Ref. Ares(2011)1187769 - 08/11/2011

Bundesministerium für
Wirtschaft, Familie und Jugend

E-CONTROL

ÖSTERREICH

Bericht für das Jahr 2011

gemäß Artikel 3 Abs 3

und Artikel 5 Abs 5 der

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

Energie-Control GmbH
Rudolfsplatz 13a, 1010 Wien
www.e-control.at

Oktober 2011

Inhaltsverzeichnis

1 VORWORT 6

2 ÜBERBLICK 8

3 STROMPRODUKTION IN ÖSTERREICH 10

4 KLIMATISCHE BEDINGUNGEN UND RESSOURCENVERFÜGBARKEIT 12

4.1 WASSERKRAFT 12

4.2 WINDKRAFT 14

5 ZIELERREICHUNG GEMÄß RL 2001/77/EG 17

6 EVALUIERUNG DER ÖKOSTROMENTWICKLUNG UND DER CO_2-REDUKTION AUS SICHT DES NATIONALEN KLIMASCHUTZES 21

7 DAS HERKUNFTSNACHWEISSYSTEM IN ÖSTERREICH 22

7.1 ÜBERBLICK 22

7.2 RECHTLICHE GRUNDLAGEN 22

7.2.1 Ausstellung des Herkunftsnachweises 23

7.2.1.1 Allgemeine Qualitätskriterien 23

7.2.1.2 Umsetzung in Österreich 24

7.2.2 Transfer von Herkunftsnachweisen 25

7.2.2.1 Allgemeine Qualitätskriterien 25

7.2.2.2 Umsetzung in Österreich 25

7.2.3 Verwendung des Herkunftsnachweises 26

7.2.3.1 Allgemeine Qualitätskriterien 26

7.2.3.2 Umsetzung in Österreich 26

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Anteil erneuerbarer Energien am Bruttoinlandsstromverbrauch in Österreich und in der EU-25 11
Abbildung 2: Anteil der Primärenergieträger und Stromverbrauch 1980 - 2010 in Österreich (öffentliches Netz) 11
Abbildung 3: Monatlicher Erzeugungskoeffizient der Laufkraftwerke 2009 und 2010 13
Abbildung 4: Windressourcen in Europa – durchschnittliche Volllaststunden in 80 (120) Meter Höhe onshore (offshore) 15

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Jährliche Erzeugungskoeffizienten der Laufkraftwerke in den Jahren 2000 – 2010..... 14
Tabelle 2: Durchschnittliche Volllaststunden Windkraft von 2007 bis 2010..... 15
Tabelle 3: Zielerreichungsgrad des indikativen Zielwertes der Richtlinie 2001/77/EG..... 19

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 wurde auf Basis dieser Erfordernisse 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 Austria ersucht, diese Berichtslegung vorzubereiten. Der vorliegende Bericht enthält diese Grundlagenaufbereitung gemäß Datenverfügbarkeit mit Schwerpunkt der Darstellung der Entwicklung der Ökostromerzeugung von 1997 bis 2010.

Für die Evaluierung der genannten Bereiche wird den Analysen eine detaillierte Darstellung der bestehenden Rechtsgrundlagen und der aktuellen Entwicklungen vorangestellt.

Umfassende Berechnungen zur Ökostromentwicklung in Österreich sind im jährlich erscheinenden Ökostrombericht der Energie-Control Austria dargestellt. Diese stehen auf der Homepage der Energie-Control Austria unter www.e-control.at als Download zur Verfügung.

2 Überblick

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.

Historisch hat sich in Österreich vor allem die Stromerzeugung aus Wasserkraft stark entwickelt – aktuell werden jährlich rund 40 TWh Strom mit Wasserkraft produziert.

