



# Projektstandsbericht Juni 2021

Dr.-Wintrich-Realschule Ebersberg  
Generalsanierung und Aufstockung Verwaltungstrakt



## INHALT

- 1.0 Übersicht Maßnahme
- 2.0 Projektstand
- 3.0 Kosten
- 4.0 Vergaben
- 5.0 Termine



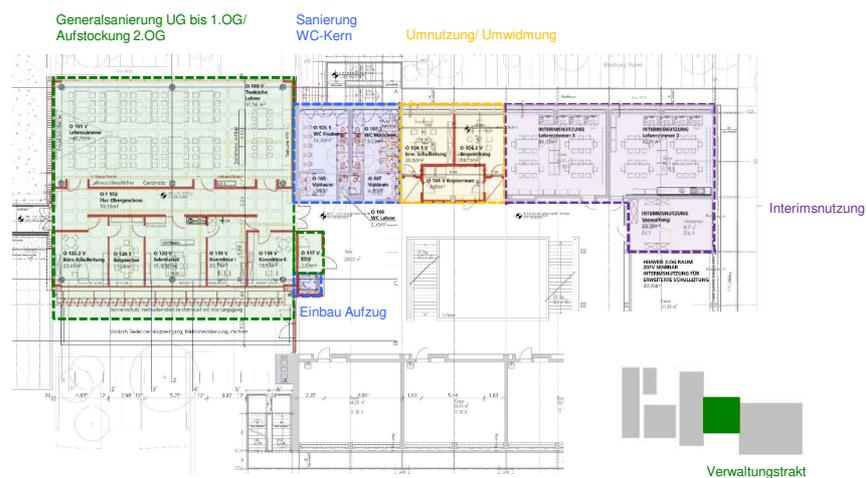
1. Übersicht Maßnahme



Hauptmaßnahme vorgestellt am 17.06.2020

- Generalsanierung UG (Gartengeschoss) bis 1.OG  
Rückbau bis auf bestehendes Tragwerk  
Statische Erleichterungsmaßnahmen  
Neu: Gebäudehülle, Innenausbau und technische Ausrüstung
  - Aufstockung 2.OG  
Aufstockung als Hybridkonstruktion Stahl/ Holz
  - Vorabmaßnahme  
Herrichten der Bereiche Umnutzung/ Umwidmung und tw. Interimsnutzung im Hauptgebäude
  - Budget Hauptmaßnahme gem. 06.11.2019 von 7.200.000 €
- Zusatzmaßnahmen gemäß Beschluss LSV-Ausschuss vom 06.11.2019 - 600.000 € ohne Risiko
- Einbau Aufzug Aula  
Behindertengerechte Erschließung 2. OG
  - Sanierung anliegender WC-Kern (GG - 2.OG)  
Vollständige Sanierung inkl. Austausch des über 40 Jahre alten Leitungsnetzes

1. Übersicht Maßnahme





2. Projektstand Vorabmaßnahmen 2020



Die Vorabmaßnahmen wurden im Jahr 2020 durchgeführt. Die Fensterbretter wurden in den Osterferien 2021 gesetzt.

Knapp 80 % der Gesamtleistungen wurden bisher ausgeschrieben. Zu den LPH 5,6 und 7 laufen die entsprechenden Abstimmungen.

Aktueller Abrechnungsstand der Vorabmaßnahmen:

DIN 276	VE-Nr	Gewerk	Kobe Feb. 2020	Änderungsanträge	Budget = Kobe indiziert+ AA	Schätz-LV inkl. Regie ohne Wartung	Submission ohne Wartung	Schluss-gerechnet	aktueller Kostenstand aus Submission, LV, VE zzgl. Preisst. bzw. SR	Nachträge
					brutto	brutto	brutto			
	21209	Rückbau Schulcontainer	39.984,00 €		41.183,52 €	-	44.660,00 €	44.660,00 €	44.660,00 €	
	31010	BVM Abbruch- und Baume	20.500,00 €		21.115,00 €	-	30.115,33 €	18.416,47 €	18.416,47 €	
	34509	BVM Malerarbeiten	7.000,00 €		7.210,00 €	9.747,29 €	6.650,43 €	5.251,29 €	5.251,29 €	744,85 €
	35339	BVM Bodenbelagsarbeiter	3.000,00 €		3.090,00 €	3.689,00 €	4.517,24 €	10.449,18 €	10.449,18 €	6.579,84 €
	38139	Fensterbretter Schreiner	-		-	-	2.800,07 €	1.419,67 €	1.419,67 €	
	39729	BVM Baureinigung	1.500,00 €		1.545,00 €	-	3.420,61 €	3.420,61 €	3.420,61 €	
	41009	BVM Heizung & Sanitär	2.800,00 €		2.884,00 €	2.767,94 €	2.492,34 €	7.733,51 €	7.733,51 €	
	41010	Freilegen Anschluss Wasc	200,00 €		206,00 €	-	212,42 €	212,42 €	212,42 €	
	43009	BVM Lüftung	6.350,00 €		6.540,50 €	6.337,94 €	6.078,52 €	5.021,17 €	5.021,17 €	
	51009	Prov. Feuerwehrzufahrt	0,00 €	13.800,00 €	13.800,00 €	13.827,80 €	11.534,97 €	11.098,93 €	11.098,93 €	
			81.334,00 €	13.800,00 €	97.574,02 €		112.481,93 €	107.683,25 €	107.683,25 €	

3. Kosten – Budget 2020



Das Budget für die Generalsanierung und Aufstockung des Verwaltungstraktes einschließlich der genehmigten Zusatzmaßnahmen setzt sich wie folgt zusammen:

Erweiterung & Aufstockung	€ 7.236.000,00
Regenwasserkanal	€ 450.000,00
Abriss Container & Versickerungsanlage	€ 108.000,00
Erweiterung BMA Klassenzimmer / BS-Maßnahme Bestand	€ 270.000,00
Ausstattung (nicht im Zuständigkeitsbereich des LSV)	€ 190.000,00

**Gesamt Budget Aktuell € 8.254.000,00**

3. Kosten – Preisindices



**Preise und Preisindizes für gewerbliche Produkte :**

Auszug aus dem monatlichen Bericht (derzeitiger Stand. März 2021):

**Deutliche Preisanstiege bei den Vorleistungsgütern, vor allem bei Sekundärrohstoffen, Holz und Metallen**

Vorleistungsgüter waren 5,7 % teurer als im März 2020. Dies war der höchste Preisanstieg gegenüber einem Vorjahresmonat seit Juli 2011 (+5,8 %). Gegenüber Februar 2021 stiegen diese Preise um 1,6 %. Besonders stark waren die Preisanstiege gegenüber dem Vorjahr bei metallischen Sekundärrohstoffen (+46,8 %), aber auch bei Futtermitteln für Nutztiere (+15,9 %), gesägtem und gehobeltem Holz (+13,9 %) und Metallen (+12,9 %). Nichteisenmetalle und deren Halbzeug kosteten 17,9 % mehr, die Preise für Roheisen, **Stahl** und Ferrolegierungen waren 17,5 % höher. Hauptgründe für die anziehenden Stahlpreise dürften die steigende Nachfrage im In- und Ausland, Probleme in der Versorgung mit Rohstoffen und kräftige Preissteigerungen bei Eisenerz

Einzelne Materialien können hiervon abweichen. Die genauen Übersichten sind den jeweiligen Berichten zu entnehmen. Wir bitten zu beachten, dass die Indices ca. 2-3 Monate nachlaufen.

