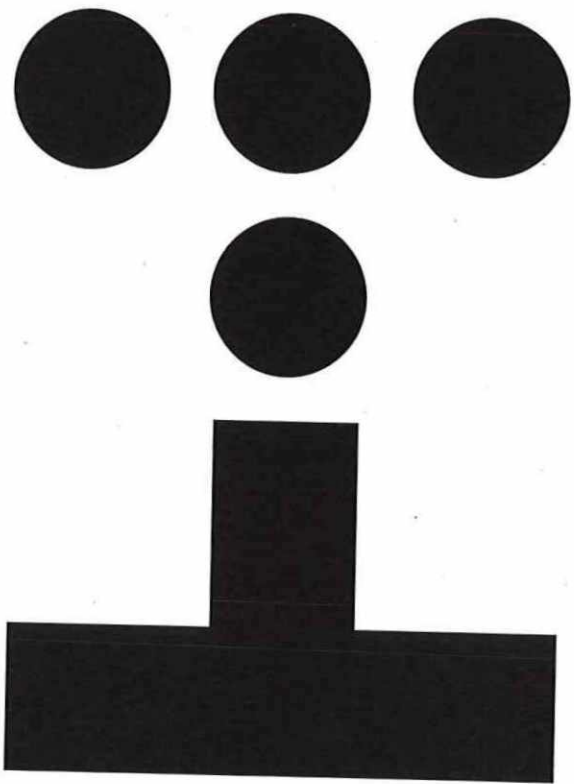


Die Seiten 11-20, 25 und 28 werden
aus Datenschutzgründen nicht mit
abgedruckt!





Hausmann
Architektur GmbH

Aachen 22. März 2023

Machbarkeitsstudie

Kath. Grundschule St. Martin
Kath. Grundschule Flerzheim

im Rahmen der Instandsetzung und dem Wiederaufbau der
Stadt Rheinbach

Agenda

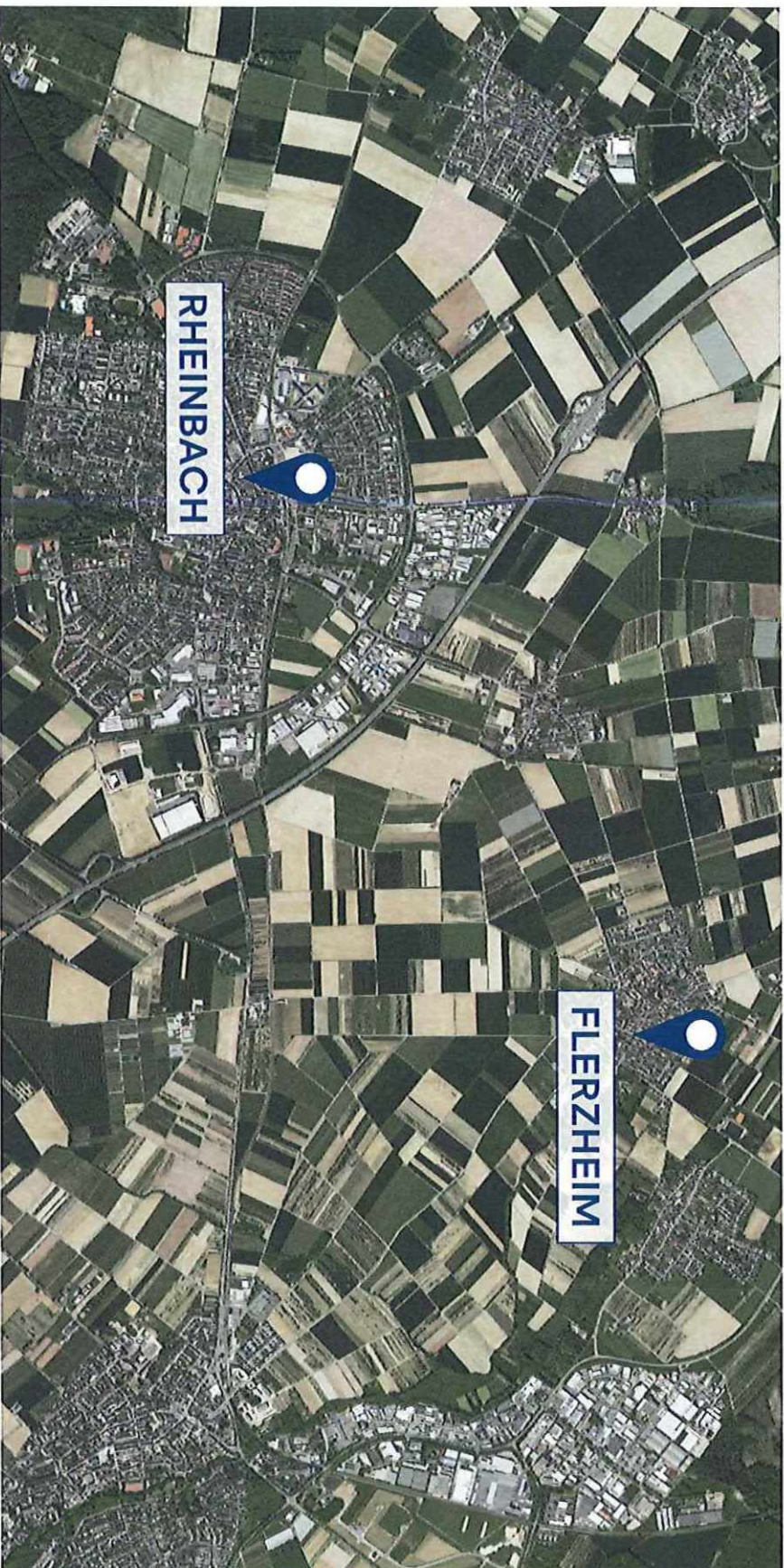
1. **Anlass**
 - Ausgangssituation
 - Katastrophe als Chance
2. **Prozess**
 - Beteiligte
 - Projektablauf
 - Fachgespräch
 - Programmatische Entwicklung
3. **Kath. Grundschule Flerzheim**
 - Programmatische Konzeption
 - Bestandsanalyse
 - Variantenbetrachtung
 - Grobkosten
4. **Kath. Grundschule St.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



Anlass
Wiederaufbau Stadt Rheinbach

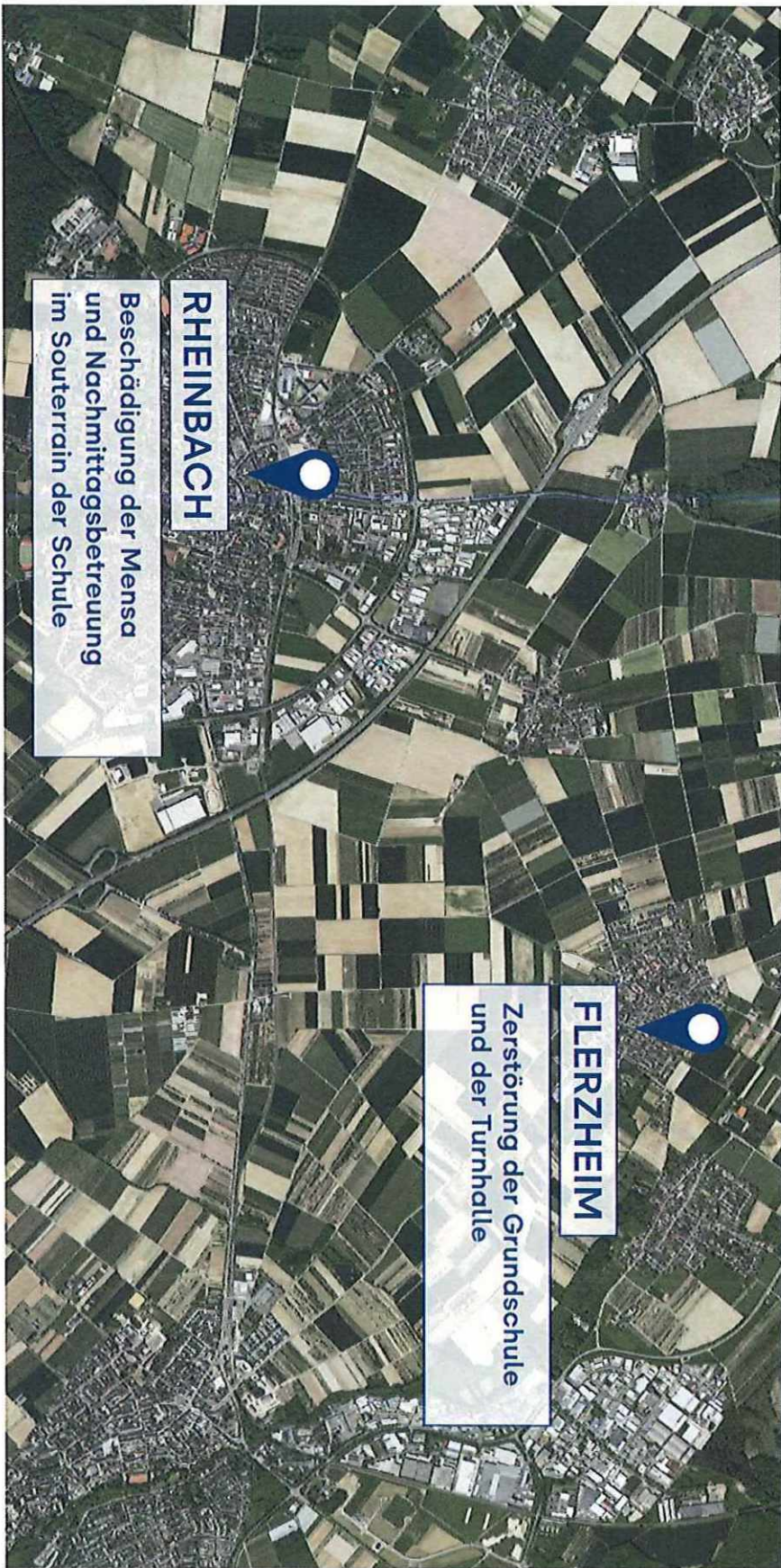
Anlass der Studie

Wiederaufbau der Stadt Rheinbach



Anlass der Studie

Bedarfsauslöser

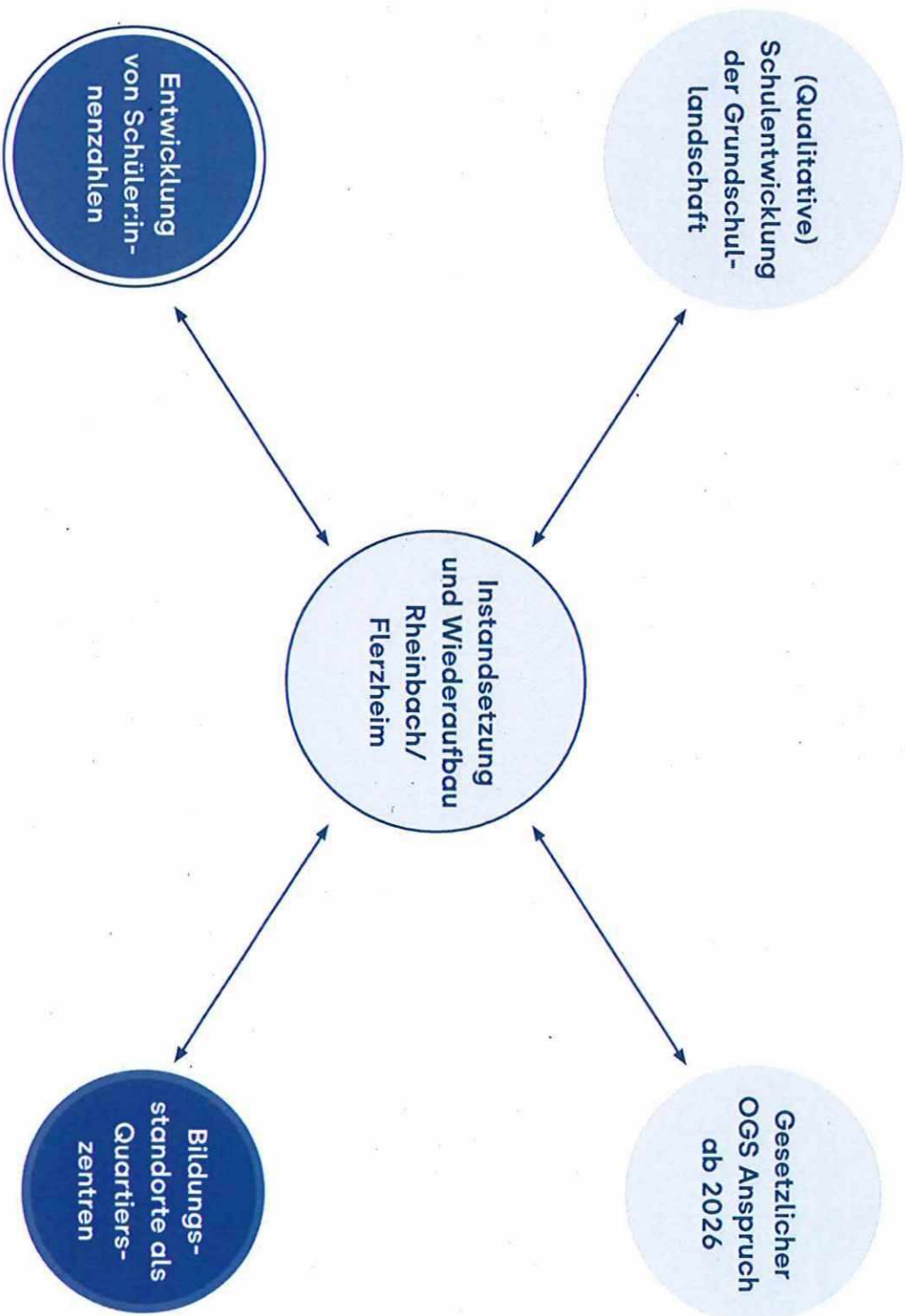


Katastrophe als Chance

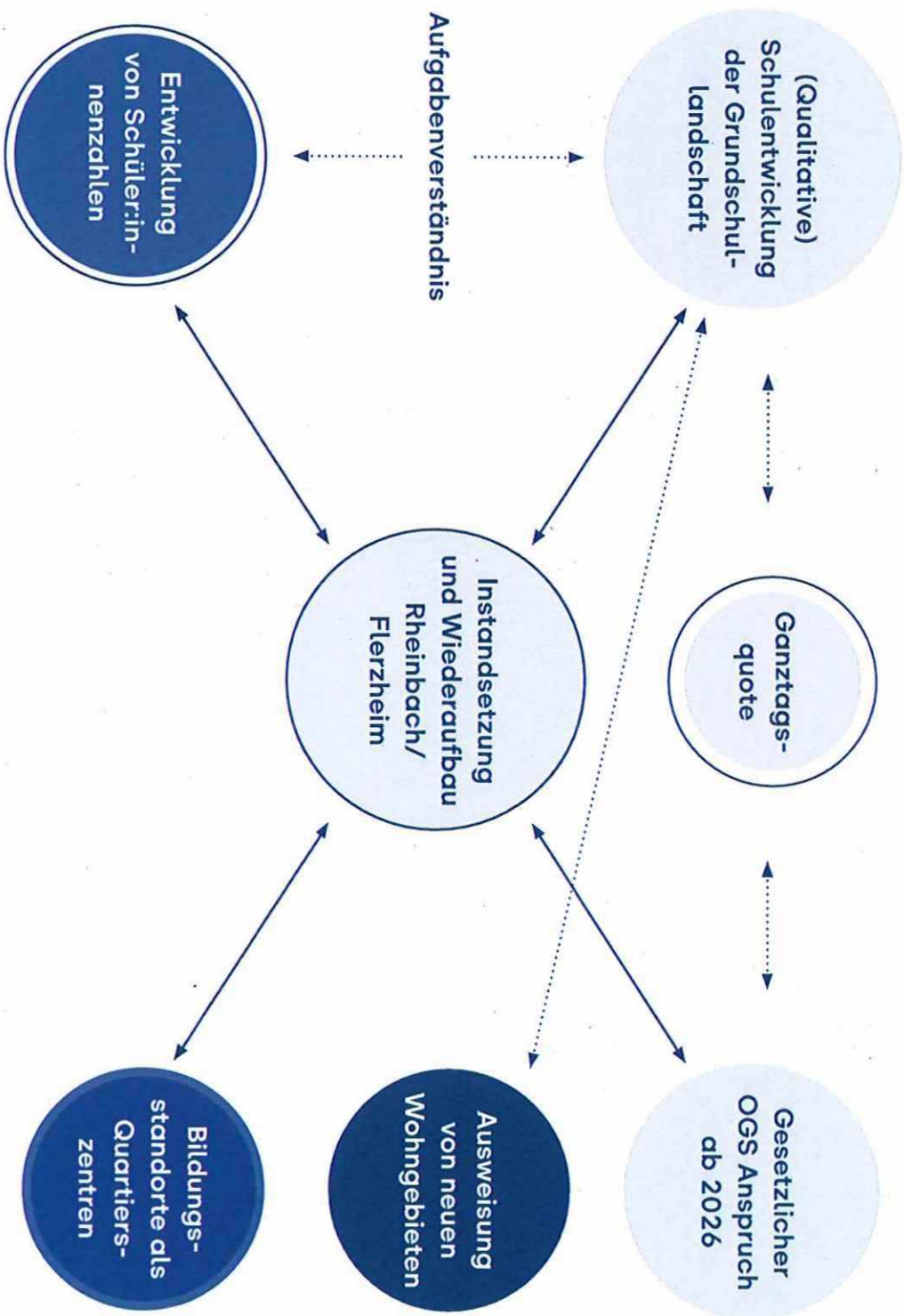
Instandsetzung
und Wiederaufbau
Rheinbach/
Flerzheim



