Zeitschrift: Plan : Zeitschrift für Planen, Energie, Kommunalwesen und Umwelttechnik = revue suisse d'urbanisme

Herausgeber: Schweizerische Vereinigung für Landesplanung

Band: 34 (1977)

Heft: 10

Artikel: Schwimmbäder gratis heizen

Autor: Berger, Werner

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-783681

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 10.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Sonnenenergie in der Praxis

Schwimmbäder gratis heizen

Eine der noch nicht zufriedenstellend beantworteten Fragen für die Verwendung der Sonnenenergie liegt darin, dass die Sonne vor allem im Sommer scheint, dass aber beispielsweise die Heizenergie – sie beansprucht das grösste Stück des Energiekuchens – im Winter benötigt wird. Anders verhält es sich bei der Aufwärmung von Wasser in Freiluftschwimmbädern. Hier stellt sich das Problem der Speicherung nicht. Deshalb lässt sich die Sonnenenergie gerade für die Beheizung von Badewasser in der Praxis nutzen. «plan» stellt zwei Beispiele vor.

Die Erwärmung von Wasser in Freibädern hat für die Erprobung der Sonnenenergie noch weitere Vorteile. Die Temperaturen liegen verhältnismässig tief. Weil die Heizung im Winter nicht gebraucht wird, drängt sich keine Alternativheizung auf. Die Badefreudigen stellen immer höhere Komfortansprüche, in diesem Falle wärmeres Badewasser. So entsprechen geheizte Schwimmbäder einem Bedürfnis. In der Schweiz gilt das heutzutage nicht länger nur für die Voralpen- und Alpenregionen, sondern immer häufiger auch für das Mittelland. Geheizte Bäder verlängern die Freiluftsaison um rund einen Monat und ermöglichen somit eine bessere Ausnutzung der Anlagen.

