

## Die Schweizer Stromverteiler sind zu teuer

### Notwendige effizienzorientierte Regulierung der Durchleitung

Von Massimo Filippini und Jörg Wild\*

*In der Diskussion zum Elektrizitätsmarktgesetz ist die regionale und lokale Stromverteilung bisher nicht im Zentrum gestanden, obwohl die rund 1000 Verteilwerke in der Schweiz für etwa die Hälfte aller Kosten der Elektrizitätswirtschaft verantwortlich sind. Die Autoren dieses Artikels plädieren für eine Regulierung der Durchleitungspreise, die Anreize zur Steigerung der Effizienz der Verteilwerke setzt, welche insgesamt viel zu klein und zu teuer seien. (Red.)*

Die öffentliche Diskussion über die Verteilwerke ist von Regierungsrat Pankraz Freitag, dem Präsidenten der Regierungskonferenz der Gebirgskantone, in der NZZ vom 9. Mai 2000 eröffnet worden. Basierend auf einer Studie der Firma Ecoplan befürchtet er, dass es im Rahmen der Elektrizitätsmarkt-Öffnung in abgelegenen Landesteilen zu massiv höheren Strompreisen kommen wird, da beträchtliche Unterschiede zwischen den Netzkosten verschiedener lokaler und regionaler Verteilnetz-Betreiber vorhanden seien. Um «politisch unverantwortbare» Unterschiede zu verhindern, schlägt die Regierungskonferenz der Gebirgskantone deshalb einen *Kostenausgleich* zwischen den Regionen vor. In unseren eigenen empirischen Studien über die Kostenstruktur von 59 schweizerischen Verteilwerken, die zusammen über 1000 Gemeinden mit Strom versorgen, finden wir ebenfalls regionale Kostenunterschiede. Dennoch möchten wir einige *zusätzliche Aspekte* in die Diskussion einbringen, die uns schliesslich zu anderen Handlungsempfehlungen für die Politik kommen lassen.

#### Kleine Werke sind zu teuer

Unsere empirischen Untersuchungen haben gezeigt, dass neben standortbedingten Faktoren die *unterschiedliche Grösse* der Verteilnetze zu einem bedeutenden Teil für die Kostenunterschiede verantwortlich ist. Konkret sind die meisten der 1000 schweizerischen Verteilwerke zu klein. Auf Grund unserer ökonomischen Analysen muss der Schluss gezogen werden, dass nur wenige Verteilwerke die optimale Betriebsgrösse erreichen, die bei über 1000 Gigawattstunden (GWh) Jahresabsatz bzw. bei über 100 000 Kunden liegt. Die Hälfte aller Werke in der Schweiz hat jedoch weniger als 100 GWh Jahresabsatz bzw. weniger als 10 000 Kunden, was zur Folge hat, dass ihre Verteilkosten durchschnittlich um 2 bis 3 Rp. pro Kilowattstunde (kWh) *über* jenen eines vergleich-

baren Werks optimaler Grösse liegen. Dies wird aus der beigegebenen Abbildung ersichtlich, die den Verlauf der durchschnittlichen Verteilkosten (Nieder-, Mittel und Hochspannung) eines repräsentativen Werks in Abhängigkeit von der Unternehmensgrösse zeigt. Kostenunterschiede auf Grund unterschiedlicher Standortbedingungen und verschiedener Zusammensetzung der Nachfrager sind in der Abbildung nicht berücksichtigt.

Dies führt zum Schluss, dass in der Elektrizitätsverteilung langfristig ein beträchtlicher *Spielraum* für Effizienzsteigerungen besteht, der jedoch nur genutzt werden kann, wenn die Werke die optimale Betriebsgrösse erreichen. Der gegenwärtige Vorschlag für das neue Elektrizitätsmarktgesetz (EMG) enthält zwar die Forderung, dass sich die Vergütung für die Durchleitung von Elektrizität an den Kosten eines «effizient betriebenen» Netzes orientieren soll, ohne dass jedoch eine Preisregulierungs-Methode definiert wird.

