

Medienmitteilung vom 10. Dezember 2018  
ZHAW School of Management and Law

## **Ziele der Energiewende nicht garantiert: ZHAW-Studie schlägt neues Marktdesign vor**

**Die Schweizerische Energiestrategie 2050 verfolgt eine sichere und wirtschaftliche Energieversorgung mit erneuerbaren Energieträgern. Eine ZHAW-Studie zeigt, dass mit den bestehenden Förderinstrumenten die Ausbauziele nicht garantiert sind – und schlägt ein neues Marktdesign vor.**

Die Massnahmen der bestehenden Energie- und Klimapolitik des Bundes aus ökonomischer Sicht untersucht eine Studie der ZHAW Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften im Auftrag der Dachorganisation der Wirtschaft für Erneuerbare Energien und Energieeffizienz AEESUISSE. Die Studie deckt Verbesserungspotenzial auf und unterbreitet Vorschläge zur Anpassung der aktuellen Marktregeln und Gesetze. Die Studienautoren schlagen beispielsweise eine für alle Erneuerbaren Energien gleich ausgestaltete Förderung vor. Diese Förderung soll sich an den Kosten der günstigsten – für die Erreichung der Ausbauziele von Erneuerbaren Energien benötigten – Technologien orientieren. Dies würde im Gegensatz zur heute bestehenden technologiegebundenen Förderung den Wettbewerb zwischen den Erneuerbaren Energien fördern. Zudem sollen sich die Fördermassnahmen klarer an den politischen Zielen ausrichten. «Wenn die Erhöhung des Stromanteils aus Erneuerbaren Energien gelingen soll, muss das Ausmass der Förderung auch an den Grad ebendieser Zielerreichung gebunden werden», erklärt ZHAW-Ökonom Reto Schleiniger.

### **Mehr Wettbewerb zwischen Technologien dank angepasster Förderung**

Die ZHAW-Studienleiter Reto Schleiniger und Christian Winzer beurteilen die bestehenden Instrumente des Bundes zur Förderung der erneuerbaren Stromproduktion zwar allgemein als effizient. Allerdings besteht laut den Studienautoren durch die heutige betragsmässige Deckelung und zeitliche Befristung der Förderung keine Garantie, dass die im Energiegesetz für das Jahr 2035 festgeschriebenen Ausbauziele für die erneuerbare Stromproduktion erreicht werden können. Der einzige unbefristete Anreiz zum Ausbau von Erneuerbaren Energien besteht momentan darin, durch die Erzeugung von eigenem Strom Kosten für den Strombezug und die Nutzung des Stromnetzes (Netzentgelte) zu sparen. Da die Netzentgelte aktuell nicht verursachergerecht sind, führt diese indirekte Förderung jedoch zu Marktverzerrungen und ineffizienten Investitionen. Um die Erreichung der politischen Ausbauziele von Erneuerbaren Energien zu gewährleisten, wäre es günstiger, die Stromtarife verursachergerecht auszugestalten und die Deckelung und Befristung der aktuellen direkten Förderinstrumente für Erneuerbare Energien aufzuheben. Aktuelle Förderinstrumente sind die kostendeckende Einspeisevergütung und eine Einmalvergütung als Investitionsbeitrag.

Eine Möglichkeit um die Kosten der Förderung in Zukunft möglichst gering zu halten, wäre der Wechsel zu einem einheitlichen Fördersatz, der sich danach ausrichtet, wie viel Strom mit einer bestimmten Technologie pro Jahr und installierter Leistung pro-

duziert wird. «Durch den dadurch entstehenden Wettbewerb zwischen den Technologien können Produktionsziele möglichst kostengünstig erreicht werden», erklärt der Wirtschaftsingenieur. Heute gelten für verschiedene Technologien verschiedene Fördersätze. Um die Kosten für die Erreichung der Produktionsziele zu senken, schlagen die Studienautoren des weiteren einen Mechanismus vor, bei dem die Höhe der Förderbeiträge für künftige Projekte automatisch an die Erreichung der politisch vorgegebenen Ziele angepasst wird. Dies im Gegensatz zu den heute in der Schweiz fix vorgegebenen Förderbeiträgen. Angesichts der Geschwindigkeit, mit der die Kosten für bestimmte erneuerbare Technologien fallen, besteht bei einer fixen Förderung die Gefahr, dass die Förderbeiträge zu hoch angelegt sind.

### **Versorgungssicherheit: dezentral und marktbasiert statt strategische Reserve**

Das Bundesamt für Energie schlägt die Einführung einer strategischen Reserve zur Gewährleistung der Versorgungssicherheit vor. Bildlich gesprochen wäre dies beispielsweise eine bestimmte Menge von Wasser in einem Stausee, welche für Knappheitssituationen zurückgehalten wird. Eine Erhöhung der Marktpreise durch die strategische Reserve könnte darüber hinaus zu einer Stärkung von Investitionsanreizen zum Beispiel für Kraftwerke beitragen. Die Herausforderung dabei ist, dass die Wirksamkeit und Effizienz dieser Reserve stark von deren ökonomischer Ausgestaltung abhängt. Damit keine falschen Anreize entstehen, dürfte der Preis, zu dem der Strom aus der strategischen Reserve in Knappheitsfällen am Markt verkauft wird, nicht unter dem maximalen Preis liegen, der in Strommärkten geboten werden darf. Andernfalls würde der Abruf der Reserve das Entstehen von Preisspitzen während einer Knappheit verhindern, wäre also zu günstig. Damit wäre es für die Stromerzeuger weniger lohnenswert, Energie für Knappheitsfälle bereitzuhalten. Dies könnte dazu führen, dass die übrigen Speicherseen nach Einführung der Reserve schneller geleert werden als zuvor, so dass die Versorgungssicherheit durch die strategische Reserve in der Summe nicht erhöht, sondern im Extremfall sogar verringert würde.

