

## Aktuelle Daten und Fakten zum Solarwärmemarkt

# Starke Wachstumsdynamik

2006 war erneut ein Spitzenjahr für die Solarenergie in Deutschland: Die Photovoltaikbranche konnte trotz Modulknappheit ihr hohes Niveau von 750 MWp neu installierte PV-Leistung in Deutschland halten. Die Solarwärmebranche erzielte ein hervorragendes Wachstum von 58 % auf 1,5 Millionen m<sup>2</sup> installierte Kollektorfläche. Wie die weitere Marktentwicklung, die Förderpolitik und die politischen Rahmenbedingungen im Bereich Solarthermie aussehen, erfahren Sie im folgenden Beitrag.



Solare Sanierung  
im Berliner Wohnungsbau:  
Diese große Solarthermie-Anlage wurde  
auf einem Mietshaus in Reinickendorf  
installiert und versorgt die Mieter warm-  
mietenneutral mit Solarwärme

Eine Trendwende zeichnete sich im letzten Jahr im Photovoltaikmarkt ab. Von 2004 bis 2006 war er vor allem geprägt von einer sehr hohen Nachfrage in Deutschland und einem steigenden Interesse anderer europäischer Länder und den USA. Gleichzeitig waren die Module knapp aufgrund begrenzter Siliziumverarbeitungskapazitäten. Hinzu kam, dass die Produktionskapazitäten auf allen Produktionsstufen massiv ausgebaut wurden. Der Nachfrageüberhang und die Investitionstätigkeit führten zu steigenden Preisen. Der Preisgipfel wurde im zweiten Quartal 2006 erreicht; seither fallen die Preise wieder. Auch wenn der Aufbau der Siliziumproduktionsanlagen drei bis vier Jahre benötigt und große Mengen Silizium erst im Zeitraum 2008 bis 2010 zur Verfügung stehen, zeichnet sich derzeit doch eine Entspannung des PV-Marktes ab. Denn durch die Senkung der Einspeisevergütung in Deutschland, dem weltweit größten PV-Markt, ist der Nachfrageüberhang abgeschmolzen. Es hat sich dann gezeigt, dass der Markt sehr feinfühlig auf Preisänderungen reagiert. Dementsprechend hat die Nachfrage im 4. Quartal 2006 dann auf Basis reduzierter Preise nochmals deutlich angezogen, so dass das Vorjahresniveau gut gehalten werden konnte. Für 2007 wird mit einem Marktwachstum in Deutschland von ca. 10 % gerechnet.

## Solarwärmebranche startete im Jahr 2006 ihre Aufholjagd

Die Solarwärmebranche startete 2006 ihre Aufholjagd auf die Photovoltaik. Nachdem sie in den 90er Jahren deutlich vor der Solarstrombranche lag, musste sie im Jahr 2002 einen Markteinbruch verzeichnen und der Photovoltaik den Vortritt lassen. Seit 2006 ist die Solarthermie wieder zur alten Dynamik zurückgekehrt und der Abstand verringert sich. Die Gründe liegen auf der Hand: Immer mehr Bürger sind beunruhigt über massiv gestiegene Öl- und Gaspreise und sorgen sich um die Versorgungssicherheit angesichts der Tatsache, dass Erdöl- und Erdgaslieferungen als politische Waffe eingesetzt werden. Ein immer wichtigerer Anstoß für die Suche nach Alternativen zu fossilen Energieträgern ist der Klimawandel. Dieser schreitet laut den aktuellen Studien schneller voran als erwartet. Vor diesem Hintergrund fallen die Bemühungen von Politik und Solarbranche, den Solarwärmemarkt weiter auszubauen auf zunehmend fruchtbaren Boden. Sowohl die Solarunternehmen als auch die Heizungsindustrie haben ihre Solarwärmeangebot weiterentwickelt und erweitert, ihr Vertriebsnetz ausgebaut und die Marketingaktivitäten verstärkt. Begleitet wurde dies durch eine entsprechende Förderpolitik. Auch wenn die Förderkonditionen

im Marktanreizprogramm immer wieder angepasst werden mussten und es zeitweise zum Förderstopp kam, zeichnet sich das Programm nun seit 2003 durch Kontinuität und ein wachsendes Finanzvolumen aus und ist somit eine wichtige Basis für den Aufschwung.

