

Bericht

gemäß Artikel 3 Abs. 3 und
Artikel 5 Abs. 5 der
Richtlinie 2001/77/EG zur Förderung der Stromerzeugung aus erneuer-
baren Energiequellen im Elektrizitätsbinnenmarkt

Inhaltsverzeichnis

1	Vorwort	6
2	Zusammenfassung.....	8
3	Allgemeine Rahmenbedingungen.....	10
3.1	Stromproduktion in Österreich.....	10
3.2	Klimatische Bedingungen und Ressourcenverfügbarkeit.....	13
3.2.1	Wasserkraft.....	13
3.2.2	Windkraft.....	14
3.2.3	Biomasse.....	17
3.3	Strombedarfswachstum.....	19
4	Das Fördersystem für Ökostrom in Österreich.....	21
4.1	Überblick.....	21
4.2	Darstellung des Fördersystems für Ökostrom in Österreich.....	23
4.3	Rechtliche Grundlagen.....	25
5	Erreichung der nationalen Ökostromziele.....	28
5.1	Grundlagen.....	28
5.2	Erreichung der nationalen Ziele im Jahr 2004.....	30
5.2.1	Zielerreichungsgrad Kleinwasserkraft.....	31
5.2.2	Zielerreichungsgrad „Sonstiger“ Ökostrom.....	33
5.3	Ausblick bis 2007.....	33
5.4	Unterstützungsvolumina und Erzeugungskosten pro kWh.....	35
6	Zielerreichung gemäß RL 2001/77/EG.....	39
7	Evaluierung der Ökostromentwicklung aus Sicht des nationalen Klimaschutzes.....	45
7.1	CO ₂ Einsparungen durch den Ökostromausbau.....	45
7.2	Erreichung der Ziele der nationalen Klimastrategie.....	48
8	Das Herkunftsnachweissystem in Österreich.....	49
8.1	Überblick.....	49
8.2	Rechtliche Grundlagen.....	49
8.3	Qualitätskriterien bei der Ausstellung von Herkunftsnachweisen und die Umsetzung in Österreich.....	50
8.3.1	Ausstellung des Herkunftsnachweises.....	50
8.3.1.1	Allgemeine Qualitätskriterien.....	50

8.3.1.2	Umsetzung in Österreich.....	51
8.3.2	<i>Transfer von Herkunftsnachweisen.....</i>	52
8.3.2.1	Allgemeine Qualitätskriterien.....	52
8.3.2.2	Umsetzung in Österreich.....	52
8.3.3	<i>Verwendung des Herkunftsnachweises.....</i>	52
8.3.3.1	Allgemeine Qualitätskriterien.....	53
8.3.3.2	Umsetzung in Österreich.....	53

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Ausgangswerte des Basisjahres 1997 gemäß Anhang der RL 2001/77/EG.....	10
Abbildung 2: Anteil der Primärenergieträger am Gesamterzeugungsmix 1970 - 2004 in Österreich.....	11
Abbildung 3: Einfluss des Verbrauchswachstums und der Wasserrahmenrichtlinie auf den Ökostromanteil - Prognose bis 2015.....	12
Abbildung 4: Monatlicher Erzeugungskoeffizient der Laufkraftwerke 2004.....	14
Abbildung 5: Windressourcen in Europa, durchschnittl. Windgeschwindigkeiten in 50 (45) Meter Höhe.....	15
Abbildung 6: Zuteilung des Ökostroms.....	24
Abbildung 7: Finanzierung des Ökostromsystems.....	25
Abbildung 8: Anteile „Sonstiger“ Ökostrom im Vergleich zu den Zielquoten des Ökostromgesetzes – Prognoseaktualisierung nach dem Genehmigungsboom Ende 2004.....	35
Abbildung 9: Entwicklung der Unterstützungsvolumina 2003 - 2007 für Ökostrom (exkl Kleinwasserkraft und exkl fossile Kraft-Wärme-Kopplung).....	37
Abbildung 10: Entwicklung der Durchschnittsvergütung für Teilbereiche des „Sonstigen“ Ökostroms im Vergleich zum Marktpreis.....	38
Abbildung 11: Ökostromentwicklung in Österreich im Vergleich zu Strombedarfszuwachs und zur Entwicklung in der EU-15.....	44
Abbildung 12: CO ₂ -Reduktionskosten (Annahme für Ökostrom: Durchschnittliche Einspeisetarife 2004, Marktpreis 4,5 Cent/kWh, Emissionsfaktor fossile Stromerzeugung 0,34 t CO ₂ /MWh bis 0,5 t CO ₂ /MWh).....	47
Abbildung 13: Ökostromanteile im Vergleich zu Klimaschutzstrategiezielen.....	48

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Einwohner pro MW Windkraft.....	16
--	----

Tabelle 2: Versorgung über öffentl. Stromnetz inkl Netzverluste und inkl Kraftwerkseigen-verbrauch, exkl ÖBB 16 2/3 Hz Netz sowie Gesamt-Stromversorgung in Österreich 2000 - 2004.....	19
Tabelle 3: Eingespeiste und vergütete Ökostrommengen im Jahr 2004.....	30
Tabelle 4: Vergleich anerkannte Ökostromanlagen und Ökostromanlagen im Vertragsverhältnis mit Öko-BGV.....	34
Tabelle 5: Entwicklung der Unterstützungsvolumina 2003 - 2006 (2005 und 2006 Prognosewerte).....	36
Tabelle 6: Zielerreichungsgrad des indikativen Zielwertes der Richtlinie 2001/77/EG.....	42
Tabelle 7: Berechnung der CO ₂ -Reduktionskosten.....	46

1 Vorwort

Mit Schreiben vom 21.06.2005 hat das Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit die Energie-Control GmbH ersucht, einen Entwurf für einen Bericht gemäß den Erfordernissen der Artikel 3 Abs. 3 und 5 Abs. 5 der Richtlinie 2001/77/EG des Europäischen Parlamentes und des Rates vom 27. September 2001 zur Förderung der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energiequellen (RL 2001/77/EG) zu erstellen. Dies geschah im Hinblick auf § 24 Ökostromgesetz, BGBl. I Nr. 149/2002, wonach die Energie-Control GmbH die Erreichung der Ziele des Ökostromgesetzes laufend zu überwachen hat. Dieser Entwurf bildet die Basis für diesen Bericht.

Artikel 3 Abs. 3 RL 2001/77/EG lautet:

"Die Mitgliedstaaten veröffentlichen erstmals spätestens am 27. Oktober 2003 und danach alle zwei Jahre einen Bericht, in dem analysiert wird, inwieweit die nationalen Richtziele erreicht wurden, und zwar unter Berücksichtigung insbesondere klimatischer Faktoren, die die Verwirklichung dieser Ziele beeinträchtigen können, und in dem angegeben ist, inwieweit die getroffenen Maßnahmen den nationalen Klimaschutzverpflichtungen entsprechen."

Artikel 5 Abs. 5 RL 2001/77/EG lautet:

"Die Mitgliedstaaten oder die zuständigen Stellen schaffen geeignete Mechanismen, um die Genauigkeit und Zuverlässigkeit der Herkunftsnachweise sicherzustellen, und beschreiben in dem Bericht nach Artikel 3 Absatz 3 die Maßnahmen, die ergriffen wurden, um die Zuverlässigkeit des Nachweissystems zu gewährleisten."

Für die Evaluierung der genannten Bereiche wird den Analysen eine detaillierte Darstellung der bestehenden Rechtsgrundlagen und der aktuellen Entwicklungen vorangestellt. Ausführliche Berichte und Berechnungen zur Ökostromentwicklung in Österreich befinden sich auf der Homepage der Energie-Control GmbH www.e-control.at. Insbesondere ist auf dieser Homepage auch der sehr ausführliche Ökostrombericht

2005 der Energie-Control GmbH, sowohl in deutscher als auch englischer Fassung, abrufbar.

2 Zusammenfassung

In Österreich wurden in Folge des Ökostromgesetzes, BGBl I Nr. 149/2002 und der Verordnung des Bundesministers für Wirtschaft und Arbeit, mit der Preise (Einspeisetarife) für die Abnahme elektrischer Energie aus Ökostromanlagen festgesetzt wurden, BGBl. II Nr. 508/2002, idF BGBl. II Nr. 254/2005, in den Jahren 2003, 2004 und 2005 zahlreiche neue Ökostromanlagen errichtet und bestehende Kleinwasserkraftanlagen revitalisiert. Es sind rund 940 MW Windkraft, 380 MW feste Biomasse, 70 MW Biogas und über 1.100 Kleinwasserkraft (davon über 100 MW Neuanlagen) genehmigt. Nach Errichtung werden diese Anlagen mehr als 8.000 GWh elektrische Energie pro Jahr erzeugen. Dieser Energiemenge wird, abhängig vom Marktpreis für elektrische Energie, ein von den Stromkonsumenten aufzubringendes Unterstützungsvolumen zwischen Euro 210 Mio. und Euro 300 Mio. gegenüberstehen. Die Inbetriebnahmefristen der bis Ende 2004 genehmigten Anlagen wurden für die meisten Technologien bis Jahresende 2007 verlängert. Grund dafür ist, den Anlagenerrichtern länger Zeit für die Fertigstellung der Anlagen zu geben, um in den Genuss der hohen Einspeisetarife der Tarifverordnung zu kommen (Laufzeit 13 Jahre).

Mit diesen Rahmenbedingungen ist bereits heute sichergestellt, dass – trotz der außergewöhnlich hohen Ausgangswerte – der Ökostromausbau in Österreich signifikant über der durchschnittlichen Entwicklung in der Europäischen Union zwischen 1997 (Basisjahr der Richtlinie 2001/77/EG) und 2010 (Zieljahr) liegen wird.

Eine Folge des bereits erfolgten Ausbaus ist, dass es bezüglich weiterer Ökostromausbauszenarien, insbesondere in den Bereichen Windkraft und Biomasse, zu Sättigungseffekten kommt.

Die wichtigste Bedeutung für die Ökostromentwicklung in Österreich kommt auch in Zukunft der Wasserkraftnutzung zu. Aufgrund seiner klimatischen und topographischen Voraussetzungen wird der Beitrag Österreichs für eine Stromerzeugung aus

erneuerbaren Energieträgern auch in den nächsten Jahrzehnten überwiegend durch die Wasserkraftnutzung erfolgen.

Das Herkunftsnachweissystem ist in Österreich bereits sehr detailliert und transparent umgesetzt. Österreich ist eines der wenigen Länder der Europäischen Union, welches sowohl die rechtlichen Grundlagen in nationales Recht für Herkunftsnachweise und Stromkennzeichnung umgesetzt hat als auch ein vollständig funktionierendes Herkunftsnachweissystem besitzt. Für einen überwiegenden Teil des Ökostroms werden nach einem standardisierten einheitlichen Datenbanksystem auf Grundlage von Netzbetreibermeldungen Herkunftsnachweise ausgestellt, welche in weiterer Folge auch für die Stromkennzeichnung verwendet werden können.

3 Allgemeine Rahmenbedingungen

3.1 Stromproduktion in Österreich

Die Stromproduktion in Österreich ist von einem hohen Anteil der erneuerbaren Energieträger, im speziellen der Großwasserkraft, gekennzeichnet. Im europäischen Vergleich hat Österreich den bei weitem höchsten Anteil an Stromerzeugung aus erneuerbaren Energieträgern.

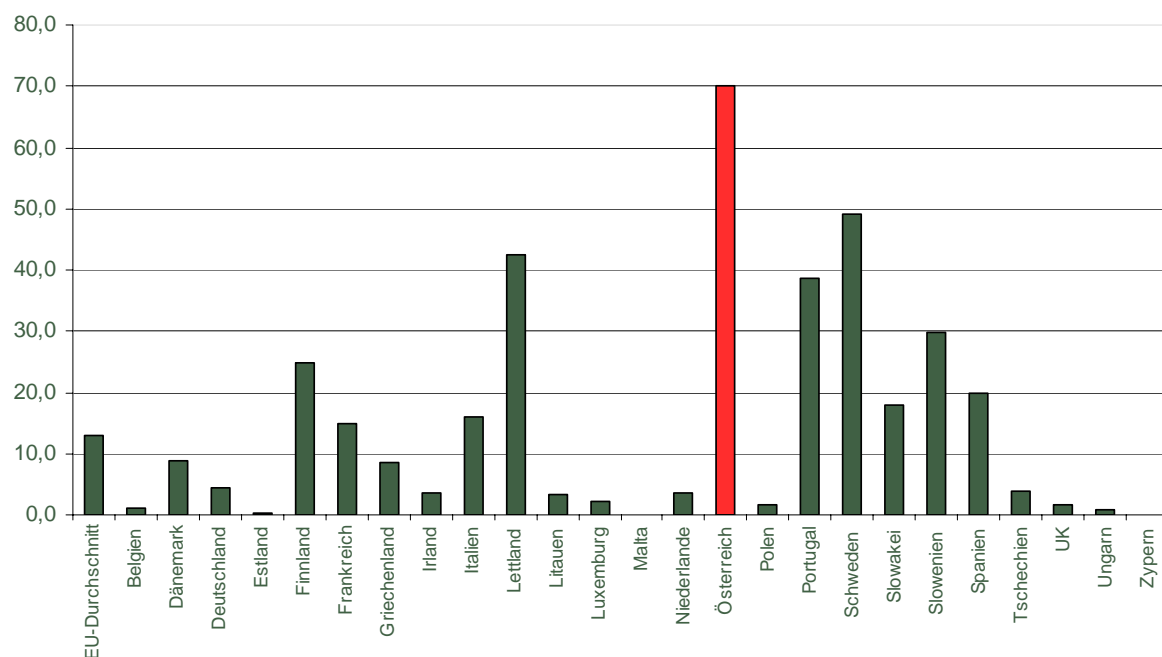


Abbildung 1: Ausgangswerte des Basisjahres 1997 gemäß Anhang der RL 2001/77/EG¹

¹ Der Basiswert in der EU-Richtlinie in Höhe von 70 % im Jahr 1997 dürfte durch versehentliche Inkludierung des Pumpstrom berechnet worden sein. Der Erzeugungskoeffizient für Laufkraftwerke war im Jahr 1997 0,98 und im Jahr 2004 0,99; die Erzeugung aus Speicherkraftwerken (nach Abzug Pumpstrom) kann von etwa 9,5 TWh pro Jahr bis etwa 10,8 TWh pro Jahr schwanken; der Anstieg von 1997 bis 2004 war vor allem durch die Kraftwerke Freudenu (plus 960 GWh), Lambach (plus 64 GWh) und die Mehrerzeugung aus Speicherkraftwerken (plus 700 GWh) bedingt.

