

**Zeitschrift:** Energie extra  
**Herausgeber:** Bundesamt für Energie; Energie 2000  
**Band:** - (1996)  
**Heft:** 2

**Artikel:** Beispiel einer umfassenden Aussensanierung  
**Autor:** [s.n.]  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-638873>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 30.03.2025

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**



## Einige Fakten zur Gebäudesanierung

- Durch die Sanierung der bestehenden Bauten kann der Energieverbrauch für Raumheizung und für Warmwasseraufbereitung in der Schweiz bis 2020 beträchtlich - d.h. um bis ca. 20 % - gesenkt werden.
- Wichtigster Auslöser für Investitionen sind u.a. die Werterhaltung und Modernisierung der bestehenden Bausubstanz. Die damit verbundene hohe Arbeitsintensität schafft zusätzliche Arbeitsplätze.



■ Gegenwärtig liegen die Investitionen 20 bis 30 Prozent unter dem Wert, der für eine längerfristige Werterhaltung des „Bauwerkes Schweiz“ erforderlich wäre.

**Dr. Peter Burkhardt**  
Leiter der Sektion Rationelle Energienutzung  
Bundesamt für Energiewirtschaft

Ausführenden fügen sie zum geplanten Bild zusammen. Die Forscher besorgen für die noch nicht erhältlichen Steine die Bauanleitungen, die von den Herstellern und Planern anschliessend umgesetzt werden.

Ein gutes Gebäude ist, ähnlich wie ein Mosaik, von den Leistungen vieler Akteure abhängig. Eine gute Zusammenarbeit aller Akteure ist dazu eine Voraussetzung.

**Dr. Peter Burkhardt**

## LEITZIELE FÜR BESTEHENDE GEBÄUDE

Die Abteilung Energietechnik (AET) des Bundesamts für Energiewirtschaft hat für das Hauptbereichsprogramm Gebäude 1996-1999 folgende Leitziele erarbeitet.

- **Bis 2000 soll** bei bestehenden Bauten eine Reduktion des Endenergieverbrauchs für Raumheizung und Raumkühlung von 15% erreicht werden. Bis 2010 soll eine Absenkung um weitere 15% angestrebt werden.
- **Bis 2000 soll** bei bestehenden Wohnbauten der Elektrizitätsverbrauch für Beleuchtung sowie der Hilfsenergieverbrauch (Elektrizität) für Heizung und Lüftung um 10%, bis 2010 um weitere 15% reduziert werden.
- **Bis 2000 soll** bei bestehenden Dienstleistungsgebäuden der Elektrizitätsverbrauch für Beleuchtung sowie der Hilfsenergieverbrauch (Elektrizität) für Heizung, Klima und Lüftung um 10%, bis 2010 um weitere 15% reduziert werden.
- **Bis 2000 soll** in bestehenden Bauten der Elektrizitätsverbrauch

für Raumheizung um 10% reduziert und bis 2010 um weitere 25% abgesenkt werden.

- **Bis 2000 soll** in bestehenden Bauten der Endenergieverbrauch für Warmwasser (inkl. Beitrag aus erneuerbaren Energien) um 10% und bis ins Jahr 2010 um weitere 25% reduziert werden.

Ausgangspunkt sind die Verbrauchswerte von 1990. Der Zeithorizont 2000 dient zur Formulierung der Umsetzungsziele, und die Ziele für 2010 liefern den Forschern Anhaltspunkte, was sie bis ins Jahr 2000 erreichen müssen, damit die anschliessende Umsetzung, die rund 10 Jahre dauert, rechtzeitig erfolgen kann.

**Die energietechnische Sanierung der bestehenden Gebäude – unter Berücksichtigung von ökologischen Aspekten, der intensiven Nutzung der passiven Sonnenenergie und der Tageslichtnutzung – bildet dabei das Schwergewicht.**

## ENERGIE 2000 - WOHNBAUTEN

### Beispiel einer umfassenden Aussensanierung

Das Mehrfamilienhaus in Reussbühl wurde in den sechziger Jahren erbaut und ist ein typisches Beispiel der industriellen Bauweise der Hochkonjunktur. Weil immer mehr Schäden und Mängel sichtbar wurden – wie Betonabplatzungen, Putzablösungen, undichte Fensterrahmen, Sicherheitsrisiken bei der Balkonbefestigung – musste dringend saniert werden. Die Rentenanstalt als Bauherrin nutzte die Gelegenheit, um gleichzeitig den Energieverbrauch zu optimieren - eine Investition, die sich in der Zukunft bezahlt machen wird.

