Objekttyp: **Miscellaneous**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **95 (1977)**

Heft 7

PDF erstellt am: **28.03.2024**

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.

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

http://www.e-periodica.ch

Energieproduzenten im besonderen, z. B. hinsichtlich Zuwachsraten und Kernkraftwerkbau.

Unter solchen Voraussetzungen kann von der GEKK billigerweise nichts anderes und Vernünftigeres erwartet werden als tendenziell eine bestenfalls leicht modifizierte Energieverbrauchs-Prognose mit produzenten- und industrieorientierten Zuwachsraten (aber sicher nicht mit Energiesparen auf erster Prioritätsstufe...) sowie die von *J. Wiegand* wiedergegebene Liste der «Gründe für das Energiesparen», von denen kein einziger in der Lage ist, das Eigeninteresse des einzelnen Bürgers genügend zu motivieren, was auch *J. Wiegand* vermerkt (a. a. O. S. 653 f).

Die Schweizer Bevölkerung, allgemein eher als sparsam bekannt, spart auch heute schon Energie im Privathaushalt. Es mag durchaus möglich sein, dass hier noch manches, ja sogar viel herauszuholen wäre. Will man jedoch, etwa seitens der GEKK, die Hauptlast des Energiesparens dem Privathaushalt überbinden, jedenfalls «nicht primär der Wirtschaft», dann wird das höchstens dazu führen, dass bei dem ganzen «Spartürk» unter dem Strich so gut wie nichts herausschaut. Dies hätte natürlich immerhin einen «Vorteil»: man käme letztlich nie in die Lage, die Energiezuwachsraten auf der Verbrauchsseite nach unten «redimensionieren» zu müssen...

In Wirklichkeit ginge es aber darum, ganz andere Einflussfaktoren, die sich bis heute jeder Kritik diskret entziehen konnten, gründlich und ernsthaft unter die Lupe zu nehmen, und zwar unter dem Gesichtswinkel eines übergeordneten und nicht nur auf die Schweiz beschränkten Gemeininteresses. Dazu gehörten beispielsweise: *energieverschlingende industrielle Techniken, Tiefkühlketten, der Haushaltgerätemarkt, die Autoindustrie* und *der Verkehr ganz allgemein* (Gesamtverkehrskonzept!), *Raumplanung* und *Bautechniken, Alternativenergie-Förderungsprogramme, Luxusgütermarkt* und *Wegwerfmentalität*, und nicht zuletzt die bisher einseitig auf Umsatzförderung und Konsumanreiz hin orientierten *Marketing- und Werbepraktiken.*

Genau besehen würde eine Prüfung zur Optimierung im Gesamtsystem den *Einbezug der psychischen und sozialen Energien,* die das Gemeinwesen aufzubringen hat, erfordern. Da diese aber bekanntermassen fast nicht abschätzbar sind, müsste eine Gesamtenergiekonzeption, die ernst genommen werden kann (und eine solche wäre dringend erforderlich...), zumindest nicht nur die rein privatwirtschaftlichen Aspekte (die an sich berechtigt sein können), sondern gleichermassen alle damit kausal verbundenen und einigermassen quantifizierbaren sozialen Kosten hinreichend berücksichtigen. Davon ist die GEKK, so scheint es, heute leider noch weit entfernt.

