

Energetische Sanierung der Schule St. Georgsberg

Abschlussbericht zur Schulverbandsversammlung am 14.12.2011

Im Rahmen des Konjunkturpaketes II der Bundesregierung vom 18.05.2009 wurde die energetische Sanierung von Bildungsbauten im Bestand gefördert. Der Schulverband Ratzeburg beantragte eine ohnehin anstehende Modernisierung der Schulgebäude vom St. Georgsberg mit Mitteln dieses Programms umzusetzen. Ein wesentliches Ziel ist die Einsparung von Energie und die Reduzierung des CO² – Ausstoßes.

Für die energetische Sanierung wurden letztlich 1.576.100 Euro bewilligt, davon werden vom Bund und Land ca. 38% gefördert, der Rest sind Eigenmittel.

Auf der Grundlage eines Konzeptes der Investitionsbank Schleswig-Holstein wurden die Planungen durch die Büros des Architekten Werner Grage und des Ingenieurbüros Wrage Herzog & Partner in enger Abstimmung mit der Schulverwaltung durchgeführt. Mit der Projektsteuerung wurde die BIG STÄDTEBAU GmbH beauftragt. Die Planung fand 2009 statt, die Umsetzung erfolgte 2010 und 2011. Gewünschte Umbaumaßnahmen im Bereich Lehrerzimmer/Schulverwaltung konnten nicht erfolgen, da nicht förderfähig.

Bei der energetischen Sanierung der aus mehreren Gebäudeteilen bestehenden Schule konzentrierten sich die Arbeiten auf die 3 auch langfristig genutzten Schultrakte einschließlich der Verbindungsgänge, das Verwaltungsgebäude mit Eingangshalle/AULA und z.T. die Sporthalle. An diesen Gebäudeteilen wurden insbesondere die Wärmedämmung der Wände und Dächer sowie die Fenster modernisiert. Die Eingangshalle konnte auch architektonisch aufgewertet werden. Wesentliche Teile der Heizung, der Beleuchtungsanlagen und der Beleuchtungskörper wurden ebenfalls verbessert. Auf dem Dach der Sporthalle konnte eine Solarthermieanlage zur Warmwasserbereitung installiert werden.

Grundlagen für die Umsetzung waren die in der Beratung des Bauausschusses am 16.07.2009 durch das Büros unterbreiteten Entscheidungsvorschläge auf der Grundlage der Energetischen Berechnung (EnEV-Energieeinsparverordnung 2007) und unter Beachtung des Erneuerbare-Energien-Gesetzes.

Der Klassentrakt 4 einschließlich des zugehörigen Pausenganges wurde nicht saniert. Grund war die Schulentwicklungsplanung und ein Beschluss des Schulverbandes vom 25.11.2009, dass dieser Teil nach Abgang der letzten Hauptschulklasse 2013/14 nicht mehr benötigt wird. Eine Weiterbetrieung des nicht sanierten Gebäudeteiles über diesen Zeitpunkt hinaus ist energetisch äußerst ungünstig bzw. beeinträchtigt die Erfolge der durchgeführten energetischen Sanierung. Es ergeben sich die in der Anlage (Schreiben Wrage Herzog und Partner vom 27.07.2011) aufgeführten Konsequenzen.

Zur Einhaltung der aktuellen Energieeinsparverordnung war es erforderlich, die vorhandene Wärmedämmung und Klinkerfassade, die in den 80ziger Jahren bereits einmal mit einer zusätzlichen Wärmedämmung ausgestattet worden war, abzubrechen. Dafür wurde auf die Außenwände eine 16cm dicke Mineralwollämmplatte gedübelt. Im Erdgeschossbereich ist die Dämmung mittels einer Ziegelplatte und in den oberen Bereichen mit Putz verkleidet worden. Alte Fenster sind durch Kunststofffenster mit einem U-Wert von 1,3 W/(m²K) ersetzt worden. Die bisher vollständig verglasten Pausengänge erhielten eine Kombination aus hochgedämmten Fensterkonstruktionen mit gedämmten Holztafelelementen. In Folge der durchgeführten Wärmedämmmaßnahmen hat sich die Heizlast (Wärmebedarf) der Schulgebäudeteile erheblich reduziert. Damit konnte einer der beiden vorhandenen Niedertemperaturkessel durch einen Brennwertkessel mit verbesserter Brennstoffnutzung und einer Heizleistung von 200 kW ersetzt werden. Die vorhandenen Heizkörper wurden aus Kostengründen nur aufgearbeitet. Die Sport-

halle, wurde mit einem Gas-Brennwertkessel mit einer Heizleistung von 100 kW ausgestattet. Eine Reduzierung des Jahresgasverbrauches um ca. 35 % sollte erreicht werden.

Aufgrund der günstigen Ausschreibungsergebnisse war es zusätzlich möglich, auch die energetische Situation der Sporthalle zu verbessern. Dazu wurde auf dem Dach des Anbaues eine Solarthermieanlage mit einer Kollektorfläche von 18 m² installiert. Damit muss die Heizung in den Sommermonaten nicht ständig betrieben werden. Hierdurch ist eine Reduzierung des Brennstoffverbrauchs für die Warmwasserbereitung um ca. 50 % zu erwarten.

Vorhandene Beleuchtungsanlagen wurden durch energieeffiziente Leuchten mit elektronischen Vorschaltgeräten und Niederdruckleuchtstofflampen ersetzt. Erwartet wird eine Reduzierung des Jahresenergieverbrauchs der Beleuchtungsanlagen um bis zu 25 %.

