

Machbarkeitsprüfung | Schulraumerweiterung Primarschule Neubau Wolfacker, Gemeinde Düringen

24.07.2024



Stefan Lehmann
Mandatsleitung
031 387 37 54
stefan.lehmann@reflecta.ch

Carola Martino
Projektleitung
031 387 37 55
carola.martino@reflecta.ch

Alexandra Wyss-Gerber
Projektassistenz
031 387 37 53
alexandra.gerber@reflecta.ch

Neubau Wolfacker, Gemeinde Düdingen

Impressum

Projekt:

Schulraumerweiterung Primarschule Neubau Wolfacker

Auftraggeberin:

Gemeinde Düdingen

Marianne Dietrich, Gemeinderätin Ressort 4 Liegenschaften, Kultur und Sport

Emmanuel Hofstetter, AL Liegenschaften, Kultur und Sport

Gemeindeverwaltung Düdingen

Hauptstrasse 27

Postfach 85

3186 Düdingen

Verfasserin:

reflecta ag

Zieglerstrasse 29

3007 Bern

Drittbeauftragte Experten:

Kostenplaner:

2ap – Abplanalp Affolter Partner

Christian Stähli

Breitenrainstrasse 17

3013 Bern

Gastroplaner:

HP Misteli & Partner AG

Adrian Zaugg

Höheweg 17

3006 Bern

Bericht zu Händen von:

- Auftraggeberin & Gemeinderat
- Planungskommission Schulraumentwicklung PS
- Generalrat

Datum:

24.07.24

Neubau Wolfacker, Gemeinde Düdingen

1.	Ausgangslage Auftrag	4
1.1	Ziel	4
1.2	Projektorganisation	5
1.3	Big Picture	6
1.4	Vision	7
2.	Ausgangslage Standort	8
2.1	Parzelle	9
2.2	Baurechtliche Rahmenbedingungen	10
2.3	Relevante Dienstbarkeiten	12
3.	Ausgangslage Bedarf	12
3.1	Kantonale Vorgaben	13
3.2	Entwicklung Schülerzahlen	13
3.3	Raumbedarf	13
3.4	Raumbeziehungen	15
3.5	Anforderungen Qualitäten	16
4.	Machbarkeitsprüfung	17
4.1	Volumenstudie Potenzial	17
4.2	Flächenstudie	19
4.3	Bestandesliegenschaften	24
4.4	Rochadenkonzept Provisorien	25
4.5	Kosten	25
4.6	Termine	26
5.	Fazit	27
5.1	Rückmeldung Planungskommission Schulraumentwicklung PS	27
6.	Weitere Planungsschritte	27
6.1	Verfahrensarten	27
6.2	Vorgehensvorschlag	28
A	Anhänge	28

1. Ausgangslage Auftrag

«Seit 2017 beschäftigen sich das Bauamt und die Abteilung Liegenschaften, Kultur und Sport der Gemeinde Düdingen mit dem Zustand der Gemeindeliegenschaften und arbeitet, in Einklang mit den Legislaturzielen, an einer Zustandsanalyse für sämtliche gemeindeeigenen Immobilien. Mit Blick auf die rege Bautätigkeit in Düdingen erstellt das Bauamt seit 2018 zudem Prognosen zum Bevölkerungswachstum. Das Ziel dieser Arbeiten ist die vorausschauende Investitionsplanung, damit das Liegenschaftsportfolio bedürfnisgerecht unterhalten und für die Mehrbelastung aus dem Bevölkerungswachstum ertüchtigt werden kann.»

Auszug «Immobilienstrategie 2030 Gemeinde Düdingen»

Die Attraktivität der Gemeinde Düdingen, insbesondere bei jungen Familien, widerspiegelt sich unmittelbar in zusätzlichem Bedarf von Schulräumlichkeiten und Räumen für die ausserschulische Betreuung. Die durch die Gemeinde bei Basler & Hofmann beauftragte Analyse der Schulraumentwicklung ist daher eines der zentralen Puzzleteile im Ausbau der Infrastruktur.

Die darin durch Basler & Hofmann erarbeiteten Strategien wurden anlässlich der Gemeinderatssitzung vom 30. Mai 2023 besprochen und der Gemeinderat hat beschlossen die Strategie D (Kombination aus Strategie A und C) weiterzuverfolgen.

Basler & Hofmann hat empfohlen für die Etappe 1 der Strategie D (Neubau eines Primarschulhauses mit ASB inkl. Einfachturnhalle im Wolfacker) eine Machbarkeitsprüfung durchzuführen, welche das Ziel verfolgt die baurechtlichen Rahmenbedingungen, das Nutzungsmass und die Grobkosten für die Etappe 1 zu prüfen, mit dieser Aufgabe wurde reflecta ag im Januar 2024 beauftragt.

1.1 Ziel

Reflecta hat mit der Auftraggeberin folgendes Ziel für die Machbarkeitsprüfung formuliert:

- Die baurechtlichen Rahmenbedingungen sind geklärt;
- Das Potenzial der Parzelle ist aufgezeigt;
- Der Raumbedarf ist verifiziert und in der Machbarkeitsprüfung berücksichtigt
- Die Kosten für den Neubau des Primarschulhauses inkl. Einfachturnhalle sind phasengerecht gerechnet
- Die Möglichkeiten für das weitere Vorgehen sind aufgezeigt und eine Empfehlung ist formuliert
- Die Planungskommission Schulraumentwicklung PS ist eingebunden und die Unterlagen so aufbereitet, dass die Planungskommission entsprechende Empfehlungen an den Gemeinderat formulieren kann

Im Auftrag nicht inkludierte Themenbereiche sind:

- Das Projekt Provisorien zur Überbrückung des Bedarfs bis Inbetriebnahme des Neubaus und darüber hinaus (Verantwortung beim durch Emmanuel Hofstetter beauftragten Planer für das Projekt Provisorien)
- Ganzheitliche Aussagen zu Unterhaltmassnahmen der Bestandesliegenschaften (Schulhäuser, Turnhallen sowie Räumlichkeiten der ASB)
- Schulraumentwicklung und Bauvorhaben für die OS

Die bisher erarbeiteten Unterlagen der Gemeinde und Basler & Hofmann dienen als Basis und wurden im Prozess der Machbarkeitsprüfung kritisch gewürdigt.

Neubau Wolfacker, Gemeinde Düdingen

1.2 Projektorganisation

Reflecta wurde von der Gemeinde Düdingen zur Erarbeitung der Machbarkeitsprüfung Etappe 1, Schulraumerweiterung Primarschule, Neubau Wolfacker beauftragt.

Die Federführung des Geschäfts obliegt Marianne Dietrich, Gemeinderätin Ressort 4: Liegenschaften, Kultur und Sport sowie Emmanuel Hofstetter, AL Liegenschaften, Kultur und Sport.

Beratend steht der Auftraggeberin die Planungskommission Schulraumentwicklung PS zur Seite, welche sich aus Mitgliedern aller politischen Fraktionen der Gemeinde Düdingen sowie Nutzervertretenden zusammensetzt. Die Planungskommission hat die Aufgabe das Geschäft zu begleiten, zu prüfen, in den Fraktionen zu spiegeln und eine Empfehlung zu Händen des Gemeinderats zu formulieren.

Reflecta ist, nebst der Erarbeitung der Machbarkeitsprüfung, auch für die Prozessführung mit der Planungskommission und der Auftraggeberin verantwortlich.

