

Zeitschrift: Energie & Umwelt : das Magazin der Schweizerischen Energie-Stiftung SES

Herausgeber: Schweizerische Energie-Stiftung

Band: - (2006)

Heft: 1: Erneuerbare Energien im Aufwind

Artikel: EU-25 : Atomgemeinschaft oder grüne Supermacht?

Autor: Rechsteiner, Rudolf

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-585996>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 23.02.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

EU-25: Atomgemeinschaft oder grüne Supermacht?

Keine andere politische Kraft hat die erneuerbaren Energien so stark vorangebracht wie die Europäische Union. Nicht alle gesetzten Ziele wurden erreicht. Aber dank steigenden Ölpreisen und sinkenden Kosten stehen die Erneuerbaren vor einem neuen Quantensprung mit exponentiellem Wachstum. Doch auch die Atomlobby versucht, ihre Ladenhüter mit neuen imaginären Sachzwängen flott zu kriegen.



Offshore-Windkraftpark Nysted: Die grösste Offshore-Windfarm in Dänemark produziert Strom für 100'000 Haushalte.

Fotos: Paul Langrock/Zenit/Greenpeace



Von Rudolf Rechsteiner,
Ökonom Dr. rer. pol.
und SP-Nationalrat, Basel
rechsteiner@rechsteiner-basel.ch

Wo soll man anfangen, wenn man über die rasante Entwicklung der Erneuerbaren in der EU schreiben will?

- Einmal qualitativ: Die Stromversorgung wurde dank offenen Netzen den nationalen Monopolen entrissen. Energieeffizienz und erneuerbare Energien gehören zum festen Politprogramm der EU und werden umgesetzt. Einspeisevergütungen gibt es in mehr als der Hälfte aller EU-Staaten, bei den Energieetiketten ist die EU weiter als die Schweiz.
- Dann quantitativ: Nirgends sonst

auf der Welt wird so dynamisch in Erneuerbare investiert. Seit 1995 hat sich die Windenergie in der EU auf 40'500 MW verzehnfacht und liefert 83 TWh Strom, 2,8% des EU-Verbrauchs (Angaben EWEA). Die Photovoltaik-Leistung wächst um 40–60% pro Jahr, auch Biomasse und Biotreibstoffe sind lanciert.

«Für die Erneuerbaren sind die finanzielle Basis und die Beseitigung von administrativen Hürden und Netz-zugangsbarrieren entscheidend», heisst es in der jüngsten EU-Analyse.¹ Als «wirksamstes Instrument erweisen sich Einspeisevergütungen, obschon Zertifikate zur Zeit zu höheren Vergütungen führen. Dies erklärt sich aus den höheren Risikoprämien, welche Investoren bei den (preislich unstabilen) Zertifikaten einfordern, aus den hohen Verwaltungskosten und den unreifen Zertifikatemarkten.»

Kostendeckende Einspeisevergütung brachte den Durchbruch

Wegweisend waren ab 1990 Dänemark und Deutschland, ab 1997 kam Spanien dazu. 1998 hat die rot-grüne Koalition das deutsche Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) geschaffen, das kostendeckende Einspeisevergütungen für alle erneuerbaren Energien garantiert. Dieses Gesetz wurde zum Exportschlager: 32 Länder kennen inzwischen Einspeisevergütungen, darunter China, Brasilien und vereinzelt auch Staaten in Nordamerika.

Im Jahre 2001 entschied der Europäische Gerichtshof, Einspeisevergütungen seien keine unerlaubte staatliche Beihilfe. Damit erhielt das EEG ein wichtiges Güte-Siegel gegen den permanenten Propagandakrieg der atomorientierten Stromkonzerne.

Die politische Bereitschaft, die erneuerbaren Energien zu nutzen, verläuft umgekehrt proportional zum Anteil Atomenergie an der Stromerzeugung: Dänemark, Spanien, Portugal, Irland, Griechenland, Holland, Österreich und Italien stehen punkto Windstrom neben Deutschland an der Spitze, und Wind ist der grösste Wachstumsträger. Umgekehrt rangieren die notorisch Atomgläubigen Finnland, Belgien, Frankreich, Schweden und Grossbritannien am Schluss der Liste, wo auch die Schweiz zu finden wäre, wäre sie Mitglied der EU. (Die Schweiz hat etwa 10 MW Windenergie, unser Nachbarland Österreich beweist mit 819 MW, dass die Windenergie auch im Binnenland interessant ist.)

