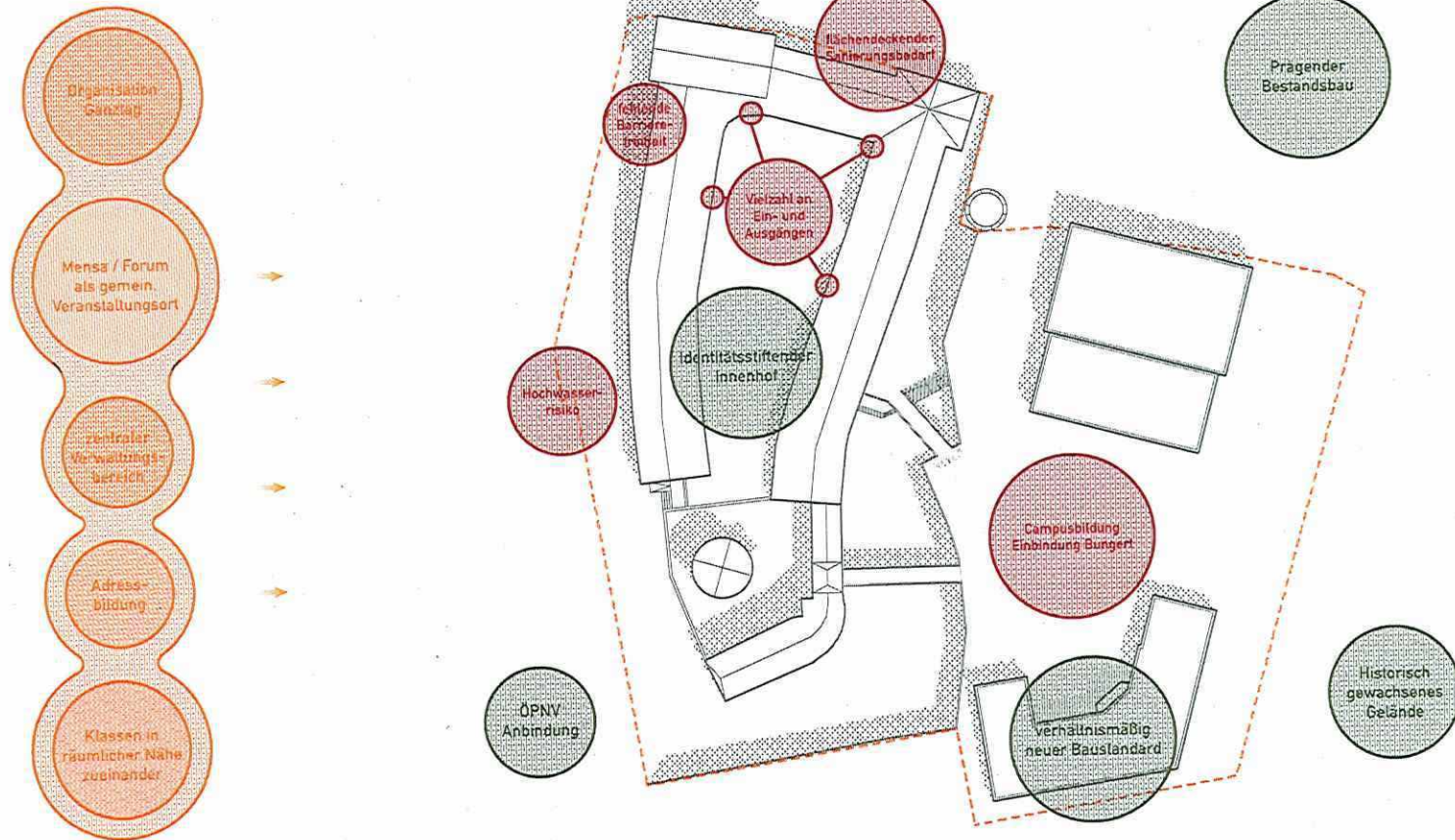


Grundlagen • Bestandsanalyse

Machbarkeitsstudie KGS Rheinbach und KGS Flersheim
© Hausmann Architektur

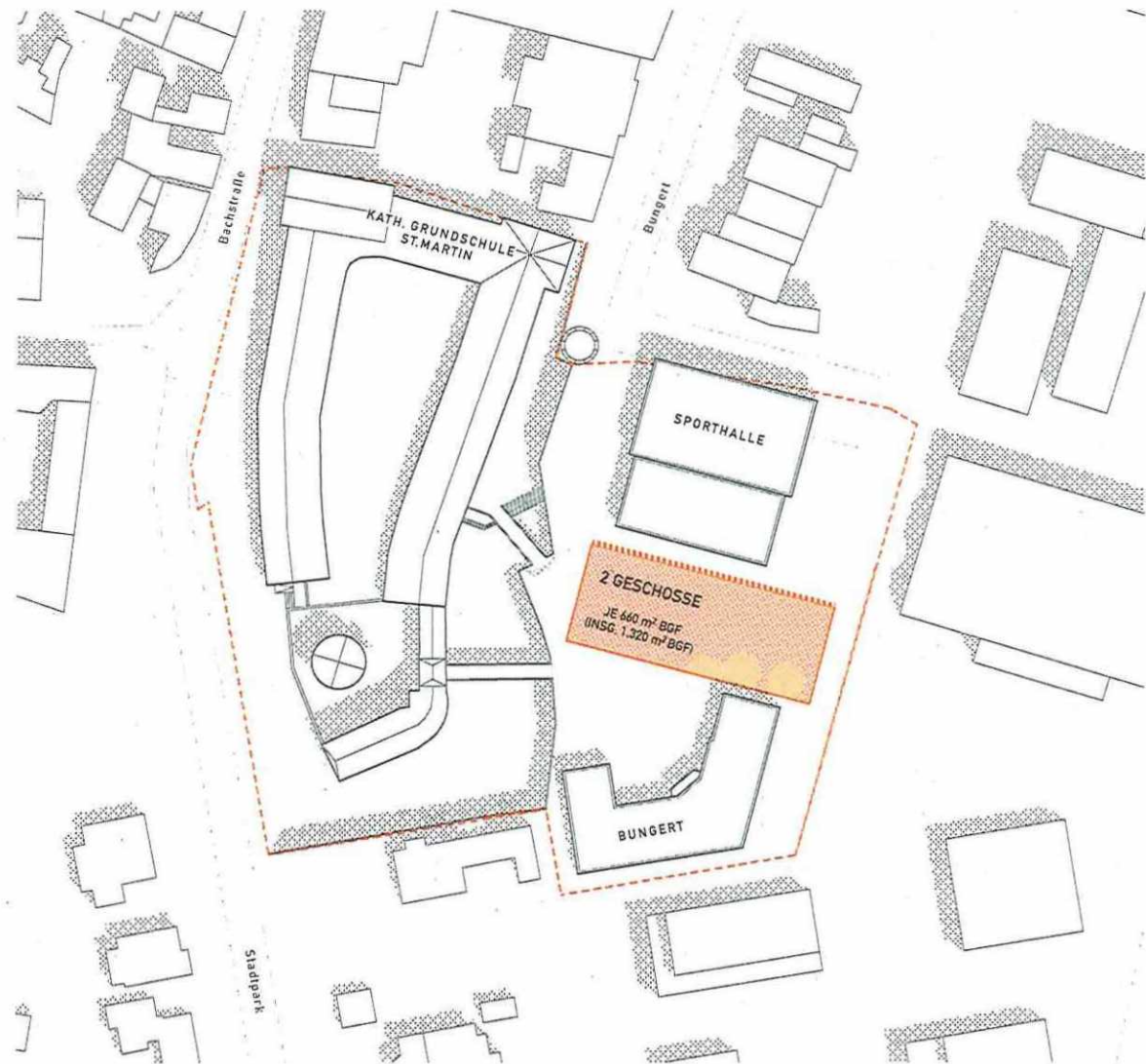


Heterogener Gebäudebestand
Lageplan des Schulgrundstückes



Potenziale & Herausforderungen
Bestandsgrundstück der Schule

Fehlende BGF-Fläche kann nicht
als singulärer neuer Baukörper
auf dem Gelände platziert wer-
den.

