



WOHNBAUSANIERUNG AUF TIEFSTEM ENERGIEVERBRAUCH

IEA SHC 37: ADVANCED HOUSING RENOVATION BY SOLAR & CONSERVATION

Jahresbericht 2006

Autor und Koautoren	Robert Hastings
beauftragte Institution	AEU GmbH
Adresse	Bahnhofstrasse 26
Telefon, E-Mail, Internetadresse	+41 44 883 17 17, robert.hastings@aeu.ch
BFE Projekt-/Vertrag-Nummer	
BFE-Programmleiter	Charles Filleux
Dauer des Projekts (von – bis)	1. Mai 2006 – 31. Dez. 2009
Datum	15. November 2006

ZUSAMMENFASSUNG

Im April dieses Jahres begann im Rahmen des "Solar Heating & Cooling Implementing Agreement" der internationalen Energieagentur (IEA) dieses neue, von der Schweiz konzipierte Forschungs- und Demonstrationsprogramm. Die Schweiz übernimmt die internationale Leitung des Bereiches „Analyse und Dokumentation von Demonstrationsprojekten“ und beteiligt sich am Bereich „Analyse und Entwicklung von Konzepten“. Das Ziel der schweizerischen Beteiligung ist es, in einer Teamarbeit mit führenden Experten, Erfahrungen aus realisierten Wohnbausanierungsprojekten im In- und Ausland zu gewinnen, Problemstellen zu erörtern und Lösungen auszuarbeiten.

Im ersten Quartal des Jahres hat die Schweiz den neuen, "Operating Agent" aus Norwegen bei der Übernahme der Leitung und Umsetzung der genehmigten Programmbeschreibung in einem konkreten Arbeitsplan unterstützt, vor allem betreffend des Bereichs Demo-Projekte und den Verknüpfungen mit dem Bereich Konzepte unter der Leitung des Fraunhofer Instituts für Solartechnik in Freiburg i.B.

Im zweiten und dritten Quartal fanden internationale Expertensitzungen in Brüssel bzw. Mannheim statt. Teilgenommen haben 24 Experten aus 9 Ländern (AT, BE, CH, DE, FIN, IT, NL, NO und SE). In der ersten Sitzung wurde der Arbeitsplan besprochen, überarbeitet und vereinbart. In der zweiten Sitzung wurden Demonstrationsprojekte zur Auswahl besprochen und eine grobe Struktur für die Analyse und Dokumentation vorgestellt.

Im letzten Quartal wird ein nationaler Workshop in Zürich gehalten um eine Auswahl von schweizerischen Wohnbausanierungsprojekten zu besprechen sowie Schwierigkeiten bei der Ausführung zu erläutern.

Im Jahr 2007 sollen ein bis zwei Kleinprojekte gestartet werden, um gute Lösungen zu den festgestellten Schwierigkeiten zu dokumentieren; zwei Wohnbausanierungsprojekte analysiert, dokumentiert und auf der IEA-SHC Webseite vorgestellt werden, eine internationale Expertensitzung in der Schweiz sowie ein weiterer nationaler Workshop gehalten werden und erste internationale Ergebnisse in einer internationalen Kongress in Stäfelstein DE vorgestellt werden.

Projektziele

Bedeutung des Projekts:

Es gibt in Europa eine Zunahme von einzelnen Wohnbausanierungen, die nachträglich extrem wenig Energie für Heizung, Lüftung und Warmwassererwärmung benötigen. Diese Pilotprojekte führen zu einer starken Steigerung der Wohnqualität und passen sich optimal an die neuen Marktbedürfnisse an. Aus der Erfahrung solcher Projekte kann zu Gunsten der Planung neuer Projekte viel gelernt werden. Aus einer Auswahl der besten Projekte soll durch eine systematische Analyse gelernt werden, welche Lösungswege am wirksamsten sind und wo mögliche Optimierungspotentiale vorhanden sind. Dank der Einbettung dieser Forschungsarbeit in einem internationalen Programm sollen Anreize und Lösungen aus erfolgreichen Sanierungsprojekten aus dem Ausland und der Schweiz gewonnen werden.

Ziele für das Berichtsjahr und Fortschritte:

- Einen internationalen Arbeitsplan für den Bereich „Demonstrationsprojekte“ erarbeiten.
Dieser wurde erarbeitet, mit Experten aus allen beteiligten Ländern besprochen und mit den anderen Bereichleitern sowie "Operating Agent" koordiniert.
- Ein Gerüst für die Sammlung von Daten über die Messprojekte erstellen.
Ein Fragekatalog für die Sammlung von detaillierter Auskunft über Projekte inklusive einer Beschreibung des Projektablaufs, Probleme und Lösungen wurde erfasst.
- Demonstrationsprojekte aussuchen, einen Probelauf bei der Datenaufnahme durchführen und ein Projekt als Beispiel bei einer internationalen Expertensitzung darstellen.
Fünf Wohnbausanierungen wurden besichtigt und mit den Architekten und teilweise auch Bauherren besprochen. Die Sanierung des Wohnbaus an der Wengistrasse 6, Zürich von Viridén + Partner AG wurde ausgewählt und bei der internationalen Expertensitzung im September vorgestellt.
- Einen nationalen Workshop durchführen, um aus durchgeführten Wohnbausanierungsprojekten Probleme als mögliche Themen zur weiteren Bearbeitung festzustellen.
Der Workshop wird am 14. Dezember 2006 im Swissôtel, Zürich stattfinden.

