



Naturverträgliche Energiewende

ERNEUERBARE ENERGIEN sind die Zukunft – doch nur, wenn wir unseren Ressourcen- und Energieeinsatz drastisch reduzieren, kann eine naturverträgliche Energiewende in Österreich gelingen.

Die fossilen Energien werden immer knapper, die Spritpreise steigen, Wohnungs- und Energiekosten explodieren. Der Ausweg aus diesem Dilemma liegt auf der Hand: Wir müssen endlich auf erneuerbare Energien umsteigen! Gerade auch die Katastrophe von Fukushima und die global spürbaren Veränderungen des Klimawandels zeigen uns klar, dass ein Weg gegen die Natur nicht funktionieren kann. Österreich hat mit seiner landschaftlichen Schönheit und Vielfalt das Potenzial, eine nachhaltige und naturverträgliche Energiewende auf den Weg zu bringen – und sollte rasch damit beginnen. Denn die fossilen Energieträger, die im letzten Jahrhundert vergleichsweise billig und im Überfluss verfügbar waren, haben die Bedeutung der natürlichen Ressourcen zunehmend überlagert. Mehr als 30 Jahre nach der ersten Weltklimakonferenz 1979 in Genf kommen daher immer noch 70 % der heimischen Energie aus fossilen Quellen. Dabei hatte Österreich z.B. bei der Elektrizität eine hervorragende Startposition. Noch im Jahr

2000 lag der Anteil der Erneuerbaren am Strom bei über 70 %. Durch den enormen Anstieg des Stromverbrauchs sank dieser Anteil jedoch auf unter 60 % – und das trotz des massiven und nicht unbedenklichen Ausbaus der Wasserkraft und des Booms der neuen Erneuerbaren Wind, Photovoltaik und Biogas. Das neue Ökostromgesetz soll Österreich von Importen von Atomstrom unabhängig machen. Dazu sieht es einen Ausbau der neuen Öko-Energien von derzeit 10,7 % auf 15 % der Stromproduktion vor.

Vorsicht beim Ausbau

Doch ein unkontrollierter Ausbau von erneuerbaren Energien birgt zahlreiche Konflikte und potenziell negative Auswirkungen. AnrainerInnen fürchten um ihre Erholungsräume, NaturschützerInnen um die letzten unberührten Naturlandschaften und nicht nur der Tourismus befürchtet eine Zerstörung der landschaftlichen Juwelen. Nach jahrelanger Entwicklung bleiben von umstrittenen Projekten oft nur hohe

Kosten übrig. Planungsunsicherheiten bzw. fehlende strategische Planungen belasten NaturschützerInnen, Tourismus und Projektwerber.

Zukunftsfähige Energieversorgung

Doch aktuelle Studien heimischer Institute und Universitäten^{1,2,3} zeigen, wie eine Energieversorgung Österreichs aus erneuerbaren Energieträgern auch naturverträglich möglich ist. Zentral ist dabei nicht allein der weitere Ausbau der Erneuerbaren, sondern eine strategische Energieraumplanung und vor allem eine tiefgreifende Änderung unseres Konsumverhaltens und ein Ende der Energieverschwendung. Damit steht fest: In Zukunft müssen wir unseren Energiebedarf halbieren! Gelingt die Energiewende bezüglich des Energiekonsums nicht, wird auch der vollständige Raubbau der letzten heimischen Naturjuwelen unsere Energieversorgung nicht sichern. Aus diesem Grund kann die Energiewende ausschließlich naturverträglich gelingen – im Einklang mit der Natur, nicht gegen sie!

