

zum LSV-Ausschuss am 08.12.2022, TOP 6

Hinweis für die Presse: Bitte nicht vor dem Sitzungstermin veröffentlichen.

Landkreis Ebersberg

Ebersberg, 23.11.2022

Az. 13

Zuständig: Herbert Feicht, ☎ 08092/823-530

Vorgesehene Beratungsreihenfolge

LSV-Ausschuss am 08.12.2022, Ö

Gymnasium Kirchseeon; Vorstellung Machbarkeitsstudie Erweiterung 5- oder 6-zügig

Sitzungsvorlage 2022/0811

I. Sachverhalt:

Diese Angelegenheit wurde bereits behandelt im

- SFB- und LSV-Ausschuss am 04.10.2017
- Kreis- und Strategieausschuss am 09.10.2017
- SFB-Ausschuss am 05.10.2018
- LSV-Ausschuss am 27.05.2019
- SFB-Ausschuss am 29.05.2019
- SFB-Ausschuss am 29.06.2021
- SFB-Ausschuss am 23.03.2022
- LSV-Ausschuss am 06.04.2022

Die in Abstimmung zwischen der Schulfamilie und der Schulverwaltung (SG 11) erarbeiteten Raumprogramme für eine fünf- und auch eine sechszügige Erweiterung wurden im Rahmen des SFB-Ausschusses am 23.03.2022 vorgestellt und folgender Beschluss gefasst:

Die vorgelegten Raumprogramme für eine fünf- bzw. eine sechszügige Erweiterung des Gymnasiums Kirchseeon sollen im Rahmen einer von LSV-Ausschuss am 06.04.2022 zu beauftragenden Machbarkeitsstudie näher untersucht werden.

Erst nach einem vergleichenden Kostenrahmen wird der SFB-Ausschuss dem Kreistag die Entscheidung für eine Umsetzung vorschlagen.

Die Grundlagen für die Angebotseinholung einer Machbarkeitsstudie mit entsprechenden Terminen wurde dem LSV-Ausschuss am 06.04.2022 vorgestellt und folgender Beschluss gefasst:

Die Verwaltung wird beauftragt eine Machbarkeitsstudie für die Untersuchung alternativen Varianten einer fünf- und einer sechszügigen Erweiterung des Gymnasiums Kirchseeon in Auftrag zu geben.

Grundlage hierfür sind die, durch den SFB-Ausschuss freigegebenen, Raumprogramme für eine fünf- und eine sechszügige Erweiterung, das Pädagogische Konzept des Gymnasiums Kirchseeon, sowie der Rahmenterminplan Stand 21.03.2022.

Auf Grundlage der zuvor genannten und gefassten Beschlüsse erfolgte eine Angebotseinholung für die Ausarbeitung einer Machbarkeitsstudie für eine mögliche Erweiterung des Gym-

nasiums Kirchseeon (fünf- oder sechszügig). Nach Angebotsauswertung konnte der Zuschlag an das Architekturbüro Garbe+Garbe aus Ebersberg erteilt werden.

Maßnahmenbeschreibung:

Der Gebäudekomplex des Gymnasiums Kirchseeon wurde auf einem 31.200 m² großen Grundstück (Fl. Nr. 697/30) im südöstlichen Teil des Marktes Kirchseeon, als achtjähriges Gymnasium (G8) mit Ganztagsbetreuung in zwei Bauabschnitten, im Rahmen eines PPP-Projekts geplant und schlüsselfertig errichtet:

- bis September 2008 „Ausbaustufe 1“
- bis September 2010 „Ausbaustufe 2“

Im Rahmen des PPP-Projekts wurde auch der Betrieb/die Bewirtschaftung der Schule an den Projektpartner bis August 2028 vergeben.

