

badenova AG & Co. KG
Innovationsfonds Klima- und Wasserschutz
Tullastr 61, 79108 Freiburg
als e-mail an: anke.held@badenova.de

Endbericht (Bericht Nr. 4)

Projektnummer: 2004-15
Berichtsdatum: 31.12.2007
Projektname: **Gläserne Baustelle - Ein Demonstrationsvorhaben zum Klimaschutz in der Gebäudemodernisierung**

Ziel des Projektes / Zusammenfassung:

Die modellhafte Wohngebäude-Sanierung wurde von der Energieagentur Regio Freiburg begleitet und dabei der Planungsprozess und die Umsetzung der Maßnahmen dokumentiert. Mit modernen Kommunikationsmitteln wurde der gesamte Ablauf einer breiten Öffentlichkeit, dem Handwerk und Energieberatern sowie politischen Akteuren transparent gemacht. Als Kommunikationsmittel wurde eine Projekt-Website im Internet eingerichtet und qualitativ hochwertige Kurzfilme produziert, die im Internet und als Video-DVD verteilt wurden. Bei zahlreichen Vortrags- und Weiterbildungs-Veranstaltungen wurden die Inhalte und Ergebnisse der Modellsanierung vorgestellt und verbreitet.

Projektverlauf / Ergebnisse:

Das Projekt startete im Frühjahr 2004. In der ersten Projektphase ging es darum, zunächst ein geeignetes Wohngebäude zu finden, das im Projektzeitraum zur Sanierung anstand. Mit starker Unterstützung des Landrates Herrn Hurth und dem Geschäftsführer der Wirtschaftsförderungsgesellschaft Herrn Kille wurden zahlreiche kommunale Wohnbaugesellschaften und Bürgermeister im Landkreis Emmendingen angesprochen und anschließend diverse Sanierungsprojekte geprüft. Für insgesamt fünf Gebäude wurden von der Energieagentur Regio Freiburg Energiebedarfsausweise (in der Vorversion des dena-Feldversuch-Verfahrens) erstellt. Anschließend wurde in Abstimmung mit dem Landratsamt, der Wirtschaftsförderung und badenova das gemeindeeigene Sechs-Familienhaus in der Scharnhoster Str. 9 in der Gemeinde Teningen ausgewählt.

Vom Teningen Gebäudeenergieberater Dipl.-Ing. Andreas Mertens wurde daraufhin ein Energiegutachten erstellt, das mehrere Varianten der Sanierung aufzeigte. Auf Basis des Gutachtens wurden in Abstimmungsgesprächen mit den diversen Abteilungen der Gemeindeverwaltung Teningen, unter Leitung des Ortsbaumeisters Herrn Kaltenbach, ein energieeffizienter Sanierungsstandard festgelegt, der eine KfW-Förderung nach dem CO₂-Gebäudesanierungsprogramm ermöglichte. Im Bieterverfahren wurden die Sanierungsmaßnahmen für eine umfassende Sanierung bis Mitte 2005 ausgeschrieben. In der Folge wurden die Maßnahmen nach und nach umgesetzt.

Die folgenden **baulichen Maßnahmen** wurden umgesetzt:

- Dämmung der Außenwände mit 16 cm Polystyrol-Vollwärmeschutz (Wärmeleitgruppe 035).

- Aufsparren-Dämmung des Daches mit 14 cm Polyurethan-Hartschaumplatten (Wärmeleitgruppe 030).
- Dämmung der Kellerdecke mit 7 cm Polystyrol-Platten (Wärmeleitgruppe 035).
- Einbau von Energiesparfenstern mit 5-Kammer-Kunststoffprofilen und 2-fach Wärmeschutzverglasung (u-Wert 1,2).
- Ersatz der alten Balkone durch größere, vorgestellte und thermisch entkoppelte Metall-Holzbalkone.
- Austausch der Hauseingangstür durch eine Aluminium-Glastüre mit thermischer Entkoppelung und Wärmeschutzverglasung.
- Einbau einer kontrollierten Lüftungsanlage mit Abluftentzug in den Küchen und Bädern und Zuluftöffnungen im Fensterbereich
- Aufbau einer PV-Anlage mit 16,8 kW-Peakleistung mit Bürgerbeteiligung.
- Zur Überprüfung der Dichtigkeit wurde zum Abschluss der Baumaßnahmen eine Blower-Door-Messung durchgeführt.

Die Umsetzung der baulichen Maßnahmen wurden Mitte 2006 abgeschlossen. Sie führten zu einer Heizenergieeinsparung von rund 70 Prozent bzw. rund 110.000 Kilowattstunden Erdgas pro Jahr. Die PV-Anlage produziert seitdem ca. 15.000 Kilowattstunden Solarstrom pro Jahr und erwirtschaftet eine Einspeisevergütung, die an die Anteilseigner ausgeschüttet wird.