Dieser hohe Wasserkraftanteil impliziert eine starke Abhängigkeit des Stromproduktionsmixes von klimatischen Bedingungen, was sich auch aus **Abbildung 2** ablesen lässt.

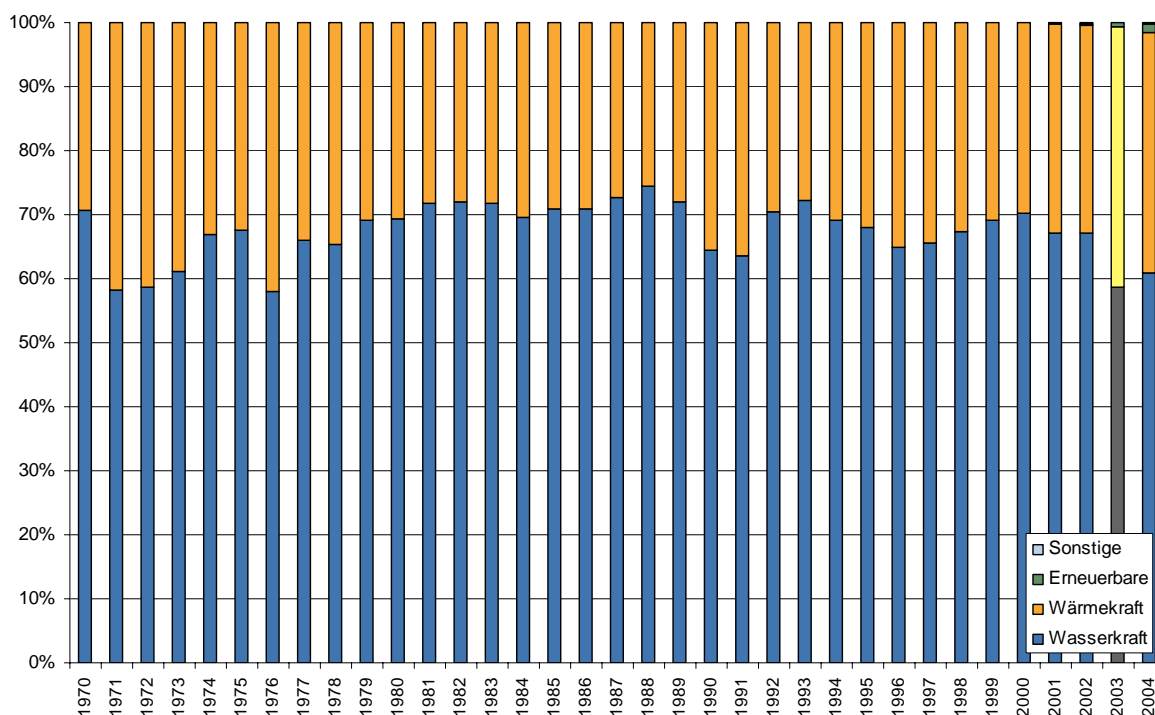


Abbildung 2: Anteil der Primärenergieträger am Gesamtzeugungsmix 1970 - 2004 in Österreich

Abbildung 2 zeigt die Anteile am Gesamtzeugungsmix, die von den Anteilen am Bruttoinlandsstromverbrauch zu unterscheiden sind. Es ist jedoch klar ersichtlich, dass z.B. das Jahr 2003, welches ein außerordentlich trockenes Jahr war, sofort zu einem markanten Absinken des Anteils der Wasserkraft führt.

Neben den klimatischen Bedingungen wird der Anteil der Wasserkraft in Zukunft aber auch wesentlich durch die Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie (RL 2000/60/EG) beeinflusst werden. Je nach Intensität etwaiger Vorschriften für Rückbauten von Wasserkraftwerken und Restwasserdotationen kann die damit verbundene Minderung an Ökostromerzeugung etwa 5 % bis 15 % der Wasserkrafterzeugung betragen

und wäre damit höher als die Effekte der Ökostromunterstützung gemäß Ökostromgesetz ab 2002.

Abbildung 3 zeigt schematisch ein Szenario der Strombedarfsentwicklung zusammen mit den Stromerzeugungsstrukturen von 2002 bis 2015.

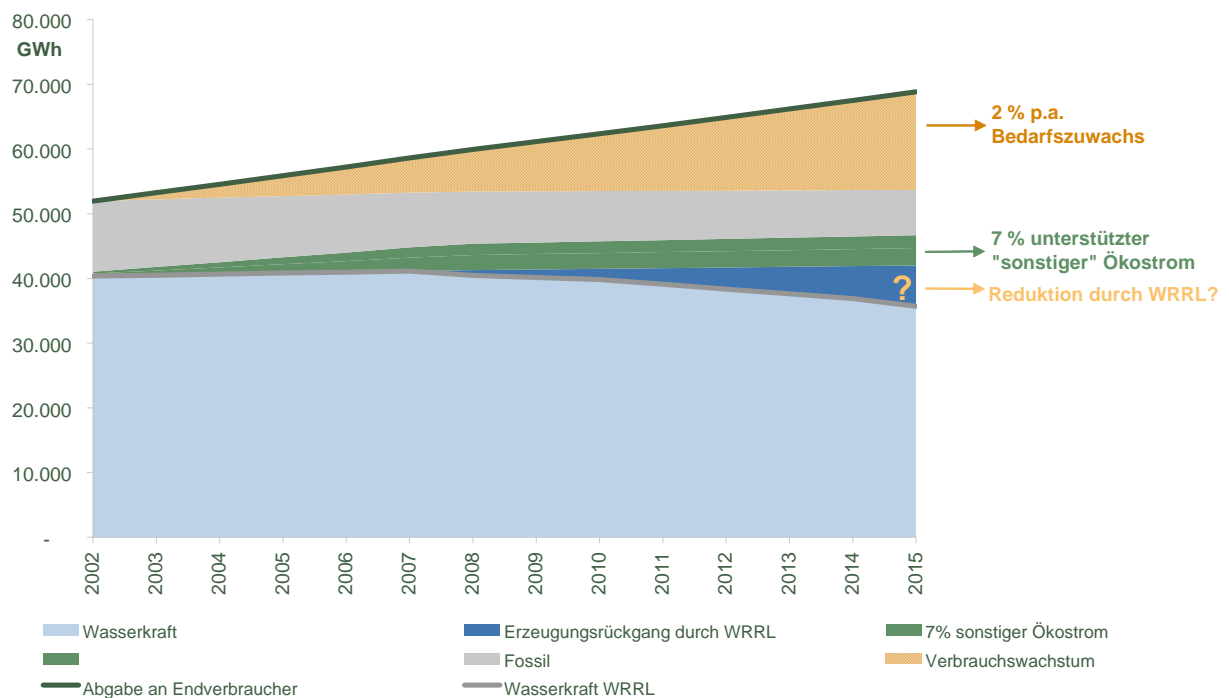


Abbildung 3: Einfluss des Verbrauchswachstums und der Wasserrahmenrichtlinie auf den Ökostromanteil - Prognose bis 2015

Es ist zu erkennen, dass der Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie mit damit verbundenen Reduktionen der Wasserkrafterzeugung sowie dem Ausmaß des Strombedarfswachstums eine größere Bedeutung zukommen kann, als dem Ausbau der Stromerzeugung aus Windkraft, Biomasse und Biogas („Sonstiger“ Ökostrom). Entscheidend für die Stromerzeugung aus erneuerbaren Energieträgern in Österreich wird daher sein, ob bei der innerösterreichischen Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie die Interessen für eine Stromerzeugung neben den Naturschutzinteressen in ausreichendem Ausmaß berücksichtigt werden. Eine entscheidende Mitverantwortung für eine ausgewogene Umsetzung mit Berücksichtigung der Wasserkrafterfor-

dernisse kommt nach österreichischer Rechtslage den dezentral in den Bundesländern angesiedelten Wasserrechtsbehörden zu.

Außerdem ist der große Einfluss des Strombedarfswachstums zu erkennen. Nach allen vorliegenden Prognosen von Wirtschaftsforschungsinstituten wird der Strombedarf bei steigendem Bruttoinlandsprodukt signifikant steigen, und zwar auch bei forcierten Effizienzsteigerungsprogrammen. Die Strombedarfssteigerungsraten werden vor allem in den Bereichen Haushalt und Dienstleistungen erwartet. Da die Wasserkraft in Österreich nicht zuletzt aufgrund der Vorgaben der EU-Wasserrahmenrichtlinie nicht im selben Ausmaß weiter ausgebaut werden kann, wie die erwarteten Strombedarfssteigerungen und die vernünftig für Stromerzeugung nutzbaren Potenziale von Windkraft und Biomasse nur sehr begrenzt sind, kann dies zu einem sinkenden Anteil der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energieträgern führen. Und das, obwohl in Österreich im Vergleich zum Durchschnitt der Europäischen Union nicht nur der bestehende Ausbauanteil an Ökostromerzeugung hervorragend, sondern auch der Windkraft- und Biomasse-Ausbaugrad weit überdurchschnittlich ist.

3.2 Klimatische Bedingungen und Ressourcenverfügbarkeit

Die klimatischen Bedingungen haben auf zwei Technologien, welche in Österreich einen relevanten Beitrag zur Stromversorgung liefern, einen wesentlichen, direkten Einfluss: auf die Wasserkraft und auf die Windkraft. Direkter Einfluss besteht auch im Bereich Photovoltaik, da dieser jedoch keinen wesentlichen Beitrag zur Versorgung in Österreich leistet wird auf diesen Punkt hier nicht näher eingegangen.

3.2.1 Wasserkraft

Die Stromerzeugung in Wasserkraftwerken ist stark von klimatischen Bedingungen abhängig. Extreme Ereignisse, wie Dürre oder Hochwasser, führen zu markanten

Minderproduktionen im Bereich der Wasserkraft. **Abbildung 4** zeigt anschaulich die Differenz zwischen dem sehr trockenen Jahr 2003 und dem „Fastregeljahr“ 2004 anhand der monatlichen Erzeugungskoeffizienten. Im Jahr 2003 wurden (nach Abzug von Pumpstrom)² insgesamt 33,4 TWh aus Wasserkraftwerken erzeugt, im Jahr 2004 dagegen 37,6 TWh. Der Unterschied beträgt über 11 %.

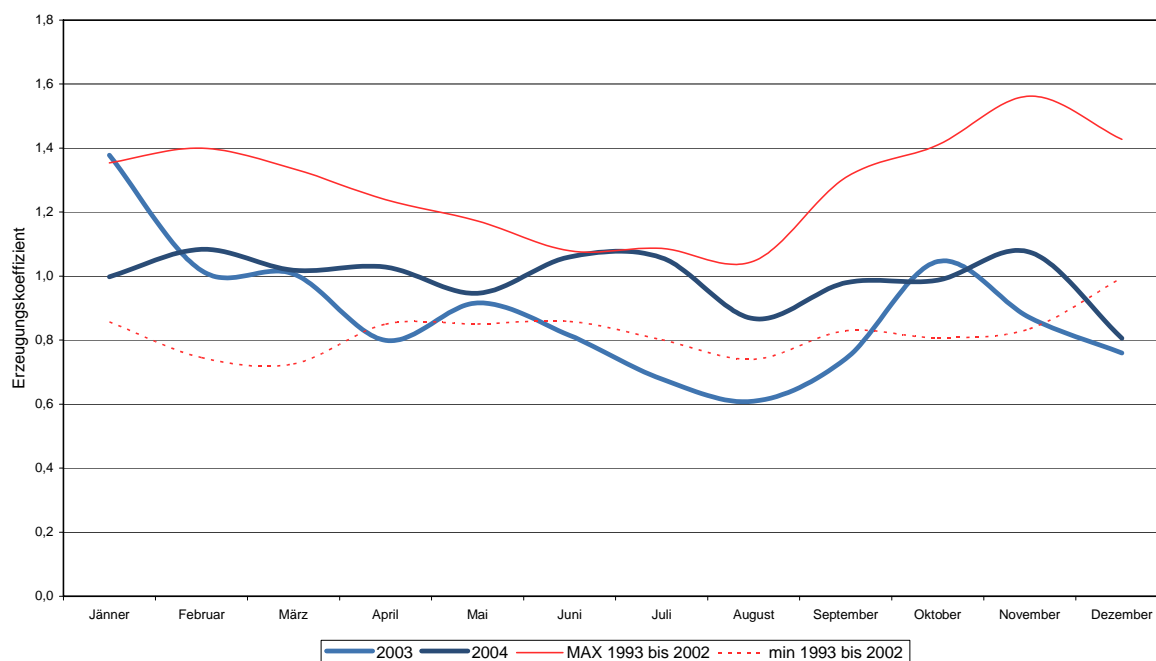
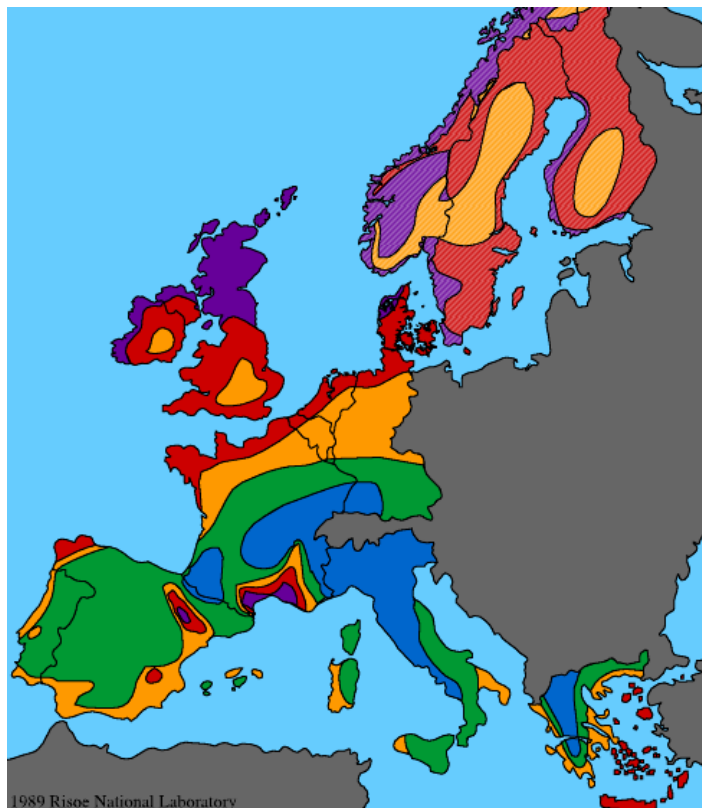


Abbildung 4: Monatlicher Erzeugungskoeffizient der Laufkraftwerke 2004

3.2.2 Windkraft

Die durchschnittlichen Windgeschwindigkeiten sind in Österreich geringer als in windstarken Küstenregionen anderer europäischer Länder. Aufgrund der daraus resultierenden geringeren Volllaststunden sind höhere Kosten pro erzeugter MWh elektrischer Energie gegeben als in anderen Ländern. Trotzdem wurde im Binnenland Österreich die Windkraft in erheblichem Ausmaß ausgebaut.

