

<b>Zeitschrift:</b>	Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins, des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen = Bulletin de l'Association suisse des électriciens, de l'Association des entreprises électriques suisses
<b>Herausgeber:</b>	Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen
<b>Band:</b>	92 (2001)
<b>Heft:</b>	19
<b>Artikel:</b>	Ein Quartier heizt neu mit Wärmepumpen
<b>Autor:</b>	Lainsecq, Margrit de
<b>DOI:</b>	<a href="https://doi.org/10.5169/seals-855759">https://doi.org/10.5169/seals-855759</a>

### 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:** 15.01.2026

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

# Ein Quartier heizt neu mit Wärmepumpen

Jedes dritte neue Einfamilienhaus erhält in der Schweiz eine Wärmepumpenheizung. Bei Sanierungen dagegen ist Heizen mit Umweltwärme noch kaum ein Thema – es sei denn, Energieversorger oder Kantone setzen sich aktiv für den Umstieg ein. Genf hat damit Erfolg.

Die dreizehn identischen Einfamilienhäuser am Chemin des Pluviers in Planles-Ouates bei Genf (Bild 1) haben Jahrgang 1985, sind also noch nicht alt. Trotzdem begannen die in einer Eigentümervereinigung organisierten Besitzer vor zwei Jahren über eine Heizungssanierung nachzudenken. Die dezentralen Elektroheizgeräte verursachten pro Haus jährliche Stromkosten von 3000 bis 4000 Franken. Ein Umstieg auf ein anderes Heizsystem schien allerdings schwierig, weil in den Häusern eine wassergeführte Wärmeverteilung fehlte. Die Eigentümervereinigung wendete sich deshalb an die Energiefachstelle des Kantons Genf und bat um Expertenrat. Die Fachstelle reagierte prompt und bot eine Situationsanalyse mit Sanierungsvorschlägen an. Die Kosten für die Studie übernahm grösstenteils die Energiefachstelle.

*Margrit de Lainsecq*

Das die bisherigen und die künftigen – markant reduzierten – Stromkosten aufzeigte und die Investitionskosten bezifferte. Letztere betrugen pro Haus rund 44 000 Franken. Darin inbegriffen sind die gut 10 000 Franken teure Wärmeverteilung über grossflächige Radiatoren sowie ein neuer Boiler. An diese Kosten gewährte das Bundesamt für Energie im Rahmen der Förderung von Pilot- und Demonstrationsprojekten einen Beitrag von 10 000 Franken pro Haus. Für die verbleibenden 34 000 Franken erhielten die umstiegswilligen Hauseigentümer ein auf fünfzehn Jahre ausgelegtes zinsloses Darlehen aus einem kantonalen Fonds.

## Kanton Genf hilft beim Umstieg

In der Studie wurden mehrere Sanierungsvarianten wie Erdgasheizung, dezentrale Raumwärmepumpen sowie zentrale Wärmepumpenanlagen verglichen. Die Fokussierung auf Wärmepumpen bei Sanierungen entspricht dabei der Genfer Energiepolitik. Ein Umstieg auf Heizöl wäre aber auch aus Platzgründen problematisch gewesen.

Da die Erdgaszuleitung nicht ganz bis ins Quartier führt, schnitt die Variante «zentrale Wärmepumpenanlage» kostenmäßig am besten ab. Acht Eigentümer verlangten eine Offerte, wovon sich sieben anschliessend zum Ersatz ihrer Elektroheizung entschlossen. Als Entscheidungsgrundlage diente ein für jedes Haus individuell erarbeitetes Datenblatt,



**Bild 1** Die Hauseigentümer am Chemin des Pluviers bei Genf reduzierten ihre jährliche Stromrechnung mit dem Wechsel von dezentralen Elektroheizgeräten zur Wärmepumpenheizung um 2000 bis 3000 Franken. (Quelle: SIG)

Dieser Fonds wird von der Genfer Energiefachstelle verwaltet, ist mit insgesamt 20 Mio. Fr. dotiert und zur Förderung der erneuerbaren Energien sowie der rationellen Energienutzung bestimmt. Eingehende Projekte und Anträge werden von einer Kommission beurteilt. Chancen auf ein zinsloses Darlehen haben im Kanton Genf allerdings nicht alle Hauseigentümer, die im Zuge einer Heizungssanierung zur Wärmepumpenheizung wechseln: In erster Linie werden jene 2400

Einfamilienhäuser des Kantons gefördert, in denen heute eine Elektroheizung installiert ist. Ihren Besitzern sollen damit Wege aufgezeigt werden, wie sie die Heizkosten reduzieren und auf eine WärmeverSORGUNG mit besserer Umweltbilanz umsteigen könnten. Wer dagegen von Heizöl oder Erdgas zur Nutzung von Umweltwärme durch eine Wärmepumpe wechselt, kann zwar vom Beratungsangebot profitieren, erhält aber keine Finanzhilfe.