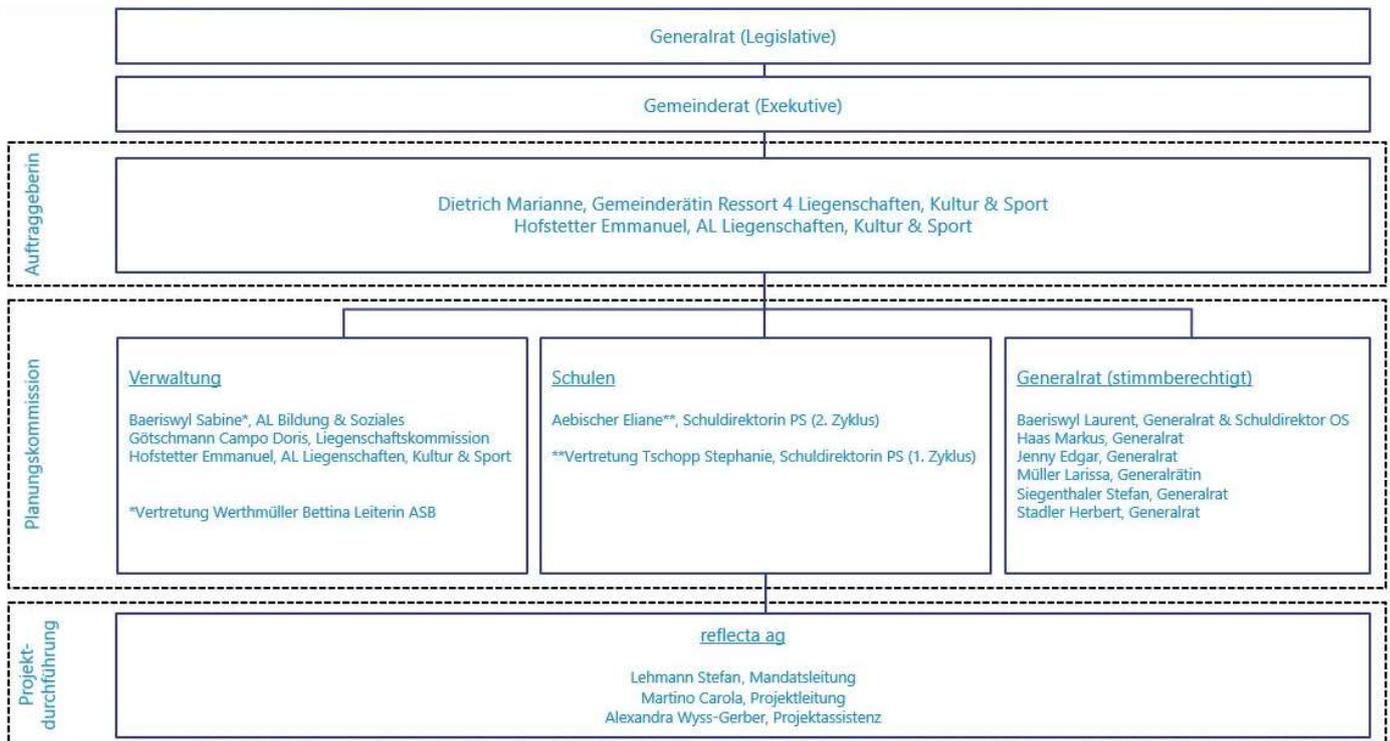


Abb. 1: Projektorganisation

Neubau Wolfacker, Gemeinde Düringen

1.3 Big Picture

Zur Darstellung des Prozesses wurde durch reflecta ein sogenanntes «Big Picture» erstellt. Anhand dessen wurden die Themenblöcke und die Sitzungen mit der Planungskommission definiert.

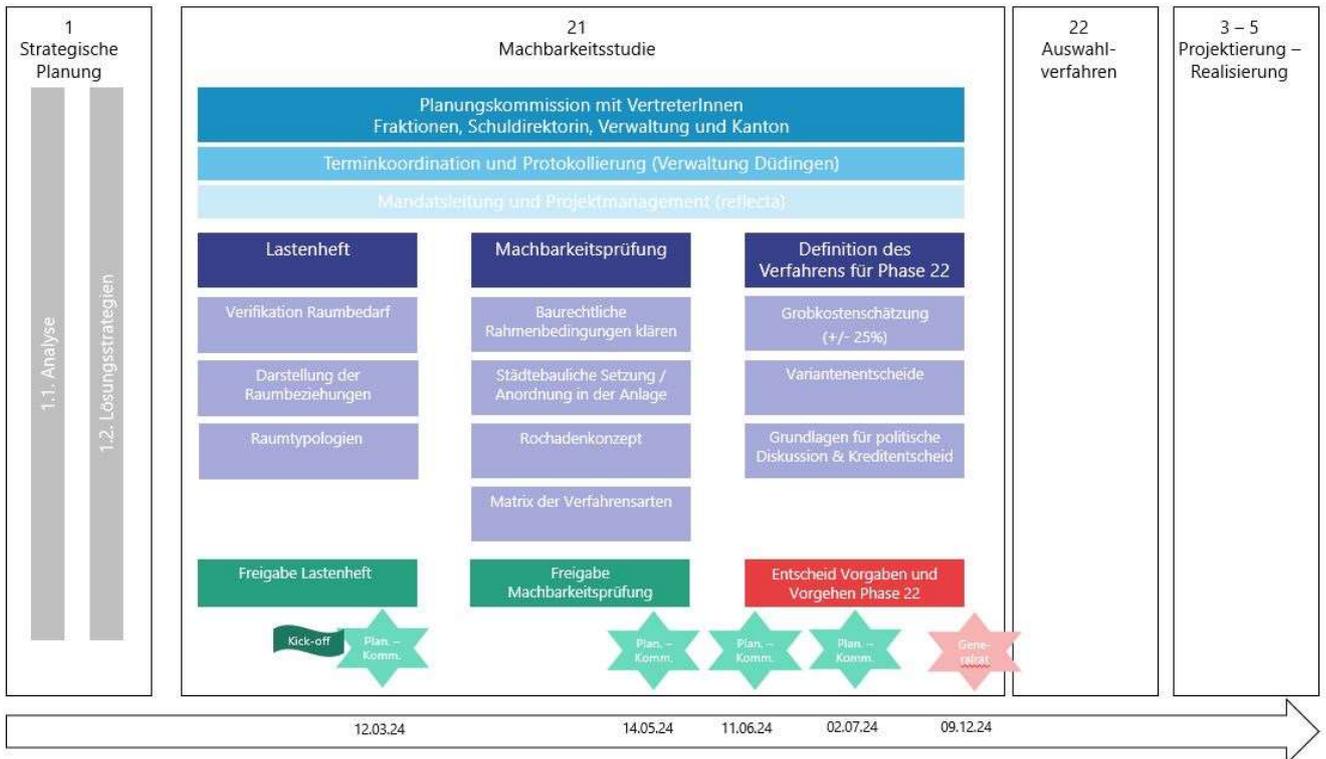


Abb. 2: Big Picture

Neubau Wolfacker, Gemeinde Düdingen

1.4 Vision

Der Schulhausneubau Wolfacker bildet zusammen mit dem Bestandesbau Wolfacker das zukünftige Zentrum der Primarschule Düdingen. Ergänzt wird die Primarschule Wolfacker durch die nahe gelegenen Standorte Gänseberg (Primarschule) und Hasliweg (KiGa). Die Orientierungsschule Brunnenhof ist ebenfalls in nächster Nähe und komplettiert das zukünftige Schulanlagenkonglomerat. Die im Neubau Wolfacker geplante ausserschulische Betreuung (ASB) ergänzt das entsprechende Schulangebot ausserhalb der regulären Unterrichtszeiten. Durch die Konzentration der ASB aller Altersstufen und die Integration in den Neubau werden räumliche und betriebliche Synergien möglich.



Abb. 3: Situation neues Schulanlagenkonglomerat | vom Kindergarten bis zur Orientierungsschule
(Kindergarten = dunkelblau | Primarstufe = hellblau | Orientierungsschule = violette)

2. Ausgangslage Standort

Der Schulhausneubau Wolfacker soll in unmittelbarer Nähe zum heutigen Schulhaus Wolfacker auf der Parzelle 4345 realisiert werden. Die freie Fläche auf der Parzelle, welche das Potenzial für den Schulhausneubau aufweist, befindet sich an Hanglage und ist umsäumt von der Alfons-Aeby-Strasse. Zwischen der bestehenden Freifläche und dem heutigen Schulhaus befindet sich zudem ein Weg, welcher sowohl als Schulweg wie auch zur Durchquerung des Areals dient.

Der Höhenunterschied der Parzelle ist vom höchsten bis zum tiefsten Punkt gemessen rund 9m und ist auf zwei Seiten abfallend.

Der Standort befindet sich gemäss Gefahrenkarte in keiner Naturgefahrenzone, es sind somit keine besonderen Massnahmen erforderlich.

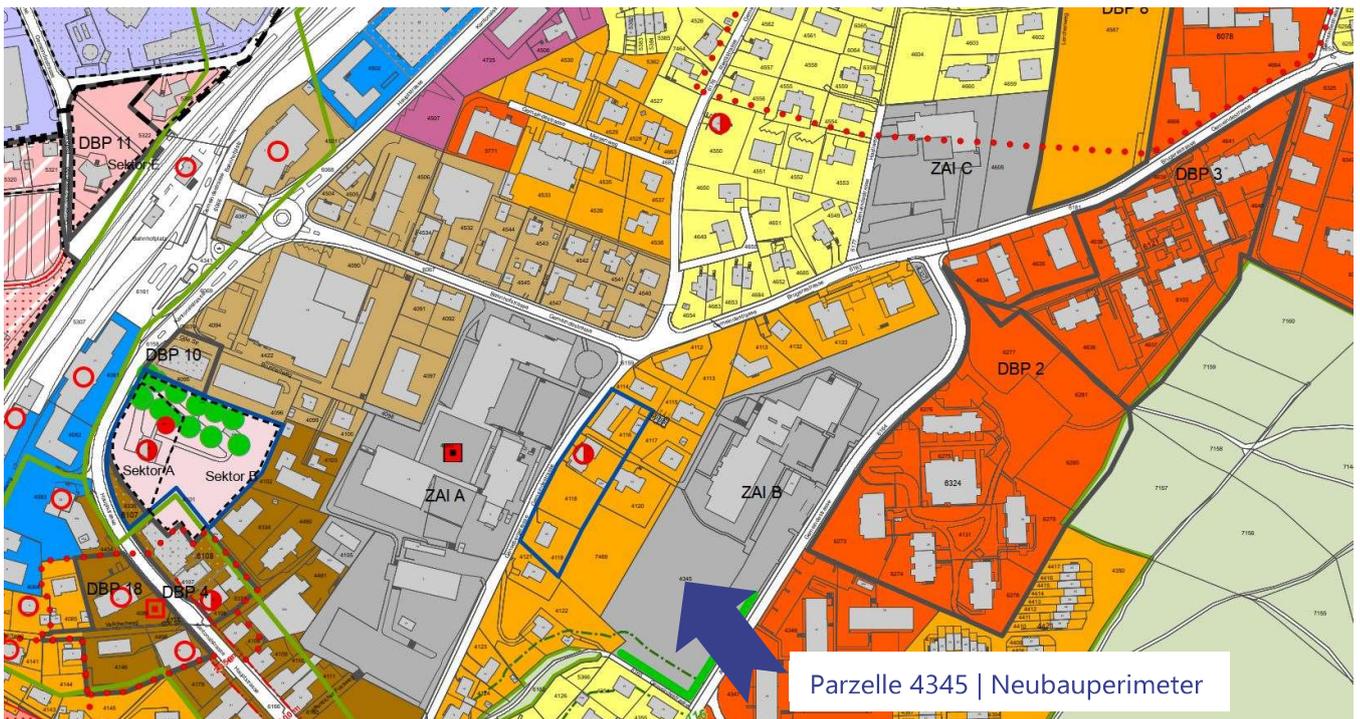


Abb. 4: Zonenplan

Neubau Wolfacker, Gemeinde Düdingen

2.1 Parzelle

Die Parzelle der Schulanlage Wolfacker, mit der Grundbuchnummer 4345, liegt in der Zone von allgemeinem Interesse (ZAI), in der Unterzone B Wolfacker. Die Zonen von allgemeinem Interesse sind für Gebäude, Anlagen und Flächen im öffentlichen Interesse vorbehalten, ein Schulhausneubau resp. eine Erweiterung ist somit zonenkonform.

