



# Gesamterhebung Stromkennzeichnung 2013

**Analyse der gesamtschweizerischen Stromkennzeichnung  
2013 sowie Vergleich der in der Schweiz produzierten  
Elektrizität mit der in der Schweiz verwendeten Elektrizität.**

Auftraggeber

Bundesamt für Energie BFE  
Abteilung Energiewirtschaft  
3003 Bern

Ersteller

Zurbruegg VerkaufsOptimierung  
Ruedi Zurbruegg  
6330 Cham  
[www.VerkaufsOptimierung.ch](http://www.VerkaufsOptimierung.ch)

Erstelldatum: Juni 2015, Version 1.3

I.	Inhalt	Seite
<b>1</b>	<b>Zusammenfassung und Fazit</b> .....	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Einleitung</b> .....	<b>4</b>
2.1	Absicht der Gesamterhebung.....	4
2.2	Chronologie der Umfrage zur Stromkennzeichnung .....	4
2.3	Entwicklung der Erhebungs-methoden.....	4
<b>3</b>	<b>Erhebung Lieferantenmix Jahr 2013</b> .....	<b>5</b>
3.1	Einleitung .....	5
3.2	Datenquellen.....	5
3.2.1	www.Stromkennzeichnung.ch .....	5
3.2.2	Gelieferte Strommengen .....	5
3.3	Nötige Abgrenzungen .....	5
3.3.1	Unvollständige Publikation auf www.Stromkennzeichnung.ch.....	5
3.3.2	Verbleibende Unschärfe in der Erhebung.....	5
3.4	Erhebungsergebnisse Lieferantenmix.....	6
3.4.1	Bewertung der quantitativen Veränderungen Jahr 2011 zu 2013 .....	6
3.4.2	Bewertung der qualitativen Veränderungen Jahr 2011 zu 2013 .....	6
3.5	Entwicklung des Lieferantenmixes in den letzten 10 Jahren.....	7
<b>4</b>	<b>Erhebung Produktionsmix</b> .....	<b>8</b>
4.1	Einleitung .....	8
4.2	Datenquelle.....	8
4.3	Nötige Abgrenzungen .....	8
4.3.1	Abgrenzung Pumpenergie.....	8
4.3.2	Abgrenzung Konventionell-thermische Energie und andere Kraftwerke .....	8
4.4	Erhebungsergebnisse .....	9
4.4.1	Verbleibende Unschärfen in der Erhebung des Produktionsmixes .....	9
4.4.2	Bewertung der quantitativen Veränderungen Jahr 2011 zu 2013 .....	9
<b>5</b>	<b>Vergleich Lieferantenmix zu Produktionsmix</b> .....	<b>10</b>
5.1	Vergleich Lieferantenmix versus Produktionsmix in Prozent .....	10
5.2	Vergleich zu den Abweichungen im Jahr 2011.....	11

# 1 Zusammenfassung und Fazit

Mit diesem Dokument liegt die fünfte Gesamterhebung über die schweizerische Stromkennzeichnung vor. Erhebungen wurden für die Jahre 2005, 2007, 2009, 2011 und jetzt auch für das Jahr 2013 gemacht.

Für die Gesamterhebung der Stromkennzeichnung 2013 liegen belastbare Grundlagendaten zur Verfügung. Insbesondere die verpflichtende Eintragung auf der Internetseite [www.Stromkennzeichnung.ch](http://www.Stromkennzeichnung.ch) führte dazu, dass die Datenqualität und Datentiefe für die Analyse der Stromkennzeichnung 2013 verbessert werden konnte. Insgesamt konnten Stromkennzeichnungen von 543 EVUs für die Analyse verwendet werden.

Der gesamtschweizerische Lieferantenmix 2013 zeigt einen Anteil an *erneuerbaren Energien* von 54.5% auf. Im Jahr 2011 waren es noch 43.3%. Der Anteil *Nicht erneuerbarer Energien* betrug im Jahr 2013 30.9%. Im Jahr 2011 hat er 43.4% betragen.

Diese Verschiebung zu einem höheren Anteil an *erneuerbaren Energien* im gesamtschweizerischen Lieferantenmix ist insbesondere auf die Vorfälle im japanischen Fukushima und die daraus gewachsene Diskussion über den Einsatz von Kernenergie zurückzuführen.

Zur Entwicklung des schweizerischen Lieferantenmixes zwischen den Jahren 2005 bis 2013 können folgende Kernaussagen gemacht werden:

- Der Anteil *erneuerbarer Energie* ist um 20% gestiegen.
- Der Anteil *nicht erneuerbarer Energie* ist um 12% gesunken.
- Der Anteil *nicht überprüfbarer Energie* ist um 8% gesunken.

