

STROMKENNZEICHNUNG – KONSUMENTENSCHUTZ UND QUALITÄTSKONTROLLE IM WETTBEWERB

Dipl.-Ing. Andreas Lugmaier, Dipl.-Ing. Michael Heidenreich

arsenal research, Faradayg.3, 1030 Wien & Institut für Energiewirtschaft der Technischen Universität Wien,
E-Mail: andreas.lugmaier@arsenal.ac.at, Tel.: +43/50550 6673, Fax: +43/50550 6676

I.) Einleitung, Grundlagen und Aufgabenstellung

In liberalisierten Elektrizitätsmärkten sollten die Verbraucher die freie Wahl haben, von wem sie ihren Strom beziehen und welche Qualitäten der Strom besitzen soll. Für die Verbraucher ist diese Möglichkeit nur gegeben, wenn sie nachvollziehen können aus welchen Quellen die gelieferte Energie stammt.

Seit der vollständigen Öffnung des Strommarktes in Österreich am 1. Oktober 2001 können alle Stromkunden ihren Anbieter frei wählen. Diese Wahlmöglichkeit haben jedoch in Österreich bisher weniger als 2 % der Haushaltskunden und erst ca. 10% der Gewerbekunden genutzt.¹ Marktstudien in der Schweiz und in den USA über Kundenpräferenzen ergaben, dass viele Kunden die Möglichkeit zu wechseln deshalb nicht wahrnehmen, da es ihnen an Informationen über die technischen, ökologischen und ökonomischen Auswirkungen ihrer Wahl fehlt. In diesem Kontext ist die Stromkennzeichnung, die auf dem Konzept einer objektiven und faktenbezogenen Informationsweitergabe beruht, ein wichtiges Hilfsmittel, um den Konsumenten die Wahlmöglichkeit in einem liberalisierten Strommarkt zu veranschaulichen und den Wettbewerb zwischen Energiehändlern zu fördern.

Eine Differenzierung von Strom ist nicht physikalisch, aber rechnerisch machbar!²

Strom ist ein völlig homogenes Gut. Es ist weder möglich seinen physikalischen Fluss zu verfolgen, noch lässt sich beim Verbraucher feststellen, ob der Strom, den er bezogen hat, in einem Wasserkraftwerk oder einem Atomkraftwerk erzeugt wurde.

Allerdings ist es möglich über die Kenntnis der Menge an eingespeisten Strom und der Bilanzierung von gehandelten und verkauften Strommengen die einzelnen Mengen rechnerisch eindeutig zuzuordnen. Den Kunden wird in diesem Falle der gewünschte Strom zwar nicht physikalisch, aber im kaufmännischen Sinne geliefert. Die Konsumenten haben somit durch die Wahl ihres Anbieters die Möglichkeit sich für eine bestimmte Qualität des Stromes zu entscheiden. Diese Qualität des Stromes muss zum Schutz des Konsumenten und eines fairen Wettbewerbes der Anbieter durch eine überprüfbare und nachvollziehbare Stromkennzeichnung sichergestellt werden.

Die **Definition der Stromkennzeichnung** lässt sich beschreiben als „**Ein Werkzeug, welches objektive, kundenorientierte Informationen über ausgewählte charakteristische Merkmale von Stromangeboten liefert.**“³

Unterschiede zwischen einer Stromkennzeichnung und einem Gütesiegel für Ökostrom (z.B. Umweltzeichen 46 (UZ 46) des Österreichischen Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft – BMLFUW) sind:

- Die **Kennzeichnung** von Strom stellt objektive Informationen für die Kaufentscheidung der Kunden bereit. Jedes Stromangebot kann gekennzeichnet werden.
- **Gütesiegel** (z.B. Umweltzeichen 46) definieren dagegen in der Regel Mindestanforderungen an Stromprodukte, in deren Festlegung Wertvorstellungen einfließen.

Der Impuls für die Kennzeichnung von Strom entstand mit dem Beginn der Liberalisierung der Strommärkte hauptsächlich auf Wunsch von Verbraucher- und Umweltschutzvereinen. Diese empfahlen die nun angebotenen Produkte doch auch nach anderen Kriterien, als dem Preis zu bewerten. Verschiedene Staaten (z.B. USA, Österreich) reagierten auf diese Wünsche mit unterschiedlichen Lösungsansätzen und gesetzlichen

¹ Ometzberger, E – Control – Mündliche Auskunft

² Timpe, Fritsche, Öko – Institut - Qualitätsdifferenzierung bei grünen Strom

³ Markard, Holt, Konferenzbeitrag – Electricity Information Disclosure

Rahmenbedingungen für eine Stromkennzeichnung. Auf europäischer Ebene wurde ebenfalls über die Kennzeichnung von Strom nachgedacht. Die EU-Kommission sieht im aktuellen Entwurf der Elektrizitätsrichtlinie die Einführung einer Stromkennzeichnung vor.

In einem Forschungsprojekt werden bei arsenal research folgende Fragestellungen detailliert untersucht:

- Welche Rahmenbedingungen sind für die Informationsweitergabe des Stromanbieters an den Kunden im Rahmen einer Stromkennzeichnung notwendig?
- In welchem Ausmaß erfüllt die zur Zeit in Österreich angewendete Stromkennzeichnung deren Ziele?
- Wie kann ein kostengünstiger Nachweis der Herkunft des Stromes (Tracking) und dessen Überprüfbarkeit gewährleistet werden?

II.) Methode:

Ausgehend von internationalen Studien über Konsumentenwünsche an eine Stromkennzeichnung aus den USA, der Schweiz und Österreich, von den herrschenden gesetzlichen Rahmenbedingungen und vom Grad der Umsetzung werden Erkenntnisse und Ergebnisse analysiert. Für die Überprüfbarkeit einer Stromkennzeichnung werden verschiedene Trackingmodelle untersucht und Umsetzungsmodelle miteinander verglichen.

Aus diesen Ergebnissen wird eine Empfehlung für eine effiziente, überprüfbare österreichische Stromkennzeichnung erstellt. Diese Empfehlung umfasst einen Vorschlag für: **i)** die nötigen Rahmenbedingungen, **ii)** den Entwurf für eine grafische Darstellung der Angaben und **iii)** die nötigen Voraussetzungen für die Überprüfbarkeit der Angaben (Tracking).

III.) Stromkennzeichnung Allgemein

a.) Ziele und Anforderungen der Stromkennzeichnung sind:

Hauptziel:

- Erhöhung des Konsumentenschutzes durch eine transparente Abbildung des Strommixes und durch die objektive Vergleichsmöglichkeit verschiedener Stromangebote.

