

# Nutzung der Sonnenenergie in der Schweiz: aus der Tätigkeit der zuständigen Fachkommission des Bundes

Autor(en): **Kesselring, P.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizer Ingenieur und Architekt**

Band (Jahr): **99 (1981)**

Heft 13: **SIA, Heft 2**

PDF erstellt am: **24.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-74455>

## **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.

# Nutzung der Sonnenenergie in der Schweiz

## Aus der Tätigkeit der zuständigen Fachkommission des Bundes

Die Sonnenenergie wird heute weltweit als die aussichtsreichste der sogenannten «neuen» Energiequellen angesehen. Ihre Einführung soll auch in der Schweiz zielstrebig vorangetrieben werden. Von den verschiedenen staatlichen Instanzen, die sich heute mit Sonnenenergie befassen, sind vor allem das Bundesamt für Energiewirtschaft, das Bundesamt für Bildung und Wissenschaft sowie die Forschungsanstalten, die in den Bereich des Schweizerischen Schulrates gehören (ETH, EIR, EMPA), bekannt. Eher im stillen arbeitet die Eidg. Fachkommission für die Nutzung der Sonnenenergie (KNS), sie ist ein beratendes Organ des Eidg. Verkehrs- und Energiewirtschaftsdepartementes. Ihr kommt eine zentrale Bedeutung zu. Der ihr auferlegte Tätigkeitsbereich macht die KNS zu einem wichtigen Fach- und Koordinationsorgan des Bundes im Bereich der Sonnenenergie. An einer Presseorientierung hat unlängst die Kommission in Bern über ihre Tätigkeit berichtet.

### Übersicht

Die KNS hat die folgenden drei Hauptaufgaben:

- Sie soll die Bundesbehörden in Fragen der Sonnenenergie informieren und beraten sowie Fachfragen prüfen.
- Zweitens hat sie alle nationalen Anstrengungen zur Förderung, Forschung und Entwicklung auf dem Gebiet der Sonnenenergie zu koordinieren.
- Drittens soll sie selbst zu Aktivitäten, welche der Einführung der Sonnenenergie in der Schweiz dienen, Anstoss geben.

Die KNS ist *keine politische Kommission*, sondern eine technisch-wirtschaftliche Fachkommission. Sie setzt sich deshalb zusammen aus Experten der verschiedenen Teilbereiche der Sonnenenergie, wie *Meteorologie, Thermik, Photovoltaik, Architektur, Photochemie*. Da die Belange des *Natur- und Heimatschutzes* für die Nutzung der Sonnenenergie sehr wichtig sind, ist immer auch ein Delegierter dieses Amtes an den Sitzungen anwesend. Der Sekretär der Kommission wird gestellt vom Bundesamt für Energiewirtschaft.

Die Sonnenenergie ist eine *alte Technik*, aber sie ist trotzdem *erst am Beginn ihrer Entwicklung*. Viele verschiedene Anwendungsbereiche sind möglich, doch die Meinungen über deren Bedeutung sind sehr widersprüchlich. Die einen streiten der Sonnenenergie jeden Wert ab und taxieren sie sogar als schädlich. Andere wiederum sehen in ihr das Wunderheilmittel für alle unsere Energieprobleme. Die KNS versucht, die Diskussionen auf eine objektive Erwägung der Vor- und Nachteile der Sonnenenergie zu führen, um – unter Be-

rücksichtigung der andern Energieformen – den wirklich sinnvollen Anwendungen der Sonnenenergie zum Durchbruch zu verhelfen.

