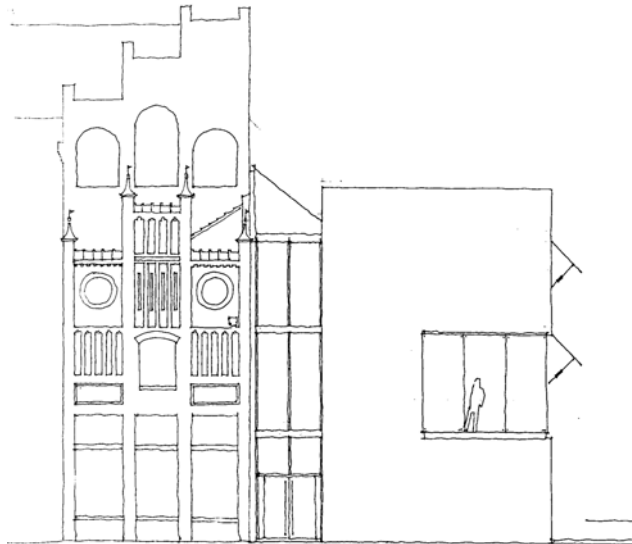


Universität – Gesamthochschule Kassel

ZUB - Zentrum für Umweltgerechtes Bauen



Universität Gesamthochschule Kassel
Fachgebiete Bauphysik / TGA, Gottschalkstr. 28, 34109 Kassel

GhK



1. Zwischenbericht
05.09.2000

Vorhaben:
Solaroptimiertes Bauen
Teilkonzept 3
ZUB Kassel

Fördernummer:
0335006Z

Laufzeit:
01.09.99 – 31.08.03

Prof. Dr.-Ing. G. Hauser
Prof. Dr.-Ing. G. Hausladen

Bearbeiter:
Dipl.-Ing. M. de Saldanha
Dipl.-Ing. D. Schmidt

Projektdaten

Zuwendungsempfänger:	Fachgebiet Technische Gebäudeausrüstung, FB Architektur, Universität Gesamthochschule Kassel, Gottschalkstr. 28, 34131 Kassel
Förderkennzeichen:	0335006Z
Vorhabenbezeichnung:	Solaroptimiertes Bauen, Teilkonzept 3: Energetische Optimierung, Vermessung und Dokumentation für das Demonstrationsgebäude des Zentrum für umweltgerech- tes Bauen
Laufzeit des Vorhabens:	01.09.1999 bis 31.08.2003
Berichtszeitraum:	01.09.1999 bis 31.12.1999

Inhalt

Zeitplan	2
1. Wichtige Ergebnisse und Ereignisse	3
2. Stand des Vorhabens im Vergleich zur Planung	4
3. Aussichten über die Ziele	4
4. Sind von dritter Seite relevante Ergebnisse bekannt?	4
5. Sind Änderungen in der Zielsetzung notwendig?	4
6. Fortschreibung des Verwertungsplans	4
7. Zusammenfassung und Ausblick	5

Übersicht

Sept. 99	Anfertigung der Pläne für das Meßkonzept Abstimmung der Meßtechnik mit dem Hautechnikplaner
Okt. 99	Ausschreibung der Meßtechnik Vergabe der Meßtechnik an die Fa. Sauter
Dez. 99	Überarbeitung der Datenpunkte
Jan. 00	Baubeginn
Jan. 00 – Mai. 00	Sensoreneinbau Erdreich und Bodenplatte
17./18.02.00	Projektpräsentation auf dem SolarBau Monitor Workshop
31.03.00	Grundsteinlegung
Apr. 00 – Jun. 00	Sensoreneinbau in die Betondecken
12.07.00	Richtfest
<hr/>	
seit Sept. 99	Begleitung und Dokumentation des Planungsprozesses
seit Jan. 00	Dokumentation der Gebäudeerstellung
<hr/>	
ab Sept.	Einbau der Gebäudetechnik Installation der Meßtechnik
bis Dez. 00	Weiterer Sensoreneinbau Inbetriebnahme der Meßtechnik Programmierung der Datenbank

1. Wichtige Ergebnisse und Ereignisse

Nach Bewilligung des Forschungsvorhabens wurde der Entwurf des Meßkonzepts überarbeitet. Es wurden Pläne gezeichnet und Datenpunktlisten erstellt, welche die Grundlage für die Anbindung an die Gebäudeleittechnik bildeten. Zusammen mit dem Haustechnikplaner wurde die öffentliche Ausschreibung für die Meßtechnik erstellt und der Auftrag an die Firma Sauter vergeben. Im Dezember wurden die Datenpunkte nochmals dem fortschreitenden Planungsstand beim Gebäude und der Haustechnik angepaßt, insbesondere sind die Datenpunkte die für den Erdkanal vorgesehen waren weggefallen. Die Datenpunkte zur detaillierten Vermessung der Bauteilaktivierung und der Lüftungsanlage, die mit zwei Strömungsrichtungen betrieben werden kann, wurden den veränderten Gegebenheiten angepaßt.