Insgesamt beläuft sich die Grundstückfläche der gesamten Parzelle auf 20'841m². Durch den bestehenden Schulhaustrakt, Administrationstrakt sowie die Turn- und Schwimmhalle sind aktuell rund 2'500m² Grundstücksfläche bebaut.



Abb. 5: ÖREB-Kataster | Parzelle 4345

Neubau Wolfacker, Gemeinde Düdingen

2.2 Baurechtliche Rahmenbedingungen

Das Planungs- und Baureglement (Art. 37 PBR) sieht folgende baupolizeiliche Masse vor:

Gesamthöhe (h)	17.00 m
<i>5.1 Gesamthöhe (Anhang 2 PBR): Die Gesamthöhe ist der grösste Höhenunterschied zwischen dem höchsten Punkt der Dachkonstruktion und den lotrecht darunter liegenden Punkten auf dem massgebenden Terrain.</i>	Aufbauten für die Lüftungszentralen usw. können bis 3.50 m Höhe (Flachdach) ab der zulässigen Gesamthöhe (h) erstellt werden, müssen aber mindestens um die Hälfte ihrer Höhe zurückversetzt werden.
Abstände (siehe zusätzlich Art. 60 PBR)	
Grenzabstand (GA)	Die Hälfte der Gesamthöhe ($\frac{1}{2} h$), aber min. 4.00 m
<i>7.1 Grenzabstand (Anhang 2 PBR): Der Grenzabstand ist die Entfernung zwischen der projizierten Fassadenlinie und der Parzellengrenze.</i>	
Baulinie entlang der Alfons-Aeby-Strasse für Hauptbauten	8.00 m
Baulinie entlang der Alfons-Aeby-Strasse für Nebenbauten	6.00 m
Gebäudeabstand (Art. 21 Ziff. 2 Verordnung Feuerpolizei)	5.00 – 10.00 m
<i>7.2 Gebäudeabstand (Anhang 2 PBR): Der Gebäudeabstand ist die Entfernung zwischen den projizierten Fassadenlinien zweier Gebäude.</i>	
Ausnutzungsziffern	
Geschossflächenziffer oberirdisch (GFZO)	1.10
Geschossflächenziffer unterirdisch (GFZU)	0.60
Überbauungsziffer (ÜZ)	0.35
<i>8.4 Überbauungsziffer (Anhang 2 PBR): Die Überbauungsziffer (ÜZ) ist das Verhältnis der anrechenbaren Gebäudefläche (aGbF) zur anrechenbaren Grundstücksfläche (aGSF).</i>	
Bauweise (Art. 59 PBR)	Offene Bauweise (sofern in einem Detailbebauungsplan oder in den entsprechenden Zonenvorschriften nichts anderes festgelegt ist) Der Zusammenbau innerhalb der zulässigen Gebäudelänge ist gestattet.
Rückspringende Gebäudeteile (Art. 61 Ziff. 4 PBR)	Rückspringende Gebäudeteile sind gegenüber der Hauptfassade zurückversetzt.
Tiefe rückspringender Gebäudeteile a:	1.50 m für Hauseingänge
Breite rückspringender Gebäudeteile b:	Ein Viertel ($\frac{1}{4}$) des zugehörigen Fassadenabschnitts
Lärmempfindlichkeitsstufen (ES)	ES III gem. Art. 43 LSV
Terrain und Aussenraumgestaltung	

Neubau Wolfacker, Gemeinde Düdingen

Massgebendes Terrain

1.1 Massgebendes Terrain (Anhang 2 PBR)

Als massgebendes Terrain gilt der natürlich gewachsene Geländeverlauf.

Als massgebendes Terrain gilt der natürlich gewachsene Geländeverlauf, der von jeder Gebäudeecke separat gemessen wird.

Geländeveränderungen (Art. 74 PBR)	Das natürliche Gelände soll möglichst nicht verändert werden.
Gefälle bis 6°* (PBR, Anhang 3, Kapitel 5)	Differenz zwischen gewachsenem Terrain und fertig gestaltetem Terrainverlauf: ≤ 0.50 m
Gefälle von 6° bis 9°* (PBR, Anhang 3, Kapitel 5)	Differenz zwischen gewachsenem Terrain und fertig gestaltetem Terrainverlauf: ≤ 0.80 m
Böschungen (PBR, Anhang 3, Kapitel 5)	Neigung ≤ Verhältnis 1:3 (1 = vertikal / 3 = horizontal)
Bodenbeläge (PBR, Anhang 3, Kapitel 5)	Asphalt, Teer, Zement und ähnlichen Materialien sind auf ein Minimum zu begrenzen
Bepflanzungen	Es sind einheimische Gehölze zu pflanzen

*Art. 63 kommt nicht zum Tragen, da das massgebende Terrain im südlichen Teil der Parzelle bei max. 10% liegt.

Die baurechtlichen Parameter lassen den Bau einer grosszügigen Fläche zu.

Neubau Wolfacker, Gemeinde Dürdingen

2.3 Relevante Dienstbarkeiten

Auf der Parzelle 4345 bestehen ein Fahrwegrecht sowie ein Dienstbarkeitsweg.

Der eingetragene Dienstbarkeitsweg verläuft am südwestlichen Ende der Parzelle und dient der Erschliessung der Alfons-Aeby-Strasse 10 und 12.

Das Fahrwegrecht der Parzelle 4188 ist im Grundbuch eingetragen, allerdings ist es auf Grund der örtlichen Lage der Parzelle 4188 unwahrscheinlich, dass vom Fahrwegrecht heute noch Gebrauch gemacht wird, da die heutige Alfons-Aeby-Strasse in einer Sackgasse vor der Parzelle 4188 endet.

Südlich des heutigen Schultrakts der Schulanlage Wolfacker gelegen, besteht ein Fussweg, der für die Querung des Schulgeländes rege genutzt wird. Aus rechtlicher Sicht bestehen keine Grundlagen, die den Erhalt oder eine Umlegung dieses Weges fordern würden. Somit weist er aus Rechtsgründen keine relevante Bedeutung auf. Auf Grund der hohen Frequentierung sowie den Bestrebungen der Gemeinde eine hohe Durchlässigkeit der Siedlungsgebiete für den Langsamverkehr zu ermöglichen (Art.69 des Planungs- und Baureglements) ist dieser im Zusammenhang mit dem Neubauvorhaben und einer allfälligen baulichen Verbindung zwischen den Bestandesgebuden und dem Neubau beizubehalten oder in geeigneter Form umzugestalten.

