



REGIERUNGSRAT

16. Februar 2022

BOTSCHAFT AN DEN GROSSEN RAT

22.41

Kantonsschule Baden; Erweiterung auf 66 Abteilungen und Ersatz Provisorien; Projektierung; Verpflichtungskredit [HBV]

Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung	3
1. Ausgangslage	6
1.1 Raumsituation im Aargauer Mittelschulsystem	6
1.2 Entwicklung der Kantonsschule Baden	7
1.2.1 Grundsteinlegung der Kantonsschule Baden und erste Erweiterungsetappe	7
1.2.2 Provisorische Schulerweiterung im Jahr 2012	8
1.3 Schulbetrieb heute	9
2. Handlungsbedarf	10
2.1 Ersatz Provisorien	10
2.2 Ausnutzung des Arealpotenzials.....	10
2.3 Baukulturelle Verantwortung.....	11
3. Vorarbeiten zum Umsetzungsvorschlag	11
3.1 Räumlich-pädagogisches Konzept der Kantonsschule Baden (2017)	11
3.2 Machbarkeitsstudie (2018)	12
3.3 Bis zu diesem Zeitpunkt geprüfte Alternativen	12
3.4 Einbezug der grossräumlichen Kommissionen (Q1/2020).....	13
3.5 Partnerschaft mit der Stadt Baden bei der Doppelsporthalle	13
3.6 Submissionsverfahren "Generalplaner".....	14
3.6.1 Projektwettbewerb (2020–2021)	14
3.6.2 Ablauf der Jurierung	14
3.7 Immobilien-Standards Mittelschulen (2021)	15
4. Umsetzungsvorschlag	15
4.1 Beschrieb Siegerprojekt	15
4.2 Projektoptimierung	17
4.3 Anpassungen im Bestand und Rückbau Provisorien	18
5. Finanzbedarf und Wirtschaftlichkeit	19
5.1 Einmalige Aufwendungen für den beantragten Projektierungskredit	19
5.2 Einmalige approximative Aufwendungen Gesamtprojekt	20
5.2.1 Approximative Erstellungskosten Neubau	20
5.2.2 Approximative Erstellungskosten für Anpassungen Bestand und Abbruch Provisorien ..	20
5.2.3 Approximative einmalige Aufwendungen für Gesamtprojekt, Stand Januar 2022	21
5.3 Wirtschaftlichkeit	21
5.3.1 Flächenkennzahlen	21
5.3.2 Finanzkennzahlen	23
5.3.3 Kennzahlenvergleich	25
5.3.4 Gesamtbeurteilung Wirtschaftlichkeit	26
6. Rechtsgrundlagen	26
7. Verhältnis zur mittel- und langfristigen Planung	26
7.1 Entwicklungsleitbild des Regierungsrats	26
7.2 Entwicklungsstrategie 2045 Aargauer Mittelschulen.....	27
7.3 Entwicklungsschwerpunkt im Aufgaben- und Finanzplan (AFP) 2022–2025	27

8. Auswirkungen	27
8.1 Finanzielle Auswirkungen	27
8.1.1 AFP 2022–2025	27
8.1.2 Folgeaufwand/Folgeeertrag	27
8.1.3 Anwendung des bisherigen Finanzierungsmodells	28
8.2 Personelle Auswirkungen	28
8.3 Auswirkungen auf die Wirtschaft	28
8.4 Auswirkungen auf die Gesellschaft, die Umwelt und das Klima	28
8.5 Auswirkungen auf die Gemeinden, die Kantone und den Bund	29
9. Weiteres Vorgehen	29
Antrag	29

Sehr geehrte Frau Präsidentin
Sehr geehrte Damen und Herren

Wir unterbreiten Ihnen die Botschaft "Kantonsschule Baden; Erweiterung auf 66 Abteilungen und Ersatz Provisorien; Projektierung; Verpflichtungskredit [HBV]" zur Beschlussfassung und erstatten Ihnen dazu folgenden Bericht.

Zusammenfassung

Die Kantonsschule Baden (KSBA) befindet sich auf dem Stadtgebiet östlich der Limmat gegenüber der Altstadt von Baden. Sie wurde im Jahr 1961 gegründet und bezog drei Jahre später die ersten fünf Gebäude, die nach einem Wettbewerbsbeitrag des bekannten Schweizer Architekten Fritz Haller erstellt worden waren. In den 1970er-Jahren wurde eine zweite Ausbautappe realisiert, die aus heutiger Sicht betrieblich, räumlich und gestalterisch zum Teil grosse Defizite aufweist.

Mit der vorliegenden Botschaft wird ein Projektierungskredit für einen Erweiterungsbau beantragt, mit dem die KSBA auf 66 Abteilungen vergrössert werden soll. Mit dieser dritten Ausbautappe wird das Potenzial des Kantonsschulareals vollständig ausgeschöpft. Nach dem geplanten Bezug per Schuljahr 2027/28 werden noch Anpassungen in den Bestandesbauten und der Rückbau der lediglich befristet bewilligten Provisorien aus den 2010er-Jahren folgen.

Der Ausbau an der KSBA auf 66 Abteilungen wurde im Jahr 2019 dem Grossen Rat mit dem Planungsbericht "Aargauer Mittelschulen: Entwicklungsstrategie 2045" unterbreitet und mit dem Leitsatz 2 im Grundsatz beschlossen (GRB Nr. 2019-1398). Die Planungsarbeiten haben jedoch bereits im Jahr 2017 mit einem räumlich-pädagogischen Konzept für die Erweiterung der KSBA begonnen. Es folgten eine zweistufige Machbarkeit in den Jahren 2018–2019. Im Dezember 2019 beschloss der Regierungsrat einen Planungskredit für die Durchführung eines offenen Architekturwettbewerbs. Bevor dieser gestartet wurde, nahmen die beiden grossrätlichen Kommissionen Bildung, Kultur und Sport (BKS) sowie Allgemeine Verwaltung (AVW) Stellung zum Vorhaben und nahmen dieses ohne Änderungsanträge zur Kenntnis. Parallel zu diesem Prüfprozess durch die grossrätlichen Kommissionen brachte die Stadt Baden aufgrund einer Unterversorgung bei den Sporthallen in der Region den Vorschlag ein, gemeinsam eine grossfeldtaugliche Doppelsporthalle B anstelle einer Doppelsporthalle A zu bauen. Stadt und Kanton einigten sich im Sommer 2020 auf eine gemeinsame Finanzierung der Mehrkosten, und die Doppelsporthalle B konnte zeitgerecht im Raumprogramm für den Architekturwettbewerb aufgenommen werden.

Das Siegerprojekt des Architekturwettbewerbs ist ein für den Schulbetrieb sehr gut funktionierendes Gebäude, das die erforderlichen Räume für den Ausbau der KSBA auf 66 Abteilungen abdecken kann. Es trägt der baukulturellen Verantwortung des Kantons im Kontext der Architektur und des Masterplans des Architekten Fritz Haller gebührend Rechnung.

In der an den Wettbewerb folgenden Projektoptimierungsphase konnten der Nutzen des Gebäudes weiter gesteigert und in den Untergeschossen kostenintensive Flächen eingespart werden. Das vorliegende, optimierte Siegerprojekt erfüllt die Flächenvorgaben der kantonalen Immobilien-Standards für die Mittelschulen, ist flächeneffizient und die Kostenkennwerte entsprechen den Erfahrungswerten bei anderen Schulhäusern unter Berücksichtigung von Konstruktion und geforderten Umweltstandards.

Mit dem beantragten Verpflichtungskredit über 4,9 Millionen Franken für die Projektierung wird ein Bauprojekt erarbeitet werden. Das Bauprojekt bildet dann die Grundlage für den Verpflichtungskredit für die Ausführung, der voraussichtlich im vierten Quartal 2023 beantragt werden wird.

Gemäss aktuellen Berechnungen wird der Verpflichtungskredit netto bei rund 51 Millionen Franken liegen. Damit weichen die voraussichtlichen Gesamtkosten des Vorhabens deutlich von den im Rahmen der Machbarkeit getroffenen Gesamtkostenschätzung und damit der im aktuellen Aufgaben- und Finanzplan (AFP) eingestellten Mittel ab. Die Ursachen dafür sind in der Botschaft zum Projektierungskredit ausführlich dargelegt und begründen sich auf Annahmen und nicht berücksichtigten Faktoren in der vorangegangenen Machbarkeitsstudie. Die Wirtschaftlichkeit des Vorhabens ist jedoch gegeben: Die Flächenvorgaben sind eingehalten und die Kostenkennwerte entsprechen Vergleichswerten von Schulhäusern in anderen Kantonen.

1. Ausgangslage

1.1 Raumsituation im Aargauer Mittelschulsystem

Ab dem Schuljahr 2024/25 steigen die Lernendenzahlen an den Aargauer Mittelschulen stark an. Dies zeigen die Prognosemodelle des Departements Bildung, Kultur und Sport sowie die Bevölkerungsprojektion von Statistik Aargau des Departements Finanzen und Ressourcen. Da die Aargauer Mittelschulen heute bereits zu 107 % ausgelastet sind, muss für die steigende Zahl an Lernenden zeitgerecht neuer Schulraum zur Verfügung gestellt werden.

Der erwartete Entwicklungsschub wurde 2019 im Planungsbericht "Aargauer Mittelschulen: Entwicklungsstrategie 2045" ausführlich dargestellt (GRB Nr. 2019-1398). Die Bevölkerungsprojektionen 2020–2050 von Statistik Aargau vom Oktober 2020¹ weisen gegenüber dem Stand Planungsbericht auf einen noch stärkeren Anstieg der Anzahl Schülerinnen und Schüler hin. Abbildung 1 zeigt die erwartete Entwicklung des Schulraumbedarfs in Abteilungen gemessen (rote Linie) sowie die Entwicklung der Schulraumkapazität gemäss den im Planungsbericht vorgesehenen Ausbausritten für das Aargauer Mittelland (schwarze gestrichelte und gepunktete Linien). Die vorübergehende Stagnation der Entwicklung auf Bedarfsseite ab Schuljahr 2029/30 im Einzugsgebiet des Aargauer Mittellands ist auf die Entlastungswirkung durch die Eröffnung des Neubaus der Kantonsschule im Fricktal zurückzuführen.

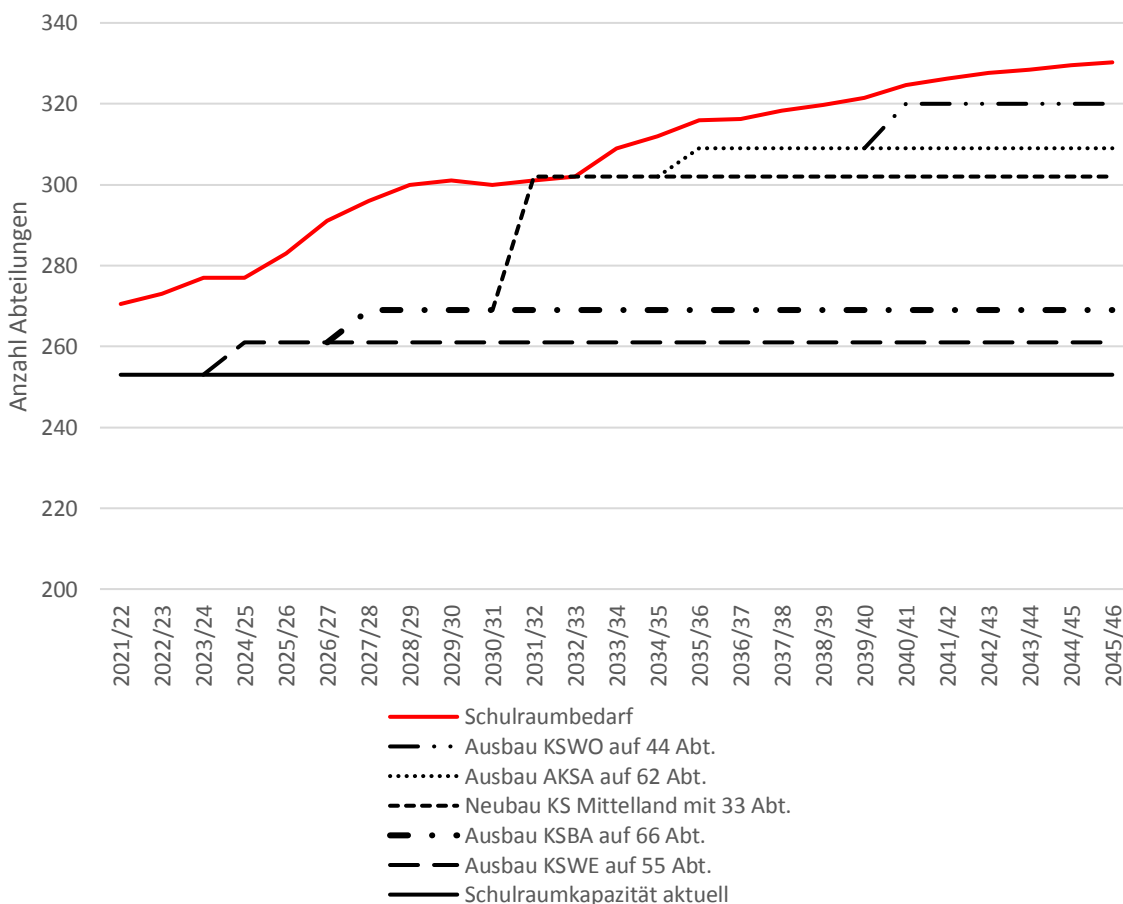


Abbildung 1: Entwicklung des Schulraumbedarfs und der Schulraumkapazität gemäss den im Planungsbericht "Aargauer Mittelschulen: Entwicklungsstrategie 2045" vorgesehenen Ausbausritten für das Teilgebiet Aargauer Mittelland