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

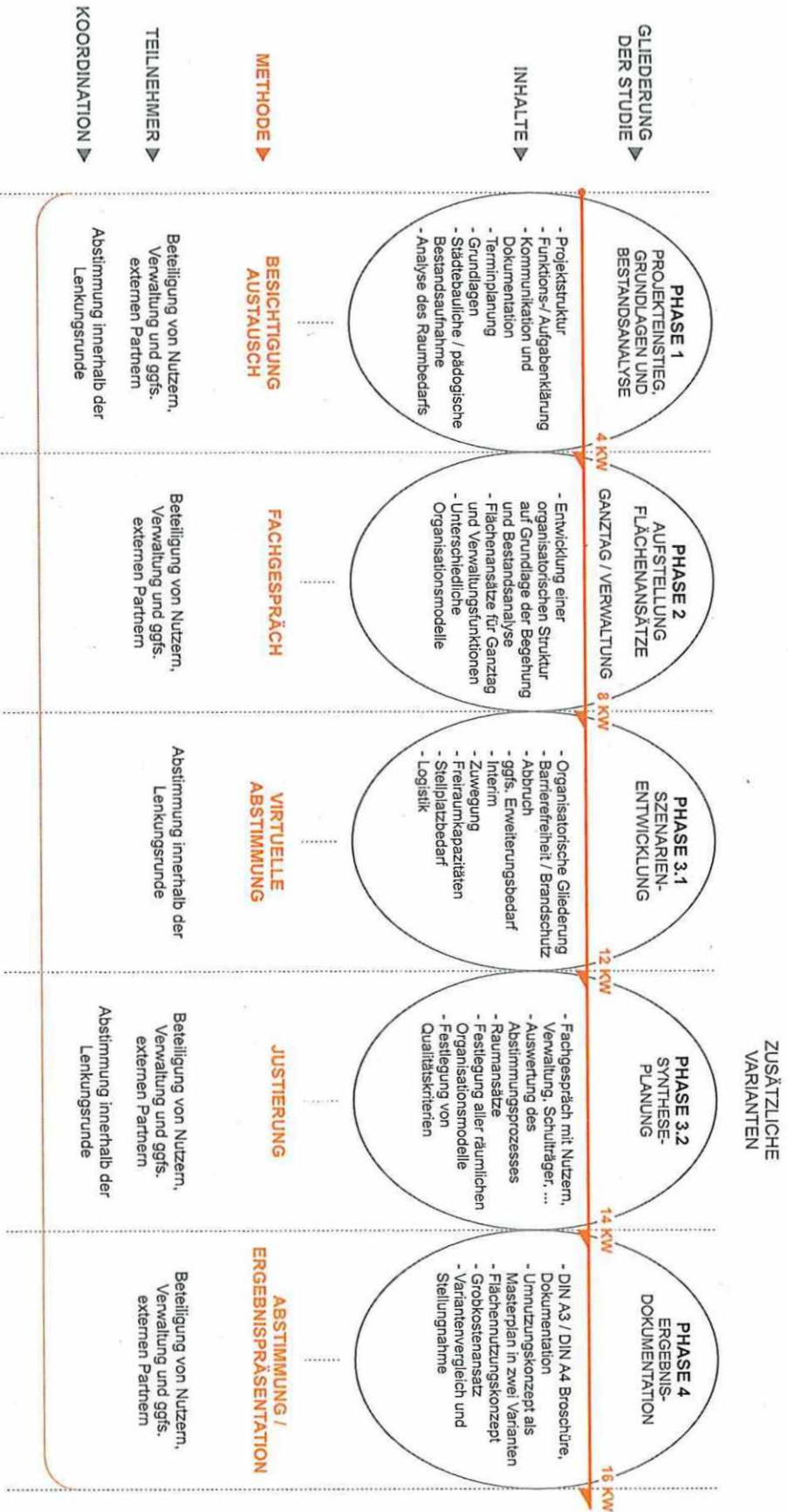
Projektsteuerung

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

Schulbauberatungsteam

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





Prozessablauf
Schematische Darstellung



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

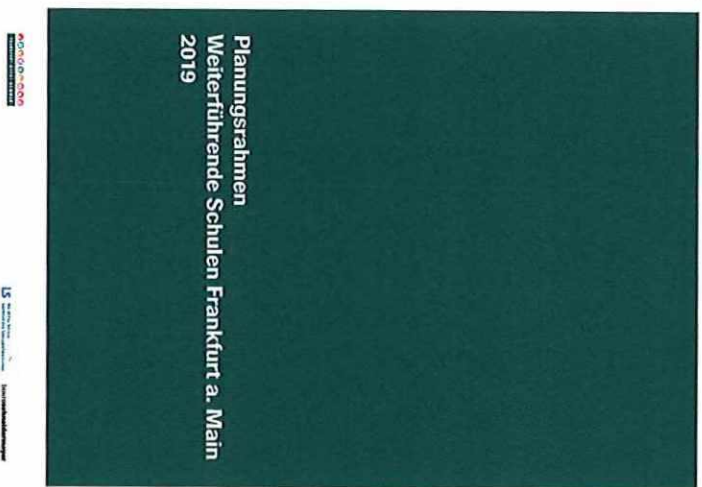
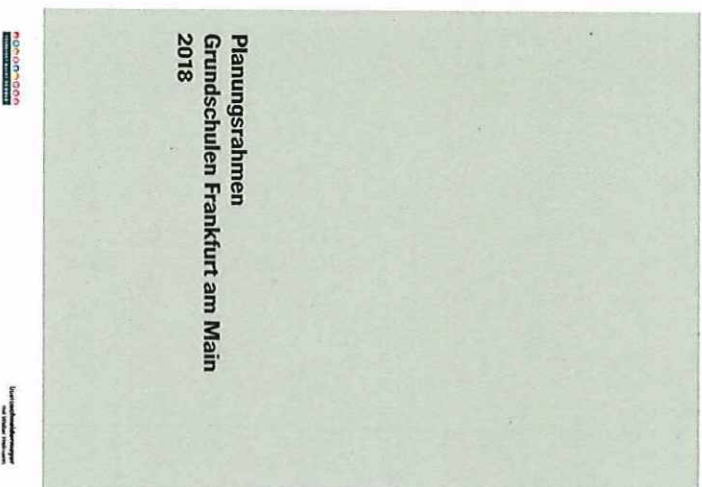
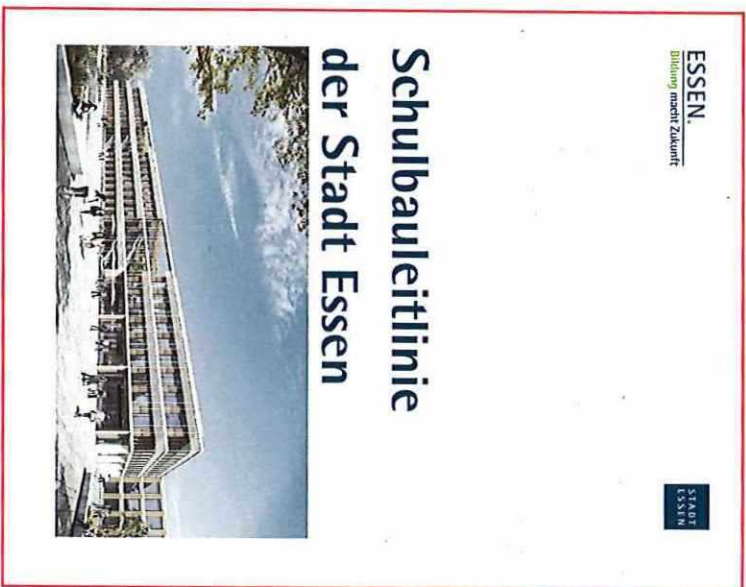
2023/24 wird die Katholische Grundschule Flerzheim vermutlich ihren Schülerzahlen Tiefpunkt der letzten sechs Jahre erreichen. Danach ist eine starke Steigerung vorhergesehen.

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.



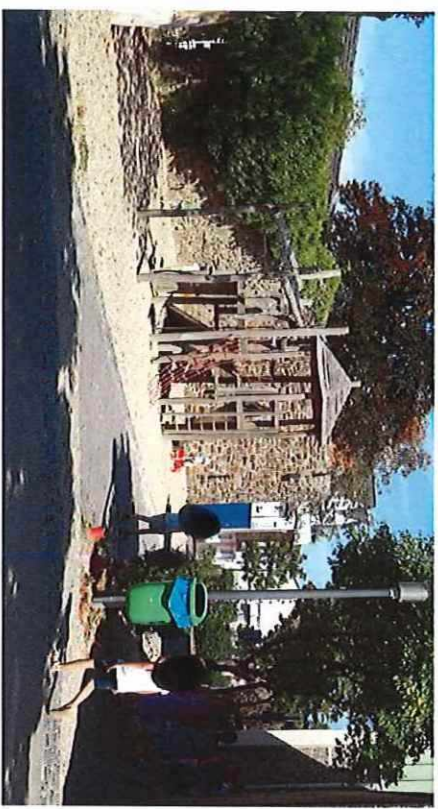
Übergeordnete Entwicklungsziele

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.



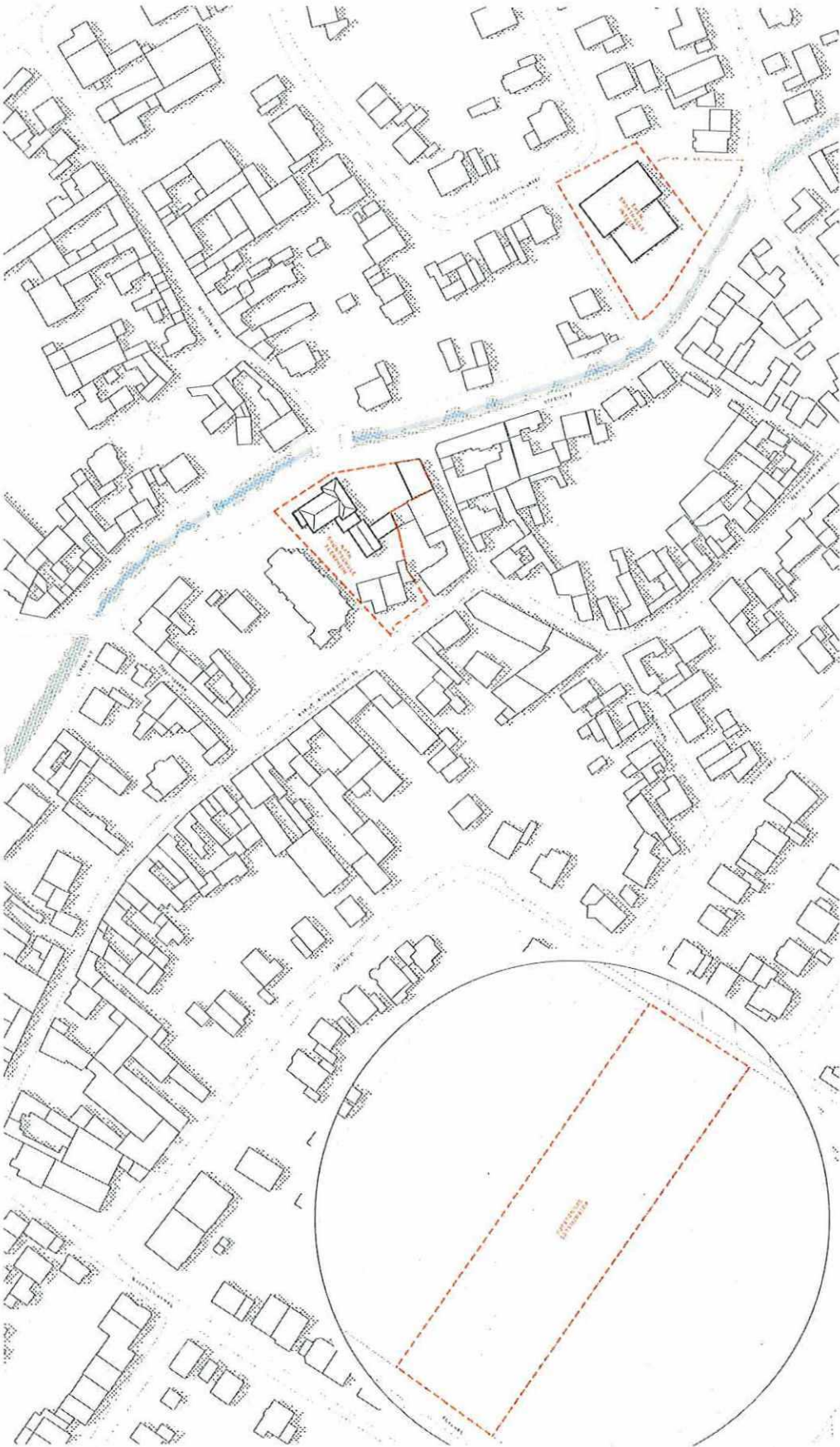
**Katholische Grundschule
Flerzheim**

Grundlagen

Bestandsanalyse

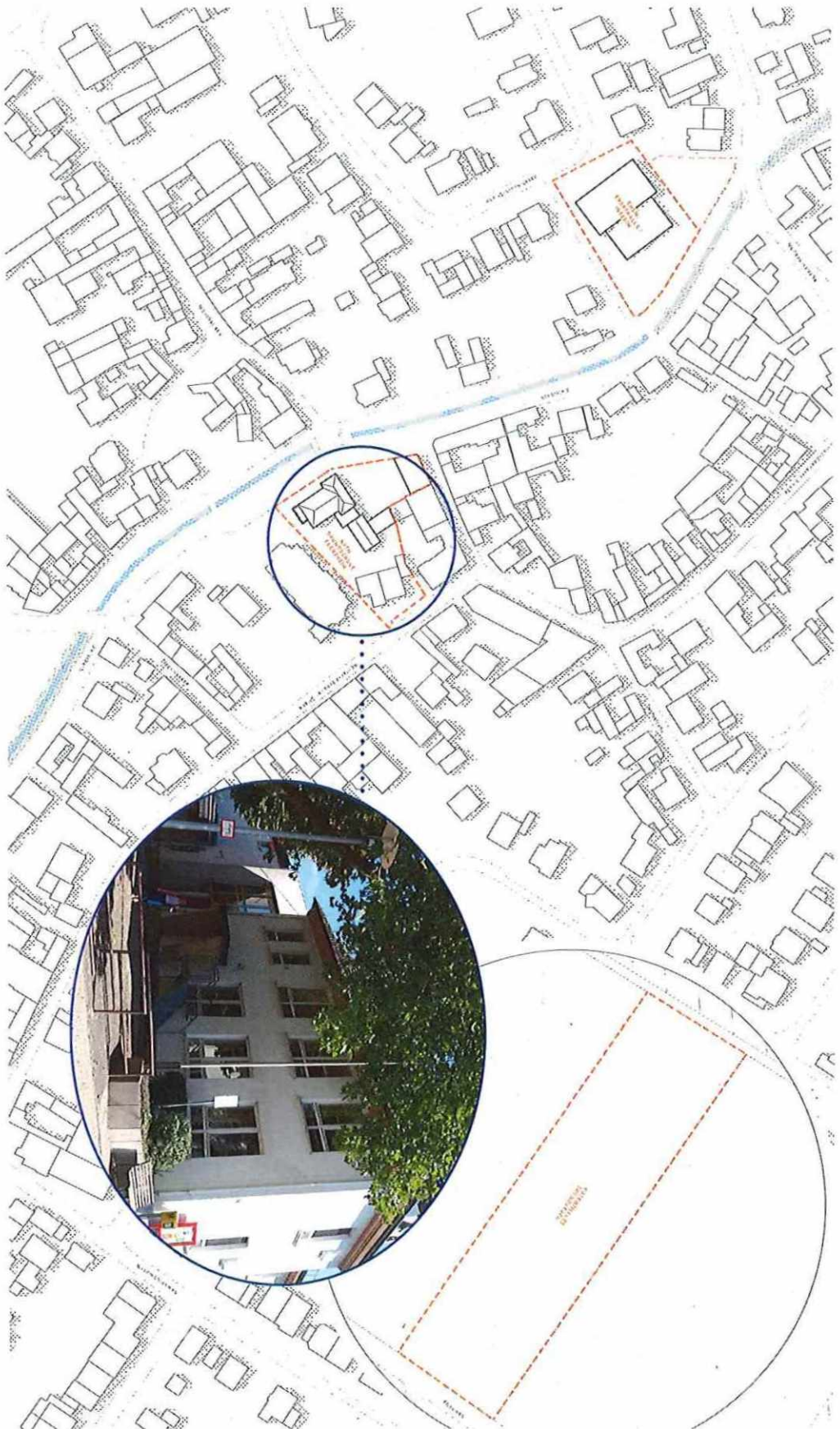
Raumprogramm Referenzierung

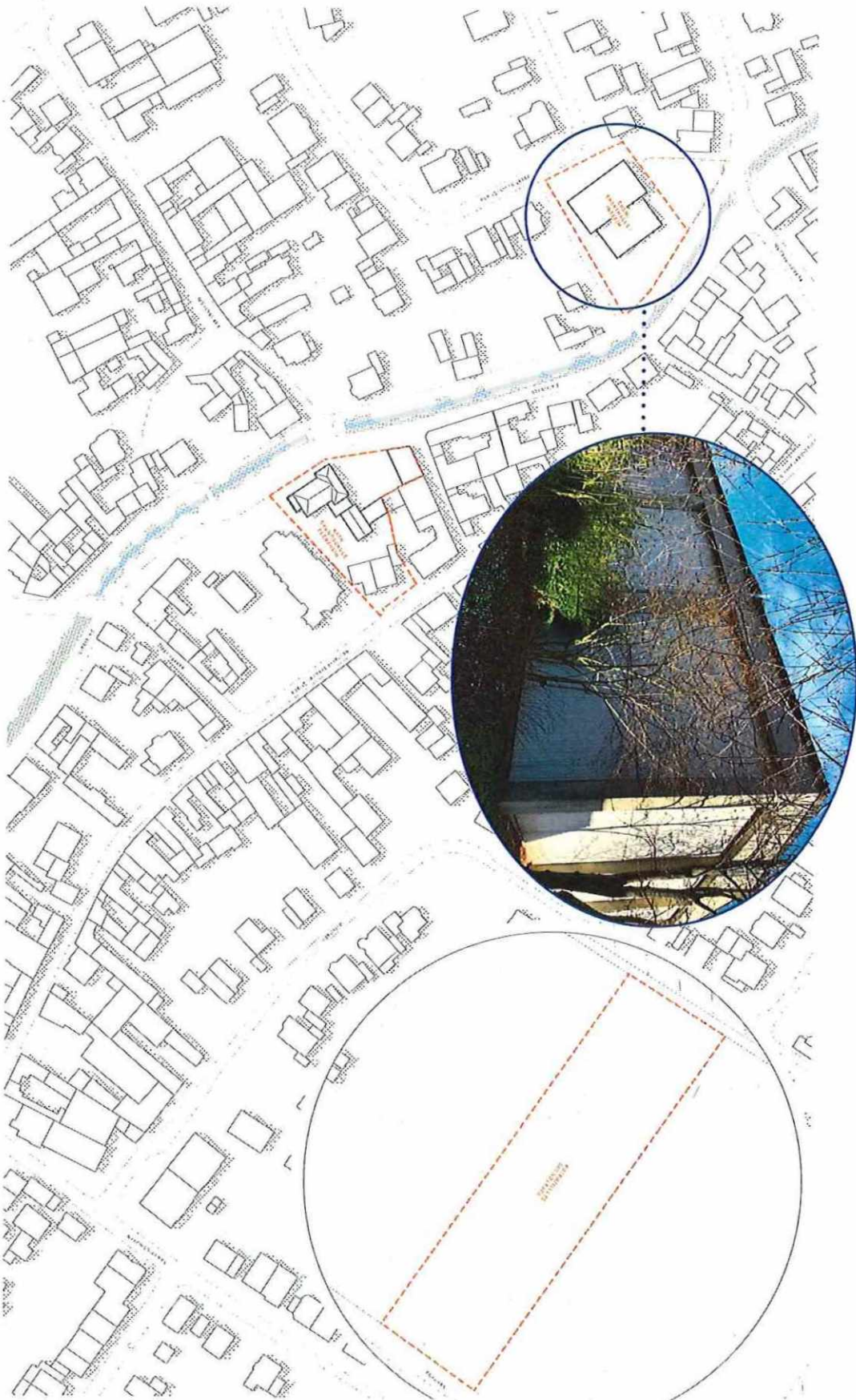
	Grundlage	Grundlage	Grundlage	Empfehlung
	Bestand Kath. Grundschule Flerzheim 99 Schüler/-innen	Schulbauleitlinie Essen Einzigige Grundschule 104 Schüler/-innen	Schulbauleitlinie Essen Zweizügige Grundschule 208 Schüler/-innen	Hausmann Architekten Eineinhalbzügige Grundschule 158 Schüler/-innen
Funktionsprogramm Grundschule				
Gesamtsumme Lern- und Unterrichtsbereich inkl. Ganztagsbereich	3,61 m ² /Schüler 357 m ²	5,75 m ² /Schüler 598 m ²	5,46 m ² /Schüler 1.136 m ²	5,23 m ² /Schüler 816 m ²
Gesamtsumme Fachraumbereich	0,70 m ² /Schüler 69 m ²	2,36 m ² /Schüler 245 m ²	1,18 m ² /Schüler 245 m ²	1,57 m ² /Schüler 245 m ²
Gesamtsumme Team- und Verwaltungsbereich	1,07 m ² /Schüler 106 m ²	2,77 m ² /Schüler 288 m ²	1,59 m ² /Schüler 330 m ²	2,21 m ² /Schüler 345 m ²
Gesamtsumme Gemeinschaftsbereich	1,26 m ² /Schüler 125 m ²	3,29 m ² /Schüler 342 m ²	1,83 m ² /Schüler 380 m ²	2,82 m ² /Schüler 440 m ²
Gesamtsumme Sonstige Funktionsbereiche	0,37 m ² /Schüler 37 m ²	1,59 m ² /Schüler 165 m ²	0,79 m ² /Schüler 165 m ²	1,06 m ² /Schüler 165 m ²
Gesamtsumme Sportflächen	6,47 m ² /Schüler 641 m ²	3,57 m ² /Schüler 557 m ²	3,57 m ² /Schüler 557 m ²	3,57 m ² /Schüler 557 m ²
GESAMTSUMME GRUNDSCHULE exkl. Sportbereich	7,01 m ² /Schüler 694 m ²	15,75 m ² /Schüler 1.638 m ²	10,85 m ² /Schüler 2.256 m ²	12,89 m ² /Schüler 2.011 m ²
GESAMTSUMME GRUNDSCHULE inkl. Sportbereich	13,48 m ² /Schüler 1.335 m ²	21,11 m ² /Schüler 2.195 m ²	13,53 m ² /Schüler 2.813 m ²	16,46 m ² /Schüler 2.568 m ²



