

Zeitschrift: Plan : Zeitschrift für Planen, Energie, Kommunalwesen und Umwelttechnik = revue suisse d'urbanisme

Herausgeber: Schweizerische Vereinigung für Landesplanung

Band: 36 (1979)

Heft: 11-12

Artikel: Energiespartips

Autor: [s.n.]

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-782217>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 16.01.2026

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

Die Wirtschaftlichkeit bzw. Unwirtschaftlichkeit von Heizungen kann verschiedene Ursachen haben. Der amtliche Ölfeuerungskontrolleur stellt die Abgastemperatur und eventuell noch den CO₂-Gehalt in den Abgasen und darauf basierend den Abgasverlust fest. Der Servicemonteur kann einen Betriebsstundenzähler beim Ölbrenner einbauen und aufgrund der Gesamtbetriebsstunden feststellen, ob der Kessel richtig dimensioniert ist. Gleichzeitig misst er den stündlichen Ölverbrauch und die durchschnittliche Laufzeit des Brenners. Der Feuerungsfachmann ist in der Lage, eine genaue Messung der Temperatur, des CO₂-Gehaltes in den Abgasen und des Anfahrrussstosses vorzunehmen.

Kennt man den Ölverbrauch bei einer bestimmten Außentemperatur, kann der maximale tägliche Brennstoffverbrauch bei grösster Kälte errechnet werden, desgleichen aufgrund der Messwerte der Dauerwirkungsgrad einer Heizung. Unter Berücksichtigung der möglichen Wirkungsgradverbesserung ergibt sich daraus die tatsächlich erforderliche Kesselleistung. Diese muss reduziert werden, wenn man gleichzeitig mit der Kesselauswechselung das Gebäude besser isoliert oder weitere energiesparende Massnahmen trifft, etwa durch Einbau gut isolierter und dichter Fenster und Türen. Da in der Regel eine bedeutend kleinere Heizleistung resultiert, muss auch der Kaminquerschnitt drastisch reduziert werden, bei gleichzeitig besserer Isolation, was niedrige Abgastemperaturen erlaubt.

Bei der Planung müssen die neuen, seit 1. Juli 1975 in Kraft befindlichen Heizlastregeln (SIA 380) zugrunde gelegt werden. Die für eine Heizung benötigte Hilfsenergie, also elektrischer Strom, die bis heute nicht berücksichtigt

wurde, ist ebenfalls auf einem absoluten Minimum zu halten, durch Verzicht unnötiger Pumpen, Ventilatoren und überstarker Ölbrennermotoren. Eine Sanierung ist wie eine Neuan schaffung mit beträchtlichen Investitionen verbunden, bietet aber auf der andern Seite folgende Vorteile:

- bessere Wirtschaftlichkeit durch optimale Leistung von Brenner, Heizkessel, Pumpen, Armaturen, gute Isolation, begrenzte Abstrahlungsverluste, garantierter Energieeinsparung und geringere Betriebskosten;
- geringere Umweltbelastung infolge lufthygienischer Verbesserung durch vollständige Verbrennung des Öls, lärmtechnischer Verbesserung infolge Geräuschminderung des Brenners und Kessels.
- Wertvermehrung des Gebäudes: Ein Gebäude, das ohne Komforteinbusse einen sparsamen und wirtschaftlichen Energiehaushalt führen kann, wird einen höheren Wert erhalten. Dazu müssen aber die baulichen und technischen Voraussetzungen gegeben sein.

Gewisse Probleme bietet die Warmwasseraufbereitung. Kessel-Boiler-Kombinationen mit Ladepumpen für den Boiler sind für Einfamilienhäuser wirtschaftlich vertretbar. Die Brauchwassertemperatur darf indessen nie 60 °C übersteigen.

Der Wirkungsgrad solcher Kessel-Boiler-Kombinationen ist im Sommer schlecht. Zweckmässiger ist die Lösung, die die Warmwasseraufbereitung im Sommer mittels Elektrizität vorsieht. Der Boiler muss separat angeordnet und gross genug dimensioniert werden, bei Einfamilienhäusern mit mindestens 300 Litern. Die Warmwasserzirkulation ist wegzulassen.

Bei grösseren Wohnüberbauungen sollte die Kesselleistung in zwei Einheiten unterteilt werden, und zwar in einen Kessel, der die Spitzenlast bringt, und einen kleineren Kessel, der im Sommer für die Warmwasseraufbereitung in Betrieb ist.

