



Energiewendeschritt

Energieversorger warten auf das Erneuerbaren-Ausbau-Gesetz, damit mehr Strom aus Sonnen-, Wind- und Wasserkraft fließt. Wie viel die Energiewende kostet und was sie der Volkswirtschaft bringt. | VON STEFAN TESCH

Aus den Mündern der Politiker ist „bis zum Jahr 2030 Strom zu 100 Prozent aus Renewables“ ein pffriges Statement. Gut, dass es seitens der Regierung ein solches Vorhaben gibt. Ebenso gut für Mensch und Umwelt. Doch die Frage bleibt: Wer zahlt die Energiewende?

43 Milliarden Euro soll sie kosten, besagt unter anderem eine Studie des Energieinstituts der Johannes Kepler

Uni Linz. Damit wir rein rechnerisch auf die 100 Prozent Grünstrom kommen, braucht es 27 Terawattstunden (TWh) Ausbau von Wind-, Sonnen- und Wasserkraft. Das ist ungefähr die Verdoppelung der aktuellen Grünstromleistung und schlägt sich mit rund 25 Milliarden Euro zu Buche. Hinzu kommen 18 Milliarden für den Netzausbau. Denn „Renewables brauchen ein stärkeres Netz“, sagt Michael Strugl, Präsident von Österreichs Energie, dem Dachverband der

heimischen E-Wirtschaft und im Brotberuf CEO des teilstaatlichen Energieversorgers Verbund.

Erneuerbaren-Ausbau-Gesetz als Startschuss

Dass die Energieversorger die Wende nicht aus eigener Tasche zahlen werden und nicht 1:1 an den Endkunden weitergeben, ist klar. Staatliche Action, also Zuschüsse, ist gefragt. Und die gibt's in akzeptablem Ausmaß nur über das Erneuerbaren-Ausbau-Gesetz (EAG), das über die letzten zwei Jahre medial immer wieder aufgepoppt ist. Bei den Entwürfen waren sich Politik und Wirtschaft nicht immer einig. Aktuell hofft man auf ein Inkrafttreten im Oktober dieses Jahres.



Strugl: „Es ist die Voraussetzung, dass wir mit dem Ausbau starten können“, und spricht damit nicht nur aus Verbund-Sicht, sondern für die gesamte Branche.

Das EAG löst nämlich das in die Jahre gekommene Ökostromgesetz ab und stellt ein neues Fördermodell für die Ökostromproduktion auf die Beine. Zusätzlich zum bisherigen „Einspeisetarif“ wird es für neue und erweiterte Erzeugungsanlagen, wie Windräder und Solarparks, Investitionszuschüsse geben. Und darauf wartet die E-Wirtschaft schon sehnsüchtig.

Wende als Konjunkturmotor

Als „höchst ambitioniert“ sieht Strugl daher das 100-Prozent-Ziel für 2030: „Mit jedem Tag wird es schwieriger, wo es an gesetzlicher Grundlage fehlt.“ Hinzu kommt, dass Österreichs Stromverbrauch von derzeit 70 TWh bis 2030 auf 80 TWh steigen wird. Es geht also nicht

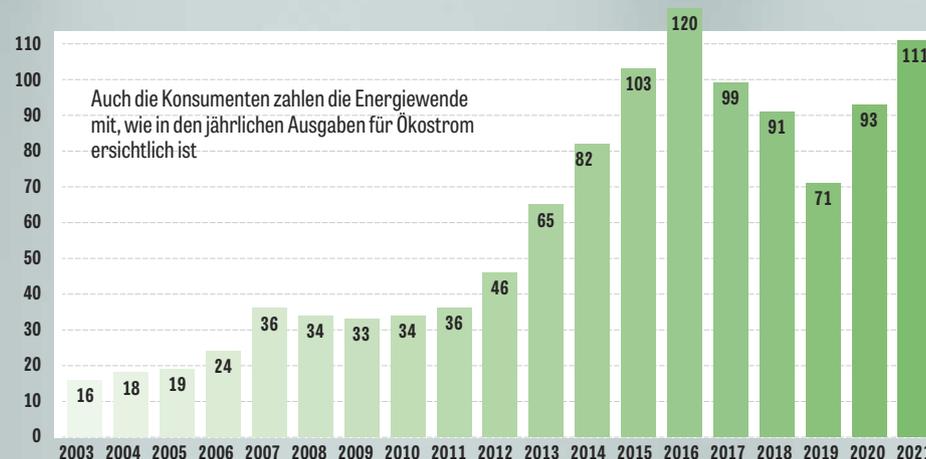
nur um den Ersatz von Fossilem, sondern auch um Erweiterung der Gesamtproduktion.

