



Foto: Buderus Heiztechnik GmbH

Potentiale, Hemmnisse und Chancen der Solarthermie

Markt mit sonniger Zukunft

*Gerhard Stryi-Hipp**

Solarthermie ist auf dem besten Wege vom Nischenmarkt zum festen Bestandteil des Angebots der Heizungsbranche. Die Nachfrage steigt stetig und Neuentwicklungen machen den Solarmarkt noch interessanter. Auch große Unternehmen der Heizungsindustrie intensivieren ihre Solaraktivitäten. Neben den Erfolgsnachrichten bleiben für viele Beobachter jedoch auch Fragezeichen, denn das Geschäft ist schwieriger statt leichter geworden.

Aufgrund des Preisdrucks führt das Wachstum im Solarmarkt zwar zu mehr Umsatz, die Gewinne hinken jedoch hinterher. Die Unternehmen müssen ihr Wachstum bewältigen, Investitionen in Produktion und Vertrieb müssen finanziert werden. Viele Unternehmen stellen fest, daß die vielen hervorragenden Prognosen des Solarmarktes im Gespräch mit den Banken bislang noch wenig wert sind, Risikokapital ist nur schwerlich zu erhalten. Die Vermarktung erfordert weiterhin große Anstrengungen. Die meisten Kunden müssen immer noch davon überzeugt werden, daß die Nutzung von Sonnenenergie sinnvoll ist, auch wenn sie mehr kostet als die Wassererwärmung mit Gas oder Öl. Viele Kunden investieren nur dann, wenn es eine Förderung gibt. Und die ist leider unsicher, da die Mittel oft nicht ausreichen, und die Zukunft angesichts steigender Haushaltsdefiziten ungewiß ist. Zuversicht gibt es dagegen in Bayern, Nordrhein-Westfalen oder dem Saarland, wo Solarenergie als Chance begriffen wird und ausreichend Mittel zur Verfügung gestellt werden.

* Dipl.-Phys. Gerhard Stryi-Hipp ist Leiter der Geschäftsstelle des DFS, Deutscher Fachverband Solarenergie, 79114 Freiburg, Fax (07 61) 4 76 35 13

Die unsicheren Rahmenbedingungen machen es der Branche äußerst schwer, strategisch zu planen. Die Folge ist, daß vielerorts nur kurzfristig gedacht wird. So gibt es Tendenzen, möglichst jedes Geschäft mitzunehmen, auch wenn nichts damit zu verdienen ist oder Abstriche an der Qualität zuzulassen. Hinzu kommen Niedrigpreisprojekte von Vereinen oder Energieversorgern, die den professionellen Anbietern schaden, aber keine tragfähigen Strukturen für den freien Markt aufbauen. Dies sind nur einige Beispiele für aktuelle Entwicklungen. Die im Solarbereich tätigen Unternehmen sollten über kurzfristige Probleme hinaus, nie das Ziel aus den Augen verlieren, zukünftig einen möglichst großen Anteil des Energieverbrauchs mit der Sonne bereitzustellen.

Wie groß ist der Markt?

1992 gab es in der BRD mehr als 30 Mio. Wohnungen. Geht man davon aus, daß es bei 50 % der Wohnungen möglich ist, eine

thermische Solaranlage mit einer durchschnittlichen Kollektorfläche von 10 m² zu installieren, ergibt sich eine zu installierende Kollektorfläche von 150 Mio. m² bzw. 150 km². Die zur Verfügung stehende Dachfläche ist weit größer und liegt bei 800 km² [1]. Bei einer Erneuerung der Solaranlagen alle 20 Jahre ergibt sich ein Ersatzbeschaffungsmarkt von 7,5 Mio. m² pro Jahr. Im Vergleich dazu werden heute in Österreich schon ca. 200 000 m² Kollektorfläche pro Jahr installiert, was angesichts der 10fachen Einwohnerzahl der BRD einem Markt von 2 Mio. m² Kollektorfläche entspricht. Weitere Absatzfelder tun sich in der gewerblichen und industriellen Nutzung in der Bereitstellung von Niedertemperatur- und

ca. 2000 DM pro m² Kollektorfläche. Bei stark steigenden Absatzzahlen lassen sich die Kosten vermutlich langfristig halbieren. Dies bedeutet, daß auf dem solarthermischen Markt ein Umsatz von 10 Mrd. DM zu erzielen ist. Bei der Annahme von 200 000 DM Umsatz pro Arbeitsplatz, gemittelt für alle Bereiche von der Produktion über den Vertrieb bis zur Installation, errechnet sich ein Potential von 50 000 Arbeitsplätzen in der BRD im Bereich Solarthermie.

