Zeitschrift: Energie & Umwelt : das Magazin der Schweizerischen Energie-Stiftung SES

Herausgeber: Schweizerische Energie-Stiftung

Band: - (2000)

Heft: 2: Im Herbst beginnt der Energie-Frühling : 3 x Ja für Umwelt und Arbeit

Artikel: Holz- und Sonnenenergie ersetzt Atomstrom

Autor: Glauser, Heini

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-586461

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: 13.07.2025

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

Holz- und Sonnenenergie ersetzt Atomstrom

Das AKW Mühleberg produziert pro Jahr rund 2'500 GWh Strom. 5'000 GWh Heizöl werden im Kanton Bern jedes Jahr verbrannt, um damit Wohnungen zu heizen. Zum Vergleich: Auf die Siedlungsgebiete des Kantons Bern scheinen jedes Jahr mindestens 100'000 GWh Sonnenenergie und der Sturm Lothar hat Holz mit einem Energieinhalt von 10'000 GWh zu Boden geworfen. Sonne und Holz sind im Kanton Bern reichlich vorhanden. Dumpingangebote von Atomstrom und billiges Heizöl und Gas verhindern eine zukunftsweisende Energieproduktion.

Von Heini Glauser, Vize-Präsident der SES bis 27. Mai 2000

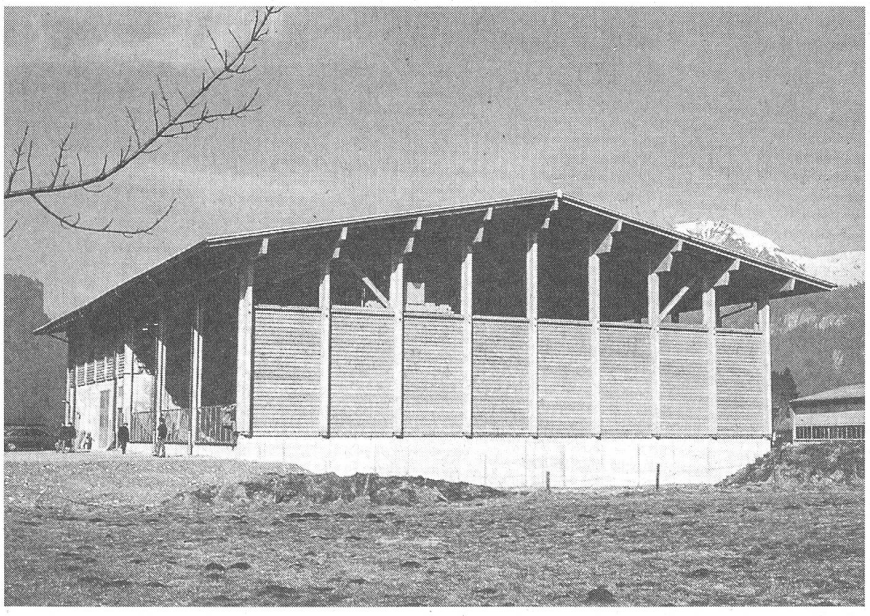
Der Sturm Lothar hat am 27. Dezember 1999 eine ungeheure Holzmenge «geschlagen». Die 4-5 Millionen m^3 Sturmholz entsprechen einer Energiemenge von 10'000–12'000 GWh. Wenn nur ein Drittel des Lothar-Holzes als Brennstoff verwendet wird, entspricht dies der 4fachen Holzmenge, die heute jährlich in Holzheizungen verbrannt wird. Wohin also mit dieser im Überfluss vorhandenen erneuerbaren Energie? Zusätzlich zur Lothar-Holzmenge ergibt eine nachhaltige Waldbewirtschaftung mindestens die doppelte Energieholzmenge gegenüber heute.
Gleichzeitig wird allein in den Wohngebäuden des Kantons Bern jährlich 5'000 GWh Heizöl (500 Millionen Liter) verbrannt, um Raumwärme zu erzeugen. Dadurch wird die Atmosphäre jährlich mit 1'300'000 Tonnen CO_2 belastet. Auch die Gasheizungen (rund 800 GWh/a) produzieren jährlich 160'000 Tonnen CO_2.

