



Mut zum Quotenmodell!

Ein konkreter Vorschlag zur Ablösung der Subventionspolitik

Management Summary

Die derzeitigen Verzerrungen im europäischen und schweizerischen Elektrizitätsmarkt verunmöglichen es, in der Schweiz auf eine weitgehende Elektrizitätsversorgung aus erneuerbarer Produktion umzusteigen. Um den Bestand der heutigen Wasserkraft und damit das Fundament der Energiestrategie 2050 zu stabilisieren, braucht es somit einen neuen Fördermechanismus.

Die Gebirgskantone schlagen zu diesem Zweck vor, die KEV ab 2020 durch ein Quotenmodell abzulösen. Damit müssen die Endverbraucher bzw. ihre Versorgungsunternehmen einen vorgegebenen Anteil des Stromverbrauchs mit erneuerbarer Energie aus dem Inland decken. Die entsprechende Quote wird periodisch nach Vorgabe der politischen Ziele erhöht, bis im Jahr 2050 im optimalen Fall eine Quote von 100% erreicht ist. In Schweden und Norwegen wurde ein ähnliches Quotenmodell erfolgreich umgesetzt.

Mit dem ordnungspolitisch unbedenklichen Quotenmodell werden die wichtigsten Herausforderungen elegant gelöst: Die bestehende Wasserkraft wird rentabel. Künftig werden die effizientesten Projekte im Bereich von Wasser, Wind, Sonne und Biomasse realisiert und damit werden die Energiekosten langfristig tief gehalten. Und schliesslich löst das Quotenmodell im Unterschied zur KEV auch das Problem der Erneuerung der geförderten Anlagen (Repowering).

Ausgangslage

Die Schweiz strebt mit der Energiestrategie 2050 unter anderem an, den Elektrizitätsverbrauch zu senken und die genutzte Elektrizität soweit möglich aus erneuerbaren Produktionen zu beziehen. Zudem wird der Ausstieg aus der Kernkraft angestrebt.

Dies setzt voraus, dass genügend erneuerbare Elektrizitätsproduktion zur Verfügung gestellt werden kann. Aus heutiger Sicht bedeutet dies konkret, dass man den Anteil der Wasserkraft von rund 60% auch für die Zukunft erhalten und zudem in den nächsten Jahrzehnten die Produktion aus Wind, Sonne und Biomasse markant steigern muss. Es ist nämlich nicht zu erwarten, dass der Elektrizitätsverbrauch künftig in markanter Weise gesenkt werden kann. Hierfür wären empfindliche regulatorische Eingriffe erforderlich, die rechtliche Fragen aufwerfen und politisch auf Ablehnung stossen. Der gleichen Herausforderung steht auch die EU gegenüber.

Mit der heutigen Marktordnung in der EU und in der CH ist es aus folgenden Gründen nicht möglich, in der Schweiz auf eine weitgehende Elektrizitätsversorgung aus erneuerbarer Produktion umzusteigen:

- Die **aus der EU importierte Verzerrung der Strompreise** verunmöglicht Investitionen in Wasserkraft und damit den Erhalt von 60% der Energieproduktion in der Schweiz, geschweige denn, den vom Bund beabsichtigten Ausbau der Wasserkraft um rund 4 TWh (rund 4%) zu realisieren.

- Die derzeit **zur Verfügung stehenden KEV-Mittel reichen bei weitem nicht**, um in nützlicher Zeit die Stromproduktion aus Kernkraftwerken (rund 40% des Stromverbrauchs der CH) in der Schweiz zu ersetzen.
- Mit der KEV ist der **Ersatz der heute geförderten erneuerbaren Produktionen nach Ablauf der Nutzungsdauer nicht gewährleistet**, da zum Zeitpunkt des Ersatzes die Vollkosten nicht gedeckt sein werden (⇒ Frage des Repowerings).
- Die für den zeitlichen Ausgleich von Angebot und Nachfrage **notwendigen Speicherlösungen (insb. Pumpspeicherkraftwerke)** werden voraussichtlich **nicht rentabel** betreibbar sein (⇒ Missing-Money-Problem).