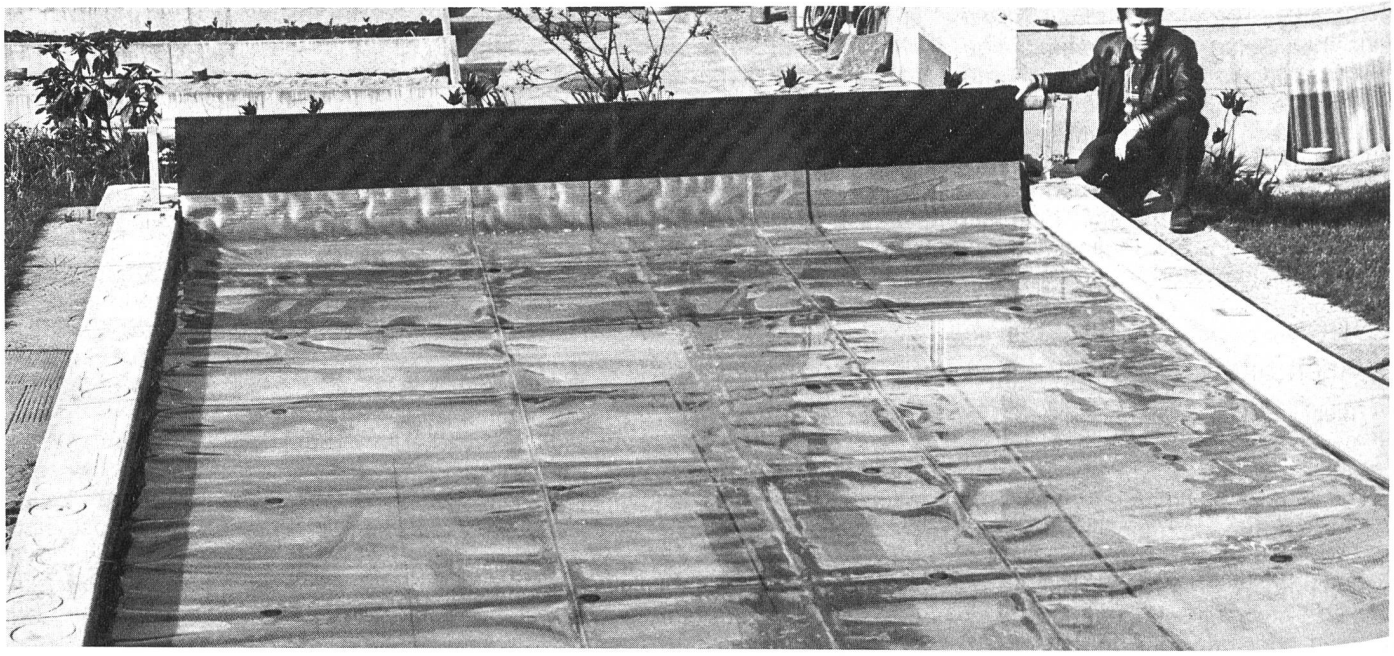
Öffentliches Bad

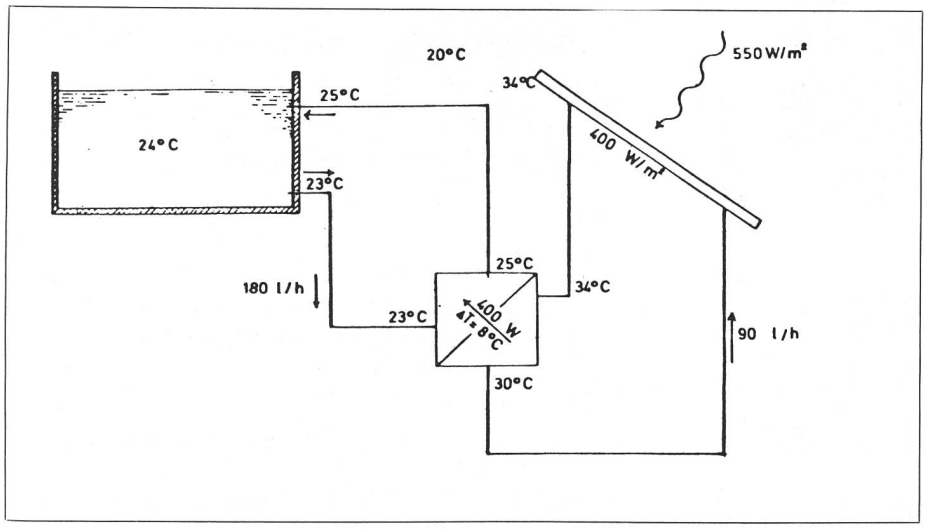
Für ein öffentliches Bad sei ein Beispiel aus Österreich herausgegriffen. Es handelt sich um das Bad in Eggersdorf, das 16 km ausserhalb von Graz liegt. Die Wasseroberfläche bedeckt 600 m². Der Inhalt des Beckens beträgt 1300 m³. Das Bad ist jeweils vom 15. Mai bis 15. September geöffnet und empfängt pro Saison rund 30 000 Besucher. In den sechs ersten Betriebsjahren überstieg die Wassertemperatur nur zweimal 25 °C. Nach dem Einbau von Sonnenkollektoren war das Wasser bis zu 27 °C warm und erreichte auch in Schlechtwetterperioden Durchschnittstemperaturen von 22 bis 24 °C. Die Wassertemperaturen lagen über den Lufttemperaturen!

Ohne Spezialkollektoren

Im Schwimmbad Eggersdorf wurden normale Sonnenkollektoren verwendet, die 3 m lang und 60 cm breit sind. Sie besitzen als Durchflusskörper ein Stahlblechpanel mit einem Volumen von rund 10 l/m². Als Deckscheibe reichte normales Fensterglas. Im Kollektorkreis erwärmt die Sonnenenergie ein Heizwasser. Dieses gibt seine Wärme über einen Wärmetauscher an das Badewasser ab. Die Mitarbeiter des Grazer Instituts für Umweltforschung nahmen an, dass die Temperatur der umgebenden Luft 20 °C betrage. Sie bemassen die Anlage so, dass sich eine Durchlauftemperatur von 34 °C einstellte. Die Sonnenkollektoren leisten dabei netto 400 W/m². Der Wärmetauscher kühlt das Heizwasser um 4 °C ab. Das setzt einen Durchfluss von 90 l/min voraus. Das Schwimmbeckenwasser wird alle zehn Stunden einmal umgewälzt, das heisst, die Umwälzmenge pro Quadratmeter Kollektorfläche beträgt 180 l/min. Wie Gangolf Bräunlich vom Institut für Umweltforschung in Graz an

Franz Kaufmann an seinem Bad mit den schwimmenden Sonnenkollektoren *(Foto: Martin Heutschi)*