Mögliche Zusatznutzen:

- Verbesserung der Marktchancen für erneuerbare Energieträger und der damit verbundenen Akteure im In- und Ausland.
- Die mit der Stromproduktion verbundenen Umweltwirkungen aufzeigen.
- Einführung von Orientierungshilfen und Maßnahmen übergeordneter umweltpolitischer Zielsetzungen (z.B. CO₂ – Steuern oder die Erfüllung des Kioto - Abkommens).

Anforderungen:

- Die Verständlichkeit sollte für Konsumenten schnell und leicht möglich sein, sowie Vergleiche unter den Angeboten erlauben.
- Die Stromkennzeichnung muss glaubwürdig und transparent sein und einer unabhängigen Kontrolle standhalten.
- Die Stromkennzeichnung muss kompatibel zu vergleichbaren Regelungen der EU sein und internationalen Rechtsgrundlagen entsprechen.
- Das Verfahren muss länderübergreifenden Stromhandel mit einbeziehen.
- Das Kosten/Nutzenverhältnis soll möglichst gut sein und die Kosten für die Administration gering halten. Eine Anwendbarkeit der Methoden für freiwillige Gütezeichen soll berücksichtigt werden.

b.) Forschungsergebnisse Konsumentenbefragung:⁴

Die Stromkennzeichnung soll den Konsumenten relevante und überprüfbare Daten zur Verfügung stellen, die sie für eine Kaufentscheidung in einem liberalisierten Markt benötigen.

⁴ Timpe, Fritsche, Grabcewski, Öko – Institut – Kennzeichnung von Strom; Dettli, Markard, Studie Bundesamt für Energie – Kennzeichnung von Elektrizität; Markhard, Holt, Konferenzbeitrag – A Comparative Review of Consumer Research in Switzerland and the United States; Herbert Ritter, E.V.A. - Mündliche Auskunft

Beim Strompreis sollte eine transparente Darstellung der Gesamtkosten für verschiedene typische Abnahmemengen erfolgen. Bei den Vertragsbedingungen sind die Mindestvertragslaufzeit und eine eventuelle Preisbindung relevant.

Umfragen in der Schweiz, den USA und Österreich zeigen, dass die Verbraucher bei einer Stromkennzeichnung an folgenden Inhalten interessiert sind: **Preisinformation, Art der Primärenergie der Stromerzeugung, grundlegende Vertragskonditionen und Umwelteigenschaften.**

Die ökologische Kennzeichnung soll eine Aufgliederung der eingesetzten Primärenergieträger und eine Darstellung der wichtigsten Umwelteffekte umfassen. Hierzu gehören Treibhausgase und nuklearer Abfall. Treibhausgase sollten in CO₂ – Äquivalenten angegeben werden. Um den Konsumenten eine Möglichkeit zu geben, die spezifischen Umweltangaben abwägen zu können, ist eine Vergleichsmöglichkeit wichtig.

Viele Konsumenten äußerten den Wunsch, dass eine einheitliche Stromkennzeichnung für alle Endkunden beliefernde Händler verpflichtend vorgeschrieben wird. Nur so können verschiedene Angebote miteinander verglichen werden (volle Händlerdeklarationspflicht).

Der Zeitbezug der Daten muss festgelegt werden, da sich das Stromportfolio vieler Anbieter mit der Zeit ändert. Verlässliche Informationen können grundsätzlich nur in der Rückschau gegeben werden. Es empfiehlt sich daher, als Bezugszeitraum entweder das vergangene Kalender- oder Geschäftsjahr vorzusehen.

c.) **Gesetzliche Rahmenbedingungen (aktueller Stand):**

USA:⁵

Bereits 1997 verlangte die National Association of Regulatory Utility Commissioners (NARUC) in den USA eine verpflichtende Kennzeichnung von Strom in liberalisierten Strommärkten. Die Einführung und Ausgestaltung obliegt den einzelnen Bundesstaaten. Im Frühjahr 1999 hatten zwölf von ihnen, darunter Kalifornien und Maine die Gesetze zur Kennzeichnungspflicht von Elektrizitätsprodukten erlassen.

Es gibt Bestrebungen, die Regelungen staatenübergreifend zu harmonisieren. Kernelement der meisten Kennzeichnungsstandards ist die Darstellung des Strommixes mit Energiequellen und % - Anteilen sowie die Angaben von Luftschadstoffen. Darüber hinaus werden standardisierte Preisdaten und verschiedene vertragsbezogene Informationen wie Mindestlaufzeiten, Kündigungs- oder Reklamationsbedingungen gefordert. Einige Staaten verlangen ferner die Deklaration von radioaktiven Abfall.

Österreich:⁶

Das derzeit in Österreich noch aktuelle Stromkennzeichnungssystem beruht auf dem EIWOG 2000 (Elektrizitätswirtschafts- und -organisationsgesetz). Die Kontrolle und Ausführung der Kennzeichnung ist Länderangelegenheit. Während einige Länder ausschließlich eine Kennzeichnung der eingesetzten Energieträger für jeden Stromlieferanten vorsehen (Händlermix), erlauben andere den Lieferanten, ihren Stromkunden verschiedene Stromprodukte unterschiedlicher Erzeugungsstruktur anzubieten. Die verwendeten Kennzeichnungen sind daher nicht einheitlich.

Die im Juli 2002 in Österreich beschlossene Novellierung des EIWOG beinhaltet in § 45 und § 45a die gesetzlichen Rahmenbedingungen für eine geänderte Stromkennzeichnung. Im Gesetz ist festgeschrieben wie eine prozentmäßige Aufschlüsselung der an die Endverbraucher gelieferten Primärenergieträger zu erfolgen hat. Die Regelungen werden aber erst mit 1. Juli 2004 in Kraft treten.

Mit Inkrafttreten der Novellierung des EIWOG sind Stromhändler und sonstige Lieferanten, die in Österreich Endverbraucher beliefern, verpflichtet auf ihrer Stromrechnung (Jahresabrechnung) für Endverbraucher den Anteil an verschiedenen Primärenergieträgern auszuweisen. Dies hat auf Basis der gesamten vom Stromhändler an Endverbraucher verkauften elektrischen Energie (Händlermix) zu erfolgen. Für die Kennzeichnung der Primärenergieträger auf der Stromrechnung sind die gesamten im vorangegangenen Kalender- oder Wirtschaftsjahr abgegebenen Mengen an Endverbraucher zugrunde zu legen.

Die Dokumentation hat, sofern der Stromhändler eine Gesamtabgabe an Endverbraucher von 100 GWh nicht unterschreitet, von einem Wirtschaftsprüfer oder einem gerichtlich zertifizierten Sachverständigen aus dem

⁵ Dettli, Markard, Studie Bundesamt für Energie – Kennzeichnung von Elektrizität

⁶ Bundesgesetzblatt Österreich – Änderungen des EIWOG 2002

Gebiet der Elektrotechnik geprüft zu sein. Das Ergebnis ist in übersichtlicher Form und vom Prüforgan bestätigt, in einem Anhang zum Geschäftsbericht des Stromhändlers zu veröffentlichen.