## Zahl der Kombianlagen ist von 25 auf 41 % gestiegen

2006 wurden in Deutschland 1,5 Millionen m<sup>2</sup> Sonnenkollektoren in 140000 Solarwärmeanlagen installiert und ein Marktwachstum von 58 % realisiert, nach 27 % im Vorjahr. Ende 2006 waren somit 940000 Solarwärmeanlagen mit 8,2 Millionen m<sup>2</sup> Kollektorfläche und einer Wärmeleistung von 5750 MW in Deutschland installiert. Diese erzeugten etwa 3700 GWh Wärme und führten zu einer Primärenergieeinsparung von etwa 500 Mio. l Heizöl. Die Solarbranche hat einen Umsatz von 1,2 Milliarden Euro getätigt und in Produktion, Vertrieb und Installation 19000 Arbeitsplätze geschaffen. Anstoß für diese Entwicklung war auch eine Änderung des Marktanreizprogramms: Mitte 2005 war die Solarförderung umgestellt worden mit dem Ziel, den Anteil den Solaranteil in der Wärmebereitstellung eines Gebäudes zu steigern. Deshalb wurden höhere Fördersätze für Kombianlagen, die zusätzlich zur Trinkwassererwärmung auch die Raumhei-

zung unterstützen, eingeführt. Entsprechend ist der Anteil der Kombianlagen von zuvor geschätzt 25 auf 41 % im Jahr 2006 angestiegen. Das Marktwachstum wurde also sowohl durch die Steigerung der Anlagenzahl als auch durch die Erhöhung der durchschnittlichen Anlagengröße erreicht.

Ende 2006 sind die Richtlinien im Marktanzreizprogramm ausgelaufen. Der offizielle Annahmeschluss für die Einreichung der Anträge war der 15. Oktober 2006. Allerdings gingen bis August schon so viele Anträge ein, dass das Programm gestoppt werden musste. Von den im Jahr 2006 gestellten 142333 Anträgen mussten 52105 Anträge abgelehnt werden. Allerdings wurde diesen Interessenten gestattet, ihre Solarwärmanlage trotzdem zu bauen und im Jahr 2007 nachträglich einen Förderantrag zu stellen. Wie viele der Antragsteller ihre Anlage trotz Ablehnung noch im Jahr 2006 realisiert haben, ist bislang nicht bekannt. Da die Anbieter bis Dezember aber eine hohe Nachfrage verzeichneten, kann von einem hohen Anteil ausgegangen werden.

## Installation ist jetzt vor Förderantragstellung möglich

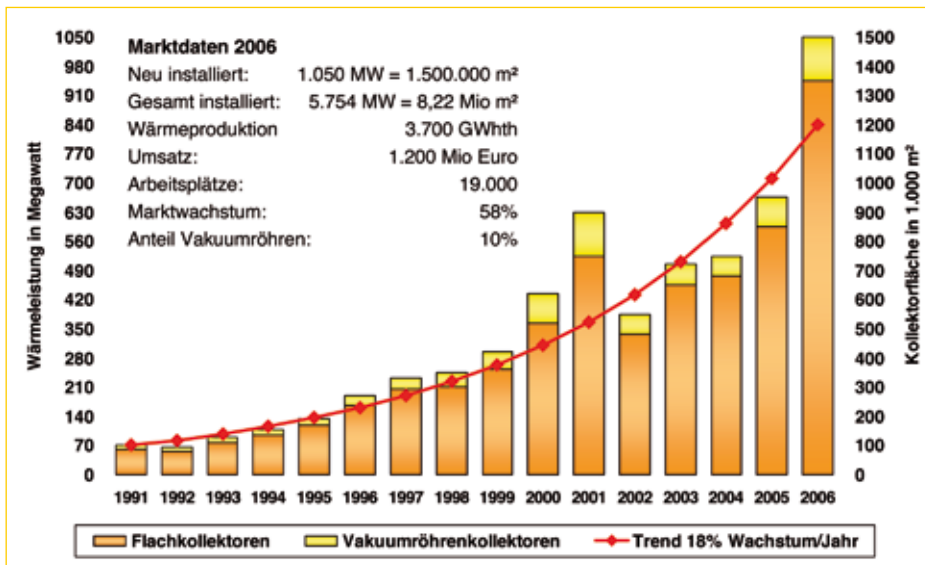
Mitte Januar 2007 sind die neuen Richtlinien des Marktanzreizprogramms in Kraft getreten. Trinkwarmwasser-Solaranlagen werden mit 40 Euro/m<sup>2</sup> Kollektorfläche gefördert, mindestens jedoch mit 275 Euro; Kombianlagen erhalten 70 Euro/m<sup>2</sup>. Zuschüsse vom Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA) gibt es nur noch für Anlagen bis 40 m<sup>2</sup>. Für größere Anlagen ist künftig die KfW zuständig. Wesentliche Änderungen gibt es im Antragsverfahren des Marktanzreizprogramms. Um den Bearbeitungsaufwand zu reduzieren,