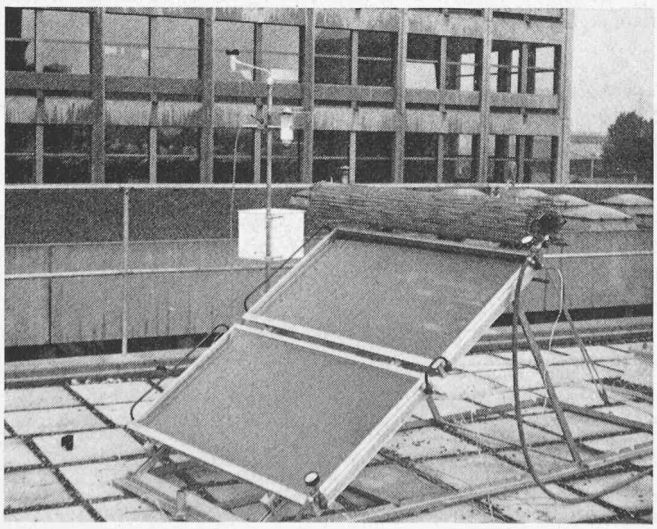
Es ist selbstverständlich auch in einem solchermassen weiterreichenden Konzept durchaus vorstellbar, dass beim einzelnen Energiekonsumenten, d. h. bei jedem von uns, zusätzliche Anstrengungen unausweichlich werden. Aber: solche Leistungen würden dann mit innerer Überzeugung und mit genügender Motivation erbracht oder doch wenigstens politisch besser durchgesetzt werden können. Anders als heute, wo *J. Wiegand* – wahrscheinlich zu Recht – das Fehlen derartiger Voraussetzungen selbst unter den von Haus aus sicher bereits interessierten Teilnehmern der GDI-Tagung feststellen musste.

Ingo Knaup, dipl. Ing., Wettingen

Umschau

Anlage zur Messung von Sonnenkollektor-Charakteristiken

An der «Ingenieurschule beider Basel» in Muttenz ist eine Testanlage für Sonnenkollektoren in Betrieb genommen worden (Bild). Sie dient dazu, den *Wirkungsgrad* von Sonnenkollektoren experimentell zu bestimmen. Als Wirkungsgrad definiert man den Quotienten aus entnommener Wärmeleistung (in der Form von erhitztem Wasser) und Sonnenstrahlungsintensität in der Kollektorebene. Es ist zu beachten, dass der Wirkungsgrad stark von den Betriebsbedingungen abhängt. Er nimmt insbesondere linear mit der Differenz zwischen mittlerer Kollektortemperatur (praktisch gleich der Temperatur des Speichers) und der Umgebungstemperatur ab. Ausschlaggebend für die Qualität des Kollektors ist die *Güte der Isolation gegen Wärmeleitungs- und Abstrahlungsverluste,* die als k-Wert spezifiziert wird. Dieser lässt sich aus den gemessenen Wirkungsgraden bei verschiedenen Speichertemperaturen und Einstrahlungsverhältnissen eindeutig berechnen.



Die Anlage auf dem Laborgebäudedach ist nach den Empfehlungen des «National Bureau of Standards» konzipiert. (Eine ähnliche Anlage grösseren Ausmasses befindet sich am EIR in Würenlingen.) In einem primären geschlossenen Wasser-Glykol-Kreislauf sind momentan zwei Flachkollektoren von je einem Quadratmeter aktiver Fläche, eine Umwälzpumpe, ein Durchflussmessgerät und die Primärseite eines Wärmetauschers geschaltet. Die Sekundärseite des Tauschers wird mit Leitungswasser gekühlt. Um den Betrieb bei hohen Speichertemperaturen simulieren zu können, auch wenn die Einstrahlungsverhältnisse ungünstig sind, ist ein elektrischer Durchlauferhitzer eingeschaltet. Zwei Solarimeter messen die Globel- sowie die Diffusstrahlungsintensität, die mit einem Mehrkanalschreiber fortlaufend aufgezeichnet werden. Weitere Messgeräte erfassen meteorologische und apparative Parameter.

Unsere Anlage soll verschiedene Zweckbestimmungen erfüllen:

1. Intern: *Konfrontation angehender HTL-Ingenieure mit einer jungen Energietechnologie* (soeben wurden zwei Diplomarbeiten in der Abteilung Maschinenbau daran vollendet) sowie Beschäftigung mit den Eigenschaften der Sonnenstrahlung generell.

2. Extern: In der öffentlichen Diskussion um die Nutzung der Sonnenenergie durch Wärmekollektoren sind öfters unsachgemässe Angaben über deren Wirkungsgrade gemacht worden – übertrieben optimistisch oder pessimistisch – je nach Standpunkt. Dies war deshalb leicht möglich, weil oft die jeweiligen Betriebsbedingungen nur ungenau erfasst bzw.

