Zeitschrift: Wasser Energie Luft = Eau énergie air = Acqua energia aria
Herausgeber: Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband
Band: 93 (2001)
Heft: 9-10

Artikel: Wenn die Wände Sonne tanken
Autor: Müller, Guido
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-939921

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: 02.07.2025

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

Wenn die Wände Sonne tanken

■ Guido Müller

Die solare Wandheizung funktioniert wie ein riesiger Kachelofen, der mit Sonnenenergie beheizt wird: Die Sonneneinstrahlung erwärmt die Hauswand, diese gibt die Wärme langsam nach innen ab. Gerade in alpinen Regionen stösst die Technik der Transparenten Wärmedämmung (TWD) bei Bauherren und Architekten zusehends auf Interesse.

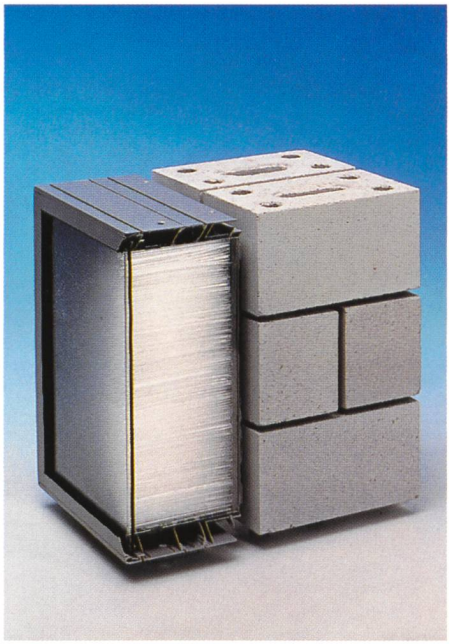

Bild 1. Querschnitt durch ein TWD-Modul: Für die Transparente Wärmedämmung wird das Modul an die Aussenwand montiert.

Das Prinzip ist so einfach wie einleuchtend: Die Südseite eines Hauses wird in einem schweren, massiven Baustoff (beispielsweise Kalksandstein) ausgeführt. Dieser speichert die Wärme der Sonnenstrahlen und gibt sie zeitlich verzögert ins Hausinnere ab. Um den Wärmeverlust nach aussen zu reduzieren, werden die Wände mit Dämmmaterial versehen. Dieses ist transparent, damit die Strahlen die Wand erreichen. Diese Technik der Transparenten Wärmedämmung (TWD) sorgt für warm abstrahlende Wände, behaglich wie ein Kachelofen, eingeheizt mit Sonnenenergie. Selbst bei bewölktem Himmel bleibt die Temperatur im Haus angenehm: Das massive Mauerwerk verfügt über eine hohe Speicherfähigkeit, und die Heizkraft hält deshalb auch über Nacht und – beispielsweise bei Nebel – sogar über mehrere Tage an.

Grösste Wirkung in Bergregionen

Transparente Wärmedämmung eignet sich ganz besonders für den Einsatz in alpinen Regionen. Im Vergleich zum Flachland scheint die Sonne im Winter häufiger – ideale Voraussetzung für Heizsysteme, die die Wärme direkt aus dem Sonnenlicht beziehen. Der grössere Heizbedarf in den Bergen steigert gleichzeitig die Effizienz von Solaranlagen. Die Sonnenenergie kann länger übers Jahr genutzt werden.

Die ganze Dämmvorrichtung besteht aus montagefertigen und mit Glas abgedeckten Modulen (Bild 1). Das filigrane Dämmmaterial ist so vor Schäden und Verschmutzung geschützt. Die Anlage reguliert sich selbst und bedarf keinerlei Wartung. Die Heizkosten betragen Null.

Premiere in Appenzell Ausserrhoden

Das erste Haus in den Schweizer Alpen, das mit einer solaren Wandheizung ausgestattet wurde, steht auf der Hundwiler Höhe (1300 m ü.M.) in Appenzell Ausserrhoden (Bild 2). Das Berghaus, 1995 gebaut (Architekt: Peter Dransfeld), deckt nahezu seinen gesamten Wärmebedarf über die Transparente Wärmedämmung. Ein kleiner Holzofen dient als zusätzliche Heizung, falls die Sonne mehrere Tage nicht scheint. Der jährliche Heizbedarf des Gebäudes liegt bei 15 kWh/m^2, das Warmwasser nicht mitgerechnet. Zum Vergleich: Der Minergie®-Standard erlaubt für den Wärmebedarf eines Wohngebäudes inklusive Warmwasser 45 kWh/m^2 und Jahr.

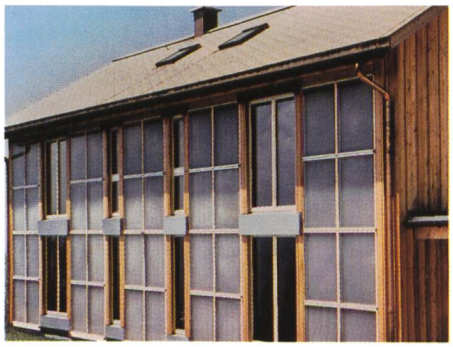

Bild 2. Das Gasthaus auf der Hundwiler Höhe wird mit Transparenter Wärmedämmung geheizt.

Eine Heizung, die nie ausfällt

Das Chalet «Müri» (Architekt: Stephan Ritschi) liegt auf gut 2000 m ü.M. und ist nur zeitweise bewohnt. Die Nachbarchalets – ebenfalls Ferienhäuser – halten die Grundtemperatur mit Hilfe von Elektroheizungen; das Haus «Müri» ist mit Transparenter Wärmedämmung vor dem Auskühlen geschützt. Diese Heizung kann nicht ausfallen, Frostschäden kommen nicht vor.

Solarer Kachelofen auf 2625 m ü.M.

Die neue Kesch-Hütte in den Bündner Alpen ist ein Musterbeispiel für die sinnvolle Nutzung der Sonnenenergie. Den nötigen Strom liefern Fotovoltaikmodule; für Warmwasser und die Heizung sorgen Sonnenkollektoren. Unterstützt wird die Heizung durch TWD-Module. Der Architekt Toni Spirig hat dabei einen Teil dieser Module auf der Höhe der Sitzbänke im Gastraum angeordnet. Im Rücken des müden Wanderers oder der durchfrorenen Skitourenfahrerin macht sich so eine behagliche Wärme breit – ganz so, als ob er oder sie an einem behaglichen Kachelofen sitzen würde.

Komfort und Umweltschutz

Unabhängig von der Nutzung zeichnen sich Häuser mit solarer Wandheizung durch einen unübertroffenen Komfort aus: Die Heizung funktioniert absolut zuverlässig, warm abstrahlende Wände erzeugen behagliche Temperaturen, aufwendige und teure Transporte von Heizmaterial entfallen. Und nicht zuletzt: Durch den Ersatz fossiler Energieträger tragen saubere und erneuerbare Energien dazu bei, die einzigartige Natur der Alpen zu erhalten und zu schützen.

Anschrift des Verfassers
Guido Müller, Leiter Kommunikation, Ernst Schweizer AG, Metallbau, CH-8908 Hedingen, E-Mail: guido.mueller-metallbau.ch