

Abs	Spiegel Online (3.6.2008)	Süddeutsche (17.5.2010)	Abs
	Nachfrage-Boom: <u>Solarfirmen jubeln über Rekord-Ölpreis</u> (Sascha Rentzing)	Solarthermie in Deutschland <u>Heizen mit der Sonne</u> (Sascha Rentzing)	
0	Aus dem Licht der Sonne Strom gewinnen - Experten halten das für ineffizient. Ganz anders steht es um die Solarthermie: Die Wärme produktion aus Sonnenstrahlen ist schon heute so gut wie wirtschaftlich. Der steigende Ölpreis beschert der Branche einen regelrechten Boom.	Noch führen solarthermische Anlagen ein Nischendasein. Aber vielleicht ist Sonnenwärme schon bald günstiger als die Energieerzeugung mit Öl oder Gas.	0
1	Dortmund - Das Studienergebnis ist erschreckend: Das weltweite Fördermaximum beim Erdöl wird nicht erst in ein paar Jahren erreicht, sondern wurde wahrscheinlich schon im Jahr 2006 überschritten. Das hat die unabhängige Energy Watch Group in einer aktuellen Untersuchung festgestellt. Die Verknappung des Rohstoffs, so die Expertengruppe, ist damit bereits Fakt. Und das bei steigender Nachfrage.		
2	Abwegig ist diese These nicht: Der Ölpreis springt seit Monaten von Rekord zu Rekord, jüngst kletterte er über 135 Dollar pro Barrel (159 Liter). Und ein Ende des Höhenflugs ist nicht in Sicht: Die US-Investment-Bank Goldman Sachs hält es sogar für möglich, dass das Fass noch in diesem Jahr 200 Dollar kosten wird.	Die Ölprognosen des Deutschen Instituts für Wirtschaftsforschung (DIW) fallen düster aus: Weil die Vorräte wegen des hohen Wachstums in Ländern wie Indien oder China schwinden, wird sich der Ölpreis den Ökonomen zufolge in zehn Jahren auf 200 Dollar pro Barrel (159 Liter) verdoppeln.	1
	In der Folge müssen sich die Verbraucher auf horrend steigende Heiz- und Warmwasserkosten einstellen. Entsprechend dringend ist die Suche nach Alternativen zum Öl. Ein Ausweg könnten solarthermische Anlagen sein.	Energieverbraucher müssen sich daher auf steigende Heiz- und Warmwasserkosten einstellen.	
3	Bei der Solarthermie geht es nicht um die Produktion von Strom (Photovoltaik), sondern um Wärme.	Doch Alternativen sind in Sicht: So können zum Beispiel solarthermische Anlagen Wohngebäude oder Büros mit Wärme versorgen. Das Prinzip ist einfach:	2
	Gewonnen wird sie aus Sonnenstrahlen - mit Hilfe von Kollektoren , die auf dem Dach montiert werden oder in die Fassade integriert sind. Die Wärme kann in Häusern und Büros zur Wasseraufbereitung und zur Heizungsunterstützung eingesetzt	Ein sogenannter Solarabsorber - dabei handelt es sich meist um einen Kollektor aus Metall - verwandelt Sonnenstrahlen in Wärme . Über einen Wärmetauscher wird Wasser in einem Speicher erhitzt und kann in Küche, Bad und zur Einsparung von Heizenergie eingesetzt werden.	
	oder sogar für industrielle Prozesse verwendet werden, etwa in Autowaschstraßen, Brauereien oder Wäschereien.	Außerdem liefern Solarthermieanlagen Prozesswärme für Industriebetriebe und Gewerbe wie Autowaschstraßen oder Brauereien . Auch Kältemaschinen, die anstelle strombetriebener Klimaanlage zur Raumkühlung und -klimatisierung zum Einsatz kommen, kann die Sonnenwärme antreiben.	3
4	Bislang spielen solarthermische Systeme bei der Energieversorgung kaum eine Rolle. In Deutschland produzieren die Anlagen insgesamt 4500 Gigawattstunden Wärme - sie decken damit gerade einmal 0,3 Prozent des hiesigen Bedarfs.	Weit verbreitet sind die Systeme noch nicht: In Deutschland sind derzeit Solarthermieanlagen mit 6,4 Gigawatt (GW) Gesamtleistung installiert. Sie produzieren 4400 Gigawattstunden thermische Energie . Damit decken sie gerade einmal 0,3 Prozent des hiesigen Wärmebedarfs.	4

Abs	Spiegel Online (3.6.2008)	Süddeutsche (17.5.2010)	Abs
	Auf europäischer Ebene ist der Anteil mit 0,1 Prozent noch geringer.	Der Solarthermie-Anteil an der Wärmeerzeugung in Europa liegt bei nur 0,1 Prozent .	