Stromerzeugung aus sogenannten „neuen“ erneuerbaren Energieträgern (Windkraft, Biomasse, Biogas, Photovoltaik) wurde in Österreich bis zum Jahr 2002 durch unterschiedliche Regelungen in den einzelnen Bundesländern gefördert. Seit dem Jahr 2003 wird die Förderung der genannten Technologien auf gesamtösterreichischer Basis mit dem Ökostromgesetz (aus 2002 und folgenden Novellen) geregelt. Die zentrale und homogenisierte Fördersystematik hat zu einem deutlichen Anstieg der Stromerzeugung aus „neuen“ erneuerbaren Energieträgern geführt – im Jahr 2010 lag der Wert bei 4.647 GWh.

Dies bedeutet im Vergleich zum Bruttoinlandstromverbrauch des Jahres 1997 eine zusätzliche Stromerzeugung aus erneuerbaren Energieträgern im Ausmaß von 8 Prozent und im Vergleich zum Bruttoinlandstromverbrauch des Jahres 2010 (73.405 GWh, vorläufiger Wert) eine zusätzliche Stromerzeugung aus erneuerbaren Energieträgern im Ausmaß von rund 7 Prozent.

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 2010 mit 43.865 GWh um 6.863 GWh mehr Strom erzeugt als im Jahr 1997 (37.002 GWh).

Insbesondere für die Stromerzeugung aus „neuen“ erneuerbaren Energieträgern wurden für diese Entwicklung Fördermittel bereitgestellt – als Instrument dafür wurden Einspeistarife eingeführt. Die Einspeisetarife werden je nach Technologie unterschiedlich festgelegt und laufend evaluiert. Pro Jahr werden etwa 250 Mio. Euro bis 320 Mio. Euro (variierend 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.

Zur Berechnung der Klimaschutzeffekte wurde angenommen, dass die Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien die Erzeugung aus einem GuD Gaskraftwerk ersetzt – zur Ermittlung des Gesamteffektes wurde eine Vermeidung von 0,44 t CO_2 pro erzeugter MWh herangezogen.

Die Stromerzeugung aus erneuerbaren Energieträgern im Ausmaß von 43.865 GWh vermeidet demnach jährlich durchschnittlich 19,3 Millionen Tonnen CO_2-Emissionen, die sonst bei einer Erzeugung der gleichen Strommenge mit GuD Gaskraftwerken emittiert würden.

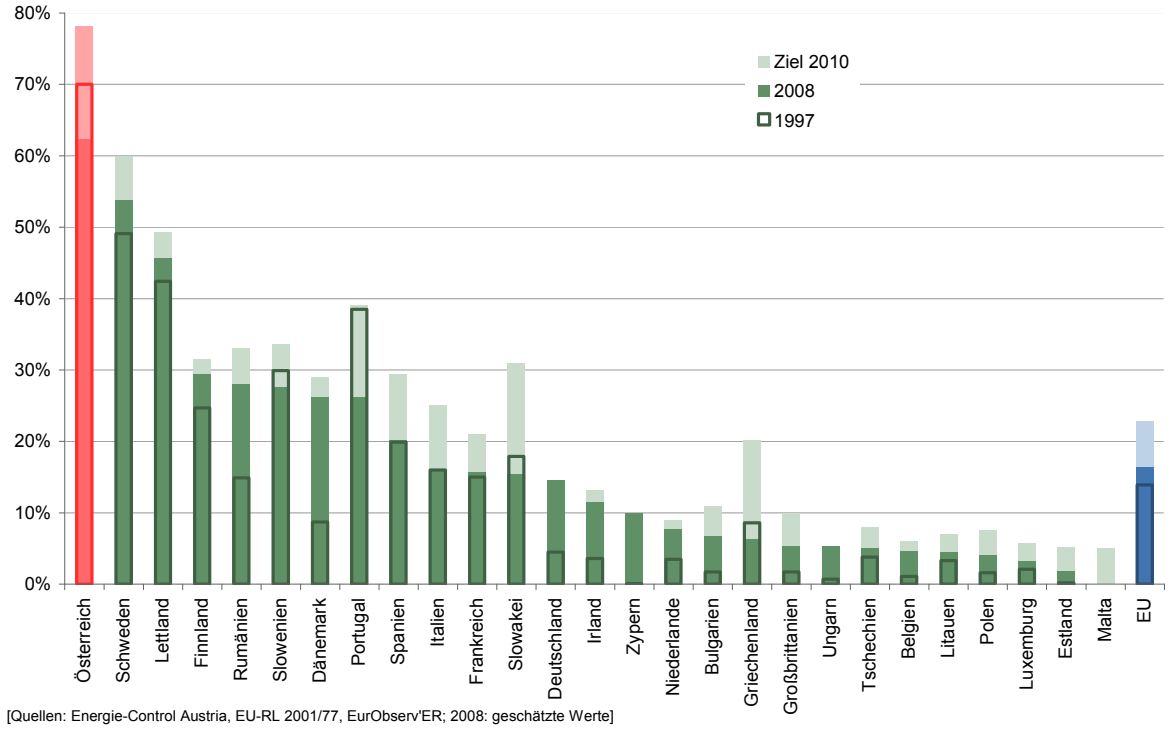
Die genannten CO_2-Vermeidungsmengen durch Stromerzeugung aus erneuerbaren Energieträgern in Österreich stellen im Vergleich zu den gesamten CO_2-Emissionen in Österreich (80,1 Millionen Tonnen CO_2-Äquivalent bzw. 88 Millionen Tonnen CO_2 im Jahr 2009) einen beträchtlichen Anteil dar.