Mit Elektroheizungen versucht die BKW ihre Stromüberschüsse abzubauen

Neben Heizöl und Erdgas werden jährlich auch 800 GWh Strom verheizt. Dieser Elektroheiz-Strombedarf ist eine der Rechtfertigungen für den Weiterbetrieb des 30-jährigen AKW Mühleberg. Das AKW Mühleberg produziert im Winterhalbjahr 1'500 GWh Strom, zusätzlich hat die BKW Bezugsverträge für weitere 1'000 GWh Atomstrom aus Frankreich. Fast die Hälfte dieses Atomstromes (1'100 GWh) kann im eigenen Versorgungsgebiet nicht abgesetzt werden, zu Dumpingpreisen wird dieser Strom auf dem europäischen Markt verhöckert. Darum setzt die BKW seit Jahren alles daran, die Elektroheizungs-Kunden mit Preisabgeboten zu ködern und neue elektrisch betriebene Heizungen zu fördern.
Im Kanton Bern stehen mehr als 150'000 Wohngebäude. Deren Heizungen werden in der Regel nach 15–30 Jahren ersetzt. Daneben besteht auch ein grosses Ersatzpotenzial bei Industrie, Gewerbe, Dienstleistungs- und öffentlichen Gebäuden.
Die 5'000–10'000 Heizungen in Wohnhäusern, die jedes Jahr ersetzt werden, verbrauchen jährlich 250–500 GWh Energie. Speziell bei Elektroheizungen mit hohen Heizkosten und bei Ölheizungen mit sanierungsbedürftigen Öltankanlagen, bieten Holzheizungen eine optimale Ersatzlösung. Neue Holzheizungen anstelle der alten Öl- und Elektroheizungen bringen drei Gewinne auf einen Schlag: ein Beitrag zum Klimaschutz und zur Stilllegung von Mühleberg sowie zur Schaffung neuer Arbeitsplätze in der Holzwirtschaft.
Mit dem einheimischen und lokal beschaffbaren Energieträger Holz kann die Unabhängigkeit von Heizöl und Atomstrom erreicht werden. Neben den ökologischen Vorteilen bringt ein Wechsel auf Holz auch eine höhere Preisstabilität. Die Strom- und Ölpreise werden in Zukunft grosse Preissprünge aufweisen, insbesondere durch den liberalisierten Energiemarkt und den aufkommenden Börsenhandel aller zentral gehandelten Energien.

Holzheizungen und Solaranlagen zur Warmwassererzeugung ergänzen sich optimal

Der Warmwasserspeicher, der für die meisten Holzheizungssysteme benötigt wird, kann gleichzeitig für eine Solaranlage genutzt werden. 6 m^2 Sonnenkollektoren genügen in einem 4-Personen-Haushalt, um das Warmwasser im Sommer zu 100 Prozent durch die Sonne zu erwärmen. Der zusätzliche Kostenaufwand liegt bei rund 1'500 Franken/m^2 Kollektor.



Das Holzschnitzel-Heizkraftwerk in Meiringen produziert Wärme und Strom.

Gigawatt und Kilowatt

1 GWh (Gigawattstunde) entspricht 1'000'000 kWh.

Ein Wohnungshaushalt verbraucht im Schnitt pro Jahr 3'000 kWh.

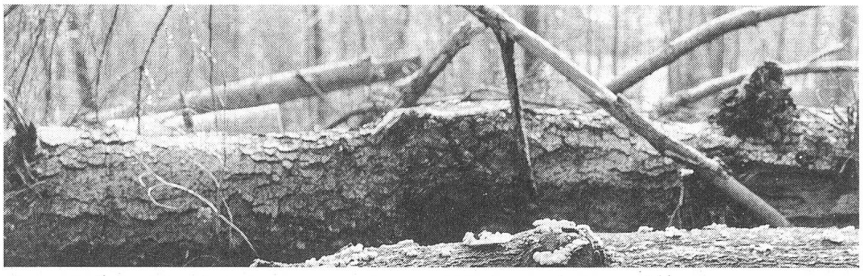
Mit jährlich 2'000–4'000 neuen dezentralen Holzheizungen lassen sich jedes Jahr zusätzlich 50–100 GWh Atomstrom und Heizöl ersetzen. Das bedeutet nach 10 Jahren:

- 500 GWh weniger Atomstrom
- 130'000 Tonnen weniger CO_2-Ausstoss!

Neben Mühlebergstrom zu Dumpingpreisen behindert auch die fehlende Bekanntheit von neuen Systemen den Bau von Holzheizungen

Ein Hauptargument gegen Holzheizungen ist die Befürchtung, dass der Betrieb einer Holzheizung grossen Aufwand und harte Arbeit bedeutet. «Wie sollen wir heizen, wenn wir krank sind, oder wenn wir älter werden und nicht mehr mögen?» Dies ist eines der häufigsten Argumente gegen die Wahl einer Holzheizung. Die Palette der heutigen Holzheizsysteme bietet jedoch Möglichkeiten für kleinsten Betriebsaufwand: z.B. automatisierte Pellet-Systeme. Pellets sind Körner aus gepresstem Sägmehl, die durch ein kleines Gebläse in den Holzkessel befördert werden.

