



Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz
und Reaktorsicherheit



Forschungszentrum Jülich
in der Helmholtz-Gemeinschaft

Februar 2004

Förderkonzept "Solarthermie2000plus"

Das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit führt im Rahmen des Energieforschungsprogramms der Bundesregierung mit der Fördermaßnahme „Solarthermie2000plus“ die langfristig angelegten Forschungsaktivitäten zur thermischen Nutzung der Sonnenenergie im Niedertemperaturbereich mit neuen Schwerpunkten fort.

Hintergrund

Die Energiepolitik in Deutschland zielt gleichrangig auf

- die Wirtschaftlichkeit für Erzeuger und Verbraucher,
- die Schonung von Umwelt und Ressourcen, insbesondere auf die Minderung der CO₂ Emissionen
- die Sicherheit der Energieversorgung.

Dabei gehören nachhaltige Energieversorgung und Klimaschutz eng zusammen. So hat die Bundesregierung mit der nationalen Nachhaltigkeitsstrategie vom April 2002 konkrete Ziele zur Reduktion der Treibhausgasemissionen, in der Verbesserung der Energie- und Ressourcenproduktivität und beim Ausbau der erneuerbaren Energien beschlossen. Der Anteil erneuerbarer Energien soll bis 2010 auf 12,5% und bis 2020 auf 20% am Stromverbrauch sowie auf 4,2% am gesamten Primärenergieverbrauch bis 2010 erhöht werden. Bis zum Jahr 2050 sollen erneuerbare Energien zur Hälfte der gesamten Energieversorgung beitragen.

Hierzu arbeitet die Bundesregierung an Eckpunkten einer neuen Energieversorgungsstruktur bis 2050. Diese Strategie wird die Einhaltung der Klimaschutzziele, den Ausstieg aus der Kernkraft, den schrittweisen Ersatz fossiler Brennstoffe durch erneuerbare Energieträger sowie den Einsatz effizienter Gas- und Dampfkraftwerke und anderer hocheffizienter fossiler Heizkraftwerke umfassen. In diesem künftigen Energiemix bietet die Nutzung der Solarenergie langfristig besonders große Potenziale, nicht nur in der Stromversorgung, sondern auch im Wärmebereich auf dem Weg zu einer CO₂-neutralen Wärmeversorgung.

Die aktive Nutzung der Solarenergie im Niedertemperaturbereich zur Trinkwassererwärmung und Raumheizung, zur solaren Klimatisierung oder für Prozesswärme in der Industrie kann in Verbindung mit baulichen Energieeinsparmaßnahmen, energieeffizienter technischer Gebäudeausrüstung und verbessertem klimagerechten Bauen erheblich zur Senkung des Primärenergieeinsatzes beitragen. Über 1/3 des gesamten Primärenergieeinsatzes Deutschlands wird für Heizung und Warmwasser aufgewandt, in Haushalten beträgt dieser Anteil sogar fast 90% des Energieverbrauches.

Der Ausbau der Solarthermie-Technologie stärkt auch die Innovationskraft der Wirtschaft und verbessert ihre Exportchancen.

Stand der Technik und bisherige Ergebnisse

In Deutschland trägt die thermische Solartechnik mit über 600.000 installierten Anlagen und insgesamt fast 5,2 Mio. m² Kollektorfläche (12/2003) zu 0,1% an der Wärmeenergie-

bereitstellung bei. Einer breiten Markteinführung stehen noch eine Vielzahl von wissenschaftlich-technischen, wirtschaftlichen, rechtlichen und organisatorischen Hemmnissen entgegen. Bei Kleinanlagen bis 20 m² ist die Solarthermie Stand der Technik.

Die jährliche Minderung der CO₂-Emissionen beträgt ca. 560.000 Tonnen.

Bei großen Solarsystemen über 100 m², z.B. in großen Wohngebäuden, Krankenhäusern, Senioren- oder Studentenwohnheimen oder ganzen Wohnsiedlungen, sind sowohl die solaren Wärmekosten um den Faktor 2 bis 3 niedriger als auch die Ökobilanzen günstiger als bei kleinen Solaranlagen, wie z. B. in Ein- und Zweifamilienhäusern.

