

Zeitschrift: Wohnen
Herausgeber: Wohnbaugenossenschaften Schweiz; Verband der gemeinnützigen Wohnbauträger
Band: 82 (2007)
Heft: 6

Artikel: Was ist wirklich ökologisch?
Autor: Knüsel, Paul
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-107588>

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: 11.01.2026

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

Umweltratings für Heizsysteme

Was ist wirklich ökologisch?

Bei der Wahl des Heizsystems interessiert neben den Kosten immer häufiger auch die Ökobilanz. Erneuerbare Energieträger schneiden aber nicht nur vorteilhaft ab.

VON PAUL KNÜSEL ■ Die Energiezukunft wird im Heizkeller mitbestimmt. Mehr als ein Drittel des Gesamtenergieverbrauchs geht auf das Konto der Gebäudeheizungen. Die letzten verfügbaren Statistiken aus der Volkszählung 2000 belegen hier die unangefochtenen Spitzenplätze von Heizöl und Erdgas. Vier von fünf Haushalten werden fossil beheizt. Doch die Wende hat begonnen: Hauseigentümer entscheiden sich immer häufiger für erneuerbare Energieträger wie Holz, Sonne und Umgebungswärme.

INDIREKTE UMWELTEFFEKTE. Erneuerbare Energien sind umweltfreundlich – so zumindest die landläufige Meinung. Dass aufgrund von indirekten Effekten aber auch bei diesen ökologische Auswirkungen einzubeziehen sind, zeigt eine aktuelle Ökobilanz für Heizsysteme. Das Paul Scherrer Institut (PSI) hat mit Daten des Zentrums für Ökoinventare (ecoinvent) gerechnet und die spezifischen Umweltauswirkungen der gebräuchlichsten Heizsysteme einander gegenübergestellt. Dazu gehören auch vorgelagerte Prozesse wie die Gewinnung, die Produktion und Aufbereitung sowie der Transport der Energieträger.

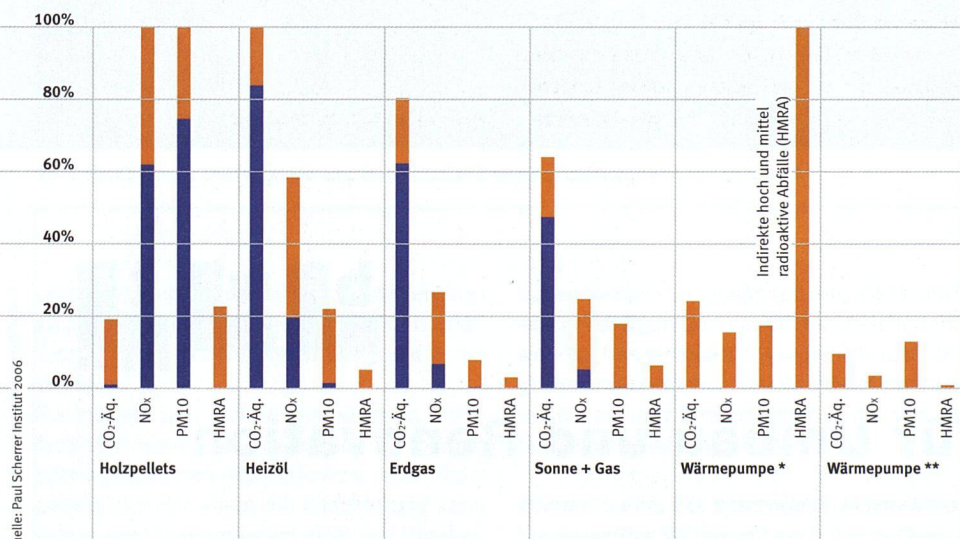
Der aufwendigen Bilanzierung zum Trotz lässt die PSI-Studie genaue Aussagen zu: Bei den CO₂-Emissionen schneiden die fossilen Heizstoffe erwartungsgemäss am schlechtesten ab. Der interne Wettstreit Heizöl versus Erdgas geht zugunsten des flüchtigen Energieträgers aus, da rund ein Fünftel weniger Kohlendioxid entsteht. Erdgas weist einen leicht geringeren Ausstoss von Stickoxiden und Feinstaub auf, was sich auch gegenüber Holzfeuerungen sehen lassen kann. Hohe Einträge von Feinstaub und Stickoxiden, als Vorläufersubstanz des Wintersmogs, gehören zwar zum hauptsächlichen Makel von Pelletheizungen. Ansonsten aber begünstigt die Holzheizung – gemeinsam mit der Wärmepumpe – eine deutliche Reduktion der Treibhausgase. Gemäss WWF Schweiz, der zusammen mit der Agentur für erneuerbare Energien und Energieeffizienz (AEE) eine eigene Ökobilanz für Heizsysteme erstellt hat, macht dies den grossen Vorzug von Holzpellets aus.