Quelle: Statistisches Bundesamt, Fachserie 17, Reihe 2, 03/2021, S.4 // [https://www.statistischebibliothek.de/mir/servlets/MCRFileNodeServlet/DEHeft\\_derivate\\_00060245/2170200211034.pdf](https://www.statistischebibliothek.de/mir/servlets/MCRFileNodeServlet/DEHeft_derivate_00060245/2170200211034.pdf)

3. Kosten – Preisindices



**Entwicklung Baupreise:**  
Quellen auf Folie 31.

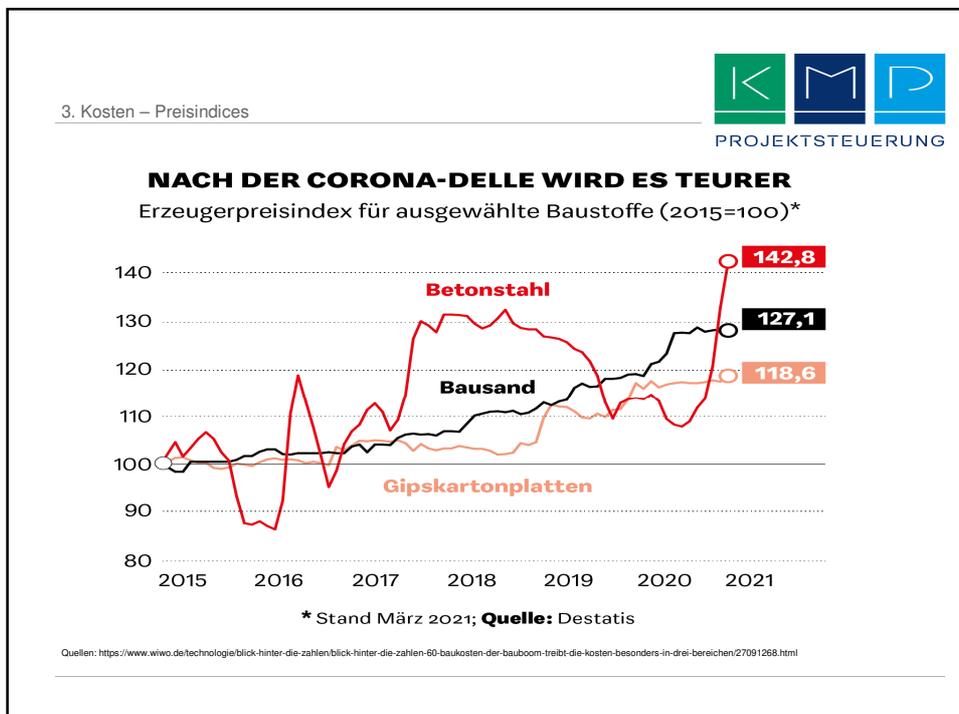
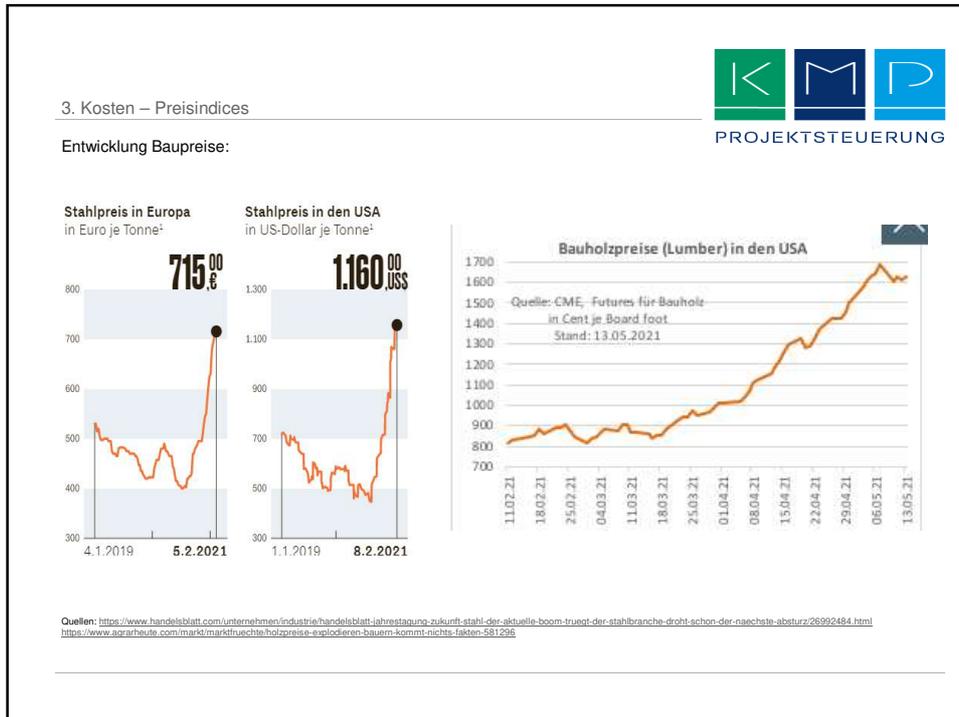
**Holz, Stahl, Glas: Preisanstieg verunsichert Bauherren und gefährdet Bauprojekte**  
17. Mai 2021, 11:53 Uhr Bau  
Vor allem bei Bauholz kam es zuletzt zu Lieferengpässen und starken Preisanstiegen. Kostenzuwächse von bis zu 300 Prozent im Jahresvergleich seien keine Seltenheit, hieß es zuletzt aus der Zimmererbranche.

**Baufirmen geht das Material aus**  
Lieferengpässe nehmen zu  
Stand: 11.05.2021 06:23 Uhr  
Es fehlt an Stahl und Holz, an Dämm- und Kunststoffen. Der wachsende Mangel an Baumaterialien treibt in Deutschland die Preise in die Höhe und bereitet Firmen genauso wie Bauherren große Probleme.

**Baubranche in Alarmstimmung**  
Massive Engpässe bei Dämmmaterial und Kunststoffrohren  
Preissteigerungen von bis zu 50 Prozent  
München (dpa) - Die deutsche Baubranche wird nach einer Umfrage des Ifo-Instituts von einem "erheblichen" Materialmangel wie seit Jahrzehnten nicht mehr gebremst. "Das ist ein beispielloser Engpass seit 1991", hieß es in einer am Montag veröffentlichten Analyse des Münchener Forschungsinstituts.

**Rohstoffknappheit bedroht Aufschwung - Wirtschaftsminister fordern Gegenmaßnahmen**  
Lieferengpässe und rasant steigende Rohstoffpreise *beeinträchtigen die Politik*. Mehrere SPD Wirtschaftsminister fordern bereits temporäre EU-Exportbeschränkungen.

**Der neue Rohstoff-Fluch: Rekordpreise lasten auf den Gewinnerwartungen der deutschen Industrie**  
Kupfer, Kunststoffe und Holz sind teuer wie nie. Der Rohstoffboom erfasst die Industrie mit voller Wucht - und schürt die Sorge vor Inflation.