Es besteht somit Handlungsbedarf, namentlich um den Bestand der heutigen Wasserkraft und damit das Fundament der Energiestrategie 2050 zu stabilisieren.

Der Bundesrat hat vor diesem Hintergrund vorgeschlagen, das KEV-System durch ein Lenkungssystem abzulösen. Kern des Lenkungssystems soll neben einer CO₂-Abgabe auf fossilen Energieträgern eine Stromabgabe bilden. Aufgrund der bisherigen verfügbaren Unterlagen ist von einer Grössenordnung von ungefähr 4.5 Rp./kWh für die Stromabgabe auszugehen. Die Stromabgabe soll den Strom bewusst verteuern und damit den Verbrauch reduzieren. Zudem sollen die erhobenen Gelder über einen noch zu diskutierenden Mechanismus an die Konsumenten zurückvergütet werden.

Aber: Mit der vom Bundesrat vorgeschlagenen Stromabgabe wird weder das Problem der bestehenden Wasserkraft, noch der angestrebte Ausbau auch mit Speichermöglichkeiten, noch die spätere Erneuerung der KEV-Anlagen (Repowering-Problem) gelöst.

Lösungsvorschlag

Die Gebirgskantone stellen deshalb für den Erhalt der bestehenden Wasserkraft als Rückgrat der schweizerischen Stromversorgung und als Instrument zur Steigerung der Attraktivität weiterer erneuerbarer Energieträger wie die Photovoltaik oder die Windenergie folgende **Vorschläge** zur Diskussion:

- a) Die KEV wird durch ein Quotenmodell abgelöst, ab 2020;**
- b) die bis 2020 eingegangenen Verpflichtungen im Rahmen der KEV werden erfüllt.**

Das Quotenmodell soll folgende Eckwerte umfassen:

- Der Konsument (bzw. stellvertretend sein Versorger) wird verpflichtet, von seinem Gesamtstromverbrauch eines Jahres eine bestimmte Quote aus erneuerbaren Energieträgern (Wasser, Wind, Sonne, Biomasse, evtl. Erdwärme) zu beziehen.
- Die Quote wird nach einem bestimmten Marschplan regelmässig erhöht, mit dem Endziel, im 2050 eine Quote von 100% zu erreichen.
- Die Quote muss im Inland erfüllt werden.

- Die Produzenten von erneuerbarer Energie erhalten jährlich im Umfang der Produktion frei handelbare Herkunftsnachweise, welche für das entsprechende Jahr gültig sind und Ende Jahr verfallen.
- Um ihre Pflicht zu erfüllen, können die Konsumenten/Versorger entweder in Produktionen mit erneuerbarer Energie investieren oder einen Herkunftsnachweis für das entsprechende Jahr beschaffen. Damit haben sie die Möglichkeit, den Strom stets am günstigsten Ort zu beschaffen.
- Sofern ein Konsument/Versorger nicht über genügend Herkunftsnachweise verfügt, muss er eine Pönale an eine Clearingstelle bezahlen. Die Höhe dieser Pönale könnte z.B. in Anlehnung an die Vorschläge des Bundesrats zur Lenkungsabgabe von einer Belastung von CHF 80/Tonne CO₂-Emission abgeleitet werden. Umgerechnet auf die Produktion einer kWh durch ein Kohlekraftwerk ergäbe dies eine Pönale von rund 7 Rp./kWh.

Das Quotenmodell bietet innerhalb dieser Eckwerte eine Vielzahl von Justierungsmöglichkeiten. Es ist Sache der Politik, innerhalb dieses Grundmodells die optimale Justierung zu finden. Insbesondere können folgende Parameter definiert und auch später angepasst werden:

- **Tempo der Quotenerhöhung:** Die Quote muss regelmässig angepasst werden. Das bedeutet, dass das Tempo des Umstiegs auf erneuerbare Energie durch die Politik genau gesteuert werden kann.
- **Technologien steuern:** Es ist denkbar, Teilquoten innerhalb der Gesamtquote zu definieren um bestimmte Technologien stärker zu fördern als andere. Diese Teilquoten können auch regelmässig neu justiert werden, wenn es die Situation erfordert. Damit könnte allenfalls bestimmten „infant technologies“ zum Durchbruch verholfen werden, wenn dies technisch vielversprechend und politisch erwünscht ist.
- **Höhe der Pönale:** Die Pönale kann politisch festgelegt werden und wird den Preis des Stroms in der Schweiz letztlich mitdefinieren. Über die Pönale kann deshalb auch definiert werden, welche Arten von Stromproduktionen rentabel sind und welche nicht. Auch kann sie regelmässig angepasst werden. Eine Pönale, die sich von den CO₂-Preisen ableitet, kann zudem dynamisch mit den für den europäischen Zertifikatshandel gültigen CO₂-Preisen abgeglichen werden. Damit lässt sich vermeiden, dass der Schweizer-Konsument die CO₂-Abgabe sowohl in der EU (über den Börsenpreis) als auch in der Schweiz (über die Herkunftsnachweise oder Pönale) bezahlen muss.

Wir wirkt das Quotenmodell?

Wird ein Quotenmodell gemäss obigen Eckwerten eingeführt, werden

- die **effizientesten erneuerbaren Produktionen**
- mit der **Geschwindigkeit, welche die Politik vorgibt**, zugebaut (wobei sie dann auch die entsprechenden sektoralen Rahmenbedingungen schaffen muss).

Der Strompreis wird sich von den Vollkosten der am wenigsten effizienten, aber aufgrund der Quote noch benötigten Produktionsanlage ableiten. Für die Schweiz ist davon auszugehen, dass dies eine PV-Anlage sein wird. Es kann also (aus heutiger Sicht) von einem mittel- bis langfristigen Strom-

preisniveau von 6 – 10 Rp./kWh (bei aktuellen Wechselkursen CHF/EUR und CHF/USD) ausgegangen werden. Bei diesem Strompreisniveau wird die bestehende Wasserkraft, als Rückgrat der EST-2050, wieder rentabel.

Welche Vorteile entstehen mit dem Quotenmodell?

Mit dem Quotenmodell und seinem Wirkungsmechanismus werden folgende Probleme **elegant** gelöst:

- a. Die **bestehende Wasserkraft** wird rentabel und damit werden rund 60% der erneuerbaren Stromproduktion in der Schweiz gesichert.
- b. Die effizientesten Projekte im Bereich von Wasser, Wind, Sonne und Biomasse können **ohne Wartelisten** realisiert werden. Denn jede Anlage, die über vernünftige Gestehungskosten verfügt, kann finanziert werden. Die Wahrscheinlichkeit, dass ein bedeutender Anteil der restlichen 40% des Stromverbrauchs in der Schweiz durch erneuerbare Produktion gedeckt werden kann, steigt signifikant und rasch.
- c. Das Problem des **Repowerings** wird gelöst. Wenn Anlagen aus Altersgründen ausscheiden, fällt die verfügbare Produktion nämlich unter die festgesetzte Quote und damit entsteht ein Markt für den Ersatz dieser Anlagen zu vollen Gestehungskosten.
- d. Die Schweiz kann das Modell **unabhängig von der EU** einführen. Zudem ist das Modell mit der **EU kompatibel** (Schweden verfügt bereits über ein Quotenmodell, jedoch mit etwas anderen Eckwerten).
- e. Die **KEV, die eine Initialwirkung bewirken sollte, kann abgelöst** werden. Durch die Erfüllung der bis zur Ablösung eingegangenen KEV-Verpflichtungen, entsteht auch keine Rechtsunsicherheit.
- f. Auf eine **Stromabgabe** von 4.5 Rp./kWh **kann verzichtet werden**, da die gesamte Produktion erneuerbar ist und sich damit der Druck auf Verbrauchssenkung relativiert. Die Energielenkungsabgabe wird sich auf Betriebsstoffe (Auto u.a.) und Brennstoffe (heizen u.a.) beschränken können.
- g. Weil mit den Herkunftsnachweisen ein Markt neben dem eigentlichen Energiemarkt geschaffen wird, können die **Stromproduzenten in der Schweiz weiterhin am europäischen Markt teilnehmen** und handeln.
- h. Die **Schweiz kann weiterhin Strom importieren und exportieren**. Gleichzeitig hat sie dabei aber sichergestellt, dass ihr Stromverbrauch insgesamt (zumindest mengenmässig) durch inländische erneuerbare Produktionen gedeckt ist. Im- und Export dienen primär dazu, den zeitlich unterschiedlichen Anfall von Verbrauch und Produktion auszugleichen. Diese Aufgabe könnte aber künftig insbesondere auch von neuen Speichertechnologien übernommen werden.
- i. Das Quotenmodell ist ein **ordnungspolitisch unbedenkliches Instrument**, welches die Marktkräfte nutzt und im Sinne des politischen Ziels effizient steuert.
- j. Die isolierten Preise für die „Energie“ steigen gegenüber heute zwar an, aber die Gesamtkosten für die Strombeschaffung (Energie + Abgaben + Netznutzung) dürften sich unwesentlich von anderen Modellen unterscheiden, da die Abgaben (KEV oder eventuell neue Stromabgabe von 4.5 Rp./kWh) entfallen. **Langfristig verspricht das Quotenmodell die**

