

Haus der Zukunft-Ergebnisse für EnergieberaterInnen

Integration der Ergebnisse des "Haus der Zukunft"-
Programms in die etablierte EnergieberaterInnen-
Aus- und -Weiterbildung und in die Beratungspraxis

T. Lewis, E. Schriefl

Berichte aus Energie- und Umweltforschung

64/2011

Impressum:

Eigentümer, Herausgeber und Medieninhaber:
Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie
Radetzkystraße 2, 1030 Wien

Verantwortung und Koordination:
Abteilung für Energie- und Umwelttechnologien
Leiter: DI Michael Paula

Liste sowie Downloadmöglichkeit aller Berichte dieser Reihe unter
<http://www.nachhaltigwirtschaften.at>

Haus der Zukunft-Ergebnisse für EnergieberaterInnen

Integration der Ergebnisse des "Haus der Zukunft"-
Programms in die etablierte EnergieberaterInnen-
Aus- und -Weiterbildung und in die Beratungspraxis

DI Thomas Lewis, DI Dr. Ernst Schriegl
energieautark consulting gmbh

DI Franz Kuchar
"die umweltberatung" Wien

DI Johannes Fechner
17 & 4

Mag. Ulrike Wernhart
"die umweltberatung" NÖ-Mitte

DI Ursula Schneider
POS Architekten

Ing. Franz Gugerell
Gugerell KEG

Wien, September 2009

Ein Projektbericht im Rahmen des Programms



Vorwort

Der vorliegende Bericht dokumentiert die Ergebnisse eines beauftragten Projekts aus der Programmlinie *Haus der Zukunft* im Rahmen des Impulsprogramms *Nachhaltig Wirtschaften*, welches 1999 als mehrjähriges Forschungs- und Technologieprogramm vom Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie gestartet wurde.

Die Programmlinie *Haus der Zukunft* intendiert, konkrete Wege für innovatives Bauen zu entwickeln und einzuleiten. Aufbauend auf der solaren Niedrigenergiebauweise und dem Passivhaus-Konzept soll eine bessere Energieeffizienz, ein verstärkter Einsatz erneuerbarer Energieträger, nachwachsender und ökologischer Rohstoffe, sowie eine stärkere Berücksichtigung von Nutzungsaspekten und Nutzerakzeptanz bei vergleichbaren Kosten zu konventionellen Bauweisen erreicht werden. Damit werden für die Planung und Realisierung von Wohn- und Bürogebäuden richtungsweisende Schritte hinsichtlich ökoeffizientem Bauen und einer nachhaltigen Wirtschaftsweise in Österreich demonstriert.

Die Qualität der erarbeiteten Ergebnisse liegt dank des überdurchschnittlichen Engagements und der übergreifenden Kooperationen der Auftragnehmer, des aktiven Einsatzes des begleitenden Schirmmanagements durch die Österreichische Gesellschaft für Umwelt und Technik und der guten Kooperation mit der Österreichischen Forschungsförderungsgesellschaft bei der Projektabwicklung über unseren Erwartungen und führt bereits jetzt zu konkreten Umsetzungsstrategien von modellhaften Pilotprojekten.

Das Impulsprogramm *Nachhaltig Wirtschaften* verfolgt nicht nur den Anspruch, besonders innovative und richtungsweisende Projekte zu initiieren und zu finanzieren, sondern auch die Ergebnisse offensiv zu verbreiten. Daher werden sie in der Schriftenreihe publiziert, aber auch elektronisch über das Internet unter der Webadresse <http://www.HAUSderZukunft.at> Interessierten öffentlich zugänglich gemacht.

DI Michael Paula

Leiter der Abt. Energie- und Umwelttechnologien

Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis.....	7
Kurzfassung	9
Abstract	11
Projektabriss.....	13
1. Einleitung.....	17
2. Ziele des Projektes	19
3. Vorgangsweise im Projekt.....	22
3.1 Erstellung der Materialiensammlung	22
3.1.1 Vorbereitung der Kick-Off Workshops (erste Screeningphase).....	22
3.1.2 Durchführung und Auswertung der Kick-Off Workshops.....	24
3.1.3 Erstentwurf der Materialiensammlung (zweite Screeningphase)	25
3.1.4 Durchführung und Auswertung des Feedback-Workshops	27
3.1.5 Finalisierung der Materialiensammlung (dritte Screeningphase)	28
3.2 Vorbereitung, Durchführung und Evaluierung des Seminartags	30
3.2.1 Vorbereitung und Durchführung des Seminartags	30
3.2.2 Evaluierung des Seminartags.....	30
4. Projektergebnisse.....	31
4.1 Die Materialiensammlung.....	31
4.2 Erkenntnisse aus den Workshops mit LektorInnen / EnergieberaterInnen	34
4.2.1 Nutzung der „Haus der Zukunft“ Homepage und Berichte durch F-Kurs LektorInnen.....	34
4.2.2 Möglichkeiten der Integration von HdZ-Ergebnissen in die Energieberater-Ausbildung.....	35
4.2.3 HdZ-Ergebnisse und Beratungspraxis.....	36
4.2.4 Querbezug „Haus der Zukunft“ und andere Programme / Publikationen	37
4.2.5 Vorschläge für Erweiterung der EnergieberaterInnen-Ausbildung	37
4.2.6 Wünsche der LektorInnen an das Projekt	38
4.2.7 Schlußfolgerungen und Empfehlungen	38
4.3 Der Seminartag	40
4.4 Evaluierung des Seminartags	43
5. Detailangaben in Bezug auf die Ziele der Programmlinie	47
6. Schlussfolgerungen zu den Projektergebnissen	48
7. Ausblick / Empfehlungen.....	50
Literaturverzeichnis	53

Kurzfassung

Die Zahl der EnergieberaterInnen ist im Steigen begriffen. Sie sind aufgrund der raschen Entwicklungen in der Gebäudetechnik, der Umsetzung der EU-Gebäuderichtlinie, der steigenden Energiepreise, der intensiven einschlägigen Medienberichterstattung zu Energiethemen zunehmend seitens privater KundInnen (insbesondere für die Bereiche Sanierung und Neubau von Wohngebäuden) gefragt.

Durch den direkten Kontakt zu EndkundInnen stellen EnergieberaterInnen eine potenziell wichtige Gruppe von MultiplikatorInnen von „Haus der Zukunft“- (HdZ-) Ergebnissen dar.

Ziel des vorliegenden Projekts ist eine zielgruppenspezifische Informationsaufbereitung, um EnergieberaterInnen zu ermutigen, HdZ-Ergebnisse in ihre Beratungsaktivität aufzunehmen. Dazu wurden HdZ-Projekte und deren Ergebnisse unter Berücksichtigung endkunden- und beratungsrelevanter Fragestellungen („Beratungsleitthemen“) ausgewählt. Die selektierten und kommentierten HdZ-Einzelergebnisse können sowohl bereits aktiven EnergieberaterInnen als Informationsquelle dienen als auch in die Ausbildung zukünftiger EnergieberaterInnen (EnergieberaterInnen-Kurse A und F) einfließen.

Um die Integration in bestehende Ausbildungsschienen zu erleichtern, wurden zunächst die bestehenden Ausbildungsunterlagen der etablierten niederösterreichischen und Wiener EnergieberaterInnen-Kurse gesichtet und diejenigen LektorInnen, deren Vortragsinhalte engen Bezug zu Themen haben, die auch im Programm „Haus der Zukunft“ behandelt werden, zu insgesamt drei Workshops eingeladen. Zwei dieser Workshops fanden zu Projektbeginn, einer in der Projektmitte, also bereits beim Vorliegen von Zwischenergebnissen, statt. Die eingeladenen LektorInnen, die auch als aktive EnergieberaterInnen tätig sind, erhielten auf diesen Workshops die Möglichkeit, zur Beratungsrelevanz ausgewählter Projekte und Inhalte sowie zur Möglichkeit der Integration dieser Inhalte in die EnergieberaterInnen-Ausbildung Stellung zu nehmen. Die so gesammelten Anregungen stellten eine wichtige Orientierungshilfe für den weiteren Projektverlauf dar.

Als Haupt-Projektergebnis wurde eine *Haus der Zukunft-Materialiensammlung* erstellt. Diese Materialiensammlung enthält eine Liste von beratungsrelevanten Fragestellungen (FAQs) und entsprechenden Antworten aus HdZ-Sicht, nach verschiedenen Themenbereichen geordnet. Weiters enthält sie eine Liste mit ausgewählten Inhalten ("Best of") der ausgewählten Projekte (geordnet nach Projekten). Diese Inhalte sind mit den Projektberichten derart hypertextuell verlinkt, dass aus der Materialiensammlung an die richtige Stelle im jeweiligen Projektbericht über Hyperlink gesprungen werden kann. Dies ist damit auch eine Navigationshilfe durch die ausgewählten Projekte.

Die Materialiensammlung steht zur freien Verfügung: Sie ist damit eine Quelle für Vortragende, für aktive EnergieberaterInnen und EnergieberaterInnen in Ausbildung sowie für die interessierte Fachwelt und Öffentlichkeit.

Für bereits aktive EnergieberaterInnen, die über die Grundausbildung nicht mehr erreicht werden können, wurde *ein ganztägiges Weiterbildungs-Seminar* gestaltet und einmal abgehalten. Das Seminar beleuchtete aktuelle Energieberatungsthemen aus der Sicht der HdZ-Ergebnisse. Als Vortragende konnten Persönlichkeiten gewonnen werden, die eine wichtige Rolle in verschiedenen HdZ-Projekten spielten. BeraterInnen wurde so der aktuelle Forschungsstand hinsichtlich Fragen aus ihrem Beratungsalltag nahe gebracht.

In der Abschluss-Präsentation (geplant für November 2009) werden die wesentlichen Projektergebnisse vorgestellt und weiters – ähnlich wie im Weiterbildungs-Seminar – werden verschiedene Durchführende von HdZ-Projekten Ergebnisse ihrer Projekte mit Bezug zu beratungsrelevanten Themen vorstellen.

Abstract

The number of energy consultants is steadily growing. Due to rapid developments in building technologies and energy supply systems, to the current implementation of the EU directive on Energy Performance of Buildings, rising energy prices and intense media coverage on energy topics, home owners' demand for energy counselling is increasing.

Energy consultants are important opinion leaders transferring results of the programme 'Building of Tomorrow' (in German 'Haus der Zukunft', short HdZ) directly to end users (home owners, decision makers on investments, architects, builders) via energy consulting. By means of the direct contact to the end users they are an important group of multipliers for 'Building of Tomorrow' results.

The current project aimed at collecting and editing information from 'Building of Tomorrow' projects tailored to the needs of energy consultants, encouraging them to pick up HdZ-results in a quick and immediate way and to use this knowledge in their daily consultancy activity. To this end HdZ-projects and their results have been selected taking into account questions relevant for real-life consultancy (energy consulting lead topics). The selected and commented results of HdZ-projects may be used as an information source for already active energy consultants. Moreover these results can be integrated into the traditional education courses for energy consultants (beginners and advanced level – 'A-Kurs' and 'F-Kurs').

In order to facilitate the integration of the results into existing training programmes first existing lecturing material (slides) of existing and established training courses from Lower Austria and Vienna. Lecturers whose topics are closely related to topics covered in HdZ-projects have been invited to three workshops. Two of these workshops took place at the project's beginning and one at mid time, when intermediate results already were available. Invited lecturers who are also active energy consultants had the opportunity to express their view on the relevance of selected projects at the workshops and contents for energy consulting. The suggestions obtained were of great help for structuring and focussing the work during the rest of the project.

The project's main output is a compilation of materials. This compilation contains a list of questions, relevant to energy consultancy (FAQs) and according answers, extracted from HdZ-project reports, thematically classified. Furthermore, the compilation contains a list of selected contents ("Best of") of selected HdZ projects (sorted by projects). These best-of-contents are hyperlinked with the corresponding pdf-project reports to which they are referring making it possible to jump to corresponding point in the respective project report. Thus, this represents a navigation tool through the selected projects as well.

The compilation of materials is available free of charge, it is a source of information for speakers at trainings, active energy consultants as well as for trainees, for the public and interested experts.

For already active energy consultants, who cannot be reached via basic trainings any more, a single-event seminar of graduate training of a duration of one day has been designed and held. The seminar focused on currently relevant topics in the area of energy consultancy as seen from the point of view of the HdZ results. It was possible to find expert speakers who played an important role in different HdZ projects. This way the current state of research has been communicated to the energy consultants with regard to questions which arise during their daily consultancy business.

At a final event in November 2009 the essential results of the project were presented and various experts who have been working in HdZ projects presented results of their projects with regard to topics which are highly relevant for energy consultancy.

Projektabriss

Ausgangssituation/Motivation

Im Rahmen des Programms „Haus der Zukunft“ (kurz HdZ) wurde eine Fülle innovativer Projekte umgesetzt, die Wahrnehmung der Ergebnisse des Programms ist aber in der relevanten Zielgruppe der Bauherren/-frauen – sowohl im Bereich Althausanierung als auch im Neubau – verglichen mit der Bedeutung der Ergebnisse eher gering.

EnergieberaterInnen, deren Dienstleistung an der Schnittstelle zwischen EndkundInnen (Bauherr/frau) und SpezialistInnen (ArchitektInnen, BaumeisterInnen, InstallateurInnen etc.) angesiedelt ist, können als mögliche VermittlerInnen von HdZ-Ergebnissen auftreten. Sie können Ergebnisse in ihre Beratungspraxis einfließen lassen, indem sie damit Aussagen untermauern und/oder auf bereits gebaute Beispiele hinweisen.

Typischerweise umfasst eine Energieberatung verkaufs- und produktunabhängige Beratung bei baulichen und haustechnischen Vorhaben in Bezug auf energetische, ökologische und ökonomische Kriterien. In Österreich ist seit etwa 15 Jahren eine zweistufige Ausbildung für EnergieberaterInnen etabliert (einführender „A-Kurs“ und weiterführender „F-Kurs“), die in der Regel von den bereits aktiven EnergieberaterInnen absolviert wurde.

Bauherren und -frauen interessieren sich zunehmend nicht nur für den Stand der Technik, sondern auch vermehrt für nachweislich praktisch umgesetzte, erfolgreiche Innovationen (z.B. zu eingesetzten Baustoffen, Erfahrungen mit Passivhausneubau und mittlerweile auch -sanierung etc.).

Beispielsweise liegt eine zentrale bestärkende Botschaft alleine darin, dass ein Haus unter ähnlichen Randbedingungen bereits gebaut/saniert wurde und gegebenenfalls sogar zu besichtigen ist oder dass zumindest geplante Komponenten des Bauvorhabens bereits untersucht wurden (z.B. in einem HdZ-Projekt). Umgekehrt kann der Verweis auf Optionen, die bereits (z.B. in einem HdZ-Projekt) als nachteilig beurteilt wurden, die Zahl teurer Fehlentscheidungen reduzieren bzw. den Entscheidungsprozess beschleunigen helfen.

Inhalte und Zielsetzungen

Ziel des gegenständlichen Projekts ist eine zielgruppenspezifische Informationsaufbereitung für die Zielgruppe der EnergieberaterInnen, um diese zu ermutigen, HdZ-Ergebnisse in ihre Beratungsaktivität aufzunehmen. Zu diesem Zweck sind ein Screening von HdZ-Projekten und eine Selektion von Inhalten unter Berücksichtigung endkunden- und beratungsrelevanter Fragestellungen erforderlich.

