

THÜRINGEN SOLAR

SCHULTERSCHLUSS ZWISCHEN BAUHAUS ARCHITEKTUR UND SOLARINDUSTRIE



Bild 1: Das Messezentrum Erfurt war der Austragungsort der Konferenz Bauhaus.Solar

Solarstandort Thüringen

Thüringen hat sich innerhalb von nur zehn Jahren zu einem der wichtigsten Solar-Standorte in Deutschland und Europa entwickelt. Die Thüringer Photovoltaikindustrie erzielt derzeit mit knapp 2.500 Beschäftigten einen Umsatz von 800 Millionen Euro. 50 Unternehmen – darunter zwölf produzierende – und eine Vielzahl von Forschungseinrichtungen zählt die Branche derzeit.

Unterstützt durch die Landesregierung und hier insbesondere durch die Thüringer Landesentwicklungsgesellschaft mbH LEG haben sich in den letzten Jahren Firmen aus den verschiedenen Produktionsbereichen in Thüringen angesiedelt. Vier Thüringer Solarfirmen gehören zu den weltweit führenden in ihrem jeweiligen Marktsegment (PV Crystalox Solar PLC – Waferproduktion, WACKER SCHOTT Solar GmbH – Waferproduktion, ersol Solar Energy AG – Kristallisation, Wafer- und Solarzellenproduktion, SCHOTT Solar AG – Solarmodulproduktion). Die Thüringer Industrieunternehmen bedienen die gesamte Wertschöpfungskette in den beiden relevanten Technologielinien kristalline Silizium-Technologie und Silizium-Dünnschichttechnologie: 10 welt-

weit agierende Produktionsunternehmen und weitere 40 Unternehmen – meist KMU – im Branchenumfeld. Diese Unternehmen arbeiten nicht als verlängerte Werkbänke, sondern erfüllen in-house, vor Ort alle relevanten Unternehmensfunktionen einschließlich Forschung und Entwicklung.

Durch die Solarforschung in 3 Forschungsinstituten, an 3 Hochschulen des Landes und in den Forschungsabteilungen der Unternehmen verfügt der Freistaat Thüringen über eine ausbaufähige Basis zur Erschließung der Solarenergie.

Bei einem Marktwachstum von über 40 Prozent, dem stetigen Ausbau der Forschungs- und Produktionskapazitäten sowie einer erwarteten Verdopplung der Beschäftigtenzahlen in den kommenden zwei Jahren auf 5.000 Beschäftigte stehen die Zeichen dieser Branche weiter auf Expansion.

Nach Auffassung der Thüringer Landesregierung hat die Solarwirtschaft das Potential, eine Leitindustrie ähnlich dem Automobil- oder Maschinenbau zu werden. „Die Photovoltaik kann zu einer tragenden Säule der künftigen Industriestruktur Mitteldeutschlands werden“, sagt Thüringens Wirtschaftsminister Jür-

gen Reinholz. „Das ist auch eine enorme Chance für den Aufbau Ost.“ Darum möchte Thüringen auch nicht nur die bestehenden Unternehmen bei der Expansion unterstützen, sondern auch neue Unternehmen nach Thüringen holen. Zurzeit ist die LEG mit weiteren Investoren der Solarbranche zur Erweiterung und Neuansiedlung im Gespräch. Ziel ist es die Arbeitsplätze in der Solarbranche bis 2010 auf 5000 zur verdoppeln.

Thüringen setzt verstärkt auf eine auf erneuerbare Energien und effizientere Energienutzung ausgerichtete Energiewirtschaft, die zudem ihren Versorgungsauftrag sicher erfüllen und dabei im Wettbewerb bestehen kann (Wirtschaftsbericht 2007 für den Freistaat Thüringen). Laut des Länderberichtes Thüringen der Agentur für Erneuerbare Energien e.V. trugen erneuerbare Energien zu 23,1% der Nettostromerzeugung 2006 bei; Thüringen nimmt hierbei im Bundesländervergleich den zweithöchsten Rang ein. Die Nutzung erneuerbarer Energien und die Energieeinsparung ist sogar in der Thüringer Verfassung festgeschrieben. Einen ebenso hohen Rang erreicht es auch beim Anteil des regenerativen Endenergieverbrauchs im Bereich Wärme im Verhältnis zum gesamten Wärmeendenergieverbrauch (10,7% im Jahr 2005). „Die Nutzung der erneuerbaren Energien könnte noch erheblich gesteigert werden, wenn das Land die Informationen über Nutzungsmöglichkeiten verbessern, Förderprogramme schaffen und bestehende Hemmnisse abbauen würde.“ Zu dieser Einschätzung kommt die Agentur für Erneuerbare Energien e.V. im Länderbericht Thüringen. Vor allem das hohe Potential an Biomasse ist noch nicht ausreichend genutzt. So könnte der Freistaat z.B. allein durch die Produktion und Nutzung von Biokraftstoffen 22% seines Energiebedarfes decken ohne die Lebensmittelproduktion zu gefährden. Auch das Potential der Dachflächen ist noch nicht annähernd ausgenutzt. So könnten man ca. 10% des Thüringer Strombedarfs durch PV Dachanlagen auf bestehenden Dächern decken.

