Die vernünftige Heizungssanierung

Autor(en): **[s.n.]**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Plan : Zeitschrift für Planen, Energie, Kommunalwesen und Umwelttechnik = revue suisse d'urbanisme**

Band (Jahr): **38 (1981)**

Heft 10

PDF erstellt am: **29.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-783963

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Die vernünftige Heizungssanierung

Eine Lösung aus der Praxis

Das Problem
Der Besitzer eines 26jährigen Einfamilienhauses entschloss sich, die alte Ölheizung zu sanieren. Ausserdem nahm der grosse Innentank zuviel Raum in Anspruch und war in schlechtem Zustand, so dass er hätte erneuert werden müssen.

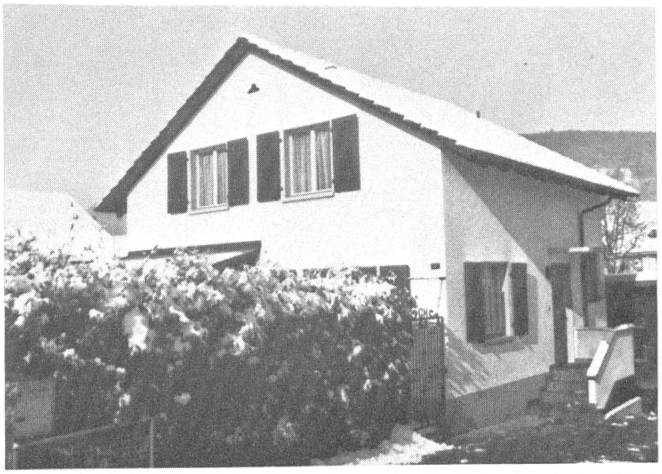
Möglichkeiten
Die Demontage von Tank, Heizkessel und Brenner und als Ersatz die Installation einer Elektroheizung wurden zuerst in Erwägung gezogen. Ferner prüfte der Bauherr auch die Installation eines Doppelbrandkessels, um neben Öl feste Brennstoffe verwenden zu können und das Tankvolumen zu reduzieren. Im Hinblick auf einen möglichst geringen Energieaufwand wurde schliesslich die Einbaumöglichkeit einer Wärmepumpe geprüft.

Die Lösung
Installation einer Mitsubishi-Luft-Wasser-Wärmepumpe projektiert durch Six Madun. Heizleistung ca. 50 % des maximalen Wärmebedarfes des Gebäudes zur Deckung von etwa 65 % des Energieverbrauchs. Ersatz des sanierungsbedürftigen Öltanks durch einen 1000-Liter-Kunststofftank.
Weiterverwendung des bestehenden Gusskessels für den Spitzenbedarf unter Verbesserung des Wirkungsgrades mit einem Ölbrenner mit Minidüse und Spezialflammkopf von Six Madun. Ersatz des Elektroboilers durch einen hauptsächlich von der Wärmepumpe beheizten Speicherboiler.

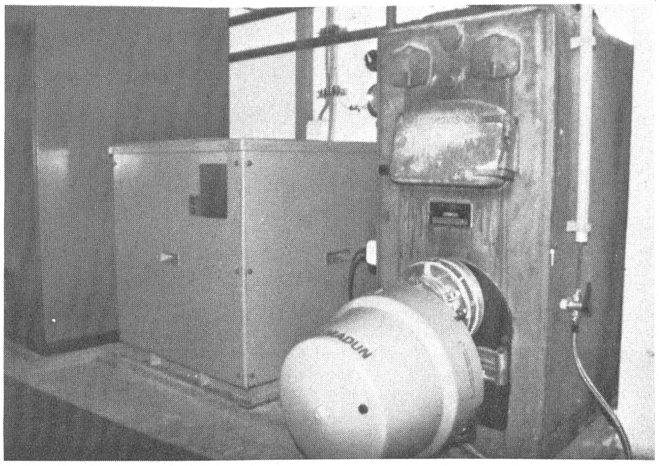
Installation
Die gewählte Wärmepumpe lässt sich kompakt ausserhalb des Gebäudes aufstellen. Aus Platzgründen und auf Wunsch des Bauherrn wurde der Kompressorteil der Wärmepumpe jedoch neben dem Heizkessel plaziert. Der Verdampferteil mit dem Ventilator wurde an der nordwestlichen Aussenwand auf eine Konsole montiert. Die Kältemittelleitungen sind isoliert in einen Kabelkanal verlegt, Länge 2 mal etwa 6 m. Eine Ladepumpe sorgt für genügend Wasserzirkulation im Primärheizkreis Kessel-Speicherboiler, beziehungsweise Wärmepumpe-Speicherboiler. Die Umschaltung erfolgt durch Dreiweghahn mit Motor und Endschalter. Die Raumheizung entnimmt über ein Mischventil dem Primärkreislauf die nötige Vorlauftemperatur.

