



EIE-06-085 SOLPOOL



Solar Energy Use in Outdoor Swimming Pools SOLPOOL

Event documentation WP3 WS 3 Germany

Erfurt, 03.03.2009

Authors

Antje Klauß-Vorreiter, DGS e.V

March 2009

List of Content

1	Summary Sheet	1
2	Workshop Preparation	2
3	Workshop Performance	3
3.1	External environment	3
3.2	Presentation	4
3.3	Discussion	5
3.4	Conclusion	5
4	Workshop Documentation.....	6
4.1	Invitation.....	6
4.2	Programme	7
4.3	Registration Form.....	8
4.4	Press release	9
4.5	Power Point presentation	9
4.6	List of Participants.....	13
4.7	Signed list.....	14
4.8	List with complete contact data	15
4.9	Photos	16
4.10	The event in the media (copies of articles published in local & national newspapers and links do videos)	17

List of Figures

List of Tabela

List of Acronymes

RAM	Regio Ausstellungs GmbH
SOLID	Solarenergie Informations- und Demonstrationszentrum

Documentation of SOLPOOL Events



1 Summary Sheet

Event:	DGS Informationsveranstaltung Solarenergienutzung in Freibädern –Einsparpotentiale für Betreiber und Besitzer
Task number	3.03.04.02
Date, Location, Time:	03.03.2009, 13.00-16.00 Messe Erfurt, Thüringen Ausstellung 2009 Gothaer Str. 34, 99094 Erfurt Hall 1 - VIP Room 1 and 2
Theme:	Solar Energy use in outdoor swimming pools
Target group:	<input checked="" type="checkbox"/> Owners and operators <input type="checkbox"/> Installers
Performance:	4 speeches including discussion.
Participants:	20 participants, see attached list of participants 2 owners, 11 operators, 5 planner, 2 installer
Success:	Antje Klauß-Vorreiter presented the SOLPOOL project. The planner Till Bethe managing director of ist EnergiePlan GmbH talked about the benefits of solar pool water warming, planning implementation and introduced the results of a comparative test of absorber. At the end he gave an overview about the market. Then Thomas Keil, mayor of the commune Benshausen and Gerd Jäger, professional for outdoor swimming pool Benshausen presented their experiences with solar pool water warming. At the end of the session Markus Metz demonstrated use of the calculation tool Impact Advisor.
Download:	The presentations can be downloaded under www.solpool.info

Erfurt, 03.03.2008, Antje Klauß-Vorreiter

Location, date, signature

2 Workshop Preparation

Preparation of the Programme

Aim of the workshop preparation was to develop a matched program to Thuringian stakeholders. With the workshops in Munich DGS learned that the workshop audience welcomes to get a presentation on a pool in their region. Thus, TTZ and DGS looked for an appropriate pool in Thuringia, which could be presented during the Erfurt workshop. TTZ identifies the pool in Benshausen, which is located in the Thuringian forest. DGS visited the mayor of Benshausen in order to prepare a best practice sheet of the public pool in Benshausen and to discuss the presentation of the Mayor and pool attendant during the workshop.

Additionally to the DGS team, which prepared presentations on the SOLPOOL campaign and the impact advisor Mr. Till Bethe was invited to the workshop. Till Bethe has long term experience in absorber system design, construction and especially operation and maintenance. His presentation completed the programme.

Invitation procedure

The invitation to the Erfurt workshop was provided by several mailing lists to inform interested and stakeholders as well. Mailing list that were used are SOLPOOL, DGS, DGS presse and SOLID list (Digital):

- **dgs-presseinfo**
4073 subscriber
- **solpool-newsletter@dgs.de**
1474 subscriber
- **dgs-newsletter**
8422 subscriber

Special focus on invitation of Thuringian stakeholder:

- **Thuringia**
295 subscriber
- **Thuringian Architect**
596 subscriber
- **Outdoor pools in Thuringia**
182 subscriber
- **Thuringer Communes**
255 subscriber
- **Thuringian SolarSchool-Participants**
65 subscriber
- **Thuringian press**
91 subscriber

DGS Thuringia sends 2237 mails 4 weeks before the workshop. These invitations had been send to outdoor pools in Saxony and Thuringia and also to Communes in these state and other parts of Germany.

The organisation of the workshop had been done in close cooperation with RAM Regio Ausstellungen GmbH that co-organised the Thuringia exhibition at the Messe Erfurt. In the course of the preparation of the exhibition RAM had attached an information/advertisement about the exhibition in all popular thuringian papers e.g. Thüringer Allgemeine and Thüringer Landeszeitung. This advertisement also included and information and advertisement about the SOLPOOL workshop.

3 Workshop Performance

The workshops had been performed in the meeting room VIP 1 and 2 at the exhibition “Thüringen Ausstellung 2009” that took place from 28.02. to 08.03.2009. DGS got a stand at the renewable energy part of the exhibition. The location provided a good look at the stand and the information that was given to the visitors. During the 10 days we always got at least one expert on the stand and were very high frequented. In preparation of the workshops we send lots of invitation and got high feedback. Unfortunately we noticed that the issued date was not perfect for many interested people, whereas we were told by those people that they wanted to visit the DGS stand at the exhibition instead and get expert advise on this way.

20 participants joined our workshop an March 3rd that was moderated by Antje Klauss-Vorreiter, vice-president DGS. The attendants were mainly operators that came from different communes and got a high interest in solar absorber systems already. Information about SOLPOOL campaign, e.g. brochure for operators and owners, was given to the participants.

3.1 External environment

Thüringen Ausstellung is the biggest consumer’s exhibition in Thuringia and welcomed 65.000 people this year. DGS informed both about DGS activity (e.g. SOLPOOL) and renewable energies in general with main aspect solar energy. Thus the exhibition had been the base to get contact to a lot of private persons but also professionals and stakeholder for SOLPOOL project. During first days of Thüringen Ausstellung DGS invited interested people, especially commune stakeholders, to join the WP3 workshop on Solar Energy use in outdoor swimming pools that was held on 03.03.2009 from 13.00-16.00. DGS got some free tickets for the exhibition which have been used to invite some commune stakeholders to the DGS stand.

On Saturday, March 28th 14:00 Mrs. Klauss-Vorreiter gave an introduction into SOLPOOL and solar energy use in general at the section stage “saving energy” of the exhibition and repeated it on Friday March 6th 12 o’clock. Both speeches were well visited and followed by interesting discussions about saving potential and economics.

All in all it was not easy to find people that got enough time to come again to the workshop if they got information and individual expert advice at the stand already; in return people that additionally joined our workshop showed a very high interest and made the workshop worth even if 20 participants did not reach our own expectance.



3.2 Presentation

The workshop was performed by 4 speeches as presented above:

- “SOLPOOL – solar energy for outdoor swimming pools”, Dipl.-Ing. Antje Klauss-Vorreiter, DGS vice president,

The presentation of Mrs. Klauss-Vorreiter started with a short introduction to DGS activity and DGS in general. Main aspect of the presentation was SOLPOOL project, its partners, aims and content, as well as network, newsletter and homepage.

- “solar swimming pool heating in outdoor swimming pools – planning, technic, products”, Dipl.-Ing. Till Bethe, ist EnergiePlan

The participants got information about why solar energy is both, economical and ecological worthwhile. Mr. Bethe also explained about the components and the mode of operation.

- “swimming pool heating by solar energy, potential for owners and operators”, Thomas Keil, mayor of Benshausen commune

Benshausen is one of the best practice showcases in SOLPOOL campaign. Mr. Keil told about his commune, outdoor swimming pool and their experience with the solar absorber that had been installed in year 2000.

- “solar energy use in outdoor swimming pools, Impact Adviser”, Dipl.-Ing. (FH) Markus Metz, DGS LV Berlin Brandenburg e.V.

The Impact Adviser can help owners and operators in the process of decision making in order to install a solar energy heating in outdoor swimming pools. Mr. Metz explained about functions and necessary input-information. The Impact Adviser can be downloaded at www.solpool.info.

See attached MS power point slides (4.4)

3.3 Discussion

Discussions followed after the presentations. They mainly content economical aspects of solar swimming pool heating, but also been about construction details and technical knowledge. The questions that were asked about maintenance of the system, installation and repairing were answered by Mr. Bethe and Mr. Jäger, operator of Benshausen's solar absorber system. Because of long term experience in installing and operating solar absorbers there were no questions left open. An exciting discussion came up about microbial activity and the danger of pool water contamination. Finally Mr. Bethe pointed out that it is no problem as long as the chemical water preparation of the pool system is in full operation.

Economical Aspect has been discussed by using the Impact Adviser which can calculate different situations in a second and enable to compare different heating systems on cost aspects and others.

3.4 Conclusion

The high frequented stand at the exhibition and the prepared workshop can be described as very successful information campaign that gave basic information as well as expert advice. The stand at the exhibition was a good possibility to support the workshop and give individual training for those that could not join the workshop. The owners and operators were satisfied with the information they got and told us to take this knowledge as further help for decision making.

4 Workshop Documentation

4.1 Invitation

Weimar,

SOLPOOL Informationsveranstaltung am 3. März 2009 in Erfurt informiert über Badevergnügen im Einklang mit Ökobilanz & Energiekosten

Sehr geehrter

die Budgetverteilung in den Kommunen gerät in diesem Jahr besonders unter Druck. Ausgaben müssen einen deutlichen Mehrwert garantieren und sich in absehbarer Zeit amortisieren. Gute Ideen sind daher gefragt - auch abseits bekannter Wege.

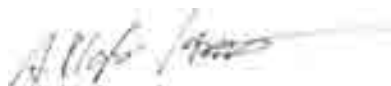
Das Freibad ist im Sommer für verschiedene Generationen zentraler Treffpunkt und Erholungsort. Um gerade auch Familien eine aktive Freizeitgestaltung kostengünstig zu ermöglichen, ist ein nachhaltiges Betreiberkonzept unerlässlich. Andernfalls mindern steigende Eintrittspreise den Nutzen für die Bürger.

