



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für  
Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation UVEK  
**Bundesamt für Energie BFE**

---

# Umfrage Stromkennzeichnung 2009

---

Auftraggeber:

Bundesamt für Energie, Abteilung Energiewirtschaft, 3003 Bern

Ersteller:

Zurbruegg VerkaufsOptimierung, 6330 Cham

Ansprechperson: Ruedi Zurbruegg, [www.VerkaufsOptimierung.ch](http://www.VerkaufsOptimierung.ch)

Erstelldatum: Januar 2012

Version 1.1

---



## Inhalt

---

1	Einleitung .....	3
1.1	Erzeugung elektrischer Energie - Produktionsmix.....	3
1.2	Verbrauch elektrischer Energie - Lieferantenmix.....	3
1.3	Grundlagen und Idee der Stromkennzeichnung .....	3
2	Erhebungsmethode.....	5
3	Resultate.....	5
3.1	Der Schweizer Lieferantenmix im Jahr 2009.....	6
3.2	Vergleich Lieferantenmix 2005 / 2007 / 2009.....	7
3.3	Vergleich Lieferantenmix zu Produktionsmix .....	8
3.4	Nicht überprüfbare Energieträger.....	11
4	Fazit.....	12

## 1 Einleitung

### 1.1 Erzeugung elektrischer Energie - Produktionsmix

Im Jahr 2009 wurden in der Schweiz 66,5 TWh Strom produziert. Die Produktion verteilte sich auf 55,8% Wasserkraft, 39,3% Kernkraft und 4,9% aus konventionell-thermischen und anderen Kraftwerken<sup>1</sup>. Die 4,9% aus konventionell-thermischen und anderen Kraftwerken teilen sich auf rund 0,1% Wind- und Solarproduktion, 0,5% Produktion mit Biomasse und 1,6% Produktion aus Erdgas, Erdöl und Kohle, sowie auf 2,7% Stromproduktion aus Abfällen auf.<sup>2</sup>

### 1.2 Verbrauch elektrischer Energie - Lieferantenmix

Der Stromverbrauch aller Endkunden in der Schweiz im Jahr 2009 betrug 57,5 TWh.<sup>3</sup> An die Schweizer Endverbraucher wird nicht nur Strom aus Schweizer Produktion geliefert: Es herrscht ein reger Handel mit dem Ausland, bei dem Strom exportiert und importiert<sup>4</sup> wird. Aus diesem Grund stimmt der Produktionsmix nicht mit der durchschnittlichen Zusammensetzung des gelieferten Stroms (Lieferantenmix) überein.

### 1.3 Grundlagen und Idee der Stromkennzeichnung

Die Stromkennzeichnung dient der Erhöhung der Transparenz für die Endkundinnen und Endkunden und kann auch als Entscheidungsgrundlage für ein bestimmtes Stromprodukt dienen. Der Bundesrat hat per 1.1.2005 eine Vorschrift zur Stromkennzeichnung (SKZ) in Kraft gesetzt, die alle Endkundenlieferanten verpflichtet, ihren Endverbrauchern den gelieferten Strommix jährlich mitzuteilen<sup>5</sup>. Die Stromkennzeichnung bezweckt den Schutz der Endkundinnen und Endkunden<sup>6</sup>. Die damit erreichte Transparenz auf dem Strommarkt leistet einen Beitrag zu den übergeordneten Zielsetzungen der schweizerischen Energiepolitik, insbesondere einer sicheren, wirtschaftlichen und umweltverträglichen Energieversorgung.

Eine fehlerfreie Stromkennzeichnung setzt voraus, dass die Stromproduzenten als informationspflichtige Vorlieferanten die kennzeichnungspflichtigen Elektrizitätsversorgungsunternehmen zuverlässig und fristgerecht über Menge, Träger und Herkunft

---

<sup>1</sup> Schweizerische Energiestatistik 2009, Seite 13

<sup>2</sup> Schweizerische Energiestatistik 2010, Hochrechnung aufgrund Daten auf Seite 52

<sup>3</sup> Schweizerische Energiestatistik 2009, Seite 2

<sup>4</sup> Schweizerische Gesamtenergiestatistik 2009, Seite 7, Tabelle 4, Import: 52,0 TWh, Export: 54,2 TWh

<sup>5</sup> Energieverordnung (EnV) Art. 1a und 1b und Anhang 4

<sup>6</sup> Energiegesetz (EnG) Art. 5a



der Elektrizität informieren. Sowohl die kennzeichnungs- als auch die informationspflichtigen Unternehmen stützen sich hierbei auf eine Elektrizitätsbuchhaltung über beschaffte und verwendete Nachweise. Diese können von unabhängigen Wirtschaftsprüfern oder Auditoren überprüft und beglaubigt werden.