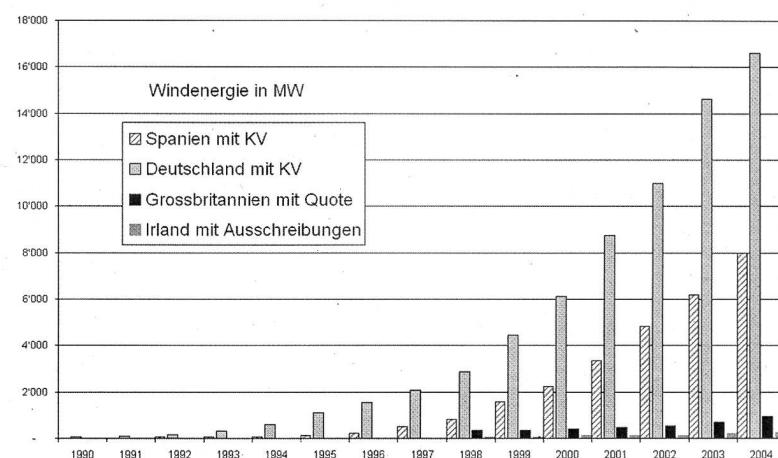
Es gehört zur Ironie der Geschichte, dass die meisten dieser blockierten Länder gewaltige Potenziale an Wind, Biomasse, Geothermie und Solareinstrahlung aufweisen, aber die Nutzung wird durch systematische Obstruktion und politische Schikanen verwehrt: Fehlende Standort-Bewilligungen (F, GB), untaugliche Fördermodelle (GB, S, Fin) und prohibitive Netzanschlusskosten gehören zum bewährten Arsenal der Atomlobby. Brüssel hingegen sieht keine grundsätzlichen Probleme mit erneuerbaren Energien, denn sie «sind lokal verfügbar, schonen die Umwelt, schaffen Arbeitsplätze und verbessern die Wettbewerbsfähigkeit der Europäischen Union». Und weiter: «Unterstützung für die erneuerbaren Energien ist so lange nötig wie sich diese Technologien entwickeln und die Vollkosten der nichterneuerbaren Energien, verursacht durch Subventionen und externe Kosten, nicht in den Marktpreisen inbegriffen sind».²

Ölpreis, Gas und die Sorge um die Versorgungssicherheit

Die Anreize für den Ausbau der erneuerbaren Energien sind heute grösser denn je zuvor. Alle Techniken verzeichnen exponentielles Wachstum, aber je nach Land auf unterschiedlichem Niveau. Beschleunigt wird die Entwicklung von der Öl- und Gasverknappung. Der Preis pro Barrel Öl hat sich in fünf Jahren verdreifacht; in der Nordsee ist die Ölförderung rückläufig (minus 5–10% pro Jahr!). Und beim Erdgas ist die EU faktisch von drei Ländern abhängig: Norwegen, Algerien und Russland, alle drei sind Nicht-EU-Mitglieder.

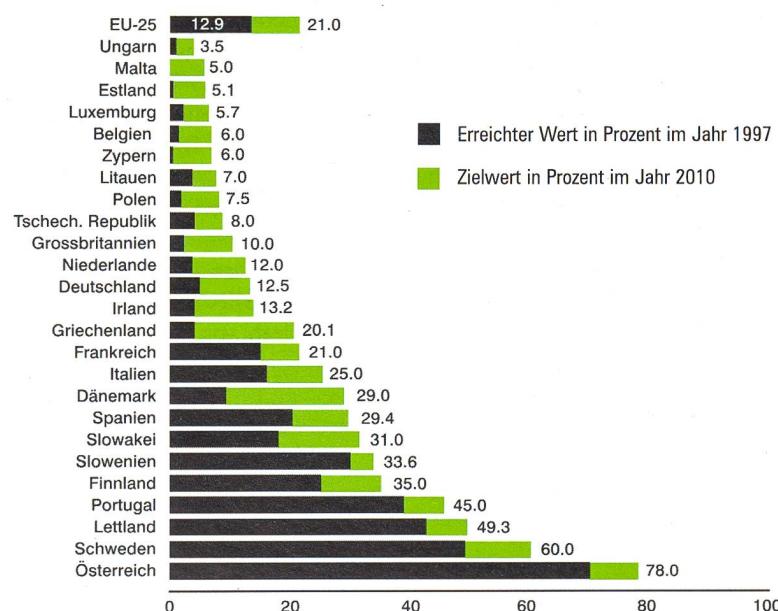
Im März wird die EU-Kommission den EU-Staats-

Länder mit Quoten/Ausschreibungen und kostendeckender Vergütung (KV)



In Ländern mit Einspeisevergütungen wachsen die Erneuerbaren dynamisch. Quoten (wie in Grossbritannien) und Ausschreibungen (wie in Irland) sind wenig erfolgreich, obschon diese Länder bessere Windressourcen haben als Deutschland und Spanien. Irland hat inzwischen den Übergang zu Einspeisevergütungen angekündigt.

