

Erste Evaluierungsergebnisse des Marktanreizprogramms für solarthermische Großanlagen

Dirk Mangold
Solites - Steinbeis Forschungsinstitut für
solare und zukunftsfähige thermische Energiesysteme
Nobelstr. 15, 70569 Stuttgart
Tel: 0711 673 2000 0, Fax: 0711 673 2000 99
info@solites.de, www.solites.de

Einleitung

Das Marktanreizprogramm (MAP) des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) hat mit der Veröffentlichung der neuen Förderbedingungen des MAP vom 12.01.2007 einen Innovationsbonus eingeführt. Die Ausführungsbestimmungen für den Innovationsbonus sind seit Anfang April 2007 veröffentlicht und unverändert in die Förderbedingungen für das Jahr 2008 übernommen.

Solarthermische Großanlagen zur Trinkwassererwärmung und Heizungsunterstützung werden auf Gebäuden mit mindestens 3 Wohneinheiten oder mit mindestens 500 m² Nutzfläche installiert. Sie können ab einer Bruttokollektorfläche von mindestens 20 m² eine im Vergleich zu den Kleinanlagen erhöhte Förderung erhalten, sofern die gesonderten Bedingungen für den Innovationsbonus eingehalten werden. Das MAP 2007 und 2008 wird durch ein Konsortium unter Führung des Instituts für Technische Thermodynamik des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt evaluiert. Solites bearbeitet hierbei die solarthermischen Großanlagen. Dieser Bericht erläutert die Ergebnisse der Evaluierung der ersten 83 gestellten Anträge.

Förderbedingungen

Für solarthermische Großanlagen ist bei Einhaltung der Bedingungen für den Innovationsbonus im MAP 2008 folgendes geplant: die Förderung von Bruttokollektorflächen von 20 bis 40 m² erfolgt über das Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (Bafa) und beträgt 210 € je m² Kollektorfläche. Ab 40 m² Bruttokollektorfläche werden solarthermische Großanlagen über die KfW-Bank gefördert. Diese Anlagen erhalten neben einem zinsgünstigen Kredit einen Teilschulderlass von 30 % der Investitionsmehrkosten, die durch die Solaranlage verursacht werden. Zur Fest-

stellung der Investitionsmehrkosten wurde eine mit der Solarindustrie abgestimmte Checkliste erarbeitet.

Die Erarbeitung der Bedingungen, die zur Erlangung des Innovationsbonus eingehalten werden müssen, wurde in enger Abstimmung mit der Industrie durchgeführt. Hierbei waren alle wichtigen Anbieter von solarthermischen Großanlagen am deutschen Markt eingebunden. Zentrale Forderung im Rahmen des Innovationsbonus ist, dass die Auslegung der Solaranlage durch Systemsimulation erfolgt und der durch Simulation berechnete Kollektorwärmeertrag über einem Mindestwert liegt. Der geforderte Mindestkollektorertrag bezieht sich entweder auf die geplante Kollektorfläche je der im solar versorgten Gebäude vorhandenen Wohneinheiten (WE) oder für Nichtwohngebäude auf die geplante Kollektorfläche, die auf den jährlichen Wärmeverbrauch in MWh bezogen wird. Hierbei wurde zur Umrechnung ein jährlicher Wärmebedarf von im Bundesdurchschnitt 1,7 MWh je WE berücksichtigt. Zur Sicherstellung einer Mindestwirtschaftlichkeit der solarthermischen Großanlage ist der Kollektorwärmeertrag auch bei zunehmender Kollektorfläche auf einen Mindestwert beschränkt.

Die Förderbedingungen berücksichtigen die im MAP historisch vorhandenen und im Markt verankerten Randbedingungen wie z.B. den Bezug der Ertragswerte auf die Bruttokollektorfläche. Ebenso wurde der geforderte Mindestertrag nicht auf die Nutzwärme bezogen – was zumindest aus wissenschaftlicher Sicht wünschenswert wäre – sondern auf den Bruttowärmeertrag im Kollektorkreis: Nur dieser ist in den derzeit geltenden technischen Richtlinien (z.B. VDI 6002) eindeutig definiert und von allen am Markt verfügbaren solarthermischen Simulationsprogrammen berechenbar.

