



Nur zeitweise genutzte Liegenschaften bilden vor allem im Voralpen- und Alpengebiet eine Herausforderung für energie-effiziente Heizungs-lösungen. Bild EnergieSchweiz

## Wege zum Ersatz von Elektroheizungen

Der Stromverbrauch durch Elektroheizungen lässt sich deutlich senken, wie Forschungsarbeiten zeigen: Einerseits in dem Elektroheizungen durch andere Heizungssysteme ersetzt werden, andererseits durch ferngesteuerte Regelungsgeräte bei leerstehenden Wohnungen. Die Entwicklung und Umsetzung ist inzwischen ins Rollen geraten.

Jürg Wellstein\*

Das Effizienz- und Substitutionspotenzial bei Elektroheizungen ist gross, wie das Forschungsprojekt «Elektroheizungen» Ende 2009 zeigte. Die Schweizerische Agentur für Energieeffizienz (S.A.F.E.) erarbeitete in diesem Projekt mögliche Massnahmen und Vorgehensoptionen zur Reduktion des Stromverbrauchs bei Elektroheizungen. Zunächst lokalisierten Jürg Nipkow und Giuse Togni massgebliche Hindernisse, die den Ersatz von Elektroheizungen behindern: Der grosse Investitionsbedarf für ein neues Heizsystem sowie die gleichzeitig nötigen Verbesserungen

der Gebäudehülle stehen einer Neuausrichtung oft entgegen.

### Verbrauchsanteil von Bedeutung

Gemäss Roland Brüniger, Programmleiter für die Forschung im Elektrizitätsbereich des Bundesamts für Energie (BFE), bildet dieser wissenschaftliche Ansatz eine wichtige Grundlage für die weiteren Umsetzungsschritte: «Anhand der Umfragen und Recherchen konnte man erkennen, dass zwischen sechs und zwölf Prozent des Schweizer Stromverbrauchs durch Elektroheizungen verursacht werden. Zudem haben Aktionen zur Umstellung auf andere Systeme seit den 1990er-Jahren kaum die erhoffte Wirkung gezeigt: Anzahl und Energieverbrauch haben noch zugenommen. Deshalb waren konkrete Ideen gefragt.»

Zwei Jahre nach Abschluss der Studie präsentiert sich ein verändertes Bild: Auf der Grundlage von Forschungsarbeiten, die vom BFE unterstützt wurden, konnten sowohl bei der Argumentation, bei den gesetzlichen Rahmenbedingungen, bei den Förderprogrammen von Bund und Kantonen als auch in der Kommunikation wesentliche Fortschritte erzielt werden. Aus Sicht der Energieeffizienz stellen elektrische Widerstandsheizungen keine nachhaltige Lösung dar. Denn sie nutzen hochwertige elektrische Energie, um nieder-

wertige Raumwärme zu erzeugen. Mit Wärmepumpenanlagen braucht es beispielsweise für die Wärmeerzeugung nur einen Viertel an elektrischer Energie; der Rest stammt von der Umgebungswärme.

Für Raumwärme und Wassererwärmung stehen zudem unterschiedliche Systeme für den Einsatz weiterer erneuerbarer Energien zur Verfügung. Denn die Elektrizität werde dringend für Anwendungen benötigt, bei welchen keine Substitutionsmöglichkeiten bestehen, ist Jürg Nipkow überzeugt. Und Giuse Togni ergänzt einen weiteren relevanten Punkt: «Es ist im Allgemeinen nicht sinnvoll, in einem bestehenden Gebäude eine Heizungserneuerung zu realisieren, ohne die Gebäudehülle zu verbessern und den Energiebedarf zu reduzieren.» Damit eröffneten sich meist neue Möglichkeiten zur Auswahl eines alternativen Systems, so Togni.

### Massnahmen gegen den Strommissbrauch

Auf der Basis von technischen und statistischen Daten sowie von Umfragen bei Elektrizitätswerken und Liegenschaftsbesitzern mit Elektroheizungen wurden im Rahmen des Forschungsprojekts konkrete Massnahmen formuliert.

Bei der Überarbeitung der Mustervorschriften der Kantone im Energiebereich haben die Kantone beziehungsweise die Energiefach-

stellenkonferenz strengere Bedingungen für Elektroheizungen, aber auch für Elektroboiler beschlossen. Diese Vorschriften wurden inzwischen mehrheitlich umgesetzt. 2009 wurden im Rahmen des Stabilisierungsprogramms des Bunds rund zehn Millionen Franken für den Ersatz von Elektroheizungen bewilligt. Innert kurzer Zeit war dieser Betrag ausgeschöpft. Dabei sind Optimierungsschritte möglich, die sowohl die Gebäudehülle als auch die Elektroheizung betreffen, wobei moderne Regelungssysteme eine wichtige Rolle spielen. Weiter kommt auch ein Ersatz der Elektroheizung durch andere Heizsysteme infrage, wie Wärmepumpen, Holzheizungen, Wärme-Kraft-Kopplung oder der Anschluss an ein Nah- und Fernwärmenetz.