Einsatz der Kommunikationmittel:

Alle Maßnahmen wurden fotografisch und filmisch dokumentiert. Die Ergebnisse sind auf der **Internet-Seite** www.renovieren-mit-energie.de festgehalten. Dargestellt werden auf dieser Seite unter anderem die Objektdaten der Gläsernen Baustelle vor und nach der Sanierung, sämtliche Sanierungs-Maßnahmen mit ihren technischen Details, den spezifischen Kosten und ihrer Einsparwirkung. In einem umfassenden Informationsportal wurden außerdem Grundlagenwissen zu den verschiedenen Gewerken bei der Gebäudesanierung, inklusive häufig gestellter Fragen, aufbereitet und Literaturübersichten sowie Links zu Förderdatenbanken eingerichtet. Außerdem wurde in der Projekt-homepage eine Liste mit ca. 50 Energieberatern eingerichtet, die in der Region qualifizierte Gebäudeenergieberatungen anbieten.

Als wichtiges Kommunikationsmittel zeigte sich die **Videodokumentation** und der Vertrieb der Projekt-DVD „**Die gläserne Baustelle**“. In sieben Kurzfilmen mit einer Gesamtdauer von 27 Minuten wurden dabei alle Maßnahmen filmisch erfasst und professionell aufgearbeitet. Eine kurze Einführung in das Projekt und Kurzinterviews mit den politischen Mandatsträgern, den Projektbeteiligten sowie Bürgern der Stadt Emmendingen runden die Dokumentation ab. Alle Kurzfilme lassen sich auch online auf der Projekthomepage betrachten.

Während der aktiven Projektphase fanden zahlreiche **Veranstaltungen auf der Baustelle** statt. Dabei wurde einerseits der Baufortschritt der interessierten Öffentlichkeit direkt vor Ort dargestellt, andererseits wurden für Zielgruppen **Fach-Informationsveranstaltungen** – wie zum Beispiel die Messung der Luftdichtigkeit im Blowerdoor-Verfahren - durchgeführt. Darüber hinaus fanden weitere Veranstaltungen jeweils mit **Pressebegleitung** statt. So zum Beispiel eine **Urkundenübergabe** zum Abschluss des Lehrgangs der Gebäudeenergieberater der Handwerkskammer durch Landrat Hurth im Beisein von Bürgermeister Jäger und dem stellv. Hauptgeschäftsführer der Handwerkskammer, Herrn Wohlrabe.

In Zusammenarbeit mit der Handwerkskammer und Partnern aus der Industrie wurden außerdem **mehrtägige Weiterbildungsseminare** entwickelt. Mit der Zukunftswerkstatt der Handwerkskammer Freiburg wurde ein modulares Seminar mit den Firmen Sto, Viessmann und Fensterbau Hilzinger in der Gewerbeakademie zum **Thema Altbausanierung** durchgeführt. Es beinhaltete Seminar-Module zu den Themen Fassadensanierung, innovative Heizungstechnik, Energieausweis, Luftdichtheit, energiesparende Fenster und umfasste u.a. auch praktische Übungen in der Stuckateurwerkstatt der Gewerbeakademie in Freiburg-Landwasser. Ein weiteres Seminar wurde zum **Thema Sonnenenergienutzung mit Photovoltaik** angeboten, das die Themen Recht und Steuern, Blitz- und Überspannungsschutz, Finanzierung und Technische Dokumentation und ebenfalls praktische Übungen beinhaltete.

Auf mehreren **Messen** wurde das Projekt umfangreich den Messebesuchern mit Filmbeiträgen und Fachvorträgen vorgestellt. So wurde die Erscheinung der DVD u. a. bei den Gewerbetagen in Teningen im Mai 2006 vorgestellt. Aber auch bei den baden-württembergischen Energietagen 2007, diversen Großmessen in Freiburg (Badenmesse Hagea und GebäudeEnergieTechnik GET) sowie Gewerbeschauen in der Region (u.a. Infotage im Solar Info Center, Energietage in Ehrenkirchen) wurde das Projekt mit Vortragsbeiträgen, Videopräsentationen am Stand und der Weitergabe von Infoblättern präsentiert.

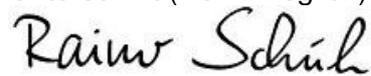
Die Darstellung der Projektergebnisse zur Gläsernen Baustelle ist fester Bestandteil in der **Vortragstätigkeit der Mitarbeiter** der Energieagentur Regio Freiburg. Dabei werden jährlich ca. 4.000 bis 5.000 Endverbraucher erreicht, die sich für Altbausanierung interessieren.