Hintergrund

Wird der Wohnungsbestand in Deutschland betrachtet, zeigt sich, dass rund 18 Mio. Wohnungen in Ein- und Zweifamilienhäusern rund 20,5 Mio. Wohnungen in Häusern mit drei und mehr Wohnungen gegenüberstehen (Quelle: statistisches Bundesamt, Fachbericht 5, Reihe 3, die Zahlenangaben gelten für das Jahr 2005). Dies zeigt, dass die Marktentwicklung für solarthermische Großanlagen, die über den derzeitigen Markt der Solaranlagen für Ein- und Zweifamilienhäuser hinausgehen, grundlegend wichtig ist, wenn der Großteil des CO₂-Minderungspotentials der Solarthermie im Wohnungsbestand erschlossen werden soll.

Die detaillierte Aufteilung der Wohnungen im Mehrfamilienhausbestand zeigt Bild 1. Auffällig ist, dass sich rund ein Drittel des Wohnungsbestandes im Mehrfamilienhausbereich auf relativ kleine Gebäude mit 3 bis 6 Wohneinheiten beschränkt. Ein weiteres Drittel befindet sich in Gebäuden mit 7 bis 12 Wohneinheiten und nur ein Drittel des Wohnungsbestandes in Mehrfamilienhäusern befindet sich in Gebäuden mit über 12 Wohneinheiten, die sich in nur 180.000 Mehrfamiliengebäuden befinden. Somit muss die Entwicklung des Marktes für solarthermische Großanlagen insbesondere Solaranlagen für Gebäude mit 3 bis 12 Wohneinheiten forcieren.

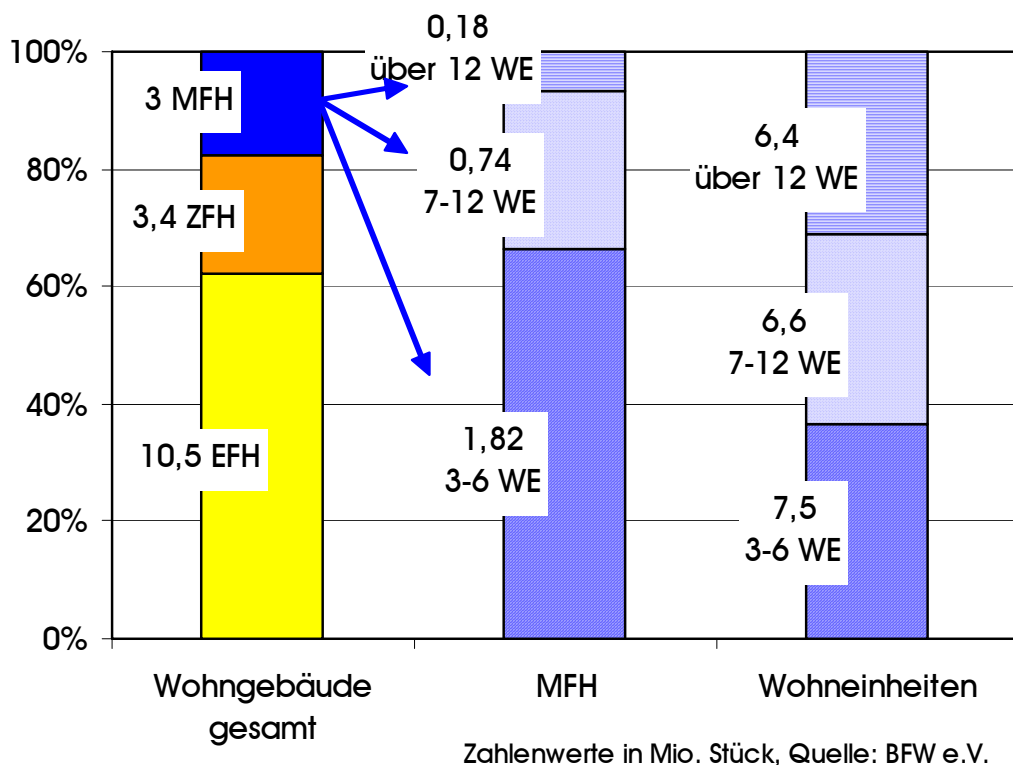


Bild 1: Aufteilung des Wohngebäude- und Wohnungsbestandes in Deutschland, Angaben in Mio Stück.

