

Zeitschrift: Schweizer Ingenieur und Architekt
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 112 (1994)
Heft: 17

Artikel: Wir wollen zufriedene Wärmepumpen-Besitzer: Fördergemeinschaft Wärmepumpen Schweiz und "Energie 2000"
Autor: Brugger, Gaby / Eicher, Hanspeter
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-78426>

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: 29.01.2025

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



Energie 2000 – das Aktionsprogramm des Eidg. Verkehrs- und Energiewirtschaftsdepartements: Die neue Energiepolitik für eine nachhaltige Entwicklung.

Wir wollen zufriedene Wärmepumpen-Besitzer

Fördergemeinschaft Wärmepumpen Schweiz und «Energie 2000»

Mit Wärmepumpen kann der Brennstoffverbrauch innert kurzer Frist gesenkt werden. Sie entsprechen der Forderung nach rationeller Energieanwendung und nutzen erneuerbare Energien. Mit 35% elektrischer Energie erzeugt die Wärmepumpe 100% Nutzenergie. Für dieselbe Leistung benötigt ein herkömmliches Heizsystem etwa 120% Brennstoff.

Sanierungsbedürftige Heizkesselanlagen

In der Schweiz werden für die Raumheizung und Wassererwärmung zu 80% Erdöl und Gas eingesetzt. Das ent-

VON GABY BRUGGER, ZÜRICH,
UND HANSPETER EICHER,
LIESTAL

spricht 48% des Endenergiebedarfs und 57% des gesamten Verbrauchs von Öl und Gas. Diese Anwendungen sind auch für 20% des Ausstosses von Stickoxyden verantwortlich. Die lange Lebensdauer der bestehenden Gebäude

erschwert eine rasche Änderung dieser Lage.

Die verschärfte Luftreinhalteverordnung macht in den neunziger Jahren die Sanierung von Tausenden von Heizkesselanlagen nötig. Der Kanton Zürich ist beispielsweise bereit, die Frist für die Senkung der Abgasverlustgrenzwerte bis zum Jahr 2003 zu verlängern, falls als Zweitheizung eine Wärmepumpe eingebaut wird. Bedingung ist allerdings, dass die Leistung der Feuerung weniger als 70 Kilowatt (kW) beträgt und die Wärmepumpe mindestens die Hälfte des jährlichen Wärmebedarfs deckt.

Grosses Marktpotential

Gefragt sind in erster Linie steckerfertige Luft-Wasser-Wärmepumpen, die in konventionelle Heizanlagen eingebunden werden können. Wird angenommen, dass jede zweite Ölheizung bis zu einer Leistung von 25 kW mit einer solchen Klein-Wärmepumpe ausgerüstet wird, ergibt das für die Schweiz etwa 250 000 neue Anlagen.

Falls preislich und qualitativ überzeugende Produkte angeboten werden, ist somit ein grosses Marktpotential vorhanden. Es bietet sich auch die Chance, mit Wärmepumpen erstmals in den Sanierungsbereich vorzustossen. Mit solchen Anlagen können bis zu 70% des Ölverbrauchs eines Einfamilienhauses durch die Wärmepumpe ersetzt werden. Damit würden jährlich 480 000 Tonnen Heizöl oder 5% des gesamten Verbrauchs an fossilen Brennstoffen eingespart.

Anforderungen an Standardeinheiten festgelegt

Eine technische Arbeitsgruppe in Zürich hat ein Pflichtenheft für Typenprüfungen erarbeitet. Vorerst ging es um Standardeinheiten von Luft-Was-

ser-Wärmepumpen. Diese müssen den folgenden Anforderungen genügen:

- Bivalenter Betrieb in bestehenden öl- und gasbeheizten Häusern.
- Elektrisch anschliessbar mittels Stecker.
- Unabhängig vom vorhandenen Kessel.
- Mit minimalem Aufwand integrierbar in das bestehende Hydrauliksystem.