#### Anreize zu Effizienzverbesserungen

In Ländern wie England oder Norwegen, in denen der Elektrizitätssektor bereits dereguliert wurde, hat sich gezeigt, dass die Einführung *effizienzorientierter* Regulierungsmechanismen von entscheidender Bedeutung für den Erfolg der Deregulierung ist. In den meisten Ländern wurde deshalb eine spezielle Regulierungsbehörde geschaffen. Die bekanntesten effizienzorientierten Mechanismen zur Regulierung der Durchleitungstarife sind die «*price-cap regulation*» und die «*yardstick competition*»:

**Price-cap regulation:** Die Regulierungsbehörde legt eine Preisobergrenze (*price-cap*) für die Durchleitungspreise fest, an die sich die Netzbetreiber halten müssen. Sie können alle Gewinne behalten, die sich zu diesen Preisen realisieren lassen. Die Preisobergrenze wird im Zeitablauf um einen zum voraus angekündigten Faktor angepasst, der unabhängig vom Verhalten der Firma ist.

**Yardstick competition:** Obwohl die Netzbetreiber

weiterhin lokale Monopole besitzen, kann zwischen ihnen ein künstlicher Wettbewerb erzeugt werden, indem zur Festlegung der Durchleitungspreise die Kosten vergleichbarer Werke herangezogen werden (auch: benchmarking).

Bei diesen Mechanismen haben die Werke *Anreize*, die Kosten zu senken bzw. die Effizienz zu steigern, weil sie ihre Kosten nicht automatisch auf die Stromverbraucher überwälzen können. Ausserdem lohnt es sich für die Verteilwerke, optimale Betriebsgrössen zu bilden, weil sich dadurch die Kosten durch die Nutzung der Grössenvorteile reduzieren lassen. Die Bildung optimaler Betriebsgrössen ist angesichts der in der Abbildung beschriebenen Kostenstruktur der Elektrizitätsverteilung eine der wichtigsten Massnahmen zur Steigerung der Effizienz des Sektors.

### Schlussfolgerungen für das EMG

Diesen Überlegungen sollten bei der Ausgestaltung des EMG berücksichtigt werden. Die gegenwärtige Organisationsstruktur der Elektrizitätsverteilung zeichnet sich durch ein beträchtliches Ausmass an *Skalen-Ineffizienz* aus. Die meisten Werke erreichen die optimale Betriebsgrösse nicht, was sich in ihren höheren Kosten zeigt. Im Rahmen des EMG sollte deshalb eine effizienzorientierte Regulierung der Durchleitungspreise

vorgesehen werden.

Im Rahmen einer effizienzorientierten Regulierung haben die Werke einen Anreiz, sich zu grösseren Einheiten zusammenzuschliessen, weil sich dadurch *Kosteneinsparungen* realisieren lassen. Solche würden nicht nur zu sinkenden Kosten führen, sondern darüber hinaus auch die regionalen Kostenunterschiede zwischen den Werken verkleinern. Wegen Art. 6 Abs. 3 des EMG müssen die Werke nämlich für die Netzbenutzung je Spannungsebene in ihrem gesamten Versorgungsgebiet einen einheitlichen Preis verlangen. Die *ausgleichende* Wirkung dieser Mischrechnung *innerhalb* der einzelnen Versorgungsgebiete funktioniert umso besser, je grösser die einzelnen Versorgungsgebiete sind. Wenn diese Effizienzverbesserungen realisiert würden, dürften die verbleibenden regionalen Kostenunterschiede von relativ geringem Ausmass sein, so dass auf einen Ausgleichsmechanismus verzichtet werden kann.

\* *Massimo Filippini* (filippini@cepe.mavt.ethz.ch) ist ordentlicher Professor für Nationalökonomie und Energiewirtschaft an der ETH Zürich und an der Università della Svizzera italiana in Lugano. *Jörg Wild* (joerg.wild@cepe.mavt.ethz.ch) ist Oberassistent am CEPE. Das CEPE-Arbeitspapier, auf dem dieser Artikel basiert, kann per E-Mail bei den Autoren bestellt werden.