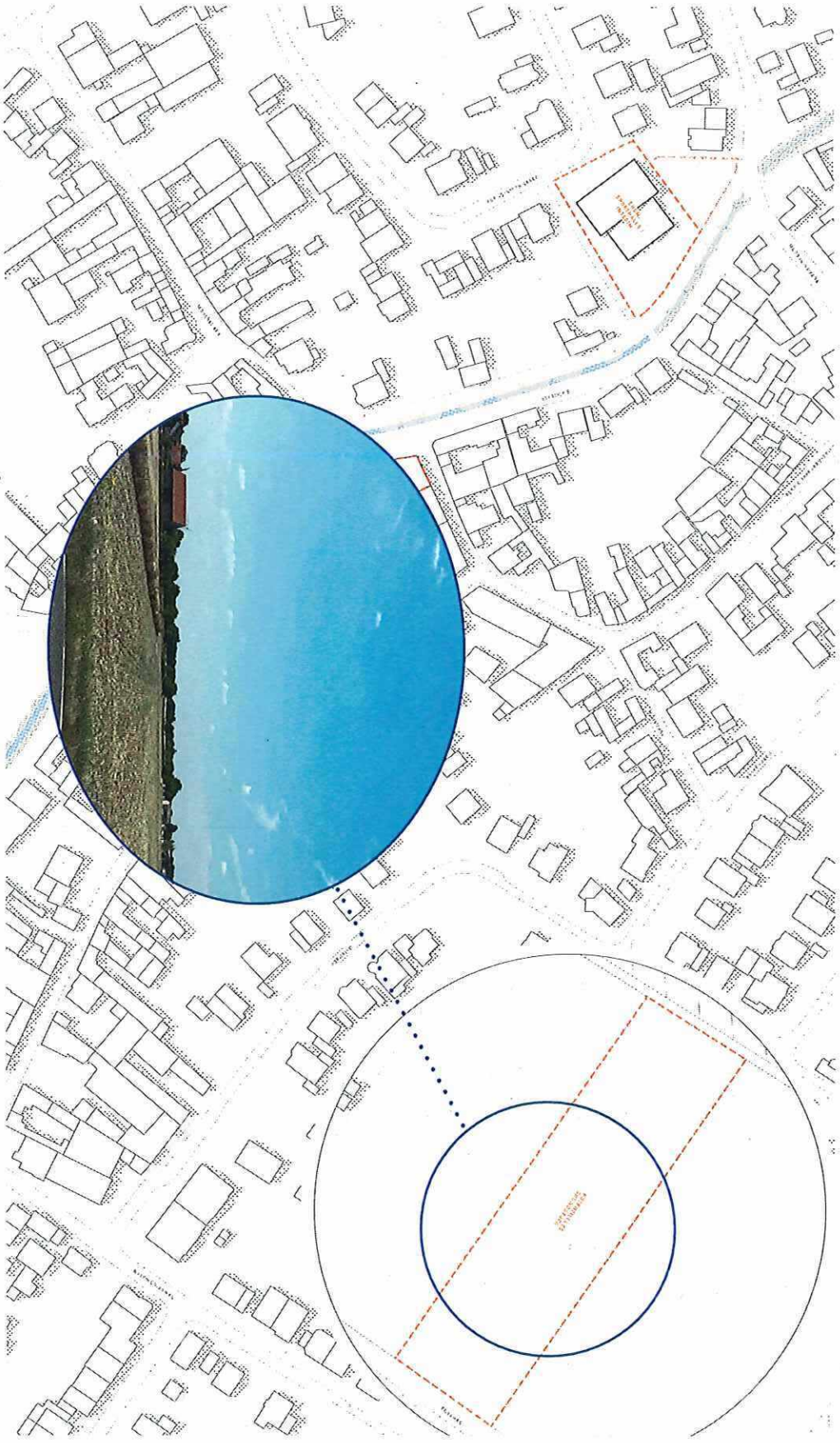
Lageplan 3 Grundstücke

Bestand Schule





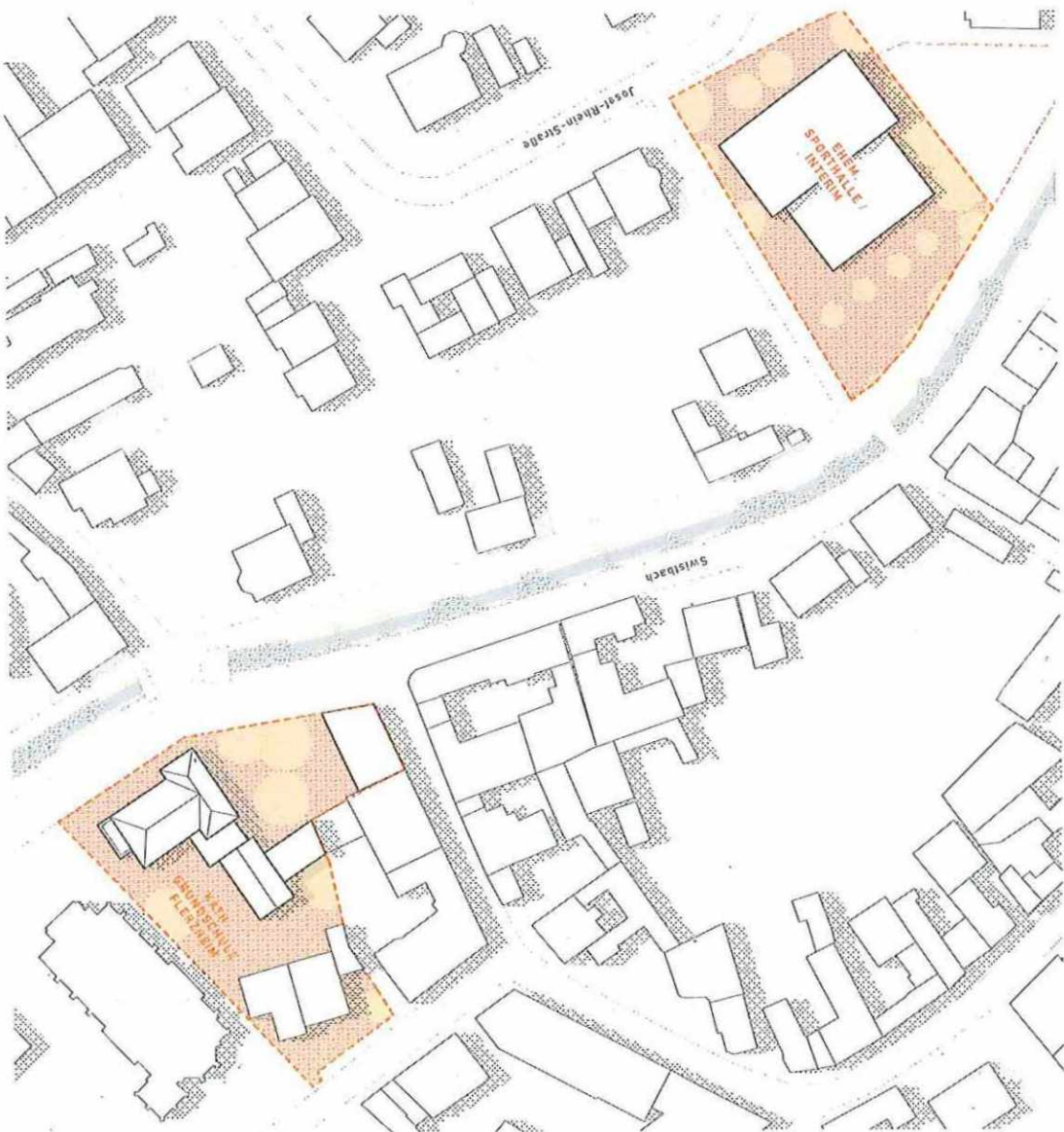
Bestand Sport

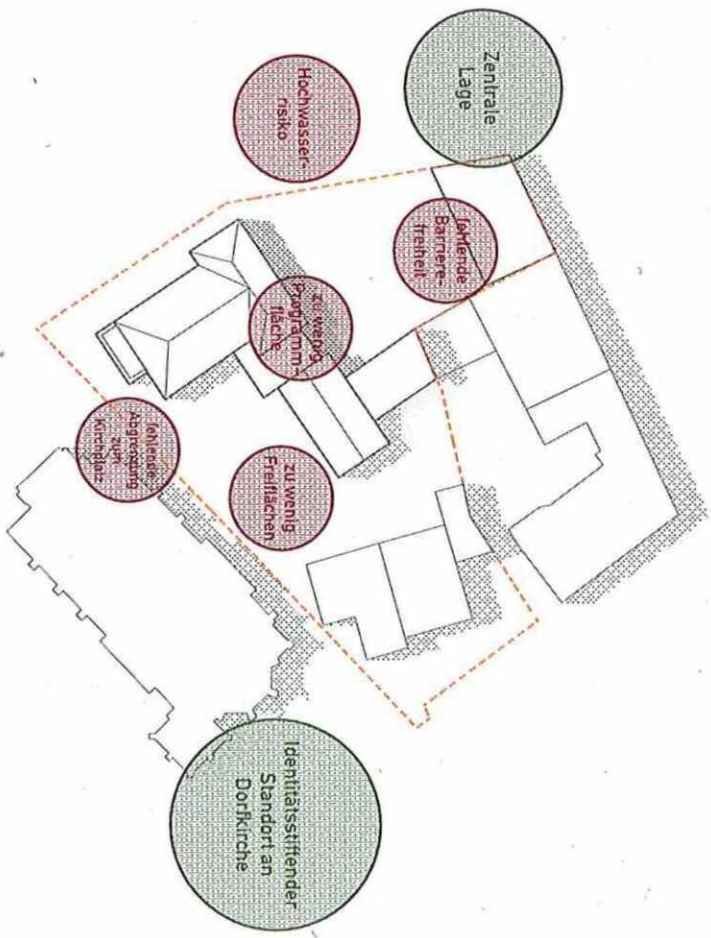
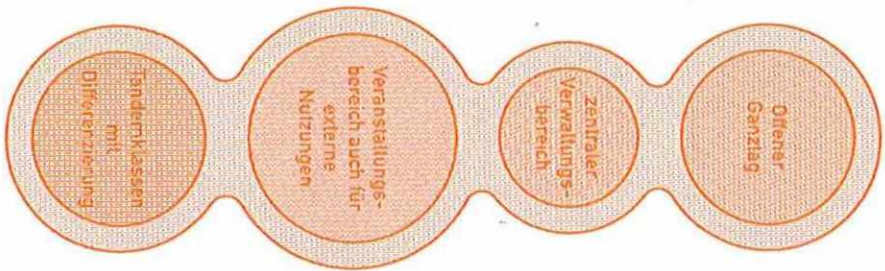


Neubaugrundstück



Schul- und Sportgelände
Bestandsgrundstücke

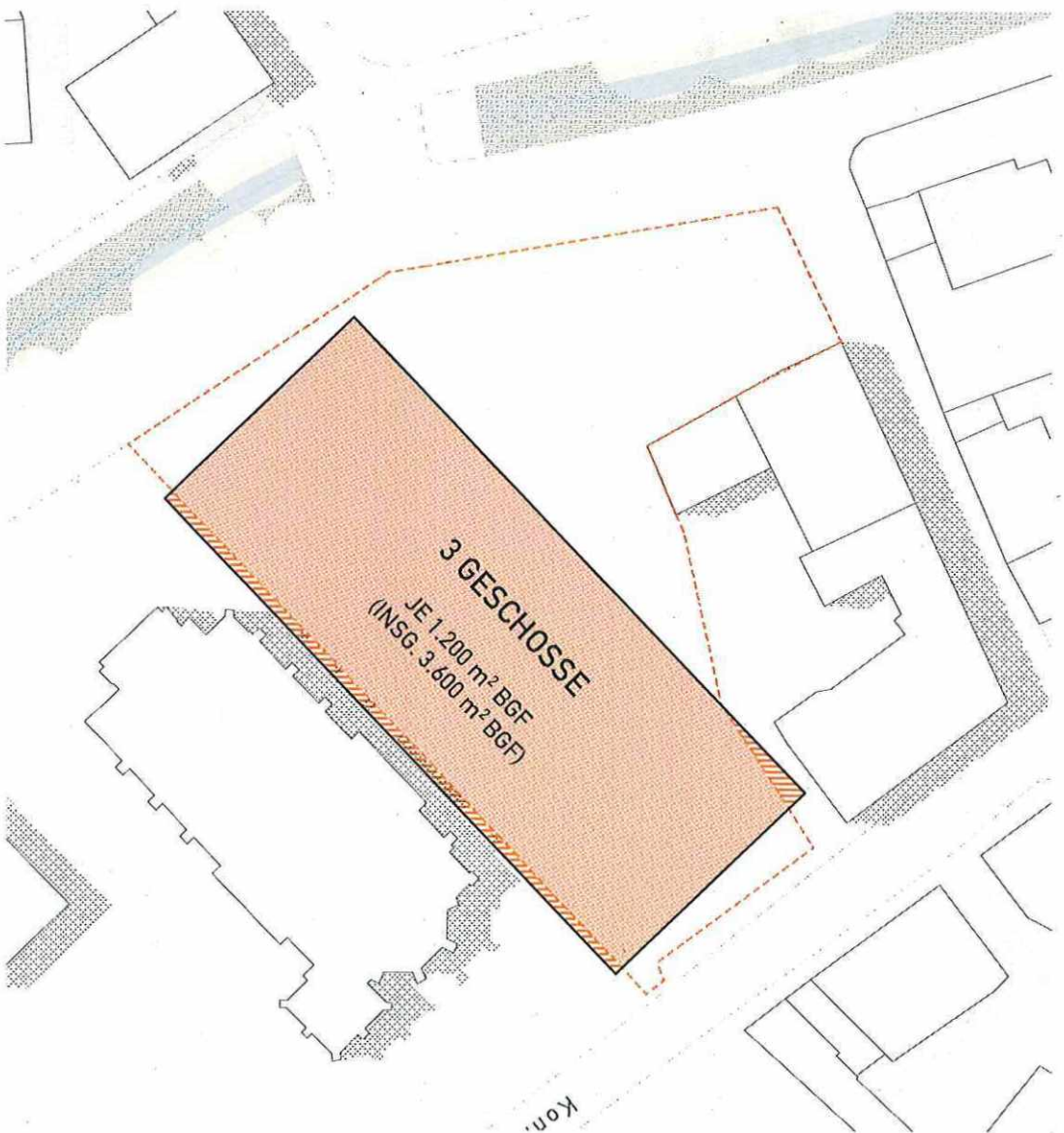




Potenziale & Herausforderungen
Bestandsgrundstück der Schule

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 zukunftsfähiges Schulgebäude.



Potenzielles Neubauvolumen
Bestandsgrundstück der Schule

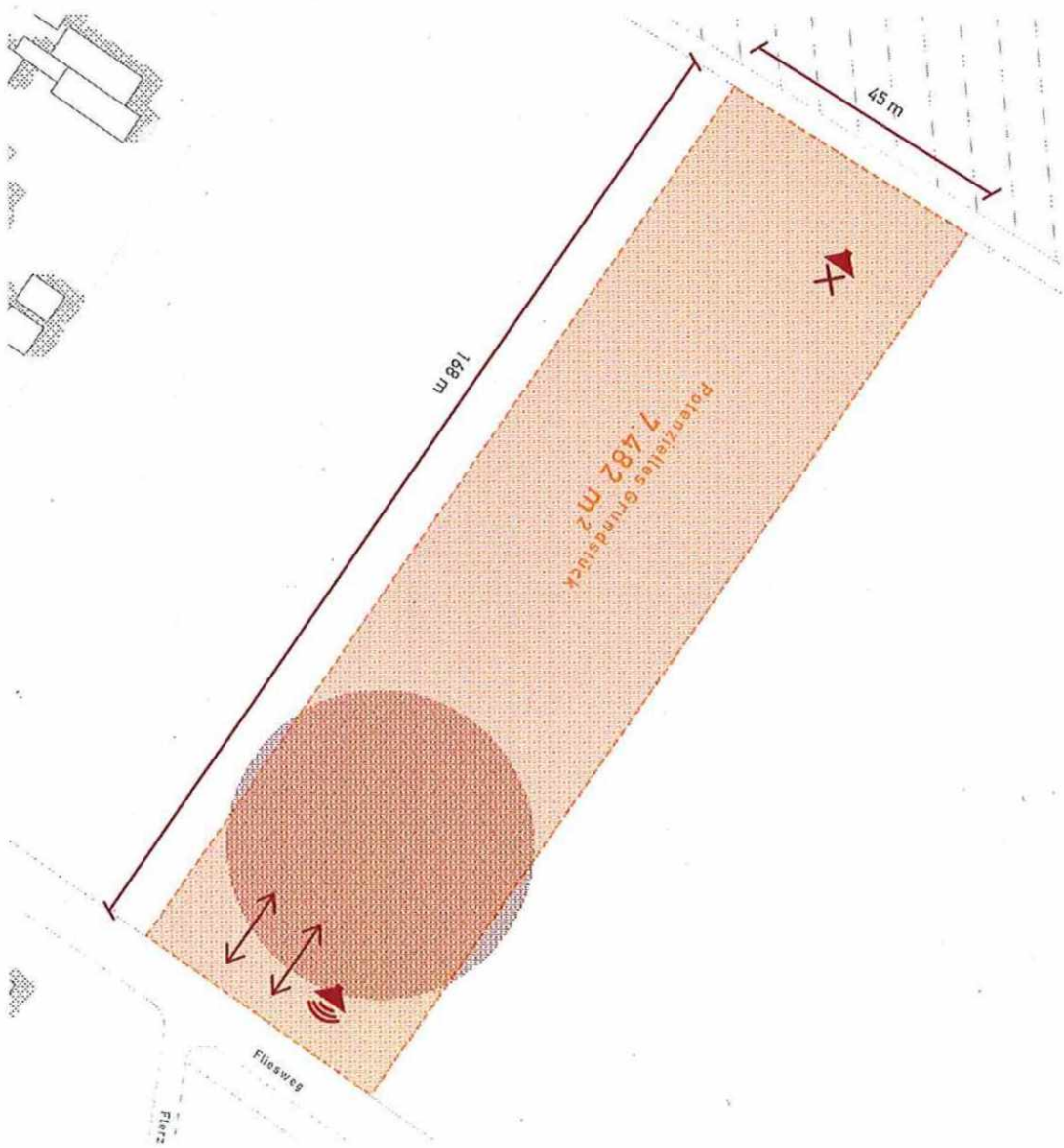


Varianteentwicklung

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.