Im Produktionsmix sind die Veränderungen deutlich geringer als im Lieferantenmix. Der Produktionsmix wird in der kurzen Frist im Wesentlichen durch meteorologische und technische Gegebenheiten beeinflusst. Der Zubau von *übriger erneuerbarer Stromproduktion* ist messbar, jedoch weiter auf tiefem Niveau. Im Jahr 2013 hat die Wasserkraft im Produktionsmix 56.8% ausgemacht und die gesamte *übrige erneuerbare Energieproduktion* lediglich 1.5% betragen.

Dieser Sachverhalt zeigt auf, dass sich eine Veränderung der nachgefragten Stromqualität insbesondere in einem veränderten Lieferantenmix niederschlägt. Der Zubau von erneuerbarer Stromproduktion ist viel geringer als die Zunahme der erneuerbaren Energieträger im Lieferantenmix.

Im Jahr 2005 wurde ein Anteil von 21% an *nicht überprüfbaren Energieträgern* gemessen, im Jahr 2011 hat dieser Anteil noch 11.8% betragen. Im Jahr 2013 ist der Anteil *nicht überprüfbarer Energieträger* wieder auf 13.4% gestiegen. Dieser Anstieg der *nicht überprüfbaren Energieträger* zwischen 2011 und 2013 widerspiegelt, dass in diesen beiden Jahren zahlreiche grössere Endkunden ihre Energie neu am Markt bezogen haben und sich dabei mit günstigem Strom aus *nicht überprüfbaren Energieträgern* eingedeckt haben.

## Fazit:

Der Strommix in der Schweiz wird zunehmend erneuerbarer. Die Beschaffung am freien Markt hebt einen Teil dieser Bemühungen auf. Trotz prozentual grossem Zubau bei den *übrigen erneuerbaren Energieträgern* ist deren Anteil in der Stromkennzeichnung noch klein.

## 2 Einleitung

### 2.1 Absicht der Gesamterhebung

Der vorliegende Bericht gibt Auskunft über die Entwicklung und die Zusammensetzung des Strommixes (Lieferantenmix) für Endkundinnen und Endkunden in der Schweiz. Die aktuelle Bemessungsperiode ist das Jahr 2013. Zudem zeigt er den schweizerischen Produktionsmix in derselben Bemessungsperiode auf. Dies lässt einen Vergleich zwischen Lieferantenmix und Produktionsmix zu. Die Entwicklung der beiden Strommixe wird mit diesem Bericht dokumentiert und kommentiert.

### 2.2 Chronologie der Umfrage zur Stromkennzeichnung

Der Bundesrat hat per 1. Januar 2005 die Vorschriften zur Stromkennzeichnung (SKZ) in Kraft gesetzt. Darin werden alle Stromlieferanten verpflichtet, ihren Stromkunden den gelieferten Strommix jährlich mitzuteilen. Im Jahr 2006 mussten die rund 800 Stromversorger erstmals ihren Lieferantenmix und somit die Stromkennzeichnung publizieren.

Berichte zur Stromkennzeichnung wurden vom Bundesamt für Energie für folgende Jahre erstellt: Jahre 2005, 2007, 2009, 2011. Mit der vorliegenden Gesamterhebung steht auch der Bericht für das Jahr 2013 zur Verfügung. Die Berichte sind auf der Homepage des BFE publiziert.<sup>1</sup>

### 2.3 Entwicklung der Erhebungsmethoden

Die ersten Stromkennzeichnungen wurden für das Jahr 2005 berechnet und den Endkunden zugestellt. Es zeigte sich, dass die vielfältige Stromversorgerlandschaft in der Schweiz mit ihren damals über 800 Stromversorgern keine sofortige Vollerhebung der Stromkennzeichnungen zulies.

Für die Jahre 2007, 2009 und 2011 wurde mit einer Teilerhebung (Top 200) gearbeitet. Darin wurden die Stromkennzeichnungen der 200 grössten Stromversorger zusammengefasst. Diese 200 grössten Stromversorger setzten im Jahr 2011 rund 87.7 Prozent der gesamten Strommengen an Endkundinnen und Endkunden in der Schweiz ab.<sup>2</sup> Die fehlenden Daten der restlichen Versorger wurden aus den vorhandenen Daten hochgerechnet.