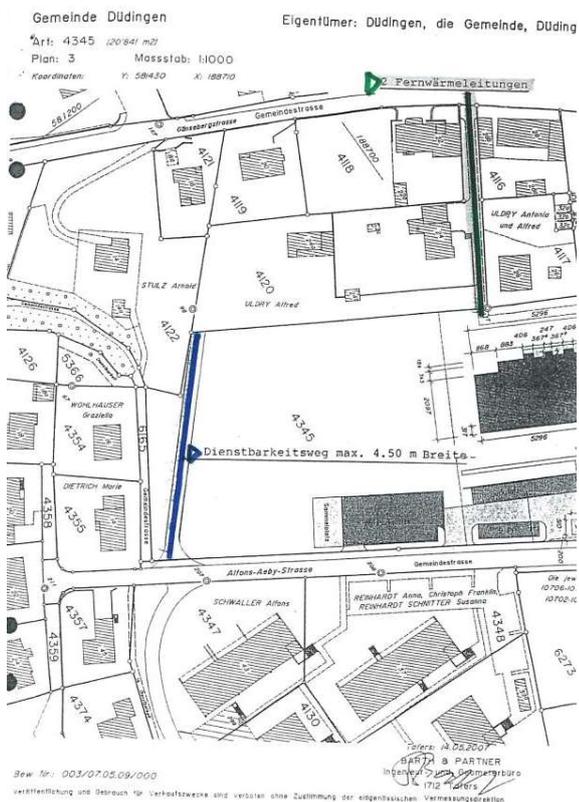


Abb. 6: Dienstbarkeitsweg & Fernwärme

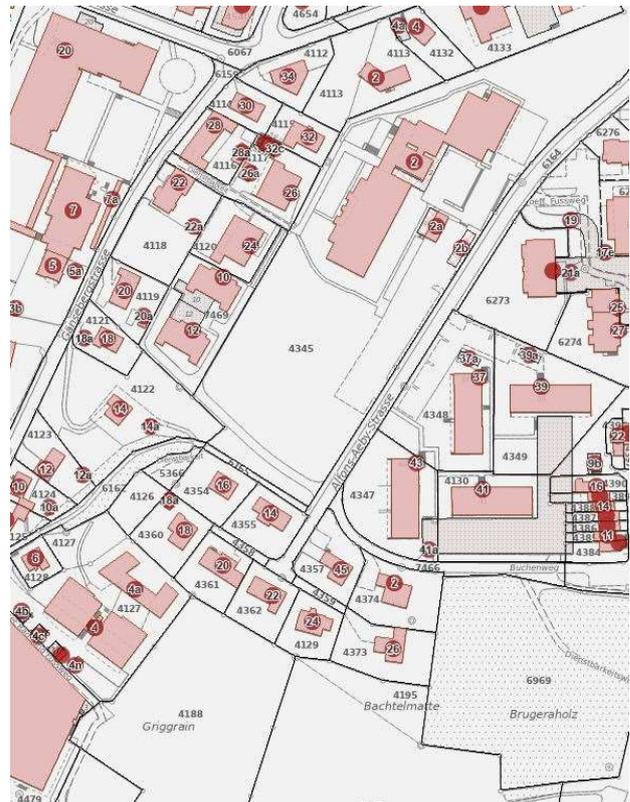


Abb. 7: Fahrwegrecht für Parzelle 4188 (nicht relevant)

3. Ausgangslage Bedarf

Die Gemeinde Drdingen ist die fnftgrsste Gemeinde des Kantons Freiburg. Seit den 80iger Jahren hat sich die Anzahl Einwohner in der Gemeinde Drdingen fast verdoppelt und zählt heute über 9'000 Einwohner. Zu verzeichnen ist das Wachstum insbesondere bei der Altersgruppe zwischen 18-64, welche rund 70% der Bevölkerung ausmacht. Durch die nach wie vor hohe Bautätigkeit in Drdingen wird das Bevölkerungswachstum voraussichtlich weiter fortschreiten. Das Bevölkerungswachstum und insbesondere die grosse Beliebtheit von Drdingen bei jungen Familien zeichnet sich auch unmittelbar im Wachstum der Schülerzahlen ab.

Neubau Wolfacker, Gemeinde Düringen

Im Zusammenhang mit der Schulraumplanung ist das Bevölkerungswachstum sowie die Nachfrage nach ausserschulischer Betreuung jährlich zu überprüfen. Ziel ist es daraus ableiten zu können, ob ggf. Massnahmen in den Bauprojekten ergriffen werden müssen, sei es bei Neubauprojekten oder bei Unterhaltsprojekten von Schulräumlichkeiten. Eine weitsichtige Planung und Flexibilität in den Bauprojekten ist bei einem so starken Bevölkerungswachstum von zentraler Bedeutung.

3.1 Kantonale Vorgaben

Der Kanton Freiburg macht in seinem «Reglement zum Gesetz über die obligatorische Schule (SchR)» gemäss Art.44 «Klassenbestände der 1H und 2H» sowie gemäss Art.45 «Klassenbestände der 3H bis 8H» Vorgaben zur Bestimmung der Anzahl Klassen zu Anzahl Schüler/innen.

Die kantonalen Vorgaben sind zwingend in der Schulraumplanung der Gemeinde Düringen zu berücksichtigen und einzuhalten.

3.2 Entwicklung Schülerzahlen

Die Anwendung der kantonalen Vorgaben resultiert im Fall von Düringen in folgenden Anzahl Klassen:

	Zahlen gemäss Einwohnerkontrolle Düringen														Prognose			
	SJ 2021/22		SJ 2022/23		SJ 2023/24		SJ 2024/25		SJ 2025/26		SJ 2026/27		SJ 2027/28		SJ 2028/29		SJ 2029/30	
	Anzahl Kinder	Anzahl Klassen	Anzahl Kinder	Anzahl Klassen	Anzahl Kinder	Anzahl Klassen	Anzahl Kinder	Anzahl Klassen	Anzahl Kinder	Anzahl Klassen	Anzahl Kinder	Anzahl Klassen	Anzahl Kinder	Anzahl Klassen	Anzahl Kinder	Anzahl Klassen	Anzahl Kinder	Anzahl Klassen
Kindergarten 1H & 2H (gem. Schulreglement Art.44)	131	7	164	8	187	9	185	9	186	9	206	10	197	10	194	10	194	10
Primarstufe 3H - 8H (gem. Schulreglement Art.45)	433	21	448	22	438	21	447	22	481	23	496	24	509	25	536	26	565	27
TOTAL Klassen	28		30		30		31		32		34		35		36		37	

Abb. 8: Entwicklungen Schüler- und Klassenzahlen

Die Zahlen bis zum Schuljahr 2027/28 basieren auf den Zahlen der Einwohnerkontrolle der Gemeinde Düringen, es sind weder Zuzüge noch Wegzüge darin abgebildet. Die Zahlen der Schuljahre 2028/29 und 2029/30 basieren auf der Prognose der Schulleitung.

Entgegen der Erkenntnis aus der ersten Analysephase von Basler&Hofmann sind die Schülerzahlen stärker angestiegen als ursprünglich angenommen. Der stärkere Anstieg der Schülerzahlen führte unmittelbar zu einer Erhöhung der Anzahl Klassenräume im Neubauprojekt Wolfacker.

Wie unter Punkt 3 erläutert, wird empfohlen die Schülerzahlen jährlich zu überprüfen und abzubilden, sodass in den laufenden Projekten die Veränderungen berücksichtigt resp. allfällige Rochaden frühzeitig geplant werden können.

3.3 Raumbedarf

Aus den Schülerzahlen resp. den Klassenzahlen lässt sich für die Etappe 1, Neubau Wolfacker folgendes Raumprogramm ableiten:

Nutzung	Anzahl	m2
Klassenzimmer inkl. Gruppenraum	11	120 m2
Kindergärten inkl. Gruppenbereich	4	120 m2
Stützunterricht / Besprechung gross	4	1x90m2 / 2 x 60 m2 / 2 x 30 m2
Werkraum Holz / Textil inkl. Materialraum	3	je 100 m2

Neubau Wolfacker, Gemeinde Düdingen

Bildnerische Gestalten inkl. Materialraum	1	120 m ²
Logopädie	1	20 m ²
Schulsozialarbeit	1	20 m ²
Schulpsychologie	1	20 m ²
Musikzimmer	1	90 m ²
Aula	1	250 m ²
Küche zur Aula	1	30 m ²
Technik und Lager Aula	1	35 m ²
Aufenthalts- und Arbeitszimmer LehrerInnen (Aufenthalt mit Küche)	2	je 80 m ²
Büro Schulleitung	1	20 m ²
Besprechung klein	2	je 20 m ²
Turnhalle mit Nebenräumen (Turnhalle gem. Vorgaben BASPO)	1	601 m ²
Büro Hauswart	1	20 m ²
Putzräume, Lager, Garderoben, WC, Haustechnik, Wirecenter, Serverraum		ca. 1'400 m ²
Gesamttotal exkl. Verkehrsflächen		ca. 4'600 m ²

Der Raumbedarf resp. das Raumprogramm wurde gemeinsam mit den Schulleiterinnen wie auch mit der Auftraggeberin erstellt und mehrmals verifiziert. Das nun vorliegende Raumprogramm wurde anschliessend in der Planungskommission gespiegelt und grundsätzlich als nachvollziehbar und sinnvoll angesehen.

Auch bei der ausserschulischen Betreuung (ASB) ist das starke Bevölkerungswachstum spürbar, die Nachfrage nach ausserschulischer Betreuung steigt stetig. Die beiden jetzigen ASB-Standorte «Drei Rosen» und «Thaddäusheim» sind dicht belegt, lassen somit kein grosses Wachstum mehr zu und die vorhandene Infrastruktur eignet sich nur mässig für einen effizienten ASB-Betrieb. Auch die Distanz zu den Schulgebäuden und der Turnhalle stellt heute eine grosse Herausforderung dar. Weiter ist die Verpflegungsinfrastruktur heute unbefriedigend gelöst und soll mit der zukünftigen Integration der ASB in das Neubauprojekt Wolfacker durch eine eigene Produktionsküche verbessert werden.

Die Konzentration der ASB auf einen Standort und die Integration in einen Schulhauskomplex mit Turnhalle hat nicht nur grosses räumliches Synergiepotenzial, sondern insbesondere auch betriebliche Vorteile. Räumlichkeiten können besser ausgelastet werden, doppelte Infrastruktur wird vermieden, Austausch zwischen den Fachpersonen kann besser stattfinden etc.

