

Mühleberg produziert ineffizient. Gesuch um
Vorprüfung der BKW-Energietarife an die ElCom

Medienorientierung vom 21. Oktober 2013

Dr. Rudolf Rechsteiner
re-resolution.ch

Meine Damen und Herren

Gestatten Sie mir, Ihnen einige Details aus dem Gesuch an die Elcom zu erläutern.

ÜBERSICHT

1. Gesetzliche Grundlagen
2. Die Preissetzung der BKW und die Situation auf dem Strommarkt
3. Die Gestehungskosten von Mühleberg – offiziell und wo sie in Wirklichkeit liegen
4. Nichtweitergabe von Preisvorteilen
5. Schlussfolgerungen

Die Rechtslage: effiziente Produktion

«Art. 4 Elektrizitätstarife und Kostenträgerrechnung für Energielieferung

Abs. 1

1 Der Tarifanteil für die Energielieferung an Endverbraucher mit Grundversorgung orientiert sich an den Gestehungskosten einer effizienten Produktion und an langfristigen Bezugsverträgen des Verteilnetzbetreibers.»

21.10.2013

re-solution.ch

3

In der Verordnung zum StrVG (StromVV) wird ausgeführt, welche Kosten auf die gebundenen Kunden überwält werden dürfen. Demnach sollen für die Tarife die Gestehungskosten einer „effizienten Produktion“ und die langfristigen Bezugsverträge massgeblich sein.

Rechtslage: Weitergabe von Preisvorteilen

«Stromversorgungsgesetz

Art. 6 Lieferpflicht und Tarifgestaltung für feste Endverbraucher

...

5 Die Betreiber der Verteilnetze sind verpflichtet, Preisvorteile aufgrund ihres freien Netzzugangs anteilmässig an die festen Endverbraucher weiterzugeben.»

21.10.2013

re-solution.ch

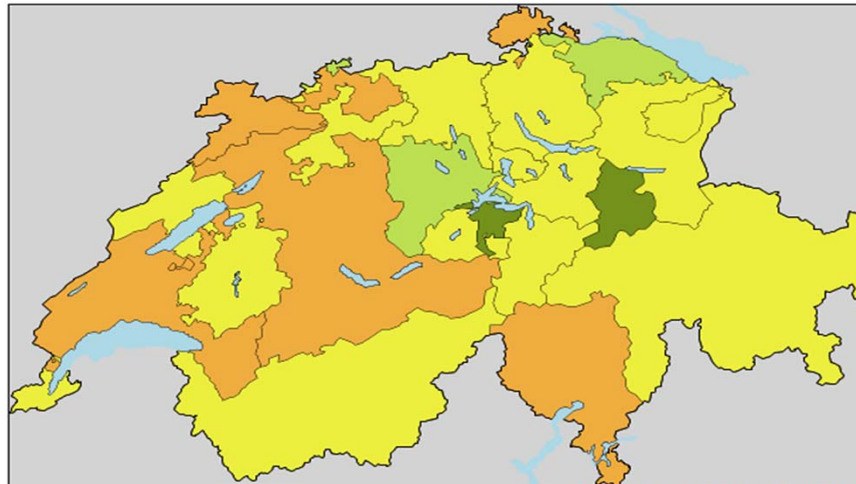
4

Das Stromversorgungsgesetz regelt die Bezugspreise für die festen Kunden in Artikel 6. Die Elektrizitätstarife müssen „angemessen“ sein (Artikel 1). Betreiber der Verteilnetze sind verpflichtet, „Preisvorteile aufgrund des freien Netzzugangs anteilmässig an die festen Endverbraucher weiterzugeben“ (Artikel 5).

ÜBERSICHT

1. Gesetzliche Grundlagen
2. Die Preissetzung der BKW und die Situation auf dem Strommarkt
3. Die Gestehungskosten von Mühleberg – offiziell und wo sie in Wirklichkeit liegen
4. Nichtweitergabe von Preisvorteilen
5. Schlussfolgerungen

Energiepreise in der Schweiz, Verbraucherkategorie H3 (ECom 2013)



Kartengrundlage: © BFS, ThemaKart :

Tarifvergleich in Rp./kWh: Kategorie H3, Energie für das Jahr 2013

[Hilfe](#)