Die selektierten und kommentierten HdZ-Ergebnisse können sowohl bereits aktiven EnergieberaterInnen als Informationsquelle dienen, als auch in die Ausbildung zukünftiger EnergieberaterInnen (EnergieberaterInnen-Kurse A und F) einfließen.

Die Informationsaufbereitung erfolgt in Form einer *Haus der Zukunft-Materialiensammlung*, der Informationstransfer erfolgt über das freie Zurverfügungstellen dieser Materialiensammlung und das Abhalten einer Seminarveranstaltung.

Methodische Vorgehensweise

Die Materialiensammlung wurde in einem mehrstufigen Verfahren erstellt. Es gab drei Screeningphasen und an zwei Stellen im Projektablauf wurde ausführliches Feedback von Vortragenden in der Energieberatungsausbildung (F-Kurs-LektorInnen) und ProjektpartnerInnen eingeholt.

Während die erste Screeningphase nur ein Kurzscreening als Vorbereitung für die beiden Kick-Off-Workshops umfasste, waren die darauf folgenden Screeningphasen deutlich umfangreicher. Etwa in der Mitte des Projektablaufs fand ein Feedback-Workshop mit F-Kurs LektorInnen statt, an denen der Erstentwurf der Materialiensammlung (Ergebnis der zweiten Screeningphase) vorgestellt und diskutiert wurde sowie Anregungen für die dritte Screeningphase gesammelt wurden.

Die Anregungen aus den Workshops wurden dokumentiert und bei der weiteren Vorgangsweise im Projekt mitberücksichtigt. In der dritten Screeningphase wurden zunächst die während des Feedback-Workshops und der zweiten Screeningphase gesammelten offenen Fragen aufgearbeitet. Zu diesem Zweck wurden Durchführende von HdZ-Projekten per E-Mail und ggf. telefonisch kontaktiert. Weiters wurde in der dritten Screeningphase die endgültige Form der Materialiensammlung festgelegt und die Materialiensammlung finalisiert. Die eintägige Seminarveranstaltung wurde in Kooperation mit "die umweltberatung" Österreich organisiert. Die Bewerbung der Veranstaltung erfolgte v.a. über zielgruppenspezifische E-Mailverteiler (Mailverteiler der Umweltberatung Österreich mit Adressen von F-Kurs-AbsolventInnen und EnergieberaterInnen in Ausbildung, Mailverteiler der Energieberatung Niederösterreich mit Adressen von NÖ PoolberaterInnen).

Als Referenten für den Seminartag konnten drei namhafte Vertreter von HdZ-Projekten (Prof. Thomas Bednar, Ing. Wolfgang Leitzinger, DI Helmut Schöberl) gewonnen werden.

Zur Evaluierung des Seminartags wurde ein zweiseitiger Fragebogen entworfen, der von den meisten TeilnehmerInnen ausgefüllt wurde. Das Seminar fand am 13.3.2009 in Wien statt.

Ergebnisse und Schlussfolgerungen

Der Weiterbildung für aktive EnergieberaterInnen und F-Kurs-AbsolventInnen auf Basis von HdZ-Ergebnissen wird besondere Bedeutung eingeräumt. Das Interesse an derartigen Weiterbildungen zeigte das im Rahmen des Projekts abgehaltene Seminar.

Weiterbildungsseminare mit Schwerpunkt HdZ-Inhalte haben voraussichtlich einen deutlichen positiven Effekt auf die darauffolgende Beschäftigung mit HdZ-Inhalten. Dies zeigt die Evaluierung des Seminartags: 89 % der befragten SeminarteilnehmerInnen wollen sich in Zukunft (nach der Veranstaltung) mit HdZ-Inhalten beschäftigen, 70 % wollen HdZ-Berichte downloaden (von dieser Gruppe hatte mehr als die Hälfte vor dem Seminar noch keine HdZ-Berichte downgeloadet).

Die Integrierbarkeit von HdZ-Inhalten in die EnergieberaterInnen-Ausbildung erweist sich als schwieriger als zu Projektbeginn erwartet. Das liegt vor allem daran, dass der EnergieberaterInnen-F-Kurs (für Fortgeschrittene) schon jetzt tendenziell mit Inhalten überfrachtet ist. Andererseits wird HdZ-Inhalten von den LektorInnen durchaus hohe Relevanz eingeräumt. Im Rahmen des F-Kurses kann allerdings in erster Linie auf Haus der Zukunft-Projekte und -ergebnisse im Sinne von Beispielen mit Vorzeigecharakter oder Nachschlagewerken hingewiesen werden. Einige LektorInnen integrierten bereits vor dem Projekt HdZ-Inhalte in ihre Vorträge bzw. verwendeten HdZ-Projekte für ihre Recherche.

Bei allen im Rahmen von HdZ erarbeiteten Ergebnissen, die für die Energieberatung ausgewertet werden, sind immer die Fragen der Praxisrelevanz, Verallgemeinerbarkeit und Umsetzungsorientiertheit vorrangig zu stellen. Beispielsweise kann es durchaus möglich sein, dass unter den sehr spezifischen Voraussetzungen von HdZ-Projekten Innovationen funktionieren, aber anderswo nicht.

Das wesentliche „Deliverable“ des Projekts ist eine „Haus der Zukunft“-Materialiensammlung. Diese Materialiensammlung enthält:

- Eine Liste mit ausgewählten Inhalten ("Best-of-Liste") der ausgewählten Projekte (geordnet nach Projekten)
- Eine Liste von beratungsrelevanten Fragestellungen und Antworten darauf aus HdZ-Sicht, nach verschiedenen Themenbereichen geordnet („FAQs-Sammlung“)

Die FAQs-Sammlung ist mit der Best-of-Liste hyperverlinkt (d.h. von einer durch einen Link gekennzeichneten Stelle kann von der FAQs-Sammlung zu einem passenden Eintrag in der Best-of-Liste gesprungen werden), und die Best-of-Liste ist wiederum mit den Projektberichten direkt verlinkt, sodass von der Best-of-Liste an die passende Seite im jeweiligen Bericht auf Knopfdruck gesprungen werden kann. Dies stellt damit auch eine Navigationshilfe durch die ausgewählten Projekte dar.

Die Materialiensammlung wird nach Projektabschluss proaktiv an F-Kurs-LektorInnen und an aktive EnergieberaterInnen per E-Mail verteilt bzw. auf der energieautark-Homepage zum Download angeboten sowie an die die LektorInnen als CD verschickt.

Ausblick / Empfehlungen

Die dominierende Innovationsorientierung des Programms „Haus der Zukunft“ und des Nachfolgeprogramms „Haus der Zukunft Plus“ ist in Frage zu stellen.

Teile der Fördermittel sollten auch für

- Sicherung von Ergebnissen
- das Auffinden und Klären wesentlicher offener Fragen
- Verbesserung der Datenlage in verschiedenen Bereichen
- Entwicklung und Evaluierung von Berechnungsverfahren verwendet werden.

Im Sinne einer Meta-Forschung wäre auch die *Verallgemeinerbarkeit und Sinnhaftigkeit von Innovationen* zu klären.

Öffnen der HdZ-Community durch Veranstalten von Workshops, zu denen EnergieberaterInnen und andere in der Baupraxis Tätige eingeladen werden mit dem Ziel, nicht nur HdZ-Projektergebnisse vorzustellen, sondern v.a. eine kritische offene Diskussion im Sinne der Abklärung von Praxisrelevanz, dem Aufzeigen offener Fragen u.ä. zu ermöglichen. Geeignete Moderationsformate wären zu überlegen.

Standardvorgaben in der Berichterstellung und in der Präsentation von Projektergebnissen würden die weitere Nutzung durch verschiedene Zielgruppen attraktiver bzw. die Wirkung von Transferprojekten wie dem vorliegenden effektiver machen.

Vorschläge dazu sind:

- Anlegen eines *eigenen Webspaces* für jedes Projekt (wie in sharehouse ansatzweise realisiert), in dem die Autoren verpflichtend detaillierte Informationen (Pläne, Fotos) bereitstellen.
- Einrichten eines *Diskussionsforums*: Elektronische Möglichkeit, kritische Fragen und Ersuchen um Stellungnahmen im Rahmen eines vereinbarten Zeitraumes an die Projektautoren zu stellen (z. B. innerhalb 2 Jahre nach offiziellem Projektabschluss), realisiert als Online-Forum oder ähnliches.

1. Einleitung

Motivation / Ausgangslage

Im Rahmen des Programms „Haus der Zukunft“ (abgekürzt: HdZ) wurde eine Fülle innovativer Projekte umgesetzt, deren Ergebnisse in Form von Forschungsberichten, aber auch von tatsächlich realisierten Gebäuden, interessierten ExpertInnen, aber auch Laien zur Verfügung stehen.

De facto ist die Wahrnehmung des HdZ-Erfahrungsschatzes in der relevanten Zielgruppe der Bauherren – sowohl im Bereich Althausanierung als auch im Neubau – verglichen mit der Bedeutung der Projektergebnisse eher gering. Aber auch im Bereich der ExpertInnen/ProfessionalistInnen aus dem Energie- und Baubereich erscheint das Wissen über die Bandbreite der Ergebnisse der „Haus der Zukunft“-Programmlinie in hohem Maße ausbaubar; beide Aussagen basieren nicht auf statistischen Belegen (Umfragen), sondern auf der subjektiven Wahrnehmung der Autoren.

EnergieberaterInnen, deren Dienstleistung an der Schnittstelle zwischen EndkundInnen (Bauherr/-frau) und SpezialistInnen (ArchitektInnen, BaumeisterInnen, InstallateurInnen etc.) angesiedelt ist, können als mögliche VermittlerInnen von HdZ-Ergebnissen auftreten. Sie könnten derartige Ergebnisse in ihre Beratungspraxis einfließen lassen, indem sie damit Aussagen untermauern und/oder auf bereits gebaute Beispiele hinweisen.

Typischerweise umfasst eine Energieberatung verkaufs- und produktunabhängige Beratung bei baulichen und haustechnischen Vorhaben in Bezug auf energetische, ökologische und ökonomische Kriterien. In Österreich ist seit etwa 15 Jahren eine zweistufige Ausbildung für EnergieberaterInnen etabliert (einführender „A-Kurs“ und weiterführender „F-Kurs“), die in der Regel von den bereits aktiven EnergieberaterInnen absolviert wurde. Der 120-stündige F-Kurs für Fortgeschrittene umfasst eine große Bandbreite an thematischen Modulen (Baukonstruktionen Neubau und Sanierung, Heizsysteme, Lüftung, bauphysikalische Grundlagen, Dämmstoffe, Energiepolitik und -wirtschaft, Wirtschaftlichkeit, Stromsparen, Beratungs-Know-how etc.) mit dem Schwerpunkt auf Gebäude-Energieberatung für Sanierung und Neubau.

Bauherren und -frauen interessieren sich zunehmend nicht nur für den Stand der Technik, sondern – in Anbetracht der meist langfristigen Investitionen – auch für nachweislich praktisch umgesetzte, erfolgreiche Innovationen z. B. zu eingesetzten Baustoffen, Erfahrungen mit Passivhausneubau und mittlerweile auch -sanierung etc.

Beispielsweise liegt eine zentrale, bestärkende Botschaft alleine darin, dass ein Haus unter ähnlichen Randbedingungen bereits gebaut/saniert wurde und gegebenenfalls sogar zu besichtigen ist oder dass zumindest geplante Komponenten des Bauvorhabens bereits in untersucht wurde (z.B. in einem HdZ-Projekt). Umgekehrt kann der Verweis auf Optionen,

die bereits (z.B. in einem HdZ-Projekt) als nachteilig beurteilt wurden, die Zahl teurer Fehlentscheidungen reduzieren bzw. den Entscheidungsprozess beschleunigen helfen.

Die Vielfalt der Erkenntnisse aus HdZ-Projekten reicht mittlerweile weit über die Inhalte der EnergieberaterInnen-Ausbildung hinaus und kann daher selbst in den F-Kurs (Fortgeschrittenen-Kurs) nur in beschränktem Ausmaß einfließen. Die Projektberichte, die von der HdZ-Website downgeloadet werden können, bedürfen einer entsprechenden Informationsaufbereitung: Projekte und deren Inhalte sind nach Praxisrelevanz für die Energieberatung zu beurteilen; die schriftlichen Ergebnisse müssen um praktisch schwer verwertbare Passagen/Elemente bereinigt bzw. umgekehrt die beratungsrelevanten Aussagen extrahiert und so der/dem BeraterIn bzw. der/dem Auszubildenden leichter zugänglich gemacht werden.

Fokus des Projekts

Ziel des gegenständlichen Projekts ist eine zielgruppenspezifische Informationsaufbereitung für die Zielgruppe der EnergieberaterInnen, um diese zu ermutigen, HdZ-Ergebnisse in ihre Beratungsaktivität aufzunehmen. Zu diesem Zweck ist ein Screening von HdZ-Projekten und eine Selektion von Inhalten unter Berücksichtigung endkunden- und beratungsrelevanter Fragestellungen („Beratungsleitthemen“) erforderlich.

Die selektierten und kommentierten HdZ-Ergebnisse können sowohl bereits aktiven EnergieberaterInnen als Informationsquelle dienen, als auch in die Ausbildung zukünftiger EnergieberaterInnen (EnergieberaterInnen-Kurse A und F) einfließen.

Erfahrungsgemäß brauchen komplexe oder umfangreiche Inhalte, die praktisch angewendet werden sollen, lebendige Mittler – selbst wenn entsprechendes Informationsmaterial bereits vorliegt. Aus diesem Grund sollen die aufbereiteten Ergebnisse der Gruppe der EnergieberaterInnen nicht nur schriftlich zur Verfügung gestellt werden, sondern (soweit möglich) in die laufende Ausbildung integriert und über die Abhaltung eines Weiterbildungs-Seminars vermittelt werden.

Vorarbeiten zum Thema

Als Vorarbeiten können Transferprojekte genannt werden, in denen ähnlich breite Screenings von HdZ-Projektberichten durchgeführt wurden, insbesondere:

- Hochbauplaner der Zukunft (Entwicklung einer Lehrveranstaltung für Architekten, Bauingenieure und Kulturtechniker, die auf HdZ-Ergebnissen aufbaut)
- EXPO HdZ: Best of Diffusion (für die Zielgruppen ArchitektInnen, Bauträger und HaustechnikerInnen)
- HdZ on the road (Vorträge an Universitäten und Fachhochschulen)

Kurzbeschreibung des Aufbaus des Berichts

Nach einer Darlegung der Projektziele und der Beschreibung deren Erreichung (Kap. 2) werden die Vorgangsweise im Projekt (Kap. 3) und erzielte Ergebnisse (Kap. 4) beschrieben. Eine Bezugnahme auf die Ziele der Programmlinie (Kap. 5) sowie eine Sammlung von Schlussfolgerungen (Kap. 6) und Empfehlungen (Kap. 7) runden den Bericht ab.