Geringfügige Abweichungen von der Planung ergaben sich durch unvorhergesehene Bauzustände des Altbestandes. Sie führten aber zu keiner Änderung des Finanzierungsplanes.

Im Ergebnis der beschränkten Ausschreibungen konnten die Bauleistungen weit überwiegend an Firmen aus der Region vergeben werden.

Zur Projektkoordinierung fanden regelmäßige Baurapporte und Überwachungen durch die beiden Büros statt. In insgesamt 25 Turnussitzungen unter Leitung des Projektsteuerers berieten die Vertreter der Verwaltung gemeinsam mit den Bauleitungen und den jeweils tätigen Firmen den Stand der Ausführung und trafen die notwendigen Entscheidungen.

Die Arbeiten wurden so organisiert, dass sie im Wesentlichen in den Ferienzeiten 2010 und 2011 erfolgten. Der Schulbetrieb wurde nicht unzumutbar beeinträchtigt.

Nach Abschluss der Sanierungsarbeiten wurde der Verwendungsnachweis mit Schreiben des Schulverbandes vom 11. November 2011 an die Investitionsbank Schleswig-Holstein übersandt. Die vorher erfolgte baufachliche Prüfung durch den Kreis ergab keine Beanstandungen.

Der Kostenrahmen für die energetische Sanierung der Schule St. Georgsberg belief sich gemäß Beschluss und Bewilligung auf 1.576.064,05 € und wurde mit 1.575.769,77€ sogar geringfügig unterboten.

Nach Abschluss der Bauarbeiten wurden zusätzlich verfügbare Bundesmittel des Konjunkturprogrammes durch die Investitionsbank SH anteilig aufgeteilt. Die Förderquote des Bundes erhöht sich um 0,78% (12.320,09€). Dadurch wird der Anteil des Schulverbandes leicht reduziert.

Insgesamt wird eingeschätzt, dass alle Maßnahmen von der Vorbereitung über die Planung und die Bauausführung bis zur Abrechnung ohne größere Probleme und im Sinne der Aufgabenstellung erfolgreich umgesetzt wurden. Sehr erfreulich ist dabei die Unterschreitung der verfügbaren Mittel. Wesentlichen Anteil daran haben die Mitarbeiter der beauftragten Büros des Architekten Werner Grage und des Ingenieurbüros Wrage Herzog & Partner sowie die Beteiligten der Verwaltung. Besonders hervorgehoben werden soll das Engagement des Hausmeisters, Herrn Schöning.



Dipl.-Ing. Uwe Katzer
Projektsteuerer der BIG Städtebau

- vorab per E-Mail -

Stadt Ratzeburg
FB Stadtplanung, Bauen und Liegenschaften
Planungsabteilung
Herrn Wolf
Unter den Linden 1

23909 Ratzeburg

Aktenzeichen
0918-A-07

Ansprechpartner
Herr Feistle / ca

Durchwahl
04542/8486-17

Datum
27.07.2011

**Energetische Sanierung Schule St. Georgsberg, Ratzeburg
Klassentrakt 4**

Sehr geehrter Herr Wolf,

nach derzeitigem Stand soll der Klassentrakt 4 der Schule St. Georgsberg energetisch nicht saniert, jedoch weiterhin betrieben werden. Sie bitten um Darstellung der Auswirkungen dieser Entscheidung auf die Fertigstellung der Heizungsarbeiten und den Betrieb der Heizungsanlage.

Das Gebäude wurde mit einem Gas-Brennwert-Heizkessel ausgestattet, der gemäß Aufgabenstellung auf die Beheizung der energetisch sanierten Gebäudeteile ausgelegt ist. Die vorhandene, schadhafte 2-Kesselanlage sollte hierfür komplett demontiert werden. Die wiederverwendeten und neuen Heizkörper sowie das komplett erneuerte Rohrnetz sind auf eine Systemtemperatur von 55/45 °C ausgelegt, um den Brennwerteffekt des neuen Heizkessels maximal zu nutzen und die Verteilungsverluste zu minimieren. Die neue Heizungsanlage ist somit auf eine maximale Energieeffizienz ausgelegt.

Um, abweichend von der ursprünglichen Projektierung, den Klassentrakt 4 in unsaniertem Zustand weiterhin zu beheizen, reicht die Leistung der neuen Heizkesselanlage nicht aus. Hierfür muss einer der beiden alten Heizkessel im Parallelbetrieb belassen und somit weiterhin gewartet und Instand gehalten werden. Des Weiteren ist es erforderlich, die Wärmetransportleitung in die Heizungsunterstation im Klassentrakt 2 weiterhin mit einer hohen Systemtemperatur von 75/60 °C zu betreiben, um den Klassentrakt 4 mit ausreichend Wärme zu versorgen. Die unplanmäßig hohen Temperaturen führen zu etwas erhöhten Energieverlusten in der Wärmeerzeugung und -verteilung.

Die Heizungsarbeiten können somit nicht vollständig abgeschlossen und die neue Heizungsanlage nicht optimal betrieben werden.

Für die Modernisierung der Heizungs- und Elektrotechnik des Klassentraktes 4 hatten wir Schätzkosten von ca. brutto € 33.400,- genannt (ohne Hochbaukosten).

wrage herzog partner

INGENIEURE

Wir hoffen, Ihnen mit diesen Erläuterungen gedient zu haben. Zu eventuellen Rückfragen steht Ihnen Herr Feistle gern zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen



Durchschrift:
BIG STÄDTEBAU, ARRANGE Bau-Projekt, Herr Katzer