

Europas größte Sonnenheizanlage

Von Dr. Ulf Bossel, Göttingen

Im Naturschutzgebiet der Camargue im Delta der Rhône wurde in Petit Badon Anfang April 1976 die derzeit größte Sonnenheizanlage Europas in Betrieb genommen.

Die "Fondation de la Tour du Valat pour l'Etude et la Conservation de la Nature", eine schweizerisch-französische Stiftung zur Erforschung und zum Schutz der Natur, war vor die Aufgabe gestellt, inmitten des zu beobachtenden Naturschutzgebietes Unterbringungen für das wissenschaftliche Personal zu schaffen. Was lag näher, als die Energiequellen zu nutzen, die von allen heute bekannten am umweltfreundlichsten sind: Sonne und Wind.

Das Projekt

Planung und Ausführung dieses mustergültigen Projekts lag, mit Ausnahme der Heizungs- und Sanitärinstallation in den Händen von Schweizer Ingenieuren und Architekten. Sie haben in Petit Badon mit Wagemut den Schritt von der kleinen Experimentieranlage zu einem mittelgroßen Projekt gewagt, das mit 108 Parabolkollektoren der Firma *Polisolar* (200 m²) und mit 48 Flachkollektoren der Firma *Swisspor* (110 m²) insgesamt 310 m² Kollektorfläche aufweist.

Die mittlere Wärmeleistung wird mit 190 000 kcal/h (etwa 200 kW) angeben und durch weitere 20 kW der beiden Windräder ergänzt. Die für eine Lebensdauer von 25 Jahren ausgelegte Anlage soll eine Heizungsautonomie von fünf Tagen ermöglichen. Als Fremdenergie wird bei den klimatischen Bedingungen der Camargue lediglich Strom zum Betrieb von Zirkulationspumpen und Steuerungsor-

ganen benötigt. Er wird dem öffentlichen Netz entnommen.

Auch über die Entsorgung hat man sich im Zusammenhang mit der Erhaltung der zu beobachtenden Umwelt Gedanken gemacht. Eine biologische Kläranlage sorgt für saubere Abwässer.

Ferner wurde in Petit Badon für die Nutzung der anfallenden Sonnenwärme zur Umwandlung des vorhandenen Brackwassers in Trinkwasser und der Klimatisierung der bewohnten Gebäudeteile mit Absorptionskältemaschinen versuchsweise installiert.

Die Sonnenheizanlage

Alle Kollektoren sind auf dem Dach eines neu errichteten "Hangars" montiert und liefern die gesammelte Wärme über eine Fernwärmeleitung zur Zentrale. Der Hangar selbst ist eine seitlich offene Stahlkonstruktion, deren Größe und Gestaltung sich nur unwesentlich von den ortsüblichen Speichern unterscheidet. Das Gebäude wird landwirtschaftlich zur Lagerung von Stroh und Heu genutzt.

Neben diesem Gebäude stehen die beiden Windgeneratoren.

In der etwa 60 m entfernten Heizzentrale wird, wie Bild 1 zeigt, die Wärme des Kollektorkreislaufs über zwei Wärmetauscher an das Speichermedium Wasser abgegeben. Hierfür sind die Kollektoren so geschaltet, daß bei trübem Wetter die konzentrierenden Parabolanlagen, die ja bekanntlich nur bei direkter Sonnenstrahlung ansprechen, umgangen werden können.

Im Sekundärkreislauf wird das Wasser zuerst über elektrische Heizelemente, die ihre Energie von den beiden Windgeneratoren beziehen, nacherhitzt und dann jeweils in einen der drei Speichertanks eingespeist. Die Koppelung von Sonne und Wind erweist sich für die meteorologischen Verhältnisse der Camargue als besonders günstig, da hierdurch nicht nur die saisonbedingten Schwankungen des natürlichen Energieangebots geglättet werden, sondern auch die nachts auftretenden Winde zur Speicheraufladung herangezogen werden können.

