

# DAS POTENZIAL IST RIESIG!

## Tagung „Große solarthermische Anlagen für Mehrfamilienhäuser und Kommunen“



Fürsprecher großer Solarthermischer Anlagen: Jörg Mayer (BSW) und Dr. Harald Drück (TZS)

Parallel zur Messe Clean Energy & Passivehouse (CEP) fand am 29. März 2012 im internationalen Kongresszentrum der Landesmesse Stuttgart eine Tagung zum Thema „Große solarthermische Anlagen für Mehrfamilienhäuser und Kommunen“ statt. Die Tagung wurde vom Forschungs- und Testzentrum für Solaranlagen (TZS) des Instituts für Thermodynamik und Wärmetechnik (ITW) der Universität Stuttgart gemeinsam mit Solar- und Wärmetechnik Stuttgart (SWT) konzeptioniert und durchgeführt.

Referenten aus Wissenschaft und Wirtschaft sowie Planer und Betreiber zeigten zunächst die Funktionsweise und Einsatzmöglichkeiten großer solarthermischer Anlagen auf. Im weiteren Verlauf der Veranstaltung wurden Produkte zur effizienten und kostengünstigen Realisierung vorgestellt und über Beispiele und Betriebserfahrungen bereits verwirklichter Anlagen berichtet. Die gut besuchte Veranstaltung richtete sich vor allem an Energieberater, Planer, Vertreter von Stadtwerken, Bauträger, Wohnbaugesellschaften, Investoren, Architekten und Vertreter von Kommunen.

### Viel Potential

Riesige Energiesparpotentiale liegen im Gebäudebereich, „insbesondere im Gebäudebestand“, ließ Franz Untersteller, Baden-Württembergs Minister für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft, bei seiner Eröffnungsrede der CEP wissen. Die Referenten der Tagung stimmten dem uneingeschränkt zu.

Dr. Harald Drück (ITW/SWT), der wissenschaftliche Leiter der Tagung, wies in seinem Einleitungsvortrag darauf hin, dass bisher nur etwa 2% der neu installierten Sonnenkollektoren in großen Solaranlagen eingebaut werden. Bei einer jährlich installierten Kollektorfläche von deutlich

mehr als einer Million Quadratmetern ist das Potenzial demnach riesig.

Olivier Drücke, Kommunalberater für Erneuerbare Energien, zeigte u.a. die europäischen Rahmenbedingungen auf, die im Hinblick auf die kommunale Energieplanung und den Klimaschutz relevant sind. Besonders wichtig ist in diesem Zusammenhang insbesondere die europäische Richtlinie zur Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden. Diese fordert, dass ab 2019 alle von öffentlichen Einrichtungen neu genutzten Gebäude als Niedrigstenergiegebäude ausgeführt werden müssen.

Dass das Potenzial für große Solaranlagen nicht nur im kommunalen Bereich enorm ist, zeigte Jörg Mayer, Geschäftsführer des Bundesverbands Solarwirtschaft (BSW) auf. Als eines der Ergebnisse des im vergangenen Jahr vom BSW erarbeiteten Fahrplans „Solarwärme“ sieht der BSW unter anderem in großen Solaranlagen zur Erzeugung von Wärme für industrielle Prozesse einen sehr erfolgversprechenden zukünftigen Markt.

### Die Technik ist bewährt und wirtschaftlich

Solarthermische Anlagen arbeiten sehr zuverlässig. Funktioniert dennoch einmal etwas nicht wie geplant, ist es fast immer die Peripherie der Solaranlage und nicht eine ihrer bewährten Komponenten die Ursache, sagte Dr. Boris Mahler, Geschäftsführer des Stuttgarter Planungsbüros EGS-plan. Große solarthermische Anlagen mit solaren Deckungsanteilen um 25% sind zudem klar wirtschaftlich, wenn sie richtig geplant und ausgeführt werden. Die großen Kollektorflächen und Wärmespeicher lassen sich nämlich flächen- bzw. volumenspezifisch zu viel geringeren Kosten realisieren als bei Anlagen für Einfamilienhäuser. Zudem arbeiten die großen Anlagen effizienter.

### 50% solare Deckung problemlos möglich

Solarthermische Anlagen ab ca. 100 Wohneinheiten ermöglichen aufgrund ihrer Größe eine relativ kostengünstige saisonale Wärmespeicherung. Sehr große Wärmespeicher speichern den sommerlichen Überschuss an Solarwärme und stellen ihn in den Herbst- und Wintermonaten bei erhöhtem Wärmebedarf durch die Raumheizung zur Verfügung. Damit lassen sich solare Deckungsgrade von 50% und darüber erreichen, zeigte Dr.

Dan Bauer vom Stuttgarter Forschungs- und Testzentrum für Solaranlagen (TZS) anhand einiger in Deutschland realisierter Anlagen auf. Auch diese Technik ist seit mehr als 10 Jahren erprobt, jedoch stehen den hohen Energieeinsparungen hohe Investitionskosten gegenüber. Sebastian Kurz, Abteilungsleiter für Planung der Stadtwerke Crailsheim, dem Betreiber von Deutschlands größter solarthermischer Anlage, berichtete, wie sich mittels im Detail durchdachter Planung und Umsetzung solch eine Anlage dennoch realisieren lässt, ohne dass die Bewohner der über ein Nahwärmenetz mit Wärme versorgten Häuser draufzahlen. Sein Credo: „Wir als Stadtwerke müssen Vorbild sein“.

### Innovative Anwendungen

Die Zukunft liegt auch bei innovativen Anwendungen wie der solaren Kühlung und der Bereitstellung von Solarwärme für industrielle Prozesse, weiß Dr. Harald Drück, Leiter des Stuttgarter Forschungs- und Testzentrum für Solaranlagen (TZS). Er nimmt damit Bezug auf die Forderung von Minister Untersteller nach höherer Energieeffizienz und dem beschleunigten Einzug Erneuerbarer Energien in Gewerbe und Industrie. Spezielle Produkte, wie z.B. bei hohen Betriebstemperaturen hocheffiziente Vakuum-Röhren- und -Flachkollektoren, sind am Markt verfügbar.

### Fazit

Große solarthermische Anlagen für Mehrfamilienhäuser und Kommunen bieten die Möglichkeit, CO<sub>2</sub>-Minderungspotentiale im großen Maßstab auszuschöpfen. Sie sind ideal dazu geeignet, zur Erfüllung der EU-Gebäuderichtlinie – insbesondere im Hinblick auf öffentliche Gebäude – wesentlich beizutragen. Zusätzlich bieten sie Investoren und Nutzern insbesondere bei hohen solaren Deckungsanteilen ein hohes Maß an Preissicherheit, denn wenn der überwiegende Anteil des Energiebedarfs durch die Sonne gedeckt wird, können Preissteigerungen im Bereich der fossilen Energieträger deutlich gedämpft werden.

### ZU DEN AUTOREN:

► Dr. Harald Drück

drueck@itw.uni-stuttgart.de

► Dr. Dan Bauer

bauer@itw.uni-stuttgart.de

# GRUNDLAGEN FÜR DIE PERSÖNLICHE ENERGIEWENDE

## GETEC in Freiburg mit über 11.000 Besuchern erfolgreich verlaufen



Bild 1: Über 200 Aussteller waren vertreten

Die Gebäude.Energie.Technik (kurz GETEC) hat auch in diesem Jahr wieder eine ganzheitliche Betrachtung der Themen Sanierung, Energienutzung und Erneuerbare Energien geboten.

Bei sonnigem Frühlingswetter Anfang März reisten an den drei Messetagen rund 11.000 Besucher zum Messegelände in Freiburg an.

Über 200 Aussteller waren vertreten, in den vergangenen Jahren stieg der Anteil der Betriebe, die Bauprodukte oder Anlagentechnik anbieten, auf rund 35 Prozent. Viele Bauherren und solche, die es werden wollen, erkundigten sich bei den Ausstellern über ökologische Baustoffe, neue Techniken und Produkten der Heizungstechnik und regenerativer Energienutzung im Eigenheim. Dabei ergab die Auswertung der Besucherbefragung im vergangenen Jahr, dass über die Hälfte der Messebesucher mit Fragen zu einem konkreten Sanierungs- oder Modernisierungsprojekt nach Freiburg gekommen sind.

„Auf der GETEC finden sie die passende Beratung und ein breites Angebot von spezialisierten Fachhandwerkern und Unternehmen“, so Markus Elsässer von der Solar Promotion GmbH, die gemeinsam mit der Messe Freiburg die GETEC in diesem Jahr zum 5. Mal veranstaltet hat.

Im Mittelpunkt der Messe – sowohl inhaltlich als auch im Zentrum der größten Messehalle 2 gelegen – stand wie in den Vorjahren der Marktplatz Energieberatung, der in diesem Jahr mit 40 Energieberatern insgesamt 550 konkrete

Einzelberatungen ermöglichte.

Auffällig praxisnah zeigten sich auch die Stände der Aussteller, die von der Holzkonstruktion mit Dämmung im Dachbereich bis zur PV-Anlage mit Speichertechnik viele Beispiele zum Anfassen boten. Ausnahmsweise stand das Thema Photovoltaik und EEG nicht im Vordergrund, dafür war das Spektrum der Anbieter zu groß: Solares Bauen, Dämmung, Holzbau, Stromeinkauf, Heizungstechnik und der Einsatz von Erneuerbaren Energie, oftmals zugeschnitten auf Bestandsgebäude, deren Modernisierung vom Eigentümer vorangetrieben wird.

Unter den über 200 Ausstellern fanden sich etliche große Namen, auch von Mitgliedsbetrieben der DGS. So waren neben Viessmann auch Paradigma und Solvis vertreten, die am Stand durch zahlreiche regionale Handwerks-Partnerbetriebe unterstützt wurden – ein großer Nutzen für den konkreten Interessenten aus der Region, der gerne den Handwerker „um die Ecke“ beauftragen möchte. Die SONNENERGIE war am Fachpressestand vertreten.

Erstmals in diesem Jahr wurde auch ein neuer Service geboten: Sieben Klimashutzgemeinden aus der Region nutzten das neue Angebot einer geführten Messtour, zu der der Verein Strategische Partner – Klimaschutz am Oberrhein e.V. eingeladen hatte, und reisten mit interessierten Bürgern per Bus auf die GETEC. Dort wurde ein geführter Messerundgang geboten, verbunden mit der Möglichkeit, viele Fragen zu stellen und Informationen einzuholen.

Die nächste Gebäude.Energie.Technik findet vom 12. bis 14. April 2013 wieder auf dem Messegelände in Freiburg statt.

### Infos:

www.getec-freiburg.de

### ZUM AUTOR:

► Jörg Sutter

sutter@dgs.de



Bild 2: Marktplatz Energieberatung

# DIE ENERGY FOR LIFE ABSCHLUSSKONFERENZ

Mit der Energy for Life Abschlusskonferenz „Bridge to the Future“ am 15. und 16. März in Madrid konnte die drei Jahre andauernde internationale E4L (Energy for Life) – Kampagne erfolgreich abgeschlossen werden. Mehr als 90 Teilnehmer aus Asien, Lateinamerika, Afrika und Europa präsentierten und diskutierten Ansätze zur nachhaltigen Elektrifizierung der Südhalbkugel. Der DGS Landesverband Thüringen, als ein europäischer Partner der Kampagne, war mit drei Vorträgen vertreten. Dr. Johanne Hanko, Cindy Völler und Antje Klauß-Vorreiter präsentierten erfolgreiche Erneuerbare Energien-Projekte in Entwicklungsländern, diskutierten die Anforderungen an nachhaltige Projekte und stellten die Energy for Life Energymap vor, in der die bereits über 15.000 Erneuerbare Energieprojekte dokumentiert sind. Auch die E4L Partner aus Laos und Tansania nutzen das Podium um erfolgreiche Projekte in ihren Ländern vorzustellen und zu diskutieren, inwiefern diese auch in andere Länder übertragbar sind.

## Versorgung isolierter laotischer Regionen mit EE

Khampa Keomanichanh, Leiter der Laotischen Organisation Community Development and Environment Association (CDEA), berichtete von einer Reihe Kleinstwasserkraftanlagen und Solar Home Systemen, die nach der weiten Verbreitung der Kleinstbiogasanlagen durch das National Biogaster Programm, kurz NBP nun zur Versorgung der ländlichen Regionen des Landes hinzukommen. Zukünftig sollen auch Holzvergaser und Biotreibstoffgeneratoren und Windkraftanlagen die Versorgung der ländlichen isolierten Gebiete ergänzen. Bis 2020 will die laotische Regierung 90% der Gemeinden mit Energie versorgen, von denen 10% durch Off-Grid Systeme beliefert werden sollen.



Bild 1: Laos setzt unter anderem auf Kleinwasserkraft zur Versorgung ländlicher Gebiete mit Energie

Wie bereits im NBP Programm, legten die Projektentwickler auch bei den kürzlich installierten SHS und Kleinstwasserkraftwerken wieder großen Wert auf die gemeinschaftliche Finanzierung und Nutzung der Systeme. Dadurch sind laut Keomanichanh die Kosten geringer, eine höhere Energieproduktion kann erreicht werden und auch das Management und die Wartung der Anlagen ist einfacher.

## Best Ray – bringt Energie in ländliche Gebiete Tansanias

Ramadhani Kupaza, Leiter des Oikos Institutes Ost Afrika, stellte das Best Ray Projekt vor, im Rahmen dessen zahlreiche Schulen in Tansania mit Photovoltaik Inselsystemen ausgerüstet wurden. In dem durch die Europäische Kommission geförderten Projekt wurde von 2008 bis 2011 ein Konzept zur Energieversorgung für arme isolierte Gemeinschaften in Nordtansania entwickelt. Durch geeignete, finanziell tragbare, nachhaltige und erneuerbare Technologien sowie Good Governance im Energiesektor konnten mehr als 39.000 marginalisierte Gruppen, deren traditionelle Energiegewinnung durch Holz und Kerosin erfolgte, mit nachhaltigen Erneuerbaren Systemen versorgt bzw. zum Thema EE ausgebildet werden. „Der Zugang zu Strom ermöglicht es den Schülern, länger zu lernen und den Erwachsenen abends noch zu arbeiten, zu lesen oder einfach fernzusehen, was wiederum zur Entwicklung der Region beiträgt“, so Kupaza von Oikos Tansania. Die Schwerpunkte des Projektes waren generell Bildung im Energiebereich, die Einrichtung zweier Gemeinschaftszentren, in denen die ländliche Bevölkerung den Zugang zu Energiedienstleistungen und auch Bildung im Energiebereich erhält und geeignete Technologien auswählen kann. Bis zum Projektende wurden 39 Photovoltaikanlagen und 15 Biogasanlagen installiert, eine Vielzahl von Einheimischen im Bau und der Anwendung der Rocket Stove Kocher ausgebildet und mehr als 10 Hektar Land wieder aufgeforstet. Cindy Völler stellte die Ergebnisse ihrer Forschungsarbeit zu Erneuerbaren Energie-Projekten in Bolivien, Brasilien, Laos, Kambodscha und Tansania vor und gab Denkanstöße, wie solche Projekte nachhaltig realisiert werden können. Die Ergebnisse ihrer Arbeit sind in dieser Ausgabe der Sonnenenergie veröffentlicht. Völler bemängelte, dass die großen Wasserkraftprojekte, die z.B. in Kambodscha und Brasilien aktuell geplant sind „nicht umweltverträglich“ sind. So war



Bild 2: Ramadhani Kupaza stellt das Best Ray Projekt in Tansania vor

es auch Konsens bei den Beteiligten, dass gerade die kleinen Erneuerbare Energie Projekte wirklich nachhaltig sind und das Potential besitzen, Menschen weltweit mit Energie zu versorgen und damit gleichzeitig zur Armutsbekämpfung beizutragen.