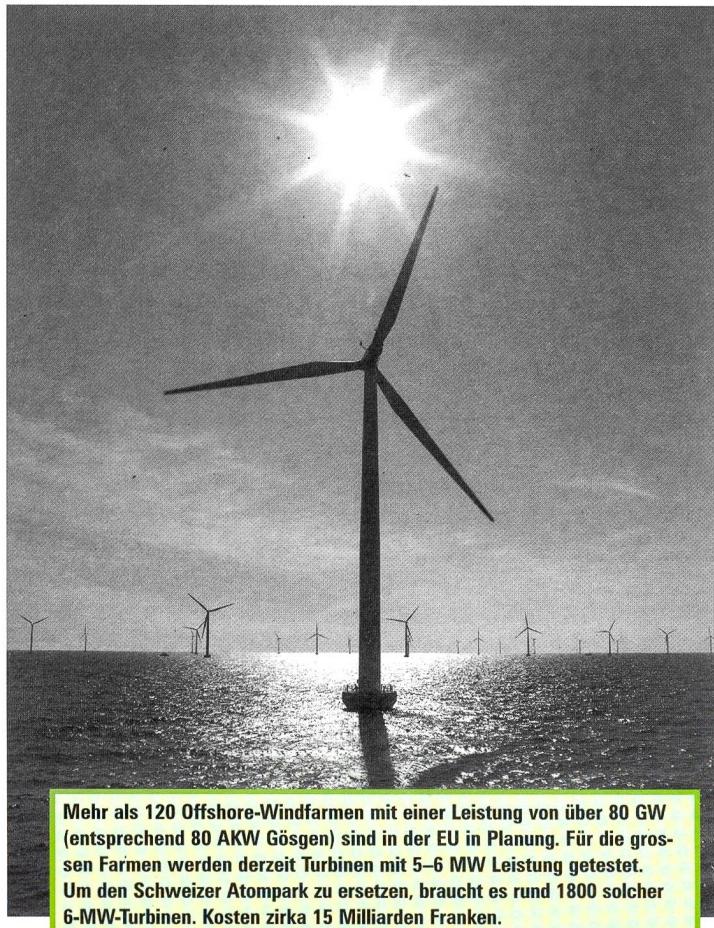
Ziele für die Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien in Prozent



Es ist offen, ob die EU-Länder bis zum Jahr 2010 den Anteil des grünen Stroms auf 21% des Verbrauchs steigern können, wie es die EU-Richtlinie 2001/77/EG vorsieht. Die Umsetzung war bisher freiwillig, und die Regierungen der Mitgliedsländer wählten die Instrumente (Quoten, Einspeisevergütungen) selber aus. Ursprünglich zielte Brüssel auf eine einheitliche Quotenregelung, doch die Misserfolge der Quotenländer (GB, S, I, Norwegen) und der Widerstand aus Deutschland haben ein Umdenken bewirkt. Eine EU-weite Quotenlösung steht derzeit nicht zur Diskussion, und die Vereinheitlichung der Spielregeln wurde langfristig vertagt.

1 European Commission, Directorate-General for Energy and Transport: How to support renewable electricity in Europe

2 Ebenda.



Mehr als 120 Offshore-Windfarmen mit einer Leistung von über 80 GW (entsprechend 80 AKW Gösgen) sind in der EU in Planung. Für die grossen Farmen werden derzeit Turbinen mit 5–6 MW Leistung getestet. Um den Schweizer Atompark zu ersetzen, braucht es rund 1800 solcher 6-MW-Turbinen. Kosten zirka 15 Milliarden Franken.

chef ein neues «Grünbuch» über die Versorgungssicherheit vorlegen. Darin wird die Frage aufgeworfen, ob die Energiepolitik generell unter EU-Kompetenz kommen soll. Dadurch wären die Beschlüsse nicht mehr einstimmig (vom Ministerrat der Energieminister), sondern mit qualifiziertem Mehr vom EU-Parlament zu treffen. Historisch war es stets Grossbritannien, das neue EU-Kompetenzen ablehnte, doch seit der britischen EU-Präsidentenschaft hat Tony Blair seine Meinung geändert. Blair und Chirac wollen durch die Hintertüre «Versorgungssicherheit» ein europaweites Atomprogramm lancieren. Deshalb verbreiten die beiden viel heisse Luft über Klimaschutz, verhindern aber mit einer Vielzahl von durchsichtigen Manövern den Zubau von erneuerbaren Energien.