Noch effizienter als die Einführung einer strategischen Reserve wäre es laut Studienautoren, ergänzend oder anstelle dessen einen dezentralen, marktbasierten Ansatz für Versorgungssicherheit zu wählen. Dies weil der Wert der Versorgungssicherheit für verschiedene Kunden und zu unterschiedlichen Zeitpunkten stark schwankt. Für eine Bank zum Beispiel ist die Versorgungssicherheit für ihre Sicherheitssysteme sehr viel wichtiger als für einen Privatkunden, der ein paar Stunden nicht kochen kann. Verbraucher könnten höhere oder tiefere Entschädigungen für Stromunterbrüche wählen und einen entsprechend höheren oder tieferen Anteil der Kosten und Risiken tragen. Unterstützt würden sie dabei von intelligenten Mess- und Steuergeräten. Auf diese Weise würde sichergestellt, dass jeder Kunde das Sicherheitsniveau erhält – und bezahlt –, welches er tatsächlich benötigt. Statt das Netz und die zentrale Produktion auszubauen, würden die Betreiber damit auf kostengünstigere dezentrale Flexibilität bei Engpässen setzen.

### **Bessere Berechnungsgrundlage für CO<sub>2</sub>-Abgaben**

Eine weitere Schwachstelle verortet die ZHAW-Studie in der schweizerischen Klimapolitik. Die CO<sub>2</sub>-Abgabe, welche vom Bund als Herzstück der Klimapolitik bezeichnet wird und idealerweise möglichst umfassend wirken soll, wird nur gerade auf

30 Prozent der gesamten CO<sub>2</sub>-Emissionen erhoben. Zudem müssten laut Schleiniger für eine umfassende Effizienzbeurteilung der Klimapolitik weitere Faktoren berücksichtigt werden. Um dies zu gewährleisten, schlagen die Autoren für die Berechnungen der Kosten die Verwendung eines so genannten impliziten CO<sub>2</sub>-Preises vor.

#### **Impliziter CO<sub>2</sub>-Preis**

*Die impliziten Preise für die verschiedenen Verwendungen von fossiler Energie berücksichtigen auf der einen Seite alle Abgaben wie zum Beispiel die vom Bund erhobene CO<sub>2</sub>-Abgabe oder die Mineralölsteuer. Auf der anderen Seite werden die inländischen Kosten abgezogen, die zum Beispiel aufgrund von Feinstaub- und Lärmemissionen, Strassenabnutzung oder Gesundheitsschäden entstehen. Ein negativer Wert bedeutet, dass die Verwendung von fossiler Energie mehr inländische Kosten verursacht, als über den Preis und die Abgaben bezahlt werden. Stark negativ ist der Preis beispielsweise im Falle des Treibstoffverbrauchs von Personenwagen. Das bedeutet, dass der Preis für die Nutzung von Personenwagen aktuell noch nicht einmal die in der Schweiz anfallenden Kosten deckt. Hier schlagen die Studienautoren die Einführung einer fahrleistungsabhängigen Personenwagenabgabe vor, wie sie mit der LSVA für den Schwerverkehr bereits besteht.*

*Stark negativ fallen die impliziten Preise auch für den aussereuropäischen Flugverkehr aus, da dieser weder mit einer CO<sub>2</sub>-Abgabe, noch mit einer Mineralölsteuer und nicht einmal mit der Mehrwertsteuer belastet wird. Bei den Brennstoffen, auf denen die CO<sub>2</sub>-Abgabe erhoben wird, ergibt sich dagegen ein positiver Preis. Dies ist auch beim Strassenschwerverkehr aufgrund der LSVA der Fall, deren explizites Ziel ja der Einbezug aller vom Schwerverkehr verursachten Kosten ist.*

#### **Kontakt**

Dr. Reto Schleiniger, Zentrum für Energie und Umwelt, ZHAW School of Management and Law, Telefon +41 58 934 78 75, E-Mail [reto.schleiniger@zhaw.ch](mailto:reto.schleiniger@zhaw.ch)

Dr. Christian Winzer, Zentrum für Energie und Umwelt, ZHAW School of Management and Law, Telefon +41 58 934 49 45,

E-Mail [christian.winzer@zhaw.ch](mailto:christian.winzer@zhaw.ch)

ZHAW Corporate Communications, Telefon +41 58 934 75 75, E-Mail [medien@zhaw.ch](mailto:medien@zhaw.ch)