Die Nutzung einfacher solarthermischer Systeme zeigt eine wirtschaftliche und umweltfreundliche Alternative für die Wassererwärmung auf, die auch mit schmalen Budgets realisiert werden kann. Die Deutsche Gesellschaft für Sonnenenergie e.V. ist eine gemeinnützige, technisch-wissenschaftliche Organisation für Erneuerbare Energie und Energieeffizienz. „Gemeinsam mit andern europäischen Partnern will sie die Nutzung solarthermischer Anlagen in Freibädern zur Schwimmbadwassererwärmung mittels der Informationskampagne SOLPOOL bekannt machen.

Im Rahmen der SOLPOOL Kampagne möchten wir Sie recht herzlich zu der kostenfreien Informationsveranstaltung „Solarenergienutzung in Freibädern –Einsparpotentiale für Betreiber und Besitzer“ auf die Thüringen Ausstellung nach Erfurt einladen. Wir möchten Ihnen aus herstellernerneutraler Sicht Potentiale & Fördermöglichkeiten für die Nutzung von Sonnenenergie zur Freibadbeheizung vorstellen. Nutzen Sie die Gelegenheit zum Erfahrungsaustausch mit Branchenspezialisten und Anwendern, um die Möglichkeiten der Sonnenenergienutzung für Ihren Standort abzuschätzen.

Ablauf und Anmeldemodalitäten entnehmen Sie bitte den beigefügten Informationsblättern. Anbei finden Sie auch eine Gastkarte für einen kostenlosen Besuch der Thüringen Ausstellung.

Mit freundlichen Grüßen



Antje Klauß-Vorreiter
Vizepräsidentin

4.2 Programme

DGS Informationsveranstaltung Solarenergienutzung in Freibädern –Einsparpotentiale für Betreiber und Besitzer

**03.03.2009, 13:00-16:00 Uhr
Messe Erfurt, Thüringen Ausstellung 2009
Halle 1 - VIP Raum 1 und 2**

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 Möglichkeiten, Schwimmbecken zu beheizen. Das wirtschaftliche und technische Potential einfacher solarthermischer Anlagen für Freibäder ist Thema der DGS Informationsveranstaltung.

Programm

13.00 – 13:30 Uhr, Antje Klauß-Vorreiter, DGS e.V.
Vorstellung des SOLPOOL Projektes inklusive der Angebote für Besitzer, Betreiber und Installateure von Freibädern

13:30 – 14:00 Uhr, Till Bethe, ist EnergiePlan GmbH
Verfügbare Technologie und Verfahren zur Schwimmbadwassererwärmung in Freibädern, Ergebnisse eines Absorbervergleichstest

14:00 – 14:30 Uhr Thomas Keil, Gemeinde Benshausen, Thüringen
Betriebserfahrungen mit solarer Schwimmbadwassererwärmung im Friedrich-Ludwig-Jahn-Bad in Benshausen, Thüringen

14:30 – 15:00 Uhr, Markus Metz, DGS e.V.
Impact Advisor – Ein Kalkulationstool für die Vorplanung solarthermischer Anlagen für Freibäder für den Endkunden

15:00-16:00 Diskussion

4.3 Registration Form

Anmeldung zur
DGS Informationsveranstaltung
Solarenergienutzung in Freibädern –Einsparpotentiale
für Betreiber und Besitzer

03.03.2009, Messe Erfurt,
Thüringen Ausstellung 2009
Halle 1 - VIP Raum 1 und 2

Ja, ich habe Interesse an einer Teilnahme an der
SOLPOOL Infoveranstaltung

Organisation		
Anschrift		
Telefon		E-Mail
Datum	Name	Unterschrift

Veranstaltungsort

Thüringen Ausstellung 2009

4.4 Press release

In preparation of the workshop DGS started some press releases as described above. The Messe Magazin is an information paper about the Thüringen Ausstellung that was done by RAM and attached to all important thuringian papers. Messe Magazin as attached as hard copy:

- Workshop advertisement on page 6 (left bottom corner)
- Press release on page 7 “Effizientes Management von Bädern”

In the Messekatalog that every visitor got at the entry the DGS got several entries (attached as hard copy):

- Program of speeches on page 5,
- List of Exhibitor, DGS, page 6
- List of Exhibitor, DGS, page 21

VERBRAUCHERMESSE INFORMIERT ÜBER ALTERNATIVE ENERGIEN

Ein Hallenbad komplett mit Solarenergie betreiben – wie das geht, erfahren Besucher der neuen Sonderschau „Energie sparen“ auf der Verbrauchermesse „Thüringen-Ausstellung“ vom 28. Februar bis 8. März 2009 in Erfurt. Steigende Energiepreise, Tarifschöpfung, Klimawandel: Die aus aktuellem Anlass veranstaltete Sonderschau richtet sich nicht nur an Haus- und Wohnungsbesitzer, sondern auch an Kommunen, kleine Handwerksbetriebe und Industrieunternehmen. Wie können wir Energiekosten senken? Welche umweltschonenden Alternativen gibt es derzeit auf dem Markt? Die Messe verspricht nicht nur Antworten auf diese zentralen Fragen, sondern auch wertvolle Tipps je nach den individuellen Bedürfnissen. Kostenlos und kompetent beraten die Handwerkskammern Erfurt, Gera und Suhl, das Thüringer Wirtschaftsministerium und die Verbraucher-Zentrale über den

Energieausweis für Gebäude, die Finanzierung moderner Anlagen und entsprechende Fördermittel, Vertragsabschlüsse und Tarifwechsel sowie viele weitere Themen. Auch die Deutsche Gesellschaft für Sonnenenergie wird mit einem Stand vertreten sein. Zudem präsentieren sich verschiedene Anbieter von Solartechnik, Photovoltaik, Biomasse-Heizkraftwerken und Geothermie. Die „Thüringen-Ausstellung“ auf dem Gelände der Messe Erfurt wird täglich von 10 bis 18 Uhr geöffnet sein, am 6. März bis 20 Uhr.

Weitere Informationen:
RAM Regio Ausstellungen GmbH
Constanze Kreuser
Futterstr.13, 99084 Erfurt
Tel. 0361 56555-0, Fax 0361 56555-10
Mail: infoerfurt@ram-gmbh.de
Web: www.ram-messe.de



DGS Informationsveranstaltung SOLPOOL - Solarenergienutzung in Freibädern

DGS Informationsveranstaltung Solarenergienutzung in Freibädern – Einsparpotentiale für Betreiber und Besitzer

03.03.2009, 13:00-16:00 Uhr
Messe Erfurt,
Thüringen Ausstellung 2009

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 Möglichkeiten, Schwimmbecken zu beheizen. Das wirtschaftliche und technische Potential einfacher solarthermischer Anlagen für Freibäder ist Thema der DGS Informationsveranstaltung.

Weitere Informationen und ein Anmeldeformular zur Veranstaltung finden Sie unter:

<http://www.solpool.info/1970.0.html>

Programm

13:00 – 13:30 Uhr,
Antje Klauß-Vorreiter, DGS e.V.
Vorstellung des SOLPOOL Projektes
inklusive der Angebote für Besitzer,
Betreiber und Installateure von Freibädern

13:30 – 14:00 Uhr,
Till Bethe, ist EnergiePlan GmbH
Verfügbare Technologie und Verfahren zur
Schwimmbadwassererwärmung in Freibädern,
Ergebnisse des Absorbervergleichstest

14:00 – 14:30 Uhr,
NN (Betreiber eines Freibads)
Betriebsverfahren mit solarer Schwimm-
badwassererwärmung in Freibädern

14:30 – 15:00 Uhr,
Markus Metz, DGS e.V.
Impact Advisor – Ein Kalkulationstool für
den Endkunden zur Vorplanung solar-
thermischer Anlagen bei Freibädern

15:00-16:00 Uhr,
Diskussion

Sie können sich aber auch formlos
anmelden unter

solpool-deutschland@dgs.de

Intelligent Energy Europe

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.



SONDERSCHAU

Die Sonderschau EnergieSparen.
Das brandaktuelle Thema, auf der
Thüringen Ausstellung 2009



Produkte, Leistungen, Beratung und
Vorträge für effektives Energiesparen.

THÜRINGEN AUSSTELLUNG

Größte Thüringer Messe
für Bauen und Wohnen

28. Februar bis
8. März 2009

ERFURT, MESSE

Press Release in preparation of the workshop:

Solarenergie ist Lichtblick für effizientes Bädermanagement

Der Sprung ins kühle Nass gehört zu den schönsten Erfrischungen des Sommers. Damit das Wasser während der gesamten Saison angenehm temperiert ist, wird in Europa Energie für viele Millionen Euro verbraucht. Steigende Preise für fossile Brennstoffe und ökologische Konsequenzen bringen Betreiber öffentlicher Bäder daher immer öfter an ihre Grenzen. Eine wirtschaftliche Alternative verspricht die Nutzung von Solarenergie mittels einfacher solarthermischer Absorberanlagen zur Aufheizung des Wassers. Auf der Thüringenausstellung der Messe Erfurt vermittelt die Deutsche Gesellschaft für Solarenergie (DGS) e.V. die Potentiale dieser Technologie in Halle 1, Stand E14. Zum Messeauftakt gaben Freibadbetreiber aus der Region, die Partner aus dem EU-Projekt Solpool und Planungsbüros im Rahmen eines Workshops ihre Erfahrungen weiter.

Das Schwimmbad ist an heißen Tagen ein beliebter Treffpunkt für Jung und Alt. Doch auch wer die Erfrischung sucht, fühlt sich bei Beckentemperaturen um die 20°C am wohlsten. Die erforderliche Energie zum Erhitzen des Wassers wird während der Badesaison frei Haus geliefert. Mit solaren Heizsystemen lassen sich nicht nur zum Wohl der Umwelt fossile Brennstoffe einsparen, sondern auch kostensparend wirtschaften und die Attraktivität des Bades erhöhen. In der Gemeinde Benshausen im Thüringer Wald hat der Umbau des Freibades im Jahr 1999/2000 Wirkung gezeigt: "Während vor der Beheizung nur maximal 500 Badegäste pro Tag das Bad besuchten, kommen heute bis zu 1700 Badegäste pro Tag." berichtet Thomas Keil, Bürgermeister der Gemeinde Benshausen. Eine wichtige Botschaft für die Teilnehmer, unter denen viele Betreiber öffentlicher Bäder in Sachsen und Thüringen waren.

Um Überraschungen in der Kostenkalkulation vorzubeugen, stellte Markus Metz von der DGS den Teilnehmern das Kalkulations-Tool „Impact Advisor“ vor. Das im Rahmen des EU-Projektes Solpool entwickelte Tool nutzt individuelle Daten wie Poolgröße und klimatische Bedingungen vor Ort, um auf dieser Basis die Amortisationsdauer für den Einzelfall zu kalkulieren. Das auf Excel basierende Tool ist einfach zu bedienen und kostenlos von der Internetseite des Projektes www.solpool.info herunter zu laden. Es soll Freibad Betreibern und Besitzern einen ersten Einblick in die Wirtschaftlichkeit von Solar-Absorberanlagen für ihr Freibad geben.

Deutschland gehört im Vergleich zu den europäischen Nachbarn zu den Spitzenreitern bei der Nutzung von Solarenergie in Freibädern, doch es liegt auch noch viel Potential brach. Fehlende Informationen und eine wenig ausgeprägte Vernetzung der Branche verlangsamen die Ausbreitung. Hier setzt das EU-Projekt Solpool an. Projektpartner aus sieben Ländern arbeiten unter Leitung des Koordinators DGS daran, den Informationsstand über Solartechnik zur Schwimmbadheizung zu erhöhen und die Implementierung von Systemen zu steigern. „In Deutschland wurden 2007 allein 34

neue solarbeheizte Freibäder eröffnet - das entspricht einem Anstieg um 4,4 Prozent zum Vorjahr. Daher sind die Partner sehr optimistisch, die anvisierte Steigerung bei der Nutzung von Solarenergie von 10 Prozent im Laufe der 2,5 jährigen Projektlaufzeit in Deutschland zu erreichen“, berichtet Antje Klauß-Vorreiter von der DGS.

Zur Erwärmung von öffentlichen deutschen Freibädern werden aktuell Heizkessel, Wärmepumpen und solarthermische Systeme eingesetzt, wobei die vorrangig mit Erdgas betriebenen Heizkessel mit einem Marktanteil von über 60 Prozent dominant sind. Aber auch die solaren Heizsysteme hatten 2004 bereits einen Marktanteil von 20 Prozent. Till Bethe von der Energieplan GmbH machte den Aufbau und die Funktionsweise von Solar-Absorbersystemen für Schwimmbäder deutlich: Bei Betriebstemperaturen von maximal 25°C sind in Freibädern kostengünstige Kunststoffabsorber einsetzbar. Im Bereich der solaren Freibadbeheizung werden sogenannte Absorber verwendet. 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 (0 – 20 K) und relativ gleich bleibenden Rücklauftemperaturen (10 °C bis 24 °C) arbeiten. Der Schwimmbadabsorber wird ausschließlich aus Kunststoff hergestellt. Ein zusätzlicher Speichertank ist auch nicht nötig, da das Wasser ja im Schwimmbecken gespeichert wird. Das Wasser wird aus den Schwimmbecken in die Absorber gepumpt, erwärmt sich während es die Absorber durchströmt und wird dann zurück in das Schwimmbecken geleitet. In öffentlichen Bädern ist vor die Absorberanlage ein Filter und danach die Wasseraufbereitung geschaltet.

Bis zum 8. März können sich Interessierte noch am Stand der DGS auf der Messe Erfurt (Halle 1, Stand E14) über das Thema informieren. Einen Vielzahl von Informationen erhalten Sie auch unter www.solpool.info.

4.5 Power Point presentation



SOLPOOL – Solarenergienutzung in Freibädern

Infoveranstaltung
03.03.2009

Dipl.-Ing. Antje Klauß-Vorreiter
Vizepräsidentin der Deutschen Gesellschaft für Sonnenenergie
Zweite Vorsitzende des Landesverbands Thüringen

Folie 1



SOLPOOL
www.solpool.info



Programm

13.00 – 13:30 Uhr, Antje Klauß-Vorreiter, DGS e.V.

- Vorstellung des SOLPOOL Projektes inklusive der Angebote für Besitzer, Betreiber und Installateure von Freibädern

13:30 – 14:00 Uhr, Till Bethe, ist EnergiePlan GmbH

- Verfügbare Technologie und Verfahren zur Schwimmbadwassererwärmung in Freibädern, Ergebnisse eines Absorbervergleichstest

14:00 – 14:30 Uhr Thomas Keil, Gemeinde Benshausen, Thüringen

- Betriebserfahrungen mit solarer Schwimmbadwassererwärmung im Friedrich-Ludwig-Jahn-Bad in Benshausen, Thüringen

14:30 – 15:00 Uhr, Markus Metz, DGS e.V.

- Impact Advisor – Ein Kalkulationstool für die Vorplanung solarthermischer Anlagen für Freibäder für den Endkunden

15:00-16:00 Diskussion

Folie 2



SOLPOOL
www.solpool.info



Die DGS ist

- Eine technisch-wissenschaftliche Organisation für erneuerbare Energien und Energieeffizienz.
- Mittler zwischen Wissenschaft, Ingenieuren, Handwerk, Industrie, Behörden und Parlamenten.
- Nationale Sektion der International Solar Energy Society (ISES)
- und Mitglied des Deutschen Verbandes technisch-wissenschaftlicher Vereine (DVT).
- Oberstes Ziel seit 1975: Volksbildung

Folie 3

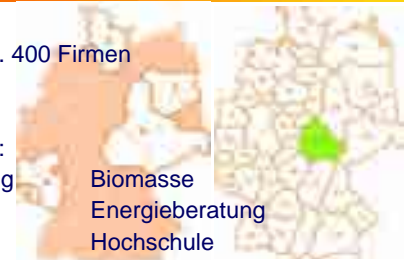


SOLPOOL
www.solpool.info



DGS Struktur und Mitglieder

- 3.000 Mitglieder inkl. 400 Firmen
- 36 Sektionen
- 6 Landesverbände
- 10 Fachausschüsse:
Aus- u. Weiterbildung
Biogas
Wärmepumpe
Solares Bauen
Solarthermie



Biomasse
Energieberatung
Hochschule
Solare Mobilität
Photovoltaik

Folie 4



SOLPOOL
www.solpool.info



Die DGS e.V. fordert

- Nachhaltige Veränderung der Energiewirtschaft durch die Nutzung EE
- Technische Innovation bei Energieerzeugung und –effizienz durch breiten Wissenstransfer
- Solide Gesetze und technische Regelwerke für die Nutzung EE

Folie 5



SOLPOOL
www.solpool.info



Die DGS bietet

- Jährlich 6 Ausgaben der SONNENERGIE als Teil der Vereinsmitgliedschaft.
- Rabatte bei DGS-Veranstaltungen, Publikationen und Schulungen sowie der RAL Gütegemeinschaft Solar.
- Ein starkes lebendiges Netzwerk aus über 2.500 Solarfachleuten und Wissenschaftlern.

Folie 6



SOLPOOL
www.solpool.info

Leistungen der DGS

Aktivitäten der DGS:

www.dgs.de



Folie 7



SOLPOOL
www.solpool.info

Leistungen der DGS - Projekte



Folie 8



SOLPOOL
www.solpool.info

Leistungen der DGS - Bildung

DGS SolarSchulen

Solar(fach)berater: PV, Solarthermie, Biomasse

Fortbildungsangebot für: Heizungs- und Elektroinstallateure, Energieberater, Bauingenieure, Architekten, Dachdecker, Schornsteinfeger, interessierte Bürger

Inhalt: Grundlagen, Planung, Beratung, Praxis

Dauer: 32 Stunden



Berlin, Weimar, Karlsruhe, Kassel, Unna, Glücksburg, Springe

Folie 9



SOLPOOL
www.solpool.info

Solar Energy Use in Outdoor Swimming Pools

Solar Energy Use in Outdoor Swimming Pools

Solarenergienutzung in Freibädern

SOLPOOL

Contract Nr.EIE/06/085/SI2.444284

Projektlaufzeit November 2006 bis April 2009

Folie 10



SOLPOOL
www.solpool.info

Partner

Koordinator: DGS

D-80992 München, Emmy-Noether-Str. 2, info@dgs.de, www.solpool.info

- | | |
|--|----------------|
| • Deutsche Gesellschaft für Sonnenenergie e.V. | Germany |
| • Agencija za prestrukturiranje energetske d.o.o. | Slovenia |
| • Centre for Renewable Energy Sources | Greece |
| • SAVE-REMA Energy Agency | Hungary |
| • Verein zur Förderung des Technologietransfers an der Hochschule Bremerhaven e.V. | Germany |
| • Czech Renewable Energy Agency, o.p.s. | Czech Republic |
| • Agence Locale de l'Energie de l'agglomération lyonnaise | France |
| • Provincia di Lecce | Italy |

Folie 11



DGS LV Hamburg/Schleswig-Holstein e.V.
www.dgs-lh-sh.de

Hintergrund I

2006 wurden von 3.550 Freibädern:

- 2000 mit Gas 400 mit Öl
 - 450 mit anderen Systemen und
 - 765 solarthermisch beheizt
- 20 % solar beheizte und
hiervon mehr als 90 % mit
Absorbersystemen**

Folie 12



SOLPOOL
www.solpool.info

Hintergrund II



Folie 13



Intelligent Energy

SOLPOOL
www.solpool.info

Hintergrund

- Freibäder sind im Sommer in Betrieb, wenn die Sonneneinstrahlung am höchsten ist.
- Die benötigte Temperatur ist mit 18 bis 25°C relative gering, was den Einsatz von günstigen Absorbersystemen ermöglicht
- Es wird kein zusätzliches Speicherbecken benötigt.
- Für Schwimmbäder sind Absorberanlagen eine kostengünstige Alternative die Betreiber und Besitzer unabhängig von den steigenden Energiekosten machen

Folie 14



Intelligent Energy

SOLPOOL
www.solpool.info

Ziele und Projektinhalte

Ziel

Steigerung des Anteils solarthermischer Heizsysteme in Freibädern um 10% in allen SOLPOOL - Partnerländern

Aktivitäten

Entwicklung und Durchführung von Kampagnen zur Verbreitung Solarer Heizsysteme in Freibädern für

- Besitzer und Betreiber
- Installateure
- Freibadgäste

Folie 15



Intelligent Energy

SOLPOOL
www.solpool.info

SOLPOOL Kampagne

Informationsmaterial
Veranstaltung
Netzwerk



Folie 16



Intelligent Energy

SOLPOOL
www.solpool.info

SOLPOOL 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

Folie 17



Intelligent Energy

SOLPOOL
www.solpool.info

SOLPOOL Webseite www.solpool.info



Folie 18



Intelligent Energy

SOLPOOL
www.solpool.info

Häufig gestellte Fragen



Folie 19



Intelligent Energy 

SOLPOOL
www.solpool.info

SOLPOOL - Netzwerk



Folie 20



Intelligent Energy 

SOLPOOL
www.solpool.info

SOLPOOL – Netzwerk - Fachfirmenliste



Folie 21



Intelligent Energy 

SOLPOOL
www.solpool.info

SOLPOOL - Newsletter



Folie 22



Intelligent Energy 

SOLPOOL
www.solpool.info

SOLPOOL – Infomaterial für Betreiber



Flyer

Planungshilfen
für Installateure
sind in der
Entwicklung

Handbuch für Betreiber, Planer und Installateure

Folie 23



Intelligent Energy 

SOLPOOL
www.solpool.info

SOLPOOL – Impact Advisor



Folie 24



Intelligent Energy 

SOLPOOL
www.solpool.info

SOLPOOL – Beispielbäder



Folie 25



Intelligent Energy

SOLPOOL
www.solpool.info

Leistungen des SOLPOOL Projektes

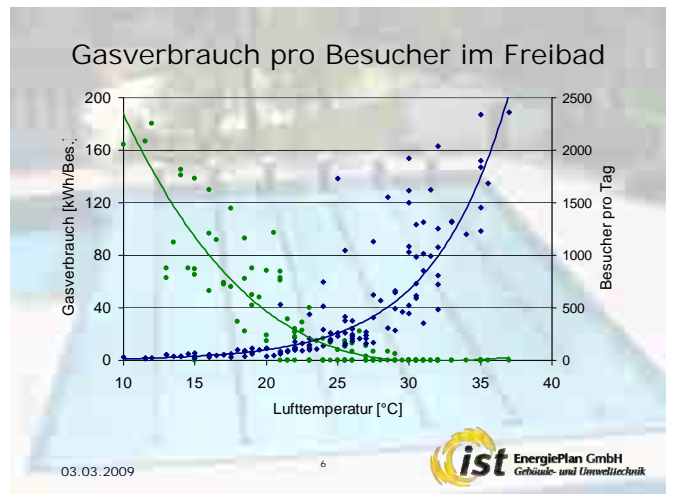
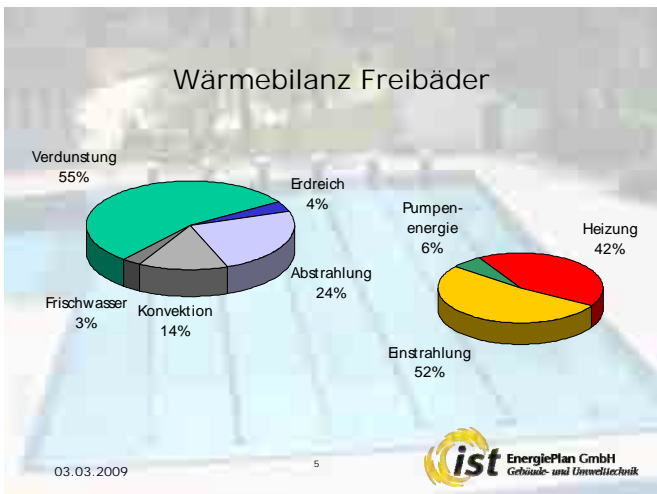
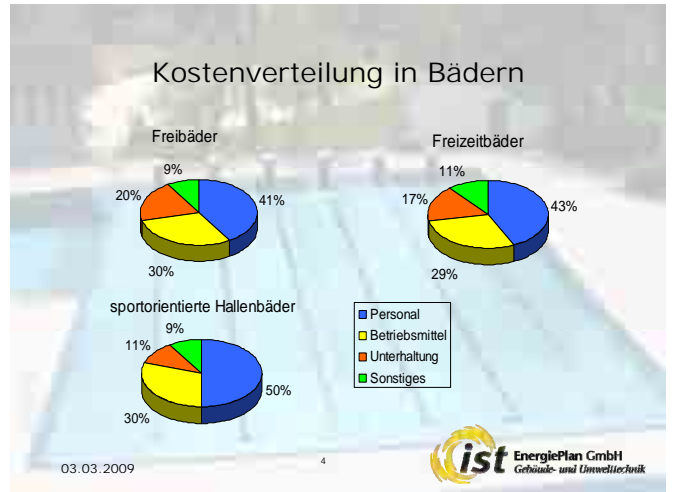
- Informationsmaterial für **Besitzer und Betreiber**
- Informationsmaterial für **Installationsbetriebe**
- **SOLPOOL Netzwerk**
- **Fachfirmenliste**
- **Workshops und Informationsveranstaltungen**
- **Beratungsstellen**

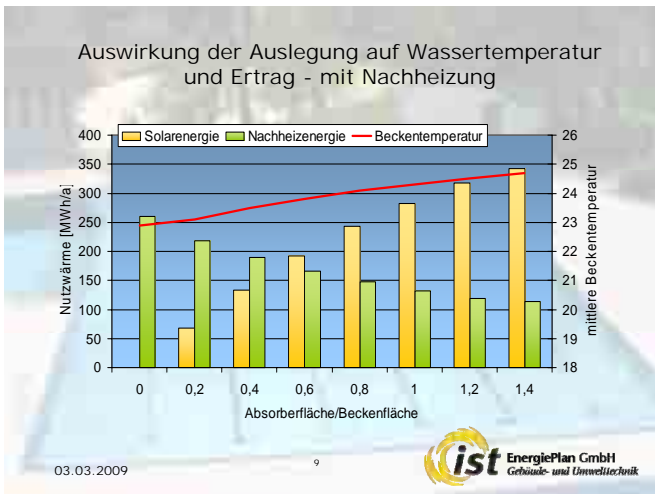
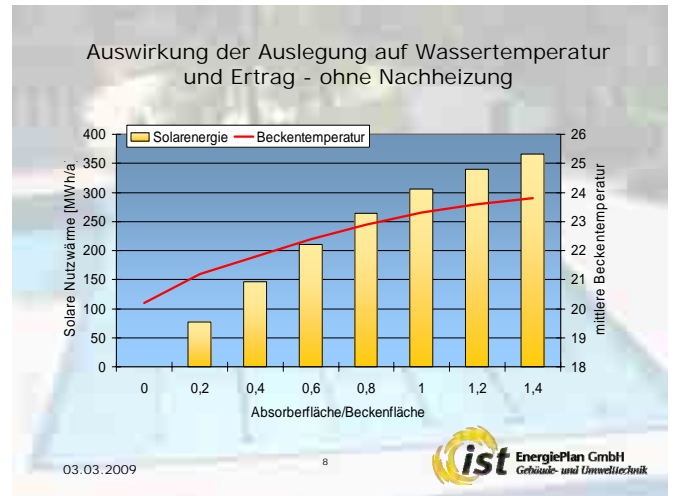
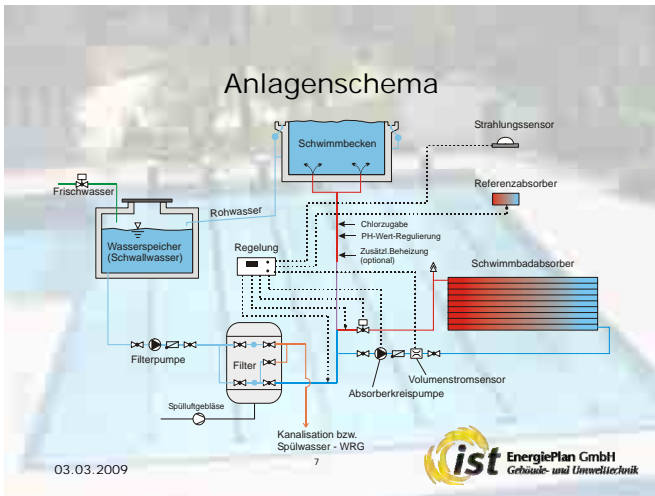
Folie 26



Intelligent Energy

SOLPOOL
www.solpool.info





Auslegung von Absorberanlagen

Bezug auf die zu beheizende Beckenfläche

Faustregel:

$$\frac{\text{Absorberfläche}}{\text{Beckenfläche}} = 0,5 \dots 0,75$$

03.03.2009 10

ist EnergiePlan GmbH
Gebäude- und Umwelttechnik

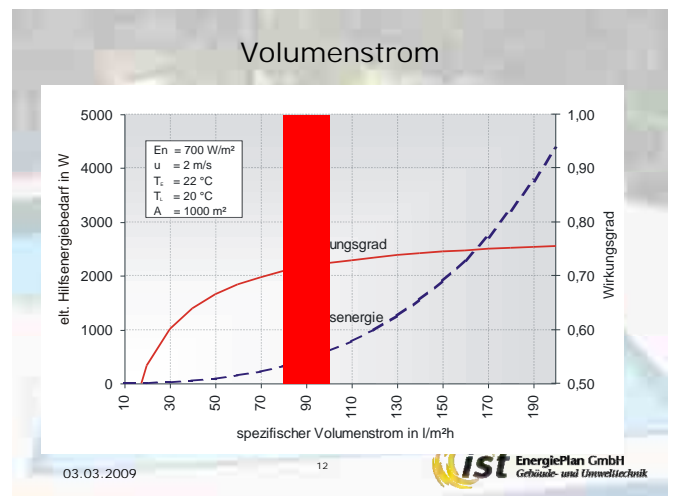
Betriebserfahrungen

Wichtige Einflussgrößen:

- Montage
- Hydraulik
- Regelung
- Überwachung

03.03.2009 11

ist EnergiePlan GmbH
Gebäude- und Umwelttechnik



Regelung

Trennung von Ein- und Ausschaltsignal

Einschaltswelle:

- Temperaturdifferenz $T_{\text{Abs}} - T_{\text{Becken}}$ (0,5 K)
- oder Einstrahlung (300 W/m²)

Ausschaltswelle:

- Temperaturdifferenz $T_{\text{VL}} - T_{\text{RL}}$ (0,3 K)

Wichtig: Abgeglichene Temperatursensoren!

03.03.2009

13



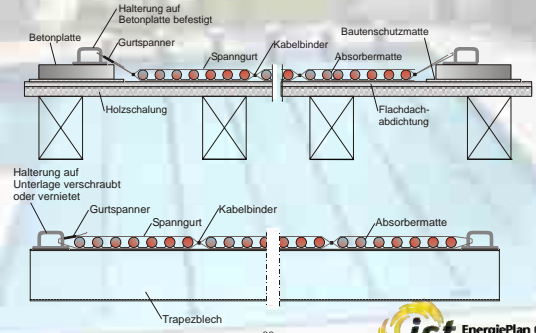
Reparaturstelle



03.03.2009

19

Absorberbefestigung



03.03.2009

20

Absorberbefestigung



03.03.2009

21





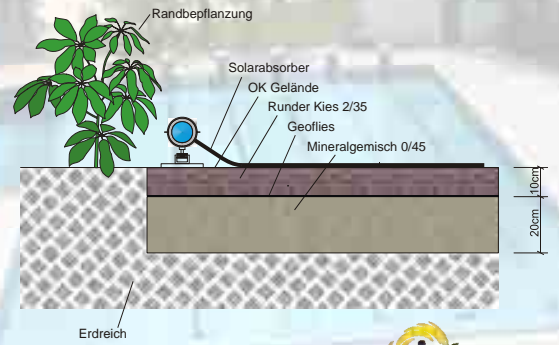
Absorberbefestigung



03.03.2009

27

Ebenerdige Verlegung

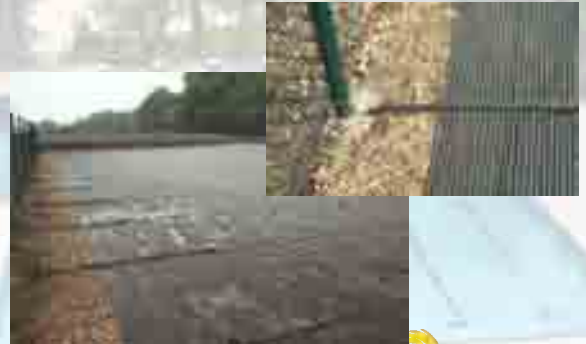


03.03.2009

28



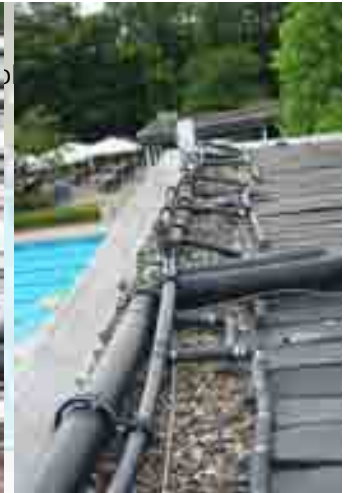
Ebenerdige Verlegung



03.03.2009

30





ISFH-Absorbertest Outdoor-Teststand



03.03.2009

43

ISFH-Absorbertest Test-Programm nach EN 12 975

- Wärmeleistung, Wirkungsgrade
- Druckverlust
- Druckprüfung
- Frostbeständigkeit
- Thermische Beständigkeit, Therm. Schock
- Stagnationstemperatur
- Schlagfestigkeit
- Produktunterlagen

03.03.2009

44

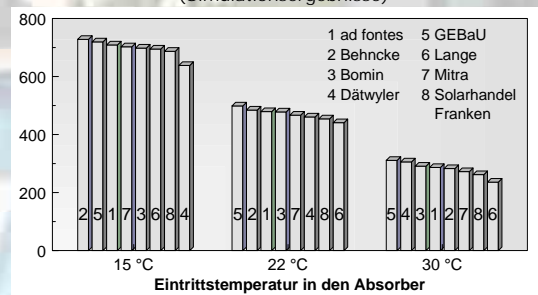
ISFH-Absorbertest Ergebnisse

- Druckfestigkeit: 1,5 – 2,25 bar (bei ca. 80°C)
- Stagnationstemperatur: 74 – 86 °C
- Thermische Beständigkeit: keine Schäden
- Wirkungsgrade: s. Broschüre
- Druckverluste: s. Broschüre

03.03.2009

45

ISFH-Absorbertest Bruttowärmeertrag in kWh/m²a (Simulationsergebnisse)



03.03.2009

46

Sonderlösungen Sportplatz, Beckenumgang



03.03.2009

47

Sonderlösungen Blechdächer

Neue Entwicklungen: Metaldach-Absorber



03.03.2009

48

Sonderlösungen Blehdächer



03.03.2009

49

VDI-Richtlinie 2089: Technische Gebäudeausrüstung von Schwimmbädern

Blatt 1: Hallenbäder
Entwurf: Sept. 2008
Weißdruck: Mai 2009

Blatt 3: Freibäder (Juli 2000)
Revision: 2009

NEU:

Blatt 2: Energie- und Wassereffizienz in Schwimmbädern
Entwurf Febr. 2008, Weißdruck: vorauss. April 2009



03.03.2009

50

Vielen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit !



Bilder von Benshausen



Geschichte des Freibades

- Errichtung im Jahr 1934
- Beckenumrandung aus Holz



Geschichte des Freibades

- 1967 Erneuerung der Beckenumrandung durch Betonwände und Gestaltung des Umfeldes



Geschichte des Freibades

1999-2000 Modernisierung des Freibades

- Edelstahlbecken 4 x 50 m Wettkampfbahnen
- Sprungtürme 1m und 3 m
- Breitrutsche
- Planschbecken
- Umwälz- und Filteranlage
- Verfügt über eigene Wasserversorgung mittels Tiefbrunnen
- Aufheizung des Badewassers über Solarthermische Anlage

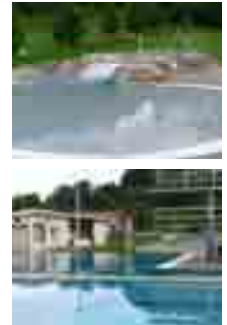
Freibad früher



Freibad vor der Sanierung



Freibad heute



Betrieb im Freibad



Technik im Freibad

Chlorgaswarngerät



Messgerät für Chlormessung und
ph Wertmessung



Technik im Freibad



Rechner für Anlagensteuerung



Solaranlage auf dem Carport



Solaranlage auf dem
Umkleidegebäude



Solaranlage auf dem
Toilettentrakt

Technik im Freibad



Chlorgasraum



Sandfilter



Pumpen für Rutsche +
Nackendusche

Technik im Freibad



Schaltschrank mit Steuerung



Chlorgasdosieranlage



Kompressor zur Erzeugung der Luft für die pneumatischen Klappen



Messzellen

Technik im Freibad



2 Umwälzpumpen



Dosieranlage Flockungsmittel u. ph- Wert Regelung

Marmorkiesturm I



Marmorkiesturm II

Technik im Freibad



Pneumatische Klappen Sandfilter



Brunnenwasserspeicher



Spülwasserspeicher



Witty Chlorgannulat-dosierungsanlage

Technik im Freibad



Pumpe Solaranlage



Siemens Anlagensteuerung



Steuerung Solaranlage



Chlorgasinjektor mit Pumpe

Technische Daten Freibad

Nichtschwimmerbecken

- Fläche 334 m²
- Inhalt 285 m³ Wasser
- Tiefe 0,90 m – 1,35 m



Technische Daten Freibad

Schwimmerbecken und Sprunggrube

- Fläche 600 m²
- Inhalt 1.400 m³ Wasser
- Tiefe 1,35 m – 2 m
- Tiefe in Sprunggrube 3,45 m



Technische Daten Freibad

Planschbecken

- Wasserfläche 45 m²
- Inhalt 2 m³ Wasser



Technische Daten Solaranlage

- Typ: GEBaU – Absorber System
(synthetischer Kautschuk, mind. 30 Jahre Lebensdauer)
- Fläche der Röhrenabsorber: 370 m²
- Spezifischer Ertrag: 300 kwh/m²/a
- Investitionskosten: 30.504,- €
- Temperaturbeständigkeit: -50°C bis 160°C
- Betriebsdruck: 1,5 bar
- Prüfdruck: 3,5 bar
- Füllvolumen: 3,2 l/m²
- Gewicht gefüllt: 6,8 kg/m²

Fragen und Diskussion





Solarenergienutzung in Freibädern

SOLPOOL

Contract Nr.EIE/06/085/SI2.444284
Projektlaufzeit 11/2006 - 4/2009

Dipl.-Ing. (FH) Markus Metz
DGS LV Berlin Brandenburg e.V.

Workshop, 03.03.2009, Erfurt



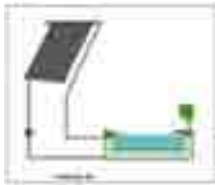
Der Impact Advisor

PRODUKTNEUTRALE ENTSCHEIDUNGSHILFE BEI DER VORPLANUNG UND KALKULATION EINES SOLARTHERMISCHEN SYSTEMS ZUR SCHWIMMBADWASSERERWÄRMUNG



Der Impact Advisor

Die Simulationsrechnungen erfolgten mit T*SOL Expert 4.5. Es wurden drei typische Freibadgrößen gewählt: 50 m², 300 m² und 1.300 m² Beckenoberfläche und für jeden der etwa 80 Standort Berechnungen für eine Absorber- und Flachkollektoranlage durchgeführt.



Schaltschema Solare Freibadwassererwärmung T*SOL Expert 4.5



Der Impact Advisor

Das beispielhafte Freibad hat folgende Eigenschaften:

- Form des Pools: rechteckig
- Mittlere Pooltiefe: 2 m
- Kachelfarbe: hellblau
- Teilweise windgeschützt
- Keine Abdeckung
- Betriebszeit: abhängig vom Standort (Bsp. Deutschland 1.6.—31.8.) und Lufttemperatur (mehrere Tage 20°C)
- Betriebsbeginn: 10 Tage vor Saisonstart
- Anzahl der Gäste pro Tag: 1 Gast je 10 m² Poolfläche
- Tägliche Frischwassermenge: durch Programm berechnet
- Kein Nachheizsystem
- Neigungswinkel für unverglaste Absorber: 0°
- Neigungswinkel für Flachkollektoren: 30°, Südausrichtung
- Begrenzung der Beckentemperatur auf max. 28°C



Der Impact Advisor



Die Grundidee des Impact Advisor besteht in dem Ansatz einer quasilinearen Beziehung zwischen einer mittleren Schwimmbadwassertemperatur und dem Verhältnis von Kollektor- zu Beckenoberfläche.



Der Impact Advisor



Der Impact Advisor



Der Impact Advisor



Der Impact Advisor

Eingabewerte:

- Standort (Einstrahlung, Außentemperatur, ...)
- Poolgröße
- gewünschte mittlere Warmwassertemperatur* und
- falls vorhanden, die Art der fossilen Nachheizung wie:
 - Strom
 - Wärmepumpe, Luft, Erdreich oder Wasser
 - Flüssiggas
 - Erdgas
 - Heizöl
 - Biomasse (Holz)

* Die mittlere Schwimmbadwassertemperatur ist einer der wichtigsten Parameter des Impact Advisors, da sie die Zielgröße für die Anlagenauslegung ist. Die tatsächliche Schwimmbadwassertemperatur unterliegt einstrahlungs- und temperaturbedingt monatlichen wie auch täglichen Schwankungen. Die mittlere Schwimmbadwassertemperatur ist also nicht zu verwechseln mit einer Stütztemperatur, wie sie bei einem System mit fossiler Nachheizung als Solltemperatur definiert ist.

Der Impact Advisor

Der Impact Advisor

Ausgabewerte:

- Errechnetes Verhältnis Absorber- zu Poolfläche [-]
- Absorberfläche [m²]
- Spezifischer Solarkreisenertrag [kWh/m²Saison]
- Energieeinsparung [kWh/Saison]
- Eingesparte Energiekosten [€/Saison]
- Spezifische Systemkosten [€/m²]
- Investitionskosten [€]
- Betriebs- und Wartungskosten [€/Saison]
- Amortisationszeit [Jahre]
- Emissionsfaktor [g/kWh]
- Eingesparte CO₂-Emission [kg/Saison]

Der Impact Advisor

Verhältnis	0,34
Pool-Größe [m ²]	400,00
Spezifischer Solarkreisenertrag [kWh/m ² Saison]	46,77
Energieeinsparung [kWh/Saison]	5.110,00
Eingesparte Energiekosten [€/Saison]	2.000,00
Spezifische Systemkosten [€/m ²]	11,00
Investitionskosten [€]	440,00
Betriebs- und Wartungskosten [€/Saison]	0,00
Amortisationszeit [Jahre]	0,00
Emissionsfaktor [g/kWh]	0,00
Eingesparte CO ₂ -Emission [kg/Saison]	0,00

4.6 List of Participants

N°	Name	Surname	Organisation	Operator*	Owner	Planner*	Installer**	Signature
1	Antje	Klauß-Vorreiter	DGS e.V.					
2		Seeber	VG- Apfelstädt	X				
3	Barbara	Bauch	Dr. Bauch Teich-, Pool- und Solartechnik				X	
4	Benjamin	Dittrich	Dr. Bauch Teich-, Pool- und Solartechnik			X		
5	Andreas	Kahnt	Sommerbades in Glauchau	X				
6	Christian	Richter				X		
7	Uwe	Reichel	Fa. Uwe Reichel					
8	Gerd	Jäger	Gemeinde Benshausen	X				
9	Hans Joachim	Bothe	Förderverein Waldschwimmbad Zorge e.V.	X				
10	Uwe	Fröhlich						
11	Heike	Metschies	Sächsisches Textilforschungsinstitut e.V			X		
12	Udo	Breit	Gemeinde Unterwellenborn	X				
13	Jens	Winkler	Sonnenkraft GmbH					
14	Till	Bethe	ist EnergiePlan GmbH			X		
15	Joachim	Bauch	Dr. Bauch Teich-, Pool- und Solartechnik				X	
16	Thomas	Keil	Gemeinde Benshausen	X	X			
17	Jörg	Matthes	BioVAG GbR			X		
18	Siegfried	Kopf	Stadt Hermsdorf	X				
19	Klaus	Köhler	Stadt Hohenheim	X				
20	Ralf	Bode	Oberheldrungen	X	X			
21	Klaus Peter	Thimet	Bäderbetriebe Thimet	X				
22	Peter	Schmier	Bsm Georgenthal	X				
23	Markus	Metz	DGS e.V.					
24	Norbert	Fuhrmann	Solarpark Obermain					

25	Barbara	Braun	Dr. Bauch Teich-, Pool- und Solartechnik				X	
26	Nadine	Sommer	Architektur Werkstatt			X		
27	Tabea	Marx				X		

4.7 Signed list



N°	Vorname	Nachname	Organisation	Freibad- betreiber*	Freibad- besitzer*	Planer*	Installateur*	Unterschrift
1	Antje	Klauß-Vorreiter	DGS e.V.					<i>[Handwritten signature]</i>
2	Markus	Metz	DGS e.V.					<i>[Handwritten signature]</i>
3	Benjamin	Dietrich						<i>[Handwritten signature]</i>
4	Till	Bethe	ist EnergiePlan GmbH			<input checked="" type="checkbox"/>		<i>[Handwritten signature]</i>
5	Thomas	Keil	Gemeinde Benshausen	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			<i>[Handwritten signature]</i>
6	<i>[Handwritten: Gerd]</i>	<i>[Handwritten: Jäger]</i>	Gemeinde Benshausen	<input checked="" type="checkbox"/>				<i>[Handwritten signature]</i>
7	Jörg	Matthes	BioVAG GbR					
8	Norbert	Fuhrmann	Solarpark Obermain					
9	Hans Joachim	Bothe	Förderverein Waldschwimmbad Zorge e.V.	<input checked="" type="checkbox"/>				<i>[Handwritten signature]</i>
10			Förderverein Waldschwimmbad Zorge e.V.					<i>[Handwritten signature]</i>
11	Klaus	Köhler	Stadt Hohenheim	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			<i>[Handwritten signature]</i>
12	Uwe	Frohlich						
13	Jens	Winkler	Sonnenkraft GmbH					
14	<i>[Handwritten: Norbert]</i>	<i>[Handwritten: Sieghard]</i>	Stadt Hermsdorf	<input checked="" type="checkbox"/>				<i>[Handwritten signature]</i>
15			Stadt Hermsdorf					

4.8 List with complete contact data



N°	# Perso	first name	last name	organisation	street	postal code	city	country
1	1	Antje	Klauß-Vorreiter	DGS e.V.	Kurt-Nehring-Str. 30	99423	Weimar	Germany
2	1	Markus	Metz	DGS e.V.	Erich-Steinfurth-Str. 6	10243	Berlin	
3	1	Norbert	Fuhrmann	Solarpark Obermain Förderverein	Eichenweg 1-3	96215	Lichtenfels	Germany
4	2	Hans Joachim	Bothe	Waldschwimmbad Zorge	An der Lehne 5	37449	Zorge	Germany
5	1	Klaus	Köhler	Stadt Hohenheim	Markt 5a	07958	Hohenheim	Germany
6	1	Petra	Enders	Stadt Großbreitenbach	Markt 11	98701	Großbreitenbach	Germany
7	1	Uwe	Fröhlich					
8	1	Jens	Winkler	Sonnenkraft GmbH	Clermont-Ferrand-Allee 34	93049	Regensburg	Germany
9	2	Siegfried	Kopf	VG Hermsdorf	Eisenberger Str. 56	07629	Hermsdorf	Germany
10	1	Uwe	Reichel	Fa. Uwe Reichel	Mittelgasse 18	04703	Leisnig	Germany
11	1	Joachim	Bauch	Dr. Bauch Tecih-, Pool- und Solartechnik	Meeraner Straße 153a	08371	Glauchau	Germany
12	1	Christian	Richter	Dr. Bauch Tecih-, Pool- und Solartechnik	Meeraner Straße 153a	08371	Glauchau	Germany
13	1	Barbara	Baur	Dr. Bauch Tecih-, Pool- und Solartechnik	Meeraner Straße 153a	08371	Glauchau	Germany
14	2	Heike	Metschies	Sächsisches Textilforschungsinstitut e.V	Annaberger Str. 240	09125	Chemnitz	Germany
15	2	Klaus Peter	Thimet	Bäderbetriebe Thimet	Pfaffental 3a	36457	Stadtlengsfeld	Germany
16	1	Jörg	Matthes	BioVAG GbR	Teichgasse 18	99423	Weimar	Germany
17	1	Benjamin	Dittrich	Ingenieurbüro	Liebknechtstr. 43	99084	Erfurt	Germany
16	1	Till	Bethe	ist EnergiePlan GmbH	Am Bergergraben 1	86720	Nördlingen	Germany
17	2	Thomas	Keil	Gemeinde Benshausen	Markt 7	98564	Benshausen	Germany
18	1	Andreas	Kahnt	Sommerbad Glauchau		08371	Glauchau	Germany
19	1	Ralf	Bode	Freibad Oberheldrungen		06577	Oberheldrungen	Germany
20	1	Achim	Seeber	VG Apfelstädttaue	Tambacher Str.	99887	Georgenthal	Germany
21	1	Peter	Schmier	Bg. Georgenthal		99887	Georgenthal	Germany
22	1	Simone	Sommer	Architektur-Werkstatt	Cranachstr. 5	99423	Weimar	Germany
23	1	Tabea	Marx					Germany



email	Tel	Fax	home page	Type of Institution	Area of Business	Field of Work	N°
vorreiter@dgs.de	036 43 - 25 69 85			NGO	Information Services	Solar Thermal	1
dgs@dgs-berlin.de	49 (0)30 29 38 12 60		http://www.dgs-berlin.de/	NGO	Information Services	Solar Thermal	2
	09571/947474			Private company	Installation	Solar Thermal	3
hans.bothe@highqsoft.de	+49 (0) 5586 962 791	5586301560		NGO	Operation	Swimming pool	4
	03662/76630			Governmental organisation	Operation	Swimming pool	5
petraenders@aol.com				Governmental organisation	Operation	Swimming pool	6
							7
jens.winkler@sonnenkraft.com	09273 966-218	09273966-217	www.sonnenkraft.com	Private company	Installation	Solar Thermal	8
	036601/57780			Governmental organisation	Operation	Swimming pool	9
Solar.Reichel@t-online.de	034321/12207	034321/12230	www.UweReichel.de	Private company	Planning and Consulting	Swimming pool	10
dr.bauch@bauch-technik.de	+49 (0) 3763-78 18 0		http://www.bauch-technik.de/de/	Private company	Installation	Swimming pool	11
dr.bauch@bauch-technik.de	+49 (0) 3763-78 18 0		http://www.bauch-technik.de/de/	Private company	Planning and Consulting	Swimming pool	12
dr.bauch@bauch-technik.de	+49 (0) 3763-78 18 0		http://www.bauch-technik.de/de/	Private company	Planning and Consulting	Swimming pool	13
Heike.Metschies@STFI.de	0371/52740	0371/5274153		NGO	Operation	Swimming pool	14
	036965/61536			Private company	Operation	Swimming pool	15
				Private company	Installation	Solar Thermal	16
benjamin.dittrich@googlemail.com	017624318612			Private company	Engineering	Solar Thermal	17
noerdlingen@ist-energieplan.de	(0 90 81) 2 90 97 - 90		energieplan.de/	Private company	Installation	Solar Thermal	16
gemeinde.benshausen@t-online.de	036843/70055		http://www.benshausen.de	NGO	Operation	Swimming pool	17
kultur@glauchau.de	(03763) 65-417			Governmental organisation	Operation	Swimming pool	18
				NGO	Operation	Swimming pool	19
	+49 36253 / 380	3625338102	www.vg.apfelstaedtaue.de/	Governmental organisation	Operation	Swimming pool	20
				NGO	Operation	Swimming pool	21
simone-sommer@t-online.de	03643-519169			Private company	Consulting	Swimming pool	22
tabea.marx@2zu1.de	0176-22208582			Private company	Consulting	Swimming pool	23

4.9 Photos



Mrs. Klauss-Vorreiter opens the speech



Mr. Bothe told about planning and technic



The audience, mostly owners and operators



Mr. Keil, mayor of Benshausen commune



Mr. Metz explained the Impact Adviser



Stand at the exhibition to support workshop

4.10 The event in the media (copies of articles published in local & national newspapers and links do videos)

INFORMATIONEN AUS DER RAL GÜTE- GEMEINSCHAFT SOLARENERGIEANLAGEN

Novelle der RAL-GZ 966 erschienen

Die Novelle der Güte- und Prüfbestimmungen RAL-GZ 966 ist nun offiziell nach einem erfolgreichen Abschluss des Fach- und Verkehrskreisverfahrens auch als PDF-Dokument erschienen und nun bundesweit gültig. „Hiermit wird das Bestimmungswerk an den aktuellen Stand der Technik angepasst und der Branche konkrete Hinweise zur Gestaltung von Serviceverträgen gegeben“, so das geschäftsführende Vorstandsmitglied der Gütegemeinschaft, Dr. Jan Kai Dobelmann. „Mit der Überarbeitung der RAL-GZ 966 hat die Gütegemeinschaft ihre Hausaufgaben auf allen Gebieten erledigt und eine sich über alle Gewerke und Projektphasen erstreckende Qualitätssicherung entwickelt“, betont der Vorsitzende des Güteausschusses, Christian Keilholz, zu dem Abschluss des Verfahrens zur dritten Überarbeitung der Richtlinien. In

dem über 100-seitigen Werk finden sich detaillierte Definitionen von Qualitätsanforderungen für Komponenten, Planung, Ausführung und den Service an Solaranlagen.

Die kostenfreie Downloadmöglichkeit unter www.ralsolar.de haben bisher über 30.000 Fachleute genutzt.

RAL Gütegemeinschaft Solar wächst rasant

Besonders erfreulich für die Gütegemeinschaft ist die derzeit rasant wachsende Mitgliederzahl. Besonders im Bereich Photovoltaik ist eine zunehmende Qualitätsorientierung der Betriebe festzustellen. Aus allen Bereichen der Planung und Ausführung kommen Unternehmen in die RAL Gütegemeinschaft um ihren hohen Qualitätsanspruch gegenüber ihren Kunden und Lieferanten auch durch eine neutrale dritte Instanz bestätigen zu lassen. Dies zeigt ein hohes Qualitätsbe-

wusstsein der Unternehmen für die verschiedenen von der Errichtung von Solaranlagen betroffenen Gewerke.



Wachsende Gemeinschaft: 155 RAL Mitgliedsunternehmen in Deutschland und Österreich



DGS Informationsveranstaltung SOLPOOL – Solarenergienutzung in Freibädern

DGS Informationsveranstaltung Solarenergienutzung in Freibädern – Einsparpotentiale für Betreiber und Besitzer

03.03.2009, 13:00–16:00 Uhr
Messe Erfurt,
Thüringen Ausstellung 2009

Schwimmbekken 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 Möglichkeiten, Schwimmbekken zu beheizen. Das wirtschaftliche und technische Potential einfacher solarthermischer Anlagen für Freibäder ist Thema der DGS Informationsveranstaltung.

Weitere Informationen und ein Anmeldeformular zur Veranstaltung finden Sie unter:

<http://www.solpool.info/1970.0.html>

Programm

13:00 – 13:30 Uhr,
Antje Klauß-Vorreiter, DGS e.V.
Vorstellung des SOLPOOL Projektes inklusive der Angebote für Besitzer, Betreiber und Installateure von Freibädern

13:30 – 14:00 Uhr,
Till Bethe, EnergiePlan GmbH
Verfügbare Technologie und Verfahren zur Schwimmbadwassererwärmung in Freibädern, Ergebnisse des Absorbervergleichstests

14:00 – 14:30 Uhr,
Thomas Keil, Gemeinde Benshausen, Thüringen
Betriebs Erfahrungen mit solarer Schwimmbadwassererwärmung im Friedrich-Ludwig-Jahn-Bad in Benshausen, Thüringen

14:30 – 15:00 Uhr,
Markus Metz, DGS e.V.
Impact Advisor – Ein Kalkulationstool für den Endkunden zur Vorplanung solarthermischer Anlagen bei Freibädern

15:00–16:00 Uhr,
Diskussion

Sie können sich aber auch formlos anmelden unter

solpool-deutschland@dgs.de



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.