Ein weiteres Hemmnis besteht im bisher aufwendigeren Planungsprozess von Holzheizungen gegenüber Öl- und Elektroheizungen. Dies ist ein sehr ernst zu nehmendes Problem. Hier haben kantonale Energiefachstellen eine wichtige Führungsaufgabe. Es ist heute nicht mehr sinnvoll, jede einzelne Holzheizungsanlage im Detail auszulegen und bei der Ausführung Mängel zu riskieren. Durch standardisierte Angebote mit klaren Rahmenbedingungen und transparenten Ausschreibeverfahren (möglichst auf dem Internet) kann der Einzelaufwand massiv reduziert werden. Gleichzeitig führt eine solche Konkurrenz zu billigeren Preisen. Ein kantonaler Förderbeitrag für Kleinanlagen könnte an ein solches offenes Angebotssystem geknüpft werden. Auch die Ausführungskontrolle muss systematisiert und von den Energiefachstellen überwacht werden.



Der Sturm «Lothar» hat allein im Kanton Bern Holz umgeworfen, dessen Energiegehalt dem Vierfachen der jährlichen Produktion des AKW Mühlebergs entspricht.

	Anzahl total	Öl-Heizung	Gas-Heizung	Elektro-Heizung	Holz-Heizung	Fern-wärme	Wärme-pumpe
Gebäudeanzahl Kt. BE (1990)	155'000	85'000	8'000	27'000	30'000	1'000	4'000
Energieverbrauch GWh	7'680	5'000	800	700	1'000	70	110

Tabelle 1: Die Heizanlagen in Wohnhäusern des Ktantons Bern.
Quelle: «Wohnen in der Schweiz, Eidgenössische Volkszählung 1990», BfS 1996.

Für einen stärkeren Einsatz von Holzheizungen ist eine kantonale Förderstrategie notwendig

Mit Förderbeiträgen von 3'000–5'000 Franken/Anlage und Planungsvereinfachungen können Holzheizungssysteme von heute durchschnittlich 35'000 Franken um 20–30 Prozent verbilligt werden. Damit werden Holzheizungen gegenüber allen anderen Heizsystemen auch finanziell konkurrenzfähig.

Damit der Kanton Bern eine aktive Förderstrategie für alle Holzheizungen und Solaranlagen beginnt, ist der Druck mit dem Stimmzettel sehr wichtig. Mit der Initiative «Bern ohne Atom» kann die Atomstromproduktion gestoppt werden, damit entsteht endlich Handlungsbedarf bei den Ersatzmöglichkeiten (siehe Kasten). Mit den drei eidgenössischen Energievorlagen wird die Basis für ein Förderprogramm von Holz- und Sonnenenergie gelegt. ❐

Drei grosse Ersatzpotenziale für das AKW Mühleberg

1. Weniger Strom für Elektroheizungen

- durch den Ersatz der Elektroheizung durch eine Holzheizung (100 %)
- durch die Ergänzung mit einem Holzofen (30–50 %)
- durch bessere Wärmedämmung der Gebäudehülle (30–50 %)
- durch den Ersatz durch eine Wärmepumpe (60–80 %)
- durch bessere Einstellung (10–20 %)

2. Wärmekraftkopplung (WKK)

Wenn 20 % der Ersatzheizungen durch WKK ersetzt werden, können dadurch jedes Jahr zusätzliche 80 GWh Strom produziert werden. In WKK-Anlagen werden aus 100 % fossiler Energie (Öl oder Gas) 30 % Strom (hochwertige Energie) und 60 % Wärme (niedrigste Energiestufe) erzeugt, im Unterschied zu neuen Heizkesseln, bei denen nur 90 % niederwertige Energie (Wärme) produziert wird.

Damit der Einsatz dieser WKK-Anlagen CO_2-neutral erfolgen kann, müssen die entsprechenden Gebäudehüllen wärmetechnisch um ca. 30 % verbessert werden. Dies kann in der Regel mit 2–3 Massnahmen erreicht werden: Glas- oder Fensterersatz, Wärmedämmung der Kellerdecke oder Wärmedämmung des Daches.

3. Besseres Licht durch Stromsparleuchten und Tageslicht

14 % der Elektrizität werden für Licht eingesetzt, 16–18 % im Winter.

Mit neuen Leuchten, die den Einsatz von Stromsparlampen ermöglichen, können vier Fünftel des Lichtstromes eingespart werden.

Bei Neubauten und Sanierungen kann auch das natürliche Licht und die Sonne besser genutzt werden.