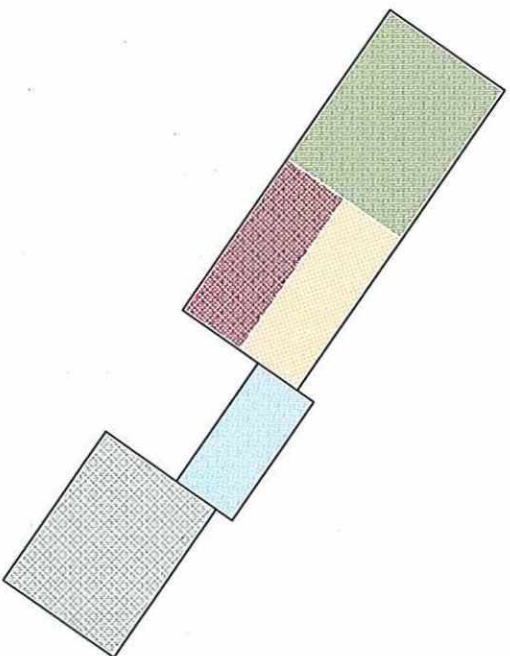


Lageplan und Analyse
Grundstück am Fliesweg

Vergleichende Variantenbetrachtung

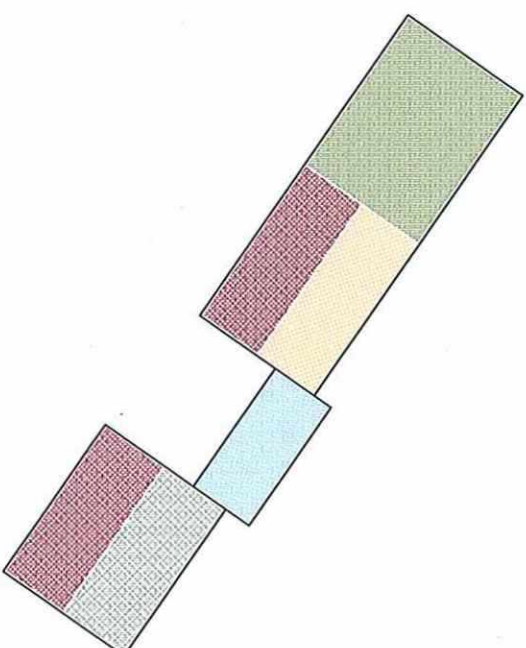
Variante 1

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

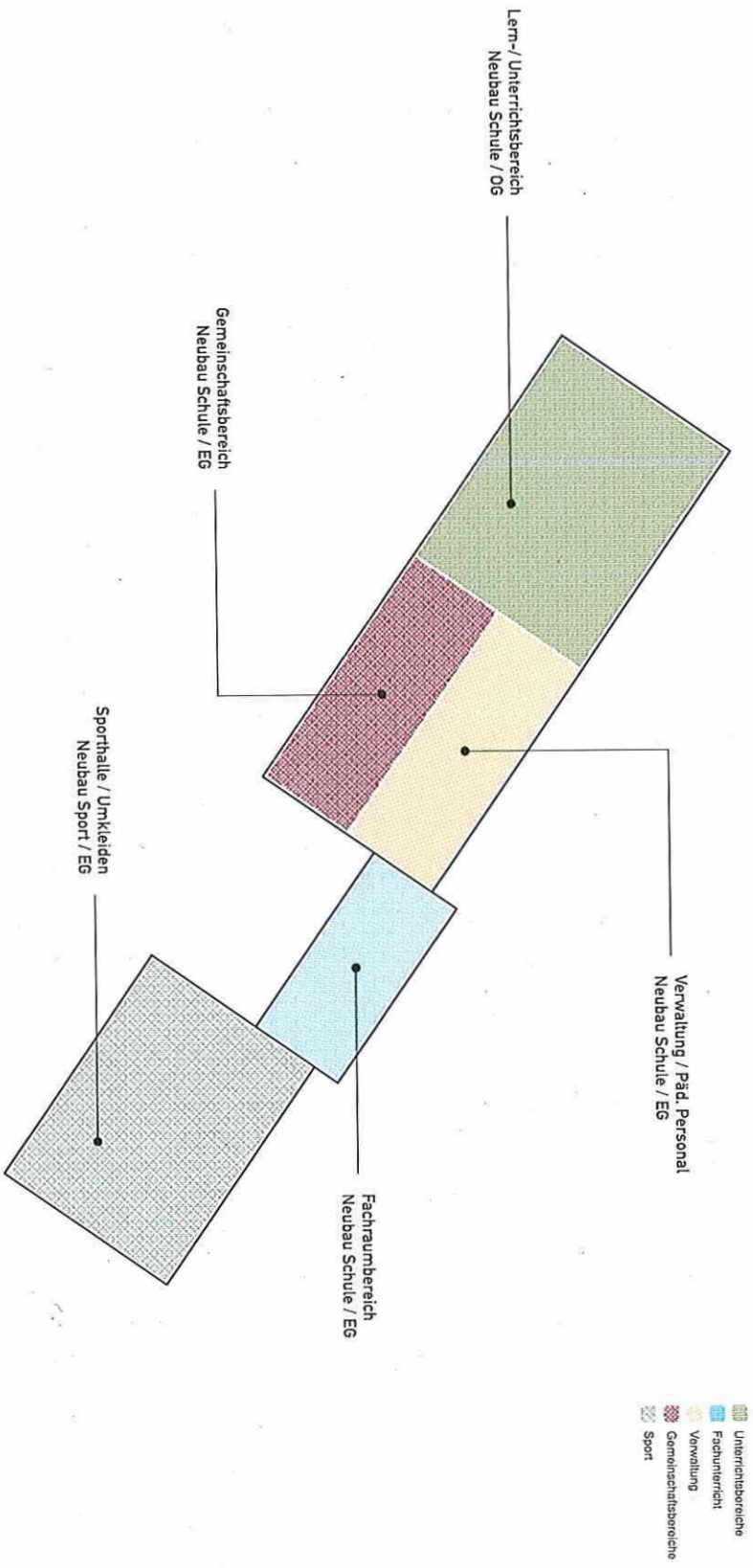


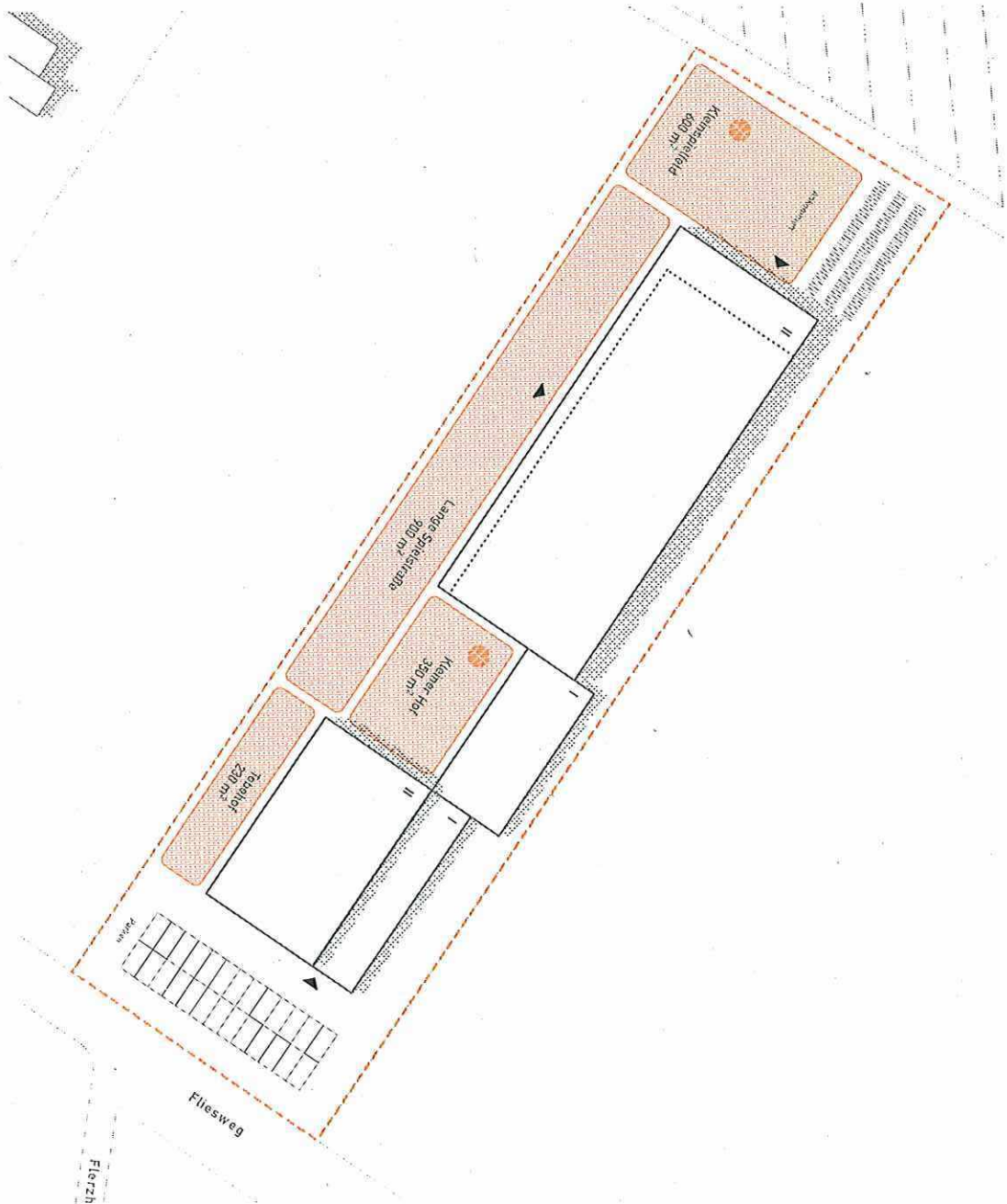
Variante 2

Integration des Mehrzweck- und Veranstaltungsbereichs innerhalb der Sporthalle als Mehrzweckhalle



Nutzungsstruktur





Freiflächenanalyse
Grundstück am Fliesweg

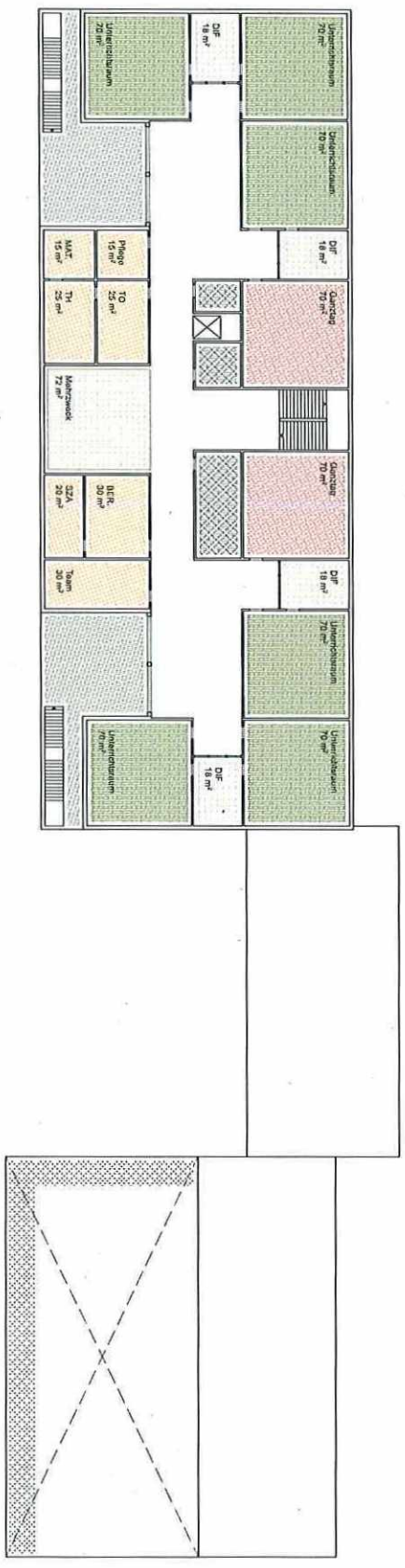
Erdgeschoss










Machbarkeitsstudie KGS Rheinbach und KGS Flurzheim
 © Hausmann Architektur

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



1. Obergeschoss



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

Grobkosten Berechnungen

Berechnung

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

- Bauteilbezogene Betrachtung in allen Kostengruppen



Grobkostenansätze

	Abbruch Schule / Sport	Neubau Schule	Neubau Sport	Interim	Gesamtkosten
Katholische Grundschule Flierzheim – Variante 1					
ABBRUCH Schule / Sport	672.281,60 €				
NEUBAU Schule		10.306.671,59 €			
NEUBAU Sport			2.641.337,19 €		
INTERIM Schule / Sport				separat ausgewiesen	
Gesamtkosten KG 100-700					13.620.290,33 €
<i>Zeitraktor von 5% aufgrund dynamischer Baupreisentwicklungen sowie auch Qualitätsfaktor von 5% bezüglich ökologischem Bauen (Klimaneutralität)</i>					
14.982.319,37 €					
Katholische Grundschule Flierzheim – 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>Zeitraktor von 5% aufgrund dynamischer Baupreisentwicklungen sowie auch Qualitätsfaktor von 5% bezüglich ökologischem Bauen (Klimaneutralität)</i>					
15.589.023,51 €					

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



Fazit

Empfehlung

Fazit

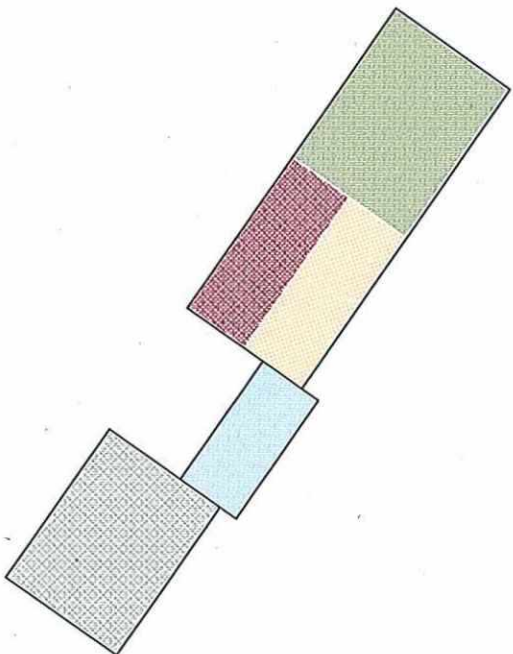
- Beide Varianten ermöglichen in ihrer baulichen Umsetzung einen zukunftsfähigen Schulbau.
- Empfehlung für Variante 2 : Ein separat ausgebildeter Mehrzweckbereich bietet eine größere Flexibilität.
- Kann als kultureller Veranstaltungsort für die Dorfgemeinschaft genutzt werden ohne den Schulalltag zu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



Empfehlung

Variante 1

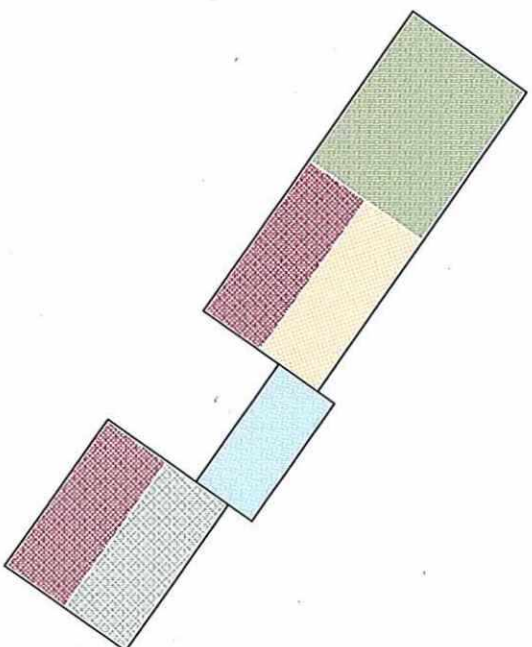
Abbildung des Mehrzweck- und Veranstaltungsbereichs innerhalb der schulischen Funktionen / Sport als Einfeldhalle