¹ Statistik Aargau; Kanton Aargau: Aargauer Bevölkerungsprojektionen 2020–2050. Aarau 2020.

Der Ausbau an der KSBA ist Bestandteil vom Leitsatz 2 im Planungsbericht, der auch den Ausbau an der Kantonsschule Wettingen (KSWE) benennt und damit die Entwicklungsstrategie für den östlichen Teil des Kantons Aargau beschreibt.²

1.2 Entwicklung der Kantonsschule Baden

1.2.1 Grundsteinlegung der Kantonsschule Baden und erste Erweiterungsetappe

Die Kantonsschule Baden (KSBA) befindet sich auf dem Stadtgebiet östlich der Limmat gegenüber der Altstadt von Baden. Sie wurde im Jahr 1961 gegründet und bezog drei Jahre später die ersten fünf Gebäude, die nach einem Wettbewerbsbeitrag des Architekten Fritz Haller³ erstellt worden waren. Fritz Haller legte über das gesamte Areal ein Raster von 8 x 8 m. Alle Gebäude, wie auch die Erschliessungs- und Aufenthaltsbereiche, folgen diesem Raster. Die Gebäude zeichnen sich dank den breiten Treppenaufgängen und den grosszügigen Aufenthaltsräumen durch ihre Helligkeit und ihre nach wie vor sehr gute Eignung und Flexibilität für den Schulbetrieb aus. Fritz Haller entwarf zudem einen Masterplan über das ganze Areal für eine künftige Weiterentwicklung des Schulcampus. Dieser Masterplan zeichnet sich aus durch ein abwechselndes Spiel von Freiräumen und zusätzlichen Erweiterungsbauten.

Heute sind die Bauten von Fritz Haller im Verzeichnis der Baudenkmäler der Stadt Baden eingetragen und auf kommunaler Stufe geschützt. Die Schulanlage und die Architektur von Fritz Haller stellen aber auch aus kantonaler Sicht sehr wertvolle Architekturbeiträge dar, die zusammen mit den Gebäuden der Fachhochschule Nordwestschweiz (FHNW) in Windisch zu den wichtigsten Schulhäusern des Kantons Aargau der Nachkriegszeit gehören (baukulturelle Würdigung vgl. Kapitel 2.3).



Abbildung 2: Die KSBA in den 1960er-Jahren (Blick Richtung Stadt Baden)

² Leitsatz 2 im Planungsbericht Aargauer Mittelschulen (Seite 43): Entwicklungsstrategie 2045 lautet: "Das Ausbaupotenzial der Kantonsschule Wettingen wird mit einer Kapazitätserweiterung auf 55 Abteilungen per 2025 realisiert, dasjenige der Kantonsschule Baden wird mit einer Kapazitätserweiterung auf 66 Abteilungen per 2026 realisiert".

³ Fritz Haller (1924–2012) gilt als einer der wichtigsten Schweizer Architekten der Nachkriegszeit und Mitbegründer der sogenannten Solothurner Schule, welche die Schweizer Nachkriegsarchitektur mit ihren Arbeiten nachhaltig geprägt hat. Weltweites Renommee erhielt er auch durch die Entwicklung des Stahlrohr-Möbelsystems USM Haller.

1978 musste die Anlage aufgrund der steigenden Anzahl Schülerinnen und Schüler erweitert werden. Aus Kostengründen wurden Einheitsbauten entwickelt, welche künftig im Kanton Aargau als Standardschulbauten dienten (Gebäude vom gleichen Typ stehen auch in Zofingen und in Brugg). Die Ergänzungsbauten, die auf einem Raster von 2,50 m aufbauen, orientieren sich nicht an den von Fritz Haller gelegten Grundsätzen für die Entwicklung des Areals. Die Gebäude aus Stahlbeton nehmen keine Rücksicht auf die im Masterplan gelegten Achsen für das Areal und führen mit ihren viel zu engen Erschliessungen zwischen und in den Gebäuden zu Staus während den Pausen, wenn hunderte von Schülerinnen und Schülern Zimmer und Gebäude wechseln müssen. Die Gebäude weisen auch im Inneren teilweise eklatante Mängel auf, wie die gänzlich fehlenden Toiletten in den oberen Stockwerken oder Unterrichtsräume ohne Tageslicht. In Bezug auf die ursprünglichen Bauten von Fritz Haller wird die Erweiterung aus heutiger Sicht gemeinhin als missglückt bezeichnet.



Abbildung 3: Die KSBA Ende der 1970er-Jahren (nach Norden ausgerichtet)

1.2.2 Provisorische Schulerweiterung im Jahr 2012

Da die Anzahl Schülerinnen und Schüler in den Jahren nach der Jahrtausendwende im ganzen Kanton stärker als erwartet gestiegen war, wurde die KSBA auf das Schuljahr 2012/13 hin um einen zweistöckigen Pavillon mit 12 Schulzimmern für den Fremdsprachenunterricht und ein Turnhallenprovisorium erweitert. Die anfänglich auf fünf Jahre befristete Baubewilligung wurde im Hinblick auf die angelaufene Planung des Kantons für die Erweiterung von der Stadt Baden um weitere zehn Jahre verlängert und gilt aktuell noch bis zum 31. Juli 2027. Auf diesen Zeitpunkt hin müssen die Provisorien zurückgebaut werden. Die Gründe für die befristete Bewilligung der beiden Provisorien sind der architektonische Schutzperimeter der Hallerbauten sowie ein Schutzperimeter S2 einer naheliegenden Grundwasserfassung, der eine Überbauung in der westlichen Hälfte des Areals verbietet.



Abbildung 4: Die KSBA in den 2010er-Jahren mit den Provisorien (rot umkreist das Schulraumprovisorium links und das Sporthallenprovisorium rechts)

1.3 Schulbetrieb heute

Die KSBA bietet heute die Bildungsgänge Gymnasium, Wirtschaftsmittelschule und Informatikmittelschule an. Die Kapazität der Schule liegt heute bei 58 Abteilungen. Im aktuellen Schuljahr 2021/22 werden 50 Abteilungen im Bildungsgang Gymnasium, 7 Abteilungen im Bildungsgang Wirtschaftsmittelschule und 5 Abteilungen im Bildungsgang Informatikmittelschule geführt. Diese 62 Abteilungen ergeben eine derzeitige Auslastung der Schule von 107 %. Da die aktuellen Hallenkapazitäten auch mit dem Sporthallenprovisorium nicht ausreichen, wird für den Sportunterricht auch die Sporthalle Aue der Stadt Baden genutzt. Ebenfalls in der Aue kann im Sommerhalbjahr die Leichtathletikanlage der Stadt Baden genutzt werden, da die Aussensportflächen der KSBA auf dem Areal den Bedarf nicht zu decken vermögen.

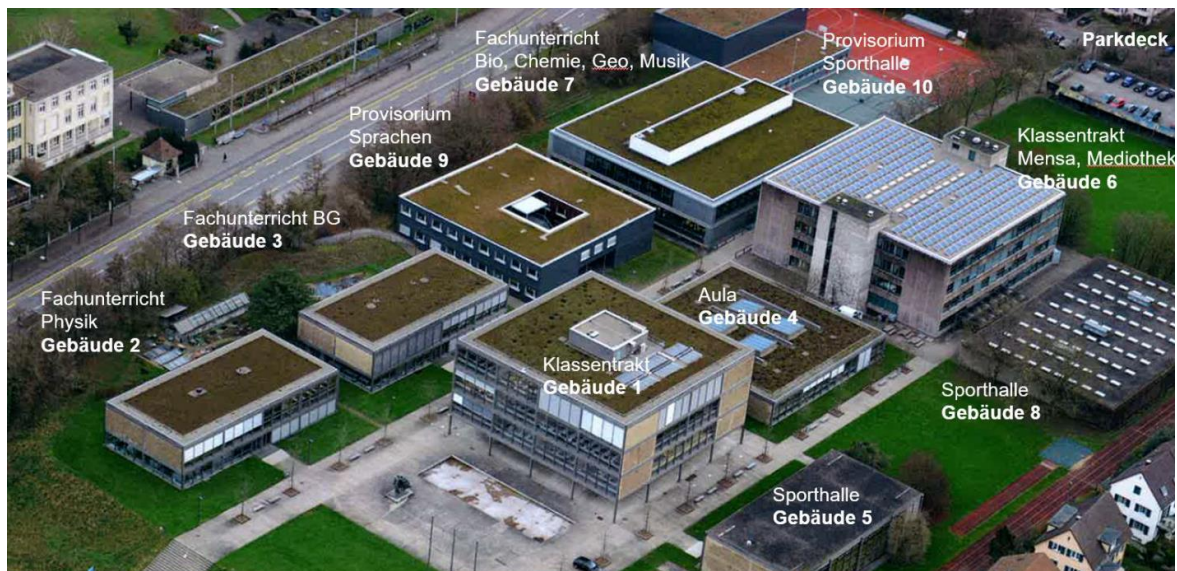


Abbildung 5: Campus der KSBA heute (Blick Richtung Nordost)

Insgesamt bewegen sich auf dem Areal rund 1'300 Lernende und etwa 210 Lehrpersonen und Mitglieder der Schulverwaltung. Die von Fritz Haller entworfenen Gebäude eignen sich aufgrund ihrer Grundrisse noch heute ausgezeichnet für den Unterricht. Die grosszügigen Verkehrsflächen können multifunktional die Ströme der Lernenden aufnehmen und eignen sich auch bestens für Gruppenarbeiten und als Einzelarbeitsplätze in Zwischenstunden. Demgegenüber weisen die Erweiterungsbauten aus den 1970er-Jahren betrieblich nicht die gleichen Qualitäten aus. Flächenmässig deutlich zu klein sind unterdessen die dort untergebrachte Mensa und Mediothek.

2. Handlungsbedarf

2.1 Ersatz Provisorien

Der Pavillon mit 12 Unterrichtszimmern und das Sporthallenprovisorium wurden von der Stadt Baden nur temporär bewilligt. Sobald der geplante Erweiterungsbau in Betrieb genommen werden kann, müssen sie zurückgebaut werden (gemäss Baubewilligung spätestens 2027). Ursprünglich war ein Rückkauf durch den Lieferanten innert einer bestimmten Frist und deren Wiederverwendung vereinbart. Da diese Frist unterdessen abgelaufen ist, kann der Kanton frei über die Bauten verfügen. Vor Fertigstellung des Erweiterungsbaus können der bauliche Zustand geklärt und eine allfällige Wiederverwendung durch den Kanton oder ein Verkauf in Betracht gezogen werden.