wurde die Förderung auf ein einstufiges Verfahren umgestellt. Das bedeutet, dass jeder Interessent seit Januar 2007 ohne vorherige Antragstellung eine Solarwärmanlage installieren lassen kann. Erst nach der Installation ist der Antrag mit der Rechnung einzureichen. Mit der Bewilligung erfolgt sofort die Auszahlung der Förderung.

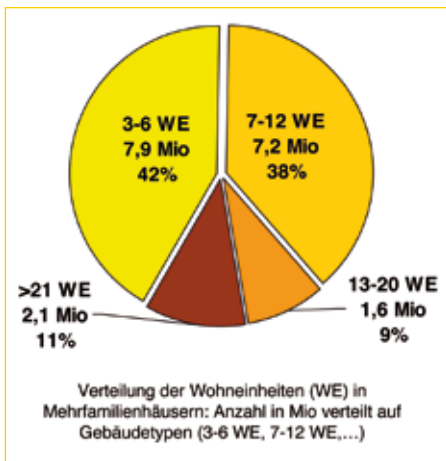
Das neue Verfahren hat den Vorteil, dass sofort nach Beratung, Angebotserstellung und Entscheidung für die Solaranlage der Auftrag vergeben werden kann. Im Schnitt der letzten Jahre haben 13 % der Antragsteller trotz Erhalt eines Bewilligungsbescheids die Anlage dann doch nicht gebaut, vermutlich auch deshalb, weil zwischen Antragstellung und Bewilligung teilweise mehrere Monate vergingen. Dies wird künftig vermieden. Allerdings gibt es keine Garantie dafür, dass nach dem Bau die Anlage tatsächlich eine Förderung erhält. Das Bundesumweltministerium hat jedoch zugesichert, ausreichend Finanzmittel bereitzustellen, um alle 2007 installierten Anlagen fördern zu können. Um die Investoren über die Nachfrage nach Fördermitteln zu informieren, plant das Umweltministerium eine „Förderampel“ im Internet einzurichten, die über den Stand der vergebenen Fördermittel informiert.

## Im Mehrfamilienhausbereich gibt es noch großen Nachholbedarf

89,1 % der im Marktanzreizprogramm von 2001 bis 2005 geförderten Kollektorfläche wurde in Anlagen eingebaut mit einer Kollektorfläche kleiner 20 m<sup>2</sup>. Bis auf wenige Ausnahmen handelt es sich um Anlagen für private Ein- und Zweifamilienhäuser. Von den 16,2 Mio. Gebäuden in Deutschland sind zwar 13,2 Mio. Ein- und Zweifamilien- oder Reihenhäuser. Doch



Marktentwicklung Solarwärme in Deutschland: jährlich installierte Wärmeleistung und Kollektorfläche



**Verteilung der Wohneinheiten in Deutschland bezogen auf Gebäudeklassen**

von den 37 Mio. Wohneinheiten verfügen 20 Mio. über drei und mehr Wohneinheiten. Somit liegen allein im Wohngebäudebereich 58 % des Solarpotenzials in der Trinkwassererwärmung und 36 % in der Raumheizung brach, weil derzeit fast ausschließlich der Ein- und Zweifamilienhausbereich erschlossen werden. Doch auch in vielen anderen Bereichen können große Solarwärmeanlagen über 20 m<sup>2</sup> Kollektorfläche eingesetzt werden: in Hotels und Gaststätten, Krankenhäusern und Altenheimen, Studenten- und sonstigen Wohnheimen, in Gewerbe und Industrie.