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 und ist dagegen die für 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) 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 RL 2001/77/EG sieht als indikatives (nicht verbindliches) nationales Ziel für Österreich im Jahr 2010 einen Anteil von 78 % Stromerzeugung aus erneuerbaren Energiequellen bezogen auf den Stromverbrauch vor. In einer Anmerkung in der Richtlinie wird ausgeführt, dass Österreich diesen Anteil unter der Bedingung erreichen kann, dass er auf einen Stromverbrauch in Höhe von 56,1 TWh bezogen wird. Für die Erreichung dieses Zieles zählt 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.

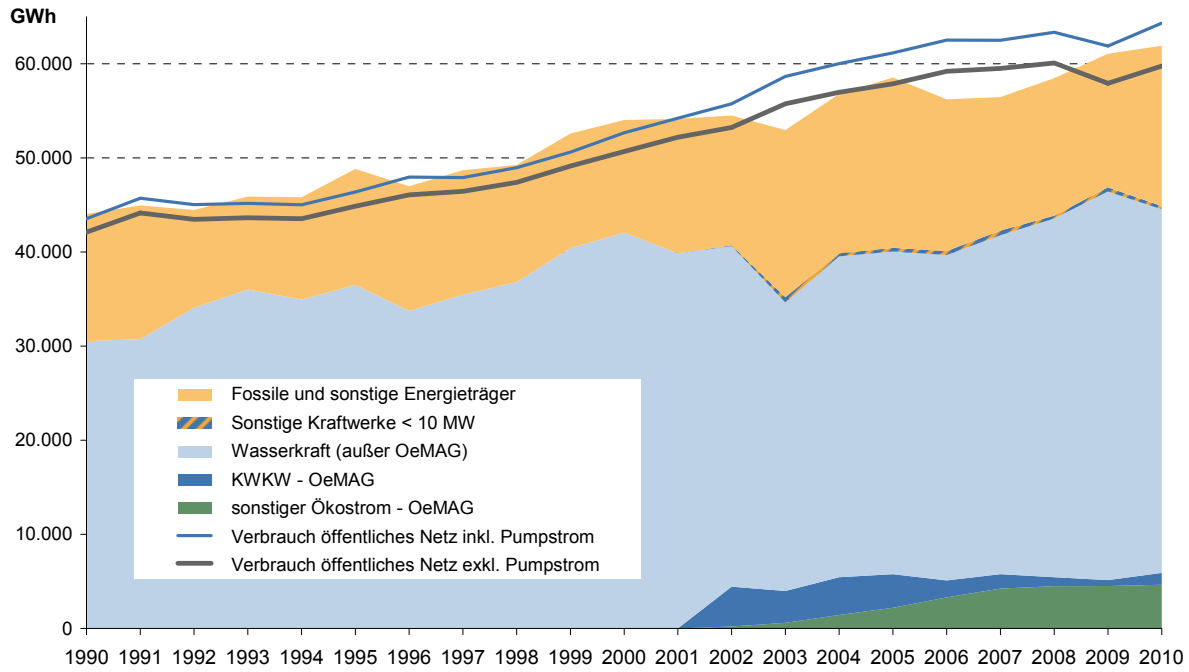
Österreichs Stromproduktion ist von einem hohen Anteil erneuerbarer Energieträger, im speziellen Wasserkraft, gekennzeichnet. In nachfolgender Abbildung 1 ist der im europäischen Vergleich hohe österreichische Anteil an Stromerzeugung aus erneuerbaren Energieträgern dargestellt.