EXPERTEN SIND NICHT EINIG. Die Bewertung der Umweltorganisation erfolgt nach international anerkannten Kriterien und basiert auf denselben Datengrundlagen wie diejenige

des PSI. Dennoch sind erhebliche Unterschiede bei den Resultaten auszumachen. Umstritten ist in erster Linie das Rating der Wärmepumpe. Diese bezieht ja Strom, um niederwertige Umgebungswärme in hochwertige Heizenergie umzuwandeln. Ökologisch massgebend ist dabei die Herkunft des Stroms. Die PSI-Forscher stützen sich auf den einheimischen Produktionsmix: 40 Prozent Kernkraft; 55 Prozent Wasserkraft; 4 Prozent konventionell-thermische Kraftwerke; 1,5 Prozent Wind, Biomasse, Solar, Geothermie. Die Rechnung des WWF bezieht hingegen den in der Nacht verbrauchten Importstrom stärker mit ein. Da dieser auch aus fossilen Kraftwerken stammt, schneidet die Ökobilanz der Wärmepumpe schlechter ab. Für Hauseigentümer, die im Keller eine Wärmepumpe laufen haben, gibt es trotzdem eine saubere Alternative: Ökostrom mit Label beziehungsweise aus erneuerbaren Energiequellen.

KOMBINATION MIT SONNE IDEAL. Deckungsgleich sind die Resultate beider Ökobilanzen bei der Sonnenenergie: Wird das Warmwasser statt via Heizkessel über Dachkollektoren erwärmt, wirkt sich dies positiv auf die Umwelt aus. Bei der Kombination mit Heizöl oder Erdgas sinkt der Ausstoss der Treibhausgase. Ergänzend zur Holzfeuerung sorgt die Solarthermie dagegen dafür, dass weniger Feinstaub in die Luft gelangt. Dergleichenzeitige Einsatz von Holz und Sonne wird vom WWF daher zum umweltfreundlichsten Heizsystem erkoren. Demgegenüber hat die PSI-Bilanz keinen Favoriten. Umwelt- und energiebewusste Liegenschaftsbesitzer haben letztlich also selbst zwischen den verschiedenen Heizsystemen abzuwägen.

Die Ökobilanzierung des PSI



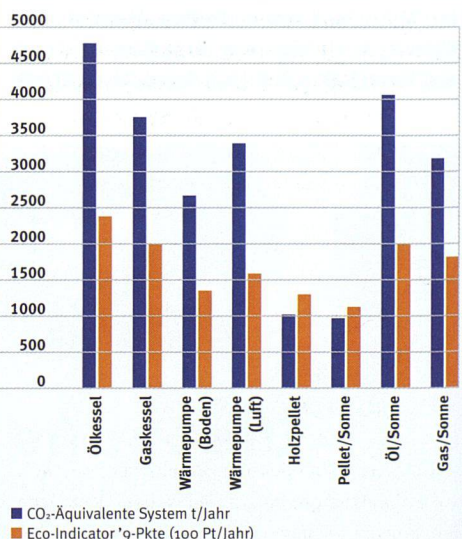
Spezifische Umweltbelastungen pro Energieeinheit relativ zum jeweiligen Maximum (= 100%).

* 10-kW-Luft-Wasser-Wärmepumpe Versorgungsmix CH
 ** 10-kW-Luft-Wasser-Wärmepumpe Wasserkraft-Strom

Abkürzungen

CO₂-Äquivalent: Mass für den Treibhauseffekt
 NO_x: Stickoxidemissionen
 PM₁₀: Feinpartikel
 HMRA: hoch- und mittelradioaktive Abfälle
 ■ Direkte Betriebsemissionen ■ Übrige Emissionen

Die Ökobilanzierung des WWF



■ CO₂-Äquivalente System t/Jahr
 ■ Eco-Indicator '99-Pkte (100 Pt/Jahr)