#### Ziel der Erneuerung war:

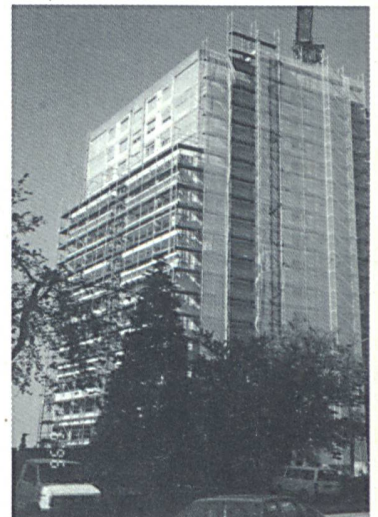
- die bautechnischen Mängel und Schäden dauerhaft zu beheben
- die Funktions- und Gebrauchstauglichkeit längerfristig sicherzustellen
- den Energieverbrauch auf das heute übliche Niveau von Neubauten zu senken
- die Betriebs- und Unterhaltskosten zu senken.
- Durch gestalterische Massnahmen - Farbe, klare Gliederungen, neue, grössere Balkone - wurde gleichzeitig auch die Wohn- und Lebensqualität erhöht.

Und das wurde gemacht:

- Die Holzfenster wurden durch Holzmetallfenster ersetzt, mit 2-fach Wärmeschutzglas versehen, k-Wert neu 1,1 W/m<sup>2</sup>K.
- Ersatz der alten Rolläden durch Raffrollos mit integrierten Luft- und Lichtschlitzen. Die überflüssig gewordenen wärmeverschleudernden Rollädenkästen wurden ausgeschäumt.
- Die Aussenwandflächen wurden mit grossformatigen Platten verkleidet und gut wärmegeklämt. Wandkonstruktion mit k-Wert 0,25 W/m<sup>2</sup>K. Die Aussenwandflächen im Bereich der Balkone erhielten einen Wärmedämmputz und kommen so auch auf einen k-Wert von 0,25 W/m<sup>2</sup>K.
- Das Sicherheitsrisiko der alten Balkone wurde durch neue, grössere, „davorgebaute“ Balkone behoben.
- Das Flachdach über dem Technikgeschoss und die Flachdachterrasse wurden abgebrochen und mit neuen Warmdächern mit Dämmschichten von 100 resp. 120 mm versehen.

Mit diesen Massnahmen wurden die vorgegebenen Ziele erreicht. Der Nachweis des Heizenergiebedarfes nach SIA 380/1 liegt bei 194 MJ/m<sup>2</sup>a Q<sub>h</sub> und unterschreitet damit deutlich den vorgeschriebenen Grenzwert von 263 MJ/m<sup>2</sup>a Q<sub>h</sub>. Vier Millionen Franken hat die Aussensanierung gekostet. Die Mieten der einzelnen Wohnungen sind um Fr. 280.– bis 340.– erhöht worden.

**Bau- und Projektleitung:** Bauconsilium, Luzern



Das voll eingerüstete und gesicherte Mehrfamilienhaus



Mehr Wohnraum durch die vorge-setzten Balkone



## ENERGIE 2000 WOHNBAUTEN

### Neue Informationsblätter

#### Wirtschaftlichkeit der Gebäudesanierung -

Ein Beispiel aus der Praxis: Erneuerungen zahlen sich aus.

Das Beispiel überzeugt:

- Verkehrswertsteigerung durch Sanierung.
- Fachmännisch unterhaltene und erneuerte Gebäude unterliegen weniger einer Verkehrswertminderung
- Die Mieterfluktuation und das Leerstandsrisiko werden verringert.
- Mietzinserhöhungen sind nur bei wertvermehrenden Verbesserungen berechtigt, wie zum Beispiel durch die Verbesserung der Wärmedämmung.
- Der Mietzinsaufschlag wird dank verbesserter Energieeffizienz etwas gedämpft.
- Wenn Einflussfaktoren wie Lage, Mietzinsniveau, Bausubstanz stimmen, wird die Energieeffizienz vermehrt zum Thema.
- Verschiedene Kantonalbanken gewähren zinsgünstige Oeko-Kredite für Energiesparinvestitionen.

#### Richtungsweisende Wohnbausanierung

Warum es sich lohnt, Ziele und Handlungsbedarf von Energie 2000 zu unterstützen und Partner zu werden:

- Das Ressort Wohnbauten unterstützt seine Partner bei unternehmerischen Entscheidungen, wenn es um Energie und Oekologie geht. Dadurch kommen freiwillig gewählte, marktwirtschaftliche Lösungen zum Zuge.
- Die Partner erhalten Zugang zu methodisch richtigen Vorgehensweisen und können Wissenslücken schliessen.
- Die Partner gewinnen dadurch einen Kompetenzvorsprung und Wettbewerbsvorteile.
- Energieeffiziente Gebäudesanierungen sind wertvermehrend.
- Neue Technologien und innovative Anwendungen stärken den Werkplatz Schweiz.