Solarvalley Mitteldeutschland

Thüringer Unternehmen, Forschungs- und Bildungseinrichtungen haben sich gemeinsam mit Institutionen aus Sachsen und Sachsen-Anhalt im Solarvalley Mitteldeutschland formiert. Im Cluster „Solarvalley Mitteldeutschland“ kooperieren 27 Solarfirmen und 12 Forschungseinrichtungen aus den drei Bundesländern. Ziel der gemeinsamen länderübergreifenden Initiative ist es, bis 2015 beim deutschen Endverbraucher Solarstrom zu gleichen Preisen wie für konventionellen Strom anzubieten. Dafür wird ein integrierter, mit allen Partnern abgestimmter, Entwicklungsplan für Forschung und Entwicklung, Bildung und Clusterentwicklung umgesetzt.

Solardaten und -fakten Thüringen im Überblick

- rund 2.500 Beschäftigte, davon 50% in produzierenden Unternehmen
- Anteil der Photovoltaik-Arbeitsplätze an allen Arbeitsplätzen in einem Bundesland: Thüringen auf Platz 1 in Deutschland (0,22%)
- 48 Unternehmen (46 im Solarcluster), davon 12 Produzenten von Zellen, Modulen oder Komponenten und damit rund ein Fünftel aller deutschen Produzenten auf diesem Gebiet
- ca. 800 Mio. € Umsatz der Thüringer Photovoltaik-Unternehmen, entspricht über 21% des Umsatzanteils der gesamten Photovoltaik-Branche in Deutschland und über 10% weltweit
- Produktionsleistung im Segment Solarzellen 2006: 100 MWp, damit kamen rund 20% der deutschen Produktionsleistung aus Thüringen
- erwartetes Marktwachstum bis 2020 von 20% jährlich
- „Leuchtturm“ Erfolg bei der Produktion von Solarzellen in Europa auf Platz sechs; über 1.000 Mitarbeiter, über 160 Mio. € Umsatz in 2007
- eingespeiste Solarstrommenge in Thüringen 2006: 23.613 MWh
- drei Megawattanlagen in Thüringen, Nennleistung von 4,4 Megawatt-Peak: Gleicherwiesen 1,1 MWp; Jüchsen 1,3 MWp und Pfersdorf 2 MWp
- Umsatz durch Solaranlagen in Thüringen 2006: 56 Mio. €, davon 45 Mio. € aus Investitionen in Neuanlagen und 11 Mio. € aus bestehenden Anlagen

Quelle:

<http://www.thueringen.de/de/tmw-ta/solarinitiative/>

Die Initiative „Solarvalley Mitteldeutschland“ gewann im Spitzenclusterwettbewerb der Bundesregierung. „Solarvalley Mitteldeutschland“ gehört zu den fünf Finalisten, die insgesamt ca. 200 Mio. Euro Fördermittel erhalten. Das BMBF begründet seine Auswahl mit dem überdurchschnittlich hohen Entwicklungspotenzial im richtungsweisenden Zukunftsmarkt der Photovoltaik und des bereits vorhandenen Clusters in Mitteldeutschland. Im Vorhaben Solarvalley Mitteldeutschland konzentrieren sich die regionalen Aktivitäten innerhalb der Solarbranche: Hier sind alle Photovoltaikfirmen entlang der gesamten Wertschöpfungskette bis zum integrierten Photovoltaik-System mit eigenen Forschungsvorhaben eingebunden. Allein im Jahr 2007 wurden 18 Prozent aller weltweit produzierten Solarzellen in der Region Mitteldeutschland gefertigt. Dies macht fast 90 Prozent der deutschen Produktion aus. In der Branche, die jährlich mit bis zu 50 Prozent wächst, sind bereits jetzt mehrere tausend Menschen in den Bundesländern Sachsen-Anhalt, Sachsen und Thüringen beschäftigt.