Mit der Weiterentwicklung der Stromkennzeichnung im Jahr 2011 und der Einführung der Publikationspflicht der Stromkennzeichnung auf [www.Stromkennzeichnung.ch](http://www.Stromkennzeichnung.ch) konnten die Grundlagendaten bemerkenswert verbessert werden. In der vorliegenden Umfrage für das Bemessungsjahr 2013 konnten die Stromkennzeichnungen von 543 der rund 700 Stromversorger berücksichtigt werden. Dies entspricht annähernd einer Vollerhebung.

<sup>1</sup> [www.bfe.admin.ch](http://www.bfe.admin.ch) -> Themen / Stromversorgung / Herkunftsnachweise und Stromkennzeichnung.

<sup>2</sup> Quelle: BFE Umfrage Stromkennzeichnung 2011, Seite 6.

## 3 Erhebung Lieferantenmix Jahr 2013

### 3.1 Einleitung

Der Lieferantenmix zeigt die Herkunft und Qualität der gelieferten Elektrizität an Endkunden auf. Der Lieferantenmix wird individuell pro Elektrizitätsversorger (EVU) berechnet und publiziert. Er wird oft pauschal auch als *Stromkennzeichnung* bezeichnet. Ein EVU kann den eigenen Lieferantenmix in unterschiedliche Produktmixe segmentieren. Die Summe der eingesetzten Stromqualitäten aller Produktmixe muss wiederum den Lieferantenmix ergeben.

Um einen gesamtschweizerischen Lieferantenmix berechnen zu können, müssen die individuellen Lieferantenmixe der Stromversorger mit den dazugehörigen Liefermengen an Endkunden ermittelt werden. Daraus lässt sich der gesamtschweizerische Lieferantenmix berechnen. Dieser gesamtschweizerische Lieferantenmix bildet die Grundlage für die weiterführenden Analysen in diesem Bericht zur Stromkennzeichnung 2013.

### 3.2 Datenquellen

Um den gesamtschweizerischen Lieferantenmix 2013 zu ermitteln wurde auf zwei Datenquellen zugegriffen. Die Abfrage der Datenquellen wurde durch Mitarbeiter des Bundesamts für Energie (BFE) veranlasst.

#### 3.2.1 [www.Stromkennzeichnung.ch](http://www.Stromkennzeichnung.ch)

Seit dem Jahr 2011 müssen alle EVUs, welche Endkundinnen und Endkunden in der Schweiz mit Strom beliefern, ihren Lieferantenmix auf [www.Stromkennzeichnung.ch](http://www.Stromkennzeichnung.ch) publizieren. Für das Jahr 2013 haben 575 EVUs ihren individuellen Lieferantenmix auf [www.Stromkennzeichnung.ch](http://www.Stromkennzeichnung.ch) eingetragen. Diese Daten wurden für den vorliegenden Bericht als Grundlagedaten verwendet.

#### 3.2.2 Gelieferte Strommengen

Für das Jahr 2013 mussten die gelieferten Strommengen noch nicht auf der Internetseite [www.Stromkennzeichnung.ch](http://www.Stromkennzeichnung.ch) publiziert werden. Deshalb wurden diese Angaben aus der Statistik des *Endverbrauchs pro Verteilnetzbetreiber* entnommen.

### 3.3 Nötige Abgrenzungen

Um möglichst vollständige und belastbare Grundlagedaten des schweizerischen Lieferantenmixes 2013 zu ermitteln, waren Abgrenzungen notwendig. Diese werden nachfolgend beschrieben.

#### 3.3.1 Unvollständige Publikation auf [www.Stromkennzeichnung.ch](http://www.Stromkennzeichnung.ch)

Der Abgleich der beiden Datenquellen konnte nicht für alle EVUs durchgeführt werden. Von den 575 Datensätzen auf [www.Stromkennzeichnung.ch](http://www.Stromkennzeichnung.ch) konnten deshalb nur 543 verwendet werden.

#### 3.3.2 Verbleibende Unschärfe in der Erhebung

Insgesamt kann die vorhandene Datengrundlage und Datenqualität für die Berechnung des schweizerischen Lieferantenmix 2013 als gut bezeichnet werden. Trotzdem gibt es Einflüsse welche den Lieferantenmix verfälschen, die in der Analyse jedoch nicht vollständig korrigiert werden können. So kann nicht mit Tiefgang plausibilisiert werden, ob die von den EVUs publizierten Lieferantenmixe korrekt gerechnet wurden. Um dies aufzufangen führt das BFE jährlich 20 Stichprobenkontrollen in verschiedenen Regionen der Schweiz durch.

Ebenso konnte der Wechsel von ungebundenen Endkunden in den freien Markt nicht nachmodelliert werden.