IM BRENNPUNKT: STEIGENDER ENERGIEVERBRAUCH IN ÖSTERREICH

Ungestillter Energiehunger

Eines steht fest: Energie ist lebensnotwendig. Doch wie viel Energie wir tatsächlich Tag für Tag brauchen, ist den wenigsten bewusst. Energie ist mehr als der Sprit im Autotank und der Strom in unseren Lampen. Österreichs Bruttoinlandsverbrauch betrug im Jahr 2009 1.350 PJ an primären Energieträgern wie Öl, Kohle und Gas, aber auch an Erneuerbaren, wie Biomasse, Wind- und Wasserkraft⁴. **Pro Kopf entspricht das 4 Tonnen Rohöl** oder

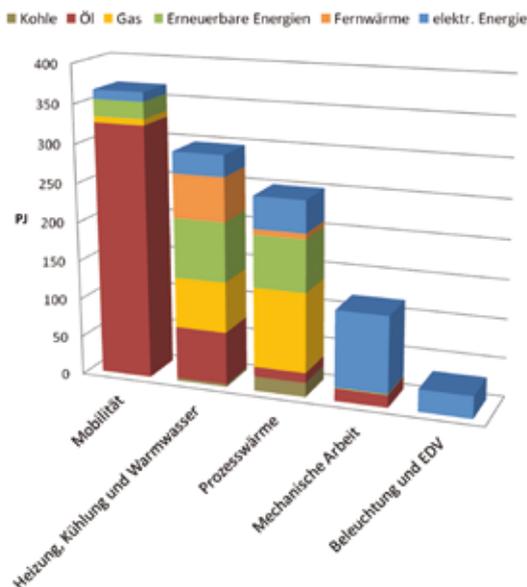
- 518 kg Kohle
- 1.765 Liter Öl
- 1000 m³ Erdgas
- 2000 kg Biomasse z.B. Holz
- 4.900 kWh Strom aus Wind- und Wasserkraft

Der Verbrauch teilt sich auf die unterschiedlichen Bereiche des täglichen Lebens auf. **Der größte Endverbraucher ist der Verkehr**, der 34 % der Energie frisst. **An zweiter Stelle steht der produzierende Bereich mit Industrie und Gewerbe** (29 %), gefolgt von privaten Haushalten (25 %) und dem Dienstleistungssektor (10 %). Die Landwirtschaft ist nur für etwa 2 % des Endverbrauchs verantwortlich. Mobilität und das Transportwesen sind die größten Fossile.

fact.box

FOSSILER ENERGIEVERBRAUCH

Endverbrauch nach Verbrauchszwecken



BMWFJ (2011): Energiestatus 2011, S.88; eigene Darstellung

Energiestatus Österreich⁴

Sektor	Anteil fossil
Mobilität und Transportwesen:	91 %
Heizung, Kühlung und Warmwasser:	48 %
Prozesswärme (Dampf, Öfen, etc.):	54 %
Mechanische Arbeit (Motoren, etc.):	14 %
Beleuchtung und EDV:	38 %

fact.box



DAS ZIEL MUSS SEIN: ENERGIEVERBRAUCH HALBIEREN – NATUR ERHALTEN

Die Bestandsaufnahme zeigt deutlich: Österreich ist überwiegend von fossilen Energieträgern abhängig. Dass es nicht so sein muss, zeigen nicht nur Pioniere wie die klima:aktiv Passivhaus-Siedlung in Großschönau, oder der erste energieautarke Bauernhof der Familie Löser in Niederösterreich⁵.

Auch landesweit kann die Energiewende gelingen, wie wissenschaftliche Studien^{1,2,3} für Österreich zeigen. Die Antwort auf die Frage, ob unser Land seinen **Energiebedarf zu 100 % aus Erneuerbaren decken kann**, lautet: **JA**. Dazu sind aber nicht nur produktionsseitige Maßnahmen, wie der Ausbau der biogenen Brennstoffe, der Windenergie und Photovoltaik sowie die Optimierung und Revitalisierung der Wasserkraft notwendig, sondern vor allem auch eine **Reduktion des Energieverbrauchs um 50 %**.