Aus den Schülerzahlen und der Prognose der Nachfrage nach ausserschulischer Betreuung lässt sich für die Etappe 1, Neubau Wolfacker folgendes Raumprogramm ableiten:

Nutzung	Anzahl	m ²
Bewegungsraum	2	je 90 m ²
Sozialräume / Spielräume	3	je 90 m ²
Ruheräume	2	je 45 m ²

Neubau Wolfacker, Gemeinde Düringen

Essen / Hausaufgaben (3 Prio. Essen / 2 Prio. Hausaufgaben)	5	je 45 m ²
Büro Leitung	1	20 m ²
Büro Team	1	30 m ²
Waschküche für den ganzen Neubau	1	15 m ²
Putzräume, Lager, Garderoben, WC, Haustechnik ...		ca. 250 m ²
Produktionsküche inkl. Nebenräume		ca. 300 m ²
Pausenraum Personal Synergie mit dem Aufenthaltsraum der LehrerInnen, kein eigener Raum		
Gesamttotal exkl. Verkehrsflächen		ca. 1'400 m ²

Der Raumbedarf resp. das Raumprogramm wurde gemeinsam mit der Leitung ASB sowie der AL Bildung und Soziales wie auch mit der Auftraggeberin erstellt und mehrmals verifiziert. Das nun vorliegende Raumprogramm wurde anschliessend in der Planungskommission gespiegelt. In der Planungskommission hat insbesondere die Wirtschaftlichkeit der Produktionsküche und die damit einhergehende Verantwortung für eine grosse Infrastruktur und allenfalls das Personal zu Diskussionen geführt.

Die Wirtschaftlichkeit wie auch die möglichen Arten einer Kücheninfrastruktur wurden daher anschliessend im Detail durch reflecta mit einem externen Gastroplaner (HP Misteli) geprüft, dem Gemeinderat zur Verfügung gestellt und der Planungskommission erneut vorgestellt. Die komplette Dokumentation zum Thema Verpflegung ist im Anhang A3 zu finden.

Das detaillierte Raumprogramm des Neubau Wolfacker ist in Anhang A1 zu finden.

3.4 Raumbeziehungen

Die Raumbeziehungen spielen für die Interaktion von Nutzergruppen eine entscheidende Rolle. Sie dienen der Verbindung und Trennung verschiedener Bereiche, der Orientierung im Gebäude aber auch der funktionalen Ausrichtung und Anordnung der Räume, um die Abläufe und die Kommunikation der Nutzenden zu unterstützen und zu fördern.

Der evaluierte Schulraumbedarf für das Neubauprojekt lässt sich in 7 Hauptnutzungen unterteilen:

- Kindergarten
- Turnhalle
- Aula
- ASB
- Lehrerbereich
- Primarschule
- Betrieb / Infrastruktur / Unterhalt

Die Unterteilung der Hauptnutzungen ist nicht als absolut zu verstehen, sondern dient vielmehr der Kategorisierung der Räume. Daraus lässt sich die notwendige Nähe der einzelnen Räume ableiten, um sicherzustellen, dass die verschiedenen Nutzungen entsprechend ihren Bedürfnissen angeordnet werden und die Zugänglichkeit der jeweiligen Nutzergruppen passenden organisiert wird.

Neubau Wolfacker, Gemeinde Düdingen

Zu berücksichtigen sind hierbei insbesondere Nutzungen mit grossen Personenströmen und einer hohen Gleichzeitigkeit, wie bspw. die ASB, Turnhalle und Aula. All diese Nutzungen benötigen eine entsprechend grosse Vorzone, welche genügend Fassungsvermögen hat und den Personenfluss begünstigt.

Umrahmt werden die Hauptnutzungen vom Aussenraum, welcher sowohl Pausenplatz, Spielplatz wie auch Ort zum Lernen und Entdecken sein soll, sowohl für Schülerinnen und Schüler, die Kinder der ASB wie auch für die Bevölkerung.

Die Verortung der Räumlichkeiten des Kindergartens und der ASB unmittelbar angrenzend an den Aussenraum ist zwingend, da dieser aktiv in den Unterricht miteinbezogen wird.

3.5 Anforderungen | Qualitäten

Die Bedürfnisse an das Gebäude und an einzelne Räume wurden im Verlauf des Prozesses mit der Auftraggeberin, den Nutzervertretenden und der Planungskommission besprochen, entsprechende Anforderungen und Qualitäten wurden definiert.

Aussenraum- und Tageslichtbezug:

Die beiden bedeutendsten Kriterien sind die Tageslichtanforderungen, sowie der direkte Zugang aus den Räumlichkeiten des Kindergartens und der ASB in den Aussenraum, da bspw. der Kindergarten wie auch das Angebot der ASB den Aussenbereich direkt in Ihre Unterrichtsform respektive Betreuungsgestaltung mit einbeziehen. Der Aussenraum soll von hoher Qualität sein, sowie diversifiziert, grün und altersgerecht ausgestaltet. Bei der Bepflanzung sind wo immer möglich einheimische Pflanzen zu berücksichtigen, jedoch sind auch die klimatischen Entwicklungen zu berücksichtigen und in die Planung miteinzubeziehen. Der natürlichen Beschattung der Spiel- und Aufenthaltsbereiche ist besondere Beachtung zu schenken.

Unterschiedliche Bereiche, gedeckt sowie offen, welche von verschiedenen Altersgruppen separat und exklusiv bespielt werden können, sind zwingend. Auf den laufenden Schulbetrieb in den Klassenräumen ist bei der Verortung des Aussenraums in Zusammenhang mit den Kindergartenräumlichkeiten und der ASB, Rücksicht zu nehmen, da allfällige Lärmimissionen den regulären Schulunterricht beeinträchtigen könnte. Spielbereiche haben den gängigen Sicherheitsnormen zu entsprechen.

In der Gesamtgestaltung des Aussenraums ist auch der bestehende heutige Pausenplatz miteinzubeziehen, sodass ein qualitativ hochwertiges Gesamtkonzept der Aussenanlagen realisiert werden kann.

Nebst qualitativ hochwertigen Aufenthaltsbereichen im Aussenraum muss auch die Parkierung im Aussenraum sichergestellt werden. Gemäss VSS Norm und wie unter Art.68 im Planungs- und Baureglement der Gemeinde Düdingen festgehalten, ist für ein Neubauprojekt die entsprechende Fläche zur Parkierung von Autos, Motorräder und Fahrräder vorzusehen. Für das vorliegende Bauvorhaben mit rund 10'200m² Geschossfläche (GF) sind gemäss Bauverordnung 35-56 Autoabstellplätze und 1'019 Zweiradabstellplätze zu realisieren. In der Nutzungsart «Schule» werden je 100m² GF 10 Zweiradabstellplätze gefordert, was in der Regel bei Primarschulbauten nicht stimmig ist, da die kleineren Kinder nicht primär mit dem Fahrrad unterwegs sind. Beim vorliegenden Bauvorhaben ist daher eine gute Balance zwischen Fahrradabstellplätzen und Trotinetabstellplätzen zu finden oder eine Reduktion der Zweiradabstellplätze zu beantragen. Ein Teil der PP für Zweiräder ist gedeckt anzubieten, der nicht gedeckte Teil der Parkplätze inkl. der Autoabstellplätze ist gemäss Art.68 des Planungs- und Baureglements der Gemeinde Düdingen mit hochstämmigen Bäumen zu gestalten (min. ein Baum pro vier PP).

Weiter scheint es sinnvoll die Nutzungen klar voneinander abzugrenzen und bspw. den Pausenraum nicht in der Nähe der Autoabstellplätze zu situieren oder gar als Manövriertfläche zu nutzen.

Neubau Wolfacker, Gemeinde Düdingen

Energie und Nachhaltigkeit:

Mit dem Neubau Wolfacker soll ein zeitgemässes Gebäude entstehen, welches die Nutzerbedürfnisse deckt, den heutigen Anforderungen an Energie und Nachhaltigkeit gerecht wird und eine gute Wirtschaftlichkeit im gesamten Immobilienzyklus aufweist.

Die Realisierung des Neubaus in mindestens Minergie P Standard ist anzustreben, sofern dies finanziell tragbar ist. Vorgesehen ist zudem eine Photovoltaikanlage mindestens auf dem Dach des Neubaus, allfällige Fassadenelemente sind grundsätzlich möglich. Das neue Gebäude ist an die bestehende Fernwärme anzuschliessen. Gemäss Art.66 ist auf einen effizienten Energieeinsatz zu achten und die Verwendung erneuerbarer und emissionsarmer Energie anzustreben. Ebenso ist der Einsatz von erneuerbaren oder recycelten Materialien anzustreben. Die Kubatur und die Bauweise sind den Gegebenheiten vor Ort anzupassen und in der Setzung der Volumina zu berücksichtigen.

Im Rahmen der Machbarkeitsprüfung wurden drei verschiedene Bauweisen bezüglich der Kosten verglichen, Variante Holzbau (ab Bodenplatte), Variante Holz-Hybridbau und Variante Massivbau. Die detaillierte Kostenschätzung ist im Angang A2 zu finden.

Die Planungskommission hat sich nach dem Kostenvergleich der Bauweisen für die Variante Holz-Hybrid ausgesprochen.

Der Betrieb soll möglichst ressourcenarm möglich sein, bspw. wird die Rückgewinnung und Nutzung von Regenwasser gemäss Art.77 des Planungs- und Baureglements von der Gemeinde befürwortet und angestrebt. Durch die Nutzung des Regenwassers bspw. in der Toilettenspülung kann der Verbrauch von wertvollem Trinkwasser reduziert und zugleich Wasserversorgungsgebühren eingespart werden.

