

Stromzukunft Österreich 2030

100% sauber – sicher – nachhaltig

Nach der Erarbeitung der Energiestrategie „Energiewende 2013-2030-2050“ des Dachverbandes Erneuerbare Energie Österreich wurde diese durch das österreichische Umweltbundesamt im Rahmen einer Studie analysiert und geschärft. Die vorliegende Studie „Stromzukunft 2030“ der Technischen Universität Wien geht nun einen Schritt weiter und benennt die konkreten Auswirkungen, Maßnahmen und Rahmenbedingungen für ein zu 100% auf erneuerbaren Energien basierendes Stromsystem bis ins Jahr 2030 hinsichtlich der technischen und ökonomischen Machbarkeit. Daraus können unmittelbar Handlungsanweisungen für die österreichische Politik abgeleitet werden, um das Energiesystem nachhaltig ausbauen zu können.

Wesentliche Kernergebnisse

- Die Erzeugung aus Erneuerbaren kann ohne Mehrkosten zu heute um 31 TWh gesteigert werden – der Umstieg bringt Einsparungen von jährlich 650 Millionen Euro sowie 53.000 neue Arbeitsplätze
- Unter Berücksichtigung der bereits geplanten Netzausbauten sind 100% Strom aus erneuerbaren Quellen ohne Mehraufwand möglich
- Der Speicherbedarf steigt vor allem aufgrund des niedrigen Strommarktpreises nur unwesentlich was politische Maßnahmen zur sinnvollen Weiterentwicklung notwendig macht

Details

- Die Stromerzeugung aus Erneuerbaren kann von 2015 bis 2030 um 31 TWh (45% der derzeitigen Gesamterzeugung) ohne wesentliche Mehrkosten ansteigen.
- Durchschnittlich fallen dafür jährlich rund 511 Millionen Euro an Kosten an (2015: 620 Millionen Euro)
- Diesen Kosten steht ein strompreismindernder Effekt um bis zu 137 Millionen Euro gegenüber sowie verminderte Importkosten von insgesamt 8 Milliarden Euro.
- Ein intelligentes ausdifferenziertes Fördersystem führt entgegen den aktuellen Vorschlägen zu deutlich niedrigeren Kosten. Ein Marktprämiensystem für Windenergie ist beispielsweise 40% günstiger als eine auktionierte Förderung.
- Abschaltung von Biomasse-Anlagen vor dem Ende der technischen Lebensdauer würde zu Mehrkosten von 150 Millionen Euro führen
- Der Ausbau von Wärmepumpen und Elektromobilität führt zu erheblichen Spitzenlasten, die Maßnahmen zum Lastmanagement (z.B. gesteuertes Laden bei

Elektromobilität, Vermeidung ineffizienter Wärmepumpen) erforderlich machen.

- Die aktuell geplante Stromnetzentwicklung bis 2030 erlaubt den vollen Ausbau auf 100% erneuerbare Energien bei 100% Versorgungssicherheit, der zusätzliche Adaptierungsbedarf im Transportnetz ist relativ gering
- Der notwendige Speicherausbau fällt sehr gering aus (2,5% Ausbau bis 2030)
- Die jährlichen österreichischen Treibhausgasemissionen sinken um 13,5 Millionen Tonnen (17,5% der Gesamtemissionen) bzw. 210 Millionen Euro jährlich für Emissionszertifikate
- Die Beschäftigungseffekte durch eine Umstellung auf 100% erneuerbaren Strom liegen bei 53.000 neuen Arbeitsplätzen

Politischer Rahmen

Ausgehend von der Strommarktpreisentwicklung und der Entwicklung der CO₂-Preise bis 2030 wird es am Strommarkt, wo der Preis im Wesentlichen durch den europäischen Kraftwerksmix definiert, keinen Marktpreis geben, der die Refinanzierung aller erneuerbarer Energien ermöglicht. Bis 2030 werden weiterhin sowohl fossile und nukleare Bestandskraftwerke wie auch unter Umständen direkt subventionierte Atomkraftwerke (Hinkley Point C in Großbritannien, Paks in Ungarn) im Strommarkt sein und so eine freie Preisbildung blockieren.

Ökonomische Rahmenbedingungen

Um das Ungleichgewicht zwischen subventionierten fossilen und nuklearen Kraftwerken und erneuerbaren Energien auszugleichen, ist eine Unterstützung erneuerbarer Energien notwendig. Sofern keine ordnungsrechtlichen Maßnahmen gesetzt werden (Schließen von Kraftwerken), der gesetzliche und regulatorische Rahmen geändert wird und ein entsprechender Preis für CO₂-Emissionen in Kraft ist, ist weiterhin ein finanzieller Ausgleich für erneuerbare Energien notwendig.

In der Studie Stromzukunft 2030 wurde daher betrachtet, in welcher Höhe so ein Ausgleich notwendig ist und welche Instrumente hier sinnvoll wären. Im Wesentlichen ergeben sich zwei Erkenntnisse:

- 1) Die Förderung durch Quoten (für erneuerbare Energien) erscheint als nicht sinnvoll. Insofern sind Prämienmodelle sinnvoller.
- 2) Die Förderung durch Einspeiseprämien ist deutlich günstiger als alternative Modelle. Hier erscheinen je nach Technologie unterschiedliche Ansätze sinnvoll.



Beispiel:

Die günstigste Förderung für **Windenergie** ist die Mittelvergabe einer administrativ effizient festgelegten standortbezogenen Prämie. Der Unterschied zwischen der administrativ festgelegten Prämie und einer Mittelvergabe per Auktionen beträgt in Summe über die gesamte Laufzeit 170 Millionen Euro. Mit 438 Millionen Euro ist die auktionierte Variante wesentlich teurer als die administrative Prämie mit 268 Millionen Euro.