Das bedeutet aber nicht, dass wir in Zukunft in kalten Häusern sitzen und unsere Betriebe still stehen. Es gilt, auf Effizienz und neue Energiesysteme zu setzen:

Für den **Mobilitätsbereich** braucht es im Personenverkehr einen Umstieg auf die öffentlichen Verkehrsmittel. Der verbleibende motorisierte Individualverkehr ist in den Städten elektrisch und in den ländlichen Gebieten mit geringem Flottenverbrauch (<3L) möglich. Gütertransporte werden nach Möglichkeit auf Schiene und Schifffahrtswege verlagert, für Mittelstrecken in ländlichen Gebieten und schwere Fahrzeuge, z.B. Baumaschinen, werden biogene Treibstoffe genutzt. Kleinräumige Siedlungsstrukturen reduzieren die zurückgelegten Strecken von Mensch und Ware.

Im **Gebäudebereich** kann der Heizbedarf mit Niedrigst- und Passivhaus-Technologien minimiert werden. Die restliche Heizung und Warmwasserbereitung erfolgt durch Solarthermie, Photovoltaik oder Biomasse. Auch der bestehende Gebäudebestand kann auf Passivhaus-Standard gebracht werden.

Bei den **produzierenden Betrieben** sind eine weitere Steigerung der Wirkungsgrade und Effizienzverbesserungen von 1 % pro Jahr zu erwarten. Zusätzlich werden Solarthermie, oder Biogas zu Nieder- und Hochtemperatur-Zwecken genutzt. In Summe wird bei den produzierenden Betrieben ein Einsparungspotenzial von 25 % gesehen, wovon jetzt schon 14 % wirtschaftlich erreichbar sind⁶. Im Bereich **Beleuchtung** kann durch die weitere Technologieentwicklung der bestehende mittlere Wirkungsgrad von 5 % auf über 15 % gesteigert werden.

All diese **Investitionen** in Energieeffizienz und neue **Innovationen** sind maßgeblich von den **wirtschaftlichen Rahmenbedingungen** abhängig. Energie- und Ressourcenverbrauch müssen durch **richtiges Steuern und ökonomische Signale** optimal reduziert werden.

BRENNPUNKT STROM: 100 % ERNEUERBAR, ABER NATURVERTRÄGLICH

Case-Study

ERNEUERBARE RECHNEN SICH

Die Preise der Erneuerbaren sinken, während die Preise für Erdöl und Erdgas massiv ansteigen. Die Analysten der Nachrichtenagentur Bloomberg haben nachgerechnet und bestätigt, dass die Errichtung eines 100 MW Photovoltaik Kraftwerkes in der Golf-Region deutlich profitabler ist als der Betrieb eines Öl-geführten Kraftwerkes. Wird das Öl am Weltmarkt verkauft, anstatt es zu verfeuern, wirft das Projekt in seiner 25-jährigen Laufzeit einen internen Zinssatz von 9,4 % ab, und produziert danach noch mit rd. 80 % seiner Leistung.¹¹

Aber auch im nicht so sonnenverwöhnten Deutschland ist die erneuerbare Zukunft nicht mehr weit. Das Fraunhofer-Institut für solare Energiesysteme hat in seiner Studie die Stromgestehungskosten für Photovoltaikanlagen und Windenergieanlagen untersucht. Windenergieanlagen haben den Ertrag konventioneller Kraftwerke an guten Windstandorten schon heute erreicht. Die Stromgestehungskosten von Onshore-Windenergieanlagen liegen heute zwischen 0,06 und 0,08 Euro/kWh im Bereich der konventionellen Kraftwerke (Steinkohle, Braunkohle, Kernkraft). Für kleine PV-Anlagen in unseren Breiten (1.100 kWh/m²) errechnen sie Stromgestehungskosten von ca. 25c/kWh im Jahr 2013. 25c betrug der Durchschnittspreis in Deutschland 2011.¹²