#### Interessiert?

Informationen erteilt  
Intep, Zürich  
Tel. 01/383 33 36

## ENERGIE 2000 WOHNBAUTEN

### Gebäudebewirtschaftung erhält die Marktfähigkeit

Eine intelligente Gebäudebewirtschaftung trägt mit der Verwendung neuer Technologien bei der Erneuerung, dem Betrieb und der Steuerung technischer Anlagen und mit der Minimierung des Ressourcen- und Energieverbrauchs zu einem nachhaltigen Bauwerk Schweiz bei. Die Gebäudebewirtschaftung hat auf der einen Seite die Wirtschaftlichkeit, die Verfügbarkeit, die Sicherheit unserer Bauwerke und den haushälterischen Umgang mit dem Boden zum Ziel; auf der anderen Seite aber auch die Erhaltung der Funktionstüchtigkeit und Attraktivität unseres gebauten Lebensraumes. Gerade in wirt-

schaftlich schlechteren Zeiten garantiert erst die Gebäudebewirtschaftung, dass das notwendige Kapital für den Unterhalt vorhanden ist und die Mittel richtig eingesetzt werden, so dass das volkswirtschaftliche Vermögen, das Bauwerk Schweiz, erhalten bleibt.

Das IP Bau hat zu diesem Thema einen Leitfaden „Immobilienbewirtschaftung in der Praxis - Bedeutung, Ziele, Elemente“ herausgegeben. Er ist unter der Bestellnummer 724.485 d für Fr. 10.- bei der EDMZ zu beziehen (Fax 031/998 00 23). 1997 finden Kurse zu diesem Thema statt. Termine durch Impuls-Kurskoordination (Tel. 01/388 65 55)

#### Gebäudeversicherungswerte 1994

Wohnbauten	904 Mrd. Fr.	51,1%
Öffentliche Hochbauten	120 Mrd. Fr.	7,6%
Industrie, Gewerbe, Dienstleistungen	357 Mrd. Fr.	22,5%
Landwirtschaft	82 Mrd. Fr.	5,2%
Übrige Bauten	121 Mrd. Fr.	7,6%
TOTAL	1584 Mrd. Fr.	100%

Diese Werte gilt es zu bewirtschaften.

Quelle: Prof. Dr. h. c. R. Fechtig, ETHZ, Jan. 1996

## ENERGIE 2000 AUS- UND WEITERBILDUNG

### 400 000 Heizkessel sind zu ersetzen - Ist die Branche gewappnet?

Bei Sanierungen von Wohnbauten steht in den meisten Fällen auch der Kesseleratz zur Diskussion, sei es um die Vorgaben der Luftreinhalteverordnung zu erfüllen oder aufgrund des Alters einer Anlage. Gleichzeitig prüfen immer mehr Hauseigentümer den Einsatz von erneuerbaren Energien für die solare Wassererwärmung oder die Nutzung von Umweltwärme durch Wärmepumpen: Heizungs-, Sanitär- und Elektroinstallateure sind entsprechend gefordert.

Sehr häufig wenden sich nämlich die Hauseigentümer direkt an den Fachmann, um sich zu informieren und Offerten einzuholen. Bei der zu erwartenden Zahl von gegen 400'000 sanierungsbedürftigen Kesselanlagen in den nächsten 10 Jahren ein wesentliches Marktpotential. In Zusammenarbeit mit den Haustechnikverbänden SSIV, VSHL und VSEI hat das BEW deshalb ein Weiterbildungspro-

gramm lanciert, welches den Installateuren die neuen Erkenntnisse über energetisch gute, richtig dimensionierte und optimierte Wärmeerzeuger vermittelt. Besonderes Gewicht wurde dabei auf die Kursunterlagen und die Schulung der Referenten gelegt, um die Kurse möglichst praxisnah zu gestalten. Eine aktive Rolle spielen die Elektroinstallateure, welche von umweltbewussten Kunden oft auf den Einsatz von Wärmepumpen oder die Möglichkeiten der solaren Wassererwärmung angesprochen werden. Seit Oktober 1996 laufen auch Kurse für Heizungs- und Sanitärinstallateure. Besonders gespannt sind die Projektverantwortlichen auf die Reaktionen der Branche bezüglich der sich im Aufbau befindenden Praxisberatung für die Kursabsolventen. Dieses im Haustechnikbereich neue Element ermöglicht den Teilnehmern den Beizug eines versierten Fachmanns für die Umsetzung des neu erworbenen Wissens bei der erstmaligen Anwendung in der Praxis.

Die Umsetzung der Kurse in die Westschweiz ist 1997 geplant.

#### Auskünfte über das Kursprogramm 1997 erteilt:

- VSEI Berufsbildung HK, Postfach 3357, 8031 Zürich, Fax 01 271 48 47
- Koordinationsstelle SSIV/VSHL, im Zentrum 11, 8604 Volketswil, Fax 01 908 40 88