Zurück zum EAG. Rund eine Milliarde an Förderungen soll das EAG pro Jahr bringen. Eine Summe, die pro Jahr

Investitionen von rund 4,5 Milliarden Euro auslöst – so die bereits erwähnte Studie der JKU Linz, die in dieser Rechnung noch 15 TWh grüne Transformation für die Bereiche Wärme, Mobilität und Industrie berücksichtigt. ▶

Jährliche Ökostromkosten pro Haushalt

Angaben in Euro (inkl. Ust) bei einem Stromverbrauch von 3.500 kWh pro Jahr



Quelle: E-Control, Österreichs Energie



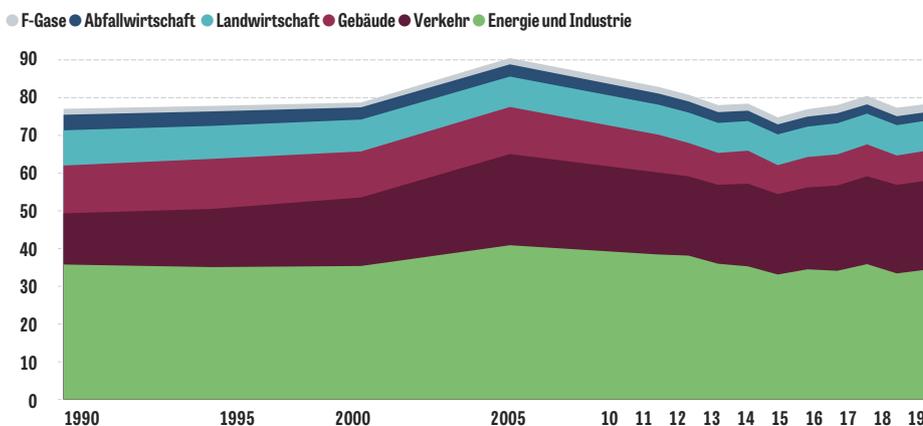
Im Frühjahr hat Wien Energie eine der größten PV-Anlagen Österreichs am Schafflerhof in Wien-Donaustadt in Betrieb genommen. Die Anlage produziert nun zwölf Gigawattstunden Sonnenstrom im Jahr und versorgt damit 4.900 Wiener Haushalte



In Schönkirchen-Reyersdorf steht Österreichs größte Freiflächen-Photovoltaik-Anlage des Landes, errichtet von Verbund gemeinsam mit der OMV. Rund 35.000 PV-Module produzieren knapp elf GWh Sonnenstrom, nach dem weiteren Ausbau bald 15 GWh

Entwicklung der CO₂-Emissionen nach Sektoren in Österreich seit 1990

Angaben in Mio. t CO₂-Äquivalent



Quelle: Umweltbundesamt, Österreichs Energie

Nahezu gleichbleibende CO₂-Emissionen im Bereich Energie und Industrie zeigen, dass beim Umstieg auf Renewables noch viel Luft nach oben ist. Gleiches gilt für den Verkehr

Mit knapp zehn Milliarden Euro sollen Investitionen in allen Bereichen jährlich ins BIP hineinspielen. Auf dem Arbeitsmarkt sollen es 100.000 damit verbundene Jobs sein.