fact.box

GLEICHES RECHT FÜR NATUR- UND KLIMASCHUTZ

Im Fall C2/10 weigerte sich die italienische Behörde im Nationalpark Alta Murgia, die Errichtung von Windenergieanlagen zu genehmigen, und zwar ohne, dass eine vorherige Prüfung der ökologischen Auswirkungen des Projekts auf das spezifisch betroffene Gebiet durchgeführt worden war. Die Behörde stützte sich auf eine nationale Bestimmung, die in allen nach der Fauna-Flora-Habitat (FFH)-Richtlinie und der Vogelschutzrichtlinie ausgewiesenen besonderen Schutzgebieten die Errichtung neuer Windenergieanlagen verbietet. Die Projektwerber sahen darin einen Verstoß gegen die Grundsätze der Erneuerbare-Energien-Richtlinie. Auch wenn die geltenden FFH- und Vogelschutzrichtlinien nicht jede menschliche Tätigkeit in den zum Natura-2000-Netz gehörenden Schutzgebieten untersagen, legt die italienische Regelung ein strengeres Schutzsystem fest. Der EuGH kommt in seinem Urteil vom Juli 2011 zum Ergebnis, dass ein uneingeschränktes Verbot der Windenergieanlagen in zum Natura-2000-Netz gehörenden Gebieten auch ohne Prüfung der ökologischen Auswirkungen des spezifischen Projekts eine verstärkte Schutzmaßnahme im Sinne von Art 193 AEUV darstellt und damit zulässig ist. Hinsichtlich des Zielkonflikts zwischen Klimaschutz und Biodiversität verweist der EuGH darauf, dass die Energiepolitik der Union die Notwendigkeit der Erhaltung und Verbesserung der Umwelt berücksichtigen muss. Das Urteil legt dar, dass das Verbot der Errichtung von WEAs in Schutzgebieten nicht den Zielsetzungen der Erneuerbare-Energien-Richtlinie widerspricht, und im Sinne des Klimaschutzes der Naturschutz nicht beiseite geschoben werden darf.¹⁰

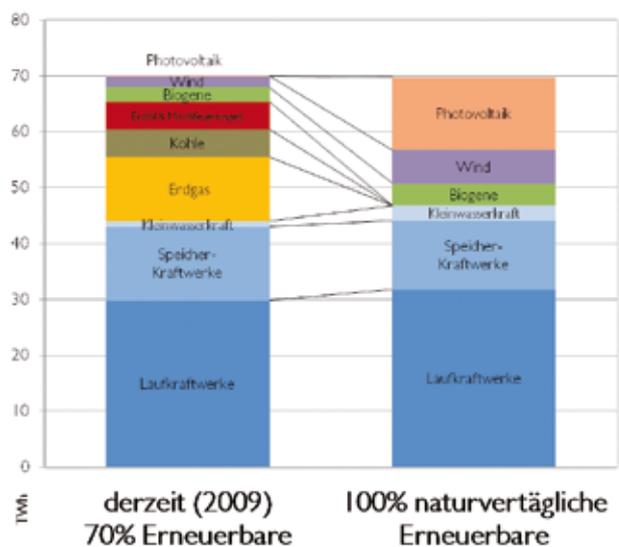
Ökostrom braucht Energieraumplanung

Strom wird auch in der Zukunft eine wichtige Rolle spielen. Die Umstellung der Stromerzeugung auf 100 % Erneuerbare ist damit der erste Schritt einer nachhaltigen Energiewende.

Österreich produziert 62 % seines Stroms aus Wasserkraft, nutzt dazu aktuell bereits 70 % der ausbaufähigen Fließgewässerstrecken. Schon jetzt sind 80 % der Strecken beeinträchtigt. Naturnahe Gewässer und gesetzlich für Naturschutz gesicherte Zonen machen nur ein Fünftel des natürlichen Gewässernetzes aus. Notwendige ökologische Verbesserungen durch die Erhöhung der Restwassermenge gemäß EU-Wasserrahmenrichtlinie werden die Stromproduktion vermindern, können aber durch Optimierungen und Revitalisierungen kompensiert werden. Durch Wind, Photovoltaik, Biomasse und Biogas werden bis dato nicht genutzte Ressourcen erschlossen. Der Ausbau dieser Technologien wird, wie die Kleinwasserkraft, durch das Ökostromgesetz gefördert. Aufgrund fehlender strategischer Planung kommt es aber derzeit zu Konflikten mit Natur- und Landschaftsschutzinteressen.

Um diese Konflikte zu minimieren und die naturverträglich realisierbaren Potenziale zu heben, bedarf es der Entscheidung, den Strombedarf langfristig auf dem Stand 2005 zu stabilisieren und des Bekenntnisses zu einer strategischen überregionalen Energieraumplanung, die die Nutzung der erneuerbaren Energieträger mit Natur- und Landschaftsschutzinteressen in Einklang bringt.

Szenario 100% Strom aus Erneuerbaren



POTENZIALE DER HEIMISCHEN ERNEUERBAREN

Laufkraftwerke: 1,9 TWh: Revitalisierung und Erweiterung inkl. Umsetzung der WRRRL⁷

Speicher-Kraftwerke: - 0,7 TWh: Revitalisierung und Umsetzung der WRRRL⁷ ohne Ausbau

Kleinwasserkraft: 1,8 TWh Ausbau und Revitalisierung⁸

Bioenergie: mittelfristig 1,3 TWh⁸

Wind: mittelfristiger Ausbau 4 TWh,⁸

PV kurz- bis mittelfristiger Ausbau 1,2 TWh² langfristig 12 TWh

NUR FÖRDERN IST ZU WENIG

Energiepolitik in Österreich

Der Umweldachverband hat die Umsetzung der Energiestrategie untersucht und einen Kontrollbericht vorgelegt¹⁶. Das Ergebnis zeigt: Österreichs Energie- und Klimaschutzpolitik basiert in weiten Zügen auf Fördermaßnahmen. Die Umsetzung von ordnungspolitischen Maßnahmen gestaltet sich zumeist schwierig. Im Förderbereich sind insbesondere Programme, wie der Klima- und Energiefonds, die Wohnbauförderung und das 100 Mio. Sanierungspaket, die als Maßnahmen greifen. Ordnungsrechtliche Maßnahmen, wie die Wohnrechtsreform, die Verankerung einer Sanierungsverpflichtung, oder verbindliche Einsparziele im Rahmen eines bundesweiten Energieeffizienzgesetzes, wurden bis dato nicht umgesetzt. Im Mobilitätsbereich fehlen trotz geplanter Großinvestitionen ein umfassendes Mobilitätskonzept von Bund und Ländern, die Neuorientierung der Verkehrs- und Raumplanung sowie die Neuordnung der Rahmenbedingungen für den ruhenden Verkehr.

Der Effekt: Österreichs Energieverbrauch war im Jahr 2010 so hoch wie noch nie zuvor¹³ und der Anteil der umweltfreundlichen Transportmodi im Güterverkehr nimmt ab, und nicht zu¹⁴. Die Regierung setzt auf verbindliche Maßnahmen und vermeidet, sich mit verbindlichen Zielen festzulegen, was das Resultat einer stark von unterschiedlichen wirtschaftlichen Interessengruppen mitgestalteten Politik ist. Eine maßgeblich auf Förderungen basierende Energie- und Umweltpolitik ist in Zeiten knapper öffentlicher Kassen aber zunehmend schwieriger. Alternativen böten Effizienzvorgaben, innovative Regulative und ökonomische Rahmenbedingungen, die klare Ansagen an die VerbraucherInnen geben und darüber hinaus Investitionen in Ressourcen und Energie schonendes Wirtschaften fördern und fördern.



