

Energiemarkt Schweiz Umbruch – was bringt die Zukunft?

Dr. Ruedi Meier, Präsident energie-cluster.ch

Weltweite Energie- und Strommärkte im Umbruch

Der Energie- und Strommarkt befindet sich im Umbruch. An der Europäischen Strombörse in Leipzig sind die Stromproduktionspreise praktisch über das ganze Jahr hinweg unter 3 Rp./kWh gefallen. Der Bedarf nach Schweizer Spitzenstrom im europäischen Verbund ist eingebrochen. Die Gestehungskosten für alle Stromproduktionsformen (Atom, Wasser, Wind, Sonne) liegen über den internationalen Spotmarktpreisen. Die Gründe für diese dramatische Entwicklung sind vielfältig:

- Grundsätzlich stehen zu viele Anbieter, die sich nicht vom Markt verabschieden wollen, einer stagnierenden Nachfrage gegenüber. Bestehende Anbieter haben ihre Preise massiv gesenkt. Neue Anbieter sind in den Markt eingetreten.
- Dank der Förderung der erneuerbaren Energien haben diese weltweit den Durchbruch geschafft. Solarenergie und Wind weisen inzwischen die höchsten Zuwachsraten auf. Biomasse, Wasserkraft, Geothermie sind ebenfalls im Geschäft. International sind für Wind und Solarenergie die Stromgestehungskosten auf rund 4 bis 8 Rp./kWh gefallen. Weitere Preissenkungen sind weltweit im Gang. Teilweise liegen die Kosten von erneuerbaren Energien bereits heute unter jenen von Gas- und Kohlestrom. Atomstrom wird weiterhin nur von Staatsbetrieben angeboten und muss inzwischen quersubventioniert werden. Neue Atomkraftwerke weisen deutliche Kostennachteile auf. Würden die externen Kosten der Energieproduktion angemessen einbezogen, so wären die erneuerbaren Energien - auch ohne Subventionen - im Vorteil.
- Das Fracking in den USA hat nicht nur zu hoher Energieautonomie geführt. Die Gas- und Kohlepreise, aber auch die Strompreise, sind unter Druck geraten. Inzwischen wird die überschüssige USA-Kohle nach Deutschland exportiert und verstromt. Das Exportvolumen beträgt über 4 Milliarden Euro pro Jahr.
- Die europäische CO₂-Politik versagt weitgehend: Der Emissionshandel funktioniert ungenügend. Pro Tonne CO₂ müssen nur etwa 7 Euro bezahlt werden. Angemessen wären etwa 50 bis 120 Euro pro Tonne.
- Auf der Nachfrageseite ist eine zunehmend effizientere Nutzung der Energieträger zu verzeichnen. Die laufende Digitalisierung dürfte sich auch im Energiesystem auswirken. So kann etwa der Gebäudepark weit energieeffizienter geplant und betrieben werden. Auch in Industrie, Dienstleistungen und Mobilität sind Effizienzsprünge zu erwarten.

Insgesamt wird ein Trend zu sinkenden Grenzkosten für Energie, aber auch für Informationen und Mobilität, festgestellt. Es wird von der Null-Grenzkosten-Gesellschaft gesprochen: Mit dem Durchbruch der erneuerbaren Energien nehmen diese im Energie- und Strommix laufend zu. Sie weisen wohl noch relativ hohe Kapital- bzw. Fixkosten auf. Im Betrieb sind die Kosten sehr gering. Die Grenzkosten tendieren gegen Null. Der Trend ist bereits heute Realität und er wird sich noch stärker durchsetzen. Dabei sollten die Subventionen für erneuerbare Energien durch neue Finanzierungsmechanismen abgelöst werden. Wer bezahlt wieviel für die Kapital- bzw. Fixkosten der Energie- und Stromproduktionsanlagen, aber auch für die weiterhin notwendigen Netze? Öffentliche bzw. private Finanzierungen sowie Entschädigungen für die Bereitstellung für Leistung und Arbeit stehen im Widerstreit. Tendenziell gilt es gemeinwirtschaftliche Leistungen öffentlich und private, abgrenzbare Leistungen privat zu finanzieren.

Pariser Klimaabkommen mit hohen Ansprüchen Klimapolitik

Das Pariser Klimaabkommen stellt an die künftige Klimapolitik grundsätzlich hohe Anforderungen ohne aber den einzelnen Ländern klare Massnahmen vorzuschreiben. Im Prinzip ist längerfristig aus der fossilen Wirtschaft auszusteigen, die heute mit rund 80 Prozent mit Öl, Gas und Kohle versorgt wird. Dabei dürfte der Ausstieg nicht leicht fallen, weil weit mehr fossile Ressourcen vorhanden sind wie effektiv in einem klimagerechten Szenario gebraucht werden dürfen. Schätzungen gehen davon aus, dass rund vier Fünftel der fossilen Energieträger im Boden bleiben müssen. Aus heutiger Sicht dürften die bestehenden und zu erwartenden Kostensenkungen für erneuerbare Energien und Energieeffizienz kaum ausreichen um den geforderten Wandel

genügend rasch zu realisieren. Hohe Umstellungs- und Transaktionskosten sind weitere Hindernisse für einen Umbau des Energiesystems. Eine erfolgreiche Klimapolitik erfordert, dass die relativen Preise von fossilen Energieträgern zugunsten von erneuerbaren Energien und Energieeffizienz verschoben werden. In erster Linie sollte dies mit dem Abbau von weltweit jährlich über 500 Milliarden Subventionen für fossile Energieträger und dem Abbau bürokratischer Hindernisse realisiert werden. Weitere Instrumente sind Energieabgaben, Emissionshandel und eventuell Subventionen für eine Übergangsfrist. Jedes Land ist aufgerufen aktiv zu werden und Massnahmen zu treffen. Ein periodisches Controlling soll über die Fortschritte Auskunft geben.

Schweizer Energiemärkte in hoher Auslandabhängigkeit

Die Schweiz ist energetisch von den ausländischen Entwicklungen in einem hohen Ausmass betroffen und abhängig. Rund 80 Prozent des gesamten Energiebedarfs werden als fossile Energieträger importiert und genutzt. Der Kernbrennstoff wird ebenfalls vom Ausland bezogen. Mit erneuerbaren Energien und Energieeffizienz könnte die Schweiz ihre Eigenversorgung massiv erhöhen. Technisch ist eine Eigenversorgung mit inländischer, erneuerbarer Energie machbar. Ökonomisch dürften vor allem bei einem zu forschen Tempo relativ hohe Kosten anfallen. Die besten Resultate werden erzielt, wenn im Rahmen des natürlichen Investitionszyklus auf erneuerbare Energien und Energieeffizienz umgestellt wird. Etwa beim Strom dürfte auch längerfristig eine völlige Schweizer Autonomie kaum sinnvoll sein. Komparative Kostenvergleiche sind mit einem angemessenen Selbstversorgungsgrad abzuwägen. Die durchschnittlichen Energie- und Stromgestehungskosten dürften in der Schweiz wegen höheren Löhnen, geringerem Wettbewerb und beschränkten Marktvolumen tendenziell über dem europäischen Durchschnitt liegen. Lange hat die Schweiz mit ihren Speicherkraftwerken mit der Abdeckung der Spitzenlast über den Mittag profitiert. Es dürfte auch in Zukunft sinnvoll sein, im europäischen Verbund zu verbleiben und Spitzenlasten kostengünstig abzudecken und den Nachbarn bei Bedarf Spitzenstrom anzubieten.

Energiestrategie 2050 auf Kurs?

Mit Fukujima hat die Schweiz entschieden aus der Kernenergie auszusteigen. Bis wann dies vollzogen wird, bleibt offen und wird allenfalls im Rahmen einer anstehenden Volksinitiative geklärt. Wegen den anhaltend gedämpften Energie- und Strompreisen ist in absehbarer Zeit bezüglich der inländischen Stromproduktion mit Wasserkraft und Kernenergie bzw. deren Absatz mit weiteren Turbulenzen zu rechnen. Weitere hohe Abschreibungen sowie neue Eigentumsstrukturen sind zu erwarten. Ausländische Beteiligungen sind wegen einer möglicherweise gefährdeten Versorgungssicherheit eher kritisch zu betrachten. Grundsätzlich sollte die Netzhoheit auf allen Ebenen in der öffentlichen Hand oder öffentlichen Unternehmen verbleiben. Private Netze auf der Mittel- und Niederspannungsebene sind bei allgemeinem Zugang zu diskutieren. Eine moderne Netzökonomie zugunsten von Allen sollte nicht in Frage gestellt werden. Neue Kommunikations- und IT-Technologie können wesentliche Beiträge zur notwendigen Netzstabilisierung sowie Energie- und Stromspeicherung leisten.