EU:

Eine europaweite legislative Grundlage zur Stromkennzeichnung ist im Vorschlag zur Abänderung der Richtlinie 96/92 EC / COM (2002) 304 in den Artikeln 3 und 27 zu finden. In den EU – Mitgliedsländern soll damit der Konsumentenschutz für Stromlieferungen sichergestellt werden. Es wird die Aufteilung des Strommixes nach Händlermix und die Angabe der relativen Emissionen von Treibhausgasen und radioaktiven Abfällen gefordert. Die entsprechenden Informationen sollen auf den Rechnungen und Werbematerialien angeführt werden. Der Vorschlag beinhaltet eine Umsetzung der EU-Richtlinie von allen Mitgliedstaaten bis spätestens 1. Juli 2004.

d.) Stromkennzeichnung im Vergleich:

	Kalifornien	Maine	Texas	Österreich		EU ab Juli 2004
				aktuell	ab Juli 2004	
Konzept / Grundlagen:	gesetzliche Kennzeichnungspflicht	gesetzliche Kennzeichnungspflicht	gesetzliche Kennzeichnungspflicht	Länderweit unterschiedlich; gesetzliche Kennzeichnungspflicht	Bundesweit einheitlich; gesetzliche Kennzeichnungspflicht	Richtlinienvorschlag
Inhalte:	Erzeugungsmix	Erzeugungsmix, CO ₂ , SO ₂ , NOx	Erzeugungsmix, CO ₂ , SO ₂ , NOx, Nuklearer Abfall	Erzeugungsmix	Erzeugungsmix	Erzeugungsmix, Treibhausgase, Nuklearer Abfall
Verbreitung / Frequenz:	Jedes Angebot, vierteljährlich	Bei Nachfrage, vierteljährlich	Rechnungslegung, Internet halbjährlich	Rechnungslegung	Rechnungslegung	Rechnungslegung, Werbung
Referenz:	Produktmix	Händlermix	Produktmix	Händler-, Produktmix	Händlermix	Händlermix

Tabelle 1: Vergleich verschiedener Stromkennzeichnungen

In Tabelle 1 sind die Merkmale verschiedener Stromkennzeichnungen gegenübergestellt.

POWER CONTENT LABEL		
	PRODUCT NAME* (projected)	2001 CA POWER MIX** (for comparison)
Eligible Renewable	12%	12%
-Biomass & waste	3%	3%
-Geothermal	5%	5%
-Small hydroelectric	3%	3%
-Solar	<1%	<1%
-Wind	1%	1%
Coal	11%	11%
Large Hydroelectric	10%	10%
Natural Gas	50%	50%
Nuclear	16%	16%
Other	<1%	<1%
TOTAL	100%	100%

*% of Product Name is specifically purchased from individual suppliers.
**Percentages are estimated annually by the California Energy Commission based on the electricity sold to California consumers during the previous year.
For specific information about this electricity product, contact **Company Name**.
For general information about the Power Content Label, contact the California Energy Commission at 1-800-355-7794 or www.energy.ca.gov/consumer.

Abbildung 1: Kalifornische Kennzeichnung (Quelle: http://www.energy.ca.gov/consumer/power_content_label.html)

Stromkennzeichnung	
Ihr Strom wurde erzeugt aus	Energieträger
... %	Ökoenergie
... %	Wasserkraft
... %	Gas
... %	Erdölprodukte
... %	Kohle
... %	Atomenergie
... %	Sonstige
... %	Europ. Gesamtzeugungsmix (nach UCTE) davon:
... %	Wasserkraft
... %	Atomenergie
... %	Konv. Wärmekraft
Gesamt 100 %	

Abbildung 2: Österreichische Kennzeichnung (Quelle: E-Control)

Ein international gebräuchlicher Begriff für die Konsumentendarstellung der Stromkennzeichnung (z.B. auf Rechnungen und Werbematerialien) ist die „Frontside“. Beispiele hierfür zeigen die Abbildungen 1 und 2.

e.) Erkenntnisse der Konsumentenbefragungen und gesetzlichen Grundlagen:

- Die Kennzeichnung soll einheitliche, nachvollziehbare und überprüfbare Informationen über den Preis, die Vertragskonditionen, den Strommix und die Umweltparameter beinhalten (Treibhauspotential, radioaktiver Abfall). Des weiteren ist es für Konsumenten wichtig, die Informationen des spezifischen Angebotes mit anderen Angeboten vergleichen zu können. Eine Vergleichsmöglichkeit für die Konsumenten ist nur durch ein einheitlich vorgeschriebenes Format möglich. Ein einheitliches Format stellt sicher, dass auch jeder Nichtfachmann objektiv zwischen den Angeboten wählen kann und fördert den Wettbewerb unter den Stromanbietern.

- Eine Analyse - hinsichtlich Kundenpräferenzen und des Abänderungsvorschlages der EU zur Elektrizitätsrichtlinie - der schweizer und amerikanischen „Labelresearchstudien“ und der österreichischen Konsumentenbefragung in sogenannten „Fokus Groups“⁷ zeigen, dass die derzeit gültigen Regelungen im EIWOG unzureichend sind und den Kunden- und zukünftigen EU-Anforderungen nicht genügen.
- Die letzte EIWOG-Novelle setzt zwar eine einheitliche, händlermixspezifische Stromkennzeichnung fest. Bis zur spätest möglichen Einführung der neuen Vorgaben für die Stromkennzeichnung im Juli 2004 existieren noch unterschiedlich ausgestaltete Kennzeichnungsmöglichkeiten in Form eines Produkt- oder Händlermixes.
- Es fehlen die umweltspezifischen Angaben und Vergleichsmöglichkeiten von „All Inclusive“ - Preisen (Beispielhafte vollständige Kostenangaben für bestimmte Verbrauchswerte).

Aus den angeführten Gründen erfüllen nach Ansicht von arsenal research auch die mit Juli 2004 eingeführten Änderungen nicht das geforderte Ziel einer Stromkennzeichnung, nämlich der Erhöhung des Konsumentenschutzes durch eine transparente Abbildung des Strommixes und durch die objektive Vergleichsmöglichkeit verschiedener Stromangebote.

f.) Möglichkeiten zur Nachvollziehbarkeit der Stromkennzeichnung⁸

Die Möglichkeiten zur Nachvollziehbarkeit der Stromkennzeichnung werden international als sogenannte „Backside“ einer Stromkennzeichnung bezeichnet. Unter diesem Begriff werden die Bereiche Herkunftsnachweise, Tracking, Börsen, Exporte und Importe und die dafür benötigten Daten verstanden.