² Geschätzter Wert von rund 1.800 GWh.



Windressourcen in einer Höhe von 50 (45) m über dem Boden

Farbe	Geschütztes Terrain		Offene Ebene		Meeresküste		Offene See		Hügel und Berggrücken	
	m/s	W/m ²	m/s	W/m ²	m/s	W/m ²	m/s	W/m ²	m/s	W/m ²
■	>6.0	>250	>7.5	>500	>8.5	>700	>9.0	>800	>11.5	>1800
■	5.0-6.0	150-250	6.5-7.5	300-500	7.0-8.5	400-700	8.0-9.0	600-800	10.0-11.5	1200-1800
■	4.5-5.0	100-150	5.5-6.5	200-300	6.0-7.0	250-400	7.0-8.0	400-600	8.5-10.0	700-1200
■	3.5-4.5	50-100	4.5-5.5	100-200	5.0-6.0	150-250	5.5-7.0	200-400	7.0-8.5	400-700
■	<3.5	<50	<4.5	<100	<5.0	<150	<5.5	<200	<7.0	<400
■			>7.5							
■			5.5-7.5							
■			<5.5							

[Quelle: Danish Wind Industry Association,

<http://www.windpower.org/de/tour/wres/euomap.htm>, 25.05.2005]

Abbildung 5: Windressourcen in Europa, durchschnittl. Windgeschwindigkeiten in 50 (45) Meter Höhe

Die Stromerzeugung aus Windkraft hat trotz der nachteiligen Windverhältnisse eines Binnenlandes mit Inkrafttreten des Ökostromgesetzes im Jahr 2003 stark zugenommen. Mit Stand Ende September 2005 sind in Österreich 680 MW Windkraft in Betrieb und 936 MW genehmigt. Die genehmigten Anlagen werden größtenteils bis Mitte

2006 in Betrieb gehen. Damit ist zu erwarten, dass ab dem Jahr 2007 in Österreich etwa 2 TWh aus Windkraft erzeugt werden. Das sind etwa 3,5 % – 4 % der Abgabe an Endverbraucher in Österreich aus öffentlichen Netzen. Mit den genannten Zahlen reiht sich Österreich an vierter Stelle der Windkraftausbauintensität pro Einwohner ein. Unter den 17 europäischen Ländern mit der größten Windkraftausbauintensität ist außer Österreich und Luxemburg kein weiteres Land ohne Verfügbarkeit windstarker Küstenregionen.

Land	MW Windkraft per Ende 2004	Einwohner	Einwohner pro MW Windkraft
Dänemark	3.117	5.413.400	1.737
Spanien	8.263	40.280.800	4.875
Deutschland	16.629	82.424.700	4.957
Österreich	924	8.174.800	8.847
Irland	339	3.969.600	11.710
Luxemburg	35	462.700	13.220
Niederlande	1.078	16.318.200	15.137
Portugal	522	10.524.200	20.161
Schweden	442	8.968.400	20.290
Griechenland	465	10.647.600	22.898
Norwegen	160	4.574.600	28.591
Italien	1.125	58.057.600	51.607
Finnland	82	5.214.600	63.593
Großbritannien	888	60.270.800	67.873
Lettland	26	2.306.400	88.708
Belgien	95	10.348.300	108.929
Frankreich	386	60.424.300	156.540

[Quelle: Winddaten EWEA, Einwohnerdaten www.welt-in-zahlen.de]

Tabelle 1: Einwohner pro MW Windkraft

3.2.3 Biomasse

Im Jahr 2004 war in Österreich eine Holzeinschlagsmenge in Höhe von 16,48 Millionen Erntefestmetern ohne Rinde gegeben.³ Im Vergleich dazu wird zukünftig bereits ein signifikanter Anteil für die Brennstoffversorgung der Biomasse-Stromerzeugungsanlagen erforderlich sein.

Für Stromerzeugung aus fester Biomasse sind für die bis Jahresende 2004 genehmigten Anlagen etwa 3 Millionen Festmeter pro Jahr erforderlich. Dies selbst dann, wenn man von - für Biomasse - relativ hohen durchschnittlichen Netto-Wirkungsgraden ausgeht (25 %) und annimmt, dass bei einigen Ökostromanlagen der Holzmehrbedarf für die Stromerzeugung wegen gleichzeitiger Wärmenutzung geringer ist.

$$\frac{1.680.000 \text{ MWh}_{\text{el}}}{2 \text{ MWh}_{\text{th}} / \text{fm}} \times \frac{1}{0,25(\eta) \text{ MWh}_{\text{el}} / \text{MWh}_{\text{th}}} = 3,36 \text{ Mio. fm}$$

Die Aufbringung dieser hohen Biomasse-mengen im Inland für Stromerzeugung ist gegenwärtig noch nicht vollständig geklärt. Es ist zu erwarten, dass für weitere Stromerzeugungsanlagen aus Biomasse nur mehr sehr begrenzt weitere Biomasserohstoffe im Inland aufbringbar sind, das bedeutet, dass zukünftig größere Mengen importiert werden müssen.

Selbst sehr optimistische Annahmen gehen davon aus, dass auch im Falle der Fortführung hoher Förderungen und mit großen Anstrengungen der Logistik-Verbesserungen in der Forstwirtschaft in Österreich kaum mehr als 1 Million Festmeter Biomasse pro Jahr für weitere neue Stromerzeugungsanlagen in Österreich verfügbar sein werden.

³ OTS-Presseaussendung des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft vom 12.04.2005, Mengenangaben ohne ebenfalls nutzbare Reststoffe

Zum Vergleich: Mit 1 Million Festmeter Biomasse kann etwa 1 % der Strom-Gesamtabgabemenge aus öffentlichen Netzen erzeugt werden.

$$1 \text{ Mio fm} * 2 \text{ MWh}_{\text{th}}/\text{fm} * 0,25 \text{ (Wirkungsgrad)} = 500 \text{ GWh}_{\text{el}}^4$$

Darüber hinaus gehende Biomasse-mengen sind vielleicht als theoretischer Holzzuwachs oder als technisches Potenzial darstellbar, aber kaum zu wirtschaftlich vertretbaren Konditionen nutzbar. Die Brennstoffkosten von Biomasse-Stromerzeugungsanlagen werden auch in Zukunft aufgrund des verhältnismäßig niedrigen Stromerzeugungs-Wirkungsgrades das Kostenreduktionspotenzial dieser Technologien sehr begrenzen.

⁴ Gesamtabgabemenge 2004: 51.800 GWh.

3.3 Strombedarfswachstum

Der steigenden Ökostromproduktion steht ein Anstieg des Stromverbrauchs gegenüber. In der folgenden Tabelle ist die Jahresreihe von 2000 bis 2004 der öffentlichen bzw. der gesamten Stromversorgung in Österreich dargestellt.⁵

Versorgung über öffentliches Stromnetz in Österreich				Gesamte Versorgung in Österreich ¹		
Kalenderjahr	Verbrauch	Veränderung		Versorgung inkl. PSP*) exkl. physikalische Exporte	Veränderung	
	in GWh	in GWh	in %	in GWh	in GWh	in %
2000	50.678,3	1.547,2	3,1	60.502		
2001	52.719,0	2.040,6	4,0	62.341	1.839,0	3,0
2001 (a)	52.213,0	1.534,7	3,0	61.891	1.389,0	2,3
2002	52.860,9	647,9	1,2	63.370	1.479,0	2,4
2003	55.214,8	2.353,9	4,5	65.832	2.462,0	3,9
2004	56.655,0	1.440,2	2,6	67.819	1.987,0	3,0

(a) Überleitung zu den Erhebungsrichtlinien 2002 (zum Teil geschätzt)

*) Pumpspeicherstrom (ca 1.800 - 2.000 GWh pro Jahr, geschätzt)

1: Diese Mengen unterscheiden sich von den förderbeitragspflichtigen Abgabemengen an Endverbraucher dadurch, dass die Netzverluste und der Eigenverbrauch der Kraftwerke nicht enthalten sind.

[Quelle: Energie-Control GmbH]

Tabelle 2: Versorgung über öffentliches Stromnetz inklusive Netzverluste und inklusive Kraftwerkseigenverbrauch, exklusive ÖBB 16 2/3 Hz Netz sowie Gesamt-Stromversorgung in Österreich 2000 - 2004

Die Steigerungsfaktoren in der Tabelle sind jeweils auf das Vorjahr bezogen. In Summe betrug die Steigerung 2000 – 2004 sowohl in der öffentlichen als auch der gesamten Erzeugung über 11 %.

⁵ Diese Mengen unterscheiden sich von den förderbeitragspflichtigen Abgabemengen an Endverbraucher dadurch, dass die Netzverluste und der Eigenverbrauch der Kraftwerke mit enthalten sind.

Nach den Prognosen des Wirtschaftsforschungsinstitutes wird bis zum Jahr 2020 bei einem BIP-Wachstum von 2,2 % pro Jahr ein Strombedarfswachstum von etwa 2,5 – 2,7 % pro Jahr prognostiziert. In einem Effizienzscenario könnte dieses Wachstum um etwa 1 % pro Jahr auf ca 1,5 -1,7 % pro Jahr reduziert werden.

4 Das Fördersystem für Ökostrom in Österreich

4.1 Überblick

Das Unterstützungssystem in Österreich beruht seit dem Jahr 2003 auf einem bundesweit einheitlichen Einspeisetarifsystem. Die in Österreich als Ergebnis eines politischen Verhandlungsprozesses des Wirtschaftsministers mit dem Umweltminister und den Bundesländerververtretungen im Dezember 2002 beschlossenen Einspeisetarife für Ökostromanlagen gelten im internationalen Vergleich als außergewöhnlich hoch. Dadurch ist es zur Realisierung vieler Anlagen gekommen.

Die Einspeisetarife gelten für einen Zeitraum von 13 Jahren (für neue Kleinwasserkraft 15 Jahre) ab Inbetriebnahme der Ökostromanlage und zwar für alle Anlagen, die bis Jahresende 2004 genehmigt und bis Mitte 2006 (Windenergie, Klärgas, Deponiegas, Geothermie und Photovoltaik) bzw. bis Ende 2007 (fest, flüssige und gasförmige Biomasse sowie Kleinwasserkraft) in Betrieb genommen werden.

Die Errichtung zahlreicher Ökostromanlagen hat neben erheblichem finanziellen Aufwand (ca. Euro 210 Mio bis Euro 300 Mio pro Jahr) auch zu Sättigungseffekten geführt. Deshalb wird gegenwärtig in Österreich eine Neuorientierung zur weiteren Ökostromförderung mit einer Ausrichtung zu höheren Effizienzvorgaben und stringenteren Budgetbegrenzungen angestrebt.

Die über 1.300 MW bereits genehmigte Ökostromanlagen zuzüglich über 1.100 MW Kleinwasserkraftanlagen sind von dieser Neuorientierung nicht betroffen und behalten ihren Förderanspruch über die gesamte Dauer von 13 (15) Jahren in jedem Fall. Von den 1.300 MW genehmigten Ökostromanlagen sind mit Stand Mitte 2005 etwa 500 MW noch nicht errichtet. Diese werden voraussichtlich bis Ende 2007 errichtet werden. Dadurch ist der weitere Ausbau an Ökostromanlagen in Österreich bis 2007 gesichert.

Dem Evaluierungsbericht des Amsterdam-Forums „The support schemes of renewable energy sources, Meeting document for the Amsterdam Forum on 13 October 2005“ ist auf den Seiten 11 und 18 zu entnehmen, dass das Fördersystem für Ökostrom in Österreich mit Ende Dezember 2004 beendet worden sei. Diese Aussage muss wie folgt richtig gestellt werden:

Die Ökostromverordnung mit der Einspeisetarife für elektrische Energie aus Ökostromanlagen festgesetzt werden, BGBl. II Nr. 508/2002 idF BGBl. II Nr. 254/2005, gilt für Neuanlagen, für die bis 31. Dezember 2004 alle für die Errichtung notwendigen Genehmigungen vorliegen, und die

- wenn sie auf Basis von Photovoltaik, Windkraft, Geothermie oder Klärgas betrieben werden, bis 30. Juni 2006 in Betrieb gehen,
- wenn sie auf Basis von fester Biomasse und Abfällen mit hohem biogenen Anteil, von flüssiger Biomasse oder Biogas betrieben werden, bis 31. Dezember 2007 in Betrieb gehen.

Bei neuen oder revitalisierten Kleinwasserkraftwerksanlagen (mit einer Engpassleistung bis einschließlich 10 MW) wird nicht auf das Genehmigungsdatum abgestellt. Diese kommen in den Genuss der Einspeisetarife, wenn sie bis 31. Dezember 2007 neu errichtet oder revitalisiert werden. Für bestehende Kleinwasserkraftwerksanlagen gelten die Einspeisetarife sogar bis 31. Dezember 2008.

Zusätzlich erhalten die Länder gemäß § 22 Abs. 4 Ökostromgesetz Technologiefördermittel zur Förderung neuer Technologien zur Ökostromerzeugung im jährlichen Gesamtausmaß von € 7 Mio.