Höchstspannung im Netz

Doch so ganz einfach Windparks, Photovoltaik-Anlagen, Wasserkraftwerke, Biomasseanlagen aus dem Boden zu stampfen reicht nicht, um die Energiewende zu vollziehen. Schließlich ist der grüne Strom abhängig von Sonnenschein und Wind (Wasserkraft lassen wir außen vor, da die Donau als Hauptschlagader das ganze Jahr über mehr oder weniger kontinuierlich fließt).

Alleine der Unterschied zwischen Sommer und Winter macht zehn Terawattstunden, die man in Österreich, grob gesagt, vom sonnigen und windigen Osten (NÖ, Burgenland und Steiermark) in den Westen „verschieben“ muss. Dort lässt sich etwa Sonnenstrom in den Seen der Pumpspeicherkraftwerke aufheben. Damit ist es nachvollziehbar, warum der Verbund heuer bekannt gegeben hat, eine halbe Milliarde Euro in den Bau der Pumpspeicherprojekte Limberg III (Kaprun, Salzburg) und Reißeck II+ (Reißeck, Kärnten) zu investieren.

Nicht nur, dass die vorhandenen Speicherkapazitäten ebenso aufgestockt werden müssen, so muss das Übertragungsnetz (der 380-kV-„Ring“ in Österreich) ebenso diesen neuen Anforderungen gewachsen sein. „Nur das Verteilnetz alleine schafft es bestimmt nicht“, erklärt Strugl.

Burgenland will Sonnenkönig werden

Dem stimmt auch Stephan Sharma, seit Anfang dieses Jahres CEO der Energie Burgenland, zu. Er möchte das im Besitz des Landes befindliche Energieunternehmen zu einem „GreenTech-Unternehmen“ machen. Anders ausgedrückt: Zwei Milliarden Euro fließen bis 2025 in den Ausbau von Renewables. Sharma: „Energie Burgenland wird damit zum größten Photovoltaik-Produzenten Österreichs.“ Und stößt Wien vom Stockerl. Das, obwohl man derzeit kaum PV-Kraftwerke im Portfolio hat. Die nächsten vier Jahre sollen also 1.100 GWh Solarenergie dazukommen. Das

Windkraft-Portfolio (derzeit 900 GWh), soll auf 1.900 GWh Output kommen. In Summe 3.000 GWh Ökostrom aus dem Burgenland.

Wer heute an PV im großen Stil denkt, dem stellt sich unweigerlich die Frage nach der Fläche. Wohin mit den PV-Paneele? „Es soll ein sinnvoller Mix aus Flächen und Dächern werden“, so Sharma und nennt 50:50 als möglichen Weg. „Wir starten mit einer Offensive auf Dächern und bieten Mietmodelle für Private an.“ Für Unternehmen gibt es „Contracting-Modelle“. Das sind Tarifmodelle zur Vermietung der Dachfläche samt fixer Stromkostenreduktion für den Kunden.

Ebenso können über „Sonnenabos“ Bürger, die kein Dacheigentum haben, einzelne Paneele an öffentlichen Anlagen zu einem fixen Abopreis mieten und ihren Strom daraus beziehen. „Wir erschließen damit eine neue Kundengruppe, weil für diese Form der PV-Nutzung keine Investitionskosten auf Kundenseite anfallen“, fasst Sharma zusammen. Bei den Freiflächenanlagen „wird nix

versiegelt“, sondern PV-Anlagen nur im Rahmen eines Mehrfachnutzungskonzept installiert. Etwa so: Oben PV, unten Acker. Idealerweise in Kombi mit bestehenden Windparks. Denn damit kann man dem für die Wende zu wenig ausgebauten Netz ein Schnippchen schlagen. „Wenn Wind bläst, scheint meistens nicht die Sonne“, so Sharma als Faustregel.

Künftig soll auch ein 400-kW-Batteriespeicher im Südburgenland als Ausgleich auf regionaler Ebene fungieren. Bisher am Werk ist ja schon die Power2Heat-Anlage in Neusiedl am See, wo Biomasse und überschüssiger Windstrom in Heizwärme verwandelt wird.

