



WWF

FACTSHEET



ENERGIEZUKUNFT ÖSTERREICH 2050

FREI VON NUKLEARER ENERGIE UND
FOSSILEN ENERGIETRÄGERN

ÖKOLOGISCH & SOZIAL
VERTRÄGLICH

Die weltweite Energieversorgung steht vor großen Herausforderungen. Das Reaktorunglück im japanischen Fukushima hat der Atom-Debatte auch in Österreich neue Dynamik verliehen, und eine Diskussion über die Neuordnung der Energiesysteme ausgelöst. Ist es möglich, hierzulande bis 2050 völlig auf Energie aus Öl, Gas und Atomkraft zu verzichten?

Der WWF zeigt auf, wie eine nachhaltige, zukunftsfähige Energieversorgung mit einem hohen Anteil an Erneuerbaren Energien sicher gestellt werden kann, bei gleichzeitigem Schutz sensibler Ökosysteme, wie den letzten Wildflüssen unserer Alpen.

Die wichtigste Maßnahme auf dem Weg zu einem nachhaltigen, ökologisch und sozial verträglichen Energiesystem bildet die drastische Reduktion des Energieverbrauchs. Dieser muss bis 2050 um die Hälfte gesenkt werden.

Die derzeitige globale Energieerzeugung

Weltweit wird etwa 13 Prozent der Energie aus Erneuerbaren Energieträgern gewonnen, wobei der Großteil dieses Anteils aus Biomasse stammt. Der weltweit führende Energieträger ist mit 33 Prozent Öl, gefolgt von Kohle mit 27 Prozent. Bei der Stromerzeugung spielen die Erneuerbaren eine größere Rolle: ihr Anteil liegt bei 19 Prozent. Der Kohleanteil an der Stromversorgung beträgt weltweit 41 Prozent und in der Europäischen Union rund 30 Prozent.¹

Kontakt:

Mag. Christoph Litschauer
christoph.litschauer@wwf.at
+43 676 83 488 213

Die derzeitige Energieversorgung Österreichs

Die Gesamtenergieversorgung Österreichs basiert sehr stark auf den fossilen Energieträgern Öl, Erdgas und zu einem geringeren Anteil auf Kohle.

Bei der Bereitstellung von **Strom** sind die Erneuerbaren Energien, allen voran die Wasserkraft, jedoch sehr stark vertreten. So wurden 2008 bereits rund 62 Prozent des erzeugten Stromes bzw. 49 Prozent des verbrauchten Stromes aus Erneuerbaren Energien gewonnen. Der Rest entfällt auf die Wärmekraft und Importe.

Der größte Energieverbraucher ist nach wie vor der Verkehr, gefolgt vom produzierenden Bereich (Industrie) und den privaten Haushalten.

Die Energieverbraucher im Jahr 2008 aufgeschlüsselt nach Sektoren²:

Fast die Hälfte der österreichischen Energieversorgung basiert noch auf fossilen Brennstoffen wie Öl und Kohle

Sektor	Terajoule	Terawattstunden ^{*)}	Prozentanteil
Haushalte	271.944	75,54	24,98
Landwirtschaft	25.059	6,96	2,3
Produzierender Bereich	311.835	86,62	28,65
Dienstleistungen	113.156	31,43	10,4
Verkehr	366.544	101,82	33,67
Gesamt	1.088.538	302,37	100

*) Umrechnung GWh auf TWh

Förderung Erneuerbarer in Österreich

Gemäß der EU-Richtlinie über erneuerbare Energien³ muss Österreich den Anteil der erneuerbaren Energiequellen am Bruttoendenergieverbrauch bis 2020 auf 34 Prozent erhöhen. Gleichzeitig muss die Energieeffizienz um 20 Prozent steigen. Seit Juli 2010 gibt es einen nationalen Aktionsplan, der die Umsetzung dieses Ziels vorantreiben soll.

Nicht mehr erzeugen, sondern klüger verbrauchen

Der WWF begrüßt dieses Ziel der Österreichischen Bundesregierung als ersten Schritt in die richtige Richtung, fordert jedoch ein, für Österreich die Unabhängigkeit von fossiler und nuklearer Energie - d. h. den Umstieg auf 100 % Erneuerbare – als längerfristiges Ziel bis 2050 festzuschreiben.

Dieses Ziel kann jedoch nur erreicht werden, wenn ein umfassendes Maßnahmenpaket zum Einsatz kommt, das eine drastische Verbrauchsreduktion in allen Sektoren vorsieht - vor allem beim Verkehr, sowie beim Wärme- und Stromverbrauch der Haushalte und Dienstleistungen. Energieeffizienzpotentiale müssen entsprechend ausgeschöpft und neu erschlossen werden. Insgesamt muss der Energieendverbrauch bis 2050 um die Hälfte reduziert werden.