2.2 Ausnutzung des Arealpotenzials

Auf dem Areal der KSBA ist nach der Erweiterung in den 1970er-Jahren nochmals eine Erweiterungsetappe realisierbar. Entsprechend soll eine Schulgrösse gefunden werden, die das Arealpotenzial vollständig nutzt und gleichzeitig eine betrieblich gut funktionierende Schule ergibt.

Mit dem Rückbau der Provisorien liegt die Kapazität der KSBA wieder bei 50 Abteilungen. Bekanntlich orientieren sich die Ausbauschritte der Aargauer Mittelschulen an der Kapazität einer Sporthalle, die den grössten Fixkostensprung bei einer Schulerweiterung darstellt: Eine Sporthalle reicht jeweils für 11 Abteilungen. Aufgrund der vorhandenen Arealfläche, des Schulraumbestands und auch aus schulorganisatorischen Gründen wird die KSBA auf eine Grösse von 66 Abteilungen ausgelegt, was knapp 1'500 Schülerinnen und Schülern entspricht. Damit sind für die vorgesehene Erweiterung Schulraum für 16 Abteilungen und Sporthallenkapazitäten im Umfang von zwei Sporthallen nötig. Weiterhin ist die KSBA dabei für den Aussenraum Sport teilweise auf die Leichtathletikanlage der Stadt Baden in der Aue angewiesen.

2.3 Baukulturelle Verantwortung

Die KSBA ist im Schweizerischen Kulturgüterschutzinventar (KGS-Inventar) als bedeutendes Kulturgut von regionaler Bedeutung aufgeführt ('regional' bedeutet in diesem Zusammenhang aus Bundes-sicht 'über die Kantonsgrenzen hinaus' bedeutendes Kulturgut). Wie der Bund auch, haben die Kantone bei der Erfüllung ihrer Aufgaben dafür zu sorgen, dass Kulturdenkmäler geschont, sowie deren Erhaltung und Pflege gefördert werden.⁴

Als kompromisslos moderne Baukunst in Stahl und Glas gilt die KSBA von Fritz Haller als Ikone der Solothurner Schule, welche die Nachkriegsarchitektur in der Schweiz nachhaltig geprägt hat. Im internationalen Kontext findet die Anlage ihr Vorbild im Campus des Illinois Institute of Technology (IIT) in Chicago von Ludwig Mies van der Rohe. Die klare programmatische Haltung der Anlage wurde von Fritz Haller in Gestalt eines Masterplans auch für künftige Erweiterungen ausgelegt. Die formalen und konzeptionellen Grundsätze der Schulanlage verlangen demzufolge auch bei zeitgenössischen Erweiterungen nach einer ernsthaften und breit abgestützten Auseinandersetzung mit dem damaligen Entwurf. Während die Kantonsschulbauten von Haller zu den bedeutendsten Beiträgen der Nachkriegsarchitektur in der Schweiz zählen und seitens der Schule hochgeschätzt sind, gilt die erste Erweiterung der 70er-Jahre als verunglückt. Die anstehende Schulerweiterung steht deshalb in mehrfacher Hinsicht über die Kantonsgrenzen hinaus in besonderem Fokus. Ein sehr hoher Anspruch an eine zeitgenössische Anlage mit entsprechend hohem baukulturellen Wert muss als Voraussetzung für eine adäquate Erweiterung gelten. Die Nachhaltigkeit einer hohen Baukultur wird in Form der Anlage aus der Gründungszeit, im Vergleich mit der allseits ungeliebten 70er-Jahre Erweiterung, besonders deutlich.

3. Vorarbeiten zum Umsetzungsvorschlag

3.1 Räumlich-pädagogisches Konzept der Kantonsschule Baden (2017)

Vom Start des Vorhabens bis zum Bezug der Räumlichkeiten werden ca. zehn Jahre vergehen. Die dann in Betrieb genommenen Räume müssen bis zum ersten Erneuerungszyklus – also für ca. weitere 30–35 Jahre – einen guten Schulbetrieb und bestmöglichen Unterricht erlauben. Um diesem langen Zeitraum gerecht zu werden, setzte sich die KSBA mit pädagogischen, didaktischen und räumlichen Fragen zu einer zukunftsgerichteten Mittelschule auseinander. Der Wandel von didaktischen und methodischen Möglichkeiten auch im Rahmen der Digitalisierung, die Zusammenarbeit im Lehrkörper, die schulorganisatorische Ausrichtung, die Schule als Lern- und Lebensort, die Ergänzung von Alt und Neu sowie weitere Themen wurden intensiv diskutiert.

Zusammenfassend liegen für die langfristige Ausrichtung der KSBA folgende räumlich-pädagogischen Leitlinien vor:

- Die bauliche Erweiterung soll sich punkto Pädagogik, Schulorganisation und Architektur an den Hallerbauten orientieren. Die neuen Schulräume müssen mit den bestehenden Räumen harmonieren und sollen diese ergänzen. Es sollen nicht verschiedene Raumwelten entstehen.
- Zur Stärkung des fachlichen Austauschs sollen weiterhin Fächergruppen in Fachclustern logisch zusammengefasst und sich gegenseitig befruchtende Fachcluster in denselben Gebäuden angesiedelt werden.
- Die Campusidee Hallers soll mit sieben Fachbereichs- und ein bis zwei Verwaltungsclustern weiterentwickelt werden.
- Digitales Lernen soll Dreh- und Angelpunkt aller räumlichen Überlegungen sein.

⁴ Einige hochrangige Baudenkmäler, welche sich im Besitz des Kantons befinden, sind de jure nicht kantonal geschützt (zum Beispiel die Justizvollzugsanstalt Lenzburg, die Reithalle Aarau oder eben die KSBA). De facto handelt es sich dabei fraglos um kantonal schützenswerte Baudenkmäler. In der seit Jahren geübten und gelebten Praxis involviert die Immobilien Aargau deshalb bei sämtlichen Baumassnahmen am Objekt oder in dessen Umgebung in der fachlichen Beurteilung der Massnahmen die Kantonale Denkmalpflege.

- Die Räume sollen eine vielfältige Nutzung und Pädagogik ermöglichen.
- Angestrebt wird ein guter Mix aus dezentralen und zentralen Begegnungszonen.
- Die KSBA wird mit knapp 1'500 Schülerinnen und Schülern, rund 200 Lehrerinnen und Lehrern sowie weiteren 30 Personen für Schulleitung, Schulverwaltung und Schulbetrieb eine sehr grosse Schule werden – und trotzdem soll sie überschaubar bleiben.
- Die wenigen verbleibenden Grünflächen sind sehr wichtig. Umso mehr soll – soweit möglich – in die Höhe gebaut werden.

Die obigen Leitlinien fliessen in Abhängigkeit des Konkretisierungsgrads stufengerecht in die jeweils anstehenden Planungen ein. Auf der Stufe Machbarkeitsstudie (vgl. nachfolgendes Kapitel) standen die Clusterbildung, die Möglichkeiten der Raumbelagung in den Bestandesbauten sowie das Volumen und der Fussabdruck des Neubaus mit den dann noch möglichen Aussenräumen im Zentrum. Im Architekturwettbewerb mussten sämtliche Leitlinien des räumlich-pädagogischen Konzepts berücksichtigt werden.

3.2 Machbarkeitsstudie (2018)

Das Ausbauziel 66 Abteilungen wurde für die räumliche Machbarkeitsuntersuchung dahingehend ergänzt, dass eine auf die Zukunft ausgerichtete Organisation der Schule angestrebt werden soll, so dass die KSBA danach "fertig gebaut" ist. Auf Basis von provisorischen Immobilienstandards und dem räumlich-pädagogischen Konzept der KSBA wurde im Jahr 2018 durch die Abteilung Immobilien Aargau des Departements Finanzen und Ressourcen eine Variantenevaluation und eine Machbarkeitsstudie in Auftrag gegeben, um die Entwicklungsmöglichkeiten auf dem Areal der KSBA vertieft zu untersuchen.

In einer zweistufigen Machbarkeitsstudie wurde zu Beginn von einem aus Schulsicht definierten Raumprogramm der Erweiterung von total 5'579 m² Hauptnutzfläche ausgegangen. Die verschiedenen Erweiterungsvarianten führten zu Anlagekosten von 46,6–53,9 Millionen Franken.

Aus der ersten Stufe der Machbarkeit ging klar hervor, dass für die weitere Bearbeitung die Aufstockung der bestehenden Gebäude ausgeschlossen werden konnte und sich damit der Eingriffssperimeter auf den östlichen Teil des Areals hinter den Bauten aus den 1970er-Jahren beschränken musste. Das von der Schule definierte Raumprogramm wurde für die zweite Stufe stark reduziert, weil davon ausgegangen wurde, dass Räume wie die Aula, die Mediothek oder die Mensa nicht vergrössert werden können und entsprechend die zu planenden Flächen auch unter den damals noch im Entwurf vorliegenden Immobilien-Standards liegen mussten. Dies führte zu einem Raumprogramm von 3'500 m² Hauptnutzfläche. Die Verantwortlichen der KSBA wiesen damals darauf hin, dass in Anbetracht der grossen Zahl an Lernenden und Angestellten und den Mängeln bei den Bauten aus den 1970er-Jahren mit dem Raumprogramm der zweiten Stufe der Machbarkeit aus ihrer Sicht räumlich zu knapp sei.

Die zweite Stufe der Machbarkeit ergab als Bestvariante einen Neubau für den Cluster Mathematik, Informatik, Naturwissenschaft und Technik (MINT)⁵, eine Doppelsporthalle mit den ergänzenden Räumen und die Neuorganisation eines grossen Teils der Sportanlagen beziehungsweise des Aussenraums. Dieses Handlungsfeld war die Vorgabe für den nachgelagerten Architekturwettbewerb.

3.3 Bis zu diesem Zeitpunkt geprüfte Alternativen

Zu Beginn der Planungsarbeiten im Rahmen des räumlich-pädagogischen Konzepts wurde auch eine Schulgrösse von 77 Abteilungen in Erwägung gezogen. Es zeigte sich jedoch, dass eine Schule dieser Grösse auf dem Areal der KSBA nicht verkraftbar wäre und zu einer zu hohen Belegungsdichte geführt hätte. Zudem hätte eine neue Führungsebene der Schulleitung eingebaut werden

⁵Das Fach Chemie ist ebenfalls ein MINT-Fach und würde idealerweise im MINT-Cluster organisiert. Diese Spezialräume (Fachzimmer, Labor, Vorbereitung und Sammlung) bleiben aber aus Kostengründen am angestammten Platz im Gebäude 7.

müssen, damit die bereits heute herausfordernde Personalverantwortung des Rektorats nicht noch stärker strapaziert worden wäre. Gesamtschweizerisch gibt es denn auch nur eine Mittelschule, die grösser ist als 66 Abteilungen.⁶ Der Grundsatz der Maximalgrösse einer Mittelschule im Kanton Aargau wurde in der Folge im Planungsbericht "Aargauer Mittelschulen: Entwicklungsstrategie 2045" im Leitsatz 1 verankert.

3.4 Einbezug der grossrätlichen Kommissionen (Q1/2020)

Der Regierungsrat beschloss im Dezember 2019 für die Durchführung eines Projektwettbewerbs zur Erweiterung der KSBA auf 66 Abteilungen und den Ersatz der Provisorien einen Verpflichtungskredit (Planungskredit) für einen einmaligen Bruttoaufwand von Fr. 839'000.–. Das Vorhaben wurde vom Departement Bildung, Kultur und Sport und der Abteilung Immobilien Aargau am 16. Januar 2020 der grossrätlichen Kommission Bildung, Kultur und Sport (BKS) und am 2. März 2020 der grossrätlichen Kommission Allgemeine Verwaltung (AVW) im Rahmen des Generalablaufplans für Hochbauvorhaben (GAP) zur Stellungnahme unterbreitet. Beide Kommissionen haben das Vorhaben positiv zur Kenntnis genommen.