3. Kosten – Preisindizes



**Preiserhöhung und Lieferketten bei Baustoffen**

PRODUKT	normale Lieferzeiten	aktuelle Lieferzeiten	Preiserhöhung
Gipskartonplatten	3-4 AT	4-6 Wochen	5-7%
Trockenbauprofile	14 AT	10-12 Wochen	über 30%
Styropor	3-4 AT	8 Wochen	über 20%
Eisenwaren (Schrauben/Nägeln)	2 AT	3-4 Wochen	9%
Mineralwolle	7 AT	12-16 Wochen	ca. 15%
Folien	2-3 AT	2-4 Wochen	20%
KG-Rohre	10 AT	Auftragsannahmestopp	über 100%
Holzweichfaserdämmung	10 AT	3 Monate	tagesaktuell Produktionsstopp
Schnittholz	10 AT	2-3 Monate	ca. 300%
XBS-Dämmstoffe	5 AT	4 Wochen	150%

Quelle: Baustoffe Gebhardt Erlangen | Grafik: BR

Quellen: <https://www.br.de/nachrichten/bayern/dilemma-am-bau-hohe-preise-und-wenig-ware,SVz5lp>

3. Kosten – Budget 2020



**953-0003 Abriss Container & Bau einer Versickerungsanlage wurde mit 108.000 € Budgetsumme verabschiedet.**

Container Rückbau: 44.660 € schlussgerechnet

Versickerungsanlage: Ursprünglich war nur ein Regenüberlaufbecken geplant. Im Zuge der fortschreitenden Planung wurde erforderlich, dass die Versickerungsanlage für die gesamte Realschule ausgelegt werden musste. Die Auslegung geschah zudem auf zusätzlichen Angaben der Stadt Ebersberg, welche erst nach der Einreichung der Kostenberechnung bekannt wurden.

- Volumen Versickerungsanlage: **20 m x 7,2m x 2,64 m**
- 700 m<sup>3</sup> Rohrgraben und Rigolenkies sowie 300 m<sup>3</sup> Wandkies inkl 1.700 m<sup>3</sup> Aushub
- 400 m Regenwasserkanalleitungen
- Zugehörige Revisionschächte für Schmutz- und Regenwasser, Pumpschacht und Hebeanlage Drainage

Aufgrund der Vorgaben auch durch die Stadt Ebersberg gibt es hierbei keine erwähnenswerten Einsparpotenziale.

**Vergabe 342.616,20 € hiervon ca. 56 % werden diesem Budget zugeschrieben → 194.305 €**

Zusätzlich 5 % Risiko wegen Boden & langer Lieferzeiten bei z.B. Rigolenkörpern und PE-Rohren: ca. 10.000 €

Neues erforderliches Budget: **249.000 €** → Differenz 141.000 €

3. Kosten – 953-0013 Regenwasserkanal



**953-0013 Regenwasserkanal (Erneuerung Pausenhof Nord inkl. Auffahrt und Entwässerung) wurde mit 450.000 € Budgetsumme verabschiedet.**

Versickerungsanlage: ca. 44 % entfallen auf diese Finanzierung / Budget

- **Vergabe 342.616,20 € hiervon ca. 44 %: ca. 148.311 €**

Außenanlagen: KOBE-Wert: 341.067 € ohne Indexfortschreibung

Relevante Einsparpotenziale könnten nur unter enormen Qualitätsverlusten z.B. bei den Wegen & Überdachungen generiert werden.

Indexprognose 3 % wegen Verschieben um 1 Jahr + starke Preissteigerung im letzten Quartal Nov. 20- Feb. 21 von 6 Punkten → zusätzlich für die Außenanlagen ca. 7 % Preissteigerung → ca. 23.000 €

Sickerversuche: ca 6.000 € in der Abrechnung.

Neues erforderliches Budget: **528.000 €** → Differenz 78.000 €

3. Kosten – 953-0030 Erweiterung & Aufstockung



**953-0030 Erweiterung & Aufstockung Realschule wurde mit 7.236.000 € Budgetsumme verabschiedet.**

Kostentreiber:

- 31000 VE Baumeister: Mehrkosten ca. 80.000 € - bedingt durch Marktlage (volle Auftragsbücher, keine „Großbaustelle“; Rohstoffpreise)
- 41000 Sanitär & Heizung: Mehrkosten 180.000 €
  - steigende Stahl- & Metallpreise machen sich bereits u.a. durch die am 01.01.2021 eingeführte CO-2 Steuer bemerkbar sowie generell angespannte Marktsituation
  - Komplexes System vor allem bei der Fußbodenheizung; Geringer Fußbodenaufbau, Sonderkonstruktion mit wenigen Anbietern
- 36100 Klempner & Abdichtungsarbeiten: Mehrkosten ca. 60.000 €
  - Blechpreise steigen ebenfalls
  - „volle“ Auftragsbücher
- 43000 Lüftung: Mehrkosten ca. 80.000 €
  - Gegenüber KOBE aufgrund Anpassung an Einbausituation & aufgrund BSN ca. 41.000 €
  - Rest durch Preissteigerung beim Stahl (Lüftungskanäle) rund 10 %

3. Kosten – 953-0030 Erweiterung & Aufstockung



**953-0030 Erweiterung & Aufstockung Realschule) wurde mit 7.236.000 € Budgetsumme verabschiedet.**

- 33500 Fassade: Mehrkosten 110.000 €
  - Holzwolledämmung hat eine Preissteigerung von mehr als 100 % lt. Aussage Bieter; Bestätigt durch weitere Firmenabfragen.
  - Einsparpotenzial: Wechsel auf Mineralwolle <-> Leitziele des LRA
  - Einsparpotenzial: WDVS ebenfalls im starken Kontrast zu den Leitzielen
  - UK aus Alu ist ebenfalls preistreibend
  - Alternativer Sonnenschutz
- Generelle Einsparpotentiale:
  - Wechsel auf Trockenbauakustikdecken statt Holzakustikpaneele
  - Qualitätsminderungen; Abweichung von den Leitzielen

3. Kosten – 953-0030 Erweiterung & Aufstockung



**953-0030 Erweiterung & Aufstockung Realschule wurde mit 7.236.000 € Budgetsumme verabschiedet.**

- Kostenstand: 8,249 Mio. €
- Abzgl. 51000, 51200, 55900, 62000 & 21209, da diese bereits in anderen Budgets erfasst sind
- → ca. 945.000 €
- Ausgeschriebene Leistungen aus dem Brandschutznachweis, welche mit der Hauptmaßnahme aus wirtschaftlichen Gründen ausgeschrieben wurden: 93.000 €
- → derzeitiger Kostenstand: 7.211.000 € → Differenz derzeit noch 25.000 € Kostenunterschreitung
- Bedarf: Derzeit sind noch 10 Gewerke mit einem Volumen von ca. 740.000 € (22% der Gesamtmaßnahme) noch auszuschreiben. Gerade bei den auszuschreibenden Gewerken (Stahlbau Lüftungszentrale, Boden-beläge, Innentüren Möbel) sind die Materialien Holz und Stahl stark vertreten.
- → angenommene Preissteigerung rund 20 % → 150.000 €
- →  $7.211.000 € + 150.000 € = 7.361.000 €$  → Differenz / zusätzliches Budget **125.000 €**
- Zusätzlicher Mittelbedarf beträgt 1,7 %