Projektpartner ist die VINCI Facilities Solutions GmbH

Um den nicht zuletzt durch die Wiedereinführung des neunstufigen bayerischen Gymnasiums steigenden Schülerzahlen gerecht zu werden, hat der Landkreis Ebersberg beschlossen, im Markt Kirchseeon das bestehende Gymnasium auf 1.200 Schüler auszubauen. Mit Blick auf die finanzielle Situation des Landkreises wurde zusätzlich beschlossen, die Erweiterung zu einem fünf- und sechszügigen neunjährigen Gymnasium (G9) untersuchen zu lassen. Die genauen Anforderungen wurden im vorläufigen pädagogischen Konzept und den beschlossenen Raumprogrammen definiert.

Im Hinblick auf Ökologie und Nachhaltigkeit sollen die wirtschaftlichen Aspekte des energetischen Standards „Passivhaus“ und alternativ „GEG-Standards“ und verschiedene Konstruktionsarten wie konventionelle Bauweisen, Holzhybrid-Bauweise, Holzbauweise (konstruktiver Holzbau) und eine Errichtung in Modulbauweise untersucht und gegenübergestellt werden.

Aufgabenstellung:

Für die Machbarkeitsstudie ist ein gesamtheitliches Gebäudekonzept zu untersuchen unter Einbeziehung folgender Aspekte:

- Leitziele für energieeffizientes, wirtschaftliches und nachhaltiges Bauen des Landkreises Ebersberg
- Ziel des Landkreises bis 2030 frei von fossilen Energieträgern zu sein
- Tragwerksplanung
- Technische Gebäudeausrüstung mit Bearbeitung eines mechanischen Lüftungskonzepts (gemäß Leitfaden für die Innenraumhygiene in Schulgebäuden des Umweltbundesamtes)
- Brandschutz
- Schallschutz

- Barrierefreiheit (einschl. Berücksichtigung Hörsamkeit, Orientierungssysteme, etc.)
- Berücksichtigung temporären Ersatzlösungen für die Aufrechterhaltung des laufenden Schulbetriebs während der Baumaßnahme
- Infrastruktur für Ladestationen Elektroautos und E-Bikes (Lehrkräfte und Besucher)
- Prüfung einer neuen Zuwegung für Schüler
- Untersuchung einer zusätzlichen PV-Anlage
- Variantenuntersuchung zwischen einem autarken Betrieb des Gebäudes (keine Nutzung oder Synergieeffekte der vorhandenen Gebäudetechnik) und einer Anbindung an das Bestandsgebäude

Lösungsvarianten:

Das Architekturbüro Garbe+Garbe hat mehrere Umsetzungsvorschläge entwickelt. In Abstimmung mit den Projektbeteiligten (Schulleitung, SG11, SG13) wurden die folgenden kompakten Varianten festgelegt.

Variante 1 (neuer Baukörper in blau - direkt angebaut):



Variante 2 (neu Baukörper in blau - abgesetzt) mit und ohne Brückenbauwerk:



Die beiden Varianten wurden hinsichtlich der beschlossenen Raumprogramme für eine fünf- und eine sechszügige Erweiterung untersucht. Auch wurde bei der Variante 2 ein Brückenbauwerk für die Anbindung an das Bestandsgebäude untersucht und die Kosten dafür separat ausgewiesen.

Bei allen Varianten ist auf Grund der zusätzlich notwendigen Fachräume ein Eingriff in den Bestand notwendig. Die Fachräume (Physik, Chemie, Biologie) sind in einer Einheit zu belassen, da für den Unterricht entsprechende "Sammlungen" erforderlich sind und diese immer zu den entsprechenden Lehrsälen bzw. Fachräumen zugeordnet sein müssen. Es ist nicht möglich Fachräume von den dazugehörigen "Sammlungen" abzukoppeln. D.h. die zusätzlich im Raumprogramm geforderten Fachräume müssen im Bestand untergebracht werden oder ein Fachbereich muss komplett in die Erweiterung verlagert werden. Dazu sind aber in jedem Fall Umbauten im Bestand und Umwidmungen von Räumen erforderlich.