Auch Wien greift nach der Sonne

Ähnlich kräftig investiert wird auch in der Bundeshauptstadt. In den nächsten fünf Jahren fließen 1,25 Milliarden Euro in „klimaneutrale Projekte“. „Wir bauen die Photovoltaik in der Stadt massiv aus und setzen auf alternative Wärmequellen“, so Michael Strebl, Vorsitzender der Wien-Energie-Geschäftsführung. Bis 2030 will man bei Photovoltaik von der-

zeit 70 Megawatt (270 Solarkraftwerke) auf 600 Megawatt aufrüsten. Die installierte Leistung kann dann eine Viertel-million Haushalte versorgen. Strebl: „Die wichtigste Ressource für den Erneuerbaren-Ausbau in Wien sind unsere Dächer.“ 80 Prozent aller Anlagen von Wien Energie sitzen auf Dächern. Das größte Potenzial liegt dabei im Wohnbau und bei Industriebauten. Daher setzt man auf Kooperationen mit Unter-

Wirtschaftliche Effekte der Energiewende

- Investitionen in den nächsten zehn Jahren:** 4,5 Milliarden Euro pro Jahr
- Beitrag zum BIP:** zehn Milliarden Euro pro Jahr
- Arbeitsplätze:** 100.000
- CO₂-Einsparung:** 13 Millionen Tonnen

Quelle: Energieinstitut an der Johannes Kepler Universität Linz

How won, so melted!



Kostenlose Einstufung und Beratung unter 01 / 59 56 111 cambridge.at

New York Stock Exchange

Most active shares

Volume	Chg	Pct
BioAm	592,019,300	8.14
SPDR Fnd	319,874,300	8.88
ProLitFin	139,317,900	22.04
GenElec	134,660,900	16.35
JPMorgCh	90,808,300	24.62
ISHMkt s	90,431,700	23.31

Biggest gainers

Last	Chg	Pct
AfncrCp	19.80	2.10
Centene	2	11.9
K12	10.78	0.62
BioAdv n	10.78	0.62

Biggest losers

Last	Chg	Pct
Reaerds	7.34	-1.40
BioAdv n	2.85	-0.71

Nasdaq

Most shares traded

Volume	Chg	Pct
Oracle	44,268,900	17.58
DryShips	36,347,300	5.78
ApdMat	35,220,400	9.69
Dell Inc	30,725,900	9.16
Comcast	30,630,300	13.54

Biggest gainers

Last	Chg	Pct
Manorac	3.95	1.10
Incubcgl	3.02	3.02
CentAI	2.88	6.70

Biggest losers

Last	Chg	Pct
CentAI	7.3	-0.28
CentAI	7.3	-0.28

Schon mal von Idioms gehört? Lern's richtig - und zeig, dass Du es kannst!

Btw, better say it like this: Easy come, easy go!

Company	Tues.	Chg.	Day	2009
Verizon	24.56	-1.33	-5.1%	-13.8%
Wal-Mart	16.47	-0.34	-2.0%	9.4%
Amazon	97.83	-4.68	-4.6%	14.6%
Microsoft	5.56	-1.33	-19.3%	-60.5%
Google	71.12	-3.30	-4.4%	-3.9%
Facebook	16.05	-0.80	-4.7%	-1.5%
Apple	3.35	-0.60	-15.2%	-50.1%
Twitter	40.67	-1.64	-3.9%	-10.2%
LinkedIn	9.16	-0.48	-5.0%	-10.5%
Disney	18.76	-0.68	-3.5%	-17.3%
Alibaba	78.14	-3.34	-4.2%	-4.6%
Motorola	1.82	-0.08	-4.2%	-20.5%
General Electric	11.62	-1.02	-8.1%	-28.3%
General Motors	2.70	-0.13	-4.6%	-15.6%
IBM	358.51	-20.26	-5.3%	16.5%
HP	35.21	-1.12	-3.1%	-3.0%
Motorola	22.21	-0.88	-3.8%	-3.5%
Verizon	14.08	-0.83	-5.6%	-4.0%
IBM	93.27	-3.55	-3.7%	10.8%
Johnson & Johnson	56.73	-1.77	-3.0%	-5.2%
Bank of America	57.28	-1.74	-2.9%	-7.9%