Dass die Solarwärme in diesen Bereichen bislang keine Rolle spielt, hat mehrere Gründe. Im Mietwohnungsbereich steht vor allem das Investor-/Nutzer-Dilemma aufgrund der Heizkostenverordnung (HKVO) einer Verbreitung im Wege. Die Investition in eine Solarwärmanlage muss der Hausbesitzer tätigen, vom reduzierten Wärmepreis profitiert jedoch der Mieter. Eine Refinanzierung der Investition im Rahmen der Heizkostenabrechnung lässt die HKVO nicht zu. Als Ausweg bleibt die Erhöhung der Kaltmiete im Rahmen einer Modernisierungsumlage um maximal 11 % der Investitionskosten pro Jahr. Diese macht die Solaranlage in vielen Fällen profitabel und führt zu einer Win-Win-Situation für Vermieter und Mieter, wenn die Reduktion der Heizkosten größer ist als die Steigerung der Kaltmiete. Allerdings wollen oder können viele Wohnbauunternehmen die Kaltmiete nicht erhöhen. Hemmend für die Verbreitung sind zudem die komplexeren Entscheidungsstrukturen im Wohnungsbaubereich.

## Förderung: Innovationsbonus für große Solarwärmeanlagen

Auch bei den Anbietern von Solarwärmeanlagen gibt es Defizite. Denn das Angebot an Konzepten für große Anlagen ist für die

Investoren vielfach unübersichtlich und nicht ausreichend standardisiert und die Erträge der großen Solarwärmeanlagen sind nicht ausreichend gesichert. Das Umweltministerium hat angekündigt, das Marktsegment der großen solarthermischen Anlagen nun forciert entwickeln zu wollen. In den Förderrichtlinien des Marktanzreizprogramms vom Januar 2007 ist ein Innovationsbonus u. a. für Anlagen in MFH ab drei Wohneinheiten mit der dreifachen Fördersumme gegenüber der Standardförderung vorgesehen. In der KfW-Förderung für Anlagen ab 40 m<sup>2</sup> gibt es zinsgünstige Darlehen und ein Teilschulderlass bis zu 30 %. Die Zahl der Anlagen, die in diesem Jahr den Innovationsbonus nutzen können, ist auf 100 begrenzt. Das Umweltministerium will diese Grenze ab 2008 fallen lassen.

Um den vielfältigen Hemmnissen bei der Solarwärmenutzung im nichtprivaten Bereich zu begegnen, ist auch eine verstärkte Aus- und Weiterbildung von Handwerkern, Haustechnikplanern und Architekten sowie Informationskampagnen für die Investoren in Überlegung. Das Umweltministerium hat angekündigt, künftig auch solche Maßnahmen unterstützen zu wollen. Der Bundesverband Solarwirtschaft (BSW) engagiert sich ebenfalls für den Aufbau dieses Marktsegments. Der BSW hat z. B. für das Umweltministerium eine Studie über große solarthermische Anlagen erstellt. Dabei wurde unter anderem herausgearbeitet, dass von den 2,48 Mio. Mehrfamilienhäusern 97 % im Bereich 3 bis 20 Wohneinheiten liegen. D. h. also, dass sich 89 % der Wohneinheiten in diesen kleinen bis mittleren MFH befinden und den Großteil des Marktes ausmachen. Je nach Anlagenauslegung ergeben sich dafür Anlagengrößen zwischen 15 und 50 m<sup>2</sup> Kollektorfläche. Darauf sollte sich die Branche in den kommenden Jahren konzentrieren.

## Wärme ist ein wichtiger Bereich der Energieversorgung

SPD und CDU haben im Koalitionsvertrag im November 2005 vereinbart, „die Marktpotenziale erneuerbarer Energien im Wärmebereich durch die Fortführung des Marktanzreizprogramms im bisherigen Umfang sowie durch weitere Instrumente, wie z. B. durch ein regeneratives Wärmenutzungsgesetz, besser erschließen“ zu wollen. Im ersten Halbjahr 2006 hatte das Umweltministerium intensiv über die Möglichkeiten eines regenerativen Wärmegesetzes beraten. Als Varianten standen im Wesentlichen eine Baupflicht für Solar- oder Biomasseanlagen sowie ein Bonusmodell zur Diskussion. Da keine Variante eindeutige Vorteile aufwies und auch ein von Minister Gabriel initiiertes Konsultationsprozess bei den Verbänden keine klare Lösung ergab,

