



Robert Kaufmann
Tel.: 0361 3784118
e-mail: Robert.Kaufmann@statistik.thueringen.de

Solarthermie in Thüringen

Die Nutzung der Sonnenenergie zur Erzeugung von Wärme wird als Solarthermie bezeichnet.

Angesichts abnehmender Vorräte an konventionellen Brennstoffen (Kohle, Erdöl, Erdgas, Uran) und der Bedrohung des Klimas durch den Treibhauseffekt wird die Nutzbarmachung der Sonnenenergie zunehmend ein zentraler Baustein für eine nachhaltige Energieversorgung.

**In Deutschland
nutzen über
1 Million Haushalte
Solarthermie**

In Deutschland nutzen über eine Million Haushalte die Wärme der Sonne für warmes Wasser oder Raumwärme. Das entspricht sechs Prozent aller Wohngebäude. Hohe Öl- und Gaspreise sorgen dafür, dass immer mehr Haushalte auf die Vorteile von solarthermischen Anlagen setzen. Zu diesem Trend tragen auch die sinkenden Kosten für Solarthermieanlagen bei: Solarwärme ist in den letzten 15 Jahren etwa 40 Prozent billiger geworden.

Nach Angaben des Bundesverbandes Solarwirtschaft belief sich die im Jahr 2007 in Deutschland neu installierte Kollektorfläche auf etwa 940 000 Quadratmeter. Der Absatz von Solarheizungen war gegenüber dem Vorjahr rückläufig, die neu installierte Kollektorfläche sank um 37 Prozent. Insgesamt waren Ende des Jahres etwa 9 Millionen Quadratmeter Kollektorfläche in Deutschland installiert. Daraus wurden etwa 4,4 Milliarden Kilowattstunden (kWh) Wärmeenergie produziert – ein Beitrag von 0,2 Prozent zur Wärmeversorgung.¹⁾

Rahmenbedingungen

Die Sonne strahlt jährlich eine enorme Energie auf die Erde. Allein in Deutschland übersteigt diese Menge den Energiebedarf im Jahr um etwa das Achtzigfache.

Die Bedingungen zur Nutzung der Solarwärme sind dort am besten, wo möglichst viel Wärme auf einem relativ niedrigen Temperaturniveau benötigt wird. So kann mit einfachen Kollektorsystemen unter optimalen Bedingungen eine vollständige Bedarfsdeckung erreicht werden.

1) Vgl. www.solarwirtschaft.de/fileadmin/content_files/faktenblatt_st.pdf zugegriffen am 08. Januar 2009

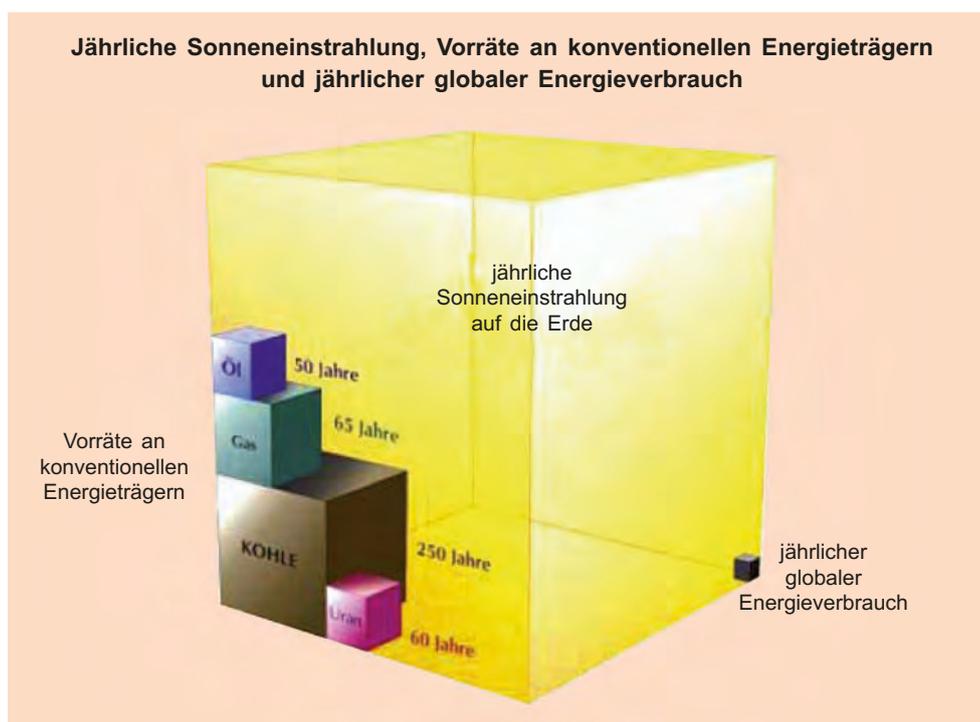
Die Solarwärme schien in Deutschland durch die attraktiven Einspeisevergütungen für die Photovoltaik – also die Stromerzeugung aus solarer Energie – bei den Eigenheimbesitzern etwas in den Hintergrund gedrängt worden zu sein. Doch die hohen Öl- und Gaspreise sowie ein deutlich zunehmendes Umwelt- und Klimabewusstsein der Bevölkerung haben dafür gesorgt, dass die Solarthermie auch gegenüber der Photovoltaik wieder attraktiver wurde. Aus Sicht des Klimaschutzes hat die Solarthermie mehr Unterstützung verdient, denn laut einschlägigen Veröffentlichungen spart ein Solarkollektor flächenbezogen gut zweimal mehr CO₂ ein als eine entsprechende Photovoltaikanlage.

Solarthermie wird wieder attraktiver

Die Wärme- und Kältebereitstellung für Haushalte, Gewerbe, Industrie etc. ist in Deutschland für rund 60 Prozent des Gesamtenergieverbrauchs verantwortlich. Die Kälteerzeugung aus Wärme spielt beim gesamten Energieverbrauch in Deutschland (im Gegensatz bspw. zu Südeuropa) derzeit noch keine große Rolle. Die wachsende Zahl von Klimaanlage spricht jedoch für eine zunehmende Bedeutung dieser Technologie.²⁾

Wärmeanteil von 60 Prozent am Gesamtenergieverbrauch

Im Zeitraum 2002 bis 2007 hat sich der Preis für Heizöl verdoppelt, für Gas ist er um über 40 Prozent gestiegen. Aufgrund dieser allgemeinen Mehrbelastung sinkt die Kaufkraft in der Gesellschaft und damit auch die Binnennachfrage.



Quelle: Management Beratung W. B. Koldehoff

2) Vgl. www.erneuerbare-energien.de/files/pdfs/allgemein/application/pdf/ee_factsheets.pdf zugegriffen am 12. Januar 2009

Gesetzliche Grundlage

Das EEWärmeG (Erneuerbare Energien Wärme Gesetz)

Um die Marktpotentiale der Solarenergie im Wärmebereich besser zu erschließen, war die Energiepolitik dazu veranlasst den Einsatz der Solarthermie stärker zu fördern als bisher.

