

Was will die Axpo wirklich?

Eine erste Einschätzung von Dr. Rudolf Rechsteiner, Nationalrat
rechsteiner@rechsteiner-basel.ch / 079 785 71 82 www.rechsteiner-basel.ch

Am Dienstag 24.5. legt die Axpo/NOK ihre Pläne für die zukünftige Stromversorgung vor. Wenig überraschend wird dabei wiederum der Bau neuer Atomkraftwerke gefordert.¹ Doch die Axpo will auch ein Gaskraftwerk errichten – vielleicht weil sie selber nicht ganz an die nukleare Option glaubt.

Die Stromerzeugung aus Erdgas kann – so paradox dies scheinen mag – die CO₂-Emissionen der Schweiz senken, wenn ein Drittel des aus Gas erzeugten Stroms für Wärmepumpen (Jahresarbeitsziffer > 3,5) verwendet wird, die Ölheizungen ersetzen. Mit den derzeit verbrauchten 30 TWh Erdgas könnten so mindestens die drei kleineren Atomkraftwerke Mühleberg und Beznau I und II CO₂-neutral ersetzt werden.

Trotzdem: die Axpo-Konzepte für Atom und Gas entspringen einer veralteten, zentralistischen Monopol-Logik; auch sind die CO₂-Reduktionen einer Gasstrategie ohne flankierende Massnahmen nicht gesichert.

Der Axpo-Konzern kämpft politisch und propagandistisch seit vielen Jahren vehement gegen die neuen erneuerbaren Energien, obschon er im Ausland in Windkraft expandiert (Beteiligung an über 1000 MW in Norwegen).

Das Festhalten am Bau von neuen Atomkraftwerken ist verantwortungslos, zeugt von mangelhafter Kenntnis der Marktentwicklung und fehlender Vergangenheitsbewältigung. Der Axpo/NOK-Konzern hat schon mit Leibstadt Milliarden in den Sand gesetzt und will nun gemachte Fehler wiederholen. Er verdrängt dabei nicht nur die wirtschaftlichen Risiken, sondern auch die Gefährdung von Mensch und Umwelt. Verantwortungsbewusste Bürgerinnen und Bürger werden den infamen Atomplänen der Axpo mit politischen, rechtlichen und gewaltfreien Mitteln entgegentreten.

Nur die erneuerbaren Energien gewährleisten eine echte Versorgungssicherheit. Sie sind heute schon billiger als neue Atomkraftwerke und in enormen Potentialen verfügbar. Sie können auch bei uns alle Atomkraftwerke und auch die CO₂-Träger vollständig ersetzen. Im April hat die Mehrheit der UREK (Kommission für Umwelt, Raumplanung und Energie) die kostendeckende Vergütung und gute Spielregeln für die Wasserkraft im Stromversorgungsgesetz beschlossen. Dies sind Rahmenbedingungen, die echte Marktchancen für die erneuerbaren Energien eröffnen. An die Stelle von Sachzwängen muss endlich das Primat der Nachhaltigkeit und der Verantwortung treten. Andere Länder haben dies längst geschafft und bauen die erneuerbaren Energien systematisch aus. Die Schweiz liegt im Hintertreffen. Schuld daran ist in erster Linie die Politik der rücksichtslosen Atomkonzerne.