Atomkraft versus Erneuerbare

Christian Kjaer von der europäischen Windenergie-Ver einigung EWEA spricht sich für eine europäische Energiepolitik aus, aber ohne die Atomenergie zu integrieren. «Die Politik sollte sich auf jene Bereiche beschränken, wo es einen klaren Konsens unter den Mitgliedsländern gibt», also Energieeffizienz, Erneuerbare, Öffnung und Verbesserung der Stromnetze. Ob eine gemeinsame EU-Energie-Politik ohne Atomkraft gelingt, ist jedoch höchst zweifelhaft.

Neue EU-Atom-Kompetenzen werden von jenen Mitgliedsländern abgelehnt, die ihren Atompark derzeit stilllegen oder dies schon hinter sich haben. Sie wären für die erneuerbaren Energien, die heute ohnehin stark zu legen, nicht ein Gewinn, sondern eine Belastung,

und dies in zweierlei Hinsicht:

- Eine gemeinsame EU-Atompolitik würde wohl als Erstes darauf abzielen, die erfolgreichen Einspeisevergütungen für die erneuerbaren Energien zu «vereinheitlichen» oder zu verbieten (die Atomlobby versucht dies, seit es solche Modelle überhaupt gibt).
- Und weil der Atommarkt global stagniert und der Marktanteil sinkt, würde der Druck immer heftiger, von Brüssel her ein Atomprogramm für die «Versorgungssicherheit» auszuhandeln, zum Beispiel mit Einspeisevergütungen für die Atomenergie wie für die erneuerbaren Energien. Damit würde jedoch das «Modell Einspeisevergütung» völlig pervertiert, denn statt externe Kosten zu kompensieren, würden externe Kosten gar belohnt.

Klar ist, dass die Atomenergie nach wie vor von For schern und Regierungen mit sehr viel Geld gehätschelt wird. Aber der (noch unvollständige) freie Wettbewerb im EU-Strommarkt hat die Rahmenbedingungen für die Atomenergie im Vergleich zu früher stark verschlechtert:

- Die hohen anfänglichen Mehrkosten und die hohen Betriebsrisiken neuer Atomkraftwerke können nicht mehr auf die Endverbraucher überwälzt werden, sonst wechseln die Kunden den Anbieter, was sie früher nie durften. Dies ist die Folge der Entbündelung von Stromerzeugung und Stromverteilung («offene Netze»).
- Die europaweite verbesserte Verknüpfung der bisher nationalen Netze (mit bis zu 20% Zuzahlung aus Brüssel) bricht die Wettbewerbs-Blockade der alten Platzhirsche und bringt gleichermassen den Offshore-Strom in die Bevölkerungszentren.
- Das Gebot der Nicht-Diskriminierung erleichtert den Anschluss dezentraler Erzeuger, zum Beispiel Windkraft, Solarenergie oder Wärme-Kraft-Kopplung. Die unabhängigen Regulatoren zeigen der alten Atom-Mafia vermehrt die Zähne und gehen, wie in Deutschland, gerichtlich erfolgreich gegen überhöhte Netzgebühren vor.
- Gleichzeitig sinken die Kosten der Erneuerbaren weiter, weshalb ihr Anteil weit über das bis 2020 Geplante hinaus wachsen dürfte. Wenn sich die europäische Windkraft weiterhin alle drei bis fünf Jahre verdoppelt, wird sie die Atomenergie noch vor 2020 überholt haben.

Windenergie als Billigst-Technik

Im vom Wind nicht verwöhnten Deutschland lagen die Strom-Spitzenlast-Notierungen an der Leipziger Börse EEX im Dezember erstmals mit 9,4 Eurocents/kWh dauerhaft höher als die gesetzlichen Einspeisevergütungen (5,3–8,4 Eurocents/kWh für neuen Wind- und Biomasse-Strom). Vieles spricht dafür, dass Windenergie generell als sauberste und billigste Option aus dem Wettbewerb mit allen nicherneuerbaren Energien hervor geht. Bald schon könnte dieser Strom, bei Verbesserung der Netze, kontinentweit gehandelt werden. Dies eröffnet man-

chen EU-Ländern und EU-Nachbarn (Nordsee-Anrainer, Südeuropa, Schwarzmeer-Anrainer) völlig neue Perspektiven. Seit dem Ölpreisanstieg füllt die Windenergie auch die Kassen der Standortgemeinden und Landbesitzer (1000–5000 Euro/MW), was die politischen Mehrheiten im Nu verändern kann. Statt der vorwiegend nationalen Stromversorgungen würden dann die EU-Stromversorger den Strom dort produzieren, wo die Ressourcen am besten sind, und im Binnenmarkt weiträumig verkaufen, wobei die Schweiz als Stromdrehzscheibe noch stärker zum Zuge käme.