[Quellen: Energie-Control Austria, EU-RL 2001/77, EurObserv'ER; 2008: geschätzte Werte]

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

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



[Quelle: Energie-Control Austria]

Abbildung 2: Anteil der Primärenergieträger und Stromverbrauch 1980 - 2010 in Österreich (öffentliches Netz)

Abbildung 2 zeigt die Zusammensetzung der gesamten Stromproduktion in den Jahren 1990 bis 2010, von denen die Anteile am Bruttoinlandsstromverbrauch nicht direkt ableitbar 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 führte. Selbiges Absinken ist auch für das Jahr 2010 zu beobachten.

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 bzw. trotz forcierten Effizienzsteigerungsprogrammen wird für die Zukunft ein steigender Strombedarf prognostiziert.

4 Klimatische Bedingungen und Ressourcenverfügbarkeit

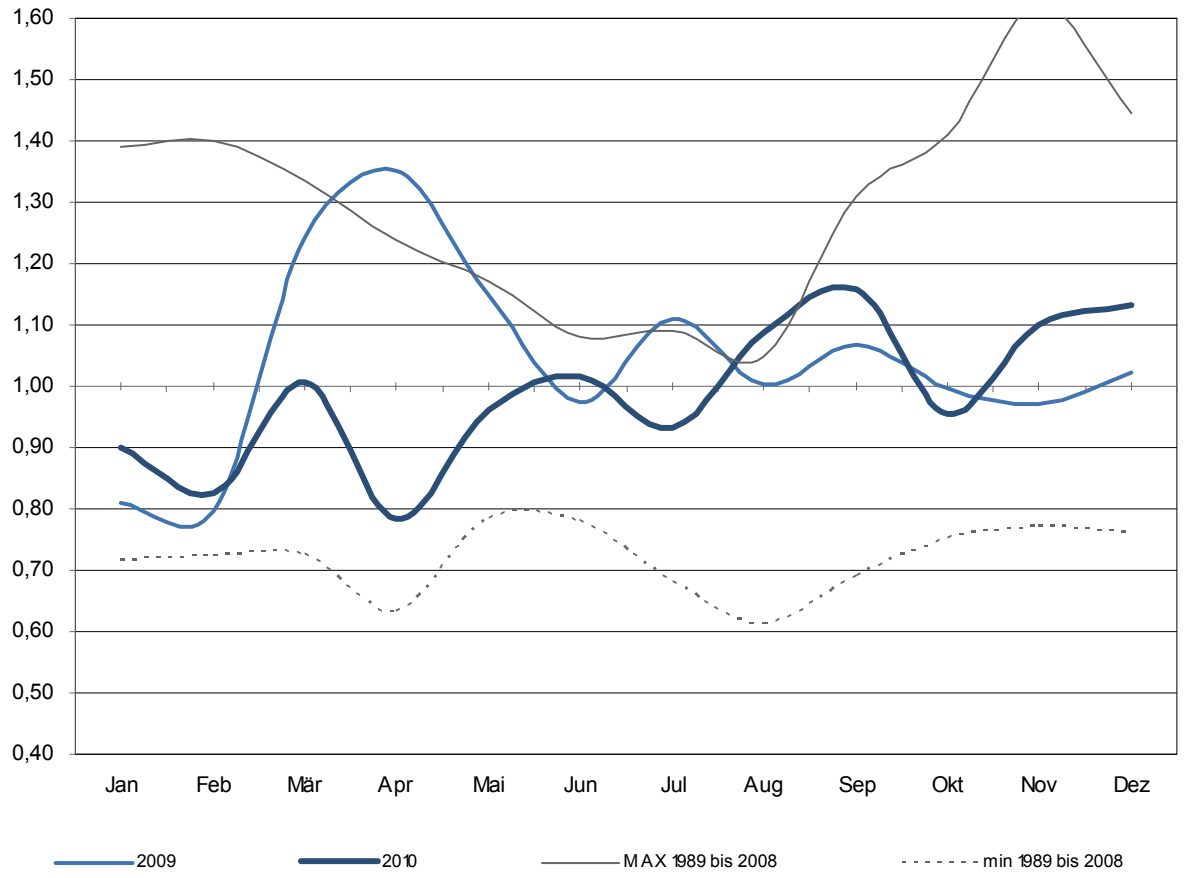
Die klimatischen Bedingungen haben auf zwei Technologien, welche in Österreich einen relevanten Beitrag zur Stromversorgung liefern, einen wesentlichen, direkten Einfluss: auf die Wasserkraft und auf die Windkraft. Direkter Einfluss besteht auch im Bereich Photovoltaik, da dieser jedoch nur einen untergeordneten Beitrag zur Versorgung in Österreich leistet, soll auf diesen Punkt hier nicht näher eingegangen werden (derzeit nur ein Anteil von 0,05 Prozent), ist er doch im jährlichen Ökostrombericht enthalten.

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.

Quelle: Energie-Control Austria

Abbildung 3 zeigt anschaulich, wie sehr die Erzeugungsmengen verschiedener Jahre in einzelnen Monaten variieren können.



Quelle: Energie-Control Austria

Abbildung 3: Monatlicher Erzeugungskoeffizient der Laufkraftwerke 2009 und 2010

Folgende Tabelle 1 zeigt die jährlichen Erzeugungskoeffizienten der Laufkraftwerke in Österreich in den Jahren 2000 bis 2010.

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
2010	0,99

Quelle: Energie-Control Austria

Tabelle 1: Jährliche Erzeugungskoeffizienten der Laufkraftwerke in den Jahren 2000 – 2010

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

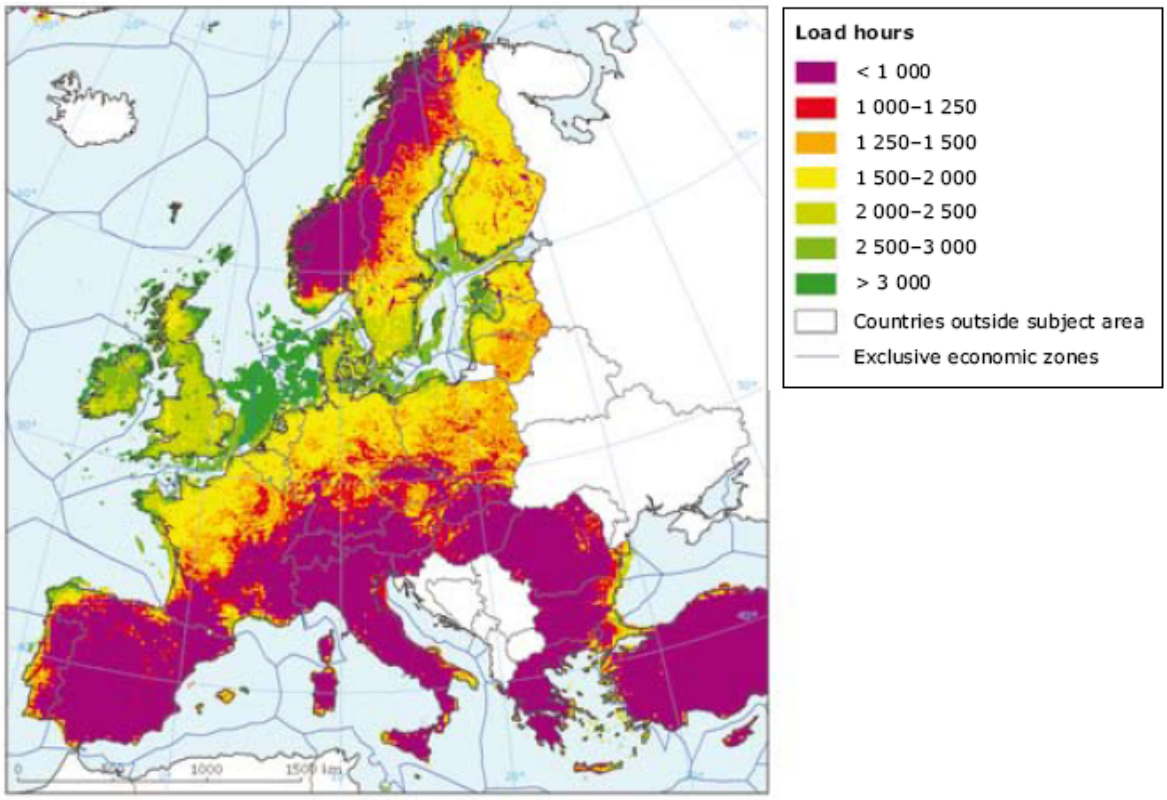
Ein zusätzlicher Ausbau ist zwar möglich, aber einerseits durch das Inkrafttreten der Wasserrahmenrichtlinie und andererseits durch eine geringer werdende Akzeptanz in der Bevölkerung erschwert.