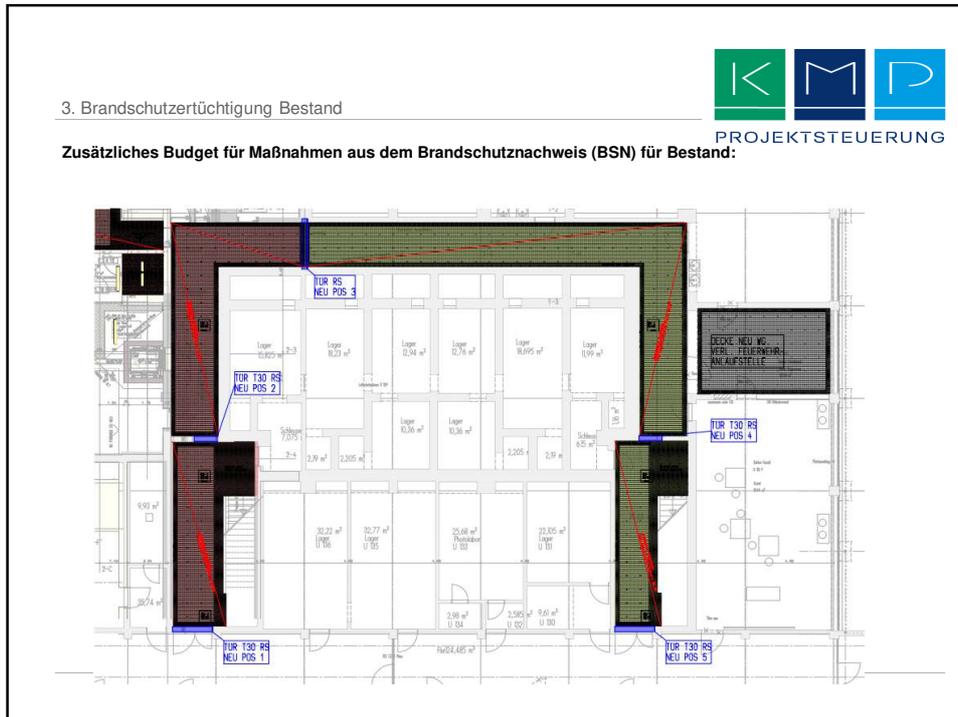
3. Kosten – 953-0030 Erweiterung & Aufstockung



**Unvorhersehbare Risiken verursachen Kostensteigerung**

- Höhere Stahlpreise seit Jahreswechsel bei VE 36850, 36800 = 75.000 €
- Höhere Preise im HLS Bereich aufgrund Materialengpässe bei Stahl, Dämmung und Kunststoffrohren im Zuge der Pandemie und Handelsbeschränkungen: 240.000 €
- Ausschreibung Fassade durch Materialengpässe bei Holz, Stahl und Dämmung hervorgerufen durch Rohstoffmangel im Zuge der Pandemie & Handelsbeschränkungen : 110.000 €
- Ausschreibung Baumeister durch Marktlage: ca. 80.000 €
- ÄA 01 prov. Feuerwehruzufahrt: 17.200 €
- ÄA 02 vergrößerte Rigole: 125.000 €

**--> Risiko und Indexprognose bereits aufgebraucht**



3. Brandschutzzertüchtigung Bestand

PROJEKTSTEUERUNG

**Zusätzliches Budget für Maßnahmen aus dem Brandschutznachweis:**

Bei der letzten Sachverständigen Prüfung im Jahr 2020 (TÜV) der Brandmeldeanlage wurde der nicht ausreichende Schutz der Klassenzimmer bemängelt. Die Präzisierung dieser Maßnahme erfolgt im Zuge des BSN.

Baumeisterarbeiten (Herstellen Aussparungen psch.)	5.000 €
335/336/345 Putz- und Stuckarbeiten (Beiputzarbeiten)	10.000 €
336/345 Maler- und Lackierarbeiten	25.000 €
339/349 Schlosserarbeiten Stahltüren (Pos. 1-5)	50.000 €
354/364 Trockenbauarbeiten (121m <sup>2</sup> )	40.000 €
392 Gerüstarbeiten (Fahrgerüst)	2.000 €
394 Abbruchmaßnahmen (ggfls. bei Baumeister)	6.000 €
396 Materialentsorgung (ggfls. Bei Baumeister)	8.000 €
397/1 Baureinigung (Zwischen- und Feinreinigung)	6.000 €
<b>KG 3 Baukonstruktion</b>	<b>152.000 €</b>

Kosten Hochbau:

Aufstellung gemäß Büro Aldinger:

3. Brandschutzertüchtigung Bestand



**Teil ELT + HLS:**

- Anpassung Ausführung Installationen gem. BSN (F30- Befestigungen, Durchführungen etc.): ca. 18.000 €
- Verlegen Erstanlaufstelle FW: 40.000 €
- Verkabelung für Verlegung Erstanlaufstelle: 35.000 €
- Leistungserhöhung Sicherheitsbeleuchtung: 10.000 €
- Kabelbefestigung FuR-Wege (Abfangen bestehender Kabelanlagen & nachtr. Abfangen Trassen: 20.000 €
- Zus. Kabel und Leitungen (z.B. Brandmeldekabel): 60.000 €
- Zus. Durchbrüche & Bohrungen inkl. Brandschottungen: 20.000 €
- Zus. Beleuchtung: 8.000 €
- Blitzschutz: 2.500 €
- Brandmelder, Feuerwehrlaufkarten & Programmierung der neuen BMA: 110.000 €
- RWA Anlage 7.500 €
- Mastleuchten inkl. Verkabelung in den Außenanlagen: 26.000 €
- Sonstiges (z.B. Einweisung, Präsenzmelder, Dosen, Stromlos-Schaltung, usw.): ca. 5.000 €

**ELT: ca. 344.000 €**

**HLS: ca. 18.000 €**

**→ 363.000 € für die technischen Arbeiten**

3. Brandschutzertüchtigung Bestand nach Bereiche



**Turnhalle als Versammlungsstätte: 41.000 €**

Sicherheitsbeleuchtung bis zur öffentlichen Verkehrsfläche bzw. Sammelfläche (größere Batterie, Außenbeleuchtung inkl. Kabel & Master)

**Versetzung Erstanlaufstelle: 72.000 €**

Forderung durch die Feuerwehr Erstanlaufstelle an südöstl. Gebäudeecke zu verlegen inkl. neuer Feuerwehrlaufkarten; hoher Aufwand für Anbindung an BMA (Kabel, Verlegesysteme, usw.)

**Ertüchtigung der Fenster im Aulabereich als Rauch- und Wärmeabzug: 12.000 € (neue Steuerzentrale, Kabel, usw.)**

**Automatische Brandmeldeanlage: 141.000 €**

Ergänzung Rauchmelder im Bestand als auch Neubau; ELA-Netz kann nicht für Alarmierung genutzt werden → Einsetzen von Sirenen → Neuaufbau des Kabel und Leitungsnetzes sowie Anpassen der Feuerwehrlaufkarten

**BMA – Melder im Holzbau und Neubau austauschen: 22.000 € - Anpassung an gültige Vorschrift!**

**Verschließen Öffnungen zwischen Fluren und Klassenräumen: 16.000 €**

**Brandschutzdecke UG: 40.000 €** - Rückbau der bestehenden Leitungen – Ertüchtigung, damit im Brandfall die Leitungen nicht auf die Decke fallen; Installation neuer Stromkreise für Sibel und Beleuchtung, nach Installation der Decke müssen die Leuchten wieder montiert werden

3. Brandschutzertüchtigung Bestand



**Gesamtes Budget für BSN Bestand:**

Hochbau: 152.000 €  
Technik: 363.000 €

→ 515.000 €

→ Baunebenkostenanteil ca. 25 % 155.000 €

→ Gesamt 645.000 €.