Country	Value	Chg.	Pct.
Japan (Nikkei)	7945.9	-0.3%	-10.1%
Seoul	1196.9	-0.3%	6.1%
Zurich	4276.0	-0.3%	-6.1%
London	4428.6	-0.5%	-6.1%
Hong Kong	1402	-1.1%	-0.1%
India	1255.5	-1.7%	2.1%
China	2855.5	-0.8%	-3.1%
South Africa	1255.5	-0.8%	-3.1%
Spain	1255.5	-0.8%	-3.1%
Italy	1255.5	-0.8%	-3.1%
France	1255.5	-0.8%	-3.1%
Germany	1255.5	-0.8%	-3.1%
USA	1255.5	-0.8%	-3.1%

15 largest US equity funds

Fund, ranked by size	Tues.	4 wks.	Total return
Pimco Instl PMS: TotRt	0.3%	-1.0%	-10.1%
Amer. Funds A: CapRA p	-2.5%	-4.4%	-10.1%
Amer. Fund Growth	-3.7%	-2.0%	-10.1%
Amer. Funds A: CapWGA p	-3.9%	-6.3%	-10.1%
Fidelity Contrafund	-3.4%	-2.1%	-10.1%
Amer. Funds A: IncoA p	-2.6%	-4.2%	-10.1%
Investment Co of America	-3.7%	-4.2%	-10.1%
Vanguard Idx Fds: TotStk	-4.8%	-4.4%	-10.1%
Vanguard 500 Index	-4.5%	-4.8%	-10.1%
Vanguard Idx Fds: TotIntl	0.6%	-1.0%	-10.1%
Fidelity Divdnt	-4.2%	-6.4%	-10.1%
Amer. Funds A: BalA p	-3.0%	-3.5%	-10.1%

Lipper fund indexes

Index	Tues.	4 wks.	Total return
Small-cap growth	-2.6%	-2.9%	-11.0%
Small-cap value	-4.7%	-6.8%	-11.0%

Cambridge Assessment English
Authorised Exam Centre

THE CAMBRIDGE INSTITUTE
English for Life
Sprachinstitut und Prüfungszentrum

Energie-gemeinschaften

Mit dem EAG einher geht oft der Begriff „Energiegemeinschaften“. Das bezeichnet eine Gruppe von Privathaushalten, öffentlichen Einrichtungen oder Betrieben, die gemeinsam Strom produzieren, untereinander tauschen und verbrauchen. Bisher möglich war dies aus rechtlichen Gründen nicht, da selbst produzierter Strom nur selbst verbraucht werden durfte und Überschüsse nur via „Einspeisetarif“ ins öffentliche Netz gelangen konnten. Mit dem EAG soll dies nicht nur erlaubt, sondern erwünscht sein. Investitionsförderungen sollen solche Anlagen forcieren.

„Eine Energiegemeinschaft ist nicht als Cashcow zu verstehen“, sagt Thomas Nacht, wissenschaftlicher Mitarbeiter bei der Grazer Forschungseinrichtung 4ward Energy Research. Eher ökologische und zivilgesellschaftliche Gründe sollten im Vordergrund stehen, aber ein Kostenvorteil gegenüber klassischem Netzstrom ist auf jeden Fall drinnen. Schon alleine deswegen, weil man sich die Elektrizitätsabgabe spart. Reich werden durch Stromverkauf im großen Stil spielt es aber nicht.