Dies gab im Jahr 1993 den Anlass, mit dem Förderkonzept „Solarthermie2000“ derartige Technologien für Großanlagen zu entwickeln und umfassend zu erproben. Die seinerzeit formulierten technischen und wirtschaftlichen Ziele wurden weitgehend erreicht:

- Durch Langzeituntersuchungen an einer repräsentativen Anzahl von Solaranlagen, die zwischen 1979 und 1982 im Rahmen des damaligen Zukunftsinvestitionsprogramms errichtet wurden, konnte eine mittlere Lebensdauer der solarthermischen Systeme von über 20 Jahren nachgewiesen werden. Diese gegenüber früheren Annahmen erhöhte Lebenserwartung verbessert die Wirtschaftlichkeit der Solartechnik.
- Mit der wissenschaftlich begleiteten Planung, Errichtung und Evaluierung von über 50 großen Solaranlagen zur Trinkwassererwärmung in unterschiedlichen Anwendungsbereichen, insbesondere Krankenhäuser, Altenheime und Studentenwohnheime konnten die Funktionssicherheit und die hohe Leistungsfähigkeit von knapp dimensionierten Anlagen nachgewiesen werden. Die berechneten Solarenergieerträge von über 450 - 600 kWh/m²a wurden erzielt und die solaren Nutzwärmekosten auf durchschnittlich 0,13 €/kWh (mit Planung und MWSt., ohne Förderung) gesenkt. Bei solchen, streng nach Wirtschaftlichkeitskriterien optimierten (Vorwärm-) Anlagen sind die solaren Deckungsanteile auslegungbedingt jedoch gering.
- In den bisher acht errichteten Pilot- und Demonstrationsanlagen zur solarunterstützten Nahwärmeversorgung von Neubausiedlungen mit Ganzjahreswärmespeichern und hohen solaren Deckungsanteilen von 30 bis 50% vom Gesamtwärmebedarf (Trinkwassererwärmung und Raumheizung) wurden unterschiedliche Techniken der saisonalen Wärmespeicherung erprobt und die prinzipielle Funktionstüchtigkeit derartiger Konzepte nachgewiesen. Die wesentlich von der Anlagengröße abhängigen solaren Nutzwärmekosten lagen dabei zwischen 0,17 und 0,45 €/kWh (jeweils mit Planung und MWSt., ohne Förderung).

Durch begleitende Messprogramme konnten Systemmängel erkannt und Möglichkeiten zur technischen und wirtschaftlichen Optimierung aufgezeigt werden. Die Bau- und Betriebserfahrungen werden von Komponenten- und Systemherstellern, Anlagenplanern, Installationsfirmen und Betreibern genutzt, um die Solartechnik und deren Einbindung in die konventionelle Heizungstechnik weiter zu verbessern.

Die für große solarthermische Anlagen zur solar unterstützten Trinkwassererwärmung entwickelte und in über 50 Pilot- und Demonstrationsanlagen erprobte Systemtechnik ist mit dem Programm „Solarthermie2000“ für derartige Anlagen zur Marktreife geführt worden. Systemschaltungen mit Solarpufferspeicher und Entladung über externe Wärmetauscher und Vorwärmespeicher haben sich dabei besonders bewährt. Die Ergebnisse haben zudem gezeigt, dass bei einer effizienten Systemauslegung (Auslastung = 60-70 Liter Warmwasserverbrauch pro Tag und pro m² Kollektorfläche) günstige solare Erträge und niedrige solare Nutzwärmekosten nahe an der Wirtschaftlichkeit erreichbar sind. Dies führte zu einem erheblichen Abbau der Hemmnisse bei der Nutzung der Solartechnik. Derartige große Solaranlagen zur Trinkwassererwärmung sind daher künftig grundsätzlich nicht mehr Gegenstand der Forschungsförderung. Dafür werden, auch für Anlagengrößen über 100 m² Möglichkeiten der Förderung im Marktanreizprogramm des BMU geschaffen (zu Förderbedingungen siehe Seite 5). Ein großes Potenzial besteht dabei besonders bei mehrgeschossigen Wohngebäuden, in Verbindung mit einer haus- bzw. gebäudetechni-

schen Sanierung/ Modernisierung, die bisherigen Erfahrungen aus den Pilot- und Demonstrationsanlagen marktwirksam zu multiplizieren.