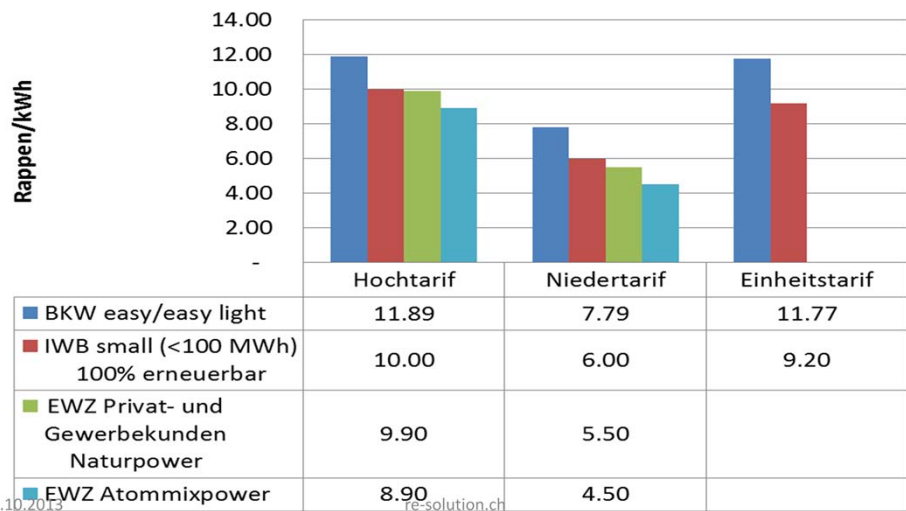
21.10.2013 < 6.88 6.88 - 7.69 7.69 - 8.50 8.50 - 9.31 > 9.31

6

Die Energietarife der BKW für Haushalte (H1-H5) gehören zu den höchsten der Schweiz. Exemplarisch zeigt sich dies im Bild für Haushalte mit mittlerem Verbrauch. (ECom-Preiskategorie H3, 4'500 kWh/Jahr: 4-Zimmerwohnung mit Elektroherd und Elektroboiler). Alle Tarife der Haushalte liegen überdurchschnittlich hoch. Sie sind im Anhang vollständig abgebildet. Im Jahr 2014 werden die BKW Tarife nochmals um 9,7% erhöht.

Preisvergleich BKW/IWB/EWZ: Energiepreis 2013

**Stromtarif (Preis für Energie): BKW teurer als
typenähnliche Erzeuger/Netzbetreiber (EWZ,IWB)**



IWB und EWZ beliefern ihre gebundenen Kunden im Mittel 2 bis 3 Rp/kWh kostengünstiger als die BKW (Bild: nur Energietarif).

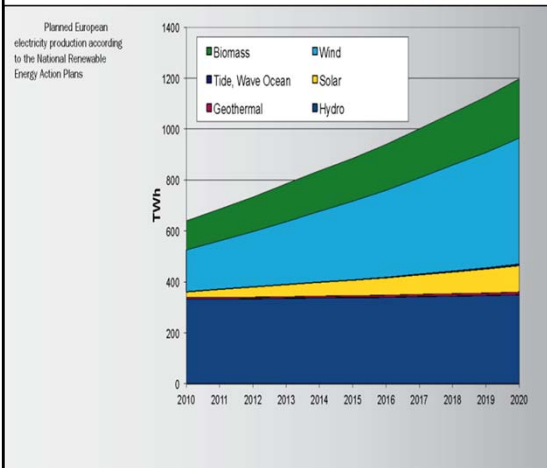
Entwicklung der Preise in €/kWh für Bandenergie 2012 (Platts)



In ganz Europa ist das Preisniveau für Bandenergie im Jahr 2012 drastisch gesunken.

Preismindernde Ursachen: erneuerbare Energien und Einbruch des CO2-Preises

Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien in der EU bis 2020



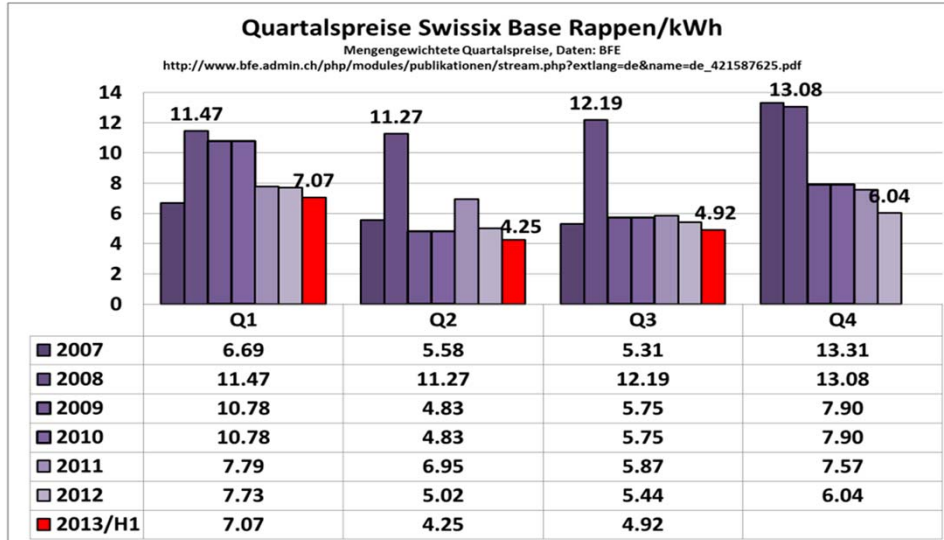
21.10.2013

re-resolution.ch

9

Diese Verminderungen der Preise sind teilweise auf den Zusammenbruch des Emissionshandels für CO₂ und teilweise auf den Ausbau der erneuerbaren Energien zurückzuführen, die zu sehr tiefen variablen Kosten einspeisen und dadurch teurere Kraftwerke verdrängen (Merit Order Effekt).