3.5 Partnerschaft mit der Stadt Baden bei der Doppelsporthalle

Da es in der Agglomeration Baden-Wettingen an Hallenkapazitäten im Allgemeinen und an Hallenspielfeldern speziell mangelt, hat die Stadt Baden vorgeschlagen, statt der vorgesehenen Doppelsporthalle A eine grössere Doppelsporthalle B⁷ zu bauen. Dieser Vorschlag wurde seitens Departement Bildung, Kultur und Sport und der Abteilung Immobilien Aargau geprüft und in der Folge dem Regierungsrat beantragt.

Da es nicht nur in der Stadt Baden sondern in der ganzen Agglomeration Baden-Wettingen an Sporthallenkapazitäten fehlt, können von einer Doppelsporthalle B auch die Vereine der Region beziehungsweise der Agglomeration profitieren. Der Regierungsrat erachtete es im Rahmen der Sportförderung durch das Departement Bildung, Kultur und Sport als wichtig, die Region hier im Sinn der kantonalen Sportförderung zu unterstützen. Entsprechend ist der Kanton bereit, die Hälfte der Mehrkosten zu übernehmen. Aufgrund dieser Kostenaufteilung stehen den Vereinen der Stadt Baden die Hälfte der möglichen Nutzungsfenster zur Verfügung. Die andere Hälfte der Nutzungsfenster ausserhalb des Schulbetriebs steht prioritär den Vereinen in der Region zu.

Kurz vor den Sommerferien 2020 beschloss der Regierungsrat die Anpassung des Raumprogramms von einer Doppelsporthalle A zu einer Doppelsporthalle B zusammen mit den Konditionen zur anteilmässigen Mitfinanzierung durch die Stadt Baden. Die Stadt Baden begleicht dabei ihre Hälfte der Mehrkosten der Doppelsporthalle B gegenüber der Doppelsporthalle A ab dem Schuljahr 2027/28 mit einer kostendeckenden Miete, die die anteiligen Mehrkosten inklusive Zinsen und Instandhaltungskosten über die folgenden 20 Jahre umfasst.

Die Anpassung des Raumprogramms wurde den grossrätlichen Kommissionen Bildung, Kultur und Sport (BKS) sowie Allgemeine Verwaltung (AVW) in einem Fact-Sheet als Ergänzung zum vorgestellten Vorhaben erläutert und am 24. Juli 2020 per E-Mail durch das Departement Bildung, Kultur und Sport zugestellt. Der Einwohnerrat der Stadt Baden hat an seiner Sitzung vom 21. Oktober 2020 der finanziellen Beteiligung an einer Doppelsporthalle B seitens der Stadt Baden abschliessend zugestimmt.

⁶ Die grösste Mittelschule in der Schweiz ist die Kantonsschule Alpenquai Luzern mit rund 1'800 Lernenden.

⁷ Die Doppelhalle B ist auf das Spielfeld 20 × 40 m (Handball, Hallenfussball, Unihockey Grossfeld, Hallenhockey) abgestimmt und wird 1/3 – 2/3 unterteilt (Planungsgrundlage Bundesamt für Sport (BASPO), Norm 201 – Sporthallen).

3.6 Submissionsverfahren "Generalplaner"

3.6.1 Projektwettbewerb (2020–2021)

Der Kanton Aargau war gemäss den damals geltenden Vorschriften des öffentlichen Beschaffungswesens nach Submissionsdekret (SubmD) vom 26. November 1996 (SAR 150.910) verpflichtet, die bauliche Erweiterung der KSBA öffentlich auszuschreiben. Die Ordnung 142 für Architektur- und Ingenieurwettbewerbe (Ausgabe 2009) des Schweizerischen Ingenieur- und Architektenvereins (SIA) kam subsidiär zu den Bestimmungen über das öffentliche Beschaffungswesen verbindlich zur Anwendung. Der SIA hat die Konformität der Wettbewerbsausschreibung nach einer Prüfung bestätigt.

Der Projektwettbewerb wurde als einstufiges offenes Verfahren für Generalplanerteams ausgeschrieben. Die Eingaben hatten anonymisiert mit Angabe eines Kennworts zu erfolgen. Das gesuchte Planerteam mit Generalplaner umfasste obligatorisch folgende Disziplinen im Kernteam: Architektur (Gesamtleitung), Landschaftsarchitektur, Bauingenieurwesen sowie Ingenieurwesen für Heizung, Lüftung und Klima. Die Qualifizierung erfolgte über den eingebrachten Lösungsvorschlag im Rahmen des Projektwettbewerbs.

3.6.2 Ablauf der Jurierung

Insgesamt gingen 43 Wettbewerbsbeiträge ein. Deren Jurierung erfolgte in vier Schritten:

1. In der materiellen Vorprüfung wurden die Erfüllung des Raumprogramms sowie die Einhaltung der baurechtlichen Rahmenbedingungen überprüft. Die bauökonomischen Belange wurden für die erste Jurysitzung mit einem Quervergleich der wichtigsten Kennzahlen (Flächen, Volumen, Verhältniszahlen) aufgrund der Selbstdeklarationen dargestellt.
2. An der ersten Jurysitzung vom 11. Dezember 2020 wurde das Ergebnis der Vorprüfung zur Kenntnis genommen und die beantragte Zulassung aller Wettbewerbsbeiträge zur Beurteilung und einer allfälligen Preisvergabe genehmigt. Im Rahmen von zwei Beurteilungsrunden und einem nochmaligen Kontrollrundgang zur abschliessenden Überprüfung der Beurteilungen wurden 35 Projekte ausgeschieden und die verbleibenden acht Projekte für die engere Wahl bestimmt.
3. Die anschliessend erfolgte Vorprüfung der Projekte der engeren Wahl wurden zusätzlich durch die Experten in den Bereichen Baurecht, Brandschutz, Betrieb, Haustechnik, Nachhaltigkeit und Bauökonomie (Erstellungskosten/Lebenszykluskosten) einer vertieften Vorprüfung unterzogen.
4. An der zweiten Jurysitzung vom 28. Januar 2021 wurden wiederum die Ergebnisse der durch die Experten vertieften Vorprüfung vom Preisgericht zur Kenntnis genommen. Anschliessend wurden auf Basis der parallel zur vertieften Vorprüfung angefertigten provisorischen Projektbeschreibungen die Projekte besprochen. In der Folge standen die Experten nochmals für Rückfragen zur Verfügung. Danach wurden im dritten Beurteilungsrundgang die unterschiedlichen Qualitäten, die Vor- und Nachteile der Projekte der engeren Wahl nochmals eingehend diskutiert. Als Resultat schieden nochmals zwei Projekte aus und die verbleibenden sechs wurden rangiert.

Die Beurteilung über den ganzen Prozess erfolgte nach den folgenden Oberkriterien, die die Jury im Einzelnen diskutierte und dann in jedem Projekt für die Gesamtwertung anwandte:

- Städtebau, Siedlung und Aussenraum
- Architektonisches Konzept
- Funktionalität und Wirtschaftlichkeit, insbesondere Kosten und Einhaltung Raumprogramm sowie auch Zweckmässigkeit als Schulgebäude
- Material, Konstruktion und Farbe
- Baukultureller Wert, Gesamtwirkung
- Nachhaltigkeit

Das Preisgericht konnte einstimmig das Projekt "achtmalacht" des Büros Bernath+Widmer Architekten AG, Zürich zur weiteren Bearbeitung und zur Ausführung empfehlen. Das Projekt "achtmalacht" stach sowohl in städtebaulicher und architektonischer Sicht wie auch mit seinen betrieblich überzeugenden Qualitäten heraus. Der Jurybericht ist auf der Webseite des Kantons⁸ abrufbar.

3.7 Immobilien-Standards Mittelschulen (2021)

Die Immobilien-Standards für Mittelschulen wurden von der Abteilung Immobilien Aargau bereits im Jahr 2015 in Angriff genommen und erreichten verschiedene nicht konsolidierte Zwischenstände im Zusammenhang mit den Erweiterungen der Kantonsschulen Wettingen und Baden. Im August 2021 konnten die Immobilien-Standards, die im Rahmen der Vorarbeiten für die neue Mittelschule im Fricktal auf die Zukunft ausgerichtet wurden, vom Regierungsrat verabschiedet werden. Es zeigte sich, dass die Skaleneffekte bei wachsender Abteilungszahl relativ gering sind, und dass sich diese Effekte nur einstellen, wenn von Beginn weg eine grosse Schule geplant werden kann. Demgegenüber führen Schulerweiterungen tendenziell zu weniger effizienten Schulen, da fehlende zentrale Infrastrukturen, wie zum Beispiel für Verpflegung und Sport, nachträglich erweitert werden müssen und dadurch suboptimale Situationen entstehen. Entsprechend liegt das aus den Immobilien-Standards abgeleitete Flächenbudget für die Erweiterung der KSBA heute höher als noch während der Machbarkeitsuntersuchung im Jahr 2018 angenommen.

4. Umsetzungsvorschlag

4.1 Beschrieb Siegerprojekt

Das Siegerprojekt führt den Masterplan von Fritz Haller sinngemäss weiter und die Erweiterungsbauten fügen sich oberirdisch in die vorgesehene Hierarchisierung und Volumetrie der Bauten auf den Mittel- und Seitenzonen ein. Das Projekt besteht aus zwei Gebäudeteilen, die im Untergrund miteinander verbunden sind.

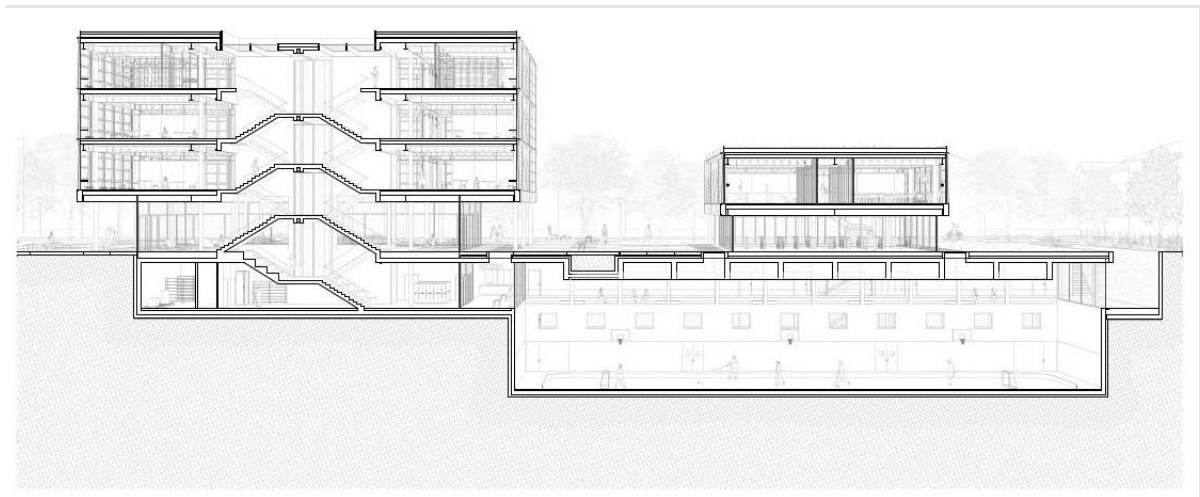


Abbildung 6: Schnittperspektive durch den Neubau

Im vierstöckigen MINT-Trakt (linker Gebäudeteil in Abbildung 6) sind die Räume für die Fächer Mathematik, Informatik, Physik und Geografie untergebracht. Im Sport-Trakt (rechter Gebäudeteil in Abbildung 6) befinden sich die unterirdische Doppelsporthalle und im darüber liegenden zweigeschossigen Gebäude der Zugang für die Abend- und Wochenendnutzung für die Vereine, weitere sportorientierte Räume sowie im Erdgeschoss zudienende Räume für das gesamte Areal (Abstellplätze für Velo und Roller, Entsorgung, Umgebungsunterhalt, Aussensportgeräte). Der MINT-Trakt ist in der Mittelzone des Areals angeordnet und schliesst es in östlicher Richtung ab. Das Areal wird so von

⁸ https://www.ag.ch/media/kanton_aargau/dfr/dokumente_3/immobilien_1/projekte_1/Jurybericht_Kantonsschule-Baden_bauliche-Erweiterung.pdf

zwei Seiten gleichwertig erschlossen. Durch die Abdrehung der unterirdischen Sporthalle um 90 Grad aus der Mittelachse und mittels eines kleineren Baus in der Nebenachse ergibt sich in architektonischer Sicht ein ausgewogenes Ensemble, welches dem bestehenden Kontext gebührend Rechnung trägt. Die Aussensportplätze werden zweckmässig auf dem Areal angeordnet. Zwischen dem bestehenden Gebäude 6 und dem Neubau wird ein mit Bäumen bepflanzter Platz zu einem attraktiven Zentrum mit hoher Aufenthaltsqualität. Im Erdgeschoss des MINT-Trakts geht dieser Platz fließend in das Gebäudeinnere über und schafft eine Multifunktionszone mit hoher Aufenthaltsqualität für die Nutzer.