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

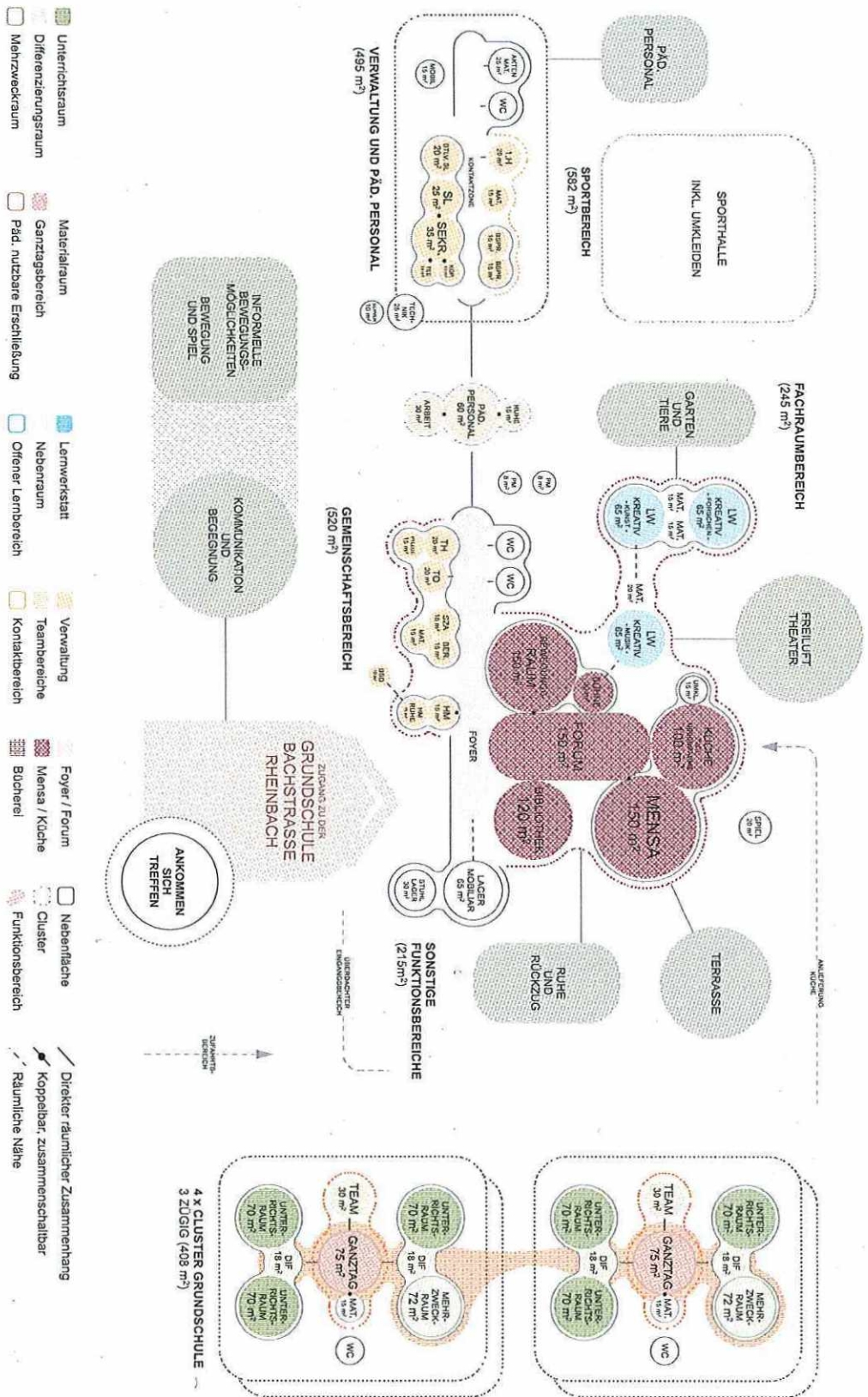
Raumprogramm

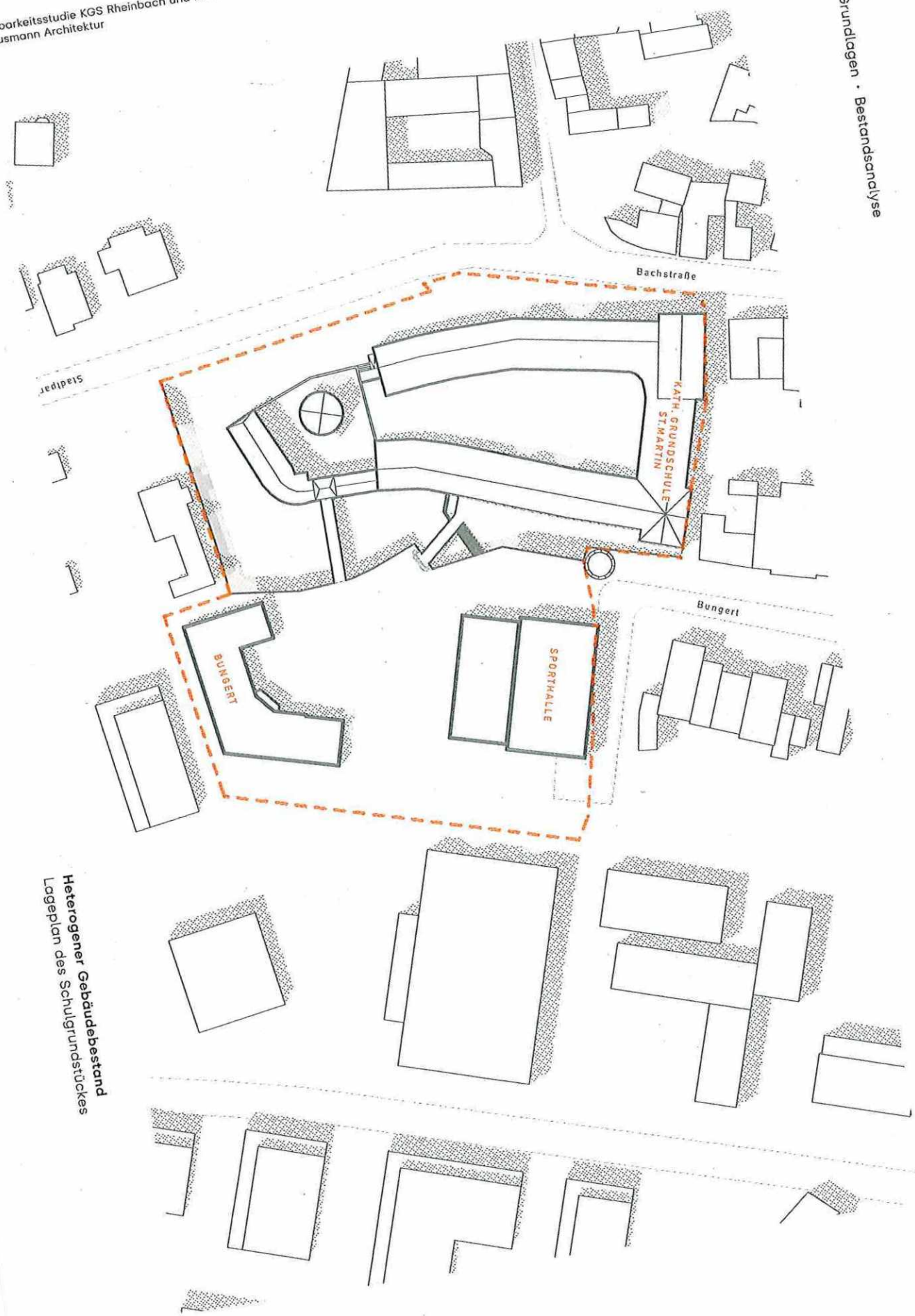
	Grundlage	Grundlage	Empfehlung
	Bestand Grundschule St. Martin 311 Schüler/-innen	Schulbauleitlinie Essen Dreizügige Grundschule 324 Schüler/-innen	Hausmann Architekten Dreizügige Grundschule 324 Schüler/-innen
Funktionsprogramm Grundschule			
Gesamtsumme Lern- und Unterrichtsbereich inkl. Ganztagsbereich	4,32 m ² /Schüler 1.345 m ²	5,17 m ² /Schüler 1.674 m ²	5,04 m ² /Schüler 1.632 m ²
Gesamtsumme Fachraumbereich	0,36 m ² /Schüler 112 m ²	0,76 m ² /Schüler 245 m ²	0,76 m ² /Schüler 245 m ²
Gesamtsumme Team- und Verwaltungsbereich	0,55 m ² /Schüler 172 m ²	1,49 m ² /Schüler 483 m ²	1,53 m ² /Schüler 495 m ²
Gesamtsumme Gemeinschaftsbereich	0,72 m ² /Schüler 223 m ²	1,60 m ² /Schüler 520 m ²	1,60 m ² /Schüler 520 m ²
Gesamtsumme Sonstige Funktionsbereiche	0,83 m ² /Schüler 258 m ²	0,66 m ² /Schüler 215 m ²	0,66 m ² /Schüler 215 m ²
Gesamtsumme Sportflächen	2,01 m ² /Schüler 626 m ²	1,72 m ² /Schüler 557 m ²	1,72 m ² /Schüler 557 m ²
GESAMTSUMME GRUNDSCHULE exkl. Sportbereich	6,78 m ² /Schüler 2.110 m ²	9,68 m ² /Schüler 3.137 m ²	9,99 m ² /Schüler 3.107 m ²
GESAMTSUMME GRUNDSCHULE inkl. Sportbereich	8,80 m ² /Schüler 2.736 m ²	11,40 m ² /Schüler 3.694 m ²	11,31 m ² /Schüler 3.664 m ²



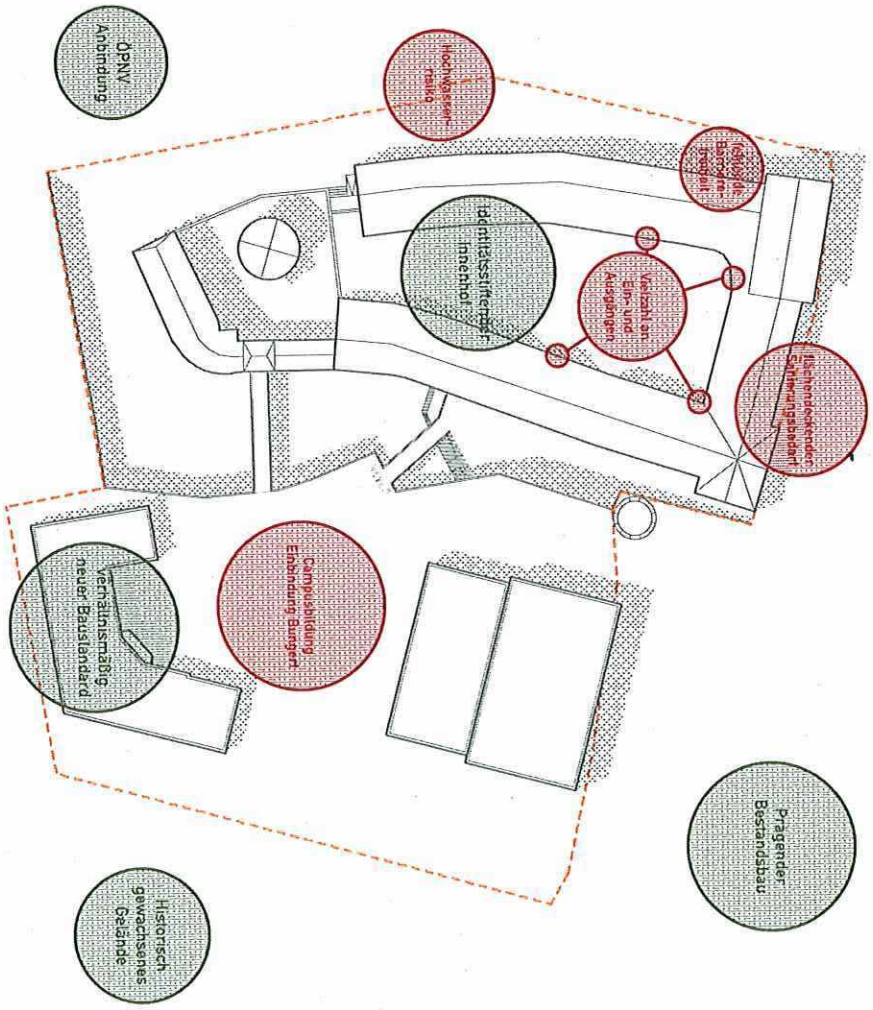
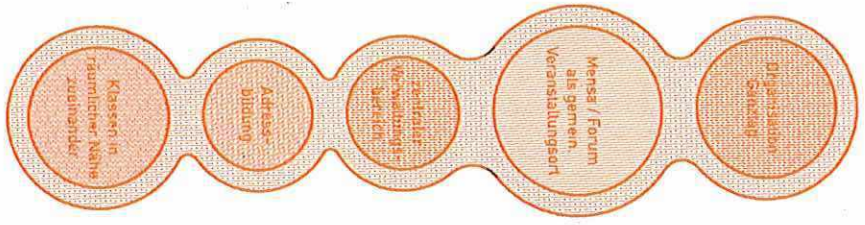
Strukturdiagramm

