

Zeitschrift: Wohnen
Herausgeber: Wohnbaugenossenschaften Schweiz; Verband der gemeinnützigen Wohnbauträger
Band: 62 (1987)
Heft: 9

Artikel: Bieler Baugenossenschaften sparen Heizenergie mit Kondensation und Speicher
Autor: [s.n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-105545>

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: 06.05.2025

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

Bieler Baugenossenschaften sparen Heizenergie mit Kondensation und Speicher

Dass die Kombination von Gaskondensationskesseln und Schichtspeichern, welche dem Kessel stets kaltes Rücklaufwasser zuführt, Energiekennzahlen – in Verbindung mit anderen Massnahmen – annähernd halbieren kann, ist schon an verschiedenen Objekten in der Praxis demonstriert worden.

Je kälter, desto besser

Damit ist natürlich nicht die Raumtemperatur gemeint, obschon tiefere Raumtemperaturen auch Energiesparwirkung haben. Ziel einer Heizungssanierung soll jedoch sein, den Komfort sicherzustellen und zugleich Energie zu sparen.

Möglichst kalt sollte jedoch der Heizungsrücklauf vom Radiatorsystem sein, um den optimalen Wirkungsgrad eines Gaskondensationskessels nutzen zu können. Denn der Gaskondensationskessel erreicht seinen besten Wirkungsgrad dann, wenn die Abgase im Kessel auf ihre tiefstmögliche Temperatur abgekühlt werden können. Der Kondensationskessel kühlt nämlich die Abgase bis unter den Abgastaupunkt ab, so dass die latente Wärme des Wasserdampfgehalts im Abgas auch ausgenutzt werden kann. Diese Abgaswärme lässt sich nur soweit zurückgewinnen, wie auf der Heizwasserseite des Kessels entsprechend tiefe Temperaturen zur Verfügung stehen, um im Wärmetauscher die Abgaskühlung zu realisieren. Deshalb erreicht der Gaskondensationskessel seinen Wirkungsgrad von über 100 Prozent vom H_u nur, wenn entsprechendes Niedertemperatur-Rücklaufwasser am Kessel verfügbar ist. Eine der Möglichkeiten, dem Kessel immer Niedertemperatur-Rücklaufwasser zuzuführen, ist das Plazieren eines Schichtspeichers zwischen Heizungsverteilung und Kessel. Aus der Kaltzone des Speichers wird das Rücklaufwasser zum Kessel entnommen. Zugleich gewährleistet dieses Konzept möglichst lange Brennerlaufzeiten – auch dies eine Massnahme, welche den Wirkungsgrad verbessert.

Baugenossenschaft Fröhlisberg, Biel: Fast 40 Prozent Energie gespart

In Biel hat das Ingenieurbüro Matter + Ammann AG, Bern, das Konzept in der Wohnüberbauung Fröhlisberg/Beundenweg angewandt – ebenfalls mit aufsehenerregenden Resultaten. Die