Abbildung 7: Visualisierung Neubau

Die Erweiterung mit dem neuen MINT- und dem neuen Sport-Trakt ist in der Tradition der bestehenden Haller-Bauten als Skelettbau mit Glas-Metall-Fassade geplant. Die Geschosdecken sind als Holz-Hybrid-Decken ausgeführt. Diese Konstruktion führt zusammen mit einer konsequenten Systemtrennung von Struktur, Fassade, Einbauten und Gebäudetechnik zu einem nachhaltigen Gebäudesystem.

Insbesondere der neue MINT-Trakt lehnt sich im Gebäudeinneren ebenfalls stark an das bewährte System der bestehenden Schulbauten von Haller an. Die vertikale Erschliessung liegt in der Gebäudemitte, während die Schulräume und Schülerarbeitsplätze ringförmig an der Fassade (Tageslicht) angeordnet sind. Im Untergeschoss befinden sich die notwendigen Nebenräume für Gebäudetechnik und Logistik. Eine CO₂-gesteuerte Komfortlüftung sorgt für eine gute Luftqualität. Der Bedarf einer Kühlung wird in der Projektierung mittels Simulationen geprüft. Ebenso geprüft wird die Wärmeversorgung der Kantonsschule mittels einem geplanten Wärmeverbund. Erste Diskussionen zwischen den Regionalwerken Baden AG und dem Kanton dazu haben stattgefunden. Auf dem Flachdach sollen sich eine Photovoltaik-Anlage und eine Dachbegrünung ergänzen.

Der bestehende Aussenraum ist für eine Kantonsschule dieser Grösse knapp bemessen und wird stark genutzt. Während der Projektierung gilt es, die Balance zu finden zwischen den notwendigen Aussensportflächen und weiteren Ansprüchen, wie zum Beispiel einer hohen Aufenthaltsqualität für die Benutzer der Schule, der Reduktion von Hitzeinseln und der Förderung der Artenvielfalt im Siedlungsraum.

Die Doppelsporthalle B ist durch eine direkte Verbindung im Untergeschoss mit dem Neubau erschlossen. Seitlich zu den Sportfeldern wird eine dreigeschossige Schicht mit Nebenräumen und Garderoben angeordnet. Durch den zweigeschossigen Nebenbau ist die Halle separat erschlossen. In diesem Nebenbau sind im Erdgeschoss neben der Erschliessung die Veloparkierung und die Räume für die Hauswartung untergebracht. Im 1. Obergeschoss befinden sich die Unterrichtsräume Sport sowie zusätzliche multifunktionale Schülerarbeitsplätze.

4.2 Projektoptimierung

Zwischen Mai und November 2021 fand die Projektoptimierung des Siegerprojekts statt. Diese Phase dient zur ersten Optimierung des Projekts aus Nutzersicht, insbesondere aber auch zur Überprüfung und Plausibilisierung der Wirtschaftlichkeit. In Bezug auf das im Rahmen des Wettbewerbs eingeforderte Raumprogramm stand ursprünglich eine Flächenreduktion bei den Hauptnutzflächen im Vordergrund. Relativ rasch verschob sich die Diskussion aber hin zu einer höheren Flächeneffizienz. Dies hatte drei Gründe:

1. Aufgrund der starken Anlehnung des Siegerprojekts an den ursprünglichen Masterplan für das Areal und an die Geometrie und die Konstruktion der Bestandsbauten war das Reduktionspotenzial bei den Hauptnutzflächen eingeschränkt. So wäre im oberirdischen Teil des MINT-Gebäudes eine Reduktion der Hauptnutzflächen nur auf Kosten des Gesamtkonzepts und einer erheblichen Einbusse an Nutzungsqualität und Nutzungsflexibilität möglich gewesen. Die unterirdischen Hauptnutzflächen sind grösstenteils durch die Vorgaben des Bundesamts für Sport (BASPO) für eine Doppelsporthalle B und die Geschossflächen durch die Foundationen der darüber liegenden Gebäude bestimmt.
2. Bereits im Rahmen des Wettbewerbs und dann auch im Rahmen der Projektoptimierung wurde eine intensivere und vertiefte Diskussion um Räume, Flächen und deren betriebliche Eignung geführt als noch zum Zeitpunkt der Machbarkeit. Die Qualität des vorliegenden Projekts durch die flexibel nutzbaren Bereiche für Gruppen- und Einzelarbeiten wie auch für Aufenthalt zeigte sich immer deutlicher. Der Neubau vermag aufgrund seines Grundrisses die betrieblichen Mängel der Bauten aus den 1970er-Jahren ein Stück weit zu kompensieren und kann damit einen wichtigen Beitrag zum besseren Funktionieren des gesamten Campus leisten.
3. Da parallel zur Projektoptimierung auch die Immobilien-Standards für die Mittelschulen finalisiert und vom Regierungsrat beschlossen wurden, waren definitive Flächenvorgaben für die gesamte Schule verfügbar. Es zeigte sich, dass trotz einer Überschreitung der im Wettbewerb geforderten Fläche, das Flächenbudget für die gesamte Schule gemäss Immobilien-Standards nicht überschritten wird (vgl. Kapitel 5.3.1).

Damit verschob sich die Projektoptimierung auf eine Verbesserung der Flächeneffizienz, welche massgeblich gesteigert werden konnte. Folgende Projektoptimierungen konnten vorgenommen werden:

- Die Grundrisslayouts in den drei Obergeschossen des neuen MINT-Trakts konnten verbessert werden, indem Verkehrsflächen (VF) zugunsten von Hauptnutzflächen (HNF) reduziert werden konnten. Die Nutzbarkeit des Gebäudes hat sich damit massgeblich verbessert.
- Im Untergeschoss des MINT-Gebäudes wurden die Technikflächen sowie die Erschliessung reduziert, sodass kostenintensive unterirdische Flächen eingespart werden konnten.
- Im Bereich der Doppelsporthalle B wurden in der angrenzenden Schicht die Grundrisse ebenfalls optimiert, sodass neben Garderoben, Lager- und Technikräumen sowie der vertikalen Erschliessung, Spinde, Vereinsschränke und ein Kioskecken ohne zusätzliche Flächen integriert werden konnten.
- Im oberirdischen Teil des Sport-Trakts mussten im Erdgeschoss die Lager für die Aussengeräte frostsicher in das Gebäude integriert werden. Aufgrund der Situierung dieser Räume konnten ohne Vergrösserung der Fassadenfläche die Garage und der Velounterstand neu innerhalb des Dämmperimeters angeordnet werden. Dies hat den Vorteil, dass die Konstruktion des Gebäudes

vereinfacht wird, jedoch mit der Konsequenz, dass Aussengeschossfläche (Velounterstand und Garage) zu Geschossfläche wird und somit zu einem Anstieg der Geschossfläche insgesamt führt, welche die eingesparte Fläche in den Untergeschossen wieder aufhebt.⁹

Insgesamt liegt das Total an Hauptnutzflächen nach der Projektoptimierung um 55 m² leicht höher als zum Zeitpunkt der Wettbewerbseingabe. Gleichzeitig konnte aber die anrechenbare Geschossfläche reduziert werden, sodass ein deutlich flächeneffizienteres Gebäude entstanden ist. Lag das Verhältnis Geschossfläche zu Hauptnutzfläche (GF/HNF) beim Wettbewerbsprojekt noch bei 1.97 so liegt es beim optimierten Projekt bei 1.83 respektive 1.91 (vgl. auch Kapitel 5.3.1). Das Raumangebot entspricht der Bestellung aus der Machbarkeit und bietet darüber hinaus Zonen für neue Lernformen sowie Räume für Gruppenarbeiten, Aufenthalt, Pausen und auch Einzelarbeiten.

Die Pläne des optimierten Projekts befinden sich im erläuternden Projektbericht "Kantonsschule Baden, Erweiterung auf 66 Abteilungen und Ersatz Provisorien" vom 14. Januar 2022 (Beilage zu dieser Botschaft).

4.3 Anpassungen im Bestand und Rückbau Provisorien

Nicht Teil des Architekturwettbewerbs waren die Anpassungen am Bestand, die nach der Erstellung der neuen Gebäudeteile und der damit einhergehenden räumlichen Verschiebung und mengenbedingten Erweiterung nötig werden. Folgende Anpassungen im Bestand sind notwendig (Gebäude-nummern siehe Abbildung 5):

Tabelle 1: Bauliche Anpassungen am Bestand und Rückbau Provisorien

Gebäude	Auslöser	Anpassungsbedarf
2	Verschiebung Fach Physik in den Neubau, Umnutzung	Erdgeschoss (EG): Rückbau Physik für Grossraum Sprachen und Mehrzweckraum für Veranstaltungen (Physik wird im Neubau konzentriert) Obergeschoss (OG): Rückbau Physik für Unterrichtsräume Information, Kommunikation, Administration (IKA), und Atelier Digitales Arbeiten Allgemein: Erneuerung der Bodenbeläge in den Klassenzimmern
4	Wegfall Sitzungszimmer zur Vergrösserung Schulsekretariat wegen Mengenwachstum ¹⁰	Wanddurchbrüche für Grossraum Sekretariat inklusive Empfangsbereich
6	Erweiterung Arbeitsplatzangebot für Schülerinnen und Schüler wegen Mengenwachstum	OG 2/3: Wanddurchbrüche Innenwände für Arbeitsplätze Treppenhäuser: Erstellen Fensterbänder in Fassade für Arbeitsplätze
7	Kompensation Sitzungszimmer und Mengenwachstum Musik	Neue Raumeinteilungen im Obergeschoss für Sitzungszimmer und Musikräume
9	Befristete Bewilligung, Bedarf Aussenflächen	Rückbau Schulraumprovisorium
10	Befristete Bewilligung, Bedarf Aussenflächen	Rückbau Sporthallenprovisorium

⁹ Einsparung durch Gebäudeoptimierung: -394 m² (Gesamtreduktion Geschossfläche) +370 m² (Einhausung EG Sport-Trakt für Parkplätze für Velos und motorisierte Zweiräder, Garage für die Geräte und Maschinen für den Aussenunterhalt, Pressmulden für die Entsorgung sowie Geräteraum für den Aussensport) = -24 m² Geschossfläche.

¹⁰ Das Schulsekretariat ist heute auf eine Grösse von 50 Abteilungen ausgerichtet (vgl. auch Kapitel 8.2).

Im Rahmen der vertieften Diskussion des Siegerprojekts und den Nutzungsmöglichkeiten der Gebäude 6 und 7 hat sich gezeigt, dass auch für die zu kleine Mensa nach Optimierungsspielraum im Bestand gesucht werden muss. Diese Abklärungen sollen parallel zur anstehenden Projektierung des Erweiterungsbaus Abteilungen durchgeführt werden.

