Bundesministerium für
Wirtschaft, Familie und Jugend

AUSTRIA

Bericht für das Jahr 2009

gemäß Artikel 3 Abs 3
und Artikel 5 Abs 5

Richtlinie 2001/77/EG zur Förderung der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energiequellen im Elektrizitätsbinnenmarkt

April 2010

Erstellt von der Energie-Control GmbH, Rudolfsplatz 13a, 1010 Wien und redigiert durch das Bundesministerium für Wirtschaft, Familie und Jugend

Inhaltsverzeichnis

1 VORWORT ... 7

2 ZUSAMMENFASSUNG ... 9

3 STROMPRODUKTION IN ÖSTERREICH ... 12

4 KLIMATISCHE BEDINGUNGEN UND RESSOURCENVERFÜGBARKEIT ... 15

4.1 WASSERKRAFT ... 15
4.2 WINDKRAFT ... 17

5 STROMVERSORGUNG UND ÖKOSTROMENTWICKLUNG 2002 BIS 2009 ... 21

5.1 STROMBEDARFSWACHSTUM ... 21
5.2 DAS FÖRDERSYSTEM FÜR ÖKOSTROM IN ÖSTERREICH ... 23
5.2.1 Überblick ... 23
5.2.2 Rechtliche Grundlagen ... 28
5.3 ANERKANNTE ÖKOSTROMANLAGEN ... 31
5.4 ERZEUGTER ÖKOSTROM ... 31
5.5 VERGÜTUNGSVOLUMEN ... 34
5.6 UNTERSTÜTZUNGSVOLUMEN ... 34

6 ERREICHUNG DER NATIONALEN ÖKOSTROMZIELE ... 37

6.1 GRUNDLAGEN ... 37
6.2 ZIELERREICHUNGSGRAD KLEINWASSERKRAFT ... 38
6.3 ZIELERREICHUNGSGRAD „SONSTIGER“ ÖKOSTROM ... 39
6.4 ENTWICKLUNG DER EINSPEISETARIFE UND DES SUBVENTIONSANTEILS ... 41

7 ZIELERREICHUNG GEMÄß RL 2001/77/EG ... 44

8 EVALUIERUNG DER ÖKOSTROMENTWICKLUNG UND DER CO_2-REDUKTION AUS SICHT DES NATIONALEN KLIMASCHUTZES ... 48

9 DAS HERKUNFTSNACHWEISSYSTEM IN ÖSTERREICH ... 50

9.1 ÜBERBLICK ... 50
9.2 RECHTLICHE GRUNDLAGEN ... 50
9.3 QUALITÄTSKRITERIEN BEI DER AUSSTELLUNG VON HERKUNFTSNACHWEISEN UND DIE UMSETZUNG IN ÖSTERREICH ... 51
9.3.1 Ausstellung des Herkunftsnachweises ... 51
9.3.1.1 Allgemeine Qualitätskriterien ... 51
9.3.1.2 Umsetzung in Österreich ... 52
9.3.2 Transfer von Herkunftsnachweisen ... 53
9.3.2.1 Allgemeine Qualitätskriterien ... 53

9.3.2.2 Umsetzung in Österreich 53
9.3.3 Verwendung des Herkunftsnachweises 54
9.3.3.1 Allgemeine Qualitätskriterien 54
9.3.3.2 Umsetzung in Österreich 54

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Anteil erneuerbarer Energien am Bruttoinlandsstromverbrauch in Österreich und in der EU-25 12
Abbildung 2: Anteil der Primärenergieträger am Gesamterzeugungsmix 1980 - 2009 in Österreich (2009: vorläufige Werte) 13
Abbildung 3: Monatlicher Erzeugungskoeffizient der Laufkraftwerke 2008 und 2009 16
Abbildung 4: Windressourcen in Europa – durchschnittliche Volllaststunden in 80 (120) Meter Höhe 18
Abbildung 5: Stromverbrauch 1970 bis 2008 nach Sektoren 22
Abbildung 6: Ökostrom-Fördersystem nach der Gesetzesnovelle 2009 - Schematische Darstellung . 25
Abbildung 7: Von der OeMAG (ÖKO-BGVs) abgenommene Ökostrommengen 2002 bis 2009 32
Abbildung 8: Vergütungsvolumina (inklusive Marktwert) in den Jahren 2003 bis 2009 34
Abbildung 9: Durchschnittliche Einspeisetarife im Vergleich zum Marktpreis 2003 bis 2009 41
Abbildung 10: Unterstützungsanteil für Ökostrom im Jahr 2009 (Marktpreis 2009: 5,909 Cent/kWh) . 43
Abbildung 11: CO2-Reduktionskosten einzelner Ökostrom-Technologien 49

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Jährliche Erzeugungskoeffizienten der Laufkraftwerke in den Jahren 2000 - 2009 17
Tabelle 2: Installierte Windkraft im Vergleich zu Einwohneranzahl 2009 in der EU-27 19
Tabelle 3: Versorgung über öffentl. Stromnetz inkl. Netzverluste und inkl. Kraftwerkseigen-verbrauch, exkl. ÖBB 16 2/3 Hz Netz sowie Gesamt-Stromversorgung in Österreich 2000 - 2008 .. 21
Tabelle 4: Einspeisetarife der Ökostromverordnung 2010 26
Tabelle 5: Einspeisetarife der Ökostromverordnungen 2006-2009 bzw. Einspeisetarifverordnung 2002 27
Tabelle 6: Ökostromeinspeisemengen und -vergütungen des Jahres 2009 im Vergleich zu 2008 33
Tabelle 7: Ökostrom-Einspeisemengen in den Jahren 2003 - 2010 (2010: Prognosewerte) 33
Tabelle 8: Entwicklung des Unterstützungsvolumen 2003 bis 2010 (2010: Prognosewert) 36
Tabelle 9: Zielerreichungsgrad des indikativen Zielwertes der Richtlinie 2001/77/EG 46

1 Vorwort

Die Richtlinie 2001/77/EG der Europäischen Union vom 27. September 2001 zur Förderung der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energiequellen (RL 2001/77/EG) bestimmt in ihren Artikeln 3 Abs. 3 und Artikel 5 Abs 5 Berichtserfordernisse für die Mitgliedstaaten.

Der vorliegende Bericht zur Erreichung der Ziele wurde basierend auf den Vorgaben der Artikel 3 Abs 3 und 5 Abs 5 RL 2001/77/EG erstellt.

Artikel 3 Abs 3 RL 2001/77/EG bestimmt folgendes:

> *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 bestimmt im Zusammenhang mit dem Herkunftsnachweissystem folgendes:

> *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.*

Das Bundesministerium für Wirtschaft, Familie und Jugend hat die Energie-Control GmbH ersucht, Grundlagen für diese Berichtslegung aufzubereiten. Der vorliegende Bericht enthält diese Grundlagenaufbereitung mit Schwerpunkt der Darstellung der Entwicklung der Ökostromerzeugung von 1997 bis 2009 (und Prognose 2010).

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 auch im Ökostrombericht 2009 vom Juli. Dieser ist auf der Homepage der Energie-Control GmbH unter www.e-control.at downloadbar.

2 Zusammenfassung

Österreich ist das Land der Europäischen Union mit dem höchsten Anteil der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energieträgern. Bereits im Jahr 1997 wurde, im Vergleich zum gesamten Bruttoinlandsstromverbrauch in Höhe von 56.083 GWh, mit 37.002 GWh (exklusive Stromerzeugung aus gepumptem Wasser) ein Anteil von 66 % aus erneuerbaren Energieträgern erzeugt.

Seitdem wurde die Stromerzeugung aus erneuerbaren Energieträgern in Österreich kontinuierlich gesteigert. Vom Jahr 1997 bis zum Jahr 2004 wurde vor allem die Stromerzeugung aus Wasserkraft weiter ausgebaut, nämlich im Ausmaß von etwa 1.700 GWh, wozu ein neues Donaukraftwerk (Freudenau) mit etwa 900 GWh beigetragen hat. Dies bedeutet im Vergleich zum Bruttoinlandstromverbrauch eine zusätzliche Stromerzeugung aus erneuerbaren Energieträgern im Ausmaß von etwa 1,6 %.

Stromerzeugung aus „neuen“ erneuerbaren Energieträgern (Windkraft, Biomasse, Biogas, Photovoltaik) wurde in Österreich bis zum Jahr 2002 durch unterschiedliche Regelungen in den einzelnen Bundesländern gefördert. Dies hat zu einer geförderten Stromerzeugung aus diesen Energieträgern im Ausmaß von etwa 400 GWh im Jahr 2002 geführt (plus 0,7 %).

Seit dem Jahr 2003 wird die Stromerzeugung aus „neuen“ erneuerbaren Energieträgern (Windkraft, Biomasse, Biogas, Photovoltaik) durch einheitliche Regelungen für Gesamt-Österreich gefördert (Ökostromgesetz 2002). Dies hat zu einem starken Anstieg der Stromerzeugung aus diesen Energieträgern geführt. Im Jahr 2009 wurden 4.503 GWh geförderte Stromerzeugung aus diesen Energieträgern erzeugt.

Dies bedeutet im Vergleich zum Bruttoinlandstromverbrauch des Jahres 1997 eine zusätzliche Stromerzeugung aus erneuerbaren Energieträgern im Ausmaß von 8,0 % und im Vergleich zum Bruttoinlandstromverbrauch des Jahres 2009 (69.628 GWh, vorläufiger Wert) eine zusätzliche Stromerzeugung aus erneuerbaren Energieträgern im Ausmaß von 6,5 %.

Zusätzlich sieht das Ökostromgesetz auch Förderungen für Wasserkraft bis zu einer Leistung von 20 MW vor. Da diese Maßnahmen neben Neubauten oft auch

Modernisierungen bestehender Anlagen und Revitalisierungen und auch eine große Anzahl sehr kleiner Anlagen beinhalten, liegen aktuell nur unvollständige Statistiken über die dadurch zusätzlich erzeugte Stromerzeugung vor. Auswertungen der Leistungssummen neu errichteter Kleinwasserkraftanlagen und revitalisierter Kleinwasserkraftanlagen lassen eine zusätzliche Stromerzeugung in Höhe von etwa 700 GWh seit Wirksamkeit des Ökostromgesetzes 2002 ableiten (etwa plus 1,2 % im Vergleich zum Bruttoinlands-stromverbrauch).

Zusätzlich ist in Österreich auch die Stromerzeugung aus nicht gemäß Ökostromgesetz geförderten erneuerbaren Energieträgern seit 1997 signifikant angestiegen, etwa durch Eigenerzeugungsanlagen der holzverarbeitenden Industrie. Dieser Anstieg betrug etwa 600 GWh (etwa 1 % des Bruttoinlandsstromverbrauchs).

In Österreich wurden damit der Richtlinie 2001/77/EG der Europäischen Union vom 27. September 2001 entsprechend zahlreiche Investitionen getätigt und Förderungsprogramme implementiert, durch die die Stromerzeugung aus erneuerbaren Energieträgern ausgehend von einem bereits sehr hohen Ausgangswert im Jahr 1997 nochmals sehr stark angestiegen ist. Insgesamt wurde mit Berücksichtigung von nicht in das öffentliche Stromnetz eingespeistem Ökostrom im Jahr 2009 mit 46.978 GWh um 9.976 GWh mehr Strom erzeugt als im Jahr 1997 (37.002 GWh).

Dieser Anstieg um 9.976 GWh bedeutet, dass die zusätzliche Stromerzeugung aus erneuerbaren Energieträgern im Vergleich zum Bruttoinlandsstromverbrauch im Jahr 1997 einem Anteil von 17,6 % und im Vergleich zum Bruttoinlandstromverbrauch 2009 einem Anteil von 14,1 % entspricht.

Insbesondere für die Stromerzeugung aus „neuen“ erneuerbaren Energieträgern wurden für diese Entwicklung beträchtliche Fördermittel zugesagt, da Einspeisetarife gewährt werden, die oft ein Vielfaches des „normalen“ Strommarktwertes betragen. Es werden pro Jahr etwa 250 Mio. Euro bis 320 Mio. Euro (variiert je nach Höhe des Strommarktpreises und damit der Differenz zwischen Einspeisetarif und Strommarktpreis) für diese Förderungen aufgewendet, die aufgrund der Einspeisetarif-Garantiezeiten langfristig gewährt werden müssen.

Der Klimaschutzeffekt durch die Stromerzeugung aus erneuerbaren Energieträgern ergibt sich durch den Vergleich mit der Stromerzeugung, die den Strombedarf ohne diese

Stromerzeugung abdecken müsste. Nimmt man als Vergleich eine Stromerzeugung aus GuD Gaskraftwerken, dann würden in einer solchen Anlage im Durchschnitt etwa 0,44 Tonnen CO_2 pro erzeugter MWh Strom emittiert.

Die Stromerzeugung aus erneuerbaren Energieträgern im Ausmaß von 46.978 GWh vermeidet demnach 20,7 Millionen Tonnen CO_2-Emissionen, die sonst bei einer Erzeugung der gleichen Strommenge mit GuD Gaskraftwerken emittiert würden.

Auch wenn man nur die Strommenge bewertet, die seit 1997 in Österreich zusätzlich aus erneuerbaren Energieträgern erzeugt wird, ergeben sich beträchtliche Vermeidungen von CO_2-Emissionen: Die nach 1997 zusätzliche Stromerzeugung aus erneuerbaren Energieträgern im Ausmaß von 9.976 GWh vermeidet 4,4 Millionen Tonnen CO_2-Emissionen, die sonst bei einer Erzeugung der gleichen Strommenge mit GuD Gaskraftwerken emittiert würden.

Die genannten CO_2-Vermeidungsmengen durch Stromerzeugung aus erneuerbaren Energieträgern in Österreich stellen im Vergleich zu den gesamten CO_2-Emissionen in Österreich (88 Millionen Tonnen CO_2-Äquivalent bzw. 74 Millionen Tonnen CO_2 im Jahr 2007) einen beträchtlichen Anteil dar.

Das Förderungsausmaß ist für Stromerzeugung aus Wasserkraft mit meist unter 20 Euro pro Tonne CO_2 relativ gering, es beträgt für Stromerzeugung aus Windkraft etwa 50 Euro pro Tonne CO_2-Minderung. Für die Stromerzeugung aus Biomasse/Biogas (durchschnittlich etwa 180 Euro pro Tonne CO_2-Minderung) und Photovoltaik (im Jahr 2009 gewährte Förderung für Anlagenbestand etwa 1.300 Euro pro Tonne CO_2-Minderung) ist sie hingegen wesentlich höher und damit ein Vielfaches des aktuellen CO_2-Preises im Emissionshandelssystem (etwa 13 Euro pro Tonne CO_2-Minderung, Stand April 2010).

