

# Wer vergleichen will, sollte richtig rechnen

**Eigentümer älterer Gebäude sollten sich nicht von höheren Investitionskosten abschrecken lassen, die für den Umstieg von Öl- und Gasheizungen auf Systeme mit erneuerbaren Energien anfallen. Ein Vergleich mehrerer Sanierungsvarianten, bei denen die effektiven Kosten über den gesamten Lebenszyklus der Anlage betrachtet werden, fällt oft zugunsten emissionsfreier Systeme aus.**

Marion Willim

Man muss keine Kristallkugel beiziehen, um vorhersagen zu können, dass Gesellschaft und Politik auf den Gebäudesektor künftig verstärkt Druck ausüben und von Immobilienbesitzern verlangen werden, den CO<sub>2</sub>-Ausstoss massiv zu verringern. Die Technik ist bereits vorhanden, damit Gebäude emissionsfrei und komfortabel geheizt, gekühlt und lokal mit Strom versorgt werden können. In der umweltpolitischen Diskussion rückt allerdings der Emissionsverursacher ins Zentrum. Die Frage nach dem Energieverbrauch verliert hingegen an Bedeutung, denn beim Einsatz erneuerbarer Energien stellt nicht der Input in das Gebäudeenergiesystem den kritischen Faktor bezüglich Klimaauswirkung dar, sondern der Output von Schadstoffen.

**Energieverbrauch: «Nicht der Input, sondern der Output stellt einen kritischen Faktor dar.»**

Während der Einsatz emissionsfreier Energiesysteme bei neuen Gebäuden mittlerweile eine Selbstverständlichkeit ist, oder es zumindest sein sollte, werden bei Sanierungen noch immer viele Öl- oder Gasheizung lediglich durch ein neues Modell ersetzt. Hauptgründe hierfür sind neben einer zu kurzfristigen Planung auch falsche Annahmen bezüglich technischer Machbarkeit (Stichwort Bodenheizung – es geht auch ohne) und Kosten.



Die Eigentümerschaft dieser Wohnüberbauung hatte die BS2 AG damit beauftragt, mehrere Sanierungsvarianten und Energiesysteme zu vergleichen.

Bild: BS2

Zwar sind die Investitionskosten für den Umstieg auf erneuerbare Energien und die Steigerung der Energieeffizienz tatsächlich höher. Sie werden jedoch durch deutlich tiefere Unterhalts- und Energiekosten mehr als kompensiert. Und da weder Ölpreisschwankungen noch geopolitische Unsicherheiten und steigende Abgaben auf externe Energieträger die Jahreskosten tangieren, ist auch die Investitionssicherheit gegeben.

## Ein Kostenvergleich

Wer die effektiven Kosten des Einsatzes fossiler Brennstoffe mit denen der erneuerbaren Energien vergleichen will, muss neben den Investitionskosten für die Gebäudetechnikanlage auch jene für die Gebäudehülle einbeziehen. Selbstverständlich fliessen auch die Energie- und Unterhaltskosten, die während des gesamten Lebenszyklus der Anlage anfallen, in die Berechnung der Gesamtkosten ein. Die Lebenszyklen der beteiligten Komponenten sind sehr unterschiedlich. Während gemäss SIA eine Heizung bereits nach 20 Jahren abgeschrieben wird, ist eine Erdwärmesonde darauf ausgelegt, über die nächsten 100 Jahre das Gebäude mit Wärme zu versorgen. Ihr Lebenszyklus gemäss SIA beträgt 50 Jahre. Nicht nur die Lebensdauer, auch die Anteile der einzelnen Komponenten an den Gesamt-

kosten unterscheiden sich. Deshalb liegt dem Kostenvergleich der allgemein gültige gewichtete Lebenszyklus von 30 Jahren zugrunde.

Hier stellen wir drei Varianten (siehe Grafik rechts) vor, die in die engere Auswahl kam.