Bei der Variantenbetrachtung ist auch zu berücksichtigen, dass der im Rahmen des PPP-Projekts bereits vergebene Betrieb/Bewirtschaftung der Schule bis August 2028 läuft und somit ein direkter Anbau an das bestehende Gebäude vor Ablauf des Vertrags nur durch eine Sondervereinbarung mit der VINCI Facilities Solutions GmbH möglich wäre. Ferner ist bei beiden Varianten die Betriebsleistung von der VINCI Facilities Solutions GmbH bis zum Ende der Vertragslaufzeit anzupassen.

Die einzelnen Varianten werden detailliert in der Sitzung vorgestellt.

Zeitliche Umsetzung der Maßnahme:

Bei einer Freigabe der Investition für die Erweiterung im Haushalt 2024 (ca. 02/24) wird frühestens ab 2025 geplant, zuvor läuft das VgV-Verfahren zur Projektsteuerung. Wenn alles ohne Komplikationen läuft kann man von einem frühesten Baubeginn 2027 ausgehen. Mit

zwei Jahren Bauzeit wäre man bei einer Inbetriebnahme Anfang 2029. Folgende Darstellung soll dies verdeutlichen:

Projektentwicklungsphase

Vergabeverfahren Projektsteuerung (VGV), ggf. baubegleitende Rechtsberatung, ca. 6 Monate

Bauvorlauf (von der Planersuche bis zu den ersten Vergaben)

Planersuche – Planung – Ausschreibung und Vergabe ca. 22-27 Monate

Bauausführung

Baumaßnahme konventionell – Inbetriebnahme ca. 23-25 Monate
oder

Baumaßnahme Holzmodulbau – Inbetriebnahme ca. 15 Monate

Gesamtdauer für die Umsetzung der Maßnahme konventionell ca. 51-60 Monate
oder

Gesamtdauer für die Umsetzung der Maßnahme Holzmodulbau ca. 43-50 Monate

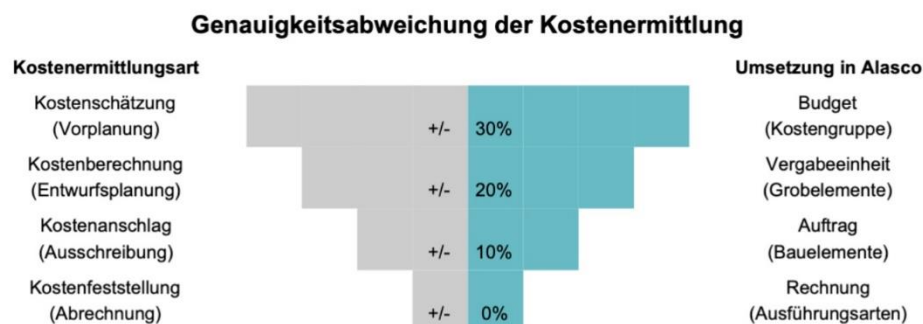
Auf Grund der späten Entscheidungsfindung für die Verabschiedung der Raumprogramme im SFB-Ausschuss und der daraus resultierenden verzögerten Planungs- und Bauphase wird ein Schulbetrieb (G9) ohne eine Übergangslösung (Container oder Raumanmietung) als kritisch gesehen, da bereits zum Abitur 2026 der erste G9-Jahrgang das Abitur ablegen wird d.h. im Schuljahr 2025/26 ist bereits ein Mehrbedarf an Schulraum notwendig. Der genaue Raumbedarf in diesem und den folgenden Schuljahren ist zwischen der Schule und dem SG 11 abzustimmen.

Kostenzusammenstellung einschl. Baunebenkosten, Stand 2022:

Alle Kostenangaben sind Bruttokosten (auf 1.000,00 € gerundet).