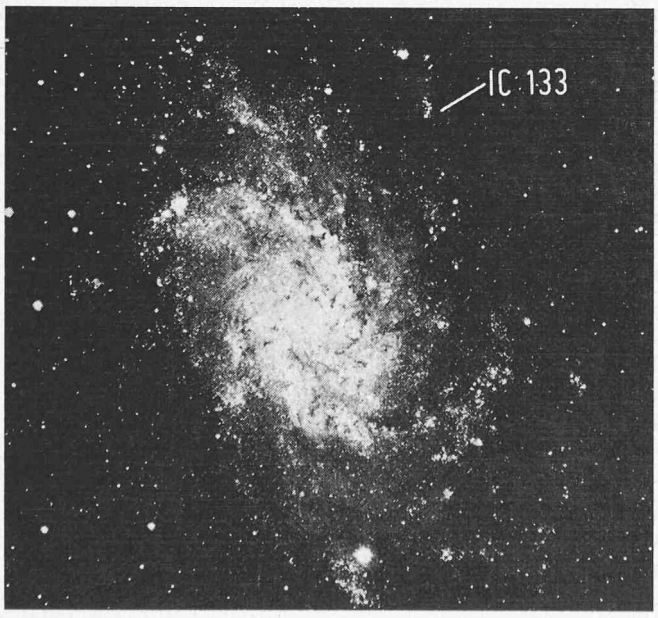
genannt wurden. Unsere Anlage bietet dank deren Ausbaupotential die *Möglichkeit der Erlangung von vollständigen Messdaten für interessierte Kreise* (Hersteller von Komponenten von Sonnenenergieanlagen, Firmen der Heizungs-Ingenieurbranche, Architekten, aber auch Baubehörden und schliesslich die gesetzgebenden Parlamente). Unsere Schule ist an einer Zusammenarbeit mit solchen Partnern interessiert. *Rudolf Plattner, Muttenz*

Wasser ausserhalb unserer Milchstrasse entdeckt

Wasser gibt es auch ausserhalb unserer Milchstrasse in anderen Sternsystemen. Diese aufsehenerregende Entdeckung gelang jetzt im *Max-Planck-Institut für Radioastronomie* einer internationalen Gruppe von Wissenschaftlern aus den USA, Frankreich und der Bundesrepublik mit dem *100-m-Radioteleskop in Bad Münstereifel-Effelsberg.* Die erste Wasserdampfwolke ausserhalb unserer Galaxie wurde im Nebel IC 133 am Rand der Spiralgalaxie M 33 gefunden: Sie ist ungefähr 2,2 Mio Lichtjahre von der Erde entfernt.

Der Nachweis glückte mit einer neuartigen Empfangseinrichtung: Um die natürlichen Störungen – im Fachjargon «Eigenrauschen» genannt – in den elektronischen Bauteilen der Antenne möglichst klein zu halten, wurde das System mit Helium bis auf –258 Grad Celsius gekühlt. Das sind nur 15 Grad über dem absoluten Nullpunkt. Die dadurch um etwa das Vierfache gesteigerte Empfindlichkeit des Empfängers machte es in Verbindung mit der grossen Antennenfläche des 100-m-Radioteleskops jetzt *Edward Churchwell, Walter Huchtmeier, Ivan Pauliny-Toth, Jacques Roland, Wolfgang Sieber* und *Arno Witzel* vom Max-Planck-Institut für Radioastronomie erstmals möglich, bei *1,2 Zentimeter Wellenlänge die Linienstrahlung einer Wasserdampfwolke* ausserhalb unserer Milchstrasse eindeutig nachzuweisen.

Die Radiostrahlung der aussergalaktischen Wassermoleküle erwies sich als ungewöhnlich stark. Das ist nach Angaben der Wissenschaftler darauf zurückzuführen, dass die zum Beispiel durch Lichtteilchen zum Schwingen angeregten Wassermoleküle nicht einzeln, sondern im gleichen Takt ihre überschüssige Energie in Form von Radiosignalen abstrahlen. Dieser *Maser* genannte *Verstärkereffekt* leistet für kurzwellige Radiostrahlung dasselbe wie der Laser für das sichtbare Licht: Die jetzt im Spiralnebel M 33 entdeckte Wasserdampfwolke strahlt ungefähr genau so stark wie schon früher in unserer eigenen Milchstrasse nachgewiesene Wassermolekül-Maser. Die Radioastronomen in Bonn sind deshalb optimistisch. So sagt Edward Churchwell: «Ich glaube, dass wir jetzt weitere Wassermolekülwolken auch in anderen Galaxien finden werden.»



