

Anlage 1

Geschäftszeichen:
VI/242-3/GUD -1694

Verantwortliche/r:
Frau Ulrike Graf

Vorlagennummer:
242/150/2011

I. Ausgangssituation

Am 29. März 2007 gab der Stadtrat den Startschuss für das Schulsanierungsprogramm, und den Auftrag, die 12 sanierungsbedürftigsten Schulen in Erlangen mit einem Budget von 25 Millionen bis 2012 zu sanieren. Das Schulgebäude des Ohmgymnasiums war zum damaligen Zeitpunkt lediglich mit 1,33 Millionen € bedacht worden.

Bereits Anfang 2008 zeigte sich, dass ein Mehrbedarf von 5 Millionen € insbesondere für die Sanierung der maroden haustechnischen Anlagen sowie für die Beseitigung eklatanter Brandschutzdefizite notwendig wäre. Über diese Notwendigkeit einer Erweiterung des Sanierungsumfanges beim Ohmgymnasium auf 6,33 Millionen € wurde am 30.5.2008 im Kontext zu den anderen 11 Schulen im Schulsanierungsprogramm im Stadtrat Beschluss gefasst.

Der zum damaligen Zeitpunkt von Amt 24 über die 6,33 Mio € hinausgehende, bereits ermittelte Bedarf einer weitreichenderen Sanierung des Innenraumes sowie einer energetischen der Gebäudehülle wurde aus finanzierungstechnischen Gründen nicht weiterverfolgt.

II. Erhöhung des Sanierungsumfanges und -standards → "ssp-neu"

Um die gravierenden Baumängel zu beseitigen sowie die aus den bis heute abgewickelten Maßnahmen des Schulsanierungsprogramms gewonnenen Erfahrungen umzusetzen, wurde für die Sanierung des Ohmgymnasiums der Sanierungsmehrbedarf ermittelt und 4 Kostenbereichen zugeordnet.

1. Abwicklung der Baumaßnahme

Für eine konzentrierte, wirtschaftliche Abwicklung der Baumaßnahme ist die temporäre Schaffung von Ersatzräumlichkeiten in „Containerdörfern“ unabdingbar.

Der Auslagerungsbedarf beim Ohmgymnasium beläuft sich auf 11 Klassen. Deren ursprünglich angedachte Unterbringung in die Friedrich-Rückert-Schule ist gemäß Schulentwicklungsplan zwischenzeitlich nur noch in einem Umfang von bis zu 3 Klassen gegeben. D.h. für die verbleibenden 8 auszulagernden Klassen müssen für die Dauer der Baumaßnahme temporäre Ersatzräumlichkeiten im Pausenhof geschaffen werden.

Neben der Schaffung von Ersatzräumlichkeiten muss über den 5 jährigen Sanierungszeitraum mit seinen 7 Bauabschnitten ist eine professionelle Koordination der Umzüge / Umlagerungen zur Unterstützung der Nutzer sowohl innerhalb der Schule, als auch zwischen den zur Einlagerung von Unterrichtsmaterial angemieteten Räumlichkeiten notwendig.

Aus den bereits abgewickelten Maßnahmen zeigte sich ferner, dass der Aufwand für die Abgrenzung der Baustelle vom laufenden Schulbetrieb – wie Stellen von Staubschutzwänden, zusätzliche Reinigungen zu den unmittelbar angrenzenden Unterrichtsräumen – höher als erwartet ist.

- Die Mehrkosten in Höhe von 918.000 €. Sie sind unabhängig vom Sanierungsumfang, da diese zur konzentrierten, wirtschaftlichen Abwicklung der Baumaßnahme stets anfallen.

2. Umsetzung der sicherheitstechnischen Erfordernisse

Aus den in den vergangenen Jahren gewonnenen Erkenntnisse, dass Schulen vermehrt in Gefahrensituation – wie Amokläufe – gelangen, wurden im Jahr 2010 von Amt 24 mit 40 die zur Sanierung anstehenden Schulen begonnen und Sicherheitskonzepte in Abstimmung mit der Polizei erarbeitet.

