

Zukunftsmarkt Solares Kühlen

Ergebnisse einer Marktanalyse im Auftrag des Umweltbundesamtes

Jens Clausen
Borderstep Institut für Innovation und Nachhaltigkeit gGmbH

im Rahmen der Fachtagung thermische Solarenergie zur Klimatisierung von Gebäuden
in Hannover am 27.1.2009

Nutzen für Umwelt und Gesellschaft

In Deutschland werden gegenwärtig ungefähr 66 Mrd. kWh Strom und 11 Mrd. kWh nichtelektrischer Energie für die technische Kälteerzeugung verwendet. Zur Klimatisierung von Gebäuden, in erster Linie Bürogebäuden, werden hiervon ca. 22 % eingesetzt. Dies entspricht 3 % des deutschen Strombedarfs und 1,3 % des Primärenergieverbrauchs.

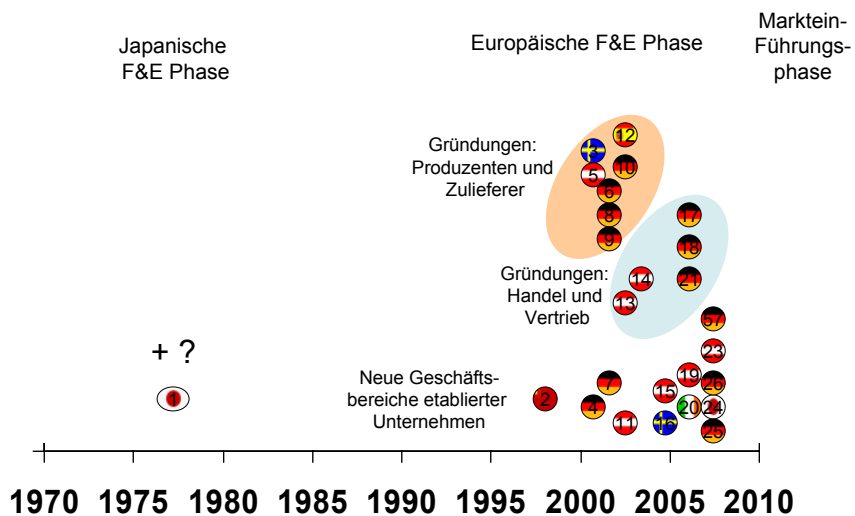
Der Ausstattungsgrad mit Klimageräten privater Haushalte liegt in Deutschland noch erfreulich niedrig bei ca. 1,4 %. In den USA sind schon über 75% der Haushalte mit Klimageräten ausgestattet, eine Prognose sagt für die Schweiz einen Ausstattungsgrad von 50% in 2035 voraus.

Die Klimatisierung ist daher eine Art „Damoklesschwert des privaten Stromverbrauchs“.

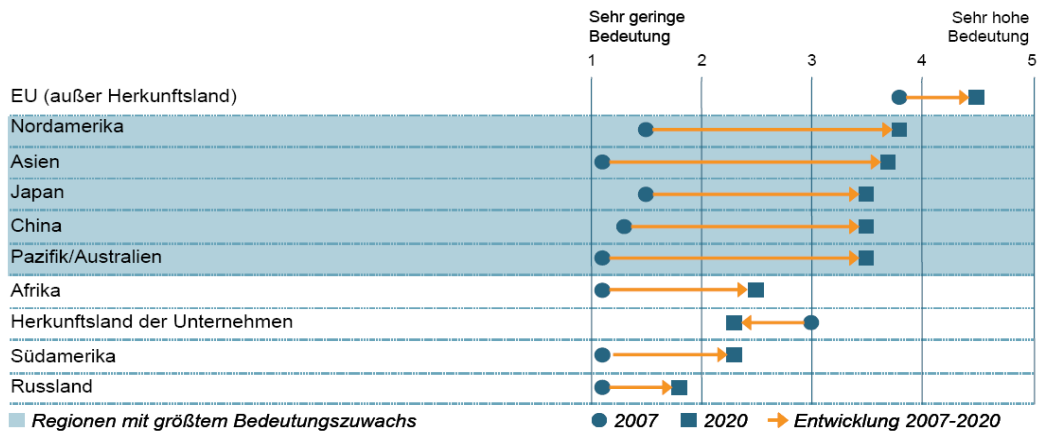
Hans-Martin Henning vom Fraunhofer ISE schätzt Primärenergiesparpotenziale der solaren Kühlung von 40 bis 60 % für gut ausgelegte Kaltwassersysteme und 20 bis 50 % für die offenen Systeme der Klimatisierung mittels Sorptionstechnik.