Flash:



Farbkontrast:



Schriftgröße:

Sie befinden sich hier: [DEW21](#) / [Geschäftskunden](#) / [Aktuelles](#) / [Meldungen](#)

Freibäder solar beheizen

**Leistungen**

Referenzen

Ansprechpartner

Aktuelles

Presseinformationen

Erdgas

Strom

Wasser

Heizöl- und Rohölpreischart

Thema

Meldungen**Geschäftskundenbereich
verlassen**

Zur Wassererwärmung werden in öffentlichen Bädern heute noch überwiegend fossile Energieträger eingesetzt. Diese Praxis lässt nicht nur wertvolle Potentiale sauberer Energieformen ungenutzt, sondern macht Betreiber und Besitzer auch abhängig von der Entwicklung des Ölpreises, so die aktuelle Mitteilung des tzt Bremerhaven. Der Grund dafür sei ein geringer Informationsstand und eine geringe Vernetzung innerhalb der Branche, die die Suche nach Antworten beschwerlich mache. Das EU-Projekt SOLPOOL hat sich das Ziel gesetzt, den Informationsfluss zu fördern. Dazu wurde zum Beispiel eine zentrale Datenbank - quasi die "Gelben Seiten" der Solarbranche - von den Projektpartnern DGS und tzt Bremerhaven entwickelt und allen Interessierten zur Verfügung gestellt.

Kostenfreie Workshops am 3. März in Erfurt und am 28. April in Bremerhaven vermitteln Installateuren und Betreibern anhand von Praxisbeispielen, welche Fragen bei einer Technologieumstellung zu beachten sind, so das tzt Bremerhaven. Darüber hinaus geben sie den Teilnehmern mit dem "Impact Advisor" ein Werkzeug an die Hand, mit dem sie Kosten und zu erwartende Einsparungen für den Einzelfall vorab kalkulieren können. Die Fakten sprechen für sich, so das tzt: Die Materialkosten für die Umstellung auf ein solches System hielten sich in Grenzen, die Einsparungen glichen die Investitionen bereits mittelfristig nach vier bis sieben Jahren aus. Bei Betriebstemperaturen von maximal 32 Grad Celsius könnten in Freibädern kostengünstige Kunststoffabsorber eingesetzt werden. Das Beckenwasser fließe zur Erwärmung direkt durch den Absorber - die Anschaffung eines zusätzlichen Speichers erübrige sich damit, so das tzt weiter. Ein weiterer Vorteil ist, dass die Sonnenenergie zum Höhepunkt der Badesaison zuverlässig "frei Haus" geliefert wird, während die Preise für fossile Energieträger nicht kalkulierbar sind.

© redaktion GET AG / af

[Zurück](#)[Weiterempfehlen](#)[Drucken](#)[Zum Seitenanfang](#)



[Die DGS](#)

Workshops in Erfurt und Bremerhaven informieren über kosteneffiziente Beheizung von Freibädern

[Mitglied werden](#)

Solarenergie ist Lichtblick für effizientes Bädermanagement

[Erneuerbare Energie](#)

[DGS aktiv](#)

[DGS-Datenbank
Mitgliedsfirmen](#)

[Service](#)

[Mitgliederbereich](#)

[Presse](#)

[SONNENENERGIE - das
offizielle Fachorgan der
DGS](#)

[Bestellung](#)

Sparen bedeutet nicht gleich Verzicht - manchmal genügt eine Umstellung, um die gleiche Qualität mit weniger Mitteleinsatz zu erzielen.



Auch wenn die Freibadsaison noch fern scheint, Schwimmbadbetreiber und -installateure

können die verbleibende Zeit nutzen, um die Erschließung von Solarenergie für ihr Heizkonzept durchzurechnen. Die Deutsche Gesellschaft für Sonnenenergie DGS e.V. und das Forschungsunternehmen ttz Bremerhaven, Koordinator und Partner in dem EU-Projekt Solpool, vermitteln in zwei Workshops anschauliche Best Practice-Beispiele. Sie geben Hilfestellung bei der Beispielkalkulation für den individuellen Anwendungsfall. Das SOLPOOL Team, externe Experten und Schwimmbadbetreiber stellen technischen Hintergründe, Betriebserfahrungen und die frei verfügbaren SOLPOOL Infomaterialien und Planungshilfen vor.

Lesen Sie die komplette Pressemitteilung und das Programm der **DGS Informationsveranstaltung "Solarenergienutzung in Freibädern –Einsparpotentiale für Betreiber und Besitzer" am 3. März in Erfurt:**

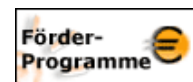
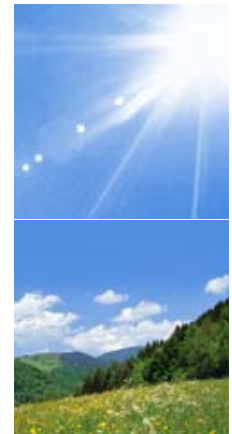
SOLPOOL Pressemitteilung vom 13.02.09

[Pressemitteilung_kosteneffiziente_Beheizung_von_Freibaedern.pdf](#)

unser Vereinsorgan:



Publikationen:





Pressemitteilung

13. Februar 2009

Workshops in Thüringen und Bremerhaven informieren über kosteneffiziente Beheizung von Freibädern

Solarenergie ist Lichtblick für effizientes Bädermanagement

Sparen bedeutet nicht gleich Verzicht - manchmal genügt eine Umstellung, um die gleiche Qualität mit weniger Mitteleinsatz zu erzielen. Auch wenn die Freibadsaison noch fern scheint, Schwimmbadbetreiber und -installateure können die verbleibende Zeit nutzen, um die Erschließung von Solarenergie für ihr Heizkonzept durchzurechnen. Die Deutsche Gesellschaft für Sonnenenergie DGS e.V. und das Forschungsunternehmen ttz Bremerhaven, Koordinator und Partner in dem EU-Projekt Solpool, vermitteln in zwei Workshops anschauliche Best Practice-Beispiele. Sie geben Hilfestellung bei der Beispielkalkulation für den individuellen Anwendungsfall. Bei den ersten Workshops auf Kreta/Griechenland bescheinigten 50 Teilnehmer dem Trainingskonzept eine hohe Praxisrelevanz.

München, Februar 2009. Nicht nur die technische Machbarkeit und ein Nachweis der Wirtschaftlichkeit entscheiden über den Erfolg einer Technologie. Der weiteren Ausbreitung der Solarthermie stehen vor allem Wissenslücken und eine schwache Vernetzung innerhalb der Solarbranche im Weg. Durch den Verbrauch fossiler Rohstoffe werden nicht nur die Ökobilanz belastet sondern auch öffentliche Mittel gebunden. Hier zeigt das Projekt SOLPOOL eine lohnende Alternative auf: Besitzer und Betreiber von öffentlichen Schwimmbädern lernen in zwei Workshops - am 3. März in Erfurt und am 28. April in Bremerhaven - aus herstellernerneutraler Sicht Potentiale, Fördermöglichkeiten und Wirtschaftlichkeit von solarthermischen Systemen zur Beheizung von Außenpools kennen.

Die Materialkosten für die Umstellung auf ein solches System sind auch für Betreiber mit geringen Finanzressourcen tragbar. Anfangsinvestitionen können bereits mittelfristig durch Einsparungen aufgefangen werden. Bei Betriebstemperaturen von maximal 32°C können in Freibädern kostengünstige Kunststoffabsorber eingesetzt werden. Das Beckenwasser fließt zur Erwärmung direkt durch den Absorber - die Anschaffung eines zusätzlichen Speichers erübrigt sich damit. Ein weiterer Vorteil ist, dass die Sonnenenergie zum Höhepunkt der Badesaison zuverlässig „frei Haus“ geliefert wird, die Preise für fossile Energieträger dagegen unkalkulierbar sind.



Dennoch nutzten bis 2004 erst 800 der 3.500 öffentlichen Schwimmbäder in Deutschland solarthermische Systeme zur Heizung ihrer Pools. Demgegenüber stehen Millionenausgaben, die in Deutschland jährlich für die Wassererwärmung mittels fossiler Energieträger ausgegeben werden. Dabei werden in wirtschaftlich schwierigen Zeiten nicht nur Einsparpotentiale vernachlässigt und natürliche Ressourcen verschwendet, sondern die Betreiber lassen sich auch einen beträchtlichen Imagegewinn entgehen. Eine Kommune, die mit Umweltressourcen verantwortlich umgeht, erzielt einen erheblichen Imagegewinn. Das Projekt SOLPOOL verfolgt mit den kostenfreien Workshops das Ziel, den Wissensstand über Solarthermie anzuheben und die Vernetzung der Branche zu fördern.

Workshopdaten

Datum:	3. März 2009
Organisator:	Deutsche Gesellschaft für Sonnenenergie DGS e.V.
Zeit:	13.00 -16.00 Uhr für Eigentümer und Betreiber
Ort:	Messe Erfurt, Thüringen - Ausstellung 2009 Gothaer Straße 34, 99094 Erfurt
Anmeldung:	DGS e.V., Antje Klauss-Vorreiter, Tel.: 0 36 43 / 25 69 85 Fax: 0 36 43 / 77 95 17, vorreiter@dgs.de

Datum:	28. April 2009
Organisator:	ttz Bremerhaven
Zeit:	Für Betreiber: 9.00 – 12.00 Uhr Für Installateure: 13.00 – 16.00 Uhr
Ort:	Biotechnologiezentrum Bio Nord, Konferenzraum Süd, Am Fischkai 1, 27572 Bremerhaven
Anmeldung:	ttz Bremerhaven, Sabrina Ahrens Tel.: 0 47 1 / 94 48-701, Fax: 0 47 1 / 94 48-722 sahrens@ttz-bremerhaven.de

Kontakt:

Deutsche Gesellschaft für Sonnenenergie DGS e.V.
Emmy-Noether-Str. 2
80992 München
Email: vorreiter@dgs.de,



Dipl.-Met. Dipl.-Met. Bernhard Weyres-Borchert

Tel: +49 (0) 4381 419137, Fax +49 (0) 4381 419145

Dipl.-Ing. Antje Klauß-Vorreiter

Tel.: +49-(0)3643 256985, Fax: +49 (0) 3643 779517

www.solpool.info