3 Stromproduktion in Österreich

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

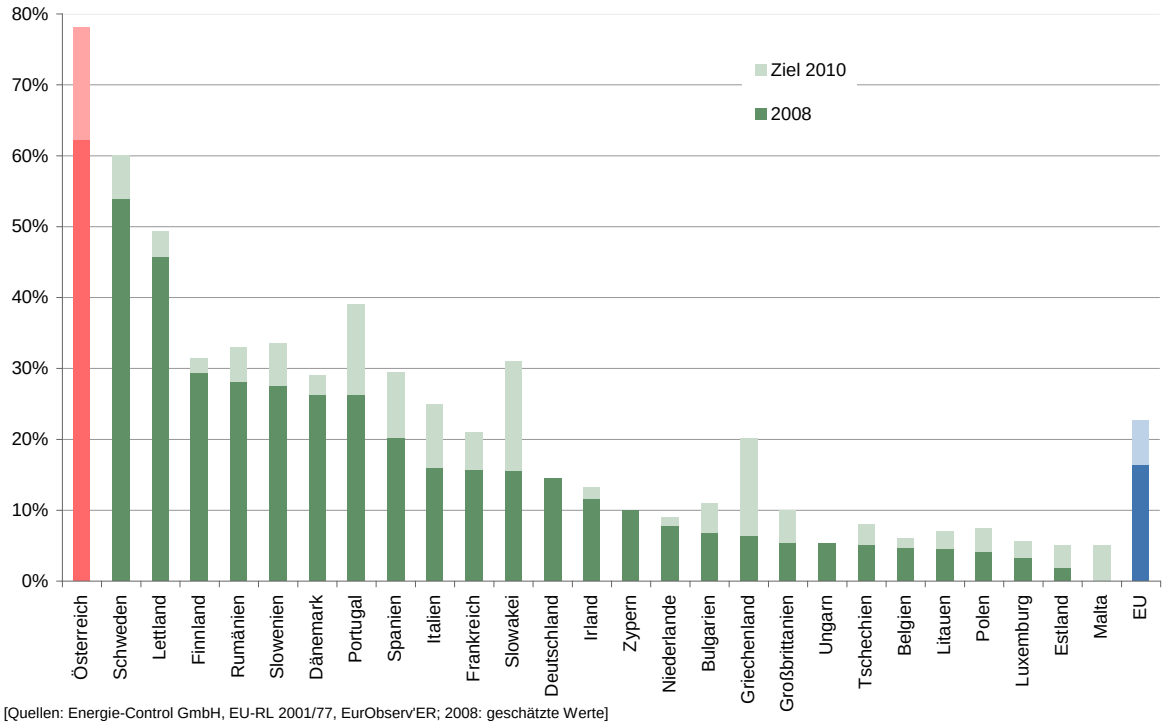


Abbildung 1: Anteil erneuerbarer Energien am Bruttoinlandsstromverbrauch in Österreich und in der EU-25

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

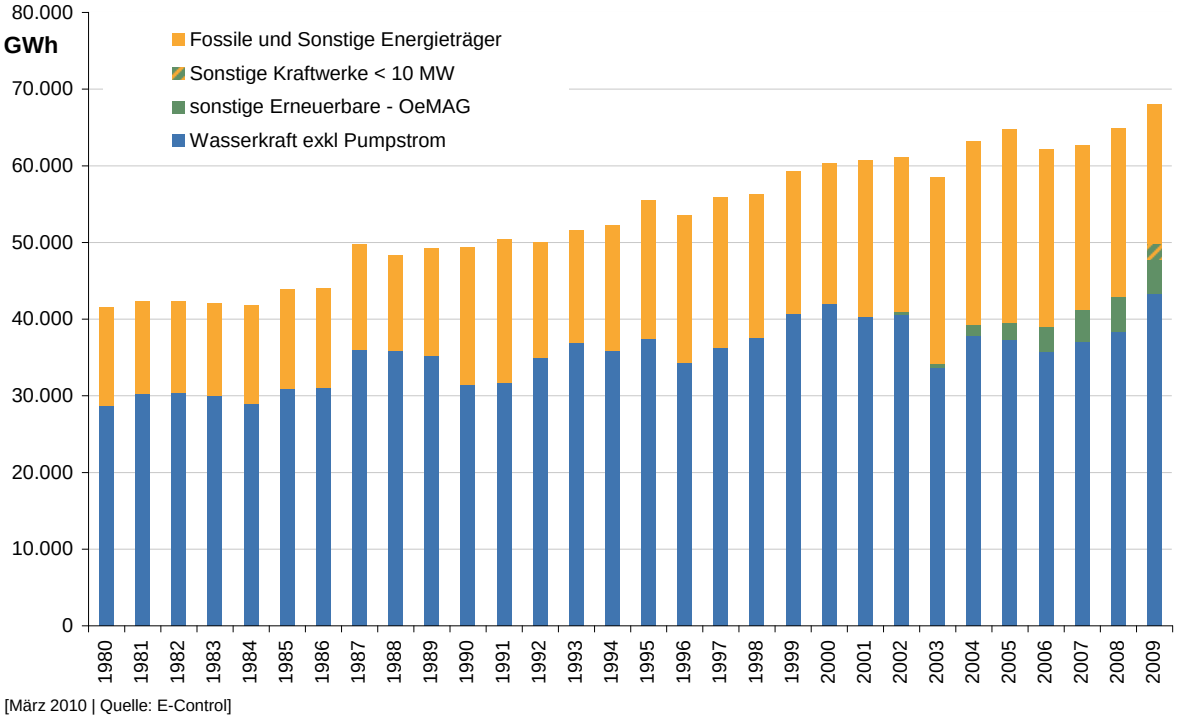


Abbildung 2: Anteil der Primärenergieträger am Gesamterzeugungsmix 1980 - 2009 in Österreich (2009: vorläufige Werte)

Abbildung 2 zeigt die Zusammensetzung der gesamten Stromproduktion in den Jahren 1980 bis 2009, von denen die Anteile am Bruttoinlandsstromverbrauch nicht direkt ableitbar sind. Es ist jedoch klar ersichtlich, dass zB das Jahr 2003, welches ein außerordentlich trockenes Jahr war, sofort zu einem markanten Absinken des Anteils der Wasserkraft führt.

In der Vergangenheit sind in Österreich sowohl der Stromverbrauch als auch die erzeugten Mengen gestiegen. Der Strombedarf ist in allen Sektoren stetig angestiegen. Die größte Steigerung hat der produzierende Sektor zu verbuchen, gefolgt von den Haushalten und dem Dienstleistungssektor. Auch bei forcierten Effizienzsteigerungsprogrammen wird ein steigender Strombedarf prognostiziert.

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 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 ist sondern auch der Windkraft- und Biomasse-Ausbaugrad weit überdurchschnittlich ist.

4 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 zumindest hier nicht näher eingegangen.

4.1 Wasserkraft

Die Stromerzeugung in Wasserkraftwerken ist stark von klimatischen Bedingungen abhängig. Ereignisse wie Schneemangel, Dürre oder Hochwasser führen zu markanten Minderproduktionen im Bereich der Wasserkraft. Abbildung 3 zeigt anschaulich, wie sehr die Erzeugungsmengen verschiedener Jahre in einzelnen Monaten variieren können. Im Jahr 2009 wurden (nach Abzug von Pumpstrom)[1] insgesamt 43,2 TWh aus Wasserkraftwerken erzeugt, der Erzeugungskoeffizient lag bei 1,06. In einem Regeljahr würden 40,8 TWh erzeugt werden.

[1] Geschätzter Wert von rund 2.800 GWh.

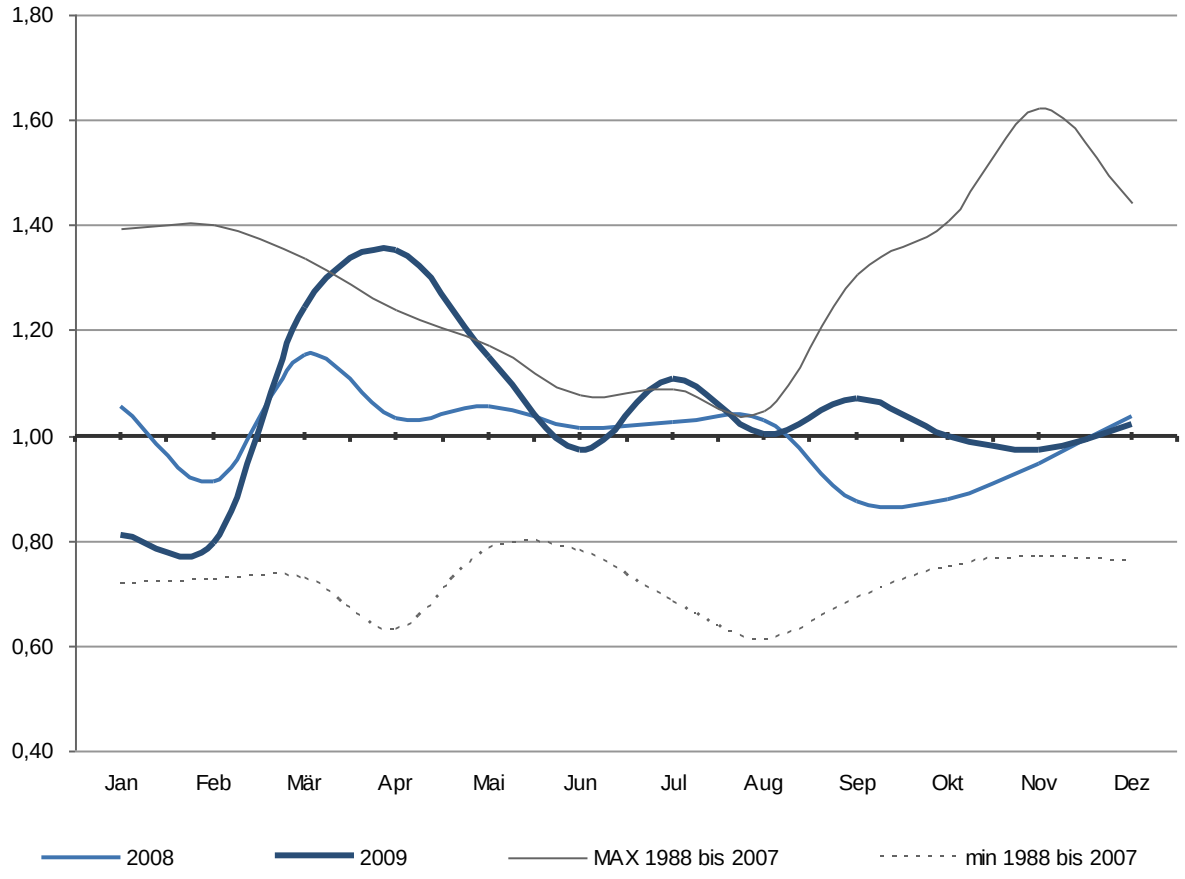


Abbildung 3: Monatlicher Erzeugungskoeffizient der Laufkraftwerke 2008 und 2009

Folgende Tabelle zeigt die jährlichen Erzeugungskoeffizienten der Laufkraftwerke in Österreich in den Jahren 2000 bis 2009.

Erzeugungskoeffizienten der Laufkraftwerke	
2000	1,16
2001	1,11
2002	1,09
2003	0,87
2004	1,00
2005	0,98
2006	0,96
2007	0,96
2008	1,00
2009	1,06

[Quelle: Energie-Control GmbH]

Tabelle 1: Jährliche Erzeugungskoeffizienten der Laufkraftwerke in den Jahren 2000 - 2009

In den letzten Jahren wurden einige Wasserkraftwerke modernisiert und dadurch die Engpassleitung erweitert.

Ein zusätzlicher Ausbau ist zwar möglich, aber einerseits durch das Inkrafttreten der Wasserrahmenrichtlinie und andererseits durch eine geringe Akzeptanz in der Bevölkerung erschwert.

Das Ökostromgesetz in der Fassung BGBl I Nr. 104/2009 beinhaltet einen weiteren Ausbau der Wasserkraft im Ausmaß von 700 MW bzw 3.500 GWh Stromerzeugung bis zum Jahr 2015 als Zielsetzung.

4.2 Windkraft

Die mit Windkraft durchschnittlich zu erreichenden Volllaststunden sind in Österreich geringer als in windstarken Küstenregionen anderer europäischer Länder (Abbildung 4). Die Stromerzeugung aus Windkraft erfordert in Österreich daher höhere Kosten als in anderen Ländern. Trotzdem wurde in Österreich die Windkraft in erheblichem Ausmaß ausgebaut.