Preisrückgang and der SWISSIX nach Quartalen (Daten Bundesamt für Energie)



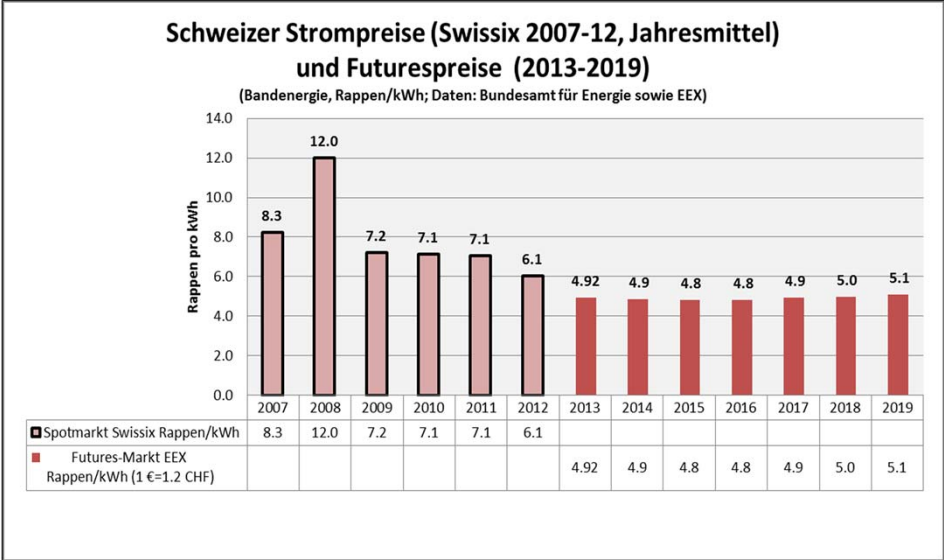
21.10.2013

re-solution.ch

10

Im ersten Quartal 2013 lag der Grosshandelspreis an der schweizerischen Strombörse Swissix bei 7,07 Rappen/kWh, wie die Statistik des Bundesamtes für Energie zeigt. Im zweiten und dritten Quartal lag er mit 4,25 respektive 4,92 Rappen/kWh aber massiv tiefer als die Produktionskosten von Mühleberg. Im bisherigen Jahresdurchschnitt betrug der Grosshandelspreis 5,4 Rappen (Q1-Q3).

Marktpreise 2007-2019 (Swissix und EEX Futures)



21.10.2013

re-resolution.ch

11

Die aktuellen Preise am Terminhandel für Bandenergie (Langzeitverträge bis 2019) liegen bei rund 5 Rappen pro kWh.

Terminhandel EEX: Stabile Konditionen 3,7-4,1 Eurocents / kWh (Stand 15. Oktober 2013)

Phelix Futures | Preise und Handelsvolumen | 15.10.2013 | EEX Power Derivatives

Jahr | Quartal | Monat | Woche | Wochenende | Tag

Einstellungen

2013-10-15

Anzeigen

Marktdaten als RSS-Feed

Kontinuierlicher Handel | Phelix Baseload Year Futures

Name	Best Bid	Best Ask	Anzahl Kontr.	Letzter Preis	Abs. Veränd.	Letzte Zeit	Letztes Vol.	Abrech. Preis	Vol.	Vol. OTC Clearing	Offene Kontrakte
▶ Cal-14	37,52	37,58	118	37,52	0,28	09:53	8.760	37,24	1.033.680	376.680	34.806
▶ Cal-15	37,10	37,20	57	37,20	0,35	09:17	43.800	36,85	499.320	131.400	11.024
▶ Cal-16	36,50	37,25	20	37,25	0,45	09:07	8.784	36,80	175.680	-	4.835
▶ Cal-17	37,90	38,30	-	-	-	-	-	37,77	-	-	1.265
Cal-18	-	-	-	-	-	-	-	38,55	-	-	303
Cal-19	-	41,15	-	-	-	-	-	39,65	-	-	40

21.10.2013

re-solution.ch

12

Diese Terminpreise notieren seit Monaten stabil bei 5 Rappen/kWh bzw. deutlich unter 4 Eurocents/kWh. Die Chance, dass Mühleberg in der verbleibenden Zeit gemessen am Marktpreis kostendeckend produzieren kann, liegen bei null.

ÜBERSICHT

1. Gesetzliche Grundlagen
2. Die Preissetzung der BKW und die Situation auf dem Strommarkt
3. Die Gestehungskosten von Mühleberg – offiziell und wo sie in Wirklichkeit liegen
4. Nichtweitergabe von Preisvorteilen
5. Schlussfolgerungen

Übersicht über neuere Kostenangaben für das KKM

Quelle	zugrunde gelegtes Betriebsjahr	Gestehungskosten: Rp/kWh
Handels- und Industrieverein des Kantons Bern (BAK Basel Economics 2007)	2006	5.2
Bundesamt für Energie Bericht: Realkosten der Atomenergie (Mai 2008)	2008 diskontiert ab 1985	5.84
BKW Zahlen und Fakten zum Kernkraftwerk Mühleberg (4.1.2011)	2010	7,0
BKW Mediensprecher zitiert in „Der Bund“ (24.11.2012)	2012	„etwas über 7 Rappen pro Kilowattstunde“

21.10.2013

re-solution.ch

14

Über die Gestehungskosten von Mühleberg gab es in der Vergangenheit verschiedene Schätzungen. Diese Schätzungen sind alle nicht transparent, weil sie nicht offen legen, in welchem Ausmass Kapitalkosten, Nachrüstungskosten und die Entsorgungskosten eingerechnet worden sind. Allerdings ist den Kostenschätzungen gemeinsam, dass sie eine im Zeitablauf zunehmende Höhe der Gestehungskosten ausweisen. Die jüngste BKW-Schätzung der Kosten von Mühleberg liegt bei „etwas über 7 Rp/kWh“. Diese Kostenangabe erscheint aber unvollständig.

1050 Mio. CHF Entschädigungsforderung der BKW =
Eingeständnis ungedeckter Kosten (Altlasten)

*«Falls das KKM sofort ausser Betrieb genommen werden müsste, rechnet die BKW mit einem massiven wirtschaftlichen Schaden. Die diesbezüglichen Abklärungen der BKW haben ergeben, dass der Restwert des KKM von **400 Millionen Franken** sofort abgeschrieben und dass Rückstellungen von **200 Millionen Franken** getätigt werden müssten. Beim Betrieb des KKM bis 2022 könnten diese Abschreibungen und Rückstellungserhöhungen auf die Restlaufzeit verteilt werden. Hinzu kämen Nachzahlungen in den Entsorgungs- oder Stilllegungsfonds von rund **450 Millionen Franken.**»*

Botschaft der Bau-, Verkehrs- und Energiedirektion des Kantons Bern (BVE) an den Grossen Rat des Kantons Bern

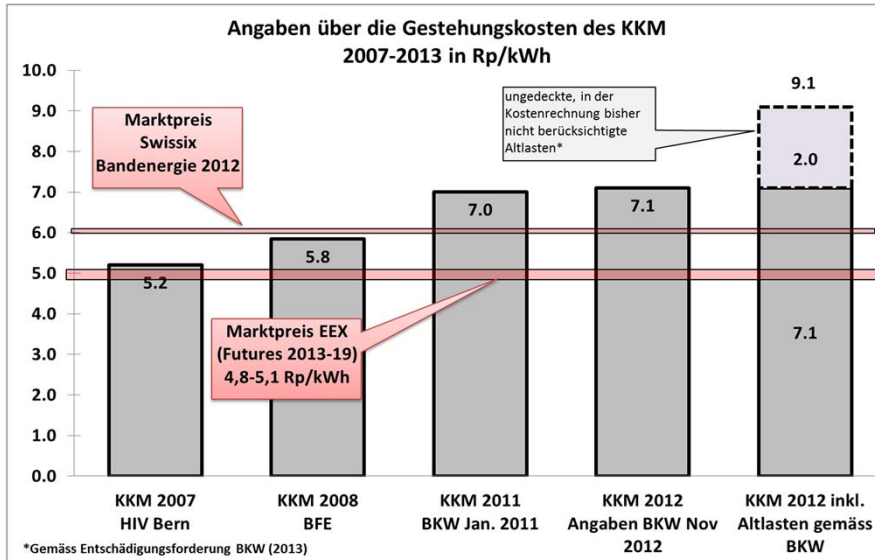
21.10.2013

re-solution.ch

15

Die BKW stellt bei einer Schliessung von Mühleberg per Volksentscheid Entschädigungsforderungen von 1,050 Milliarden CHF. Dies ist ein offenes Eingeständnis hoher ungedeckter Kosten nach 42 Jahren Betrieb, und bei Beznau und den anderen AKWs dürfte es ähnlich sein: Falschbilanzierung der effektiven Kosten zwecks Erpressung gefährlich langer Laufzeiten. Hätte die BKW die gesetzlich notwendigen Entsorgungskosten und Abschreibungen innert 40 Jahren vollständig und korrekt getätigt, wären derartige Altlasten niemals entstanden.

Angaben über Gestehungskosten KKM 2007-2012



21.10.2013

re-solution.ch

16

Überträgt man die geltend gemachten Altlasten von 1,05 Mrd. CHF auf die vom ENSI unter Auflagen genehmigte Laufzeit bis 2022, liegen die Gestehungskosten des KKM (ohne Nachrüstung) bei ca. 9,1 Rp/kWh.

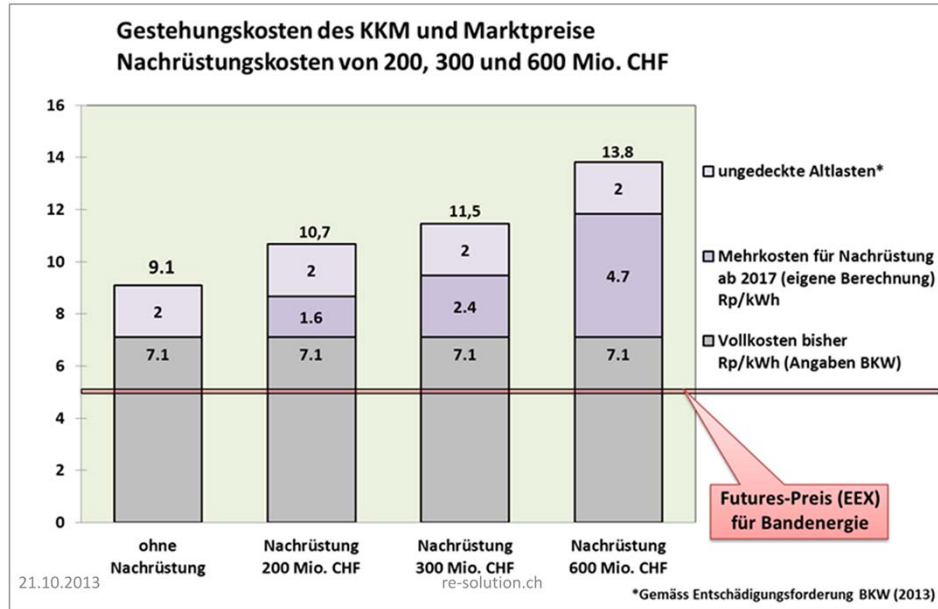
Finanzierte und noch nicht finanzierte Kosten der Entsorgung

Kosten KKM Entsorgung Mio. CHF	Bruttomethode	Nettomethode
KS11 total aller Kosten (Nachbetriebsphase, Stilllegung, Entsorgung)	2640	2640
davon bereits getätigt	-688	-688
Zwischenergebnis: noch zu deckender Aufwand	1952	1952
BKW-Vermögen in Stilllegungs- und Entsorgungsfonds per 31.12.2012	-657	-657
Zwischenergebnis: noch zu finanzierender Aufwand	1295	1295
Rückstellungen der BKW per 31.12.2012 (nach Abzug der bereits verbuchten Ansprüche an externe Fonds)		811
zu deckende Kosten verbleibend	1295	484

Wie die anderen AKWs hat die BKW «nicht erfolgswirksame Rückstellungen» getätigt. Deren Höhe liegt irgendwo zwischen 484 und 1295 Millionen CHF. Es bedeutet nichts anderes als dass Phantasiewerte in die Bilanz gepumpt wurden – Aktiven, die man nie erwirtschaftet hat.

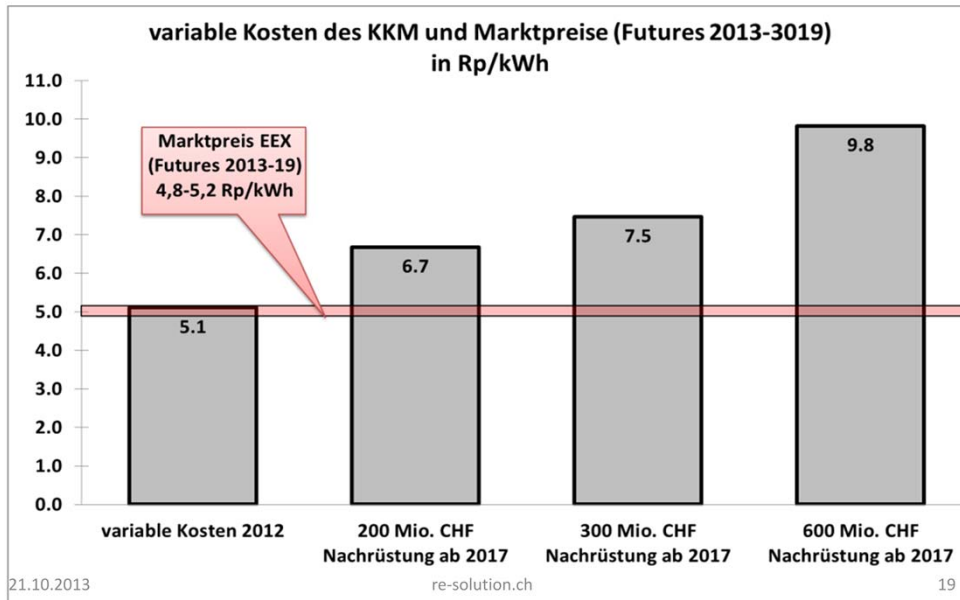
Wir können festhalten, dass die BKW über Marktpreis produziert und damit nicht mehr als effizient gelten kann, und dass es im Unterschied zu erneuerbaren Energien kein «Goldenes Ende» zu variablen Kosten gibt, sondern ein eher teures Ende mit hohen Kosten.

Gestehungskosten des KKM: Vollkosten und Marktpreis



Rechnet man nun die Nachrüstungskosten für die Laufzeit bis 2022 hinzu, erhöhen sich die Kosten auf 10,7 bis 13,8 Rappen pro kWh, mehr als das Doppelte der Marktpreise bis 2019 am Spotmarkt.

Variable Kosten des KKM und Marktpreise in Rp/kWh



Für die Frage der «Effizienz» von Mühleberg sind nicht allein die Vollkosten entscheidend, sondern auch die Frage, ob das Werk noch einen Deckungsbeitrag liefert, wenn es weiterbetrieben wird.

Unsere Schätzung von 5,1 Rappen variable Kosten zeigt, dass das Werk schon bei den heutigen variablen Kosten keine echten Gewinnbeiträge mehr liefert.

Und mit den Kosten der Nachrüstung steigen die variablen Kosten deutlich an.

Das KKM erscheint unter allen Titeln – variable Kosten, deklarierte Gestehungskosten, Vollkosten unter Einbezug der Altlasten – für die Strombeschaffung der BKW als „ineffizient“ und somit als unzulässig für eine Überwälzung auf die gebundenen Kleinkunden.

ÜBERSICHT

1. Gesetzliche Grundlagen
2. Die Preissetzung der BKW und die Situation auf dem Strommarkt
3. Die Gestehungskosten von Mühleberg – offiziell und wo sie in Wirklichkeit liegen
4. **Nichtweitergabe von Preisvorteilen**
5. Schlussfolgerungen

Herkunft der Strombezüge der BKW gemäss Jahresbericht 2012

Stromherkunft	2012	in Prozent
Wasserkraftwerke	3963	19.8%
Kernkraftwerke inkl. Bezugsverträge	5769	28.8%
Thermische Kraftwerke	475	2.4%
Neue erneuerbare Energien	604	3.0%
Handel und Rücklieferungen	9229	46.1%
Total	20040	100.0%

GWh	2012	2011
Abgabe		
Vertrieb Schweiz	7'465	8'186
Vertrieb International	1'696	1'630
Handel	10'384	10'332
Pumpen- und Ersatzenergie	260	296
Übertragungsverluste und Eigenverbrauch	199	202
Direktabgabe aus Finanzbeteiligungen	36	76
Total	20'040	20'721
Erzeugung und Beschaffung (inkl. Finanzbeteiligungen)		
Wasserkraftwerke	3'963	3'406
Kernkraftwerke inkl. Bezugsverträge	5'769	5'373
Thermische Kraftwerke	475	703
Neue erneuerbare Energien	604	383
Handel und Rücklieferungen	9'229	10'856
Total	20'040	20'721

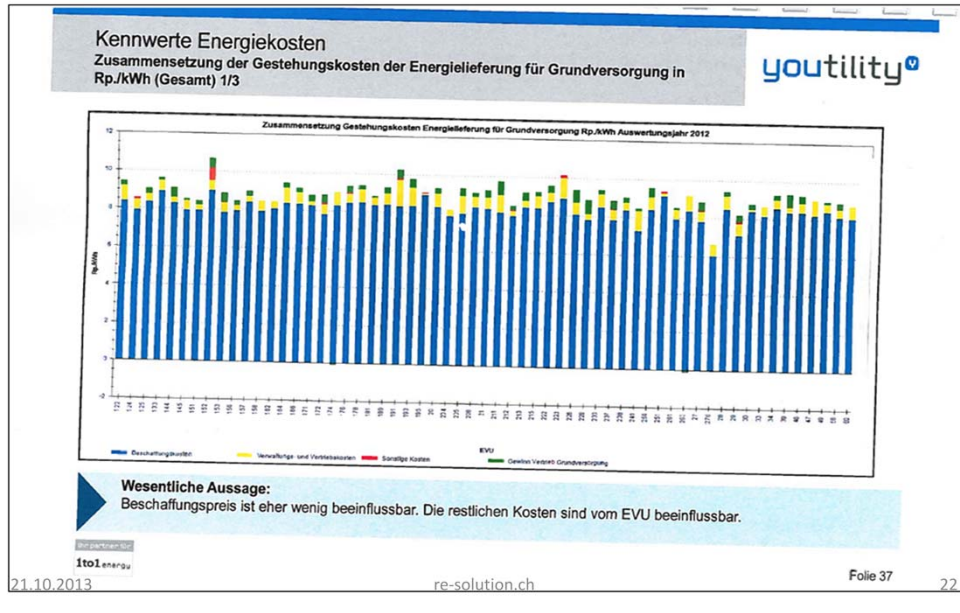
21.10.2013

re-solution.ch

21

Nun zur unterlassenen Weitergabe von Preisvorteilen an die gebundenen Kunden gemäss Art. 6 Stromversorgungsgesetz. Die BKW kaufen 46% ihres Stroms zu Marktpreisen ein. Diese bewegen sich nach unten.

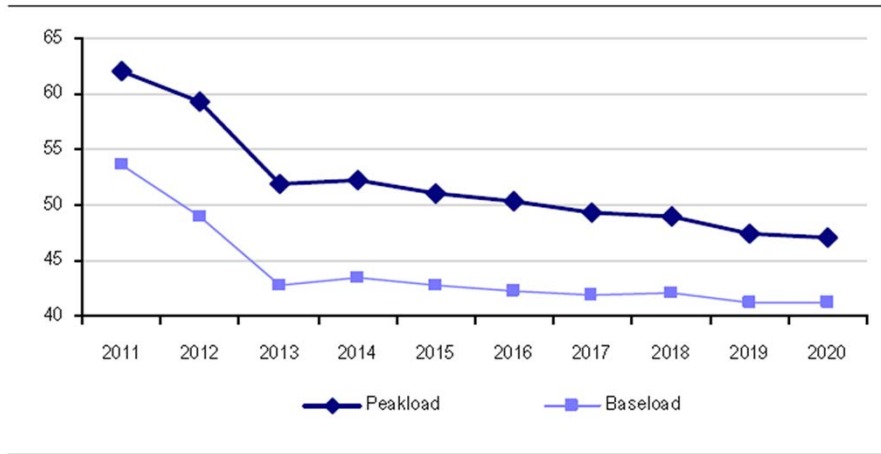
BKW-Verrechnungspreise für Verteilnetzbetreiber (Quelle: Youtility)



Die BKW beliefert die angeschlossenen Elektrizitätswerke weit über dem Marktpreis. Durch diese Einkaufspolitik werden die Stromkosten der gebundenen Konsumenten künstlich hoch gehalten. Bemerkenswert ist, dass die Verteilwerke als Grosskunden mehr bezahlen müssen als viele private (industrielle und gewerbliche) Grosskunden.

Prognose der UBS Strompreise bis 2020

Chart 38: German base-load price to decline another 10%, all else equal (€/MWh)



Source: UBS estimates

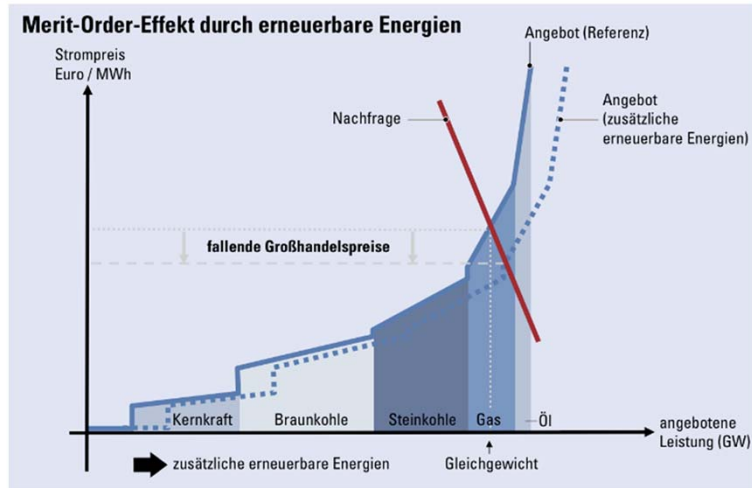
UBS-Bericht: "The unsubsidised solar revolution" (2013, Seite 32)

21.10.2013

re-solution.ch

Tatsache ist: die Atomenergie wird und wurde unter dem Strich weit stärker subventioniert als die erneuerbaren Energien.
Neue Studien wie jene der UBS «The unsubsidized solar revolution» weisen darauf hin, dass Photovoltaik heute in manchen Märkten auch ohne Einspeisevergütung rentabel ist, gemessen an den Endverbraucherpreisen.
Das Wachstum der erneuerbaren Energien wird deshalb weitergehen, auch wenn die Einspeisevergütungen immer stärker sinken.