Sie umfassen neben einem verbesserten, kontrollierten Schließsystem bei den Gebäudezugängen ebenso die Realisierung einer ELA-Anlage mit zusätzlichen Komponenten zur automatisierten Weiterleitung eines Notrufes an die Polizei.

- Die Mehrkosten in Höhe von 111.000 €.

3. energetische Sanierung der Gebäudehülle

Die Kosten einer energetischen Sanierung der Gebäudehülle – Fenster, Außenwand, oberste Geschossdecke – wurden zu Beginn des Schulsanierungsprogramms erfasst, jedoch aus finanzierungstechnischen Gründen wie auch beim Ohmgymnasium nicht weiterverfolgt.

Mit dem von der Regierung 2009 beschlossenen Konjunkturförderprogramm zur energetischer Sanierung (Konjunkturpaket II, Investitionspakt 2009) konnte nun jedoch durch die Aufnahme in das Förderprogramm – wie z. B. der Grundschule Tennenlohe und der Hermann-Hedenus Hauptschule mit Turnhalle – die Gebäudehülle gedämmt, die Fenster ausgetauscht und infolge der Energieverbrauch nachweislich um bis zu 50% gesenkt werden.

In Fortführung des beim Konjunkturförderprogramm gesetzten Sanierungsstandards soll die bauzeitliche, noch ungedämmte Gebäudehülle des Ohmgymnasiums (*siehe Abb. 1*) in Zeiten kontinuierlich steigender Energiekosten sowie aus ökologischen Gesichtspunkten nun zusätzlich energetisch saniert werden.

Gemäß den Berechnungen der Stabstelle „24EU – Energie und Umwelt“ würden sich infolge die Heizenergieverbräuche um 48% sowie der CO₂-Ausstoß um 42% reduzieren.



Abb. 1: Gebäudehülle, Bestand

- Die Kosten für den Austausch aller Fenster und Zugangstüren, für die Dämmung der Außenwand, der Flachdächer und der obersten Geschossdecke belaufen sich 2.288.000 €.

In diesem Zusammenhang sollen – analog zur Hermann-Hedenus-Schule – die bereits für die Fassadenarbeiten aufgestellten Gerüste ebenso für den Austausch der äußerst maroden Ziegeldachdeckung in Höhe von 258.000 € genutzt werden.

4. Neuausstattung Fachräume, Klassen, Verwaltung mit Mobiliar

Wie auch bei der bereits erfolgten Sanierung des Christian-Ernst-Gymnasiums ist im Ohmgynasium das Mobiliar der naturwissenschaftlichen Fachräume (*siehe Abb. 2*) mehr als 40 Jahre alt. Es entspricht weder den heutigen, geltenden sicherheitstechnischen Anforderungen – wie Betrieb der Abluftschränke, Lagerung von Säuren und Laugen, unzureichende Not-Aus-Taster im Störfall – noch den pädagogischen Belangen fortschrittlichen Schulunterrichts.



Abb. 2: naturwissenschaftlicher Fachraum im Mitteltrakt

Neben der Neuausstattung der naturwissenschaftlichen Fachräume bedürfen ebenso Unterrichtsräume (*siehe Abb. 3*) und die Verwaltung einer Neuausstattung mit Mobiliar. Die Unterrichtstafeln mit Schreibflächen für Kreiden in den Klassenräumen werden gegen interaktive Tafeln mit integriertem Beamer getauscht, um den zukunftsgerichteten Unterrichtsanforderungen gerecht zu werden. Die Mehrkosten der interaktiven Tafeln werden durch Einsparungen im Hochbau und Haustechnik an den in den Klassenräumen nicht mehr notwendigen Waschbecken kompensiert.



Abb. 3 : Unterrichtsraum

- Die Mehrkosten in Höhe von 1.378.500 €. Mittelanmeldung für 2013ff erfolgt durch Amt 40.