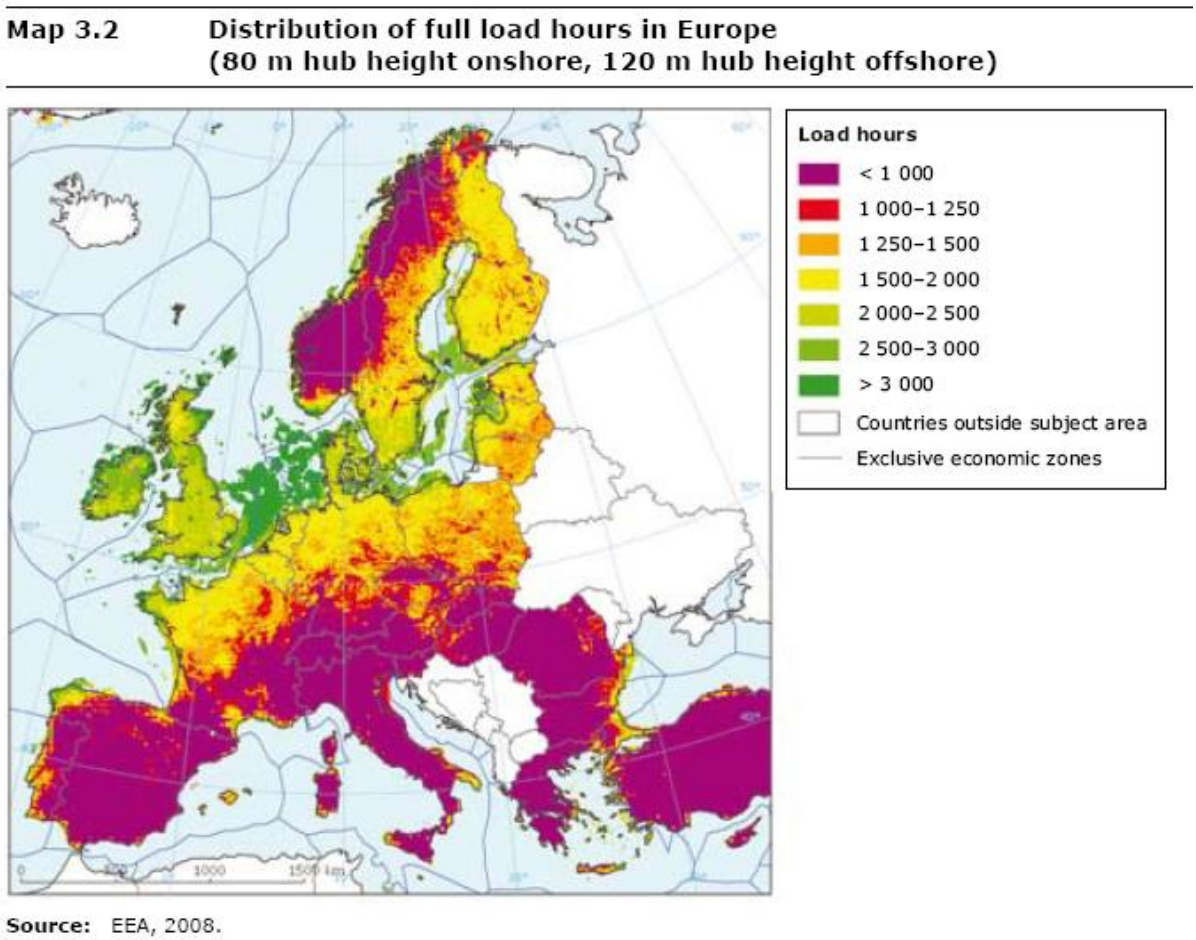


Abbildung 4: Windressourcen in Europa – durchschnittliche Volllaststunden in 80 (120) Meter Höhe

Die Stromerzeugung aus Windkraft hat trotz der nachteiligen Windverhältnisse eines Binnenlandes mit Inkrafttreten des Ökostromgesetzes im Jahr 2003 stark zugenommen. Mit Ende 2009 sind in Österreich 995 MW Windkraft in Betrieb und 1.060 MW genehmigt.

Mit diesen Anlagen wurden in Österreich im Jahr 2009 über 1.915 MWh Strom erzeugt. Das sind etwa 3,6 % der Abgabe an Endverbraucher in Österreich aus öffentlichen Netzen. Mit den genannten Zahlen reiht sich Österreich an achter Stelle der Windkraftausbauintensität pro Einwohner ein.

Land	MW Windkraft per Ende 2009	Einwohner	Einwohner pro MW Windkraft	Watt pro Einwohner
Dänemark	3.465	5.450.700	1.573	636
Spanien	19.149	40.397.900	2.110	474
Portugal	3.535	10.605.900	3.000	333
Irland	1.260	3.969.600	3.150	317
Deutschland	25.777	82.422.300	3.198	313
Schweden	1560	9016600	5.780	173
Niederlande	2.229	16.491.500	7.399	135
Österreich	**995**	**8.192.900**	**8.234**	**121**
Estland	142	1.324.300	9.326	107
Griechenland	1.087	10.688.100	9.833	102
Norwegen	431	4610900	10.698	93
Faroe Inseln	4	47.300	11.825	85
Italien	4.850	58.133.500	11.986	83
Frankreich	4.492	60.876.200	13.552	74
Luxemburg	35	474.500	13.557	74
Großbritannien	4.051	60.609.200	14.962	67
Belgien	563	10.379.100	18.435	54
Finnland	146	5.231.400	35.832	28
Litauen	91	3.585.900	39.405	25
Bulgarien	177	7.385.400	41.725	24
Ungarn	201	9.981.400	49.659	20
Polen	725	38.536.900	53.154	19
Tschechien	192	10.235.500	53.310	19
Lettland	28	2.274.800	81.243	12
Türkei	801	70.175.100	87.609	11
Kroatien	28	4.494.800	160.529	6
Schweiz	18	7.524.000	418.000	2
Ukraine	94	46.710.800	496.923	2
Rumänien	14	22.303.600	1.593.114	1
Slowakei	3	5.439.500	1.813.167	1
Russland	9	142.893.600	15.877.067	0
Island	0	299.400	-	0
Liechtenstein	0	34.000	-	0
Malta	0	400.200	-	0
Slowenien	0	2.010.400	-	0
Zypern	0	784.300	-	0

[09.02.2010 | Quelle: Winddaten EWEA Datenstand Februar 2010, Einwohnerdaten www.welt-in-zahlen.de April 2007]

Tabelle 2: Installierte Windkraft im Vergleich zu Einwohneranzahl 2009 in der EU-27

Das Ökostromgesetz in der Fassung BGBl I Nr. 104/2009 beinhaltet einen weiteren Ausbau der Windkraft im Ausmaß von 700 MW bzw 1.500 GWh Stromerzeugung bis zum Jahr 2015 als Zielsetzung.

5 Stromversorgung und Ökostromentwicklung 2002 bis 2009

5.1 Strombedarfswachstum

Der steigenden Ökostromproduktion steht ein kontinuierlicher Anstieg des Stromverbrauchs gegenüber.

In der folgenden Tabelle ist die Jahresreihe von 2000 bis 2008 der öffentlichen bzw der gesamten Stromversorgung in Österreich dargestellt.[2]

Verbrauch 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	1.547	3,1%	60.502	2.032	3,5%
2001	52.213	1.535	3,0%	62.341	1.839	3,0%
2002	53.238	1.025	2,0%	63.578	1.237	2,0%
2003	55.736	2.498	4,7%	66.230	2.652	4,2%
2004	56.979	1.242	2,2%	67.937	1.707	2,6%
2005	57.888	909	1,6%	69.359	1.422	2,1%
2006	59.196	1.309	2,3%	70.709	1.350	1,9%
2007	59.484	287	0,5%	70.784	75	0,1%
2008	60.207	723	1,2%	71.918	1.134	1,6%

*) Pumpspeicherstrom (ca 2.000 - 3.500 GWh pro Jahr)

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

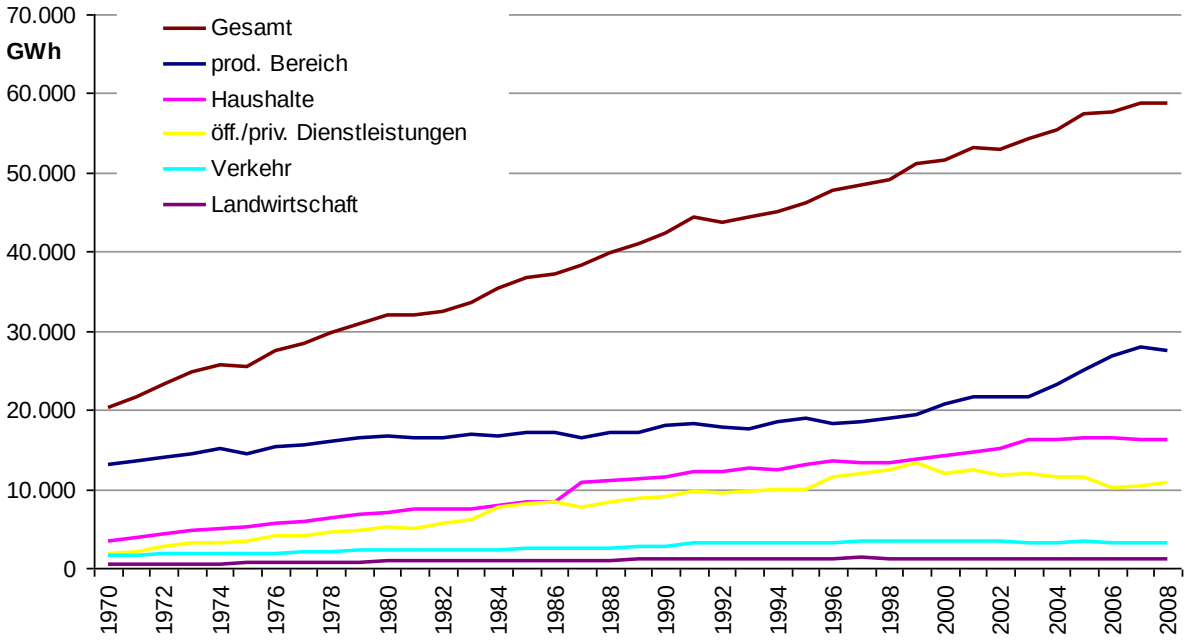
[April 2010 | Quelle: Energie-Control GmbH]

Tabelle 3: Versorgung über öffentl. Stromnetz inkl. Netzverluste und inkl. Kraftwerkseigenverbrauch, exkl. ÖBB 16 2/3 Hz Netz sowie Gesamt-Stromversorgung in Österreich 2000 - 2008

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

Die Steigerungsfaktoren in der Tabelle sind jeweils auf das Vorjahr bezogen. In Summe betrug die Steigerung 2000 – 2008 sowohl in der öffentlichen als auch der gesamten Versorgung etwa 19 %.

Abbildung 5 zeigt die Entwicklung des Stromverbrauchs seit 1970 nach Sektoren aufgeteilt. Der produzierende Bereich verbraucht mit 27 TWh fast die Hälfte des gesamten Stroms, gefolgt von den Haushalten (27 %) und dem Dienstleistungssektor (18 %).



[Quelle: Statistik Austria]

Abbildung 5: Stromverbrauch 1970 bis 2008 nach Sektoren

Eine Steigerung des Stromverbrauchs bedeutet aber, dass allein für eine Beibehaltung des in Österreich bereits gegenwärtig sehr hohen Ökostrom-Anteils jedes Jahr zusätzliche Mengen an Ökostrom ausgebaut werden müssen.

5.2 Das Fördersystem für Ökostrom in Österreich

5.2.1 Überblick

Das Unterstützungssystem in Österreich beruht seit dem Jahr 2003 auf einem bundesweit einheitlichen Einspeisetarifsystem bzw. seit der Novelle des Ökostromgesetzes im Oktober 2009 auf Investitionszuschüssen für kleine und mittlere Wasserkraftanlagen sowie Photovoltaikanlagen kleiner 5 kWp und auf Einspeisetarifen für alle übrigen Technologien.
In den Jahren 2008 und 2009 gab es zwei Novellierungen zum Ökostromgesetz. Mit 28. Februar 2008 wurde die Ökostromgesetz-Novelle 2008 kundgemacht (BGBl I Nr 44/2008), in der insbesondere ein Rohstoffpreiszuschlag festgelegt und das Kontingent für die Förderung von Photovoltaikanlagen erhöht wurden.
Mit 19. Oktober 2009 wurde die Ökostromgesetz-Novelle 2009 kundgemacht (BGBl I Nr 104/2009), in der unter anderem die Ausbauziele für Wasserkraft, Windkraft und Biomasse, Neuerungen zum Ökostromfördersystem und ein Rohstoffpreiszuschlag festgelegt wurden. Weiters werden das Kraft-Wärme-Kopplungsgesetz durch ein eigenes KWK-Gesetz geregelt, eine Kostenbegrenzung für die energieintensive Wirtschaft sowie die Befreiung von Ausgleichszulagen- und Sozialhilfeempfängern von der Zählpunktpauschale festgelegt.

Die Inhalte der Gesetzesnovelle 2008 waren im Wesentlichen:

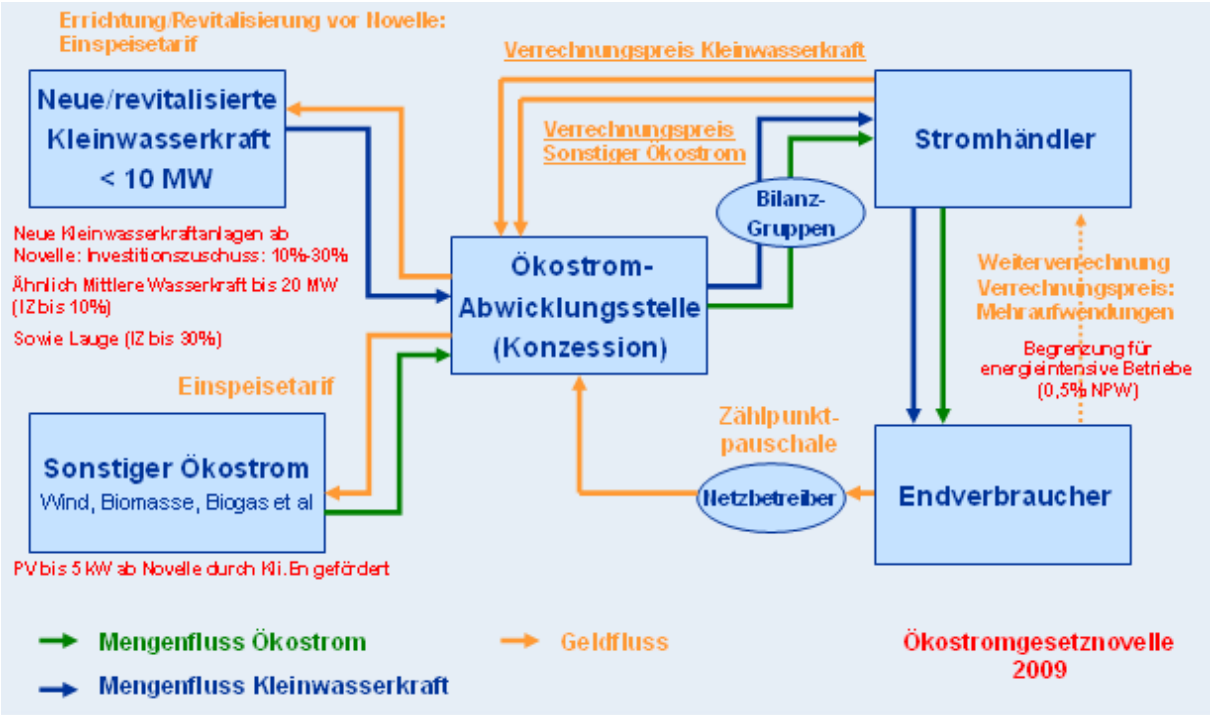
- Aufgrund der beträchtlichen Rohstoffpreissteigerungen für Biogas- und Biomasse flüssig-Anlagen wird diesen für das Jahr 2008 ein Rohstoffpreiszuschlag in Höhe von 4 Cent pro ins Netz eingespeister kWh gewährt. Zur Finanzierung des Rohstoffpreiszuschlages wird der Teil des Kontrahierungsvolumens (17 Mio Euro) des Jahres 2007, das nicht ausgeschöpft wurde, herangezogen. Bis zum 30. Juni 2008 muss zu diesem Zweck vom Anlagenbetreiber eine Rohstoffbilanz erstellt werden, in der die Herkunft und Art des eingesetzten Rohstoffs sowie die Art der Wärmenutzung dargestellt werden.
- Das Kontingent für die Förderung von Photovoltaikanlagen, die in den Jahren 2003 und 2004 genehmigt wurden und bis spätestens 30. Juni 2006 in Betrieb gegangen sind, wurde von 15 MW auf 17 MW erhöht.
- Die Energie-Control GmbH hat jedes Jahr einen Bericht zu veröffentlichen, in dem nicht nur die Entwicklungen und Zielerreichungen im Rahmen des Ökostromgesetzes

dargelegt, sondern auch Analysen über Stromverbrauchsentwicklungen und Maßnahmen zur Reduktion des Stromverbrauchs angeführt werden.