Funktion der Sonnenheizung. Die Auslegewerte beziehen sich auf 1 m² Wasseroberfläche (entspricht 1 m² Kollektorfläche)

einem vom Gottlieb-Duttweiler-Institut durchgeführten Symposium über Sonnenenergie ausführte, lassen sich diese 180 l mit 400 W um 2 °C erwärmen.
Die Anlage in Eggersdorf ist mit einer Temperaturdifferenzsteuerung versehen. Sie schaltet die Umwälzpumpe immer dann ein, wenn die Vorlauftemperatur grösser ist als die Wassertemperatur. Die Umwälzpumpen schalten aus, sobald die Vorlauftemperatur die Temperatur des Schwimmbadwassers um weniger als 0,5 bis 1,5 °C übertrifft. Der Einschaltpunkt der Pumpen liegt um etwa 2 °C höher.

Privatschwimmbäder

Das zweite Beispiel liegt oder besser schwimmt in einem Privatbad im solothurnischen Recherswil. Seine Beheizung ist auf die Initiative und Bastelfreudigkeit eines einzelnen zurückzuführen. Franz Kaufmann, eidgenössisch diplomierter Installationskontrolleur beim Elektrizitätswerk Solothurn, setzte sich bei seinem Gartenbad das Ziel, möglichst viel Energie zu sparen.
Von Anfang an sah er die Notwendigkeit einer einwandfreien Isolation ein. Diese sorgte dafür, dass sich das Wasser nicht so schnell abkühlte. Doch das Wasser wurde dadurch nicht wärmer.
An einem heissen Sommertag sass Franz Kaufmann in seinem Auto. Er öffnete eine Plasticmappe, in der ein schwarzes Pauspapier lag. Er hielt es in der Hand und suchte in der Mappe nach etwas anderem. Das Auto stand dabei genau so, dass die Sonne durch die Windschutzscheibe direkt auf das Pauspapier schien. Das Pauspapier erwärmte sich stark. Franz Kaufmann hielt es an die Heckscheibe seines Wagens, und das Papier kühlte sich rasch ab. Da kam ihm die Idee eines schwimmenden Sonnenkollektors.

100 Franken pro Quadratmeter

Franz Kaufmann bastelte einen Sonnenkollektor aus drei Plasticschichten. Er verwendete dabei das Material, das sonst bei der Isolation von Dächern oder bei der Auskleidung von Tunnels verwendet wird. Zuoberst findet sich eine durchsichtige Schicht. Die Strahlen scheinen durch sie hindurch. Sie verhindert aber, dass das Wasser die Wärme wieder abgibt. In der Mitte des Kollektors befindet sich ein Stabilisierungsnetz, das auch die beiden andern Schichten auf Distanz hält. Zuunterst ist die Schicht aus dem schwarzen, oben erwähnten Plastic angebracht. Auf sie scheinen die Strahlen. Sie erwärmt sich und gibt die Wärme an das Wasser ab. Die Kollektoren wirken auch bei diffusem Licht. Obwohl heuer kaum von einem sonnigen Sommer die Rede sein konnte, betrug die Differenz zwischen einem normalen und dem mit Kollektoren behandelten Bad bei der Wassertemperatur bis zu 6 °C.
Die Folien schwimmen auf der Wasseroberfläche. Vor dem Baden können die Schwimmlustigen sie von Hand oder elektrisch aufrollen. Bei einem privaten oder Hotelbad spielt es keine Rolle, wenn das Wasser auch tagsüber einige Zeit zugedeckt ist. Anders verhält es sich jedoch bei einem öffentlichen Bad, wo die Gäste bereits am frühen Morgen auftauchen. Deshalb eignet sich das Patent von Franz Kaufmann kaum für die öffentlichen Bäder. Die Folie wiegt rund 3 kg/m². Sie ist bei einem Preis von zurzeit knapp unter hundert Franken für den Quadratmeter bei der Firma Feliton in Gerlafingen erhältlich.