Ausblick:

Die Projekt-Web-Seite www.renovieren-mit-energie.de wird weiterhin vermarktet werden. Die Energieagentur Regio Freiburg wird versuchen, Projektfinanzierungen zu organisieren, die umfassende Dokumentationen weiterer beispielgebender Sanierungsprojekte in der Region ermöglichen. Der Vertrieb der DVD wird auch in Zukunft von uns organisiert werden, solange eine Nachfrage besteht. Das Interesse der Handwerkerschaft, der Politik und der Gebäudebesitzer an dem Medium kann ggf. noch gesteigert werden. Im Zuge der Ausweitung unserer Verlagstätigkeit sind diverse Vertriebsaktivitäten in nächster Zeit geplant.

Im Rahmen der Strategischen Partnerschaft Klimaschutz am Oberrhein sind zahlreiche Aktivitäten geplant, u.a. Objektbesichtigungen, Workshops, Messeveranstaltungen und Endverbraucherberatungen. Dabei spielen Erfahrungen mit umgesetzten und gut dokumentierten Projekten eine entscheidende Rolle in der notwendigen Kommunikationsarbeit. Die Ergebnisse aus dem Projekt „Die Gläserne Baustelle“ werden dabei für uns eine wertvolle Hilfe sein.

Unterschrift (wenn möglich):



(Projektkoordinator)

Liste der am Projekt beteiligte Personen:

Projektleitung:

Rainer Schüle, Projektgesamtkoordinantion, GF Energieagentur Regio Freiburg
Jürgen Leuchtner, Projektleitung Filmdokumentation, triolog – Kommunikation mit Energie

Projektarbeitsgruppe vor Ort:

Hanno Hurth, Landrat des Landkreises Emmendingen
Thorsten Kille, Geschäftsführer, Wirtschaftsförderungsgesellschaft des LK Emmendingen
Herrmann Jäger, Bürgermeister, Gemeinde Teningen
Daniel Kaltenbach, Ortsbaumeister, Gemeinde Teningen
Holger Weiss, Hauptamt (Umweltangelegenheiten), Gemeinde Teningen
Klaus Steurer, Rechnungsamt (Liegenschaften) Gemeinde Teningen
Gabriele Mazur, Liegenschaftsamt, Gemeinde Teningen

Projektunterstützer:

Klaus Preiser, badenova
Anke Held, badenova
Wolfram Seitz-Schüle, GF Zukunftswerkstatt der Handwerkskammer Freiburg

Beteiligte Planer:

Architekturbüro Nagel, Teningen
Ing.-Büro für Tragswerksplanung, Zimmermann, Emmendingen
Ing.-Büro für Bauwesen, Martens, Teningen

Beteiligte Handwerksfirmen:

Herbert Eppler, Gipsergeschäft, Kenzingen
Dörr Matthias GmbH, Blechnerei, Teningen-Nimburg
Gehardt Andreas, Innenausbau, Teningen
Hildenbrandt+Kern GmbH, Fliesen, Emmendingen
Kaiserstühler Fensterbau Vetter GmbH, Kunststofffenster, Endingen
Martin Bautenschutz, Maler, Heimbach, Teningen
Menton Ernst, Zimmerer, Teningen
Scheuermann Sanitärtechnik GmbH, Teningen
Kopfmann Elektrotechnik GmbH, Teningen
Förderverein Zukunftsenergien, Solarregio Kaiserstuhl e.V., Bindner, Wyhl
gerber energie systeme gmbh, Photovoltaikanlagen, Bahlingen

Beteiligte Referenten bei den Intensivseminaren mit praktischen Übungen:

Seminarreihe Optimale Altbaumodernisierung (20.01.2006-23.06.2006:

Stefan Borowsky, sto AG, Thema: Fassadensanierung
Ferdinand Tunkel, viessmann GmbH & Co KG; Thema: Heizungstechnik
Harald Schmidt, Hilzinger Fensterbau: Thema: Fenstertechnik
Rainer Schüle, Energieagentur Regio Freiburg: Thema Energieausweis
Axel Kressig, Zimmerermeister, Sachverständiger: Thema Schimmel

Seminarreihe Photovoltaik (17.03.2006-28.04.2006)

Rainer Schüle, Energieagentur Regio Freiburg: PV-Potenziale - Markt und Chancen
Hans-Jürgen Hamburger: PV-Anlagen in der Region
Klaus Kiefer Fraunhofer ISE: Maximale Erträge bei Solarstromanlagen;
Georg Hille, Ecovision GmbH: Finanzierung, Gesellschaftsformen, Betreibermodelle
Dr. Thomas Binder, Rechtsanwalt: Verträge und Versicherungen,

u.v.a.