Durchgeführte Arbeiten und erreichte Ergebnisse

International:

Für den Bereich „Demonstrationsprojekte“ hat die Schweiz ein Gerüst für die Durchführung von Gesprächen mit Architekten bzw. Bauherren und systematische Aufnahme von Daten erarbeitet. Es ist in folgenden Hauptthemen gegliedert:

1. Projektdarstellung (Was dabei besonders ist!)
 2. Beteiligte und Motivation (Bauherr, Architekt, Bank, Bewohner)
 3. Planungsprozess (Team, Ablauf, Entscheidungsgründe)
 4. Die Sanierung (Photos, Pläne, Details, Anforderungen)
 5. Systeme (Hülle, Fenster, Lüftung, Heizung, Warmwasser, und Einsatz erneuerbare Energiesysteme)
 5. Bauprozess (Ablauf, Überraschungen, Lösungen)
 6. Performance (Energie, Komfort, Betriebskosten)
- Literatur, Webseite



Fig. 1: Passive renovation
Pendrecht, Rotterdam, NL
(Quelle: Chiel Boonstra, DHV)

An der Expertensitzung in Brüssel wurde dieses Gerüst anhand von Präsentationen folgender Projekte besprochen:

- Deutschland: drei Überbauungen von Wohnblöcken saniert auf Passivhaus Standard!
- Niederland: ein Mehrfamilienhausprojekt
- Norwegen: drei Einfamilienhäuser, Terrassenhäuser und eine komplette Überbauung
- Österreich: je zwei Einfamilienhäusern und Wohnblöcke
- Schweiz: die Wohnbausanierung an der Wengistrasse in Zürich von Viridén + Partner

National:

Wohnbausanierungen und Besprechung mit folgenden Architekten, bzw. Bauherrn wurden durchgeführt:

- Architekturbüro Hubert Fehr, Walenstadt
- Architekturbüro Setz, Rapperswil
- Viridén + Partner AG, Zürich
- BSR Bürgi Schärer Raaflaub, Bern
- Architekturbüro Rollimarchini, Bern

Ein nationaler Workshop: "Wohnbausanierung auf tiefstem Energieverbrauch" wurde geplant und findet am 14. Dezember in Zürich, Oerlikon statt. Ziele dieses ersten nationalen Workshops sind:

- Erfahrungsaustausch zwischen Planern von Wohnbausanierungen
- Aufbau eines Netzwerks
- Feststellung von Knackpunkten bei der Wohnbausanierung und mögliche Themen für Mini-Projekte, um gute Lösungen zu erarbeiten.

Eingeladen wurden 15 Planer, fünf davon werden Ihre Projekte und Gedanken vorstellen als "Kickoff" für eine Diskussion über Problemstellen bei der Ausführung solcher Sanierungen.



Fig. 2: Wohnbausanierung Wengistrasse 6, Zürich (Quelle: D. Enz, AEU GmbH, Wallisellen)

Nationale Zusammenarbeit

Folgende Personen / Firmen, Institute werden am Workshop am 14. Dezember Projekte vorstellen

- | | |
|--|--|
| 1. Thomas Ammann
Viridén + Partner AG
8004 Zürich | 4. Giuseppe Fent
Fent Solare Architektur
9500 Wil |
| 2. Markus Haller / Werner Setz
Architekturbüro Setz
5102 Rapperswil | 5. Willi Weber
Centre universitaire des problèmes
de l'énergie (CUEPE)
1227 Carouge – Genève |
| 3. Beat Kämpfen
Büro für Architektur
8049 Zürich | |

Welche Planer Aufträge erhalten werden, um Lösungen zu ausgewählten Problemstellen zu erarbeiten, wird erst im Jahr 2007 in Rücksprache mit dem BFE entschieden.

Internationale Zusammenarbeit

IEA-Programme:

Implementing Agreement:	Solar Heating &Cooling
Task 37:	Advanced Housing Renovation by Solar & Conservation
Subtask B:	Demonstration Project (internationale Leitung)
Subtask C:	Analysis and Concept Development (Beteiligung)

Bewertung 2006 und Ausblick 2007

Ausblick 2007:

Im Jahr 2007 ist folgende Arbeit geplant:

- Zwei Wohnbausanierungen sollen analysiert, dokumentiert und auf der IEA SHC Webseite dargestellt werden, als schweizerischer Beitrag zum Bereich B.
- Ein bis zwei Problemstellen sollen ausgewählt, Lösungen erarbeitet und dargestellt und als schweizerischer Beitrag zum Bereich C integriert werden.
- Die 3. internationale Expertensitzung soll in der Schweiz durchgeführt und der 2. nationale Workshop gehalten werden.
- Erste Ergebnisse aus dem Bereich B sollen an einem internationalen Symposium in Staffelstein (DE) am 15. – 16. Februar vorgestellt und ein Vortrag in Visp am 18. Januar 2007 gehalten werden.
- Die Analyse und Dokumentation internationaler Wohnbausanierungsprojekte soll im Rahmen der Bereichsleitung begleitet werden.

Referenzen

- [1] F. Salvensen: Annex 37: Advanced Housing Renovation by Solar & Conservation, Feb. 2006, www.iea-shc.org
- [2] F. Salvensen, A. Rodsojo, R. Hastings, S. Herkel, S. Trachtte: Advanced Housing Renovation Workplan, fs@anergi.no, 27. Feb. 2006.