

Projektkennblatt
der
Deutschen Bundesstiftung Umwelt



Az	18315	Referat	44	Fördersumme	615.592,00 €
Antragstitel	Optimierung von Heizungssystemen durch Information und Qualifikation zur nachhaltigen Nutzung von Energieeinsparpotentialen (OPTIMUS)				
Stichworte	Information , Qualifikation Energie				
	Laufzeit	Projektbeginn	Projektende	Projektphase(n)	
	35 Monate	1.8.2002	30.6.2005		
	Zwischenberichte	5/2003; 1/2004; 9/2004			
Bewilligungsempfänger	Haus des Handwerks Innung für Sanitär- und Heizungstechnik Wilhelmshaven			Tel	04421/2 13 47
	Kieler Straße 74 26358 Wilhelmshaven			Fax	04421/99 21 65
				Projektleitung	Eckhard Stein
				Bearbeiter	Werner Müller/Universität Bremen – Tel.: 0421/218-9017
Kooperationspartner	Berufsbildende Schulen II, Aurich Trainings- und Weiterbildungszentrum Wolfenbüttel (TWW) Wilo AG, Dortmund Forschungsgruppe Praxisnahe Berufsbildung, Universität Bremen				

Zielsetzung und Anlaß des Vorhabens

In Deutschland wird der größte Teil des Energieverbrauchs für das Heizen und für die Warmwasserbereitung verwandt. Experten gehen davon aus, dass in ca. 80 % der Heizungsanlagen nicht aufeinander abgestimmte Systemkomponenten ihren (fragwürdigen) Dienst verrichten. Hieraus wird ein Energieeinsparungspotenzial prognostiziert, das z. Zt. sowohl in ökologischer als auch ökonomischer Hinsicht ungenutzt bleibt. Das Vorhaben zielt vor diesem Hintergrund in seiner Gesamtheit darauf ab, die bisher nicht genutzten Energieeinsparpotenziale durch eine technische Optimierung von Heizungssystemen systematisch zu ermitteln und freizulegen sowie mittels einer Informations- und Qualifizierungsstrategie nachhaltig zu sichern.

Darstellung der Arbeitsschritte und der angewandten Methoden

In einer ersten Phase des Vorhabens werden hierzu in der Region Weser-Ems – an ausgewählten Gebäudeobjekten, die sowohl vom Gebäudestand als auch vom Heizungssystem repräsentativen Charakter aufweisen – messtechnische Erhebungen über den Gesamtenergieverbrauch der jeweiligen Heizungssysteme vorgenommen (ökologische Schwachstellenanalyse). Begleitet wird diese technische Ist-Analyse mit einer Befragung der Nutzer (Nutzerverhalten, Zufriedenheit mit der Heizung, Komfort etc.) sowie von Anlagenplanern und -erstellern (Analyse der Schwachstellen der handelnden Akteure). Hieran schließt sich eine Optimierung der untersuchten Anlagen durch Fachbetriebe des Sanitär- und Heizungshandwerks an, die während der Umsetzung fachwissenschaftlich begleitet und unterstützt wird. Die im Ergebnis der Optimierung erbrachten Energieeinsparungen werden in zwei aufeinander folgenden Heizperioden quantifiziert. Die Dokumentation der vorgenommenen technischen Veränderungen bildet die Grundlage zur Erstellung eines Anforderungsprofils an das Fachhandwerk und dient gleichzeitig der Entwicklung eines Leitfadens zur Optimierung von Heizungssystemen. Zur nachhaltigen Sicherung der Ergebnisse wird parallel hierzu eine Informationskampagne für unterschiedliche Zielgruppen (Verbraucher, Verbraucherverbände, Umweltschutzeinrichtungen, EVUs, etc.) vorbereitet sowie ein Qualifizierungskonzept für planende und ausführende Facharbeiter des SHK-Handwerks und Lehrkräfte versorgungstechnischer Fachbereiche entwickelt.

Ergebnisse und Diskussion

Zur nachhaltigen Veränderung der oben beschriebenen Missstände setzten die Projektpartner parallel an verschiedenen Ansatzpunkten an. Dadurch sollte die Basis dazu geschaffen werden, die Optimierung von Heizungsanlagen zu einer marktfähigen und mittelfristig auch marktgängigen Dienstleistung zu entwickeln. Neben dem Nachweis der Einsparpotenziale war es deshalb erforderlich

- Qualifizierungskonzepte zu entwickeln und erproben, die die Entwicklung und Förderung von Systemkompetenz in Aus- und Weiterbildung sicherstellen sowie die entwickelten Konzepte zusammen mit den Schulungsunterlagen zu bewerben und verbreiten,
- die Wirtschaftlichkeit der Optimierung von Heizungsanlagen zu prüfen und ggf. durch geeignete Maßnahmen zu erhöhen,
- Methoden zur Durchführung zu entwickeln, die praxisgerecht und effizient sind sowie gute Ergebnisse gewährleisten,
- die Fachwelt und Öffentlichkeit durch geeignete Maßnahmen und Mediennutzung über die Potenziale der Anlagenoptimierung zu informieren.

Die Ergebnisse

1. Nachweis der Einsparpotenziale

Wichtigste Basis zur Umsetzung aller übergreifenden Zielstellungen ist der Nachweis der Einsparpotenziale in der Praxis. Nur auf der Grundlage der nach wissenschaftlichen Standards ermittelten Daten ist es möglich, die divergierenden, meist auf einzelnen Erfahrungen oder Laboruntersuchungen basierenden Meinungen und Einschätzungen von Experten und Praktikern zu korrigieren und auch haltbare Angaben zu den ökonomischen Bedingungen der Optimierung von Heizungsanlagen zu machen. Der Nachweis der Einsparpotenziale konnte differenziert erbracht werden.