Die KNS arbeitet auf folgende drei Hauptarten:

1. Sie definiert Arbeitsschwerpunkte, für die dann – meistens durch auswärtige Stellen – vertiefte Studien ausgearbeitet werden. Diese Studien werden nachher innerhalb der KNS gründlich diskutiert, modifiziert, weiterverarbeitet, bis – zu Händen des Departementes – eine fundierte Schlussfolgerung vorgelegt werden kann. Als Beispiel kann hier die kürzlich abgeschlossene Arbeit über die *finanzielle Förderung von Solaranlagen* genannt werden.
2. Die KNS nimmt Stellung zu den an sie gerichteten Fragen. Diese kommen etwa
  - vom Bundesamt für Energiewirtschaft (Motion Pedrazzini, welche die Errichtung eines kleinen Sonnenkraftwerkes in den Alpen forderte / Möglicher Beitrag der Sonnenenergie in einer Energiekrise);
  - von Kantonen oder Gemeinden (Einwirkung von Solaranlagen auf das Grundwasser);
  - von Forschungs-Förderungs-Organisationen (Bedeutung eingereicherter Forschungsvorhaben);
  - via Departement von Einzelpersonen (Streitfälle im Zusammenhang mit abgelehnten Baubewilligungen).
3. Es werden von der Kommission Aktionen in die Wege geleitet, die der Förderung der Sonnenenergie nützlich sind. Einige Beispiele:
  - Lebensdauer und Betriebssicherheit von Solaranlagen sind massgebende Faktoren für den schliesslichen Erfolg der Solartechnik. Die KNS hat

deshalb durch den SWKI (Verein Schweiz. Wärme- und Klima-Ingenieure) ein entsprechendes Versuchsprogramm ausarbeiten lassen. Sie hat nachher eine Instanz gesucht, welche dieses Programm betreuen könnte (es wurde eine HTL gefunden) und sich ebenfalls um die Finanzierung des Vorhabens bemüht (sie wird im vorliegenden Fall im Rahmen der Projekte der Internationalen Energie-Agentur IEA durch den Nationalen Energie-Forschungs-Fonds NEFF vorgenommen), denn die Mittel der KNS selbst wären bei weitem nicht genügend.

- In der Öffentlichkeit existiert ein grosses Informationsbedürfnis über neue Techniken. Die KNS hat deshalb die Schaffung einer *Informationsstelle* angeregt. Es ist daraus die *Beratungsstelle Infosolar* (Sitz an der HTL Brugg-Windisch) entstanden, wo Informationen gesammelt und an Interessenten weitergeleitet werden, und wo auch erste Abschätzungen für eine zweckmässige Installation von alternativen Techniken ausgearbeitet werden können.
- Ebenso ist die KNS an der Gründung des *Sofas*, einem Verband der Planer, Produzenten und Installateure von Solaranlagen, wesentlich beteiligt.
- Zur Koordination der Forschungs- und Entwicklungsanstrengungen auf dem Solarsektor treffen sich KNS-Mitglieder jährlich zu Sitzungen mit den entsprechenden Verantwortlichen der Technischen Hochschulen und deren Annexanstalten.

Die Schwerpunkte der KNS-Tätigkeit in den vergangenen fünf Jahren (Gründung: September 1975) waren:

1. Vorbereitungsarbeiten für die Teilnahme der Schweiz am Solarprogramm der Internationalen Energie-Agentur (IEA), sowie die anschließende Verfolgung der einzelnen Projekte. Das IEA-Solarprogramm deckt praktisch die Gesamtheit der Probleme auf diesem Gebiet ab, und die Beteiligung bei der IEA hat sich bis heute ausserordentlich befruchtend auf die Unternehmungen in unserem Land ausgewirkt.
2. Erarbeitung von zuverlässigen Unterlagen für das Gebiet der Sonnenenergie für die GEK. Damit hat die KNS massgebend zu einer objektiven Beurteilung dieser Energiequelle im Rahmen eines Gesamtenergiekonzeptes beigetragen.
3. Standortbestimmung und Gewichtung der einzelnen Nutzungsmöglichkeiten der Sonnenenergie. Die umfangreichen Arbeiten auf diesem Gebiet (verschiedene Studien über Teilaspekte sind übrigens vom BEW

veröffentlicht worden) sind schliesslich eingeflossen in die unlängst veröffentlichte KNS-Studie: «*Grundlagen für die Ausarbeitung eines Sonnenenergie-Forschungs- und Entwicklungs-Programms für die Schweiz*». Damit hat die KNS nicht nur Klarheit in das Gewirr der bestehenden Forschungstätigkeiten auf dem Sonnenenergiesektor gebracht, sondern auch klare Zielsetzungen und Prioritäten für die zukünftigen Forschungstätigkeiten erarbeitet.

