

Für die Zukunft, nicht für den Papierkorb!

Clevere Energiekonzepte, die Erfolg versprechen

Das Departement Technik & Architektur der Hochschule Luzern hat eine Methode zur Erarbeitung von Energiekonzepten für Gemeinden entwickelt. Bei einer konsequenten Anwendung liessen sich damit rund zehn Prozent des Schweizer Kohlendioxid-Ausstosses einsparen. Erprobt wurde die Methode in Wohlen bei Bern, im Auftrag der Gemeinde und der BKW Energie AG.



Für die angestrebte Energiewende sind gesamtheitliche Konzepte gefragt. Oftmals geht man nicht von der eigentlichen Problemstellung aus, sondern davon, was sich als Lösung scheinbar anbietet. (Bild: bhkw-konferenz.de)

Grossstädte verfügen über spezialisierte Teams, die sich mit der Entwicklung ihrer Energiekonzepte beschäftigen. Kleinere Gemeinden hingegen sind dabei auf sich selbst gestellt. Meist fehlt ihnen sowohl das Fachwissen als auch die Erfahrung mit ganzheitlicher Konzeptentwicklung. Das Zentrum für Integrale Gebäudetechnik (ZIG) an der Hochschule Luzern hat nun eine Methode zur Entwicklung von Energiekonzepten erarbeitet, die jede Gemeinde anwenden kann – bei Bedarf mit Unterstützung von aussen. Zum ersten Mal getestet wurde die Methode im Gemeindeteil Uettligen in Wohlen bei Bern, einer Gemeinde, die eine Vorreiterrolle im Bereich der Nachhaltigkeit übernehmen will.

Rund 10 % Einsparung

Wohlen bei Bern gehört zu den 389 periurbanen Gemeinden der Schweiz, die 17 % der eidgenössischen Gemeinwesen ausma-

chen. «Gingen alle diese Gemeinden ihr Energiekonzept mit der von uns entwickelten Methode an, liesse sich der Schweizer Kohlendioxid-Ausstoss um bis zu 10 % reduzieren. Das sind jährlich 2,5 Megaton-

Für ein erfolgreiches Energiekonzept bildet eine sorgfältige Recherche zum bestehenden und zukünftigen Energiebedarf die wichtigste Grundlage. (Bild: notiarandas.com)



Kompetenz in Energiefragen

Die Hochschule Luzern – Technik & Architektur setzt sich für neue, effizientere Energietechnologie ein. Sie tut dies mit dezidierten Studiengängen, einzigartigen Weiterbildungsprogrammen und anwendungsorientierter Forschung. Urs-Peter Menti und Adrian Altenburger leiten das Institut für Gebäudetechnik und Energie, das als einziger Ort in der Schweiz den Studiengang Gebäudetechnik anbietet. Das Gebäude und seine energetischen Aspekte werden dabei nicht nur in sich selbst betrachtet, sondern auch in einem grösseren Zusammenhang gesehen. So entwickeln die Mitarbeitenden innovative Lösungen für grösstmögliche Energieeffizienz von Gebäuden und Siedlungsräumen oder erarbeiten Konzepte zu energetisch sinnvollen Sanierungen auch unter schwierigen Bedingungen – zum Beispiel bei denkmalgeschützten Gebäuden. Viele Projekte werden an der Hochschule Luzern interdisziplinär angegangen. Durch den Einbezug von wirtschaftlichen und sozialen Aspekten entstehen Konzepte, die nicht nur auf das technisch Machbare ausgerichtet sind, sondern die Voraussetzungen für eine erfolgreiche Umsetzung von Beginn weg einbeziehen.

nen», sagt Thomas Schluck, wissenschaftlicher Mitarbeiter des Departements Technik & Architektur der Hochschule Luzern, der massgeblich an der Entwicklung der Methode beteiligt war.

Bis ins Jahr 2050 muss die Wärmearbeitung aller Schweizer Heizungen erneuert werden. Diese langfristige Perspektive hat die Methode des ZIG im Blick. Mit welcher Lösung werden die individuellen Heizungen der öffentlichen und der privaten Gebäude am besten ersetzt? Was überzeugt die Hauseigentümerinnen und -eigentümer, sich tatsächlich für den Vorschlag zu entscheiden?