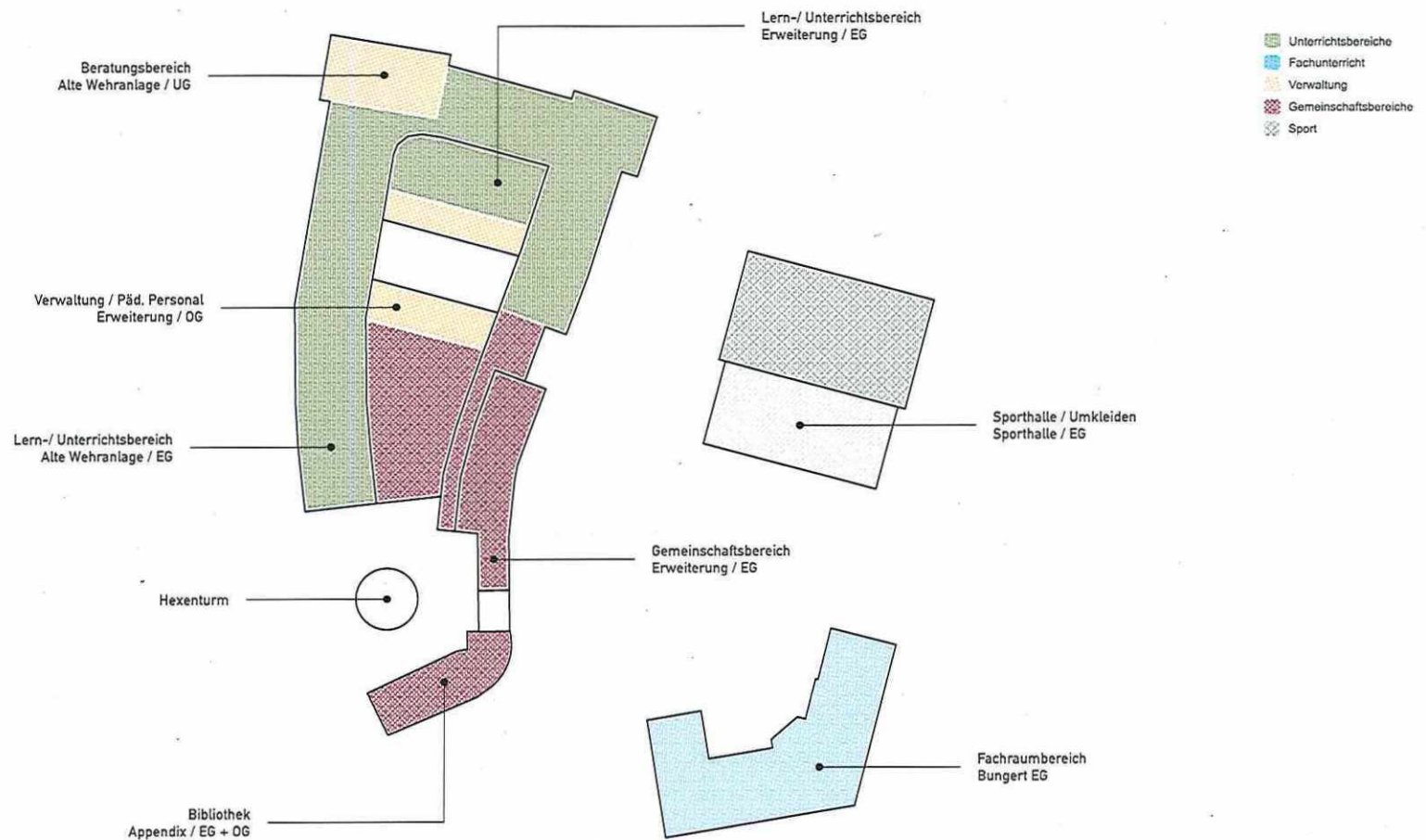


Untersuchung BGF Fläche
Bestandsgrundstück der Schule

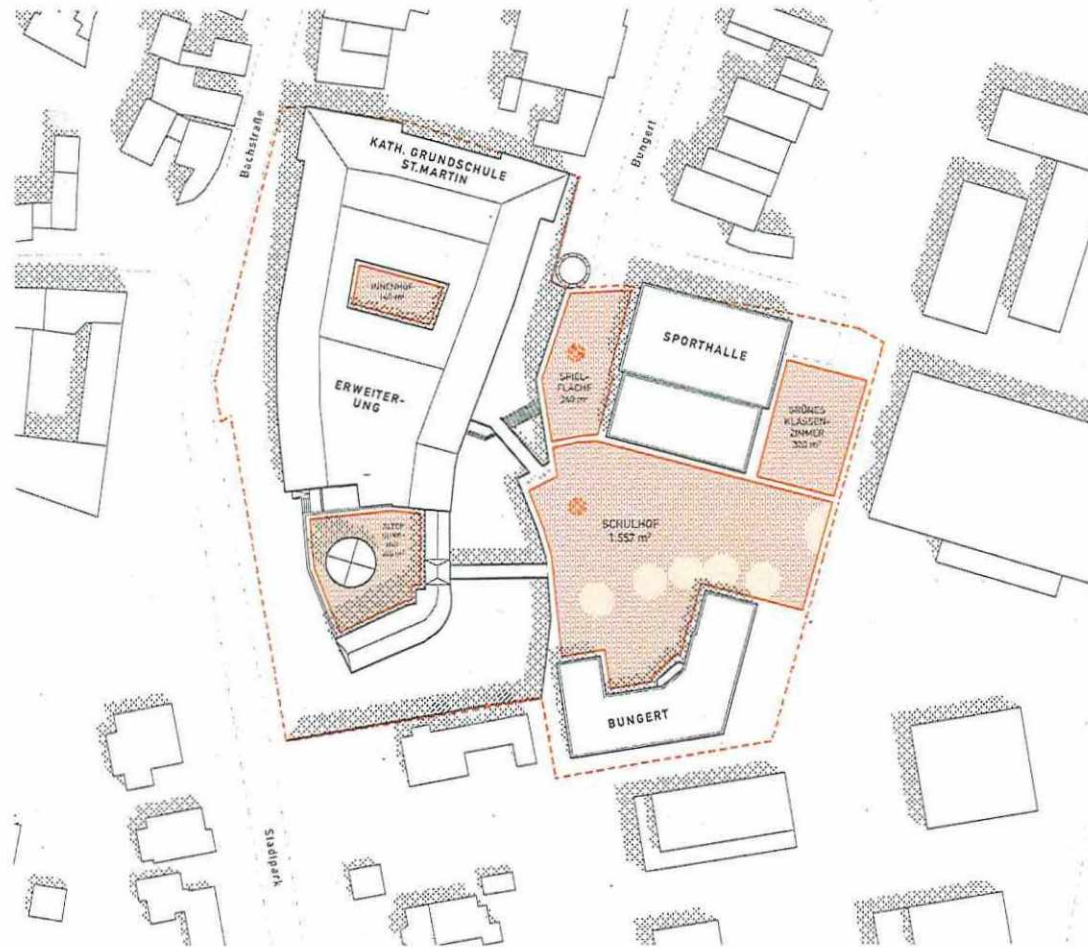
Variantenbetrachtung

KGS St. Martin Rheinbach

V2b – Empfohlene Variante aus schulfachlicher Perspektive

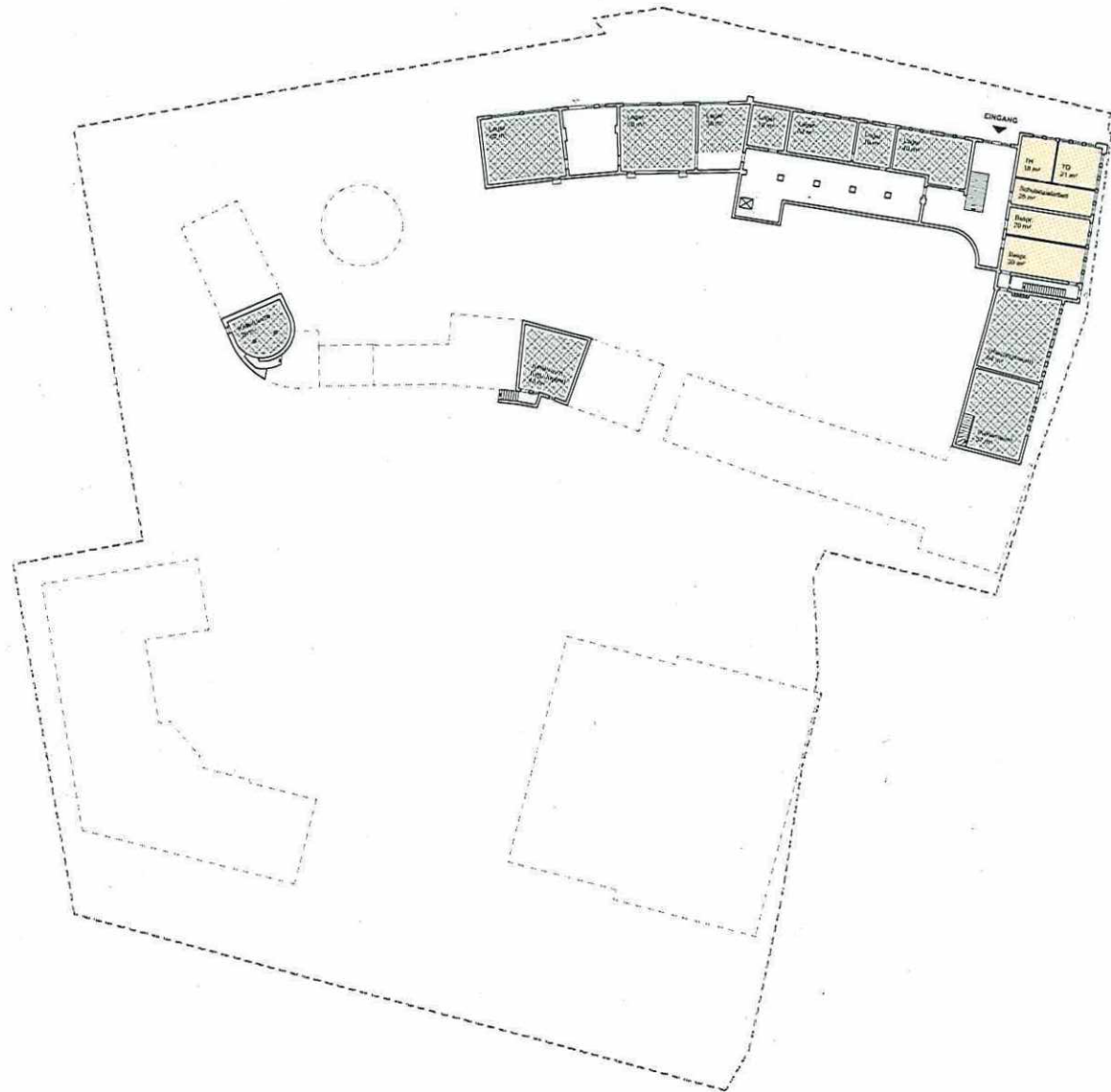


Freiflächenanalyse



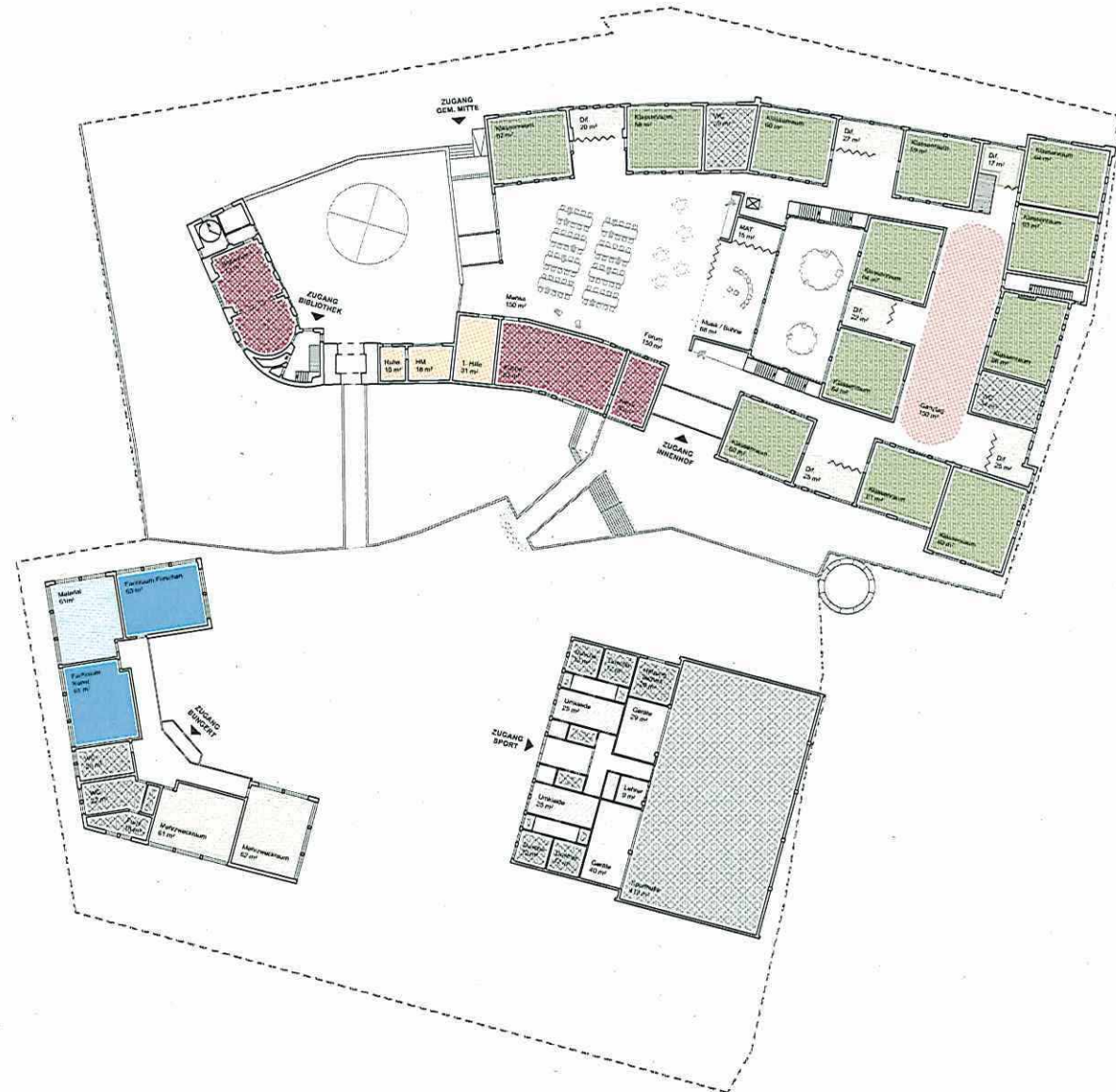
Untergeschoss

-  Unterrichtsraum
-  Differenzierungsraum
-  Mehrzweckraum
-  Materialraum
-  Ganztagsbereich
-  Päd. nutzbare Erschließung
-  Lernwerkstatt
-  Nebenraum
-  Offener Lernbereich
-  Verwaltung
-  Teambereiche
-  Kontaktbereich
-  Foyer / Forum
-  Mensa / Küche
-  Bücherei



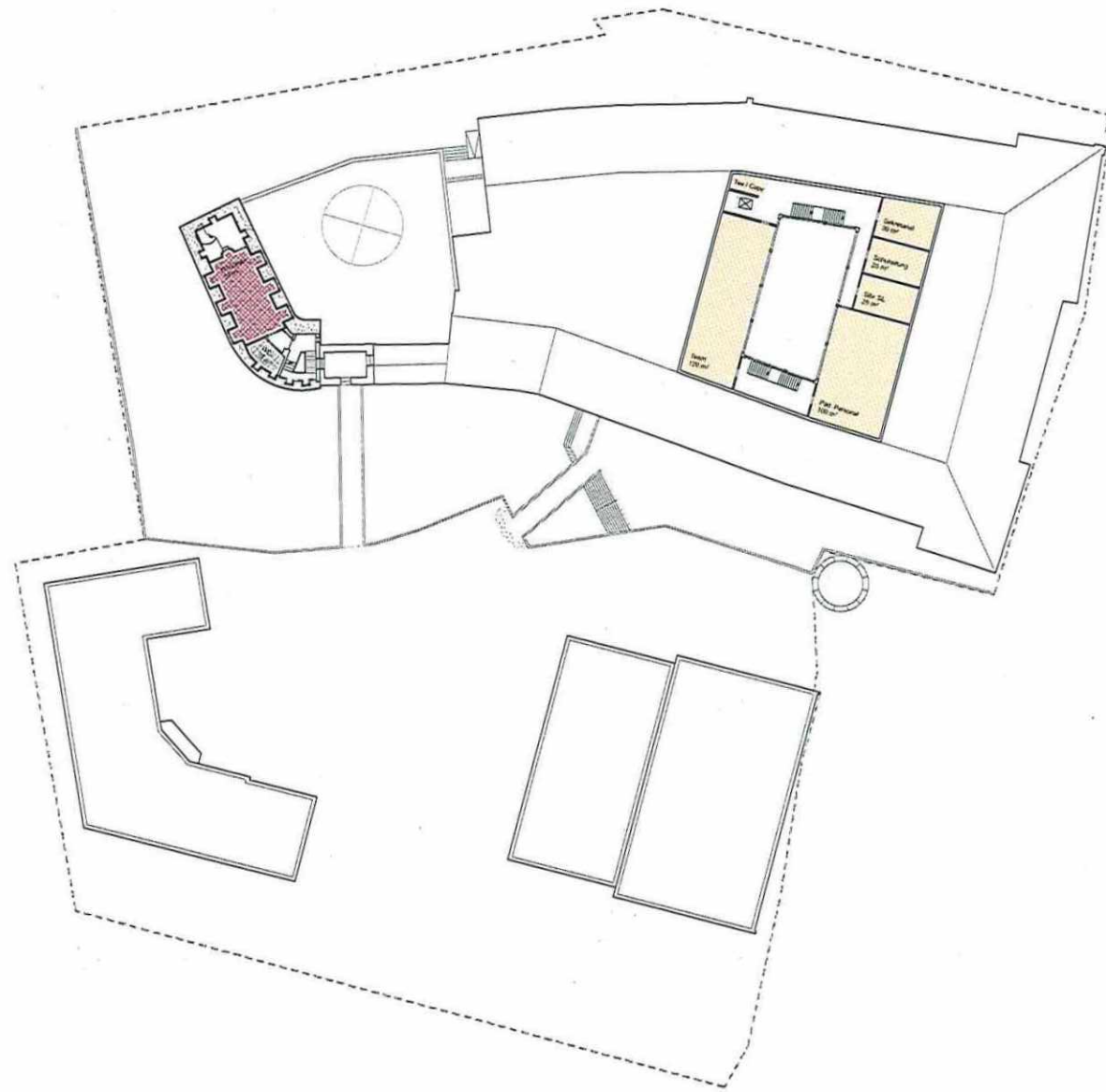
Erdgeschoss

-  Unterrichtsraum
-  Differenzierungsraum
-  Mehrzweckraum
-
-  Materialraum