Das Ökostromgesetz in der Fassung BGBl I Nr. 104/2009 aber auch das Ökostromgesetz 2012 beinhalten 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 und erfordert in Österreich daher höhere spezifische Erzeugungskosten als in anderen europäischen Ländern (siehe auch Lastverteilung in Abbildung 4.

Map 3.2 Distribution of full load hours in Europe (80 m hub height onshore, 120 m hub height offshore)



Source: EEA, 2008.

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

Konkret kann man für Österreich jährliche Volllaststunden entsprechend der Tabelle 2 ableiten.

Durchschnittliche Volllaststunden Windkraft					
	2007	2008	2009	2010	Mittelwert
Bestes Drittel (leistungsbezogen)	2.383	2.436	2.330	2.445	2.399
Mittleres Drittel (leistungsbezogen)	2.039	2.024	1.936	2.054	2.013
Schlechtestes Drittel (leistungsbezogen)	1.694	1.604	1.532	1.580	1.602
Alle Anlagen	2.039	2.021	1.932	2.026	2.005
[Quelle: Energie-Control Austria 2011 | Stromnachweisdatenbank]					

Tabelle 2: Durchschnittliche Volllaststunden Windkraft von 2007 bis 2010

Die Stromerzeugung aus Windkraft hat trotz der durchaus nachteiligen Windverhältnisse eines Binnenlandes mit Inkrafttreten des Ökostromgesetzes im Jahr 2003 stark zugenommen. Mit Ende 2010 sind in Österreich rund 980 MW Windkraft in Betrieb und rund 1.850 MW genehmigt.

Mit diesen Anlagen wurden in Österreich im Jahr 2010 über 2 TWh Strom erzeugt. Das sind etwa 4 % der Abgabe an Endverbraucher in Österreich aus öffentlichen Netzen.

Die letztgültige Novelle des Ökostromgesetz beinhaltet einen weiteren Ausbau der Windkraft im Ausmaß von 700 MW bzw 1.500 GWh Stromerzeugung bis zum Jahr 2015 als Zielsetzung. Auch im Ökostromgesetz 2012 sind diese Ausbauwerte verankert.

5 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 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 2010 mit 43.865 GWh um 6.863 GWh mehr Strom erzeugt als im Jahr 1997 (37.002 GWh).

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.[1] 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.“

Die Stromerzeugung in Österreich aus erneuerbaren Energieträgern betrug im Jahr 2010 den Wert von 43.865 (78,19 % des Bezugswertes 56,1 TWh). Somit wurde das 78%-Ziel der EU-RL 2001/77/EG von Österreich erreicht.

