

Viel Wasser, wenig Kraft

Während sich Dänemark beim Regenerativausbau viel vorgenommen hat, lassen die vermeintlichen Erneuerbaren-Musterschüler Schweden und Norwegen die Zügel schleifen.

Die skandinavischen Länder gelten nicht nur in vielen politischen und gesellschaftlichen Fragen als Vorbilder für Europa, sondern auch bei der Energieversorgung. Schweden deckt seinen Strombedarf bereits zu 60 Prozent aus erneuerbaren Quellen. Auch beim Anteil der Erneuerbaren am Endenergieverbrauch (Strom, Wärme, Treibstoffe) glänzt das Land. Die Europäische Kommission schreibt ihm für diese Bereiche einen Anteil von 49 Prozent bis 2020 vor – und Schweden liefert: Für 2012 meldete die Schwe-

dische Energieagentur einen regenerativen Endenergieanteil von 48 Prozent.

Noch besser steht Norwegen da. Da Schwedens westlicher Nachbar kein Mitglied der Europäischen Union ist, hat er in Energiefragen freie Hand. Dennoch decken die Erneuerbaren in dem Fjordland fast zwei Drittel des Endenergie- und sogar 99 Prozent des Stromverbrauchs. Doch die grünen Bilanzen der beiden Länder täuschen leicht darüber hinweg, dass sie den Erneuerbaren-Ausbau eher vernachlässigen. Schwe- ▶

Erneuerbare in Zahlen:
Schweden

Anteil am gesamten
Energieverbrauch

Heute:

48 Prozent

Ziel bis 2020:

49 Prozent

Anteil am Stromverbrauch

Heute: 58,6 Prozent

Ziel bis 2020: 26,4

Terawattstunden

(mehr Erneuerbaren-
Strom als 2012)

Arbeitsplätze

Heute: 37 000

Ziel bis 2020: 60 000

Photovoltaik

Heute:

3745 MW

(rund 5 Terawattstunden

Jahresproduktion)

Ziel bis 2020:

30 Terawattstunden

Jahresproduktion

(20 Terawattstunden
onshore, 10 offshore)

Installierte Windleistung

Heute:

3745 MW

(rund 5 Terawattstunden

Jahresproduktion)

Ziel bis 2020:

30 Terawattstunden

Jahresproduktion

(20 Terawattstunden
onshore, 10 offshore)

den und Norwegen verfügen über riesige Ressourcen: viele Wälder, die Biomasse liefern, sowie gewaltige Flüsse und Seen. Norwegen kann daher seine komplette Stromnachfrage mit alten, längst abgeschrieben Wasserkraftwerken bedienen, in Schweden kommt die Wasserkraft immerhin auf einen Anteil von 45 Prozent am Stromverbrauch.

Was im Schärenstaat an Strom fehlt, liefert die Atomenergie. Die drei Kernkraftwerke des Landes produzieren knapp 60 Terawattstunden pro Jahr und decken damit fast die Hälfte des schwedischen Strombedarfs. Eigentlich hatten sich die Schweden bereits 1980 für den Atomausstieg entschieden. Stattdessen sollte die Biomasse-Nutzung in Biogas- und Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen (KWK-Anlagen) vorangetrieben werden. Doch weil Atomstrom billiger ist und sich Überschüsse gewinnbringend ins benachbarte Finnland exportieren lassen, hat Stockholm 2010 den Atomausstieg wieder außer Kraft gesetzt.

„Schweden will auch künftig 50 Prozent seines Stroms aus der Risikotechnik Atomkraft beziehen. Gerade beginnen Gespräche für neue Reaktorblöcke“, erklärt der Skandinavien-Experte Dirk Seifert von der Umweltorganisation Robin Wood. Dafür werden im Land relativ wenig neue Regenerativanlagen gebaut. Stockholm hat zur Förderung der Erneuerbaren 2003 ein Quotenmodell verankert, dem sich 2012 auch Norwegen angeschlossen hat: Stromproduzenten erhalten für jede regenerative Megawattstunde ein Zertifikat. Bestimmte, per Gesetz definierte Stromverbraucher sind wiederum dazu verpflichtet, einen gewissen Anteil ihrer benötigten Energie aus Erneuerbaren zu beziehen, was sie durch den Kauf von Zertifikaten nachweisen. Die jährliche Anpassung der Anzahl der Zertifikate und der Ausbauquoten sowie die dadurch steigende Nachfrage und steigende Preise für die Zertifikate sollen Anreize für Produzenten schaffen, mehr Ökoenergie zu gewinnen. Viel Windkraft ließen die Staatsziele aber nicht zu. Von 2003 bis 2012 wurden in Schweden insgesamt nur 3745 Megawatt Windleistung realisiert – so viel wie in Deutschland in den vergangenen anderthalb Jahren. Noch bescheidener verlief der Zu-

Skandinavien



bau an Windkraft in Norwegen: Die neu installierte Windleistung betrug 2012 lediglich 166 Megawatt.

Bei der Biomasse hingegen setzte das Quotenmodell falsche Impulse. Statt den Bau neuer Biogas- oder KWK-Anlagen anzureizen, wurde ein großer Teil der Biomasse in fossilen Kraftwerken mitverbrannt, was keine größeren Investitionen erforderte. „Für die Anforderungen der deutschen Energiewende würden die Impulse des schwedischen Quotenmodells nicht ausreichen“, resümiert die Energieexpertin Claudia Kemfert vom Deutschen Institut für Wirtschaftsforschung (DIW).

Während Schweden und Norwegen auf einer breiten Wasserkraft-Basis gebettet sind, spielt diese Energieform in Dänemark keine und in Finnland eine deutlich geringere Rolle. Finnland zum Beispiel importiert bisher viel Öl, Gas und Kohle aus Russland. Um seine Energieimporte zu verringern, setzt das Land vor allem auf den weiteren Ausbau der Kernenergie. Dänemark hingegen baut seinen Energiepark radikal auf erneuerbare Energien um (neue energie 03/2013). Voriges Jahr hat sich die Regierung ein ambitioniertes Energieabkommen gegeben: Im Jahr 2020 soll Windstrom die Hälfte des dänischen Strombedarfs decken – das entspricht fast einer Verdoppelung. Der Anteil von Ökoenergien am Endenergieverbrauch soll dann bei 35 Prozent liegen. Für das kleine Königreich ist das ein wahrer Kraftakt. So müssen die Dänen unter anderem ihren Windstrom an der Börse verkaufen und erhalten nur einen Ökobonus von etwas mehr als einem Cent pro Kilowattstunde. Dänemark könnte zum Vorbild in Europa werden. (sr)