## Links

Energy for Life Energymap:

www.energymap.info/map\_eie\_de.html

CDEA: www.lao-mpa-network.org

NBP: www.energie-ist-entwicklung.de/download/01\_LA\_SNV-biogas-pilot-project.pdf

Best Ray Projekt: www.best-ray.com

## ZUR AUTORIN:

► Cindy Völler

LV Thüringen der DGS

thueringen@dgs.de



Bild 3: Das Team des DGS Landesverbandes Thüringen war dabei

# AKTUELLE VERANSTALTUNGEN

Titel	Kurzbeschreibung	Veranstalter	Wann / Wo	Kosten / ggf. Ermäßigung
<p>► <i>Vorträge</i></p> <b>Energiemanagementsysteme</b>	Grundlagen, Überblick, Steuerliche Regelungen und Subventionen, Zusammenhang zwischen Normen für Energie und Umwelt, Von der energetischen Bestandaufnahme über die Energieanalyse zur Umsetzung von Effizienzmaßnahmen, Zertifizierung, Wichtige Infos und praktische Tipps , Best Practice-Beispiele	Baden-Württembergische IHKS Mitveranstalter: DGS Sektion Karlsruhe boettger@dgs.de	<p>► Karlsruhe, 02.05., 14.00 Uhr</p> <p>► Heidenheim, 07.05., 14.00 Uhr</p> <p>► Stuttgart, 25.05., 9.00 Uhr</p> <p>► Schopfheim, 19.06. 14.30 Uhr</p>	frei
<p>► <i>Symposium</i></p> <b>22. Symposium Thermische Solarenergie</b>	Das traditionsreiche Symposium „Thermische Solarenergie“ ist die führende Anwendertagung zum Thema Solarthermie im deutschen Sprachraum. Themenschwerpunkte sind die neuesten technischen Entwicklungen, aber auch wirtschaftliche und marktpolitische Aspekte.	OTTI, Ostbayerisches Technologie-Transfer-Institut e.V. Wernerwerkstra.e 4, 93049 Regensburg heike.trum@otti.de	09. bis 11.05.2012, 10:00 Uhr, Kloster Banz / Bildungszentrum der Hanns-Seidel-Stiftung e.V. 96231 Bad Staffelstein www.hss.de	710.- für DGS-Mitglieder 635.-
<p>► <i>Seminar</i></p> <b>Große PV-Anlagen</b>	Dieser Kurs richtet sich an Handwerker, Techniker und Ingenieure sowie an Investoren, die bereits auf Erfahrungen in der Planung und Installation kleinerer PV-Anlagen (bis 30 kWp) zurückgreifen.	Landesverband Berlin Brandenburg der DGS, Wrangelstraße 100 10997 Berlin Tel.: 030 / 29381260 dgs@dgs-berlin.de	07. bis 09.05.2012, 10:00 Uhr  DGS LV Berlin Geschäftsstelle Wrangelstr. 100 10997 Berlin-Kreuzberg	690.-
<p>► <i>Kurs</i></p> <b>Für Frauen: DGS Solar(fach)beraterin Photovoltaik</b>	Der Kurs vermittelt die notwendigen Kenntnisse, um Kunden zu beraten und eigenständig netzgekoppelte Photovoltaikanlagen auszulegen, zu installieren und zu warten. Aktuelle Solarzellen, Modul- und Systemtechnik zum Anfassen und hauseigene PV-Anlagen erleichtern das Verständnis für die solare Stromerzeugung.	Solarakademie Franken www.solarakademie-franken.de Tel.: 0911 37651630 seufert@dgs-franken.de	08. bis 11.05.2012, 08:30 Uhr  Südstadtforum (Konferenzraum), Siebenkeesstr. 4 90459 Nürnberg	545.-  10% Rabatt für DGS-Mitglieder
<p>► <i>Workshop</i></p> <b>Schüler-Energietag zur Woche der Sonne</b>	Wie funktioniert das genau mit dem Sonnenstrom, was braucht man dazu und was kann man damit bewirken? Diese und andere Fragen klären die Kinder der Jenaplan-Schule Weimar und das DGS-Team vormittags gemeinsam bei abwechslungsreichen und vielseitigen Experimenten.	Landesverband Thüringen der DGS, Cranachstraße 5 99423 Weimar Tel.: 03643 211026 www.dgs-thueringen.de/ energietage.html	19.05.2012, 09:00 Uhr  Solarladen Erfurt Lange Brücke 10 99084 Erfurt	frei