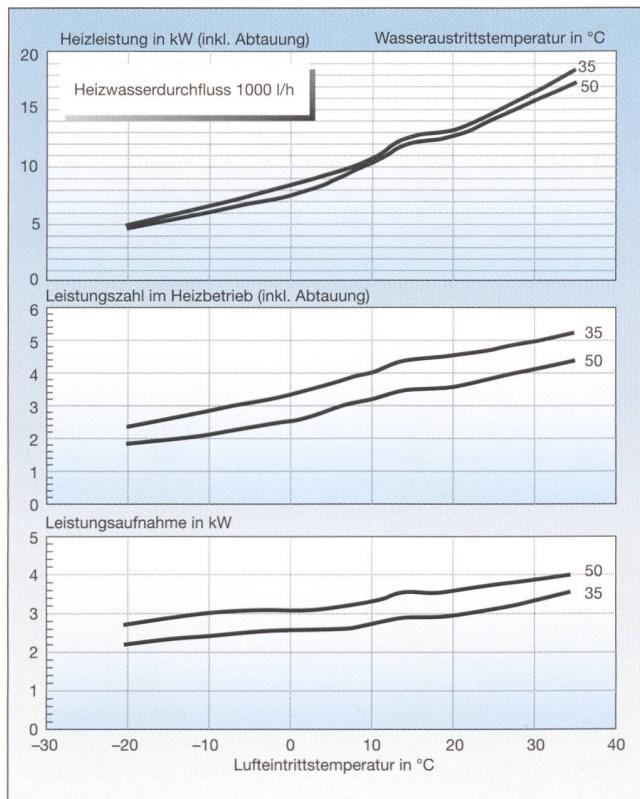
## Tage der offenen Tür, Schulung für Installateure

Bei der Förderung der rationellen Energienutzung und dem Einsatz erneuerbarer Energien arbeitet die Energiefachstelle eng mit den Services Industriels de Genève (SIG) zusammen, die den Westschweizer Kanton mit Trinkwasser, Elektrizität und Erdgas versorgen und auch die Beratung und Projektleitung am Chemin des Pluviers übernahmen.

Die SIG engagiert sich gezielt für den Umstieg von der Elektroheizung auf die effizientere Wärmepumpenheizung, bildet Heizungssinstallateure aus, schliesst Partnerschaftsverträge mit ihnen ab und



**Bild 2** Die als Wärmequelle dienende Außenluft wird im Eingangsbereich gewonnen und über wärmedämmte Bleckkanäle direkt zur Anlage im Keller geführt. Nach Abschluss der Arbeiten sind heute vom Luftein- und -auslass nur noch diskrete bodenebene Gitter beidseits der Eingangstür zu sehen. (Quelle: SIG)



**Bild 3** Heizleistung des gewählten Geräts in Abhängigkeit der Außentemperatur und der Heiz-Vorlauftemperatur (oben), Jahresarbeitszahl (JAZ) in Abhängigkeit der Außentemperatur (Mitte) und Leistungsaufnahme Wärmepumpe (unten)

## Kontakte

- Bundesamt für Energie, Fabrice Rognon, 3003 Bern, Telefon 031 322 47 56, fabrice.rognon@bfe.admin.ch
- Office Cantonal de l'Energie, Jacobus van der Maas, 1204 Genf, Telefon 022 319 20 92, jacobus.vandermaas@etat.ge.ch
- Services Industriels de Genève, Alain Sculati, 1211 Genf 2, Tel. 022 420 84 32, alain.sculati@sig-ge.ch
- A + T Hausgeräte, AEG Haustechnik, Industriestrasse 10, 5506 Mägenwil, Tel. 062 889 92 14, Fax 062 889 91 26

organisiert nach Abschluss interessanter Sanierungsprojekte Tage der offenen Tür. Im Jahr 2000 wurden zwei solche Veranstaltungen durchgeführt, die bei Genfer Hauseigentümern auf grosses Interesse

stiessen. Für dieses Jahr sind weitere Tage der offenen Tür geplant.

