

„Wir bauen aus Überzeugung in Holz“
Energetische Sanierung der Realschule Buchloe
Bauherr: Landkreis Ostallgäu
Architekt: müller.schurr architekten, marktoberdorf



Ausgangssituation

Landkreis Ostallgäu Sachaufwandsträger mehrerer Schulen.

Einige Objekte sind in die Jahre gekommen. Ständig steigende Energiekosten belasten den Kreishaushalt.

Daher Sanierung der betreffenden Schulen in den nächsten Jahren

Die Realschule Buchloe ist eine dieser Schulen:

Baujahr :	1980
Nettogeschossfläche:	ca. 8.900 m ²
Bauvolumen:	ca. 27.800 m ³
Fassadenfläche:	ca. 2.200 m ²
Schülerzahl:	ca. 870

Bauliche Probleme

- Undichte Fenster (teilweise fingerdicke Fugen zwischen Rahmen und Flügel)
- Keine thermisch getrennt Fassade
- Defekte Fensterbeschläge, keine Ersatzteile mehr erhältlich
- Defekte Lüftungsanlage
- Ineffiziente Heizungsanlage
- Mangelhafte Fluchtwege über viel zu schmale und zu lange Fluchtbalkone entlang der Fassade. Diese stellen zudem massive Wärmebrücken dar.
- Sehr hoher Energiebedarf

=> Sanierung zwingend erforderlich, v. a. in energetischer Hinsicht!

Altbestand Stand Frühjahr 2009:

masterformate durch Klicken bearbeiten

weite Ebene

itte Ebene

Vierte Ebene

– Fünfte Ebene



Klimaschutzresolution des Landkreises Ostallgäu

Verabschiedung der Klimaschutzresolution durch den Kreistag im Januar 2008

mit folgenden Inhalten hinsichtlich der kreiseigenen Bauvorhaben:

- Regionale Wertschöpfung , d. h. Bauprodukte aus der Region verwenden, wenn möglich qualifizierte Unternehmen aus der Region
- Verwendung Co2-neutraler Baustoffe
- Nachhaltigkeit der gewählten Sanierungsvariante
- Neubauten sind im Passivhausstandard zu errichten. Bei Sanierungen ist eine Annäherung an den Passivhausstandard anzustreben.

=> Klimaschutzresolution Vorgabe für die anstehende Sanierung der RS Buchloe.

Weitere Vorgeben des Bauherren an den Architekten

- Sanierung muss während des laufenden Schulbetriebs erfolgen
- Schulbetrieb darf nicht beeinträchtigt werden
- Möglichst reduzierte Bauzeit vor Ort
- Komplette Verlagerung der Klassen nicht möglich. Erforderliche Provisorien sind auf ein Minimum zu reduzieren.
- Möglichst geringe Lärm- und Staubentwicklung
- Sanierungslösung muss wirtschaftlich vertretbar sein.
- Bauökologie und Nutzerbehaglichkeit ist zu berücksichtigen
- Energieverbrauch ist im Endzustand auf ein Minimum zu reduzieren

Überlegungen des Architekten, um die Vorgaben zu erfüllen:

- Reduzierte Bauzeit nur durch hohen Vorfertigungsgrad der neuen Fassade möglich
- Regionale Wertschöpfung: Landkreis Ostallgäu reich an Holz, verfügt daher über eine rege Holzwirtschaft und sehr gute ausführende Firmen
- Nachhaltigkeit des Baustoffes Holz spielt für den Bauherren eine sehr wichtige Rolle.
- Sanierungskosten müssen wirtschaftlich vertretbar sein.

Empfehlung des Architekten, Herrn Alexander Müller, die Sanierung mit vorgefertigten Holzmodulwänden durchzuführen.

=> Einstimmige Entscheidung des Gremiums für die vorgeschlagene Sanierungsvariante.

Aufbau der Fassade von innen nach außen:

Masterformate durch Klicken bearbeiten

Sechste Ebene

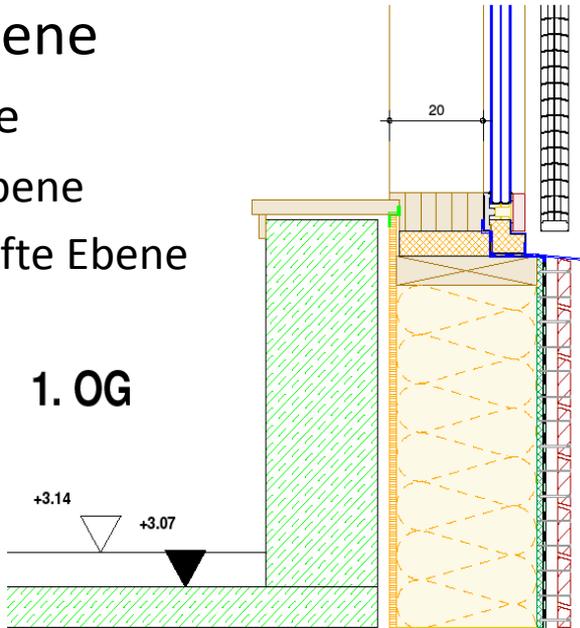
Fünfte Ebene

Vierte Ebene

– Dritte Ebene

1. OG

+3.14
+3.07



15 mm Innenbeplankung aus OSB mit
GK-Beplankung

- Tragstruktur aus 20cm BSH Riegelwerk, in den Fensterbänder als sichtbare P-R Konstruktion, geölt
- 3-fach Isolierverglasung als Fixverglasung einschl. der Beschattung mit Jalousien
- Brüstungs- und Sturzbereiche 10cm aufgedoppelt, Gesamtdämmkern 30cm
- Beplankung außenseitig mit Fermacell
- 4 cm Unterkonstruktion
- 3 cm Außenbekleidung als Lärchenholzrhombusschalung

Bauablauf

Durchführung der Sanierung erfolgt in 2 Bauabschnitten.

1. Bauabschnitt: Erneuerung von rund 2.200 m² Fassade
 - Herstellen von provisorischen Fluchtwegen
 - Abbruch der Fluchtbalkone ab den Pfingstferien 2009
 - 3-D Aufmaß durch den beauftragten Holzbauunternehmer als Grundlage für ein entsprechendes Gittermodell des Schulgebäudes
 - Vorfertigung der neuen Fassadenelemente im Holzbaubetrieb (teilweise bis zu 10,80 m lang und 3,50 m hoch) inkl. der kompletten Verglasung.
 - Mit Start der Sommerferien Demontage der alten Fassadenelemente und Setzen der neuen Fassade. Exakte Abstimmung der vor Ort tätigen Unternehmen unbedingt erforderlich.
 - Innerhalb von 6 Wochen (Sommerferien) steht die komplette neue Fassade. Unterricht kann wie gewohnt stattfinden.

Demontage der Fluchtbalkone und alten Fassade

Textmasterformate durch Klicken bearbeiten

• Zweite Ebene

– Dritte Ebene

• Vierte Ebene

– Fünfte Ebene



Textmasterformate durch Klicken bearbeiten

– Zweite Ebene

– Dritte Ebene

• Vierte Ebene

– Fünfte Ebene



Setzen der neuen vorgefertigten Fassadenelemente

Extmasterformate durch Klicken bearbeiten

• Zweite Ebene

– Dritte Ebene

• Vierte Ebene

– Fünfte Ebene



Extmasterformate durch Klicken bearbeiten

– Zweite Ebene

– Dritte Ebene

• Vierte Ebene

– Fünfte Ebene



Innen- und Außenansicht:

Textmasterformate durch Klicken bearbeiten

— Zweite Ebene

— Dritte Ebene

• Vierte Ebene

— Fünfte Ebene



• Textmasterformate durch Klicken bearbeiten

— Zweite Ebene

— Dritte Ebene

• Vierte Ebene

— Fünfte Ebene



Außenansicht zum Schuljahresbeginn 2009 / 2010:

- Textmasterformate durch Klicken bearbeiten
 - Zweite Ebene
 - Dritte Ebene
 - Vierte Ebene
 - Fünfte Ebene



Bauablauf

2. Bauabschnitt: Sanierung im Innenbereich stockwerksweise (Split-Level) mit Auslagerung der betreffenden Klassen in ein Provisorium.

Erforderliche Maßnahme im Zuge des 2. Bauabschnittes:

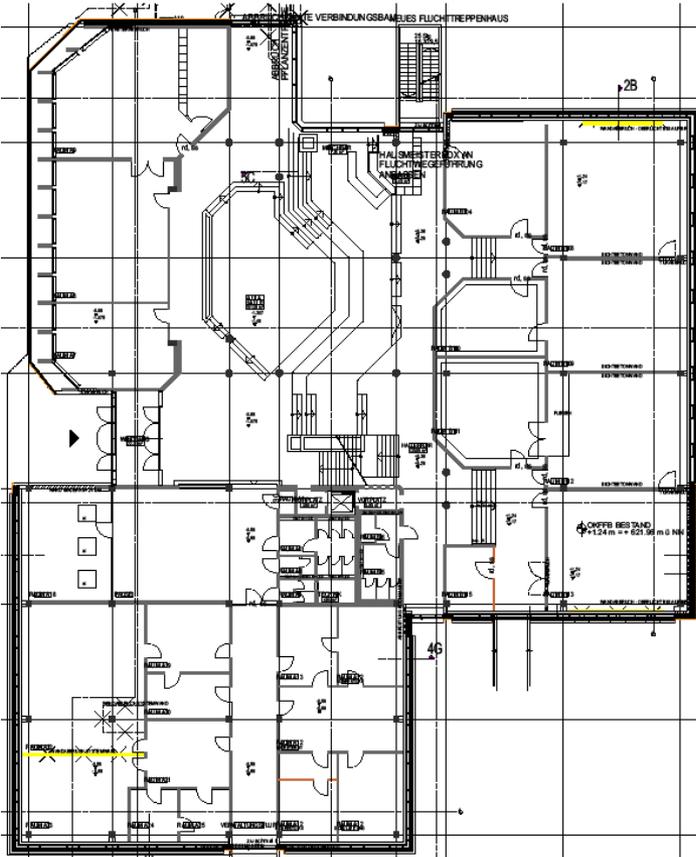
- Rückbau der Heizkörper in den Klassenzimmern
- Bekleidung der OSB-Platten mit GK-Platten
- Einbau einer neuen Lüftungsanlage
- Erneuerung der abgehängten Decken
- Neue Beleuchtung
- Neue Bodenbeläge
- Erneuerung der Sanitäreanlage
- Einbau neuer Schallschutztüren zu den Klassenräumen
- Malerarbeiten

Provisorium während der Innenraumsanierung ebenfalls in Holzmodulbauweise

- Textmasterformate durch Klicken bearbeiten
 - Zweite Ebene
 - Dritte Ebene
 - Vierte Ebene
 - Fünfte Ebene



Grundriss der Realschule Buchloe



Innenraumsanierung

Textmasterformate durch Klicken bear

weite Ebene

ritte Ebene

• Vierte Ebene

– Fünfte Ebene

• Textmasterformate durch Klicken bear

– Zweite Ebene

– Dritte Ebene

• Vierte Ebene

– Fünfte Ebene



Die Realschule Buchloe im neuen Glanze

- Textmasterformate durch Klicken bearbeiten
 - Zweite Ebene
 - Dritte Ebene
 - Vierte Ebene
 - Fünfte Ebene



Textmasterformate durch Klicken be

• Zweite Ebene

• Dritte Ebene

• Vierte Ebene

– Fünfte Ebene



• Textmasterformate durch Klicken bear

– Zweite Ebene

– Dritte Ebene

• Vierte Ebene

– Fünfte Ebene



Die Realschule Buchloe

Vor der Sanierung



- Textmasterformate durch Klicken
- Zweite Ebene
- Dritte Ebene
- Vierte Ebene
- Fünfte Ebene

Nach der Sanierung



- Textmasterformate durch Klicken bearbeiten
- Zweite Ebene
- Dritte Ebene
- Vierte Ebene
- Fünfte Ebene

Reaktionen

- Holz vermittelt einen heimeligen Eindruck.
- Holz ist ein lebendiger Baustoff. Er verändert sich im Laufe der Zeit, genauso wie die Nutzer in dem Gebäude
- Es wird später keine Entsorgungsprobleme geben.
- Die ökologische Bilanz ist hier sehr positiv.
- Die Unterhaltskosten im Bereich der Fassade sind sehr niedrig.
- Die Sanierung mit den vorgefertigten Holzmodulwänden ist zukunftsweisend für die Sanierung im Holzbau.
- Die öffentliche Hand soll bei ihren Sanierungen mit gutem Beispiel voran gehen.
- Die angrenzende Mittelschule der Stadt Buchloe wurde inzwischen nach dem gleichen System saniert.
- Laut Auskunft der Holzbaufirma wurden zwischenzeitlich Schulen in Berlin und Fürstenfeldbruck nach diesem Vorbild saniert.

... und im Landkreis?

Der Landkreis Ostallgäu ist von der gelungenen Sanierung überzeugt und prüft nun bei seinen anderen anstehenden Sanierungen die Machbarkeit mit Holz.

Bei 2 Projekten wurden zwischenzeitlich erfolgreich vorgefertigte Holzmodulwände verwendet:

Erweiterung und Sanierung des Landratsamtes

- Verwendung von vorgefertigten Holzmodulwänden bei der Sanierung des Sitzungssaales



Erweiterung und Sanierung des Senioren- und Pflegeheimes Buchloe

- Textmasterformate durch Klicken bearbeiten
 - Zweite Ebene
 - Dritte Ebene
 - Vierte Ebene
 - Fünfte Ebene



Vielen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit!