

Leistungen des SOLPOOL Projektes

Informationsmaterial für Besitzer und Betreiber

- Flyer, detaillierte Informationsbroschüren, Informationstafeln für Ihre Anlage und das Berechnungstool „Impact advisor“

Informationsmaterial für Installationsbetriebe

- Flyer, Installations- und Planungshandbuch

Werden Sie Mitglied im SOLPOOL Netzwerk!

Alle Netzwerkmitglieder erhalten alle Projektinformationen, wie Berichte, Informationsmaterialien und die Projektnewsletter kostenlos. Sie werden aktuell über den Projektfortschritt informiert und zu Projektveranstaltungen eingeladen.

Anmeldung unter: www.solpool.info

Fachfirmenliste

- Tragen Sie Ihr Unternehmen in die SOLPOOL Fachfirmenliste ein.
- Finden Sie Ihren Partner für die Planung und Installation solarer Systeme für Schwimmbäder in der Fachfirmenliste

Workshops und Informationsveranstaltungen

- Die DGS bietet bundesweit Workshops und Informationsveranstaltungen für Besitzer und Betreiber von privaten und öffentlichen Freibädern und Installateure an.
- Eine Übersicht über die geplanten Veranstaltungen finden Sie unter www.solpool.info.

Beratungsstellen

Weiter Informationen erhalten Sie in unseren Beratungsstellen

München: Lotte Glashauser,
e-mail info@dgs.de, Fon 089-524071

Karlsruhe: Dr. Jan Kai Dobelmann
E-mail dobelmann@dgs.de, Fon 0178-3623031

Hamburg: Bernhard Weyres-Borchert
E-mail dgs.hh-sh@t-online.de, Fon 040-35905823

Berlin: Markus Metz
E-mail mm@dgs-berlin.de, Fon 030-29381260

Weimar: Antje Klauß-Vorreiter
E-mail vorreiter@dgs.de, Fon 03643-256985

oder unter www.solpool.info.

Kontakt

Antje Klauß-Vorreiter, Bernhard Weyres-Borchert
Deutsche Gesellschaft für Sonnenenergie e.V.

International Solar Energy Society, German Section (DGS)
Emmy-Noether-Str. 2
80992 München
E-Mail: solpool-deutschland@dgs.de

www.solpool.info

Nehmen Sie am SOLPOOL Projekt teil und profitieren Sie:

- Sie erhalten Informationen zu technischen Lösungen
- Finden Sie Ihren Installateur in der Fachfirmenliste
- Nutzen Sie den "Impact Advisor" als Planungshilfe
- Unterstützung finden Sie darüber hinaus durch die bundesweiten DGS SOLPOOL Beratungsstellen
- Beziehen Sie regelmäßig den SOLPOOL Newsletter
- Seien Sie Teil des Stakeholder Pools

Gute Gründe zur Nutzung von Sonnenenergie zur Schwimmbadwassererwärmung in Freibädern

- Die Schwimmbadwassererwärmung mit Hilfe von Sonnenenergie ist eine der effizientesten solaren Anwendungen
- Technische Lösungen sind häufig recht einfach in ein bestehendes System zu integrieren
- Solaranlagen für Freibäder sind preiswerter als konventionelle Heizanlagen
- Die Betriebskosten für Freibäder werden aufgrund der Energiepreisentwicklung in den nächsten Jahren kräftig steigen

Anmerkung

Das SOLPOOL Projekt erhält im Rahmen des ALTENER Programms Mittel der Europäischen Kommission. Für die Inhalte des vorliegenden Dokuments sind alleine die Autoren verantwortlich, diese Inhalte geben nicht die Position der Europäischen Union wieder. Die Europäische Kommission ist nicht verantwortlich für jedwede Nutzung der Informationen, die dieses Dokument enthält.



Deutsche Gesellschaft für Sonnenenergie e.V.
International Solar Energy Society, German Section



SOLPOOL

Solare Schwimmbadwassererwärmung in Freibädern



www.solpool.info

Intelligent Energy  Europe

Sonnenenergie - eine der kosteneffektivsten Möglichkeiten, Schwimmbecken zu beheizen

Hintergrund

Schwimmbecken im Freien verbrauchen viel Energie. Besitzer und/oder Betreiber von Freibädern, meist Gemeinden, geben jedes Jahr Millionen Euro aus, um die Wasserbecken zu heizen. In den meisten Fällen werden dafür fossile Brennstoffe verwendet. Dabei ist die Sonnenenergie eine der kosteneffektivsten und umweltfreundlichsten Möglichkeiten, Schwimmbecken zu beheizen. Durch die Nutzung einer Solaranlage zur Schwimmbaderwärmung können im Vergleich zu fossilen Energieträgern 200 bis 400 g CO₂ pro kWh eingespart werden.

Das SOLPOOL Projekt

SOLPOOL steht für SOLar energy use in outdoor swimming POOLS – Solarenergienutzung in Freibädern. SOLPOOL ist eine durch die Europäische Kommission geförderte Kampagne der Deutschen Gesellschaft für Sonnenenergie e.V., kurz DGS. Ziel der Kampagne ist es, Besitzer und Betreiber von Freibädern und Installateuren die Potentiale der Solarenergienutzung zur Beheizung von Schwimmbädern näher zu bringen. Hierdurch soll der Einsatz solarthermischer Anlagen für die Beheizung von Schwimmbecken in Deutschland um mindestens 10% gesteigert werden. Das Projekt wird parallel in 7 europäischen Ländern durchgeführt: Deutschland, Frankreich, Griechenland, Italien, Slowenien, Tschechien und Ungarn.

Die SOLPOOL Kampagne umfasst die Entwicklung von Informationsmaterial, das auf der Internetseite des Projektes www.solpool.info zur Verfügung gestellt wird, und die Durchführung von Informationsveranstaltungen.

Vorteile der solaren Schwimmbaderwärmung

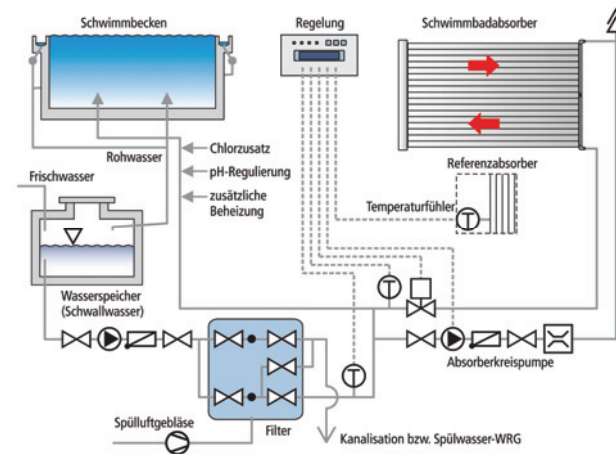
Die Nutzung solarthermischer Anlagen zur Beheizung von Schwimmbecken im Freien hat 3 signifikante Vorteile gegenüber anderen solarthermischen Anwendungen:

- Die benötigte Temperatur ist mit 18 bis 25°C relativ gering, was den Einsatz von günstigen Absorbersystemen ermöglicht
- Freibäder sind im Sommer in Betrieb, wenn die Sonneneinstrahlung am höchsten ist.
- Es wird kein zusätzliches Speicherbecken benötigt. Das Freibadwasser kann direkt durch den Absorber fließen.

Für Schwimmbäder sind Absorberanlagen eine kostengünstige Alternative die Betreiber und Besitzer unabhängig von den steigenden Energiekosten machen.

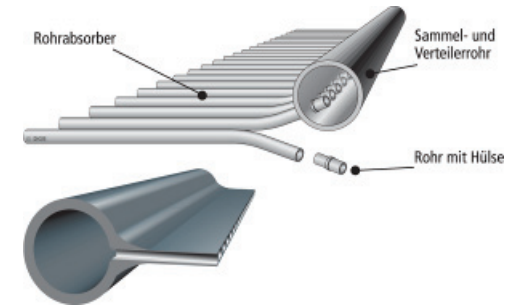
Solare Systeme zur Schwimmbadwassererwärmung

Die Solaranlage in öffentlichen Freibädern wird in der Regel mit einer separaten Absorberkreispumpe betrieben. Verdunstetes Wasser wird hier durch Frischwasserzufuhr ersetzt. Vom Wasserspeicher wird das Wasser mittels einer oder, je nach Aufbau der Filteranlage mehrerer parallel geschalteter Pumpen durch die Filter gepumpt. Danach gelangt das Reinwasser über die Warmwasseraufbereitungsanlage zurück in das Becken. Vor der Wasseraufbereitungsanlage wird das Absorberfeld im Bypass an den Kreislauf angeschlossen. Die Absorberkreispumpe zweigt einen Teilvolumenstrom ab und pumpt ihn durch das Absorberfeld. Die Größe des Teilvolumenstroms richtet sich nach der Größe des Absorberfeldes. Das solar erwärmte Wasser wird direkt nach dem Abzweig wieder dem Hauptvolumenstrom zugeführt und gelangt dann letztlich in das Becken. Das abgebadete Wasser (Rohwasser) wird aus dem Becken abgeführt und in einen zentralen Wasserspeicher (Schwallwasser) geleitet. Dieser Speicher fungiert als „Wasserstandsanzeiger“ für das gesamte Schwimmbadwasser im Kreislauf.



Absorber

Am häufigsten werden zur solaren Erwärmung von Schwimmbadwasser Absorber aus witterungs- und UV-beständigen Materialien eingesetzt. Diese Bauform der Kollektoren zeichnet sich durch den Verzicht auf die transparente Abdeckung, das Gehäuse sowie die Wärmedämmung aus. Dieser einfache Aufbau ist möglich, da die Anlagen mit geringen Temperaturdifferenzen zwischen Absorber und Umgebung und relativ gleichbleibenden Rücklauftemperaturen (10°C – 18°C) arbeiten.



Kosten

Die Investition in eine solar Schwimmbadbeheizung mit Absorbersystemen ist zwar teurer als die in ein herkömmliches Heizsystem, allerdings hat sich dieser Invest durch die vergleichbar niedrigen Betriebskosten in wenigen Jahren amortisiert. Bei einer Betrachtungszeit von 15 Jahren und einem Zinssatz von 6 % würde sich die Investition in die umweltfreundliche Absorberanlage für ein Freibad mit 1.600 m² Beckenoberfläche bereits nach 4,5 Jahren amortisieren, siehe Tabelle

Amortisationsrechnung

Freibad mit 1600 m² Beckenoberfläche

Beheizung	Erdgas	Absorber	Einheit
Investitionskosten	36.000	81.800	€
Kapitalkosten	3.700	8.425	€/a
Nutzenergie	325.000	276.000	kWh/a
Hilfsenergie	1.625	5.520	kWh/a
Brennstoffbedarf	342.000	0	kWh/a
Gas- und Stromkosten	19.005	662	€/a ¹
Wartung	715	818	€/a
Jahresgesamtkosten	23.420	9.905	€/a
Wärmepreis	0,072	0,036	€/kWh
Amortisationszeit		4,5	a

Berechnungsgrundlage: Stromkosten: 0,12 €/kWh, Erdgaskosten: 0,055 €/kWh, 900m² Solarabsorber-Anlage

Impact Advisor

Ein einfaches Entscheidungsinstrument für Endkunden und Entscheidungsträger zur Analyse der Potenziale solarer Schwimmbadbeheizung. Der Impact Advisor ist so angelegt, dass Sie durch die Eingabe weniger Daten eine erste Abschätzung bezüglich der Anlagengröße, der Kosten und dem Nutzen der solaren Schwimmbaderwärmung in Ihrem konkreten Anwendungsfall bekommen. Die Betaversion können Sie unter www.solpool.info herunterladen.