Das BFE führt zur Erhebung der Umsetzungsqualität jährliche Stichprobenkontrollen durch. Im Jahr 2011 wurde bei 14 Schweizer Energieversorgern die Stromkennzeichnung und die Elektrizitätsbuchhaltung für das Jahr 2010 detailliert geprüft. Das Bundesamt für Energie (BFE) hat Instrumente (Excel-Programm und Leitfaden) bereitgestellt, die den Produzenten, Händlern und Lieferanten von Elektrizität helfen, der Informations- und Kennzeichnungspflicht besser nachzukommen<sup>7</sup>.

Nach den ersten beiden Berichten zum Strommix im Jahr 2005 und 2007 (siehe Medienmitteilung vom 6.12.2007 und 29.6.2009), liegt in diesem Bericht nun der Schweizer Lieferantenmix, basierend auf den Stromkennzeichnungen des Jahres 2009, vor. Dazu hat das Bundesamt für Energie die Detailzahlen aus den Stromkennzeichnungen von 314 Elektrizitätsversorgern erfasst. Die so zu Grunde liegende Strommenge umfasst rund 87% der im Jahr 2009 in der Schweiz an Endkunden gelieferten Elektrizität.

---

<sup>7</sup> Excel-Vorlage unter <http://www.bfe.admin.ch/stromkennzeichnung>



## 2 Erhebungsmethode

Aus den rund 720 Schweizer Energieversorgungsunternehmen<sup>8</sup> wurden bei 314 Unternehmen die Daten der Stromkennzeichnung 2009 erfasst. Dabei wurde bei den 183 Unternehmen mit der grössten an Endkundinnen und Endkunden gelieferten Energiemenge eine Vollerhebung durchgeführt. Dadurch wurden 48,3 TWh Stromabsatz berücksichtigt. Für 131 weitere Versorger, welche total 1,8 TWh Strom an Endkunden abgegeben haben, wurde ebenfalls eine Vollerhebung durchgeführt. Die fehlende Menge von 7,4 TWh oder 13% des totalen Jahresverbrauchs wurde anteilmässig hochgerechnet.

Bei mehr als der Hälfte der grössten 200 Stromversorger wurden die Daten der Stromkennzeichnung 2009 im Internet recherchiert (127). Die restlichen Unternehmungen (73) wurden mittels Email-Anfrage kontaktiert. Die Stromkennzeichnungen der mittleren und kleineren Versorger wurden ebenfalls in Form von Internetrecherchen gefunden und geprüft. Dabei konnten zusätzliche 114 Datensätze erfasst werden<sup>9</sup>.

Offensichtliche Fehler in den Stromkennzeichnungen wurden manuell korrigiert. Vereinzelt mussten Stromkennzeichnungen aufgrund nicht nachvollziehbarer Berechnungen und Werte von der Vollerhebung ausgeschlossen werden.

## 3 Resultate

Aufgrund der im Jahr 2011 durchgeführten Umfrage können die Zahlen für die Stromkennzeichnung 2009 dargestellt werden. Von besonderem Interesse sind dabei Zahlen der Stromkennzeichnung 2009, der Vergleich zwischen den Stromkennzeichnungen 2005, 2007 und 2009, sowie ein Vergleich zwischen dem Produktionsmix 2009 und dem Lieferantenmix 2009.