Auch die an einer Wärmepumpenheizung interessierten Hausbesitzer vom Chemin des Pluviers in Plan-les-Ouates

konnten von solchen Besichtigungen profitieren: Vor dem Entscheid für oder gegen eine Heizungssanierung im Januar 2000 konnten sie in Mont-sur-Lausanne eine unter ähnlichen Umständen installierte Wärmepumpenanlage besichtigen und sich erkundigen, mit welchem Aufwand und mit wie viel Staub bei einer solchen Sanierung zu rechnen ist.

Inzwischen sind alle sieben Heizungssanierungen in Plan-les-Ouates ausgeführt. Gewählt wurden Luft-Wasser-Wärmepumpen, da die Nutzung von Erdwärme durch Sonden in dem im Trinkwasserschutzgebiet liegenden Quartier nicht erlaubt ist und ohnehin (zu) hohe Kosten verursacht hätte. Die Geräte sind im Keller aufgestellt, verfügen über 10 kW thermische Leistung und einen Pufferspeicher mit 140 l. Bei sechs der sieben Sanierungen haben sich die Eigentümer dazu entschieden, gleichzeitig die alten, teilweise arg verkalkten Boiler zu ersetzen. Die neuen Boiler versorgen jetzt ebenfalls die Wärmepumpenanlagen.

## Anspruchsvoll: Sanieren mit Wärmepumpen

Wärmepumpen erbringen dann die besten Leistungen, wenn das Wärmeverteilungssystem auf tiefe Temperaturen ausgelegt ist, wie dies bei modernen Bodenheizungen oder Systemen mit grossflächigen Heizkörpern der Fall ist. Bei älteren Häusern hingegen dominieren Radiatoren, durch die das Heizwasser oft mit Temperaturen von 60 °C und mehr zirkuliert, weil die Räume sonst gar nicht richtig heizbar sind. Hier muss von Fall zu Fall abgeklärt werden, ob eine Wärmepumpenheizung in Frage kommt – eine Aufgabe für erfahrene Installateure. Wird ein Haus gleichzeitig besser gegen Wärmeverluste gedämmt, sind die Voraussetzungen für einen Umstieg gut und die Chance für einen effizienten Betrieb der Wärmepumpe ist gegeben. Fachleute schätzen, dass etwa in 40% der älteren Häuser mit sanierungsbedürftigen Heizungen der Umstieg auf die Wärmepumpe sinnvoll ist. Dieser geschätzte Prozentsatz könnte sich künftig erhöhen: Es kommen laufend Geräte auf den Markt, die speziell auf Sanierungen zugeschnitten sind.

Der Impuls zur Entwicklung solcher Geräte geht von den guten Marktaussichten aus. Zusätzlich motivierte ein vom Bundesamt für Energie organisierter Wettbewerb die Hersteller: Gesucht war eine speziell für Sanierungen geeignete Luft-Wasser-Wärmepumpe mit geringem Leistungsabfall bei tiefen Außentemperaturen und guter Effizienz auch bei hohen Vorlauftemperaturen. Ein Funktionsmuster der KWT AG in Belp hat die im Wettbewerb definierten hohen Anforderungen erfüllt und soll jetzt bis zur Heizsaison 2001/2002 zum marktreifen Gerät weiterentwickelt werden.

Attraktivität gewinnt das Heizen mit Umweltwärme aber auch durch den momentan hohen Heizölpreis. Je höher er klettert, desto wirtschaftlicher wird der Umstieg auf ein Wärmepumpensystem. Heute bedingt der Umstieg allerdings noch Mehrkosten, die sich kaum oder erst nach vielen Betriebsjahren durch die tieferen Betriebskosten der Wärmepumpenanlage amortisieren lassen.

## Zentral: die Gerätewahl

Der Augenschein vor Ort zeigt, dass man hier mit Geschick geplant hat: die als Wärmequelle dienende Aussenluft wird im Eingangsbereich gewonnen und über wärmegedämmte Blechanäle direkt zur Anlage im Keller geleitet. Der nötige Mauerdurchbruch für die zugeführte und die abgeführte Luft diente gleichzeitig dazu, die Anlagen an ihren Platz in der Waschküche im Untergeschoss zu bringen – über die engen Wendeltreppen wäre dies nicht möglich gewesen. Heute sind vom Luftein- und -auslass nur noch diskrete bodenebene Gitter beidseits der Eingangstür zu sehen (Bild 2). Sorgfältig wurden auch die Wärmepumpen ausgewählt: Sie wurden im Wärmepumpentestzentrum in Töss