Ein anderer Ansatz zur Abschätzung des Marktes ist der Vergleich mit der Heizkesselindustrie. 1995 wurden in Deutschland 788 000 Heizkessel für 1,86 Mrd. DM hergestellt. 45 % dieses Volumens wurden ex-

Ein zusätzliches Absatzpotential entsteht durch die Ausweitung der Exporte. Derzeit ist die Exporttätigkeit in der Solarthermie wenig ausgeprägt, da große Teile der derzeitigen Technik von Ländern mit günstigerem Lohnniveau problemlos geliefert werden kann. Bei entsprechender Massenfertigung wird der Export jedoch an Bedeutung gewinnen, da die Unterschiede in den Produktionskosten sinken und gleichzeitig der Know-how-Vorsprung der deutschen Firmen bei weiterentwickelten Anlagen an Bedeutung zunehmen werden. Als Vorbild kann die deutsche Heizkesselindustrie dienen, die im Jahr 1995 einen Exportüberschuß von 53 % verzeichnen konnte [2].

Wie schnell läßt sich der Markt erschließen?

Abschätzungen über die weitere Marktentwicklung basieren üblicherweise auf einer unveränderten Marktsituation, die durch großes Interesse und Sympathie der Bevölkerung, gleichzeitig aber von großen Zweifeln der Interessenten über den richtigen Zeitpunkt für die Investition in eine Solaranlage geprägt ist. Der Markt wird deshalb stark von der Fördersituation bestimmt. Ohne Änderungen dieser Randbedingungen erwartet der DFS ein weiteres Marktwachstum zwischen 20 % und 30 % jährlich. Das Wachstum wird dabei eindeutig begrenzt von den Möglichkeiten der Solarfirmen, ihren Vertrieb auszubauen, um den einzelnen Kunden durch Kompetenz und Überzeugungskraft zu gewinnen. Und dies ist vornehmlich eine finanzielle Frage. Die deutschen Kollektorhersteller haben auf das Finanzierungsproblem reagiert. Beispielsweise wurde Solar Diamant im März 1997 von Buderus übernommen, Solvis hat seine finanzielle Basis durch ein Beteiligungsprojekt verbessert. Entscheidende Bedeutung kommt der Entwicklung der Rahmenbedingungen des Solarmarktes zu, wo Förderpolitik nicht nur die Bereitstellung von Finanzmitteln, sondern auch ordnungspolitische Maßnahmen bedeutet. Der DFS erwartet zukünftig deutliche Anstrengungen der Politik zur Einführung der Solarenergie, was entscheidend zur Beschleunigung des Marktwachstums beitragen wird.

Was bis 2010 möglich ist, zeigt Bild 1 in zwei Entwicklungsszenarien für den deutschen Solarthermiemarkt. Bleibt die Zuwachsrate bis 1999 bei 25 % und geht da-



Bild 1 Mögliche Wachstumsszenarien für die Solarthermie in der BRD

Prozeßwärme auf. Auch die solare Kühlung wird an Bedeutung gewinnen. Die solare Beheizung von Schwimmbädern ist bereits Stand der Technik. Luftkollektoren werden verstärkt zur Beheizung von Hallen sowie zur Luftvorwärmung von klimatisierten Gebäuden eingesetzt. Im Niedrigenergiehaus mit kontrollierter Belüftung bieten sie sich zur Vorheizung an. Auf diese Weise kann von einem Markt von 10 Mio. m² Kollektorfläche jährlich ausgegangen werden, der in Deutschland langfristig zu bedienen ist. Aus den installierten Flächen lassen sich in erster Näherung die Umsätze und daraus die Arbeitsplätze abschätzen. Mit dem steigenden Markt ist von sinkenden Preisen auszugehen. Derzeit liegt der Systempreis einer thermischen Solaranlage im Schnitt bei