Die Gesamtkosten beinhalten die kompletten Baukosten incl. Baunebenkosten KG 200-700 **ohne** Risikoreserve und **ohne** mögliche Preisindexanpassung. Erfahrungsgemäß ist von folgender Kostenentwicklung auszugehen:

Je nach **Kostenermittlungsstufe** nimmt im Laufe der Planung und Ausführung eines Projekts die Genauigkeit zu.



Als Standard (100 %) wurde ein konventioneller Massivbau oder eine Hybridbauweise 1 (Stützen und Decken in Stahlbeton, Fassade als vorgefertigte Holzbau-Elemente) mit Passivhaus-Standard zu Grunde gelegt. Dieser Standard entspricht den Leitziele des Landkreises Ebersberg für energieeffizientes, wirtschaftliches und nachhaltiges Bauen.

Zudem wurden die Kosten nach dem gesetzlich vorgegebenen GEG-Standard- Gebäudeenergiegesetz (früher ENEV) ermittelt.

Sonder-Bausteine:

Zusätzlich wurden Sonder-Bausteine ausgearbeitet, die bei Bedarf zu den einzelnen Kostenaufstellungen der jeweiligen Variante hinzugezogen werden müssen. Die Sonder-Bausteine enthalten nur die KG 200-600, d.h. es sind noch zusätzlich ca. 25 % für die KG 700 zu veranschlagen.

- (1) Brückenbauwerk für die Anbindung an das Bestandsgebäude (Variante 2)

199.500,00 € brutto

- (2) Kühlung mit Bypass-Lösung über Lüftungsanlage (Nachtauskühlung)

preisneutral, aber höhere Betriebskosten

- (3) Kühlung über Wärmepumpe und Fußbodenheizung im Sommer

preisneutral, aber höhere Betriebskosten

- (4) Grauwasser-Nutzung für Sanitäranlagen und Bewässerung Freianlagen

70.000 € brutto

- (5) Photovoltaik-Anlage, max. Belegung der südlichen Dachfläche Neubau, ca. 122 kWp

238.000 € brutto

(6) Strom-Speicher Lithium-Ionen-Batterien (70 kWh)
143.000 € brutto

(7) Elektromobilität - Ladepunkte für 10 PKW-Stellplätze
120.000 € brutto

(8) Elektromobilität - E-Bike-Ladestationen für 20 Fahrräder
40.000 € brutto

Vergleich Kostenrahmen Varianten:

Vergleich Kostenrahmen Varianten

Vorabzug Stand 04.11.2022 / Kostenstand III-2022

Basis: BKI Baukosteninformationszentrum Stand III-2021 und Baupreisindizes des Statistischen Bundesamtes DESTATIS

Alle Kosten sind Brutto-Kosten, gerundet.

	Variante 1b 6-zugig angebaut	Variante 1a 5-zugig angebaut	Variante 2b 6-zugig abgerückt	Variante 2a 5-zugig abgerückt	
Konventioneller Massivbau oder Hybridbauweise 1 (Stützen und Decken in Stahlbeton, Fassade als vorgefertigte Holzbau-Elemente)/Passivhaus-Standard					
Gesamtsumme Konventioneller Massivbau oder Hybridbauweise 1 / Passivhaus-Standard	22.739.000 €	20.836.000 €	22.777.000 €	20.833.000 €	100%
Konventioneller Massivbau oder Hybridbauweise 1 / GEG-Standard					
Gesamtsumme Konventioneller Massivbau oder Hybridbauweise 1 / GEG-Standard	22.112.000 €	20.264.000 €	22.150.000 €	20.261.000 €	97,3%
Minderkosten gegenüber Konventioneller Massivbau oder Hybridbauweise 1	-627.000 €	-572.000 €	-627.000 €	-572.000 €	
Hybridbauweise 2 (Stützen in Holz, Decken als Holz-Beton-Verbunddecken) / Passivhaus-Standard					
Gesamtsumme Hybridbauweise 2 / Passivhaus-Standard	24.663.000 €	22.589.000 €	24.701.000 €	22.586.000 €	108,4%
Mehrkosten gegenüber Konventioneller Massivbau oder Hybridbauweise 1	1.924.000 €	1.753.000 €	1.924.000 €	1.753.000 €	
komplette Holzbauweise (konventionell oder Holzmodulbau) / Passivhaus-Standard					
Gesamtsumme komplette Holzbauweise / Passivhaus-Standard	26.587.000 €	24.341.000 €	26.625.000 €	24.338.000 €	116,8%
Mehrkosten gegenüber Konventioneller Massivbau oder Hybridbauweise 1	3.848.000 €	3.505.000 €	3.848.000 €	3.505.000 €	