→ Davon müssen noch rund 400.000 € ausgeschrieben werden. Aufgrund unklarer Rohstofflage und stark steigender Preise ca. 6 % Indexprognose: ca. 25.000 €

→ Budget: 670.000 €

→ Dies liegt 400.000 € über dem ursprünglich eingestelltem Budget.

4. Kosten – aktueller Kostenstand



VE-Nr	Gewerk	Kobe Feb. 2020	zusätzliche Leistungen	Änderungsanträge	Budget = Kobe indiziert+ AA	Schätz-LV inkl. Regie ohne Wartung	Submission ohne Wartung	Schluss-gerechnet	aktueller Kostenstand aus Submission, LV, VE zzgl. Preisl. bzw. SR	Nachträge
					brutto	brutto	brutto			
21209	Rückbau Betoncontainer	38.964,00 €			41.185,00 €			44.660,00 €	44.660,00 €	
22100	ÖS Wasser & Abwasser	4.000,00 €			4.120,00 €				4.120,00 €	
31000	Baumeisterarbeiten	547.929,74 €			564.367,63 €	534.750,30 €	652.117,03 €	18.416,47 €	652.117,03 €	
31910	BVM Abbruch- und Baumeisterarbeiten	20.900,00 €			21.115,00 €		30.115,35 €	18.416,47 €	18.416,47 €	
33400	Metallbauarbeiten / MFE	170.566,50 €			175.704,10 €	178.262,00 €	170.441,24 €		170.441,24 €	
33500	Fassade	242.667,18 €			329.947,20 €	244.423,62 €	438.841,81 €		436.841,81 €	
33400	Fenster & Sonnenschutz	284.593,74 €			213.131,55 €	287.587,30 €	287.576,46 €		207.576,46 €	
34200	Trockenbauarbeiten	508.054,81 €			523.298,45 €	523.168,25 €	450.796,94 €		450.796,94 €	
34209	BVM Trockenbauarbeiten	29.000,00 €			29.870,00 €	32.288,27 €	26.544,66 €		26.544,66 €	
34400	Innentüren	111.431,60 €			114.774,55 €				114.774,55 €	
34500	Malierarbeiten	55.725,38 €			57.397,14 €				57.397,14 €	
34509	BVM Malierarbeiten	7.000,00 €			7.210,00 €	8.747,29 €	6.650,43 €	5.251,29 €	5.251,29 €	744,85 €
35330	Bodenbelagsarbeiten	84.763,22 €			97.606,12 €				97.606,12 €	
35339	BVM Bodenbelagsarbeiten	3.000,00 €			3.000,00 €	3.699,00 €	4.517,26 €	10.449,18 €	10.449,18 €	6.579,84 €
35340	Floresarbeiten	54.190,88 €			55.816,71 €				55.816,71 €	
35350	Betonwerkstein	33.143,88 €			34.138,20 €				34.138,20 €	
36100	Klempner, Ablichtungsarbeiten	195.144,53 €			200.998,87 €	197.924,65 €	262.660,28 €		262.660,28 €	
36900	Stahlbauarbeiten (BSt) + Auflockerung	331.144,87 €			341.079,22 €	324.098,94 €	368.923,87 €		368.923,87 €	
36850	Schlösser	73.827,60 €			76.042,43 €	128.764,90 €			128.764,90 €	
38100	Schreiner Festeinbauten	146.066,50 €			150.448,50 €				150.448,50 €	
39200	Gerüstarbeiten	37.462,39 €	9.390,00 €		47.972,26 €	48.731,69 €	36.347,88 €		36.347,88 €	2.000,00 €
39600	Bauschutzentsorgung	17.850,00 €			18.385,50 €	16.154,25 €	13.982,50 €		13.982,50 €	
39720	Baureinleitung	48.480,00 €			49.934,40 €				49.934,40 €	
39729	BVM Baureinleitung	1.000,00 €			1.000,00 €		3.420,61 €	3.420,61 €	3.420,61 €	
39910	Schließanlage	17.850,00 €			18.385,50 €				18.385,50 €	
41000	Sanitär & Heizung inkl. Estrich	495.460,60 €			510.324,42 €	523.383,71 €	699.949,15 €		699.949,15 €	
41009	BVM Heizung & Sanitär	2.800,00 €			2.800,00 €	2.767,94 €	2.492,34 €	7.733,91 €	7.733,91 €	
41010	Freiliegen Anschluss Waschbecken	200,00 €			200,00 €		212,42 €	212,42 €	212,42 €	
43000	Lüftung	283.730,00 €	23.250,00 €		289.491,90 €	316.030,92 €	347.829,86 €		347.829,86 €	
43009	BVM Lüftung	6.300,00 €			6.540,50 €	6.537,84 €	6.076,52 €		6.076,52 €	
44000	Elektro	871.762,00 €	4.760,00 €	35.700,00 €	727.636,46 €	724.805,71 €	739.960,21 €		739.960,21 €	
45600	BMA	82.161,17 €			84.626,01 €				84.626,01 €	
45890	Verstärken Erdantaufstelle	0,00 €		39.300,00 €	39.300,00 €	39.300,00 €	39.300,00 €		39.300,00 €	
46000	Aufzugsanlagen	60.760,00 €			63.872,58 €	65.906,90 €	72.413,72 €		72.413,72 €	
48000	Gebäudeautomation	71.005,00 €			73.130,00 €				73.130,00 €	
51000	Außenanlagen	341.067,00 €			351.299,01 €				351.299,01 €	
51009	BVM Feuerwehrezufahrt	0,00 €		13.800,00 €	13.800,00 €	13.827,80 €	11.534,97 €	11.098,93 €	11.098,93 €	
51200	Tiefbau Entwässerungsarbeiten	377.962,00 €		125.000,00 €	514.300,86 €	502.138,41 €	342.616,20 €		342.616,20 €	
55900	Tiefbau Sickerverrauch	5.800,00 €			5.974,00 €	7.644,56 €	5.752,42 €		5.752,42 €	
62000	Möblierung	190.000,00 €			190.000,00 €				190.000,00 €	
<b>Gesamtsumme Vergabebehalten (brutto)</b>		<b>5.644.959,69 €</b>	<b>37.400,00 €</b>	<b>231.650,00 €</b>	<b>6.049.648,48 €</b>	<b>4.742.291,65 €</b>	<b>4.969.496,36 €</b>	<b>56.582,41 €</b>	<b>6.424.236,45 €</b>	<b>9.324,89 €</b>
<b>Prozentanteil der Schätz-LV's/Submissionen</b>						<b>79%</b>	<b>77%</b>	<b>2%</b>		
700	Baunebenkosten	1.738.000,00 €		34.400,00 €	1.824.540,00 €				1.824.540,00 €	
<b>Gesamtsumme Projekt (brutto)</b>		<b>7.382.959,69 €</b>		<b>266.050,00 €</b>	<b>7.874.188,48 €</b>				<b>8.248.776,45 €</b>	