Quelle: BFW (Bundesverband der freien Immobilien- und Wohnungsunternehmen e.V. (EFH: Einfamilienhaus, ZFH: Zweifamilienhaus, MFH: Mehrfamilienhaus, WE: Wohneinheit)

Zu beachten ist, dass sich der Markt für solarthermische Großanlagen langsam entwickeln wird, da die Investitionsentscheidung und die darauf folgende Anlagenplanung für den Bau der Solaranlage mehrere Monate in Anspruch nimmt.

Auswertung der ersten 83 bewilligten Anträge

Zum 31.12.2007 lagen seitens Bafa insgesamt 47 genehmigte Anträge und seitens KfW 36 genehmigte Anträge für eine erste Auswertung vor. Die Anträge wurden einzeln erfasst, die erste Auswertung ist im folgenden zusammengefasst:

- Die Bruttokollektorflächen liegen zwischen 20 und 257 m². Die Aufteilung der in den Anträgen aufgeführten Bruttokollektorflächen auf Größengruppen zeigt Bild 2.

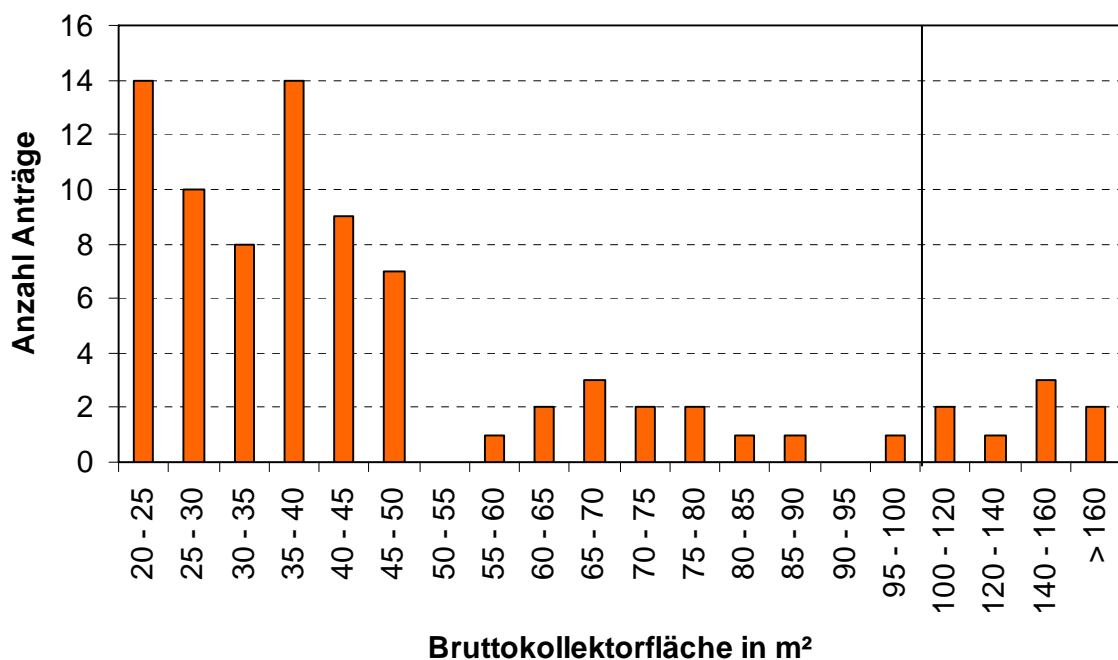


Bild 2: Aufteilung der Anzahl der Anträge auf die der Simulation zugrunde gelegte Bruttokollektorfläche (bis 40 m² Antrag bei Bafa, ab 40 m² Antrag bei KfW)

- Bis auf wenige Ausnahmen sind die Solaranlagen mit einem Pufferspeichervolumen zwischen 45 und 80 l je m² Bruttokollektorfläche geplant.
- Es werden 37 Kollektorhersteller oder -händler in den Anträgen genannt. Hierunter sind fünf Firmen vertreten, die in mindestens 5 Anträgen genannt sind.
- Die beantragten Solaranlagen werden auf den in Tabelle 1 aufgeführten Gebäudetypen eingesetzt:

Tabelle 1: Aufteilung der Anzahl der Anträge auf die Einsatzmöglichkeiten

	20 bis 40 m² Kollektorfläche Zuschuss über Bafa	über 40 m² Kollektorfläche Darlehen und Tilgungszuschuss über KfW
Wohnhaus	41	20
Hotel, Wohnheim	3	9
Büro, Gewerbe	1	3
Sportgebäude	1	2
Krankenhaus	1	1
Nahwärmesystem	0	1
Gesamt	47	36

- Die Aufteilung der beantragten Solaranlagen auf die Bundesländer zeigt Tabelle 2.