Die Holzmodulbauweise ist mit dargestellt, die Kosten entsprechen einer kompletten Holzbauweise.

Übergangslösung bis zur Inbetriebnahme:

Eine Übergangslösung bzw. ein Anmieten von Räumlichkeiten, um den benötigten Raumbedarf zu decken, ist von der Schulverwaltung zu prüfen (z.B. Räumlichkeiten in unmittelbarer Nähe). Containerzwischenlösungen würden erst nachrangig geprüft werden.

Hinweis zum derzeitigen Kostenrahmen:

Sämtliche genannten Kosten (Grobkostenrahmen) basieren auf derzeit bekannten Flächenangaben (BGF = Bruttogeschossflächen) und Kostenkennwerten, gemäß den vorliegenden Raumprogrammen und sind nicht mit einer Kostenschätzung/Kostenberechnung gleichzusetzen. Der Kostenrahmen beruht auf Grundlage dieser Machbarkeitsstudie und keiner vorliegenden Gebäudeplanung. Die tatsächlichen Kosten sind stark vom eigentlichen Entwurf, der Art der gewählten Bauweise und einer konkreten späteren Planung abhängig sowie von der allgemeinen Marktsituation.

Die daraus resultierende Schwankungsbreite aufgrund der in diesem Stadium vorhandenen Planungsunschärfe bewegt sich regulär in einem Bereich von ca. +/- 30% gegenüber den angegebenen Werten (s. oben). Starke Eingriffe oder Änderungen gegenüber den derzeit bekannten Anforderungen bewirken entsprechend höhere Abweichungen, die sich in den Kosten widerspiegeln werden.

Abhängig vom Zeitpunkt der Realisierung der Baumaßnahme muss auch noch mit einer jährlichen Preissteigerung gerechnet werden, die seit Beginn der Pandemie und auch Ausbruch des Krieges in der Ukraine und den dadurch verhängten Embargos und Lieferschwierigkeiten derzeit nicht abzuschätzen sind. Die hohen Energiepreise wirken sich im Bausektor zusätzlich preistreibend aus. Die Preissteigerung der letzten zwei Jahre beträgt ca. 30%.

Daher wird von der Verwaltung empfohlen, dass für die Budgetplanung mind. 30 % Reserve für die Erweiterung des Gymnasiums Kirchseeon eingestellt werden.

Variantenempfehlung:

Auf Grund eines geringeren Eingriffs in den Bestand und der zuvor beschriebenen Thematik des bereits vergebenen Betriebs/Bewirtschaftung der Schule bis August 2028 wird die vom Bestand abgerückte Varianten empfohlen. Mit der Variante 2a bzw. 2b in konventioneller Massivbau oder Hybridbauweise 1 / Passivhaus-Standard können die beschlossenen Leitziele des Landkreises am wirtschaftlichsten vollzogen werden. Eine Bauweise dieser Variante in GEG-Standard wäre die dargestellt kostengünstigste Variante, die beschlossenen Leitziele des Landkreises sind damit aber nicht einzuhalten, auch sind bei dieser Bauweise höhere Energie- bzw. Wärmebedarfskosten zu erwarten. Mit der Variante 2b könnte auch die mit dem Masterplan Schulen beschlossene Erweiterung des Gymnasiums Kirchseeon auf 1200 Schüler vollzogen werden.