Herkunftsnachweis (Österreich):

Diese Bescheinigung (meist in elektronischer Form) umfasst in Österreich die Menge der erzeugten elektrischen Energie, die Art und die Engpassleistung der Erzeugungsanlage, den Zeitraum und den Ort der Erzeugung und die eingesetzten Energieträger. Derzeit ist dieser Nachweis durch das Ökostromgesetz nur für erneuerbare Energien vorgesehen und wird vom Netzbetreiber an Anlagenbetreiber ausgestellt.

Tracking:

Tracking bedeutet eine nachvollziehbare Zuordnung von „erzeugten“ Strommengen zu „verkauften“ Strommengen durch Versorgungsunternehmen. Diese Zuordnung erfolgt wie bereits erwähnt nicht aufgrund von physikalischen Grundlagen, sondern z.B. auf der Basis von Lieferverträgen. Anforderungen an das Tracking sind die Kompatibilität mit dem Stromhandel, die Glaubwürdigkeit bei den Verbrauchern und ein überschaubarer Kostenrahmen. Für die Ermittlung und Verfolgung der notwendigen Informationen stehen im Prinzip drei Ansätze zur Verfügung: **i)** die Verfolgung von Stromlieferverträgen, **ii)** das System der handelbaren Zertifikate und **iii)** eine Kombination der beiden Systeme - sogenannte Hybrid Systeme.

Gemeinsam haben diese Verfahren, dass die für die Kennzeichnung notwendigen Informationen mit der „Erzeugung“ jeder Kilowattstunde generiert werden, beim Stromhandel weitergeleitet werden und beim Verkauf an den Endkunden erlöschen. Der Unterschied liegt ausschließlich in der Übertragungsart der Informationen.

i) Verfolgung von Stromlieferverträgen: Hier wird die Zuordnung von Kraftwerken zu Stromversorgungsunternehmen in Anlehnung an vertragliche Stromlieferbeziehungen durchgeführt. Wechselt der generierte Strom seinen Besitzer, werden auch die Informationen über den Ressourcenmix und über die Emissionsparametern mit übertragen.

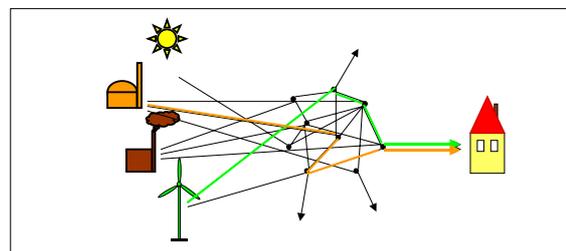


Abbildung 3: Verfolgung von Stromlieferverträgen
(Quelle: Veit Bürger, Öko – Institut Freiburg)

Als Vorteile dieser Methode kann die Glaubwürdigkeit angeführt werden, da die Kopplung direkt an die Stromlieferbeziehungen erfolgt. Des weiteren ist keine zweite Handelsebene erforderlich. Probleme dieser Methode liegen in der Entstehung sehr komplexer Datenbanken und Informationssystemen. Die derzeitige Österreichische Stromkennzeichnung ist an dieses System angelehnt.

⁷ Herbert Ritter, E.V.A. - Mündliche Auskunft

⁸ Timpe, Bürger, Konferenzbeitrag – Electricity Disclosure in Europe

ii) System Handelbarer Zertifikate: Bei dieser Methode wird ein unabhängiger Handel von „Stromeigenschaften“ durch Zertifikate durchgeführt. Ein Beispiel ist das amerikanische GIS (New England Generation Information System). Die Marktpreise der Zertifikate spiegeln den Wert der unterschiedlichen „Stromeigenschaften“ wieder. Hier werden in einem bestimmten Zeitraum frei übertragbare Herkunftsnachweise losgelöst von der Energieübertragung und Handelsbeziehungen beliebig gehandelt. Die Herkunftsnachweise müssen auf der Ebene der Endversorger entsprechend seines Stromabsatzes für die Deklaration nachgewiesen werden.

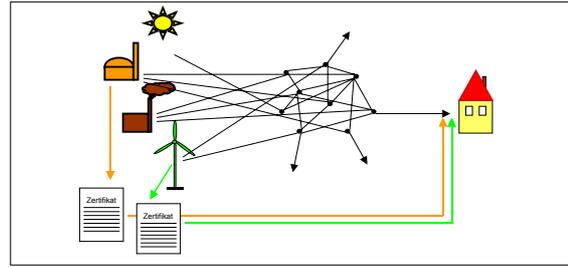


Abbildung 4: System Handelbarer Zertifikate
(Quelle: Veit Bürger, Öko – Institut Freiburg)

Als Vorteil dieser Methode wird der getrennte Handel von Strom und Zertifikaten angesehen. Beim amerikanischen GIS – System setzt sich der Strommix also aus einem beliebig großen Teil mit gewünschten, gehandelten Zertifikaten und dem Rest, der aus einem Mix von den übrig gebliebenen Zertifikaten besteht, zusammen. Nachteile ergeben sich durch den hohen Aufwand für den Aufbau einer zweiten Handelsebene und die Errichtung einer international legitimierten und glaubwürdigen Kontrollinstanz.

iii) Hybrid System: Das Hybrid System stellt eine Kombination beider genannten Methoden dar. Dabei dienen Zertifikate als Informationsträger und Abrechnungseinheiten im Bilanzierungszeitraum. Mit jedem Stromvertrag werden Zertifikate mitgeliefert.

Als Vorteil dieses Systems wird die Flexibilität der Kontrolle am Ende der Abrechnungsperiode betrachtet. Abgesehen von diesen direkten Verkäufen sieht der Vorschlag zum Hybrid System vor, das Zertifikate unter gewissen Restriktionen (z.B. auf definierte Räume beschränkt) frei gehandelt werden können.

Eine Erhöhung der Glaubwürdigkeit durch das Mitliefern der Eigenschaften ist gegeben. Als Nachteil ist hier die noch nicht erprobte Anwendung auf dem Markt anzuführen.