### 3.4 Erhebungsergebnisse Lieferantenmix

Für das Jahr 2013 konnte untenstehender gesamtschweizerischer Lieferantenmix berechnet werden.

Lieferantenmix Jahr 2013

	Total	aus der Schweiz
<b>Erneuerbare Energien</b>	<b>54.5%</b>	<b>46.0%</b>
Wasserkraft	50.7%	42.8%
Übrige erneuerbare Energien	1.4%	0.8%
Sonnenenergie	0.3%	0.3%
Windenergie	0.6%	0.1%
Biomasse	0.5%	0.5%
Geothermie	0.0%	0.0%
Geförderter Strom	2.4%	2.4%
<b>Nicht erneuerbare Energien</b>	<b>30.9%</b>	<b>27.6%</b>
Kernenergie	30.1%	27.3%
Fossile Energieträger	0.8%	0.3%
Erdöl	0.0%	0.0%
Erdgas	0.8%	0.3%
Kohle	0.1%	0.0%
Abfälle	1.2%	1.1%
Nicht überprüfbare Energieträger	13.4%	
<b>Total</b>	<b>100.0%</b>	<b>74.8%</b>

Tabelle 1: Lieferantenmix des Jahres 2013

Im Vergleich dazu der gesamtschweizerische Lieferantenmix im Jahr 2011. Dieser wurde im Bericht zur Stromkennzeichnung 2011 publiziert.

Lieferantenmix Jahr 2011

	Total	aus der Schweiz
<b>Erneuerbare Energien</b>	<b>43.3%</b>	<b>34.1%</b>
Wasserkraft	41.1%	32.5%
Übrige erneuerbare Energien	0.9%	0.4%
Sonnenenergie	0.2%	0.1%
Windenergie	0.6%	<0.1%
Biomasse	0.2%	0.2%
Geothermie	0.0%	0.0%
Geförderter Strom	1.3%	1.3%
<b>Nicht erneuerbare Energien</b>	<b>43.4%</b>	<b>31.8%</b>
Kernenergie	41.4%	31.6%
Fossile Energieträger	1.9%	0.2%
Erdöl	0.1%	0.0%
Erdgas	1.8%	0.1%
Kohle	0.1%	0.0%
Abfälle	1.5%	1.5%
Nicht überprüfbare Energieträger	11.8%	
<b>Total</b>	<b>100.0%</b>	<b>67.4%</b>

Tabelle 2: Lieferantenmix des Jahres 2011

#### 3.4.1 Bewertung der quantitativen Veränderungen Jahr 2011 zu 2013

Der Anteil der aus der Schweiz stammenden Elektrizität hat im Jahr 2013 um 7.4% zugenommen. Dies zeigt sich insbesondere im um 10% gestiegenen Anteil an heimischer Wasserkraft gegenüber dem Jahr 2011. Auffällig ist der starke Rückgang des Anteils ausländischer Kernenergie um 7%. Dies zeigt auf, dass Schweizer EVUs zunehmend auf die Verwendung von ausländischen Kernenergie-Zertifikaten verzichten. Der Anteil „Geförderter Strom“ ist von 1.3% auf 2.4% gestiegen.<sup>3</sup> Der Anteil der nicht geförderten erneuerbaren Energien *Sonnenenergie*, *Windenergie* und *Biomasse* hat sich im Lieferantenmix um 0.5 Prozentpunkte erhöht.

<sup>3</sup> „Geförderter Strom“ ist Strom welcher durch das Fördermodell der „Kostendeckenden Einspeisevergütung“ gefördert wird.

#### 3.4.2 Bewertung der qualitativen Veränderungen Jahr 2011 zu 2013

Die Ereignisse im März 2011 in Fukushima, Japan, haben in der Schweiz die Grundsatzdiskussion über die Stromversorgung mit Kernenergie aufgefrischt. Im Zuge der damaligen Stimmung haben zahlreiche Stromversorger ihren Anteil an Wasserkraft im Strommix erhöht. Dazu gehören grosse Kantonswerke, welche eine ebenso grosse Hebelwirkung auf den gesamtschweizerischen Lieferantenmix bewirken.

Obwohl im Bereich der nicht geförderten *übrigen erneuerbaren Energien* mit Herkunft Schweiz eine Verdopplung erreicht wurde, ist der Anteil mit 0.8% am gesamtschweizerischen Lieferantenmix immer noch sehr überschaubar.

