Bundesamt für Energiewirtschaft

Solarinitiative und Lenkungsabgabe gemäss Beschluss Nationalrat

Beurteilung der Kapazitäten der geförderten Branchen

Kurzgutachten

Rolf Iten, Stefan Kessler, Samuel P. Mauch, Sonja Gehrig

09 Dezember 1998 Z-57110D.DOC

INFRAS **Zertifiziert nach ISO 9001/14001**
Gerechtigkeitsgasse 20, Postfach, CH-8039 Zürich, Tel. +41 1 205 95 95, Fax +41 1 205 95 99, E-Mail zuerich@infras.ch
Mühlemattstrasse 45, CH-3007 Bern, Tel. +41 31 370 19 19, Fax +41 31 370 19 10, E-Mail bern@infras.ch

Zusammenfassung

Fragestellung

Dieser Bericht gibt auf drei Fragen eine Antwort:

1. Welche Nachfrage erzeugen die Förderprogramme Solarinitiative bzw. Lenkungsabgabe (Version Nationalrat) in den betroffenen Branchen?

2. Über welche Kapazitäten verfügen die geförderten Branchen zum heutigen Zeitpunkt? Sind Kapazitätsengpässe aufgrund der Förderprogramme zu erwarten? Wie schnell können in den geförderten Branchen die Kapazitäten ausgebaut werden?

3. Mit welchen Strategien könnten allfällige Engpässe behoben werden? Wie müssten die Förderprogramme (Umfang, Staffelung, Aufteilung) gestaltet werden, damit Engpässe sowie Mitnahmeeffekte möglichst vermieden werden?

Quantitative Beurteilung

Mit den Fördermitteln von total 170 Mio. Fr. im Jahr 2003 können Gesamtinvestitionen von rund **600 Mio. Fr./a** ausgelöst werden. Für den Zeitraum 2007 mit maximalem Fördervolumen lösen 840 Mio. Fr./a Fördermittel Investitionen von rund **3'000 Mio. Fr./a** aus. Bei gleichbleibenden Fördermitteln sinkt der ausgelöste Investitionsstrom bis 2025 nur leicht unter 3'000 Mio. Fr./a.

Die quantitative Abschätzung der dadurch erzielten Beschäftigungswirkung ergibt, dass **keine generellen quantitativen Kapazitätsengpässe** zu erwarten sind. Die ausgelöste Zusatznachfrage nach Arbeitskräften liegt im Zeitpunkt der maximalen Fördervolumen für alle Branchen in einem Bereich von weniger als **1% bis maximal 5% der jeweiligen Gesamtkapazität und damit sogar unterhalb des Bereichs der jeweiligen Arbeitslosenzahlen von 1996**. Zudem gibt die politische Übergangszeit und die zeitlich gestaffelte Erhöhung der Mittel den Unternehmen genügend Vorlaufzeit für den Kapazitätsausbau. Auch auf der Materialebene (z.B. Photovoltaikmodule oder Sonnenkollektoren) müssen keine bedeutsamen quantitativen Engpässe erwartet werden. Allenfalls kann es für einzelne Technologien (wie z. B. Solarkollektoren) zu vor-

übergehenden Verschiebungen in Richtung zusätzlicher Importanteile kommen. Das Ausweichen auf Importe wegen unzureichenden Binnenkapazitäten wird aber nur vorübergehend und von geringem Ausmass sein. Der Grossteil der ausgelösten Nachfrage kann aber sowohl kurz- als auch langfristig über freiliegende bzw. mittelfristig entwickelbare Inlandkapazitäten abgedeckt werden.[1] Dabei ist zu erwarten, dass durch die Förderstrategie auch Innovationseffekte ausgelöst werden, welche das Kapazitätsproblem zusätzlich entschärfen und zur Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit der Schweizer Wirtschaft beitragen. Wichtig für die Auslösung von langfristig orientierten Investitionen und Innovationseffekten auf der Angebotsseite ist dabei, dass die Fördermittel über einen längerfristigen Zeitraum gesichert sind und nicht abrupt, sondern sanft auslaufen.