Die Inhalte der Gesetzesnovelle 2009 sind im Wesentlichen:

- Energieintensive Betriebe haben für die Jahre 2008 bis 2010 die Möglichkeit, maximal 500.000 Euro als De-Minimis-Förderung rückvergütet zu bekommen, sofern deren Ökostromkosten höher als 0,5 Prozent des Nettoproduktionswertes sind und Energieabgabenrückvergütung vom Finanzamt gewährt wurde.
- Die Höhe des Zählpunktpauschales zur (Teil-)Finanzierung der Ökostromkosten wird bis zum Jahr 2012 in unveränderter Höhe fortgeschrieben.
- Kleine- und mittlere Wasserkraft sowie Photovoltaikanlagen < 5 kWp werden mittels Investitionszuschüssen gefördert. Für kleine Wasserkraftanlagen steht ein akkumuliertes Volumen von höchstens 75 Mio. Euro zur Verfügung. Für mittlere Wasserkraftanlagen stehen 7,5 Mio. Euro pro Kalenderjahr zur Verfügung.
- Die Garantiezeiten für Einspeisetarife bei neuen Anlagen werden mit 15 Jahren für rohstoffabhängige bzw. 13 Jahren für rohstoffunabhängige Technologien festgelegt.
- Jedes Jahr stehen 21 Mio Euro jährliches Unterstützungsvolumen für neue Ökostromanlagen zur Verfügung.
- Bestehende Biogasanlagen können für das Jahr 2009 einen Rohstoffpreiszuschlag von 3 Cent/kWh erhalten.
- Schwerpunkte des Ökostromausbaus bis 2015 liegen auf neuen Wasserkraft- und Windanlagen. Die Ausbauziele werden mit zusätzlichen 700 MW Wasserkraft (davon 350 MW Klein- und mittlere Wasserkraft), 700 MW Windkraft sowie bei nachweislicher Rohstoffverfügbarkeit 100 MW Biomasse festgelegt.
- Der Zielwert für die Neuerrichtung und Erweiterung von Ökostromanlagen liegt bei 15 Prozent der Abgabemenge aus öffentlichen Netzen bis zum Jahr 2015.
- Das Kraft-Wärme-Kopplungsgesetz wurde aus dem Ökostromgesetz herausgelöst und durch ein eigenes KWK-Gesetz ersetzt (BGBl Nr 111/2008).
- Biogas-Technologieförderung in Höhe von 2 Cent/kWh(el), wenn die ins Netz eingespeisten Gase auf Erdgasqualität aufbereitet werden.
- Befreiung von Ausgleichszulagen- und Sozialhilfeempfängern von der Bezahlung des Zählpunktpauschales (15 Euro).

Die folgende Abbildung zeigt schematisch die Abwicklung der Ökostromförderung nach Inkrafttreten der Ökostromgesetzesnovelle 2009.



[März 2010 | Quelle: Energie-Control GmbH]

Abbildung 6: Ökostrom-Fördersystem nach der Gesetzesnovelle 2009 - Schematische Darstellung

Mit 2. Februar 2010 wurde die Ökostromverordnung 2010 kundgemacht (BGBl Nr 42/2010), in der die Einspeisetarife für neue Ökostromanlagen festgelegt sind, sofern ein Vertragsabschluss der Ökostromabwicklungsstelle innerhalb des vorgegebenen Budgets möglich ist. Die folgende Tabelle zeigt die aktuellen Einspeisetarife für das Jahr 2010.

EINSPEISETARIFE FÜR NEUE ÖKOSTROMANLAGEN 2010 *)			Tarif in Cent/kWh gemäß BGBl II Nr 42/2010
Rohstoffunabhängige Technologien			**Laufzeit 13 Jahre**
Windenergie			**9,70**
Photovoltaik	**gebäudeintegriert**	bis 5 kWp	**über KLI.EN (Investitionszuschuss)**
		5 kWp bis 20 kWp	**38,00**
		über 20 kWp	**33,00**
	auf Freiflächen	bis 5 kWp	**über KLI.EN (Investitionszuschuss)**
		5 kWp bis 20 kWp	**35,00**
		über 20 kWp	**25,00**
Deponie- und Klärgas		Klärgas	**6,00**
		Deponiegas	**5,00**
Geothermie			**7,50**
Rohstoffabhängige Technologien			**Laufzeit 15 Jahre**
Feste Biomasse (wie Waldhackgut, Stroh)		bis 500 kW	**14,98**
		500 kW bis 1 MW	**13,54**
		1 bis 1,5 MW	**13,10**
		1,5 bis 2 MW	**12,97**
		2 bis 5 MW	**12,26**
		5 bis 10 MW	**12,06**
		über 10 MW	**10,00**
Abfall mit hohem biogenen Anteil		SN 17, Tab. 2, Bsp. Rinde, Sägespäne	minus 25 %
		SN 17, Tab. 1, Bsp. Spanplattenabfälle	minus 40 %
		Andere 5-stellige SN in Tab. 1 und 2 ÖkoStrG	**5,00**
Mischfeuerungen			anteilig
Zufeuerung in kalorischen Kraftwerken		Feste Biomasse (Waldhackgut, Stroh)	**6,12**
		SN 17, Tab. 2, Bsp. Rinde, Sägespäne	minus 20 %
		Andere 5-stellige SN in Tab. 1 und 2 ÖkoStrG	minus 30 %
Mischfeuerungen			anteilig
Flüssige Biomasse		Flüssige Biomasse	**5,80**
		Zuschlag für Erzeugung in effizienter KWK	**2,00**
Biogas aus landwirtschaftl. Produkten (wie Mais, Gülle)		bis 250 kW	**18,50**
		250 bis 500 kW	**16,50**
		über 500 kW	**13,00**
		Biogas bei Kofermentation von Abfallstoffen	minus 20 %
		Zuschlag für Erzeugung in effizienter KWK	**2,00**
		Zuschlag bei Aufbereitung auf Erdgasqualität	**2,00**
Mischfeuerungen			anteilig
Einspeisetarife für rohstoffabhängige Ökostromanlagen nach Ablauf der Kontrahierungspflicht			
Feste Biomasse (wie Waldhackgut, Stroh)		bis 2 MW	**8,50**
		2 bis 10 MW	**7,50**
		über 10 MW	**7,00**
Biogas aus landwirtschaftl. Produkten (wie Mais, Gülle)			
		bis 250 kW	**9,50**
		über 250 kW	**8,00**
		Biogas bei Kofermentation von Abfallstoffen	minus 20 %

*) Erstmalige Neuverträge im Rahmen der gesetzlich vorgegebenen Budgetgrenzen

[Quelle: Energie-Control GmbH, Februar 2010]

Tabelle 4: Einspeisetarife der Ökostromverordnung 2010

Die folgende Tabelle zeigt einen Vergleich der Einspeisetarife der Jahre 2003 bis 2009.

EINSPEISETARIFE FÜR ÖKOSTROMANLAGEN		Tarif in Cent/kWh gemäß BGBl II Nr 401/2006 und BGBl II Nr 59/2008 10 plus 2 (reduzierte) Jahre				Tarif in Cent/kWh gemäß BGBl II Nr 508/2002 13 Jahre
		2009	2008	2007	2006	ab 2003
Windenergie		7,53	7,54	7,55	7,65	7,80
Feste Biomasse (wie Waldhackgut, Stroh)	bis 2 MW	15,63	15,64	15,65	15,70	16,00
	2 bis 5 MW	14,93	14,94	14,95	15,00	15,00
	5 bis 10 MW	13,28	13,29	13,30	13,40	13,00
	über 10 MW	11,08	11,09	11,10	11,30	10,20
Abfall mit hohem biogenen Anteil	SN 17, Tab. 2, Bsp. Rinde, Sägespäne	minus 25 %				minus 20 %
	SN 17, Tab. 1, Bsp. Spanplattenabfälle	minus 40 %				minus 35 %
	Andere 5-stellige SN in Tab. 1 und 2 ÖkoStrG	4,88	4,89	4,90	5,00	2,70
Mischfeuerungen		anteilig				anteilig
Zufeuerung in kalorischen Kraftwerken	Feste Biomasse (Waldhackgut, Stroh)	6,28	6,29	6,30	6,40	6,50
	SN 17, Tab. 2, Bsp. Rinde, Sägespäne	minus 25 %				5,00
	SN 17, Tab. 1, Bsp. Spanplattenabfälle	minus 40 %				4,00
	Andere 5-stellige SN in Tab. 1 und 2 ÖkoStrG	minus 50 %				3,00
Mischfeuerungen		anteilig				anteilig
Flüssige Biomasse	Pflanzenöle, kaltgepresste biogene Öle, RME bis 300 kW	12,48	12,49	12,50	13,00	13,00 (bis 200 kW)
	Pflanzenöle, kaltgepresste biogene Öle, RME über 300 kW	9,48	9,49	9,50	10,00	10,00 (über 200 kW)
	andere flüssige biogene Brennstoffe	5,98	5,99	6,00	6,50	
Biogas aus landwirtschaftl. Produkten (wie Mais, Gülle)	bis 100 kW	16,93	16,94	16,95	17,00	16,50
	100 bis 250 kW	15,13	15,14	15,15	15,20	14,50
	250 bis 500 kW	13,98	13,99	14,00	14,10	14,50
	500 bis 1000 kW	12,38	12,39	12,40	12,60	12,50
	über 1000 kW	11,28	11,29	11,30	11,50	10,30
Biogas bei Kofermentation von Abfallstoffen		minus 30 %				minus 25 %
Deponie- und Klärgas	Klärgas	5,93	5,94	5,95	6,00	3,00 (bis 1 MW) 6,00 (über 1 MW)
	Deponiegas	4,03	4,04	4,05	4,10	
Geothermie		7,28	7,29	7,30	7,40	7,00
Photovoltaik	bis 5 kW_p	45,98	45,99	46,00	49,00	60,00 (bis 20 kW_p)
	5 kW_p bis 10 kW_p	39,98	39,99	40,00	42,00	47,00 (über 20 kW_p)
	über 10 kW_p	29,98	29,99	30,00	32,00	

Kleinwasserkraft							
a) Bestehende Altanlagen bis 31.12.2008 b) nach Investitionen mit mindestens 15 % Stromertragssteigerung c) Neubau bzw. mindestens 50 % Stromertragssteigerung	a) Errichtung nach 2007 Vertragsabschluss 2009 (15 Jahre)	b) Errichtung nach 2007 Vertragsabschluss 2009 (15 Jahre)	a) Förderung bis 12/2008	b) NEU 15 Jahre Errichtung 2008	b) ALT Errichtung bis 12/2007	c) NEU 15 Jahre Errichtung 2008	c) ALT Errichtung bis 12/2007
erste 1.000.000 kWh	5,94	6,23	5,68	5,95	5,96	6,24	6,25
nächste 4.000.000 kWh	4,56	4,99	4,36	4,57	4,58	5,00	5,01
nächste 10.000.000 kWh	3,79	4,15	3,63	3,80	3,81	4,16	4,17
nächste 10.000.000 kWh	3,42	3,92	3,28	3,43	3,44	3,93	3,94
25.000.000 kWh übersteigend	3,29	3,76	3,15	3,30	3,31	3,77	3,78
[Einspeisetarif abgestuft nach jährlich eingespeisten Strommengen]							

Kombinierte Strom-Wärmeförderung bei Biomasse-Altanlagen (genehmigt 2003-2004)

Wärme-Unterstützungstarif möglich (allerdings Maximalbegrenzung)

WT=ET/4,4-WP

wobei WP = 2,6 Cent/kWh(th) bei Anlagen bis 10 MW(el) und WT= 1,8 Cent/kWh(th) bei Anlagen größer 10 MW(el), WP 2009: 2,4 Cent/kWh(th)

[Quelle: Energie-Control GmbH, Oktober 2009]

Tabelle 5: Einspeisetarife der Ökostromverordnungen 2006-2009 bzw. Einspeisetarifverordnung 2002

5.2.2 Rechtliche Grundlagen

Die Richtlinie 2001/77/EG wurde in Österreich im Rahmen des Ökostromgesetzes (BGBl I Nr 149/2002) in nationales Recht umgesetzt. Anschließend wurden folgende Novellierungen durchgeführt:
BGBl I Nr. 105/2006
BGBl I Nr. 10/2007
BGBl I Nr. 44/2008
BGBl I Nr. 114/2008
BGBl I Nr. 104/2009
Das Ökostromgesetz selbst legt dabei den prinzipiellen Rahmen für das Fördersystem fest. Ergänzt wird diese gesetzliche Grundlage durch diverse 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 Förderbeiträge zur Abgeltung von Mehraufwendungen der Öko-BGV für das Jahr 2003 bestimmt werden.
- Verordnung des Bundesministers für Wirtschaft und Arbeit, mit der Förderbeiträge zur Abgeltung von Mehraufwendungen der Öko-BGV für das Jahr 2004 bestimmt werden; BGBl II Nr 642/2003 (gültig 1.1.2004 bis 31.3.2004).
- Verordnung des Bundesministers für Wirtschaft und Arbeit, mit der Förderbeiträge zur Abgeltung von Mehraufwendungen der Öko-BGV für das Jahr 2004 bestimmt werden; BGBl II Nr 135/2004 (gültig 1.4.2004 bis 31.12.2004).
- Verordnung des Bundesministers für Wirtschaft und Arbeit, mit der Förderbeiträge zur Abgeltung von Mehraufwendungen der Öko-BGV für das Jahr 2005 bestimmt werden, BGBl II Nr 533/2004 vom 30.12.2004.
- Verordnung des Bundesministers für Wirtschaft und Arbeit, mit der Förderbeiträge zur Abgeltung von Mehraufwendungen der Ökobilanzgruppenverantwortlichen für das Jahr 2006 bestimmt werden, BGBl II Nr 470/2005 vom 29.12.2005.
- 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 vom 28.12.2004.