Gründung der Fördergemeinschaft Wärmepumpen Schweiz (FWS)

Die Fördergemeinschaft Wärmepumpen Schweiz (FWS) ist 1993 gegründet worden. Im Rahmen von «Energie 2000» arbeitet sie für das Ressort Erneuerbare Energien. Neben dem Bund und dem Kanton Zürich vereinigt ihre Kommission die grossen Elektrizitätswerke, welche die Nachkontrolle erbringen. Weiter sind dabei der Verband Schweizerischer Heizungs- und Lüftungsfirmen (VSHL), der Schweizerische Spenglermeister- und Installateurverband (SSIV), der Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke (VSE) sowie die Arbeitsgemeinschaft Wärmepumpen.

Der Kommission unterstehen vier Ressorts, die im Begriff sind, die Ziele umzusetzen. Die Ressorts befassen sich mit «Ausbildung», «Marketing», «Entwicklung und Nachbetreuung» sowie «Rahmenbedingungen und Initialisierung».

Zweck der FWS ist die Förderung und Verbreitung von Wärmepumpen-Heizanlagen mit gutem Preis/Leistungsverhältnis, womit ein wirkungsvoller Beitrag zur rationellen Energienutzung und zur Verbesserung der Luftqualität erbracht werden soll. Die Philosophie der Fördergemeinschaft Wärmepumpen Schweiz lautet: «Wir wollen nicht Wärmepumpen verkaufen, sondern wir wollen zufriedene WP-Besitzer. In ihren warmen Wohnzimmern sitzend, sollen die Eigentümer die Gewissheit haben, mit ihrer Investition einen Beitrag zur Verbesserung der Luftqualität für alle zu leisten.»

Typenprüfungsliste in Vorbereitung

Zur Prüfung der Wärmepumpen wurde im neuen Unterwerk Töss der Nordostschweizerischen Kraftwerke AG

Wie funktioniert eine Wärmepumpe?

Eine Wärmepumpe entzieht der Umgebung Wärme, bringt diese auf eine höhere Temperatur und gibt sie an das Heizsystem ab. Das geschieht über das Arbeitsmedium der Wärmepumpe – einer Flüssigkeit mit tiefem Siedepunkt. Mit der Umweltwärme aus Luft, Erdreich oder Wasser wird das Medium verdampft. In einem Verdichter wird der Dampf komprimiert und dadurch erhitzt. Im Kondensator gibt der heisse Dampf seine Wärme an den Wasserkreislauf des Heizsystems ab. Damit wird das Medium wieder flüssig. An einem Expansionsventil wird dann auch noch der Druck abgebaut, wonach der Kreislauf von neuem beginnt.

Monovalent – bivalent

Wird die Heizwärme in einem Haus ausschliesslich durch eine Wärmepumpe erzeugt, spricht man von *monovalentem* Betrieb.

In einem *bivalenten* Heizsystem wird die Wärmepumpe durch einen zusätzlichen Wärmezeuger unterstützt. Dabei kann es sich um eine Elektroheizung, eine Öl-, Gas- oder Holzfeuerung handeln.

«Energie 2000» verwirklicht eine zukunftsgerichtete Politik

«Energie 2000» ist die Antwort des Bundesrates auf die Volksabstimmung vom 23.9.1990. Damals wurden der Energieartikel und ein zehnjähriges Moratorium für neue Kernkraftwerke angenommen. Das Aktionsprogramm hat die Stabilisierung des Energieverbrauchs durch eine sparsamere und rationellere Energie-Nutzung sowie den verstärkten Einsatz von erneuerbaren Energien zum Ziel. Das Programm will auch den CO₂-Ausstoss stabilisieren. Es zeigt, wie die von der Umweltgipfelkonferenz von Rio geforderte «nachhaltige Entwicklung» auf nationaler Ebene eingeleitet werden kann.