Eine Nichtberücksichtigung dieses Bezugswertes hätte für Österreich mit seinem im Vergleich zu den anderen EU-Mitgliedsländern deutlich höheren Ökostromausgangswert bei dem gegebenen steigenden Strombedarf eine klare Ungleichbehandlung zur Folge: Österreich müsste die Stromerzeugung viel stärker ausbauen, auch nur um den 70 % Anteil

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

zu halten, 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 z.B. Biomasse für Eigenversorgungsanlagen.

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 einem (auch in anderen MS gegebenen) Strombedarfszuwachs in Österreich nicht 78,1 % bezogen auf den Bruttoinlandsstromverbrauch im Jahr 2010 aus erneuerbaren Energieträgern erzeugt werden können.

In der folgenden Tabelle 3 wird die Entwicklung der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energieträgern im Jahr 1997 und 2010 dargestellt und dem Bruttoinlandsstromverbrauch gegenübergestellt. Ergänzt wird diese Entwicklung mit einer Prognose bis 2010 auf Basis der Ökostromgesetznovelle. Diese Entwicklung in Österreich wird der durchschnittlichen Entwicklung in der Europäischen Union gegenübergestellt.

Stromerzeugung aus erneuerbaren Energieträgern als Anteil am Verbrauch	1997*	2009	2010 (vorläufige Werte)
	GWh	GWh	GWh
Inlandsstromverbrauch (inkl Eigenversorgung, inkl Pumstromverbrauch)	56.083	69.843	73.405
Öffentliche Netze - Abgabe an Endverbraucher	42.391	53.291	54.985
Großwasserkraft (> 10 MW) exkl. Pumpstrom**	31.400	34.706***	32.024
Kleinwasserkraft (< 10 MW)	4.152	5.099	4.983
Mittlere Wasserkraft (10 bis 20 MW, gefördert mit Investitionszuschüssen gem Ökostromgesetz neu)			146
"Sonstiger" unterstützter Ökostrom (Windkraft, Biomasse, Biogas, etc) Einspeisemengen	605	4.503	4.647
5 % Eigenverbrauch der mit Einspeisetarifen geförderten Ökostrommengen		225	232
Sonstiger nicht unterstützter Ökostrom (Ablauge, etc, statistisch unvollständige Erfassung)	845	1.719	1.832
Summe Stromerzeugung aus Erneuerbaren	37.002	46.252	43.865
Anteil EE von 56.100 GWh **	66%	82%	78%
Anteil EE vom jeweiligen Inlandsstromverbrauch	66%	66%	60%

* 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; Die Erzeugung aus Speicherkraftwerken (nach Abzug Pumpstrom) kann von etwa 9,5 TWh pro Jahr bis etwa 10,8 TWh pro Jahr schwanken; Für die Pumpstromberechnung wird von einem Wirkungsgrad von 70% ausgegangen.

*** Im Unterschied zu vergangenen Berichten ist diesem Wert die tatsächlich erzeugte Menge zugrunde gelegt.

Tabelle 3: Zielerreichungsgrad des indikativen Zielwertes der Richtlinie 2001/77/EG

Mit dieser Entwicklung wird Österreich somit im Jahr 2010 um 6.863 GWh mehr elektrische Energie aus erneuerbaren Energieträgern erzeugen als im Jahr 1997.

Der Stromverbrauch in Österreich ist 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 von industriellen Produktionen.

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

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 43.865 GWh vermeidet demnach 19,3 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 6.863 GWh vermeidet 3,02 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 (80,1 Millionen Tonnen CO_2-Äquivalent bzw. 74 Millionen Tonnen CO_2 im Jahr 2007) einen beträchtlichen Anteil dar.