5. Finanzbedarf und Wirtschaftlichkeit

5.1 Einmalige Aufwendungen für den beantragten Projektierungskredit

Der beantragte Projektierungskredit umfasst 42,5 % des Honorars (SIA-Teilleistungen (TL)): Vorprojekt (9 %), Bauprojekt (21 %), Bewilligungsverfahren (2,5 %) und rund die Hälfte der Ausschreibungsphase (10 % von 18 %).

Das Honorar für die weiteren Phasen wird im Rahmen des Ausführungskredits beantragt. Dies sind der Rest der Ausschreibungsphase (8 % von 18 %), die Ausführungsplanung (16 %), die Ausführung (29 %) und die Inbetriebnahme- und Abschlussphase (4,5 %)

Total entspricht dies 100 % Teilleistungen gemäss SIA Ordnung 102.

Tabelle 2: Planungskosten für die Projektierung

Planungskosten Projektierung	in Franken
Generalplanerteam (42,5 % des Gesamthonorars von Fr. 7'246'000.–)	3'080'000
Baunebenkosten (Schätzung)	123'000
Gebühren Baubewilligung (Schätzung)	100'000
Unvorhergesehenes ca. 10 %	330'000
Geologe Baugrund und Altlasten, Qualitätssicherungs-Mandate, Planer Bauherr, Sondierung	200'000
Total Planungskosten Projektierung (inklusive 7,7 % MwSt.)	3'833'000

Die einmaligen Aufwendungen für den beantragten Kredit setzen sich wie folgt zusammen:

Tabelle 3: Total Verpflichtungskredit für die Projektierung

Kreditsicht einmalige Aufwendungen Phase Projektierung	in Franken
Bisherige Aufwendungen für Vorstudien/Wettbewerb/Projektoptimierung (Stand 9. Dezember 2021)	623'000
Planungskosten Projektierungskosten brutto	3'833'000
Total	4'456'000
Kostenermittlungstoleranz (Toleranz Planungskosten Projektierung ca. 10 %)	444'000
Total Verpflichtungskredit Phase Projektierung	4'900'000

5.2 Einmalige approximative Aufwendungen Gesamtprojekt

5.2.1 Approximative Erstellungskosten Neubau

Die approximativen Erstellungskosten Gebäude (Baukostenplan [BKP] 1–9) stellen sich wie folgt dar:

(Kostengrobschätzung $\pm 20\%$, Index: Schweizerischer Baupreisindex [SBI], Nordwestschweiz, Neubau Bürogebäude, Basis 2015, Indexstand April 2021, 97.3 Punkte).

Tabelle 4: Approximative Erstellungskosten Neubau

BKP	Bezeichnung	in Franken
1	Vorbereitungsarbeiten	1'855'000
2	Gebäude	32'594'000
3	Betriebseinrichtungen ¹¹	0
4	Umgebung	3'900'000
5	Baunebenkosten	909'000
6	Unvorhergesehenes Bau (ca. 5 %)	2'045'000
9	Ausstattung	1'643'000
	Kunst am Bau (0,8 % von BKP 1–9)	330'000
	Erstellungskosten $\pm 20\%$	43'276'000

5.2.2 Approximative Erstellungskosten für Anpassungen Bestand und Abbruch Provisorien

Die approximativen Erstellungskosten Gebäude (BKP 1–9) stellen sich wie folgt dar:

(Kostengrobschätzung $\pm 20\%$, Index: SBI, Nordwestschweiz, Neubau Bürogebäude, Basis 2015, Indexstand April 2021, 97.3 Punkte)

Tabelle 5: Approximative Erstellungskosten für Anpassungen Bestand und Abbruch Provisorien

BKP	Bezeichnung	in Franken
1	Vorbereitungsarbeiten	931'000
2	Gebäude	1'245'000
3	Betriebseinrichtungen ¹²	0
4	Umgebung	207'000
5	Baunebenkosten	251'000
6	Unvorhergesehenes Bau (ca. 4 %)	106'000
9	Ausstattung	20'000
	Erstellungskosten $\pm 20\%$	2'760'000

¹¹ In BKP 2 enthalten.

¹² In BKP 2 enthalten.

5.2.3 Approximative einmalige Aufwendungen für Gesamtprojekt, Stand Januar 2022

Die Kreditsicht der einmaligen Aufwendungen für das Gesamtvorhaben stellt sich gemäss der Kostengrobschätzung $\pm 20\%$, wie folgt dar:

Tabelle 6: Approximativer Verpflichtungskredit für das Gesamtprojekt

Bezeichnung der Kosten	in Franken
Standortevaluation/Vorstudien/Wettbewerb/Projektoptimierung (Stand 9. Dezember 2021)	623'000
Erstellungskosten Erweiterung KSBA (BKP 1–9)	43'276'000
Erstellungskosten Anpassungen Bestand KSBA (BKP 1–9)	2'760'000
Total Anlagekosten	46'659'000
Kostenermittlungstoleranz ca. 10 %*	4'666'000
Total Verpflichtungskredit brutto	51'325'000
Beiträge Dritter (Beteiligung der Stadt Baden über kostendeckende Miete gemäss Kapitel 3.5)	0
Total Verpflichtungskredit netto	51'325'000

*Anmerkung zur Kostenermittlungstoleranz:

In der Vorstudienphase entspricht die Kostengenauigkeit nach SIA der Kostengrobschätzung von $\pm 25\%$. Mit der Ausarbeitung des Vor- und Bauprojekts steigt die Kostengenauigkeit und sinkt die Kostenermittlungstoleranz. Mit der oben ausgewiesenen "Kostenermittlungstoleranz" wird dieser Kostengenauigkeit Rechnung getragen.

Der Kostenvoranschlag des Planers weist demgegenüber eine Kostenermittlungstoleranz von $\pm 10\%$ aus. Um dieser Diskrepanz Rechnung tragen zu können, wird die Kostenermittlungstoleranz gemäss obiger Tabelle im Verpflichtungskreditantrag berücksichtigt.

5.3 Wirtschaftlichkeit

5.3.1 Flächenkennzahlen

Die im August 2021 durch den Regierungsrat in Kraft gesetzten Immobilien-Standards für die Mittelschulen wurden angewendet. Sie dienen der Harmonisierung der Ansprüche sowie der transparenten Herleitung des Flächenbedarfs. Die Flächenbudgets halten dabei auch einem interkantonalen Vergleich stand.

Die Immobilien-Standards für die Mittelschulen gehen von den nachfolgenden Flächenbudgets und Skaleneffekten in Abhängigkeit der Schulgrösse aus.

Tabelle 7: Skaleneffekte in Abhängigkeit der Schulgrösse gemäss Immobilien-Standards Mittelschulen (August 2021)

Anzahl Abteilungen	22	33	44	55	66
m ² HNF Total	6'620	9'755	12'370	15'450	18'235
m ² HNF Total ohne Sport	5'180	7'685	9'680	12'130	14'295
m ² HNF/Abteilung (ohne Sport)	235 m ²	233 m ²	220 m ²	220 m ²	217 m ²

Von den oben ausgewiesenen Skaleneffekten kann eine Schule nur profitieren, wenn sie auf einmal in dieser Grösse gebaut wird, oder wenn Nutzungen, bei denen Skaleneffekte möglich sind, bei einer Erweiterungsetappe neu gebaut werden. Beide Fälle treffen nicht auf die vorliegende Erweiterung der KSBA zu. Nutzungen wie zum Beispiel Mensa, Mediothek und Aula bleiben in ihrer Grösse bestehen, wobei die Aula auf eine Grösse von ca. 30 und Mensa und Mediothek auf eine Grösse von 50 Abteilungen ausgelegt sind. Der Optimierungsspielraum für die zu kleine Mensa im bestehenden Gebäude 6 soll parallel zur Projektierung der Erweiterung untersucht werden (vgl. Kapitel 4.3).

Da diese Flächen heute aber nicht mehr nur für die namensgebende Nutzung verwendet werden, fehlen diese Flächen im Gesamtkontext der Schule, wenn sie mit einer Schulerweiterung nicht ebenfalls vergrössert werden können. Gerade jene Flächen, die multifunktional für Einzel- und Gruppenarbeiten, Aufenthalt und sozialen Austausch genutzt werden, müssen dann anderweitig bereitgestellt werden.

In Kombination mit der eingeschränkten Realisierbarkeit von Skaleneffekten ordnet sich die vorliegende Erweiterung der KSBA folgendermassen in die beschlossenen Immobilien-Standards ein:

Tabelle 8: Flächenvergleich von Vorgaben der Immobilien-Standards und dem optimierten Projekt

	m² HNF Total	m² HNF Total ohne Sport
Immobilienstandards bei 66 Abteilungen	18'235 m ²	14'295 m ²
Projekt optimiert	13'819 m ² (Bestand) 4'245 m ² (ganzer Erweiterungsbau) 18'064 m² (Total)	11'608 m ² (Bestand) 2'596 m ² (MINT-Trakt) 14'204 m² (Total ohne Sport)
Abweichung zu Immobilienstandards	171 m ² unter Standards	91 m ² unter Standards

Die Tabelle 8 zeigt, dass die Flächenvorgaben aus den Immobilien-Standards leicht unterschritten sind.

Für die Flächeneffizienz, die sich aus dem Verhältnis von Geschossfläche zu Hauptnutzfläche berechnet, gehen die Immobilien-Standards für die Mittelschulen von einem Richtwert von 1,80 aus, wobei dieser Richtwert je nach Rahmenbedingungen variieren kann. Nachfolgend ist die Entwicklung der Flächeneffizienz des vorliegenden Vorhabens dargestellt:

Tabelle 9: Kennzahlen zur Flächeneffizienz

Planungsstand	Flächeneffizienz
Machbarkeit (2018)	1,88
Wettbewerbsprogramm (2020)	1,80
Immobilienstandards (2021)	1,80
Siegerprojekt (2021)	1,97
Siegerprojekt optimiert (2021)	1,83 Ohne Flächenabgrenzung im EG Sport-Trakt: 1,91
Siegerprojekt optimiert, nur Mint-Trakt	1,74
Siegerprojekt optimiert, nur Sport-Trakt	1,96 Ohne Flächenabgrenzung im EG Sport-Trakt: 2,18
Vergleichswert auf dem Areal: Gebäude 1 von Fritz Haller (1963)	2,50

Für das optimierte Siegerprojekt und den optimierten Sport-Trakt sind zwei Werte für die Flächeneffizienz ausgewiesen. Dabei berücksichtigt der erste Wert jeweils eine Flächenabgrenzung im Erdgeschoss des Sport-Trakts, weil dort Funktionen untergebracht sind, die der Gesamtanlage dienen und jetzt aufgrund der Randlage dieses Gebäudes sinnvollerweise dort untergebracht werden sollen. Diese umfassen eine Fläche von 360 m² und betreffen Parkplätze für Velos und motorisierte Zweiräder, die Garage für die Geräte und Maschinen für den Aussenunterhalt, die Pressmulden für die Entsorgung sowie den Geräteraum für den Aussensport¹³. Dabei spielt zusätzlich der Umstand eine

¹³ Die Abstellplätze für Zweiräder fallen mit dem Abbruch des Parkdecks weg und müssen ersetzt werden, davon betroffen ist auch ein Teil der Geräte und Maschinen für den Aussenunterhalt. Die Pressmulde der Mensa liegt heute auf der Rückseite von Gebäude 6. Diese Fläche wird künftig zum Platz zwischen Gebäude 6 und dem neuen MINT-Trakt werden und auch Aussenplatz für die Verpflegung sein. Eine weitere Mulde befindet sich im Bereich des künftigen MINT-Trakts. Der Geräteraum für den Aussensport ist heute unterirdisch bei der bestehenden Dreifachsporthalle in zu kleinem Umfang vorhanden. Er kann neu oberirdisch und genügend gross angeboten werden.

Rolle, dass diese Nutzungen im Erdgeschoss des Sport-Trakts aufgrund des Fassadenverlaufs nach SIA vollständig als Geschossfläche gerechnet werden müssen. Werden diese Flächen aus dem Sport-Trakt herausgerechnet, ergeben sich sowohl für den Sporttrakt selber wie auch für das gesamte Erweiterungsprojekt Flächeneffizienzwerte, die die Vorgaben aus den Immobilien-Standards weitestgehend erfüllen.