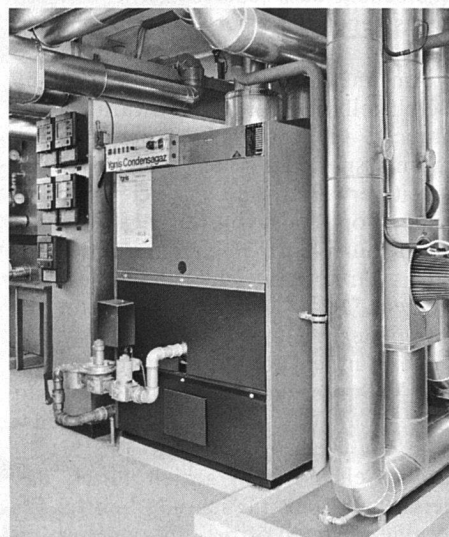


Baugenossenschaft Fröhlisberg in Biel: Siedlungsausschnitt

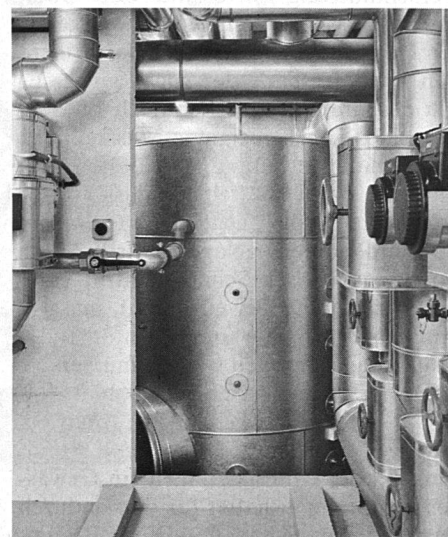
Heizzentrale der Überbauung wurde mit einem Gaskondensationskessel bestückt; seine Leistung beträgt für rund 7500 m² Wohnfläche 349 kW. Um vom günstigeren Gastarif für unterbrechbare Lieferung profitieren zu können, wurde ein zusätzlicher 350-kW-Kessel mit Ölbrenner installiert. Beide Kessel arbeiten auf einen 6500-l-Schichtspeicher. Dadurch wird dem Kondensationskessel stets Rücklaufwasser unter 40 °C zugeleitet. Ab Speicher wird die Warmwasserbereitung (Hochtemperatur) sowie

die Heizverteilung (teils Niedertemperatur) sichergestellt; selbstverständlich wurden im Zusammenhang mit der Heizungssanierung auch die Gebäudehüllen energetisch in Ordnung gebracht (Fenster, Estrich, Keller). Diese Heizzentrale ist nun ein Jahr in Betrieb. Die Resultate sind erstaunlich: Bis zur Zählerablesung vom 1. März wurden (inkl. 12000 l Öl) 898 641 kWh Energie verbraucht. Eine heizgradtagbereinigte Hochrechnung ergibt für die Heizperiode 1986/87 einen Energieverbrauch von ungefähr

347-kW-Gaskondensationskessel der Baugenossenschaft Fröhlisberg



Der Speicher in der Wohnsiedlung Fröhlisberg in Biel

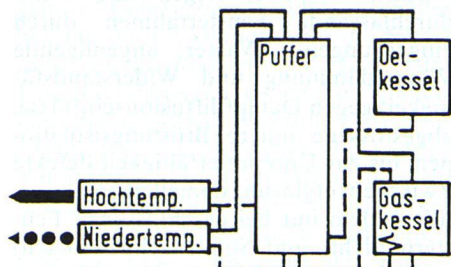


960 000 kWh, was einer Energieeinsparung von gegen 40 Prozent entspricht.

Energetische Sanierung auch für Baugenossenschaft «Sonniger Hof»

Diese Energiesparresultate haben auch die Baugenossenschaft «Sonniger

Heizzentrale



Heizenergieverbrauch der Siedlungen «Sonniger Hof», Heizperiode 1983/84, und mutmasslicher Verbrauch nach der Sanierung:

	Verbrauch heute/kWh	Verbrauch in Zukunft/kWh		
		Gas	Öl	Total
Mühlestrasse	1'764'765	1'003'700	95'760	1'099'460
Goldgrubenweg	1'582'780*	976'735	95'760	1'072'495
Solothurnstrasse	792'780	509'315	48'240	557'555
Narzissenweg	290'820	242'060	24'120	266'180
Safnernweg	1'287'605*	630'300	67'320	757'620
* ohne Wassererwärmung	5'337'930	3'422'110	331'840	3'753'950

Hof» in Biel bewogen, ihre Liegenschaften Mühlestrasse, Goldgrubenweg, Solothurnstrasse, Narzissenweg und Safnernweg in Biel nach dem gleichen System zu sanieren. Dies aufgrund der Überlegung, dass eine Genossenschaft ihren Genossenschaftlern nicht nur günstige Mieten bieten soll, sondern auch niedrige Nebenkosten.

In Biel – wie übrigens auch in einigen andern Gebieten, wo die Gasversorgung eine Leistungsgebühr verrechnet – erlaubt dieses System dank der vom Speicher abrufbaren Wärmeleistung, dass die Leistung des Gaskessels minimiert werden kann; die Mehrkosten des Speichers werden so teilweise ausgeglichen, sogar ohne die Energieeinsparung zu berücksichtigen. In den meisten der genannten Überbauungen, die aus mehreren, durch Fernleitungen versorgten Häusern bestehen, wird die Heizzentrale, die mit dem Speichersystem natürlich mehr Platz braucht, in neue, separate Anbauten verlegt. Dies, um den Genossenschaftlern keinen Kellerraum wegzunehmen und Schallimmissionen von den Gebäuden fernzuhalten.

Die vorausgesagten Energieeinsparungen sind beachtlich: Fast 30 Prozent wurden berechnet (Tabelle); unter Berücksichtigung der Tatsache, dass bisher die Warmwasserversorgung nicht überall zentral erfolgte, was im neuen Konzept geschehen soll, sind es sogar über 35 Prozent.