### Ausgangslage:

- Siedlung mit 61 Wohnungen in mehreren Mehrfamilienhäusern, einem Kindergarten, Büroraum und mehreren Bastelräumen.
- Energiebezugsfläche: 7000 m<sup>2</sup>
- Baujahr: 1988
- Energieträger: Gas
- Gebäudehülle: 1988 (bisher keine Sanierungsmassnahmen vorgenommen)

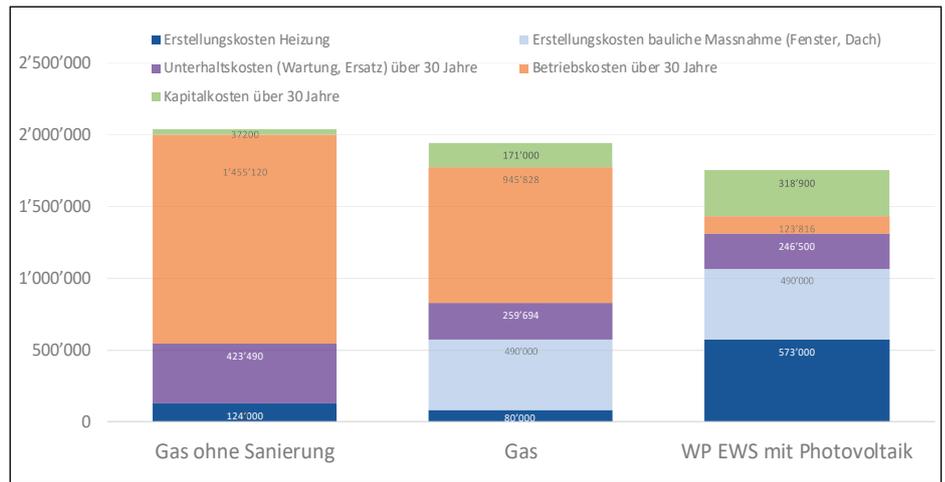
Den Berechnungen liegen folgende Energiekosten zugrunde:

Strom 11 Rp, Gas 86 Rp. Konstante Preise über die Zeit ohne Preissteigerung und ohne Teuerung. CO<sub>2</sub>-Preise wurden für diese Berechnungen nicht berücksichtigt.

### Längerfristige Rentabilität

Der Vergleich der Sanierungsvarianten mit Fokus auf die Gesamtkosten zeigt: Der Umstieg auf erneuerbare Energien lohnt sich nicht nur aus ökologischen, sondern auch aus ökonomischen Gründen!

Diesen Berechnungen liegen heutige Energiepreise zugrunde. Sollten die Energiepreise und CO<sub>2</sub>-Abgaben steigen, was zu erwarten ist, würde der Kostenvorteil zugunsten der Variante mit erneuerbaren Energien noch positiver ausfallen. Hinzu kommt, dass bei den beiden Varianten, die durch die Sanierung der Fenster und des Daches den Wärmebedarf reduzieren, sich auch der Wert der Immobilie erhöht. Wer also eine langfristige Rentabilität von Immobilien im Blick hat, sollte den Umstieg auf erneuerbare Energieträger unbedingt ins Auge fassen und eine Vollkostenberechnung mit Lebenszyklusbetrachtung (LCC) durchführen.



Gesamtkosten über 30 Jahre, Kapitalzinsen: 2 Prozent

Quelle: BS2

## Ein Fonds für die Gebäudeklimapolitik – neuer politischer Vorstoss zur Lösung eines alten Problems

**Um das Pariser Klimaabkommen zu erfüllen, müssen sämtliche Gebäude bis 2050 CO<sub>2</sub>-neutral sein. Eine vernünftige Gebäudeklimapolitik beinhaltet also nicht nur Energieeffizienz, sondern auch einen finanziellen Anreiz, CO<sub>2</sub> einzudämmen.**

