

Projektkennblatt
der
Deutschen Bundesstiftung Umwelt



Az	05971	Referat	25	Fördersumme	46.712,00 DM
Antragstitel	Energiegewinnfassaden in Gebäuden - der andere Weg zum Niedrigenergiehaus				
Stichworte	Ökobau; NE-Haus, TWD				
Laufzeit	Projektbeginn	Projektende	Projektphase(n)		
3 Jahre und 11 Monate	22.09.1994	31.08.1998			
Förderbereich 1991 – 1998		I.3.1	Umwelttechnik		
<i>Rationelle Energienutzung und regenerative Energien</i> Technologien zur rationellen Energienutzung					
Bewilligungsempfänger	Fraunhofer Institut für Solare Energiesysteme			Tel	0761/4588-125
	Oltmannstr. 5			Fax	0761/4588-132
	79100 Freiburg			Projektleitung	
				Frau Dr. C. Russ	
			Bearbeiter		
Kooperationspartner	Architektenkammer Sachsen				
	Architektenkammer Sachsen-Anhalt				
	TIG Neubrandenburg				

Zielsetzung und Anlaß des Vorhabens

Der Einsatz solarer Techniken bei der Planung und beim Bau von Gebäuden kann nur durch eine umfassende Information der Planer und Architekten realisiert werden. In der Praxis sind diese Kenntnisse jedoch meist nur gering. Das Seminar zum Einsatz solarer Techniken in Energiegewinnfassaden sollte dazu beitragen, die Kenntnisse der Solarenergienutzung an Gebäuden zu vertiefen und anhand ausgewählter Beispiele eine Palette unterschiedlicher Einsatzvarianten zu demonstrieren. Neben der Vermittlung von Voraussetzungen zum Einsatz der Solarenergie wurden Aspekte zur Energieeinsparung und Schadstoffreduzierung diskutiert.

Darstellung der Arbeitsschritte und der angewandten Methoden

Die Durchführung des Seminars wurde gemeinsam zwischen den Architektenkammern Sachsen, Sachsen-Anhalt und dem TIG Neubrandenburg und dem Fraunhofer ISE, Projektgruppe Leipzig, vorbereitet. Dabei übernahmen die Architektenkammern und das TIG die organisatorische Vorbereitung der Veranstaltungen in Leipzig, Magdeburg und Neubrandenburg. Das Fraunhofer ISE übernahm die wissenschaftlich-technische Vorbereitung des Seminars. Es wurden sechs Vorträge zu den folgenden Themen gehalten.

- Transparente Wärmedämmung - Passive Energiegewinne senken den Heizwärmebedarf erheblich
- Trombe- Wände - warme Luft und warme Wände
- Luftkollektoren - eine attraktive Variante des Heizens über die Fassade
- Photovoltaik-Fassaden - eine Einheit von elektrischen Energiegewinnen und ansprechender optischer Fassadengestaltung
- Tageslichtsysteme erschließen neue Möglichkeiten der optimalen Tageslichtnutzung
- Tageslichtgestaltung unter dem Aspekt energetischer Gewinne

Für jeden Seminarteilnehmer wurde eine Referenzmappe mit den entsprechenden Vortragsunterlagen, projektbezogenen BINE-Info-Materialien, Übersichten über Demonstrationsprojekte sowie Herstellerverzeichnisse für die einzelnen Einsatzgebiete übergeben. (Eine Planungsmappe wurde der Bundesumweltstiftung bereits zugesandt.) Damit erhielten die Planungsbüros einen Überblick über unterschiedliche Einsatzvarianten solarer Techniken am Gebäude sowie erzielbare energetische Gewinne.

Ergebnisse und Diskussion

Im vorliegenden Projekt handelt es sich um die Vorbereitung und Durchführung von Architektenseminaren zur Vermittlung von Wissen und Erfahrungen bei der Nutzung der Solarenergie an Gebäuden. In den Diskussionen mit Architekten und Gebäudeplanern konnten wir immer wieder feststellen, daß keine oder nur geringe Kenntnisse über den Einsatz solarer Techniken am Gebäude existieren. Das vorbereitete Seminar sollte dazu beitragen, Wissen zum Einsatz dieser Techniken an Gebäuden unter dem Aspekt der architektonischen Integration, der Einbindung in die Planungsphase und der baulichen Realisierung zu vermitteln.