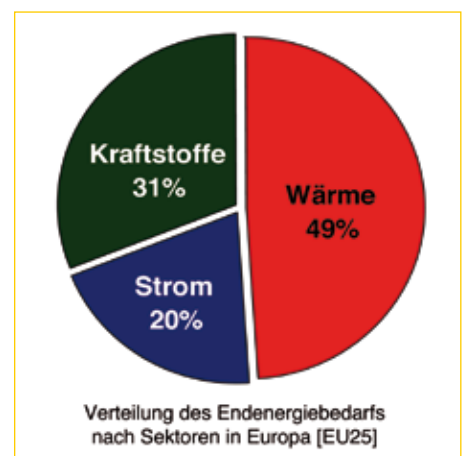
nahm das Umweltministerium im Herbst 2006 vorübergehend von einer weiteren Entwicklung des Wärmegesetzes Abstand.

Angesichts der neueren Erkenntnisse in Bezug auf den Klimawandel wurde das regenerative Wärmegesetz im Januar 2007 von Minister Gabriel wieder aufgegriffen und wird nun mit größerer Intensität vorangetrieben. Die CDU- und SPD-Bundestagsfraktionen beraten derzeit darüber, wie das regenerative Wärmegesetz aussehen könnte. Ziel ist es, die Förderung der Wärmeerzeugung aus erneuerbaren Energien auszubauen und sie dazu künftig unabhängig vom Bundeshaushalt zu machen. Es wird erwartet, dass im 2. Quartal 2007 ein erster Entwurf vorliegt, der noch in diesem Jahr diskutiert und verabschiedet werden könnte. Ob dies gelingt, bleibt abzuwarten.

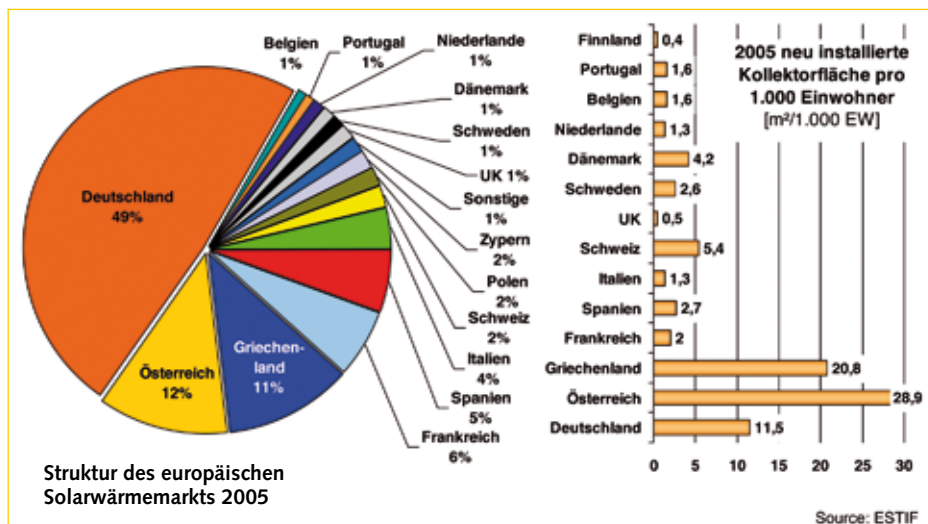
Es kann aber festgestellt werden, dass das Thema Wärme mittlerweile auch von der Politik als ein wichtiger Bereich der Energieversorgung wahrgenommen wird, ohne den die Energie- und Klimaprobleme nicht zu lösen sind. Sowohl auf europäischer als auch auf deutscher Ebene wird an Gesetzesvorhaben gearbeitet. Allerdings sind die Handlungs- und Regelungsmöglichkeiten begrenzt und lösen teilweise erhebliche Widerstände aus, wenn sie tatsächlich Kurskorrekturen darstellen. Wird jedoch der Druck auf die Politik, Lösungen für den Wärmebereich aufzuzeigen, durch hohe Energiepreise, Versorgungsprobleme und fortschreitenden Klimawandel weiter hoch gehalten, ist zu erwarten, dass 2007 oder 2008 gesetzliche Regelungen verabschiedet werden.