Machbarkeitsstudie KGS Rheinbach und KGS Florzheim
 © Hausmann Architektur



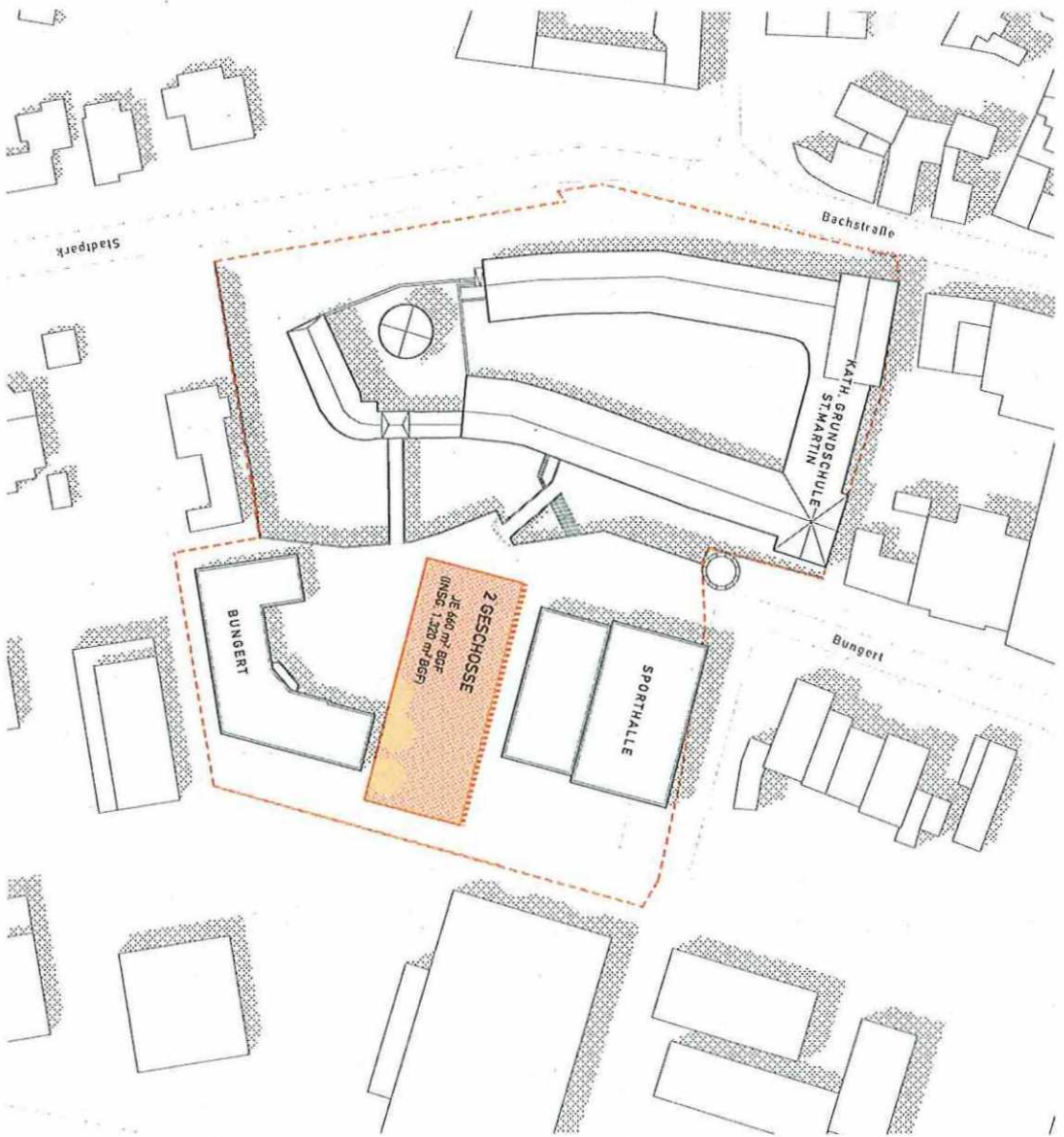


Heterogener Gebäudebestand
Lageplan des Schulgrundstückes



Potenziale & Herausforderungen Bestandsgrundstück der Schule

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

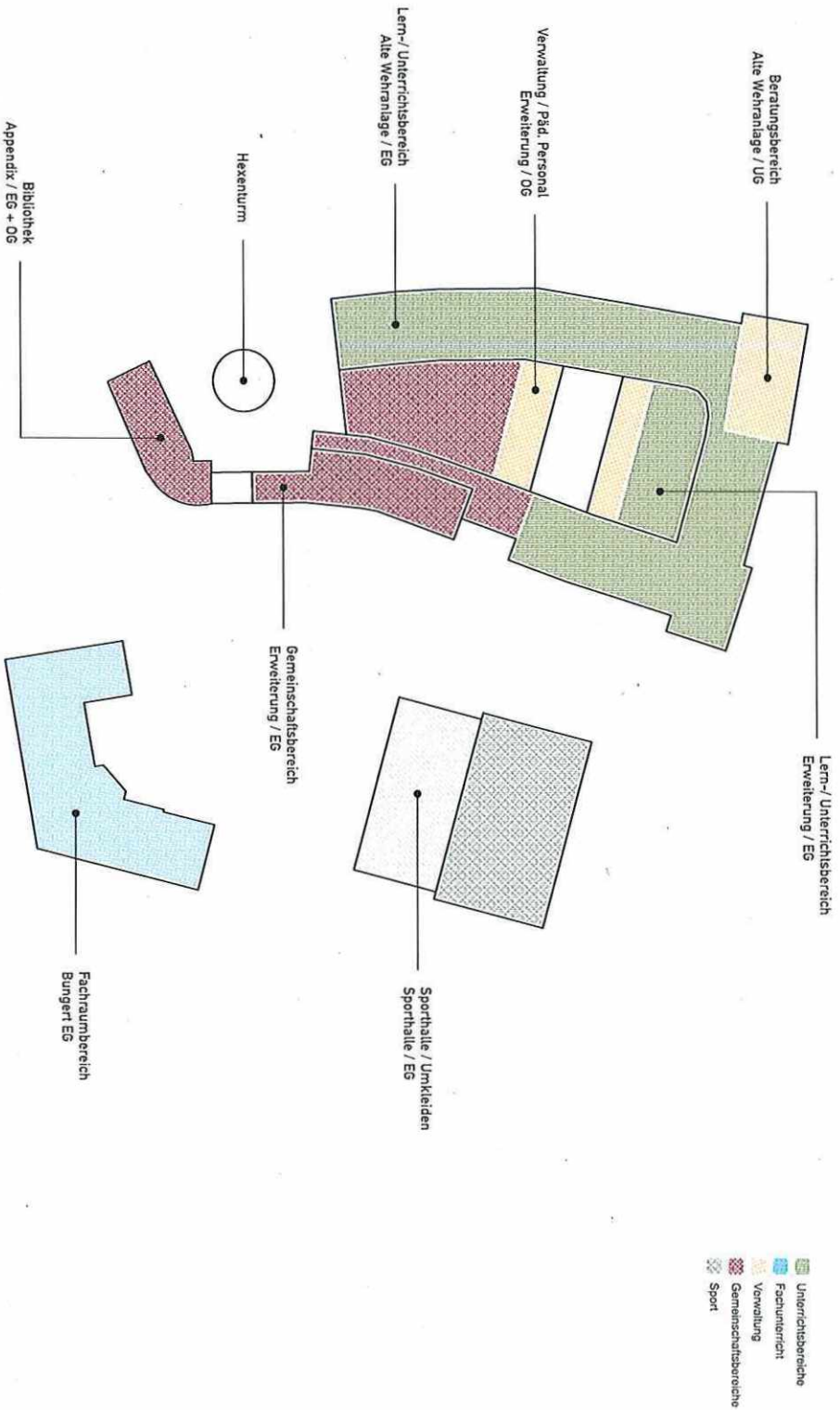


Untersuchung BGF Fläche
Bestandsgrundstück der Schule

Variantenbetrachtung

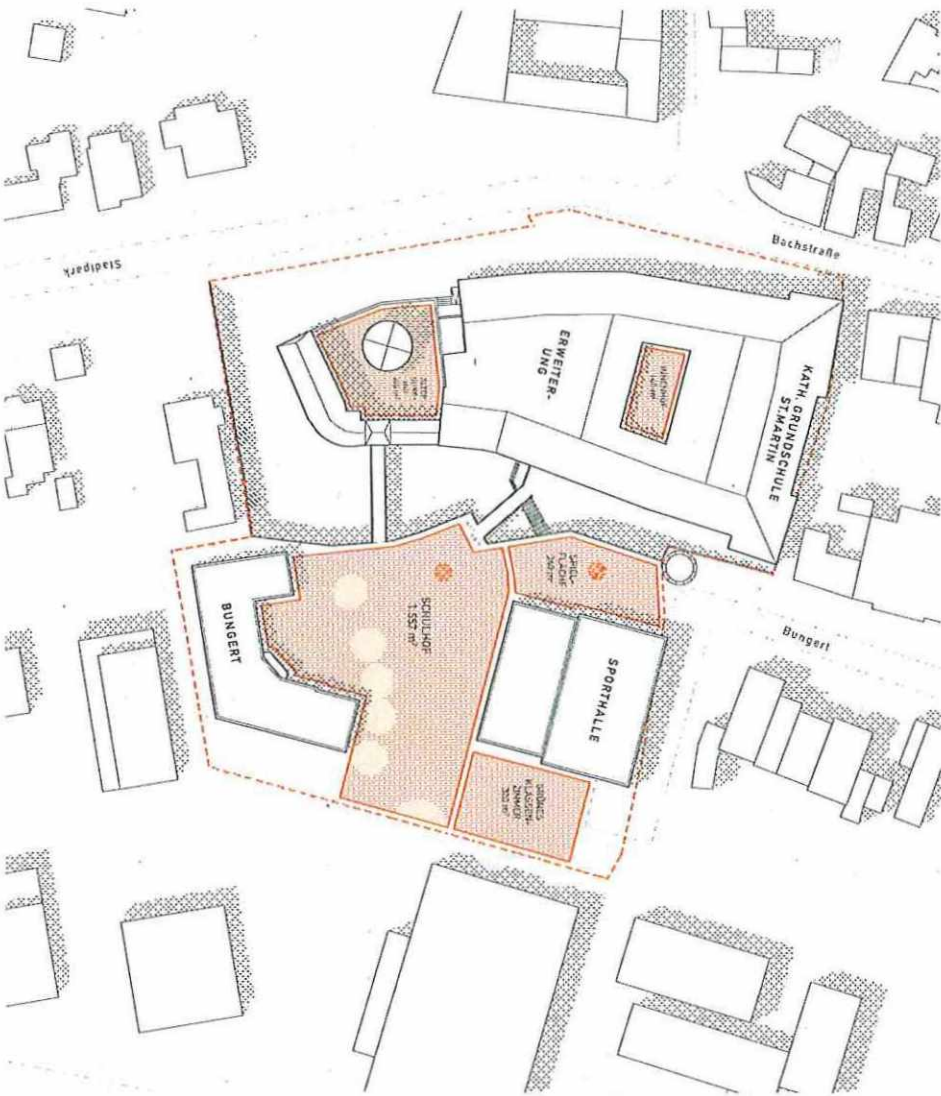
KGS St. Martin Rheinbach

V2b - Empfohlene Variante aus schulfachlicher Perspektive



Freiflächenanalyse


Machbarkeitsstudie KGS Rheinbach und KGS Flerzheim
© Hausmann Architektur

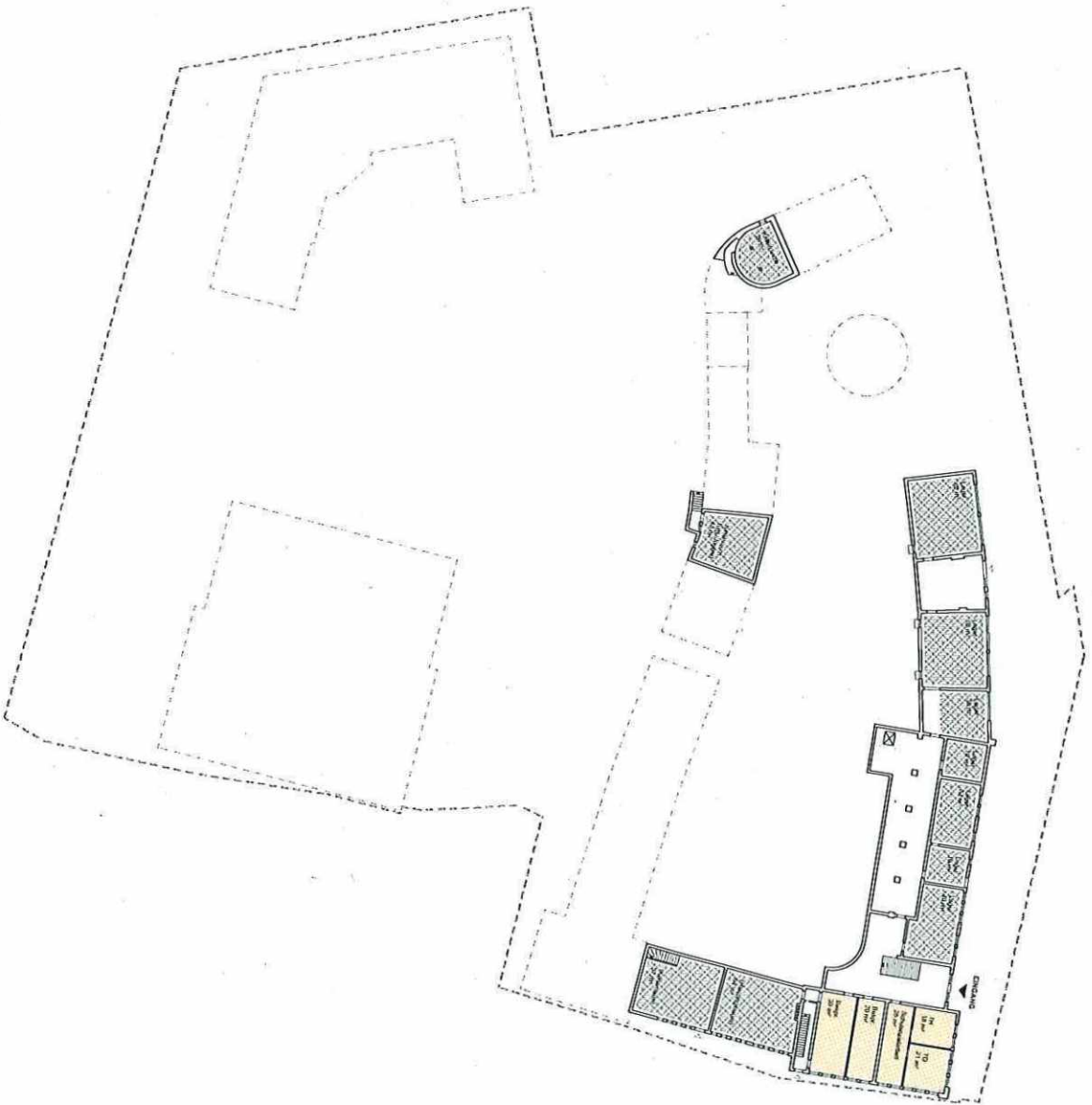


Lageplan Entwicklung
Maßstab 1:1000



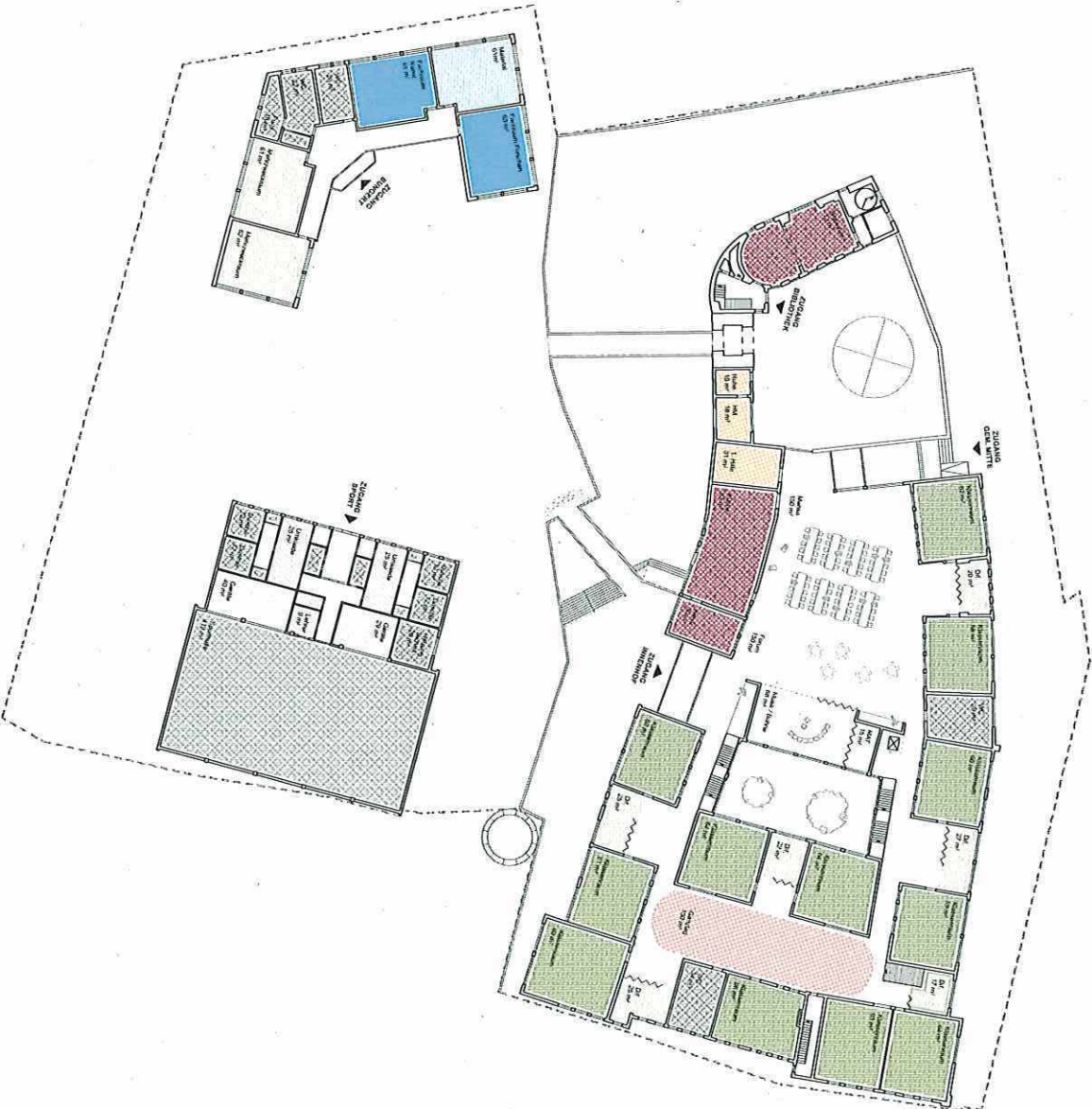
Untergeschoss

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




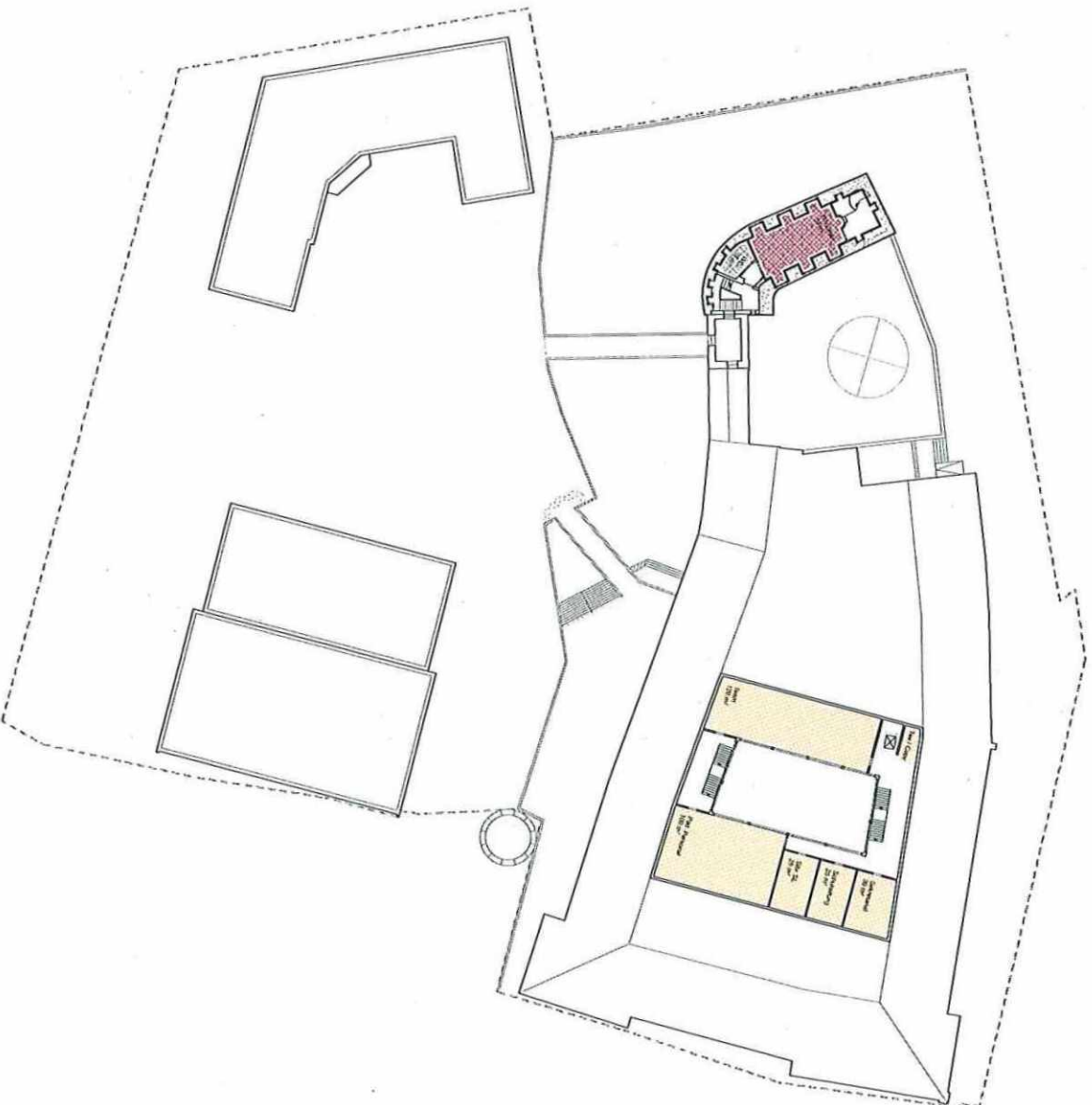
Erdgeschoss

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

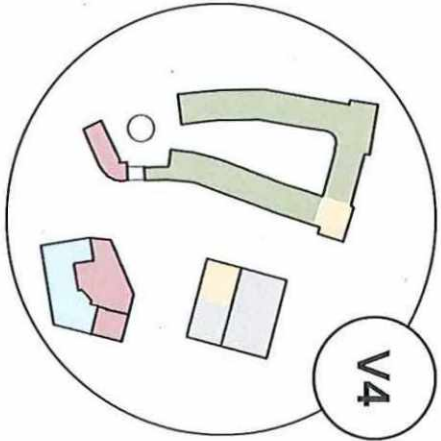
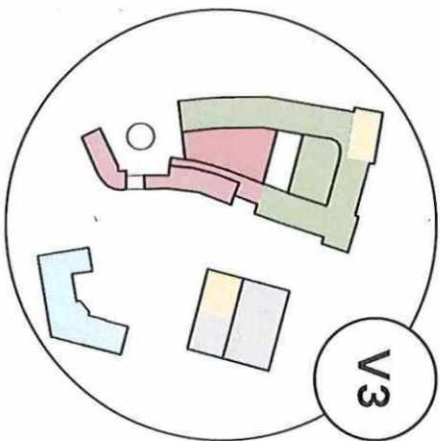
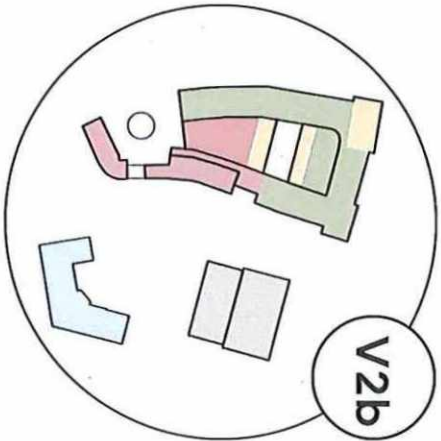
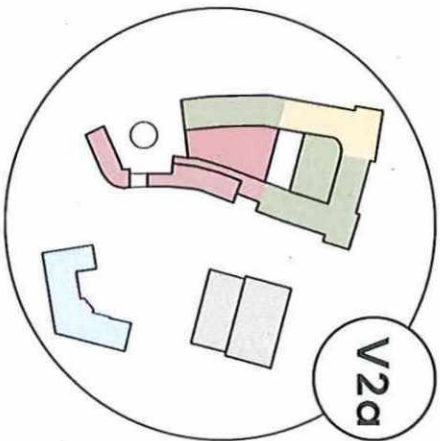
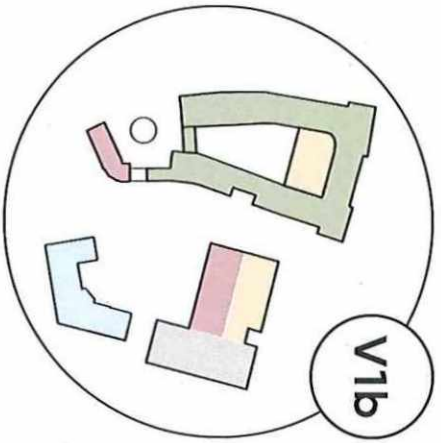
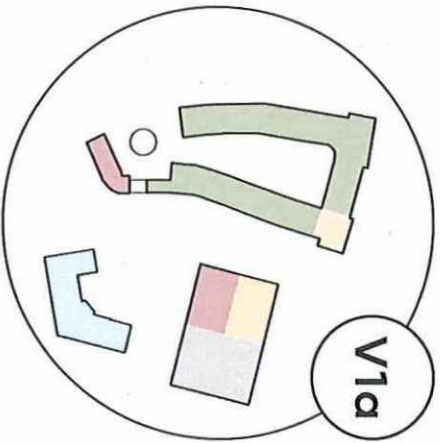


1. Obergeschoss

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

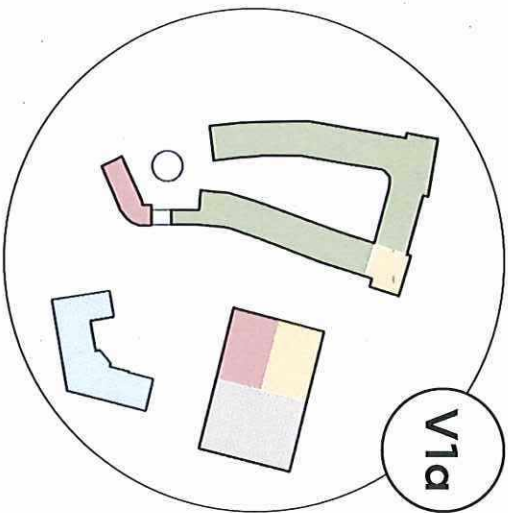


Umfangreiche Variantenentwicklung



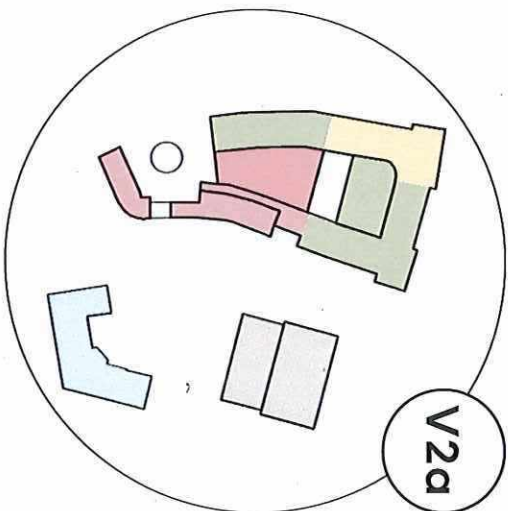
Varianten

mit Nutzung des Souterrains



- Abbruch Sporthalle
- Neubau Gemeinschaftsbe-
reich, Verwaltung und Sport

ca. 15.9 Mio. €



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

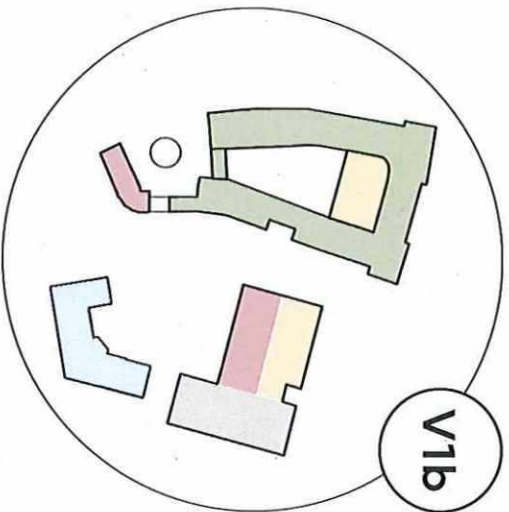
ca. 15.0 Mio. €

> **Nutzung des Souterrains mit der Erfordernis Hochwasserschutzmaßnahmen zu prüfen!**