Ausgehend vom wissenschaftlich-technischen Entwicklungsstand der aktiven und passiven Solarenergienutzung an Gebäuden wurden die Einsatzvoraussetzungen dargestellt. Anhand von Demonstrationsprojekten wurden konstruktive Hinweise zur Systemausführung, Einbindung in das Gesamtenergiekonzept des Gebäudes, den erreichbaren solaren Gewinnen, den Systemkosten und der Umweltentlastung diskutiert. Die Seminarteilnehmer erhielten somit einen Überblick über den Einsatz der Photovoltaik zur Stromerzeugung, der passiven Nutzung der Solarenergie mit Trombe-Wänden und transparenter Wärmedämmung, einer optimierten Tageslichtnutzung sowie den Einsatz von Kollektoren zur Warmwasserbereitung und solar vorgewärmter Zuluft.

In ausführlichen Diskussionen im Anschluß an die Vorträge konnten weitere Fragen zum Einsatz der Solartechnik und konkrete konstruktive Hinweise zur Systemausführung beantwortet werden. Im allgemeinen wurde von den Seminarteilnehmern die Darstellung zur Solartechnik mit großem Interesse verfolgt. Es wurde eingeschätzt, daß wertvolle Informationen für die weiteren Arbeiten vermittelt werden konnten. Breiten Raum in der Diskussion nahmen die Systemkosten ein. Dabei wurde vielfach betont, daß bei den allgemein begrenzten Kostenrahmen der Bauprojekte eine zusätzliche Nutzung solarer Systeme zu teuer sei. In diesen Zusammenhang wurde nochmals die integrale Planung der Systeme, d.h. die Einbeziehung der Solarenergie in die Gesamtgebäudekonzeption herausgearbeitet, die bei richtiger Systemausführung die Mehrkosten im Rahmen hält.

Den Seminarteilnehmern wurde jeweils eine Seminarmappe übergeben, in der neben den Vortragsmanskripten die aus wissenschaftlichen Arbeiten der Solarenergieforschung resultierenden BINE-Informationsschriften, Herstellerverzeichnisse für Komponenten und Systemlösungen, Planungsbüros mit Erfahrungen auf dem Gebiet der Solarenergienutzung sowie eine Liste mit Demonstrationsprojekten enthalten waren.

Im Nachgang zu den Seminaren wurden die Seminarmappen noch an weitere Interessenten übergeben, die sich einen Überblick über Einsatzmöglichkeiten solarer Techniken am Gebäude verschaffen wollten.

Öffentlichkeitsarbeit und Präsentation

Planerseminar am 19. April 1995 in Neubrandenburg (20 Teilnehmer)

Architektenseminar am 13. Mai 1995 in Leipzig (29 Teilnehmer)

Architektenseminar am 17. November 1995 in Magdeburg (14 Teilnehmer)

Fazit

Die Durchführung von Seminaren zum Einsatz solarer Techniken im Gebäude trägt dazu bei, den Wissensstand bei Architekten und Planern zum Einsatz dieser Techniken zu erweitern und in die Objektplanung mit einzubeziehen. Was jedoch fehlt, sind einfache Planungsinstrumente, um mit geringem Aufwand schon zu Projektbeginn eine Einbeziehung solarer Techniken in die Planung zu ermöglichen. Neben Planungsinstrumenten mit einfachem Handling fehlen auch wirksame Anreize (Förderinstrumente, gesetzliche Vorgaben) für Planer, Gebäudeeigentümer und -nutzer zur umfassenden Nutzung der Solarenergie. Vertiefungsseminare zu einzelnen Problemkreisen sollten zur intensiven Verbreitung der Solarenergienutzung beitragen.

Die Teilnehmerzahl von bis zu 30 Personen (von geschätzten 1000 Architektur- und Planungsbüros pro Bundesland) an den Seminaren zeigt, daß ein gewisses Interesse am Einsatz solarer Techniken nur bei einem Bruchteil der Planungsbüros vorhanden ist. Die Ursache wird von den Architektenkammern darin gesehen, daß zum damaligen Zeitpunkt aufgrund des Baubooms und der nur zeitlich begrenzten Fördermittel im Baubereich eine Überlastung der Planungsbüros vorhanden ist und kreative Lösungen infolge des Zeit- und Kostendruckes nicht realisiert werden können.

Das Gesamtergebnis hinsichtlich des Interesses am Einsatz innovativer Energietechnologien kann jedoch nicht zufriedenstellend sein, da gerade Architekten und Gebäudeplaner dazu beitragen können, den derzeit noch immer ca. 30 % betragenden Anteil der Wärmebereitstellung am Endenergieverbrauch im Rahmen der Altbausanierung und des Neubaus durch die entsprechenden Einsatzmöglichkeiten solarer Techniken zu senken, um ein großes Potential der Energieeinsparung und damit der Schadstoffvermeidung zu erschließen.