	Doch das könnte sich ändern. Denn Wachstums- und Rationalisierungsfortschritte sorgen für sinkende Kosten - in den vergangenen 15 Jahren haben sich die Endkundenpreise für Kollektoranlagen halbiert.	Doch das könnte sich ändern. Denn Wachstums- und Rationalisierungsfortschritte sorgen für sinkende Kosten - in den letzten 15 Jahren haben sich die Endkundenpreise für Kollektoranlagen halbiert.	5
	"Bei gleichbleibendem oder steigendem Ölpreis wird die Solarthermie schon in wenigen Jahren wettbewerbsfähig sein", sagt Peter Donat, Solarwärmeexperte am Forschungszentrum Jülich.	"Bei gleichbleibendem oder steigendem Ölpreis wird die Solarthermie schon in wenigen Jahren wettbewerbsfähig sein", sagt Peter Donat, Solarwärmeexperte am Forschungszentrum Jülich.	
		Die Bedeutung wächst	
5	Noch ist die Sonnen wärme teurer als konventionelle Energie. Die Kilowattstunde Fernwärme kostet rund elf Cent.	Noch ist die neue Wärme teurer als konventionell erzeugte: Die Kilowattstunde (kWh) Fernwärme kostet heute rund elf Eurocent.	6
	Einfache solarthermische Anlagen zur Brauchwassererwärmung produzieren die Kilowattstunde für rund zwölf Cent, bei sogenannten Kombianlagen zur Heizungsunterstützung sind es knapp 15 Cent.	Einfache solarthermische Anlagen zur Brauchwassererwärmung produzieren die Kilowattstunde für rund zwölf Cent, bei sogenannten Kombianlagen zur Heizungsunterstützung sind es knapp 15 Cent.	
	Kombi anlagen sind bislang noch relativ unwirtschaftlich, weil sie mehr thermische Energie bereitstellen müssen als reine Trinkwasseranlagen und daher größere Kollektoren benötigt werden. Und je größer die Strahlungssammler konzipiert sind, desto geringer ist ihr Ertrag pro Quadratmeter.	Und diese Anlagen sind bislang noch relativ unwirtschaftlich, weil sie mehr thermische Energie bereitstellen müssen als reine Trinkwasseranlagen und daher größere Kollektoren benötigt werden. Und je größer die Lichtfänger konzipiert sind, desto geringer ist ihr Ertrag pro Quadratmeter Fläche.	7
	Marktwachstum von rund 30 Prozent		
6	Bis die Wettbewerbsfähigkeit erreicht ist, fördert der Staat die junge Technologie . In Deutschland soll der Anteil der gesamten Ökowärme von derzeit 6,3 Prozent bis 2020 auf 14 Prozent erhöht werden.	Bis die Wettbewerbsfähigkeit erreicht ist, fördern die Länder deshalb die junge Technik . In Deutschland soll der Anteil der Ökowärme bis 2020 von derzeit 6,3 auf 14 Prozent erhöht werden.	8
	Die Bundesregierung stockt deshalb die Fördermittel für Solarthermieanlagen, Holzpelletkessel und Wärmepumpen auf:	Aus diesem Grund stockt die Bundesregierung unter anderem die Fördermittel für den Einbau regenerativer Wärmequellen wie Solarthermieanlagen, Holzpelletkessel und Wärmepumpen auf:	
	von 350 Millionen Euro in diesem Jahr auf 500 Millionen Euro im Jahr 2009.	von 350 Millionen Euro in diesem Jahr auf 500 Millionen Euro 2009.	