Alternative Energie
Die «Ersatz»-Energie wird in dieser Anlage aus der Luft mit der Wärmepumpe entnommen, also indirekte Nutzung der Sonnenenergie! Dazu wird etwa ein Drittel der gewonnenen Energie in Form von elektrischer Antriebsenergie benötigt. Interessant ist, dass im vorliegenden Fall dafür der vorhandene elektrische Boileranschluss ausreichte! Es war also keine neue Anschlusskapazität nötig. Die Spitzenenergie in Form von Heizöl wird nur bei sehr kaltem Wetter benötigt, also dann, wenn der Stromverbrauch landesweit ansteigt. Der Ölverbrauch reduziert sich auf weniger als einen Drittel der vor der Sanierung benötigten Menge. Ausserdem arbeitet die Anlage mit besserem Wirkungsgrad. Mit dem neuen Brenner wird eine vollständige, saubere Verbrennung erzielt.

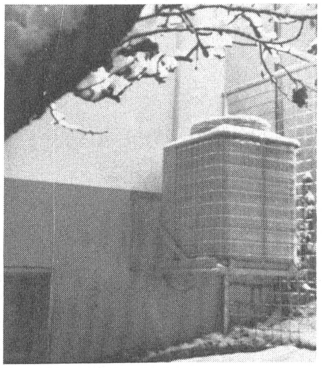
Technische Daten
- Ölverbrauch vor der Sanierung: etwa 3600 l pro Jahr
- Wärmebedarf (anhand des Ölverbrauchs korrigiert) etwa 13000 kcal/h
- Leistung der Wärmepumpe Mitsubishi (bei 7°C) 7200 kcal/h
- Elektrischer Anschlusswert 2,2–3 kW
- Wärmetauscher-Gebläse mit 40-Watt-Motor für 3720 m³/h Luftleistung
- Leistungsziffer der Wärmepumpe = über 3
- Umschaltpunkt auf sanierte Ölfeuerung etwa +2°C, entspricht etwa 65 % Wärmepumpe/35 % Ölfeuerung
- Speicherboiler Inhalt 250 l Brauchwasser/100 l Pufferspeicher
- Ölbrenner: Six Madun-Kleinstölbrenner mit Minidüse und Spezialflammkopf für kleine Kessel; feuerungstechnischer Wirkungsgrad (auf altem Kessel) 93 %
- Anlagewirkungsgrad bei Ölbetrieb 88 %
- Ölverbrauch mit neuem Brenner: <1000 kg/J



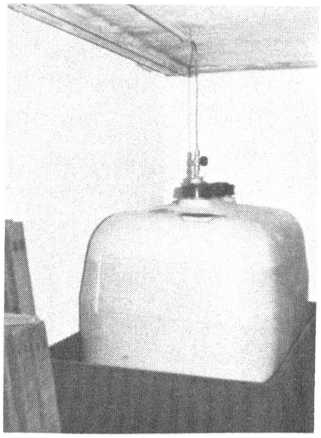
In diesem 5-Zimmer-Einfamilienhaus wurde die Heizung modernisiert und damit der Energieverbrauch auf weniger als die Hälfte reduziert.



Gussheizkessel mit Minidüsenbrenner für den Spitzenbedarf, in der Mitte die Wärmepumpe, links der Speicherboiler. Die lagerfähige Spitzenenergie Heizöl wird höchst sparsam eingesetzt, da mit dem speziellen Brenner für kleine Leistungen ein hoher Wirkungsgrad erreicht wird.



Verdampfer mit Luftwärmetauscher und kaum hörbarem Ventilator der gesplitteten Wärmepumpe Mitsubishi an der Westseite des Hauses.



Ein 1000-Liter-Kleintank genügt und beansprucht wenig Platz.