4.2 Darstellung des Fördersystems für Ökostrom in Österreich

Mit dem bundesweiten Ökostromgesetz wurde – nach einer Phase von sehr geringem Ökostromausbau auf Grundlage der davor geltenden Bundesländerregelungen (Anteil Windkraft, Biomasse, Biogas im Jahr 2002 bei etwa 0,8 %) – das Unterstützungssystem mit Beginn 2003 neu gestaltet.

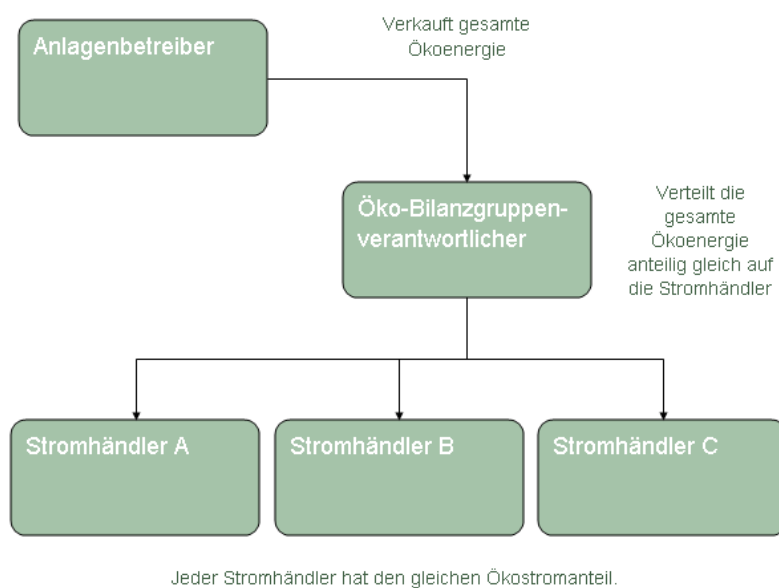
- Das gesamte Förderwesen für „Sonstigen“ Ökostrom, Kleinwasserkraft und Kraft-Wärme-Kopplung wurde erstmals auf Bundesebene einheitlich geregelt.
- Das Kleinwasserkraft-Zertifikatssystem wurde ab 2003 durch ein Einspeisetarifmodell ersetzt.
- Die Ziele im Bereich „Sonstiger“ Ökostrom und Kleinwasserkraft beziehen sich auf das gesamte Bundesgebiet und müssen nun nicht mehr je Bundesland (je Netzbetreiber bzw. Stromhändler) erreicht werden.
- Die Zielquote für Kleinwasserkraft im Jahr 2008 wurde von 8 % auf 9 % erhöht, für „sonstigen“ Ökostrom mit mindestens 4 % festgelegt.
- Zur Abnahme des „Sonstigen“ Ökostroms und von Strom, welcher in Kleinwasserkraftanlagen erzeugt wurde, wurden drei Bilanzgruppen eingerichtet (Ökobilanzgruppen mit zuständigem Öko-Bilanzgruppenverantwortlichen).
- Einheitliche Einspeisetarife und Zuschläge (Förderbeiträge) in Österreich.

Die Abwicklung der Ökostromförderung in Österreich („sonstiger Ökostrom“ und Kleinwasserkraft) erfolgt durch die drei Regelzonenführer (Verbund-APG, VKW und TIRAG) in Ihrer Funktion als Ökobilanzgruppenverantwortliche. Diese müssen die ihnen angebotene Energie zu festgelegten „Preisen“ (Einspeisetarifen) abnehmen. Für Neuanlagen sind diese Preise in der Ökostromverordnung geregelt.

Für „Altanlagen“, die bereits bis Ende 2002 genehmigt waren, gelten aus Gründen der Investitionssicherheit die durch die (alten) Einspeisetarifverordnungen der Länder festgelegten und zum jeweiligen Genehmigungszeitpunkt gültigen Preise bis zum

Ende des rechtlich vorgesehenen Unterstützungszeitraumes. Sollte in den Verordnungen der Bundesländer der Unterstützungszeitraum nicht limitiert worden sein, so bestimmt § 30 Abs. 4 Ökostromgesetz, dass dieser mit 10 Jahren ab Inbetriebnahme der Anlage festgelegt wird.

Jeder in Österreich tätige Stromhändler, der elektrische Energie an in Österreich ansässige Endverbraucher verkauft, erhält, basierend auf den Werten des Vorjahres, den Ökostrom von den Ökobilanzgruppenverantwortlichen zugeteilt, welcher mit 4,5 Cent/kWh gemäß § 19 Ökostromgesetz (Verrechnungspreis) dem Ökobilanzgruppenverantwortlichen abzukaufen ist. Daher erhält jeder Endverbraucher, der aus dem Netz elektrische Energie bezieht, den gleichen Anteil an Ökostrom.



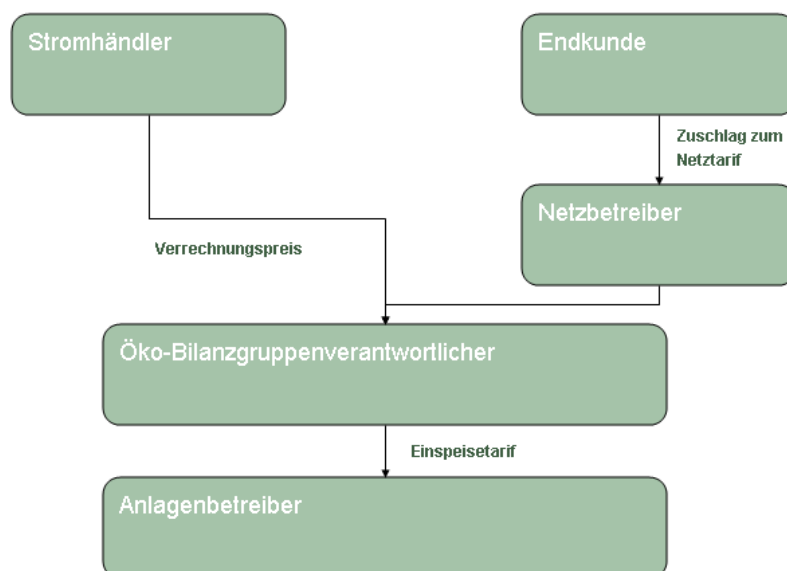
[Quelle: Energie-Control GmbH]

Abbildung 6: Zuteilung des Ökostroms

Der von den Stromhändlern zu bezahlende per Gesetz festgelegte Verrechnungspreis von 4,5 Cent pro kWh für den zugewiesenen Ökostrom (kann per Verordnung angepasst werden) finanziert nur einen Teil der Ökostromförderungen. Zusätzlich wird das

System über „Förderbeiträge“, welche Zuschläge zum Systemnutzungstarif sind, finanziert.

Die Förderbeiträge werden jährlich vom Bundesminister für Wirtschaft und Arbeit in Abstimmung mit dem Bundesminister für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft, dem Bundesminister für Justiz, dem Bundesminister für Soziale Sicherheit und Generationen sowie einer Arbeitsgruppe aus dem Kreis der Landeshauptmänner erlassen.



[Quelle: Energie-Control GmbH]

Abbildung 7: Finanzierung des Ökostromsystems

4.3 Rechtliche Grundlagen

Die Richtlinie 2001/77/EG wurde in Österreich mit dem Ökostromgesetz, BGBl. I Nr. 149/2002 in nationales Recht umgesetzt. Das Ökostromgesetz selbst legt dabei den prinzipiellen Rahmen für das Fördersystem fest. Ergänzt wird diese gesetzliche Grundlage durch Verordnungen, die Teilbereiche, wie die konkrete Höhe der Einspeisetarife, im Detail regeln. Bisher wurden basierend auf dem Ökostromgesetz folgende Verordnungen erlassen:

-
- Verordnung des Bundesministers für Wirtschaft und Arbeit, mit der Preise für die Abnahme elektrischer Energie aus Ökostromanlagen festgesetzt werden, BGBl. II Nr. 508/2002 idF BGBl. II Nr. 254/2005.
 - Verordnung des Bundesministers für Wirtschaft und Arbeit, mit der Förderbeiträge zur Abgeltung von Mehraufwendungen der Ökobilanzgruppenverantwortlichen für das Jahr 2003 bestimmt werden, BGBl. II Nr. 507/2002.
 - Verordnung des Bundesministers für Wirtschaft und Arbeit, mit der Förderbeiträge zur Abgeltung von Mehraufwendungen der Ökobilanzgruppenverantwortlichen für das Jahr 2004 bestimmt werden, BGBl. II Nr. 642/2003 (gültig von 1.1.2004 bis 31.3.2004).
 - Verordnung des Bundesministers für Wirtschaft und Arbeit, mit der Förderbeiträge zur Abgeltung von Mehraufwendungen der Ökobilanzgruppenverantwortlichen für das Jahr 2004 bestimmt werden, BGBl. II Nr. 135/2004 (gültig von 1.4.2004 bis 31.12.2004).
 - Verordnung des Bundesministers für Wirtschaft und Arbeit, mit der Förderbeiträge zur Abgeltung von Mehraufwendungen der Ökobilanzgruppenverantwortlichen für das Jahr 2005 bestimmt werden, BGBl. II Nr. 533/2004.
 - Verordnung des Bundesministers für Wirtschaft und Arbeit mit der die Höchstgrenze der durchschnittlichen Gesamtkostenbelastung für die Förderung von Ökoenergie ab 1.1.2005 neu bestimmt wird, BGBl. II Nr. 525/2004.
 - Verordnung des Bundesministers für Wirtschaft und Arbeit betreffend Festsetzung eines Kraft-Wärme-Kopplungszuschlages auf alle an Endverbraucher abgegebenen Strommengen (KWK-Zuschlagsverordnung 2003), BGBl. II Nr. 509/2002.
 - Verordnung des Bundesministers für Wirtschaft und Arbeit betreffend Festsetzung eines Kraft-Wärme-Kopplungszuschlages auf alle an Endverbraucher abgegebenen Strommengen (KWK-Zuschlagsverordnung 2004), BGBl. II Nr. 631/2003.
 - Verordnung des Bundesministers für Wirtschaft und Arbeit betreffend Festsetzung eines Kraft-Wärme-Kopplungszuschlages auf alle an Endverbraucher

abgegebenen Strommengen (KWK-Zuschlagsverordnung 2005), BGBl. II Nr. 524/2004.

5 Erreichung der nationalen Ökostromziele

5.1 Grundlagen

Das Ökostromgesetz definiert in § 4 die Ziele des Gesetzes wie folgt:

- Erreichung des 78,1 %-Zieles gemäß Richtlinie 2001/77/EG unter Berücksichtigung des in der Richtlinie angegebenen Basiswertes von 56,1 TWh
- Effizienter Fördermitteleinsatz unter Einhaltung der vorgegebenen Kostenbelastungsgrenze von 0,22 Cent/kWh im Bereich „Sonstiger“ Ökostrom (kann ab 2005 per Verordnung angehoben werden, sofern es für die Erreichung der Zielsetzungen, insbesondere des 4 % Zieles für Windkraft und Biomasse erforderlich ist) bzw. 0,16 Cent/kWh im Bereich Kleinwasserkraft, jeweils bezogen auf kWh Stromabgabe aus öffentlichen Netzen an Endverbraucher
- Technologische Schwerpunktsetzung in Richtung Entwicklung zur Marktreife
- Investitionssicherheit für bestehende und zukünftige Anlagen
- Mindestens 4 % „Sonstiger“ Ökostrom im Jahr 2008 ⁶
- 9 % Kleinwasserkraft im Jahr 2008

§ 4 Abs 2 Ökostromgesetz ergänzt weiters, dass „ab Jänner 2004 etwa 2 %, ab 1. Jänner 2006 etwa 3 % und ab 1. Jänner 2008 mindestens 4 % erreicht werden“. Bezugsbasis der hier angegebenen Zahlen ist die gesamte jährliche Stromabgabe aller Netzbetreiber Österreichs an Endverbraucher. Dieser Wert ist nicht ident mit der als Bezugsbasis für das 78,1 % Ziel festgelegten Basis von 56,1 TWh gemäß Richtlinie

⁶ Anmerkung: Der Wirtschaftsausschuss des Nationalrates hat im Juli 2002 im Zuge der Einbringung des Ökostromgesetzes einstimmig folgende Ausschussfeststellung beschlossen: „Unbeschadet der Verankerung eines Anteils von 4 %, den die Erzeugung von elektrischer Energie aus erneuerbaren Energieträgern, gemessen an der gesamten jährlichen Stromabgabe im Jahr 2008, zu erreichen haben wird, wird der Bundesminister für Wirtschaft und Arbeit aufgefordert, die Möglichkeit zu evaluieren, den Anteil von erneuerbaren Energieträgern im Jahr 2008 auf 5 % zu steigern (AB 1243 BlgNR, 21. GP). Tatsächlich werden mit den bereits genehmigten Anlagen etwa 7,5 % erreicht werden.“

2001/77/EG. Deshalb ist ein direkter Bezug der dargelegten Richtwerte zueinander nur bedingt möglich.

5.2 Erreichung der nationalen Ziele im Jahr 2004

Im Jahr 2002, also vor Inkrafttreten des Ökostromgesetzes wurden in Österreich etwa 8 % des aus öffentlichen Netzen abgegebenen Stromvolumens aus Kleinwasserkraftanlagen und etwa 0,8 % aus „Sonstigen“, mit Einspeisetarifen unterstützten, Ökostromanlagen (Windkraft, Biomasse, etc.) in das öffentliche Netz eingespeist.

Die gesamte jährliche Stromabgabe aller Netzbetreiber betrug im Jahr 2004 51.766 GWh (vorläufige Werte). Dem gegenüber stehen folgende, ins das öffentliche Netz eingespeiste und mittels Einspeisetarifen unterstützte Ökostrommengen.