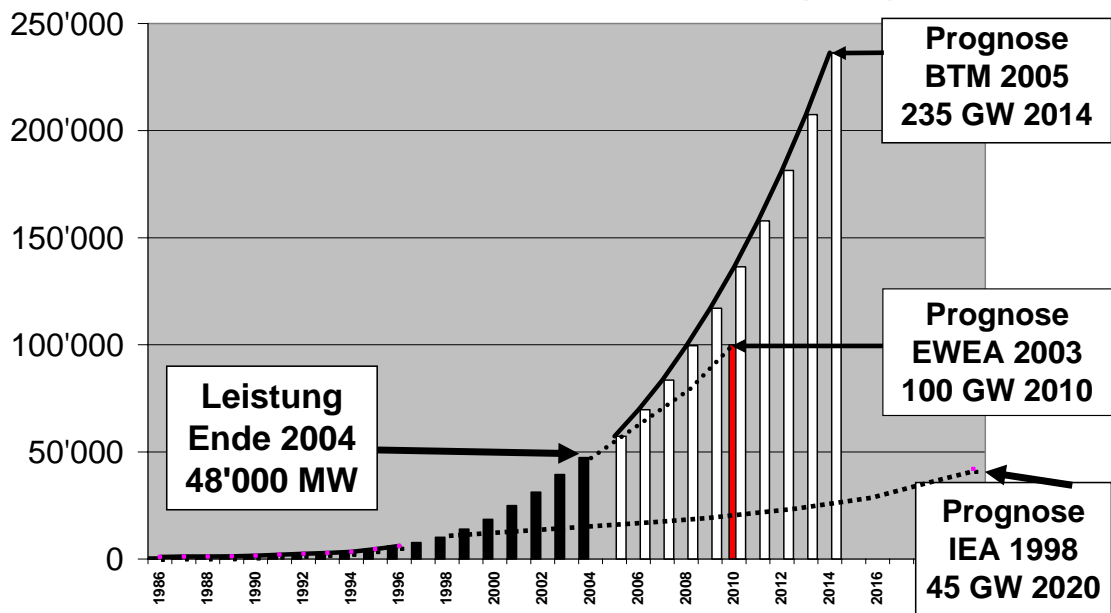
Es folgen 9 Fact sheets mit Hintergrundinformationen

1.	<i>In Europa ersetzen Windkraftwerke 50 AKWs bis 2014.....</i>	2
2.	<i>Wie die Axpo die erneuerbaren Energien bekämpft</i>	3
3.	<i>Nur erneuerbare Energien bringen Versorgungssicherheit.....</i>	5
4.	<i>Wie wir in der Schweiz die Atomkraftwerke ersetzen können.....</i>	6
5.	<i>Wann sind Gaskraftwerke sinnvoll?.....</i>	7
6.	<i>Atomenergie – viel teurer als behauptet</i>	8
7.	<i>Windkraft: viermal billiger pro MW</i>	9
8.	<i>Atomenergie: ein Akt der kollektiven Geiselnahme.....</i>	10
9.	<i>Beurteilung der neuen Pläne der Axpo</i>	11

1. In Europa ersetzt allein die Windkraft die Hälfte aller AKWs bis 2014

- (1) In vielen Ländern und Regionen Europas steigt der Anteil der erneuerbaren Energien um 1-2 % pro Jahr. Die grössten Erfolge erzielen Kommunen, Provinzen und Nationen, die den Atom-Ausstieg beschlossen haben² und die erneuerbaren Energien kostendeckend vergüten.³ Solche kostendeckenden Vergütungen gibt es in Österreich, Deutschland, Spanien, Portugal, Dänemark, Ungarn, Slowenien, Slowakei, Tschechien, Griechenland, Zypern, Estland sowie in Brasilien und China.
- (2) Windenergie und Biomasse sind die Wachstumsmotoren. Die Stromproduktion aus Windenergie wird in Europa die Atomenergie schon im nächsten Jahrzehnt mit Sicherheit überholen. BTM Consult, das renommierteste Marktforschungsinstitut der Branche, prognostiziert eine Verfünfachung der Leistung weltweit bis 2014 auf 235'000 MW, entsprechend der Produktion von 70 Atomkraftwerken,⁴ davon rund zwei Drittel in Europa (entspricht 50% der bestehenden Atom-Kapazitäten).⁵
- (3) Weltweit wird das Windpotential auf 72 TW geschätzt (= 72'000 Gösgen) es wäre in der Lage, den Weltstromverbrauch rund 50 mal zu decken.⁶
- (4) Die Photovoltaik wuchs im Jahr 2004 um 63 %. Neue Zellentypen zu geringeren Kosten gelangen weltweit auf den Markt.
- (5) Im Bereich Geothermie sind unter anderem in Basel und im Elsass erste Grossanlagen zur Stromerzeugung aus grosser Tiefe (5000 m) im Bau oder im Testbetrieb. Allein die Ressourcen dieser Technik reichen aus, um alle Atomkraftwerke der Schweiz zu ersetzen.