## Große Ziele auch für den europäischen Solarwärmemarkt

Langfristig stehen uns nur die erneuerbaren Energien zur Energieversorgung zur Verfügung. Die Wärmeversorgung wird mit Bioenergie, Erdwärme und Solarwärme erfolgen, wobei Bioenergie vor allem im Kraftstoff- und Strom-



**Verteilung des Endenergiebedarfs in Europa**



sektor benötigt wird und die Erdwärmeressourcen begrenzt sind. Dementsprechend werden langfristig annähernd alle Gebäude neben einer Solarstrom- auch eine Solarwärmanlage haben. Der durch Wärmedämmmaßnahmen stark reduzierte Wärmebedarf wird zu mindestens 50 % mit Solarwärme gedeckt werden, in Neubauten meist zu 100 %, das ist das Ziel der Solarbranche. Die Frage ist, wie schnell diese Änderung in den Wärmeversorgungsstrukturen erfolgen wird.

Vor dem Hintergrund des 20 %-Ziels der EU-Kommission für erneuerbare Energien hat sich der europäische Solarthermie-Industrieverband ESTIF für 2020 das Ziel gesetzt, in Europa im Durchschnitt 1 m<sup>2</sup> Kollektorfläche pro Einwohner installiert zu haben. Dies bedeutet, dass die gesamt installierte Kollektorfläche von heute 16 Mio. m<sup>2</sup> auf insgesamt 488 Mio. m<sup>2</sup> ansteigen wird.

Um die Solarwärme in solch großem Umfang in den Markt zu bringen, muss die Solarwärmetechnik weiter entwickelt werden. Die heute installierten Anlagen haben bereits eine hohe Effizienz und laufen bei richtiger Konzeption und Installation zuverlässig mit hohen Solarerträgen, es stellt sich aber eine Vielzahl von zusätzlichen Aufgaben. Die Solarbranche will diese Herausforderungen aktiv annehmen und hat deshalb 2006 die Europäische Solarthermie-Technologieplattform (ESTTP) gegründet. Sie wird bis 2008 eine detaillierte Solarthermie-Vision für das Jahr 2030 und eine Forschungsstrategie erarbeiten, mit der diese Ziele erreicht werden können ([www.esttp.org](http://www.esttp.org)). Zusätzlich werden Markteinführungsstrategien und -instrumente ausgearbeitet. In der ESTTP arbeiten Forschung, Industrie und Politik zusammen und beschleunigen damit sowohl Technologie- als auch Marktentwicklung.

Als Visionen bis 2030 wurde bereits festgelegt, das zu 100 % solar beheizte Gebäude im Neubau zum Baustandard zu machen. Im Gebäudebestand soll die solare Modernisierung die kostengünstigste Alternative der Wärmeerzeugung werden mit dem Resultat einer solaren Wärmebereitstellung von über 50 %. Die Prozesswärmenutzung bis 250 °C soll

vornehmlich durch Solarwärme abgedeckt werden und die Kühlung von Gebäuden weitgehend mit kompakten Absorptions- und Adsorptionsanlagen erfolgen, die von Solarwärmeeinheiten angetrieben werden.

### Interessante Entwicklungen in den europäischen Nachbarländern

Lange Jahre war der europäische Solarwärmemarkt von der Entwicklung in Österreich, Griechenland und Deutschland dominiert. Mittlerweile entwickeln sich aber auch andere Märkte. Dazu gehören vor allem Frankreich und Spanien. Der französische Solarwärmemarkt hat sich 2005 und 2006 jeweils annähernd verdoppelt. So wurden 2006 ca. 220 000 m<sup>2</sup> Solarkollektoren neu installiert. Im Jahr 2010 will Frankreich 1 Mio. m<sup>2</sup> Kollektoren neu installieren. Der Markt wurde seit 1999 systematisch aufgebaut mit der Öffentlichkeitskampagne „Plan Soleil“ und die Handwerker im Rahmen des „Qualisol“-Programms ausgebildet und zertifiziert. Heute haben über 9000 Handwerker das Qualisol-Label. Frankreich fördert die Installation von Solarwärmeeinheiten mit einer Steuergutschrift von 50 % der Materialkosten. Zusätzlich gibt es in einigen Departements und Kommunen Zuschüsse.