3. Kosten – Budget gesamt



Mittelbedarf

HH-NR	Budget 2020 Gemäß LSV 06.11.2019	Mittelbedarf	Differenz
953-0003 Abriss Container + Versickerungsanlage	108.000 €	249.000 €	- 141.000 €
953-0013 Pausenhof Nord inkl. Entwässerung (Regenwasserkanal)	450.000 €	528.000 €	- 78.000 €
953-0030 Verwaltungstrakt	7.236.000 €	7.361.000	- 125.000 €
953-0014 BMA Klassenzimmer – Maßnahmen aus BSN in Bestand	270.000 €	670.000 €	- 400.000 €
820-0016 Möblierung*	190.000 €	190.000 €	
<b>Gesamt</b>	<b>8.254.000 €</b>	<b>8.998.000 €</b>	<b>-744.000 €</b>

\*Möblierung ist nicht im Zuständigkeitsgebiet des LSV

3. Kosten – Budget gesamt



Mittelbedarf

HH-NR	Mittelbedarf	Risiko 5 %	Gesamtbudget
953-0003 Abriss Container + Versickerungsanlage	249.000 €		249.000 €
953-0013 Pausenhof Nord inkl. Entwässerung (Regenwasserkanal)	528.000 €	27.000 €	555.000 €
953-0030 Verwaltungstrakt	7.361.000	369.000	7.730.000 €
953-0014 BMA Klassenzimmer – Maßnahmen aus BSN in Bestand	670.000 €		670.000 €
820-0016 Möblierung*	190.000 €		190.000 €
<b>Gesamt</b>	<b>8.998.000 €</b>	<b>396.000 €</b>	<b>9.394.000 €</b>

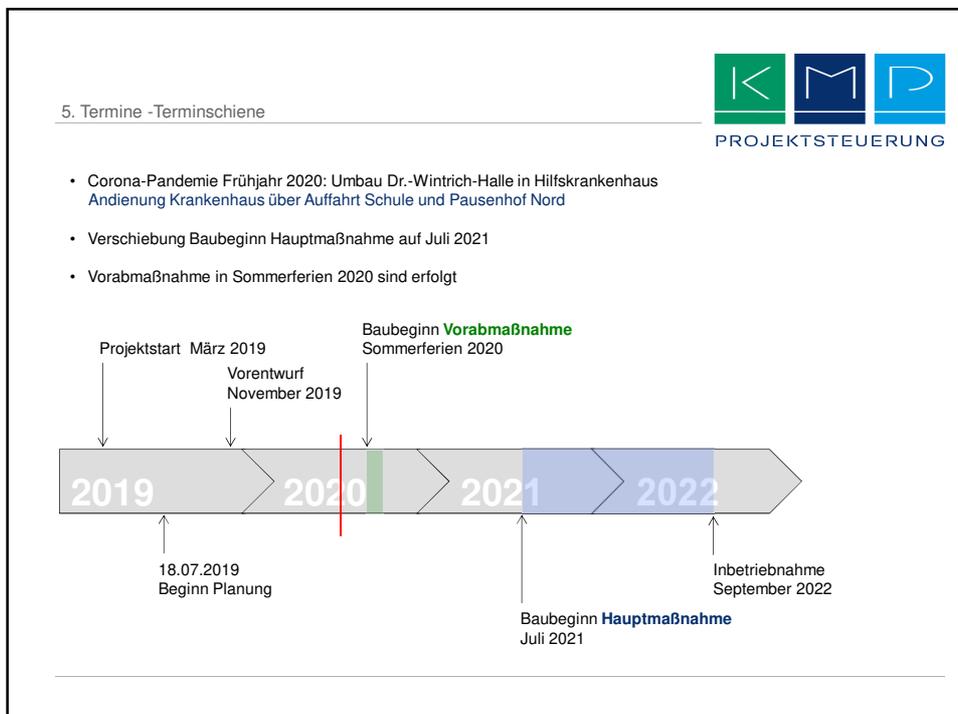
\*Möblierung ist nicht im Zuständigkeitsgebiet des LSV

4. Kosten - Abrechnung



Der derzeitige Ausgabenstand lt. Bauausgabebuch beläuft sich auf 1.107.167,57 € (Stand 11.05.2021).

88	77970	Veröffentlichungen	S 12.04.2021	E	78,00	19	14,82	-	92,82
89	77970	Veröffentlichungen	S 12.04.2021	E	78,00	19	14,82	-	92,82
90	77970	Veröffentlichungen	S 17.05.2021	E	78,00	19	14,82	-	92,82
<b>Subreport GmbH</b>					<b>1.842,00</b>		<b>336,12</b>		<b>2.178,12</b>
48	51009	prov. Feuerwehrezufahrt	S 16.09.2020	SR	9.568,04	16	1.530,89	-	11.098,93
<b>Swietelsky</b>					<b>9.568,04</b>		<b>1.530,89</b>		<b>11.098,93</b>
51	34209	BVM- Trockenbauarbeiten	S 17.09.2020	A	10.948,27	16	1.751,73	-	12.700,00
58	34209	BVM- Trockenbauarbeiten	S 30.10.2020	A	6.724,15	16	1.075,85	-	7.800,00
<b>WBA Aktiv Bau</b>					<b>17.672,42</b>		<b>2.827,58</b>		<b>20.500,00</b>
<b>Gesamtsumme des Berichts</b>					<b>936.146,93</b>		<b>171.020,64</b>		<b>1.107.167,57</b>



6. Quellen



Quellen zum Nachlesen der Folien 10ff.:

<https://www.weser-kurier.de/wirtschaft/bremen-holzmangel-belastet-baubranche-preisanstieg-kostet-auftraege-doc7fo4tnweefr1fq458k8a>

<https://www.augsburger-allgemeine.de/noerdlingen/Nordschwaben-Holz-Stahl-Glas-Preisanstieg-verunsichert-Bauherren-und-gefaehrdet-Bauprojekte-id59532111.html>

<https://www.sueddeutsche.de/wirtschaft/bau-umfrage-erheblicher-materialmangel-trifft-baubranche-dpa.urn-newsml-dpa-com-20090101-210517-99-629518>

<https://www.wiwo.de/technologie/blick-hinter-die-zahlen/blick-hinter-die-zahlen-60-baukosten-der-bauboom-treibt-die-kosten-besonders-in-drei-bereichen/27091268.html>

<https://www.donaukurier.de/lokales/eichstaett/Covid-19-Baubranche-in-Alarmstimmung.art575.4763970>

<https://www.tagesschau.de/wirtschaft/unternehmen/baustoffmangel-bauwirtschaft-stillstand-101.html>

<https://www.br.de/nachrichten/bayern/dilemma-am-bau-hohe-preise-und-wenig-ware.SVz5flp>



## Projektstandsbericht Juni 2021

Dr.-Wintrich-Realschule Ebersberg  
Generalsanierung und Aufstockung Verwaltungstrakt

**Vielen Dank!**

## Leitziel 1: Flächenschonende Bauweise



Auf eine flächenschonende Bauweise ist zu achten.