Ökostrom - Einspeisemengen und Vergütungen in Österreich im Jahr 2004						
Energieträger	Einspeisemenge in GWh	Vergütung netto in Euro	Einspeisemenge %Anteil	Vergütung %Anteil	Ökostromanteil in % an der Gesamtabgabemenge ²⁾	Durchschnitts- vergütung in Cent/kWh
Kleinwasserkraft	3.995	174.478.887	73,45	57,69	7,72	4,37
Sonstige Ökostromanlagen	1.444	127.978.512	26,55	42,31	2,79	8,86 (9,18) ¹⁾
Windkraft	924	71.422.865	16,98	23,61	1,78	7,73
Biomasse fest inkl. Abfall mhbA	313	28.673.980	5,75	9,48	0,60	9,16 (11,16) ¹⁾
Biomasse gasförmig	102	12.802.452	1,87	4,23	0,20	12,58
Biomasse flüssig	18	2.302.265	0,33	0,76	0,03	12,93
Photovoltaik	12	7.542.623	0,21	2,49	0,02	65,16
Deponie- und Klärgas	74	5.057.063	1,36	1,67	0,14	6,84
Geothermie	2	177.264	0,05	0,06	0,00	7,18
Gesamt Kleinwasserkraft und Sonstige Ökostromanlagen	5.439	302.457.399	100,00	100,00	10,51	5,56 (5,59)¹⁾

¹⁾ bei Nicht-Berücksichtigung von großen Abfallverwertungsanlagen würde die Durchschnittsvergütung auf den Wert in der Klammer ansteigen

²⁾ bezogen auf die Gesamtabgabemenge aus öffentlichen Netzen an Endverbraucher von 51.766 GWh für 2004

[Quelle: Meldungen der Öko-BGV, Stand Mai 2005]

Tabelle 3: Eingespeiste und vergütete Ökostrommengen im Jahr 2004

Auf Basis der Einspeisemengen für „Sonstigen“ Ökostrom von 1.444 GWh ergibt sich im Jahr 2004 ein Anteil von **2,8 %** an unterstütztem „Sonstigen“ Ökostrom und ein Anteil von **7,7 %** an geförderter Kleinwasserkraft (mit einer Engpassleistung bis einschließlich 10 MW). Im Bereich „Sonstiger Ökostrom“ wird das von § 4 Ökostromgesetz vorgegebene Ziel von „etwa 2 % ab 1. Jänner 2004“ bereits um rund 0,8 % überschritten.

In dieser Rechnung noch nicht berücksichtigt sind jene Ökostrommengen, die zwar in das öffentliche Netz eingespeist, aber nicht durch das Vergütungssystem abgedeckt werden. Zu einer solchen Situation kann es kommen, wenn eine Anlage aus dem Unterstützungsregime genommen wird, weil am freien Markt höhere Preise erzielt werden können, wie bei einigen Kleinwasserkraftanlagen. Dazu sind Detailwerte im Anhang tabellarisch dargestellt.

5.2.1 Zielerreichungsgrad Kleinwasserkraft

Das Ökostromgesetz sieht für das Jahr 2008 als Ziel 9 % aus Kleinwasserkraft vor.

Mit Stand März 2005 waren 946 MW bestehende (vor 2003 genehmigte) Kleinwasserkraftanlagen als Ökostromanlage anerkannt (für diese wurden keine Revitalisierungsmaßnahmen mitgeteilt). Zusätzlich sind 104 MW neue Kleinwasserkraftanlagen anerkannt. Für 9 MW bestehende Kleinwasserkraftanlagen sind Revitalisierungen mit mehr als 50 % Stromertragssteigerung mitgeteilt worden. Für 44 MW sind Revitalisierungsmaßnahmen mit einer zumindest 15-%igen Stromertragssteigerung mitgeteilt worden⁷. Durch diese Investitionsmaßnahmen wird bei angenommenen 5.000 Volllaststunden eine Stromertragssteigerung von etwa 570 GWh (520 GWh Neuanlagen und etwa 50 GWh durch Revitalisierungsmaßnahmen) erreicht. Das bedeutet eine Anteilssteigerung des Stromertrags aus Kleinwasserkraftanlagen bezogen auf die für 2008 prognostizierte Abgabemenge aus öffentlichen Netzen (55.200 GWh) im Ausmaß von etwa 1 % bzw. eine für 2008 prognostizierte Kleinwasserkraftmenge in Höhe von etwa 4.600 GWh.

Der Zielwert 9 % (von 55.200 GWh) gemäß Ökostromgesetz im Jahr 2008 in Höhe von etwa 5.000 GWh wird dann erreicht, wenn durch zusätzliche Investitionsmaß-

⁷ Unvollständige Datenerfassung betreffend Revitalisierungsmaßnahmen.

nahmen weitere Stromertragssteigerungen in Höhe von etwa 400 GWh erreicht werden.

Zur Erfüllung des 9 % Kleinwasserkraftzieles im Jahr 2008 sind weitere Unterstützungsmaßnahmen erforderlich.

5.2.2 Zielerreichungsgrad „Sonstiger“ Ökostrom

Das Ökostromgesetz sieht für die in das öffentliche Netz eingespeiste Strommenge aus „Sonstigem“ Ökostrom (Windkraft, Biomasse, Biogas, etc) Zielquoten von „(...) ab 1. Jänner 2004 etwa 2 %, ab 1. Jänner 2006 etwa 3 % und ab 1. Jänner 2008 mindestens 4 %.“ als Anteil der in das öffentliche Netz eingespeisten „Sonstigen“ Ökostrommenge in Bezug auf die Abgabemenge aus öffentlichen Netzen an Endverbraucher vor.

5.3 Ausblick bis 2007

Aufgrund der sprunghaften Entwicklung im Ökostrombereich werden die Ziele im Bereich sonstiger Ökostrom (mindestens 4 % Windkraft, Biomasse, Biogas) im Jahr 2008 übererfüllt sein. Aufgrund der derzeit vorliegenden Genehmigungsbescheide ist davon auszugehen, dass bereits Ende 2007 ein Anteil von 7 – 7,5 % erreicht wird. Der weitere Ausbau von Ökostromanlagen bis inklusive 2007 ist gesichert und bereits genehmigt. In den Jahren 2006 und 2007 werden etwa 500 MW weitere Ökostromanlagen in Betrieb gehen, die mit Einspeisetarifen unterstützt werden.

Entwicklung Engpassleistung [in MW] von Ökostromanlagen jener Anlagen im Vertragsverhältnis mit Öko-BGV zum angegebenen Stichtag [vorläufige Werte, Stand Juni 2005]			
Energieträger	Vertragsverhältnis mit Öko-BGV per 31.12.2003	Vertragsverhältnis mit Öko-BGV per 31.12.2004	Anerkannte Anlagen per 31.03.2005**)
Biogas	14,97	28,36	71,31
Biomasse fest	41,07	87,54	378,84
Biomasse flüssig	1,97	6,84	18,79
Deponie- und Klärgas	22,73	20,28	29,55
Geothermie	0,92	0,92	0,92
Photovoltaik*)	14,18	15,07	27,74
Windkraft	395,59	594,557****)	935,8 (863,79)***)
Kleinwasserkraft bis 10 MW	858,10	851,54	1.103,41

*) bei PV-Anlagen besteht gemäß § 10 Abs 2 Ökostromgesetz eine Abnahmepflicht des Öko-BGV auch dann, wenn das 15 MW-Kontingent bereits erreicht wurde

**) bzw. bei Windkraft per Mitte August 2005, da im Juli 2005 weitere 60 MW anerkannt wurden. Bei den anderen Energieträgern bleiben die Zuwächse nach dem 1. Quartal 2005 bis Mitte August 2005 unter 3 MW und werden deshalb nicht aktualisiert.

***) Wert in Klammer per 31.03.2005, Wert vor der Klammer per Ende September 2005

****) Per September 2005 waren bereits 680 MW Windkraft in Betrieb

[Quelle: Energie-Control GmbH, Öko-BGV]

Tabelle 4: Vergleich anerkannte Ökostromanlagen und Ökostromanlagen im Vertragsverhältnis mit Ökobilanzgruppenverantwortlichen⁸

Aufgrund der Verlängerung der Inbetriebnahmefristen für Biomasseanlagen (und neue bzw. revitalisierte Kleinwasserkraftwerke) ist es möglich, dass die Zuwachskurve etwas flacher ausfällt. Der genannte Wert wird jedoch spätestens mit Ablauf des Jahres 2008 erreicht werden, wenn die Anlagen über den gesamten Zeitraum ihre volle Leistung erbringen können.

⁸ Abweichungen von anderen statistischen Auswertungen sind aufgrund von Teilinbetriebnahmen und unvollständigen Angaben (nur Vertragsverhältnisse mit Öko-BGV zum jeweiligen Stichtag berücksichtigt) möglich.

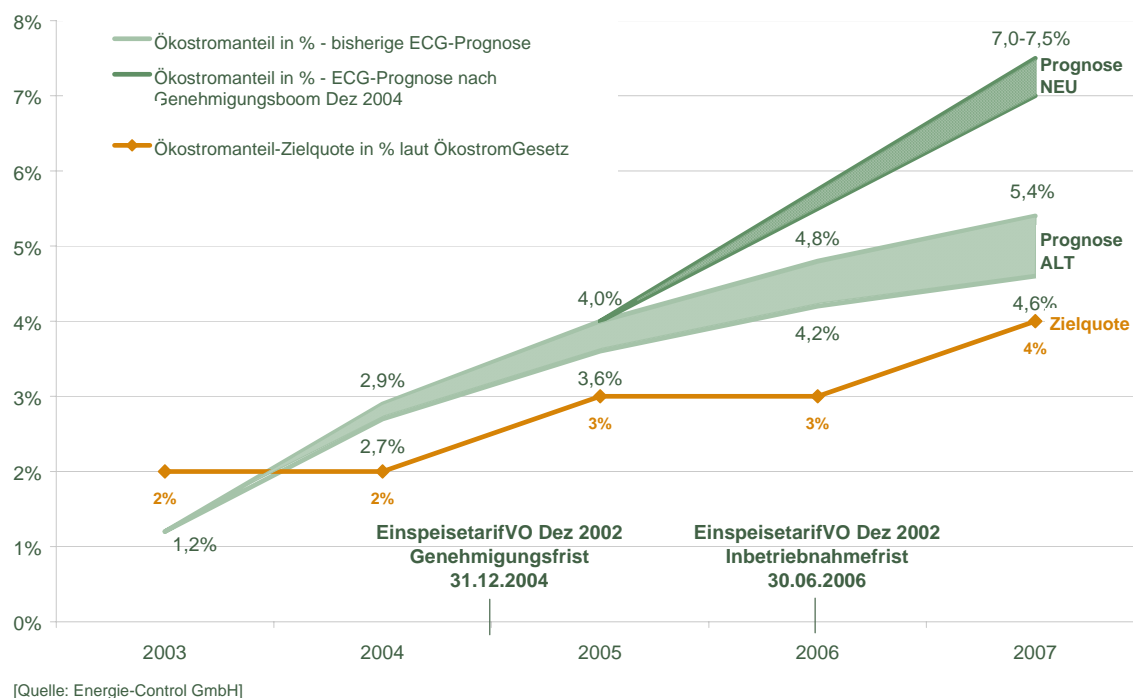


Abbildung 8: Anteile „Sonstiger“ Ökostrom im Vergleich zu den Zielquoten des Ökostromgesetzes – Prognoseaktualisierung nach dem Genehmigungsboom Ende 2004

5.4 Unterstützungsvolumina und Erzeugungskosten pro kWh

Ein Anstieg der unterstützten „Sonstigen“ Ökostrommengen auf 7,0 % bis 7,5 % im Jahr 2007 ist möglich, wenn die bereits genehmigten Ökostromanlagen auch weitgehend errichtet werden. Ein Teil der bereits genehmigten Ökostromanlagen mit Rechtsanspruch auf die verordneten Einspeisetarife wird erst im Laufe der Jahre 2006 und 2007 in Betrieb gehen und daher erst im Jahr 2008 vollwirksam sein.

Tabelle 5 zeigt die Entwicklung der Unterstützungsvolumina für die Bereiche Kleinwasserkraft und „Sonstiger“ Ökostrom. Das Jahr 2006 wurde – für Kleinwasserkraft und „Sonstigen“ Ökostrom - mit zwei unterschiedlichen Marktpreisvarianten gerechnet, nämlich 3,497 Cent/kWh (Mittelwert der beiden ersten Quartalswerte 2005 veröf-

fentlicht gemäß § 20 Ökostromgesetz) und 4,785 Cent/kWh (3. Quartalswert 2005 veröffentlicht gemäß § 20 Ökostromgesetz).⁹

Unterstützungsvolumina [in Mio Euro]					
<i>Bereich</i>	<i>2003</i>	<i>2004</i>	<i>2005</i>	<i>2006</i> (Variante Marktpreis 3,497 Cent/kWh)	<i>2006</i> (Variante Marktpreis 4,785 Cent/kWh)
Windkraft	24	48	79	89	72
Biomasse fest	16	25	43	113	94
Biogas	17	18	22	34	30
Biomasse flüssig	1	2	3	8	7
Photovoltaik	8	8	9	9	9
Anderer unterstützter Ökostrom (exkl. Wasserkraft)	3	3	3	3	2
Summe	69	104	159	256	214

[Quelle: Energie-Control GmbH, Öko-BGV]

Tabelle 5: Entwicklung der Unterstützungsvolumina 2003 - 2006 (2005 und 2006 Prognosewerte)

Abbildung 9 zeigt die Entwicklung der Unterstützungsvolumina in grafischer Form.

⁹ In der Zwischenzeit wurde bereits der Marktpreis gemäß § 20 Ökostromgesetz für das 4. Quartal 2005 mit 45,11 €/MWh veröffentlicht.