Qualitative Beurteilung

Auch die qualitative Beurteilung zeigt kein abweichendes Bild auf. In gewissen Bereichen sind jedoch - ohne geeignete Gegenmassnahmen - vorübergehende Engpässe nicht auszuschliessen. Der Bereich Planung und Installation für die kritischen Massnahmenkategorien Photovoltaik, Solarkollektoren und passive Solarenergienutzung ist dabei primär im Auge zu behalten. Die Impulsprogramme PACER und RAVEL und das Aktionsprogramm Energie 2000 haben aber hier bereits einen hohen Bestand an ausgebildeten Fachkräften geschaffen - sowohl im Bereich der erneuerbaren Energien, als auch bei der rationellen Energienutzung - wobei diese aber zum grossen Teil heute mangels Marktvolumen das erworbene Know-how nicht anwenden können. Allenfalls treten im Bereich der rationellen Energienutzung anfängliche Know-how-Engpässe auf, falls strenge Förderkriterien für Gebäude aufgestellt werden (Minergie oder tiefer).

Aufgrund der mit der Zeit beachtlichen Fördervolumen ist ergänzend darauf zu achten, dass auf Engpässe nicht mit einer Verringerung der Qualität der Projekte reagiert wird.

---

1 Einzig beim Energieholz kann die Nachfrage das nachhaltig nutzbare Angebot auch längerfristig übersteigen.

Strategien zur Engpassbeseitigung

Auch wenn kaum mit Engpässen zu rechnen ist, so sollten vorsorgliche Massnahmen getroffen werden:

- **Sichere politische Rahmenbedingungen** sind eine notwendige Voraussetzung dafür, dass längerfristig orientierte Investitionen in Produktionskapazitäten und Ausbildung von Fachkräften getätigt werden. Zuverlässige Signale der Politik bezüglich der von ihr beeinflussbaren Parameter (insbesondere Ablauf und zeitliche Befristung des Förderprogramms, weiterer energiepolitischer Rahmen) sind deshalb eine unabdingbare Voraussetzung.
- **Begleitende Ausbildungsprogramme:** Mittelfristige Know-how-Engpässe können durch Ausbildungsprogramme (z.B. Weiterführung bestehender PACER- und RAVEL-Kurse) verhindert werden.
- **Flankierende Massnahmen im Bereich Information und Marketing und Support neuer institutioneller Lösungen (Contracting):** Engpässe können weiter dadurch vermieden werden, dass ergänzend zur Nachfrageseite auch auf der Angebotsseite flankierende Massnahmen getroffen werden, welche die Durchführung von Projekten unterstützen (z.B. Energie 2000 Leasing-Modell für Wärmerückgewinnungs- und Lüftungsanlagen).
- **Qualitätsstandards:** Das Ausweichen auf qualitativ schlechtere Projekte kann durch die Anwendung und Kontrolle von Qualitätsstandards weitgehend verhindert werden. Zum Teil sind solche Standards bereits heute eingeführt (Wärmepumpen, Photovoltaik, Solarkollektoren). Für Holzenergiefeuerungen sollten ähnliche Standards eingeführt werden.

- **Import von kritischen Rohstoffen und Halb- und Fertigfabrikaten:** Als „ultima ratio“ zur Umgehung von temporären Engpässen bleibt schliesslich der Import von Produkten. Neben den Komponenten welche bereits heute einen Importanteil aufweisen (insbesondere Solarzellen, Solarmodule, Solarkollektoren und Wärmepumpen) könnte allenfalls längerfristig der Import von Energieholz aus dem nahen Ausland notwendig werden. Dies dürfte frühestens ab 2015 der Fall sein, falls die Mittelallokation nicht angepasst würde. Solange das nachhaltige Inlandpotential nicht vollständig ausgeschöpft ist, kann auch hier mit vorsorglichen Massnahmen der Import vermieden werden. Bei weitergehender Nachfrage müsste der Zusatzbedarf über Importe gedeckt werden, was einen Teil der Beschäftigungsef-

fekte ins Ausland verlagert und die Umweltbilanz für die Holzenergieanlagen geringfügig, aber nicht entscheidend, verschlechtert.

Ob sich das **Nachfragevolumen** wie in dieser Studie angenommen entwickeln wird, ist ebenfalls eine entscheidende Frage. Diese wird in der hier vorliegenden Studie jedoch nicht weiter untersucht.