Dass der Richtwert für die Flächeneffizienz stark von den Rahmenbedingungen und von Flächenwidmungen abhängen kann, zeigt der Vergleichswert auf dem Areal. Beim Gebäude 1 von Fritz Haller, das dem Mint-Trakt in seiner Funktionalität sehr nahekommt, liegt die Flächeneffizienz mit dem Wert 2.50 deutlich über dem Annahmewert aus den Immobilien-Standards für die Mittelschulen.

5.3.2 Finanzkennzahlen

Die Anlagekosten des Gesamtprojekts (Neubau, Rückbau Provisorien und Umbau Bestand) liegen nach Prüfung und Überarbeitung des Wettbewerbsprojekts bei rund 46,7 Millionen Franken. Die nachfolgende Tabelle zeigt die Entwicklung der Grobkostenschätzungen im Verlauf des Planungsprozesses. Die dargestellten Kostenschätzungen befinden sich gemäss SIA 102 innerhalb der Phase Vorstudien mit einer Kostengenauigkeit von $\pm 25\%$.

Tabelle 10: Entwicklung Projektkosten

Anlagekosten Gesamtprojekt (BKP1–9 inklusive Vorlaufkosten)	Jahr	Kosten (in Millionen Franken)	Erläuterungen
Machbarkeitsstudie Stufe 1 (vier Varianten)	2018	46,6–53,9	Konventionelle Bauweise als Standard-Stahlbetonbau, keine Berücksichtigung der baukulturellen Verantwortung
Machbarkeit Stufe 2 (Bestvariante Stufe 1 vertieft)	2019	34,1	Redimensionierung der Fläche, Standard-Stahlbetonbau, keine Berücksichtigung der baukulturellen Verantwortung
Kostenziel Wettbewerb (Neubau: 32 Millionen Franken, 2,8 Millionen Franken Rückbau Provisorien und Umbau Bestand)	2020	34,8	Standard-Stahlbetonbau, keine Berücksichtigung der baukulturellen Verantwortung
Siegerprojekt; vergleichende Schätzung im Rahmen des Architekturwettbewerbes (Neubau: 37,8 Millionen Franken, 2,8 Millionen Franken Rückbau Provisorien und Umbau Bestand)	2020	40,6	Mit Doppelsporthalle B, hohe Nutzungsqualität, Fläche unter Immobilienstandards, Berücksichtigung der baukulturellen Verantwortung
Überarbeitetes Siegerprojekt	2021	46,7	Mit Doppelsporthalle B, hohe Nutzungsqualität, Fläche gemäss Immobilienstandards, Berücksichtigung der baukulturellen Verantwortung, detaillierte Kostengrobschätzung Stufe e-BKP-H aufgrund von aktuellen Marktpreisen

Zur Plausibilisierung der abgebildeten Kostenentwicklung muss beachtet werden, dass die Kostenschätzungen aufgrund unterschiedlicher Abgrenzungen bezüglich Planungsparameter, Doppelsporthalle B anstatt Doppelsporthalle A sowie Kunst am Bau nicht 1:1 miteinander vergleichbar sind. Im Folgenden werden Vergleichbarkeit und Kostendifferenzen plausibilisiert.

Bei Abschluss des Wettbewerbs wurde deutlich, dass die Kostenschätzung der Machbarkeit von 34,1 Millionen Franken für das Gesamtprojekt und das abgeleitete Kostenziel für den Wettbewerb Neubau (exklusive den Nutzungsanpassungen im Bestand von 2,1 Millionen Franken) von 32 Millionen Franken zu tief angesetzt waren.

Die Differenz von der Machbarkeit mit einer Kostenschätzung über 34,1 Millionen Franken zum Wettbewerbsresultat mit 40,6 Millionen Franken (rund +19 %) kann insbesondere dadurch plausibilisiert werden, dass für die Grobkostenschätzung der Machbarkeit ein sehr einfaches Gebäude gerechnet wurde (minimale Flächen, keine Untergeschosse, Standard-Stahlbetonbau mit einfacher Fassade und geringem Glasanteil sowie niedrigeren Energie- und Nachhaltigkeitsstandards). Die gewählte lösungsorientierte Beschaffungsform des Architekturwettbewerbs hat demgegenüber zum Ziel, den besten Lösungsansatz zu finden und fördert dadurch die Qualität. Sowohl das Siegerprojekt als auch eine Mehrheit der eingereichten Projekte weisen eine deutlich höhere Qualität und Komplexität auf als in der Machbarkeitsstudie angenommen, was sich auch in den eruierten Grobkosten widerspiegelt. Nach Erstellung der Machbarkeitsstudie wurde zudem anstelle der Doppelsporthalle A eine Doppelsporthalle B mit Mehrkosten von Fr. 1'760'000.– eingeplant¹⁴.

Das Siegerprojekt "achtmalacht" des Büros Bernath+Widmer Architekten AG wurde überarbeitet (vgl. Kapitel 4.2) sowie die Kosten vom Projektverfasser ermittelt. Die Anlagekosten des optimierten Projekts liegen bei rund 46,7 Millionen Franken, was einem Plus von 15 % gegenüber der Kostenschätzung des Wettbewerbs von 40,6 Millionen Franken entspricht. In der Folge wurde sowohl die Kostenschätzung des Projektverfassers als auch die Kostenschätzung des Wettbewerbs von der Abteilung Immobilien Aargau im Detail geprüft, um die vorliegende Kostenabweichung zu erklären. Folgende Aspekte konnten eruiert werden:

- Die Kostenschätzung Wettbewerb enthält keine Position Unvorhergesehenes (rund 2,0 Millionen Franken).
- Kunst am Bau ist kein Bestandteil der Kostenschätzung Wettbewerb (rund Fr. 330'000.–).
- Die Kostenschätzung Wettbewerb geht von einer Gebäudekubatur der Untergeschosse aus, die nicht dem Projekt und dem erforderlichen Aushub entspricht, wodurch zusammen mit den nicht gerechneten Abbrucharbeiten des Parkhauses inklusive Foundationen eine kostenrelevante Differenz von weiteren rund 2,0 Millionen Franken entstanden ist.
- Im Zug der Projektoptimierung wurden aufgrund baulicher Notwendigkeiten (zum Beispiel Dämmmaterial und Perimeter im UG) weitere Kostendifferenzen in der Höhe von rund Fr. 400'000.– erkannt.

Nach Bereinigung dieser Differenzen nähert sich die Kostenschätzung Wettbewerb auf rund 4 % an die Kostenschätzung des optimierten Siegerprojekts an.¹⁵ Die Überprüfung der Kostenschätzung des Projektverfassers wurde äusserst seriös erarbeitet. Bernath+Widmer Architekten AG haben bereits einen Statiker beigezogen und für verschiedene Gewerke Offerten hinterlegt. Entsprechend gehen die Berechnungen für die aktuelle Projektphase (SIA Phase 22, Auswahlverfahren) ungewöhnlich in die Tiefe. Unter Berücksichtigung der für Kostengrobschätzungen üblichen Toleranz von ± 20 % liegen damit sehr verlässliche Zahlen vor.

Eine weitere Erkenntnis der Kostenanalyse ist, dass die festgestellten Kostendifferenzen zwischen der Kostenschätzung Siegerprojekt und der Kostenschätzung Wettbewerb in weiten Teilen auch auf die anderen vertieft untersuchten Wettbewerbsprojekte zutreffen. Auch bei einem anderen Siegerprojekt hätte mit einer ähnlichen Kostenentwicklung gerechnet werden müssen.

¹⁴ Bisher wurden die Mehrkosten mit 1,6 Millionen Franken ausgewiesen. Unter Berücksichtigung der darin noch nicht enthaltenen Kostenermittlungstoleranz von 10 % ergibt sich der Betrag von 1,76 Millionen Franken.

¹⁵ Unvorhergesehenes 2,0 Millionen Franken, Kosten Aushub und Abbruch 2,1 Millionen Franken

Bereinigte Kostenschätzung Wettbewerb: 40,6 Millionen Franken plus 4,5 Millionen Franken ergibt 44,7 Millionen Franken.

Differenz von 45,1 Millionen Franken zu 46,7 Millionen Franken ergibt 1,6 Millionen Franken, was einer Differenz von 4 % entspricht.

5.3.3 Kennzahlenvergleich

Zur Einordnung der Gesamtkosten ist der Vergleich mit anderen Schulbauten angebracht. Dabei werden die Gebäudekosten (BKP 2) ins Verhältnis zu Geschossflächen (GF) und zum Gebäudevolumen (GV) gesetzt.

Wie die untenstehende Tabelle 11 zeigt, ist die Realisation von günstigeren und teureren Schulbauten möglich. Während die günstigeren Schulbauten einen weniger komplexen Kontext aufweisen als der geplante Neubau KSBA, können die teureren Schulbauten (zum Beispiel Schulhaus Leutschenbach) als "hoher Ausbaustandard" bezeichnet werden.

Einen guten Vergleich lässt die projektierte Berufsfachschule im Kanton Zürich zu. Das Projekt ist von der Konstruktion und den geforderten Energie-Standards gut mit dem geplanten Neubau KSBA vergleichbar. In Baden kommt jedoch noch der bauhistorische Kontext als weitere Herausforderung hinzu.

Tabelle 11: Kennzahlenvergleich

Projekt	BKP2*/GF	BKP2*/GV	Bemerkungen	Baujahr
KSBA Neubau	3'838	781	<ul style="list-style-type: none"> • Minergie-P-Eco, SNBS Gold • Stahl-Holz-Betonhybridkonstruktion • Unterirdische Sporthalle • Denkmalschutzkontext 	In Projektierung
Berufsfachschule, Kanton Zürich	4'140	910	<ul style="list-style-type: none"> • Minergie-P-Eco, SNBS Gold • Holz-Betonhybridkonstruktion • Unterirdische Sporthalle 	In Projektierung
Handels- und Fachmittelschule Siders		738	<ul style="list-style-type: none"> • Minergie • Betonkonstruktion • Keine unterirdische Sporthalle 	2019
Schulanlage Reitmen, Schlieren (Primar- und Sekundarschule)	3'278	947	<ul style="list-style-type: none"> • Minergie • Betonkonstruktion • Nur teils versenkte Sporthalle 	2017
Schulhaus Blumenfeld, Zürich (Primarschule)	2'919	603	<ul style="list-style-type: none"> • Minergie-P-Eco • Betonkonstruktion mit Glasfassade • Unterirdische Sporthalle 	2016
Schulhaus Zinzikon, Winterthur (Primarschule)	3'021	630	<ul style="list-style-type: none"> • Minergie-P-Eco • Sichtbetonkonstruktion • Keine unterirdische Sporthalle 	2016
Schulhaus Leutschenbach, Zürich (Primarschule)	5'123	989	<ul style="list-style-type: none"> • Minergie • Stahl-Glas-Konstruktion • Keine unterirdische Sporthalle 	2009
Schulanlage Am Wasser, Zürich (Primarschule)	6'197	704	<ul style="list-style-type: none"> • Keine Untergeschosse • Kein Wettbewerb • Denkmalschutzkontext • Keine unterirdische Sporthalle 	2001

*Abzüglich Honorar Landschaftsarchitektur, da die Kosten für die Umgebungsarbeiten in BKP 4 enthalten sind.

Unter Berücksichtigung des obigen Kennzahlenvergleichs werden die Gebäudekosten für den geplanten Neubau KSBA als gerechtfertigt betrachtet.