2. Konzeption und Erprobung von Methoden zur Optimierung von Heizungsanlagen

Der Nachweis der Einsparpotenziale kann jedoch nicht für eine Veränderung der Arbeitspraxis ausreichen. Aus Sicht der Fachhandwerksunternehmen stellt sich die Frage, wie die Durchführung von Optimierungen in die Praxis des betrieblichen Alltags integriert werden kann. Dabei stehen i.d.R. Überlegungen zur Effizienz im Vordergrund. Zur Operationalisierung und Absicherung der Arbeitsabläufe wurde daher ein Software-Programm entwickelt und erprobt, das die effiziente und qualitativ hochwertige Berechnung von Ein- und Mehrfamilienhäusern erlaubt.

3. Entwicklung und Erprobung von Qualifizierungskonzepten für die Aus- und Weiterbildung

Zur Entwicklung adäquater Qualifizierungskonzepte wurden bestehende Weiterbildungsangebote und die geltenden Rahmenlehrpläne untersucht sowie die qualifikatorischen Defizite im Fachhandwerk ermittelt.

Aus den Erfahrungen mit der praktischen Durchführung der Gebäude- und Anlagenanalysen sowie der Durchführung der Optimierungen und betrieblichen Randbedingungen wurden die Kompetenzanforderungen abgeleitet und definiert. Dabei wurde differenziert nach Aus- und Weiterbildung. Im Anschluss wurden dementsprechende (Weiter-) Qualifizierungsmaßnahmen und eine Ausbildungseinheit für die Berufsschule entwickelt und erprobt. Dazu zählt auch die Entwicklung und Erprobung von Medien und Materialien zum Einsatz in den Weiterbildungsmaßnahmen und Berufsschulen sowie eines Ausstattungskonzeptes für Berufsschulen.

Projektprodukte und -ergebnisse sind im einzelnen

- differenzierte Aussagen zu den durch die Optimierung von Heizungsanlagen möglichen Energieeinsparungen und deren Wirtschaftlichkeit,
- eine neu entwickelte Software zur Berechnung des hydraulischen Abgleichs in Ein- und Zweifamilienhäusern sowie die Weiterentwicklung der zusammen mit proKlima, Hannover, bereits früher entwickelten Software „Hydraulischer Abgleich“,
- Curriculare Ausarbeitungen, Unterrichtshilfen und Arbeitsunterlagen zur Integration der Inhalte in die Ausbildung der Anlagenmechaniker und Anlagenmechanikerinnen für Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik sowie zur Weiterbildung von Fachhandwerkern, Energieberatern und Dozenten,
- eine CD-ROM zur umfassenden Information und Schulung und Unterstützung von Fachhandwerkern in der Entwicklung eines Geschäftsfeldes „Optimierung von Heizungsanlagen“ und der effizienten Durchführung in der Praxis,
- eine Webseite und Materialien zur Kommunikation mit Gebäudeeigentümern und anderen Interessierten.

Öffentlichkeitsarbeit und Präsentation

Zur Sicherung der Projektergebnisse entwickelten die Projektpartner ein Konzept einer Informationskampagne und setzten dieses auch um. Insbesondere differenzierten sie den Einsatz unterschiedlicher Medien - und der Darstellung der inhaltlichen Zusammenhänge – nach Zielgruppen. Neben Verbrauchern und Kun-

den, die über die Potenziale der Anlagenoptimierung aufgeklärt wurden und werden, zielen die Bemühungen insbesondere auf das Fachhandwerk und die Aus- und Weiterbildungsstätten.

Neben den Projektzusammenhängen dienten eine Kundenbefragung zum Nutzerverhalten, mit der auch Erkenntnisse über die Zufriedenheit, den Komfort von Heizungsanlagen, etc. gewonnen wurden, als Basis für die Internetseite und Konzeption von Informationsveranstaltungen.

Für das Fachpublikum wurde insbesondere eine CD-ROM entwickelt, die im März 2006 in ca. 40.000 Auflage kostenfrei veröffentlicht wird.

Ferner engagierten (und engagieren) sich die Kooperationspartner in einer Reihe von Informationsveranstaltungen, Tagungen, Workshops, etc. sowie einer umfassenden Pressearbeit.

Fazit

Das OPTIMUS-Projekt und dessen Ergebnisse wurden und werden in der Fachwelt breit diskutiert. Insbesondere die Tatsache, dass gerade neuere Gebäude mit guten Dämmstandards von der Optimierung in besonderem Maße profitieren, stiess dabei auf Beachtung.

Für solche Gebäude lohnt sich die Optimierung in besonderem Maße, da erst dadurch die vollen möglichen (und versprochenen) Gewinne auch realisiert werden können.

So haben sich mit dem ZVSHK, der dena und dem VdZ bereits während der Untersuchungen wichtige Institutionen in die Arbeiten eingebracht und regelmässig über den Stand der Entwicklungen informiert. Jetzt, nach dem Abschluss des Projektes fragen zunehmend auch andere Initiativen und Institutionen (z.B. Energieberater der Verbraucherzentralen, Klimaschutzkampagne, kommunale und regionale Einrichtungen) sowie Fachhandwerker und Hausbesitzer nach Informationen, Kooperationen und Weiterbildungen.

Positiv wird auch der Ansatz der Qualifikationen aufgenommen: gleichzeitig in der Ausbildung und Weiterbildung anzusetzen, Systemkompetenz zu schulen und mithin die geschäftliche Komponente in den Blick zu nehmen erscheint als zukunftsfähiges Modell.