## Zentrale und dezentrale Anlagen

Die Begriffe Zentralisierung bzw. Dezentralisierung spielen in der energiepolitischen Diskussion eine grosse Rolle, obwohl sie bis heute kaum je genau definiert wurden. Sie widerspiegeln damit eine Polarität zwischen den Befürwortern grosstechnischer Lösungen und den Vertretern der «angepassten» oder Kleintechnik.

Energiefachleute zweier Organisationen, nämlich der traditionell stark im Kraftwerksbau tätigen Elektrowatt Ingenieurunternehmung AG und der Schweizerischen Vereinigung für Sonnenenergie (SSES), die sich vor allem für eine dezentrale Nutzung der Sonnenenergie einsetzt, sind – veranlasst von der KNS – beauftragt worden, gemeinsam Grundlagen für eine sachliche Diskussion zu erarbeiten. Die Studie befasst sich mit der Untersuchung von typischen Sonnenenergieanlagen, die anhand der Kriterien Technik, Wirtschaftlichkeit, Umwelt, Energienutzung und Erntefaktor sowie politische und soziale Aspekte beurteilt werden. Bei den thermischen Anlagen werden unter anderem Sonnenkollektor-Systeme für Einfamilienhäuser als dezentrale sowie grosse Kollektoranlagen zur Industrierwärmeerzeugung als zentrale Anlagen untersucht. Bei den solartechnischen Anlagen werden dezentrale, auf Haus- oder Fabrikdächern installierte Solarzellen-Systeme zentralen Heliostat-Kraftwerken gegenübergestellt.

Die Studie macht keine Aussage, ob die zentrale oder dezentrale Sonnenenergie-Nutzung generell besser ist. Dieser Entscheid muss für jeden Einzelfall aufgrund einer Gewichtung der einzelnen obenerwähnten Kriterien erfolgen.

Die Frage, wie z.B. Umweltargumente gegenüber wirtschaftlichen Aspekten zu gewichten sind, wird nicht abschliessend diskutiert, sondern es wird lediglich aufgezeigt, *wie gross* die Umwelteinflüsse und *wie gut* die Wirtschaftlichkeit sind. Im übrigen zeigt sich, dass in

den meisten Fällen eine Symbiose zwischen zentralen und dezentralen Energiesystemen sinnvoll und möglich ist.

Die Autoren der Studie und die KNS hoffen, dass diese Arbeit mithilft, dass anstelle eines Schlag(wort)abtausches eine sachliche Diskussion in Gang kommt.

Prof. Dr. P. Suter, EPFL, Präsident der KNS

## Sonnenenergie und Krisenszenarium

Die Entwicklung der erneuerbaren Energien – unter ihnen auch die Sonnenenergie – wäre wohl kaum derart vorangeschritten, wenn nicht seit einigen Jahren *beunruhigende* Zeichen am Horizont erschienen wären. Zu diesen gehört die *Ölkrise von 1973*, gefolgt von *periodischen Preisanstiegen*. Niemand wird heute ernsthaft behaupten, dass sich der Status Quo stabilisieren oder dass sich die Lage gar verbessern wird. Diese Situation hat das Bundesamt für Energiewirtschaft veranlasst, die KNS mit der Untersuchung zu beauftragen, welchen Beitrag die Sonnenenergie in einem Krisenfall leisten könnte, zu welchen Bedingungen und in welcher Zeit. In ersten Vorabklärungen hat die Kommission die zu behandelnden Probleme genauer umrissen und ist jetzt daran, mit den zuständigen Stellen die für die Untersuchung nötigen Elemente zu erarbeiten. Das für die Studie gewählte Krisenszenarium ist charakterisiert durch einen langandauernden Unterbruch der Öllieferungen, der durch die in der Schweiz vorhandenen Brennstoffreserven nicht überbrückt werden kann.