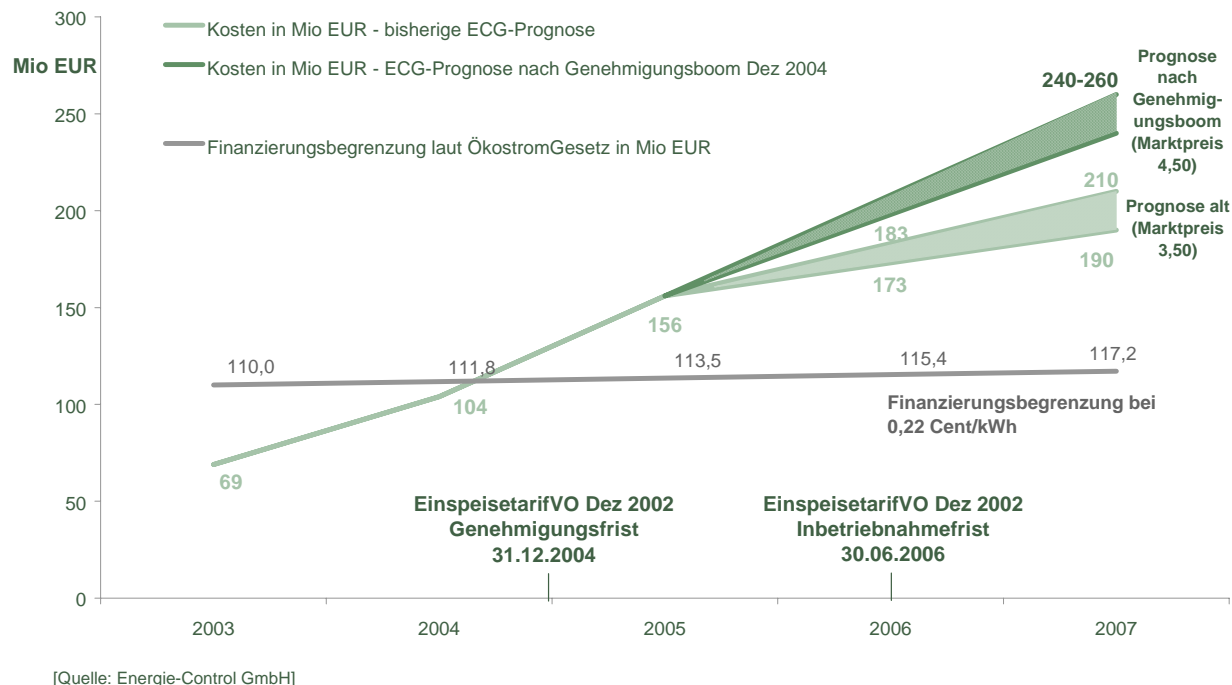


Abbildung 9: Entwicklung der Unterstützungsvolumina 2003 - 2007 für Ökostrom (exklusive Kleinwasserkraft und exklusive fossile Kraft-Wärme-Kopplung)

Die folgende Abbildung zeigt die Entwicklung der durchschnittlich gewährten Einspeisetarife von 2003 bis zum 1. Quartal 2005, im Vergleich zur Entwicklung der Marktpreise (Veröffentlichungen der Energie-Control GmbH gemäß § 20 Ökostromgesetz).¹⁰

¹⁰ Anmerkung: Der Wert für Kleinwasserkraft für das erste Quartal 2005 ist für das Gesamtjahr nicht repräsentativ, da nach dem Zonenmodell die in einem Kalenderjahr von einer Anlage eingespeisten ersten Einspeisemengen höhere Tarife erhalten.

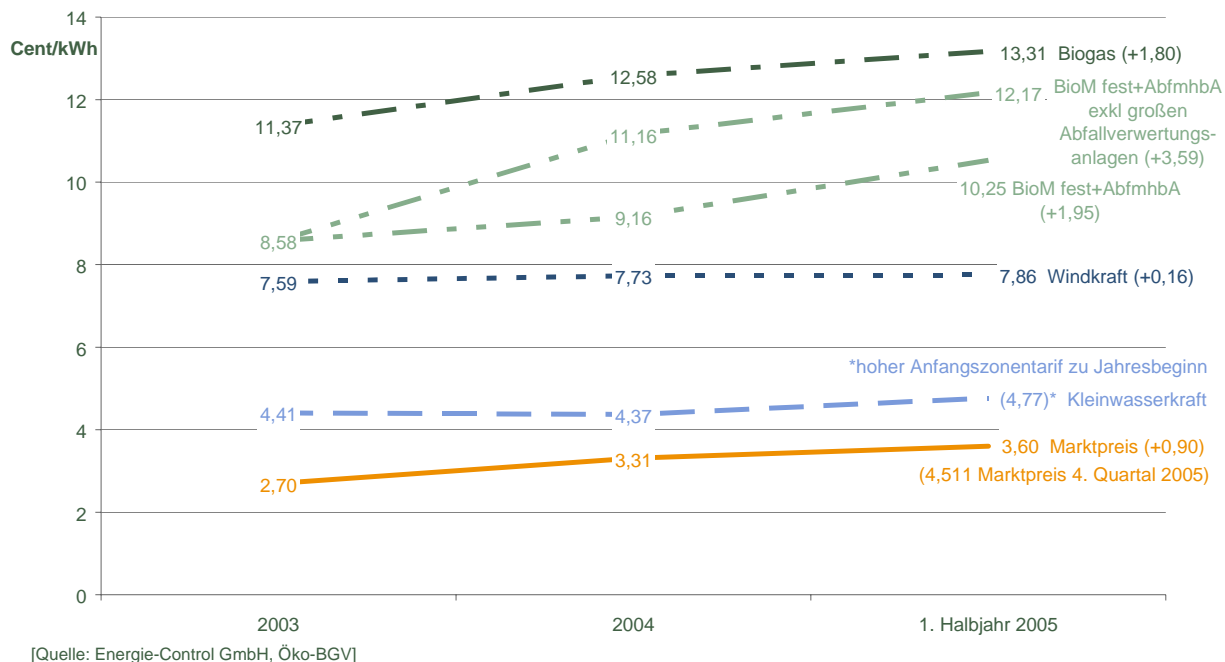


Abbildung 10: Entwicklung der Durchschnittsvergütung für Teilbereiche des „Sonstigen“ Ökostroms im Vergleich zum Marktpreis

In allen Bereichen des unterstützten „Sonstigen“ Ökostroms sind signifikante Steigerungen der durchschnittlichen Einspeisetarife gegeben.

Der durchschnittliche Einspeisetarif für Biogasanlagen ist von 11,37 Cent/kWh im Jahr 2003 auf 13,31 Cent/kWh im ersten Quartal 2005 angestiegen, für feste Biomasseanlagen und Abfall mit hohem biogenen Anteil bei Nichtberücksichtigung einzelner großer Abfallverbrennungsanlagen von 8,58 Cent/kWh auf 12,17 Cent/kWh und für Windkraftanlagen von 7,59 Cent/kWh auf 7,86 Cent/kWh.

Mit dieser Entwicklung haben sich die eingesetzten Technologien und ihre Kostenstrukturen – mit Ausnahme der Wasserkraft – von einer Marktreife stärker entfernt als zu Beginn der Umsetzung des Ökostromgesetzes. Selbst bei einem Marktpreisniveau von 4 Cent/kWh entspricht der oben angeführte Einspeisetarif für Biogas im ersten Quartal 2005 (13,31 Cent/kWh) einer Subventionsquote von 70 %, für feste Biomasse (12,17 Cent/kWh) einer Subventionsquote von 67 % und für Windkraft (7,86 Cent/kWh) ohne Berücksichtigung der Ausgleichsenergieaufwendungen einer Subventionsquote von 49 %.

6 Zielerreichung gemäß RL 2001/77/EG

Im Rahmen der EU-Richtlinie 2001/77/EG wurde die Anhebung des Stromerzeugungsanteils aus erneuerbaren Energieträgern als Ziel festgelegt. Im Konkreten wird im Anhang zu der Richtlinie als indikatives Ziel (somit nicht als verpflichtendes Ziel) die Anhebung der Erzeugung aus erneuerbaren Energieträgern in den EU-15 von 13,9 % im Jahr 1997 auf 22 % formuliert.¹¹

Im Evaluierungsbericht der Europäischen Kommission vom Mai 2004¹² wird prognostiziert, dass die EU-15 das indikative 22 % Ziel im Jahr 2010 bei Fortschreibung der bisherigen Entwicklungen nicht erreichen werden, es werden dagegen nur etwa 18 % bis 19 % erwartet. Das bedeutet, dass der Anstieg vom Ausgangswert 14 % im Jahr 1997 nur etwa halb so hoch sein wird, wie als indikatives Ziel für die EU-15 formuliert.

Ebenfalls im Anhang zu dieser Richtlinie werden – ebenfalls indikative und nicht verpflichtende – Ziele für die einzelnen Mitgliedsländer formuliert. Österreich nimmt dabei eine außergewöhnliche Position ein, weil es das einzige Land ist, das mit etwa 70 % als Ausgangswert im Jahr 1997 bereits in diesem Bezugsjahr mehr als 50 % des Stromverbrauchs aus erneuerbaren Energieträgern – überwiegend Wasserkraft – erzeugt hat.¹³ Folgerichtig wurde im Anhang zu der Richtlinie zu der indikativen Zielformulierung in Höhe von 78,1 % für Österreich als Fußnote angemerkt:

„Österreich erklärt, dass ausgehend von der Annahme, dass im Jahr 2010 der Bruttoinlandsstromverbrauch 56,1 TWh betragen wird, 78,1 % eine realistische Zahl wäre.“

¹¹ In späterer Folge für die EU-25 eine Anhebung von 13 % auf 21 %.

¹² Com (2004) 366 FINAL, Download auf Homepage der Energie-Control GmbH unter Ökostrom/Rechtliche Grundlagen/Europarecht.

¹³ 2. Stelle Schweden mit 49,1 %, 3. Stelle Portugal mit 38,5 %, 4. Stelle Spanien mit 19,9 %.

Die Aufnahme dieser Erklärung Österreichs in den Anhang zur Richtlinie war eine Bedingung, dass Österreich überhaupt dem Ziel von 78,1 % zustimmen konnte.

Eine Nichtberücksichtigung eines absoluten Bezugswertes hätte für Österreich mit seinem im Vergleich zu den anderen EU-Mitgliedsländern exorbitant höheren Ausgangswert bei dem gegebenen steigenden Strombedarf nämlich eine extreme Ungleichbehandlung zur Folge: Österreich müsste die Stromerzeugung viel stärker ausbauen, nur um den 70 % Anteil zu halten, als die anderen Mitgliedsländer insgesamt für die Erreichung des indikativen Zieles ausbauen müssten (vgl. Kapitel 3).

Für die Erreichung dieses Zieles zählt, im Gegensatz zu den im Ökostromgesetz Österreichs festgelegten Subzielen für Kleinwasserkraft und „Sonstigen“ unterstützten Ökostrom, der gesamte, aus erneuerbaren Energieträgern produzierte Strom inklusive Großwasserkraft, Eigenverbrauch und auch jener erneuerbaren Energieträger, die im Rahmen des Ökostromgesetzes nicht unterstützt werden, wie z.B. Biomasse für Eigenversorgungsanlagen der Industrie.

Der Dynamisierungseffekt des hohen Ausgangswertes von 70 % bei steigendem Strombedarf (hohe erforderliche zusätzliche Ökostromerzeugungen, nur um den Ausgangswert von 70 % bei steigendem Strombedarf zu halten) führt dazu, dass bei allen Prognoseannahmen für einen realistischen Strombedarfszuwachs Österreich nicht 78,1 % bezogen auf den Bruttoinlandsstromverbrauch im Jahr 2010 aus erneuerbaren Energieträgern erzeugen kann. Dies gilt selbst bei einem Energieeffizienz-szenario, bei dem nach Analysen des WIFO ebenfalls ein Stromverbrauchszuwachs in Höhe von etwa 1,5 – 1,7 % pro Jahr zu erwarten ist.

In einem Durchschnittsjahr werden in Österreich etwa 37 TWh aus Wasserkraft erzeugt. Das entspricht einem Anteil von etwa 66,5 % des Verbrauchs im Jahr 1997 mit 56,1 TWh. Wenn diese Wasserkrafterzeugung in Absolutwerten etwa konstant bleibt, dann verringert sich ihr Anteil am Gesamtverbrauch aufgrund der Stromverbrauchs-

steigerung jedes Jahr um etwa 1,2 %. Das heißt, nur zur Kompensation des Anteilsverlustes der Wasserkraft müssten jedes Jahr zusätzlich 1,2 % aus anderen erneuerbaren Energieträgern erzeugt werden. Kumuliert vom Ausgangsjahr 1997 bis zum Zieljahr 2010 wären das etwa 15 %. Nach dem Jahr 2010 wird die Stromerzeugung aus erneuerbaren Energieträgern voraussichtlich zusätzlich erschwert, da die Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie wirksam wird (vgl. **Abbildung 3**).

In der folgenden Tabelle wird die Entwicklung der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energieträgern von 1997 bis 2004 dargestellt und der Entwicklung des Bruttoinlandsstromverbrauchs gegenübergestellt. Ergänzt wird diese Entwicklung mit einer Prognose bis 2010, die geprägt ist vom Genehmigungsboom zu Jahresende 2004 und einem weiteren Ausbau von 2006 bis 2010. Diese Entwicklung in Österreich wird der durchschnittlichen Entwicklung in der Europäischen Union gegenübergestellt.

Zielerreichung gemäß Richtlinie 2001/77/EG	1997**	2004 Istwerte	Bis 2004 genehmigt (Ausbau bis 2006/2007)	Szenario weiterer Ausbau 2006 bis 2010	2010	Zuwachs 1997 bis 2010
	GWh	GWh	GWh	GWh	GWh	GWh
Bruttoinlandsstromverbrauch (inkl Pumpstromverbrauch) ****	56.083	67.819			74.596	18.513
Großwasserkraft (> 10 MW) exkl Pumpstrom (etwa 1.800 GWh)***	31.400	33.465	33.465	300	33.765	2.365
Unterstützte Kleinwasserkraft (< 10 MW) inkl 5% Eigenverbrauch	4.152	4.197	4.750	100	4.850	698
"Sonstiger" unterstützter Ökostrom (Windkraft, Biomasse, Biogas, etc) inkl 5% Eigenverbrauch	605	1.516	4.300	850	5.150	4.545
Sonstiger nicht unterstützter Ökostrom (Ablauge, etc, statistisch unvollständige Erfassung)	845	1.450	1.500	100	1.600	755
Summe Stromerzeugung aus Erneuerbaren	37.002	40.628	44.015	1.350	45.365	8.363
Aliquoter Österreichanteil an EU-15 Zielszenario (von 14% in 1997 auf 22% in 2010)	7.852				16.411	8.559
Aliquoter Österreichanteil an erwarteter EU 15 Entwicklung (von 14% in 1997 auf 19% in 2010)	7.852				14.173	6.322
Anteil EE von 56.100 GWh ***	66%	72%	78%	2%	81%	
Anteil EE vom Bruttoinlandsstromverbrauch	66%	60%			61%	

*Annahmen für Eigenbedarf von sonstigen Ökostromanlagen und Kleinwasserkraftwerksanlagen geschätzt

**Daten für Kleinwasserkraft sowie Biomasse aus Betriebsstatistik 1998 übernommen

Annahmen für Eigenbedarf von sonstigen Ökostromanlagen und Kleinwasserkraftwerksanlagen geschätzt

*** Der Basiswert in der EU-Richtlinie in Höhe von 70 % im Jahr 1997 dürfte durch versehentliche Inkludierung des Pumpstrom berechnet worden sein; Der Erzeugungskoeffizient für Laufkraftwerke war im Jahr 1997 0,98 und im Jahr 2004 0,99; die Erzeugung aus Speicherkraftwerken (nach Abzug Pumpstrom) kann von etwa 9,5 TWh pro Jahr bis etwa 10,8 TWh pro Jahr schwanken; der Anstieg von 1997 bis 2004 war vor allem durch die Kraftwerke Freudenau (plus 960 GWh), Lambach (plus 64 GWh) und Mehrerzeugung aus Speicherkraftwerken (plus 700 GWh) bedingt

**** Annahme Strombedarfswachstum 2004 bis 2010 um 1,6 % pro Jahr

[Quelle: Energie-Control GmbH]

Tabelle 6: Zielerreichungsgrad des indikativen Zielwertes der Richtlinie 2001/77/EG

Mit dieser Entwicklung wird Österreich somit im Jahr 2010 um 8.360 GWh mehr elektrische Energie aus erneuerbaren Energieträgern erzeugen als im Jahr 1997. Das ist eine Zunahme, die deutlich über dem Durchschnitt der Europäischen Union liegt. Für die EU-15 wird gemäß Evaluierungsbericht der DG-TREN (vom 24. Mai 2004, COM (2004) 366 final) von 1997 bis 2010 eine Zunahme von 14 % auf 19 % erwartet; eine aliquote Umlegung auf die Anteile in Österreich würde eine Zunahme der

Stromerzeugung aus erneuerbaren Energieträgern um etwa 6.300 GWh bedeuten, also deutlich weniger als die erwarteten 8.360 GWh.