### 3.5 Entwicklung des Lieferantenmixes in den letzten 10 Jahren

Eine Erhebung zur gesamtschweizerischen Stromkennzeichnung wurde erstmals für das Jahr 2005 durchgeführt und anschliessend im Zweijahresrhythmus fortgesetzt, also für die Jahre 2007, 2009, 2011 und jetzt 2013. Daraus lässt sich die Entwicklung des Lieferantenmixes in den letzten 10 Jahren darstellen.

In der untenstehenden Tabelle ist der gesamte Lieferantenmix abgebildet. Darin enthalten ist die Elektrizität welche sowohl in der Schweiz, wie auch im Ausland produziert worden ist.

#### Entwicklung Lieferantenmix Jahre 2005 bis 2013

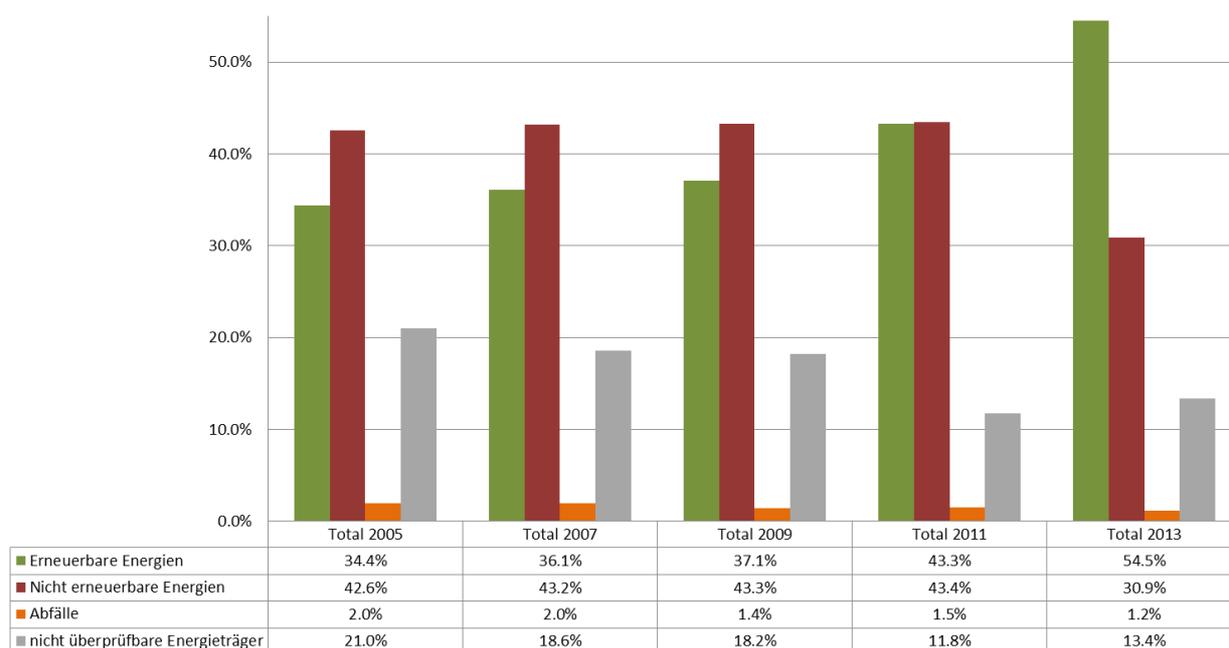


Tabelle 3: Entwicklung Lieferantenmix Jahre 2005 bis 2013

Im 10-Jahresvergleich lässt sich erkennen, dass sich der gegenüber Schweizer Endkundinnen und Endkunden eingesetzte Lieferantenmix bedeutend verändert hat. Der Anteil *erneuerbarer Energien* ist von 34.4% kontinuierlich auf 54.5% gestiegen.

Der Anteil der *nicht erneuerbaren Energien* hat sich in den Jahren 2005 bis 2011 kaum verändert. Erst die erneute starke politische und gesellschaftliche Auseinandersetzung zur Kernenergie ab März 2011 hat dazu beigetragen, dass sich der Anteil der *nicht erneuerbaren Energien* im Jahr 2013 stark reduziert hat.

Der Anteil nicht überprüfbarer Energieträger – also Strom ohne direkte Herkunftsdeklaration – ist von 21% im Jahr 2005 auf erfreuliche 13.4% im Jahr 2013 gesunken.

## 4 Erhebung Produktionsmix

### 4.1 Einleitung

Der schweizerische Kraftwerkpark produzierte im Jahr 2013 insgesamt 68'312 GWh Elektrizität. Dieser Produktion steht der Landesverbrauch von 59'323 GWh gegenüber.<sup>4</sup> Aufgrund der unvollständigen Gleichzeitigkeit zwischen Stromproduktion und Stromverbrauch in der Schweiz, sowie durch den Stromhandel mit dem Ausland, kommt es zu einer Durchmischung zwischen verwendeter in- und ausländischer Elektrizität.

Die Gegenüberstellung von Produktionsmix und Lieferantenmix zeigt auf, welcher Anteil der schweizerischen Stromproduktion effektiv an die Schweizer Endkundinnen und Endkunden verteilt wurde.

### 4.2 Datenquelle

In der Schweizerischen Elektrizitätsstatistik 2013, Seite 13 sind die Grundlagen zur Erhebung des schweizerischen Produktionsmixes dargestellt.<sup>5</sup> Präzise Zahlen stehen für die Produktion aus Wasserkraft und Kernkraft zur Verfügung. Diese machen insgesamt 94.2% der schweizerischen Stromproduktion aus. Die restlichen 5.8% stammen von *Konventionell-thermischen und anderen Kraftwerken*.

Diese 5.8% müssen auf die einzelnen Produktionsarten (Sonnenenergie, Windenergie, Biomasse, etc.) aufgeschlüsselt werden, damit diese mit den Kategorien der Stromkennzeichnung vergleichbar sind. Die Aufschlüsselung wurde im Bericht 2013 präzisiert. Dies bringt beim Vergleich zu den Werten aus Vorperioden Erklärungsbedarf mit sich.

<sup>4</sup> Schweizerische Elektrizitätsstatistik 2013, Seiten 13 & 25.

<sup>5</sup> Die Elektrizitätsstatistiken der letzten Jahre stehen auf [www.bfe.admin.ch](http://www.bfe.admin.ch), unter Themen -> Elektrizitätsstatistik zur Verfügung.

### 4.3 Nötige Abgrenzungen

Die in der Elektrizitätsstatistik 2013 dargestellten Produktionswerte müssen teilweise interpretiert und abgegrenzt werden.

#### 4.3.1 Abgrenzung Pumpenergie

Für die Stromerzeugung aus Wasserkraft werden teilweise Pumpspeicherkraftwerke eingesetzt. Für das *Hochpumpen* wurde im Jahr 2013 2'132 GWh Elektrizität eingesetzt.<sup>6</sup> Bei einem maximalen Wirkungsgrad der Pumptätigkeit von 83% wurden somit 1'770 GWh Elektrizität aus zuvor hochgepumptem Wasser erzeugt. Diese Menge ist von der Bruttoerzeugung aus Wasserkraft abzuziehen. Somit ergibt sich folgende Zahl für die Jahresproduktion 2013 aus Schweizer Wasserkraft:

Bruttoproduktion Wasser:	39'572 GWh
Abzüglich Pumpproduktion:	<u>1'770 GWh</u>
Nettoproduktion Wasser	37'802 GWh

#### 4.3.2 Abgrenzung Konventionell-thermische Energie und andere Kraftwerke

In der Elektrizitätsstatistik 2013 wird für „*Konventionell-thermische Kraftwerke und andere Kraftwerke*“ eine Jahresproduktion von 3'869 GWh ausgewiesen. In dieser Gruppe ist die Stromproduktion zusammengefasst, welche nicht aus Wasser- und nicht aus Kernkraftwerken stammt.

Für einige Produktionsarten liegen für das Jahr 2013 noch keine konsolidierten Auswertungen vor.<sup>7</sup> In diesem Fall wird aufgrund der Produktionszahlen aus dem Jahr 2012 eine Hochrechnung für das Jahr 2013 erstellt und auf Teilstatistiken zurückgegriffen<sup>8</sup>.

<sup>6</sup> Schweizerische Elektrizitätsstatistik 2013, Seite 11.

<sup>7</sup> Siehe Schweizerische Elektrizitätsstatistik 2013, Seite 53, Tabelle A-3.

<sup>8</sup> Schweizerische Statistik der erneuerbaren Energien 2013.