Heizgradtag-Zahlen: Mai und Juni unerfreulich

Einem der Heizabrechnung günstig gesinnten April folgte ein grässlicher Mai mit bis zu fünfmal höheren Messwerten als im Vorjahr. Der schon im Vorjahr kühle Juni war auch nicht viel besser. Das Quartalergebnis: unerfreulich. Einzig die Messstelle Basel – glückliche Basler! – meldete ein leicht positives Ergebnis gegenüber dem Vorjahr. Ba

Heizgradtag-Zahlen 2. Quartal (April/Mai/Juni)

	1987	1986
Samedan	1428	1241
Schaffhausen	619	551
Güttingen	632	562
St. Gallen	805	677
Tänikon	733	597
Kloten	570	533
Zürich	629	578
Wädenswil	616	542
Glarus	680	564
Chur/Ems	614	503
Davos	1374	1098
Basel	465	475
Bern	667	568
Wynau	622	567
Buchs/Suhr	571	525
Interlaken	648	587
Luzern	577	537
Altdorf	560	503

Die Heizgradtag-Zahlen (HGT 20/12°) werden von der Schweiz. Meteorologischen Anstalt (SMA) ermittelt, mit deren Bewilligung durch die Redaktion «wohnen» ausgewertet und als spezielle Dienstleistung für die Abonnenten vierteljährlich veröffentlicht. Näheres zu den Heizgradtag-Zahlen im Merkblatt Nr. 24 des SVW.

Energie im Bauwesen

Unser aller Energiebewusstsein ist zweifellos gestiegen. Insbesondere Bauindustrie und Bauwesen haben erkannt, wie wichtig energiegerechtes Bauen ist. Es geht dabei nicht allein um bauphysikalische Analysen von Fachleuten, sondern um die direkte Konfrontation mit der Problematik. Jeder, Mieter und Hausbesitzer, Bauherr und Planer, ist betroffen. Forschung und Industrie sind bestrebt, immer neue Energiesparmöglichkeiten zu finden.

Die Schweizer Baudokumentation hat den heutigen, gesicherten Stand des Wissens über Energie im Bauwesen zusammengetragen und in Form einer Broschüre veröffentlicht. Die Publikation

Heizgradtag-Zahlen 1986/87: Ganze Periode

Was sich schon beim Vergleich der Heizgrad-Zahlen früherer Jahre für eine ganze Heizperiode feststellen liess, gilt auch jetzt: Über die ganze Heizperiode ergaben sich *gesamtschweizerisch* nur geringe Differenzen zum Vorjahr. Es bestehen zwar jeweils Verschiebungen zwischen einzelnen Parallelmonaten; über die ganze Heizperiode gerechnet gleichen sich aber die Werte meist wieder annähernd aus. Betrachtet man die Ergebnisse der einzelnen Messstationen, so lassen sich allerdings im Verhältnis 13:5 überwiegend etwas ungünstigere Werte feststellen. Schuld daran ist eindeutig der ausgesprochen miese Mai 1987. Ba

Heizgradtag-Zahlen der Heizperioden

	1986/87	1985/86
Samedan	6832	6622
Schaffhausen	3927	3881
Güttingen	3901	3934
St. Gallen	4356	4171
Tänikon	4293	3997
Kloten	3803	3775
Zürich SMA	3870	3815
Wädenswil	3748	3729
Glarus	4050	3885
Chur/Ems	3804	3662
Davos	6140	5831
Basel	3404	3525
Bern	3895	3850
Wynau	3853	3892
Buchs AG	3692	3733
Interlaken	3974	3889
Luzern	3696	3751
Altdorf	3607	3466

beruht auf einer Zusammenfassung der in loser Folge in der Schweizer Baudokumentation erschienenen Beiträge zu diesem Thema. Autor Bruno Wick hat den Umfang so knapp wie möglich gehalten. Die Hauptkapitel betreffen die Struktur des Energieverbrauches, die Verminderung von Energieverlusten bei Lüftungen, Heizungen und Warmwasserbereitung sowie die heutigen Erkenntnisse in bezug auf den Energiegewinn. Zusätzlich erhält man relevante Informationen über Vorschriften und Anleitungen zum Energiesparen.

Die Broschüre «Energie im Bauwesen» ermöglicht Bauherrn und Planern, mittels Graphiken, Tabellen und Formeln Übersicht und Detailkenntnisse rasch zu erfassen. («Energie im Bauwesen», zu beziehen bei Schweizer Baudokumentation, 4249 Blauen, sFr. 16.–.)