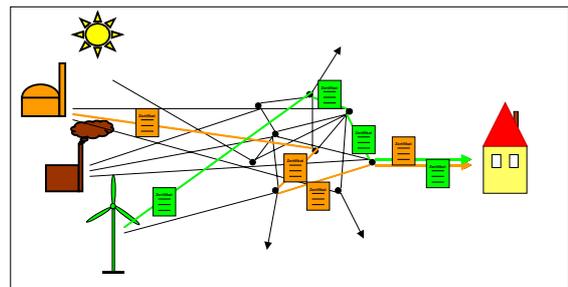


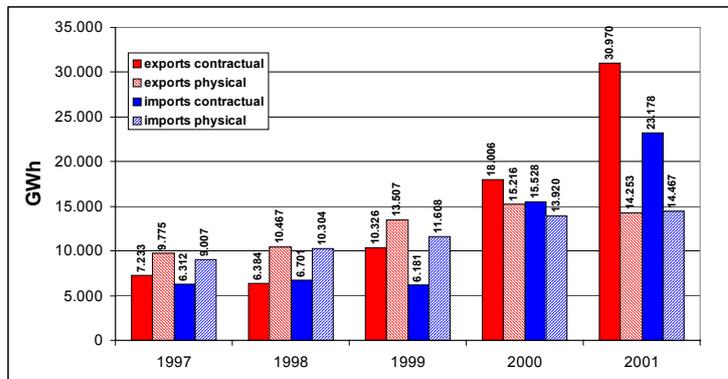
Abbildung 5: Hybrid System
(Quelle: Veit Bürger, Öko – Institut Freiburg)

Börsen:

Bei Strombörsen gibt es mit dem System der handelbaren Zertifikate kein Problem, da die Zertifikate extra gehandelt werden. Für die beiden anderen Systeme könnte entweder der Durchschnittsmix der unterschiedlichen Qualitäten verwendet werden oder aber es entstehen an der Börse eigene Märkte für verschiedene Qualitäten.

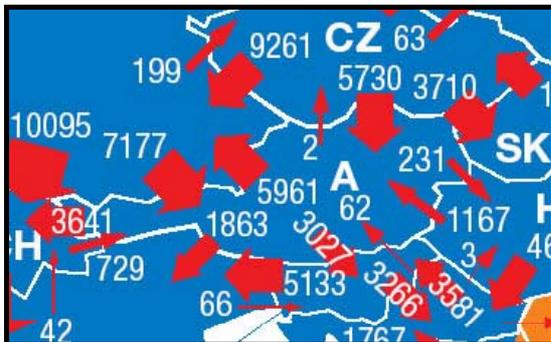
Exporte und Importe:

Folgende Abbildungen beschreiben die Wichtigkeit der Einführung einer Stromkennzeichnung und den Einfluss von Import und Export:



In Abbildung 6 ist deutlich zu erkennen, dass der vertragsbasierte Stromhandel in Österreich in den letzten Jahren deutlich zugenommen hat. Bezugnehmend auf die physikalische Energieproduktion von ca. 52 TWh im Jahr 2001 beträgt der vertragsbasierte Export bereits ca. 60% und der Import ca. 45% der erzeugten Strommenge.

Abbildung 6: Österreichischer Vergleich über physikalische und vertragsbezogene Stromimporte und -exporte. (Quelle: Herbert Ritter, E.V.A. Wien)



In Abbildung 7 ist der physikalische Import und Export nach Ländern dargestellt. Zwischen Ländern, welche Stromkennzeichnungen eingeführt haben ist der grenzüberschreitende Handel kein Problem.

Abbildung 7: Physikalische Stromimporte und -exporte Österreichs. (Quelle: <http://www.ucte.org>; Memo 2001)

Bei Importen von Ländern ohne Stromkennzeichnung besteht die Gefahr, dass im Importland für spezielle Qualitäten des Exportstromes höhere Preise bezahlt würden, während für diese Qualität im Exportland kein Preisunterschied existiert. Eine Lösung wäre, nur deklarierte Stromimporte zu akzeptieren, wenn diese über ein vergleichbares Herkunftszertifikat wie im Inland verfügen. Der restliche importierte Strom könnte mit einem Durchschnittsmix (z.B. Strommix der „Union for the Co-ordination of Transmission of Electricity - UCTE“ abzüglich der Länder mit Stromkennzeichnung) gekennzeichnet werden.

Daten:

In diesem Bereich geht es um die Frage welche Daten für eine Stromkennzeichnung bereits vorhanden sind und welche Tiefe und Genauigkeit notwendig ist.

Im Bericht „Electricity Disclosure in Europe“ wird abgeschätzt, dass eine Definition von ca. 15 – 30 Kraftwerksklassen (bezüglich der Energieart, Größe, Alter, Umweltparameter) zur Unterscheidung ausreichen wird. Die Studie geht des weiteren davon aus, dass die dafür benötigten Daten europaweit zum größten Teil bereits vorhanden sind.

IV.) Vorschlag für eine konsumentenfreundliche und transparente österreichische Stromkennzeichnung:

a.) Vorschläge für die „Frontside“:

- Eine einheitliche Stromkennzeichnung wird verpflichtend für alle Endkunden beliefernde Händler im österreichischen EIWOG vorgeschrieben. Damit ein Vergleich der Angaben der Stromkennzeichnung mit anderen Anbietern durchgeführt werden kann, ist die Vorgabe eines einheitlichen Formats notwendig. Der Vergleich ist damit sowohl direkt durch Angebotsvergleich als auch indirekt auf einer Homepage mit Angaben über alle Stromanbieter möglich.
- Die Verbraucher erhalten neben dem Preis und den grundlegenden Vertragskonditionen auch Informationen über die Art der Stromerzeugung (Herkunft) und deren Umwelteffekte.
- Beim Strompreis erfolgt eine transparente Darstellung der Gesamtkosten für verschiedene typische Abnahmemengen. Bei den Vertragsbedingungen sind die Mindestvertragslaufzeit und eine eventuelle Preisbindung relevant.
- Da viele Konsumenten mit dem UCTE – Mix nichts verbinden, wird der Mix auf der an Endkunden ausgewiesenen Stromkennzeichnung in seine drei Bestandteile (erneuerbar, fossil und atomar) aufgespalten und integriert.
- Die ökologische Kennzeichnung umfasst eine Aufgliederung der eingesetzten Primärenergieträger und eine Darstellung der wichtigsten Umwelteffekte. Hierzu gehören Treibhausgase und nuklearer Abfall. Bei den Treibhausgasen werden CO₂ – Äquivalente angegeben. Die ausgewiesenen Treibhausgasemissionen (CO₂ – Äquivalente) und nuklearen Abfälle können pro Kraftwerk und Kilowattstunde entsprechend einer noch festzulegenden Berechnungsweise (z.B. Standardwerte, GEMIS,...) erfolgen.
- Als Zeitbezug der Daten wird, wie bereits im EIWOG enthalten, das vergangene Kalenderjahr oder Wirtschaftsjahr festgesetzt. Um die Kontrolle der Angaben erleichtern zu können ist eine vierteljährliche Bilanzierung und Anpassung der Angaben durchzuführen. Verlässliche Informationen können grundsätzlich nur in der Rückschau gegeben werden (ex post).
- Für neue Händler werden die Toleranzen zwischen der im Stromangebot angegebenen Zusammensetzung und der aufgrund von Stromangebot und –nachfrage effektiv resultierenden Zusammensetzung großzügig ausgestaltet. Die Werte dürfen pro Erzeugungsart absolut oder relativ um festzulegende Prozentsätze nicht überschritten werden. Der Soll – Ist – Vergleich muss im Geschäftsbericht der Unternehmungen (wenn vorgeschrieben) angeführt werden.⁹

Beispiel: Die Abweichungen dürfen absolut 5% oder relativ 50% nicht überschreiten.