<p>► <i>Fachforum</i></p> <b>Wärmezähler für Warmwasser?</b>	Mit der Fachveranstaltung werden neben Heizkostenverordnung, die Möglichkeiten der Erfassung und Nachbearbeitung von Verbrauchsdaten, sowie Kosten-, Nachrüstungs- und Hygienefragen erläutert.	In Kooperation mit dem Landesverband OBB der DGS sansolar@mnet-online.de	22.05.2012, 09:00 Uhr  Bauzentrum der Landeshauptstadt München Willy-Brandt-Allee 10 81892 München	frei
<p>► <i>Aktionstag</i></p> <b>11. Hessen Solarcup 2012</b>	Der Hessen SolarCup ist ein Bildungswettbewerb für Modellfahrzeuge und Boote, die durch Solarstrom angetrieben werden.	Mitveranstalter: Deutsche Gesellschaft für Sonnenenergie e.V. Sektion Kassel DGS/ASK www.dgs.de/hsc.0.html	01.06.2012, 09:00  Königsplatz in Kassel	frei
<p>► <i>Workshop</i></p> <b>Schüler-Energietag im Rahmen der EU-weiten Sustainable Energy Week</b>	Bei dem Workshop im Solarladen Erfurt geht es um das Thema Solarenergie, alle neugierigen SchülerInnen inklusive Eltern sind eingeladen, selbst mit Experimentierkästen Sonnenstrom zu erzeugen und zu erforschen. Anmeldungen von Schulklassen für ein besonderes Programm am Vormittag nehmen wir gerne entgegen.	Landesverband Thüringen der DGS, Cranachstraße 5 99423 Weimar Tel.: 03643 211026 www.dgs-thueringen.de/ energietage.html	19.06.2012 09:00 Uhr  Solarladen Erfurt Lange Brücke 10 99084 Erfurt	frei
<p>► <i>Seminar</i></p> <b>Elektrotechnische Grundlagen für Photovoltaik</b>	Das Seminar vermittelt wesentliche Begriffe und Zusammenhänge unter Berücksichtigung der Grundlagen der Elektrotechnik. Es hilft Ihnen Begriffe wie Strom, Spannung, Leistung, Arbeit über Stromkreise und Schaltungen bis zu Einspeisung und Netzintegration im Kontext der photovoltaischen Stromerzeugung besser einordnen zu können.	Solarakademie Franken www.solarakademie-franken.de Tel.: 0911 37651630 seufert@dgs-franken.de	05.07.2012, 10:00 Uhr  Südstadtforum (Konferenzraum), Siebenkeesstr. 4 90459 Nürnberg	190.-  10% Rabatt für DGS-Mitglieder
<p>► <i>Aktionstag</i></p> <b>Energietag München Neuperlach</b>	Ausstellung präsentieren sich lokale Handwerksbetriebe, Unternehmen, Initiativen und Verbände. Sie liefern Informationen und konkrete Handlungsmöglichkeiten rund um die Themen energieeffizientes Bauen, Wohnen und Sanieren sowie die Nutzung regenerativer Energien.	In Kooperation mit dem Landesverband OBB der DGS sansolar@mnet-online.de www.energietag-muenchen.de	13.07.2012, 10:00 Uhr  im Kulturhaus Neuperlach	frei
<p>► <i>Seminar</i></p> <b>Photovoltaik – Kennlinienmessung</b>	Im Seminar wird auf Theorie und Praxis der Kennlinienmessung eingegangen. Es werden verschiedene Kennlinienmessgeräte vorgestellt. Es werden deren Mess- und Auswertungsmöglichkeiten gezeigt. Zudem können die Messgeräte von den Teilnehmern an einer installierten PV-Anlage eingesetzt und damit ausprobiert werden.	Solarakademie Franken www.solarakademie-franken.de Tel.: 0911 37651630 seufert@dgs-franken.de	31.07.2012, 10:00 Uhr  Georg-Simon-Ohm-Hochschule Wassertorstraße 10 90489 Nürnberg	310.-  10% Rabatt für DGS-Mitglieder