Da die komplexen Zusammenhänge im Wärmemarkt ein ganzes Maßnahmenbündel erfordern, um einen stetigen und dauerhaften Einsatz erneuerbarer Energien zu gewährleisten, ist am 1. Januar 2009 das EEWärmeG als Ergänzung zum EEG (Erneuerbare-Energien-Gesetz) in Kraft getreten.³⁾

Am 1.1.2009 trat EEWärmeG in Kraft

Der Anteil regenerativer Energien an der Wärmebereitstellung soll bis 2020 auf 14 Prozent (2007: 6,6 Prozent) steigen. Dazu werden Eigentümer neuer Gebäude verpflichtet, den Wärmebedarf der Immobilien anteilig aus erneuerbarer Energie zu decken. Die Pflicht soll sich auf Gebäude beschränken, die nach dem 31. Dezember 2008 fertiggestellt werden.

Um die Nutzungspflicht zu erfüllen, können unterschiedliche Energiequellen wie Bioenergie, Solarthermie, Geothermie, oder Umweltwärme⁴⁾ zum Einsatz kommen. Ersatzweise können Maßnahmen getroffen werden, die auf andere Weise zum Klimaschutz beitragen.

Bundesregierung stellt jährlich 500 Millionen Euro zur Verfügung

Gebäude, die bis Ende 2008 fertig gestellt wurden, werden von dem Gesetz nicht erfasst. Die Bundesländer werden aber ermächtigt, eine entsprechende Nutzungspflicht auch für Immobilien einzuführen, die vor Anfang 2009 gebaut wurden. Außerdem erhalten Besitzer von Alt- und Neubauten, die nicht unter die Nutzungspflicht fallen, für den freiwilligen Einsatz erneuerbarer Energien künftig eine finanzielle Förderung vom Staat. 2009 bis 2012 will die Bundesregierung für derartige Modernisierungsmaßnahmen bis zu 500 Millionen Euro jährlich zur Verfügung stellen, welche aus den Mitteln des Marktanreizprogrammes (MAP) stammen. Im Gegensatz zum EEWärmeG, welches die Nutzungspflicht regenerativer Energien für Neubauten fordert, fördert das MAP Investitionskredite und zinsverbilligte Darlehen für Neubauten ebenso wie für Altbauten.⁵⁾

Ein entscheidender Kritikpunkt am MAP betrifft die Unsicherheit darüber, wie lange es dieses Förderinstrument angesichts der angespannten Haushaltslage noch geben wird und wie hoch die Förderbeiträge künftig ausfallen werden. Da diese Unsicherheiten langfristige Investitionen hemmen, bietet das Programm nicht genügend Anreize, um die Potentiale der erneuerbaren Energien im Wärmebereich zu erschließen. So hat ihr Anteil an der Wärmeversorgung – laut einer Branchenstudie der Dresdner Bank – im Zeitraum 1998 bis 2005 nur um zwei Prozentpunkte auf knapp 5,5 Prozent zugenommen.⁶⁾

3) Vgl. www.bmu.de/files/pdfs/allgemein/application/pdf/ee_waermegesetz_fragen.pdf
Das Erneuerbare-Energien-Wärme-Gesetz, zugegriffen am 07. Januar 2009

4) Umweltwärme wird mittels spezieller Wärmepumpentechnik gewonnen

5) Vgl. www.zukunft-haus.info/de/service/presse/digitale-pressemappen/das-eewaermeg.html,
Presseinformation zum EEWärmeG, zugegriffen am 07. Januar 2009

6) Vgl. www.group-economics.allianz.com/images_deutsch/pdf_downloads/working_papers/solarenergie_020207.pdf.
Die Sonne – Energiequelle des 21. Jahrhunderts, S. 18, zugegriffen am 05. Januar 2009

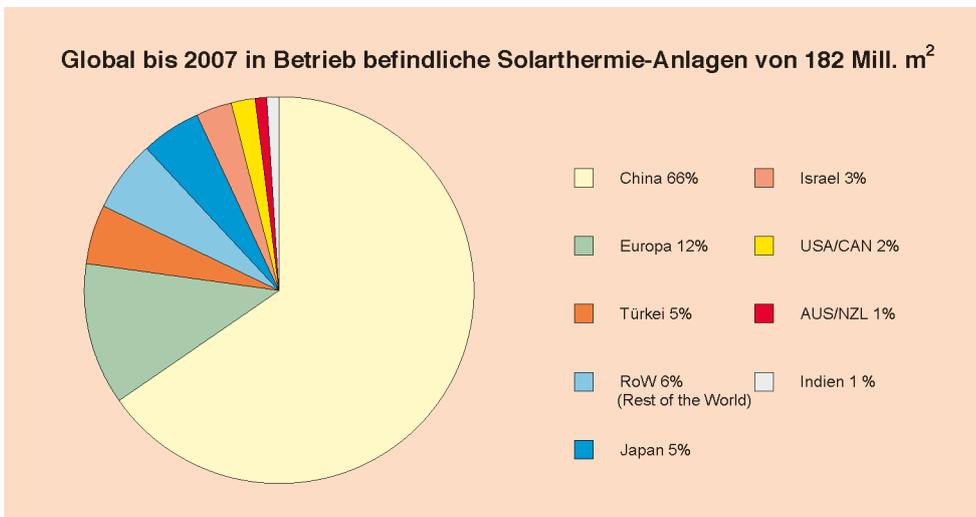
Die wichtigsten Märkte weltweit

Im Unterschied zur Photovoltaik ist Deutschland bei der Nutzung solarer Wärme weit von einer internationalen Spitzenposition entfernt.

Mittlerweile werden weltweit bereits 50 Millionen Haushalte durch solare Dachanlagen mit Warmwasser versorgt. Dieser Energiebeitrag ist deutlich der größte von allen Solartechnologien.

Der mit Abstand größte Markt für Sonnenkollektoren ist China, auf den ein Anteil von knapp 80 Prozent der weltweit neu installierten Kollektorfläche und 66 Prozent der global in Betrieb befindlichen Solarthermie-Anlagen entfällt. Er wächst auch weiterhin gut (+ 20 Prozent) und bestimmt so die weltweite Wachstumsrate.

China mit 80 Prozent weltweit größter Markt



Quelle: Bankhaus Sarasin

Bezogen auf die Kennzahl „Neu installierte Kollektorkapazität pro 1 000 Einwohner“ ist Zypern deutlich an der Spitze. Der Zubau hat über die letzten drei Jahre stark zugenommen und sich fast verdoppelt. Israel liegt an zweiter Stelle, wobei der Zubau über die letzten Jahre kontinuierlich abnahm.