-  Ganztagsbereich
-  Päd. nutzbare Erschließung
-
-  Lernwerkstatt
-  Nebenraum
-  Offener Lernbereich
-
-  Verwaltung
-  Teambereiche
-  Kontaktbereich
-
-  Foyer / Forum
-  Mensa / Küche
-  Bücherei

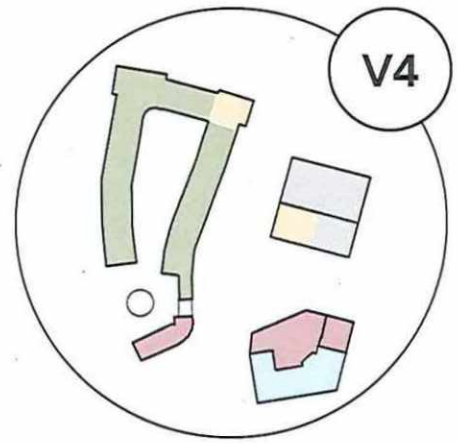
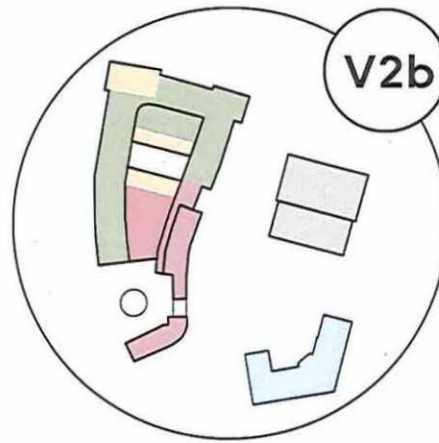
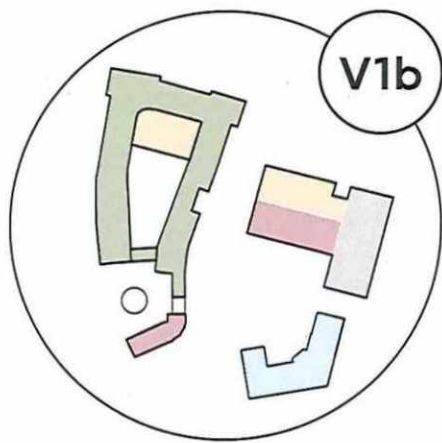
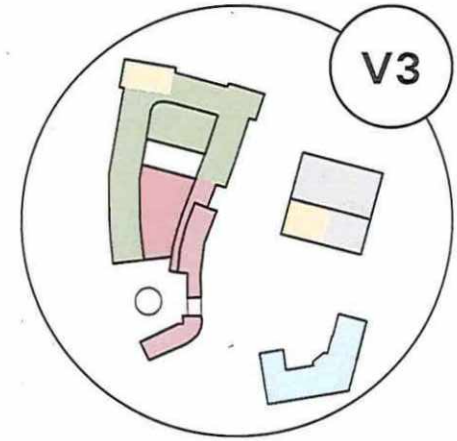
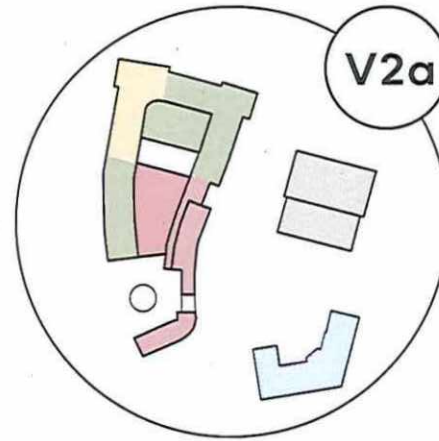
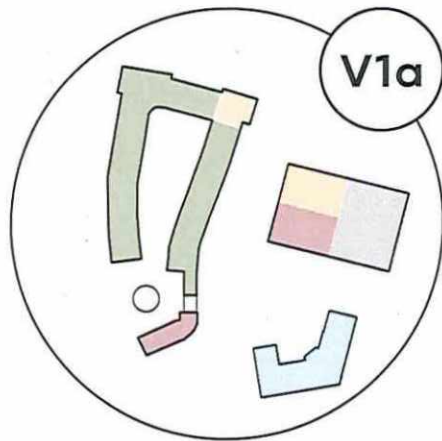


1. Obergeschoss

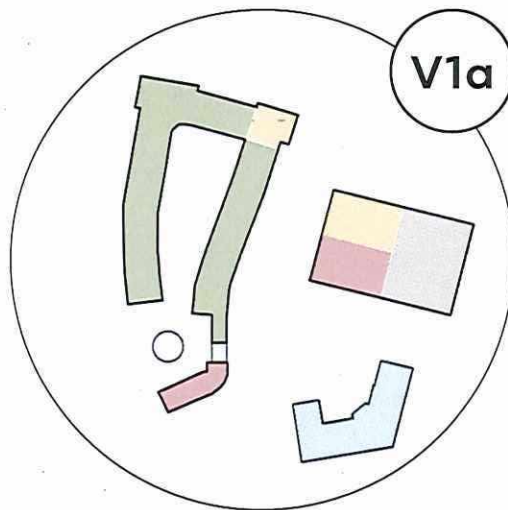
-  Unterrichtsraum
-  Differenzierungsraum
-  Mehrzweckraum
-
-  Materialraum
-  Ganztagsbereich
-  Päd. nutzbare Erschließung
-
-  Lernwerkstatt
-  Nebenraum
-  Offener Lernbereich
-
-  Verwaltung
-  Teambereiche
-  Kontaktbereich
-
-  Foyer / Forum
-  Mensa / Küche
-  Bücherei