Ebenso ambitioniert ist Spanien. Im August 2005 wurde der Erneuerbare-Energien-Plan veröffentlicht mit dem Ziel, zwischen 2005 und 2010 insgesamt 4,2 Mio. m<sup>2</sup> Kollektorfläche neu zu installieren. Am 29. 9. 2006 ist eine landesweite Baupflicht für Solarwärmeeinheiten in Kraft getreten. In jedem Neubau und bei Sanierung muss deshalb künftig eine Solarwärmeeinheit installiert und damit je nach Klimaregion zwischen 30 und 70 % des Warmwasserbedarfs solar gedeckt werden. Angesichts der sehr hohen Neubautätigkeit in Spanien wird die Baupflicht eine große Wirkung entfalten. Insgesamt wurden im Jahr 2006 etwa 150 000 m<sup>2</sup> Kollektorfläche installiert; bis 2010 soll auch in Spanien die Millionengrenze erreicht werden. Italien ist ein ebenso interessanter Markt, auch wenn das Wachstum bislang hinter den Erwartungen zurückgeblieben ist. Administrative

Hürden bezüglich der Förderprogramme und die komplexen Vertriebsstrukturen haben ein schnelleres Wachstum verhindert. Außerdem sind die Rahmenbedingungen schwierig, da viele Italiener Eigentumswohnungen in MFH ohne zentrale Warmwasserversorgung bewohnen. Allerdings soll in diesem Jahr eine Steuergutschrift von 55 % der Anlagenkosten in Kraft treten, die die Investition in Solarwärmeeinheiten attraktiv machen und das Marktwachstum beschleunigen wird. Im Jahr 2006 wurden ca. 100 000 m<sup>2</sup> Solarkollektoren installiert.

### Solarwärmemarkt lässt ein starkes Wachstum erwarten

Der deutsche Solarwärmemarkt hat sich 2006 sehr dynamisch entwickelt und die Voraussetzungen für ein weiteres Marktwachstum in den kommenden Jahren sind vorhanden. Bei den Energiepreisen und dem Klimawandel wird keine grundlegende Entspannung erwartet. Kurzfristig ist die Fortsetzung des Marktanzreizprogramms vorgesehen und parallel dazu die Etablierung eines Wärmegesetzes in Vorbereitung. Zusätzlich gibt es Rückenwind aus Brüssel, wo eine Wärmerichtlinie allein oder im Rahmen einer Erneuerbaren-Energien-Richtlinie erarbeitet werden soll. Bis 2020 sollen nach Ansicht der Europäischen Solarthermie-Industrievereinigung ESTIF im europäischen Durchschnitt 1 m<sup>2</sup> Kollektorfläche installiert sein, Deutschland sollte mit einem Marktwachstum von durchschnittlich mindestens 25 % pro Jahr beitragen, was zu insgesamt 170 Mio. m<sup>2</sup> installierter Kollektorfläche im Jahr 2020 führt.

Um dies zu erreichen, gilt es sowohl die Forschung und Entwicklung in den Universitäten, Instituten und Unternehmen massiv auszubauen, als auch neue Marktsegmente systematisch zu erschließen. Wichtige Impulse für die erste Aufgabe bietet die europäische Solarthermie-Technologieplattform ESTTP, die von Deutschland intensiv unterstützt wird. Das wichtigste neue Marktsegment in Deutschland sind große solarthermische Solaranlagen in Mehrfamilienhäusern, wobei sich das größte Potenzial in MFH mit 3 bis 20 Wohneinheiten befindet.

Der Solarwärmemarkt in Deutschland und auch in vielen anderen Ländern Europas lässt in den kommenden Jahren ein starkes Wachstum erwarten. Jetzt sind alle Marktakteure gefordert, sich dieser Aufgaben aktiv anzunehmen und die Voraussetzungen dafür zu schaffen.

Unser Autor **Gerhard Stryi-Hipp** ist einer der beiden Geschäftsführer des Bundesverband Solarwirtschaft (BSW) und für Technikfragen und die internationale Zusammenarbeit zuständig. Der Diplom-Physiker ist Vorstandsmitglied der europäischen Solarindustrievereinigung ESTIF und einer der Initiatoren der Solarthermie-Technologieplattform.