Großen Zuwachs bezogen auf die neu installierte Kollektorkapazität pro 1 000 Einwohner zeigen Deutschland (+ 56 Prozent) und die Türkei (+ 45 Prozent). Aber auch die Länder Griechenland (+ 8,6 Prozent), China (+ 19 Prozent), Österreich (+ 25 Prozent) und die Schweiz (+ 32 Prozent) weisen steigende Pro-Kopf-Installationen während der letzten drei Jahre aus.⁷⁾

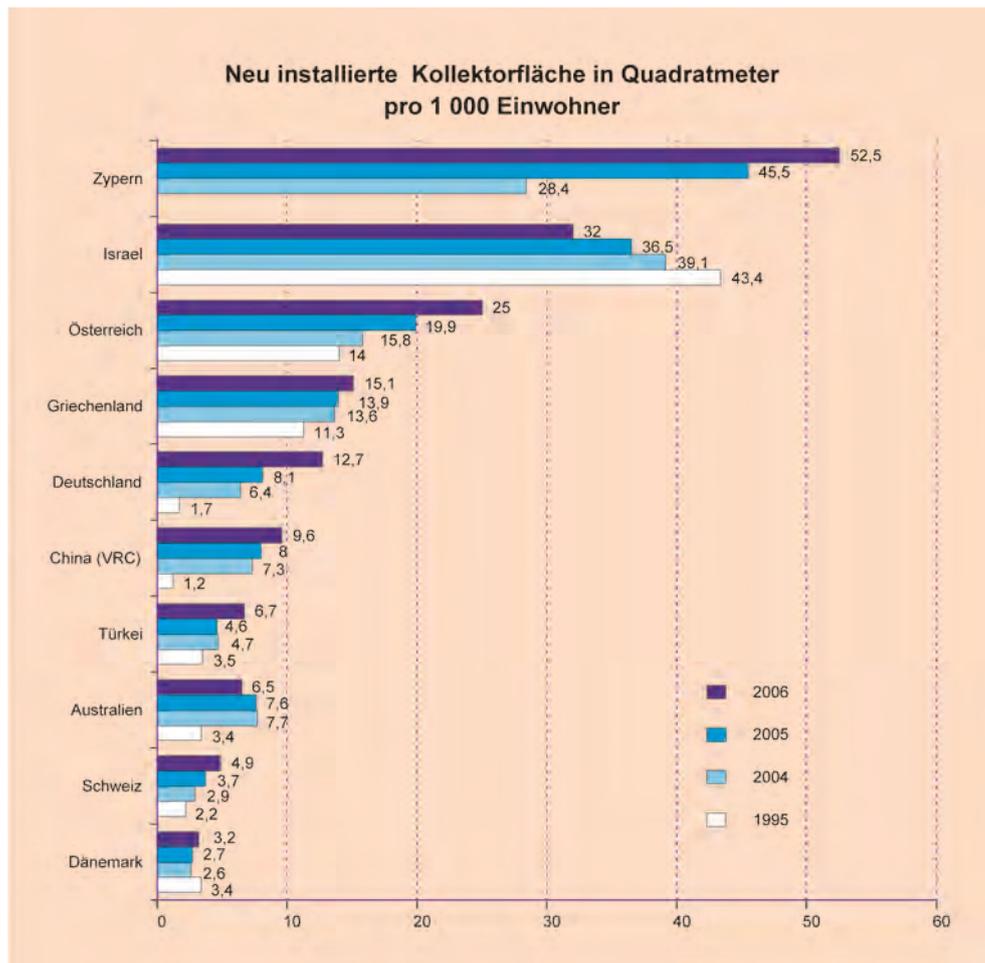
Australien leidet immer noch an den reduzierten staatlichen Förderbeiträgen. Dies zeigt, wie sensibel ein noch junger Markt auf Veränderungen oder Unsicherheiten bei Förderprogrammen reagiert.

In Israel scheint mittlerweile eine gewisse Sättigung auf dem Solarthermiemarkt eingetreten zu sein. Dort liegt die in Betrieb befindliche Kollektorfläche bei 540 m² je 1 000 Einwohner. Österreich liegt bei 160 m² je 1000 Einwohner und Griechenland bei 140 m² je 1 000 Einwohner.⁸⁾

In Israel 540 m² Kollektorfläche pro 1000 Einwohner

7) Vgl. Bank Sarasin & Cie AG (2007): Nachhaltigkeitsstudie, Solarenergie 2007 – Der Höhenflug der Solarindustrie hält an, S. 33

8) Vgl. ebenda



Quelle: Bankhaus Sarasin

2006: Sehr starkes Wachstum in Europa

In Europa ist die jährlich installierte Wärmeleistung im Zeitraum 1995 bis 2005 um durchschnittlich 11,5 Prozent pro Jahr gestiegen (von 491 MW_{th} auf 1 443 MW_{th})⁹⁾. Nach dem hohen Wachstum von 26 Prozent in 2005, konnte der europäische Solarthermiemarkt in 2006 noch einmal zulegen und somit ein Wachstum von 45 Prozent neu installierter thermischer Leistung realisieren. Dies entspricht einer Leistung von 2 100 MW_{th} bzw. 3 Millionen m² Kollektorfläche. Dieser starke Aufwärtstrend zeigt deutlich, dass die Solarthermie verstärkt politische Aufmerksamkeit auf EU-Ebene aber auch auf nationaler Ebene erhält.¹⁰⁾

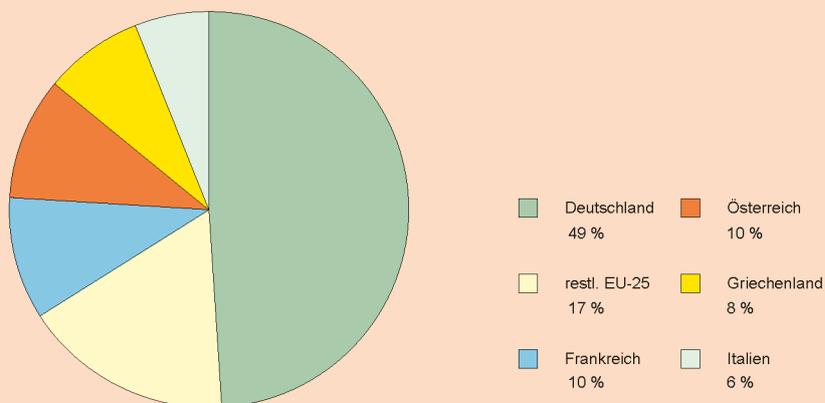
Sechs Hauptmärkte für Sonnenkollektoren in Europa

Der Absatz von Sonnenkollektoren in Europa konzentriert sich auf sechs Hauptländer, nämlich Deutschland, Frankreich, Österreich, Griechenland und Italien. Hier wurden 83 Prozent der neuen Kapazitäten installiert. Unter den übrigen Ländern wurden in Großbritannien, Belgien und Polen überdurchschnittliche Wachstumsraten erzielt, jedoch ausgehend von einem relativ niedrigen Niveau.