portiert und 12 % importiert, so daß 1995 ca. 500 000 Heizkessel in Deutschland verkauft wurden [2]. Wenn in Verbindung mit 70 % der abgesetzten Heizkessel gleich eine Solaranlage mit einer durchschnittlichen Kollektorfläche von 10 m² eingebaut wird, ergibt sich ein erschließbares Marktvolumen von 3,5 Mio. m² pro Jahr allein bei den öl- und gasbefeuerten Heizungsanlagen. Hinzu kommen die Solaranlagen in Kombination mit Holz- oder Kohleheizungen sowie mit Elektroheizungen. Zählt man die Nachrüstungen bei den bestehenden Heizungsanlagen, den Einsatz von Solarenergie zur Raumheizungsunterstützung oder in Großanlagen zur Einspeisung in Fernwärmenetze hinzu, und berücksichtigt man den Einsatz von thermischer Solarenergie in Industrie und Gewerbe, dann erhöht sich das Potential signifikant. Das Marktpotential von 10 Mio. m² Kollektoren jährlich in Deutschland wird damit bestätigt.

nach auf 20 % zurück, werden im Jahr 2010 über 5 Mio. m² Kollektorfläche installiert sein (Szenario „Kontinuierliche“ Entwicklung). Für die „dynamische“ Entwicklung wurde angenommen, daß es aufgrund verbesserter Rahmenbedingungen zu einem Nachfrageschub kommt, der im Jahr 1998 zu einer Wachstumsspitze von 70 % Zuwachs führt und dann kontinuierlich abnimmt. Bis zum Jahr 2010 werden dann 10 Mio. m² jährlich erreicht.

Die Szenarien zeigen, was mit realisierbaren Wachstumsraten erreicht werden kann. Was kurzfristig möglich ist, belegt der starke Zuwachs in der BRD und Österreich im Jahr 1991, in dem jeweils eine Verdopplung des Marktes zu verzeichnen war. Gleichwohl ist zu realisieren, daß bei „dynamischer“ Entwicklung der Beitrag der Solarthermie am Endenergieverbrauch erst bei 1 bis 2 % liegt. Dies bedeutet, daß diese Anstrengungen erst die Voraussetzung dafür sind, den Markt aufzubauen, der dann zu einem stetig steigenden und spürbaren Anteil an der Energieversorgung führt.

EU will Markteinführung stärken

Konkrete Schritte für eine verstärkte Einführung der Solarenergie hat die Europäische Kommission im November 1996 mit dem Grünbuch „Energie für die Zukunft: Erneuerbare Energiequellen“ eingeleitet [3]. Die Kommission schlägt darin vor, die Einführung der erneuerbaren Energien umfassend und in allen Bereichen mit folgenden Maßnahmen voranzutreiben. Als Ziel wurde die Verdopplung des Anteils erneuerbarer Energien am Energiebedarf der EU von heute 6 % auf 12 % im Jahr 2010 festgesetzt. Dazu soll die Zusammenarbeit der Mitgliedsstaaten zur wirksameren Förderung Erneuerbarer Energien intensiviert werden und alle Möglichkeiten zur Unterstützung der Erneuerbaren Energien genutzt werden. Die Kontrolle und Bewertung der Fortschritte bei der Einführung der Erneuerbaren Energien soll eine kontinuierliche Verfolgung des Ziels gewährleisten. Die Kommission will heiße Eisen wie die Verteuerung der endlichen Energien anpacken und Solarförderung nicht als isoliertes Problem der Energiepolitik verstehen. Ein grundlegender Wandel der Politik,



Bild 2 Zunehmend gefragt sind Solarkollektoren nicht nur zur Warmwasserbereitung sondern auch zur Heizungsunterstützung

die erstmals effiziente Markteinführungshilfen ermöglichen wird, wird deutlich mit der Beschreibung, daß „der Schlüssel zu einer verstärkten Marktdurchdringung erneuerbarer Energieträger . . . am Ende des technologischen Prozesses, also in der Phase der Markteinführung, zu finden“ ist. – Sollte es der Europäischen Kommission gelingen, die Regierungen der Mitgliedsländer für diese Politik zu gewinnen, ist in den kommenden Jahren mit starken Impulsen für die Erneuerbaren Energien aus Brüssel zu rechnen. Ein deutliche Beschleunigung der Marktentwicklung ist auf dieser Grundlage zu erwarten.