Werner Berger

Bädertagung

Am 3. und 4. November führt die Schweizerische Vereinigung für Gesundheitstechnik in Zürich die «Schweizerische Bädertagung 77» durch. Nachdem jahrelang der Bau von Schwimmbädern im Vordergrund dieser traditionellen Veranstaltung gestanden hatte, stehen in diesem Jahr der Betrieb, die Wirtschaftlichkeit und die Sanierung der Bäder im Vordergrund. Viele Gemeinden haben auf diesem Gebiet Schwierigkeiten. Die Tagung im Stadthof 11 möchte für den wirtschaftlichen Betrieb der Bäder neue Impulse verleihen.
Neben der Vereinigung für Gesundheitstechnik haben noch 17 weitere Institutionen Sitz im Patronatskomitee, unter andern die Eidgenössische Turn- und Sportschule Magglingen, der Verband für Landesübungen, der Interverband für Rettungswesen und der Schweizerische Gemeindeverband. Am Donnerstagvormittag stehen Vorträge über die Wasser- und Energieversorgung auf dem Programm. Am Donnerstagnachmittag legen drei Referenten Vorschläge für die Wirtschaftlichkeit dar. Am Freitagvormittag heissen die Themen Pflanzen im Hallenbad, Chemikalien im Bad und Badebetrieb aus der Sicht des Bademeisters. Zum Schluss wird über die Sanierung und die Planung von Sportzentren diskutiert. Anmeldungen für diese Tagung müssen bis zum 15. Oktober an die Vereinigung für Gesundheitstechnik, Postfach 305, 8035 Zürich, gerichtet werden. Telefonische Auskünfte sind unter der Nummer 01 26 71 29 erhältlich.
Die Bädertagung im Stadthof 11 ist mit einer Ausstellung für Bäder und Sportanlagen kombiniert. Diese ist vom 2. bis 6. November geöffnet.

WERIT Heizöl Batterietanks bis 2000 l. korrosionsfest wartungsfrei 10 Jahre Garantie

- Kunststofftanks sind absolut korrosionsfest
- Keine Kontrollgeräte, Wartung oder Pflege notwendig
- Niedrige Investitionskosten
- Plazierung im Gebäudeinnern, daher keine Erdarbeiten, keine Verunstaltung von Garten-, Rasen- und Weganlagen
- **Batterien bis 10 000 Liter Fassungsvermögen** (Einzeltanks zu 1000, 1500 und 2000 Liter Inhalt). Als Ersatz für bestehende Bodentanks. Für Neuanlagen und für ZOV (Zentrale Ölversorgung).
- **Die sicherste, wirtschaftlichste und preisgünstigste Tankanlage!**
- 10 Jahre Werkgarantie
- Vertrieb durch den Fachhandel

WERIT

WERIT-Kunststoffwerke W. Schneider GmbH & Co.
8105 Regensdorf ZH, Postfach, Telefon 01 840 11 28

Coupon
Bitte senden Sie Ihre detaillierten Unterlagen an:
Name: .....
Adresse: .....
PLZ: ..... Ort: ..... Tel.: .....

Einhell aquaductor

Einfacher und zuverlässiger können Sie Ihr Schwimmbadwasser nicht pflegen

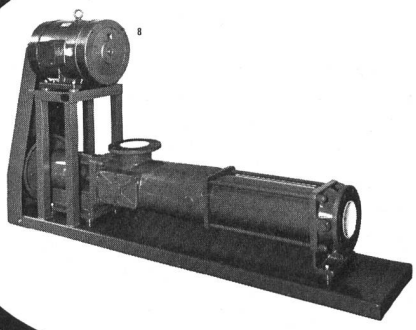
Aqua-Solar AG, 4226 Breitenbach
Spezialfirma für Trink- und Badewasser
Generalvertretung für die Schweiz:
Einhell Aquaductor
Harmsco-Filter für Trink- und Badewasser
Feinfiltrationen für die Industrie
BAYROL-Schwimmbadpflegemittel
Sonnenenergie, unsere automatische Schwimmbadabdeckung, heizt Ihr Schwimmbad mit Sonnenenergie

AQUA-SOLAR AG
Postfach
4226 Breitenbach
Tel. (061) 80 26 35

MONO ou MOHNO à l'étranger -

MOINEAU

La pompe à vis hélicoïdale



offre de grands avantages :

- construction très simple
- sûre et résistante à l'usure
- pour emploi universel :
  dosage, remplissage, auto-aspiration, transport de produits liquides et épais; la pompe idéale pour station d'épuration
- délais de livraison rapides
- pièces de rechange du stock

Demandez prospectus, conseils et offres :
TEL. (021) 34 35 51
TELEX 24 249

Pompes MOINEAU pour la Suisse :
SOCSIL SA
1024 ECUBLENS/LAUSANNE