Nach Baubeginn im Januar 2000 wurde der Rohbau zügig erstellt. Schon während der Erdarbeiten wurden die ersten Sensoren, zur Erdtemperaturmessung und – feuchtemessung eingebracht. Mit diesen kann die Temperatur und die Feuchte des Erdreiches unter der Sohlplatte bis in einer Tiefe von 3m gemessen werden. Mit dem Fortschreiten der Betonierarbeiten wurden die unterschiedlichen Sensoren zur Temperaturerfassung in den Betondecken und den thermoaktiven Bauelementen montiert und mit vergossen. Der Untersuchung der Bauteilkühlung /-heizung wird, neben der Lüftungstechnik, ein großer Raum eingeräumt. Es kann davon ausgegangen werden, das diese vielversprechende Technologie zu einer Effizienzsteigerung der Energienutzung im Gebäudebereich führt und weite Verbreitung findet. Ein Teil der für die angestrebten Untersuchungen benötigten Meßtechnik ist somit montiert. Die Planung für die Datenaufnahme und der Einbau weiterer Sensoren schreitet mit dem Bau fort. Ebenfalls ist mit dem Konzipieren und Programmieren der Datenbank für die Meßdatenarchivierung begonnen worden.

Eine Feierstunde mit Grundsteinlegung fand unter regem Interesse der Baubeteiligten, der Sponsoren und der Öffentlichkeit am 31. März 2000 statt. Am 12. Juli 2000 konnte das Richtfest gefeiert werden. Mit der Fertigstellung wird Anfang nächsten Jahres gerechnet.

Der Planungsprozess für das Gebäude wird begleitet und aus ökologischer, ökonomischer und behaglichkeitsspezifischer Sicht dokumentiert. Mit Hilfe von Simulationen wurden energetisch relevante Planungsentscheidungen getroffen. Dies hatte zur Folge, daß der ursprünglich eingeplante Erdkanal, zusammen mit dem vorgesehenen Lüftungskonzept, sich als nicht sinnvoll erwiesen hat und somit entfallen ist.

Seit Baubeginn wird die Gebäudeerstellung parallel zum Baufortschritt fotografisch und zeichnerisch dokumentiert. Zusätzlich wurden Folien für die Präsentation in der Öffentlichkeit und für die Verwendung in der Lehre der GhK angefertigt. Es wurde eine Gebäudebeschreibung erstellt, die im Jahresbericht des Zentrums veröffentlicht worden ist.

2. Stand des Vorhabens im Vergleich zur Planung

Durch den um ca. 2 Monate verzögerten Baubeginn (geplant war Dezember 99) ergaben sich im Ablauf des Projektes, wie dem Einbau der Sensoren, Verzögerungen. Dementsprechend wird der Bauabschluß nicht Ende des Jahre 2000 liegen, die Aufnahme von Meßwerten über den Betrieb des Gebäudes wird somit auch etwas verzögert aufgenommen werden können. Alle weiteren, vom Baufortschritt unabhängigen Projektpunkte, wie Planungen und Konzepterstellung erfolgen wie geplant.

3. Aussichten über die Ziele

Nach heutiger Einschätzung haben sich die Aussichten zur Erreichung der angestrebten Ziele nicht wesentlich geändert. Bedingt durch den Planungsfortschritt kam es zu Detailänderungen am Gebäudeentwurf, so daß auch Teile der angestrebten Untersuchungen leicht zu modifizieren sind. Hier ist die Änderung des Lüftungskonzeptes und der Wegfall des Erdkanals zu sehen.

4. Sind von dritter Seite relevante Ergebnisse bekannt?

Die am Projekt beteiligten Personen sind sich bewußt, daß zu den angestrebten Forschungsbereichen laufend neue Ergebnisse publiziert werden. Der Verlauf der aktuellen Forschung wird verfolgt und durch einen regen nationalen und internationalen Informationsaustausch laufend aktualisiert. Es ergeben sich daraus keine wesentlichen Änderungen in den angestrebten Untersuchungen, da diese weitgehend unabhängig von den neusten Ergebnissen sind. Dies liegt daran, daß die hauptsächlichen Arbeitsmethoden in der Validierung von Simulationsmodellen, der Sammlung und Auswertung von Meßdaten sowie der analytischen Planungsbegleitung und Dokumentation liegen.

5. Sind Änderungen in der Zielsetzung notwendig?

Zum heutigen Zeitpunkt und dem derzeitigen Stand der Arbeiten und des Projektes sind keine Änderungen der Zielsetzungen notwendig.

6. Fortschreibung des Verwertungsplanes

In der derzeitigen Phase des Projektes haben sich keine Änderungen ergeben.

7. Zusammenfassung und Ausblick

Die im Zeitraum von der Antragstellung bis zum Ende des Jahres 2000 durchgeführten Tätigkeiten gliedern sich in folgende Hauptbereiche:

1. Entwicklung, Konzeption und Planung des Meßkonzepts
2. Koordination und Überwachung des Sensoreinbaus
3. Begleitung und Dokumentation des Planungsprozesses
4. Dokumentation der Gebäudeerstellung

Besondere Schwierigkeiten sind bis jetzt noch nicht aufgetreten. Der geplante Zeitablauf ist, bis auf kurze Verzögerungen die sich durch den etwas späteren Baubeginn ergeben haben, eingehalten worden.

Anfang nächsten Jahres wenn das Gebäude fertiggestellt worden ist kann das Meßsystem vollständig in Betrieb genommen werden. Bis dahin wird auch die Datenbank programmiert sein, so daß erste Meßdaten schon aufgenommen werden können. Parallel werden die zu analysierenden Fragestellungen fortlaufend dem Projektstand und den ersten Ergebnissen angepaßt.

Mit der Fertigstellung des Gebäudes wird mit dem Zusammenstellen der Dokumentation begonnen. Zudem ist geplant das Gebäude und seine gebäudetechnischen und bauphysikalischen Konzepte in der Fachpresse zu veröffentlichen.