

Solarwärme 2020

Eine Technologie- und Umsetzungsroadmap für Österreich

Entwurf



Autoren:

Christian Fink, Thomas Müller, Werner Weiss

AEE INTEC
Gleisdorf, Juni 2008

In Kooperation mit dem Verband Austria Solar und arsenal research

Erstellt im Rahmen des klima:aktiv Programms **solarwärme** im Auftrag des Bundesministeriums für Land und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft.

In Abstimmung mit dem Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie sowie dem Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit.

Kurzfassung

Klimaerwärmung, Energieabhängigkeit der Europäischen Union sowie die massiv steigenden Preise fossiler Energieträger verlangen nach einer unverzüglichen Steigerung unserer Energieeffizienz und Änderung der Energieversorgung. Erneuerbare Energien spielen dabei die zentrale Rolle.

Im Jahr 2005 betrug der Anteil erneuerbarer Energien am Endenergieverbrauch der EU nur 8,5%. Im März 2007 haben sich die Staats- und Regierungschefs der EU daher darauf geeinigt, den Anteil der erneuerbaren Energien am Endenergieverbrauch der EU bis 2020 auf 20% zu steigern. Für Österreich wurde der verbindliche Anteil erneuerbarer Energieträger am Endenergiebedarf im Jahr 2020 mit 34% festgelegt.

Vor diesem Hintergrund stellen sich zwei Fragen: Welchen Beitrag kann die thermische Solarenergie in Österreich bzw. in Europa zu den oben genannten Zielen beitragen? Und was muss getan werden, um das Potenzial der thermischen Solarenergie auch nutzen zu können?

Auf diese Fragestellungen versucht die vorliegende Roadmap mit Fokus auf Österreich bzw. österreichische Akteure Antworten zu geben.

Mit Ende des Jahres 2006 waren weltweit 182,5 Millionen m² Kollektorfläche installiert, was einer Leistung von 127,8 GW_{th} entspricht. Die weltweit absolut größten installierten Leistungen an Flachkollektoren und Vakuumröhrenkollektoren befinden sich mit Ende 2006 in China (65,1 GW_{th}), der Türkei (6,6 GW_{th}) und Deutschland (5,6 GW_{th}). Im Vergleich hierzu erreichte Österreich mit Stand 2006 eine installierte Leistung von rund 1,9 GW_{th} und liegt an 8. Stelle. Bezieht man die installierte Leistung auf die Einwohnerzahl (Leistung pro 1.000 Einwohner), weisen Zypern (680 kW_{th}) und Israel (506 kW_{th}) hier die mit Abstand höchste Solaranlagendichte auf. Aber bereits an 3. Stelle folgt Österreich mit 230 kW_{th} pro 1.000 Einwohner.

Heimische Unternehmen haben die lange Tradition der Solarwärmenutzung ausgezeichnet nutzen können. So zeugt ein österreichischer Produktionsanteil von rund 37% an der insgesamt im Jahr 2006 in Europa installierten Kollektorfläche (knapp 3 Millionen m²) von einer guten Positionierung der österreichischen Solarindustrie. Aber nicht nur die Kollektorproduktion hat sich in Österreich äußerst erfolgreich entwickelt, sondern auch die Produktion bzw. der Handel mit sämtlichen anderen Komponenten (Speicher, Regelungen, Hydraulikstationen, Rohrleitungen, Wärmedämmungen, Glasabdeckungen, Pumpen, etc.) und ganzen Solarsystemen zeigt sich sehr positiv.

Das Potenzial für die Nutzung von Solarwärme ist enorm, wie ein jährlicher Niedertemperaturwärmebedarf (<250°C) von rund 40% am gesamten Endenergiebedarf in der EU bzw. in Österreich zeigt. Teile davon können bereits mit derzeit verfügbarer Technologie erschlossen werden. Für die Erschließung der großen Anteile am Niedertemperaturwärmebedarf bedarf es aber erheblicher technologischer Weiterentwicklungen.