Die naheliegendste Lösung ist nicht immer die beste

Oftmals gehen Gemeinden bei der Entwicklung ihres Konzepts nicht von der Problemstellung aus, sondern von dem, was sich als Lösung scheinbar anbietet. Ein Wald auf dem Gemeindegebiet bedeutet jedoch nicht, dass Holzschnitzel-Heizungen die effizienteste Antwort auf den Energiebedarf des gesamten Ortes darstellen. Deshalb setzt die Methode der Hochschule Luzern nicht erst bei der Berechnung von möglichen Lösungen an. Es geht vielmehr darum, die Situation in ihrer ganzen Komplexität sichtbar zu machen.

Im Gemeindeteil Uettligen entschied man sich aufgrund einer sorgfältigen Situationsanalyse für drei unterschiedliche Technologien:

- Der dicht bebaute Ortskern eignet sich besonders für einen Holzwärmeverbund.
- In den Wohngebieten am Dorfrand wird der Einsatz von Wärmepumpen in Kombination mit einer energetischen Sanierung der einzelnen Gebäude empfohlen.

- Für die alleinstehenden, abgelegenen Höfe schliesslich sieht das Konzept Holzheizungen vor.

Solarenergie kann ergänzend in allen drei Gebieten eingesetzt werden.

Alle Anspruchsgruppen einbeziehen

Damit ein Konzept bei allen politischen Akteuren sowie bei den privaten Hausbesitzerinnen und -besitzern auf Akzeptanz stösst, ist eine vorgängige Klärung, wer von Anfang an durch wen einbezogen werden muss, wichtig – und zwar nicht erst bei der Entwicklung von Lösungen, sondern schon bei der Formulierung der Zielsetzung. Für eine breite Akzeptanz in der Bevölkerung wird derzeit eine Gemeinde-Plattform erarbeitet.

Sorgfältige Recherche entscheidend

Die wichtigste Grundlage für ein erfolgreiches Konzept ist eine sorgfältige Recherche zum bestehenden und zukünftigen Energiebedarf. Thomas Schluck bietet deshalb ausführliche Informationen dazu an, welche Dokumente dafür hilfreich sind und wo man am besten danach sucht. Erst auf dieser Grundlage wird das eigentliche Konzept entwickelt.

Das Team vom Zentrum für Integrale Gebäudetechnik freut sich bereits auf die



Das empfohlene Energiekonzept für das Dorf Uettligen in Wohlen bei Bern im Überblick. Rot: Wärmeverbund für Warmwasser und Raumwärme. Blau: Energetische Sanierung und ein Ersatz der Wärmeerzeuger mit vornehmlich Wärmepumpensystemen. Orange: Kombination von energetischer Sanierung und dem Einsatz von Holzheizungen für die verstreuten Gebäude. Weiterer Bestandteil in allen Gebieten ist der umfangreiche Zubau von Photovoltaikanlagen. (Bild: Hochschule Luzern)

Chance, die Methode gemeinsam mit anderen Gemeinden weiter zu entwickeln. Im Rückblick auf den Prozess in Wohlen stellt Schluck fest: «Erstellt man ein Energiekonzept, ohne den Systemgedanken zu berücksichtigen, wird das Resultat negativ beeinflusst. Wenn man jedoch unsere Methode benutzt, fragt man sich: Was soll eigentlich an der Entwicklung eines Energiekonzepts kompliziert sein?»

Die Beschreibung der Methode findet sich über die Suche «Energiekonzepte für die Zukunft hslu», die via Zwischenseite zum Repositorium der Hochschule Luzern führt. ■

Weitere Informationen:
Hochschule Luzern – Technik & Architektur
Technikumstrasse 21, 6048 Horw
Tel. 041 349 38 48, Fax 041 349 39 60
www.hslu.ch/technik-architektur
thomas.schluck@hslu.ch



Ihr Weg in die Unabhängigkeit

Varta Engion der Modulare Stromspeicher der sich an jedes Bedürfnis anpasst.

VARTA ▶ made in Germany
▶ by VARTA Storage GmbH

Mehr als 25 Jahre Erfahrung prägen unsere Arbeit.
Als führender Grosshändler für Photovoltaik bieten wir unseren Kunden einen Rundumservice.

modernisieren
bauen
7. - 10. 9. 17. Messe Zürich

Besuchen Sie uns an der Bauen & Modernisieren in Zürich vom 7. – 10. September in Halle 6 Stand B22

www.solarmarkt.ch
Tel. +41 62 834 00 91

SOLARMARKT