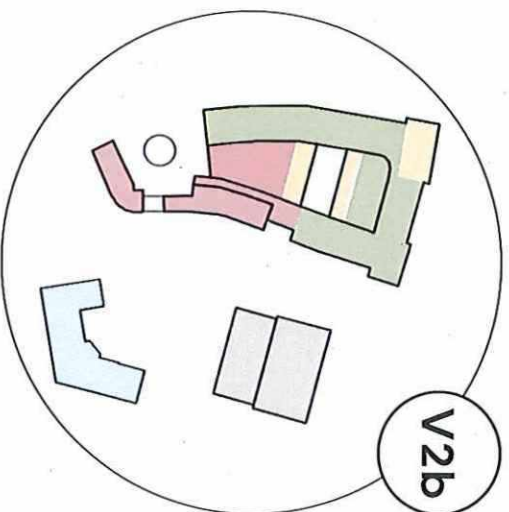
Varianten

ohne Nutzung des Souterrains



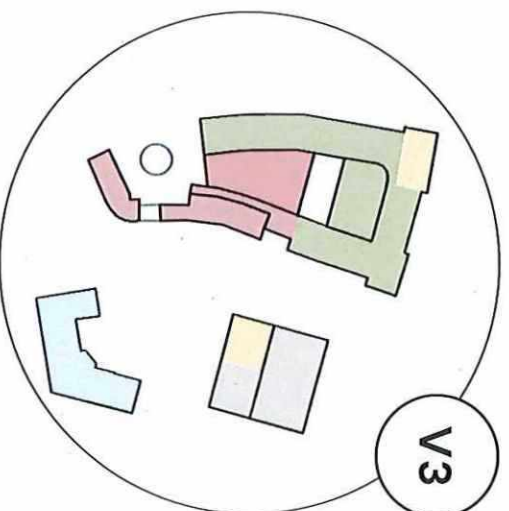
- Abbruch Sporthalle
- Neubau Gemeinschaftsbe- reich, Verwaltung und Sport
- Erweiterung Alte Wehranlage

ca. 17.8 Mio. €



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

ca. 16.8 Mio. €



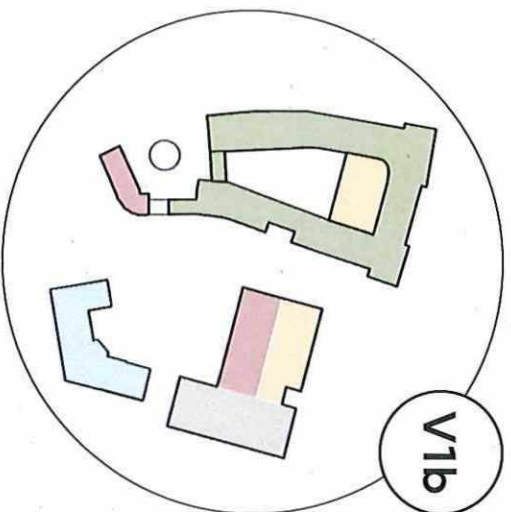
- Erweiterung Sporthalle inkl. Verwaltung
- Erweiterung Alte Wehranlage Teilüberdachung Innenhof als Gemeinschaftsbereich

ca. 15.7 Mio. €

> Leerzug des Souterrains im Hinblick auf den Hochwasserschutz

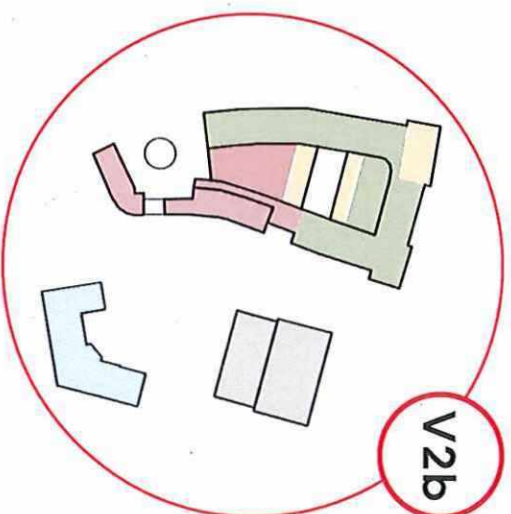


Varianten ohne Nutzung des Souterrains



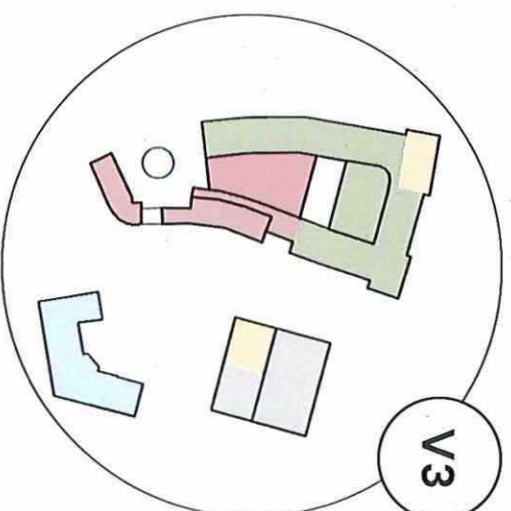
- Abbruch Sporthalle
- Neubau Gemeinschaftsbe-
reich, Verwaltung und Sport
- Erweiterung Alte Wehranlage

ca. 17.8 Mio. €



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

ca. 16.8 Mio. €



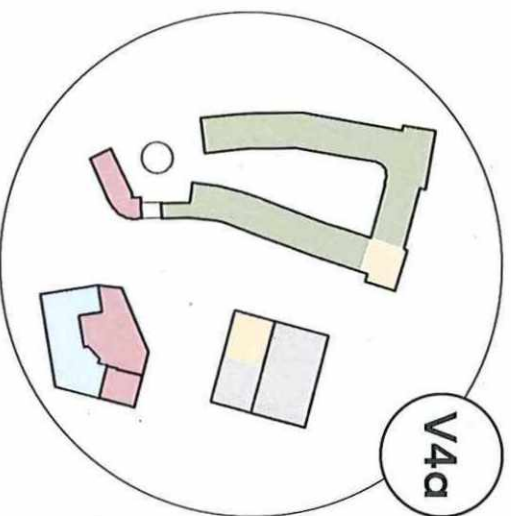
- Erweiterung Sporthalle
inkl. Verwaltung
- Erweiterung Alte Wehranlage
Teilüberdachung Innenhof als
Gemeinschaftsbereich

ca. 15.7 Mio. €

> **Leerzug des Souterrains im Hinblick auf den Hochwasserschutz**



Variante als Nachbeauftragung mit Erweiterung des Bungert



- Erweiterung Sporthalle inkl. Verwaltung
- Erweiterung Bungert als Gemeinschaftsbereich

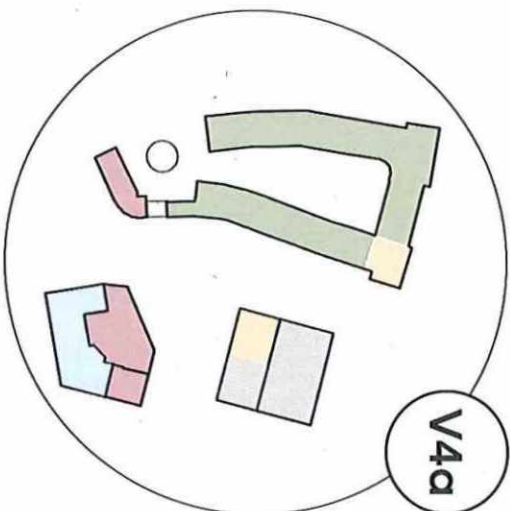
ca. 15.5 Mio. €

> Deutlich reduziertes Raumprogramm!



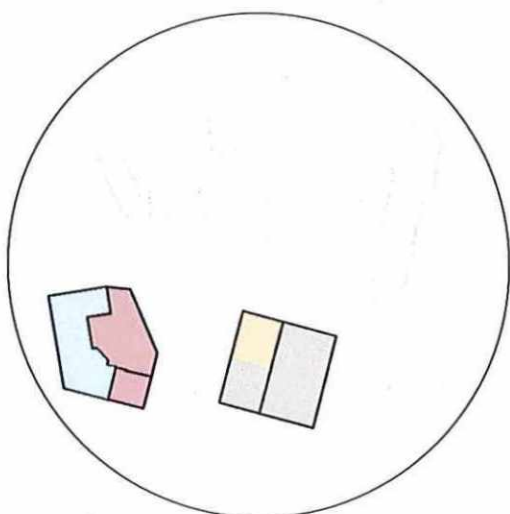
V4 - Einsparvariante

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

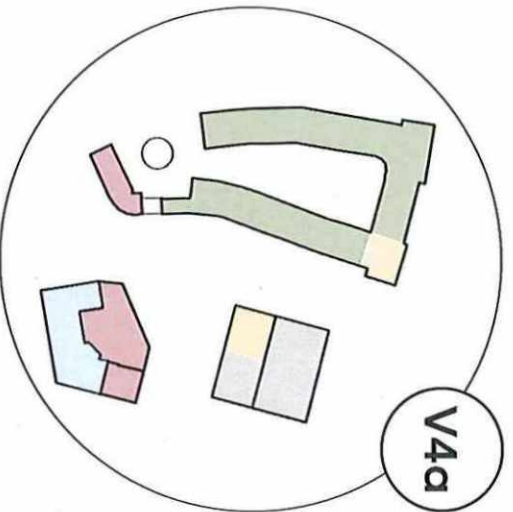
ca. 6.9 Mio. €

> **Deutlich reduziertes Raumprogramm!**



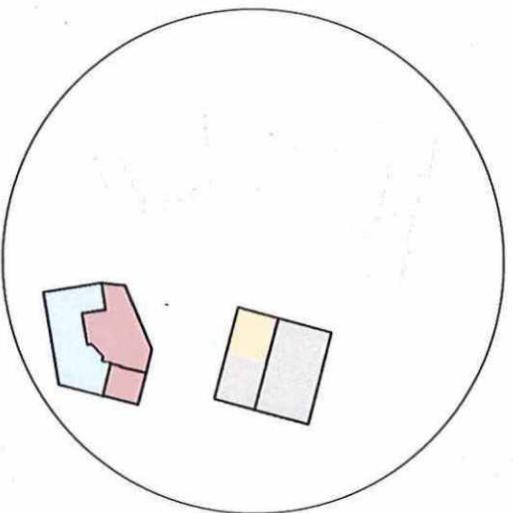
V4 - Einsparvariante

zeitlich gestaffelt



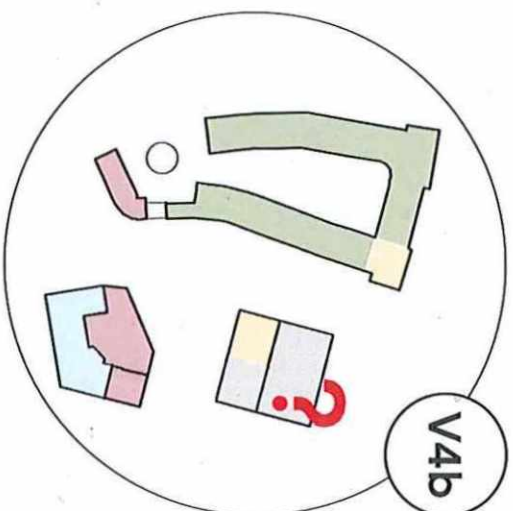
- Erweiterung Sporthalle inkl. Verwaltung
- Erweiterung Bungert als Gemeinschaftsbereich

ca. 15.5 Mio. €



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

ca. 6.9 Mio. €



- Neubau Sporthalle inkl. Verwaltung
- Erweiterung Bungert als Gemeinschaftsbereich