	Auch in den USA wächst die Bedeutung der neuen Wärmeerzeuger: In Kalifornien sollen 200.000 Kollektoranlagen bis 2017 neu installiert werden. Die dortige Energiekommission stellt für dieses Projekt 250 Millionen Dollar bereit.	Auch in den USA wächst die Bedeutung der neuen Wärmeerzeuger: In Kalifornien sollen 200.000 Kollektoranlagen bis 2017 neu installiert werden. Die dortige Energiekommission stellt für dieses Projekt 250 Millionen Dollar bereit.	9
7	Die aktuelle Marktentwicklung nährt die Hoffnung auf einen Durchbruch der Technologie: In Deutschland wurden von Januar bis April laut Bundesverband Solarwirtschaft rund 30 Prozent mehr Kollektorflächen installiert als im Vorjahreszeitraum.		
	Einige Experten halten es sogar für möglich, dass	Experten halten es für möglich, dass	10

Abs	Spiegel Online (3.6.2008)	Süddeutsche (17.5.2010)	Abs
	Solarthermieranlagen in einigen Jahren Standard sein könnten.	Solarthermieranlagen in einigen Jahren Standard sein könnten.	
8	Hierzulande treiben vor allem die traditionellen Heiztechnik-Unternehmen wie Bosch Thermotechnik, Vaillant oder Viessmann den Markt an.	In Deutschland treiben große internationale Spieler wie Bosch Thermotechnik, Wagner & Co Solartechnik oder Viessmann den Markt an.	
	Sie investieren massiv in den Aufbau neuer Produktionskapazitäten und sorgen für schnelle technologische Fortschritte. "Die Firmen haben realisiert, dass sich mit Öl- und Gasheizungen in Zukunft nicht mehr die großen Gewinne erzielen lassen. Nun setzen sie verstärkt auf die erneuerbaren Energien", sagt Unternehmensberater Werner Koldehoff.	Die Unternehmen investieren massiv in den Aufbau neuer Produktionskapazitäten und sorgen für schnelle technologische Fortschritte bei Fertigung und Produktentwicklung.	
	Die Firmen suchen nach effizienten Wärmespeichern		
9	Bosch Thermotechnik zum Beispiel will den Umsatzanteil der Öko-Energien von heute rund zwölf Prozent bis 2015 auf 30 Prozent erhöhen. Das Unternehmen erweitert unter anderem die Produktionskapazitäten für Flachkollektoren am Standort Wettringen um 50.000 auf insgesamt 200.000 Quadratmeter Kollektorfläche. 4,9 Millionen Euro fließen in die neue Fabrik, die Ende 2008 fertiggestellt sein soll. Auch Vaillant, bekannt geworden durch Gasthermen, expandiert im neuen Ökosegment. Die Firma baut in Gelsenkirchen eine Fertigungsstätte für Röhrenkollektoren mit einer Kapazität von 200.000 Quadratmetern Kollektorfläche.		
		Heizen mit der Sonne	
10	Noch sind die Hersteller mit ihren Produkten aber nicht zufrieden.	Zufrieden sind die Unternehmen mit ihren Produkten aber noch nicht.	11
	Während in der Photovoltaik vor allem an Wirkungsgradverbesserungen von Solarzellen und neuen Zellenkonzepten gearbeitet wird, suchen Firmen und Forscher in der Solarthermie nach effizienteren Speichern, die Sonnenwärme länger bevorraten können, oder neuen, günstigeren Kollektormaterialien.	Während in der Photovoltaik vor allem an Wirkungsgradverbesserungen von Solarzellen und neuen Zellenkonzepten gearbeitet wird, suchen Firmen und Forscher in der Solarthermie nach effizienteren Speichern, die Sonnenwärme länger bevorraten können, oder neuen, günstigeren Kollektormaterialien.	12
	Heute bestehen die Strahlungssammler üblicherweise aus Metallabsorbieren und -rahmen sowie Glasabdeckungen.	Heute bestehen die Lichtfänger üblicherweise aus Metallabsorbieren und -rahmen sowie Glasabdeckungen.	13
	In Zukunft sollen die Bauteile nur noch aus Kunststoff gefertigt werden. Polymere Materialien sind - trotz steigender Ölpreise - besser verfügbar und günstiger als Metalle. Mit ihnen ließen sich erhebliche Kosten einsparen.	In Zukunft sollen die Bauteile nur noch aus Kunststoff gefertigt werden. Polymere Materialien sind - trotz steigender Ölpreise - besser verfügbar und günstiger als Metalle. Mit ihnen ließen sich erhebliche Kosten einsparen.	