Die Neuausstattung insbesondere der naturwissenschaftlichen Fachräume und EDV-Räume mit ihren haustechnischen Installationen – wie Elektro, EDV, Sanitär, Gasversorgung – im Fußboden, Decken- und Wandbereich zieht umfangreichere Maßnahmen im Innenausbau nach sich. Neue Estriche mit Bodenbelägen, neue abgehängte Akustikdecken sowie umfangreiche Putz- und Malerarbeiten der Wände müssen in Konsequenz ausgeführt werden.

- Die Mehrkosten in Höhe von 578.000 €.

Der Sanierungsmehrbedarf aller 4 vorgenannten Bereiche stellen sich in Summe wie folgt dar (siehe Abb. 4):

	Sanierungs- mehrbedarf
1. Abwicklung der Maßnahme	918.000 €
2. Umsetzung der sicherheitstechnischen Erfordernisse	111.000 €
3. energetische Sanierung der Gebäudehülle	2.288.000 €
nicht energetisch wirksame Instandsetzung	258.000 €
4. Neuausstattung mit Mobiliar	1.378.500 €
Mehraufwand Innenausbau	578.000 €
Summe:	5.531.500 €

Abb. 4: Zusammenstellung des Sanierungsmehrbedarfes

Ausgehend von dem ursprünglich im Schulsanierungsprogramm beschlossenen Sanierungsbudgets des Schulgebäudes in Höhe von 6.330.000 € erhöht sich der Sanierungsbedarf um 5.531.500 € auf nunmehr 11.861.500 € (siehe Abb. 5).

	Sanierungs- kosten
"ssp-alt" (Beschlussfassung 30.5.2008)	6.330.000 €
Mehrbedarf (anstehende Beschlussfassung 27.7.2011)	5.531.500 €
Summe = "ssp-neu"	11.861.500 €

Abb. 5: Zusammenstellung Gesamtkosten

III. Zuschüsse, Wirtschaftlichkeit, Finanzierung

Um die Wirtschaftlichkeit der Sanierung des Ohmgymnasiums von „ssp-neu“ gegenüber „ssp-alt“ nachzuweisen, wurden die Möglichkeit der Generierung von FAG-Fördermitteln, des Nachweises der Amortisation der energetischen Sanierung, der Reduzierung der Baunutzungskosten sowie eine Finanzierung über die nächsten Haushaltsjahre untersucht.

Zuschüsse: „einmalige“ Förderung der Mehrkosten nach FAG

Bei der Sanierung des Ohmgymnasiums können wie auch bei anderen Maßnahmen im Schul-sanierungsprogramm Fördermittel nach FAG bei der Reg. v. Mittelfranken – da die Sanierungskosten den Schwellenwert von 25% vergleichbarer Neubaukosten überschreiten – generiert werden.

Beim Sanierungsmehrbedarf von 5.531.500 € ist mit Zuschüssen von 1.584.000 € zu rechnen, die den verbleibenden, kommunalen Eigenanteil der Stadt Erlangen auf 3.947.500 € = 71% der Mehrkosten reduzieren (siehe Abb. 6).

	Sanierungs- mehrbedarf		mögl. Förderbeträge nach FAG		verbleibender kommunaler Eigenanteil
1. Abwicklung der Maßnahme	918.000 €			=	918.000 €
2. Umsetzung der sicherheitstechnischen Erfordernisse	111.000 €	-	37.000 €	=	74.000 €
3. energetische Sanierung der Gebäudehülle	2.288.000 €	-	759.000 €	=	1.529.000 €
nicht energetisch wirksame Instandsetzung	258.000 €	-	86.000 €	=	172.000 €
4. Neuausstattung mit Mobiliar	1.378.500 €	-	510.000 €	=	868.500 €
Mehraufwand Innenausbau	578.000 €	-	192.000 €	=	386.000 €
Summe:	5.531.500 €	-	1.584.000 €	=	3.947.500 €
prozentualer Anteil:	100%		29%		71%

Abb. 6: Sanierungsmehrbedarf und mögl. Förderbeträge nach FAG

Die Gesamtsanierungskosten „ssp-neu“ und die möglichen Förderbeträge nach FAG bei gemeinsamer Antragstellung stellen sich wie folgt dar (siehe Abb. 7).