(NOK) ein Prüfstand aufgebaut. Die Kosten beliefen sich auf 2,5 Millionen Franken. Das Testzentrum erlaubt nunmehr die Prüfung aller Arten von Wärmepumpen bis zu einer elektrischen Leistung von 100 kW. Für erfolgreich geprüfte Geräte wird von der FWS ein Prüfzeichen vergeben. Zudem wird das Produkt in eine Typenprüfungsliste von

Standardwärmepumpen aufgenommen, die erstmals im ersten Semester 1994 veröffentlicht wird. Die Liste nennt:

- Messresultate
- ausgewertete Jahresarbeitszahlen
- Preis inklusive Installationskosten und Inbetriebnahmegebühren
- Garantie- und Wartungsbedingungen
- Preis des Serviceabonnements

Prüfstand wird Ausbildungszentrum

Das Test- und Ausbildungszentrum wird jetzt durch die neugegründete Betriebsgesellschaft NOK/EKZ geführt. Diese Gemeinschaftsgründung der Nordostschweizerischen Kraftwerke und der Elektrizitätswerke des Kantons Zürich hat sich verpflichtet, ihre Arbeiten in den Dienst der FWS zu stellen. Dank der Erweiterung des ursprünglich vorgesehenen reinen Testzentrums in ein Test- und Ausbildungszentrum wird

die Zusammenarbeit mit den Technischen Lehranstalten möglich. Aber auch Ingenieuren, Architekten und – besonders wichtig – Installateuren soll das Ausbildungszentrum offen stehen.

Zwei Informationsstellen

Firmen und Privatpersonen, welche die Zielsetzungen der FWS unterstützen möchten, können als Partner in die Fördergemeinschaft aufgenommen werden. Sie werden periodisch über die Tätigkeit des FWS informiert und erhalten die Testresultate gratis. Weitere Informationen sind erhältlich bei:

Sekretariat FWS, Dieter Wittwer, c/o Infel, Lagerstrasse 1, 8021 Zürich, Tel. 01/291 01 02, Fax: 01/291 09 03

Informationsstelle Wärmepumpen, Franz Beyeler, Steinerstrasse 37, Postfach 298, 3000 Bern 16, Telefon 031/352 41 13, Fax: 031/352 42 06

Beitrag Nr. 1/94

Wettbewerbe

Neugestaltung der Innenstadt von Brig

Die Stadtgemeinde Brig veranstaltete mit der Unterstützung der Jungen Wirtschaftskammer Brig einen Projektwettbewerb für die Neugestaltung der Innenstadt von Brig. Durch die Überschwemmung der Innenstadt am 24. September 1993 wurde ihr städtischer Aussenraum von der Brücke her über die Saltina bis hinunter zum Bahnhofplatz stark zerstört. Diese Katastrophe zwingt zu einer Neugestaltung, ist aber auch Chance für eine Suche nach städtebaulicher Qualität. Durch eine zweite Chance wird der Handlungsspielraum zusätzlich wesentlich erweitert. Die Stadt Brig-Glis will ab Frühjahr 1994 den historischen Stadtkern zu einer autofreien Zone umgestalten bzw. und einen grossen zusammenhängenden Fussgängerbereich schaffen. Mit dem Wettbewerb wurde ein Gestaltungskonzept gesucht, das diese doppelte Chance nutzt.

Teilnahmeberechtigt waren Fachleute, die seit 1. Januar 1993 in der Schweiz oder in der Provinz Novara, Italien, ein Büro betreiben, das sich mit Fragen der Gestaltung von Stadträumen beschäftigt.