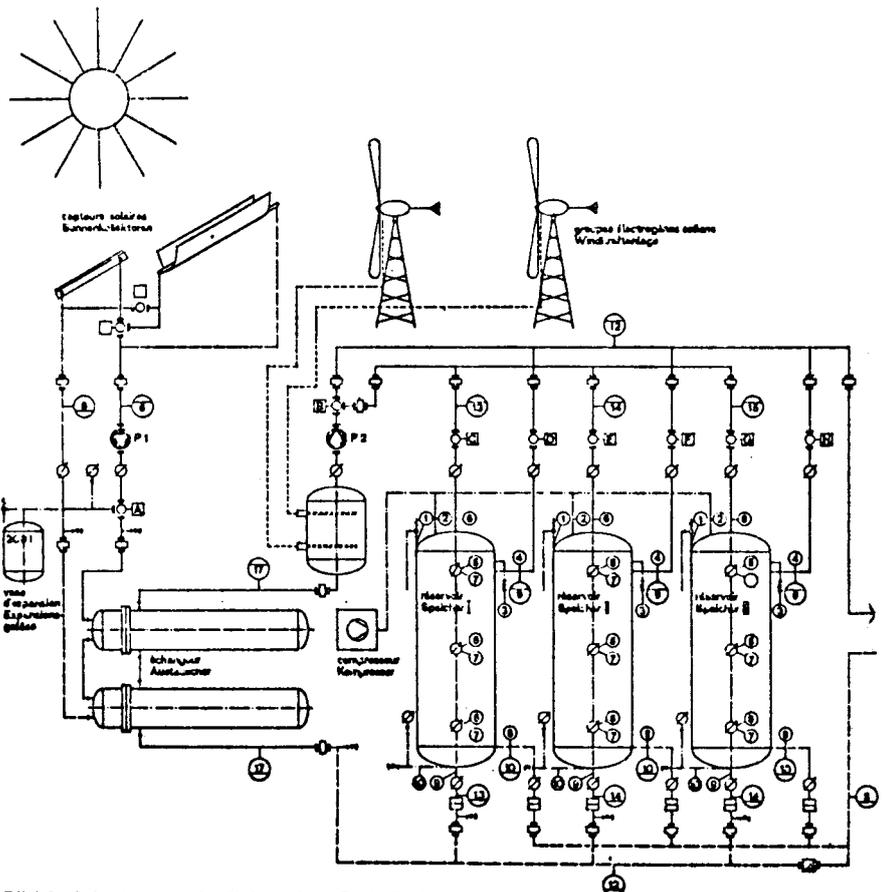


Bild 1: Schaltskizze der Solaranlage Petit Badon

Fortsetzung

bezogen, so stünden weitere steuerliche Möglichkeiten offen. 5)

Literaturhinweise

- 1) Philips-Bericht Sonnenenergie-Statuseminar, Stuttgart, Sept 1975
- 2) Köhne: DFVLR-Forschungsbericht 75-33 (1975). Auch Tagungsbericht "Heizen mit Sonne" der DGS, Göttingen, Feb. 1976
- 3) Schreitmüller: Tagungsbericht "Heizen mit Sonne"
- 4) Klöckner: Dokumentation über Sonnenenergie, Ingolstadt, 1975
- 5) Heigl: Abschreibungsvergünstigungen für Umweltschutzinvestitionen. Verlag moderne Industrie, München, 1975

Jahreshauptversammlung

Am 22. Mai 1976 findet in den Hofkellerei Weinstuben am Residenzplatz in Würzburg von 10 bis 16 Uhr die erste Jahreshauptversammlung der DGS statt. Auf der Tagesordnung stehen u. a. der Bericht des Vorstandes über die bisherige Tätigkeit, insbesondere die Göttinger Tagung, das Nürnberger Kolloquium, das Mitteilungsblatt, die Arbeitskreise, Vorträge und den Stand der nationalen und internationalen Zusammenarbeit.

Zur Strukturänderung der DGS, die infolge der stark anwachsenden Mitgliederzahl auf bereits mehr als 1000 ordentliche und außerordentliche notwendig wird, werden folgende Satzungsänderungen vorgeschlagen: Erweiterung des Vorstandes mit Ressortzuständigkeit einzelner Vorstandsmitglieder, Sektionalisierung, Ergänzung der Ziele im Hinblick auf die Gemeinnützigkeit, Neudefinition der Funktion des Beirats, Einführung der Briefwahl für bestimmte Fälle.

Schließlich soll der Vorstand nach Durchführung der Kassenprüfung entlastet und neu gewählt werden. Auch die ersten Kandidaten für den Beirat sollen vorgeschlagen werden. Die Jahresversammlung sollte ursprünglich zu Beginn des Kalenderjahres, das gleichzeitig das Geschäftsjahr ist, stattfinden.

(Die Satzung ist auf den Seiten 21 und 22 abgedruckt).

DGS warnt vor Scharlatanen

Presseerklärung und Pressekonferenz am 18. März aus gegebener Veranlassung:

München - 12.3.1976. - Unter den etwa 30 Anbietern von Solaranlagen in der Bundesrepublik befinden sich offensichtlich einige Hersteller, die mit falschen Angaben für ihre Produkte werben. Die Deutsche Gesellschaft für Sonnenenergie e.V. (DGS), München, warnt deshalb Verbraucher

und Handwerksbetriebe vor Leuten, die mehr Energie vom "blauen Himmel" herunterholen wollen, als die Sonne hergibt.