Umfangreiche Variantenentwicklung

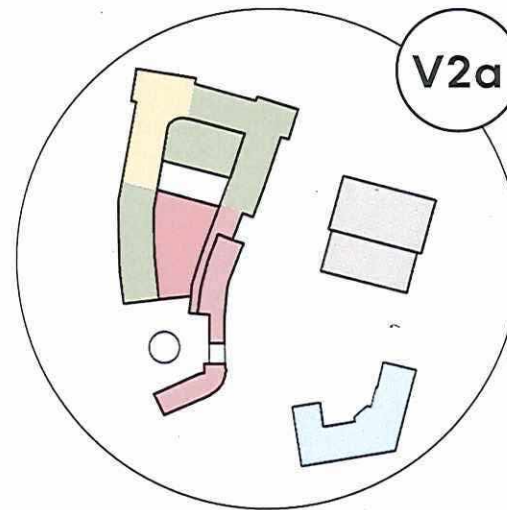


Varianten mit Nutzung des Souterrains



- Abbruch Sporthalle
- Neubau Gemeinschaftsbereich, Verwaltung und Sport

ca. 15.9 Mio. €

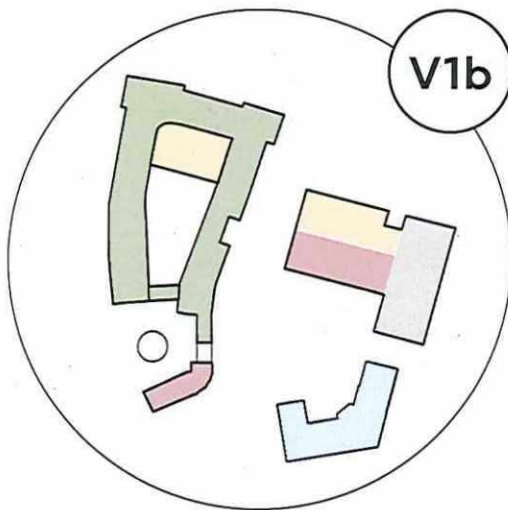


- Erhalt Sporthalle
- Erweiterung Alte Wehranlage, Teilüberdachung Innenhof als Gemeinschaftsbereich

ca. 15.0 Mio. €

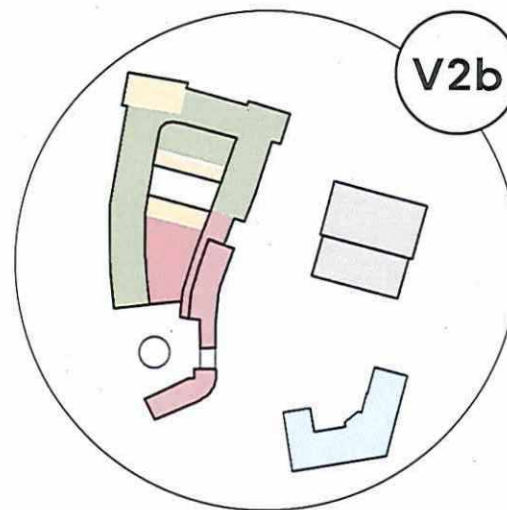
> Nutzung des Souterrains mit der Erfordernis Hochwasserschutzmaßnahmen zu prüfen!

Varianten ohne Nutzung des Souterrains



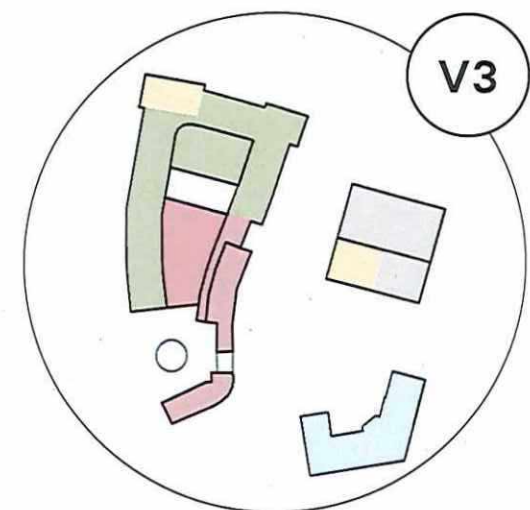
- Abbruch Sporthalle
- Neubau Gemeinschaftsbereich, Verwaltung und Sport
- Erweiterung Alte Wehranlage

ca. 17.8 Mio. €



- Erhalt Sporthalle
- Erweiterung Alte Wehranlage
Teilüberdachung/Aufstockung
Innenhof als Gemeinschaftsbereich und Verwaltung

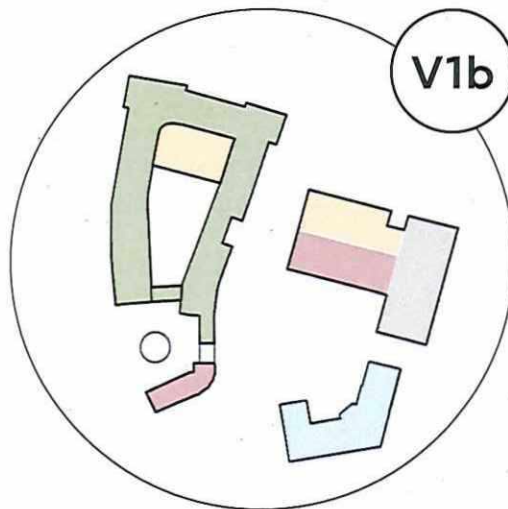
ca. 16.8 Mio. €



- Erweiterung Sporthalle
inkl. Verwaltung
- Erweiterung Alte Wehranlage
Teilüberdachung Innenhof als
Gemeinschaftsbereich

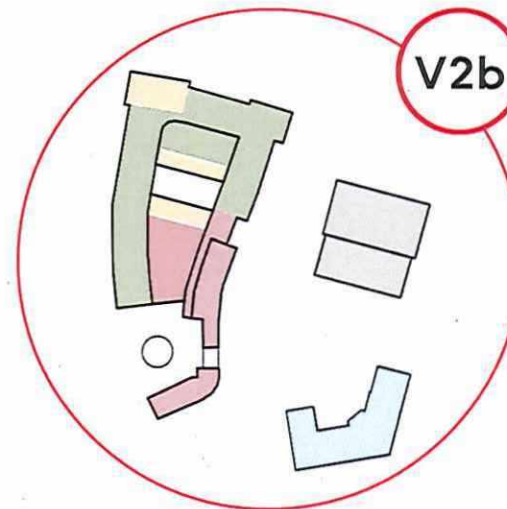
ca. 15.7 Mio. €

Varianten ohne Nutzung des Souterrains



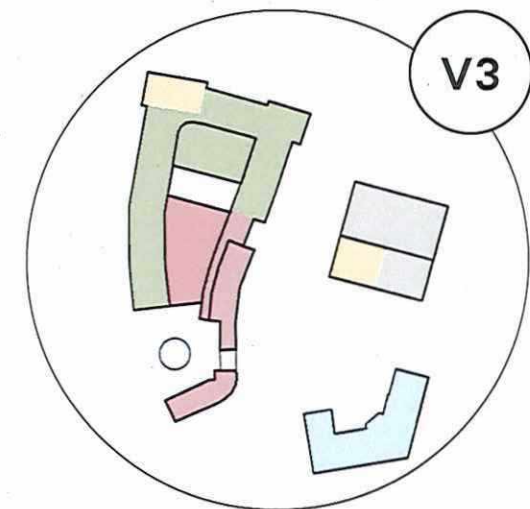
- Abbruch Sporthalle
- Neubau Gemeinschaftsbereich, Verwaltung und Sport
- Erweiterung Alte Wehranlage

ca. 17.8 Mio. €



- Erhalt Sporthalle
- Erweiterung Alte Wehranlage
Teilüberdachung/Aufstockung
Innenhof als Gemeinschaftsbereich und Verwaltung

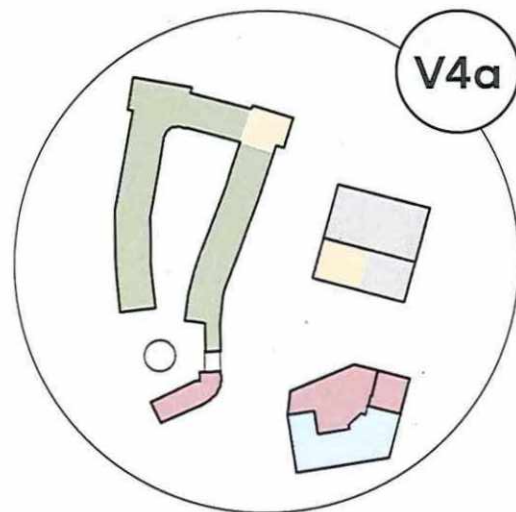
ca. 16.8 Mio. €



- Erweiterung Sporthalle
inkl. Verwaltung
- Erweiterung Alte Wehranlage
Teilüberdachung Innenhof als
Gemeinschaftsbereich

ca. 15.7 Mio. €

Variante als Nachbeauftragung mit Erweiterung des Bungert

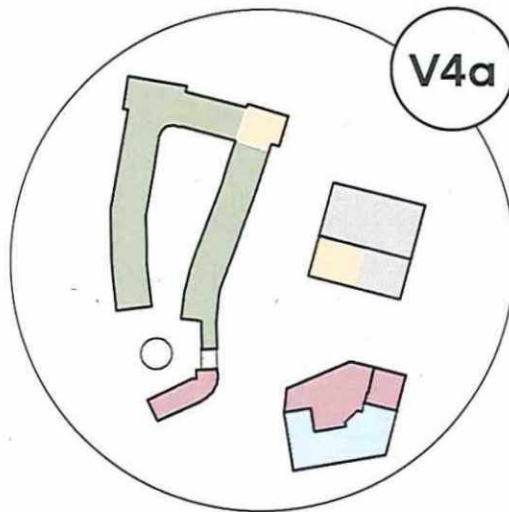


- Erweiterung Sporthalle inkl. Verwaltung
- Erweiterung Bungert als Gemeinschaftsbereich

ca. 15.5 Mio. €

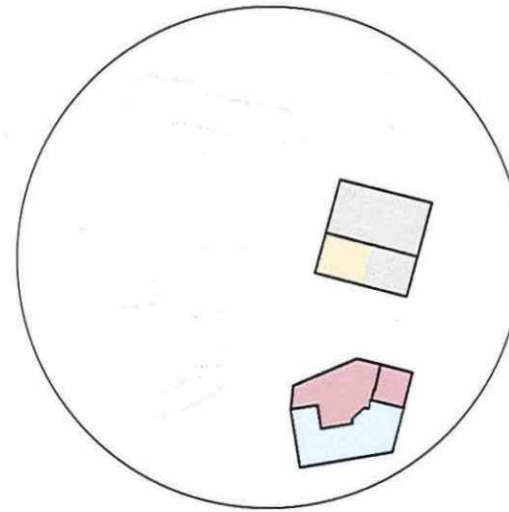
> Deutlich reduziertes Raumprogramm!