Die wichtigsten Effizienzpotenziale bis 2050

Effizienzpotenziale im Bereich Mobilität bis 2050:

- Verlagerung von 50% des Verkehrs auf öffentlichen und nichtmotorisierten Individualverkehr⁴
- Massiver Ausbau der Elektromobilität im PKW-Bereich
- Einsatz effizienterer Antriebssysteme mit durchschnittlich 3 Liter pro 100 km sowie 0,12 kWh pro km⁴ pro elektrisch gefahrenem Kilometer.

-> Der Energieendverbrauch im Bereich Mobilität sinkt dadurch insgesamt um 71 TWh auf etwa 31 TWh⁴

Effizienzpotenziale im Gebäudebereich^{*)} bis 2050:

- Senkung des durchschnittlichen Heizenergiebedarfs von derzeit etwa 144 kWh pro Quadratmeter und Jahr auf 61 kWh pro Quadratmeter⁴ jährlich durch Thermische Sanierung.
- Senkung des Strombedarfs durch bessere Gebäudehüllen an Wohn- und Dienstleistungsgebäuden um knapp 20 Prozent

-> Der Gebäudeenergiebedarf sinkt dadurch um 51 Prozent auf etwa 58 TWh.

*) Sektor Haushalte und Dienstleistungen

Effizienzpotenziale im Produzierenden Bereich bis 2050:

- Effizienzverbesserung durch technologisch hochwertigere Prozesse bzw. Neuerungen von 1% pro Jahr

-> Dadurch reduziert sich der Energiebedarf bis 2050 um 35 % auf etwa 57 TWh⁵.

Die genannten Potentiale gehen von den derzeit verfügbaren Technologien aus und davon, dass das Niveau der Energiedienstleistung von Mobilität und Gebäuden 2050 gleich hoch ist wie 2008. Ein Wachstum könnte durch eine absehbare Weiterentwicklung von Technologien gedeckt werden.

Kommen all diese Maßnahmen zur Anwendung, verringert sich der Endenergiebedarf Österreichs bis 2050 um insgesamt 53 Prozent und beträgt dann 526 Petajoule statt 1.088 Petajoule (d.h. 146 TWh statt 300 TWh).

**Effizienzpotenziale
im Ausmaß von 154
TWh in Österreich
vorhanden**

Vor allem der Ausbau der Wind- und Sonnenenergie bzw. der Geothermie garantieren eine nachhaltige Energiezukunft Österreichs

Der ökologisch verträgliche Ausbau der Erneuerbaren

2008 wurden rund 88.000 GWh (etwa 29 Prozent) durch erneuerbare Energieträger in Österreich bereitgestellt. Nach dem vorliegenden Szenario der Effizienzsteigerung und der damit verbundenen Halbierung des Endenergiebedarfs müssen jedoch rund 146.000 GWh aus Erneuerbaren Energien bereitgestellt werden, d.h. rund 58.000 GWh müssen bis 2050 zusätzlich erzeugt werden.

Die maximalen Ausbaupotentiale liegen nach heutiger Verfügbarkeit der Daten in ausreichendem Maße vor⁴.

Der WWF hält fest, dass dieser Ausbau mit größter Rücksicht auf ökologische und soziale Gegebenheiten geplant werden soll. Der Ausbau erneuerbarer Energien darf nicht auf Kosten von Österreichs wertvollsten Naturschätzen geschehen. Daher sind die nachfolgenden Potentiale als maximale Ausbaugrenze zu verstehen, die anhand von umfassenden Masterplänen und unter Einbindung in ein Gesamtkonzept umgesetzt werden müssen.

Maximal verträgliche Ausbaugrenzen

- Biomassenutzung kann von 216 PJ (~60 TWh) im Jahr 2008 um 13 % auf 244 PJ (~68 TWh) 2050 gesteigert werden⁴
- Wasserkraft kann von 41 TWh 2008 auf knapp 45 TWh 2050 gesteigert werden⁶
- Windkrafterzeugung kann von rund 2 TWh 2008 um mehr als das Sechsfache auf über 13 TWh 2050 steigen⁴
- Photovoltaik kann von 24 GWh auf bis zu 14 TWh ausgebaut werden⁴
- Weiters bestehen noch größere Potenziale in der Wärmenutzung aus Solarthermie (40 Prozent Nutzungsgrad des vorhandenen Potenzials oder rund 14 TWh) und geothermaler Nutzung (10 Prozent Nutzungsgrad von oberflächennaher Geothermie sowie tiefer Geothermie in Höhe von 14,6 TWh)⁴

Der Weg zur sozial und ökologisch verträglichen Energiezukunft Österreich 2050: frei von Atom- und Kohlestrom:

Ziel 1: Senkung des Endenergieverbrauchs um 50% bis 2050

Dazu nötige Schritte:

Schritt 1

Schaffung der rechtlichen und politischen Rahmenbedingungen sowie Bereitstellung der entsprechenden Finanzmittel.