9) 1 MW_{th} entspricht der einem Megawatt thermischer Energie

10) Vgl. www.group-economics.allianz.com/images_deutsch/pdf_downloads/working_papers/solarenergie_020207.pdf. Die Sonne – Energiequelle des 21. Jahrhunderts, S. 18, zugegriffen am 05. Januar 2009

In der EU neu installierte Solarthermie-Anlagen 2007 (2 160 MW)



Quelle: Bankhaus Sarasin

Auch wenn Deutschland einen relativ geringen Anteil am Weltmarkt für Solarthermie hält, war die thermische Nutzung der Sonnenenergie in den letzten Jahren von einem starken Wachstum geprägt.

Im Zeitraum 1995 bis 2005 ist die jährlich neu installierte Kollektorfläche von 193 000 m² auf 950 000 m² (= 660 MW Wärmeleistung) gestiegen, dies entspricht einem durchschnittlichen Wachstum von 14,1 Prozent pro Jahr. Damit wurden Ende 2007 rund 9,2 Millionen m² mit Sonnenkollektoren genutzt. Dies entspricht einer thermischen Leistung von etwa 6,4 GW_{th} bzw. knapp 495 000 Wohnungen im Jahr.¹¹⁾

Durchschnittliches Wachstum von 14,1 Prozent in Deutschland

Nachdem die neu installierte Wärmeleistung 2004 lediglich um 4,1 Prozent gegenüber dem Vorjahr zunahm, erlebte die Solarthermie in den Jahren 2005 (26,6 Prozent) und 2006 (57,9 Prozent) einen regelrechten Boom, welcher auf einen erheblichen Anstieg der Öl- und Gaspreise zurückzuführen war. Leider konnte dieser enorme Zuwachs an neu installierter Kollektorfläche nicht fortgesetzt werden. So lagen die Neuinstallationen in 2007 mit 940 000 m² in etwa auf dem Niveau von 2005, das entspricht einem Rückgang von 37,3 Prozent.¹²⁾

Dieser Rückgang ist darauf zurückzuführen, dass die Erwartungen der Bundesregierung bezüglich der Nachfrage nach Solarkollektoren, im Jahr 2006 weit übertroffen wurden. Nachdem die Förderung im Jahr 2006 zweimal gesenkt wurde, waren gegen Ende des Jahres die Fördermittel endgültig ausgeschöpft, was zur Ablehnung vieler Förderanträge geführt hat.¹³⁾

11) Vgl. www.solarwirtschaft.de/fileadmin/content_files/faktenblatt_st.pdf, Statistische Zahlen der deutschen Solarwärmebranche

12) Vgl. ebenda

13) Vgl. http://sa-st23.sachsen-anhalt.de/lg/konaro/archiv/auk20_08_06.pdf, Fördermittel im Marktanreizprogramm für 2006 ausgeschöpft.

Ab dem 22. Januar 2007 konnten erneut Anträge im Rahmen des MAP, zu den Förderkonditionen vom 12. Juni 2006, gestellt werden. Am 1. August 2007 wurden die Zuschüsse für Solarthermie um 50 Prozent aufgestockt. Anschließend hob die Bundesregierung am 10. September 2007 die Förderbegrenzung für Solarwärmanlagen im Wohnungsbau auf, so dass Hausbesitzer nun je nach Typ und Größe der Anlage deutlich höhere Zuwendungen erhielten. Daran anknüpfend sind weitere Anreize für die Nutzung erneuerbarer Energien, wie z.B. ein besonderer Bonus für die Kombination verschiedener Technologien, geschaffen worden. ¹⁴⁾

Für thermische Solaranlagen hat der Bund in 2008 etwa 350 Millionen Euro bereitgestellt und ab 2009 sollen bis zu 500 Millionen Euro pro Jahr zur Verfügung stehen. ¹⁵⁾

Etwa 25 000 Beschäftigte in Solarthermiebranche

Laut den vom Bundesverband Solarwirtschaft e.V. bereitgestellten Daten haben sich die in 2007 erhöhten Fördermittel bereits im Jahr 2008 stark bemerkbar gemacht. So stieg die neu installierte Kollektorfläche über das Niveau von 2006 auf 1,9 Millionen m² an (2006: 1,5 Millionen m²; 2007: 0,94 Millionen m²). Im gleichen Maße sind auch die Arbeitsplätze im Bereich Solarwärme auf 25 000 gewachsen, welche sich auf etwa 5 000 Unternehmen (incl. Handwerk) aufteilen, wobei die Kollektoren, Speicher und sonstigen Komponenten lediglich von ca. 100 Unternehmen in Deutschland produziert werden. ¹⁶⁾

Aufgrund der weiter ausgebauten Fördermaßnahmen ist demnach damit zu rechnen, dass sich das Wachstum der Branche kontinuierlich fortsetzt und man das Jahr 2007 ähnlich wie 2002 als Ausreißer verzeichnen kann.

Thüringen

Die Solarwärme wird in Thüringen vorwiegend von privaten Haushalten genutzt, insbesondere in Einfamilienhäusern. Auch Gewerbe, Handel und Dienstleistungsunternehmen betreiben einige Anlagen, während der Anteil der Solarwärmenutzung in der Industrie verschwindend gering ist.

Produktion

Thüringen einer der beliebtesten Produktions- standorte

Thüringen gilt als eines der innovativsten und produktivsten Länder bezüglich der Entwicklung von Solartechnik. Im sog. Solarvalley Mitteldeutschland siedeln sich mehr und mehr Unternehmen – darunter auch große Konzerne – aufgrund der hervorragenden wirtschaftlichen Rahmenbedingungen an. Da sich Thüringen in der Mitte Deutschlands und in der Mitte Europas befindet, ist neben einem voll erschlossenen Straßennetz vor allem die ausgezeichnete Lage einer der Hauptgründe, an diesem Standort zu produzieren.

Ein weiterer Standortvorteil ist die enge Vernetzung der Produktion mit Forschung und Entwicklung, die in dieser Form nur hier vorherrscht.

14) Vgl. www.solarserver.de/marktanreizprogramm.html, Marktanreizprogramm zu Gunsten erneuerbarer Energien (MAP).

15) Vgl. ebenda.