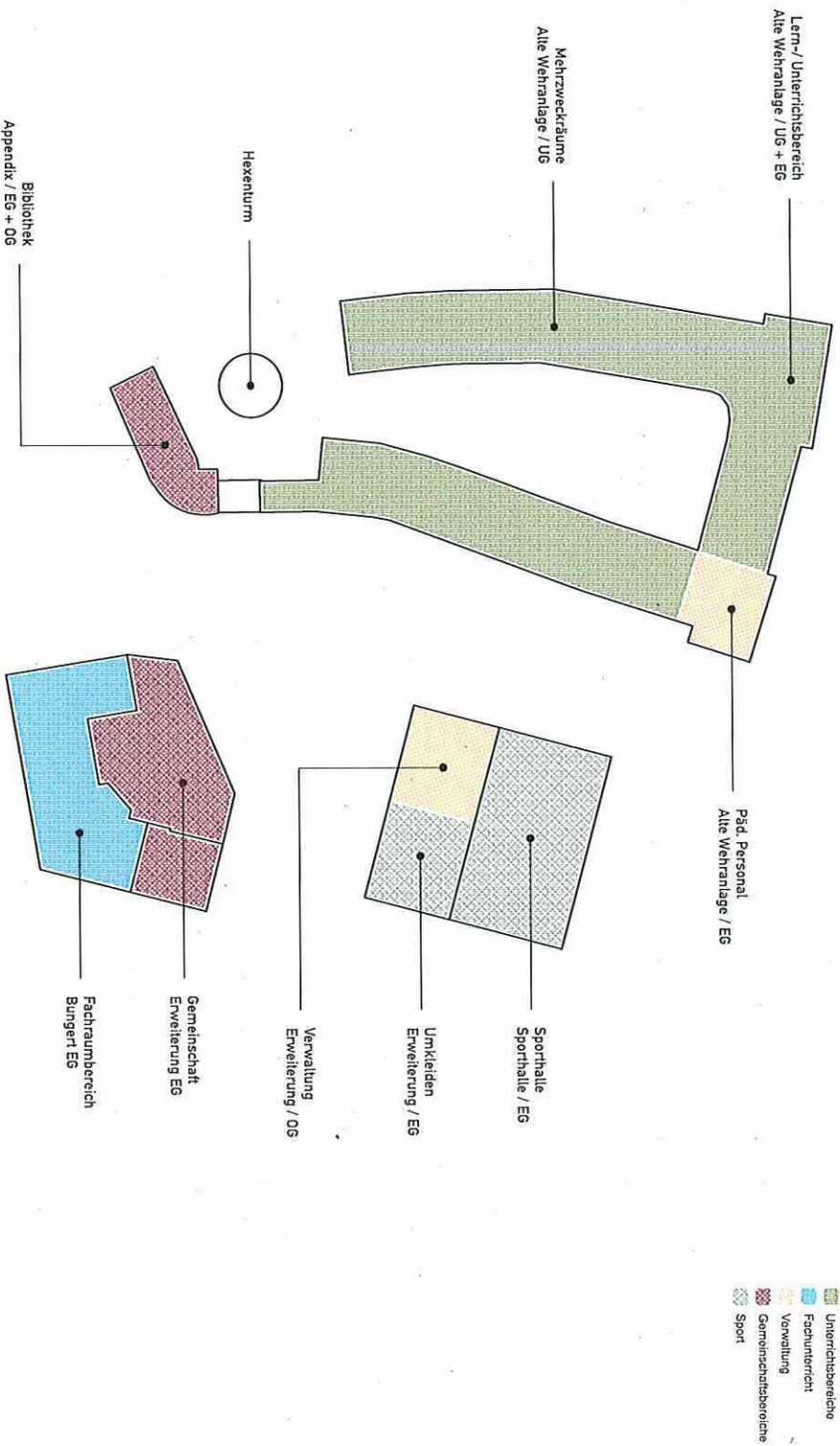
ca. 16.4 Mio. €

> **Deutlich reduziertes Raumprogramm!**



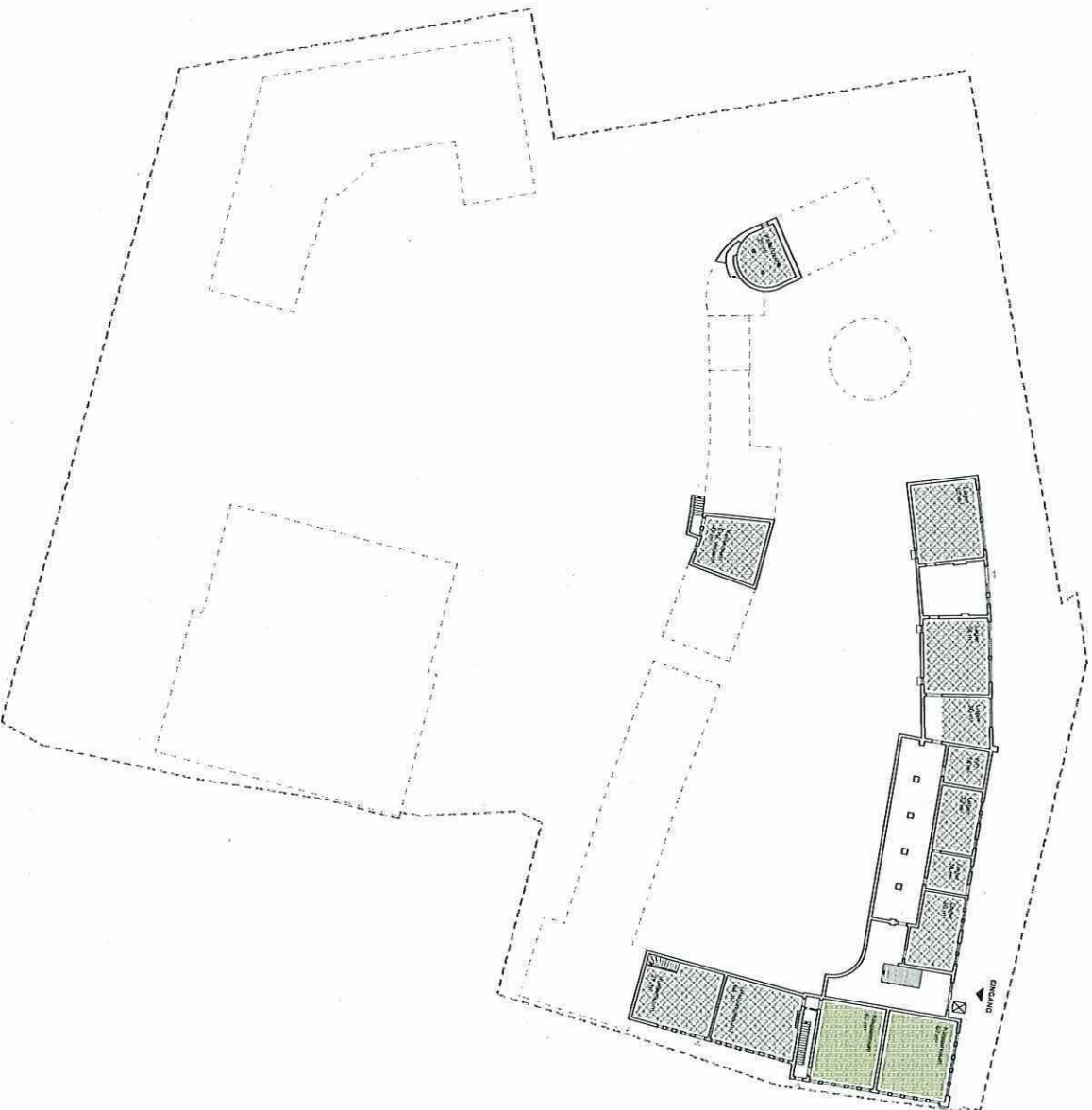
V4 - Einsparvariante

zeitlich gestaffelt


















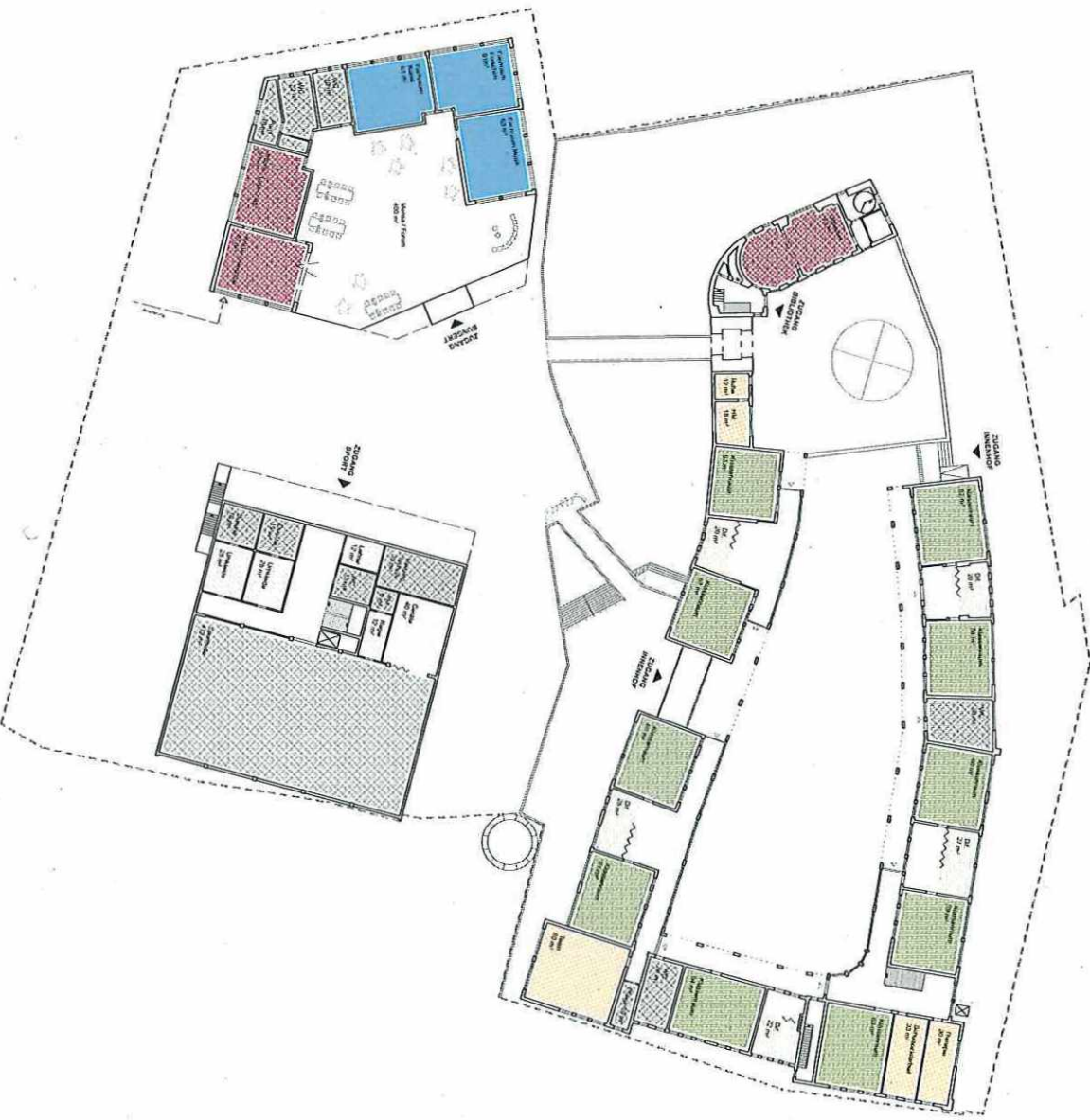
Untergeschoss

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




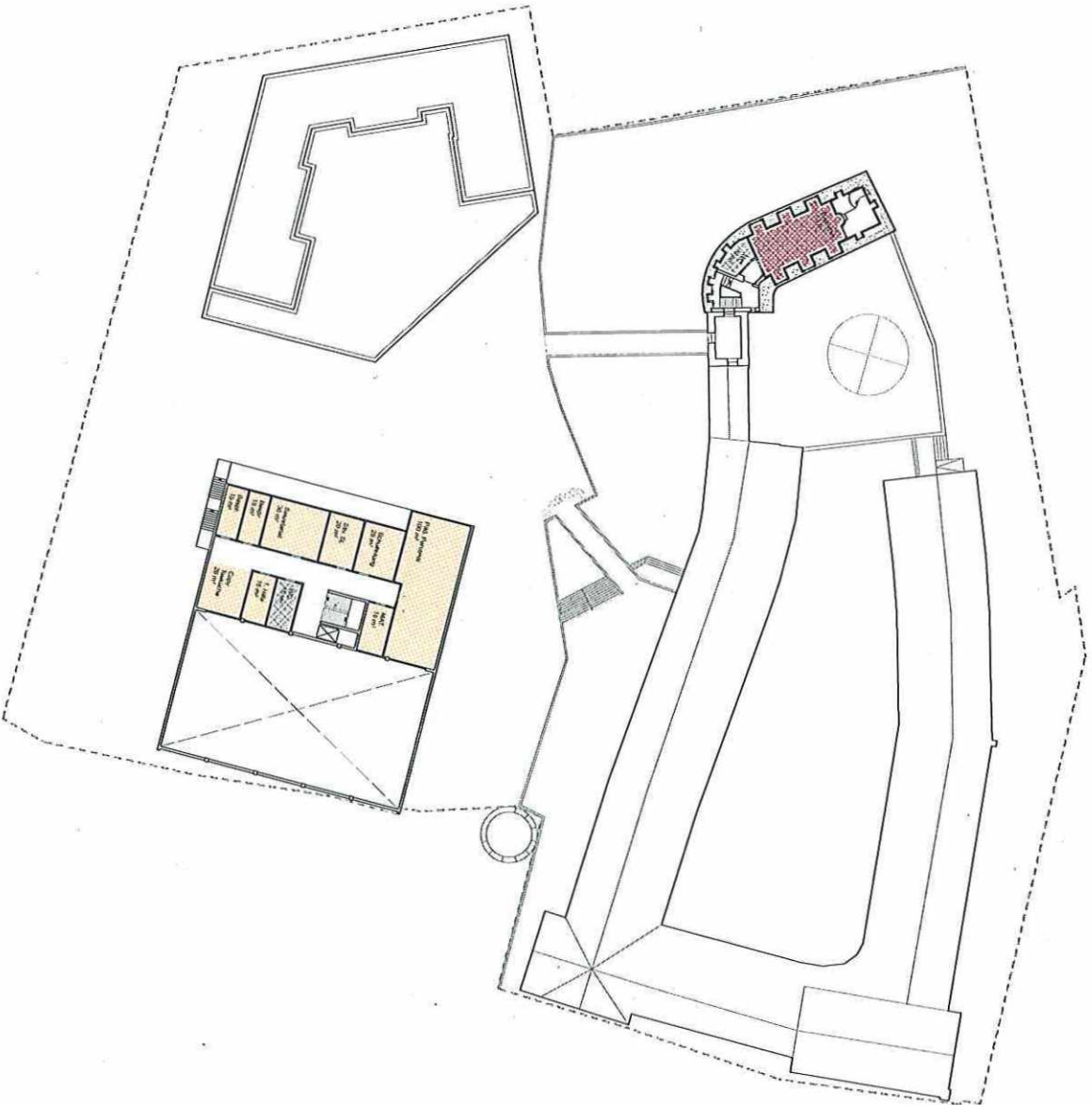
Erdgeschoss

-  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
-  Lerwerkstatt
-  Nebenraum
-  Offener Lernbereich
-  Verwaltung
-  Teambereiche
-  Kontaktbereich
-  Foyer / Forum
-  Mensa / Küche
-  Bücherei



Vergleichendes Raumprogramm

Flächensätze	Szenarientwicklung	Szenarientwicklung	Szenarientwicklung	Szenarientwicklung	Szenarientwicklung	Szenarientwicklung
Empfehlung auf Grundlage der Schubbauleitlinie 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
504 m ² /Schüler 1.632 m ²	3,18 m ² /Schüler 1.029 m ²	3,57 m ² /Schüler 1.156 m ²	3,61 m ² /Schüler 1.171 m ²	3,61 m ² /Schüler 1.171 m ²	3,61 m ² /Schüler 1.171 m ²	2,90 m ² /Schüler 940 m ²
0,76 m ² /Schüler 245 m ²	0,33 m ² /Schüler 270 m ²	0,84 m ² /Schüler 272 m ²	0,33 m ² /Schüler 268 m ²	0,33 m ² /Schüler 268 m ²	0,33 m ² /Schüler 268 m ²	0,58 m ² /Schüler 187 m ²
1,53 m ² /Schüler 495 m ²	1,30 m ² /Schüler 422 m ²	1,50 m ² /Schüler 486 m ²	1,40 m ² /Schüler 455 m ²	1,40 m ² /Schüler 452 m ²	1,35 m ² /Schüler 438 m ²	1,25 m ² /Schüler 407 m ²
1,60 m ² /Schüler 520 m ²	1,67 m ² /Schüler 540 m ²	1,64 m ² /Schüler 531 m ²	1,70 m ² /Schüler 550 m ²	1,70 m ² /Schüler 550 m ²	1,70 m ² /Schüler 550 m ²	1,70 m ² /Schüler 550 m ²
0,86 m ² /Schüler 215 m ²	0,45 m ² /Schüler 147 m ²	0,45 m ² /Schüler 147 m ²	0,10 m ² /Schüler 32 m ²	0,13 m ² /Schüler 41 m ²	0,08 m ² /Schüler 25 m ²	0,08 m ² /Schüler 25 m ²
1,72 m ² /Schüler 557 m ²	1,82 m ² /Schüler 591 m ²	1,78 m ² /Schüler 569 m ²	1,73 m ² /Schüler 559 m ²	1,73 m ² /Schüler 559 m ²	1,72 m ² /Schüler 556 m ²	1,72 m ² /Schüler 556 m ²
9,59 m ² /Schüler 3.107 m ²	7,43 m ² /Schüler 2.408 m ²	8,00 m ² /Schüler 2.592 m ²	7,64 m ² /Schüler 2.476 m ²	7,66 m ² /Schüler 2.482 m ²	7,57 m ² /Schüler 2.452 m ²	6,51 m ² /Schüler 2.109 m ²
11,31 m ² /Schüler 3.664 m ²	9,26 m ² /Schüler 2.999 m ²	9,76 m ² /Schüler 3.161 m ²	9,37 m ² /Schüler 3.035 m ²	9,39 m ² /Schüler 3.041 m ²	9,28 m ² /Schüler 3.008 m ²	8,23 m ² /Schüler 2.665 m ²

■ Lern- und Unterrichtsbereich
 ■ Verwaltung
 ■ Gemeinschaftsbereich
 ■ Sportflächen
 ■ Sonstige Funktionsbereiche

1 GESAMT (exkl. Sport)
2 GESAMT (inkl. Sport)

Grobkosten

Berechnungen

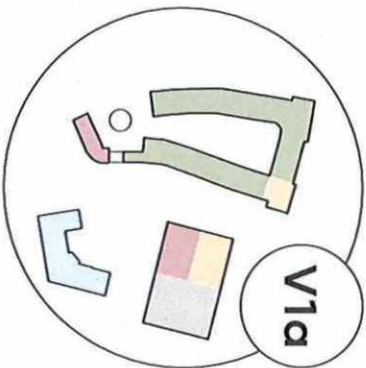
Berechnung

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

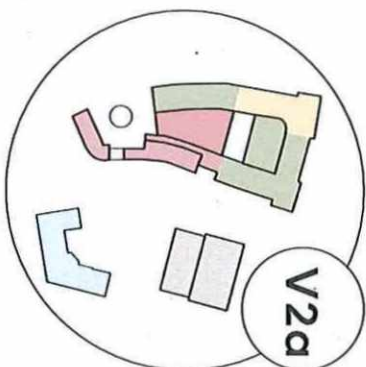
- **Bauteilbezogene Betrachtung in allen Kostengruppen**



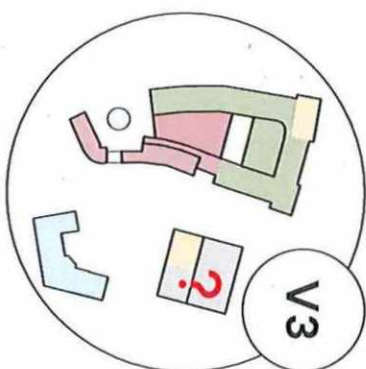
Grobkostenansätze



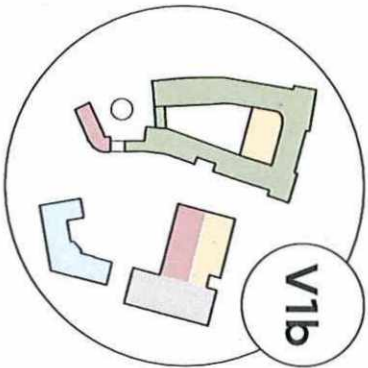
ca. 15.9 Mio. €



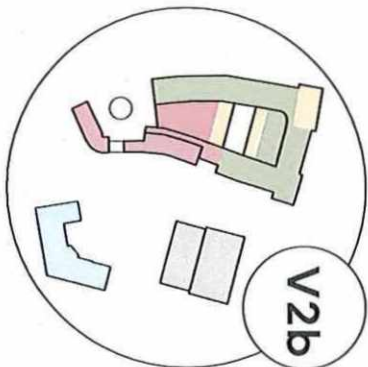
ca. 15.0 Mio. €



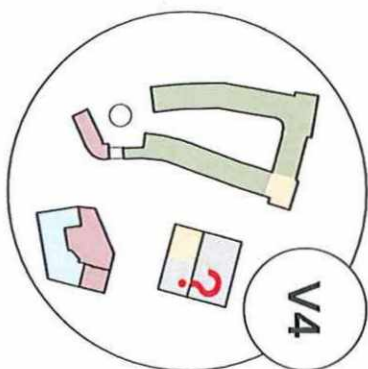
ca. 15.7 Mio. €



ca. 17.8 Mio. €



ca. 16.8 Mio. €



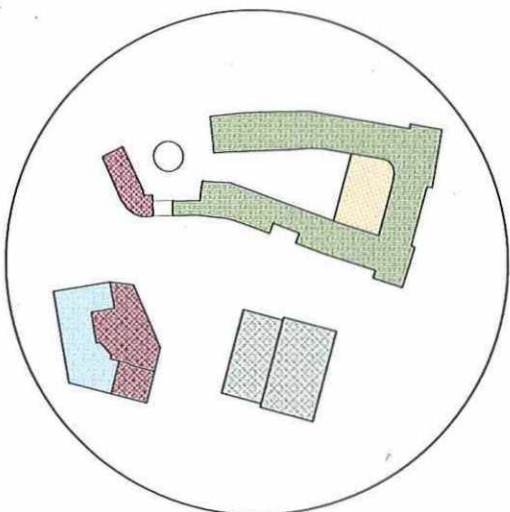
ca. 15.5 Mio. €

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



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	8.140.359,54 €						
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 Baupreisenentwicklungen sowie auch Qualitätsfaktor von 5% bezüglich ökologischem Bauen (Klimaneutralität)

14.893.925,13 €



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 Baupreisenentwicklungen sowie auch Qualitätsfaktor von 5% bezüglich ökologischem Bauen (Klimaneutralität)

17.802.876,14 €


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



 Katholische Grundschule St. Martin in Rheinbach – Variante 2a

	Bestand Schule	Bestand Bungert	Bestand Sport	Abbruch Sport	Neubau Schule / Sport	Interim Schule / Sport	Gesamtkosten
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 €


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

 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 €
<i>Zeilfaktor von 5% aufgrund dynamischer Baupreisentwicklungen sowie auch Qualitätsfaktor von 5% bezüglich ökologischem Bauen (Klimaneutralität)</i>							16.890.298,19 €

• 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	11.188.626,35 €						
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 €

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

15.656.111,20 €

	Bestand Schule	Bestand Bungert	Bestand Sport	Abbruch Sport	Neubau Schule / Sport	Interim Schule / Sport	Gesamtkosten
 Katholische Grundschule St. Martin in Rheinbach – Variante 4a							
BESTAND Schule	7.326.970,87 €						
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							14.090.332,12 €

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

15.468.365,34 €

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





Katholische Grundschule St. Martin in Rheinbach – Variante 4b

	Bestand Schule	Bestand Burgert	Bestand Sport	Abbruch Sport	Neubau Schule / Sport	Interim Schule / Sport	Gesamtkosten
BESTAND Schule	7.336.970,87 €						
BESTAND Burgert		3.052.995,96 €					
BESTAND Sport			0,00 €				
ABBRUCH Sport				341.712,00 €			
NEUBAU Schule / Sport					4.870.595,00 €		
INTERIM Schule / Sport						separat ausgewiesen	
Gesamtkosten KG 100-700 (exkl. Sanierung Alte Wehranlage)							8.065.302,86 €
Gesamtkosten KG 100-700							14.917.190,98 €
							16.408.898,07 €

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

Anmerkungen:

- Aufgelöste Flächen und Raumhülle basieren auf den zur Verfügung gestellten Planunterlagen durch die Stadt Rheinbach (teilweise handelt es sich um geschätzte Angaben)
- Kosten für Umvorhaben (z.B. Kampfnittelsanierung, Schadstoffe, statische Erdbehebungen, ...) 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

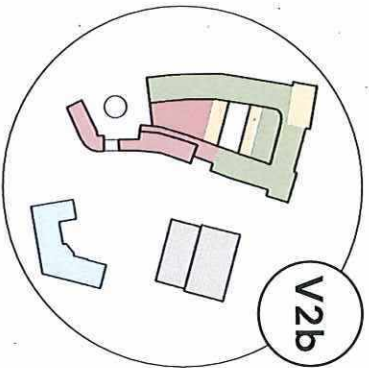
Fazit

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

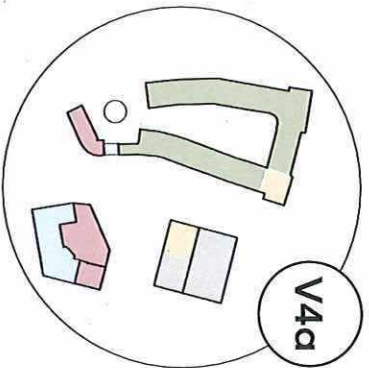
Der Ausschlag hin zu einer Variante ist eine Frage der Priorisierung der aufgezeigten Aspekte.

- 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.

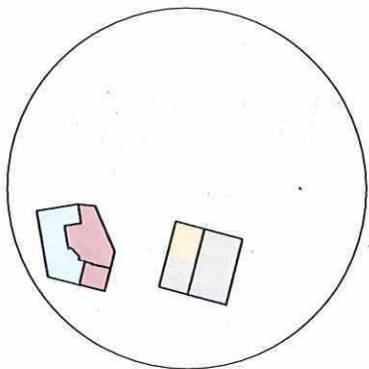
Abwägung



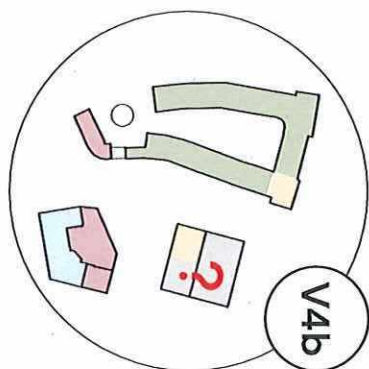
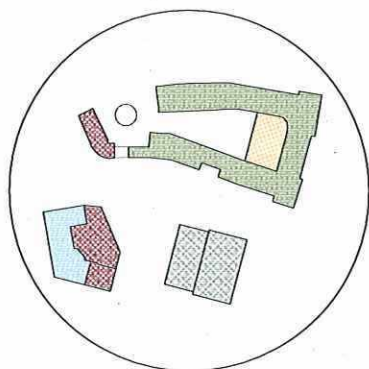
ca. 16.8 Mio. €



ca. 15.5 Mio. €



ca. 6.9 Mio. €



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