11	Außerdem wird über den Einsatz von Polymeren aus nachwachsenden Rohstoffen nachgedacht - also Bioplastik, das etwa aus Stärke, Zucker oder Zellulose hergestellt wird.	Auch wird bereits über den Einsatz von Polymeren aus nachwachsenden Rohstoffen nachgedacht -also Bioplastik, der etwa aus Stärke, Zucker oder Cellulose hergestellt wird.	14
	Damit wäre die Solarthermiebranche weitgehend unabhängig vom begrenzten, immer teurer	Damit wäre die Solarthermiebranche künftig weitgehend unabhängig von dem begrenzten	

Abs	Spiegel Online (3.6.2008)	Süddeutsche (17.5.2010)	Abs
	werdenden Öl.	und immer teurer werdenden Rohstoff Erdöl.	
	Noch ist Bioplastik allerdings kein Massenprodukt und teurer als konventioneller Kunststoff.	Noch ist Bioplastik allerdings kein Massenprodukt und teurer als herkömmlicher Kunststoff.	
	"Solarthermie kann 50 Prozent des Wärmebedarfs decken"		
12	Der technologische Fortschritt, hofft die Branche, wird der Solarthermie viele neue Einsatzmöglichkeiten eröffnen. So könnte es Fassadenaufbauten geben, bei denen außen Kollektoren die Solarenergie aufnehmen, ein in die Wand integrierter Speicher die Wärme bevorratet und ein Heizelement die Wärme bei Bedarf in den Raum abgibt.	Der technische Fortschritt, so die Vorstellung, könnte der Solarthermie viele neue Einsatzmöglichkeiten eröffnen: Es könnte Fassadenaufbauten geben, in denen außen Kollektoren die Solarenergie aufnehmen, ein in die Wand integrierter Speicher die Wärme bevorratet und ein Heizelement die Wärme bei Bedarf in den Raum abgibt.	15
13	Mit Solarenergie gespeiste Nah- und Fernwärmenetze könnten sogar ganze Wohn- und Gewerbegebiete mit regenerativer Wärme versorgen.	Mit Solarenergie gespeiste Nah- und Fernwärmenetze könnten sogar ganze Wohn- und Gewerbegebiete mit regenerativer Wärme versorgen, so die Hoffnung der Hersteller.	16
	Eines Tages sollen große saisonale Speicher sogar gewährleisten, dass im Sommer gewonnene Energie im Winter bereitgestellt werden kann.	Große saisonale Speicher würden gewährleisten, dass im Sommer gewonnene Energie im Winter bereitgestellt werden kann.	
14	"Wir sind überzeugt, dass die Solarthermie im Jahr 2030 über 50 Prozent des Wärmebedarfs in Europa decken kann", sagt Gerhard Stryi-Hipp, Vorsitzender der Europäischen Solarthermie-Technologieplattform (ESTTP). Die Initiative wurde 2006 ins Leben gerufen, um Forschungs- und Markteinführungsstrategien für die Solarthermie zu erarbeiten.	"Wir sind überzeugt, dass die Solarthermie im Jahr 2030 über 50 Prozent des Wärmebedarfs in Europa decken kann", sagt Gerhard Stryi-Hipp, Vorsitzender der Europäischen Solarthermie-Technologieplattform (ESTTP). Die Initiative wurde 2006 ins Leben gerufen, um Forschungs- und Markteinführungsstrategien für die Solarthermie zu erarbeiten.	17
	Noch ist die flächendeckende Versorgung mit Solarwärme nur eine Vision. Doch angesichts der rasant steigenden Energiepreise ist nicht ausgeschlossen, dass sie in einigen Jahren wahr wird.	Noch ist die weitgehende Versorgung mit Solarwärme also nur eine Vision. Doch bei dem großen Entwicklungspotenzial der Technik und angesichts steigender Energiepreise ist nicht ausgeschlossen, dass sie in einigen Jahren wahr wird.	18