---

<sup>8</sup> Gemäss ElCom Rohdaten vom 16.09.2011

<sup>9</sup> Der durchschnittliche Lieferantenmix der grossen Versorger weicht nur geringfügig vom durchschnittlichen Mix der kleineren Versorger ab

### 3.1 Der Schweizer Lieferantenmix im Jahr 2009

	Total	aus der Schweiz
<b>Erneuerbare Energien</b>	<b>37.1%</b>	<b>31.9%</b>
Wasserkraft	36.0%	30.9%
<i>Übrige erneuerbare Energien</i>	<sup>10</sup> 0.4%	<sup>11</sup> 0.2%
Sonnenenergie	<0.1%	<0.1%
Windenergie	0.2%	<0.1%
Biomasse	0.2%	0.2%
Geothermie	0.0%	0.0%
Geförderter Strom	0.7%	0.7%
<b>Nicht erneuerbare Energien</b>	<b>43.3%</b>	<b>31.1%</b>
Kernenergie	41.7%	30.9%
<i>Fossile Energieträger</i>	1.7%	0.3%
Erdöl	0.1%	0.1%
Erdgas	1.5%	0.2%
Kohle	0.1%	0.0%
<b>Abfälle</b>	<b>1.4%</b>	<b>1.4%</b>
<b>Nicht überprüfbare Energieträger</b>	<b>18.2%</b>	
<b>Total</b>	<b>100.0%</b>	<b>64.4%</b>

Tabelle 1: Lieferantenmix des Jahres 2009

#### Lieferantenmix 2009 - Total

Der mengenmässig wichtigste Energieträger für die Stromlieferung an die Schweizer Endverbraucherinnen und Endverbraucher ist nach wie vor die in- und ausländische Kernenergie mit einem Anteil von 41,7%. Mit einem Anteil von 36%, folgt die Wasserkraft. Bereits an dritter Stelle liegt mit 18,2 % die Strommenge aus nicht überprüfbaren Energieträgern. Abfälle tragen mit 1,4% zum Lieferantenmix bei.

Erstmals wurde im Jahr 2009 ein Anteil von 0,7% in der neuen Kategorie Geförderter Strom ausgewiesen. Diese Neuerung steht in direktem Zusammenhang mit der Förderung erneuerbaren Energien via dem Instrument der Kostendeckenden Einspeisevergütung KEV. Die 0,7% repräsentieren die im Jahr 2009 produzierte Strommenge aus den KEV-geförderten Produktionsanlagen.

<sup>10</sup> Die Effektiven Werte sind: Sonnenenergie 0.060%, Windenergie 0.156%, Biomasse 0.181%

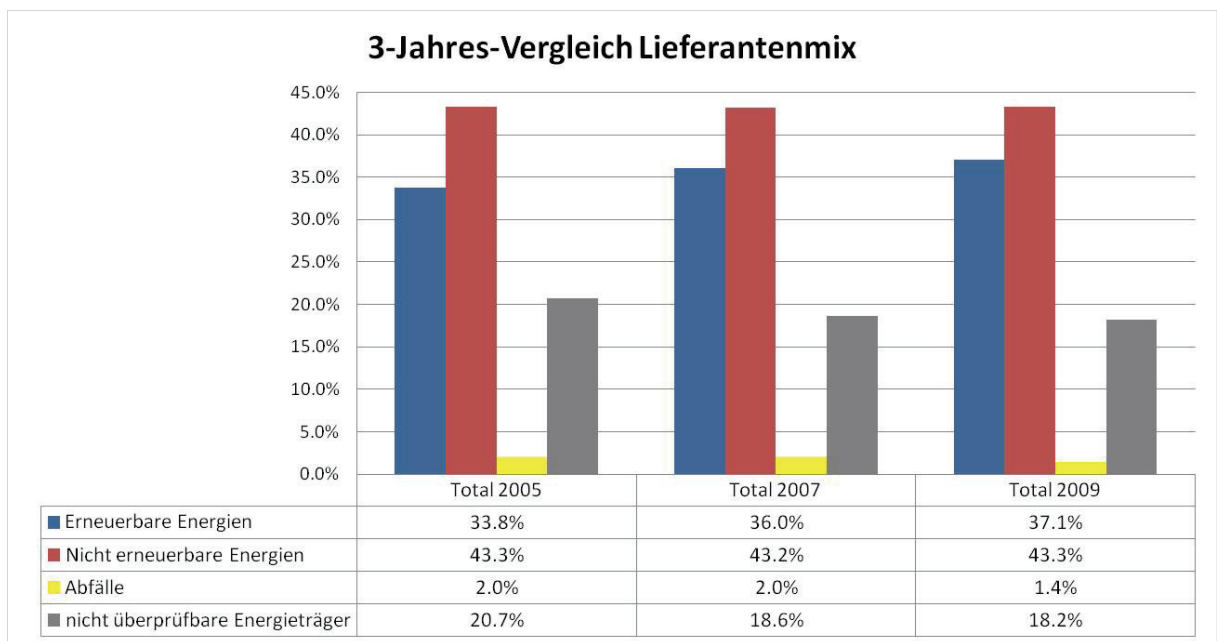
<sup>11</sup> Die Effektiven Werte sind: Sonnenenergie 0.054%, Windenergie 0.032%, Biomasse 0.164%