Die wissenschaftliche Begleitung der Anlagen im „Solarthermie2000“ hat auch gezeigt, dass eine Funktions- und Ertragskontrolle bei größeren Anlagen unbedingt erforderlich ist. Deshalb ist vorgesehen, auch im Marktanzreizprogramm je nach Anlagengröße eine Mindestmesstechnik (Wärmemengenzähler, Input- Output- Kontrolle) mit zu fördern, wenn sich der Betreiber an einem entsprechenden Messprogramm bzw. Monitoring beteiligt.

Die Forschungsergebnisse wurden in drei Statusseminaren (1998, 1999 und 2001) sowie auf zahlreichen Fachtagungen vorgestellt, in Fachbüchern und vielfältigen Fachbeiträgen publiziert und sind im Internet unter www.solarthermie2000.de abrufbar.

Die Ergebnisse fließen zudem in die neue VDI- Richtlinie 6002 (Blatt 1, Entwurf Juni 2003) „Solare Trinkwassererwärmung- Allgemeine Grundlagen zur Planung, Systemtechnik und Anwendung im Wohnungsbau“ ein, die Grundlage zur künftigen Planung, Auslegung und Installation derartiger Systeme sein wird.

Da jedoch auch die bisher erfolgreich entwickelte und erprobte Großanlagentechnik für die solare Trinkwassererwärmung nur einen begrenzten Beitrag zur Einsparung fossiler Brennstoffe leisten kann, ist es erforderlich, künftig solarthermische Großanlagen für höhere solare Deckungsanteile durch kombinierte Trinkwassererwärmung und Raumheizungsunterstützung (so genannte Kombisysteme) auch ohne saisonale Wärmespeicherung und Systeme zur solaren Klimatisierung zu entwickeln und zu erproben. Ein breiteres Einsatzgebiet für die Solartechnik bzw. der höhere solare Deckungsanteil bei Integration der Raumheizung soll einen künftig wesentlich höheren Anteil der Solarthermie am Gesamtwärmeenergieverbrauch erschließen.

Zielsetzung

Ausgehend von den bisher erreichten Ergebnissen konzentriert sich die Fördermaßnahme „Solarthermie2000plus“ auf erweiterte und neue Lösungen in der Solarthermieteknik und den Abbau von rechtlichen und organisatorischen Markteintrittsbarrieren.

Vorrangiges Ziel ist es, durch forschungsbegleitende Pilot- und Demonstrationsprojekte die wissenschaftlich-technischen und rechtlich-organisatorischen Voraussetzungen zu schaffen, dass die Solarthermie künftig einen deutlich höheren Beitrag am Wärmemarkt zur Substitution fossiler Brennstoffe leisten und damit auch ein wirksamer Klimaschutz erreicht werden kann. Dabei geht es um einen nahtlosen Übergang von der anwendungsorientierten Forschung bis hin zum Abbau von Hemmnissen bei der breiten Markteinführung der Solarthermie. Die Verbesserung der Wirtschaftlichkeit durch die weitere Senkung der solaren Wärmekosten ist dabei auch ein zentrales Ziel. Hierbei liegt das größte Potenzial auf dem Gebiet der Systemtechnik, z.B. der Erforschung effizienter und wartungsarmer Systemkonfigurationen, der optimalen Anbindung an das konventionelle Wärmeerzeugungssystem oder der Komponentendimensionierung.

