

speicher alle zwei Stunden 200 l heißes Wasser entnommen werden.

Die Meßwerte wurden in ein selbst erstelltes Computerprogramm eingegeben und gespeichert. Im Jahr 1984 wurden mit 60,6 kWh Strom 2059 kWh Wärme in den Speicher gepumpt. Das ergibt eine „Übersetzung“ von 1:34. Die besten Tagesergebnisse wurden erzielt, wenn der Himmel wolkenlos war, kaum Wind herrschte, die Außentemperatur nicht zu tief und der Speicher noch relativ kalt war. Die maximale Leistung wurde mit 7,95 kW gemessen, entsprechend 0,4 kW/m² Kollektorfläche. An einem guten Sonnentag werden ca. 40 000 kcal Wärme gewonnen, das bedeutet im Speicher einen Temperaturanstieg von 8 Grad. Bei Pumpenstillstand wurde im Sommer am Kollektorabsorber eine Temperatur von 120°C beobachtet.

Wirtschaftlichkeit

Die Wirtschaftlichkeit einer Solaranlage sollte sowohl von der rechnerischen Seite her als auch aus der Sicht der Natur und des Umweltschutzes betrachtet werden. Die wichtigsten Einflußgrößen der rechnerischen Wirtschaftlichkeit sind:

- Kosten der Anlage
- Höhe der wiederkehrenden Wartungskosten
- Höhe der kalkulierten Zinsen
- Lebensdauer der Anlage
- Einsparung an Brennstoffkosten.

Bedenkt man, daß man bei 6500 DM Investitionssumme und 10 % Zinssatz p.a. im Jahr 650,- DM Zinsen bezahlen muß, so ergibt sich daraus allein noch keine überzeugende Wirtschaftlichkeit. Bei der Betrachtung aus der Sicht des Umweltschutzes fällt auf, daß mit 1 kWh Strom ca. 35 kWh Wärmeenergie gewonnen werden. Es wird also gerade in der Sommerzeit, wenn herkömmliche Ölheizungen das Warmwasser mit einem sehr schlechten Wirkungsgrad erzeugen müssen, die Natur durch sanften Umgang mit der regenerativen Sonnenenergie entlastet.

Letzteres sollte in eine gewissenhafte Wirtschaftlichkeitsrechnung unbedingt mit aufgenomen werden, auch wenn es nicht so einfach zu quantifizieren ist.

Bedienungsanleitung

Wenn LED –B– leuchtet, ist die Temperatur des Absorbers höher als die des Speicherwassers: der Kollektor möchte arbeiten. Dann

- Stecker mit weißem Kabel auf Pin –B– stecken
- Solarpumpe auf Stufe III stellen
- Stecker der Solarpumpe –PS– in Steckdose des Stromzählers
- Stecker des Stromzählers in Steckdose –SS– am Verstärkerkasten.

Wenn LED –D– leuchtet, ist das Wasser im Heizkamin wärmer als das Wasser im Rücklauf der Fußbodenheizung, es kann also zum Heizen verwendet werden. Ist das Heizungswasser kälter als 50°C (handwarm), dann Mischer –VH– (mit rotem Handgriff) nach

rechts stellen (Stufe 8). Ist das Heizungswasser wärmer als 50°C, dann Mischer auf Stufe 5 stellen, Heizungspumpe auf Stufe II und Stecker mit grünem Kabel auf Pin –D– aufsetzen.

Wenn LED –E– leuchtet, dann ist das Wasser im Solarspeicher wärmer als das im Rücklauf der Fußbodenheizung: es kann solar geheizt werden:

- Stecker mit grünem Kabel auf Pin –E– stecken
- beide Durchgangshähne über Speicher „C“ öffnen
- Mischer –VS– (mit schwarzem Handgriff) nach oben stellen
- Heizungspumpe auf Stufe I
- Netzstecker in Steckdose –SH– unterhalb Verstärkerkasten.

Resümee

Unser Wunsch war es, eine Solaranlage zu erstellen, die einfach im Aufbau sein sollte und zugleich preiswert. Ob

Landeswettbewerb „Ökologisches Bauen“

„Ökologisches Bauen“ ist das Thema eines Landeswettbewerbs, den der nordrhein-westfälische Minister für Stadtentwicklung, Wohnen und Verkehr, Christoph Zöpel, ausgeschrieben hat. Teilnehmen an dem Wettbewerb können Städte und Gemeinden, Planungsbüros, private und öffentliche Bauherren sowie bürgerschaftliche Gruppen. Das bereits realisierte oder auch noch geplante Projekt muß innerhalb von Nordrhein-Westfalen liegen.