### Lieferantenmix 2009 – aus der Schweiz

Der grössten Anteile des an die Endverbraucher gelieferten Stroms aus Schweizer Herkunft bilden die Kategorien Wasserkraft und Kernenergie. Diese weisen exakt denselben Wert, nämlich 30,9% auf. Die übrigen erneuerbaren Energieträger machen 0,2% aus und der KEV-Anteil beträgt 0,7%. Die Anteile in der Schweiz produziertem und geliefertem Strom aus fossilen Energieträgern beträgt lediglich 0,3%.

### 3.2 Vergleich Lieferantenmix 2005 / 2007 / 2009

Der Vergleich der drei Jahre zeigt auf, wie sich der Lieferantenmix in den Jahren 2005, 2007 und 2009 verändert hat. Als Grundlage für den Vergleich wurde der Total an die Schweizer Endkunden abgegebene Lieferantenmix verwendet, also Elektrizität aus in- und ausländischer Herkunft.



*Tabelle 2: Lieferantenmix – Vergleich der drei Jahre*

### **Bemerkungen zum Vergleich der drei Jahre:**

- *Erneuerbare Energien:* Der Anteil an Erneuerbaren Energien ist in der Vergleichsperiode von 33,8% auf 37,1% gestiegen. Dies bedeutet ein Zuwachs von knapp 10% an erneuerbarer Energie im Strommix an die Schweizer Endkunden in 4 Jahren. Es ist jedoch anzumerken, dass durch die Einführung der kostendeckenden Einspeisevergütung KEV dieser Trend staatlich mitgelenkt wurde. Ohne die 0,7% KEV würde die Zunahme an Erneuerbarer Energien von 2005 bis 2009 noch 7,5% ausmachen.
- *Nicht erneuerbare Energieträger:* Die Werte der Kategorien welche zu den nicht erneuerbaren Energieträger gehören haben sich seit dem Jahr 2005 nicht verändert.
- *Abfälle:* Der im Lieferantenmix ausgewiesene Anteil an Elektrizität aus Abfällen hat sich in der Vergleichsperiode von 2005 bis 2009 von 2% auf 1,4% reduziert. Dies entspricht einer Reduktion um ein Drittel. Dies kann teilweise durch eine Verschiebung von der Kategorie Abfälle in die Kategorie Biomasse erklärt werden.<sup>12</sup>
- *Nicht überprüfbare Energieträger:* Der Anteil an nicht überprüfbaren Energieträger hat sich seit dem Jahr 2005 von 20,7% auf 18,2% im Jahr 2009 reduziert. Dies bedeutet eine Reduktion von leicht über 10%. Den Endkundinnen und Endkunden wird somit klarer deklariert, welche Herkunft der an sie gelieferte Strom hat.

### **3.3 Vergleich Lieferantenmix zu Produktionsmix**

In der folgenden Tabelle wird der Lieferantenmix 2009 mit dem Produktionsmix 2009 verglichen. Dabei interessiert insbesondere der Einsatz der im Jahr 2009 in der Schweiz produzierten Elektrizität, im Vergleich zur an Endkunden angegebenen Elektrizität mit Schweizer Herkunft.

---

<sup>12</sup> Ab 2009 kann unter gewissen Umständen bis maximal 50% der Stromproduktion aus Abfällen der Kategorie Biomasse zugeschlagen werden. Ein Teil der in KVA erzeugtem Strom ist auch im Anteil KEV zu finden.