Auch aus Gründen des Klimaschutzes müssen künftig solarthermische Anlagen, auch in neuen Einsatzgebieten, zu einem höheren solaren Deckungsanteil als bisher möglich führen. Als neuer Schritt ist dabei ein solarer Deckungsanteil von 10-30% am Gesamtwärmebedarf bzw. bis 60% für Anlagen mit saisonaler Speicherung vorgesehen. Wobei sich die maximal zulässigen Wärmegestehungskosten am solaren Deckungsanteil orientieren. Die solaren Wärmekosten sind außer von der Anlagengröße, der Systemtechnik und den Randbedingungen der jeweiligen Anwendung ganz wesentlich vom solaren Deckungsanteil abhängig. Ein wichtiges, neues Strukturelement ist deshalb die Orientierung der maximalen Wärmegestehungskosten am solaren Deckungsanteil. Die Vielfalt der zu lösenden Aufgaben erfordert eine intensive Forschung auf dem Gebiet der solaren Großanlagentechnik, bevor ähnlich standardisierte Ausführungsvorschläge wie für die solar unterstützte Trinkwassererwärmung vorliegen.

Durch diesen modifizierten Ansatz bei der Projektauswahl sollen einerseits neue technische Lösungen mit einer deutlichen Erhöhung des Beitrages der Solarenergie zur Wärmebedarfsdeckung künftig einbezogen werden, andererseits soll damit ein einheitliches und durchgängiges Verfahren zur ökonomischen Bewertung geschaffen werden, dass auch bisher primär unter Versuchsaspekten geförderte Konzepte strengen Wirtschaftlichkeitskriterien unterwirft.

Insbesondere sollen die folgenden Konzepte der solarthermischen Nutzung mit dem Bau von größeren Pilot- und Demonstrationsanlagen erprobt werden:

- Solaranlagen zur kombinierten Trinkwassererwärmung und Heizungsunterstützung (solaren Kombianlagen) mit mittleren solaren Deckungsanteilen am Gesamtwärmebedarf der versorgten Gebäude,
- Solar unterstützte Wärmenetze und zentrale Wärmespeicherung, einschließlich deren Kombinationen mit anderen umweltfreundlichen Wärmequellen (wie Biomasse, Geothermie, Abwärme aus hocheffizienter Kraft-Wärme-Kopplung), zur weitgehend CO₂-neutralen Wärmeversorgung,
- neue Anwendungsgebiete für die Solarthermie, wie z. B. die solarunterstützte Klimatisierung von Gebäuden (solares Kühlen) oder deren Einsatz für Prozesswärme im Niedertemperaturbereich.

Neben diesen wissenschaftlich-technischen Zielsetzungen sollen auch die rechtlichen und organisatorischen Hemmnisse für eine beschleunigte Markteinführung der Solarthermie untersucht und Vorschläge zum Abbau der Markteintrittsbarrieren gemacht werden.

Die erwarteten Ergebnisse sollen dazu dienen, vorhandene Hemmnisse abzubauen, die weitere Entwicklung des Solarmarktes in Deutschland wissenschaftlich zu flankieren und neue Marktpotenziale im Inland sowie für den Export zu erschließen.

Gegenstand der Förderung

Gegenstand der Förderung sind insbesondere die Planung, Errichtung und Erprobung von Pilot- und Demonstrationsanlagen mit einer erforderlichen Mindestgröße von 100 m² Kollektorfläche und die Begleitforschung in einem Zeitraum von voraussichtlich fünf Jahren (Bauvorhaben) bzw. acht Jahren (Begleit-FuE, Messprogramm) für

- solar unterstützte, kombinierte Trinkwassererwärmungs- und Heizungsanlagen für Gebäude, Liegenschaften und Siedlungen mit mittelgroßen (Mehrtages- bzw. Wochen-) Wärmespeichern bei solaren Deckungsanteilen von über 10% des Gesamtwärmebedarfs,
- solar unterstützte Wärmenetze mit etwa 35 bis 60% solarem Deckungsanteil am Gesamtwärmebedarf und besonders kostengünstigen und effizienten Speicherkonzepten zur zentralen Langzeitwärmespeicherung,
- die Einbindung von solarthermischen Anlagen in Fernwärmenetze,
- integrale Konzepte zur Kombination von Solarwärme, Geothermie, Abwärme und energetischer Biomassenutzung zur weitgehend CO₂-neutralen Wärmeversorgung,
- die solar unterstützte Klimatisierung und deren Kombination mit solarer Trinkwassererwärmung und Heizung zur Nutzung der Solarwärme in Zeiten ohne Kühlbedarf,

