

HOHER WOHNKOMFORT UND TIEFE ENERGIEKOSTEN ÜBERZEUGEN

MINERGIE-P®-STANDARD IM EHEMALIGEN BAUERNHAUS

Das 200jährige ehemalige Bauernhaus an der Buchackernstrasse im thurgauischen Schocherswil hat nach einer Totalsanierung den MINERGIE-P®-Standard erreicht. Das Beispiel zeigt eindrücklich: Der Baustandard der Zukunft ist in der Gegenwart in finanziell vertretbarem Rahmen umzusetzen. Eine gesamtheitliche Planung der Gebäudeerneuerung und sorgfältige Ausführungsarbeiten gehören zu den Erfolgsfaktoren.

«Der Wohnkomfort ist nicht zu vergleichen mit jenem in einem konventionellen Haus»: Tanja und Dieter Tanner haben während ihres ersten Winters im sanierten Einfamilienhaus die Vorteile des MINERGIE-P®-Standards bereits schätzen gelernt. So ist beispielsweise die Luft immer frisch und nicht stickig. Weder Aussengeräusche noch Durchzug stören das Wohnklima. Als sehr angenehm empfinden sie auch die Oberflächentemperatur der Wände, welche nahezu gleich hoch ist wie die Raumtemperatur.

Das Optimum erreichen

Vor gut zwei Jahren hat sich die Familie Tanner entschlossen, das 200jährige renovationsbedürftige ehemalige Bauernhaus in Schocherswil nicht einfach umzubauen, sondern eine umfassende Gesamtsanierung an die Hand zu nehmen. Sie informierten sich über energie- und ressourcenschonende Bauweisen und setzten sich intensiv mit den verschiedenen Möglichkeiten auseinander. «Mich hat vor allem gereizt, aufzuzeigen, dass sich mit der heutigen Gebäudetechnik auch ein altes Haus mit verhältnismässig geringem finanziellem Mehraufwand energetisch optimal sanieren lässt», betont Dieter Tanner.

Sonne und Holz

Der völligen Aushöhlung des Bauernhauses folgte die Fassadensanierung. Heute zeichnet sich die Gebäudehülle durch eine hinterlüftete Fassade, eine Wärmedämmung von 30-40 cm Stärke und eine durchgehende Dampfbremse für die Luftdichtigkeit aus. Direkt unter der Innenverkleidung aus Holz oder Gipsplatten befinden sich die haustechnischen Installationen, damit die Dichtigkeitsebene möglichst wenig durchbrochen wird. Rund die Hälfte der Fläche der neuen dreifach verglasten Fenster (U-Wert-Glas 0,5 W/m²K) ist gegen Süden ausgerichtet und dient der passiven Sonnenenergiegewinnung. Die Beschattung im Sommer erfolgt auf der Südseite über den Dachvorsprung, auf der Ost- und Westseite mit Lamellenstoren. Um Wärmeverluste über die Fensterrahmenflächen gering zu halten, sind die Rahmen – von aussen kaum sichtbar – von der Fassadendämmung fast vollständig bedeckt.

Ein Schwedenofen von 7 kW Leistung und eine 14 m² grosse thermische Solaranlage erzeugen die benötigte Energie für das Zentralheizungssystem und das Brauchwarmwasser von je rund 3000 kWh pro Jahr. Der Holzofen steht zentral im Wohnzimmer und gibt rund 20 % der Leistung als Wär-



Vom renovationsbedürftigen ehemaligen Bauernhaus ...

zum modernisierten MINERGIE-P®-Einfamilienhaus. Die Energiebezugsfläche von 241 m² ist beibehalten worden.



me an den Raum ab. Mit dem Rest wird der 1500 Liter-Speicher geladen. Knapp 3 Ster Holz aus dem eigenen Wald hat die Familie Tanner diesen Winter für den Schwedenofen gebraucht.

Die Komfortlüftung mit Wärme- und Feuchtigkeitsrückgewinnung aus der Abluft weist einen Wirkungsgrad von 80 % auf. Die Verteilung des Lüftungssystems ist in Zimmerdecken und Innenwänden installiert, also immer warmseitig der Dämm- und Luftdichtigkeitsschicht.

Viel Eigenleistung

Für die Beratung, Berechnungen und den MINERGIE-P®-Nachweis hat Dieter Tanner Unterstützung durch das Architekturbüro Visiobau in Muolen in Anspruch genommen. Alle weiteren Planungsarbeiten sowie die Bauleitung gehen auf sein Konto. Ebenso legte der gelernte Elektroingenieur bei einem grossen Teil der Umbauarbeiten selber Hand an. Das hatte eine längere Sanierungszeit zur Folge, wirkte sich gleichzeitig aber positiv auf die Kosten aus. Dank kompetenter Handwerker ist die Gesamtsanierung reibungslos abgelaufen und das Resultat überzeugend: Ein total erneuertes MINERGIE-P-Gebäude, das die Familie begeistert.

ÖKOSTROM: STAAT UND MARKT ALS FÖRDERER

Rund 90 % der Haushalte und der Unternehmen im Kanton Thurgau wären bereit, für den individuellen Bezug von Ökostrom einen Mehrpreis zu bezahlen: Das zeigt eine Umfrage zum Potenzial der erneuerbaren Stromprodukte im Kanton im Rahmen einer Masterarbeit (siehe Kasten).

Warum liegt denn der Anteil des Ökostroms am kantonalen Stromkonsum nur bei 0.7 %? Konkrete Empfehlungen für die Absatzsteigerung bietet die vorliegende Arbeit.