7 Das Herkunftsnachweissystem in Österreich

7.1 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 per 1. Jänner 2003 vollständig erfolgt und es ist ein funktionsfähiges Herkunftsnachweissystem, inklusive einer elektronischen Stromnachweisdatenbank in Betrieb.
Die klassischen Prozesse Erzeugung, Handel und Konsum bzw. Entwerten der Nachweise für die Stromkennzeichnung werden in der österreichischen Stromnachweisdatenbank, die von der E-Control betrieben wird, abgebildet. Die Betrachtungsweise dieser klassischen Prozesse ist eine kaufmännische und keine physikalische. Es wird dargelegt, aus welchem Kraftwerk der vom jeweiligen Stromhändler und sonstigen Lieferanten gelieferte bzw. verkaufte Strom stammt.

7.2 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.

Aufsichtsbehörde über die Ausstellung der Herkunftsnachweise ist der Landeshauptmann.

Im Ökostromgesetz 2012 werden die Anforderungen zu Herkunftsnachweisen und Stromkennzeichnung der EU-RL 2009/28/EG sowie 2009/72/EG aufgenommen (insbesondere § 10 Ökostromgesetz 2012). Vertiefend zu den Gesetzen (auch insbesondere ElWOG 2010) hat die Energie-Control Austria im September 2011 eine Stromkennzeichnungsverordnung erlassen.

Die Richtlinie 2009/28/EG zur Förderung der Nutzung von Energie aus erneuerbaren Quellen, insbesondere Art. 15, hebt die Bedeutung von elektronischen Herkunftsnachweisen als Dokumentationsmöglichkeit für die Stromkennzeichnung hervor. Die Umsetzung dieser Anforderungen ist in Österreich erfüllt (§ 78/79 ElWOG 2010, § 10 ÖSG 2012, StromkennzeichnungsVO).

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

Als Nachweise für die österreichische Stromkennzeichnung gelten gem. § 79 Abs. 7 ElWOG 2010 jene, die „Angaben zu den Primärenergieträgern, mit denen die elektrische Energie erzeugt worden ist, zu Ort und Zeitraum der Erzeugung sowie über Namen und Anschrift des Erzeugers enthalten“ und von einer nach dem Akkreditierungsgesetz zugelassenen Überwachungs-, Prüf- oder Zertifizierungsstelle bestätigt wurden. Weiters jene, die gemäß der ausführungsgesetzlichen Regelungen der Länder zu §§ 72 und 73 ElWOG 2010 ausgestellt oder anerkannt wurden. Nachweise für erneuerbare Energieträger sind Herkunftsnachweise gemäß Ökostromgesetz bzw. Art. 15 EU-Richtlinie 2009/28/EG.

7.2.1 Ausstellung des Herkunftsnachweises

7.2.1.1 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 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.

7.2.1.2 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 OeMAG 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.[2]

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 § 79 Abs 7 ElWOG 2010 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.

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

7.2.2 Transfer von Herkunftsnachweisen

7.2.2.1 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.

7.2.2.2 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 bietet die EU-RL 2009/28/EG Verbesserungsmöglichkeiten, denn sie schreibt einen elektronischen Transfer von Nachweisen vor. Im ElWOG 2010 bzw. in der Stromkennzeichnungsverordung wird diese Bestimmung in nationales Recht umgesetzt.

7.2.3 Verwendung des Herkunftsnachweises

7.2.3.1 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 beim Einsatz von Herkunftsnachweisen unterschiedliche Marktteilnehmer involviert sein können (z.B. 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.

7.2.3.2 Umsetzung in Österreich

Haupteinsatzgebiet für Herkunftsnachweise in Österreich ist die Stromkennzeichnung.

Durch die verpflichtende elektronische Abbildung von Herkunftsnachweisen in der Stromnachweisdatenbank (EU-RL 2009/28/EG) wird das Betrugsrisiko einer doppelten Verwendung minimiert. Wichtig erscheint in diesem Zusammenhang eine verpflichtende Umsetzung des elektronischen Transfers von Nachweisen für alle europäischen Länder, um Schnittstellen zu anderen Systemen transparent zu machen.

Grundsätzlich trägt die im September 2011 veröffentlichte Stromkennzeichnungsverordnung zu hoher Transparenz der Stromkennzeichnung gegenüber dem Endkunden bei und ist ein wichtiges Gut für Glaubwürdigkeit und Vertrauen in das System.