	Lieferantenmix Total	Lieferantenmix aus der Schweiz	Produktions- mix Schweiz 2009 <sup>13</sup>	Differenz <sup>14</sup>
<b>Erneuerbare Energien</b>	<b>37.1%</b>	<b>31.9%</b>	<b>53.3%</b>	<b>21.4%</b>
Wasserkraft	36.0%	30.9%	52.7%	21.8%
<i>Übrige erneuerbare Energien</i>	<i>0.4%</i>	<i><sup>15</sup>0.2%</i>	<i>0.6%</i>	<i>0.4%</i>
Sonnenenergie	0.1%	<0.1%	<0.1%	0.0%
Windenergie	0.2%	<0.1%	<0.1%	0.0%
Biomasse	0.2%	0.2%	0.5%	0.3%
Geothermie	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
Geförderter Strom	0.7%	0.7%	--	--
<b>Nicht erneuerbare Energien</b>	<b>43.3%</b>	<b>31.1%</b>	<b>40.9%</b>	<b>9.8%</b>
Kernenergie	41.7%	30.9%	39.3%	8.4%
<i>Fossile Energieträger</i>	<i>1.7%</i>	<i>0.3%</i>	<i>1.6%</i>	<i>1.3%</i>
Erdöl	0.1%	0.1%		
Erdgas	1.5%	0.2%		
Kohle	0.1%	0.0%		
<b>Abfälle</b>	<b>1.4%</b>	<b>1.4%</b>	<b>2.7%</b>	<b>1.3%</b>
<b>nicht überprüfbare Energie- träger</b>	<b>18.2%</b>	--	<sup>16</sup> 3.1%	<b>3.1%</b>
<b>Total</b>	<b>100.0%</b>	<b>64.4%</b>	<b>100.0%</b>	

Tabelle 3: Vergleich Lieferantenmix zu Produktionsmix

Die obenstehende Tabelle zeigt auf, dass 53,3% der in der Schweiz produzierten Elektrizität in die Kategorie Erneuerbare Energien fällt. Gegenüber den Schweizer Endkundinnen und Endkunden wird davon nur 31,9% eingesetzt. Die fehlende Menge wird meist als Herkunftsnachweise oder Zertifikate ins Ausland verkauft.

<sup>13</sup> Schweizerische Elektrizitätsstatistik 2009 & 2010, mit notwendigen Hochrechnungen

<sup>14</sup> Differenz zwischen Lieferantenmix Schweiz und Produktionsmix Schweiz

<sup>15</sup> Beachte Fussnote 10 & 11 auf Seite 4

<sup>16</sup> Eingesetzter Strom für Speicherpumpen (Wirkungsgrad 83%)

Bei der Kategorie Kernenergie fällt auf, dass in der Schweiz ein Anteil von 39,3% produziert wird. Gegenüber Endkunden wird jedoch nur 30,9% ausgewiesen. Dieser Differenz können verschiedene Ursachen zu Grunde liegen. Zum Beispiel: Kernenergie wurde ins Ausland verkauft oder bewusst nicht in die Stromkennzeichnung 2009 integriert.<sup>17</sup> Dies könnte auch die Abweichung in der Kategorie Abfälle begründen, da dort rund die Hälfte des in der Schweiz produzierten Stroms aus Abfällen nicht in der Stromkennzeichnung 2009 erscheint.

Der Vergleich zwischen Lieferantenmix und Produktionsmix sähe auch in absoluten Zahlen sehr ähnlich aus, da die produzierte Strommenge nur geringfügig höher ist als die endverbrauchte Strommenge. Im Jahr 2009 betrug die Nettoproduktion 59,7 TWh (ohne Verluste, Pumpenergie und Eigenverbrauch der Kraftwerke). Demgegenüber steht der Endverbrauch von 57,5 TWh. Die Differenz entspricht dem Exportüberschuss von 2,2 TWh.

In den folgenden zwei Grafiken sind die Anteile der Energiekategorien für den Lieferantenmix *links* und für den Produktionsmix *rechts* grafisch dargestellt.

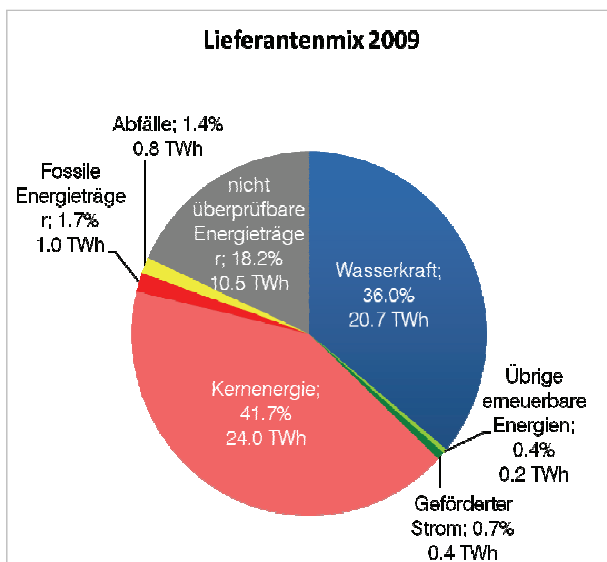


Abbildung 1: Lieferantenmix 2009

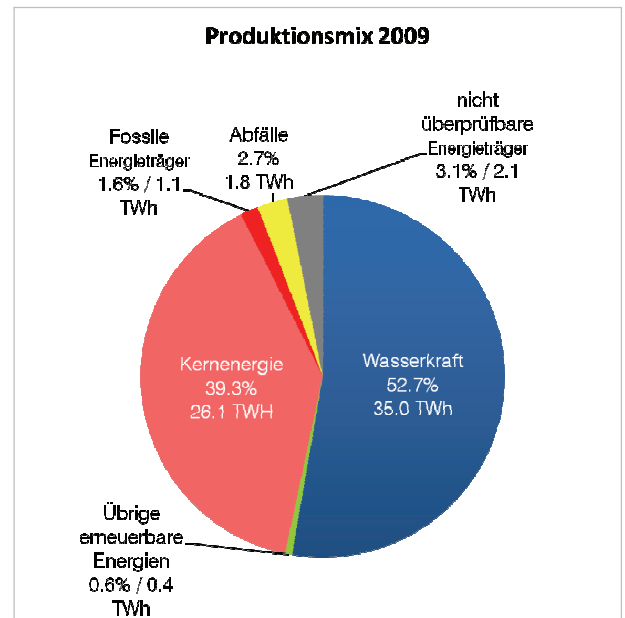


Abbildung 2: Produktionsmix Schweiz 2009

<sup>17</sup> Durch die Anpassungen in der EnV mit Gültigkeit ab 1.10.2011 wurden die Auflagen für den Einsatz vorhandener Nachweise in der Stromkennzeichnung verschärft

### 3.4 Nicht überprüfbare Energieträger

Die folgende Grafik zeigt auf, wie sich die Anteile der Kategorie Nicht überprüfbaren Energieträger auf die 314 erhobenen Stromkennzeichnungen aus dem Jahr 2009 verteilen.