Diese überdurchschnittliche Entwicklung in Österreich scheint umso mehr bemerkenswert, als Österreich als Binnenland im Vergleich zu anderen Ländern mit Küstenstandorten nur signifikant ungünstigere Windkraftstandorte mit wesentlich höheren Förderungsansprüchen besitzt und gerade der Windkraftausbau die dominierende Rolle beim Ökostromausbau in den vergangenen Jahren gespielt hat (vgl. Kapitel 3). Die Potenziale der Stromerzeugung aus Biomasse und Biogas sind im Vergleich zur Windkraft relativ gering.

Würde man eine 22 % Zielerreichung bis 2010 aliquot auf Österreich umlegen, dann entspräche das einem Ökostromzuwachs von 1997 bis 2010 im Ausmaß von etwa 8.560 GWh, also etwas mehr als der tatsächlich erwartete Zuwachs mit etwa 8.360 GWh.

Diese Differenz in Höhe von 200 GWh ist allerdings durchaus im Rahmen statistischer Ungenauigkeiten bzw. im Rahmen von Prognoseungenauigkeiten (jährliches Strombedarfswachstum, mittlere Wasserkraft und Großwasserkraft, uam.). Somit zeichnet sich bereits mit den gegenwärtigen Entwicklungen ab, dass Österreich seinen aliquoten Anteil an der indikativen 22 % Zielsetzung bis 2010 erfüllt, obwohl diese Zielsetzung EU-weit nicht erreicht werden wird und Österreich als Binnenland Standortnachteile bei der maßgebenden Windkraftnutzung aufweist. Durch diese Entwicklung und die beschriebenen Rahmenbedingungen ist das von den Stromkonsumenten aufzubringende Subventionsausmaß für die Unterstützung der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energieträgern in Österreich ebenfalls deutlich über dem europäischen Durchschnitt. Die folgende Abbildung zeigt die Entwicklung des Strombedarfszuwachses, des Ökostromzuwachses in Österreich sowie die aliquoten EU-Ökostromanteile in grafischer Form.

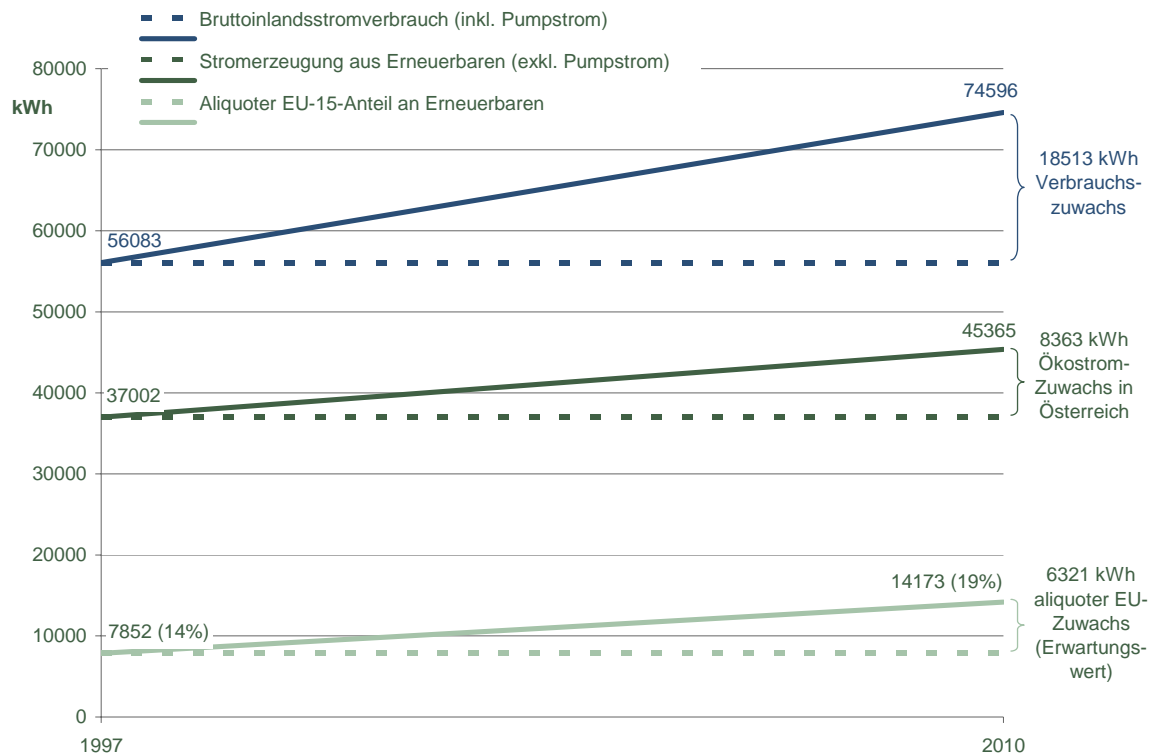


Abbildung 11: Ökostromentwicklung in Österreich im Vergleich zu Strombedarfszuwachs und zur Entwicklung in der EU-15

7 Evaluierung der Ökostromentwicklung aus Sicht des nationalen Klimaschutzes

7.1 CO₂ Einsparungen durch den Ökostromausbau

Eines der Ziele der Unterstützung der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energieträgern ist es, einen Beitrag zur CO₂-Reduktion im Rahmen der Klimaschutzprogramme zu leisten. Mit den bis Jahresende 2004 genehmigten Stromerzeugungsanlagen aus erneuerbaren Energieträgern werden durch die Förderungen gemäß Ökostromgesetz zusätzlich etwa 4,5 TWh Strom aus erneuerbaren Energieträgern pro Jahr erzeugt werden. Die Erzeugung elektrischer Energie in neuen, modernen Gas-GuD-Anlagen¹⁴ verursacht pro erzeugter MWh Emissionen in Höhe von etwa 0,34 Tonnen CO₂. Bei der Erzeugung von elektrischer Energie aus erneuerbaren Energieträgern wird dagegen kein CO₂ emittiert (Wasserkraft, Windkraft) oder bei einer nachhaltigen Forstbewirtschaftung nur in dem Ausmaß, in dem es auch wieder während des Forstwachstums der Atmosphäre entzogen und gebunden wird (Biomasse)¹⁵. Durch die Ökostromerzeugung zufolge des Ökostromgesetzes werden somit in Österreich, im Vergleich zu einer modernen GuD-Kraftwerksanlage, die treibhausgaswirksamen CO₂-Emissionen im Ausmaß von 1,5 Mio. Tonnen CO₂ pro Jahr vermieden. Zum Vergleich: Die anthropogen verursachten Gesamt-Treibhausgasemissionen waren in Österreich im Jahr 2003 etwa 91,6 Mio. t CO₂-Äquivalent.

Wenn nun die Erzeugung von einer MWh Ökostrom in neuen Ökostromanlagen beispielsweise mit 50 €/MWh gefördert wird, dann bedeutet das im Vergleich zu modernen Gas-GuD-Anlagen mit einem Emissionsfaktor von 0,34 t CO₂ pro MWh CO₂-Vermeidungskosten in Höhe von € 150.¹⁶ Für die einzelnen Energieträger stellen sich die Berechnungen der CO₂-Reduktionskosten auf Basis der durchschnittlich gewähr-

¹⁴ Referenzszenario zur Bewertung neuer Ökostromanlagen.

¹⁵ „CO₂-neutral“.

¹⁶ 50 €/MWh dividiert durch 0,34 t CO₂/MWh.

ten Einspeisetarife im Jahr 2004 und mit einer Marktpreisannahme von 45 €/MWh wie folgt dar:¹⁷

CO ₂ Reduktionskosten			
Energieträger	durchschnittlicher Einspeisetarif 2004	Berechnung (Emissionsfaktor 0,34 t CO ₂ /MWh)	CO ₂ Reduktionskosten
	EUR/MWh		EUR/t CO ₂
Bestehende Kleinwasserkraft	43,7	(43,7 - 45 EUR/MWh) / 0,34 t CO ₂ /MWh	0
Neue Kleinwasserkraft	48,0	(48 - 45 EUR/MWh) / 0,34 t CO ₂ /MWh	9
Windkraft	77,3	(77,3 - 35 EUR/MWh) / 0,34 t CO ₂ /MWh	124
Biomasse (exkl. große Abfallverwertungsanlagen)	111,6	(111,6 - 45 EUR/MWh) / 0,34 t CO ₂ /MWh	196
Biogas	125,8	(125,8 - 45 EUR/MWh) / 0,34 t CO ₂ /MWh	238
Biomasse- und landwirtsch. Biogas-Kleinanlagen	150,0	(150 - 45 EUR/MWh) / 0,34 t CO ₂ /MWh	309
Photovoltaik	651,6	(651,6 - 45 EUR/MWh) / 0,34 t CO ₂ /MWh	1784

[Quelle: Energie-Control GmbH]

Tabelle 7: Berechnung der CO₂-Reduktionskosten

Die CO₂-Reduktionskosten betragen somit bei neuen Kleinwasserkraftanlagen etwa 9 €/t CO₂, bei Windkraft 124 €/t CO₂, Biomasse 196 €/t CO₂, Biogas 238 €/t CO₂ bzw. bei Biomasse- und Biogas-Kleinanlagen 309 €/t CO₂ und bei Photovoltaik 1.784 €/t CO₂. Die Werte sind als durchschnittliche Richtwerte zu verstehen und können im Einzelfall erheblich abweichen.

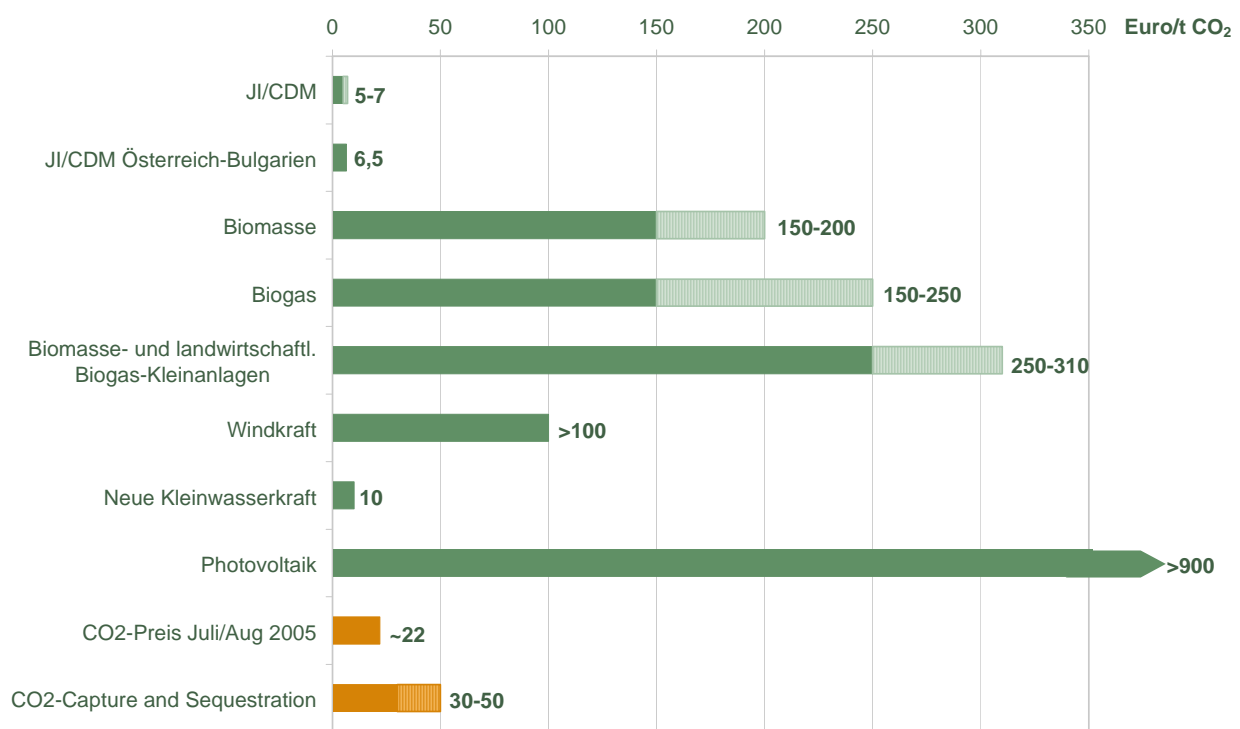
Anmerkungen zu obiger Tabelle:

- Würde man statt dem Emissionsfaktor 0,34 t CO₂/MWh, wie er für moderne Gas-GuD-Anlagen gilt, einen Emissionsfaktor von 0,5 t CO₂/MWh als Durchschnittswert für die bestehenden kalorischen Kraftwerksanlagen einsetzen, dann wären die CO₂-Reduktionskosten um ein Drittel geringer, allerdings würde man damit neue Ökostromanlagen mit suboptimalen fossil-kalorischen Anlagen vergleichen.
- Der Genehmigungsboom zu Jahresende 2004, der vor allem hochpreisige Biomasse- und Biogas-Kleinanlagen beinhaltet, wird zu Steigerungen der durchschnittlichen Einspeisetarife für Biomasse- und Biogasanlagen in den Jahren 2005 bis 2007 führen.