V4 – Einsparvariante zeitlich gestaffelt



- Erweiterung Sporthalle inkl. Verwaltung
- Erweiterung Bungert als Gemeinschaftsbereich

ca. 15.5 Mio. €

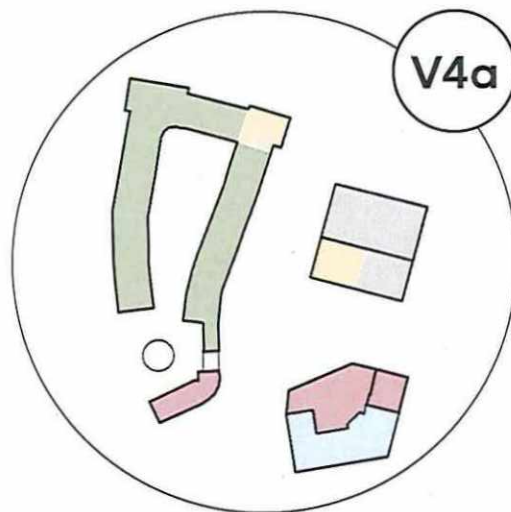


Möglichkeit die Sanierung der Alten Wehranlage auf einen späteren Zeitpunkt zu verschieben

ca. 6.9 Mio. €

> Deutlich reduziertes Raumprogramm!

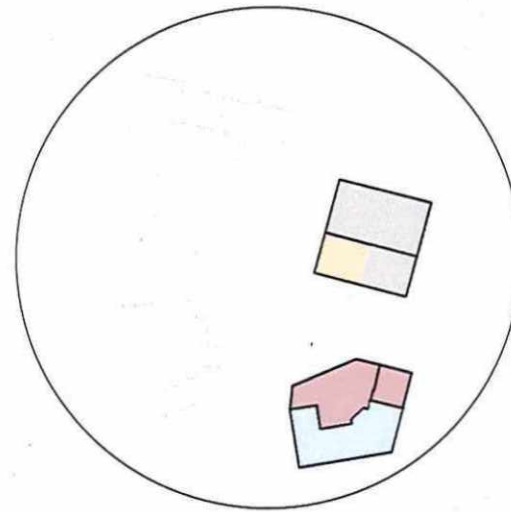
V4 - Einsparvariante zeitlich gestaffelt



V4a

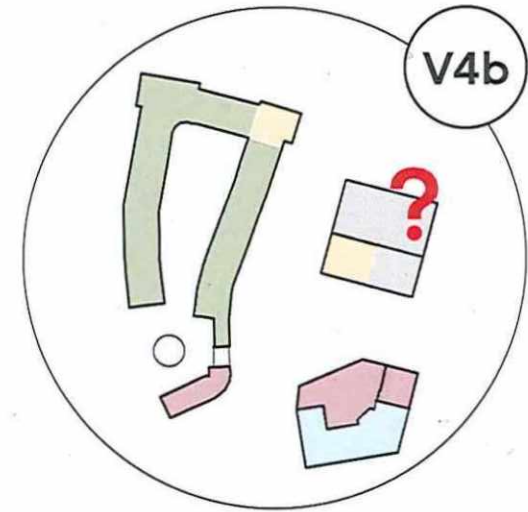
- Erweiterung Sporthalle inkl. Verwaltung
- Erweiterung Bungert als Gemeinschaftsbereich

ca. 15.5 Mio. €



Möglichkeit die Sanierung der Alten Wehranlage auf einen späteren Zeitpunkt zu verschieben

ca. 6.9 Mio. €



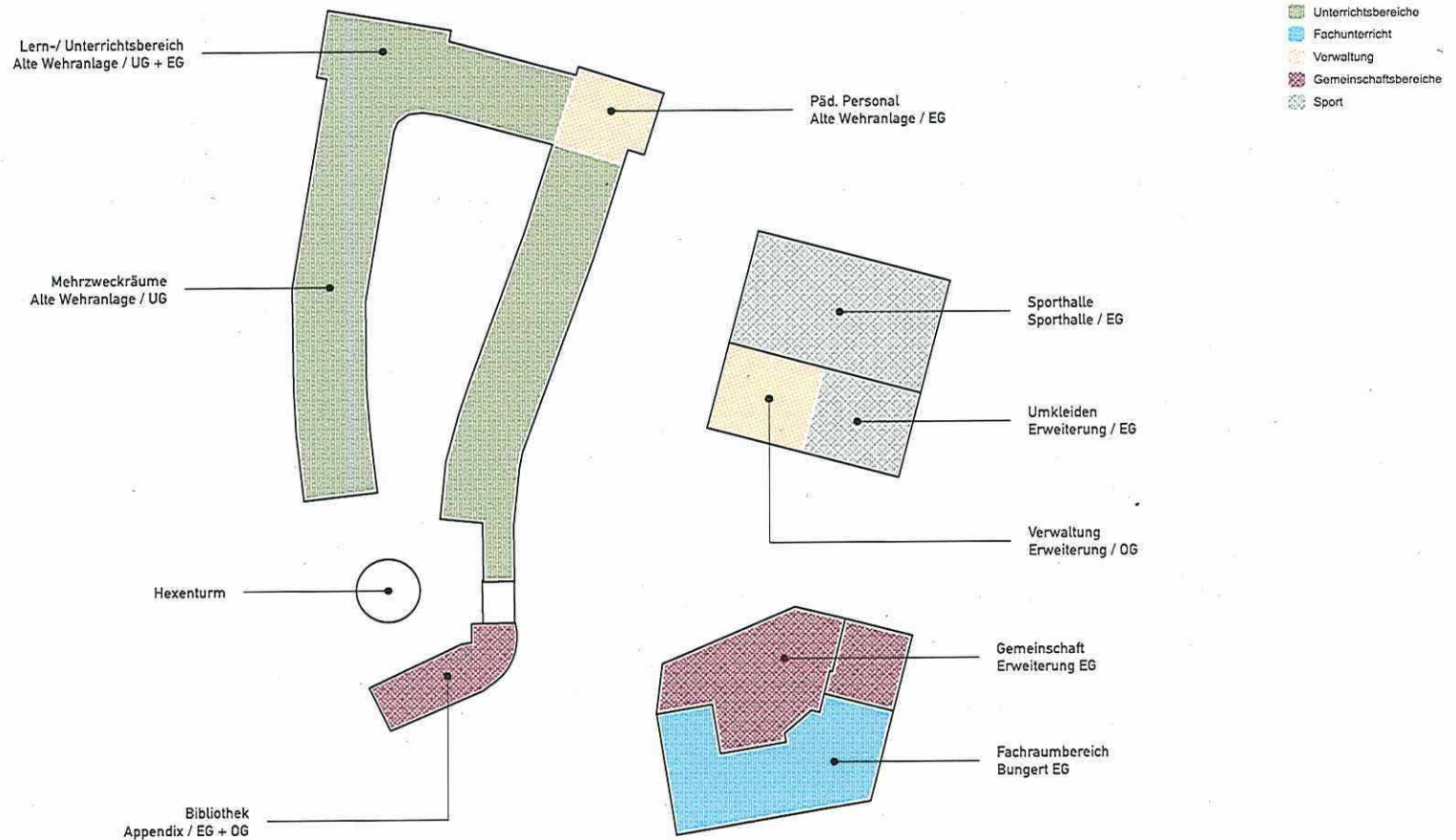
V4b

- Neubau Sporthalle inkl. Verwaltung
- Erweiterung Bungert als Gemeinschaftsbereich

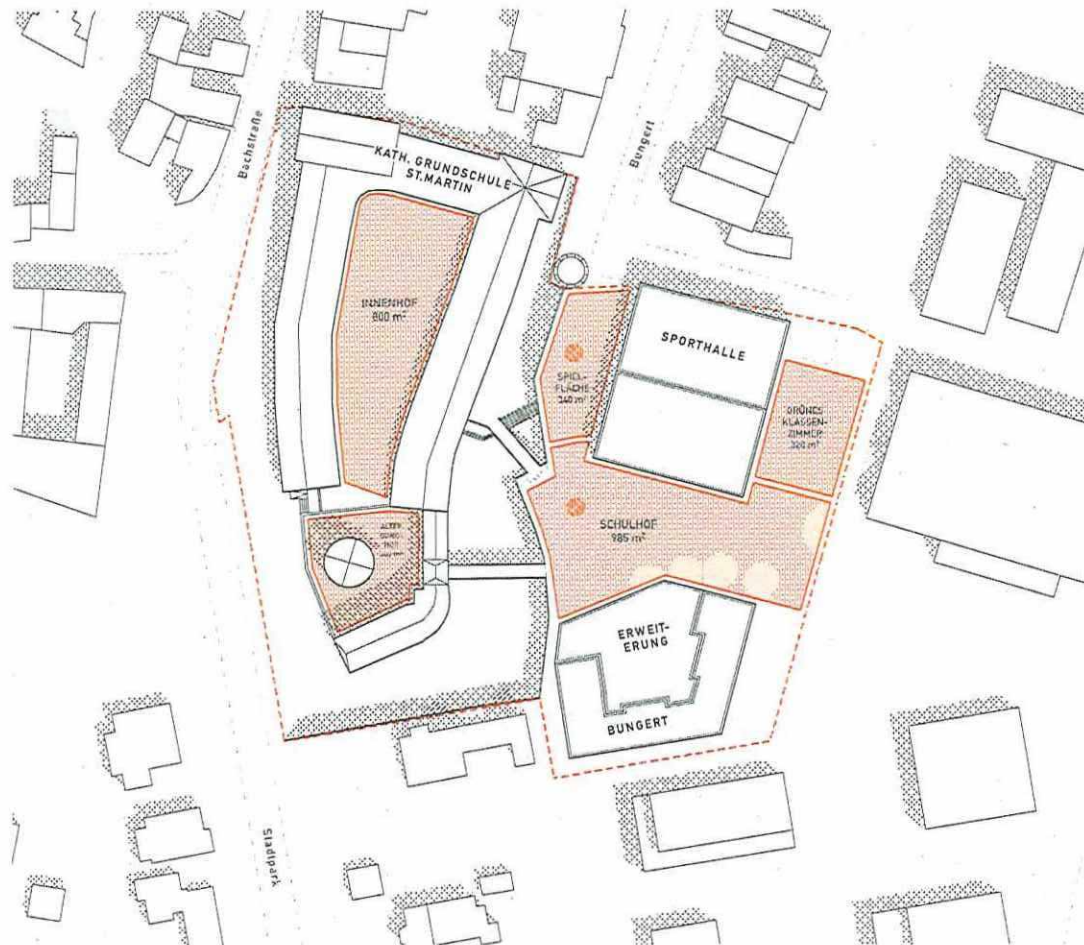
ca. 16.4 Mio. €

> Deutlich reduziertes Raumprogramm!