Global installierte Windkraft (MW)

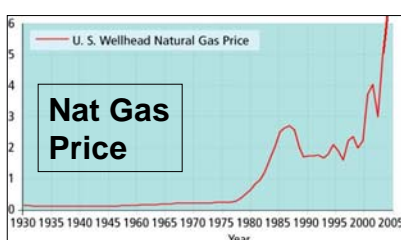
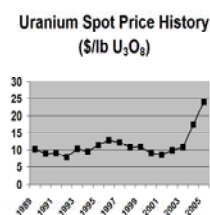
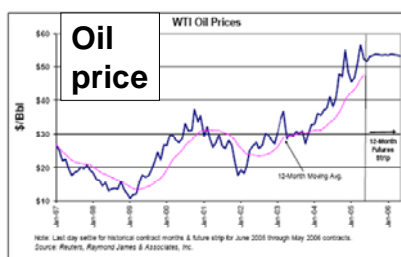


- (6) In der Schweiz sind die erneuerbaren Energien rückläufig, ein Ergebnis der ablehnenden Politik der atomfixierten Elektrizitätswirtschaft und der Wirtschaftsverbände. Die Situation ist keineswegs einzigartig. Der Anteil der erneuerbaren Energien entwickelt sich in vielen Ländern exakt umgekehrt proportional zum Einfluss der Atomlobby. Heute stehen nicht umsonst in Österreich fast doppelt so viel Windturbinen (600 MW, Strom für 500'000 Haushalte) als in Frankreich (350MW), dies trotz schlechteren Windressourcen des kleineren Nachbarlandes. Ähnliches gilt für Grossbritannien oder Schweden.

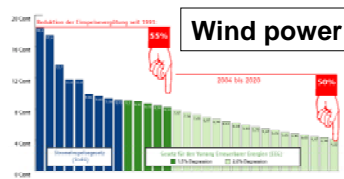
2. Wie die Axpo die erneuerbaren Energien bekämpft

- (1) Die Axpo hat bei den Beratungen des Stromversorgungsgesetzes sehr aktiv gegen eine kostendeckende Vergütung lobbyiert. Sie hat dafür ein untaugliches Ausschreibemodell lanciert. Ausschreibungen sind in allen anderen Ländern Europas gescheitert (Irland, Österreich, Grossbritannien).
- (2) Offenbar besteht der Zweck der Übung vor allem auch darin, so zu tun als ob man etwas täte. Die verfügbaren Mittel für die erneuerbaren Energien sollen absenkt und über Ausschreibungen durch eine vom VSE gesteuerte „Agentur“ in die Werke der bisherigen Monopolisten kanalisiert werden. Die Mehrheit der Urek konnte sich mit diesem untauglichen Modell, das die Wasserkraft nur beschränkt fördert und sie gegen die neuen Techniken ausspielt, nicht anfreunden.
- (3) Der Widerstand der Axpo gegen erneuerbare Energien rührt aus dem alt eingesessenen Monopoldenken. Man will die ganze Wertschöpfungskette, vom Kraftwerk bis zum Stecker, ganz in eigener Hand behalten. Zu diesem Zweck wird den Konkurrenten mit erneuerbaren Energien (zum Beispiel Bauern mit Biogas, Gemeinden und Städtten mit Wärmekraft-Kopplung) den Marktzutritt erschweren. Die Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien erfolgt per Definition dezentral. Eine Familie, die Solarzellen aufs Dach montiert, eine Stadt, die auf Geothermie-Strom setzt, ein Dorf, das Windturbinen erstellt – sie alle sind in dieser Optik bloss unerwünschte Konkurrenz. Die erneuerbaren Potentiale sollen deshalb ungenutzt bleiben.
- (4) Diese Politik ist nicht nur ökologisch, sondern auch wirtschaftlich und technologisch verheerend. Bei allen nichterneuerbaren Energien – auch Uran und Kohle - sind steigende Preise zu beobachten, nur bei den erneuerbaren Energien sinken sie. Erneuerbare Energien sind einheimisch. Die Kosten (vorwiegend Kapitalkosten) von Anfang an bekannt und fix, es gibt keine Preisschocks, denn Wind, Sonne und Geothermie sind gratis. Wer diese Faktoren einkalkuliert, kommt rasch zum Schluss, dass die erneuerbaren Energien für unser Land vorteilhaft sind und dass viele Argumente dagegen reine Vorwände sind, um die monopolistische Stromerzeugung auch in Zukunft zu erhalten.

