

Die Auswertung der Sonnenenergie

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

Objektyp: **Preface**

Zeitschrift: **Bauen + Wohnen = Construction + habitation = Building + home : internationale Zeitschrift**

Band (Jahr): **16 (1962)**

Heft 12

PDF erstellt am: **08.07.2024**

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.

Nachtrag zu Heft 11/1962

Die Novemбераusgabe «Planen und rationelles Bauen» ist von Franz Füg zusammengestellt und redigiert worden.

Die Auswertung der Sonnenenergie

Die Strahlung der Sonne ist die größte Energiequelle auf der Erde. Zahlreich sind deshalb die Versuche, sie zu verwenden. Schon im Altertum soll durch die Reflexion eines Parabolspiegels eine feindliche Flotte in Brand gesteckt worden sein. Heute versorgen Sonnenzellen die Raumsonden mit elektrischer Energie. Eine wirtschaftliche Nutzanwendung für breite Verwendungszwecke konnte jedoch noch nicht entwickelt werden. Gerade auf dem Gebiet der Raumheizung wurden aber ernsthafte Untersuchungen durchgeführt, die sich vielleicht mit der Zunahme der allgemeinen wissenschaftlichen Erkenntnis vervollkommen lassen. Die geeigneten Häuser wandeln die Sonnenstrahlen in ihren Kollektoren in Wärme um. Für den Abtransport der Wärme verwendet das Haus in Denver Luft, das Haus in Lexington Wasser. Die Wärmespeicherung erforderte bei beiden Häusern ansehnliche Investitionen. w

James M. Hunter

Sonnenbeheiztes Haus in Denver, Colorado

Die Sonnenenergiesammler bestehen aus einer Reihe von Querglasescheiben im Abstand von etwa 3,2 mm, wobei jede drei Viertel der Oberfläche der nächstunteren bedeckt. Die unterste Querscheibe besteht aus mattem schwarzem Glas. Diese Querscheiben sind in einen Metallkanal eingebaut, der mattschwarz gestrichen und auf beiden Seiten sowie unten gegen die Außenseite isoliert ist. Die obere Seite bildet eine gläserne Deckplatte, die luftdicht eingekittet ist. Der Sammler ist gegen die Sonne geneigt. Luft wird durch die Querscheiben gepreßt, wobei sie der Sonnenstrahlung ausgesetzt wird. In einem mehrfachen Durchgang durch die Querscheiben von etwa 5,30 m Länge konnte die Temperatur von etwa 33° C auf mehr als 100° C erhöht werden.

Die Luft wird durch ein System von Verteilerröhren auf die Sonnenenergiesammler verteilt und darunter wieder durch ein gleiches System gesammelt. Durch diese Vorrichtung wird die Luft vom Hausinnern durch den Sammler hindurchgeführt und von da wieder zurück zum