Es wurden 151 Unterlagen abgeholt. 94 Projekte wurden eingereicht, davon zwei aus der Provinz Novara. Ein Entwurf musste wegen schwerwiegender Verletzung von Programmbestimmungen von der Preiserteilung ausgeschlossen werden. Ergebnis:

1. Rang, 1. Preis (18 000 Fr.): T. Weber, L. Saurer, Landschaftsarchitekten, Solothurn; Mit-

arbeit: D. Gadola; Beratung/Mitarbeit: Pius Flury, Natalie Theler, Arch.: Urs Hug, Alfred Maurer, Solothurn, R. Allemann

2. Rang, 2. Preis (16 000 Fr.): Arbeitsgemeinschaft Beat Egli, Martin Jundt, Basel

3. Rang, 3. Preis (12 000 Fr.): Orlando Pampuri, Magadino

4. Rang, 4. Preis (10 000 Fr.): Apert & Born, Landschaftsarchitekten, Zug; Mitarbeiterin: Marie-Noelle Adolph

5. Rang, 5. Preis (9000 Fr.): Jura Oplatek, Basel; Mitarbeiter: Zdenek Trefil

6. Rang, 1. Ankauf (7000 Fr.): Regula Bonomo, Zürich; Spezialist: M. Müller

7. Rang, 2. Ankauf (5000 Fr.): Eugen Eisenhut, Brig-Glis

8. Rang, 6. Preis (3000 Fr.): Weber + Hofer AG, Zürich; Mitarbeiter: Jürg Weber, Felicitas Schobert, Andreas Strübin

Das Preisgericht empfahl der Stadtgemeinde Brig-Glis, die mit dem 1. Preis ausgezeichnete Arbeit als Grundlage für die Neugestaltung der Innenstadt von Brig zu verwenden und die Verfasser dieses Projektes in Zusammenarbeit mit örtlichen Fachleuten für die Ausführung mit der fachlichen Betreuung der Aufgabe zu beauftragen.

Preisgericht: Rolf Escher, Stadtpräsident, Brig-Glis, Roland Seiler, Gemeinderat, Brig-Glis, Hans Ritz, Stadtarchitekt; die Architekten Kurt Aellen, Bern, Carl Fingerhuth, Basel, Vorsitz, Romaine de Kalbermatten, Genf, Prof. Vittorio M. Lampugnani, Frankfurt, Prof. Flora Ruchat-Roncatti, Zürich.

Centre régional de sports et de loisirs à la Tioleire, Bulle/La Tour-de-Trême FR

Le présent concours est organisé par la commune de Bulle. Adresse: Concours d'idées. Le concours est ouvert aux architectes et spécialistes d'aménagement du territoire et d'urbanisme, domiciliés ou établis depuis le 1er janvier 1993 sur les territoires des cantons de Berne, Fribourg, Genève, Jura, Neuchâtel, Valais, Vaud et Tessin, 52 projets ont été remis à l'organisateur. Le jury a décidé d'exclure deux projets du jugement et 14 projets de la répartition des prix. Résultats:

1er rang, 1er achat (10 000 fr.): Mario Ferretti et Stefano Moor, Bellinzona.

2e rang, 1er prix (25 000 fr.): Philippe Meier, Coppet; collaborateur: A. Poncet.

3e rang, 2e prix (20 000 fr.): AC Atelier commun; D. Dériaz, B. Junod, F. Michaud, G. Peduto.

4e rang, 2e achat (8000 fr.): Mauro Cereghetti et Michele Christen, Lugano.

5e rang, 3e prix (15 000 fr.): Laura Antognini et Mauro Malisia, Vira/Gambarogno.

6e rang, 4e prix (12 000 fr.): Thomas Radzuweit et Mauro Conti, Locarno.

7e rang, 5e prix (9000 fr.): Jean-Lou Rivier, Colombier; collaborateurs: J.-L. de Chambrier, N. Bosshard.

8e rang, 6e prix (8000 fr.): Y. Coppey, Y. Chavan, P. Comina, Chr. Lugon-Moulin, Ph. Venetz, Sion.

9e rang, 7e prix (7000 fr.): Jacques Ayer, Givisiez, collaborateurs: A. Bonvin, G. Loude, J. Clément.