Die eingestrahelte Energiemenge beträgt in Deutschland maximal 1000 W/m². Davon können auch die besten Kollektoren immer nur einen Teil in Nutzenergie umwandeln. Dies reicht aus, um schon beim heutigen Stand der Technik Sonnenenergie wirtschaftlich zur Bereitung von Warmwasser und zur Beheizung von Gebäuden, Schwimmbädern und Gewächshäusern einzusetzen. Wer jedoch eine Kollektorleistung verspricht, die höher als die eingestrahelte Energiemenge ist, und mit diesen falschen Angaben Solaranlagen oder Lizenzen für diese anbietet, der ist ein Scharlatan.

Deshalb wird allen an einer sinnvollen Nutzung der Sonnenenergie Interessierten empfohlen, die Angebote kritisch zu prüfen und sich im Zweifelsfall an die Geschäftsstelle der DGS, 8032 Gräfelfing, Postfach 1208, zu wenden. Die DGS ist eine ideelle Vereinigung von Wissenschaftlern, Architekten, Ingenieuren, Handwerkern und Bauherren, die es sich zur Aufgabe gemacht hat, die Bevölkerung sachlich über die Möglichkeiten, aber auch über die Grenzen der Anwendung von Sonnenenergie zu informieren. Sie gibt Mitteilungsblätter heraus und veranstaltet Tagungen. An der ersten Tagung der DGS, die unter dem Motto "Heizen mit Sonne" am 23./24. Februar 1976 in Göttingen stattfand, haben 1200 Interessierte aus allen Berufsgruppen teilgenommen.



DGS-Kolloquium und Messestand in Nürnberg

Am längsten hielt sich Bayerns Wirtschaftsminister Anton Jaumann bei seinem Rundgang zur Eröffnung der Investitionsgütermesse für Haustechnik am 31. März 1976 in Nürnberg beim Messestand der DGS auf. Dem DGS-Vorsitzender Dr. Pitter Gräff verwickelte ihn nach seinem Fernsehinterview in eine Diskussion über Sonnenenergie und DGS-Geschäftsführer und Redakteur des Mitteilungsblattes Axel Urbanek überreichte ihm das erste Heft der "Sonnenenergie". Unser Bild zeigt (v.l.) Nürnbergs Oberbürgermeister Dr. Andreas Urschlechter, den Wirtschaftsminister, Dr. Gräff, Hauptgeschäftsführer der GHM Dr. Werner Marzin und Urbanek. Die Vorträge des Kolloquiums, das die DGS in Zusammenarbeit mit dem Landesinnungsverband Sanitär- und Heizungstechnik Bayern am 3. April im Messezentrum mit fast 300 Teilnehmern durchführte, sind in diesem Heft abgedruckt (vgl. die Beiträge auf den Seiten 3 bis 11).

Fortsetzung

Drei Speicher

Von den drei Speichern wird jeweils derjenige aufgeladen, dessen Temperatur am niedrigsten liegt. Wärme für Brauchwasser (über Boiler) und Fußbodenheizungen (direkt) für die fünf Gebäude wird jeweils dem wärmsten Speicher entnommen. Der dritte Speicher bleibt zur Ausbildung einer stabilen Temperaturschichtung jeweils während eines solchen Zyklus sich selbst überlassen.

Interessant ist in diesem Zusammenhang auch, daß die Speicher als Druckgefäße ausgelegt sind und bis 110°C (ca. 1,5 ata) aufgeheizt werden können, was bei der Verwendung von konzentrierenden Kollektoren nicht nur aus Sicherheitsgründen erforder-

lich ist, sondern die Speicherkapazität gegenüber dem drucklosen Speicher (95 °C) merklich erhöht.

In den fünf, im Stil der Gegend renovierten Gebäuden werden ein gutes Dutzend Wohnungen für Wissenschaftler und deren Familien geschaffen. Die Wohnungen sind jeweils mit Fußbodenheizung ausgestattet, mit modernen Sanitär- und Küchenanlagen versehen und haben zum Teil auch riesige offene Kamine, die den Aufenthalt in der Camargue sicherlich auch in der kalten Jahreszeit, wenn es zum Beispiel das Verhalten von überwinternden Zugvögeln zu studieren gilt, zu einem gemütlichen Erlebnis machen.

Bedeutung für die Solartechnik

Die Bedeutung von Petit Badon liegt

jedoch nicht nur in der Bewältigung der keineswegs trivialen Aufgaben zur Schaffung von umweltfreundlichen Unterkünften für Wissenschaftler, sondern in der mutigen Extrapolation von der solaren Kleinanlage zu diesem Projekt mittlerer Größe. Dieser Schritt zur nächsten Dimension ist den Schweizer Ingenieuren überzeugend gelungen.

Das Gesamtkonzept besticht ebenso wie die Ausführung. Präzision, Liebe für das technische Detail und saubere handwerkliche Ausführung machen Petit Badon zu einem mustergültigen Werbeobjekt für die Nutzung von Sonnenenergie. Die geographische Lage der Camargue läßt vermuten, daß Petit Badon vor allem in den Mittelmeerraum und in die arabischen Staaten ausstrahlen wird.