Alle Welt beklagt sich darüber: Die energetischen Sanierungsraten liegen mit weniger als einem Prozent pro Jahr viel zu tief. Deswegen stellt sich die Frage: Wie könnte man Gebäudebesitzer dazu motivieren, ihre Gebäude mindestens CO<sub>2</sub>-neutral zu realisieren? Drei Gründe lassen sich identifizieren, weshalb zu wenig Gebäude saniert werden:

- mangelndes Wissen der Gebäudebesitzer
- fehlende Bereitschaft, die Amortisation über den gesamten Lebenszyklus zu tätigen
- fehlende Finanzmittel für Up-front-Investitionen

Mit einem neuen, vielversprechenden Ansatz möchte swisscleantech eine Lösung bieten, welche die aufgeführten Aspekte adressiert und effektiv der Modernisierung auf die Sprünge hilft. «Wir schlagen die Schaffung eines schweizweiten Gebäudemodernisierungsfonds vor», betont Christian Zeyer, Geschäftsführer bei swisscleantech. Der Fonds soll den Bauherrschaften, die bereit sind, ihre Liegenschaften energetisch zu modernisieren, einen Kredit zur Verfügung stellen. Dieser soll für die Optimierung von Gebäudeteilen verwendet werden, die eine

lange Lebensdauer haben. Gegenüber klassischen Hypotheken besteht dabei ein Unterschied: Der Kredit wird über den ganzen Lebenszyklus der Investition zurückbezahlt; im Gegensatz dazu müssen zweite Hypotheken bereits innert 15 Jahren oder bis zum Erreichen des Pensionsalters amortisiert werden. Zudem erfolgt die Vergabe des Kredites zusammen mit einer Beratung, um die für das Objekt geeignete Sanierung zu bestimmen.

### Wie funktioniert der Fonds?

Grundsätzlich soll der Fonds mit Geldern von Versicherungen, Pensionskassen und Banken gespiesen werden. Doch Finanzinstitute sind nicht bereit, ihre Mittel fix über 30 Jahre oder länger zu binden, und sie haben auch kein Interesse an kleinteiligen Finanzierungen. Deshalb bietet sich ein Fonds an, der die daraus entstehenden Risiken für die Geldgeber minimiert. Im Gegenzug wird es für diese Finanzinstitute möglich, günstige Zinskonditionen anbieten.

Das Risiko tragen einerseits die Bauherrschaften und andererseits der Staat. Die Eigentümer verpflichten sich mit einem langfristigen Vertrag, jährlich einen fixen Beitrag für Amortisation und Zins zu bezahlen. Damit sichern sie sich zu günstigen Konditionen gegen Schwankungen der Energiepreise und gegen steigende CO<sub>2</sub>-Abgaben ab und machen ihr Gebäude gleichzeitig fit für die Zukunft.

Um den Fonds voranzubringen, werden in einem nächsten Schritt von den Hoch-

schulen Rapperswil und Luzern umfassende Grundlagen erarbeitet.

Mehr Informationen finden Sie unter [swisscleantech.ch/gebaeudeklimapolitik](http://swisscleantech.ch/gebaeudeklimapolitik)

Anzeige



### Betrieblicher Umweltschutzexperte (m/w) 40% – 80%

ECO SWISS – die Umweltschutzorganisation der Schweizer Wirtschaft – unterstützt Schweizer Unternehmen technisch fundiert und praxisorientiert bei der Umsetzung eines modernen Umweltschutzes.

Für den Standort Zürich suchen wir eine/n erfahrene/n und motivierte/n Leiter/in der Fachstelle «Betrieblicher Umweltschutz».

Sie informieren und beraten Unternehmen. Sie organisieren und leiten Tagungen. Sie schreiben Stellungnahmen zu neuen Rechtsvorschriften.

Es erwartet Sie eine vielseitige und abwechslungsreiche Tätigkeit in einem spannenden Umfeld. Homeoffice ist denkbar.

Die vollständige Stellenausschreibung finden Sie auf unserer Webseite [www.eco-swiss.ch](http://www.eco-swiss.ch).

Wir freuen uns auf Sie!

ECO SWISS, Tel. +41 43 300 50 70