5.3.4 Gesamtbeurteilung Wirtschaftlichkeit

Zusammenfassend wird das Kosten/Nutzen-Verhältnis des vorliegenden optimierten Siegerprojekts wie folgt beurteilt:

- Die KSBA wird mit diesem letzten Ausbauschnitt fertig gebaut und auf eine Grösse von 66 Abteilungen gebracht. Mit dem vorliegenden optimierten Siegerprojekt wird eine gut funktionierende Mittelschule ermöglicht.
- Die Erweiterung deckt wichtige Flächenbedürfnisse für einen modernen Unterricht ab und bietet verschiedene Lehr- und Lernmöglichkeiten an.
- Die multifunktionalen Räume für Einzel- und Gruppenarbeiten kompensieren auch fehlende Flächen der Bauten aus den 1970er-Jahren.
- Mit der Doppelsporthalle B kann in der Region ein dringend benötigtes Grossspielfeld für Handball und Unihockey angeboten werden. Die Hälfte der Mehrkosten werden von der Stadt Baden übernommen.
- Mit dem Erweiterungsbau kann der Masterplan von Fritz Haller fortgeführt werden. Er ergänzt die historisch sehr wertvollen Bauten aus den 1960er-Jahren in einer zeitgemässen Interpretation.
- Die Flächenvorgaben aus den Immobilien-Standards für die Mittelschulen sind eingehalten.
- Die Flächeneffizienz entspricht der Zielsetzung der Immobilien-Standards für die Mittelschulen.
- Die Kostenentwicklung ist auf verschiedene Komponenten zurückzuführen. Diese sind plausibel dargelegt.
- Im Quervergleich mit anderen Schulhäusern liegen die Kennzahlen des vorliegenden Projekts unter Berücksichtigung der Komplexität und der eingehaltenen Umweltstandards im Mittelfeld.

Insgesamt wird das Projekt als wirtschaftlich beurteilt.

6. Rechtsgrundlagen

Für das vorliegende Vorhaben ist die Bewilligung eines Verpflichtungskredits nach § 24 Abs. 1 des Gesetzes über die wirkungsorientierte Steuerung von Aufgaben und Finanzen (GAF) vom 5. Juni 2012 (SAR 612.300) erforderlich. Der Verpflichtungskredit ist als Objektkredit ausgestaltet (§ 25 Abs. 2 GAF) und wird in der Investitionsrechnung geführt. Mit einer Kreditkompetenzsumme von Fr. 4'900'000.– liegt die Zuständigkeit für die Bewilligung beim Grossen Rat (§ 28 Abs. 2 GAF).

Der Regierungsrat unterbreitet dem Grossen Rat aufgrund der Komplexität und zur Erhöhung der Transparenz dieses Vorhaben mit separater Botschaft.

7. Verhältnis zur mittel- und langfristigen Planung

7.1 Entwicklungsleitbild des Regierungsrats

Die langfristige räumliche Entwicklung der Mittelschulen wird in Einklang mit dem Entwicklungsleitbild (ELB) des Regierungsrats geplant. Im ELB 2021–2030 verfolgt der Regierungsrat die Stossrichtung, dass der Kanton den Schulraum der Mittelschulen mit Blick auf die steigende Anzahl Schülerinnen und Schüler sichert. Neben der Realisierung von zwei neuen Mittelschulen sollen hierfür auch Erweiterungsbauten an bestehenden Standorten erfolgen.

7.2 Entwicklungsstrategie 2045 Aargauer Mittelschulen

Im Planungsbericht zur räumlichen Entwicklung der Mittelschulen 2045 ist ausgeführt, dass mit der Bereitstellung von genügend Schulraum einerseits die Qualität und Effizienz der Bildung gesichert und andererseits ein Beitrag zur Verfügbarkeit von gut ausgebildeten Fachkräften geleistet wird. Im Leitsatz 2 ist festgehalten, dass das Ausbaupotenzial der KSBA mit einer Kapazitätserweiterung auf 66 Abteilungen per 2026 realisiert werden soll.

7.3 Entwicklungsschwerpunkt im Aufgaben- und Finanzplan (AFP) 2022–2025

Im Aufgaben- und Finanzplan (AFP) 2022–2025 setzt der Entwicklungsschwerpunkt 320E013 das Ziel, dass die im Entwicklungsleitbild und Planungsbericht dargelegte Strategie umgesetzt wird und somit für ein ausreichendes Raumangebot an den Aargauer Mittelschulen gesorgt wird. Dazu gehören neben der Errichtung von zwei neuen Mittelschulstandorten auch Massnahmen zur Kapazitätserweiterung an bestehenden Standorten.

8. Auswirkungen

8.1 Finanzielle Auswirkungen

8.1.1 AFP 2022–2025

Im AFP 2022–2025 ist der Aufwand für dieses Vorhaben im Rahmen der vom Regierungsrat beschlossenen Planungsvorgaben des Finanzierungssaldos Immobilien Aargau (Aufgabenbereich [AB] 430 'Immobilien') wie folgt eingestellt:

Tabelle 12: Aufgaben- und Finanzplan (AFP) AB 430; (+) Aufwand/Verschlechterung, (-) Ertrag/Verbesserung

in Tausend Franken	Bis 2021	Bu 2022	Bu 2023	P 2024	P 2025	P 2026ff	Total
AFP 2022–2025 Investitionsrechnung (FB 350)	623	1'300	1'100	10'000	10'000	16'077	39'100
Finanzbedarf gemäss aktuellem Projektstand; Investitionsrechnung (FB 350)	623	1'700	2'860	10'600	11'600	23'942	51'325
Abweichung; Investitionsrechnung (FB 350)	0	400	1'760	600	1'600	7'865	12'225

Die aktuellen Gesamtprojektkosten weisen zum AFP 2022–2025 einen Mehrbedarf auf. Der Mehrbedarf von Fr. 400'000.– im Budgetjahr 2022 wird in der Investitionsrechnung des AB 430 (Immobilien Aargau) durch Neupriorisierung der geplanten Vorhaben kompensiert werden. Der Mehrbedarf ab dem Planjahr 2023 wird mit der Aktualisierung der Finanzierungsrechnung IMAG im Rahmen des AFP 2023–2026 berücksichtigt.

8.1.2 Folgeaufwand/Folgertrag

Die Investitionen für die Installationen und Einbauten werden gemäss § 5 des Dekrets über die wirkungsorientierte Steuerung von Aufgaben und Finanzen (DAF) vom 5. Juni 2012 (SAR 612.310) über 10 Jahre und die Investitionen für das Gebäude über 35 Jahre abgeschrieben.

Mit der vorliegenden Botschaft wird der Projektierungskredit beantragt. Die Abschreibungen werden mit der nachfolgenden Botschaft zum Ausführungskredit dargestellt. Die Kostenbeteiligung der Stadt Baden ab dem Schuljahr 2027/28 gemäss Kapitel 3.5 wird ebenfalls mit der Botschaft zum Ausführungskredit dargestellt.

8.1.3 Anwendung des bisherigen Finanzierungsmodells

Mit dem Reformvorhaben Immobilien beschloss der Grosse Rat 2019 ein Finanzierungsmodell, bei welchem für grosse Immobilienvorhaben (ab 20 Millionen Franken) anstelle der Nettoinvestitionen die Abschreibungen in der für die Schuldenbremse massgeblichen Finanzierungsrechnung berücksichtigt werden (GRB Nr. 2020-1810). Diese Finanzierungslösung für den Immobilienbereich ist bis Ende 2023 befristet.

Im Rahmen der GAF-Revision (GR.22.17), die im 2. Quartal 2022 im Grossen Rat in 1. Lesung behandelt wird, schlägt der Regierungsrat vor, das Finanzierungsmodell Immobilien ab 2024 in einer angepassten Form weiterzuführen. Demnach soll der Schwellenwert von bisher 20 Millionen Franken auf 50 Millionen Franken erhöht werden. Für jene Immobilienvorhaben ab 20 Millionen Franken, welche den Schwellenwert von 50 Millionen Franken nicht erreichen, ist eine Übergangsregelung vorgesehen. So sollen jene Vorhaben, für die der Grosse Rat bis zum 31. Dezember 2023 den Verpflichtungskredit für die Realisierung bewilligt hat, weiterhin über das (angepasste) Finanzierungsmodell Immobilien abgewickelt werden. Das Vorhaben "Kantonsschule Baden, Erweiterung und Ersatz Provisorien" würde nach aktueller Planung den Schwellenwert von 50 Millionen Franken erreichen.

8.2 Personelle Auswirkungen

Die vorliegende Erweiterung ist der letzte Baustein zum Endausbau der KSBA auf 66 Abteilungen. Dies führt neben höheren Betriebskosten auch zu höherem Personalbedarf. An der neuen Mittelschule werden pro Abteilung analog zu den bestehenden Kantonsschulen rund 2 Vollzeitstellen von Lehrpersonen benötigt.

Mit dem Betrieb und der wachsenden Zahl an Schülerinnen und Schülern und Lehrpersonen wird auch das nicht unterrichtende Personal der KSBA aufzustocken sein. Dies wird im AB 320 zu gegebener Zeit ausgewiesen.

8.3 Auswirkungen auf die Wirtschaft

Die Bereitstellung von genügend Schulraum für die Mittelschulen sorgt für genügend Schulabgängerinnen und Schulabgänger, die ein Hochschulstudium absolvieren und später für die Unternehmen in der Wirtschaft tätig sein können. Dies trägt grundsätzlich zur Stärkung des Ressourcenpotenzials im Kanton Aargau bei. Ein umfassendes Bildungssystem mit Angeboten auf allen Schulstufen erhöht die Standortattraktivität des Kantons, was wiederum zur Stärkung des Steuersubstrats beiträgt.

8.4 Auswirkungen auf die Gesellschaft, die Umwelt und das Klima

Die Bereitstellung von genügend Schulraum für die Mittelschulen ist eine von mehreren Bedingungen für das Erreichen des Ziels, dass alle Jugendlichen eine Ausbildung nach ihren Fähigkeiten absolvieren können.

Mit den angestrebten Umweltstandards nach MINERGIE P Eco, SNBS 2.1 Bildungsbauten Gold, dem begrünten Dach in Kombination mit einer Photovoltaik-Anlage und der Verwendung von Holz für die Erweiterung der KSBA werden die Umwelt und das Klima langfristig geschont. Die vorgesehene Photovoltaik-Anlage entspricht der vom Regierungsrat verabschiedeten Solaroffensive und der vom Grossen Rat im November 2021 überwiesenen (21.151) Motion Martin Brügger, SP, Brugg (Sprecher), Gabriel Lüthy, FDP, Widen, Dr. Roland Frauchiger, EVP, Thalheim, Ralf Bucher, Die Mitte, Mühlau, Gian von Planta, GLP, Baden, und Jonas Fricker, Grüne, Baden, vom 8. Juni 2021 betreffend Errichtung von Photovoltaik-Anlagen auf kantonalen Liegenschaften (wichtige Vorbildwirkung des Kantons). Mit der in der Solaroffensive enthaltene Strategie "Vorbildwirkung Kanton" übernimmt der Kanton eine wichtige Vorbildfunktion, indem er mit einer glaubwürdigen und ambitionierten Vorbildrolle die Wirkung von weiteren Massnahmen durch Private und die Wirtschaft positiv beeinflussen kann.

8.5 Auswirkungen auf die Gemeinden, die Kantone und den Bund

Die Vergrößerung der KSBA und die mit Unterstützung durch die Stadt Baden realisierbare Doppelsporthalle B stärken die Standortattraktivität der Region Baden. Auf die Beziehungen zum Bund und zu anderen Kantonen hat das Vorhaben keine Auswirkungen.

9. Weiteres Vorgehen

Tabelle 13: Meilensteine

Meilenstein	Termin
Projektvorstellung vor Ort für die grossrätlichen Kommissionen	März 2022
Vorberatung der Botschaft durch die grossrätliche Kommission	März 2022
Beratung der Botschaft durch die grossrätliche Kommission	April 2022
Beratung und Beschluss Grosser Rat (Projektierungskredit)	Q2 2022
Beratung und Beschluss Grosser Rat (Ausführungskredit)	Q4 2023
Baubeginn	Q4 2024
Übergabe an Nutzer	Q2 2027

Antrag

Für die Projektierung des Vorhabens "Kantonsschule Baden; Erweiterung auf 66 Abteilungen und Ersatz Provisorien" wird ein Verpflichtungskredit für einen einmaligen Bruttoaufwand von Fr. 4'900'000.– bewilligt.

Regierungsrat Aargau

Beilage

- Erläuternder Projektbericht vom 18. Januar 2022