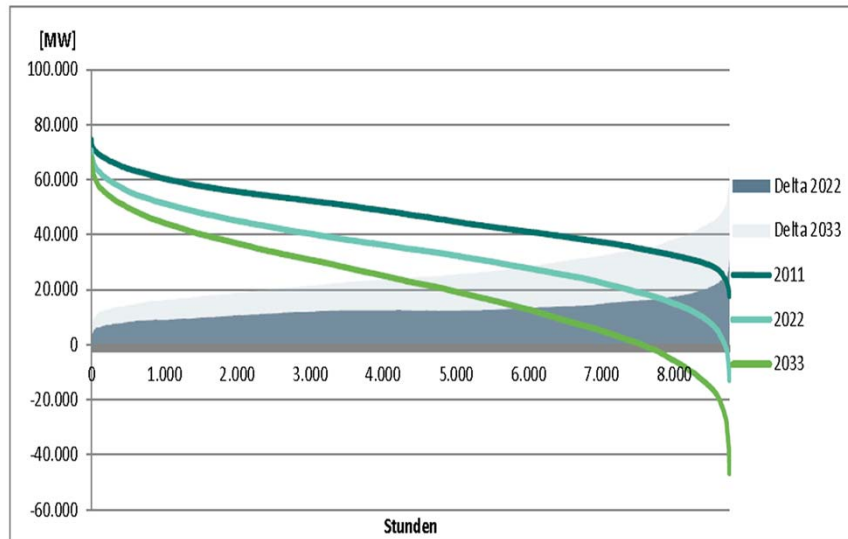
Der Merit-Order-Effekt



Bei Sonne, Wind oder Regen vergrößert sich das Angebot an erneuerbaren Energien mit sehr tiefen variablen Kosten (1-2 Rappen/kWh). Die teureren Kraftwerke werden vom Markt gedrängt.

Dazu kommt: Erneuerbare Energien senken den Strompreis. Davon profitieren heute vor allem die Grossbezüger. Statt sich über diese Erfolge zu freuen, wird die KEV bekämpft.

Residualbedarf im deutschen Strommarkt



21.10.2013

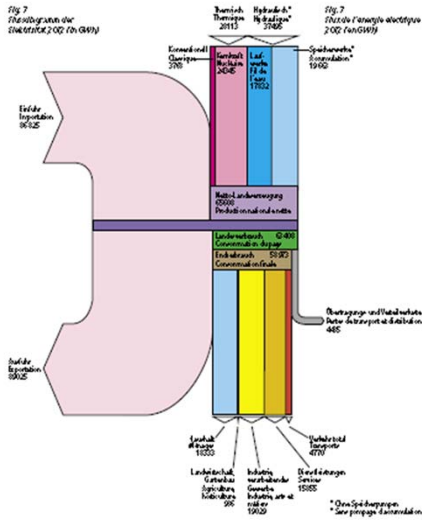
re-resolution.ch

25

Mit dem Vormarsch der erneuerbaren Energien wird sich die mittlere Laufzeit der Kraftwerke mit Bandenergie in den kommenden Jahren verkürzen.

Es braucht die Bandenergie ganz einfach nicht mehr, wenn das Netz voll ist mit Solarstrom, Windstrom und Strom aus Wasserkraft.

Flussdiagramm Elektrizität 2012 (Quelle: Elektrizitätsstatistik 2012)



Die Schweiz hat im Jahr 2012 86.8 TWh Strom transitiert – 137 % mehr als im Land selber verbraucht wurde (Importe: 86.8, Exporte 89.0 TWh).

Bei einem Ausfall von Mühleberg würde der Export von 89 TWh um ca. 3 TWh (3,4 %) geschmälert.

Bei einer Schliessung aller AKWs würde der Reexport um 25 TWh oder 28% sinken.

Beides wird die Stromversorgung nicht gefährden, da die erneuerbaren Energien in der Eu ständig ausgebaut und ausreichende Reservekraftwerke zur Verfügung stehen.

21.10.2013

re-solution.ch

Die Importe und Exporte der Schweiz sind so gross, dass Mühleberg und weitere Atomkraftwerke und Versorgungsrisiko geschlossen werden können. der Strom-Re-Export der Schweiz ist mit 89 TWh 30mal so gross wie die Produktion von Mühleberg.

ÜBERSICHT

1. Gesetzliche Grundlagen
2. Die Preissetzung der BKW und die Situation auf dem Strommarkt
3. Die Gestehungskosten von Mühleberg – offiziell und wo sie in Wirklichkeit liegen
4. Nichtweitergabe von Preisvorteilen
5. Schlussfolgerungen

Schlussfolgerungen

- Atomstrom wird von den kleinen Kunden in riesigen Mengen subventioniert.
- Die Mehrkosten des Atomstroms übersteigen jene der erneuerbaren Energien um ein Mehrfaches, wenn man die ungedeckten Entsorgungskosten korrekt in die Gestehungskosten einrechnet.
- Der Weiterbetrieb der AKWs - zu Vollkosten gerechnet - ist gemessen an den Marktpreisen ineffizient. Er ist auch mit hohen Risiken für die Bevölkerung verbunden.
- Der Weiterbetrieb der AKWs bringt auch zu variablen Kosten gerechnet keine nennenswerte Gewinne mehr. Rechnet man die nötige Nachrüstung ein, arbeiten alle Akws in der Schweiz wahrscheinlich defizitär.
- Preisvorteile aus dem Markt werden von den grossen Stromkonzernen nicht an die Kleinkunden weitergegeben.
- Die ElCom schützt die AKWs, wenn sie nichts unternimmt. Deshalb hoffen wir auf eine faire Untersuchung durch die ElCom und auf die Durchsetzung der gesetzlichen Bestimmungen.