Die Hauptpunkte, welche die KNS in ihrer Untersuchung behandeln will, sind: Erhebung der in einer Krisensituation für Solarinstallationen geeigneten Bauten; Beitrag der Sonnenenergie unter reduzierten Komfortbedingungen; Anzahl der herzustellenden und zu installierenden Kollektoren; Probleme der Rohstoffe, der Arbeitskräfte und der Finanzierung; zeitliche Abfolge unter Berücksichtigung der Erschöpfung der vorhandenen Reserven und, als ebenfalls wichtiges Element, Information der Bevölkerung. Diese Arbeit ist sicher nicht leicht, aber die KNS ist von deren Wichtigkeit voll überzeugt und hat sich ans Werk gemacht.

## Grundlagen für ein Forschungs- und Entwicklungsprogramm

Die KNS hat ein *halbquantitatives* Bewertungsverfahren der möglichen For-

schungs- und Entwicklungsthemen geschaffen mit dem Ziel, die Verwendung privater und öffentlicher Mittel zu optimieren, einen zusammenhängenden Gesamtaspekt der verschiedenen Forschungsanstrengungen im Solarsektor zu ermöglichen und, neben den geplanten Entwicklungslinien, neue Ideen zu fördern.

Die Untersuchungen laufen in verschiedenen Richtungen: Von der Wasseraufheizung über die Elektrizitätserzeugung mittels thermischen Kraftwerken und mittels Solarzellen, über Hochtemperaturchemie und über Biomasse bis hin zur weit fortgeschrittenen Biochemie. Und überall kommen die nicht gerade einfachen Probleme der *Speicherung* mit ins Spiel. Wirtschaftlichkeitsüberlegungen, technische Probleme, die Beschränktheit unserer Mittel im Vergleich zu anderen Ländern, die sich für die Nutzung der Sonnenenergie entschlossen haben, die durch unser Klima und unsere politische und industrielle Struktur gegebenen spezifischen Bedingungen sind Gesichtspunkte, die beim Aufsuchen der vielversprechendsten Forschungslinien mitanalysiert werden müssen.

Alle diese Elemente werden bei der KNS-Bewertungsmethode berücksichtigt. Die Anwendung der Methode für die heutigen Gegebenheiten hat zu der in der Studie vorgestellten Programmskizze geführt. Eine Schätzung der in der nächsten Zeit in die Solarforschung zu investierenden Mittel rundet das Bild ab. Die Ergebnisse zeigen, dass *vorrangig* folgende Aufgaben anzupacken sind:

*Kurzfristig:* Die Förderung des Einsatzes von Anlagen für *Warmwasser, Heiz- und Industrierwärme* sowie die *Entwicklung von Konzepten zur «passiven» Nutzung der Sonnenenergie*.

*Mittelfristig:* Die Elektrizitätserzeugung mit thermischen und photoelektrischen Anlagen, und zwar für den einheimischen Gebrauch wie auch für den Export der Systeme.

*Langfristig:* Die Forschung auf den Gebieten der Thermo- und Photochemie.

Bei allen diesen Techniken ist die Entwicklung geeigneter Speichermethoden von entscheidender Bedeutung.

Schliesslich bedarf das schweizerische Sonnenenergieprogramm einer angepassten *meteorologischen* Unterstützung.