V4 – Einsparvariante zeitlich gestaffelt

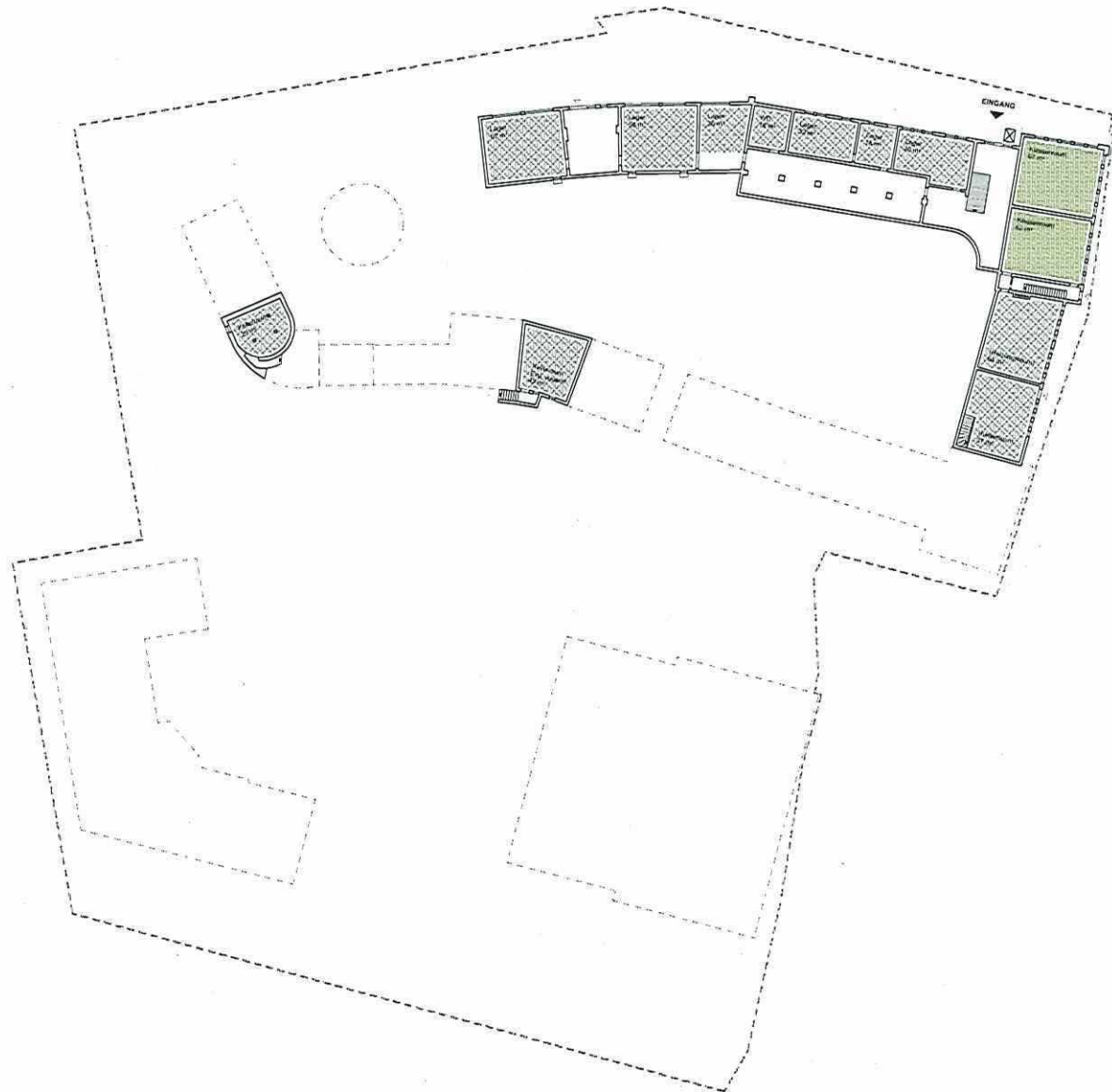


Freiflächenanalyse

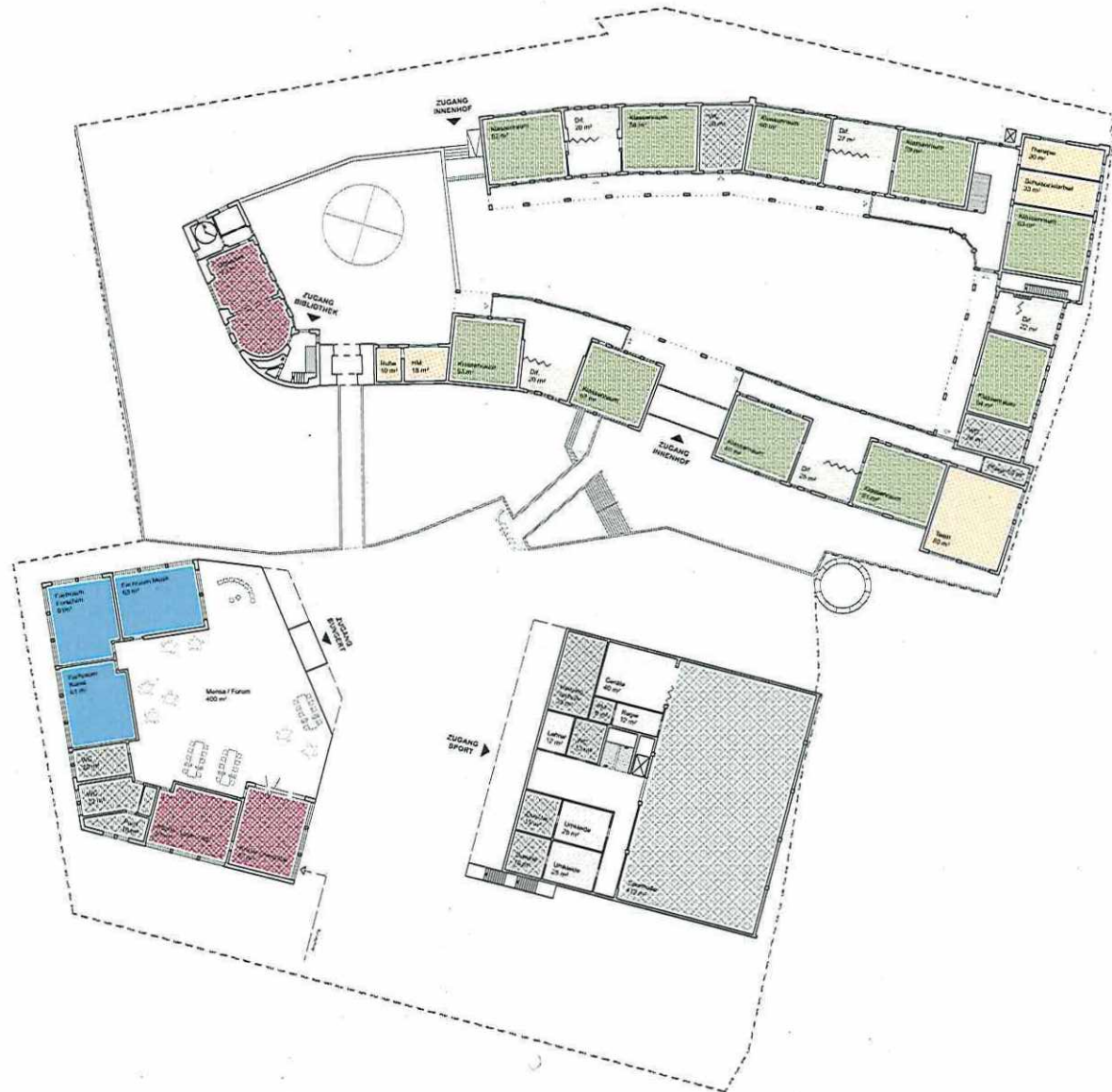


Untergeschoss

-  Unterrichtsraum
-  Differenzierungsraum
-  Mehrzweckraum
-
-  Materialraum
-  Ganztagsbereich
-  Päd. nutzbare Erschließung
-
-  Lernwerkstatt
-  Nebenraum
-  Offener Lernbereich
-
-  Verwaltung
-  Teambereiche
-  Kontaktbereich
-
-  Foyer / Forum
-  Mensa / Küche
-  Bücherei