Unternehmenssicht

Gute Wettbewerbssituation deutscher Unternehmen: Gründungen und Einstiege in das Solare Kühlen mit kleinen Leistungen



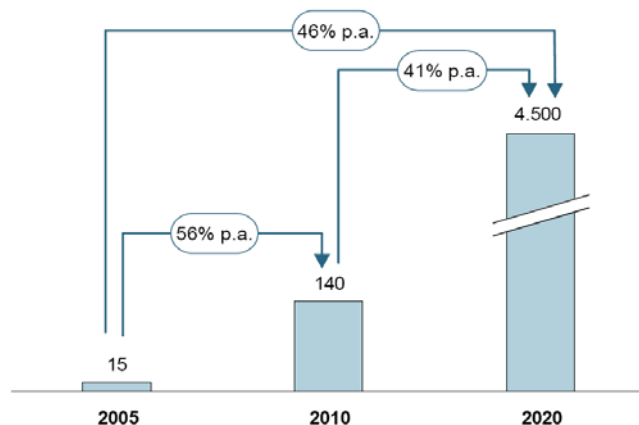
Die Bedeutung regionaler Märkte aus Sicht der Unternehmen



Frage B.8: Welche Bedeutung haben regionale Märkte (Länder/Regionen) bzgl. des aktuellen und zu erwartenden Marktvolumens heute und 2020?

Quelle: UBA/BMU 2007

Projektion des weltweiten Marktvolumens im solaren Kühlen in €

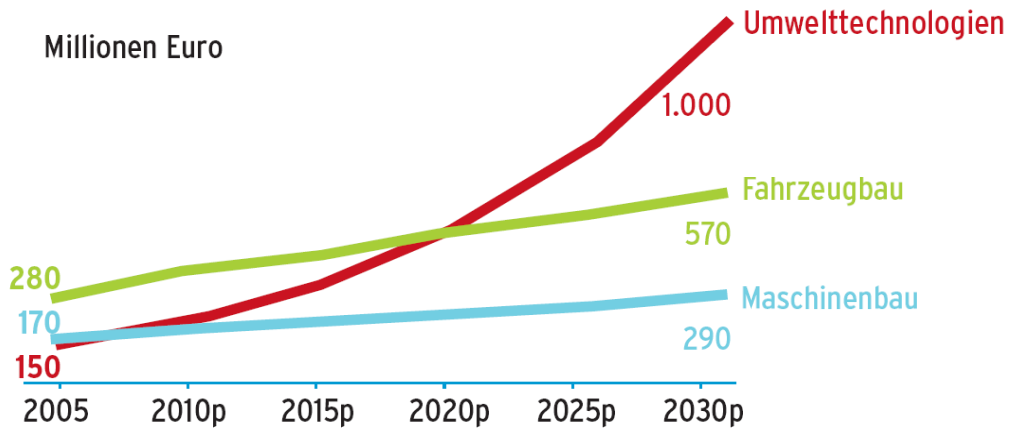


Die 4,5 Mrd. € gelten für einen Marktanteil von 6%. Gelingt es, diesen zu vergrößern, steigt das Marktvolumen.

Die Europäische Solarthermieplattform ESTIF strebt für 2030 einen Solar-Marktanteil von 50% des Bedarfs an Niedertemperatur Heizung und Kühlung an.