Soll - Wert:	Ist - Wert:	Bemerkung:
50%	45%	Toleranz eingehalten
30%	36%	Toleranz überschritten, absolut > 5%
5%	2%	Toleranz überschritten, relativ > 50 %

Das bedeutet:

- Die Informationen werden mit jeder Rechnung (zumindest je Quartal) und jeder Werbung in einem einheitlichen, aktualisierten und übersichtlichen Format dargestellt.
- Weitere Qualitäten des Strommixes zur Differenzierung der einzelnen Angebote können durch eine Auszeichnung mit Gütesiegel erreicht werden. Die Ausgestaltung dieses Mixes zur Erfüllung der vorgeschriebenen Kriterien der Gütesiegel (z. B. Umweltzeichen 46 – „Ökostromgütesiegel“) werden dabei den Anbietern überlassen. Den Stromanbietern wird damit also die Möglichkeit gegeben, detaillierte Produktspezifika und Dienstleistungen im Energiemanagementbereich mittels entsprechender Gütesiegel zu gestalten.

⁹ Dettli, Markard, Studie Bundesamt für Energie – Kennzeichnung von Elektrizität

b.) Vorschlag für die „Backside“:

Die Basis einer glaubwürdigen Stromkennzeichnung bildet die Überprüfung und Nachvollziehbarkeit der veröffentlichten Strommixangaben. Deshalb liegt ein Schwerpunkt dieser Arbeit auf der Diskussion eines möglichen Modells um diese Anforderungen erfüllen zu können. Dieses vorgeschlagene Trackingmodell beruht auf vierteljährlich kumulierte Herkunftsnachweise für die gesamte in Österreich eingespeiste Energie. Über diesen Zeitraum wird die Bilanz ausgeglichen sein. Die Bilanzen werden einmal im Jahr überprüft. Die Integration von Börsen, Stromimport und Stromexport, sowie Pumpspeicherkraftwerke wird bestmöglich mitberücksichtigt.

- Die Stromkennzeichnung in Österreich kann ihr Hauptziel - die Markttransparenz - nur dann erreichen, wenn alle Händler einer Bilanzierungspflicht über sämtlich gehandelten Strom unterliegen und ihre Angaben geprüft werden. Eine Ausdehnung der im Ökostromgesetz §8 vorgesehenen Herkunftsnachweise auf die gesamte in Österreich eingespeiste Energie wäre dafür geeignet. Die Umwelteigenschaften (CO₂ - Äquivalente und radioaktive Abfälle) sind noch hinzuzufügen.

Eine mögliche Organisationsstruktur für die Stromkennzeichnung ist in Abbildung 8 ersichtlich:

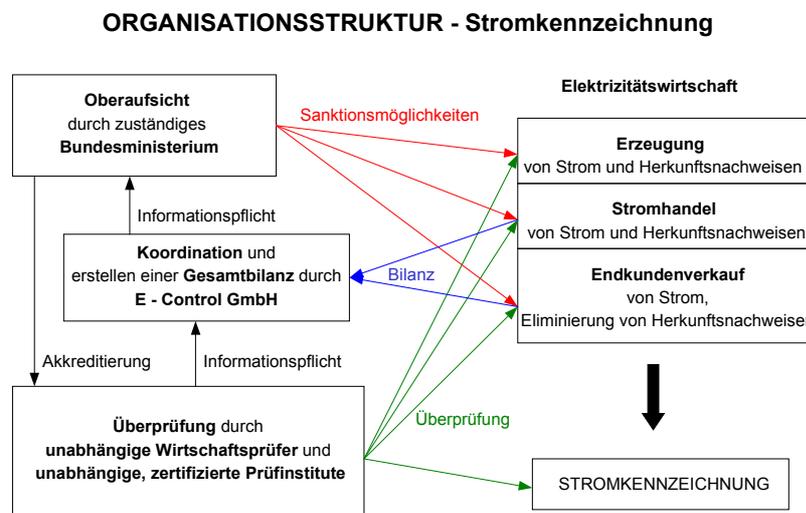


Abbildung 8: Organisationsstruktur Stromkennzeichnung

- Am Ende eines Bilanzierungszeitraumes müssen die Händler jeweils eine Energiebilanz an eine übergeordnete Überwachungsbehörde (z.B. E – Control) abliefern.
- Die einzelnen Energiebilanzen sind von akkreditierten, unabhängigen Prüfinstituten zumindest einmal im Jahr gemeinsam mit einem Wirtschaftsprüfer zu überprüfen, das Ergebnis muss im Geschäftsbericht (falls vorgesehen) aufscheinen. Die übergeordnete Überwachungsbehörde hat die Aufgabe eine Gesamtbilanz für Österreich zu erstellen.
- Die Oberaufsicht durch das zuständige Bundesministerium verhängt Sanktionen bei Verstößen gegen die gesetzlichen Grundlagen.

Um das „Reinwaschen“ von Strom zu verhindern ist die Berücksichtigung von Exporten, Importen Börsen und speziell in Österreich auch die Berücksichtigung von Pumpspeicherkraftwerken von entscheidender Bedeutung.

- Die Berücksichtigung von Exporten in Länder ohne vergleichbare Kennzeichnung und deren Auswirkung und Bedeutung auf die österreichische Stromkennzeichnungsverpflichtung ist noch ungeklärt. Sie hängt stark davon ab, welche europäischen Länder zu welchem Zeitpunkt vergleichbare Kennzeichnungen einführen. Da allerdings im Ausland hauptsächlich teure österreichische Wasserkraft nachgefragt werden wird, ist für Österreich zur Zeit kein größeres Problem zu erwarten.
- Eine einfache Handhabung bei Importen von Strom aus Ländern ohne Stromkennzeichnung kann erreicht werden, indem alle entsprechenden Strommengen als importierter „Netto UCTE – Mix“ (Gesamt UCTE – Mix abzüglich der Mengen aus Ländern mit Kennzeichnung) klassifiziert werden. Die entsprechenden Umweltangaben für eine Kilowattstunde eines solchen Mixes sind noch festzulegen.