Die Möglichkeit ist vorzustehen, den separaten angeordneten Boiler mit Alternativenergien, wie Wärmepumpe, Sonnenenergie, Elektrizität, aufzuheizen. Die Planungs- bzw. Installationsfirma, die eine Heizungssanierung durchführt, muss dem Auftraggeber klare, in Zahlen ausgedrückte Garantiewerte über die Energieeinsparung abgeben. Bei der Durchführung von Sanierungsmassnahmen, die eventuell noch vom Staat subventioniert werden, muss ein Pflichtenheft vorliegen, aus dem genau hervorgeht, was und warum einzelne Komponenten der Heizung geändert werden. Die Erfahrung hat gezeigt, dass nach Durchführung eines Gross Teils von Sanierungsmassnahmen der Energieverbrauch grösser war als vorher, indem einfach Brenner oder Kessel ausgewechselt und durch Aggregate ersetzt wurden, die teilweise unwirtschaftlicher waren als die alten. Es dürfen deshalb nur Sanierungsmassnahmen durchgeführt werden, die nachweislich eine Energieeinsparung erbringen und gleichzeitig ein besseres Umweltverhalten zeigen.

Planer und Heizungsbauer müssen in der Lage sein zu beurteilen, welche Massnahmen zu treffen sind, und haben für den Erfolg zu garantieren. Bei bestehenden Wohnbauten kennt man den bisherigen Energieverbrauch, so dass man auch eine klar in Zahlen ausgedrückte Energieeinsparung angeben kann. Der Hausbesitzer soll Sanierungsaufträge nur an Firmen er teilen, die diese Garantien abzugeben in der Lage sind.

Energiespartips

Hohe Investitionsbereitschaft für das Energiesparen

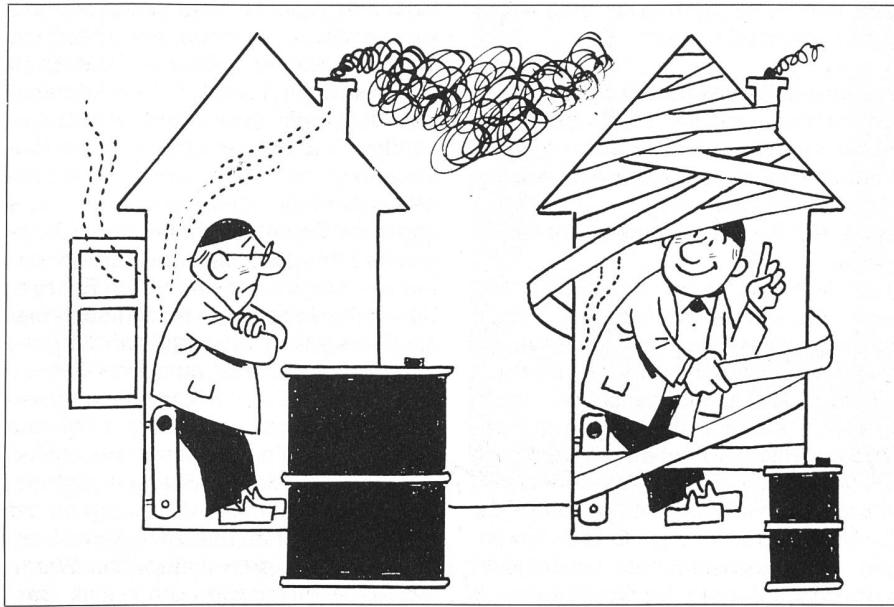
EFP. Die schweizerische Industrie erkundigt sich genau nach den vorhandenen Möglichkeiten des Energiesparens, bevor sie ihre Bauvorhaben oder Renovationen realisiert. Sie scheut auch nicht die dafür nötigen Investitionen, teilt die Energieberatungsstelle des Schweizerischen Energie-Konsu-

menten-Verbandes (EKV) mit. Diese Institution bewährt sich immer mehr als ein wirksames Instrument für die Einsparung und Substitution gewisser Energieträger. Sie erhält jährlich weit über hundert Anfragen, die von Spezialisten und Ingenieuren beantwortet werden. In letzter Zeit mussten Auskünfte über folgende Gebiete erteilt werden: Rückgewinnung von Energie im allgemeinen und durch Wärmepumpen; die Isolation von Gebäuden; die

Verbesserung von Dampfkesselanlagen; die neuen Viskositätsbestimmungen von Heizöl; die Überprüfung von Stromtarifien und die Umstellung von Heizöl auf Kohle.

Kamine sanieren

EFP. Die meisten Kamine sind für Holz- und Kohlenfeuerung dimensioniert. Diese zu grossen Kaminquerschnitte führen durch zu starke Abkühlung der Rauchgase bei der Ölheizung zu Schwitzwasserbildung. Ein Kilo Öl produziert bei der Verbrennung ca. 1 Kilo Wasserdampf. Damit dieser nicht kondensiert, erhöht der Ölfeuerungsmon-



Der Kluge kommt zum Zuge: Statt frieren isolieren, und durch gespartes Öl amortisieren.

teur die Brennerleistung und damit die Abgastemperaturen. So sind Abgastemperaturen von 250 bis 300 °C am Kesselaustritt keine Seltenheit. Es ist geradezu unsinnig, in unserem Zeitalter der massiven Ölverteuerung und -verknappung diese Unzulänglichkeit mit Energieverschwendungen auszugleichen. Die Ursache kann durch den Einbau von Chromstahlrohren in bestehende Kamine beseitigt werden. Anschliessend wird die Brennerleistung reduziert, weil die Abgastemperatur jetzt niedrig gehalten werden kann.