Die Entdeckung von Wasser in einem anderen Sternsystem erhärtete eine lang gehegte Vermutung der Theoretiker, wonach in anderen Spiralgalaxien ähnliche physikalische Verhältnisse herrschen wie in unserer eigenen Milchstrasse. «Man kann also Planeten erwarten, die um eine Sonne kreisen und vielleicht sogar ähnliche Umweltbedingungen entwickelt haben», meint Arno Witzel vom Max-Planck-Institut für Radioastronomie. *(mpg)*

Wettbewerbe

Kirchen- und Begegnungszentrum in Steinhausen ZG (SBZ 1976, H. 40, S. 605). Die Ausstellung der Wettbewerbsprojekte findet vom 5. bis 13. März in der alten Turnhalle der Schulanlage «Sonnengrund» in Steinhausen statt. Das Ergebnis des Wettbewerbs wird später bekanntgegeben.

Dreifachturnhalle mit Schulräumen in Reinach AG. In diesem Projektwettbewerb auf Einladung wurden zehn Entwürfe beurteilt. Ergebnis:

1. Preis (5500 Fr.	mit Antrag zur Weiterbearbeitung) Metron, Architektengruppe, Brugg-Windisch
2. Preis (4500 Fr.)	U. Burkard, A. Meyer und M. Steiger, Baden
3. Preis (3000 Fr.)	Viktor Langenegger, Muri

Zusätzlich erhielt jeder Verfasser eine feste Entschädigung von 1500 Fr. Fachpreisrichter waren E. Hitz, Baden, H. E. Huber, Kantonsbaumeister, Aarau, R. G. Otto, Liestal. Die Ausstellung ist geschlossen.

Pfarreizentrum in Küssnacht am Rigi. In diesem Projektwettbewerb auf Einladung wurden acht Entwürfe beurteilt. Ein Entwurf musste von der Preiserteilung ausgeschlossen werden, da er in einem wesentlichen Punkt von den Programmbestimmungen abwich. Ergebnis:

1. Preis (3000 Fr.	mit Antrag zur Weiterbearbeitung) Viktor Langenegger, Muri
2. Preis (2500 Fr.)	Leo Hafner und A. Wiederkehr, Zug
3. Preis (1500 Fr.)	Robert Mächler, in Architekturbüro Mächler und Fischer, Küssnacht am Rigi
4. Rang	Krieg und Mettler, Freienbach SZ

Fachpreisrichter waren B. Gerosa, Zürich, M. Ziegler, Zürich, A. Luzzato, Rickenbach SZ. Die Ausstellung ist geschlossen.

Architekturpreis Beton 1977. (SBZ 1976, H. 51/52, S. 776) Der von den Zementfabriken ausgeschriebene Architekturpreis Beton findet offensichtlich starke Beachtung bei den Architekten. Als Klarstellung zur Ausschreibung gibt die Jury noch folgendes bekannt: Da Liechtenstein im ganzen Bauwesen hinsichtlich den Normen und der Berufsverbände mit der Schweiz eine Einheit bildet, sollen auch Bauwerke in Liechtenstein unter den gleichen Bedingungen teilnehmen können. Unterlagen und Auskünfte durch TFB, 5103 Wildegg.

Herausgegeben von der Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Redaktion: K. Meyer, B. Odermatt; 8021 Zürich-Giesshübel, Staffelstrasse 12, Telephon 01 / 36 55 36, Postcheck 80-6110
Briefpostadresse: Schweizerische Bauzeitung, Postfach 630, 8021 Zürich
Anzeigenverwaltung: IVA AG für internationale Werbung, 8035 Zürich, Beckenhofstrasse 16, Telephon 01 / 26 97 40, Postcheck 80-32735