### Mit Argumenten die Entwicklung wenden

Die Umfragen zeigten, dass in der Deutschschweiz die Elektrospeicherheizungen dominieren, wohingegen in der Romandie und in der italienischen Schweiz Direktheizungen überwiegen. Aufgrund der Angaben der Elektrizitätswerke beträgt die durchschnittlich installierte Leistung bei Direktheizungen zehn Kilowatt und bei Speicherheizungen 17 Kilowatt. Bei einzelnen Elektrizitätswerken er-

reicht der Anteil des Stromverbrauchs für Elektroheizungen bis zu 18 Prozent des gesamten Stromabsatzes.

Ein grosses Sparpotenzial liegt bei den Zweitwohnungen: In der Schweiz stehen rund 420'000 Wohnungen jährlich mehr als 300 Tage leer. Das ganzjährige Halten von Temperaturen über 15 °C verbraucht viel Energie. Mit geeigneten Steuergeräten kann eine merkliche Reduktion des Energieverbrauchs erreicht werden, wie ein weiteres Forschungsprojekt zeigt. Mit Unterstützung des BFE untersuchten die Bush Energie GmbH, die Hochschule für Technik und Wirtschaft (HTW) in Chur sowie die Arbeitsgemeinschaft Energie-Alternativen (ARENA) Fernsteuerungen für Raumheizungen und formulierten daraus konkrete Empfehlungen. Bei nur zeitweise bewohnten Liegenschaften ermöglichen ferngesteuerte Heizungen, die Raumtemperatur während der Abwesenheit auf Frostschutzniveau abzusenken und damit Heizenergie zu sparen. Per SMS, Telefon oder Internet kann dann eine Aktivierung erfolgen, so dass bei Ankunft die gewünschte Temperatur herrscht. Mit solch einem Regelungskonzept kann die Heizenergie um bis zu 70 Prozent reduziert werden.

### Regelung als erster Schritt

Ferner ging aus der Studie hervor, dass die Integration von Fernsteuergeräten oft an den eigentlichen Heizungssteuerungen scheitert, die keine entsprechenden Erweiterungsmöglichkeiten bieten. Eine mögliche Ausweichmassnahme ist die fernsteuerbare Regelung des Raumthermostaten.

Der Impuls für eine sinnvolle Nutzung solcher Geräte ist von den Heizungsherstellern inzwischen aufgenommen worden. Zudem wurden aufgrund der Studie die Kommunikationsaktivitäten für Besitzer von Zweitwohnungen und Ferienhäusern verstärkt.

Roland Brüniger sagt: «Ausgehend von den Forschungsarbeiten konnten innert kurzer Zeit wesentliche Schritte zur Effizienzsteigerung im Bereich der Elektroheizungen getan werden.» Mit wirkungsvollen Aktionen wie Energie-Apéros oder der Promotion von Fernsteuerungen auf der Website [www.topten.ch](http://www.topten.ch) werde die Sensibilisierung noch weiter verstärkt. «Zudem sind die Bündner Behörden aktiv geworden und haben in diesem Jahr bei neuen Ferienhäusern den Einbau einer Fernsteuerung zwingend beschlossen: So ist es nicht verwunderlich, ja sogar erfreulich, dass der Markt positiv auf solche Entwicklungen reagiert.»

### Weitere Informationen

Zeitweise belegte Gebäude: Ratgeber für Hausbesitzer und Verwalter, herausgegeben von Energie Schweiz und der Konferenz kantonaler Energiefachstellen. Bezug: [www.endk.ch/vollzugshilfen.html](http://www.endk.ch/vollzugshilfen.html)  
Ersatz von Elektroheizungen, Gewinn für Umwelt, Wirtschaft und Gesellschaft: Broschüre herausgegeben von Greenpeace Schweiz.  
Bezug: [www.greenpeace.ch](http://www.greenpeace.ch)

### Nützliche Links

[www.energieeffizienz.ch](http://www.energieeffizienz.ch)  
[www.bush-energie.ch](http://www.bush-energie.ch)  
[www.fh-htwchur.ch](http://www.fh-htwchur.ch)  
[www.arena-energie.ch](http://www.arena-energie.ch)  
[www.bfe.admin.ch/forschungelektrizitaet](http://www.bfe.admin.ch/forschungelektrizitaet)  
\*im Auftrag des Bundesamts für Energie (BFE)

Jahrgang der installierten Elektroheizungen.  
Bild Togni, Nipkow

Anzahl Elektroheizungen