Die aufzubringenden *Finanzmittel* sind, verglichen mit denen grosser Industrieländer, eher bescheiden. Aber sie sind so bemessen, dass die nationalen Anstrengungen zu einem konkurrenzfähigen

gen Beitrag führen sollten. Sie belaufen sich auf ca. 20 – 25 Mio Franken jährlich.

Zur Durchführung des vorgelegten Programms empfiehlt die KNS in ihrer Studie ein einfaches aber effizientes Organ auf Bundesebene. Dieses hätte die vielversprechendsten Untersuchungsgegenstände auszusuchen und den jeweils kompetentesten Forschungsgruppen anzuvertrauen, die Arbeiten zu verfolgen und schliesslich dafür zu sorgen, dass die Ergebnisse möglichst wirkungsvoll in die Praxis umgesetzt würden.

Die Studie «Grundlagen für die Ausarbeitung eines Sonnenenergie-Forschungs- und Entwicklungs-Programms für die Schweiz» ist erhältlich bei der Eidgenössischen Drucksachen- und Materialzentrale, Bern.

Dr. J.-C. Courvoisier, Battelle-Institut, Genf

## Sonnenenergie und Baubewilligung

Sonnenenergienutzung – erfolge sie nun in aktiven oder passiven Systemen – hat meistens mit Bauten und deshalb mit Baubewilligungen zu tun. Diese aber werden erteilt nach Vorschriften, die häufig abgefasst wurden, als von Sonnenenergienutzung noch nicht die Rede war. Die so entstehende unklare Situation bringt – sowohl für Bauherren und Architekten als auch vor allem für die Bewilligungsbehörden in Gemeinden und Kantonen – im besten Falle Unsicherheiten, oft aber auch Konflikte mit sich. Eine Broschüre soll dazu beitragen, diese unbefriedigende Situation zu verbessern. Sie wurde von der KNS beim «Institut de recherche sur l'environnement construit (IREC)» der ETH-Lausanne in Auftrag gegeben und wird vom Bundesamt für Energiewirtschaft herausgegeben.

Neben einer Kurzbeschreibung der Solartechnik und ihrer Probleme beschäftigt sich das Büchlein zur Hauptsache mit der Bewilligungssituation in den verschiedenen Kantonen. Es beleuchtet

die wesentlichen Hindernisse, die der Nutzung der Sonnenenergie aus dem Fehlen einschlägiger Reglemente erwachsen können (Nutzungskoeffizienten, Baulinienführung, Einstufung von Kollektoren als Dachfenster etc.). Als Übergangslösung wird u.a. eine grosszügige Erteilung von Ausnahmebewilligungen für *technisch einwandfreie* Projekte empfohlen.

Bereits der erste Entwurf des Büchleins wurde unter *Beizug von Vertretern kantonaler und kommunaler Bewilligungsbehörden* in der KNS diskutiert. Die Reaktionen auf eine beschränkte Vernehmlassung der endgültigen Fassung bei den zukünftigen Benützern waren durchwegs positiv.

Die KNS ist im übrigen der Meinung, dass es nicht genügt, wenn das Büchlein nun via die Kantone in die Schubladen der Gemeindebauämter gelangt, dort aber liegen bleibt. Ihre Zielvorstellung wäre, dass jede Behörde und jeder Beamte, der Baubewilligungen zu erteilen hat, gelegentlich während einer etwa halbtägigen Veranstaltung von Fachleuten über den Themenkreis Sonnenenergie und Baubewilligung informiert wird. Die vorgestellte Broschüre stellt dabei eine ideale Kursunterlage dar. Die Realisierung solcher Kurse bleibt den Kantonen und Gemeinden überlassen. Die KNS ist – falls sie ein entsprechendes Mandat erhält – bereit, bei der Ausarbeitung von Kurskonzepten beratend mitzuhelfen.