¹⁷ Anmerkung: Für Windkraft wird ein Marktwert-Abschlag von 10 €/MWh (1 Cent/kWh) vorgenommen, da ein Verkaufserlös wegen der Nicht-Beeinflussbarkeit der Erzeugungsganglinie reduziert wäre sowie die Ausgleichsenergieaufwendungen zu berücksichtigen sind.

- Investitionszuschüsse, wie sie vor allem für Biomasse- und Biogas-Kleinanlagen meist zusätzlich zu den Einspeisetarifen gewährt werden, sind in den Berechnungen nicht enthalten.

In der folgenden Abbildung wird ein Überblick über die Reduktionskosten der Stromerzeugung aus mit Einspeisetarifen geförderter Ökostromerzeugung gegeben und den Reduktionskosten mit anderen Klimaschutzprogrammen (JI/CDM) sowie den aktuellen Preisen für CO₂-Emissionsrechte im Rahmen des EU-Emission Trading Systems (ETS) und den Kostenschätzungen für CO₂-Capture and Sequestration Maßnahmen nach fossilen Kraftwerken gegenüber gestellt.



[Quelle: Energie-Control GmbH]

Abbildung 12: CO₂-Reduktionskosten (Annahme für Ökostrom: Durchschnittliche Einspeisetarife 2004, Marktpreis 4,5 Cent/kWh, Emissionsfaktor fossile Stromerzeugung 0,34 t CO₂/MWh bis 0,5 t CO₂/MWh)

7.2 Erreichung der Ziele der nationalen Klimastrategie

Die österreichische Bundesregierung hat am 12. Juni 2002 die österreichische Klimastrategie zur Erreichung des Kyoto-Zieles beschlossen.¹⁸ Die nachfolgende Tabelle zeigt die darin festgehaltenen Ökostromziele im Vergleich zu der bisherigen tatsächlichen Ökostromentwicklung.

Maßnahmen gemäß Klimastrategie 12. Juni 2002 ¹			Ökostromgesetz - Aktuelle Trends	
Bereich	Gesamtpotenzial [Mio t CO ₂ -Äquivalent]	abgeleitet von folgenden Zielwerten 2010 lt. Kyoto-Optionen-Analyse ²	bis 2007 (auf Basis der anerkannte Anlagen per 31.3.2005)	Zielerfüllungsgrad
Kapazitätsausweitung Wasserkraft	0,2	ca. 80 MW (rund 400 GWh)	104 MW nur für Kleinwasserkraftwerke zuzüglich Großwasserkraft	erfüllt
Revitalisierung Kleinwasserkraft	0,25	ca. 80 MW (rund 400 GWh, 160 Anlagen á 500 kW)	53 MW ³	noch nicht erfüllt
Windenergie	0,4	ca. 300 MW (in 2010 bis 600 GWh/a)	924 MW	extrem übererfüllt
Biogas KWK (landwirtschaftliche Anlagen)	0,04	rd. 20 MW (200.000 GVE)	71 MW (etwa 100 zusätzliche Anlagen, je nach Größe entspricht das einer Einspeisung von 100 - 250 GWh/a)	extrem übererfüllt
Biogas KWK (nicht-landwirtschaftliche Anlagen, kommunale und gewerbliche Anlagen)	0,1			
Biomasse (KWK)	0,1	rd. 50-70 MW (200-250 GWh/a)	378 MW	extrem übererfüllt
Photovoltaik	n.q.		15 MW	ohne Bedeutung

1: Klimastrategie 2008/2012, vom Ministerrat angenommen am 12. Juni 2002

2: siehe Kyoto-Optionen Analyse der Kommunalkredit Austria AG

3: Keine vollständigen Daten vorliegend

[Quelle: Energie-Control GmbH]

Abbildung 13: Ökostromanteile im Vergleich zu Klimaschutzstrategiezielen

In allen Bereichen, mit Ausnahme der Revitalisierung von Kleinwasserkraftanlagen, werden die in der Klimastrategie gesetzten Ziele erreicht bzw. bei weitem übertroffen. Diese Entwicklung ist aus Sicht des effizienten Mitteleinsatzes bedenklich, da die Vermeidungskosten im Bereich Ökostrom weit über jenen anderer Maßnahmen liegen (vgl. **Abbildung 12**).

¹⁸ Die österreichische Klimastrategie wird zum aktuellen Zeitpunkt überarbeitet.

8 Das Herkunftsnachweissystem in Österreich

8.1 Überblick

Gemäß den Bestimmungen der RL 2001/77/EG waren die Bestimmungen zum Thema Herkunftsnachweis bis Mitte 2004 in den Mitgliedsstaaten umzusetzen. In Österreich ist diese Umsetzung bereits mit dem Inkrafttreten des Ökostromgesetzes am 1. Jänner 2003 vollständig erfolgt und es ist ein vollständig funktionsfähiges Herkunftsnachweissystem, inklusive einer elektronischen Herkunftsnachweisdatenbank, die von der Energie-Control GmbH in Zusammenarbeit mit den Netzbetreibern geführt wird, in Betrieb.

8.2 Rechtliche Grundlagen

Das Ökostromgesetz setzt in § 8 die Vorgaben über die Ausgabe von Herkunftsnachweisen des Artikels 5 der Richtlinie 2001/77/EG um. Basierend auf diesen Grundlagen hat jeder Betreiber einer Ökostromanlage in Österreich das Recht, von dem Netzbetreiber, an dessen Netz die Anlage angeschlossen ist, einen Herkunftsnachweis über die ins Netz eingespeiste Energie zu erhalten.

Laut § 8 Ökostromgesetz muss ein Herkunftsnachweis folgende Informationen enthalten:

- Menge der erzeugten Energie,
- Art und Engpassleistung der Erzeugungsanlage,
- Zeitraum und Ort der Erzeugung,
- die eingesetzten Energieträger.

Die gesetzlichen Vorgaben lassen dem Aussteller die Wahl des Formates (auf Papier oder elektronisch) und auch bezüglich des Zeitraums und der Einheit wird dem Netzbetreiber freie Wahl gelassen.

Aufsichtsbehörde über die Ausstellung der Herkunftsnachweise ist der Landeshauptmann.

8.3 Qualitätskriterien bei der Ausstellung von Herkunftsnachweisen und die Umsetzung in Österreich

Artikel 5 Abs. 5 RL 2001/77/EG bestimmt im Zusammenhang mit dem Herkunftsnachweissystem folgendes: „(...) beschreiben in dem Bericht nach Artikel 3 Absatz 3 die Maßnahmen, die ergriffen wurden, um die Zuverlässigkeit des Nachweissystems zu gewährleisten.“.

Die Zuverlässigkeit des Herkunftsnachweissystems hängt im Wesentlichen von der inhaltlichen Korrektheit der zur Verfügung stehenden Information ab. Diese Korrektheit kann sich auf mehrere Stufen des Informationstransfers beziehen:

1. Ausstellung des Herkunftsnachweises
 - a) Nachweis über die produzierte Energie
 - b) Nachweis über die eingesetzten Energieträger
2. Transfer des Herkunftsnachweises
3. Verwendung des Herkunftsnachweises

8.3.1 Ausstellung des Herkunftsnachweises

8.3.1.1 Allgemeine Qualitätskriterien

Auf der ersten Ebene des Informationstransfers unterscheidet man zwei Bereiche, in welchen Fehlinformationen auftreten können. Fehlinformationen können erstens die produzierte Energiemenge und zweitens die eingesetzten Primärenergieträger betreffen. Als wesentliches Qualitätsmerkmal zur Vermeidung von Fehlinformationen in den genannten Sektoren ist die Bestätigung der relevanten Information durch einen unabhängigen Dritten (z.B. Regulator oder Zertifizierungsstellen). Neben dieser Anforderung ist es weiters äußerst relevant, ob eine oder mehrere Stellen den Nachweis ausstellen können. Monopolstellungen bei der Ausstellung vermeiden potentielle Fehler, die bei der Koordination von mehreren Ausgabestellen auftreten können.

8.3.1.2 Umsetzung in Österreich

2004 wurde von der Energie-Control GmbH die Herkunftsnachweisdatenbank für die Ausstellung der Herkunftsnachweise zur Verfügung gestellt. Für jene Energiemengen, die über die Ökobilanzgruppe abgewickelt werden, werden automatisch für jedes Monat die Herkunftsnachweise in der Datenbank generiert und entsprechend der Abgabe an Endverbraucher auch automatisch auf die Konten der Stromlieferanten überwiesen. Jeder Stromlieferant erhält somit den gleichen Anteil an erneuerbarer Energie.¹⁹

Neben der Abwicklung dieser Energiemengen kann die Datenbank auf freiwilliger Basis auch von jedem Netzbetreiber bzw. von jeder Akkreditierungsstelle für die Ausstellung von Herkunftsnachweisen bzw. von Nachweisen gemäß § 45a Abs. 7 EIWOG genutzt werden. Diese Möglichkeit haben viele Netzbetreiber genutzt und ein großer Anteil der österreichischen Stromproduktion wird über die Herkunftsnachweisdatenbank abgewickelt. Dies erhöht die Vertrauenswürdigkeit sowohl in die Herkunftsnachweise als auch in die Stromkennzeichnung, da Betrugsrisiken, wie das doppelte Ausstellen von Herkunftsnachweise, in einer Datenbank vermieden werden können.

In Österreich sind zwei unabhängige Stellen für die Informationsqualität bei der Ausstellung der Herkunftsnachweise involviert. Der Einsatz von (unterschiedlichen) Primärenergieträgern wird vom jeweiligen Landeshauptmann per Bescheid bestätigt. Die Bestätigung der Energiemenge erfolgt durch den Netzbetreiber und somit wiederum durch eine unabhängige Stelle, welche zusätzlich ein Gebietsmonopol besitzt. Das bedeutet, dass es in Österreich für eine Anlage immer nur eine zuständige Stelle für die Ausstellung von Herkunftsnachweisen geben kann. Bezogen auf die Informationsqualität bei der Ausstellung befindet sich Österreich somit auf bereits sehr hohem Niveau.

¹⁹ Für genauere Informationen siehe www.herkunftsnachweis.at.

8.3.2 Transfer von Herkunftsnachweisen

8.3.2.1 Allgemeine Qualitätskriterien

Herkunftsnachweise werden im europäischen Kontext zu unterschiedlichen Zwecken eingesetzt. Die Verwendungszwecke können folgende sein:

- Verwendung für den Transfer von Grünstrom zwischen Mitgliedstaaten zwecks Anrechnung auf die indikativen Ziele der RL 2001/77/EG
- Verwendung als Nachweis für die Stromkennzeichnung
- Verwendung für den Erhalt einer staatlichen Förderung (Einspeisetarife, Quotenmodelle)
- Verwendung als Nachweis für ein Qualitätslabel
- Verwendung zu Marketingzwecken

Da Herkunftsnachweisen bereits ein Wert auf dem Markt zugewiesen wird, ist es wesentlich, dass dieselbe Information nicht mehrfach transportiert („verkauft“) werden kann. Zur Vermeidung eines Mehrfachverkaufs ist vor allem die technische Ausgestaltung des Herkunftsnachweissystems relevant. In einer elektronischen Datenbank ist die Duplizierung der Information praktisch ausgeschlossen. Werden die Nachweise auf anderen Medien ausgestellt (Papier), so besteht die potentielle Möglichkeit eines Mehrfachverkaufs.

8.3.2.2 Umsetzung in Österreich

In § 8 Ökostromgesetz ist nicht geregelt, welches Medium vom Netzbetreiber für die Ausstellung von Herkunftsnachweisen zu benutzen ist. Es ist sowohl die Benutzung der oben beschriebenen Datenbank als auch die Ausstellung auf Papier möglich. Diese Wahlmöglichkeit führt dazu, dass per Gesetz ein potentieller doppelter Transfer vermieden wird. Diesbezüglich bestehen also noch Verbesserungsmöglichkeiten und es wird eine elektronische Lösung empfohlen.

8.3.3 Verwendung des Herkunftsnachweises

8.3.3.1 Allgemeine Qualitätskriterien

Eng verknüpft mit einem (potentiell) mehrfachen Transfer ist die Gefahr einer doppelten Verwendung eines Herkunftsnachweises (z.B. für die Stromkennzeichnung und für ein Qualitätslabel, das unabhängig davon besteht). Dabei ist zu beachten, dass es sich beim Einsatz von Herkunftsnachweisen unterschiedliche Marktteilnehmer involviert sein können (z.B. der Anlagenbetreiber sucht für um einen Einspeisetarif an, der Stromhändler sucht um eine Steuerreduktion an). Gerade dieses Faktum führt zu potentiellen Schnittstellenproblemen und Mehrfachverwendungen, weshalb auch in diesem Fall die technische Ausgestaltung des Herkunftsnachweissystems einen wesentlichen Stellenwert einnimmt. Innerhalb einer Datenbank kann der Herkunftsnachweis nur für eine mögliche Nutzung eingesetzt werden und nicht mehrfach. Natürlich können mit einem Herkunftsnachweis mehrere Systeme parallel bedient werden (so schließt der Erhalt einer Förderung nicht die Verwendung für die Stromkennzeichnung aus), es muss jedoch innerhalb der Datenbank und vor allem an den Schnittstellen zu anderen Systemen eine klare Abgrenzungen vorgenommen werden.

8.3.3.2 Umsetzung in Österreich

Haupteinsatzgebiet für die Herkunftsnachweise in Österreich ist die Verwendung im Rahmen der Stromkennzeichnung, da § 45a Abs. 7 ElWOG bestimmt, dass die Nachweise der akkreditierten Stellen entfallen können, sofern Herkunftsnachweise vorliegen.