#### 4.4 Erhebungsergebnisse

Für das Jahr 2013 konnte folgender schweizerische Produktionsmix ermittelt werden:

Produktionsmix Jahr 2013

	Produktionsmix in % Jahr 2013
<b>Erneuerbare Energien</b>	<b>58.3%</b>
Wasserkraft	56.8%
<i>Übrige erneuerbare Energien</i>	1.5%
Sonnenenergie	0.8%
Windenergie	0.1%
Biomasse	0.5%
Geothermie	0.0%
<b>Nicht erneuerbare Energien</b>	<b>39.1%</b>
Kernenergie	37.4%
<i>Fossile Energieträger</i>	1.7%
Erdöl	0.6%
Erdgas	1.1%
Kohle	0.0%
<b>Abfälle</b>	<b>2.7%</b>
<b>Total</b>	<b>100.0%</b>

Tabelle 4: Produktionsmix 2013

##### 4.4.1 Verbleibende Unschärfen in der Erhebung des Produktionsmixes

Für die grossen Produktionsanlagen Wasserkraft und Kernkraft stehen präzise Messdaten und somit exakte Grundlagendaten für die Auswertung vor. Für die dezentrale Stromproduktion an mehreren tausend Standorten liegen ebenfalls Grundlagen vor, jedoch unterliegen diese immer Schwankungen in der Aktualität und Auswertbarkeit.

In der Kategorie „*Fossile Energieträger*“ wurde für das Jahr 2013 erstmals eine Einschätzung der einzelnen Unterkategorien vorgenommen. Der Produktion aus Erdöl wurde 1/3 der Stromproduktion aus „*Fossilen Energieträgern*“ zugesprochen, der Kategorie Erdgas 2/3.

Im Vergleich dazu der inländische Produktionsmix aus der Gesamterhebung des Jahres 2011.<sup>9</sup>

Produktionsmix Jahr 2011

	Produktionsmix in % Jahr 2011
<b>Erneuerbare Energien</b>	<b>54.6%</b>
Wasserkraft	52.0%
<i>Übrige erneuerbare Energien</i>	2.6%
Sonnenenergie	0.2%
Windenergie	0.1%
Biomasse	2.3%
Geothermie	0.0%
<b>Nicht erneuerbare Energien</b>	<b>43.9%</b>
Kernenergie	41.8%
<i>Fossile Energieträger</i>	2.0%
Erdöl	
Erdgas	
Kohle	
<b>Abfälle</b>	<b>1.6%</b>
<b>Total</b>	<b>100.0%</b>

Tabelle 5: Produktionsmix 2011

##### 4.4.2 Bewertung der quantitativen Veränderungen Jahr 2011 zu 2013

Als wesentlichste Veränderung im Produktionsmix kann die Steigerung der erneuerbaren Produktion um 3.7 Prozentpunkte gewertet werden. Diese Steigerung wurde im Wesentlichen mit Wasserkraft erreicht.

In der Kategorie *Sonnenenergie* kann im Jahr 2013 gegenüber der Periode 2011 eine Steigerung um 0.6 Prozentpunkte auf 0.8% festgestellt werden. Der Anteil *Sonnenenergie* im gesamtschweizerischen Produktionsmix ist nach wie vor bescheiden.

In den Kategorien *Biomasse* und *Abfälle* wurden die Zuteilungskriterien für die Auswertung verändert. Daher zeigt sich hier eine grössere und statistisch bedingte Veränderung.

<sup>9</sup> Aufgrund von Rundungen ergeben die einzelnen Kategorien teilweise nicht das exakte Total wieder.

## 5 Vergleich Lieferantenmix zu Produktionsmix

In diesem Abschnitt werden der Lieferantenmix aus dem Jahr 2013 und der Produktionsmix 2013 miteinander verglichen. Dieser Vergleich zeigt auf, welcher Anteil der in der Schweiz produzierten Elektrizität auch an die Endkundinnen und Endkunden in der Schweiz abgegeben wurde.

### 5.1 Vergleich Lieferantenmix versus Produktionsmix in Prozent

Die folgende Tabelle zeigt in *grün* den Lieferantenmix 2013, in *blau* den Produktionsmix 2013 und in *grau* die prozentuale Abweichung pro Kategorie auf.

	Liefermix Total	Liefermix aus der Schweiz	Produktionsmix in der Schweiz	Abweichung in Prozentpunkten
<b>Erneuerbare Energien</b>	<b>54.5%</b>	<b>46.0%</b>	<b>58.3%</b>	<b>12.3%</b>
Wasserkraft	50.7%	42.8%	56.8%	14.1%
<i>Übrige erneuerbare Energien</i>	1.4%	0.8%	1.5%	0.6%
Sonnenenergie	0.3%	0.3%	0.8%	0.5%
Windenergie	0.6%	0.1%	0.1%	0.0%
Biomasse	0.5%	0.5%	0.5%	0.1%
Geothermie	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
Geförderter Strom	2.4%	2.4%	-	
<b>Nicht erneuerbare Energien</b>	<b>30.9%</b>	<b>27.6%</b>	<b>39.1%</b>	<b>11.4%</b>
Kernenergie	30.1%	27.3%	37.4%	10.1%
<i>Fossile Energieträger</i>	0.8%	0.3%	1.7%	1.3%
Erdöl	0.0%	0.0%	0.6%	0.6%
Erdgas	0.8%	0.3%	1.1%	0.8%
Kohle	0.1%	0.0%	0.0%	0.0%
<b>Abfälle</b>	<b>1.2%</b>	<b>1.1%</b>	<b>2.7%</b>	<b>1.5%</b>
<b>Nicht überprüfbare Energieträger</b>	<b>13.4%</b>	-	-	
<b>Total</b>	<b>100.0%</b>	<b>74.8%</b>	<b>100.0%</b>	