## Sonnenenergie zur Erzeugung industrieller Prozesswärme

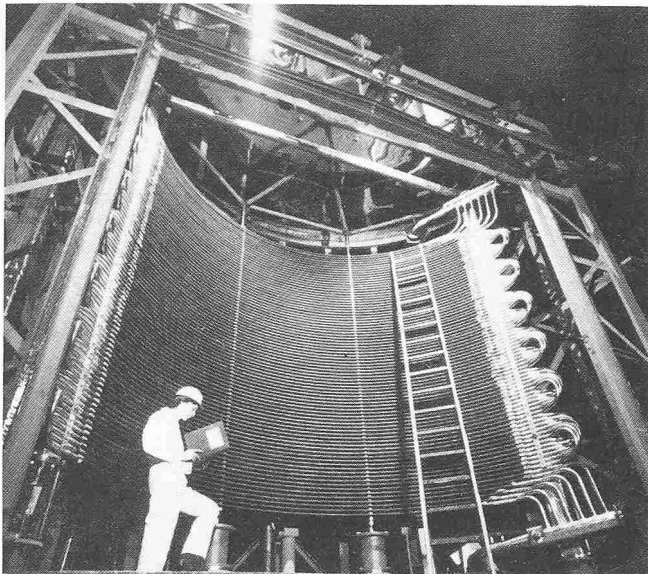
Die Industrie hat einen grossen Bedarf an Wärme, wovon ein gewisser Anteil im Temperaturbereich von etwa 80–200°C durch Sonnenenergie geliefert werden könnte. Die KNS hat durch *Georg Fischer AG*, Schaffhausen, eine Studie ausarbeiten lassen, um diese Frage abzuklären. Sie wurde, in Zusammenarbeit mit den interessierten Industrien, vor kurzem beendet und hat sehr ermunternde Resultate geliefert:

1. Die Sonnenenergie könnte jährlich mehr als 500 000 t Erdöl ersetzen. Das macht mehr als 20 Prozent der Industriewärme der Schweiz aus und entspricht andererseits etwa 2,3 Prozent der Gesamtenergie, die jährlich in der Schweiz verbraucht wird.
2. Es bestehen keine wesentlichen technischen Hindernisse für die Einführung dieser Solartechnik.
3. Der Flächenbedarf für die Kollektoren wäre mit etwa 20 km<sup>2</sup> zwar schon recht gross, er ist aber nicht prohibitiv, denn etwa ein Drittel könnte auf den vorhandenen Dachflächen platziert werden.
4. Es stellen sich praktisch keine ästhetischen Probleme in Industrieanlagen.
5. Bei den heutigen Erdölpreisen ist die Wirtschaftlichkeit von Solaranlagen zur Erzeugung industrieller Prozesswärme noch nicht ganz gegeben. Aber eine Steigerung des Erdölpreises, die durchaus im Rahmen dessen läge, was in den letzten zehn Jahren geschehen ist, würde jedoch solche Anlagen wirtschaftlich machen.
6. Alle Industrieunternehmen, die angesprochen wurden, haben ihr Interesse und eine gewisse Investitionsbereitschaft erkennen lassen. Angesprochene Branchen waren zum Beispiel: Nahrungsmittelindustrie, chemische Industrie, Textilindustrie, Papierindustrie, Maschinen- und Metallindustrie.
7. Solche Sonnenenergieanlagen übernehmen dieselbe Rolle wie sie heute die Pflichtlager für Erdöl haben. Sie sind deshalb auch für die wirtschaftliche Kriegsvorsorge von nicht zu unterschätzender Bedeutung.