Eine „lokale“ Energiegemeinschaft mache erst ab 50.000 bis 100.000 Kilowattstunden Jahresverbrauch Sinn; unterm Strich rund 30 Einfamilienhäuser. „Dann bleibt sogar ein bisschen Geld übrig, um Dinge wie die Abrechnung einem externen Dienstleister zu überlassen“, so Nacht. Bis rund 100 Haushalte umfasst die lokale Variante der Energiegemeinschaft. Die „Regionale“ hingegen ist weiter gefasst und hat Mitglieder auf kommunaler Ebene. In beiden Varianten ist die Bildung einer Rechtspersönlichkeit (von Verein bis GmbH) notwendig.

Der Regulator E-Control sieht in den Energiegemeinschaften ein wesentliches Instrument des zukünftigen Strommarktes. Vorstand Wolfgang Urbantschitsch dazu: „In Zukunft sollte es für jeden möglich sein, Energie zu erzeugen, diese zu speichern, zu verbrauchen und auch zu verteilen.“



Energie Burgenland ist bekannt für Windparks. Nun aber möchte der Energieversorger Österreichs Nummer eins bei Photovoltaik sein und bis 2025 zwei Milliarden Euro investieren. Gemeinsam mit Windkraft will das Bundesland auf 3.000 GWh Grünstrom jährlich kommen

nehmen à la Spar, ÖAMTC Metro oder Ottakringer, wo auf Hallen interessante Dachflächen schlummern. Ebenso bekommen Schulen, Kindergärten und Krankenhäuser PV-Anlagen. „Wir brauchen für den Klimaschutz jede Kilowattstunde Sonnenstrom, die wir bekommen können“, betont Strelb.

Auch bei der Windenergie herrscht eine „gute Thermik“. Wien will den Anteil der Windenergie in den nächsten zehn Jahren auf rund 350 Megawatt mehr als verdoppeln. Randnotiz: 100 Megawatt werden an Wasserkraft dazu-

kommen. Die bereits genannten „klimaneutralen Projekte“ beinhalten aber mehr als „nur“ Stromerzeugung. Wien Energie versorgt unter anderem mit den bestehenden Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen 420.000 Haushalte mit Fernwärme. Sie soll künftig emissionsfrei sein. Bis 2030 sollen 140 Megawatt Geothermie installiert werden.

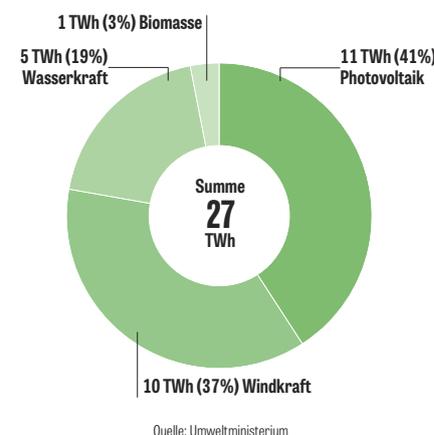
E-Autos sind keine Stromfresser

Wer Energiewende sagt, muss auch Mobilitätswende sagen. Orientiert man sich an Werbesujets der großen Automobilhersteller, so entsteht der Eindruck, es gibt nur noch E-Autos. Auf der Straße ist das Bild bzw. die Geräuschkulisse eine andere. 53.000 rein elektrisch betriebene Pkw sind derzeit hierzulande auf den Straßen unterwegs, das macht ein Prozent des gesamten Fahrzeugbestandes aus.

Was aber, wenn diese Zahl rapide steigt? Schafft das unser Stromnetz? Wie auch bei der Grünstromproduktion gilt: Es ist eine Frage der (intelligenten) Lastenverteilung. Wenn alle gleichzeitig abends laden, wird's schwarz. Fakt aber ist: Wenn zehn Prozent aller Pkw in Österreich elektrisch fahren würden, wäre der jährliche Strombedarf rechnerisch um 1,3 TWh, also lediglich 1,8 Prozent höher – so die Berechnung der Plattform „Faktencheck Energiewende“.

Erneuerbaren Ausbau

Angaben in Terawattstunden (TWh)



27 Terawattstunden an Ökostrom „fehlen“ noch, damit Österreich bis 2030 Strom zu 100 Prozent aus Renewables produzieren und beziehen kann