Zusätzlich werden die folgenden Sonderbausteine empfohlen:

- (1) Kühlung mit Bypass-Lösung über Lüftungsanlage (Nachtauskühlung)
- (2) Kühlung über Wärmepumpe und Fußbodenheizung im Sommer
- (5) Photovoltaik-Anlage, max. Belegung der südlichen Dachfläche Neubau, ca. 122 kWp
- (6) Strom-Speicher Lithium-Ionen-Batterien (70 kWh)

Die Sonderbausteine (5) und (6) bzw. die Ausstattung mit einer PV-Anlage sind zusammen über eine eigene Investition als Anlage gewerblicher Art zu budgetieren. Die Budgetierung einer PV-Anlage sollte nach Abschluss der Entwurfsplanung erfolgen, da bis zu diesem Zeitpunkt eine sinnvolle Größenordnung ausgearbeitet werden kann.

Eine Risikoreserve wurde bei den unten aufgeführten Kosten nicht berücksichtigt, da eine belastbare Annahme auf Grund des aktuellen Weltgeschehens nicht getroffen werden kann. Insbesondere das Fehlen einer vertiefenden Planung, hohe Energiekosten und Lieferschwierigkeiten machen auch eine Reserve von 30 % zu einem „Lotteriespiel“, so dass darauf derzeit komplett verzichtet wird. Daher ergeben sich ohne Berücksichtigung der oben aufgeführten Sonder-Bausteine und ohne Risikoreserve folgende Mindestbudgetansätze für den konventionellen Massivbau oder die Hybridbauweise 1:

Variante 2a - fünfzügige Erweiterung (4.580 m² BGF):

Kostenrahmen Passivhaus-Standard (ohne Risikoreserve)	20.833.000,00 € brutto
Kostenrahmen GEG-Standard (ohne Risikoreserve)	20.260.000,00 € brutto

Variante 2b - sechszügige Erweiterung (5.082 m² BGF):

Kostenrahmen Passivhaus-Standard (ohne Risikoreserve)	22.777.000,00 € brutto
Kostenrahmen GEG-Standard (ohne Risikoreserve)	22.150.000,00 € brutto

Die Notwendigkeit einer fünf- oder sechszügigen Erweiterung sollte hinsichtlich der prognostizierten Schülerzahlen getroffen werden, somit ist die endgültige Entscheidung über eine fünf- oder sechszügig Erweiterung über den SFB-Ausschuss herbeizuführen.

Fördermöglichkeiten:

Für diese Baumaßnahme kann eine FAG-Förderung beantragt werden. Die Antragstellung erfolgt nach Fertigstellung der Entwurfsplanung mit entsprechender Kostenberechnung. Derzeit geht man von einem Fördersatz von 25 % bis 30 % bezogen auf die förderfähigen Kosten aus. Dies würde bei der Variante 2a einen Betrag in Höhe von ca. 5,20 Mio. und bei der Variante 2b in Höhe von ca. 6,83 Mio. bedeuten. Bei beiden Fördereinschätzungen wurde von dem Gesamtbetrag ohne Risikoreserve ausgegangen. Die tatsächliche Förderhöhe wird dem Landkreis durch die Förderstelle erst mit dem Förderbescheid mitgeteilt.

Weitere Förderprogramme, deren Grundlage Klimaschutzmaßnahmen sind, werden derzeit vom Gesetzgeber überarbeitet. Diese Fördermöglichkeiten müssen dann zum Zeitpunkt einer vorliegenden konkreten Planung geprüft und ggf. beantragt werden.