- solare Prozesswärme im Niedertemperaturbereich in besonders geeigneten Anwendungen (z. B. Lebensmittelindustrie, Großküchen, Wäschereien),
- andere als die genannten Anwendungen und Systemvarianten bei besonderer wissenschaftlicher, technischer oder wirtschaftlicher Bedeutung im Einzelfall.

Darüber hinaus können auch weiterhin große Solaranlagen zur alleinigen Trinkwasservorwärmung als Pilotanlagen gefördert werden, wenn diese aufgrund ihrer technischen Lösung zu besonders günstigen solaren Nutzwärmekosten ($< 0,12 \text{ €/kWh}$) führen oder wenn diese Anlagen durch besonders innovative Lösungen, z. B. auf dem Gebiet der Kollektorintegration oder des Speicher- und Regelungskonzeptes, zu einer signifikanten Weiterentwicklung der Komponenten- bzw. Systemtechnik beitragen.

Wenn der Innovationsgehalt der Solaranlage nicht den Bedingungen dieses Förderkonzeptes entspricht, wird auf die Fördermöglichkeit des Marktanreizprogramms verwiesen. Im Marktanreizprogramm werden Solarkollektoranlagen mit einer Gesamtbruttokollektorfläche von bis zu 200 qm mit Investitionszuschüssen von derzeit 110 Euro/ je angefangenem qm installierter Bruttokollektorfläche gefördert, wenn der zertifizierte jährliche Kollektorertrag Q_{kol} 350 kWh/m² bei einem solaren Deckungsanteil am Zapfwarmwasser von 40% beträgt. Ab 1. Juni 2004 können Solarkollektoranlagen nur noch gefördert werden, wenn der jährliche Kollektorertrag Q_{kol} 525 kWh/m² bei einem solaren Deckungsanteil von 40% beträgt und die Solarkollektoren die Kriterien des Umweltzeichens RAL-ZU 73 erfüllen. Darüber hinaus ist die Förderfähigkeit an die Bedingung gekoppelt, dass Solarkollektoranlagen mit Ausnahme von Speicher- und Luftkollektoren mit einem geeigneten Funktionskontrollgerät bzw. einem Wärmemengenzähler ausgestattet sind.

Im Rahmen der Begleitforschung werden bei erkennbarem Bedarf und Nutzen eigenständige FuE-Vorhaben zu Planungsinstrumenten, zur Komponenten- und Systemtechnik sowie zu sonstigen Verfahren gefördert, die einen wissenschaftlich-technischen Vorlauf für o.g. Fördergegenstände schaffen bzw. zur Effizienzsteigerung oder Kostensenkung bei thermischen Solaranlagen beitragen.

Gegenstand der Förderung sind begleitend zu den technischen Vorhaben

- Instrumente zum Energie-Contracting bei Vorhaben mit solar unterstützter Trinkwassererwärmung und Heizungsanlagen – Solares Contracting.
- Rechtliche Probleme.
- Entwicklung von Entscheidungshilfen für die Investition in solarthermische Anlagen und ihre Einbindung in das gesamte Energiemanagement für Eigentümer großer Gebäude bzw. Liegenschaften, z.B. Wohnungsunternehmen, Versicherungen u.a. große Dienstleistungsketten, große Industrieunternehmen
- Vermittlung der Ergebnisse der innovativen-technischen Lösungen an die Akteure, wie Planer, Architekten, Bauherren, Handwerker (zum Beispiel „Initiative Solarwärme plus“).