	Sanierungs- kosten		mögl. Förderbeträge nach FAG		verbleibender kommunaler Eigenanteil
"ssp-alt" (Beschlussfassung 30.5.2008)	6.330.000 €	-	2.044.000 €	=	4.286.000 €
Mehrbedarf (anstehende Beschlussfassung 27.7.2011)	5.531.500 €	-	1.584.000 €	=	3.947.500 €
Summe = "ssp-neu"	11.861.500 €	-	3.628.000 €	=	8.233.500 €

Abb. 7: Gesamtsanierungskosten „ssp-neu“ und Förderbeträge

►►► Fazit:

Nutzung der maximalen Förderung nach FAG in Höhe von 3.628.000 € bei Antragstellung der gesamten Sanierungskosten „ssp-neu“

Wirtschaftlichkeit:**Amortisation der energetischen Sanierung und Reduzierung der Baunutzungskosten**

Die unter Punkt 3 „energetische Sanierung der Gebäudehülle“ genannten Kosten belaufen sich auf 2.288.000,- € abzügl. der Förderung nach FAG verbleiben 1.529.000,- € als kommunaler Eigenanteil der Stadt Erlangen (siehe Abb. 6).

In Zusammenarbeit mit der Abteilung „Kaufmännisches Gebäudemanagement“ wurde basierend auf einem Kapitalzinssatz von 4% und bei unterschiedlich hohen Energiepreissteigerungen von Erdgas folgende Amortisationszeiten berechnet:

Energiepreissteigerung um:	Amortisation nach:
5 %	→ 30 Jahren
7,5 %	→ 23 Jahren
10 %	→ 19 Jahren

In Anbetracht der in den letzten 10 Jahren verzeichneten Energiepreissteigerungen von jährlich 4,88% (Quelle: Statistisches Bundesamt Deutschland) erscheint nach dem angekündigten Ausstieg aus der Atomenergie die Annahme von >7,5% realistisch, die Wirtschaftlichkeit von Aufwendungen energetischer Sanierungen damit als gegeben.

Bei der Betrachtung der jährlichen Baunutzungskosten wurde die des ursprünglich beschlossenen Sanierungsumfangs mit 6.330.000 € (ssp-alt) dem um die Mehrkosten in Höhe von 5.531.500 auf 11.861.500 € erhöhten (ssp-neu) gegenübergestellt.

Basierend auf den Angaben – wie Betrachtungszeitraum von 40 Jahren, Darlehenslaufzeit 25 Jahre, Kapitalzins 4%, Energiepreissteigerung (Erdgas) von 7,5% – wurden die jährlichen mittleren Baunutzungskosten, die sich aus Kapitalkosten, Objektmanagementkosten, Betriebskosten, Instandsetzungskosten zusammensetzen, ermittelt und in nachfolgender Tabelle (siehe Abb. 8) gegenübergestellt.

Während die Kapitalkosten, Objektmanagement und Instandsetzungskosten von „ssp-alt“ zu „ssp-neu“ kaum unterscheiden, ist bei den jährlichen mittleren Betriebskosten der größte Rückgang mit 190.000 €/a bei „ssp-neu“ auf 1.039.352 €/a zu verzeichnen.

Dieser Rückgang ist ausschließlich dem geringeren Energieverbrauch an Erdgas bedingt durch die umfangreichen energetischen Sanierungsmaßnahmen der Gebäudehülle zuzuschreiben.

		"ssp-alt"	"ssp-neu"
Kapitalkosten, mittlere Zinsen	€/a	66.700	85.100
Kapitalkosten, Abschreibungen	€/a	262.075	262.075
mittlere Objektmanagementkosten	€/a	53.920	53.920
mittlere Betriebskosten	€/a	1.228.313	1.039.352
mittlere Instandsetzungskosten	€/a	148.498	189.958
mittlere Baunutzungskosten	€/a	1.759.506	1.630.405
mittlere Einsparungen der jährlichen Baunutzungskosten	€/a		-129.101

Abb. 8: Gegenüberstellung der jährlichen mittleren Baunutzungskosten von „ssp-alt“ zu „ssp-neu“

Die mittleren Einsparungen der jährlichen Baunutzungskosten belaufen sich bei „ssp-neu“ gegenüber „ssp-alt“ auf 129.101 € (siehe Abb. 9).