Auswirkungen auf den Klimaschutz:

- ja, positiv
- ja, negativ
- nein

Wenn ja, negativ:

Bestehen alternative Handlungsoptionen? ja* nein*

Auswirkung auf den Haushalt:

Laut Masterplan Schulen (Stand 2017) waren für die Erweiterung des Gymnasiums Kirchseeon für 1200 Schüler ein Kostenrahmen > 7,0 Mio. € vorgesehen. Zu diesem Zeitpunkt ist man von einer erforderlichen zusätzlichen Nutzfläche von 1.367 m² ausgegangen, eine Risikoreserve wurde hier nicht berücksichtigt.

Im LSV-Ausschuss am 17.03.2021 wurde unter TOP 10 ein vorab abgeschätzter Kostenrahmen von 20,0 Mio. € genannt. Dieser Kostenrahmen baut auf Kostenkennwerten aus dem Jahr 2020 und dem durch das SG 11 mitgeteiltem Raumprogramm mit einer angegebenen Nutzfläche von 2.648 m² auf, zusätzlich war hier eine Risikoreserve in Höhe von 30 % berücksichtigt.

Auf Grundlage der jetzt vorliegenden Raumprogramme, mit einer geforderten zusätzlichen Nutzfläche von 3.146 m² (sechszügig) oder 2.396 m² (fünfzügig), und dem aktualisierten Kostenrahmen durch die Machbarkeitsstudie von Garbe + Garbe müssen in der Budgetplanung, ohne Berücksichtigung einer Risikoreserve, für die Planung und dem Errichten in konventioneller Massivbau oder Hybridbauweise 1 / Passivhaus-Standard oder GEG-Standard

Variante 2a - fünfzügige Erweiterung (4.580 m² BGF):

Kostenrahmen Passivhaus-Standard (ohne Risikoreserve)	20.833.000,00 € brutto
Kostenrahmen GEG-Standard (ohne Risikoreserve)	20.260.000,00 € brutto

oder

Variante 2b - sechszügige Erweiterung (5.082 m² BGF):

Kostenrahmen Passivhaus-Standard (ohne Risikoreserve)	22.777.000,00 € brutto
Kostenrahmen GEG-Standard (ohne Risikoreserve)	22.150.000,00 € brutto

eingepplant werden.

Die künftigen Nutzungskosten der Erweiterung werden mit mind. 400.000 € /Jahr abgeschätzt, die dann zusätzlich im Ergebnishaushalt abzubilden sind.

II. Beschlussvorschlag:

Dem LSV- Ausschuss wird folgender Beschluss vorgeschlagen:

1. Der LSV-Ausschuss nimmt das Ergebnis der Machbarkeitsstudie zur Erweiterung des Gymnasiums Kirchseeon zustimmend zur Kenntnis.
2. Die Schulverwaltung (SG 11) wird beauftragt im SFB-Ausschuss eine Entscheidung bezüglich einer fünf- oder sechszügigen Erweiterung herbeizuführen.
3. Der LSV-Ausschuss wird dem künftigen Beschluss des SFB-Ausschusses hinsichtlich der Entscheidung der Notwendigkeit einer fünf- oder sechszügigen Erweiterung folgen und die Investitionssumme für die Erweiterung des Gymnasiums Kirchseeon wird auf der Warteliste mit einer Höhe von

Alternative 1 (Passivhaus-Standard):

20.833.000,00 € brutto (Konventioneller Massivbau oder Hybridbauweise 1 / Passivhaus-Standard **Variante 2a - fünfüzügige Erweiterung**)

oder

22.777.000,00 € brutto (Konventioneller Massivbau oder Hybridbauweise 1 / Passivhaus-Standard **Variante 2b - sechszügige Erweiterung**)

Alternative 2 (GEG-Standard):

20.260.000,00 € brutto (Konventioneller Massivbau oder Hybridbauweise 1 / Passivhaus-Standard **Variante 2a - fünfüzügige Erweiterung**)

oder

22.150.000,00 € brutto (Konventioneller Massivbau oder Hybridbauweise 1 / Passivhaus-Standard **Variante 2b - sechszügige Erweiterung**)

angepasst.

gez.

Herbert Feicht