

# Regulation and Grid Expansion Investment with Increased Penetration of Renewable Generation

Dénes Kucsera und Margarethe Rammerstorfer

Die Erzeugung von Energie mit Hilfe von erneuerbaren Energiequellen ist eines der meist diskutierten Themen in der europäischen Energiepolitik. Die Liberalisierung und Entbündelung der Energieproduktion von Transport und Verteilung von Strom ermöglichte den Marktzutritt zahlreicher kleiner Stromerzeuger, beginnend mit kleinen Firmen bis hin zu Privatpersonen, die über ihre Solaranlage auf dem eigenen Hausdach oder dem Minikraftwerk am Energiekreislauf partizipieren. Basierend auf dem Kyoto Protokoll und den EU Direktiven zur Umweltwende formulierte die EU das Ziel im Jahr 2020, Emissionen um 20 % zu reduzieren und den Anteil der erneuerbaren Energien auf 20 % zu erhöhen.

Für das Energiesystem in Europa aber auch in den nationalen Grenzen eines Landes birgt dies eine große Herausforderung. Die Menge der durch erneuerbare Energiequellen produzierten Energie ist nur bedingt vorhersagbar und kann daher für die erwartete Netzauslastung und insbesondere der Netzstabilität ein Problem darstellen. Das Risiko das System in Balance zu halten und für Versorgungssicherheit zu sorgen, ist Aufgabe des Übertragungsnetzbetreibers, der sich folglich in den nächsten Jahren und in direktem Zusammenhang mit den umweltpolitischen Zielen zu 2020 auch mit einer Optimierung seiner zukünftigen Investitionsentscheidungen konfrontiert sieht. Hinzu kommt zusätzlich, dass zahlreiche erneuerbare Energiequellen wie z.B. offshore Windproduktion von den bereits bestehenden Netzen weit entfernt sind und der Anschluss sowie die Wirtschaftlichkeit der technischen Anschlussmöglichkeiten zum aktuellen Zeitpunkt unklar sind.

Jedoch auch vom Standpunkt der Regulierungsökonomie betrachtet, bedeutet das übergeordnete europäische Umweltziel eine große Herausforderung, da für eine adäquate Regulierung die entsprechenden Interdependenzen zwischen Produktion und Vertrieb/ Übertragung berücksichtigt werden müssen. Konkret bedeutet dies, dass jede Produktionsstätte, die nicht an das Netz angeschlossen wird, sinnlos ist. Gleichzeitig bedeutet dies aber auch, dass ein instabiles Netz weder für die Stromproduzenten noch für die Kunden eine akzeptable Alternative darstellt.

Diese Interaktionen zwischen der Produktion von Energie aus erneuerbaren Energiequellen und die damit einhergehenden Netzerweiterungen stehen im Zentrum des vorliegenden Artikels. Hierbei wird der Anteil der Strommenge, welche durch erneuerbare Energiequellen produziert wird, in diskreten Schritten erhöht, so dass 2020, 20 % aus erneuerbaren Energiequellen stammen (muss irgendwie deutlicher formuliert werden). Gleichzeitig wird nach der optimalen Regulierung gesucht, welche die notwendigen Netzerweiterungen, d.h. Investitionen zur Aufrechterhaltung der Netzstabilität ermöglicht.