Foto: Wasserkraft-DorfmühleEVN

kommentar



Gerhard Heilingbrunner,
ehrenamtlicher
Präsident des
Umweldachverbandes

Effizienz muss vor dem Ausbau kommen

Die Energiestrategie Österreich ist beispielhaft für Österreichs Energiepolitik. Man startete mit einem umfassenden Prozess mit Stakeholdern und ExpertInnen. Als die Ergebnisse konkret werden sollten, sprengten die internen Interessenkonflikte innerhalb der beteiligten AkteurInnen allerdings den Prozess vor dem Ende. Übrig blieben Maßnahmenvorschläge für eine Energiestrategie, die im Ministerrat präsentiert, aber nie beschlossen wurden. Das erinnert an die „Anpassung der Klimastrategie 2007“, die zwar im Ministerrat angenommen, von den Ländern aber nie akzeptiert und beschlossen wurde. Damit ist Österreichs Klima- und Energiepolitik seit Jahren orientierungslos und treibt im Schatten des allgemeinen politischen Aktionismus zwischen Anti-Atom-Politik, Ausbau der Erneuerbaren und staatlichen Förderprogrammen für thermische Sanierungen und umweltfördernden Maßnahmen.

Dass die Zeit reif ist für wirklich mutige Schritte, erkennt man daran, dass die gewohnten Lösungen nicht mehr funktionieren. Jede ehrliche Umwelt- und Naturschutzorganisation hat inzwischen auch schon die Kehrseite der Erneuerbaren am eigenen Leib erkannt. Die wissenschaftliche Analyse ist eindeutig. Naturverträgliche Energiesysteme für kommende Generationen, haben nur noch die Hälfte des Energiebedarfs. Während die restliche Energie aus den Erneuerbaren Wasserkraft, Sonne, Wind, Biomasse und Biogas kommt, ist die größte Energiequelle das Energiesparen. Und so wie niemand mehr zugige Fenster und stinkende Braunkohlekraftwerke vermisst, schafft eine zukunftsfähige Energieversorgung 100 % Lebensqualität bei 50 % Energiebedarf. Dazu braucht es aber mutige Schritte, die es derzeit nicht gibt. Das vorgelegte Ökostromgesetz 2012 ist ein guter Schritt, der ohne eine Stabilisierung und Reduktion des Stromverbrauchs aber wie der Tropfen auf dem heißen Stein verdampft.

Quellenangaben:

- ¹ IHS – Blum et al. (2011): Energie [R]evolution Österreich 2050
- ² Streicher et al. (2010): Energieautarkie für Österreich 2050
- ³ Christan et al. (2010): Zukunftsfähige Energieversorgung für Österreich
- ⁴ BMWFJ (2011): Energiestatus 2011
- ⁵ www.energiebauernhof.com – Fam. Löser
- ⁶ Prognos (2007): Potenziale für Energieeinsparung und Energieeffizienz im Lichte aktueller Preisentwicklungen S. 112
- ⁷ EEG (2008): Szenarien der gesamtwirtschaftlichen Marktchancen verschiedener Technologielinien im Energiebereich, S. 40 Revitalisierungs- und Optimierungspotenzial Hochdruckanlagen 8 %, Niederdruckanlagen 9 % inkl. – 2,8 TWh für Umsetzung der WRRL (Restwassermengen etc.)
- ⁸ vgl. Ökostromgesetz 2012 Ausbau Kleinwasserkraft 1,75 TWh
- ⁹ Urteil: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:62010J0002:DE:HTML>
- ¹⁰ umweltrechtsblog.at – Urteil des EuGH vom 21. Juli 2011 in der Rechtssache C 2/10: Dr. Erich Pürgy 22.07.2011
- ¹¹ Gulf Cooperation Council (2011) White Paper: Sun sets on oil for Gulf power generation – www.bnef.com
- ¹² ISE – Kost Ch. und Schlegl Th. (2011): Stromgestehungskosten erneuerbare Energien
- ¹³ Statistik Austria Energiebilanz 1970 – 2010 www.statistik.at/web_de/presse/059836
- ¹⁴ Eurostat: Güterverkehr nach Verkehrszweig [tran_hv_frmod]
- ¹⁵ Fechner et al. (2008): Technologie-Roadmap für Photovoltaik in Österreich. Berichte aus Energie- und Umweltforschung 28/2007
- ¹⁶ Umweldachverband (2011): I. UWD-Kontrollbericht Energiestrategie Österreich