Marktwachstum und Produktwandel

Auch der VW-Käfer wurde in den sechziger Jahren zu Recht als ausgereifte Technik angesehen. Doch dies bedeutete nicht, daß danach nichts Neues mehr kam. Ganz im Gegenteil, denn intensive Produktentwicklung kann nur in einem florierenden Markt erfolgen. Steigender Absatz schafft den Umsatz, der Voraussetzung für die Bereitstellung des Kapitals für Investitionen und Innovationen ist. Das erwartete Geschäft schafft Konkurrenzsituationen, die idealer Nährboden für Weiterentwicklungen sind. Und genau dieses Stadium hat die Solarthermie jetzt erreicht. Bis Mitte der Neunziger Jahre herrschte der Eindruck vor, es gibt eine vernünftige, effiziente Solartechnik, die zukünftig wenig Neues erwarten läßt. Die neuen Produkte und Systeme zeigen jedoch, was noch möglich ist. Kollektoren gibt es in neuen Formaten und Farben, teilweise als Fertigdach. Speicher werden zum Wärmezentrum und mit der Heizungsanlage kombiniert. Steuerungen werden komfortabler, informativer, benutzerfreundlicher. Moderne Pumpen arbeiten

drehzahlreguliert und verbrauchen weniger elektrische Energie. Die Optimierung der Komponenten erlaubt die Verwendung von dünneren Rohren. Unterstützt wird diese Entwicklung von der Tendenz zum verstärkten Wärmeschutz der Gebäude. Erst dieser macht es möglich, daß eine Solaranlage mit 15 m² Kollektorfläche einen Beitrag von 25 % an der Wärmeerzeugung liefern kann [4]. Die Tendenz geht eindeutig hin zu größeren, effizienteren Solaranlagen. Mit intelligenteren, kompakten Systemen und geringerem Raumwärmebedarf wird sich der Trend zur Heizungsunterstützung weiter verstärken. Im Rahmen der verstärkten Integration der Kollektoren in die Dachhaut werden große Teile bzw.

die ganze südorientierte Dachfläche mit Kollektoren eingedeckt werden. Damit vergrößert sich der Markt und untermauert somit obige Abschätzung

Die unsicheren Rahmenbedingungen und die zunehmende Konkurrenz führen dazu, daß das Solargeschäft oft nur kurzfristig gesehen wird. Trotz des anhaltenden Erfolgs der Branche gibt es Unsicherheit über die weitere Entwicklung. Deshalb ist es wichtig festzustellen, daß das Potential des deutschen Solarthermiemarktes auf 10 Mio. m² jährlich installierte Kollektorfläche geschätzt werden kann, also auf das 25fache des heutigen Marktvolumens. Dies entspricht einem Branchenumsatz von ca. 10 Mrd. DM und 50 000 Arbeitsplätzen. Wann und wie diese Marktgröße zu erreichen ist, hängt entscheidend von den politischen Rahmenbedingungen ab. Doch zeichnet sich auf europäischer Ebene eine starke Bewegung ab, die auch in der BRD die festgefahrene Situation in der Energiediskussion zwangsläufig positiv befruchten und das Erschließen dieser Marktgröße bis zum Jahr 2010 ermöglichen wird.

Literatur

- [1] M. Kaltschmitt, A. Wiese, Erneuerbare Energieträger in Deutschland, Potentiale und Kosten, Springer-Verlag Berlin Heidelberg 1993
- [2] F.-K. Läge, Drahtseilakt: Gleichgewichtsstörungen an Deutschlands Heizungsmärkten, Teil 2, Heizungsjournal März 1997, Winnenden
- [3] Energie für die Zukunft. Erneuerbare Energiequellen, Grünbuch für eine Gemeinschaftsstrategie, Kommission der Europ. Gemeinschaften, KOM(96) 576 endg.
- [4] T. Pauschinger, Heizen mit der Sonne, SBZ 7/97.