Revision der SIA-Wärmeschutz-Empfehlung

pd. Nachdem das Zentralkomitee des Schweizerischen Ingenieur- und Architekten-Vereins (SIA) im Juni 1979 der revidierten SIA-Empfehlung 180/1 grundsätzlich zugestimmt hatte, aber

noch eine Überprüfung an verschiedenen Gebäudearten verlangte, konnten die Revisionsarbeiten abgeschlossen werden.

Sie bringen eine Verschärfung der Isolationsanforderungen. Wichtigster Entscheid ist die Senkung des sogenannten Grundwertes C_o von bisher 1,1 auf 0,75 W/m² K. Dies wird den mittleren Wärmedurchgangskoeffizienten k der Außenhülle eines Gebäudes wesentlich senken und erhöht dadurch die Anforderungen an die Isolation. Diese strengen Bedingungen erfordern wesentliche Anpassungen sowohl in der Konzeption und konstruktiven Durchgestaltung der Gebäude als auch in der Herstellung einzelner Bauelemente. Deshalb wird während einer Übergangszeit bis Ende 1981 ein C_o -Wert von 0,9 zugelassen. Die Projektierung eines guten Wärmeschutzes ist eine Optimierungsaufgabe. Neben dem Außenklima sind die Gebäudeform,

die Raumlufttemperatur und die Besonnung zu berücksichtigen. Gleichzeitig sollen unzweckmässige Lösungen vermieden werden, obwohl sie zwar den Wärmedurchgang drastisch reduzieren, aber den Anforderungen der Benutzer nach natürlichem Luftaustausch, Belichtung und Besonnung nicht entsprechen. Wohl niemand möchte in kühlschränkähnlich isolierten Gebäuden wohnen und arbeiten. Der SIA hofft mit der revidierten SIA-Empfehlung 180/1 den Fachleuten und Behörden eine Grundlage zur Verfügung zu stellen, die es erlauben wird, die Gebäudeisolation einwandfrei zu berechnen.

Benzinsparen

Als Beitrag zu den Bestrebungen, Benzin zu sparen, wendet sich Bosch mit einer grossen Inseratkampagne an die Öffentlichkeit. Unter der Schlagzeile: «Es geht darum, den Kraftstoff besser auszunutzen», erklären die Bosch-Forscher, wie es gemacht wird:

Zündkerzen und -kontakte sind alle 15 000 km zu wechseln, was bis 20 % Ersparnis bringen kann. Einmal im Jahr müssen Vergaser und Einspritzanlage kontrolliert werden. Auch der Luftfilter soll einmal jährlich geprüft werden. Alle 15 000 km muss die Zündeneinstellung kontrolliert werden, weil bei schlechtem Zündmoment bis 10 % mehr Benzin verbraucht werden. Wer sich auf Autobahnen 20 % unter der Höchstgeschwindigkeit hält, kann bis 30 % Benzin einsparen. Kostspielig ist es, den Motor häufig bis zur Höchstdrehzahl zu steigern, und besonders teuer sind Kavalierstarts und übermässig schnelles Beschleunigen. Spürbar ist der Mehrverbrauch auch bei überflüssigem Mitführen des Dachgepäckträgers, beim Mitschleppen unnötigen Ballasts und bei Fahrten mit zu niedrigem Reifendruck.

Verbrauchserfassung mit Gas spart Energie

Von Martin Stadelmann, Schweizerische Werbegemeinschaft Gasheizung

Allgemein ist es unbestritten, dass die individuelle Verbrauchserfassung Energie spart. Die Schwierigkeiten, die sich dabei praktisch stellen, sind allgemein bekannt. Stichworte sind: Erfassung des Ölverbrauchs bei Ein-

familienhäusern, Wärmezähler, Zentralzähler für Kochenergie und Licht bzw. Verrechnung nach Wohnfläche. Ähnliches gilt aber auch für die Industrie.

Obwohl es also wünschenswert wäre,

dass jeder Verbraucher nur die Energie bezahlt, die er wirklich braucht, stehen dem in der Praxis erhebliche Probleme entgegen, die teils durch den Trend zur Zentralisierung der Verbrauchserfassung aus Kostengründen, vor allem aber durch die Zentralisierung von Wärmeerzeugungsanlagen für Heizung und Warmwasser bedingt sind. Am einfachsten wäre es folglich, durch Dezentralisierung etwa der Heizanlagen eine automatische Erfassung des Energieverbrauchs herbeizuführen.