Bei der Speicherung des Regenwassers resp. der Entwässerung bspw. im Bereich von Retentionsbecken ist der Sicherheit der Schulkinder besonderes Augenmerk beizumessen.

Die Gemeinde als Bauherrin des Schulhausneubaus Wolfacker hat hier eine entsprechende Vorbildfunktion, daher ist im Rahmen der finanziellen Möglichkeiten eine möglichst hohe Energieeffizienz anzustreben.

Gestaltung:

Unabhängig in welcher Bauweise der Neubau realisiert wird, ist in der Gestaltung auf eine gute Integration in die Umgebung zu achten. Die Grundsätze aus Art.72 zur Gestaltung sind zu berücksichtigen.

4. Machbarkeitsprüfung

4.1 Volumenstudie | Potenzial

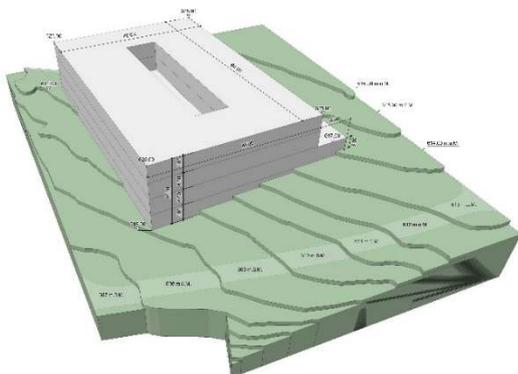


Abb. 9: Volumen ein Baukörper Ansicht Südwest

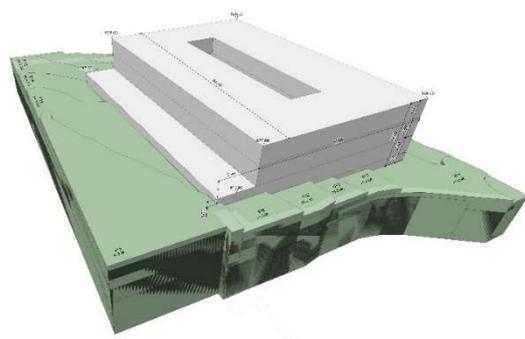


Abb. 10: Volumen ein Baukörper Ansicht Nordost

Neubau Wolfacker, Gemeinde Düdingen

Die Anordnung des Raumprogramms in einem Volumen, insbesondere mit den Anforderungen an Tageslicht und Aussenraumbezug ist auf Grund der Hanglage nicht zu empfehlen. Es würde grosse, kostspielige Terrainveränderungen erfordern, um entsprechende Tageslichtanforderungen erfüllen zu können. Eine attraktive Aussenraumsituation in Zusammenhang mit Abgrabungen kann nicht gewährleistet werden.

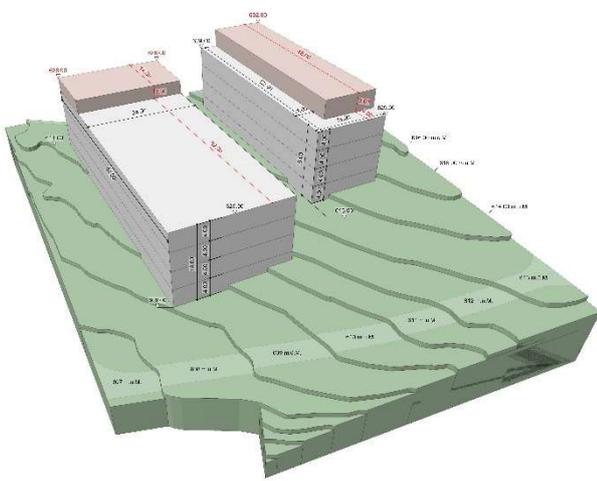


Abb. 11: Volumen zwei Baukörper Ansicht Südwest

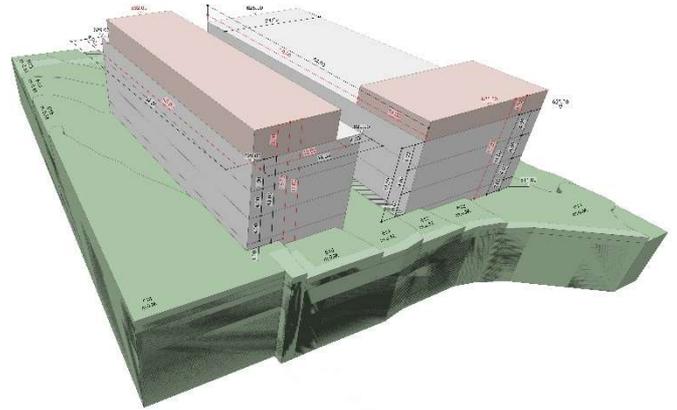


Abb. 12: Volumen zwei Baukörper Ansicht Nordost

Die Volumenstudie hat gezeigt, dass mit zwei oder mehr Baukörpern die Anforderungen an das Raumprogramm, das Tageslicht und den Aussenraumbezug erfüllt werden können. Durch mehrere Baukörper können nicht nur die Anforderungen und das Raumprogramm abgedeckt, sondern durch die Ausnutzung der maximal möglichen Gebäudehöhe von 17m ab massgebendem Terrain zusätzliches Flächenpotenzial (rote Fläche) generiert werden. Das Flächenpotenzial ist eine stille Raumreserve, welche als Option in der weiteren Planungsphase miteinbezogen werden oder später als allfällige Aufstockungsmöglichkeit zur Verfügung stehen kann.

Der Wechsel der verschiedenen Gebäude, sowohl vom Bestandesbau Wolfacker wie auch in den Neubauten Wolfacker, ist für die Schülerinnen und Schüler sowie für die Lehrpersonen trockenen Fusses zu ermöglichen. Die architektonische Lösung dafür ist nicht vorgegeben. Dies kann bspw. mittels einer Passerelle, einer unterirdischen Verbindung oder einem Direktanbau des Neubaus an den Bestand sichergestellt werden.

Mit dem Fussabdruck der zwei Volumen und dem Fussabdruck der Bestandesgebäude wird eine Ausnutzungsziffer von 0.23 erreicht, was noch unter dem maximal möglichen Wert von 0.35 liegt.

Neubau Wolfacker, Gemeinde Düdingen

4.2 Flächenstudie

Der im Raumprogramm festgehaltene Flächenbedarf kann in den zwei Volumen unter Einhaltung aller baurechtlichen Rahmenbedingungen untergebracht werden. Eine unterirdische Verbindung der beiden Volumina wird als zwingend erachtet. Nachfolgend der Flächennachweis pro Geschoss:



Abb. 13: Erdgeschoss 1

Neubau Wolfacker, Gemeinde Düdingen



Abb. 14: Erdgeschoss 2

Neubau Wolfacker, Gemeinde Düdingen

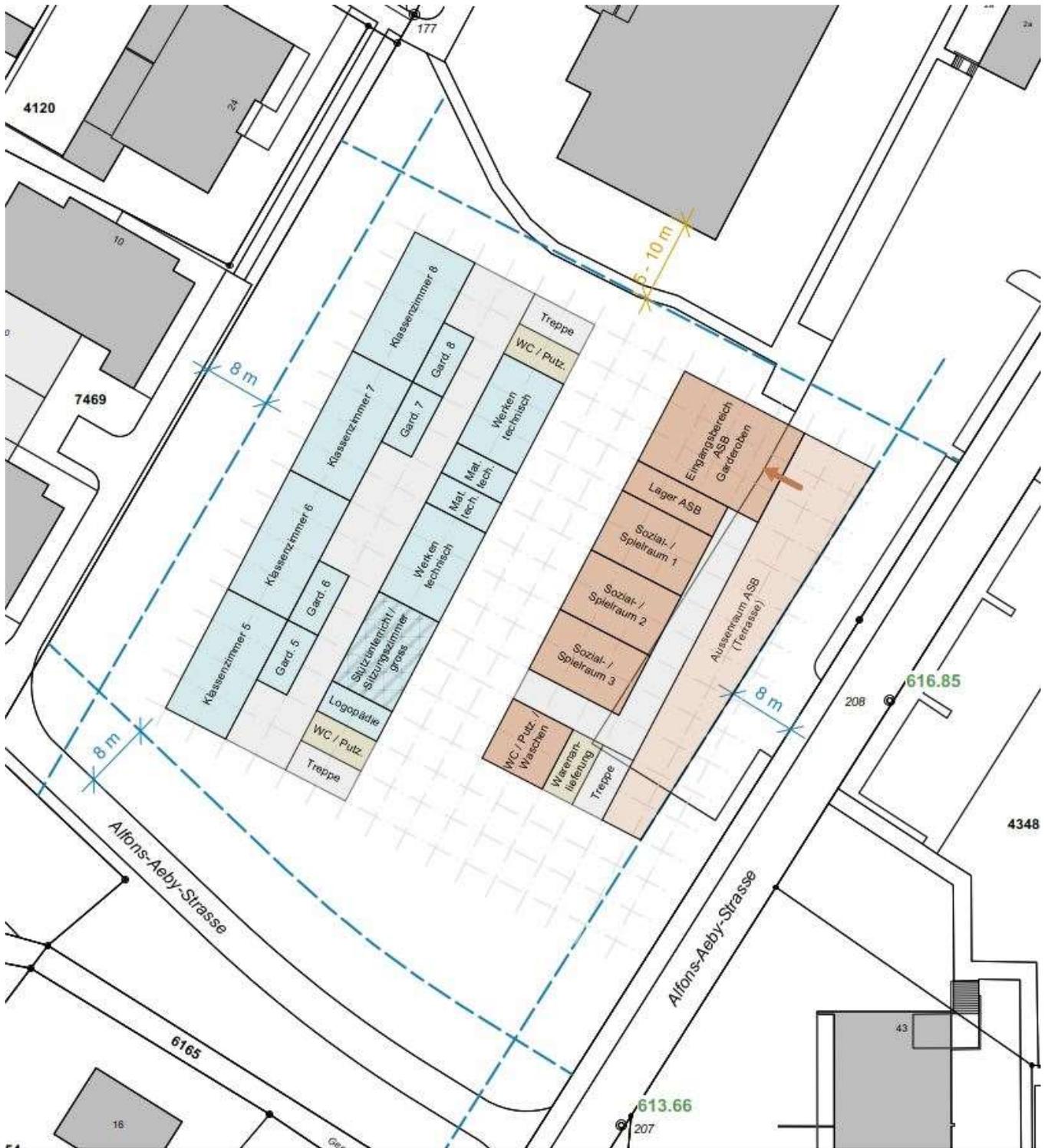


Abb 15: 1.Obergeschoss

Neubau Wolfacker, Gemeinde Düdingen



Abb 16: 2.Obergeschoss

Neubau Wolfacker, Gemeinde Düdingen



Abb 17: 3.Obergeschoss

Neubau Wolfacker, Gemeinde Düdingen

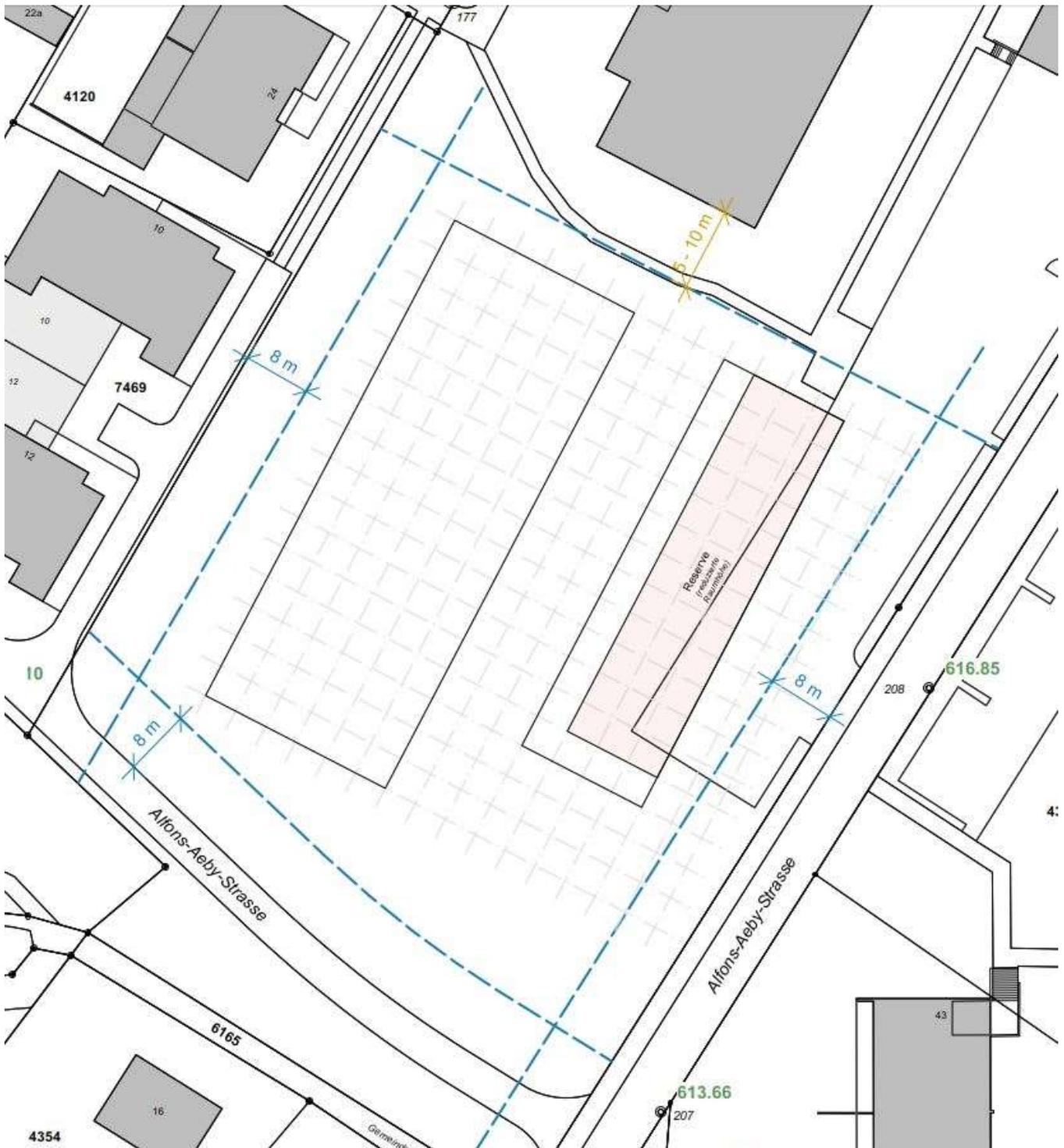


Abb 18: 4.Obergeschoss (Flächenpotenzial)

4.3 Bestandesliegenschaften

In den Bestandsliegenschaften Wolfacker sind folgende minimale baulichen Massnahmen vorgesehen:

- Unterteilung von drei Schulräumen zu sechs Gruppenräumen
- Anpassungen Hauswartwohnung zu Arbeitsraum Lehrpersonen
- Umbau Arbeitsraum zum Aufenthaltsraum mit Küche für Lehrpersonen im EG des Administrationstrakts

Neubau Wolfacker, Gemeinde Düdingen

4.4 Rochadenkonzept | Provisorien

Das Rochadenkonzept skizziert die zukünftige Belegung der verschiedenen Standorte über die kommenden Jahre und bildet die geplanten Umzüge der Klassen zwischen den Standorten ab. Mit einer durchdachten Rochadenplanung sollen drei übergeordnete Ziele erreicht werden:

- Es sollen nur so viel Provisorien wie zwingend notwendig, aber so wenige wie mögliche, erstellt werden
- Es soll aufgezeigt werden, zu welchem Zeitpunkt in welchem Gebäude neuer Raum entsteht oder wegfällt.
- Es sollen Lösungen erarbeitet werden, die für die Schülerinnen und Schüler eine gewisse Stabilität mit sich bringen, damit diese während ihrer Schulzeit nicht mehrere Male den Standort wechseln müssen.

Einige Kinder werden einen beachtlichen Teil ihrer Schulzeit während der Bauzeit absolvieren. Für diese gilt es zu gewährleisten, dass ihnen eine angemessene Lernumgebung zur Verfügung steht, ohne zu viele Einschränkungen hinnehmen zu müssen. Der Ausblick auf attraktivere Schulräume, die besser auf die Unterrichtsform abgestimmt sind, ist für diese Schülerinnen und Schüler nur bedingt von Bedeutung.

Die bestehenden Schulräume sind heute bereits voll ausgelastet und bieten keine Reserven. Gemäss Aussage der Gemeinde bestehen auch sonst keine Reserveräume, die vorübergehend als Schulräume (um)genutzt werden könnten. Das Bereitstellen von Provisorien wird in einem separaten Projekt vorwärtsgetrieben.

4.5 Kosten

Die Kosten des Neubauprojekts Wolfacker belaufen sich, je nach Bauweise, auf rund CHF 41.5 – 45 Millionen. Die Grobkostenschätzung, welche durch die Firma Zap erstellt wurde, zeigt im Detail auf, wie die einzelnen BKP-Positionen aufgegliedert sind, siehe Anhang A.3.

In der Grobkostenschätzung sind auf Grund des frühen Stadiums des Projekts keine Reserven und keine Teuerung eingerechnet. Die Kostengenauigkeit ist jedoch auf Grund vieler hinterlegter Referenzprojekte relativ hoch. Zudem ist eine so markante Preissteigerung, wie sie die Baubranche in den letzten drei Jahren erfahren hatte, nicht mehr unmittelbar zu erwarten.

Zu den Kosten des Neubaus kommen zusätzlich folgende Positionen dazu:

- Anpassungen Bestandesgebäude Wolfacker (Gruppenräume; Hauswartswohnung & Bereich Lehrpersonen): CHF 180'000.-
- Ausstattung: CHF 1 - 1.5 Millionen
- Wettbewerbsverfahren: CHF 700'000.-

Insgesamt sind somit Kosten von rund CHF 47 Millionen inkl. MwSt. von 8.1% zu erwarten.