Effizienzstrategie im Gang, aber mit Stolpersteinen

Die Schweiz ist mit Minergie früh und erfolgreich in eine wirksame Effizienzstrategie im Gebäudebereich eingestiegen. Beim Anteil effizienter Gebäude dürfte die Schweiz international einen Spitzenplatz einnehmen. Dies gilt auch für einzelne Komponenten wie für Wärmepumpen, effiziente Fenster, Wärmedämmung inklusive Hochleistungswärmedämmung. Minergie sollte sich aber dringend zum Plusenergie-Gebäude weiter entwickeln. In der Planung und im Betrieb sollten alle Energieträger bzw. -Nutzungen einbezogen werden. Mit einer Optimierung der Gebäude zu einem Plus über das ganze Jahr werden die richtigen Anreize geschaffen. Hierbei wird die Effizienz über alle Energieträger und Nutzungen so lange zu minimiert wie es ökologisch und ökonomisch Sinn macht. Gleichzeitig wird die Wärme- und Stromproduktion - mit zum Beispiel Photovoltaik auf dem Dach und der Fassade - angemessen Rechnung getragen. Ein Optimierungsprozess, der mit dem digitalen Bauen enorm erleichtert wird. Getrost können viele gut gemeinte Detailregelungen ad acta gelegt werden. Die zukünftige Forschung&Entwicklung, vor allem aber auch die Baupraxis sollten sich vermehrt auf innovative, umfassende Optimierungen

des Gebäudeparks mit vielfältigen technischen Wegen ausrichten. Zentral ist ein offenes Vorgehen das die Nutzungen eines riesigen technischen Potentials sicherstellt.

Schlusslicht bei neuen erneuerbaren Energien – Sorgenkind Mobilität

Die Schweiz ist früh und erfolgreich in die Forschung und Entwicklung der neuen erneuerbaren Energie eingestiegen. Im Rahmen der neuen Energiestrategie des Bundes sind die Mittel dafür sogar aufgestockt worden. Etwa bei den Wärmepumpen konnte der Massenmarkt erreicht werden. Gleiches gilt für E-Bikes mit einem phänomenalen Aufschwung in den letzten Jahren der ab 2000 mit NewRide initiiert wurde. Für die Solarthermie, Photovoltaik, Wechselrichter sind ebenfalls industrielle Erfolge zu verzeichnen. Eine wirksame Breitenwirkung im Bereich solar wurde wegen - weitgehend fehlenden - oder wenig wirksamen - Massnahmen nicht erreicht. Die Förderung müsste neu auf das ganze Gebäude im Sinne von Plusenergie ausgerichtet werden. Die zögerliche CO₂-Abgabe auf Brennstoffe wäre mit voller Rückerstattung an die Haushalte und die Wirtschaft zu erhöhen. Der ausländische Dreckstrom könnte gemäss renomierten Gutachten mit einer Abgabe belastet werden.

Im Gegensatz zum Gebäudebereich ist die Mobilität kaum umweltverträglicher geworden. Mit der Einführung der LSVA sind beim Güterverkehr gewisse Erfolge zu verzeichnen. Der individuelle motorisierte Verkehr weist hingegen gar steigende CO₂-Emissionen auf. Ein gezieltes Roadpricing, die Umstellung auf Elektromobilität und die Nutzung der IT im Verkehr sind Aufgaben für die kommende Generation.

Die Schweizer Energiepolitik hat in den letzten Jahren einiges erreicht. Mit den richtigen marktwirtschaftlichen Anreizen, einer intelligenten Netzökonomie und dem Einsatz von IT könnten die Herausforderungen spielend bewältigt werden. Die Schweiz hat für die Energiewende gute Voraussetzungen. Offenheit, Innovation, Wettbewerb und ein optimiertes Zusammenspiel von öffentlicher Hand und privater Initiative sind dabei entscheidende Faktoren.



Der Autor, Dr. Ruedi Meier, ist Ökonom und Raumplaner (ETH Zürich) und Präsident des energie-cluster.ch.