Die Masterarbeit beruht auf dem Instrument der repräsentativen schriftlichen Umfrage bei privaten sowie bei gewerblichen und industriellen Stromkonsumenten auf der einen Seite und auf Interviews bei Thurgauer Stromversorgungsunternehmen (EVU) andererseits. Der Autor, Andrea Paoli, Leiter der Abteilung Energie zieht aus der Umfrage Schlussfolgerungen über die Akzeptanz des grünen Stroms und macht Empfehlungen für die Steigerung des Absatzes.

Chancen für die Energiepolitik und die EVU

Zusammenfassend lässt sich festhalten: Haushalte und Unternehmen wünschen sich eine Stromversorgung, die auf regionaler Produktion und prioritär auf Wasser-, Sonnen- und Windenergie beruht, gefolgt von Strom aus Biogas, Geothermie, Holz und Atomkraft. Die Motivation, individuell Ökostrom zu bestellen und für den ökologischen Mehrwert einen Aufpreis zu bezahlen liegt bei rund 90 %. Das Marktpotenzial für «grünen» Strom ist ausgewiesen. Dass trotzdem nur sehr wenig bezogen wird, lässt sich mit Marktversagen erklären. Die Produktion erneuerbaren Stroms bringt der gesamten Gesellschaft Vorteile in Form von geringerer Auslandsabhängigkeit, tieferem CO₂-Ausstoss oder Wertschöpfung im Inland. Doch wer profitiert davon? Den Nutzen hat die Allgemeinheit. Er lässt sich nicht auf Personen begrenzen, die Ökostrom beziehen und dafür mehr bezahlen. Der Einzelne profitiert am meisten, wenn er die Anderen den teuren Ökostrom kaufen lässt und sich somit als Trittbrettfahrer verhält. Dadurch wird natürlich wenig Ökostrom nachgefragt.

Empfehlungen für die eidgenössische Politik

Die Umfrage zeigt unter anderem, dass Haushalte und Unternehmen auch der staatlichen Förderung von Ökostrom positiv gegenüber stehen und dafür die Erhöhung der Stromrechnung in Kauf nehmen. Staatliche Instrumente zur Marktkorrektur, wie die kostendeckende Einspeisevergütung für erneuerbaren Strom (KEV) finden hohe Akzeptanz. Die momentane Förderabgabe von 0,6 Rp/kWh auf den Strom zu Gunsten der KEV könnte um das Zwei- bis Dreifache erhöht werden. Das bedeutet ferner, dass auch die Einführung eine Quotenregelung für erneuerbaren Strom begrüsst würde.

Weitere Infos: «Wie kann der Anteil an erneuerbaren Stromprodukten im Kanton Thurgau erhöht werden? – eine Umfrage bei Kunden und Anbietern»: Masterarbeit EMBA FH an der PHW Zürich von Andrea Paoli, Leiter Abteilung Energie des Kantons Thurgau, 052 724 28 57.

MINERGIE-P-Hauptstadt der Schweiz

960 MINERGIE®- und 40 MINERGIE-P®-Bauten: Mit dieser Anzahl zertifizierter Gebäude ist der Kanton Thurgau bezogen auf die Einwohnerzahl der MINERGIE-Spitzenreiter im schweizerischen Vergleich. Hüttwilen mit gut 700 Einwohnerinnen und Einwohnern darf sich als die MINERGIE-P-Hauptstadt der Schweiz bezeichnen. Dort sind 7 Einfamilienhäuser mit dem MINERGIE-P®-Label ausgezeichnet. Die Bilder zeigen einige Beispiele (MINERGIE®-Geschäftsstelle, Bern).



Die Maximierung der persönlichen Interessen führt dazu, dass es allen schlechter geht, als wenn wir gemeinsam handeln würden. In der Sozialpsychologie wird dieser Umstand als soziales Dilemma bezeichnet. Um es zu überwinden sind sowohl individuelle Anreize als auch gesetzliche Regelungen (siehe Kasten) opportun.

Geeigneten individuellen Anreiz bietet die kantonale Förderung von kleinen Stromproduktionsanlagen für den Eigenbedarf. Ebenso haben die EVU die Möglichkeit, mit Anreizen das Marktpotenzial zu erschliessen. Heute misstrauen mehr als die Hälfte der Kunden dem Ökostromangebot der EVU. Sie können den Zusatznutzen für den Mehrpreis nicht erkennen. Hier liegt die Chance. EVU sollen die Führung bei der Vermarktung regionaler Ökostrommixprodukte übernehmen und eine Marge erheben, damit sie auch Wertschöpfung erzielen. Eine klare Marketingstrategie, die geistig-seelischen Zusatznutzen wie Prestige oder Umweltverantwortung für Konsumenten grünen Stroms aufzeigt, kann zum Erfolg beitragen. Für den Kanton empfiehlt der Autor, die Ökostromvermarktung in einem gemeinsamen Konzept mit den EVU und dem Elektrizitätswerk des Kantons Thurgau zu definieren. Ferner ist im Rahmen der Leistungsvereinbarungen (Strom-VG) zu prüfen, ob sich die EVU zur Einführung des ewz-Vermarktungsmodells bewegen lassen. Beim ewz erhalten alle Haushaltungen automatisch zu einem Mehrpreis ein Ökostromprodukt anstelle des Allgemeinstroms. Damit liesse sich ein Teil des Marktpotenzials erschliessen. Trotz allem sind die Möglichkeiten des Marktes auf Grund des sozialen Dilemmas begrenzt und gesetzliche Regelungen viel wirkungsvoller.

Impressum Thurgauer Einlage

Redaktionelle Verantwortung: Kanton Thurgau, Abteilung Energie
8510 Frauenfeld, Tel. 052 724 24 26, energie@tg.ch, www.energie.tg.ch
Gaby Roost, Nova Energie GmbH, 8355 Aadorf, Tel. 052 365 43 10
gaby.roost@novaenergie.ch