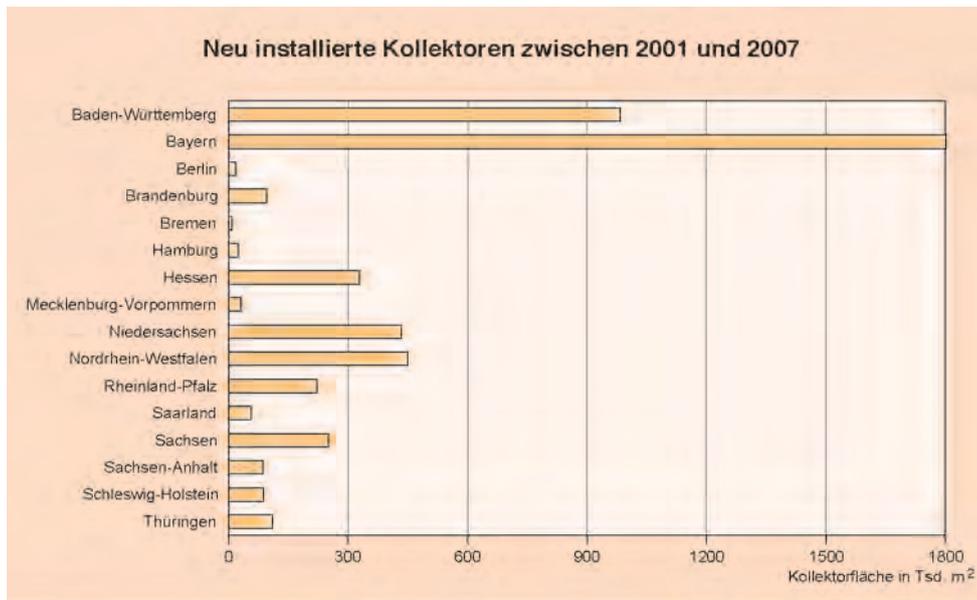
16) Vgl. http://www.solarwirtschaft.de/fileadmin/content_files/faktenblatt_st.pdf, Statistische Zahlen der deutschen Solarwärmebranche.

In den letzten Jahren ist ein sehr produktiver Industriezweig entstanden, welcher sich jedoch hauptsächlich auf die wesentlich komplexere Herstellung photovoltaischer Anlagen konzentriert. Im Segment der solarthermischen Anlagen konzentrieren sich die Unternehmen eher in anderen Regionen, wie z.B. Schüco in Bielefeld, Alanod in Ennepetal oder die Bosch Thermotechnik GmbH mit Sitz in Wetzlar. Selbstverständlich existieren auch am Solarstandort Thüringen Unternehmen, die sich der Produktion von Solarkollektoren widmen. Zu nennen ist hier die Thüsolar GmbH in Rudolstadt, die FEGmbH in Sömmerda und die altec Solar GmbH in Crispendorf.

In Thüringen hauptsächlich Photovoltaik-Produktion

Absatz – Vergleich Bundesländer ¹⁷⁾

Die neu installierte Kollektorfläche hat bis 2006 stark zugenommen, ging aber 2007 merklich zurück. Bayern hatte 2007 absolut und einwohnerspezifisch mit Abstand die umfassendsten Kollektorflächen (3,3 Millionen m²), gefolgt von Baden-Württemberg (1,85 Millionen m²) und Nordrhein-Westfalen (834 858 m²). Dagegen war und ist die Nutzung von solarthermischen Anlagen im Osten und im Norden vergleichsweise gering.



Allerdings ist die Kollektorfläche dieser Bundesländer ebenfalls kontinuierlich gestiegen und steht dem relativen Anstieg der südlichen Bundesländer in nichts nach. So betrug das mittlere Wachstum der neu installierten Kollektorfläche von 2001 bis 2006 in Thüringen 32,6 Prozent und in Sachsen ebenfalls beachtliche 25,7 Prozent. Währenddem verzeichneten Baden-Württemberg mit 9,6 Prozent und Bayern mit 4,5 Prozent ein ungleich geringeres Wachstum.

Starkes Wachstum in den neuen Bundesländern

17) Die verwendeten Werte in diesem Abschnitt stammen ausschließlich aus der Datenbank des Internetangebotes von solaratlas.de. Als Datengrundlage dienen hier anonymisierte Informationen aus den Förderanträgen des Bundesamtes für Wirtschaft und Ausführungkontrolle (BAFA). Der Datenbestand wird laufend mit den Daten der neuen Förderanträge aus dem Marktanreizprogramm (MAP) aktualisiert.

Neu installierte Kollektor-Fläche nach Bundesländern und Jahren (in m²)

Bundesland	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Baden-Württemberg	141 607	87 740	109 781	137 828	15 0291	223 960	131 371
Bayern	301 173	175 297	210 220	256 739	27 8615	375 691	203 599
Berlin	1 409	1 324	2 329	3 039	3089	4 788	2 774
Brandenburg	11 968	8 184	11 567	16 271	1 3706	21 189	13 660
Bremen	1 092	712	1 026	1 028	1232	2 125	1 249
Hamburg	3 384	1 810	2 660	3 181	3449	5 245	4 486
Hessen	43 448	25 464	32 170	42 020	5 2484	83 713	49 329
Mecklenburg-Vorpommern	3 664	2 371	3 879	4 272	4670	7 341	4 719
Niedersachsen	54 299	35 097	45 644	52 763	6 9828	110 813	65 462
Nordrhein-Westfalen	52 716	31 596	46 304	57 580	7 3508	113 973	73 885
Rheinland-Pfalz	26 427	15 932	23 333	30 945	3 6423	57 583	31 654
Saarland	8 825	4 739	6 121	7 080	8720	14 324	7 308
Sachsen	19 516	22 103	33 581	41 506	3 8798	61 400	33 581
Sachsen-Anhalt	7 463	6 312	9 102	13 043	1 3337	23 512	14 113
Schleswig-Holstein	8 112	5 177	8 275	10 089	1 4301	24 953	16 637
Thüringen	7 676	6 539	12 229	14 975	1 7535	31 512	19 677

Betrachtet man die Anzahl neu installierter Solarthermieanlagen, so stellt man fest, dass die Wachstumsraten ähnlich der der neu installierten Kollektorflächen sind. Dies spricht dafür, dass die Solarthermie in allen Bundesländern hauptsächlich für den gleichen Zweck (Aufdachanlagen für Ein- und Mehrfamilienhäuser) genutzt wird.

**Thüringen
mit stärkstem
Pro-Kopf-Wachstum**

Bei der Zahl der neu installierten Anlagen pro 1 000 Einwohner fallen die Wachstumsraten noch deutlicher aus. Hier gibt Thüringen für den Zeitraum 2001 bis 2006 ein durchschnittliches Wachstum von 31,3 Prozent vor, gefolgt von Sachsen mit einer durchschnittlichen Rate von 21,4 Prozent. Die Schlusslichter bilden hier überraschender Weise die beiden stärksten Solarthermiestandorte. Baden-Württemberg wächst durchschnittlich mit 5,7 Prozent und Bayern mit durchschnittlich 1,4 Prozent, allerdings ausgehend von einem sehr hohen Niveau.