tiefsten Gesamtbeschaffungskosten für Strom, weil jeweils die effizientesten Technologien und Anlagen zugebaut werden.

- k. Durch die allfällige Zahlung von Pönalen **stehen Mittel zur Verfügung**, die entweder an die Bevölkerung zurückverteilt oder für die Finanzierung des Systemwechsels eingesetzt werden können. Es ist jedoch nicht das Ziel des Systems, durch die Pönale finanzielle Mittel zu erwirtschaften.

Ist das Quotenmodell realisierbar?

Selbstverständlich erfordert jedes Modell eine sachgerechte Administration. Aus heutiger Sicht scheint aber die Administration von Quoten nach dem beschriebenen Modell eine relativ einfach lösbare Aufgabe zu sein.

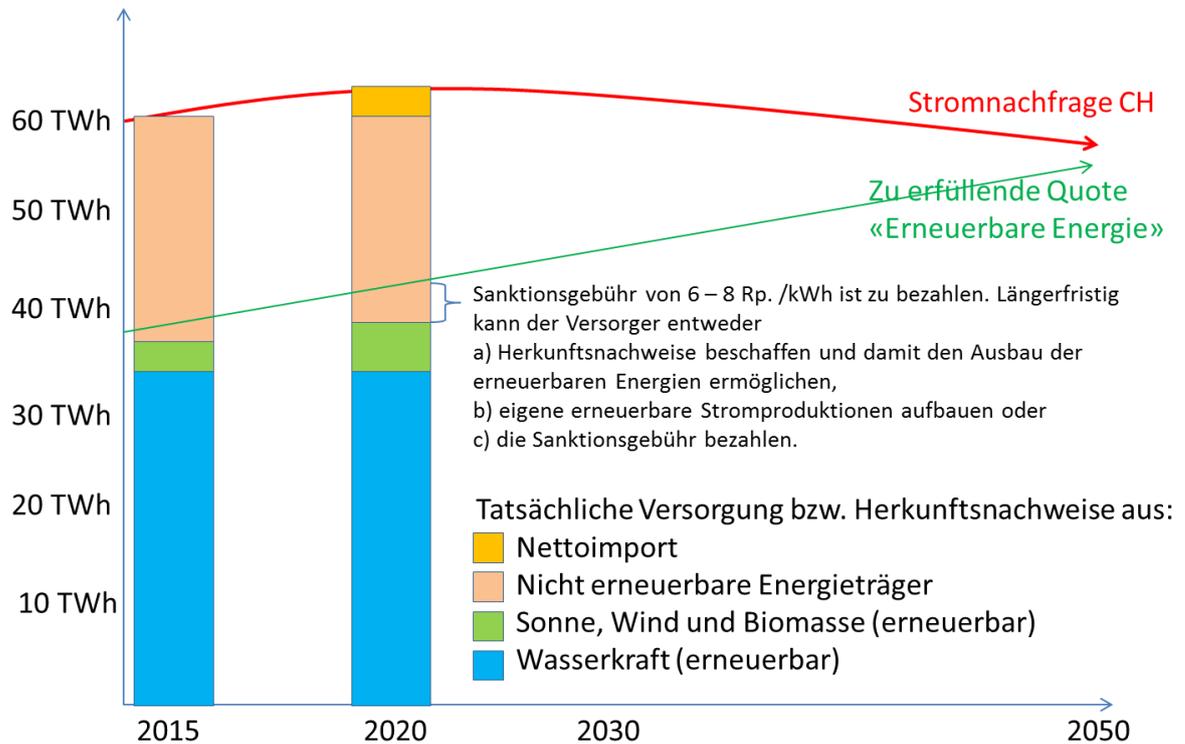
Wie ist das Quotenmodell im Gesetz zu regeln?