- Verordnung des Bundesministers für Wirtschaft und Arbeit, mit der die Höchstgrenze der durchschnittlichen Gesamtkostenbelastung für die Förderung von Ökoenergie ab 1.1.2006 neu bestimmt wird, BGBl II Nr 462/2005 vom 28.12.2005.
- 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 vom 20.12.2002.
- 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 vom 30.12.2003.
- 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 vom 28.12.2004.
- 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 vom 28.12.2004.
- Verordnung des Bundesministers für Wirtschaft und Arbeit betreffend Festsetzung eines Kraft-Wärme-Kopplungszuschlages auf alle an Endverbraucher abgegebenen Strommengen (KWK-Zuschlagsverordnung 2006), BGBl II Nr 463/2005 vom 28.12.2005.
- Verordnung des Bundesministers für Wirtschaft und Arbeit, mit der Preise für die Abnahme elektrischer Energie aus Ökostromanlagen festgesetzt werden, BGBl II Nr 508/2002 vom 20.12.2002 idF vom 12.08.2005, BGBl II Nr. 254/2005.
- Verordnung des Bundesministers für Wirtschaft und Arbeit, mit der Preise für die Abnahme elektrischer Energie aus Ökostromanlagen auf Grund von Verträgen festgesetzt werden, zu deren Abschluss die Ökostromabwicklungsstelle in den Kalenderjahren 2006 und 2007 verpflichtet ist, BGBl II Nr 401/2006 vom 24.10.2006.
- Verordnung des Bundesministers für Wirtschaft und Arbeit, mit der Preise für die Abnahme elektrischer Energie aus Ökostromanlagen auf Grund von Verträgen festgesetzt werden, zu deren Abschluss die Ökostromabwicklungsstelle im Kalenderjahr 2008 verpflichtet ist, BGBl II Nr 59/2008 vom 14.02.2008.

- Verordnung des Bundesministers für Wirtschaft, Familie und Jugend, mit der Preise für die Abnahme elektrischer Energie aus Ökostromanlagen auf Grund von Verträgen festgesetzt werden, zu deren Abschluss die Ökostromabwicklungsstelle im Kalenderjahr 2009 verpflichtet ist, BGBl II Nr 53/2009 vom 23.02.2009.
- Verordnung des Bundesministers für Wirtschaft, Familie und Jugend, mit der Preise für die Abnahme elektrischer Energie aus Ökostromanlagen auf Grund von Verträgen festgesetzt werden, zu deren Abschluss die Ökostromabwicklungsstelle bis Ende des Jahres 2010 verpflichtet ist , BGBL II Nr 42/2010 vom 2.2.2010 (Ökostromverordnung 2010 - ÖSVO 2010).
- Verordnung des Bundesministers für Wirtschaft und Arbeit, mit der die aliquoten administrativen und finanziellen Aufwendungen sowie die aliquoten Aufwendungen für die Ausgleichsenergie der Ökostromabwicklungsstelle für die Jahre 2006 und 2007 bestimmt werden, BGBl II Nr 378/2006 vom 10.10.2006.
- Verordnung des Bundesministers für Wirtschaft und Arbeit, mit der Preise für die Abnahme elektrischer Energie aus Ökostromanlagen auf Grund von Verträgen festgesetzt werden, zu deren Abschluss die Ökostromabwicklungsstelle im Kalenderjahr 2008 verpflichtet ist, BGBl II Nr 59/2008 vom 14.02.2008.
- Verordnung des Bundesministers für Wirtschaft und Arbeit, mit der die aliquoten administrativen und finanziellen Aufwendungen sowie die aliquoten Aufwendungen für die Ausgleichsenergie der Ökostromabwicklungsstelle für das Jahr 2009 bestimmt werden, BGBl II Nr 164/2009 vom 29.05.2009.
- Verordnung der Energie-Control Kommission, mit der die Verrechnungspreise für Kleinwasserkraft sowie für sonstigen Ökostrom für das Kalenderjahr 2007 bestimmt werden (Verrechnungspreis-Verordnung 2007).
- Verordnung des BMWA, mit der die Verrechnungspreise für Kleinwasserkraft sowie für sonstigen Ökostrom für das Kalenderjahr 2008 bestimmt werden (Verrechnungspreis-Verordnung 2008).
- Verordnung des BMWA, mit der die Verrechnungspreise für Kleinwasserkraft sowie für sonstigen Ökostrom für das Kalenderjahr 2009 bestimmt werden (Verrechnungspreis-Verordnung 2009).
- Verordnung des BMWFJ, mit der die Verrechnungspreise für Kleinwasserkraft sowie für sonstigen Ökostrom für das Kalenderjahr 2010 bestimmt werden (Verrechnungspreis-Verordnung 2010).

- Verordnung des Bundesministers für Wirtschaft und Arbeit, mit der die Rohstoffzuschläge für Anlagen auf Basis von flüssiger Biomasse und von Biogas für das Kalenderjahr 2008 bestimmt werden, BGBl II Nr 212/2008 vom 19.06.2008.
- Verordnung des Bundesministers für Wirtschaft, Familie und Jugend, mit der die Rohstoffzuschläge für Anlagen auf Basis von Biogas für das Kalenderjahr 2009 bestimmt werden (Rohstoffzuschlags-Verordnung 2009), BGBl II Nr 41/2010.

5.3 Anerkannte Ökostromanlagen

5.4 Erzeugter Ökostrom

Die von der OeMAG (vormals: Öko-BGVs) abgenommenen Mengen an sonstigem Ökostrom (exklusive Kleinwasserkraft) sind in den Jahren 2002 bis 2009 von 412 GWh auf 4.496 GWh angestiegen (siehe nachfolgende Abbildung) und erreichen im Jahr 2009 einen Anteil von 8,4 % von der an Endverbraucher abgegebenen Menge.
Insgesamt wurden 2009 5.441 GWh geförderter Ökostrom von der OeMAG abgenommen (9,6 % der Gesamtabgabe).
Die Mengen an von der OeMAG abgenommener Kleinwasserkraft schwanken stark, da viele Kleinwasserkraftbetreiber aufgrund des steigenden Marktpreises die OeMAG verlassen und ihren Strom auf dem freien Markt verkaufen bzw. ist die Abnahme von bestehenden Kleinwasserkraftanlagen zu Einspeisetarifen mit Ende 2008 ausgelaufen.

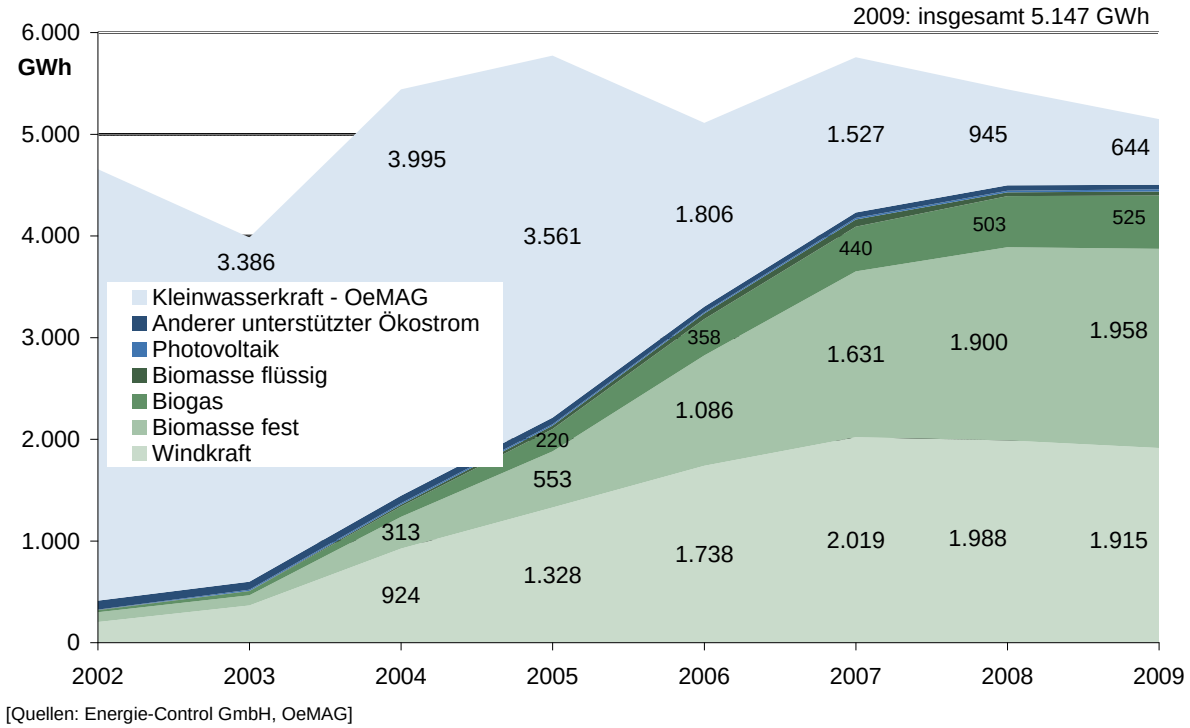


Abbildung 7: Von der OeMAG (ÖKO-BGVs) abgenommene Ökostrommengen 2002 bis 2009

Folgende Tabelle zeigt die Einspeisemengen und Vergütungen sowie die Ökostromanteile für jede Technologie im Jahr 2009 im Vergleich zu 2008. Die feste Biomasse und Windkraft haben mit 3,7 % bzw. 3,6 % die größte Bedeutung.

Ökostrom - Einspeisemengen und Vergütungen in Österreich 2009 sowie Vergleich zum Jahr 2008								
Energieträger	Einspeise-menge in GWh 2009	Vergütung netto in Mio Euro 2009	Geförderter Ökostrom-Einspeiseanteil in % an der Gesamtabgabe menge 2009[1)]	Durch-schnitts-vergütung in Cent/kWh 2009	Einspeise-menge in GWh 2008	Vergütung netto in Mio Euro 2008	Geförderter Ökostrom-Einspeiseanteil in % an der Gesamtabgabe menge 2008[2)]	Durch-schnitts-vergütung in Cent/kWh 2008
Kleinwasserkraft (unterstützt)	**644**	**33,3**	**1,2%**	**5,17**	**945**	**53,1**	**1,7%**	**5,62**
Sonstige Ökostromanlagen	**4.503**	**514,2**	**8,4%**	**11,42**	**4.496**	**523,1**	**8,1%**	**11,64**
Windkraft	1.915	148,8	3,6%	7,77	1.988	154,8	3,6%	7,79
Biomasse fest inkl. Abfall mhbA	1.958	270,9	3,7%	13,84	1.900	258,5	3,4%	13,61
Biomasse gasförmig *)	525	73,7	1,0%	14,05	503	89,0	0,9%	17,71
Biomasse flüssig *)	39	5,4	0,1%	13,85	36	6,3	0,1%	17,71
Photovoltaik	21	12,1	0,04%	57,02	17	10,4	0,03%	60,05
Deponie- und Klärgas	44	3,1	0,1%	7,00	50	3,8	0,1%	7,61
Geothermie	1,5	0,19	0,003%	12,71	1,6	0,18	0,003%	11,15
Gesamt Kleinwasserkraft und Sonstige Ökostromanlagen	**5.147**	**547,5**	**9,6%**	**10,64**	**5.440**	**576,2**	**9,8%**	**10,59**

*) Inklusive Rohstoffzuschlag 4 Cent/kWh Auszahlung enthalten für das 1.-4. Quartal 2008.

1) bezogen auf die Gesamtabgabemenge aus öffentlichen Netzen an Endverbraucher von 53.439 GWh für das Gesamtjahr 2009 (vorläufiger Wert)

2) bezogen auf die Gesamtabgabemenge aus öffentlichen Netzen an Endverbraucher von 55.438 GWh für das Gesamtjahr 2008

[16.02.2010 | Quelle: OeMAG, Februar 2010 - vorläufige Werte]

Tabelle 6: Ökostromeinspeisemengen und -vergütungen des Jahres 2009 im Vergleich zu 2008

Für das Jahr 2010 wird von einer weiteren leichten Steigerung der Ökostrommengen, vor allem bei Windkraft, ausgegangen.

Unterstützte Ökostrommengen [in GWh]								
Energieträger	***2003***	***2004***	***2005***	***2006***	***2007***	***2008***	***2009***	***Prognose 2010***
Windkraft	366	924	1.328	1.738	2.019	1.988	1.915	2.150
Biomasse fest	99	313	553	1.086	1.631	1.900	1.958	1.980
Biogas	42	102	220	358	440	503	525	530
Biomasse flüssig	2	18	33	54	71	36	39	40
Photovoltaik	11	12	13	13	15	17	21	23
Anderer unterstützter Ökostrom	78	76	65	55	54	52	46	52
Summe "Sonstiger" Ökostrom	**598**	**1.445**	**2.212**	**3.304**	**4.230**	**4.496**	**4.503**	**4.775**
Kleinwasserkraft (OeMAG)[1]	3.386	3.995	3.561	1.806	1.527	945	644	656
Summe unterstützter Ökostrom	**3.984**	**5.440**	**5.773**	**5.110**	**5.757**	**5.440**	**5.147**	**5.431**

1) Ein beträchtlicher Teil der Kleinwasserkraft (und Deponie- und Klärgas) steigt aus dem Fördersystem aus, weil auf dem freien Markt höhere Erlöse erzielbar sind.