Tabelle 6: Vergleich Lieferanten- zu Produktionsmix in %

#### Bewertung der Abweichungen

Auch im Jahr 2013 kann festgehalten werden, dass ein Teil der Schweizer Wasserkraftproduktion nicht an die Schweizer Endkundinnen und Endkunden weitergegeben wurde. Wie in den Vorjahren werden Zertifikate der Schweizer Wasserkraftproduktion ins Ausland verkauft oder nicht für die schweizerische Stromkennzeichnung eingesetzt.

Auch bei der Schweizer Kernenergie kann festgehalten werden, dass nur ein Teil der schweizerischen Kernkraftproduktion im Inland eingesetzt wird. Die fehlenden Kernenergie-Anteile werden teilweise durch den Zukauf von Strom aus ausländischer Wasserkraft kompensiert.

Die Grenzen der Statistik sind in den Kategorien *Sonnenenergie* zu erkennen. Bei *Sonnenenergie* wird zum Beispiel 0.8% in der Schweiz produziert, jedoch nur 0.3% im Schweizer Lieferantenmix verwendet. Der Anteil „Geförderter Strom“ im Jahr 2013 betrug 2.4%, davon waren 10% Sonnenenergie integriert. Das bedeutet, dass zusätzlich im Lieferantenmix 2013 0.24% *Sonnenenergie* zu berücksichtigen ist. Somit beträgt der effektiv im Lieferantenmix eingesetzte Anteil *Sonnenenergie* 0.54% (0.3% + 0.24%). Die Abweichung zwischen Lieferantenmix und Produktionsmix beträgt also noch 0.26%.

Diese *Kleinmengen* in der Kategorie *Übrige erneuerbare Energien* sind bedeutsam, da diese die Entwicklung der erneuerbare Energien dokumentieren. Wie vorgängig beschrieben sind darin statistische Unzulänglichkeiten im Nachkommabereich sowie Rundungsdifferenzen zu vermuten.

Im Jahr 2013 sind folgende Anteile erneuerbarer Stromproduktion in der Kategorie „Geförderter Strom“<sup>10</sup> im Lieferantenmix integriert: 44.5% Kleinwasserkraft, 10.0% Sonnenenergie, 3.7% Windenergie, 41.8% Biomasse und Abfälle aus Biomasse, 0% Geothermie.<sup>11</sup>

Hingegen wurden in den Kategorien *Erdöl* und *Erdgas* bewusst nicht alle vorhandenen Zertifikate in den Schweizer Lieferantenmix integriert. Es kann angenommen werden, dass diese Energieträger durch zugekaufte Wasserkraft-Zertifikate kompensiert wurden. Dieses Vorgehen lassen die Regeln der Stromkennzeichnung zu.

## 5.2 Vergleich zu den Abweichungen im Jahr 2011

Für das Jahr 2011 wurde der Vergleich zwischen Lieferantenmix 2011 und Produktionsmix 2011 ebenfalls gemacht. Dabei wurde im Total der *erneuerbaren Energien* eine Abweichung von 20.2% berechnet. Im Jahr 2013 beträgt die Abweichung noch 12.3%. Im Jahr 2011 wurde bei den *nicht erneuerbaren Energien* eine Abweichung von 12.8% festgestellt, im Jahr 2013 noch 11.4%.

Dies zeigt zusammenfassend auf, dass sich insbesondere im Bereich der erneuerbaren Energien der Anteil der in der Schweiz produzierten Stromqualität an den Anteil der in der Schweiz verwendeten Stromqualität annähert.

---

<sup>10</sup> Der Anteil „Geförderter Strom“ hat im Jahr 2013 insgesamt 2.4% betragen.

<sup>11</sup> Gemäss Information BFE zum „Geförderten Strom 2013“ vom März 2014.