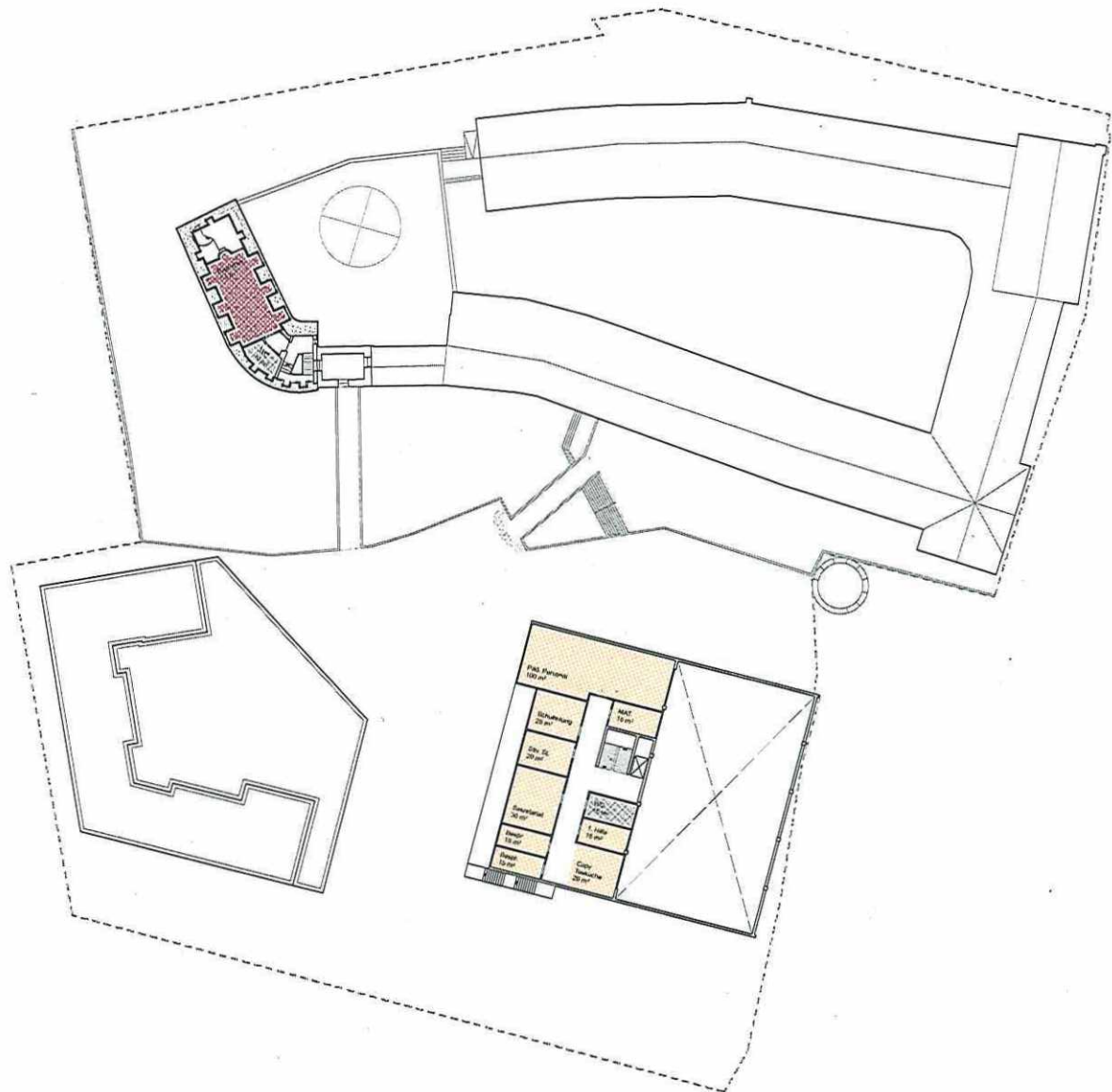


- Unterrichtsraum
- Differenzierungsraum
- Mehrzweckraum
-
- Materialraum
- Ganztagsbereich
- Päd. nutzbare Erschließung
-
- Lernwerkstatt
- Nebenraum
- Offener Lernbereich
-
- Verwaltung
- Teambereiche
- Kontaktbereich
-
- Foyer / Forum
- Mensa / Küche
- Bücherei



1. Obergeschoss

-  Unterrichtsraum
-  Differenzierungsraum
-  Mehrzweckraum
-
-  Materialraum
-  Ganztagsbereich
-  Päd. nutzbare Erschließung
-
-  Lernwerkstatt
-  Nebenraum
-  Offener Lernbereich
-
-  Verwaltung
-  Teambereiche
-  Kontaktbereich
-
-  Foyer / Forum
-  Mensa / Küche
-  Bücherei



Vergleichendes Raumprogramm

Flächenansätze	Szenarientwicklung	Szenarientwicklung	Szenarientwicklung	Szenarientwicklung	Szenarientwicklung	Szenarientwicklung
Empfehlung auf Grundlage der Schulbauleitlinie der Stadt Essen	Variantenbetrachtung Variante 1a Integration in den Bestand Neubau	Variantenbetrachtung Variante 1b Integration in den Bestand Neubau	Variantenbetrachtung Variante 2a Integration in den Bestand Erweiterung	Variantenbetrachtung Variante 2b Integration in den Bestand Erweiterung	Variantenbetrachtung Variante 3 Integration in den Bestand Erweiterung	Variantenbetrachtung Variante 4 Integration in den Bestand Erweiterung
5,04 m²/Schüler 1.632 m²	3,18 m²/Schüler 1.029 m²	3,57 m²/Schüler 1.156 m²	3,61 m²/Schüler 1.171 m²	3,61 m²/Schüler 1.171 m²	3,61 m²/Schüler 1.171 m²	2,90 m²/Schüler 940 m²
0,76 m²/Schüler 245 m²	0,83 m²/Schüler 270 m²	0,84 m²/Schüler 272 m²	0,83 m²/Schüler 268 m²	0,83 m²/Schüler 268 m²	0,83 m²/Schüler 268 m²	0,58 m²/Schüler 187 m²
1,53 m²/Schüler 495 m²	1,30 m²/Schüler 422 m²	1,50 m²/Schüler 486 m²	1,40 m²/Schüler 455 m²	1,40 m²/Schüler 452 m²	1,35 m²/Schüler 438 m²	1,26 m²/Schüler 407 m²
1,60 m²/Schüler 520 m²	1,67 m²/Schüler 540 m²	1,64 m²/Schüler 531 m²	1,70 m²/Schüler 550 m²	1,70 m²/Schüler 550 m²	1,70 m²/Schüler 550 m²	1,70 m²/Schüler 550 m²
0,66 m²/Schüler 215 m²	0,45 m²/Schüler 147 m²	0,45 m²/Schüler 147 m²	0,10 m²/Schüler 32 m²	0,13 m²/Schüler 41 m²	0,08 m²/Schüler 25 m²	0,08 m²/Schüler 25 m²
1,72 m²/Schüler 557 m²	1,82 m²/Schüler 591 m²	1,76 m²/Schüler 569 m²	1,73 m²/Schüler 559 m²	1,73 m²/Schüler 559 m²	1,72 m²/Schüler 556 m²	1,72 m²/Schüler 556 m²
9,59 m²/Schüler 3.107 m²	7,43 m²/Schüler 2.408 m²	8,00 m²/Schüler 2.592 m²	7,64 m²/Schüler 2.476 m²	7,66 m²/Schüler 2.482 m²	7,57 m²/Schüler 2.452 m²	6,51 m²/Schüler 2.109 m²
11,31 m²/Schüler 3.664 m²	9,26 m²/Schüler 2.999 m²	9,76 m²/Schüler 3.161 m²	9,37 m²/Schüler 3.035 m²	9,39 m²/Schüler 3.041 m²	9,28 m²/Schüler 3.008 m²	8,23 m²/Schüler 2.665 m²
Lern- und Unterrichtsbereich Verwaltung Sonstige Funktionsbereiche 1 GESAMT (exkl. Sport) Fachraumbereich Gemeinschaftsbereich Sportflächen 2 GESAMT (inkl. Sport)						

Grobkosten

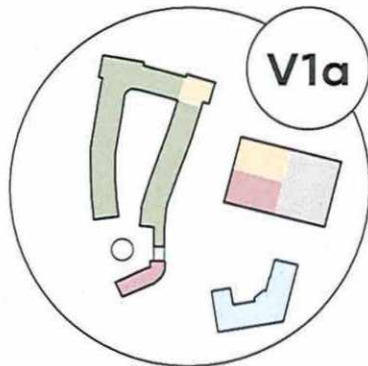
Berechnungen

Berechnung

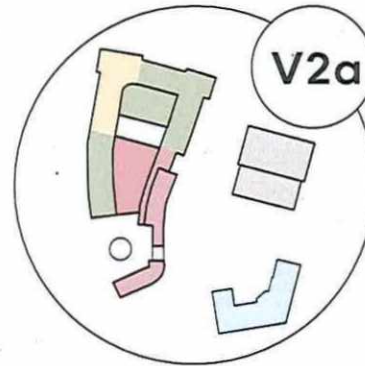
(BKI) Kostenkennwert	zzgl. Qualitätsfaktor	zzgl. Risikofaktor	zzgl. Zeitfaktor
Kostenstand BKI 2. Quartal 2022 generell Mittelwert Neubau Höchstwert Umbau / Sanierung im Bestand	bauteilbezogen + 5% bezüglich ökologischem Bauen	+ 5% aufgrund bauli- cher Unsicherheiten im Bestand + 5% im Hinblick auf Hochwasserschutzmaß- nahmen	+ 5% aufgrund dynamischer Baupreis- entwicklungen

- Bauteilbezogene Betrachtung in allen Kostengruppen

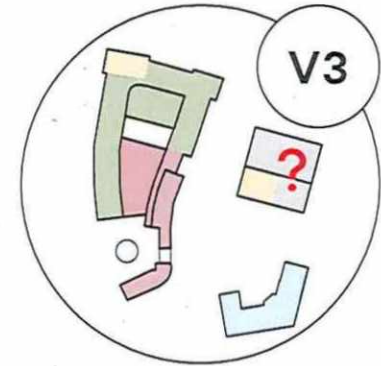
Grobkostenansätze



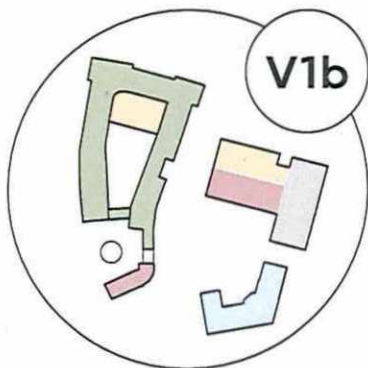
ca. 15.9 Mio. €



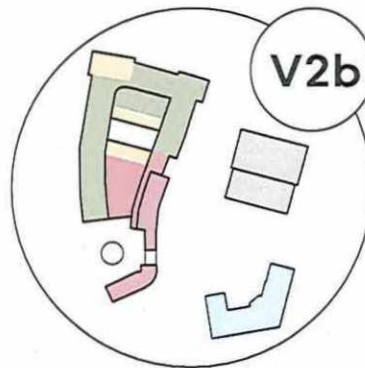
ca. 15.0 Mio. €



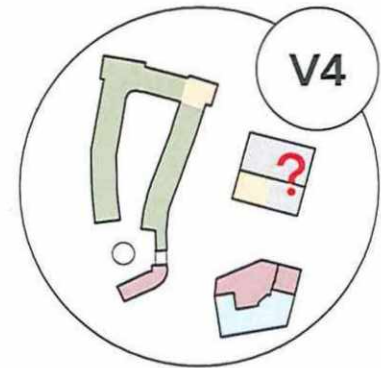
ca. 15.7 Mio. €



ca. 17.8 Mio. €



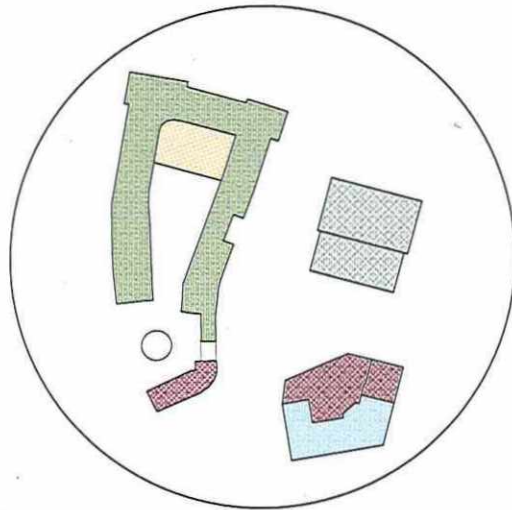
ca. 16.8 Mio. €



ca. 15.5 Mio. €

Kombination der Varianten

Verwaltung im Innenhof



- Erhalt Sporthalle
- Erweiterung Bungert als Gemeinschaftsbereich
- Erweiterung Alte Wehranlage für zentrale Verwaltung