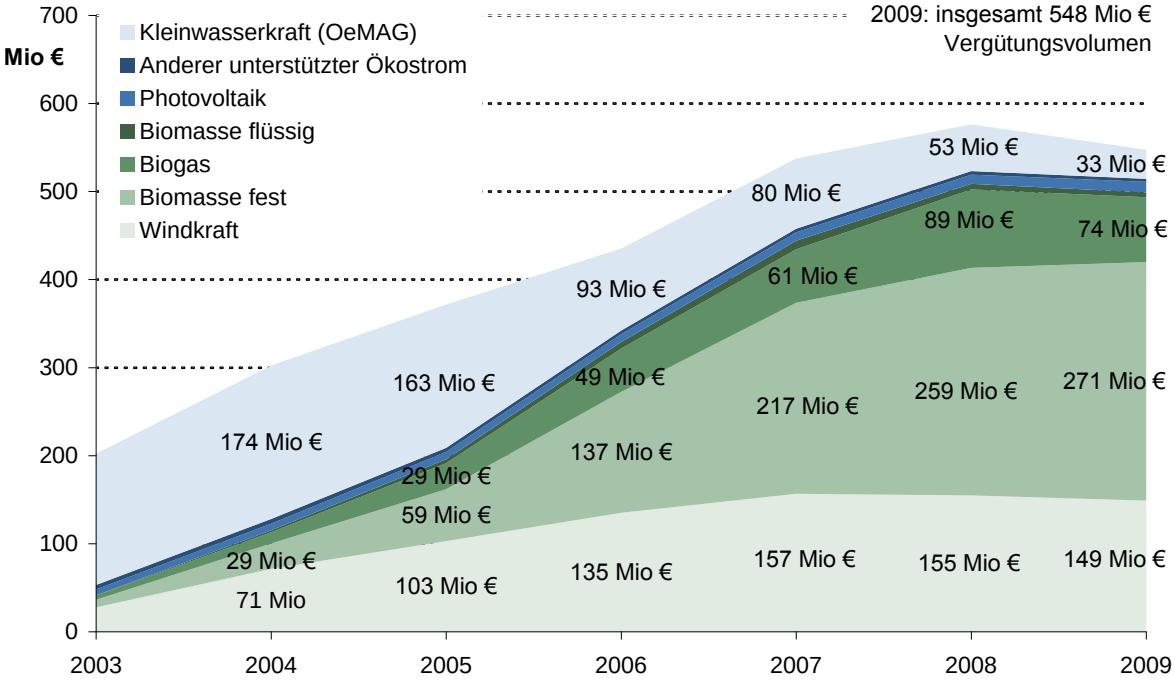
[Quellen: OeMAG/Öko-BGVs, E-Control]

Tabelle 7: Ökostrom-Einspeisemengen in den Jahren 2003 - 2010 (2010: Prognosewerte)

5.5 Vergütungsvolumen

Das Vergütungsvolumen (Ökostrommengen x Einspeisetarif) 2009 ist im Vergleich zum Vorjahr nach jährlichen Steigerungen leicht gesunken und beträgt 548 Mio Euro, wovon 514 Mio Euro für sonstigen Ökostrom bezahlt wurden (Abbildung 8).

Dieser Rückgang ist einerseits durch die gesunkenen Mengen an vergüteter Kleinwasserkraft erklärbar und andererseits dadurch, dass die Rohstoffzuschläge für das Jahr 2009 in diesen Werten noch nicht berücksichtigt sind[3].



[Quellen: Energie-Control GmbH, OeMAG]

Abbildung 8: Vergütungsvolumina (inklusive Marktwert) in den Jahren 2003 bis 2009

5.6 Unterstützungsvolumen

Der Unterstützungsbedarf für Ökostrom ergibt sich aus dem Vergütungsvolumen abzüglich des Marktwerts des erzeugten Stroms zuzüglich Aufwendungen für Augleichsenergie,

[3] Am 2. Februar 2010 wurde eine Rohstoffzuschlagsverordnung für Biogas-Anlagen für das Jahr 2009 iHv 3 Cent/kWh erlassen. Daraus ergibt sich ein zusätzliches Vergütungsvolumen iHv etwa 15 Mio €.

administrativen und finanziellen Aufwendungen und Aufwendungen für Technologiefördermittel.

Der Marktwert des erzeugten, geförderten Ökostroms wurde als Durchschnitt der in den von der Energie-Control GmbH gemäß § 20 Ökostromgesetz veröffentlichten Marktpreisen enthaltenen Baseload-Quartalsfutures für das jeweilige Jahr gebildet.[4]
Die Aufwendungen für Ausgleichsenergie werden gemäß den Aufwendungen der OeMAG in Windkraft und alle anderen Technologien aufgeteilt, wobei die Windkraft im Jahr 2009 für etwa 88 % den größten Teil der Ausgleichsenergieaufwendungen beansprucht.
Die administrativen und finanziellen Aufwendungen (in Summe 2,9 Millionen Euro im Jahr 2009) und die Landestechnologiefördermittel (7 Millionen Euro) wurden gemäß Aliquotierungsverordnung auf die einzelnen Technologien aufgeteilt.
In Summe ergibt sich im Jahr 2009 ein Unterstützungsbedarf für sonstigen Ökostrom von 284 Mio Euro und für den gesamten unterstützten Ökostrom (inklusive Kleinwasserkraft) von 280 Mio Euro.
Bei der Kleinwasserkraft ergibt sich im Jahr 2009 ein negatives Unterstützungsvolumen von minus 4 Mio Euro, da der Marktpreis im Jahr 2009 großteils höher als die Einspeisetarife war.
Die Entwicklung des Unterstützungsbedarfs seit dem Jahr 2003 inklusive der Prognose für 2010 mit den entsprechenden Marktpreisen ist in der folgenden Tabelle dargestellt.

[4] Zum Beispiel ist der Baseload Future für das erste Quartal 2009 in den gemäß § 20 Ökostromgesetz veröffentlichten Marktpreisen vom 1.4.2008, vom 1.7.20087, vom 1.10.2008 und vom 1.1.2009 jeweils als einer von vier Teilwerten enthalten. Diese vier Teilwerte werden für die Ökostrom-Marktwertermittlung des ersten Quartals 2009 herangezogen. Gemeinsam mit den Teilwerten für das 2.-4. Quartal 2009, die in Analogie berechnet werden, ergibt sich der Jahreswert für 2009.

Unterstützungsvolumen (Mio €)								
Energieträger	***2003 Marktpreis 2,574 Cent/kWh***	***2004 Marktpreis 3,063 Cent/kWh***	***2005 Marktpreis 3,787 Cent/kWh***	***2006 Marktpreis 5,208 Cent/kWh***	***2007 Marktpreis 5,108 Cent/kWh***	***2008 Marktpreis 6,425 Cent/kWh***	***2009 Marktpreis 5,909 Cent/kWh***	***Prognose 2010 Marktpreis 4,493 Cent/kWh***
Windkraft	24	50	75	71	74	42	49	86,18
Biomasse fest	16	26	43	87	156	142	160	191,95
Biogas	17	18	25	32	51	61	60	52,07
Biomasse flüssig	1	2	3	5	10	4	3	3,83
Photovoltaik	8	8	8	8	8	9	11	11,45
Anderer unterstützter Ökostrom (exkl. Wasserkraft)	3	3	2	1	3	1	1	1,82
Summe "Sonstiger" Ökostrom	**70**	**108**	**155**	**205**	**303**	**259**	**284**	**347,31**
Kleinwasserkraft (unterstützt)	69	77	67	-7	12	-7	-4	5,23
Summe unterstützter Ökostrom	**139**	**184**	**223**	**198**	**315**	**252**	**280**	**352,54**

[Quellen: OeMAG/Öko-BGVs, E-Control]

Tabelle 8: Entwicklung des Unterstützungsvolumen 2003 bis 2010 (2010: Prognosewert)

6 Erreichung der nationalen Ökostromziele

6.1 Grundlagen

In den vergangenen Jahren waren gemäß jeweils geltendem Ökostromgesetz folgende nationale Ausbauziele für Ökostrom vorgegeben:

Ökostromgesetz 2002 (BGBl I Nr. 149/2002):

- 9 % der Abgabemenge im öffentlichen Netz aus Kleinwasserkraft bis 2008
- 4% der Abgabemenge im öffentlichen Netz aus sonstigem Ökostrom bis 2008

Ökostromgesetz 2006 (BGBl I Nr. 105/2006):

- 10% der Abgabemenge im öffentlichen Netz aus sonstigem Ökostrom bis 2010
- 9 % der Abgabemenge im öffentlichen Netz aus Kleinwasserkraft bis 2008

Ökostromgesetz 2009 (BGBl I Nr. 104/2009)

- 15% der Abgabemenge im öffentlichen Netz aus Ökostrom bis 2015
- Zusätzlich 700 MW Wasserkraft, 700 MW Windkraft, 100 MW Biomasse bis 2015

Das aktuelle Ökostromgesetz idF BGBl I Nr. 104/2009 definiert in § 4 die Ziele des Gesetzes im Detail 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
- Technologische Schwerpunktsetzung in Richtung Entwicklung zur Marktreife
- Investitionssicherheit für bestehende und zukünftige Anlagen
- Neuerrichtung von Ökostromanlagen in einem solchen Ausmaß, das im Jahr 2015 15 % der Abgabemenge an Endverbraucher aus öffentlichen Netzen aus Anlagen mit Anspruch auf Förderung (durch Einspeisetarife sowie Investitionszuschüsse) besteht.
- Zusätzliche Errichtung von 700 MW Wasserkraft (davon 350 MW aus Klein- und mittlerer Wasserkraft), 700 MW Windkraft und – bei nachweislicher Rohstoffverfügbarkeit – von 100 MW Biomasse bis 2015.

6.2 Zielerreichungsgrad Kleinwasserkraft

Das Ökostromgesetz 2002 (BGBl I Nr. 149/2002) legt als Ziel für das Jahr 2008 fest, dass der Anteil an Kleinwasserkraft im Jahr 2008 9 % betragen soll. Dieses Ziel wird auch im Ökostromgesetz 2006 (BGBl I Nr. 105/2006) beibehalten.

> ***„§ 4.*** *(1) Ziel dieses Bundesgesetzes ist es, im Interesse des Klima- und Umweltschutzes*
> ***(…)***
> *5. eine Anhebung des Anteils der Stromerzeugung durch Wasserkraftwerke mit einer Engpassleistung bis einschließlich 10 MW, für die eine Abnahme- und Vergütungspflicht festgelegt ist, bis zum Jahr 2008, auf zumindest 9% zu erreichen.“*

Tatsächlich wurden im Jahr 2008 55.438 GWh vom öffentlichen Stromnetz an Endverbraucher abgegeben. Zur Erzeugungsmenge aus Kleinwasserkraft liegen nur unvollständige Daten vor. Da die Ausbaumaßnahmen neben Neubauten oft auch Modernisierungen bestehender Anlagen und Revitalisierungen und auch eine große Anzahl sehr kleiner Anlagen beinhalten, liegen aktuell nur unvollständige Statistiken über die dadurch zusätzlich erzeugte Stromerzeugung vor. Auswertungen der Leistungssummen neu errichteter Kleinwasserkraftanlagen und revitalisierter Kleinwasserkraftanlagen lassen eine zusätzliche Stromerzeugung in Höhe von etwa 700 GWh seit Wirksamkeit des Ökostromgesetzes 2002 erwarten. Bei einem Ausgangswert von etwa 4.400 GWh im Jahr 2002 bedeutet dies einen Anstieg auf 5.300 GWh im Jahr 2008 und damit 9,5 %. Andere Auswertungen deuten allerdings auf einen etwas geringeren aktuellen Kleinwasserkraftanteil hin.

Im Ökostromgesetz 2009 (BGBl I Nr. 104/2009) wurden die Ziele für Klein- und Mittlere Wasserkraft mit jenen für sonstigen Ökostrom zu einem gemeinsamen Ziel zusammengezogen. Dieses Ziel wird im folgenden Kapitel („Zielerreichungsgrad sonstiger Ökostrom“) bewertet.

6.3 Zielerreichungsgrad „Sonstiger“ Ökostrom

Mit dem Ökostromgesetz 2002 (BGBl I Nr. 149/2002) wurde in Bezug auf den sonstigen Ökostrom als Ziel festgelegt, dessen Anteil auf 4 % im Jahr 2008 zu erhöhen:

> *„§4 (2) Zur Erreichung des Zielwertes gemäß Abs. 1 Z 1 hat die aus erneuerbaren Energieträgern, mit Ausnahme von Wasserkraft, erzeugte elektrische Energie, für die eine Abnahme- und Vergütungspflicht festgelegt ist, bis zum Jahr 2008 in steigendem Ausmaß mindestens 4%, gemessen an der gesamten jährlichen Stromabgabe aller Netzbetreiber Österreichs an die an öffentliche Netze angeschlossenen Endverbraucher beizutragen, sodass ab 1. Jänner 2004 etwa 2%, ab 1. Jänner 2006 etwa 3% und ab 1. Jänner 2008 mindestens 4% erreicht werden. Stromerzeugung auf Basis von Tiermehl, Ablauge, Klärschlamm oder Abfällen, ausgenommen Abfälle mit hohem biogenen Anteil, ist in die vorgenannten Zielwerte nicht einzurechnen.“*

Im Jahr 2008 wurden 4.496 GWh sonstiger Ökostrom von der OeMAG abgenommen, die mit Einspeisetarifen gefördert wurden. Das entspricht insgesamt einem Anteil von 8,1 %. Somit wurde dieses Ziel übererfüllt.

Im Ökostromgesetz 2006 (BGBl I Nr. 105/2006) wurde die Zielquote für den sonstigen Ökostrom dementsprechend auf 10 % im Jahr 2010 angehoben:

> *„§4 (2) Zur Anhebung der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energieträgern ist bis zum Jahr 2010 der Abschluss von Verträgen über die Abnahme von elektrischer Energie aus erneuerbaren Energieträgern, mit Ausnahme von Wasserkraft, durch die Ökostromabwicklungsstelle in einem Ausmaß anzustreben, dass der daraus resultierende Anteil 10%, gemessen an der gesamten jährlichen Stromabgabe aller Netzbetreiber Österreichs an die an öffentliche Netze angeschlossenen Endverbraucher beträgt. Stromerzeugung auf Basis von Tiermehl, Ablauge, Klärschlamm oder Abfällen, ausgenommen Abfälle mit hohem biogenen Anteil, ist in den vorgenannten Zielwert von 10% nicht einzurechnen.“*

Die Erreichung dieses Zieles kann noch nicht endgültig beurteilt werden – sie hängt von den erzeugten Ökostrommengen und der Abgabemenge im öffentlichen Netz im Jahr 2010 ab.
Im Jahr 2009 wurden 4.503 GWh sonstiger Ökostrom von der OeMAG abgenommen und 53.439 GWh (vorläufiger Wert) im öffentlichen Netz abgegeben.
Im Jahr 2009 betrug der Anteil an sonstigem Ökostrom folglich 8,4 % und entspricht somit weitgehend der angestrebten Entwicklung von 10 % im Jahr 2010.

Mit dem Ökostromgesetz 2009 (BGBl I Nr. 104/2009) wurde die Zielquote auf 15 % erhöht und die Definition dieser angepasst:

„§4 (2) Bis zum Jahr 2015 ist die Neuerrichtung und Erweiterung von Ökostromanlagen in einem solchen Ausmaß zu unterstützen, dass durch Ökostromanlagen mit Kontrahierungspflicht durch die Ökostromabwicklungsstelle, durch Ökostromanlagen auf Basis von Ablauge mit Anspruch auf Investitionszuschuss oder durch Ökostromanlagen mit Anspruch auf Investitionszuschuss ein Gesamtanteil von 15%, gemessen an der Abgabemenge an Endverbraucher aus öffentlichen Netzen, erzeugt wird. In diesem Zielwert ist die Stromerzeugung aus neu errichteten Kleinwasserkraftanlagen sowie mittleren Wasserkraftanlagen sowie die durch Optimierung und Erweiterung von bestehenden Kleinwasserkraftanlagen erzielte zusätzliche Stromerzeugung seit Inkrafttreten des Ökostromgesetzes, BGBl. I Nr. 149/2002, enthalten, nicht jedoch die Neuerrichtung und Erweiterung von Wasserkraftanlagen mit einer Engpassleistung von mehr als 20 MW.“

Mit dieser neuerlichen Anhebung des nationalen Zieles für das Jahr 2015 ist eine weitere Ausbauentwicklung vorgegeben.

Für die österreichische Situation ist die Entwicklung der Wasserkraft (59% Wasserkraft im Jahr 2009 in der gesamten Versorgung) von großer Bedeutung.
Eine ausgewogene Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie mit Berücksichtigung der Bedeutung der Wasserkrafterzeugung ist für Österreich insgesamt entscheidend dafür, welcher Anteil der Gesamtstromerzeugung in Zukunft aus erneuerbaren Energieträgern erzeugt wird.

6.4 Entwicklung der Einspeisetarife und des Subventionsanteils

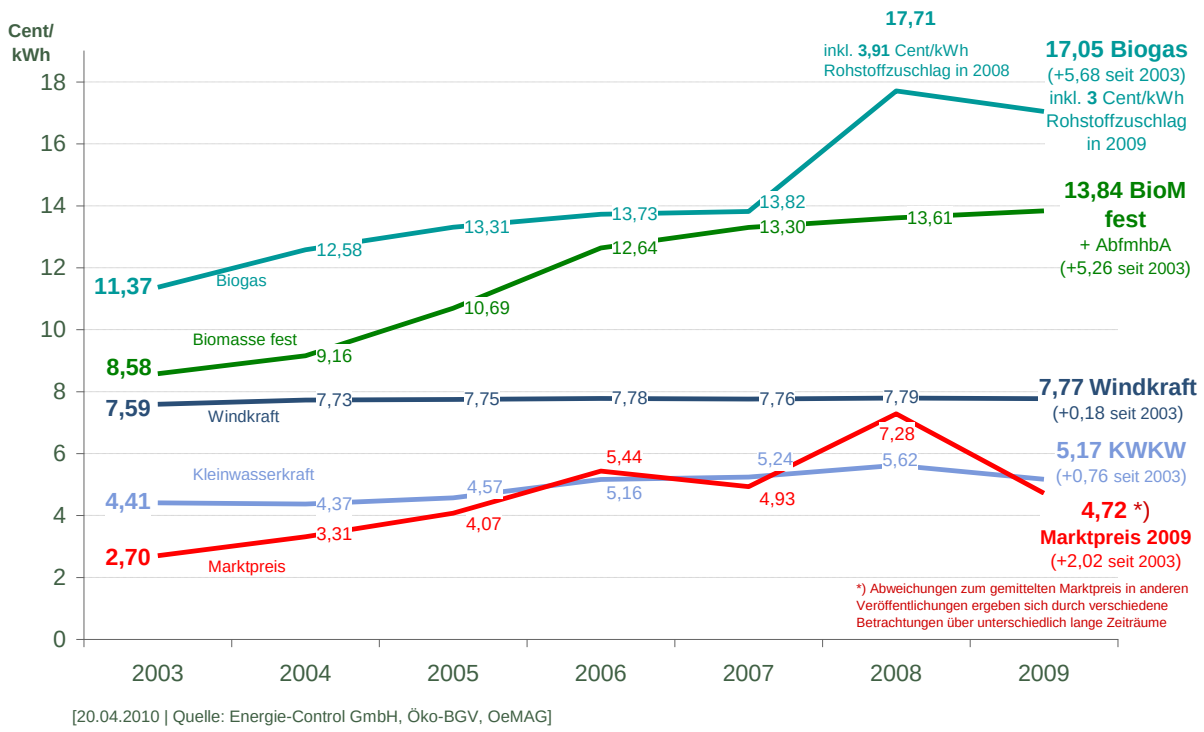


Abbildung 9: Durchschnittliche Einspeisetarife im Vergleich zum Marktpreis 2003 bis 2009

Insbesondere die durchschnittlichen von der Ökostromabwicklungsstelle ausbezahlten Einspeisetarife für rohstoffabhängige Ökostromtechnologien (Biomasse und Biogas) sind deutlich gestiegen und haben sich seit 2007 noch weiter vom Marktpreis entfernt (Abbildung 9). Die durchschnittlich von der Ökostromabwicklungsstelle ausbezahlten Einspeisetarife für Kleinwasserkraft lagen insbesondere im Jahr 2008 unter dem Marktpreis, was zur Folge hatte, dass viele Kleinwasserkraftanlagenbetreiber aus dem Fördersystem ausgestiegen sind und ihre selbst erzeugte elektrische Energie am freien Markt verkauft haben.

Gemäß Ökostromgesetz sind den Betreibern von Ökostromanlagen für die in das öffentliche Netz eingespeiste elektrische Energie fixe, in einer Verordnung festgelegte Einspeisetarife zu bezahlen. Setzt man diese Einspeisetarife in Bezug zum Markpreis, den die Stromkonsumenten für elektrische Energie bezahlen, dann ergibt sich der von den Stromkonsumenten zusätzlich zum eigentlichen Strompreis zu finanzierende

Subventionsanteil (ohne Berücksichtigung von Ausgleichsenergie und weiteren Förderungen) in Prozent über die Formel

$$Subventionsanteil = \frac{(Einspeisetarif - Marktpreis)}{Einspeisetarif} \times 100$$

In der nachfolgenden Abbildung sind die Berechnungsergebnisse mit den durchschnittlich ausbezahlten Einspeisetarifen des Jahres 2009 unter Bezug auf den durchschnittlichen Marktpreis des Jahres 2009 (5,909 Cent/kWh) dargestellt.
Für Biogas wurde die Bewertung mit den Einspeisetarifen an sich sowie mit dem zusätzlichen für das Jahr 2009 gewährten Rohstoffzuschlag von 3 Cent/kWh durchgeführt.

Bei der Interpretation der Ergebnisse ist zu berücksichtigen, dass die Ausgleichsenergie-aufwendungen für Windkraft in den dargestellten Subventionsanteilen nicht enthalten sind. Außerdem ist nicht berücksichtigt, dass für netzgekoppelte Windkraft aufgrund seiner Nichtspeicherbarkeit und schlechten Prognostizierbarkeit nur geringere Verkaufserlöse erzielbar wären.

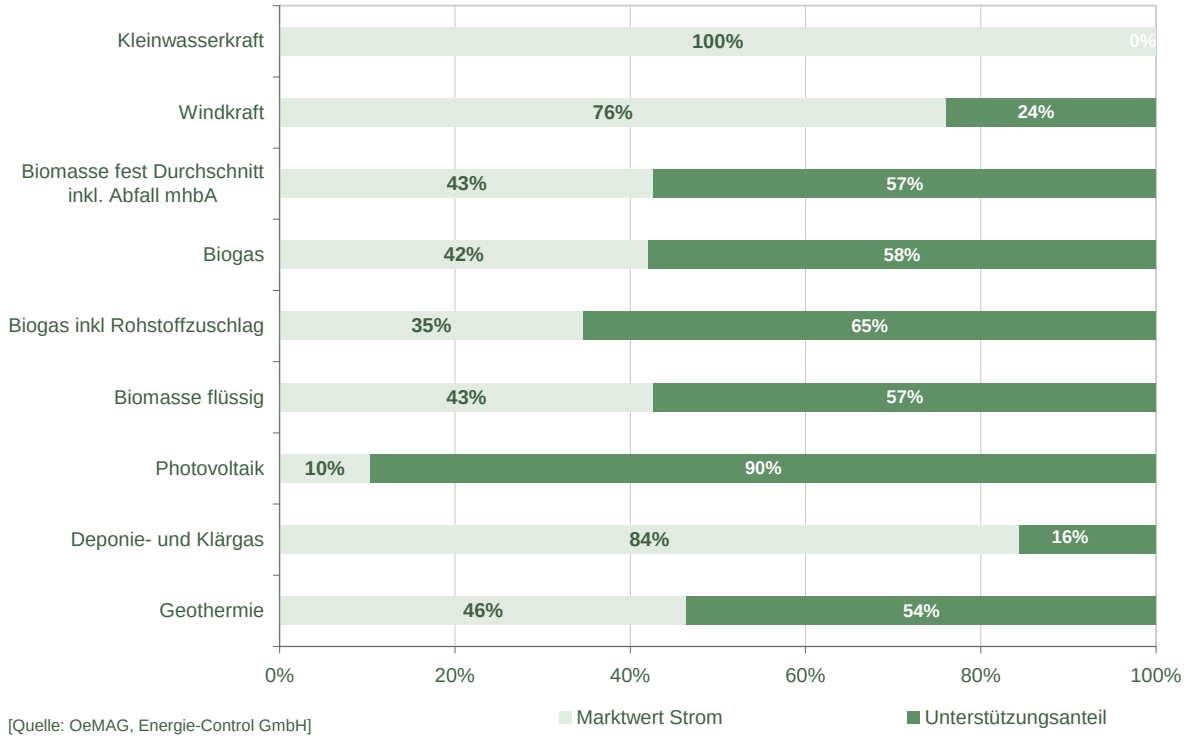


Abbildung 10: Unterstützungsanteil für Ökostrom im Jahr 2009 (Marktpreis 2009: 5,909 Cent/kWh)

Bei einem Strom-Marktpreis von 59,09 €/MWh haben alle Biomasse-Technologien einen Subventionsanteil von zumindest 57 %. In Hinblick auf die Zielsetzung des Ökostromgesetzes, Technologieschwerpunkte dort zu setzen, wo eine Entwicklung zur Marktreife zu erreichen ist, eignen sich diese Technologien mit den derzeit gegebenen Kostenstrukturen daher nicht für weitere, breite großtechnische Anwendungen.

Die für Biogas-Anlagen in den Jahren 2008 und 2009 ausbezahlten Rohstoffpreiszuschläge (im Jahr 2008 auch Biomasse-flüssig-Anlagen) von weiteren 3,91 Cent/kWh (2008) bzw 3 Cent/kWh (2009) erhöhen die Subventionsanteile und damit die Entfernung zur Marktreife weiter.

7 Zielerreichung gemäß RL 2001/77/EG

Die EU-Richtlinie 2001/77/EG gibt vor, dass in den Mitgliedstaaten Maßnahmen zur Steigerung der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energieträgern zu setzen sind.

In Österreich wurden - der Richtlinie 2001/77/EG der Europäischen Union vom 27. September 2001 entsprechend - zahlreiche Investitionen getätigt und Förderungsprogramme implementiert, durch die die Stromerzeugung aus erneuerbaren Energieträgern ausgehend von einem bereits sehr hohen Ausgangswert im Jahr 1997 nochmals sehr stark angestiegen ist. Insgesamt wurde mit Berücksichtigung von nicht in das öffentliche Stromnetz eingespeistem Ökostrom im Jahr 2009 mit 46.978 GWh um 9.976 GWh mehr Strom erzeugt als im Jahr 1997 (37.002 GWh).

Dieser Anstieg um 9.976 GWh bedeutet, dass die zusätzliche Stromerzeugung aus erneuerbaren Energieträgern im Vergleich zum Bruttoinlandsstromverbrauch im Jahr 1997 einem Anteil von 17,6 % und im Vergleich zum Bruttoinlandstromverbrauch 2009 einem Anteil von 14,1 % entspricht.

Insbesondere für die Stromerzeugung aus „neuen“ erneuerbaren Energieträgern wurden für diese Entwicklung beträchtliche Fördermittel zugesagt, da Einspeisetarife gewährt werden, die oft ein Vielfaches des „normalen“ Strommarktwertes betragen. Es werden pro Jahr etwa 250 Mio. Euro bis 320 Mio. Euro (variiert je nach Höhe des Strommarktpreises und damit der Differenz zwischen Einspeisetarif und Strommarktpreis) für diese Förderungen aufgewendet, die aufgrund der Einspeisetarif-Garantiezeiten langfristig gewährt werden müssen.

Im Anhang zur Richtlinie werden indikative 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.[5] Folgerichtig wurde im Anhang zur Richtlinie zu der indikativen Zielformulierung in Höhe von 78,1 % für Österreich als Fußnote angemerkt:

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

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

Die Stromerzeugung in Österreich aus erneuerbaren Energieträgern betrug im Jahr 2009 den Wert von 46.978 GWh (83,7 % des Bezugswertes 56,1 TWh) und wird für 2010 mit 47.526 GWh prognostiziert (84,7 % des Bezugswertes 56,1 TWh). Damit ist der Anteil bezogen auf den genannten Bezugswert wesentlich höher als es der Zielsetzung von 78,1 % entspricht.

Eine Nichtberücksichtigung dieses absoluten Bezugswertes hätte für Österreich mit seinem im Vergleich zu den anderen EU-Mitgliedsländern exorbitant höheren Ökostromausgangswert bei dem gegebenen steigenden Strombedarf eine unvertretbare Ungleichbehandlung zur Folge: Österreich müsste die Stromerzeugung viel stärker ausbauen, auch um nur den 70 % Anteil halten zu können, als die anderen Mitgliedsländer insgesamt für die Erreichung des indikativen Zieles ausbauen müssten.

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 zB Biomasse für Eigenversorgungsanlagen.

Der Dynamisierungseffekt des hohen Ausgangswertes von 70 % bei steigendem Strombedarf (hohe erforderliche zusätzliche Ökostromerzeugungen, nur um den Ausgangswert von 70 % auch bei steigendem Strombedarf zu halten) führt dazu, dass bei einem (auch in anderen Ländern gegebenen) Strombedarfszuwachs in Österreich nicht 78,1 % bezogen auf den Bruttoinlandsstromverbrauch im Jahr 2010 aus erneuerbaren Energieträgern erzeugt werden können.