2. Ziele des Projekts

Im Projekt wurden gemäß dem Projektantrag *folgende Ziele* verfolgt:

1. Verstärkte Nutzung der Ergebnisse der Programmlinie „Haus der Zukunft“ seitens der Ziel- und Multiplikatorengruppe der EnergieberaterInnen durch adäquate und beratungsbezogene Aufbereitung für diese Zielgruppe
2. Integration von „Haus der Zukunft“-Ergebnissen in die EnergieberaterInnen-Grundausbildung (A-Kurs und F-Kurs) sowie in die Weiterbildung (Seminar)
3. Erstellung einer „Haus der Zukunft-Materialiensammlung“ für LektorInnen

Zur Zielerreichung:

Ziel 1. Verstärkte Nutzung der Ergebnisse der Programmlinie „Haus der Zukunft“ seitens der Ziel- und Multiplikatorengruppe der EnergieberaterInnen durch adäquate und beratungsbezogene Aufbereitung für diese Zielgruppe

Wie in Kap. 4.4 (Evaluierung des Seminartags) gezeigt wird, konnte *ein deutlich gesteigertes Interesse an HdZ-Inhalten unter der Zielgruppe der aktiven EnergieberaterInnen* (konkret: unter den TeilnehmerInnen des Weiterbildungsseminars) erreicht werden:

1. **89 %** der befragten SeminarteilnehmerInnen wollen sich in Zukunft (nach der Veranstaltung) mit HdZ-Inhalten beschäftigen
2. **70 %** wollen sich HdZ-Berichte downloaden (von dieser Gruppe hatte mehr als die Hälfte vor dem Seminar noch keine HdZ-Berichte downgeloadet). Die Abhaltung weiterer ähnlicher Seminare wird von den VertreterInnen der Zielgruppe begrüßt.

Auch bei der im November 2009 abgehaltenen *Projektabschlussveranstaltung* (zu der wieder u.a. aktive EnergieberaterInnen und F-Kurs LektorInnen eingeladen wurden) wurden wieder Durchführende von HdZ-Projekten (mit anderen thematischen Schwerpunkten als beim Seminartag) eingeladen, ihre HdZ-Ergebnisse vorzustellen. HdZ-ReferentInnen waren DI Ursula Schneider (POS Architekten), Ing. Emanuel Panic (TB Panic) sowie DI Stefan Prokupek (GrAT).

Die HdZ-Materialiensammlung wird nach Projektabschluss proaktiv

1. sowohl an F-Kurs-LektorInnen als auch an aktive EnergieberaterInnen per E-Mail verteilt
2. auf der energieautark-Homepage zum Download angeboten (bzw. ev. auch (zumindest für die LektorInnen) als CD verschickt).

Die E-Mailverteiler dafür sind vorhanden und wurden bereits für die Einladung zur Seminarveranstaltung genutzt. Die Feststellung, wie sehr diese Materialiensammlung tatsächlich von der Zielgruppe genutzt wird, bedürfte einer zusätzlichen Evaluierung, die im Projekt selbst nicht mehr geleistet werden kann.

Ziel 2. Integration von „Haus der Zukunft“-Ergebnissen in die EnergieberaterInnen-Grundausbildung (A-Kurs und F-Kurs) sowie in die Weiterbildung (Seminar)

Aus den mit F-Kurs LektorInnen abgehaltenen Workshops lässt sich ableiten, dass eine Integration von HdZ-Inhalten in die EnergieberaterInnen-Ausbildung sich als schwieriger erweist, als zu Beginn des Projekts erwartet wurde (siehe auch Kap. 4.2). Das liegt vor allem daran, dass der EnergieberaterInnen-F-Kurs (der Kurs für Fortgeschrittene) schon jetzt tendenziell mit Inhalten überfrachtet ist. Erfahrungsgemäß bringen viele LektorInnen nicht alle Inhalte, die sie sich vorgenommen haben, tatsächlich im Unterricht unter. Das Spannungsfeld Grundlagenausbildung versus Integration aktuell(st)er, neuer Erkenntnisse gilt grundsätzlich auch für die F-Kurs Ausbildung.

Andererseits räumen die LektorInnen HdZ-Inhalten durchaus hohe Relevanz ein. Im Rahmen des F-Kurses kann allerdings in erster Linie auf „Haus der Zukunft“-Projekte und -ergebnisse im Sinne von Beispielen mit Vorzeigecharakter oder Nachschlagewerken hingewiesen werden. Einige LektorInnen integrierten bereits vor dem Projekt HdZ-Inhalte in ihre Vorträge bzw. verwendeten HdZ-Projekte für ihre Recherche.

Der Weiterbildung für aktive EnergieberaterInnen und F-Kurs-AbsolventInnen auf Basis von HdZ-Ergebnissen wird von den LektorInnen besondere Bedeutung eingeräumt.

Das Interesse an derartigen Weiterbildungen zeigte das im Rahmen des Projekts abgehaltene Seminar. Auch die Projektabschlussveranstaltung war ähnlich wie ein Weiterbildungsseminar angelegt (siehe auch Antwort zu Ziel 1).

Die Durchführung ähnlicher Weiterbildungsseminare nach Projektende sowie die Ergänzung der Materialiensammlung in Eigeninitiative und auf unternehmerisches Eigenrisiko erscheinen den Projektdurchführenden als überlegenswert.

Ziel 3. Erstellung einer „Haus der Zukunft-Materialiensammlung“ für LektorInnen

Eine „Haus der Zukunft“-Materialiensammlung für LektorInnen, für aktive EnergieberaterInnen, aber auch ggf. für EnergieberaterInnen in Ausbildung sowie für die interessierte Öffentlichkeit wurde in einem mehrstufigen Verfahren erstellt (siehe Kap. 3.1 zur Dokumentation der Vorgangsweise). Die Materialiensammlung umfasst eine thematisch gegliederte Sammlung beraterrelevanter Fragestellungen und deren Antworten aus HdZ-Sicht (FAQs-Sammlung) und eine Liste mit aus Beratungssicht relevanten/interessanten Inhalten der ausgewerteten HdZ-Projekte (Best-of-Liste). Diese beiden Teile sind im selben Dokument miteinander und mit den Projektberichten als externen Dokumenten (allerdings im

selben lokalen Ordner abgespeichert) hyperverlinkt, d.h. es kann von der einer Stelle in der Materialiensammlung direkt in die entsprechende Stelle im zugehörigen Original-HdZ-Projektbericht gesprungen werden. Diese Form der Materialiensammlung stellt damit auch eine Navigationshilfe durch die ausgewerteten Projekte dar (siehe auch Kap. 4.1).

Die Materialiensammlung wird nach Projektabschluss proaktiv sowohl an F-Kurs-LektorInnen als auch an aktive EnergieberaterInnen per E-Mail verteilt bzw. auf der energieautark-Homepage zum Download angeboten sowie an die die LektorInnen als CD verschickt.

3. Vorgangsweise im Projekt

3.1 Erstellung der Materialiensammlung

Die Materialiensammlung wurde in einem mehrstufigen Verfahren erstellt. Es gab drei Screeningphasen, und an zwei Stellen im Projektablauf wurde ausführliches Feedback von Vortragenden in der Energieberatungsausbildung (F-Kurs LektorInnen) und ProjektpartnerInnen eingeholt.

Während die erste Screeningphase nur ein Kurzscreening als Vorbereitung für die beiden Kick-Off Workshops umfasste, waren die darauf folgenden Screeningphasen deutlich umfangreicher. Etwa in der Mitte des Projektablaufs fand ein Feedback-Workshop mit F-Kurs LektorInnen statt, an denen der Erstentwurf der Materialiensammlung (Ergebnis der zweiten Screeningphase) vorgestellt und diskutiert wurde sowie Anregungen für die dritte Screeningphase gesammelt wurden.

3.1.1 Vorbereitung der Kick-Off Workshops (erste Screeningphase)

Um möglichst viele Vortragende in der Energieberatungsausbildung (F-Kurs LektorInnen) in das Projekt involvieren zu können, entschied das Projektteam, statt (wie ursprünglich vorgesehen) einen Kick-Off Workshop zwei Kick-Off Workshops zu veranstalten.

In der Vorbereitungsphase der Kick-Off Workshops fand bereits die erste Screeningphase statt. HdZ-Projektberichte wurden anhand des Kriteriums „Relevanz für die Energieberatung“ bewertet und deren wichtigste Inhalte und Ergebnisse in mehreren nach Themen geordneten Präsentationen zusammengefasst.

Präsentationen wurden zu folgenden Themen erstellt:

- Passivhäuser
- Baukonstruktionen
- Heizsysteme
- Lüftungsanlagen
- Gebäudesanierung
- Solarthermie

Die ersten drei Präsentationen wurden während des ersten Kick-Off Workshops vorgestellt und besprochen, die folgenden drei während des zweiten Kick-Off Workshops.

Die Auswahl richtete sich weitgehend nach den Vortragsinhalten der eingeladenen LektorInnen.

Folgende HdZ-Projekte wurden in den jeweiligen Präsentationen vorgestellt:

Passivhäuser:

- Anwendung der Passivhaustechnologie im sozialen Wohnbau (Utendorfasse)
- Entwicklung eines Passivhaus-Vollholzfensters
- Entwicklung einer Passivhaus-Außentüre
- Entwicklung eines Passivhausfensters mit integriertem Sonnenschutz

Baukonstruktionen:

- Hochbaukonstruktionen und Baustoffe für hochwärmedämmte Gebäude – Technik, Bauphysik, Ökologische Bewertung, Kostenermittlung
- Wandsysteme aus nachwachsenden Rohstoffen
- S-House
- Informationsknoten für nachwachsende Rohstoffe und ökologische Materialien
- Kriterienkatalog zur Qualitätssicherung in der Ausführung von Passivhäusern in Holzbauweise
- Einsatz von Vakuumdämmung im Hochbau
- Innovativer Mottenschutz für Schafwollämmstoffe

Heizsysteme:

- Benutzerfreundliche Heizungssysteme für Niedrigenergie- und Passivhäuser
- Nachhaltige Behaglichkeit im Klima.Komfort.Haus
- Entwicklung eines Aluminium-Energiedaches zur Speisung einer Wärmepumpe für die Heizungs- und Warmwasserbereitung (PREFA-Energiedach)
- Hausenergiezentrale mit Umweltenergie
- Passivhaustauglicher Scheitholzofen kleiner Leistung

Lüftungsanlagen:

- Erste Passivhaus-Schulsanierung (Schwanenstadt)
- Ausbildungsoffensive Komfortlüftung
- Technischer Status von Wohnraumlüftungsanlagen

Gebäudesanierung:

- Neue Standards für alte Häuser
- Altbausaniierung mit Passivhauspraxis
- Praxisleitfaden für nachhaltiges Sanieren und Modernisieren bei Hochbauvorhaben

Solarthermie:

- Entwicklung von thermischen Solarsystemen mit unproblematischem Stagnationsverhalten
- Fassadenintegration von thermischen Sonnenkollektoren ohne Hinterlüftung

3.1.2 Durchführung und Auswertung der Kick-Off Workshops

Im Oktober 2007 wurden zwei halbtägige Kick-Off Workshops in St. Pölten abgehalten. Eingeladen wurden neben MitarbeiterInnen aus dem Projektteam F-Kurs-LektorInnen. Der F-Kurs ist der zweite Teil der zweistufigen Energieberatungs-Ausbildung („F“ steht für Fortgeschrittene).

Nach einer Sichtung des aktuellen F-Kurs-Curriculums und der Vortragsunterlagen erfolgte eine Auswahl der einzuladenden F-Kurs-LektorInnen. Ein Großteil der eingeladenen LektorInnen nahm an zumindest einem der beiden Workshops teil.

Im Folgenden eine Auflistung der Workshop-TeilnehmerInnen (der inhaltliche Schwerpunkt, zu dem die jeweiligen LektorInnen im F-Kurs referierten, ist in Klammer angeführt).



1. Workshop, 5.10.2007, 9 bis 13 Uhr, Landesakademie St. Pölten:

TeilnehmerInnen:

- Thomas Lewis, Ernst Schriefl, Bernhard Baumann (energieautark consulting gmbh, Projektteam)
- Ulrike Wernhart (die umweltberatung NÖ-Mitte, F-Kurs-Lektorin und Mitglied Projektteam, F-Kurs-Thema: Bauphysikalische Grundlagen)
- Franz Kuchar (die umweltberatung Wien, Mitglied Projektteam)
- Manfred Sonnleithner (die umweltberatung Waldviertel, F-Kurs-Lektor, F-Kurs-Themen: Baukonstruktionen, Passivhaus, Holzbau)
- Franz Gugerell (Gugerell KEG, Mitglied Projektteam, F-Kurs-Lektor, F-Kurs-Thema: Energieausweis)

- Johannes Fechner (17&4, Mitglied Projektteam)
- Ursula Schneider (POS Architekten, Mitglied Projektteam)
- Karl Lummerstorfer (Energieinstitut Linz, F-Kurs-Lektor, F-Kurs-Thema: Heizsysteme und Kühlung)
- Heinrich Huber (Arsenal research, F-Kurs-Lektor, F-Kurs-Thema: Wärmepumpen)

2. Workshop, 16.10.2007, 9 bis 13 Uhr, Landesakademie St. Pölten:

TeilnehmerInnen:

- Thomas Lewis, Ernst Schriefl, Bernhard Baumann (energieautark consulting gmbh, Projektteam)
- Ulrike Wernhart (die umweltberatung NÖ-Mitte, F-Kurs Lektorin und Mitglied Projektteam, F-Kurs Thema: Bauphysikalische Grundlagen)
- Franz Kuchar (die umweltberatung Wien, Mitglied Projektteam)
- Ignaz Röster (die umweltberatung Mostviertel, F-Kurs Lektor, F-Kurs Thema: Lüftungsanlagen)
- Gerhard Puchegger (die umweltberatung NÖ-Süd, F-Kurs Lektor, F-Kurs Thema: Holzheizungen)
- Toni Helm (Solution Solartechnik GmbH, F-Kurs Lektor, F-Kurs Thema: Solaranlagen)

Ausführliche Protokolle der Workshops wurden erstellt und an alle TeilnehmerInnen (inkl. der Präsentationen) per E-Mail versandt. Die Inputs aus den beiden Kick-Off Workshops flossen in die weitere Projektarbeit ein.

Die wesentlichen Erkenntnisse aus den Workshops sind in Kap. 4.2 (Erkenntnisse aus den Workshops mit LektorInnen / EnergieberaterInnen) dokumentiert.

3.1.3 Erstentwurf der Materialiensammlung (zweite Screeningphase)

Die im Zeitraum der zweiten Screeningphase (2007/08) bereits abgeschlossenen HdZ-Projekte wurden in einer Liste erfasst, thematisch eingeordnet und nach möglicher Relevanz für die Energieberatung / das Screening bewertet (Kategorien „Sicher interessant“, „Möglicherweise interessant“, „Sicher nicht interessant“). Die thematische Zuordnung umfasste die Bereiche: Neubau, Sanierung, Baukonstruktionen, Heizungssysteme / Haustechnik allgemein, Lüftung, Solar, Transfer / Allgemein, Messung / Evaluierung, Ökologische Baustoffe, keine Zuordnung.

Die Bewertung wurde im Zuge des Projekts mehrfach überarbeitet. Es stellte sich heraus, dass die Bewertung der Relevanz von Projekten basierend auf der Kurzfassung alleine oft nicht ausreichend ist.