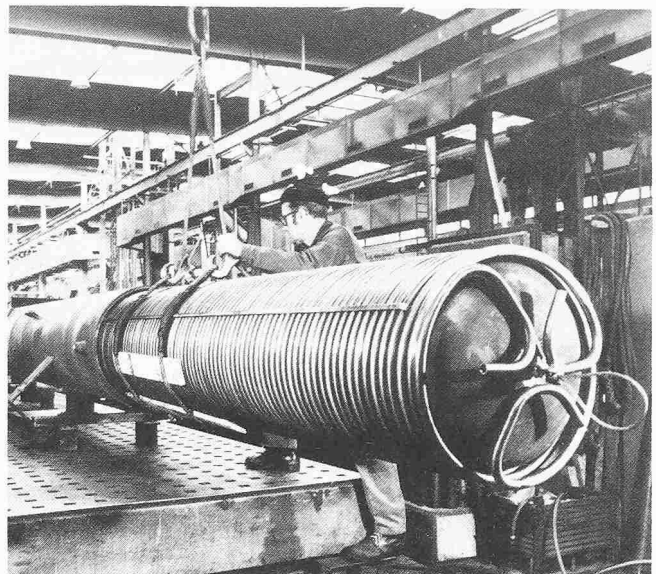
Angesichts dieser Resultate wird sich die KNS dafür einsetzen, dass möglichst bald einige Pilotanlagen errichtet werden. Erfreulicherweise laufen in Genf bereits Vorarbeiten für den Bau einer Anlage, die ähnlichen Zielen dient. Die Finanzierung erfolgt durch die dortigen Services Industriels und durch den NEFF. Die Betriebsaufnahme könnte etwa 1983 erfolgen.

Dr. P. Kesselring, EIR, Würenlingen





93 computergesteuerte Heliostaten werden die Sonnenstrahlen auf diesen Receiver reflektieren



Das Dampferzeuger-Rohrbündel wird in den Mantel eingeschoben

### Receiver und Dampferzeuger für ein Sonnenkraftwerk

In Almeria, Südspanien, entsteht gegenwärtig ein 500-kW-Versuchssonnenkraftwerk («Central Receiver System»). Die Schweiz ist an diesem Projekt zusammen mit acht weiteren Ländern beteiligt. Die erforderlichen Mittel dazu werden ihr vom Nationalen Energieforschungs-Fond zur Verfügung gestellt.

Im Auftrag der Interatom GmbH Bergisch-Gladbach wurde Sulzer mit dem Bau von zwei wichtigen Komponenten be-

traut, nämlich dem Receiver (Empfänger der durch die 93 Heliostaten reflektierten Sonnenstrahlen) und dem Dampferzeuger. Für die Auftragserteilung ausschlaggebend war das fundierte Know-how in der Hochtemperatur-Kraftwerktechnik.

Der Receiver ist das Kernstück der Anlage Almeria und zugleich der Teil mit der höchsten Temperatur (am Eintritt 270 °C, am Austritt 530 °C). Seine thermische Leistung beträgt 2,7 MW bei einem Massen-

strom von 7,3 kg Natrium/s. Das im Rohrbündel des Receivers durch die reflektierten Sonnenstrahlen erhitzte Natrium fliesst über einen Speichertank zum Dampferzeuger, in dessen schraubenförmiger Berohrung das Wasser vom Natrium, das aussen an den Rohren von oben nach unten fliesst, im Gegenstrom verdampft wird. Der so erzeugte Dampf von 500 °C, 100 bar und 0,87 kg/s gibt seine Energie an eine Dampfmaschine ab, die den Generator antreibt.

## Wettbewerbe

### Realschulhaus, Zivilschutzanlage, Pfarreiheim in Jonschwil

Die Primarschulgemeinde, die Politische Gemeinde, die katholische Kirchenverwaltung und die Interessengemeinschaft Bühnenbau Jonschwil erteilten an sieben Architekten Projektierungsaufträge für ein Realschulhaus mit Turnhalle, Zivilschutzanlagen und einem Pfarreiheim. Ergebnis:

1. Preis (2200 Fr. mit Antrag zur Weiterbearbeitung): J.L. Benz, Wil
2. Preis (1000 Fr.): Häne, Kuster & Kuster, Wil
3. Preis (100 Fr.): H.U. Baur, Baur und Dammann, Wil; Mitarbeiter: Andreas Bühler

Fachpreisrichter waren R. Blum Kantonsbaumeister, St. Gallen, W. Schlegel, Trübbach, H. Schwarzenbach, Uznach. Die Ausstellung ist geschlossen.