Schritt 2

Senkung des Endenergieverbrauchs im Bereich Mobilität auf 31 TWh durch:

- Forcierung und Förderung des Ausbaus öffentlicher Verkehrssysteme (Bahn-, Straßenverkehr). Verlagerung des Güterverkehrs von der Straße auf die Schiene sowie stärkere Nutzung der Bahn im Personenverkehr

**Wichtigster Schritt:
Reduktion des österreichischen Energieverbrauchs um 50% bis 2050**

- Nachhaltiger und ökologisch verträglicher Ausbau der E-Mobilität
- Überarbeitung der Richtlinien für den Einsatz von Agrotreibstoffen

Schritt 3

Senkung des Gebäude-Endenergieverbrauchs um 51% durch Forcierung der thermischen Sanierungen im Gebäudebereich auf Sanierungsraten von 3 Prozent / Jahr (mittelfristig) bzw. 5 Prozent (langfristig) / Jahr

Schritt 4

Engagierte Umsetzung der EU-Richtlinie zu Effizienzsteigerungen im produzierenden Bereich um jährlich 1 Prozent bzw. 30 TWh bis 2050

Schritt 5

Verbrauchsreduktion durch Änderung des Verbraucherverhaltens in Betrieben und Haushalten. Schaffung von Anreizsystemen und Erweiterung und Standardisierung des Angebots an Energieberatung (d. h. Investition in Ausbildung und Energieberatungs-Offensiven).

Ziel 2: Substituierung von Kohle, Öl, Gas und Atom bis 2050 durch ökologisch und sozial verträglichen Ausbau der heimischen, regenerativen Energieträger

Dazu nötige Schritte:

Schritt 6

Investitionen in den Ausbau von Erneuerbaren (sowie in Forschung und Entwicklung im Bereich Wasserkraft, Windkraft, Photovoltaik, Geothermie und effiziente Biomassenutzung) und in ein leistungsfähiges, intelligentes Energie- und Stromversorgungsnetz (Smart Grids)

Schritt 7

Erarbeitung von strategischen Gesamtkonzepten bzw. Masterplänen (Regionalplänen) für den ökologisch verträglichen Ausbau dieser Energieträger (Bsp. nachhaltige Landnutzung bei Bioenergieträgern)

Schritt 8

Verstärkte Einbindung der Öffentlichkeit, Stakeholder und Entscheidungsträger in die Planung und Umsetzung der Ausbaumaßnahmen und Einführung eines verlässlichen Monitoring-Systems zur Kontrolle.

Schritt 9

Schrittweise Erhöhung der Abgaben auf fossile Energieträger durch den Bundesgesetzgeber (Kostenwahrheit) und Abfederung sozialer Aspekte (Energiearmut)

**Zweiter Schritt.
Substitution von
Kohle, Gas, Öl und
Atom durch
Ausbau
Erneuerbarer
Energieträger**

Schritt 10

Herstellung maximaler Transparenz hinsichtlich der Herkunft von Energieträgern und der Zusammensetzung des Strommixes (Vermeidung von Etikettenschwindel).

Quellen:

¹ Homepage Umweltbundesamt

² Energie Control GmbH (2010) Statistikkbroschüre 2010

³ Richtlinie 2009/28/EG zur Förderung der Nutzung von Energie aus erneuerbaren Quellen

⁴ W. Streicher, H. Schnitzer, M. Titz, F. Tatzber, R. Heimrath, I. Tetz, S. Hausberger, R. Haas, G. Kalt, A. Damm, K. Steininger & S. Oblasser (2010) Energieautarkie für Österreich 2050 – Feasibility Study

⁵ Richtlinie 2006/32/EG über Endenergieeffizienz und Energiedienstleistungen

⁶ WWF Österreich (2011) Abschätzung des energiewirtschaftlichen Potentials Ökomasterplan-Flüsse



© 1986 Panda Symbol WWF - World Wide Fund For Nature
(also known as World Wildlife Fund)
© "WWF" is a WWF Registered Trademark

WWF Österreich
Ottakringer Straße 114-116
1160 Wien
Österreich

Tel.: +43 1 488 17-0
Fax: +43 1 488 17-44
wwf@wwf.at
www.wwf.at

www.facebook.com/WWFOesterreich