Weiters wurde in dieser Phase die Entscheidung getroffen, die Materialiensammlung in drei Haupt-Themenbereiche zu gliedern:

- Sanierung
- Baukonstruktionen (Schwerpunkte Nachwachsende Rohstoffe, Vakuumdämmung)
- Haustechnik (Lüftung, Heizsysteme)

Den Themenbereichen wurden beratungsrelevante Fragestellungen („FAQs“) zugeordnet und basierend auf Erkenntnissen von HdZ-Projekten beantwortet. Die Auswahl der Themenbereiche berücksichtigte die Erkenntnisse aus den beiden Kick-Off Workshops.

Bis zum Ende der zweiten Screeningphase (vor dem Feedback-Workshop) wurde für folgende Themenbereiche eine erste Fassung der FAQs-Sammlung erstellt (auch die ausgewerteten HdZ-Projekte sind angeführt):

Teil Sanierung:

- Sanierung in Richtung/auf Passivhausstandard
Ausgewertete HdZ-Projekte:
 - Erstes Mehrfamilien-Passivhaus im Altbau (Linz, Makartstraße)
 - Erstes Einfamilien-Passivhaus im Altbau (Pettenbach)
 - Altbausanierung mit Passivhauspraxis
 - WOP. Wohnbausanierung mit Passivhaustechnologie
- Sanierung von Siedlungshäusern aus der Zwischen- und Nachkriegszeit
Ausgewertetes HdZ-Projekt:
 - Neue Standards für alte Häuser
- Sanierung denkmalgeschützter/sehr alter Gebäude
Ausgewertete HdZ-Projekte:
 - Energetische Sanierung in Schutzzonen
 - ALTes Haus. Barrierefreies Wohnen im GründerzeitPassivHaus
- Innendämmung
Ausgewertete HdZ-Projekte:
 - Energetische Sanierung in Schutzzonen
 - Aufgespritzte Zellulosedämmung ohne Dampfsperre

Teil Baukonstruktionen:

- Vakuumdämmung
Ausgewertete HdZ-Projekte:
 - Praxis- und Passivhaustaugliche Sanierungssysteme für Dach und Wandbauteile unter Verwendung von Hochleistungswärmedämmsystemen
 - Erstes Einfamilien-Passivhaus im Altbau (Pettenbach)
 - Weitere Literatur aus www.vip-bau.ch, www.vip-bau.de

- Nachwachsende Rohstoffe
Ausgewertete HdZ-Projekte:
 - S-House
 - Wandsysteme aus nachwachsenden Rohstoffen
 - Fördernde und hemmende Faktoren für den Einsatz Nachwachsender Rohstoffe im Bauwesen

3.1.4 Durchführung und Auswertung des Feedback-Workshops

Der während der zweiten Screeningphase erstellte Entwurf der Materialiensammlung wurde vor dem Workshop den Workshop-TeilnehmerInnen zugesandt und während des Workshops mit Hilfe einer Präsentation vorgestellt und anschließend diskutiert.

Die Ergebnisse der Diskussionen während dieses Workshops sind in Kap. 4.2 integriert.

Ein wesentliches Ergebnis ist eine Sammlung offener Fragen und Kommentare zu den vorgestellten Projekten.

Der Workshop fand am 30.9.2008 in St. Pölten (Landesakademie) statt:

TeilnehmerInnen:

- Thomas Lewis, Ernst Schriefl (energieautark consulting gmbh, Projektteam)
- Ulrike Wernhart (die umweltberatung NÖ-Mitte, F-Kurs-Lektorin und Mitglied Projektteam, F-Kurs-Thema: Bauphysikalische Grundlagen)
- Franz Kuchar, Armin Knotzer (die umweltberatung Wien, Mitglied Projektteam)
- Ignaz Röster (die umweltberatung Mostviertel, F-Kurs-Lektor, F-Kurs-Thema: Lüftungsanlagen)
- Gerhard Puchegger (die umweltberatung NÖ-Süd, F-Kurs-Lektor, F-Kurs-Thema: Holzheizungen)
- Johannes Fechner (17&4, Mitglied Projektteam)
- Karl Lummerstorfer (Energieinstitut Linz, F-Kurs-Lektor, F-Kurs-Thema: Heizsysteme)
- Heinrich Huber (Arsenal research, F-Kurs-Lektor, F-Kurs-Thema: Wärmepumpen)

3.1.5 Finalisierung der Materialiensammlung (dritte Screeningphase)

In der dritten Screeningphase wurden zunächst die während des Feedback-Workshops und der zweiten Screeningphase gesammelten offenen Fragen aufgearbeitet. Zu diesem Zweck wurden Durchführende von HdZ-Projekten (zunächst) per E-Mail kontaktiert.

Folgende Personen wurden kontaktiert und zu folgenden Projekten (in Klammer angeführt) befragt:

- Andreas Prehal (WOP. Wohnbausanierung mit Passivhaustechnologie)
- Edeltraud Haselsteiner (Neue Standards für alte Häuser)
- Alexandra Ortler (Energetische Sanierung in Schutzzonen)
- Anton Ferle (Praxis- und Passivhaustaugliche Sanierungssysteme für Dach und Wandbauteile unter Verwendung von Hochleistungswärmedämmsystemen)
- Emanuel Panic (allgemeine Fragen zu Vakuumdämmung)
- Stefan Prokupek (S-House, Wandsysteme aus nachwachsenden Rohstoffen)
- Günter Lang (Erstes Mehrfamilien-Passivhaus im Altbau, Erstes Einfamilien-Passivhaus im Altbau, Schwanenstadt). Mit Günter Lang wurde ein ca. zweistündiges persönliches Interview geführt.

Auf die meisten offenen Fragen konnten Antworten erhalten werden.

Zusätzliche thematisch passende Literatur (abseits des Programms „Haus der Zukunft“ wurde gesichtet:

- Literatur zu Vakuumdämmung (Vortragsskriptum von Emanuel Panic, Materialien auf www.vip-bau.ch, www.vip-bau.de),
- Protokollbände des Passivhausinstituts (zu den Themen „Faktor 10“-Sanierung, Innendämmung, Wärmebrücken, Lüftungsanlagen).

Die endgültige Form der Materialiensammlung wurde festgelegt (FAQs-Sammlung, Best-of-Liste, miteinander und mit den Projektberichten verlinkt, siehe Kap. 4.1).

Im Vergleich zur zweiten Screeningphase wurden noch zusätzliche Projektberichte ausgewertet.

Insgesamt „gescreente“ Berichte:

- Anwendung der Passivtechnologie im sozialen Wohnbau (Utendorfgasse)
- Technischer Status von Wohnraumlüftungen
- Neubau ökologisches Gemeindezentrum Ludesch
- S-House
- Sol4 Büro- und Seminarzentrum Eichkogel
- Altbausanierung mit Passivhauspraxis

- Christophorushaus
- Mühlweg
- Erprobung von Passivhausstandards am Beispiel des Weizer- Energie- Innovations- Zentrums
- SAQ. Sanieren mit Qualität
- Ökologische Sanierung eines denkmalgeschützten Gebäudes mit Passivhaustechnologien
- Sanierungskatalog der Modernisierung mit standardisierten Elementen bei Geschosswohnbauten der 50er und 60er
- Neue Standards für alte Häuser
- Erstes Mehrfamilien-Passivhaus im Altbau (Pettenbach)
- Alpinhütte Schiestlhaus
- Wege zur Steigerung des Bauvolumens um 500 %
- Das ökologische Passivhaus
- Erstes Mehrfamilien-Passivhaus im Altbau (Makartstraße)
- Lehm-Passiv-Bürohaus Tattendorf
- Sanierung der Schule in Schwanenstadt
- Energetische Sanierung in Schutzzonen
- Wandsysteme aus nachwachsenden Rohstoffen
- Biomassefeuerungen für Objekte mit niedrigem Energiebedarf
- Passivhaustauglicher Scheitholzofen kleiner Leistung
- Wohnhaussanierung Tschechenring
- Haus Zeggele in Silz
- Kooperative Sanierung
- Schulsanierung Schwanenstadt
- WOP. Wohnbausanierung mit Passivhaustechnologie
- Begleituntersuchungen (Roschegasse, Tattendorf, Utendorfgasse, S-House)
- Einfach:wohnen, Ganzheitliches Konzept für den mehrgeschossigen Wohnbau
- grünes LICHT, Sanierung eines großvolumigen Wohnbaues zum Passivhaus

3.2 Vorbereitung, Durchführung und Evaluierung des Seminartags

3.2.1 Vorbereitung und Durchführung des Seminartags

Die Seminarveranstaltung wurde in Kooperation mit "die umweltberatung" Österreich (DI Claudia Meixner) organisiert. Diese Kooperation umfasste v.a. Auswahl des Seminarorts, Koordination vor Ort, Bewerbung der Veranstaltung, Sammlung der Anmeldungen von TeilnehmerInnen und Finanzierungsaspekte.

Die Bewerbung der Veranstaltung erfolgte v.a. über zielgruppenspezifische E-Mailverteiler (Mailverteiler der Umweltberatung Österreich mit Adressen von F-Kurs AbsolventInnen und EnergieberaterInnen in Ausbildung, Mailvertreter der Energieberatung Niederösterreich mit Adressen von NÖ. PoolberaterInnen).

Die inhaltliche Koordination wurde von Thomas Lewis, Ernst Schriegl (energieautark consulting gmbh) und Franz Kuchar ("die umweltberatung" Wien) übernommen.

Die inhaltliche Koordination umfasste die Auswahl der Referenten, Durchführung von Vorgesprächen mit den Referenten und eine Sammlung von Inhalten, auf die die Referenten gebeten wurden, einzugehen.

Von der ÖGUT wurden HdZ-Projektberichte zur Ansicht bestellt. Etwa 30 HdZ-Projektberichte wurden zur Ansicht aufgelegt.

Die Veranstaltung fand am 13.3.2009 im Don-Bosco Haus (1130 Wien) von 9 bis 16.30 Uhr statt. Details zur Veranstaltung siehe Kap 4.3.

3.2.2 Evaluierung des Seminartags

Zur Evaluierung des Seminartags wurde ein zweiseitiger Fragebogen entworfen, der von den meisten TeilnehmerInnen ausgefüllt wurde (Ergebnisse siehe Kap. 4.4).

Der Fragebogen bestand aus folgenden Teilen:

- Bekanntheit und Nutzung des Programms „Haus der Zukunft“
- Seminarort und Seminarverlauf
- Vorträge und Referenten (freie Felder zu „besonders interessant und hilfreich für die Beratung“ und „Sonstige Anmerkungen zu Vorträgen und Referenten“)
- Was ich sonst noch zur Veranstaltung sagen möchte (freies Feld)

4. Projektergebnisse

Die wesentlichen Projektergebnisse sind:

- Eine Materialiensammlung (Kap. 4.1),
- Eine durchgeführte und evaluierte Seminarstellung (Kap. 4.3 und 4.4),
- Sammlung von Erkenntnissen aus drei Workshops mit F-Kurs-LektorInnen (Kap. 4.2),
- Sammlung von Schlussfolgerungen (Kap. 6) und Empfehlungen (S. 7).

4.1 Die Materialiensammlung

In der dritten Screeningphase (siehe Kap. 3.1.5) wurde die endgültige Form der Materialiensammlung festgelegt.

Die Materialiensammlung enthält:

- Eine Liste mit ausgewählten Inhalten ("Best-of-Liste") der ausgewählten Projekte (geordnet nach Projekten)
- Eine Liste von beratungsrelevanten Fragestellungen und Antworten darauf aus HdZ-Sicht, nach verschiedenen Themenbereichen geordnet („FAQs-Sammlung“)

Die FAQs-Sammlung ist mit der Best-of-Liste hyperverlinkt (d.h. von einer durch einen Link gekennzeichneten Stelle kann von der FAQs-Sammlung zu einem passenden Eintrag in der Best-of-Liste gesprungen werden), und die Best-of-Liste ist wiederum mit den Projektberichten direkt verlinkt, sodass von der Best-of-Liste an die passende Seite im jeweiligen Bericht auf Knopfdruck gesprungen werden kann. Dies stellt damit auch eine Navigationshilfe durch die ausgewählten Projekte dar.

Abb. 1 zeigt einen Ausschnitt der Best-of-Liste. Innovationen des Projekts „SOL4“ sind hier aufgelistet, nach Bereichen unterteilt (z.B. wie in Abb. 1 Baukonstruktionen / Sanierung, Lüftung, Heiztechnik, Kosten).

In der Spalte „Seite“ ist die Seitennummer im jeweiligen Projektbericht angeführt. Ein Klick auf diese Seitennummer bewirkt einen Sprung auf diese Seite im jeweiligen pdf-Projektbericht (falls dieser Bericht im gleichen Ordner wie die Materialiensammlung abgespeichert ist). Auch das Anklicken von im Text angeführten Seitennummern (grün gefärbt) ermöglicht das Springen an diese Seite im jeweiligen Bericht. Violett eingefärbte Wörter stellen ebenfalls Links dar, zu einer Stelle innerhalb des Dokuments Materialiensammlung, z.B. der Klick auf PHPP führt zum Glossar.

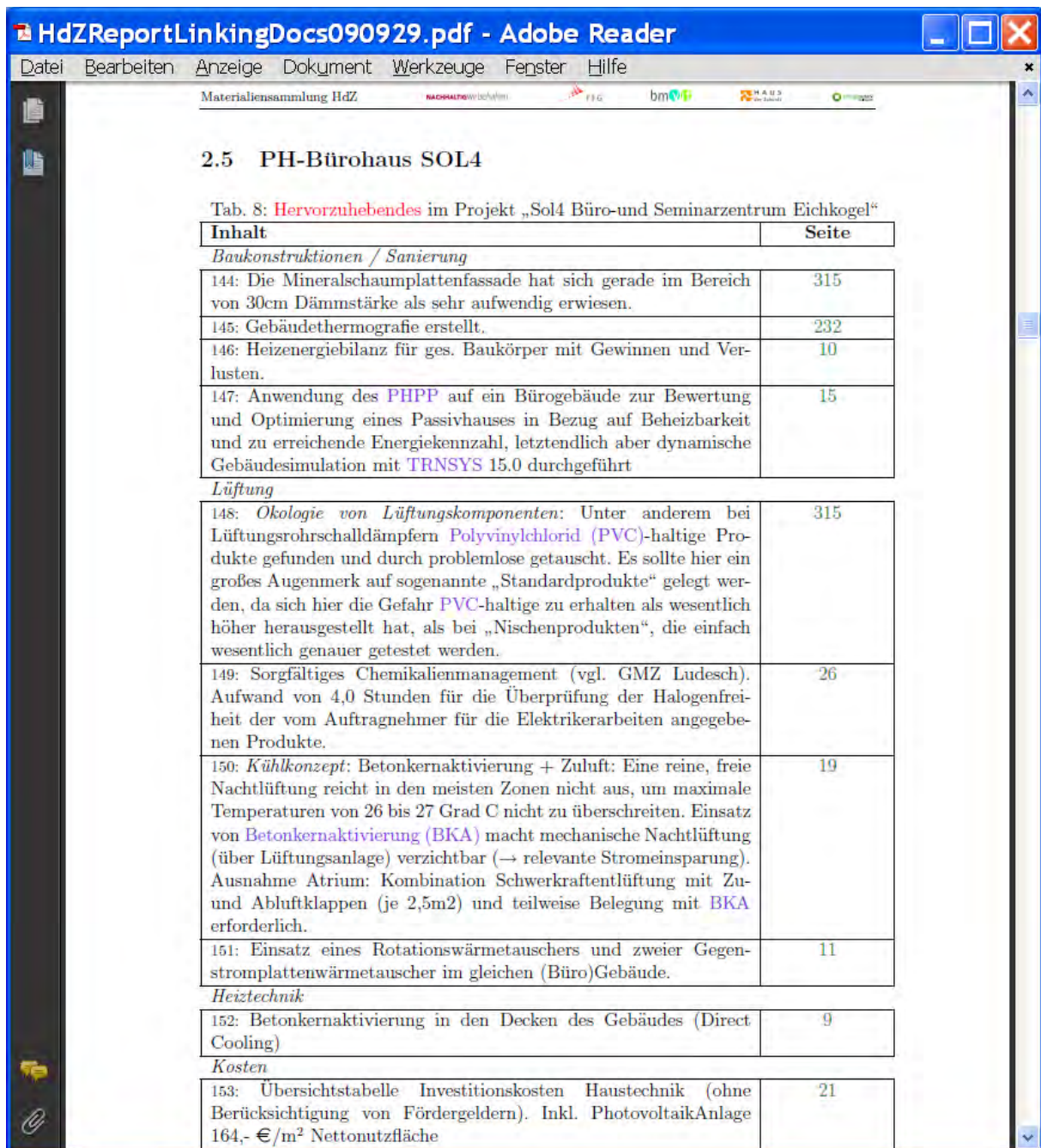


Abb. 1: Ausschnitt „Best-of-Liste“, Projekt „SOL4“

Einen Ausschnitt aus der FAQs-Sammlung zeigt Abb. 2 (für den Themenbereich Heiztechnik). Von dieser FAQs-Sammlung gibt es Links zur Best-of-Liste, die sich im gleichen Dokument befindet. Derartige Links sind violett gekennzeichnet, z.B. „Pr. „Mühlweg“, S. 29, Z. 241). Ein Klick auf einen derartigen Link führt zum passenden Eintrag in der Best-of- Liste.