Für **Photovoltaik**-Großanlagen ist die Mittelvergabe über Auktionen im Mittel zwischen 2020 und 2030 um 28 Millionen Euro günstiger. Hier geht es jedoch um Großanlagen, die auf dem Strommarkt auftreten und geringe bis keine Eigenverbrauchsanteile haben. Hier fallen im Schnitt jährlich 173 – 201 Millionen Euro Förderbedarf an. Unter Berücksichtigung eines hohen Eigenverbrauchsanteils sinkt dieser Förderbedarf rapide um knapp 80% auf 43 Millionen Euro.

Beschäftigungseffekte und Kostenentlastung

Der Ausbau auf eine 100% auf erneuerbare Energien aufbauende Stromversorgung würde in Österreich rund 53.000 Menschen beschäftigen. Der strompreismindernde Effekt der erneuerbaren Energien bewirkt eine Entlastung von durchschnittlich 137 Millionen Euro pro Jahr. Hinzu kommt eine Einsparung von rund 820 Millionen Euro jährlich durch verminderte Importe fossiler Energien. Die reduzierten Kosten für CO₂-Emissionshandelszertifikate bewirken darüber hinaus jährliche Minderausgaben von durchschnittlich 210 Millionen Euro.

Voraussetzungen

Die globale Energiewende am Stromsektor ist ein Zug, der nicht mehr aufzuhalten ist. China setzte Anfang 2017 in seinem neuen 5-Jahres-Plan eine Emissionsreduktion von 45% im Vergleich zu 2005 bis 2020 fest – maßgeblich soll das Ziel durch eine Steigerung des Anteils erneuerbarer Energien am Stromsektor sein. Trotz politisch ablehnender Signale zum Klimaschutz aus den USA bekräftigte die G7-Gruppe, die Anstrengungen hier zu erhöhen. Auch in den USA geht man davon aus, dass Kohlekraftwerke nicht ohne Subventionen am Leben erhalten werden können. Ein Schicksal, dass sie weltweit mit anderen fossilen Energieträgern teilen. Global werden jährlich knapp 7% des Wirtschaftsproduktes in fossile Energiesubventionen gesteckt – auf Dauer leistet sich das niemand mehr. Da jedoch die alte Kraftwerkskapazität ersetzt werden muss und gleichzeitig durch Sektorkopplung (Verbindung der Sektoren Strom-Wärme-Transport) und Digitalisierung der Stromverbrauch stetig steigt, investiert die Welt in erneuerbare Energien. Seit 2011 wurde jedes Jahr mehr Geld in Erneuerbare investiert als in fossile Energien. Der Umbau ist in vollem Gang. Mit Voraussicht und klaren Informationen kann Österreich bis 2030 auf diesen Zug der Entwicklung aufspringen, statt mit dem Bummelzug als Letzter ankommen.

Die Voraussetzungen dafür sind:

Strommarktpreis

Der Strommarktpreis ist derzeit auf einem historisch niedrigen Niveau auf dem sich keine Investition in Kraftwerke rechnet. Der Großteil dieser Entwicklung begründet sich in fossilen und nuklearen Überkapazitäten beziehungsweise dem gescheiterten Emissionshandelsmarkt („CO₂-Preis“), was wiederum zu einem Strom-Überangebot am internationalen Strommarkt führt.

Emissionshandel

Selbst unter der Annahme, dass es zu einem wesentlichen Anstieg der Preise von Emissionshandelszertifikaten von derzeit EUR 5/Tonne CO₂ auf rund EUR 30/Tonne CO₂ im Jahr 2030 kommt, findet bis 2030 kein vollständiger Systemwechsel in Europa statt, da sich der Betrieb von einigen fossilen Kraftwerken weiterhin lohnt.

Politischer Rahmen

Wie die Entscheidungen zu den Atomkraftwerken Hinkley Point C in Großbritannien und Paks II in Ungarn zeigen, aber auch der konsequent subventionierte Betrieb von französischen und tschechischen Atomkraftwerken sowie polnischen Kohlekraftwerken, ist es weiterhin notwendig, den erneuerbaren Kraftwerkspark vor den Verzerrungen dieser marktfernen Kraftwerke und Energiepolitik zu schützen. Politische Risiken durch falsche Fördermechanismen oder regulatorische Rahmenbedingungen können erneuerbarer Energien wesentlich benachteiligen. Insofern ist die Politik deutlich gefordert, sowohl national als auch international daran zu arbeiten, den möglichst effizienten Systemumbau in Österreich zu gewährleisten.

Konkret sind das:

- Klare und transparente Ziele für erneuerbare Energien bis 2030
- Transparentes und nachhaltig orientiertes Engagement Österreichs auf europäischer Ebene wie etwa dem derzeit anstehenden Winterpaket, das die Rahmenbedingungen für die österreichische Energiepolitik bis 2030 steckt
- Gemeinsames Engagement Österreichs mit anderen Ländern für einen angemessenen CO₂-Preis und Begleitmaßnahmen wie etwa den von unter anderem Frankreich, Deutschland und Großbritannien diskutierten (und teilweise umgesetzten) Carbon Floor Price

Studie: Stromzukunft Österreich 2030

Analyse der Erfordernisse und Konsequenzen eines ambitionierten Ausbaus erneuerbarer Energien
Autoren: R. Haas, G. Resch, B. Burgholzer, G. Totschnig, G. Lettner, H. Auer, J. Geipel;
TU Wien, Energy Economics Group
<https://tinyurl.com/Studie2030> (PDF)