Die Ergebnisse dieser Vorhaben sollen einen deutlichen Beitrag zur Überwindung von wirtschaftlichen, rechtlichen und organisatorischen Markteintrittsbarrieren der Solarthermie für größere Wohnungs-, Dienstleistungs- und Industrieunternehmen leisten.

Auswahlkriterien

- Wesentlich für die Förderung ist insbesondere der Beitrag des zu fördernden Systems für die Minderung von CO₂-Emissionen, die Einsparung fossiler Brennstoffe.
- Wesentlich für die Projektauswahl sind weiterhin die zu erwartenden Kosten der mit der Solaranlage bereitgestellten solaren Wärme. Maßstab ist der Vergleich mit bereits realisierten Lösungen. Die solaren Nutzwärmekosten müssen dazu, je nach Anlagentyp und Größe sowie Anwendungsbereich, die in Abhängigkeit vom solaren De-

ckungsanteil festgelegten oberen Grenzwerte unterschreiten. Als Eckwerte sind 0,15 €/kWh bei 10% und maximal 0,30 €/kWh bei 60% solarem Deckungsanteil am Gesamtwärmebedarf festgelegt (siehe Grenzkostenberechnung in den Erläuterungen zum Förderkonzept; vgl. auch www.solarthermie2000plus.de)

- Maßgebend sind ferner der Pilot- bzw. Demonstrationscharakter und die Multiplikatorwirkung der Vorhaben sowie eine ausgewogene Vielfalt von Nutzungs- und Anlagenvarianten zu den im Fördergegenstand genannten Anwendungsgebieten.
- Bereits mit dem Fragebogen zur Vorauswahl ist ein prüffähiges Energiekonzept einzureichen, das die technisch-wirtschaftlichen und ökologischen Randbedingungen der Wärmeversorgung insgesamt darstellen soll.
Erwartet wird bei zu fördernden Projekten im Gebäudebestand, dass die wirtschaftlich vertretbaren Maßnahmen zur Sanierung alter Heizungsanlagen sowie zur baulichen Energieeinsparung (Wärmeschutz nach EnEV) bereits durchgeführt sind oder zeitgleich als Eigenleistung durch den Antragsteller erbracht werden.
Der verbleibende Wärme- bzw. Kältebedarf muss die Errichtung einer Solaranlage mit mindestens 100 m² Kollektorfläche rechtfertigen.
- Die Antragsteller müssen sich zur Teilnahme am wissenschaftlichen Mess- und Auswerteprogramm über einen Zeitraum von mindestens fünf Jahren nach Errichtung der Anlage in Zusammenarbeit mit der dafür ausgewählten wissenschaftlichen Einrichtung bereit erklären und erforderliche Wartungs- und Optimierungsarbeiten mit eigenen Mitteln durchführen lassen.

Zielgruppe

Die Fördermaßnahme "Solarthermie2000plus" richtet sich für Pilot- und Demonstrationsanlagen an die Eigentümer entsprechend großer bestehender oder neu zu errichtender Gebäude bzw. Liegenschaften, an lokale Energieversorgungsunternehmen als Wärmelieferanten, an Eigentümer von Wärmeerzeugungsanlagen zur Versorgung von Liegenschaften oder Wohnsiedlungen, die die genannten Auswahlkriterien erfüllen sowie an Finanzdienstleister, Stadtwerke, Betreibergesellschaften für Wärmenetze und Handwerker-/Ingenieurverbände.

Antragsberechtigt sind Einrichtungen des Bundes und der Länder, einschließlich ihrer nachgeordneten Einrichtungen, Gebietskörperschaften einschließlich kommunaler Betreibergesellschaften, Stadtwerke, kommunale sowie eingetragene Wohnungsbaugenossenschaften, Anstalten und Stiftungen sowie Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft.

Fördermaßnahmen der Begleitforschung richten sich insbesondere an Hochschulen oder Forschungsinstitute und an Unternehmen (z. B. Hersteller von Solarkomponenten und -systemen), wobei Bereitschaft zur Verbundforschung und eine angemessene finanzielle Eigenbeteiligung vorausgesetzt werden.