Die Akteure haben sich einer anspruchsvollen Leitidee verpflichtet: Technologischer Fortschritt durch regionale Kooperation und kulturelle Entwicklung durch interdisziplinären Austausch. „Der 1. Internationale Kongress Bauhaus.SOLAR: Technologie – Design – Umwelt wird ein weiterer Meilenstein sein in der Umsetzung dieses Anspruches“, sagt Peter Frey, Vorstand des CiS e.V. und Mitglied im Clusterboard Solarvalley Mitteldeutschland.

Mehr Informationen finden Sie unter

■ www.solarvalley.org



Quelle: Messe Erfurt AG

Bild 3: Begleitende Fachausstellung

Internationaler Kongress Bauhaus.SOLAR

Um über Möglichkeiten und Voraussetzungen einer solaren Architektur und Städteplanung zu diskutieren, trafen sich über 200 Experten aus 7 Ländern Ende November in Erfurt auf dem 1. Internationalen Kongress „Bauhaus.SOLAR“. Zusammen mit Partnern aus der Wissenschaft und dem Land Thüringen wollen SolarInput e. V. und die Bauhaus-Universität Weimar einen fachübergreifenden Dialog initiieren, der die Bereiche Technologie, Design und Umweltschutz zusammenführt. „Wir brauchen einen intensiveren Dialog zwischen der Solarindustrie, den Architekten, Ingenieuren, Bauherren und Städteplanern, damit die Gebäudehülle mit der Sonne zum Stromproduzenten wird. Auf diesem Weg kann millionenfach ästhetisch ansprechend und emissionsfrei Strom erzeugt und die globale Erwärmung begrenzt werden“, sagt Hubert Aulich, Vorstandsvorsitzender von SolarInput e. V.. Der Kongress war der erste seiner Art, soll jedoch als Serie weiter geführt werden.

Auf dem zweitägigen Kongress (25. und 26.11.2008) zeigten Fachleute, wie wenig Energie nötig ist, um komfortabel



Quelle: Messe Erfurt AG

Bild 2: Eröffnungsvortrag von Thomas Nordmann



Quelle: Messe Erfurt AG

Bild 4: Thüringens Ministerpräsident Dieter Althaus

wohnen und arbeiten zu können. Eine Schlüsselrolle spielt dabei die Nutzung erneuerbarer Energien sowie neueste Technologien der Energieeffizienz. Auf einer begleitenden Fachausstellung präsentieren Firmen innovative Baustoffe und Technologien.

Die Bauhaus-Universität zeigt darüber hinaus aktuelle Arbeiten zu erneuerbaren Energien in der Architektur.

Thüringens Ministerpräsident Dieter Althaus (CDU) würdigte Thüringen als wichtigen Standort der Solarindustrie. Inzwischen werde ein Zehntel des weltweiten Umsatzes mit Solarzellen und -modulen in Thüringen erwirtschaftet. Die Bauhaus Universität Weimar will Lehre und Forschung in Richtung Solar erweitern.

Die Solartechnik muss nach Einschätzung des Rektors der Bauhaus-Universität Weimar, Gerd Zimmermann, besser in die Architektur integriert werden. Bisher sei „die Integration in Stadt, Landschaft, Ge-

bäude und Objekte allenfalls fragmentarisch gelungen“, sagte Zimmermann am Dienstag auf dem internationalen Kongress Bauhaus.SOLAR in Erfurt. Der Vorsitzende des Erfurter Solarwaferherstellers PV Crystalox plc, Hubert Aulich, sagte, er sehe keine technologischen Hindernisse für die Integration. „Die Technologien und vielfältigen gestalterischen Möglichkeiten sind da. Jetzt kommt es darauf an, dass Architekten und Planer diese nutzen und umsetzen.“ Aulich, der auch Vorsitzender des Vereins SolarInput e.V. ist, forderte allerdings mehr Unterstützung für die breite Anwendung der Technologie. Zwar sei Thüringen einer der führenden Hersteller von Solartechnik, aber deren Nutzung im eigenen Land sei „relativ gering.“ Andere Länder wie Bayern und Baden-Württemberg hätten sich viel früher um die Anwendung gekümmert. Aulich forderte das Land Thüringen auf, den Aufbau von Informationszentren zu unterstützen, in denen Solarinteressierten anschaulich die verschiedenen Anwendungsmöglichkeiten sauberer Energiegewinnung gezeigt werden können.