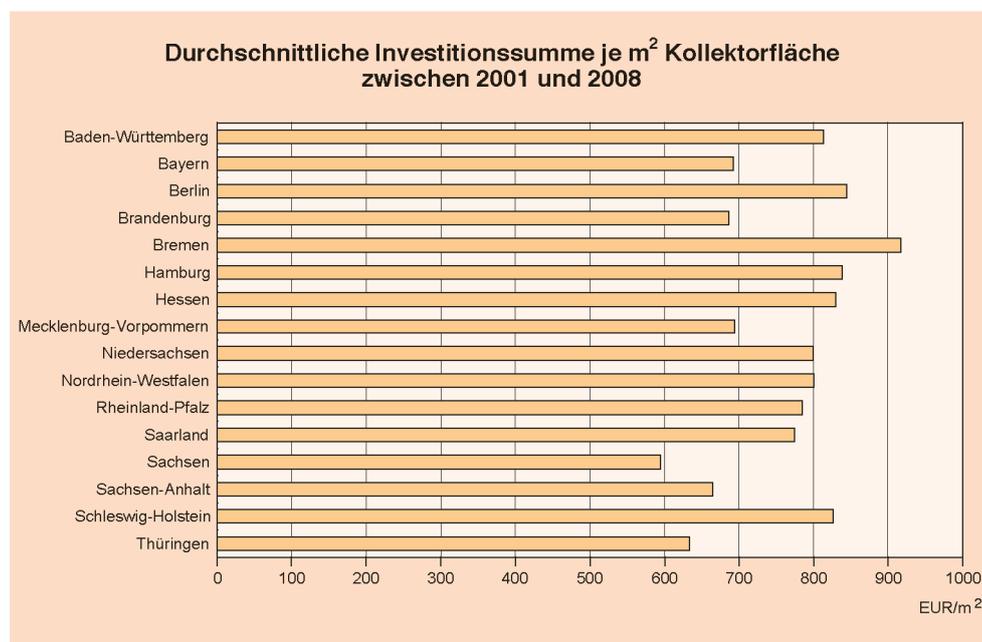


Die mittleren Wachstumsraten der Investitionssummen der einzelnen Bundesländer im Zeitraum zwischen 2001 und 2006 weisen ähnliche Werte aus wie die zuvor berechneten Raten. Nicht so jedoch die Wachstumsraten der Fördersummen. Definitionsgemäß ist die Fördersumme Bestandteil der Investitionssumme. Sie muss also bei konstanter Förderung die gleiche Wachstumsrate aufweisen wie die übergeordnete Investitionssumme. Stattdessen weist sie aber in allen Bundesländern ein merklich niedrigeres Wachstum auf. D.h., dass die Bundesländer ihre Förderung bezüglich der Solarthermie im Zeitraum 2001 bis 2006 reduziert haben. In Thüringen wächst demnach die Investitionssumme um durchschnittlich 30,6 Prozent, während die Fördersumme lediglich um 20,2 Prozent steigt.

Abgesehen von den starken Wachstumsraten, die Thüringen in den letzten Jahren vorzuweisen hatte, lag das Bundesland trotz seiner vergleichsweise geringen Fläche (16 172 km²) und seiner niedrigen Einwohnerzahl (2 129 237)¹⁸⁾ stets im gesamtdeutschen Mittelfeld bezüglich der durchschnittlich neu installierten Anlagenzahl bzw. der neu installierten Kollektorfläche im Zeitraum 2001 bis 2008.

Eine weitere bemerkenswerte Kennziffer ist die Investitionssumme pro Quadratmeter Kollektorfläche. Hier treten sehr gravierende Unterschiede hinsichtlich der Preise für einen Quadratmeter Kollektorfläche auf. So war dieser in der Hansestadt Bremen im Zeitraum 2001 bis 2008 mit durchschnittlich 916 Euro etwa 322 Euro teurer als in Sachsen (594 Euro). In Thüringen war der Quadratmeter Kollektorfläche im gleichen Zeitraum bereits für 633 Euro zu haben, was bundesweit der zweitgünstigste Preis war. Diese Preisunterschiede sind sicherlich auch ein Indiz dafür, warum die Neuaninstallationen in Thüringen und Sachsen einem derartigen Wachstum unterlagen.

Anschaffungskosten in den neuen Ländern vergleichsweise gering



18) Durchschnittliche Einwohnerzahl zwischen 2001 und 2008, hergeleitet aus den Daten von www.solaratlas.de/

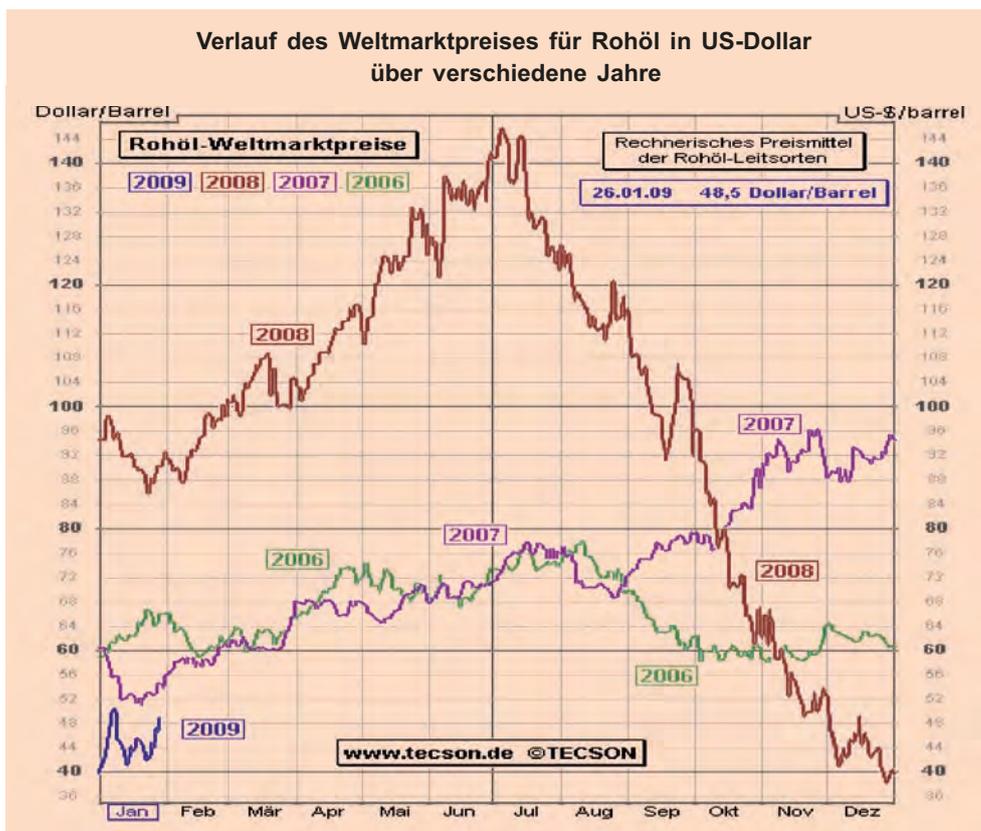
80 Prozent des Energieverbrauchs werden für Heizung und Warmwasser verwendet

Zusammenfassung und Ausblick

Deutschland war in den letzten zehn Jahren, trotz eines verhältnismäßig geringen Anteils am globalen Markt für Solarwärme, von einem starken Wachstum geprägt, das allerdings im Vergleich zur Photovoltaik weniger dynamisch verlief. Der wesentliche Grund hierfür ist, dass das im Strombereich mit dem EEG erreichte hohe Ausmaß der energiepolitischen Förderung für den Wärmemarkt bislang gefehlt hat. Dabei hätte die Solarthermie unter energiepolitischen Aspekten durchaus mehr Unterstützung verdient. Mittels des Anfang diesen Jahres in Kraft getretenen EEWärmeG wird der Tatsache, dass in einem durchschnittlichen Haushalt 80 Prozent des Energieverbrauchs auf Heizung und Warmwassererzeugung entfallen – und nur 20 Prozent auf Strom – gerecht. ¹⁹⁾

Mit der insgesamt für Solarkollektoren nutzbaren Fläche ließe sich rechnerisch etwa die Hälfte des derzeitigen Wärmebedarfs Deutschlands decken.