Trotz aller bisherigen Erfolge der Solarthermie in Österreich muss festgehalten werden, dass Solarwärme 2020 bzw. 2030 nur dann große Anteile an der Wärmeversorgung Österreichs decken kann, wenn rasch umfangreiche Aktivitäten auf unterschiedlichen Ebenen gestartet werden. Im Rahmen der gegenständlichen Roadmap wurde hierzu ein „Impulsprogramm Solarwärme

2020“ definiert, das die aus Expertenmeinung zu setzenden Maßnahmen in drei zentralen Bereichen beschreibt:

- Zeitlich befristete Impulsförderungen für Solarwärmeanwendungen, die kurzfristig nicht wettbewerbsfähig mit fossilen Energieträgern sind.
- Begleitmaßnahmen (Markteinführungsprogramme, Ausbildungsprogramme, Medienarbeit)
- Forschung und Technologieentwicklung

Können die vorgeschlagenen Maßnahmen des „Impulsprogramms Solarwärme 2020“ umgesetzt werden, ist auch die damit verbundene Zielerreichung, 10% Deckung des Niedertemperaturwärmebedarfs im Jahr 2020, realistisch. Das würde bedeuten, dass die mit Ende 2007 insgesamt installierte Kollektorfläche von 3 Mio. m² Flach- und Vakuumkollektoren (2,1 GW_{th}) im Jahr 2020 mit 26,8 Mio. m² (18,8 GW_{th}) knapp verzehnfacht werden könnte. 2030 könnte der solare Anteil am Niedertemperaturwärmebedarf bereits 25% und im Jahr 2050 über 40% ausmachen.

Die abgeschätzten Kosten für die Umsetzung des empfohlenen „Impulsprogramms Solarwärme 2020“ (Impulsförderungen, Begleitprogramme sowie Forschung und Technologieentwicklung) belaufen sich auf 1,47 Mrd. Euro und sind damit knapp doppelt so hoch wie die Aufsummierung der aktuellen Ausgaben der öffentlichen Hand für Solarthermie (Bezugsjahr 2007) bis 2020. Also mit weniger als dem doppelten Finanzvolumen könnte das Marktvolumen nahezu verzehnfacht werden. Auch die Wertschöpfung für die österreichische Wirtschaft wäre enorm:

- Der aufgrund der 23,8 Mio. m² installierter Kollektorfläche (16,7 GW_{th}) erzielte Umsatz in Österreich beträgt rund 15 Mrd. Euro.
- Die auf die 15 Mrd. Euro zu entrichtende Umsatzsteuer liegt bei 3 Mrd. Euro, also mehr als dem doppelten der Kosten für ein „Impulsprogramm Solarwärme 2020“.
- 63.000 Vollzeitbeschäftigte, die durch Investitionen in Solarwärmetechnik entstehen (aus primären und sekundären Effekten, aber ohne Exportleistungen)
- Primärenergieeinsparung von etwa 11.500 GWh im Jahr 2020
- Eine eingesparte Menge an CO₂ von 2,8 Mio. Tonnen/a bzw. 70 Mio. Tonnen über die Lebensdauer der Solarsysteme
- Die Kosten je Tonne eingespartes CO₂ würden bei der vollständigen Umsetzung des Impulsprogramms bei rund 21 Euro liegen.
- Absicherung bzw. Ausbau der Technologieführerschaft Österreichs

Zum Vergleich:

Verfehlt Österreich die Zielsetzungen des Kyoto-Protokolls, so werden Strafzahlungen prognostiziert, die im günstigsten Szenario etwa in der Höhe von 20 Euro je Tonne (zu wenig eingespartem) CO₂ liegen werden. Aber auch Strafzahlungen in der Höhe von 100 Euro je Tonne CO₂ halten Experten für durchaus möglich. Und das ohne jegliche Wertschöpfung für Österreich. Ähnliches muss bei der Nichterreichung von nationalen Zielvorgaben innerhalb der aktuell in Begutachtung befindlichen EU-Richtlinie „20% Anteil erneuerbarer Energieträger am gesamten Endenergiebedarf der EU im Jahr 2020“ erwartet werden.