Zimmermann wies darauf hin, dass man vor allem mit herausragenden Anwendungsbeispielen die jetzigen Barrieren der Solarintegration überwinden könne. Im nächsten Jahr werde die Bauhaus-Universität anlässlich des 90. Gründungsjubiläums deshalb Experimentalbauten errichten, in die auch Solartechnik integriert werde. Während aktuell das Thema erneuerbare Energien in den unterschiedlichen Fachbereichen der Bauhaus-Universität Weimar integriert ist, soll nun ein Masterstudiengang für die Anwendung der Solartechnik in der Architektur konzipiert und eine Juniorprofessur „Erneuerbare Energien“ eingerichtet werden. Auch an der FH Erfurt, wo es bereits einen Studiengang erneuerbare Energie gibt, befindet sich



Quelle: Messe Erfurt AG

Bild 5: Pressekonferenz Dr. Wulf, Dr. Frey, Dr. Aulich, Prof. Zimmermann, Prof. Ruth v.l.n.r



Quelle: Messe Erfurt AG

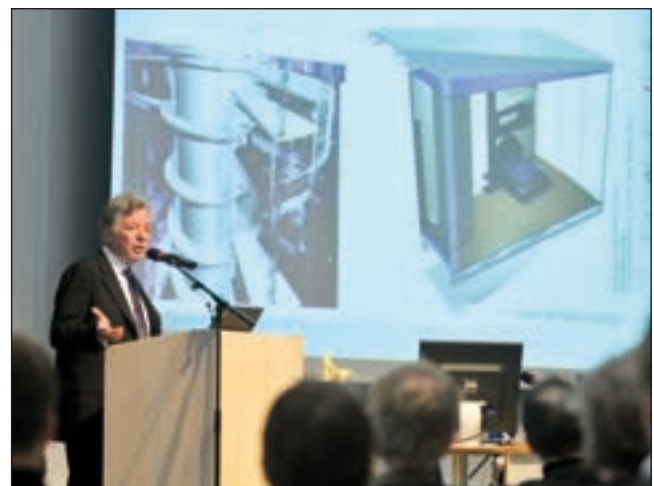
Bild 6: PV in 5 Minuten erklärt durch Thomas Nordmann

laut Prof. Schuhmacher derzeit der neue Studiengang „Kultur der Energie“ in der Akkreditierung (technische Grundlagen, Flächenbedarf, Einsatzmöglichkeiten und Lebenszykluskosten erneuerbarer Energien, insbesondere von Solarenergie).

In einem der Eröffnungsvorträge führte Thomas Nordmann in einem sehr anschaulichen Vortrag in die Themen Photovoltaik, Solarstrom und Architektur und Potentiale Thüringens ein. Er begann mit einem 5-minütigen Überblick über die Grundlagen der Photovoltaik, der nicht nur für Laien interessant war. Nordmann würdigte Thüringen als internationalen Solarstandort und ermutigte die Organisatoren und Teilnehmer der Konferenz auch im Bereich Architektur eine Führungsrolle zu übernehmen. Aus seiner Sicht ist die geplante Netzparität



Bild 7: David Fisher bei der Vorstellung der Rotating Towers



Quelle: Messe Erfurt AG

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, Tarifschöngel, 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 Ausstellungs 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, EnergiePlan GmbH
Verfügbare Technologie und Verfahren zur
Schwimmbadwassererwärmung in Freibädern,
Ergebnisse des Absorbervergleichstests

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

nur durch dezentrale Stromproduktion zu erreichen, so dass der Strom dort produziert wird, wo er auch konsumiert wird. Photovoltaik-Technik sollte nicht mehr nur Stromproduzent sein, sondern auch Gebäudehülle, Witterungsschutz, Isolation, Schallschutz, Lärmschutz und Gestaltungselement.

In seinem 20-minütigen Vortrag stellte Herr David Fisher, Dynamic Architecture, den durch ihn entwickelten Dynamic Tower vor. In zwei kurzen Filmen, die man auch auf der Internetseite www.dynamic-architecture.net finden kann, erläuterte er die Funktionsweise und den Bau der Dynamic towers. Hochhäuser, in modularer Bauweise, die sich mit der Sonne drehen. Die Einheiten/Module werden in einer Fabrik fertig gestellt, mit sämtlichen Wasserinstallationen und Elektrosystemen ausgestattet und beinhalten auch die Abschlussarbeiten von der Decke zum Boden, Badezimmer, Küchen, Schränke, Beleuchtung und Möbel. Auf der Baustelle werden sie einfach mechanisch aneinander gehakt und ergeben somit ein fertiges Gebäude in kürzester Zeit. Nach der Konstruktion des Kerns, der alle nötigen vertikalen Installationen beinhaltet, werden die einzelnen Einheiten am Kern befestigt, Stockwerk für Stockwerk fertig gestellt und nach oben geschoben. Der Bau einer Etage dauert so nur 3 Wochen. Zwischen den einzelnen Etagen sind horizontale Windturbinen (79 Turbinen bei einem 18-etagigen Gebäude), auf den einzelnen Etagen sind Solarmodule, so dass der Rotating Tower nicht nur seinen eigenen Strombedarf decken kann, sondern auch noch zusätzlich Strom produziert. Die kritischen Fragen aus dem Publikum zum Thema Lärmbelästigung durch die Windturbinen und Verschattung der Solarmodule durch das jeweils