Die Umsetzung des Quotenmodells als Ersatz für das KEV-Modell ist gesetzlich zu regeln, nämlich:

- a. Die konkrete Ausgestaltung des Quotenmodells wird heute im Gesetz verankert. Dies schafft Rechts- und Planungssicherheit.
- b. Die Ablösung des KEV-Modells durch das Quotenmodell wird in den Übergangsbestimmungen geregelt.

Ein konkreter Vorschlag für die gesetzliche Einführung und Umsetzung des Quotenmodells findet sich in **Anhang**.

Schematische Darstellung des Quotenmodells



Anhang

Konkrete Gesetzesbestimmungen zur Umsetzung des Quotenmodells

5^{bis}. Kapitel: Quotensystem für Elektrizität aus erneuerbaren Energien

Art. 33a Quotenpflicht

¹ Elektrizitätsversorgungsunternehmen sind verpflichtet, eine Quote der von ihnen während eines Jahres in der Schweiz verkauften Elektrizität mit Elektrizität aus erneuerbaren Energieträgern (Wasser, Wind, Sonne, Biomasse, Erdwärme) zu decken.

² Endverbraucher, die selber Elektrizität produzieren, importieren oder an der Strombörse kaufen, unterstehen ebenfalls einer Quotenpflicht im Sinne von Absatz 1.

Art. 33b Quotenberechnung

¹ Elektrizitätsversorgungsunternehmen sind verpflichtet, eine Quote der von ihnen während eines Jahres in der Schweiz verkauften Elektrizität mit Elektrizität aus erneuerbaren Energieträgern (Wasser, Wind, Sonne, Biomasse, Erdwärme) zu decken. Bei der Berechnung dieser Quotenpflicht entspricht der Verkauf von Elektrizität jener Menge, die das Elektrizitätsversorgungsunternehmen dem Endverbraucher im Berechnungsjahr in Rechnung gestellt hat und die nicht von der Quotenpflicht eines Endverbrauchers im Sinne von Artikel 33a Absatz 2 erfasst wird.

² Endverbraucher im Sinne von Artikel 33a Absatz 2 unterliegen in dem Umfang der Quotenpflicht als sie diese Elektrizität selber verbrauchen. Bei der Berechnung dieser Quotenpflicht entspricht der Verbrauch derjenigen Menge an Elektrizität, die dem Endverbraucher im Berechnungsjahr von einem Elektrizitätsversorgungsunternehmen in Rechnung gestellt worden ist.

³ Bei der Quotenberechnung wird folgende Elektrizität ausgeklammert:

- a. Elektrizität, die zur Gewährleistung der Netzstabilität ins Elektrizitätsnetz eingespeist wurde (insbesondere Ausgleichsenergie),
- b. Elektrizität, die der Endverbraucher selbst produziert oder verbraucht hat, wenn der Generator der Anlage eine Nennleistung von höchstens 50 Kilowatt aufweist und
- c. die zur Elektrizitätsproduktion notwendige Elektrizität.

⁴ Die Quote für das jeweilige Kalenderjahr wird vom Bundesrat jährlich unter Berücksichtigung der Richtwerte in Artikel 2 festgelegt.

⁵ Führt die berechnete Quote nicht zu einer vollen Zahl an Herkunftsnachweisen, wird auf die nächste volle Zahl abgerundet. Die Quotenpflicht hat mindestens immer einen Herkunftsnachweis zu umfassen.