### Umsetzung im Projekt:

- Keine neue Flächenversiegelung, teilweise Entsiegelung im Bereich Freianlagen
- Anzahl und Höhe der Geschosse orientieren sich am Bestand Hauptgebäude
  - Sehr kompakter Baukörper mit A/V-Verhältnis 0,20 unter Berücksichtigung der angrenzenden Fassadenflächen Bestand
  - Erhalt Untergeschoss Bestand mit Technik und Nutzung Ausweichraum und Schulpsychologie
  - Erhalt Bestandstragwerk Erd- und Obergeschoss



Folie 33 von 39

Dr.-Wintrich-Realschule Ebersberg Ersatzbau Verwaltungstrakt



## Leitziel 2: Zukunftsorientierte Raumplanung



Bei Baumaßnahmen ist eine zukünftige **Erweiterbarkeit** zu prüfen und anzustreben. Das gilt ebenso für die **Änderung von Anforderungsprofilen** für ein Gebäude. (z.B. Art der Nutzung oder **Barrierefreiheit** für älter werdende Nutzer sowie Menschen mit Behinderung; siehe auch verwaltungsinterner Leitfaden „Die Anforderungen an die zukünftige Planung und den Bau von Gebäuden des Landkreises Ebersberg“).

### Umsetzung im Projekt:

- Einbau eines Aufzugsschachtes im Hauptgebäude für eine barrierefreie Erschließung aller Geschosse.
- Reaktionsmöglichkeiten bei Bedarfsänderungen (Flächen für moderne Unterrichtsgestaltung können im Bedarfsfall durch Entfernen von Flurwände zu offenen Unterrichtsräumen umfunktioniert werden)
- Weitgehend nichttragende Trennwände zwischen den Räumen → Änderung der Raumstruktur (Größe und Anordnung) mit geringem Aufwand möglich; keine Räume mit Spezialnutzungen im Ersatzbau.
- Barrierefreiheit wird mit den Beauftragten für Barrierefreiheit vom Landkreis Ebersberg abgestimmt
- Anordnung des Baukörpers lässt weitere Erweiterungsbauten in der Zukunft zu



Folie 34 von 39

Dr.-Wintrich-Realschule Ebersberg Ersatzbau Verwaltungstrakt



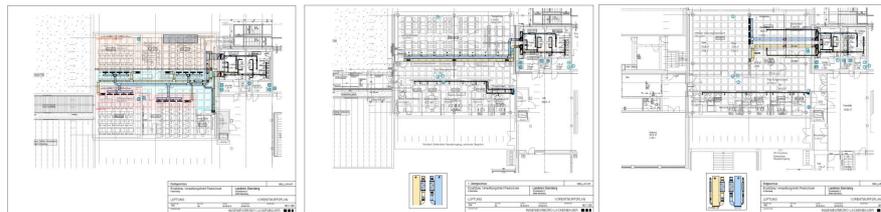


#### Leitziel 4: Vermeidung von Wärmeverlusten



##### Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung:

- Die Lüftungsanlage mit WRG wird auf reduzierte Luftmengen ausgelegt und zur Abfuhr von Spitzenlasten mit Fensterlüftung über öffentbare Fenster kombiniert.
- Dieses Lüftungskonzept für Schulbauten (neuerdings Hybridlüftung) hat sich im praktischen Betrieb bereits im Erweiterungsbau RS EBE (seit 2015) und der RS Vaterstetten (seit 2017) bewährt. Die Vorsehung einer erhöhten Luftmenge ist nicht erforderlich. Das Regelkonzept ist so einfach wie möglich zu halten.



Folie 37 von 39

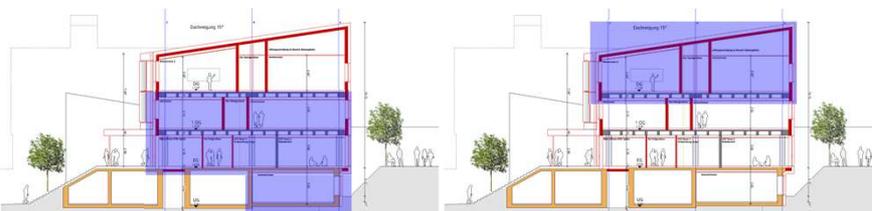
Dr.-Wintrich-Realschule Ebersberg Ersatzbau Verwaltungstrakt

#### Leitziel 4: Vermeidung von Wärmeverlusten



##### Zusätzliche mögliche Förderungen (Zuschüsse):

- Für die Sanierung/ Ersatzbau Verwaltungstrakt ist eine zusätzliche Förderung (**Kredit mit Tilgungszuschuss**) nach den Kriterien der KfW-Förderprogramme möglich.
- Für die **Gebäudesanierung UG bis 1.OG** ist bei Einhaltung des Effizienzstandard KfW70 ein **Tilgungszuschuss** von 17,5% erhältlich.
- Für die **Aufstockung 2.OG** ist bei Einhaltung des Effizienzstandard KfW55 ein **Tilgungszuschuss** von 5% erhältlich.



KfW Effizienzhaus 70 Gebäudesanierung

KfW Effizienzhaus 55 Aufstockung



Folie 38 von 39

Dr.-Wintrich-Realschule Ebersberg Ersatzbau Verwaltungstrakt

Leitziel 5: Verwendung von nachhaltigen Baustoffen



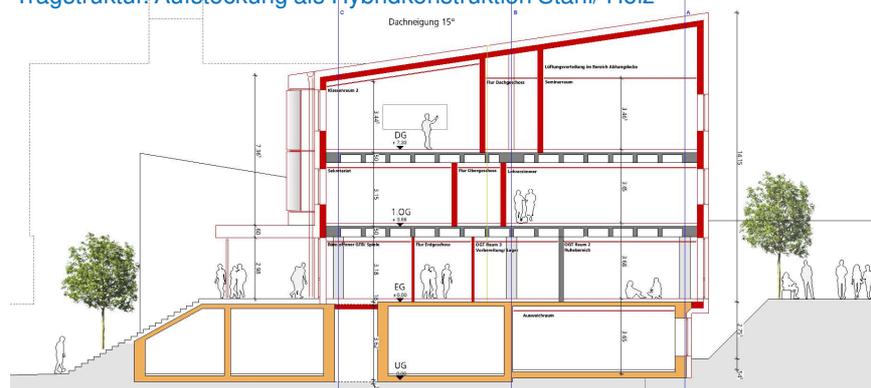
Bei der Auswahl von Baustoffen sind **nachhaltige ökologische Produkte zu verwenden. Bei gleicher Eignung ist aufgrund seines Co<sup>2</sup>-Vermeidungseffektes dem FSC oder PEFC-zertifizierten **Baustoff Holz** auch bei tragenden Bauteilen - soweit wirtschaftlich und technisch sinnvoll - der Vorzug zu geben.**

**Umsetzung im Projekt:**

- Der Einsatz von Holz sowie Mauerwerksziegel für die tragende Baukonstruktion wurde untersucht
- Die Aufstockung wird aus Gründen der Lasteinleitung in die vorhandenen Fundamente und die Tragwerksstruktur (hier keine Emissionen durch Wiederverwendung der vorhandenen Bausubstanz) als Hybridkonstruktion mit Stahlskelett und Brettspertholz aus nachhaltiger Forstwirtschaft umgesetzt.
- Der Einsatz von Holz sowie von anderen nachhaltigen Baustoffen wird im Zuge der weiteren Planungsphasen im Bereich der Fassade untersucht.



Leitziel 5: Tragwerk: Lastabtrag über Bestandsfundamente und vorhandene Tragstruktur. Aufstockung als Hybridkonstruktion Stahl/ Holz



→ Lastaufnahme Aufstockung in Hybridbauweise Stahlskelett/ Brettspertholz durch Notwendigkeit der Lasteinleitung in die vorhandenen Stützen und Fundamente, Gebäudehülle als Holzkonstruktion.