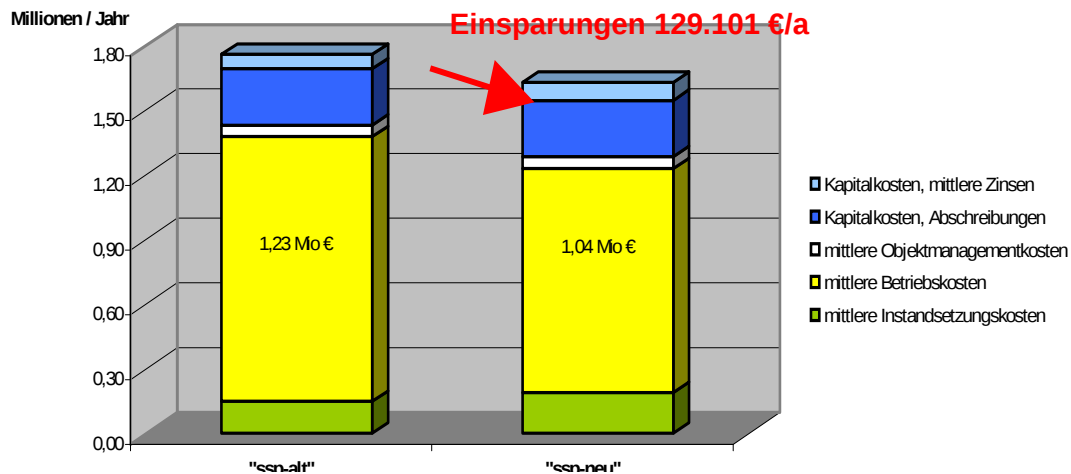


Abb. 9: jährliche mittlere Baunutzungskosten in Mio € / Jahr

►►► **Fazit:**

energetische Sanierung der Gebäudehülle amortisiert sich nach < 23 Jahren und reduziert die jährlichen Baunutzungskosten um 129.000 €

Finanzierung: Haushaltmittelabfluss und Streckung des Sanierungszeitraumes

Die nachfolgenden Ausführungen gelten für den Fall, dass die Haushaltsmittel für die Durchführung der Maßnahme ab 2012 bereitgestellt werden. Andernfalls verschiebt sich der Sanierungsbeginn entsprechend.

Um den geänderten Bedarf an Haushaltsmitteln in den Jahren 2012-2016 für „ssp-neu“ im Vergleich zu den bisher in den Mittelanmeldungen genannten Budget von „ssp-alt“ zu bewerten, wurde der Haushaltsmittelabfluss beider Sanierungen grafisch gegenübergestellt (siehe Abb. 10):