Auf Wunsch der Schulraumplanungskommission wird in der nachfolgenden Tabelle eine potenzielle Teuerung von 1.2%, gemäss Schweizer Baupreisindex, bis zum möglichen Inbetriebnahmezeitpunkt 2032, aufgezeigt:

Jahr	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Jährliche Teuerung von 1.2% in CHF	0.564 Mio	0.570 Mio	0.577 Mio	0.584 Mio	0.591 Mio	0.598 Mio	0.605 Mio	0.612 Mio	0.620 Mio
Potenzielle Kosten inkl. Teuerung in CHF	47.56 Mio	48.13 Mio	48.70 Mio	49.28 Mio	49.87 Mio	50.46 Mio	51.06 Mio	51.67 Mio	52.29 Mio

Neubau Wolfacker, Gemeinde Düringen

Für den Neubau inkl. ASB sind vom Kanton Freiburg Subventionen in der Höhe von CHF 6.75 Mio. zu erwarten. Nachfolgende Tabelle erläutert die einzelnen Positionen welche Subventionsberechtigt sind:

Raumbezeichnung	Anzahl Einheiten	Fläche Pro Einheit m2	Total Fläche m2	Subvention pro m2	Total Subvention
Kindergarten					
Kindergartenraum	4	96	384	CHF 2'340.00	CHF 898'560.00
Primarschule					
Klassenzimmer	11	81	891	CHF 2'340.00	CHF 2'084'940.00
Technisches Gestalten	2	60	120	CHF 2'340.00	CHF 280'800.00
Bildnerisches Gestalten	1	100	100	CHF 2'340.00	CHF 234'000.00
Musikzimmer	1	90	90	CHF 2'880.00	CHF 259'200.00
Lehrerzimmer	2	30	60	CHF 2'340.00	CHF 140'400.00
Turnhalle	1	364	364	Pauschal	CHF 1'377'000.00
Aula	150	1.2	180	CHF 3'780.00	CHF 680'400.00
Total Schule					CHF 5'955'300.00

Ausserschulische Betreuung ASB

Anzahl Schüler	% Anteil	Betreuungsplätze	Total Fläche 3m2/ Betr. Platz	Subventionen pro m2	Total Subvention
759	15%	114	342	CHF 2'340.00	CHF 799'227.00
Total Ausserschulische Betreuung ASB					CHF 799'227.00

Total Schule	CHF	5'955'300.00
Total Ausserschulische Betreuung	CHF	799'227.00
Gesamttotal	CHF	6'754'527.00

Abb. 19: Subventionen gerechnet von der Gemeinde Düringen

4.6 Termine

Der Terminplan muss nach einer positiven Entscheidung des Generalrats im Dezember 2024 gemeinsam überarbeitet werden. Der hier aufgezeigte Terminplan bildet die Zeitdauer der einzelnen Planungs- und Realisierungsphasen für Projekte dieser Grössenordnung ab. Im Terminplan ist die Wahl des Realisierungsmodells noch nicht eingeflossen. Mit allfälligen parallelen Arbeitspaketen und je nach Wahl des Realisierungsmodells kann der Terminplan evtl. optimiert werden. Grundsätzlich dauert Bauen aber relativ lange und die letzte Phase der Inbetriebnahme ist hinsichtlich des Aufwands nicht zu unterschätzen. Eine transparente Kommunikation gegenüber den politischen Gremien und den Betroffenen vor und während des Projekts ist essenziell für das Projektgelingen.



Abb. 20: Terminplanentwurf Neubauprojekt Wolfacker

5. Fazit

Der im Raumprogramm festgehaltene Flächenbedarf kann im Minimum in zwei Volumen unter Einhaltung aller baurechtlichen Rahmenbedingungen untergebracht werden. Eine unterirdische Verbindung der beiden Volumina ist zwingend. Eine Verbindung zum bestehenden Gebäude, die trockenen Fusses den Gebäudewechsel ermöglicht, ist zwingend. Die Hindernisfreiheit ist in jedem Volumen mittels eines Aufzugs oder einer Rampe separat sicherzustellen.

Die Parzelle weist bis zur Ausnutzungsziffer von 0.35 noch weiteres Flächenpotenzial auf, welches mit dem jetzigen Raumprogramm im Rahmen der zwei Volumina noch nicht ausgeschöpft wird.

Die Grobkostenschätzung von rund CHF 47 Mio für das Gesamtprojekt inkl. Anpassungen im Bestandesbau, Ausstattung und Wettbewerbsverfahren liegt im Rahmen der aktuellen Baukosten und ist absolut vergleichbar mit anderen Schulbauprojekten in dieser Grössenordnung.

Ein so grosses Bauvorhaben von rund 10'200m² Geschossfläche in mindestens zwei Volumen benötigt eine exakte Planung und einen iterativen Prozess zwischen Auftraggeberin und Planenden. Es handelt sich hier um ein Projekt von grossem öffentlichem Interesse, welches besondere Sorgfalt in Planung und Ausführung erfordert.

5.1 Rückmeldung Planungskommission Schulraumentwicklung PS

Die Planungskommission hat an Ihrer letzten Besprechung vom 02.07.24 wertvolle Inputs aus den Fraktionen zur Machbarkeitsprüfung resp. zum Vorhaben Schulhausneubau Wolfacker platziert. Diese sind im Protokoll im Anhang A.6 zu finden.

Ebenso wurden im Nachgang zur Sitzung von Seite ASB weitere Inputs zum Schlussbericht resp. zu den nächsten Planungsphasen formuliert, diese sind ebenfalls im Anhang A.6 zu finden.

Die nicht unmittelbar mit der Redaktion des Berichts zusammenhängenden inhaltlichen Rückmeldungen werden in der nächsten Planungsphase des Projektwettbewerbs eingearbeitet resp. nochmals diskutiert werden können.

6. Weitere Planungsschritte

6.1 Verfahrensarten

Planerleistungen können grundsätzlich in Verfahren beschafft werden, die sich in die Kategorien «Wettbewerb» und «Studienauftrag» einteilen lassen. Das «Reglement über Beiträge an Schulbauten für den Kindergarten, die Primarschule und die Orientierungsschule» des Kantons Freiburg gibt in Artikel 11 vor, dass die Beschaffung über einen Wettbewerb zu erfolgen hat.

6.2 Vorgehensvorschlag

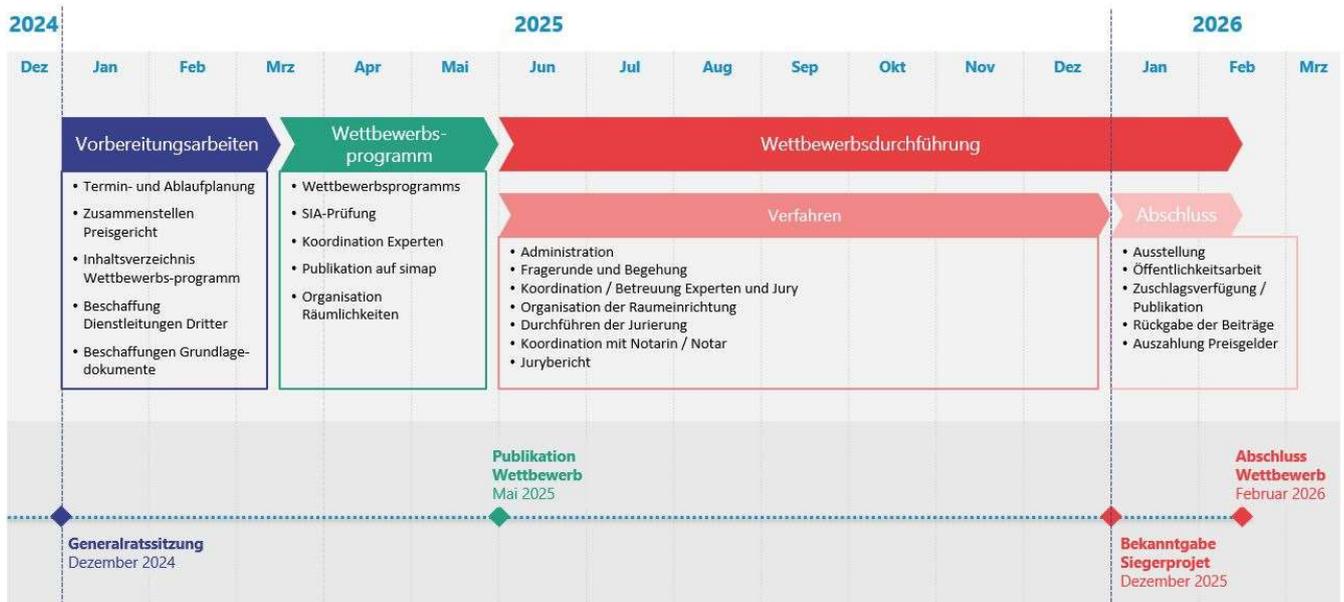


Abb. 21: Terminplan Verfahren

Für das Schulhausneubauprojekt wird ein offener, einstufiger Projektwettbewerb nach SIA 142 empfohlen. Die Nutzwertanalyse ist in Anhang A.5 zu finden.

Ziel des Projektwettbewerbs ist es, am Ende der Verfahrensphase das für den Standort, die Nutzung, den Betrieb und die Eigentümerschaft geeignetste Projekt zu finden, welches in der Umsetzung bezüglich Kosten, Terminen und Qualität am meisten überzeugen kann.

A Anhänge

- A.1 Tabellarisches Raumprogramm
- A.2 Plangrundlagen Flächenstudie
- A.3 Grobkostenschätzung (Kostenplaner: 2ap)
- A.4 Vergleich Produktionsarten (Gastroplaner: HP Misteli)
- A.5 Nutzwertanalyse Verfahrensarten
- A.6 Protokoll Schulraumplanungskommission vom 02.07.24 & Mail mit Anmerkungen ASB vom 22.07.24