In der folgenden Tabelle wird die Entwicklung der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energieträgern im Jahr 1997 und 2009 dargestellt und dem Bruttoinlandsstromverbrauch gegenübergestellt. Ergänzt wird diese Entwicklung mit einer Prognose bis 2010 auf Basis der Ökostromgesetznovelle. Diese Entwicklung in Österreich ist der durchschnittlichen Entwicklung in der Europäischen Union gegenübergestellt.

Zielerreichung gemäß Richtlinie 2001/77/EG	1997*	2009 (vorläufig)	zusätzlicher sonstiger erwarteter Zubau für das Jahr 2010	Prognose 2010	Zuwachs 1997 bis 2010
	GWh	GWh	GWh	GWh	GWh
Bruttoinlandsstromverbrauch (inkl Pumpstromverbrauch) **	**56.083**	**69.628**		**70.526**	**14.443**
Großwasserkraft (> 10 MW) exkl Pumpstrom**	31.400	36.000	-	36.000	4.600
Kleinwasserkraft (< 10 MW) inkl 5% Eigenverbrauch	4.152	4.800	100	4.900	748
davon unterstützte Kleinwasserkraft		*644*			
Mittlere Wasserkraft (gefördert mit Investitionszuschüssen gem Ökostromgesetz neu)			107	107	107
"Sonstiger" unterstützter Ökostrom (Windkraft, Biomasse, Biogas, etc) inkl 5% Eigenverbrauch*	605	4.728	312	5.040	4.435
Sonstiger nicht unterstützter Ökostrom (Ablauge, etc, statistisch unvollständige Erfassung)***	845	1.450	29	1.479	634
Summe Stromerzeugung aus Erneuerbaren	**37.002**	**46.978**	**548**	**47.526**	**10.524**
Aliquoter Österreichanteil an EU-25 Zielszenario (von 12,9 % in 1997 auf 21 % in 2010)	7.235			14.810	**7.576**
Aliquoter Österreichanteil an erwarteter EU-15 Entwicklung (von 14% in 1997 auf 19% in 2010)	7.852			13.400	**5.548**
Anteil EE von 56.100 GWh **	66%	84%	1%	85%	
Anteil EE vom Bruttoinlandsstromverbrauch	66%	67%		67%	

*Daten für Kleinwasserkraft sowie Biomasse aus Betriebsstatistik 1998 übernommen

** 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 2009 1,06; 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. Für die Jahre 2009 und 2010 werden Regeljahre angenommen. Für die Pumpstromberechnung wird von einem Wirkungsgrad von 70% ausgegangen.

***Werte für nicht unterstützten Ökostrom können sich je nach eingesetzten Primärenergieträgern zwischen rund 1.200 - 1.500 GWh schwanken

[April 2010 | Quelle: Energie-Control GmbH]

Tabelle 9: Zielerreichungsgrad des indikativen Zielwertes der Richtlinie 2001/77/EG

Mit dieser Entwicklung wird Österreich somit im Jahr 2010 um 10.524 GWh mehr elektrische Energie aus erneuerbaren Energieträgern erzeugen als im Jahr 1997.

(Für die EU-15 wird gemäß Evaluierungsbericht der DG-TREN von 1997 bis 2010 eine Zunahme von 14 % auf 18 - 19 % erwartet; eine aliquote Umlegung auf die Anteile in Österreich würde eine Zunahme der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energieträgern um etwa 5.548 GWh bedeuten. Legt man das durchschnittliche Ziel der EU-25, das eine Steigerung des Anteils im Jahr 1997 von 12,9 % auf einen Anteil von 21 % im Jahr 2010

vorsieht, auf Österreich um, so würde sich ein aliquoter Anteil des Ausbaus der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energieträgern für Österreich in Höhe von 7.387 GWh (69.628 GWh mal 21 % minus 56.083 GWh mal 12,9 %) ergeben. Der tatsächlich in Österreich erzielte Ausbau in Höhe von etwa 10.500 GWh ist wesentlich höher als dieser aliquote Zielanteil.

Somit zeichnet sich ab, dass Österreich seinen aliquoten Anteil an der indikativen 21 % Zielsetzung bis 2010 erfüllt.

Allerdings ist der Stromverbrauch in Österreich seit dem Jahr 1997, auch durch externe Einflussparameter, überdurchschnittlich angestiegen. Aufgrund der Veränderungen in Mittel- und Osteuropa kam es zu einem Bevölkerungswachstum in Österreich verbunden mit einem Wachstum der Anzahl der Arbeitsplätze und einem Anstieg der industriellen Produktion, die lediglich aufgrund der aktuellen Finanzkrise momentan pausiert.

8 Evaluierung der Ökostromentwicklung und der CO_2-Reduktion aus Sicht des nationalen Klimaschutzes

Der Klimaschutzeffekt durch die Stromerzeugung aus erneuerbaren Energieträgern ergibt sich durch direkten Vergleich mit der Stromerzeugung, die den Strombedarf ohne diese Stromerzeugung abdecken müsste. Nimmt man als Vergleichsmaßstab eine Stromerzeugung aus GuD Gaskraftwerken an, dann würden in einer solchen Anlage im Durchschnitt etwa 0,44 Tonnen CO_2 pro erzeugter MWh Strom emittiert.

Die Stromerzeugung aus erneuerbaren Energieträgern im Ausmaß von 46.978 GWh vermeidet demnach 20,7 Millionen Tonnen CO_2-Emissionen, die ansonsten bei einer Erzeugung der gleichen Strommenge mit GuD Gaskraftwerken emittiert würden.

Auch wenn man nur die Strommenge bewertet, die seit 1997 in Österreich zusätzlich aus erneuerbaren Energieträgern erzeugt wird, ergeben sich beträchtliche Vermeidungen von CO_2-Emissionen: Die nach 1997 zusätzliche Stromerzeugung aus erneuerbaren Energieträgern im Ausmaß von 9.976 GWh vermeidet 4,4 Millionen Tonnen CO_2-Emissionen, die sonst bei einer Erzeugung der gleichen Strommenge mit GuD Gaskraftwerken emittiert würden.

Die genannten CO_2-Vermeidungsmengen durch Stromerzeugung aus erneuerbaren Energieträgern in Österreich stellen im Vergleich zu den gesamten CO_2-Emissionen in Österreich (88 Millionen Tonnen CO_2-Äquivalent bzw. 74 Millionen Tonnen CO_2 im Jahr 2007) einen beträchtlichen Anteil dar.

Das Förderungsausmaß ist für Stromerzeugung aus Wasserkraft mit meist unter 20 Euro pro Tonne CO_2 relativ gering, es beträgt für Stromerzeugung aus Windkraft etwa 50 Euro pro Tonne CO_2-Minderung. Für die Stromerzeugung aus Biomasse/Biogas (durchschnittlich etwa 180 Euro pro Tonne CO_2-Minderung) und Photovoltaik (im Jahr 2009 gewährte Förderung für Anlagenbestand etwa 1.300 Euro pro Tonne CO_2-Minderung) ist sie hingegen wesentlich höher und damit ein Vielfaches des aktuellen CO_2-Preises im Emissionshandelssystem (etwa 13 Euro pro Tonne CO_2-Minderung, Stand April 2010).

In Österreich wurden im Jahr 2009 46.978 GWh Strom aus erneuerbaren Energieträgern erzeugt.

Die nachfolgend im Detail dargestellten CO_2-Reduktionskosten für unterstützten Ökostrom wurden ermittelt, indem das Unterstützungsausmaß pro kWh (vereinfacht Einspeisetarif minus durchschnittlicher Marktpreis) durch die vermiedenen durchschnittlichen Emissionen (0,44 t CO_2/MWh äquivalent 0,44 kg CO2/kWh) bei einer modernen Gas-GuD-Anlage dividiert wurde.

Auf Basis der durchschnittlichen Einspeisetarife im Jahr 2009 ergeben sich unter Verwendung der angeführten Werte die in Abbildung 20 dargestellten CO_2-Vermeidungskosten im Rahmen des Ökostromgesetzes. In der Darstellung berücksichtigt wurden auch die Kosten für Ausgleichsenergie bei Windkraft sowie die Mehrkosten bei Biogas und Biomasse flüssig, bedingt durch den im Jahr 2009 gewährten Rohstoffzuschlag von 3,91 Cent/kWh.

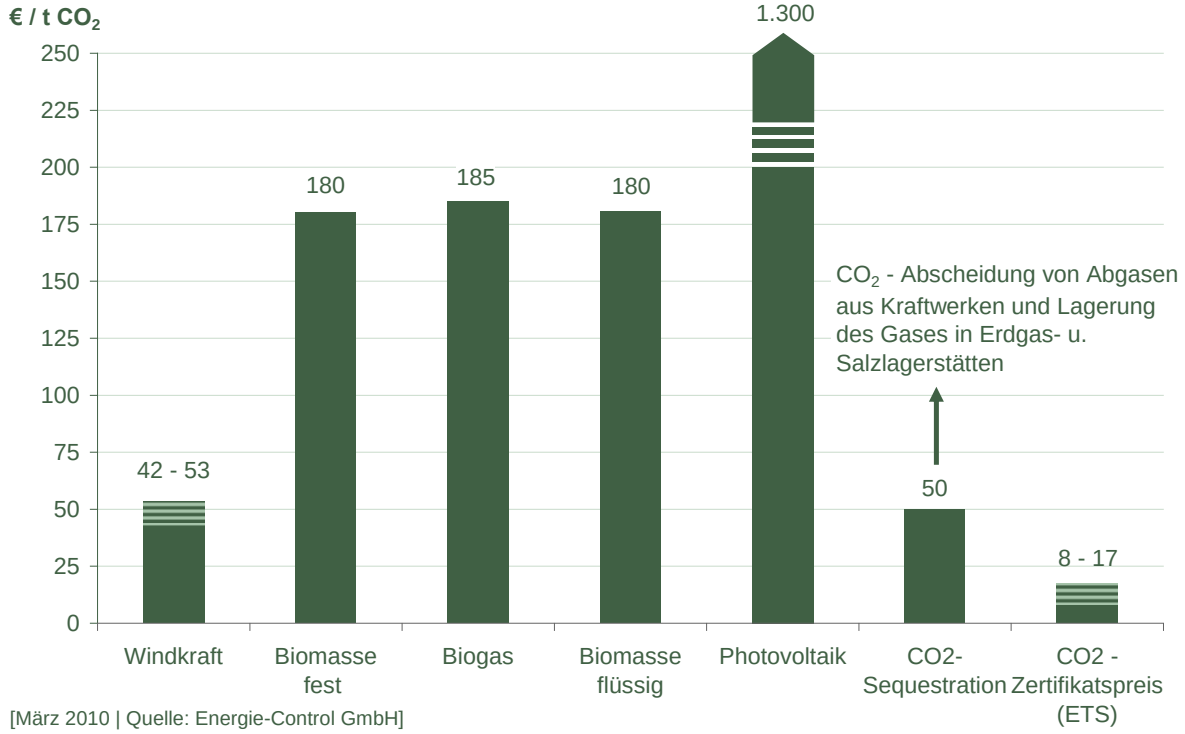


Abbildung 11: CO2-Reduktionskosten einzelner Ökostrom-Technologien

9 Das Herkunftsnachweissystem in Österreich

9.1 Überblick

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

9.2 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) offen. Bei automatisationsunterstützter Ausstellung des Herkunftsnachweises ist monatlich eine Bescheinigung auf Basis des ersten Clearings auszustellen und dem Anlagenbetreiber zu übermitteln.

Aufsichtsbehörde über die Ausstellung der Herkunftsnachweise ist der Landeshauptmann.

9.3 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:
Die Mitgliedstaaten oder zuständigen Stellen (...) 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

9.3.1 Ausstellung des Herkunftsnachweises

9.3.1.1 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. Ein wesentliches Qualitätsmerkmal zur Vermeidung von Fehlinformationen in den genannten Sektoren ist die Bestätigung der relevanten Information durch einen unabhängigen Dritten (zB 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.

9.3.1.2 Umsetzung in Österreich

2004 wurde von der Energie-Control GmbH die Stromnachweisdatenbank für die Ausstellung der Herkunftsnachweise zur Verfügung gestellt. Für jene Energiemengen, die über die Ökostromabwicklungsstelle (OeMAG) abgewickelt werden, werden automatisch für jeden 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.[6]

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 ElWOG genutzt werden. Diese Möglichkeit haben die Netzbetreiber genutzt und die österreichische Stromproduktion wird fast ausschließlich über die Stromnachweisdatenbank abgewickelt. Dies erhöht die Vertrauenswürdigkeit sowohl in die Herkunftsnachweise als auch in die Stromkennzeichnung, da Betrugsrisiken, wie das doppelte Ausstellen von Herkunftsnachweisen 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.

[6] Für weitere Informationen siehe https://www.stromnachweis.at.

9.3.2 Transfer von Herkunftsnachweisen

9.3.2.1 Allgemeine Qualitätskriterien

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

- Verwendung als Nachweis für die Stromkennzeichnung
- Verwendung für den Transfer von Grünstrom zwischen Mitgliedstaaten zwecks Anrechnung auf die indikativen Ziele der RL 2001/77/EG
- Grundlage 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.

9.3.2.2 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. Als Zukunftsweg wird eine einheitliche elektronische Lösung überlegt.

9.3.3 Verwendung des Herkunftsnachweises

9.3.3.1 Allgemeine Qualitätskriterien

Eng verknüpft mit einem (potentiell) mehrfachen Transfer ist die Gefahr einer doppelten Verwendung eines Herkunftsnachweises (zB für die Stromkennzeichnung und für ein Qualitätslabel, das unabhängig davon besteht). Dabei ist zu beachten, dass beim Einsatz von Herkunftsnachweisen unterschiedliche Marktteilnehmer involviert sein können (zB der Anlagenbetreiber sucht 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 müssen jedoch innerhalb der Datenbank und vor allem an den Schnittstellen zu anderen Systemen klare Abgrenzungen vorgenommen werden.

9.3.3.2 Umsetzung in Österreich

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

Analog zu den Ausführungen in Kapitel 9.3.2.2 bestünde auf dieser Informationsstufe ebenfalls Verbesserungsbedarf, da dem potentiellen Betrugsrisiko „Doppelte Verwendung“ derzeit keine gesetzliche Grundlage gegenübersteht, die dieses verhindert. Ein Lösungsansatz in diesem Bereich wäre in der verpflichtenden Verwendung einer elektronischen Datenbank (in der RL 2009/28/EG) und einer klaren Definition der Schnittstellen (sowohl rechtlich als auch technisch) zu anderen Systemen zu sehen.