Art. 33c Register

¹ Die Registrierungsbehörde führt ein Register der Quotenpflichtigen mit individuellen Zertifikatskonten.

² Quotenpflichtige melden der Registrierungsbehörde jährlich bis zum 1. März sämtliche Angaben für die Quotenberechnung nach Artikel 33b sowie die Anzahl der zu annullierenden Herkunftsnachweise (Artikel 33d),

³ Quotenpflichtige sind verpflichtet, der zuständigen Behörde die für die Überprüfung der Quotenpflicht erforderlichen Daten zur Verfügung zu stellen. Diese Daten sind bis zum Ablauf von sieben Jahren nach Beendigung der Erklärungsfrist aufzubewahren.

⁴ Der Registrierungsbehörde ist Zugang zu Anlagen sowie Räumlichkeiten und Bereichen zu gewähren, die im Zusammenhang mit der Quotenpflicht stehen.

Art. 33d Annullation von Herkunftsnachweisen

Die Registrierungsbehörde annulliert jährlich am 1. April auf dem Zertifikatskonto des Quotenpflichtigen diejenige Anzahl von Herkunftsnachweisen, die dieser gemäss Artikel 33c Absatz 2 meldet.

Art. 33e Strafgebühr bei Nichterfüllung der Quotenpflicht

¹ Ist die Anzahl der annullierten Herkunftsnachweise geringer, als jene die er zur Erfüllung seiner Quotenpflicht gemäss Art. 33a benötigt, muss der Quotenpflichtige der Registrierungsbehörde eine Strafgebühr entrichten. Diese Pflicht gilt unabhängig vom Registrierungszeitpunkt.

² Die Sanktionsgebühr wird für jeden einzelnen Herkunftsnachweis bestimmt, der auf dem Konto des Quotenpflichtigen nicht gelöscht werden konnte.

³ Der Bundesrat legt die Sanktionsgebühr jährlich im Voraus fest. Die Sanktionsgebühr entspricht dem Äquivalenten einer Abgabe von CHF 80 / Tonne CO₂-Emission pro kWh_e, gerechnet auf Basis des durchschnittlichen CO₂-Ausstoss eines für den aktuellen Kraftwerkparkbestand typischen Steinkohlekraftwerks. Davon abgezogen wird der Jahresdurchschnittspreis der im EU-ETS gehandelten CO₂-Zertifikate bewertet zum durchschnittlichen Wechselkurs für das abgelaufene Jahr. [Die Sanktionsgebühr würde so gerechnet derzeit einem Wert von rund 6.7 Rp./kWh entsprechen]

Art. 33f Dauer der Quotenpflicht

¹ Die Quotenpflicht beginnt mit der Lieferung von Elektrizität durch ein Elektrizitätsversorgungsunternehmen beziehungsweise mit dem Beginn des Stromverbrauchs durch einen Endverbraucher im Sinne von Artikel 33a Absatz 2 und endet im Zeitpunkt, da die Voraussetzungen für die Quotenpflicht gemäss Artikel 33a wegfallen.

² Pflichtige müssen sich innert zwei Wochen nach Beginn oder Beendigung der Quotenpflicht schriftlich bei der Registrierungsbehörde an- oder abmelden. Bei Beendigung der Quotenpflicht hat der Pflichtige bis zum 1. März des Berechnungsjahres, in dem die Quotenpflicht endete, gemeinsam mit der Meldung gemäss Artikel 33c Absatz 2 eine endgültige Abmeldungserklärung abzugeben.

³ Verletzt der Quotenpflichtige seine Meldepflichten und erlangt die Registrierungsbehörde davon Kenntnis, nimmt sie eine Eintragung oder Streichung im Register vor. Der Quotenpflichtige wird vorgängig angehört.

Art. 79 Referendum und Inkrafttreten

¹

^{1bis} Die Artikel 33a bis 33f werden mit Wirkung per 1. Januar 2020 in Kraft gesetzt und die Artikel 19 bis 44 aufgehoben.

²

³ ...