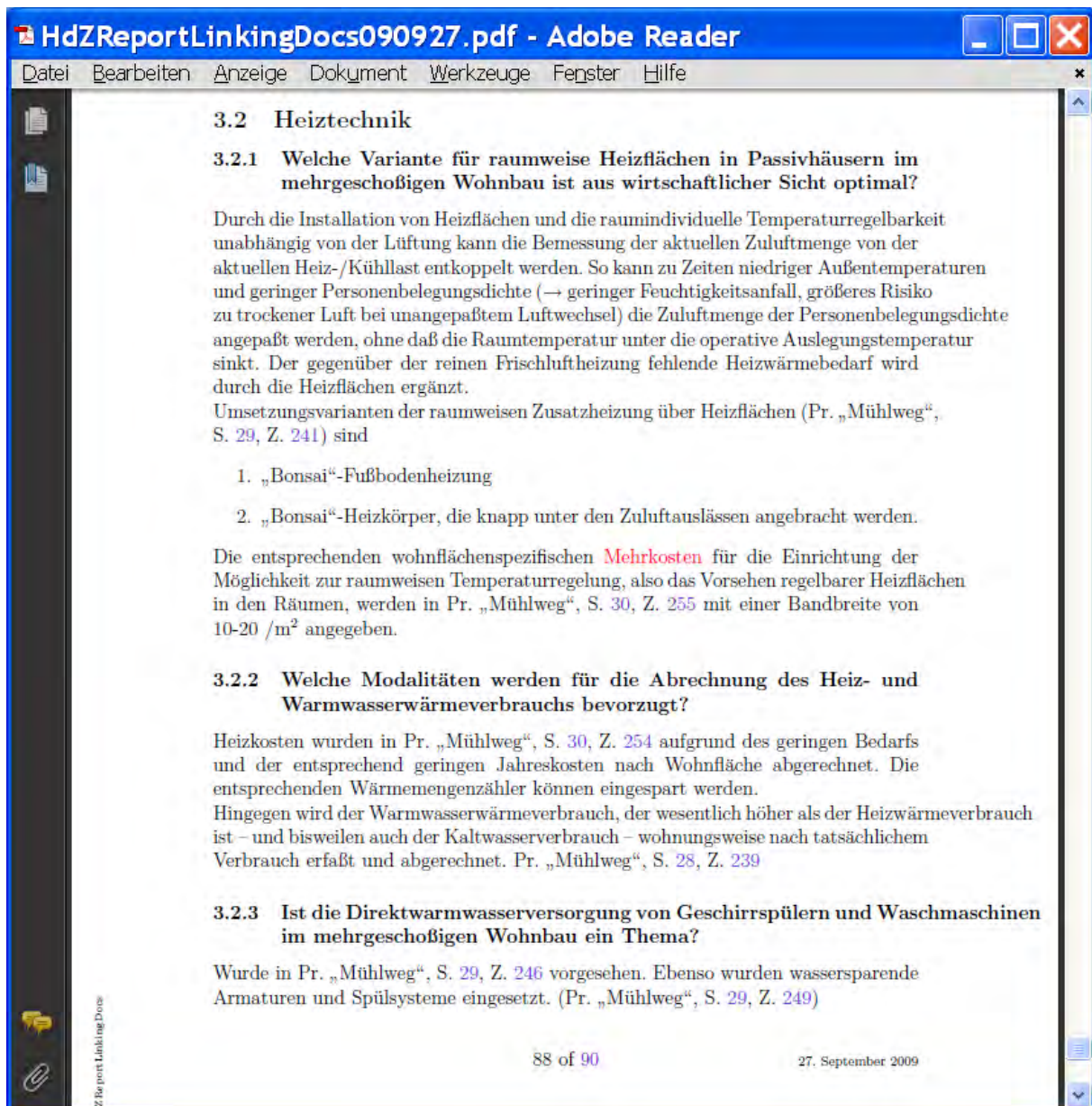


Abb. 2: Ausschnitt aus der „FAQs-Sammlung“, Themenbereich Heiztechnik

Die FAQs-Sammlung ist in folgende Themenbereiche gegliedert:

Teil Sanierung:

- Sanierung in Richtung/auf Passivhausstandard
- Sanierung von Siedlungshäusern aus der Zwischen- und Nachkriegszeit
- Sanierung denkmalgeschützter/sehr alter Gebäude

Teil Baukonstruktionen:

- Einsatz nachwachsender Rohstoffe
- Vakuumdämmung

- Innendämmung

Teil Haustechnik:

- Lüftung
- Heiztechnik

Die Materialiensammlung inklusive der ausgewerteten Projektberichte befindet sich auf einer eigenen Materialien-CD (F-Kurs-Lektoren erhalten eine CD, ansonsten können CDs bei den Autoren bestellt werden). Die Materialiensammlung kann auch (ohne beigefügte Projektberichte) per E-Mail versandt oder zum Download angeboten werden. Sie wird zumindest auf die Homepage des Projektkoordinators (Fa. Energieautark) gestellt werden.

4.2 Erkenntnisse aus den Workshops mit LektorInnen / EnergieberaterInnen

Es wurden drei Workshops mit F-Kurs LektorInnen, die gleichzeitig auch als EnergieberaterInnen aktiv sind, durchgeführt (zwei davon zu Beginn des Projekts, einer etwa in der Mitte des Projekts (September 2008) nach Vorliegen erster Ergebnisse). Neben F-Kurs LektorInnen nahmen auch mehrere VertreterInnen des Projektteams an diesen Workshops teil (TeilnehmerInnenliste siehe Kap. 3.1). Im Folgenden sind die wichtigsten Erkenntnisse aus diesen Workshops zusammengefasst.

4.2.1 Nutzung der „Haus der Zukunft“ Homepage und Berichte durch F-Kurs-LektorInnen

Die Homepage von „Haus der Zukunft“ dient einigen LektorInnen als Nachschlagewerk, wird aber als unübersichtlich empfunden. Von der Mehrheit der anwesenden LektorInnen wird die Homepage allerdings bislang wenig bis gar nicht genutzt.

Zwei Beispiele für die Nutzung von HdZ-Berichten durch F-Kurs-LektorInnen:

- „Ich habe bis jetzt im Wesentlichen eine HdZ-Erfahrung gemacht, als ich mir einen Projektbericht zu Wärmepumpen von Professor Streicher (TU Graz, IWT) downgeloadet habe. Ich glaube daß die HdZ-Projekte sehr wichtig für die Energieberatung sind. Üblicherweise nehme ich mir aber nicht die Zeit, die HdZ-Homepage zu besuchen, wenn ich etwas brauche. Ich glaube sehr wohl, dass etwas Praxisrelevantes vorhanden ist.“

- „HdZ-Projekte sind für mich Rettungsanker: Wenn ich Vorträge halte, schaue ich zum Beispiel dort nach. Letztendlich helfen mir aber nur einige wenige Projekte besonders, die ich an einer Hand abzählen kann. Manchmal bin ich aufgrund der großen Zahl von Projektberichten einfach überfordert.“

Wie die zweite Aussage zeigt, gibt es einzelne F-Kurs-LektorInnen, die bereits vor dem gegenständlichen Projekt eine Integration von HdZ-Inhalten in Vortragsunterlagen vorgenommen haben.

4.2.2 Möglichkeiten der Integration von HdZ-Ergebnissen in die Energieberater-Ausbildung

Die Integration von Ergebnissen aus der Programmlinie „Haus der Zukunft“ in die Aus- und Weiterbildung von EnergieberaterInnen wird von den Anwesenden als relevant eingestuft. Die intensive Auseinandersetzung mit relevanten Haus der Zukunft-Projekten durch die Projektdurchführenden wird von den anwesenden LektorInnen begrüßt, da diesen selbst dafür zu wenig Zeit bleibt.

Die F-Kurs-LektorInnen erwarten sich die Aufbereitung von Ergebnissen vor allem in der Form extrahierter Grafiken, Tabellen sowie vortragsthemenangepasster Zusammenfassungen. Fertige Vortragsfolien werden nicht gewünscht. Derartige Exzerpte werden aber nur dann als wertvoll eingestuft, wenn sie mit einem entsprechenden erläuternden Text (z.B. hinsichtlich der spezifischen angenommenen Randbedingungen) ergänzt werden.

Die LektorInnen betonen, dass bei der Integration von HdZ-Inhalten in die EnergieberaterInnen-Ausbildung (F-Kurs) zu beachten ist, dass die Grundlagenausbildung nicht zu kurz kommt. Im Rahmen des F-Kurses kann also in erster Linie auf „Haus der Zukunft“-Projekte und -ergebnisse im Sinne von Beispielen mit Vorzeigecharakter oder Nachschlagewerken hingewiesen werden.

Die Frage wird diskutiert, ob der F-Kurs nicht schon jetzt mit Inhalten überfrachtet ist. Erfahrungsgemäß bringen viele LektorInnen nicht alle Inhalte, die sie sich vorgenommen haben, tatsächlich unter. Das Spannungsfeld Grundlagenausbildung versus aktuell(st)e, neue Erkenntnisse gilt grundsätzlich für die F-Kurs Ausbildung.

Diese Problematik wird durch folgende Aussagen von Workshop-TeilnehmerInnen untermauert:

- „Ich betrachte die HdZ-Projekte im Wesentlichen als ein Nachschlagewerk. Aufgrund ihrer Natur sind sie aber eingeschränkt auf die Funktion „Musterbeispiele“. Für die Vortragenden gilt, dass man mit einem Zeitproblem rechnen muss, wenn man versucht,

immer mehr in den Kurs hineinzupacken. Die letztendliche Kunst des F-Kurs-Vortragenden besteht in der Kunst des Streichens“.

- „Der Erfahrungsaustausch unter EnergieberaterInnen kommt im Alltag meist zu kurz. Was für den F-Kurs tatsächlich überbleibt, ist mir noch nicht ganz klar.“
- „Gut, dass man sich Zeit (für Recherche der HdZ-Ergebnisse) nimmt. HdZ-Ergebnisse sind gut für Hintergrundwissen. Bin etwas skeptisch, was für F-Kurs übrigbleibt. Teilweise alte Projekte (z.B im Bereich Lüftungsanlagen). Erfahrungsaustausch relevant.“
- „In 4 bis 8 Stunden im F-Kurs kann ich nur Grundwissen, nur grundlegende Planungskriterien vermitteln. Haben Fassadenkollektoren für Energieberatung Bedeutung? Stagnationsgeschichte: braucht Energieberater nicht zu wissen. Er soll auf Firma verweisen, die sich um fachgerechte Planung und Einbau zu kümmern hat.“

Offen bleibt also (aufgrund der oben angeführten Problematik), wieviele der für die Energieberatung als relevant eingestuften HdZ-Ergebnisse tatsächlich in den F-Kurs integriert werden können.

Der Weiterbildung für aktive EnergieberaterInnen und F-Kurs-AbsolventInnen auf Basis von HdZ-Ergebnissen wird allerdings von den LektorInnen besondere Bedeutung eingeräumt.

Einige Vortragende verwendeten schon vor dem gegenständlichen Projekt Ergebnisse aus den Programmen „Haus der Zukunft“ und „Energiesysteme der Zukunft“ für ihre Vortragsfolien.

4.2.3 HdZ-Ergebnisse und Beratungspraxis

Für EnergieberaterInnen, welche bereits etwas Beratungserfahrung haben, werden „Haus der Zukunft“-Ergebnisse als besonders interessant eingestuft. „Haus der Zukunft“-Ergebnisse sollten EnergieberaterInnen in der Beratungspraxis die Möglichkeit geben, ihre Beratungsaussagen zu untermauern und auf bereits praktisch realisierte Beispiele hinzuweisen.

Dabei sollen aber keine Faustregeln auf Basis von HdZ-Projekten abgeleitet werden, denn einige Projekte hatten sehr spezifische Voraussetzungen. Es sollen lediglich Hinweise auf ähnliche Problematiken und beschrittene oder verworfene Lösungsansätze vermittelt werden: „Ich denke es ist wichtig, dass man nicht aus den einzelnen HdZ-Projekten allgemeine Faustformeln herleitet oder sonstige allgemeingültige Aussagen trifft.“ (Ursula Schneider, Teilnehmerin am Workshop 1, Durchführende von mehreren HdZ-Projekten).

Die Frage der Generierung verallgemeinerbarer Aussagen aus HdZ-Projekten bleibt also eine offene. Sehr spezifische, hochgradig innovationsorientierte Projekte stehen Projekten mit Anspruch auf Verallgemeinerbarkeit (wie z.B. „Neue Standards für alte Häuser“) gegenüber.

Es gibt aber auch Gruppen von EnergieberaterInnen, für die HdZ-Ergebnisse wahrscheinlich wenig Relevanz haben: „In der Praxis arbeitet ein Energieberater in Oberösterreich während des Großteils seiner Arbeitszeit Förderansuchen aus. Man kann daher behaupten, dass innovative Ansätze aus Forschungsprojekten für ihn nicht relevant sind.“ (Aussage Teilnehmer Workshop 1).

Als Beratungsleitthemen werden die Vortragsthemen der einzelnen Lektoren vereinbart.

4.2.4 Querbezug „Haus der Zukunft“ und andere Programme / Publikationen

Es wurde von einem F-Kurs-Lektor angeregt, auch Programme und Publikationen außerhalb des Programms „Haus der Zukunft“ miteinzubeziehen.