Quelle: UBA/BMU 2007

Die Entwicklungschancen für Umwelttechnologien in Deutschland sind generell sehr gut:



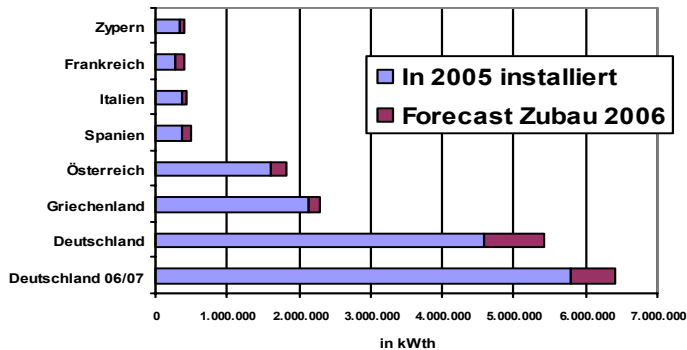
Quelle: Prognos 2006, Roland Berger

Anwendersicht

Gute Voraussetzungen für die Marktentwicklung in Deutschland

Wenn solares Kühlen realisiert werden soll, wird neben der Kühltechnologie auch ein großer Solarkollektor benötigt. Dort, wo schon Solarkollektoren vorhanden sind, ist das Investitionshemmnis kleiner:

Installierte Solarkollektoren in Europa 2005 und Zubau 2006



Quelle: UBA/BMU 2008

Befragung in Hannover ergibt gute Chancen für Privatmarkt

„Welches der Angebote würden Sie gern näher prüfen?“

„Befragt: 143 Betreiber und 206 Nicht-Betreiber von Solaranlagen“

Solarthermie für Warmwasser



Kosten
Ca. 3.800 €

Einsparung
Ca. 200 € / Jahr

Solarthermie für Warmwasser & Heizung



Kosten
Ca. 7.800 €

Einsparung
Ca. 400 € / Jahr

Solarthermie für Warmwasser & Heizung & Klimatisierung



Kosten
Ca. 16.800 €

Einsparung
Ca. 500 € / Jahr

Zusatznutzen Kühle

Auswahl von Angeboten durch die Gruppen

	Warmwasser-anlage	Kombianlage	Raumlufkühlung
Solar-Betreiber	4 (3%)	50 (35%)	24 (17%)
Nicht-Betreiber	18 (9%)	77 (37%)	26 (13%)
Gesamt	22 (6%)	127 (36%)	50 (14%)

Mögliche Maßnahmen der Politik

Förderbedarf und Förderstrategien

Das solare Kühlen sollte wie die anderen Bereiche der Nutzung regenerativer Energien als neue Techniklinie politisch unterstützt werden. Etappenziel der Unterstützung ist das Erreichen einer kritischen Marktmassse, die zu sich selbst unterstützenden Abläufen führt. Hierzu sind im Kern erforderlich:

- die weitere Förderung von Pilotprojekten und Vorserien, damit die Technologie serienreif wird und die ersten Skaleneffekte zu fallenden Investitionskosten führen,
- auf das Installationsgewerbe Heizung, Sanitär und Klima gerichtete Informations- und Schulungskampagnen,
- auf Erstanwender im gewerblichen wie privaten Bereich gerichtete Informationskampagnen, ggf. zunächst mit Förderangeboten.

Daneben sind aber auch weitere Schritte erforderlich:

- die Identifizierung der solaren Potenziale in der industriellen Prozesskälte,
- die kontinuierliche Beobachtung der Entwicklung von Markt und Akteuren, um die Fördermaßnahmen an den realen Entwicklungen zu orientieren.

Später auch:

- Maßnahmen der Exportförderung

Quelle: UBA/BMU 2008

Quellen und Kontakt

BMU (2007): Strategie Ressourceneffizienz. Impulse für den ökologischen und ökonomischen Umbau der Industriegesellschaft. Online www.bmu.de.

UBA/BMU (2007): Umweltpolitische Innovations- und Wachstumsmärkte aus Sicht der Unternehmen. Forschungsprojekt im Auftrag des Umweltbundesamtes Förderkennzahl (UFOPLAN) 206 14 132/04. Online unter www.uba.de.

UBA/BMU (2008): Zukunftsmarkt solares Kühlen. Fallstudie im Auftrag des Umweltbundesamtes im Rahmen des Forschungsprojektes „Innovative Umweltpolitik in wichtigen Handlungsfeldern“ (Förderkennzeichen 206 14 132/05). Online unter www.uba.de.

Kontakt: Dr. Jens Clausen
Borderstep Institut für Innovation und Nachhaltigkeit gemeinnützige GmbH
Hausmannstr. 9-10
30159 Hannover
Tel.: 0511-1640345
Email: clausen@borderstep.de
Internet: www.borderstep.de