Die in den letzten Jahren gestiegenen Preise für Erdöl und andere fossile Energieträger sind erst der Anfang einer sich abzeichnenden neuen Qualität von Knappheit auf den Weltenergiemärkten. Ölpreise von nachhaltig höher als 50 US-Dollar pro Fass werden die Suche nach alternativen Energiequellen dynamisch vorantreiben. Der Einstieg von Großunternehmen aus der alten Energiewirtschaft sagt viel über die Zukunftsperspektiven aus.



Quelle: tecson ²⁰⁾

19) Vgl. www.group-economics.allianz.com/images_deutsch/pdf_downloads/working_papers/solarenergie_020207.pdf
Die Sonne – Energiequelle des 21. Jahrhunderts, S. 19, zugegriffen am 05. Januar 2009

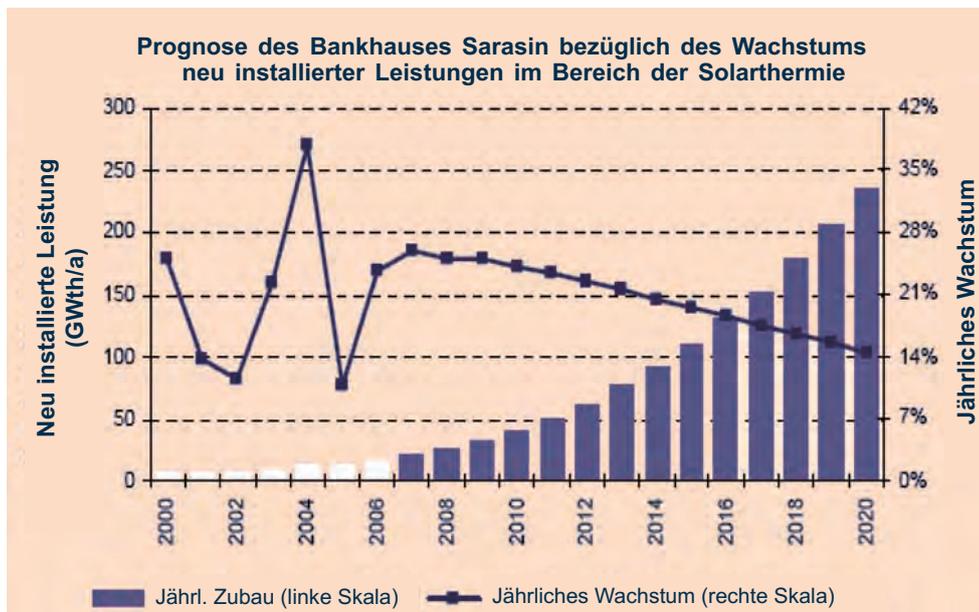
20) www.tecson.de/prohoel.htm

Die Solarenergie steht nicht nur im Wettbewerb mit den etablierten fossilen Energiequellen, sondern muss sich längerfristig auch gegenüber anderen regenerativen Energien behaupten. Im Moment sind die Subventionen in Deutschland noch recht hoch. Dies macht nur vor dem Hintergrund Sinn, dass es der Forschung und Entwicklung in den nächsten Jahren gelingt, die Wettbewerbsfähigkeit zu steigern, d.h., die Anschaffungskosten zu senken und den Wirkungsgrad zu erhöhen.

Laut der Bank Sarasin dürfte bis 2010 die jährliche globale Wachstumsrate des Marktes für Solarkollektoren (neu installierte Leistung) bei etwa 25 Prozent liegen. Das ergibt im Jahr 2010 ein Marktvolumen von 42 GW_{th} und ein monetäres Volumen von 11 Milliarden Euro. Das entspricht einer weltweit kumulierten Kollektorkapazität von 214 GW_{th}.

**Bis 2010
weltweit 240 GW_{th}
kumulierte Kapazität**

Aufgrund der großen Erwartungen, dass in den nächsten Jahrzehnten weitere Märkte in sonnenreichen Regionen, etwa in Schwellenländern wie Indien, Indonesien, Mexiko und Brasilien, hinzukommen, ist mit einem jährlichen globalen Wachstum von durchschnittlich 20 Prozent bis 2020 zu rechnen. Der Weltmarkt für neu installierte Solarkollektoren hätte demzufolge im Jahr 2020 ein Volumen von 236 GW_{th}.



Quelle: Bankhaus Sarasin

Ebenfalls große Erwartungen setzen die Experten in den wachsenden Markt der solaren Kühlung. Die Nachfrage nach Klimaanlage für Büros, Hotels, Labors oder öffentliche Gebäude wie beispielsweise Museen ist beachtlich, nicht nur in Südeuropa, sondern auch in Deutschland und Mitteleuropa. Bei entsprechenden Bedingungen kann solare und solar unterstützte Klimatisierung eine Alternative zu konventionellen Klimaanlage sein, zumal letztere nicht nur wegen problematischer Kältemittel (FCKW und FKW) sondern auch im Hinblick auf die anfallenden CO₂-Emissionen zunehmend kritisch bewertet werden.

Markt für solar-thermische Kühlung wächst

Ziel der EU-Kommission war es, bis 2010 durch Solarkollektoren 70 GW_{th} thermische Energie zu erzeugen. Dieses Ziel könnte mit den gegenwärtigen Wachstumsraten etwa 2015 erreicht werden. 2020 werden dann 14,8 GW_{th} neu installiert, was zur Bereitstellung von 110 GW_{th} aus solarthermischen Anlagen führt. Weltweit wird damit der Anteil Europas von derzeit 10 Prozent auf 6,5 Prozent absinken.