- Auch im kurzfristigen internationalen Stromhandel (Börsen) können zur Zeit keine Herkunftsnachweise übertragen werden. Auch hier sollte dieselbe Vorgangsweise wie bei Import aus dem Ausland verwendet werden. Auf längere Sicht ist eine Verknüpfung der Herkunftsnachweise in den Börsenmix anzustreben.
- Um Missbrauch bei Importen, bei Pumpspeicherkraftwerken oder bei Börsen zu verhindern, darf beim Handeln der eingekauften Strommengen mit UCTE – Mix nicht in seine Bestandteile (erneuerbar, fossil und atomar) aufgespalten werden. Die Primärenergieträger dürfen erst beim Endkunden deklariert werden.
- Damit die Elektrizitätsproduktion bei Pumpspeicherkraftwerken zwischen natürlichen Wasserzufluss und zugeführten Wasser unterschieden werden kann, ist der mittlere Wirkungsgrad der Förderpumpen zu berücksichtigen (ca. 71%)¹⁰.
Dabei ergibt sich für den Anteil der Wasserkraft [%]:
 $((\text{Elektrizitätsproduktion} - (0,71 \times \text{Pumpenergie})) / \text{Elektrizitätsproduktion}) \times 100$
und dem Anteilen der Übrigen [%]:
 $\text{Anteil Übrige an Pumpenergie [\%]} \times 0,71 \times (\text{Pumpenergie} / \text{Elektrizitätsproduktion})$
In diesen Fall sollte eine Aufteilung der Elektrizität in Angebote mit zwei einzelnen Herkunftsbezeichnungen zulässig sein. Das bedeutet, dass die aus dem natürlichen Zufluss produzierte Elektrizität als reine Wasserkraft angeboten werden kann.
- Vorteile für Österreich bei der Einführung dieser Änderungen im Rahmen einer Stromkennzeichnung wären eine weitgehende Unabhängigkeit und Wahrung der Datensicherheit der einzelnen Erzeuger, Händler und Endverkäufer. Ihre Verkaufsdaten würden nicht in einer zentralisierten Datenbank aufscheinen, sondern nur die Quartalsbilanzen und Endergebnisse der jährlichen Überprüfung durch unabhängige Prüfer. Ab welcher gehandelten oder „erzeugten“ Strommenge eine solche Überprüfung durchzuführen ist, ist noch festzulegen.
- Ein weiterer Vorteil dieses Systems wäre, dass es dem Händler gestattet ist seinen eingekauften Strom entweder als Mix an andere Händler weiterzuverkaufen oder bei Wunsch und Nachfrage auch einzelne Qualitäten heraus zu nehmen und an andere Händler weiter zu verkaufen. Gegenüber den Endverbrauchern muss allerdings, wie bereits auch im EIWOG festgelegt, aus Gründen des Konsumentenschutzes und der geregelten Kennzeichnung gelten, dass alle verkauften Kilowattstunden zu einem Strommix zusammengezählt werden.
- Diese Methode würde auch den Vorteil bieten, dass auch ein direkter Vergleich der Stromkennzeichnung mit einem politisch gewünschten Strommix (z.B. nach den Kriterien des Umweltzeichen 46) ermöglichen würde (siehe auch Abbildung 9).

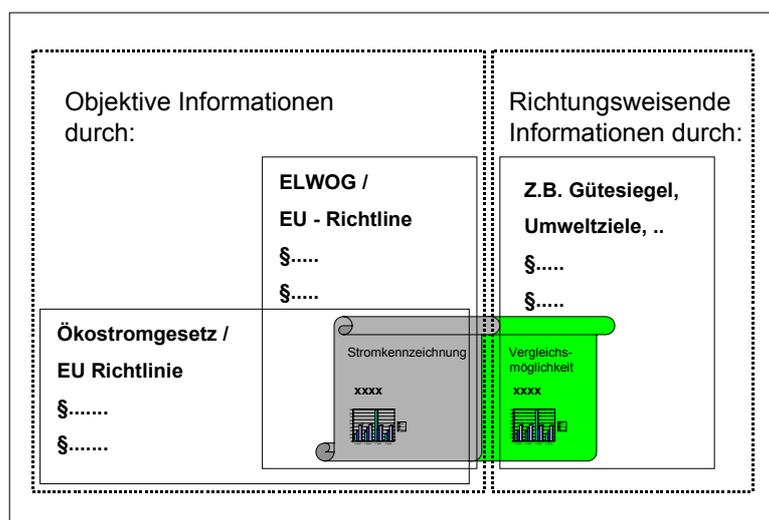


Abbildung 9: Einfluss und Möglichkeiten durch die Stromkennzeichnung

- Bei einer raschen Einführung dieses Systems würde es auch möglich sein, die gesamte europäische Stromkennzeichnungsdiskussion wirkungsvoll zu beeinflussen. Österreich könnte seine europäische Vorreiterrolle ausbauen.

¹⁰ Markard, Dettli, Studie Bundesamt für Energie - Kennzeichnung von Elektrizität

c.) Grafischer Vorschlag

Wie schon in diesem Bericht angeführt (siehe Kapitel III.e), entspricht die heutige Stromkennzeichnung nicht den Anforderungen der Konsumenten. Eine deutliche Verbesserung der derzeit unbefriedigenden Situation könnte durch die Einführung des nachfolgend skizzierten Modells erreicht werden:

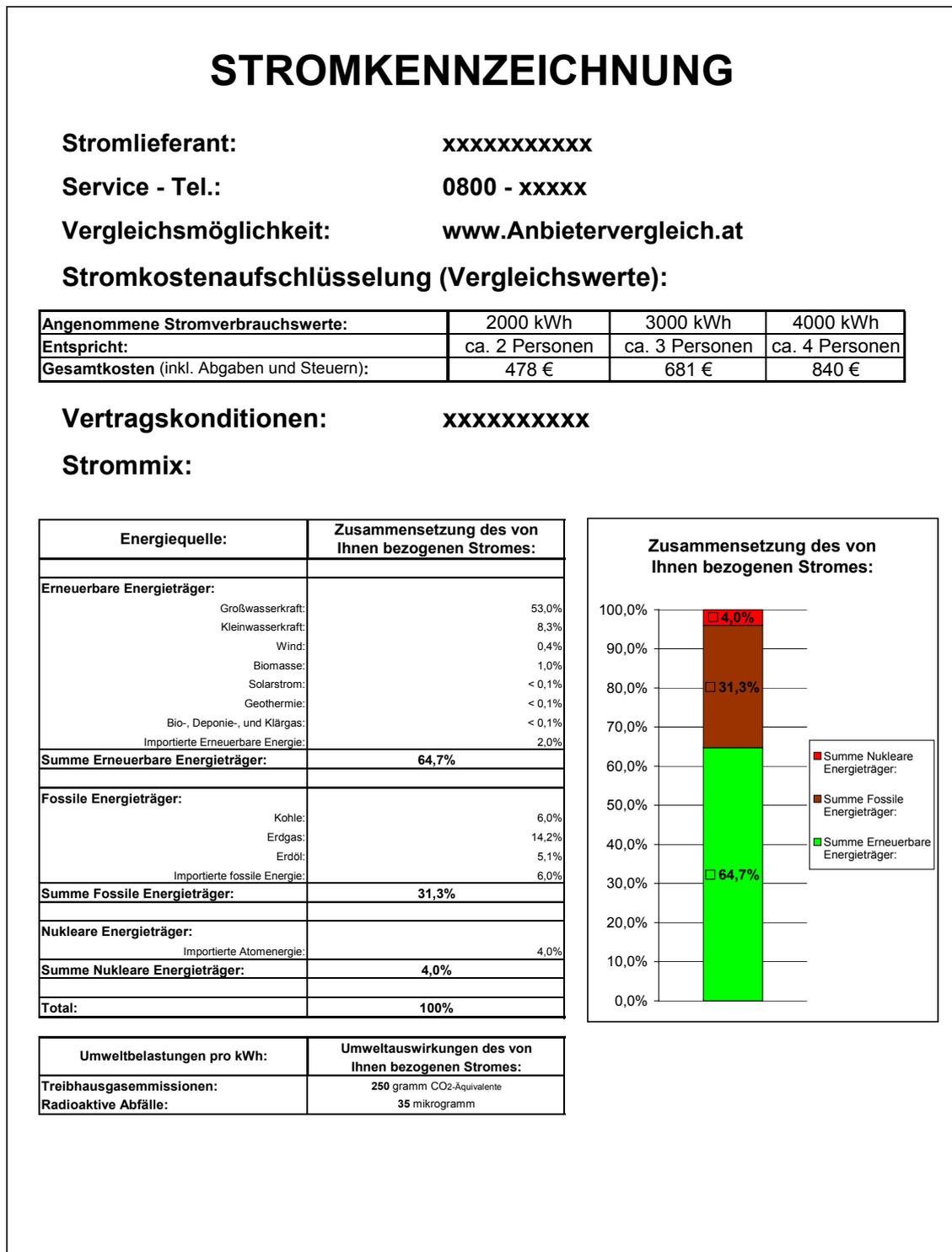


Abbildung 10: Grafischer Vorschlag Stromkennzeichnung

Dieser Vorschlag für eine Stromkennzeichnung umfasst neben einer übersichtlich gestalteten Preisinformation, die Angabe von Vertragskonditionen und einer Internetseite, auf der detaillierte Vergleiche mit anderen Anbietern möglich sind. Eine von unabhängiger Stelle überprüfte Aufschlüsselung des Händlerstrommixes nach Energieträgern und Umweltauswirkungen in aufgeschlüsselter tabellarischer Form wird ebenso angeboten. Der Händlerstrommix wird für die leichtere Verständlichkeit auch in grafischer Form ausgeführt.

V.) **Schlussfolgerungen:**

Die Hauptziele einer Stromkennzeichnung für einen funktionierenden Wettbewerb sind die Sicherstellung des Konsumentenschutzes durch **i)** leicht durchführbare und objektive, unabhängige, nach klaren Richtlinien durchgeführte Angebotsvergleiche, **ii)** die Nachvollziehbarkeit der Herkunft des Strommixes und **iii)** die Überprüfung der Angaben von Stromlieferanten.

Diese Ziele werden durch die zur Zeit in Österreich angewendete Stromkennzeichnung nicht oder nur teilweise erfüllt. Darum wird eine einheitliche Stromkennzeichnung verpflichtend für alle Endkunden beliefernde Händler im österreichischen EIWOG, wie auch eine Bilanzierungspflicht über sämtlich gehandelten Strom zur Diskussion gestellt.

Eine einheitliche Stromkennzeichnung ermöglicht den objektiven Vergleich zwischen verschiedenen Angeboten.

Die Bilanzierung und Überprüfung der Herkunftsnachweise der gesamten in Österreich eingespeisten Energie wie auch ihrer Umwelteigenschaften erlaubt ein effektives Tracking.

Vorteile einer in Österreich frühestmöglich eingeführten adaptierten Stromkennzeichnung wären **i)** die Stärkung des kundenorientierten Strommarktes, **ii)** die Sichtbarmachung der gesamteuropäisch herausragenden umweltfreundlichen Erzeugungsstruktur in Österreich und **iii)** die Vorreiterrolle im Bereich einer EU-weiten Regelung nach österreichischem Standard.

Literatur:

Bürger V., „Optionen für das Tracking von Strom in Europa“, Tagungsbeitrag Konferenz - Kennzeichnung von Strom, 12. September 2002, Berlin, Deutschland.

Bundesgesetzblatt für die Republik Österreich, 149. Bundesgesetz: Ökostromgesetz sowie Änderung des Elektrizitätswirtschafts- und –organisationsgesetzes (EIWOG) und des Energieförderungsgesetzes 1979 (EnFG), (NR: GP XXI AB 1243 S. 110. BR: 6690 AB 6705 S. 690.), [CELEX-Nr.: 301L0077]; 23. August 2002 Teil I, Wien, Österreich.

Detli R., Markard J., „Kennzeichnung von Elektrizität – Mögliches Vorgehen gemäss Art. 12 EMG“, Studie, Bundesamt für Energie, Jänner 2001, Bern, Schweiz.

Europäischer Richtlinienänderungsvorschlag 14869/02, „Amended proposal for a Directive of the European Parliament and of the Council amending directive 96/92/EC (electricity) and directive 98/30/EC (gas) concerning common rules for the internal market in electricity and natural gas“, 25 November 2002, Brüssel, Belgien.

Högelsberger H., Adensam H., Unterweger J., „Daten und Fakten zum Thema Strom bekommt ein Mascherl“, Studie GLOBAL 2000, April 2001, Wien, Österreich.

Markhard J., Holt E., „Electricity Information Disclosure – A Comparative Review of Consumer Research in Switzerland and the United States“, Konferenzbeitrag, May 2002, Washington DC, USA.

Ometzberger B., Mündliche Auskunft, E – Control, Jänner 2003, Wien, Österreich

Ritter H., Mündliche Auskunft über Befragungen von „Fokus Groups“ in Österreich, Energieverwertungsagentur (E.V.A.), Dezember 2002, Wien, Österreich.

Timpe C., Fritsche U. R., Grabczewski N., „Kennzeichnung von Strom – Von der anonymen Massenware zum unterscheidbaren Produkt“, Studie, Öko Institut 2002, Freiburg, Deutschland.

Timpe C., Fritsche U. R., „Qualitätsdifferenzen bei grünem Strom – Zur Zertifizierung der Öko – Energie“, Bericht, Öko – Institut, Dezember 2000, Freiburg, Deutschland

Timpe C., Bürger V., „Electricity Disclosure in Europe“, Policy paper ALTENER project 4C Electricity, Öko – Institut, September 2002, Freiburg, Deutschland

<http://www.e-control.at>, Vorschlag für das Format der Kennzeichnung in Österreich

<http://www.ucte.org>, Grafik aus dem Bericht Memo 2001