Katholische Grundschule St. Martin in Rheinbach – Variante 1a

	Bestand Schule	Bestand Bungert	Bestand Sport	Abbruch Sport	Neubau Schule / Sport	Interim Schule / Sport	Gesamtkosten
BESTAND Schule	8.140.353,54 €						
BESTAND Bungert		0,00 €					
BESTAND Sport							
ABBRUCH Sport				341.712,00 €			
NEUBAU Schule / Sport					6.308.696,58 €		
INTERIM Schule / Sport						separat ausgewiesen	
Gesamtkosten KG 100-700							14.449.050,11 €
Zeittfaktor von 5% aufgrund dynamischer Baupreisentwicklungen sowie auch Qualitätsfaktor von 5% bezüglich ökologischem Bauen (Klimaneutralität)							15.893.955,13 €



Katholische Grundschule St. Martin in Rheinbach – Variante 1b

	Bestand Schule	Bestand Bungert	Bestand Sport	Abbruch Sport	Neubau Schule / Sport	Interim Schule / Sport	Gesamtkosten
BESTAND Schule	9.757.157,90 €						
BESTAND Bungert		0,00 €					
BESTAND Sport							
ABBRUCH Sport				341.712,00 €			
NEUBAU Schule / Sport					6.427.274,95 €		
INTERIM Schule / Sport						separat ausgewiesen	
Gesamtkosten KG 100-700							16.184.432,85 €
Zeittfaktor von 5% aufgrund dynamischer Baupreisentwicklungen sowie auch Qualitätsfaktor von 5% bezüglich ökologischem Bauen (Klimaneutralität)							17.802.876,14 €



- zuzüglich Interimkosten ca. 9,1 Mio € (separat ermittelt)

	Bestand Schule	Bestand Bungert	Bestand Sport	Abbruch Sport	Neubau Schule / Sport	Interim Schule / Sport	Gesamtkosten
 Katholische Grundschule St. Martin in Rheinbach – Variante 2a							
BESTAND Schule	13.648.344,45 €						
BESTAND Bungert		0,00 €					
BESTAND Sport			Erhalt Sporthalle				
ABBRUCH Sport							
NEUBAU Schule / Sport							
INTERIM Schule / Sport						separat ausgewiesen	
Gesamtkosten KG 100-700							13.648.344,45 €

Zeittfaktor von 5% aufgrund dynamischer Baupreisentwicklungen sowie auch Qualitätsfaktor von 5% bezüglich ökologischem Bauen (Klimaneutralität)

15.013.178,90 €

 Katholische Grundschule St. Martin in Rheinbach – Variante 2b							
BESTAND Schule	15.318.444,72 €						
BESTAND Bungert		0,00 €					
BESTAND Sport			Erhalt Sporthalle				
ABBRUCH Sport							
NEUBAU Schule / Sport							
INTERIM Schule / Sport						separat ausgewiesen	
Gesamtkosten KG 100-700							15.318.444,72 €

Zeittfaktor von 5% aufgrund dynamischer Baupreisentwicklungen sowie auch Qualitätsfaktor von 5% bezüglich ökologischem Bauen (Klimaneutralität)

16.850.289,19 €

- zuzüglich Interimkosten ca. 9,1 Mio € (separat ermittelt)

	Bestand Schule	Bestand Bungert	Bestand Sport	Abbruch Sport	Neubau Schule / Sport	Interim Schule / Sport	Gesamtkosten
 Katholische Grundschule St. Martin in Rheinbach – Variante 3							
BESTAND Schule	11.186.626,35 €						
BESTAND Bungert		0,00 €					
BESTAND Sport			1.137.773,60 €				
ABBRUCH Sport				86.520,00 €			
NEUBAU Schule / Sport					2.675.972,54 €		
INTERIM Schule / Sport						separat ausgewiesen	
Gesamtkosten KG 100-700							14.241.919,27 €
Zeitraum von 5% aufgrund dynamischer Baupreisentwicklungen sowie auch Qualitätsfaktor von 5% bezüglich ökologischem Bauen (Klimaneutralität)							15.666.111,20 €

 Katholische Grundschule St. Martin in Rheinbach – Variante 4a							
BESTAND Schule	7.336.970,87 €						
BESTAND Bungert		3.052.995,86 €					
BESTAND Sport			1.137.773,60 €				
ABBRUCH Sport				86.520,00 €			
NEUBAU Schule / Sport					2.675.972,54 €		
INTERIM Schule / Sport						separat ausgewiesen	
Gesamtkosten KG 100-700 (exkl. Sanierung Alte Wehranlage)							6.953.262,01 €
Gesamtkosten KG 100-700							14.080.332,12 €
Zeitraum von 5% aufgrund dynamischer Baupreisentwicklungen sowie auch Qualitätsfaktor von 5% bezüglich ökologischem Bauen (Klimaneutralität)							15.466.365,34 €

- zuzüglich Interimkosten ca. 9,1 Mio € (separat ermittelt)



Katholische Grundschule St. Martin in Rheinbach – Variante 4b

	Bestand Schule	Bestand Bungert	Bestand Sport	Abbruch Sport	Neubau Schule / Sport	Interim Schule / Sport	Gesamtkosten
BESTAND Schule	7.336.970,87 €						
BESTAND Bungert		3.052.995,86 €					
BESTAND Sport			0,00 €				
ABBRUCH Sport				341.712,00 €			
NEUBAU Schule / Sport					4.670.595,00 €		
INTERIM Schule / Sport						separat ausgewiesen	
Gesamtkosten KG 100-700 (exkl. Sanierung Alte Wehranlage)							8.065.302,86 €
Gesamtkosten KG 100-700							14.917.180,98 €
Zeitraum von 5% aufgrund dynamischer Baupreisentwicklungen sowie auch Qualitätsfaktor von 5% bezüglich ökologischem Bauen (Klimaneutralität)							16.408.899,07 €

Anmerkungen:

- Aufgeführte Flächen und Rauminhalte basieren auf den zur Verfügung gestellten Planunterlagen durch die Stadt Rheinbach (teilweise handelt es sich um geschätzte Angaben)
- Kosten für Unvorhergesehenes (z.B. Kampfmittelbeseitigung, Schadstoffe, statische Erdtätigkeiten, ...) sind ohne Ansatz
- Mögliche Bodenkontamination bleibt im vorliegenden Grobkostenansatz unberücksichtigt
- Umzugskosten bleiben im vorliegenden Grobkostenansatz unberücksichtigt



- zuzüglich Interimkosten ca. 9,1 Mio € (separat ermittelt)

Fazit

Empfehlung

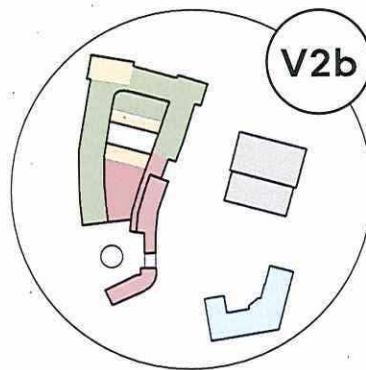
Fazit

**Empfehlung zu umfassender Bestandsuntersuchung durch Fachplaner:innen zur Fundierung der Varianten und Vorbereitung der weiteren Planung.
(baulicher Brandschutz, Bodentragfähigkeit, Schadstoffe, ...)**

Der Ausschlag hin zu einer Variante ist eine Frage der Priorisierung der aufgezeigten Aspekte.

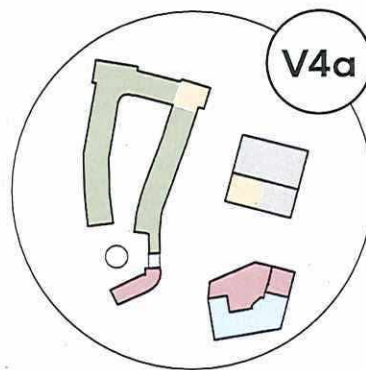
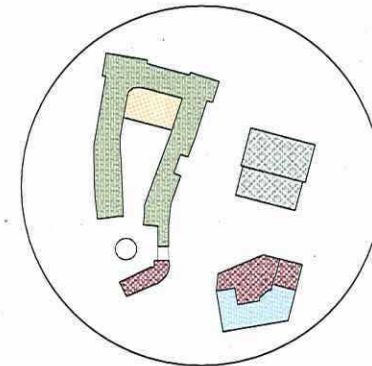
- **Die Varianten zeigen eine Bandbreite an möglichen Strukturierungsoptionen.**
- **Es werden Optionen der strukturellen Nutzungsverteilung dargelegt, die im weiteren Planungsverlauf flexibel zusammengestellt und weiter entwickelt werden können.**
- **Alle Varianten ermöglichen einen zukunftsfähigen Schulbau.**

Abwägung



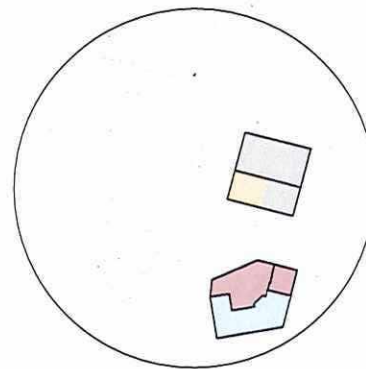
V2b

ca. 16.8 Mio. €

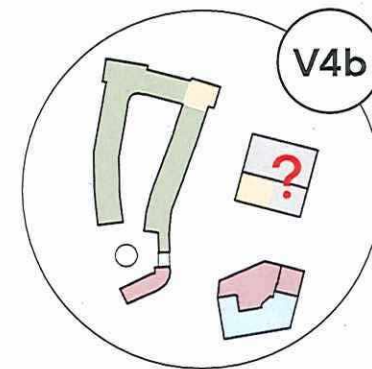


V4a

ca. 15.5 Mio. €



ca. 6.9 Mio. €



V4b

ca. 16.4 Mio. €

- bereits erfolgte Sanierung
- Aufstockung fraglich



Hausmann
Architektur GmbH

Aachen 22. März 2023

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

Hauptsitz Aachen
Bendstraße 50–52
52066 Aachen
T 0241.568 298-0
F 0241.568 298-29

Standort Köln
Volksgartenstraße 10
50677 Köln
T 0241.475 985-44
F 0241.568 298-29

www.hausmannarchitektur.de
info@hausmannarchitektur.de