Weltmarktanteil Europas wird sinken

Schlusswort

Eine der zentralen Herausforderungen dieses Jahrhunderts ist die intelligente Bereitstellung und der sparsame Einsatz von Energie. Dabei geht es zum einen um die langfristig zuverlässige und kostengünstige Energieversorgung und zum anderen um die Reduktion der CO₂-Emissionen. Im Zuge einer sich nachholenden Industrialisierung wächst der Energiebedarf in vielen Teilen der Welt mit hoher Geschwindigkeit. Gleichzeitig ist es im Interesse der Industrieländer, ihren Energieverbrauch durch Steigerung der Energieeffizienz deutlich zu senken. Nur so ist es möglich, die Folgen des Treibhauseffektes abzumildern, die Abhängigkeit von Kernenergie sowie Öl-, Gas-, Kohle- und Uranimporten zu vermindern und die ständig wachsende Kostenbelastung aufgrund steigender Energiepreise in Grenzen zu halten.

In Thüringen wurden die Zeichen der Zeit früh erkannt, was dazu geführt hat, dass die Umgestaltung des Energiesektors seit einigen Jahren eine der Hauptaufgaben für Gesellschaft, Wirtschaft und Politik ist und auch in Zukunft sein wird.

An der innovativen Wirtschafts- und Technologieregion in Thüringen führt, vor allem in der Solarwirtschaft, kein Weg vorbei. In Deutschland hat keine andere Region eine solche Dichte von Unternehmen dieser Branche, da die Thüringer Solarunternehmen die gesamte Wertschöpfungskette vom Wafer bis zum Solarmodul abdecken. Durch die koordinierte Zusammenarbeit sämtlicher Einrichtungen können sich Forschung und Wissenschaft besser auf die regionalen Unternehmen ausrichten und mit diesen im Rahmen neuer Forschungs- und Entwicklungsprojekte kooperieren.

Mit dem „Kompetenzzentrum für Hochtechnologie und Solarwirtschaft“ sowie den Stiftungsprofessuren und Studiengängen für Solartechnologie verfügt der Freistaat Thüringen zu dem über ein deutschlandweit einmaliges Ausbildungsangebot für die Solarwirtschaft.

Die derzeit nutzbaren Solartechnologien sind unverzichtbare Optionen zur Erschließung der unerschöpflichen Energiequelle „Sonne“, die überall auf der Erde zur Verfügung steht und fossile Energieträger ersetzen kann.

Obwohl die Solarwirtschaft bereits zu den wachstumsstärksten Branchen in Deutschland zählt, liegt das größte Expansionspotential noch vor ihr. Denn während die Kosten der konventionellen Energienutzung weiter steigen, werden die Preise für Solarenergie aufgrund von Massenproduktion und technischem Fortschritt weiter sinken. Bei einem kontinuierlichen Anstieg der neu installierten Kollektorflächen besitzt die Solartechnologie das Potential, in absehbarer Zukunft alle Regionen der Erde mit Strom und Wärme zu versorgen.

Quellenverzeichnis

- Auer, Josef (2005): Boombranche Solarenergie, Deutsche Bank Research.
www.dbresearch.de/PROD/DBR_INTERNET_DE-PROD/PROD000000000186686.pdf
- Bank Sarasin & Cie AG (2006): Nachhaltigkeitsstudie, Solarenergie 2006 – Licht- und Schattenseiten einer boomenden Industrie.
www.sarasin.ch/internet/iech/solarenergie_2006.pdf
- Bank Sarasin & Cie AG (2007): Nachhaltigkeitsstudie, Solarenergie 2007 – Der Höhenflug der Solarindustrie hält an.
- Bank Sarasin & Cie AG (2008): Nachhaltigkeitsstudie, Solarenergie 2008 – Stürmische Zeiten vor dem nächsten Hoch.
- Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (2008): Förderung von Solarkollektoranlagen.
www.bafa.de/bafa/de/energie/erneuerbare_energien/solarthermie/index.html
- Bundesverband Solarwirtschaft (2008): Statistische Zahlen der deutschen Solarthermiebranche.
www.solarwirtschaft.de/fileadmin/content_files/faktenblatt_st.pdf
- Deutsche Bank Research (2005): Boombranche Solarenergie, Energie Spezial, Aktuelle Themen Nr. 320.
www.dbresearch.de/PROD/DBR_INTERNET_DE-PROD/PROD000000000186686.pdf
- Deutsche Energie-Agentur (2009): Renewables made in Germany, Solarthermische Kraftwerke.
www.renewable-made-in-germany.com/de/solarthermische-kraftwerke/
- Deutsche Gesellschaft für Sonnenenergie (2008): Nutzerinformation Solarthermie; Sonnenwärme – Nutzen für jedes Haus.
www.dgs-solar.org/fileadmin/sonnenenergie/SE-2008-05/SE-2008-05-s56-Nutzerinformation_Solarthermie.pdf
- Dresdner Bank (2007): Branchen-Report – Solarenergie.
www.group-economics.allianz.com/images_deutsch/pdf_downloads/branchen/40117.pdf
- Fell, Hans-Josef (2008): Licht und Schatten bei EEG-Novelle und Erneuerbare-Wärme-Gesetz.
www.eurosolar.de/de/images/stories/pdf/SZA%202-08%20Fell-EEG.pdf
- Heindl Server GmbH, Marktanreizprogramm zu Gunsten erneuerbarer Energien (MAP)
www.solarserver.de/marktanreizprogramm.html
- Heß, Werner (2007): Die Sonne – Energiequelle des 21. Jahrhunderts, Allianz Dresdner Economic Research, Working Paper.
www.group-economics.allianz.com/images_deutsch/pdf_downloads/working_papers/solarenergie_020207.pdf
- Hug, Rolf (2007): Solarwärme in Europa: wachsende Märkte, bessere politische Rahmenbedingungen und vorbildliche technische Lösungen.
www.solarserver.de/solarmagazin/solar-report_0507.html
- i12 GmbH (2008): Aktuelle Gesetze zum Klimaschutz.
www.strom-magazin.de/klimaschutz/
- Internationales Solartechnik-Symposium (2008): Potentiale und Perspektiven der Solarindustrie in Deutschland, Israel und Kalifornien. Europäisches Informationszentrum der Thüringer Staatskanzlei, Tagungsberichte Band 62, 2008.
- Internetangebot der Landesentwicklungsgesellschaft Thüringen.
www.leg-thueringen.de/

Internetangebot des Projektes Solaratlas.
www.solaratlas.de/

Internetangebot des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie.
www.bmwi.de/

Ministerium für Wirtschaft, Technologie und Arbeit (2008): Dachverband des Solarvalley Mitteldeutschland mit Sitz in Erfurt gegründet, Pressemitteilung.
www.thueringen.de/de/tmwta/aktuelles/pressemitteilungen/37527/uindex.html

Solarmagazin (2008): Nur wenig Solarthermie in den neuen Bundesländern.
www.solarserver.de/solarmagazin/solar-report_0308.html

Solarmarketing24 GmbH (2008): 2007 war erneut das Jahr der deutschen Solarindustrie.
www.solarportal24.de/nachrichten_16230_2007_war_erneut_das_jahr_der_deutschen_solarindustrie.html