Der Wettbewerb besteht aus zwei Teilen: Im Teil 1 sollen bereits durchgeführte Projekte nach ökologischen Kriterien bewertet und dabei verdeutlicht werden, was im Vergleich zur konventionellen Bauweise eine Entlastung von stadtoökologischen Systemen bewirken kann. Mit dem Teil 2 soll der Landeswettbewerb Initiativen zur Planung und zum Bau neuer Vorhaben unter ökologischen Gesichtspunkten fördern. Die Landesregierung wird die hier prämierten Vorhaben bei der Realisierung unterstützen, soweit dies mit ihren Mitteln möglich ist.

Darüber hinaus sollen die Erfahrungen im planerischen, technischen, wirtschaftlichen, organisatorischen, sozialen und rechtlichen Bereich dokumentiert und vermittelt werden.

Über die Preisvergabe wird durch eine unabhängige Bewertungskommission entschieden. Den Kommissionsvorsitz führt der Minister für Stadtentwicklung, Wohnen und Verkehr. Wettbewerbsbeginn war der 1. Januar 1986. Als Preise werden bei den bereits realisierten Vorhaben Urkunden verliehen sowie die prämierten Objekte dokumentiert und veröffentlicht. Bei den geplanten, realisierungsfähigen Vorhaben werden jeweils erste Preise in Höhe von 15000 DM, zweite Preise in Höhe von 10000 DM und bis zu drei Sonderpreise für besonders gelungene Detaillösungen in Höhe von 5000 DM vergeben.

Abgabetermin für die Beiträge zu bereits realisierten Vorhaben ist der 30.

die erhoffte lange Lebensdauer erreicht wird, bleibt abzuwarten.

Durch die Kombination bewährter und gezielt entwickelter Bauteile konnte eine großzügig bemessene Solaranlage zu sehr geringen Kosten erstellt werden. Freilich wurde ein großer Teil der Zeit, d.h. Freizeit dafür aufgewendet. Statt an den Strand zu fahren, mit der Eisenbahn zu spielen oder anderer Freizeitvergnügen nachzugehen, wurden die Solaranlage geplant, die Komponenten gefertigt, ins Haus eingebaut und alles justiert.

Die Wärmeerträge der Jahre 1984 und 1985 waren zufriedenstellend, obgleich die Sonne uns nicht gerade verwöhnte. Genau so, wie der eigene Garten Nutzen und Freude bereitet, wenn alles blüht und gedeiht, so empfinden wir Zufriedenheit bei der Einbeziehung der Sonne zur umweltschonenden Wärmeergewinnung.

Jutta und Hartmut Lindenthal

April 1986. Für geplante Vorhaben wird als Abgabetermin der 30. November 1986 genannt.

Für die Bewertung der Vorhaben gelten im wesentlichen folgende Kriterien:

- Schonung von Boden und Wasser
- sparsamer Umgang mit Bauland
- Beachtung klimatischer Gegebenheiten
- Einbindung in die natürliche und städtebauliche Landschaft

- Gestaltung der Baukörper mit dem Ziel des Windschutzes und des Sonnenwärmegewinns
- planerische Vorkehrungen gegen Lärm
- Begrünung im Inneren und Äußeren

- Verwendung natürlicher, schadstofffreier und atmungsaktiver Baustoffe
- Wiederverwendung von Baustoffen

- Optimierung von Wärmedämmung und Wärmespeicherung
- Wärmerückgewinnung
- Verwendung wassersparender Sanitärobjekte
- zweifache Wasserkreisläufe
- Sammlung und Nutzung von Regenwasser
- biologische Abwasserreinigung

- pflegliche Behandlung des Mutterbodens beim Bodenaushub
- Schutz vorhandener Begrünung
- Trennung und Verwertung von Abfällen
- weitgehende Vermeidung versiegelter Flächen

- aktive Beteiligung von Mietern und Bauherren an Planung und Durchführung
- Wahl von Konstruktions- und Ausbausystemen, die einen Umfang an Selbsthilfe ermöglichen
- bei gewerblichen Bauten: Humanisierung der Arbeitsbedingungen.