Diese Anregung wurde insofern berücksichtigt, als für die Vorbereitung der ersten Präsentation des Seminartags auch auf thematisch passende Publikationen des Passivhaus-Instituts hingewiesen wurde.

Weiters wurde von einem F-Kurs-Lektor auf das Programm Concerto+ hingewiesen, in dessen Rahmen Projekte evaluiert und dar auch als interessante Informationsquelle gelten kann.

4.2.5 Vorschläge für Erweiterung der EnergieberaterInnen-Ausbildung

Das Erweitern der EnergieberaterInnen-Ausbildung um die Themenbereiche

- städtebauliche Aspekte
- Belichtung
- solare Kühlung
- Solar-Wärmepumpen

wird angeregt.

Weitere Inhalte aus HdZ-Projekten, die von Ursula Schneider als für die EnergieberaterInnen-Ausbildung für wichtig erachtet werden:

- Passivhaus, groß- versus kleinvolumig: Der Aufwand, um ein Haus zu einem Passivhaus zu machen, ist bei einem kleinvolumigen Haus ungleich größer als bei einem großvolumigen. Bei sehr großen Volumina reicht u.U. die halbe Dämmstärke im Vergleich zu kleinen Volumina. (Projekt „Grünes Licht“)
- Lehm- (z.B. Projekt „Passiv-Bürohaus Tattendorf“)
- Stroh- (Projekt „S-House“)
- Problem feuchte Keller (Projekt „Altes Haus“)
- Luftfeuchte (Projekt „Grünes Licht“)

4.2.6 Wünsche der LektorInnen an das Projekt

Es wurden im Rahmen der Workshops Fragen bzw. Themen gesammelt, die den LektorInnen als interessant (weniger für den Vortrag im F-Kurs als für die Beratung an sich) erscheinen. Der diesbezügliche Auftrag an die Projektdurchführende lautete, herauszufinden, ob bzw. inwieweit in HdZ-Projekte darauf eingehen. Es handelt sich um folgende Themen bzw. Fragestellungen:

- Bauphysikalisch abgesicherte Erkenntnisse zu
 - Innendämmung
 - Innendämmung mit Wandheizung
 - Sockeldämmung
 - Strohdämmung
- Kosten
- Heizung im Einfamilienhausbereich, Holzheizungen im speziellen. Welche Wirkungsgrade haben neue Kessel tatsächlich? Was bringt Kesseltausch, was bringt verbesserte Regelungstechnik?
- Energiebedarf eines Hauses, Vergleich rechnerisch / praktisch (Wie wirkt sich Nutzerverhalten aus?)
- Sanierung sehr alter Häuser (Baujahr vor 1930)
- bauphysikalische Aspekte bei Fassadenkollektoren
- energetische Effizienz von Lüftungsanlagen (tatsächlich gemessene Werte)
- praktische Erfahrungen nach Einbau dezentraler Lüftungsgeräte

4.2.7 Schlussfolgerungen und Empfehlungen

- Wichtiges Kriterium bei der Auswahl von HdZ-Inhalten ist deren mögliche Praxisrelevanz.
- Unterschiedliche Qualität der HdZ-Berichte: Die Qualität der HdZ-Berichte ist einerseits sehr hoch (z.B. Bericht zur Passivhaus-Wohnanlage Utendorfgasse, PHMehrfamSozialerWohnbauUtendorfgasse.pdf), lässt aber andererseits oft zu wünschen übrig. Gerade etwas tiefergehende Forschungsfragen, die in der Beratung relevant sein könnten, sind aus der Lektüre des Berichtes nicht beantwortbar. Eine Frage in diesem Zusammenhang, inwieweit von seiten des Programm-Managements Qualitätssicherung bei der Berichtslegung verbessert werden könnte.

- Offene Fragen (zu den während der Workshops vorgestellten HdZ-Projekten) wurden aufgelistet. Durch Kontaktaufnahme mit den jeweiligen Projektverantwortlichen konnten diese zum Großteil geklärt werden.
- Eine eigene Programmschiene mit Schwerpunkt mit Verbreitung und Absicherung von Ergebnissen (in Abgrenzung zu den eher innovationsorientierten Programmschienen) wird angeregt.
- Zu Detailfragestellungen könnten Diplomarbeiten am Bauphysik-Institut (TU Wien) vergeben werden.
- Die großen, neuen Erkenntnisse waren nicht dabei, auch im Bericht zur Utendorfgasse. (Aussage einer Workshop-Teilnehmerin)
- Es gibt Musterhäuser, aber verallgemeinerbare Aussagen fehlen. (Aussage einer Workshop-Teilnehmerin)

4.3 Der Seminartag

Der Seminartag fand am 13.3.2009 im Don-Bosco Haus (1130 Wien) von 9 bis 16.30 Uhr statt.

Die Haupt-TeilnehmerInnengruppen waren in der Energieberatung tätige MitarbeiterInnen von „die umweltberatung“ sowie niederösterreichische Pool-BeraterInnen.

Unter den etwa 30 TeilnehmerInnen (35 Anmeldungen) waren auch fünf F-Kurs-Lektoren vertreten:

- Matthias Komarek (F-Kurs-Themen: Passivhaus, Baukonstruktionen Neubau, Ökologie)
- Fritz Heigl (F-Kurs-Thema: thermische Sanierung)
- Manfred Sonnleither (F-Kurs-Themen: Passivhaus, Holzbau, Baukonstruktionen Neubau)
- Gerhard Puchegger (F-Kurs-Thema: Holzheizungen, Leiter der „Energieberatung Niederösterreich“)
- Ignaz Röster (F-Kurs-Thema: Lüftungsanlagen)

In vier Vorträgen wurden HdZ-Inhalte vermittelt. Die nach den Vorträgen gestellten Fragen wurden dokumentiert und fließen teilweise in die FAQs-Sammlung ein.

1. Vortrag (Vortragender: DI Dr. Ernst Schriefl, energieautark consulting gmbh)

Programmlinie „Haus der Zukunft“, Sanierung in Richtung Passivhausstandard

Nach einer Vorstellung der Programmlinie „Haus der Zukunft“ und des Transferprojekts „HdZ für EnergieberaterInnen“ wurde das Thema Sanierung in Richtung Passivhausstandard behandelt. Inhaltlicher Ausgangspunkt für diesen Teil der Präsentation war der entsprechende Teil der FAQs-Sammlung. Neben HdZ-Projekten wurde auch kurz auf andere Projekte und Literatur eingegangen (z.B. Mehrfamilienhaus der VOGEWOSI in Rankweil, Protokollbände des Passivhausinstituts).

Im Vortrag behandelte HdZ-Projekte:

- Erstes Mehrfamilien-Passivhaus im Altbau (Linz, Makartstraße)
- Erstes Einfamilien-Passivhaus im Altbau (Pettenbach)
- Schulsanierung Schwanenstadt
- WOP. Wohnbausanierung mit Passivhaustechnologie
- Energietechnische und baubiologische Begleituntersuchung der Bauprojekte (Utendorfsgasse, Roschegasse, Tattendorf)

2. Vortrag (Vortragender: Ao. Univ.-Prof. Dr. Thomas Bednar, Institut für Bauphysik, TU Wien)

Bauphysikalische Aspekte von Passivhäusern, Innendämmung in Bestandsgebäuden

Inhalte: Lüftung und Heizung im Passivhaus, Feuchtmanagement in Passivhaus-Wohngebäuden, Heizlast von Passivhaus-Wohnungen, Vermeidung sommerlicher Überwärmung, Brandschutzriegel, mögliche Änderungen im Energieausweis 2012; Planungskriterien bei Innendämmung in Bestandsgebäuden, Messergebnisse bei Gebäuden mit Innendämmung.

Im Vortrag behandelte (HdZ)-Projekte:

- Wohnhausanlage Utendorfgasse (Anwendung der Passivtechnologie im sozialen Wohnbau)
- Wohnhausanlage Drehergasse (kein HdZ-Projekt)
- ALTeS Haus
- Ökologische Sanierung eines denkmalgeschützten Gebäudes mit Passivhaustechnologien



3. Vortrag (Vortragender: Ing. Wolfgang Leitzinger, Austrian Institute of Technology AIT)

Stand der Forschung „Kontrollierte Wohnraumlüftung“

Inhalte: Luftdichtes Bauen, Einflüsse auf Raumluftqualität, Qualitätskriterien für Komfortlüftungen, Luftfeuchte, Behaglichkeit, energetische Effizienz von Lüftungsanlagen, Kombination Heizung – Lüftung, Luftverteilsysteme, Vorstellen der „Broschüre Komfortlüftung“ und der Weiterbildungsangebote für Installateure und Planer,

Im Vortrag behandelte HdZ-Projekte

- Technischer Status von Wohnraumlüftungen in Österreich
- Evaluierung von mechanischen Klassenzimmerlüftungen in Österreich
- Broschüre Komfortlüftung
- Ausbildungsoffensive Komfortlüftung



4. Vortrag (Vortragender: DI Helmut Schöberl)

Kosten / Praxisbeispiele (Schwerpunkt Mehrgeschoßige Passivwohnbauten)

Inhalte: Mehrkosten Passivhaus (Wo entstehen dieses? In welcher Höhe?), Messergebnisse sommerliche Überwärmung, NutzerInnenzufriedenheit, Fehlerquellen bei der Umsetzung eines Passivhauses, Kosten Sanierung mehrgeschoßige Wohnbauten (Mehrkosten Sanierung auf Passivhausstandard)

- Wohnhausanlage Utendorfgasse (Anwendung der Passivtechnologie im sozialen Wohnbau)
- Wohnhausanlage Drehergasse (kein HdZ-Projekt)
- Wohnhausanlage Mühlweg (Wohnbau, Holz-Passivhaus)

Die Vorträge wurden nach dem Seminartag zum Download auf www.energieautark.at angeboten.

4.4 Evaluierung des Seminartags

27 ausgefüllte Fragebögen wurden abgegeben und ausgewertet.

Bekanntheit und Nutzung von HdZ-Inhalten

- 24 von 27 Befragten (89 %) haben vom Programm „Haus der Zukunft“ bereits vor der Veranstaltung gehört.
- 74 % der Befragten (20 von 27) haben die HdZ-Homepage bereits schon mindestens einmal besucht (41 % öfters, 26 % noch nie, Abb. 3 links)
- Fast die Hälfte der befragten TeilnehmerInnen (44 %) hat bereits mindestens einen HdZ-Bericht gelesen (Abb. 4 rechts)

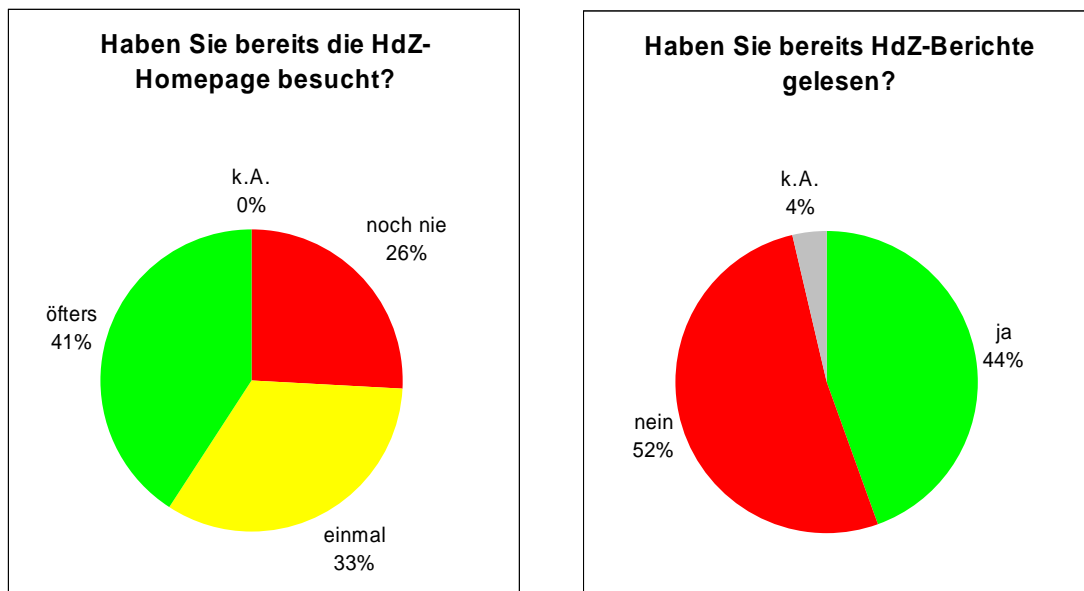


Abb. 3: Nutzung der HdZ-Homepage und von HdZ-Berichten

- Die Themen, für die HdZ-Berichte aus Sicht der Befragten am hilfreichsten waren, sind Passivhaus, Lüftung, Wärmedämmung/-brücken und NAWAROs (in dieser Reihenfolge). Die Themen Kosten und Heizung haben eine sehr untergeordnete Bedeutung (Abb. 4, insg. 35 Nennungen, Doppelnennungen möglich).

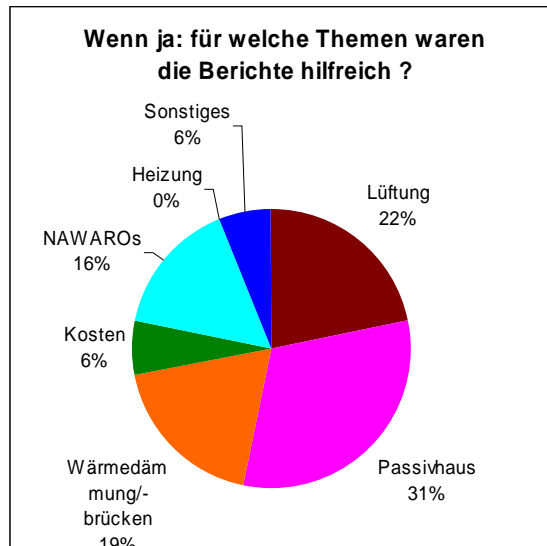


Abb. 4: Hilfreiche Themen aus von Befragten gelesenen HdZ-Berichten

- Von vier für EnergieberaterInnen prinzipiell interessanten HdZ-Produkten (Broschüre „Neue Standards für alte Häuser“, Passivhaus-Schulungsunterlagen, Infoknoten NAWAROs, Passivhaus-Bauteilkatalog) schneiden bezüglich Bekanntheit und tatsächlicher Nutzung der Passivhaus-Bauteilkatalog und die Broschüre „Neue Standards für alte Häuser“ relativ gut ab, der Infoknoten NAWAROs und die Passivhaus-Schulungsunterlagen sind deutlich weniger bekannt und genutzt (Abb. 5). Ob die geringere Nutzung der beiden letztgenannten Produkte an geringeren Werbeaktivitäten, der Qualität, der BenutzerInnenfreundlichkeit oder anderen Gründen liegt, bleibt offen.