Art, Umfang und Höhe der Förderung

- Die Projektförderung erfolgt auf dem Wege der Zuwendung nach Einzelbewilligung in Form eines nicht rückzahlbaren Zuschusses. Die Zuwendungen werden im Rahmen der verfügbaren Haushaltsmittel gewährt. Ein Rechtsanspruch auf Zuwendung besteht nicht.
- Die Zuwendung für Pilot- und Demonstrationsvorhaben ist in der Höhe begrenzt und orientiert sich an den Kosten für den Bau des Solarsystems einschließlich Planung und den Kosten für die Messtechnik. Der Zuschuss beträgt für die Solaranlagen in der

Regel 30 - 50%. Die Förderquote kann bei Systemen mit besonderem Pilotcharakter bzw. hohem technischen Neuheitsgrad im Einzelfall auch darüber liegen. Die Mess-, Daten- und Anzeigetechnik wird wegen des besonderen Bundesinteresses an den wissenschaftlichen Ergebnissen zu 100% gefördert, wobei die sich daraus ergebende, gemittelte Förderquote des Zuschusses für Solaranlage und Messtechnik in der Regel 50% nicht überschreiten darf.

Nicht förderfähig sind u.a. Ausgaben für Betrieb, Wartung und Verbrauch der Solaranlagen, für die konventionelle bzw. ergänzende Heizungstechnik sowie für die sonstige Gebäudetechnik.

- Für den Fall, dass sich die wirtschaftlichen Rahmenbedingungen für die Errichtung oder den Betrieb von solarthermischen Anlagen wesentlich ändern, behält sich der Förderer eine entsprechende Anpassung der Förderkonditionen für Neubewilligungen vor. Bereits bewilligte Zuwendungen bleiben davon unberührt.
- Zuwendungen für Begleitforschungsvorhaben an Hochschulen bzw. sonstigen Forschungseinrichtungen sowie FuE-Vorhaben aus der gewerblichen Wirtschaft werden gemäß den jeweils geltenden Regelungen zur Projektförderung gewährt.

Förderverfahren

- Für die Bewilligung, Auszahlung und Abrechnung der Zuwendung sowie den Nachweis und die Prüfung der Verwendung gelten die §§ 23, 44, 44a BHO sowie die entsprechenden Verwaltungsvorschriften zur Bundeshaushaltsordnung (VV-BHO). Die Projekte werden im Regelfall nach den Allgemeinen und Besonderen Nebenbestimmungen für Zuwendungen des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit zur Projektförderung für Forschungs- und Entwicklungsvorhaben auf Ausgabenbasis (A/BNBest-P/BMU) bzw. bei Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft nach den Nebenbestimmungen für Zuwendungen auf Kostenbasis des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit an Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft für Forschungs- und Entwicklungsvorhaben (NKBMU 2000) gefördert.
- Da mit dieser Fördermaßnahme im Rahmen des Feldtests nur eine begrenzte Anzahl von forschungsintensiven Pilot- und Demonstrationsvorhaben einschließlich der begleitenden Mess- und Auswerteprogramme sowie von flankierenden Vorhaben der Begleitforschung gefördert werden kann, erfolgt die Projektauswahl in einem mehrstufigen Begutachtungsverfahren.
Zunächst ist bei Demonstrationsanlagen ein Fragebogen zur Vorauswahl sowie ein Energiekonzept zur Beurteilung der Eignung des Objektes einzureichen. Bei Anlagen mit Pilotcharakter ist die innovative Zielstellung und der vorgesehene Lösungsansatz in einer formlosen Projektskizze zu beschreiben.
Erst nach fachlicher Begutachtung durch die begleitende Forschungseinrichtung und den Projektträger PTJ wird ggf. die förmliche Antragstellung empfohlen (Einzelheiten zum Ablauf siehe unter www.solarthermie2000plus.de).
- Wenn ein Vorhaben in die Förderung aufgenommen wird, erhält der Antragsteller bzw. Zuwendungsempfänger von Beginn an eine wissenschaftlich-technische Beratung, z.B. bei der Festlegung der Systemanforderungen, der Planung, Ausschreibung und Installation der Anlage.
Die Planung und Ausführung der Anlagen muss dabei entsprechend dem in der HOAI beschriebenen Leistungsumfang (Phasen 1-9) und in enger Abstimmung mit der begleitenden Forschungseinrichtung durchgeführt werden, die Ausschreibung und Vergabe erfolgt nach VOB (A und B).
Um die Anlagen einheitlich wissenschaftlich auszuwerten, bewerten und vergleichen zu können, werden dazu spezielle Randbedingungen und Vorgaben durch die begleiten-