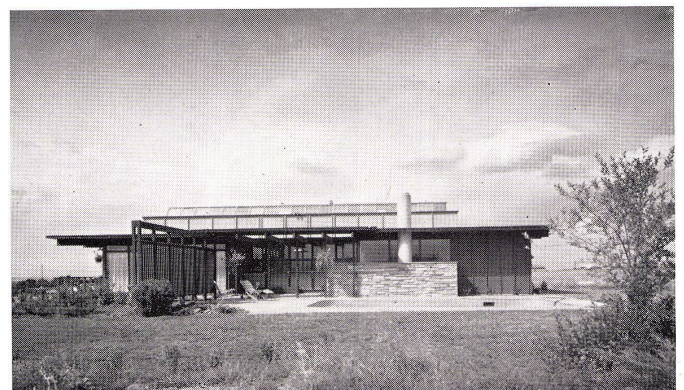
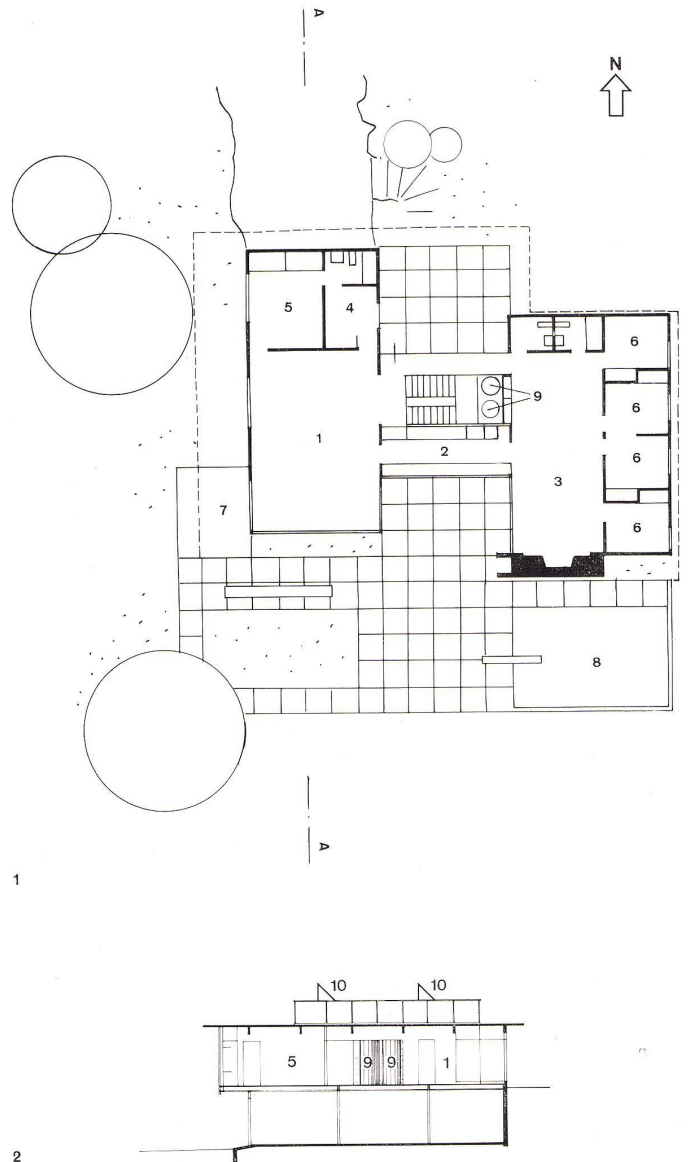
Haus, wo sie entweder mit gebrauchter Luft vermischt wird, um das Haus zu heizen. Sollte kein Bedarf dafür bestehen, wird die Heißluft durch Wärmespeicherröhren, die mit groben Kieselsteinen gefüllt sind, geleitet. So kann Wärme für drei oder vier Tage aufgespeichert werden, wenn bewölkt oder regnerisches Wetter bevorsteht.

Heißes Wasser für den Haushalt wird dadurch gewonnen, daß eine lange spiralförmige Kupferröhre in die Kieswärmespeicher eingelegt wird, die mit den Heißwasserbehältern für den Haushalt verbunden ist. Die Speicherkapazität in Form von Kies ist in zwei Fiberröhren von 90 cm Durchmesser und 4,80 m Höhe enthalten. Das Haus ist so geplant, daß vom Bauherrn Dr. Löf auf Jahre hinaus Wärmegewinnungs- und -verlustexperimente durchgeführt werden können. So sind die Lamellenwände auf dem nach Süden gehenden Hof verstellbar. Dadurch kann der vorherrschende Westwind geleitet werden, zum Beispiel, um Wärme vom Haus wegzutreiben. Eine ähnliche Vorrichtung wird im Nordhof installiert, um die reflektierte Wärme zu beeinflussen. Schiebewände ähnlich den japanischen Shoji-Wänden sind auf der Westseite angebracht. Sie bestehen aus plastischem Material, das leicht mit Moultonaluminium bestreut ist, um eine reflektierende Oberfläche zu erhalten. Auf diese Weise kann unerwünschte Strahlungswärme im Westen vom Hausinnern wegreflektiert werden. Nachts kann dieser Reflektor umgekehrt werden, um das Haus gegen Wärmeverluste zu schützen.

Für den Fall einer längeren Schlechtwetterperiode ist zusätzlich eine Gasheizung ins System eingebaut worden. Sie ist nur selten gebraucht worden. In weniger günstigen klimatischen Verhältnissen müßte sie zweifellos mehr gebraucht werden, obwohl selbst bei bewölktem Himmel viel Wärme gesammelt und aufgespeichert werden kann. J.M.H.

- 1 Grundriß 1:300
- 1 Wohnen
- 2 Küche
- 3 Aufenthaltsraum der Familie
- 4 Studio
- 5 Eltern
- 6 Kinder
- 7 Balkon
- 8 Teich
- 9 Wärmespeicher
- 2 Schnitt 1:300
- 1 Wohnen
- 2 Eltern
- 9 Wärmespeicher
- 10 Sonnenenergiesammler
- 3

Ansicht des sonnenenergiebeheizten Hauses. Auf dem Dach der Sonnenkollektor.



3