In Südeuropa (mit Breitenwirkung bis in die Türkei, nach Indien, Ägypten und China) ist die Kombination von Wind, Sonne und (Pump-)Speicherung schon heute auf dem Weg, die Strom- und WärmeverSORGUNG zu revolutionieren. Selbst für eingeschworene Atom-Nationen wie Frankreich wird Windenergie ökonomisch unwiderstehlich. Und Kursänderungen finden statt: Frankreich will bis 2015 neu 12'000 MW Windkraft erstellen, und auch in Grossbritannien kommt das gigantische Potenzial an Wind- und Wellenenergie langsam in Fahrt.

Im Unterschied zu den USA erlebt die Kohle in der EU derzeit kein grosses Comeback; der EU-weite CO₂-Emissionshandel bremst die Kohle wirksam. Doch weil Kohle reichlich vorhanden und die Branche gut organisiert ist, liebäugelt man noch immer mit (angeblicher) «clean coal» (Kohlestrom mit Sequestrierung von CO₂). Letztlich wird sich auch diese Frage an den Kosten entscheiden und insbesondere daran, ob die Erneuerbaren rasch genug wachsen können. Entscheidend ist auch, wann die Offshore-Windenergie definitiv abhebt (heute existieren erst etwa 800 MW offshore) und welche Zulieferungen von zertifiziertem Windstrom aus Nicht-EU-Ländern (z.B. Norwegen, Marokko oder Russland) möglich werden, wo weit bessere Potenziale praktisch jeglichen Strombedarf in der EU sehr billig (unter 5 Eurocents/kWh) und umweltfreundlich decken könnten. Eine solch weiträumige Diversifikation der Standorte würde auch die Zuverlässigkeit der Windenergie weiter verbessern, denn die Atomlobby verbreitet permanent Ammenmärchen, mit Wind lasse sich höchstens 15–20% des Strombedarfs decken (in Schleswig-Holstein sind es bereits 35%).

Erneuerbare oder Atomkraft: Die nächsten 5–10 Jahre entscheiden

Die Erneuerbaren befinden sich mit Atomenergie und Kohle in einem Wachstums-Wettrennen, und die nächsten fünf bis zehn Jahre werden entscheidend sein. Nicht zuletzt wird auch im Verkehr eine Verlagerung stattfinden: Biotreibstoffe kommen, Güter gelangen vermehrt auf die Bahn, und im Individualverkehr dürfen «Plug-in-Hybrids», also Hybridfahrzeuge mit grösseren Batterien als beim «Prius», aufgeladen am Stromnetz, noch vor 2010 am Markt sein und könnten in Zukunft ebenfalls beachtliche Stromverbräuche verursachen. Dies muss aber nicht zwingend bedeuten, dass Atom und Kohle sich durchsetzen, denn mit beiden Techniken ist Windenergie heute voll wettbewerbsfähig, wenn die neuen Atomanlagen nicht subventioniert werden.

Das dänische Marktforschungsinstitut BTM prognostiziert bis 2025 eine 16-fache Steigerung des globalen Windparks auf 1 Mio. Megawatt und eine Verzehnfachung der jährlich (!) neu erstellten Wind-Leistung auf 114'000 MW. Dazu sind vier Dinge zu sagen:

1. Dieses Wachstums-Tempo (Verdoppelung alle 4–5 Jahre) entspricht dem bisherigen Trend.
2. Mit diesem Wachstum wird es gelingen, alle AKWs der Welt innert 10–15 Jahren zu ersetzen, alle Kohlekraftwerke nach weiteren 10–20 Jahren.
3. Die Ressourcen dafür sind zweifellos auf allen Kontinenten vorhanden, zu Kosten von null (Wind ist gratis).
4. Die Prognosen von BTM sind bisher immer eingetroffen, lagen verglichen mit der Wirklichkeit am Windmarkt aber stets noch etwa 40% zu tief!

Neben der Windenergie ist die Solartechnik nicht zu unterschätzen. In Spanien werden die ersten solarthermischen Grossfarmen mit Parabol-Spiegeltechnik erstellt. Diese Techniken werden auch in die 3. Welt und nach USA exportiert. Wie bei der Photovoltaik sind auch bei der Parabolspiegel-Technik deutsche Unternehmen an der Weltspitze. Die deutsche Industrie erntet die Früchte, die die rot-grüne Koalition in den letzten acht Jahren gesät hat.

Foto: Paul Langrock/Zenit/Greenpeace