darüber liegenden Geschoss konnte Herr Dr. Fisher nur teilweise zur Zufriedenheit beantworten. Inwieweit die Rotating Towers wirklich funktionieren, wird man bei dem ersten zu bauenden Tower in Dubai mit seinen 200 Apartments im Praxistest sehen können.

Noch handelt es sich bei den Rotating Towers um ein Luxusprodukt, wo es übrigens auch einen Autofahrstuhl bis zum Wohnungseingang gibt. Mittelfristig hofft Dr. Fisher jedoch die Idee der Vorfertigung und Rotierung auch auf kleinere Gebäude, wie z.B. Reihenhäuser übertragen zu können.

Forum-Aktiv-Energiearchitektur

Eine andere durch die LEG initiierte Initiative im Bereich der Verbindung von Architektur, erneuerbaren Energien und Energieeffizienz ist das Forum-Aktiv-Energiearchitektur in Thüringen, dem auch die DGS angehört. Das Forum-Aktiv-Energiearchitektur ist eine Plattform zum Informationsaustausch von Wissenschaftlern, Technikern, Architekten, künftigen Anwendern sowie bestehender Netzwerke für Konzepte zu erneuerbaren Energien.

Das Ziel der Zusammenarbeit ist die Entwicklung neuer Konzepte der Energiebewirtschaftung. Das Forum hat es sich zum Ziel gesetzt Menschen und Technologien zusammenzubringen für ein zukunftsfähiges Gesamtkonzept zur signifikanten Senkung des Energieverbrauches in Wohn- und Industriebauten. Unter der Leitung der Projektgruppe Forum-Aktiv-Energiearchitektur wurde neben der Auftaktveranstaltung bereits ein erstes Arbeitstreffen zum Thema Wärmespeicher durchgeführt. Mehr Informationen zum Forum finden Sie unter www.forum-energiearchitektur.de.

Fazit

In Thüringen bewegt sich aktuell sehr viel. Nachdem sich das Land als PV Industriestandort etabliert hat und international bekannt ist, möchte es nun auch im Bereich Solare Architektur Zeichen setzen. Die Bauhaus-Universität Weimar möchte sich, unterstützt durch die Thüringer Solarindustrie, in diesem Bereich weiter entwickeln und das Forum-Aktiv-Energiearchitektur sucht nach Lösungen für den Bestand und Neubau im Freistaat. Mit der ersten Konferenz Bauhaus. Solar machte der Standort Thüringen auch auf seine Potenziale in der Solaren Architektur aufmerksam. Durch die Fortführung dieser Konferenz wird Thüringen langfristig eine Plattform zum Austausch von Industrie, Architektur und Forschung im Bereich Solare Architektur bieten. Es ist zu hoffen, dass all diese Aktivitäten den Anteil der erneuerbaren Energien am Strom- und Wärmemix Thüringens noch weiter erhöhen werden.

ZUR AUTORIN:

► *Dipl.-Ing. Antje Klauß-Vorreiter*

ist Bauingenieur, mit Schwerpunkt Umwelttechnik. Sie arbeitet seit 1999 in den Bereichen Abfallwirtschaft und erneuerbare Energien. Sie ist Vizepräsidentin der DGS und Vorsitzende der DGS-Sektion Thüringen.

vorreiter@dgs.de

Vortrag mit Diskussion

Ökopark Hartberg (Steiermark)

11.02.2009, 15.00-17.00 Uhr
Stadtwerke Münster, Hafenplatz 1 (Raum A 101)

100% Energieversorgung eines Gewerbegebietes durch Erneuerbare Energien – Sind die Erfahrungen übertragbar auf Deutschland?

Nähere Informationen und Anmeldung:
Telefon: 0251- 484 35 47 oder muenster@dgs.de