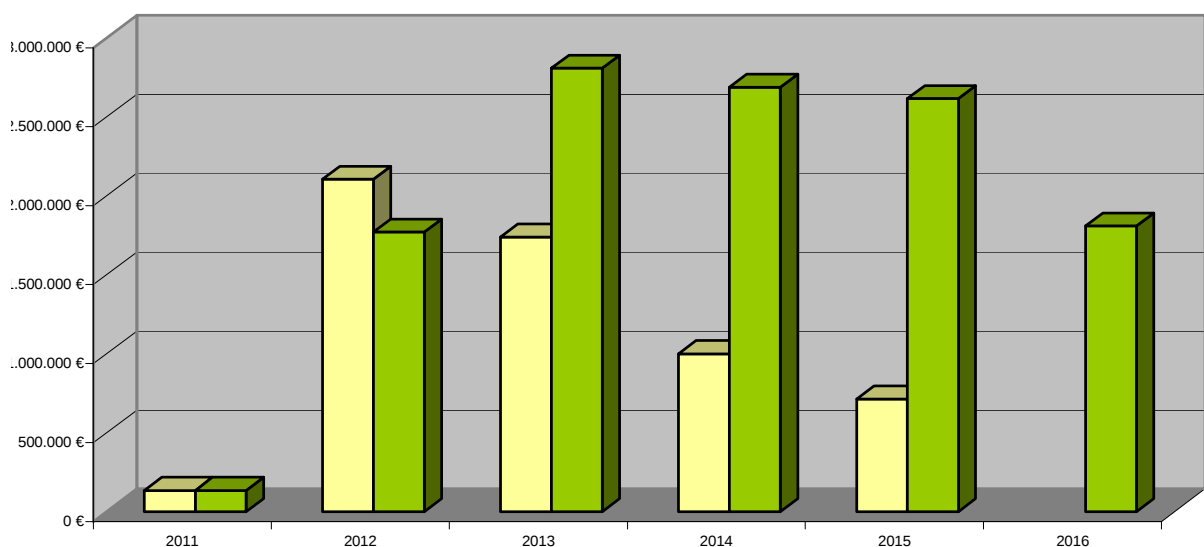


Abb. 10: Haushaltsmittelabfluss 2011 bis 2016

■ „ssp-alt“ in Summe 6,33 Mio € (Amt 24)
■ „ssp-neu“ in Summe 11,86 Mio € (Amt 24+40)

Im nächsten Jahr (2012) werden 400.000 € weniger HH-Mittel benötigt und das Finanzvolumen entlastet.

Der Mehrbedarf an Haushaltsmitteln in Höhe von 5,53 Mio € wird durch eine Streckung des Sanierungszeitraumes beim Ohmgymnasium von ursprünglich 3 (ssp-alt) auf 5 Jahre (ssp-neu) gleichmäßig aufgeteilt (siehe Abb. 11).

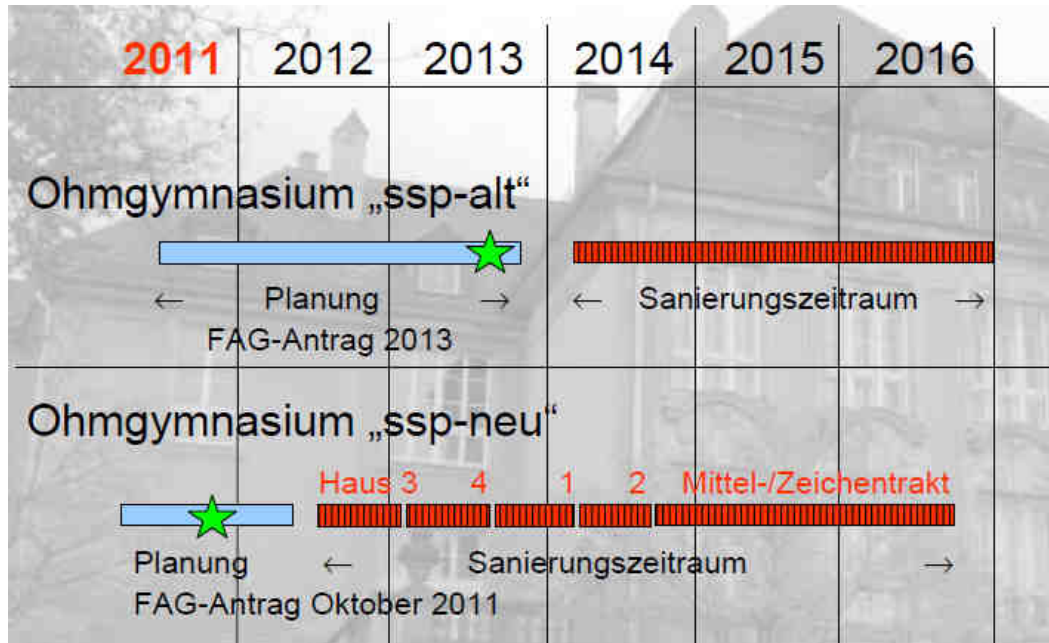


Abb. 11: Terminscenario Ohmgymnasium

►►► **Fazit:**

Gleichmäßiger auf die Haushaltsjahre 2012-2016 verteilter Mittelabfluss durch Streckung des Sanierungszeitraumes von 3 auf 5 Jahre.