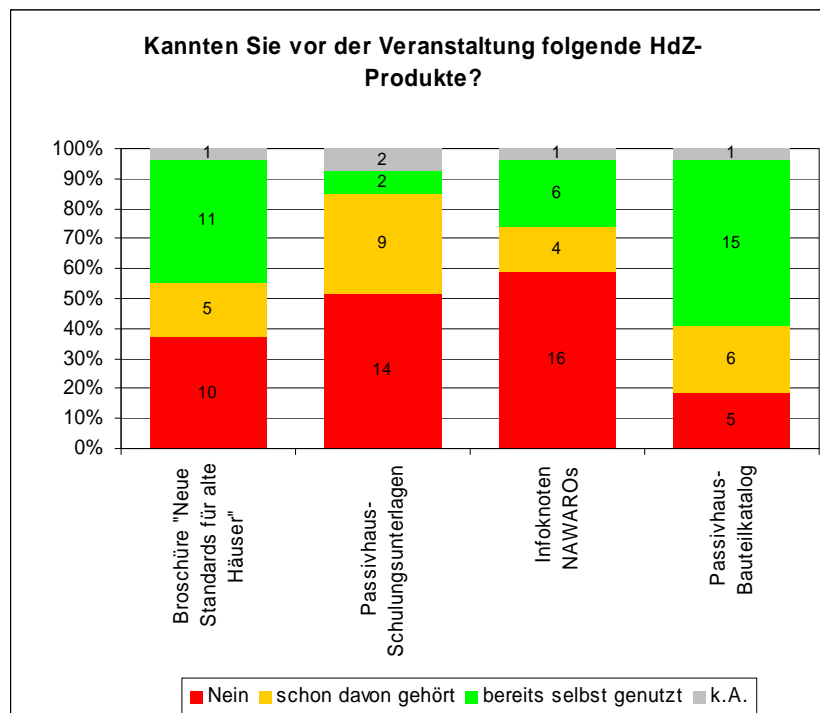


Abb. 4: Bekanntheit und Nutzung von vier HdZ-Produkten

Qualitative Bewertung der Vorträge

Auf den Fragebögen gab es auch die Möglichkeit, freie Kommentare (zu den Vortragsinhalten und zur Veranstaltung allgemein) abzugeben. Die Möglichkeit, zumindest einen oder mehrere freie Kommentare abzugeben, wurde von 18 Befragten (67 %) genutzt.

1. Vortrag: Programmlinie „Haus der Zukunft“, Sanierung in Richtung Passivhausstandard

Die Beratungsrelevanz der Inhalte wird von einem/r Befragten bezweifelt (Kommentar: „Informationen für Althaus-Energieberatung eher nicht verwendbar“). Aus Ansicht der Autoren könnte dies folgende Gründe haben: Es wurde nur ein Beispiel einer Einfamilienhaus-Sanierung vorgestellt (Pettenbach) und dieses ist doch hinsichtlich Art und Umfang der Maßnahmen sehr weit vom Alltag der Sanierungsberatung entfernt. Die eher geringe Präsenz von Einfamilienhäusern (dem Hauptbereich der traditionellen Energieberatung) ist ein Spezifikum des Programms „Haus der Zukunft“, dies wurde auch am Anfang des ersten Vortrags erwähnt.

Ein weiterer Kommentar kritisiert, dass auf allgemeine Umsetzbarkeit zu wenig eingegangen wurde. Dies liegt allerdings auch an der hohen Innovationsorientiertheit von HdZ, weshalb in diesem Programm das Ziel der allgemeinen Umsetzbarkeit weniger im Zentrum steht.

2. Vortrag: Bauphysikalische Aspekte von Passivhäusern, Innendämmung in Bestandsgebäude

Generell wurde das vertiefte Eingehen auf bauphysikalische Aspekte, untermauert durch Messungen und Simulationsrechnungen, als sehr interessant beurteilt, bemängelt wurde nur, dass auf der Veranstaltung zu wenig Zeit blieb, das Thema Innendämmung abzuhandeln.

Das Thema Innendämmung ist für EnergieberaterInnen interessant, weil es eine gewisse Beratungsrelevanz hat, aber kontroversiell diskutiert wird und es auch wenig abgesichertes Wissen zu geben scheint. Allerdings liegt es hier auch in der Natur der Sache, dass verallgemeinerbare Aussagen nur auf einer allgemeinen Ebene möglich sind. Denn bei der Planung einer Innendämmung wird immer eine detaillierte Berechnung der Wandkonstruktion mit Simulationsmodellen, die tatsächliches Klima und Feuchte im Bauteil berücksichtigen, empfohlen (Zitat aus dem Vortrag). Diese detaillierte Berechnung mit Simulationsprogrammen übersteigt die Kompetenz eines „normalen“ Energieberaters, und ist eigentlich nur von Technischen Büros mit Spezialisierung auf Bauphysik zu leisten. Auch ist anzumerken, dass es in HdZ-Berichten nicht sehr viel zum Thema Innendämmung gibt. Die zwei im Vortrag gebrachten, durch Messungen und Simulationsrechnungen dokumentierten Beispiele einer Anwendung von Innendämmung, entstammen nicht HdZ-Projekten.

3. Vortrag: Stand der Forschung „Kontrollierte Wohnraumlüftung“

Der Vortrag wurde als ein sehr guter allgemeiner Überblick wahrgenommen, konkretere detailliertere Aussagen wurden teilweise vermisst. Die zahlreichen Fragen, die am Ende der

Veranstaltung (wo eine Podiumsdiskussion mit allen Vortragenden anberaumt war) an den Vortragenden zum Thema Lüftungsanlagen gerichtet wurden, zeigen, dass hier ziemliches Interesse und Informationsbedarf (bereits ins planerische Detail gehend) bei den TeilnehmerInnen vorhanden ist. Dies liegt u.a. auch daran, dass einige TeilnehmerInnen zur Zeit selbst mit Planung und Installation einer Lüftungsanlage im eigenen Haus befasst sind (wie den Wortmeldungen zu entnehmen war).

4. Vortrag: Kosten / Praxisbeispiele (Schwerpunkt Mehrgeschoßige Passivwohnbauten)

Der Vortrag wurde als sehr gut bewertet, da er relativ praxis- und umsetzungsorientiert angelegt war (z.B. der Abschnitt zu Fehlerquellen bei der Umsetzung einer passivhaustauglichen Gebäudehülle) und da es konkrete Aussagen zu Kosten gab. Einzig der Fokus auf den mehrgeschoßigen Wohnbau wurde einmal bemängelt.

Beabsichtigte weitere Beschäftigung mit HdZ-Inhalten

Die überwiegende Mehrheit der Befragten (89 %, 24 von 27) will sich – angeregt durch die Veranstaltung¹ – weiter mit HdZ-Inhalten beschäftigen. Immerhin 70 % (19 Personen) wollen nach der Veranstaltung HdZ-Berichte downloaden, 2 Personen (7 %) geben an, nur die Homepage besuchen zu wollen (ohne Download von Berichten), 3 Personen (11 %) geben an, sich weiter mit HdZ beschäftigen zu wollen (ohne Bezug auf die Homepage oder Berichte).

Besonders erfreulich ist, dass von den 19 Personen, die nach der Veranstaltung Berichte downloaden wollen, 10 dies in der Vergangenheit noch nicht getan haben.

Empfehlungen

Der Wunsch, eine ähnliche Veranstaltung wieder abzuhalten, wird im allgemeinen Feedback einmal explizit geäußert: „Insgesamt sehr gelungen! Schulungen von EnergieberaterInnen in Zukunft wären super!“

Das Zeitmanagement wird mehrfach kritisiert, noch mehr Zeit für Fragen wäre wünschenswert gewesen. Es wird angeregt, entweder weniger Vorträge oder kürzere Vorträge anzuberaumen oder ev. das Seminar auf zwei Tage auszudehnen.

¹ Formulierung der Frage: „Die Veranstaltung hat mich dazu angeregt, ...“; 1) mich weiter mit HdZ zu beschäftigen; 2) die HdZ-Homepage (erneut) zu besuchen; 3) bestimmte HdZ-Berichte downzuloaden.

5. Detailangaben in Bezug auf die Ziele der Programmlinie

Beitrag zum Gesamtziel der Programmlinie und den sieben Leitprinzipien nachhaltiger Technologieentwicklung

„Ziel des Programms "Haus der Zukunft" ist die Entwicklung und Marktdiffusion von Komponenten, Bauteilen und Bauweisen für Wohn-, Büro- und Nutzbauten (sowohl für den Neubau als auch für den Altbau), die oben genannten Kriterien und den Leitprinzipien nachhaltiger Technologieentwicklungen in hohem Maße entsprechen.“ (Zitat aus www.hausderzukunft.at).

Das gegenständliche Projekt trägt zur *Marktdiffusion von Komponenten, Bauteilen und Bauweisen für Wohnbauten* bei, indem für die Zielgruppe der EnergieberaterInnen relevante Ergebnisse aus „Haus der Zukunft“ an eben diese Zielgruppe transferiert werden. Die transferierten Inhalte (in der HdZ-Materialiensammlung und während der Seminarveranstaltung) nehmen Bezug auf Komponenten, Bauteile und Bauweisen, insb. für Wohnbauten (weniger für Büro- und Nutzbauten).

EnergieberaterInnen stehen in unmittelbarem Kontakt mit der letztendlich umsetzungsrelevanten Gruppe der Bauherren und -frauen, aber auch mit dem weiteren Umfeld von Unternehmen aus Gewerbe und Industrie sowie ArchitektInnen und BauträgerInnen, aber auch Banken. Größere Bekanntheit von HdZ-Inhalten bei der Zielgruppe der EnergieberaterInnen trägt also zur Know-How-Weitergabe in oben genannte Gruppen und damit mittelbar zu einer verstärkten Marktdiffusion bei.

Da die für den Transfer ausgewählten Projekte selbst sich an den *sieben Leitprinzipien nachhaltiger Technologieentwicklung* zu orientieren hatten, ist davon auszugehen, dass dies auch grundsätzlich für die im Projekt ausgewählten Inhalte gilt.

Einbeziehung der Zielgruppen (Gruppen, die für die Umsetzung der Ergebnisse relevant sind) und Berücksichtigung ihrer Bedürfnisse im Projekt

Die Zielgruppen wurden an mehreren Stellen im Projekt eingebunden. Die Zielgruppe der AusbilderInnen in der Energieberatung (AusbilderInnen sind selbst in der Regel auch als aktive EnergieberaterInnen tätig), wurde über drei Workshops (siehe Kap. 4.2) und die Seminarveranstaltung (siehe Kap. 4.3) eingebunden. Das Feedback aus den Workshops wurde bei der weiteren Vorgangsweise im Bericht berücksichtigt. Aktive EnergieberaterInnen wurden zur Seminarveranstaltung und auf diese Weise in das Projekt eingebunden.

Eine weitere Einbeziehung der Zielgruppen erfolgte über die Einladung zur Projekt-Abschlussveranstaltung und über Zusendung / Verteilung der im Projekt erstellten HdZ-Materialiensammlung.

6. Schlussfolgerungen zu den Projektergebnissen

Integrierbarkeit von HdZ-Inhalten in die EnergieberaterInnen-Ausbildung

Die Integrierbarkeit von HdZ-Inhalten in die EnergieberaterInnen-Ausbildung erweist sich als schwieriger als zu Projektbeginn erwartet. Das liegt vor allem daran, dass der EnergieberaterInnen-F-Kurs (für Fortgeschrittene) schon jetzt tendenziell mit Inhalten überfrachtet ist. Erfahrungsgemäß bringen viele LektorInnen nicht alle Inhalte, die sie sich vorgenommen haben, tatsächlich unter. Das Spannungsfeld Grundlagenausbildung versus aktuell(st)e, neue Erkenntnisse, gilt grundsätzlich auch für die F-Kurs Ausbildung.

Andererseits wird HdZ-Inhalten von den LektorInnen durchaus hohe Relevanz eingeräumt. Im Rahmen des F-Kurses kann allerdings in erster Linie auf Haus der Zukunft-Projekte und -ergebnisse im Sinne von Beispielen mit Vorzeigecharakter oder Nachschlagewerken hingewiesen werden. Einige LektorInnen integrierten bereits vor dem Projekt HdZ-Inhalte in ihre Vorträge bzw. verwendeten HdZ-Projekte für ihre Recherche.

Weiterbildung für aktive EnergieberaterInnen

Der *Weiterbildung für aktive EnergieberaterInnen und F-Kurs-AbsolventInnen* auf Basis von HdZ-Ergebnissen wird von den LektorInnen besondere Bedeutung eingeräumt.

Das Interesse an derartigen Weiterbildungen zeigte das im Rahmen des Projekts abgehaltene Seminar.

Weiterbildungsseminare mit Schwerpunkt HdZ-Inhalte haben voraussichtlich einen deutlichen positiven Effekt auf die darauffolgende Beschäftigung mit HdZ-Inhalten. Dies zeigt die Evaluierung des Seminartags (Kap. 4.4).

Die bisher (vor der Weiterbildungsveranstaltung) von EnergieberaterInnen gelesenen HdZ-Berichte sind für diese besonders bezüglich der Themen Passivhaus, Lüftung, Wärmedämmung/-brücken und NAWAROs von Nutzen.

Praxis- und Umsetzungsorientiertheit von Innovationen

Praxis- und umsetzungsorientierte Inhalte kommen bei den EnergieberaterInnen besonders gut an. HdZ-Projekte bzw. -ergebnisse können diese Anforderungen (Praxis- und Umsetzungsorientiertheit) nur teilweise erfüllen. Bei allen im Rahmen von HdZ erarbeiteten Ergebnissen, die für die Energieberatung ausgewertet werden, sind immer die Fragen der Praxisrelevanz, Verallgemeinerbarkeit und Umsetzungsorientiertheit vorrangig zu stellen.

Beispielsweise kann es durchaus möglich sein, dass unter den sehr spezifischen Voraussetzungen von HdZ-Projekten Innovationen funktionieren, aber anderswo nicht.

Selbst eine Innovation wie das Passivhaus, die im Kontext von „Haus der Zukunft“ und dessen Nachfolgeprogramm(en) quasi schon eine Art „Minimalstandard“ bildet, muss nicht immer sinnvoll sein. So zeigt das Projekt „Erprobung von Passivhausstandards am Beispiel des Weizer-Energie-Innovations-Zentrums“, dass ein Bürohaus im Passivhausstandard (im Sinne eines Haustechnikkonzepts reiner Frischluftbeheizung) nur unter spezifischen Bedingungen sinnvoll ist.

Auch der Umstand, dass eine Innovation wie die Sanierung eines Einfamilienhauses in Pettenbach zum Passivhaus gelingt, bedeutet nicht notwendigerweise, dass derartige Sanierungen Standard werden können/sollen.

Qualität der HdZ-Berichte

Die Qualität der HdZ-Berichte ist einerseits sehr hoch (z. B. Bericht Utendorfgasse, Gemeindezentrum Ludesch, W.E.I.Z., Grünes Licht u.a.), lässt aber andererseits auch fallweise zu wünschen übrig. Gerade etwas tiefergehende Forschungsfragen, die in der Beratung relevant sein könnten, sind aus der Lektüre des Berichtes nicht unbedingt beantwortbar. Im Vergleich dazu sind die Protokollbände des Passivhausinstitutes (PHI) oft didaktisch und inhaltlich besser aufbereitet. Hier gibt es auch eine klare Qualitätssicherung der Berichte durch das PHI (Dr. Wolfgang Feist).

7. Ausblick / Empfehlungen

Strategische / Inhaltliche Empfehlungen

Die dominierende Innovationsorientiertheit des Programms „Haus der Zukunft“ und des Nachfolgeprogramms „Haus der Zukunft Plus“ ist in Frage zu stellen.