## Leitziel 5: Verwendung von nachhaltigen Baustoffen



Bei der Auswahl von Baustoffen sind **nachhaltige ökologische Produkte** zu verwenden. Bei gleicher Eignung ist aufgrund seines Co<sup>2</sup>-Vermeidungseffektes dem FSC oder PEFC-zertifizierten **Baustoff Holz** auch bei tragenden Bauteilen - soweit wirtschaftlich und technisch sinnvoll - der Vorzug zu geben.

### Umsetzung im Projekt:

- Fenster als Holzkonstruktionen (Rahmen und Flügel sowie Pfosten-Riegel-Konstruktionen) mit außenliegenden Deckschalen aus pulverbeschichtetem Aluminium als wartungsarmer Witterungsschutz
- Alle Dämmmaterialien als Holzfaserstoffe
- Türen als Holztürlblätter mit Schichtstoffauflagen und Edelstahlbeschlägen mit Stahlzargen
- Pinnwände mit Holzrahmen und Korkoberflächen
- Abhangdecken in Unterrichtsbereichen sowie Lehrer- und Verwaltungsbereich aus Nadelholzlamellen mit integrierten Absorberelemente aus Holzfaserwerkstoffen.



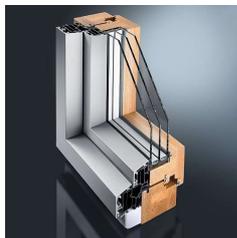
Folie 41 von 39

Dr.-Wintrich-Realschule Ebersberg Ersatzbau Verwaltungstrakt

## Leitziel 5: Verwendung von nachhaltigen Baustoffen



Bei der Auswahl von Baustoffen sind **nachhaltige ökologische Produkte** zu verwenden. Bei gleicher Eignung ist aufgrund seines Co<sup>2</sup>-Vermeidungseffektes dem FSC oder PEFC-zertifizierten **Baustoff Holz** auch bei tragenden Bauteilen - soweit wirtschaftlich und technisch sinnvoll - der Vorzug zu geben.



### Umsetzung im Projekt:

- Fenster als Holzkonstruktionen (Rahmen und Flügel sowie Pfosten-Riegel-Konstruktionen) mit außenliegenden Deckschalen aus pulverbeschichtetem Aluminium als wartungsarmer Witterungsschutz



Folie 42 von 39

Dr.-Wintrich-Realschule Ebersberg Ersatzbau Verwaltungstrakt

Leitziel 5: Verwendung von nachhaltigen Baustoffen



Bei der Auswahl von Baustoffen sind **nachhaltige ökologische Produkte** zu verwenden. Bei gleicher Eignung ist aufgrund seines Co<sup>2</sup>-Vermeidungseffektes dem FSC oder PEFC-zertifizierten **Baustoff Holz** auch bei tragenden Bauteilen - soweit wirtschaftlich und technisch sinnvoll - der Vorzug zu geben.



**Umsetzung im Projekt:**

- Alle Dämmmaterialien werden als Holzfaserstoffe ausgeführt



Leitziel 5: Verwendung von nachhaltigen Baustoffen



Bei der Auswahl von Baustoffen sind **nachhaltige ökologische Produkte** zu verwenden. Bei gleicher Eignung ist aufgrund seines Co<sup>2</sup>-Vermeidungseffektes dem FSC oder PEFC-zertifizierten **Baustoff Holz** auch bei tragenden Bauteilen - soweit wirtschaftlich und technisch sinnvoll - der Vorzug zu geben.



**Umsetzung im Projekt:**

- Türen als Holztürblätter mit Schichtstoffauflagen und Edelstahlbeschlägen mit Stahlzargen



## Leitziel 5: Verwendung von nachhaltigen Baustoffen



Bei der Auswahl von Baustoffen sind **nachhaltige ökologische Produkte** zu verwenden. Bei gleicher Eignung ist aufgrund seines Co<sup>2</sup>-Vermeidungseffektes dem FSC oder PEFC-zertifizierten **Baustoff Holz** auch bei tragenden Bauteilen - soweit wirtschaftlich und technisch sinnvoll - der Vorzug zu geben.



- Pinnwände mit Holzrahmen und Korkoberflächen



Folie 45 von 39

Dr.-Wintrich-Realschule Ebersberg Ersatzbau Verwaltungstrakt

## Leitziel 5: Verwendung von nachhaltigen Baustoffen



Bei der Auswahl von Baustoffen sind **nachhaltige ökologische Produkte** zu verwenden. Bei gleicher Eignung ist aufgrund seines Co<sup>2</sup>-Vermeidungseffektes dem FSC oder PEFC-zertifizierten **Baustoff Holz** auch bei tragenden Bauteilen - soweit wirtschaftlich und technisch sinnvoll - der Vorzug zu geben.



### Umsetzung im Projekt:

- Abhangdecken in Unterrichtsbereichen sowie Lehrer- und Verwaltungsbereich aus Nadelholzlamellen mit integrierten Absorberelemente aus Holzfaserverwerkstoffen.



Folie 46 von 39

Dr.-Wintrich-Realschule Ebersberg Ersatzbau Verwaltungstrakt

## Leitziel 6: Einsatz erneuerbarer Energien



In der Anlagentechnik sollen im Rahmen der jeweils gültigen Vergabevorschriften regionale regenerative Energieträger zum Einsatz kommen. \*)

### Umsetzung im Projekt:

- Beheizung des Neubaus mittels Fernwärme (analog Bestand)



Folie 47 von 39

Dr.-Wintrich-Realschule Ebersberg Ersatzbau Verwaltungstrakt



## Leitziel 6: Einsatz erneuerbarer Energien



In der Anlagentechnik sollen im Rahmen der jeweils gültigen Vergabevorschriften regionale regenerative Energieträger zum Einsatz kommen. \*)

### Umsetzung im Projekt:

#### PV-Anlage:

- Das Bestandsgebäude verfügt bereits über 2 PV-Anlagen. Eine dieser Anlagen – welche sich auf dem neuen Holzbau befindet – ist als Eigenverbrauchsanlage mit Überschusseinspeisung ausgeführt. Diese Anlage deckt größtenteils den Eigenverbrauch des Gebäudekomplexes ab.
- Im Zuge der Baumaßnahme werden - zur optionalen Nachrüstung einer PV-Anlage – die Zuleitungen vorgehalten, so dass eine nachträgliche Realisierung möglich ist.
- Bei flächendeckender Belegung des Daches kann eine Anlage mit ca. 41kWp errichtet werden.



Folie 48 von 39

Dr.-Wintrich-Realschule Ebersberg Ersatzbau Verwaltungstrakt



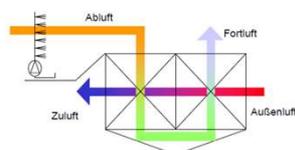
Leitziel 6: Einsatz erneuerbarer Energien



**Adiabate Vorkühlung der Zuluft im Sommer:**

- Sommerliche Gebäudetemperierung mit adiabater Kühlung (Verdunstungskühlung).
- **Gute Erfahrungen im Erweiterungsbau RS EBE:**
- Absenkung der Zulufttemperatur im Sommer auf bis zu 18°C.
- **Jährlicher Wasserverbrauch für Kühlung : ... m<sup>3</sup>/a**

Schematischer Aufbau der adiabaten Kühlung:



Indirekte Verdunstungskühlung  
Befeuchtung vor WRG