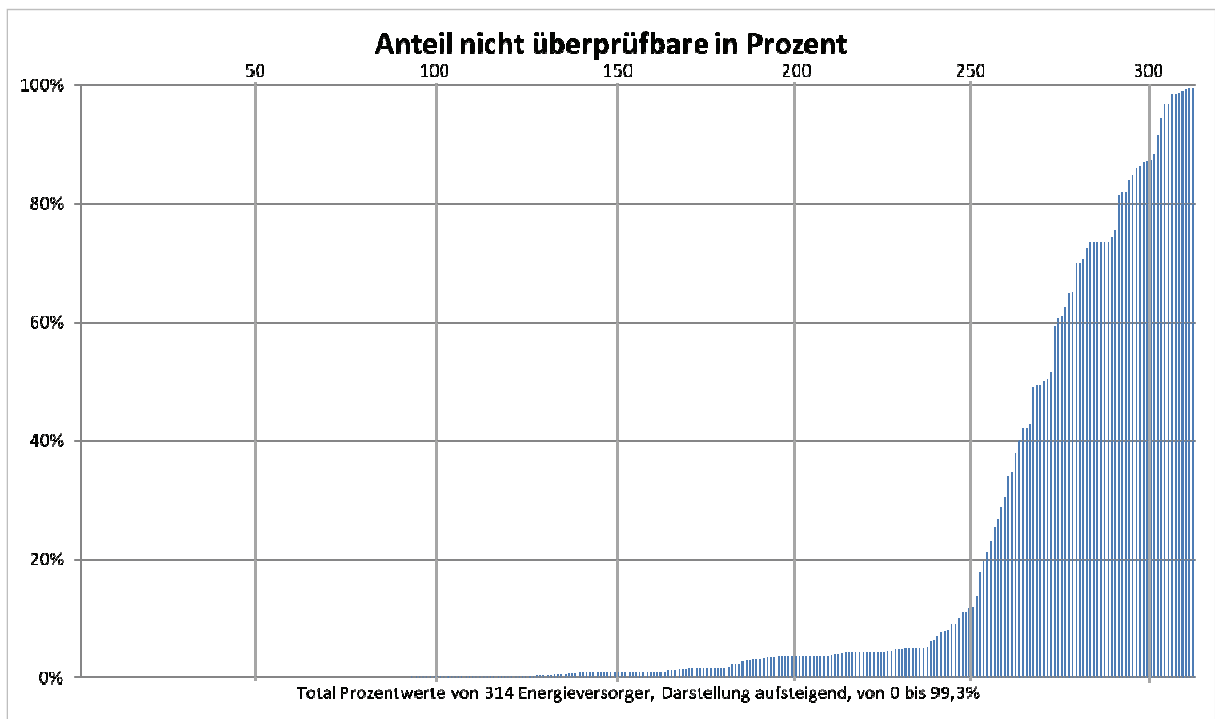


Abbildung 3: Anteil "nicht überprüfbare Energieträger" (Total 314 Versorger)

Es ist deutlich zu erkennen, dass die meisten Schweizer Energieversorger keinen oder nur einen sehr geringen Anteil an nicht überprüfbaren Energieträger in ihren Stromkennzeichnungen ausweisen. Es gilt aber auch zu bemerken, dass es einige Versorger gibt, welche gegenüber Ihren Kundinnen und Kunden einen sehr hohen Anteil an nicht überprüfbaren Energieträgern ausweisen.

Maximal möglich sind 99,3% nicht überprüfbare Energieträger im Jahr 2009. Für die restlichen 0,7% müssen zwingend die Anteile aus der Kostendeckenden Einspeisevergütung verwendet werden. Mit der per 1.10.2011 erfolgten Revision der EnV sollte der Anteil nicht überprüfbarer Energieträger sinken, da für alle Kraftwerke (mit einer Anschlussleistung über 30 kVA) zwingend Herkunftsnachweise ausgestellt werden müssen, und diese in der Stromkennzeichnung vorrangig zu verwenden sind.



#### 4 Fazit

Die Gesamterhebung der Stromkennzeichnungen 2009 zeigt auf, dass sich seit dem Jahre 2005 keine grossen Veränderungen im Lieferantenmix an die Schweizer Endkundinnen und Endkunden ergeben haben. Das Ungleichgewicht zwischen Stromproduktion und Verwendung in der Schweiz bleibt vorderhand bestehen. Es kann festgestellt werden, dass nach wie vor ein bedeutender Anteil an Schweizer Herkunftsnachweisen und Stromzertifikaten aus erneuerbarer Produktion ins Ausland weitergegeben wird.

Bei der Kategorie Erneuerbare Energien kann festgestellt werden, dass sich der Zubau an erneuerbarer Produktion in kleinen Schritten verändert. Die zwischen den Jahren 2005 und 2009 festzustellende Tendenz zeigt in die richtige Richtung. Ein wesentlicher Anteil am höheren Einsatz von zusätzlichen Erneuerbaren Energien in den Stromkennzeichnungen ist auf die Einführung der kostendeckende Einspeisevergütung KEV im Jahr 2009 zurückzuführen.

Die Gesamterhebung der Stromkennzeichnung hat auch aufgezeigt, dass die Energieversorger in der Schweiz sensibler zur Thematik Stromkennzeichnung und Strommix geworden sind. Auch wenn der Endkunde noch nicht die grossen Veränderungen wahrnehmen kann, findet branchenintern eine tiefgreifende Auseinandersetzung zu diesen Themen statt.