den Forschungseinrichtungen erarbeitet.

Bei Vorhaben mit besonderem Pilotcharakter wird zudem die Projektentwicklung, die technische Konzeptfindung sowie nach erfolgter Inbetriebnahme die Betriebsoptimierung durch die begleitende Forschungseinrichtung in intensiver Zusammenarbeit mit dem Zuwendungsempfänger und dem Planer der Anlage unterstützt.

Die Planung und Betreuung der Mess- und Datentechnik erfolgt durch die begleitende Forschungseinrichtung. Aus Kostengründen können auch in früheren, bereits abgeschlossenen Projekten verwendete Geräte erneut eingesetzt werden.

Die Vergabe von Aufträgen darf nicht vor Erhalt des Bewilligungsbescheides erfolgen.

- Nach der Inbetriebnahme wird jedes Pilot- und Demonstrationsvorhaben durch die begleitende Forschungseinrichtung einer mehrjährigen messtechnischen Betreuung und Auswertung unterzogen, in der u.a. auch der zu garantierende solare Systemertrag bzw. die geplante Energieeinsparung überprüft werden.
- Bei Vorhaben zur Begleitforschung sind vor der förmlichen Antragstellung in einer Projektskizze insbesondere der bestehende Forschungsbedarf, die technisch-wirtschaftliche Zielstellung, der Arbeitsplan, der erforderliche Zeit- und Mittelaufwand und die beabsichtigte Zusammenarbeit (Industriebeteiligung) darzustellen.
- Projektvorschläge, die im Ergebnis der Bewertung keinen ausreichenden FuE-Charakter im Sinne des Förderkonzeptes besitzen, d.h. die Errichtung einer Solaranlage mit bereits marktgängigen Technologien zum Ziel haben werden im Zuge des Auswahlverfahrens auf das Marktanreizprogramm verwiesen. Die Antragstellung im Marktanreizprogramm erfolgt dann gesondert über das Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA) Eschborn (www.bafa.de). Insoweit ist es auch möglich, dass investive Teile eines Gesamtvorhabens über das Marktanreizprogramm und andere, eher innovative Teile desselben Gesamtvorhabens (z.B. Messprogramm) über dieses Förderkonzept gefördert werden, jeweils unter Berücksichtigung der entsprechenden Förderbedingungen.

Ansprechpartner / Kontaktstellen

Mit der Durchführung der Fördermaßnahme ist der Projektträger Jülich (PTJ) des BMU im Forschungszentrum Jülich beauftragt (www.fz-juelich.de/ptj).

Anfragen bzw. Förderanträge sind zu richten an:

Forschungszentrum Jülich GmbH
Projektträger Jülich
Geschäftsbereich Erneuerbare Energien
52425 Jülich

oder direkt an:

Projektträger Jülich (PTJ)
Außenstelle Berlin
Wallstraße 17-22
10179 Berlin
(p.donat@fz-juelich.de)

Fachliche Auskünfte erteilen auch die in die wissenschaftliche Begleitung und das Mess- und Auswertprogramm eingebundenen Forschungseinrichtungen (Anschriften unter www.solarthermie2000plus.de). Die Erläuterungen zum Förderkonzept sind zu beziehen unter www.solarthermie2000plus.de bzw. bei der PtJ.