Tabelle 2: Aufteilung der Anzahl der Anträge auf die Bundesländer

Bundesland	Antragsanzahl	Bundesland	Antragsanzahl
Bayern	21	Berlin	2
Baden-Württemberg	17	Rheinland-Pfalz	2
Niedersachsen	12	Mecklenburg-Vorpommern	1
Nordrhein-Westfalen	11	Saarland	1
Sachsen	5	Sachsen-Anhalt	1
Hamburg	3	Thüringen	1
Hessen	3	Brandenburg	0
Schleswig-Holstein	3	Bremen	0

- Die Systemauslegung wurde zu rund 60 % mit dem im Markt führenden Simulationsprogramm durchgeführt. Insgesamt wurden fünf unterschiedliche Simulationsprogramme eingesetzt, hiervon sogar einmal das wissenschaftliche Programm TRNSYS. Auffallend ist, dass in rund 90 % der Systemauslegungen nicht die aktuellste Softwareversion eingesetzt wurde.
- Den Anträgen liegt jeweils ein Angebot bei. Nur rund 30 % der Angebote führen alle Kostenpositionen, die bei der Installation einer Solaranlage auftreten, auf. Meist sind nur Teilkosten aufgeführt und die weiteren Arbeiten werden auf Stundenbasis oder Nachweis abgerechnet. Manche Angebote sind Standard-

kalkulationen. Eine genauere Kostenbasis ist erst mit der Vorlage der Endrechnungen vorhanden. Da hierzu jedoch die Solaranlage installiert sein muss, wird eine Evaluierung dieser Kostendaten frühestens im Herbst dieses Jahres vorliegen.

Erstes Fazit

Das Marktanreizprogramm für solarthermische Großanlagen, das seit April 2007 Anlagen auf Mehrfamiliengebäuden mit mindestens 3 Wohneinheiten oder auf Nichtwohngebäuden mit mindestens 500 m² Nutzfläche verstärkt fördert, sofern diese besondere Innovationsbedingungen einhalten, wurde vom Markt angenommen. Selbst die hierbei geforderte Systemauslegung durch eine Anlagensimulation wird im Markt zuverlässig durchgeführt.

Zur Sicherstellung einer möglichst guten Handhabbarkeit im Markt und bei den Förderbehörden sind die Förderbedingungen stark verallgemeinert. Weichen die Randbedingungen einer möglichen solarthermischen Großanlage von den in den Förderbedingungen angesetzten Durchschnittswerten stark ab, kann dies in wenigen Fällen zu Einschränkungen der Solaranlage durch diese Förderbedingungen führen. Hier ist ein praxisorientierter, die Methodik der Förderung berücksichtigender Umgang der Förderbehörden mit Anträgen dieser Art notwendig und wünschenswert.

Die Möglichkeit einer durch den Innovationsbonus erhöhten Förderung solarthermischer Großanlagen ist besonders bei Wohnbauunternehmen, gewerblichen Antragstellern und Privatvermietern noch nicht umfangreich bekannt. Als häufigste Ursache wird genannt, dass die vorhergehenden MAP-Bestimmungen der letzten Jahre nie eine für diese Gruppen interessante Förderung beinhaltete und daher die Bedingungen einer möglichen MAP-Förderung nicht mehr beachtet und gelesen werden.

Meist werden solarthermische Großanlagen zur Trinkwassererwärmung mit Einbindung der Trinkwasserzirkulation oder zur Raumheizungsunterstützung beantragt. Für beide Anlagentypen existiert kein allgemein dokumentierter Stand der Technik. Diese Dokumentation ist für eine nachhaltige Marktentwicklung wünschenswert.

Das diesem Bericht zugrunde liegende Vorhaben wird mit Mitteln des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit gefördert. Der Autor dankt für diese Unterstützung. Die Verantwortung für den Inhalt dieses Berichtes liegt beim Autor.