Teile der Fördermittel sollten auch für

- Sicherung von Ergebnissen
- das Auffinden und Klären wesentlicher offener Fragen
- Verbesserung der Datenlage in verschiedenen Bereichen
- Entwicklung und Evaluierung von Berechnungsverfahren verwendet werden.

Ansonsten bleibt der Eindruck, dass beim Hasten von Innovation zu Innovation viel Unaufgearbeitetes auf der Strecke bleibt bzw. auch bei potenziellen Zielgruppen schwer ankommt.

Im Sinne einer Meta-Forschung wäre auch die *Verallgemeinerbarkeit und Sinnhaftigkeit von Innovationen* zu klären. Dies gilt beispielsweise für Sanierungen auf Passivhausstandard: Aus dem Umstand, dass es prinzipiell möglich ist, ein Einfamilienhaus zum Passivhaus zu sanieren, ist nicht unbedingt abzuleiten, dass dies die verallgemeinerbare Strategie der Wahl ist (bzw. ist dies fundiert zu diskutieren).

Verbesserung der Datenlage: Zu einigen für die Energieberatung relevanten Punkten (z.B. Jahresnutzungsgrade von Heiz- und Warmwasserbereitungssystemen, Vergleich Energiebedarf – tatsächlicher Verbrauch) existiert relativ wenig belastbares Datenmaterial. Eine Förderung breit angelegter Messprogramme wird daher empfohlen.

Auch für die im Rahmen von HdZ errichteten Demonstrationsgebäude und durchgeführten Sanierungen ist eine messtechnische Evaluierung sehr wichtig. Für Neubauten wurde das bereits gemacht bzw. ist es im Laufen, für sanierte Objekte sind noch keine Ergebnisse verfügbar.

Auch Kostendaten (für Sanierungen und Neubauten) sollten vergleichbar und transparent aufgeschlüsselt werden und weiters im Sinne einer Metastudie verschiedene Objekte verglichen werden. Hierzu gibt es ein HdZ-Projekt („Ermittlung und Evaluierung der baulichen Mehrkosten von Passivhausprojekten der Programmlinie Haus der Zukunft“), von dem allerdings noch keine Ergebnisse vorliegen. Weitere Studien in diesem Bereich werden als sinnvoll eingestuft.

Weiters wurde von Prof. Bednar (TU Wien) im Rahmen eines Vorbereitungsgesprächs für den Seminartag eine Förderung für Entwicklung und Evaluierung von Berechnungsverfahren

angeregt. Auch dieser Punkt – verbesserte, realitätsnähere Berechnungsverfahren ist – für die Energieberatung von Bedeutung.

Öffnen der HdZ-Community: Veranstalten von Workshops, zu denen EnergieberaterInnen und andere in der Baupraxis Tätige eingeladen werden mit dem Ziel, nicht nur HdZ-Projektergebnisse vorzustellen, sondern v.a. eine kritische offene Diskussion im Sinne der Abklärung von Praxisrelevanz, dem Aufzeigen offener Fragen u.ä. zu ermöglichen. Geeignete Moderationsformate wären zu überlegen.

Teilweise finden ähnliche Veranstaltungen bereits statt, ein Ausbau dieser Schiene wird empfohlen. Siehe hierzu auch die Empfehlung zur Einrichtung eines Diskussionsforums (weiter unten).

Empfehlungen zur Gestaltung von Berichten und der Präsentation von Resultaten

Standardvorgaben in der Berichterstellung und in der Präsentation von Projektergebnissen würden die weitere Nutzung durch verschiedene Zielgruppen attraktiver bzw. die Wirkung von Transferprojekten wie dem vorliegenden effektiver machen.

Vorschläge dazu:

Anlegen eines eigenen Webspace für jedes Projekt (wie in sharehouse ansatzweise realisiert), in dem die Autoren verpflichtend folgende Informationen bereitstellen:

A) Pläne (bei Sanierungs und Neubauprojekten):

1. Fotos von der Ausgangssituation und dem Baufortschritt in hochauflösender Qualität, (mindestens jene, die im Bericht verwendet wurden, besser aber darüber hinausgehend weitere.
2. Vektorisierte Pläne im dwg- oder zumindest im pdf-Format, gerade auch bei Passivhäusern bis hin zu den Detailzeichnungen für Anschlüsse etc.
3. Haustechnikpläne als Vektorgrafiken

Begründung:

1. Vielfach sind Textbeschriftungen in Screenshots von Plänen, die in den Berichten enthalten sind, nicht lesbar (!) und damit für die Öffentlichkeit unbrauchbar.
2. Dem (mit)zahlenden Auftraggeber Pläne in Wettbewerben zur Verfügung zu stellen, kann durchaus gefordert werden.

B) Diskussionsforum

Elektronische Möglichkeit, kritische Fragen und Ersuchen um Stellungnahmen im Rahmen eines vereinbarten Zeitraumes an die Projektautoren zu stellen (z. B. innerhalb 2 Jahre nach offiziellem Projektabschluss). Realisiert als Online-Forum oder ähnliches.

Begründung:

1. Viele Fragen werden erst nach Veröffentlichung eines Berichts schlagend und können nicht alleine durch HdZ-Veranstaltungen oder Transferprojekte von den Zielgruppen gesammelt werden. Auf einer offiziellen Plattform könnten Antworten von allen (registrierten) UserInnen eingesehen werden und die Kommunikation wäre nicht von vornherein auf bilaterale Emails oder den Besuch von Veranstaltungen eingeschränkt.
2. Außerdem kann eine Online-Plattform ein "Ideen-Generator" für neue Projekte für Programmverantwortliche und Einreicher sein, weil dort offenkundig ungelöste Fragen deutlich werden.
3. Überdies erfolgt auch eine gewisse kostenfreie Evaluierung der Projekte (wo werden interessante Fragen gestellt?, wo erfolgen Fragen, weil Autoren ihre "Hausaufgaben" offensichtlich nicht gemacht haben?, etc.)

Literaturverzeichnis

Domenig-Meisinger I., A. Willensdorfer, B. Krauss, J. Aschauer, G. Lang: Erstes Mehrfamilien-Passivhaus im Altbau. Passivhausstandard und -komfort in der Altbausanierung am Beispiel eines großvolumigen MFH in Linz. Berichte aus Energie- und Umweltforschung 21/2007. Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie, Wien 2007

Eisenmenger, M. Fellner, G. Tappeiner, G. Spielmann, Weber: Wohnhaussanierung „Tschechenring“. Umfassende Sanierung einer denkmalgeschützten Arbeiterwohnanlage (1880) in Felixdorf NÖ. 1. Zwischenbericht Jänner 2009. Projektbericht Impulsprogramm Nachhaltig Wirtschaften. Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie, Wien 2009

Fechner J., Hajszan, R., Belazzi T., Lechner R.: HdZ: Best of Diffusion, Verbreitung von Ergebnissen der Programmlinie Haus der Zukunft. Berichte aus Energie- und Umweltforschung 22/2007. Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie, Wien 2007

Greml A., E. Blümel, et al.: Technischer Status von Wohnraumlüftungen. Evaluierung bestehender Wohnraumlüftungsanlagen bezüglich ihrer technischen Qualität und Praxistauglichkeit. Berichte aus Energie- und Umweltforschung 16/2004. Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie, Wien 2004

Guschlbauer-Hronek K., G. Grabler-Bauer et al.: Altbausanierung mit Passivhauspraxis Strategien zur Marktaufbereitung für die Implementierung von Passivhauskomponenten in der Althaussanierung. Berichte aus Energie- und Umweltforschung 02/2004. Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie, Wien 2004

Guschlbauer-Hronek K., M. Havel, E. Haselsteiner: Neue Standards für alte Häuser Nachhaltige Sanierungskonzepte für Einfamilienhaus-Siedlungen der Zwischen- und Nachkriegszeit. Berichte aus Energie- und Umweltforschung 7/2005. Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie, Wien 2005

Haas J., F. Kern, G. Derler, A. Thür: Erprobung von Passivhausstandards am Beispiel des Weizer- Energie- Innovations- Zentrums. Berichte aus Energie- und Umweltforschung 1/2005. Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie, Wien 2005

Hofbauer W., F. Mühlhng, et al.: Ökologische Sanierung eines denkmalgeschützten Gebäudes mit Passivhaustechnologien Gebäudesanierung im Spannungsfeld zwischen Denkmalschutz und neuesten Passivhaustechnologien. Berichte aus Energie- und Umweltforschung. 25/2009. Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie, Wien 2009

Kammerhofer K., A. Ferle, M. Köppl: Wege zur Steigerung des Bauvolumens um 500 % bei standardisierter thermischer Althausanierung. Entwicklung praxistauglicher Methoden zur Intensivierung und Rationalisierung von Prozessen in der Althausanierung bei Ein- und Zweifamilienhäusern, die im Zeitraum 1945 bis 1982 in Oberösterreich erbaut wurden. Berichte aus Energie- und Umweltforschung 24/2005. Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie, Wien 2005

Kautsch P., et al.: Aufgespritzte Zellulosedämmung ohne Dampfsperre. Zellulose-Innendämmung ohne Dampfsperre. Untersuchungen zur grundsätzlichen Eignung aufgespritzter und verputzter Zelluloseschichten. Berichte aus Energie- und Umweltforschung 84/2006. Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie, Wien 2006

Kiessler K., J. Stockinger: Sol4 Büro- und Seminarzentrum Eichkogel. Berichte aus Energie- und Umweltforschung 40/2005. Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie, Wien 2005

Kogler G.: Wohnbau, Holz-Passivhaus. Mehrgeschossiger geförderter Wohnbau für 70 Wohneinheiten. Holzmassivbauweise, Passivhausstandard. Mühlweg, 1210 Wien. Berichte aus Energie- und Umweltforschung 6/2008. Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie, Wien 2008

Könighofer K., J. Spitzer, R. Padinger, J. Suschek-Berger, W. Streicher, T. Mach: Anforderungsprofile für Biomassefeuerungen zur Wärmeversorgung von Objekten mit niedrigem Energiebedarf. Endbericht. Projektbericht Impulsprogramm Nachhaltig Wirtschaften. Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie, Wien 2001

Kumpfmüller F. X et. al.: Christophorushaus. Berichte aus Energie- und Umweltforschung 11/2006. Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie, Wien 2006

Lang G., M. Lang, B. Krauß, E. Panic, H. C. Obermayr, R. Wimmer: Erstes Einfamilien-Passivhaus im Altbau Umsetzung des Passivhausstandards und -komforts in der Altbausanierung von Einfamilienhäusern am Beispiel EFH Pettenbach. Berichte aus Energie- und Umweltforschung 38/2007. Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie, Wien 2007

Lang G., H. Plöderl et al.: Erste Passivhaus-Schulsanierung. Ganzheitliche Faktor 10 Generalsanierung der Hauptschule II und Polytechnischen Schule in Schwanenstadt mit vorgefertigten Holzwandelementen und Komfortlüftung. Berichte aus Energie- und Umweltforschung 22/2004. Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie, Wien 2004

Lorbek M., G. Stosch et al.: Katalog der Modernisierung Fassaden- und Freiflächenmodernisierung mit standardisierten Elementen bei Geschosswohnbauten der fünfziger und sechziger Jahre. Berichte aus Energie- und Umweltforschung 15/2005. Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie, Wien 2005

Meingast R.: Lehm-Passiv Bürohaus Tattendorf. Berichte aus Energie- und Umweltforschung 29/2005. Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie, Wien 2005.

Ortler A., R. Krismer, G. Wimmers: Energetische Sanierung in Schutzzonen. Berichte aus Energie- und Umweltforschung 27/2005. Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie, Wien 2005

Prehal A., H. Poppe: WOP. Wohnbausanierung mit Passivhaustechnologie. Berichte aus Energie- und Umweltforschung 39/2006. Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie, Wien 2006

Ruhs H., E. Six, H. Strasser: SAQ – Sanieren mit Qualität. Qualitätskriterien für die Sanierung kommunaler Gebäude. Berichte aus Energie- und Umweltforschung 42/2005. Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie, Wien 2005

Schneider U., F. Brakhan, T. Zelger et al.: ALTes Haus. Barrierefreies Wohnen im GründerzeitPassivHaus. Berichte aus Energie- und Umweltforschung 12/2005. Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie, Wien 2005

Schneider U., G. Birnbauer, F. Brakhan et. al.: Grünes Licht Licht, Luft, Freiraum und Gebäudebegrünung im großvolumigen Passivhauswohnbau. Berichte aus Energie- und Umweltforschung 3/2006. Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie, Wien 2006

Schöberl H., T. Bednar et al.: Anwendung der Passivtechnologie im sozialen Wohnbau. Berichte aus Energie- und Umweltforschung 5/2004. Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie, Wien 2004

Schuster G., B. Lipp: Das ökologische Passivhaus. Grundlagenstudie. Endbericht. Bericht Imulsprogramm Nachhaltig Wirtschaften 05/2001. Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie, Wien 2001

Staller H., Mert, W., Streicher W., Mach, T., Treberspurg, M., Smutny, R., Dreyer, J., Bednar, T.: Haus der Zukunft on the road. Wissenstransfer der Ergebnisse aus dem Haus der Zukunft zu bestehenden Ausbildungsstätten. Berichte aus Energie- und Umweltforschung 3/2008. Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie, Wien 2008

Treberspurg M., F. Mühling, K. Hammer, et al.: Ganzheitliches Konzept für den mehrgeschossigen Wohnbau. Einfach : Wohnen. Berichte aus Energie- und Umweltforschung 9/2004, Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie, Wien 2004

Treberspurg M., Smutny R., Ertl U. et al: Hochbauplaner der Zukunft (LVA-HdZ). Berichte aus Energie- und Umweltforschung 45/2008, Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie, Wien 2008

Vazansky R., P. Holzer, M. Huber: Passivhaustauglicher Scheitholzofen kleiner Leistung. Berichte aus Energie- und Umweltforschung 18/2008. Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie, Wien 2008

Wehinger R., K. Torghele, G. Mötzl, G. Bertsch, B Weithas, M. Gludovatz, F. Studer et. al.: Neubau ökologisches Gemeindezentrum Ludesch. Berichte aus Energie- und Umweltforschung 51/2006. Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie, Wien 2006

Wimmer R., H. Hohensinner, M. Drack: S-House. Innovative Nutzung von nachwachsenden Rohstoffen am Beispiel eines Büro- und Ausstellungsgebäudes. Berichte aus Energie- und Umweltforschung 12/2006. Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie, Wien 2006

Wimmer R., H. Hohensinner, L. Janisch, M. Drack: Wandsysteme aus nachwachsenden Rohstoffen. Wirtschaftsbezogene Grundlagenstudie. Endbericht. Bericht Imulsprogramm Nachhaltig Wirtschaften 01/2001. Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie, Wien 2001

Wimmer R., L. Janisch, H. Hohensinner, M. Drack: Fördernde und hemmende Faktoren für den Einsatz Nachwachsender Rohstoffe im Bauwesen. Grundlagenstudie. Endbericht. Bericht Imulsprogramm Nachhaltig Wirtschaften 01/2001. Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie, Wien 2001

Wolfert C., M. Rezac: Schiestlhaus am Hochschwab 2154 m. Das weltweit erste Passivhaus-Schutzhaus. Berichte aus Energie- und Umweltforschung 55/2006. Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie, Wien 2006