### Altersheim Adelboden

In diesem Projektwettbewerb auf Einladung wurden neun Entwürfe beurteilt. «Das Preisgericht rügt scharf, dass ein Teilnehmer aus dem Gemeindegebiet von Adelboden ohne Entschuldigung und trotz schriftlicher Verpflichtung kein Projekt abgeliefert hat.» Ergebnis:

1. Preis (5000 Fr. mit Antrag zur Weiterbearbeitung): Peter Schenk, Steffisburg; Mitarbeiter: Fritz Aebersold

2. Preis (3500 Fr.): Künzi & Knutti AG, Adelboden

3. Preis (3000 Fr.): Franz Meister, Bern; Mitarbeiter: Fritz Schwander

4. Preis (2000 Fr.): Hans Christian Müller, Christian Jost, Bern; Mitarbeiter: Fritz Zobrist

Ankauf (1000 Fr.): Ammon, Aeppli, Liechti, Anderegg, Bern

Zusätzlich erhielt jeder Teilnehmer eine feste Entschädigung von 1500 Fr. Fachpreisrichter waren Heinz Rothen, Münsingen, Rolf Kiener, Bern, Heinz Suter, Wabern, Albert Zimmermann, Bern, Jürg Lüthi, Adelboden, Ersatz.

### Kirchliches Zentrum Zürich/Unterstrass

In diesem Wettbewerb auf Einladung wurden sieben Entwürfe beurteilt. Ergebnis:

1. Preis (6000 Fr. mit Antrag zur Weiterbearbeitung): Hans Howald, Zürich
2. Preis (3500 Fr.): Prof. Benedikt Huber, Alfred Trachsel, Martha Huber, Zürich
3. Preis (2500 Fr.): Peter Germann, Georg Stulz, Zürich; Mitarbeiter: Florian Eidenbenz

Ankauf (1500 Fr.): Ulrich Hoerni, Zürich

Jeder Teilnehmer erhielt zusätzlich eine feste Entschädigung von 1500 Fr. Fachpreisrichter waren Oskar Bitterli, Zürich, Adolf

## SIA-Sektionen

### Waldstätte

Besichtigung des Kernkraftwerks Leibstadt gemeinsam mit FSAI-Sektion Luzern. Mittwoch, 1. April, 13 Uhr 30 Abfahrt mit Car ab Kunsthaus/Inseli, Luzern. Rückfahrt nach Luzern: 18 Uhr 30. Leitung: Dr. J. Bucher, Dir. CKW.

Das mit einer Leistung von 940 MW grösste Kernkraftwerk der Schweiz steht zwei Jahre vor Inbetriebnahme in seiner interessantesten Bauphase. Die Rohbauarbeiten sind abgeschlossen, während sich Reaktor und Turbine in Montage befinden. So wird es möglich sein, risikolos und strahlungsfrei zu allen Anlagenteilen Zutritt zu erhalten.

Anmeldung: M. Boyer, Steinhofstr. 44, 6005 Luzern

Wasserfallen, Stadtbaumeister, Zürich, Walter Schindler, Zürich.

### Sportstätten im «Grund» in Unterengstringen ZH

In diesem Wettbewerb auf Einladung wurden sechs Entwürfe beurteilt. Ein Projekt musste wegen Verstössen gegen Programmbestimmungen von der Preiserteilung ausgeschlossen werden. Ergebnis:

1. Preis (3000 Fr. mit Antrag zur Weiterbearbeitung): Willi Jucker in Arbeitsgemeinschaft Willi Jucker und Wilfried Goll,