Preistrend: alle Energieträger werden teurer – ausser den Erneuerbaren!



Wind Power feed-in tariffs:
55%-reduction and another 50% expected



3. Erneuerbare Energien bringen Versorgungssicherheit

(1) Ein zentrales Argument für die erneuerbaren Energien ist ihre hohe Sicherheit in allen Aspekten:

- erneuerbare Energien versiegen nicht, sie sind reichlich vorhanden.
- grosse Ressourcen sind lokal verfügbar, nutzbar mit einheimischer Wertschöpfung
- dank der dezentralen Struktur führt ein Betriebsunterbruch in einer einzelnen Anlage nicht zu Gefahr für die Versorgungssicherheit – im Unterschied zur Situation, wenn grosse Atomkraftwerke ausfallen (siehe Leibstadt). Im Sommer 2003 wurden viele AKWs wegen Kühlwassermangel gedrosselt, die Preise pro kWh stiegen auf astronomische Werte.
- erneuerbare Energien erzeugen bei umsichtiger Nutzung keine Umweltschäden, sie erzeugen keine bleibenden Abfälle oder Treibhausgase
- erneuerbare Energien können auch bei schweren Unfällen oder Terror nicht ein ganzes Land dauerhaft verseuchen.

(2) Viele erneuerbare Energien, mit Ausnahme der Photovoltaik, sind heute nicht teurer als neue Atomkraftwerke. Die nachfolgende Tabelle illustriert, welche Vergütungen derzeit für die neuen erneuerbaren Energien in Deutschland gelten:

Vergütung in der BRD in €-Cents/kWh	2005
Strom aus Biomasse-WKK Degression 1.5% pro Jahr	-
bis 150 kW	13.3
bis 500 kW	11.7
bis 5 MW	10.7
5 MW - 20 MW	10.2
Strom aus Deponiegas/Klär gas bis 500 kW	7.6
bis 5 MW und mehr	6.6
Strom aus Geothermie Degression 1% pro Jahr	-
bis 5 MW	14.9
bis 10 MW	13.9
bis 20 MW	8.9
ab 20 MW	7.1
Strom aus Windkraft, Degression 2% pro Jahr	-
onshore Basis	5.4
onshore erhöht (mind. 5 Jahre)	8.5
offshore Basis	6.2
offshore erhöht (erste 12 Jahre)	9.1
Strom aus kleiner Wasserkraft (keine Degression)	-
bis 500 kW	14.5
bis 5 MW	10.0
Solarstrom: Degression 5-6.5% pro Jahr	-
Dach < 30 kW	54.5
Dach < 100 kW	51.9
Dach > 100 kW	51.3
Fassade < 30 kW	59.3
Fassade < 100 kW	56.6
Fassade > 100 kW	56.1
Freilandanlagen	45.7

(5) Zu beachten ist dabei, dass sich die Kosten der neuen Techniken unter dem Regime der kostendeckenden Vergütung stetig verbilligen (müssen). Das Gesetz schreibt vor, wie stark die spezifischen Vergütungen pro kWh abgesenkt werden:

- Windenergie - 2 % pro Jahr
- Biomasse - 1,5% pro Jahr
- Geothermie - 1 % pro Jahr
- Photovoltaik - 5 % pro Jahr

Da die Teuerung nicht ausgeglichen wird, ist die reale Absenkung der Vergütungen noch wesentlich höher.

(6) Vergleicht man diese Kosten mit den Kosten neuer Atomkraftwerke, muss man realistisch rechnen: Keine übersetzten Laufzeiten (60 Jahre sind Wunschdenken), Einbezug der Entsorgungskosten, steigende Brennstoffkosten (Uran, Konditionierung), Berücksichtigung von Subventionen usw.

Es gibt eben sehr gute Gründe, weshalb alle privaten Investoren auf Windenergie, Biomasse oder Geothermie setzen und nicht auf Atomkraftwerke.

4. Wie wir in der Schweiz die Atomkraftwerke ersetzen können

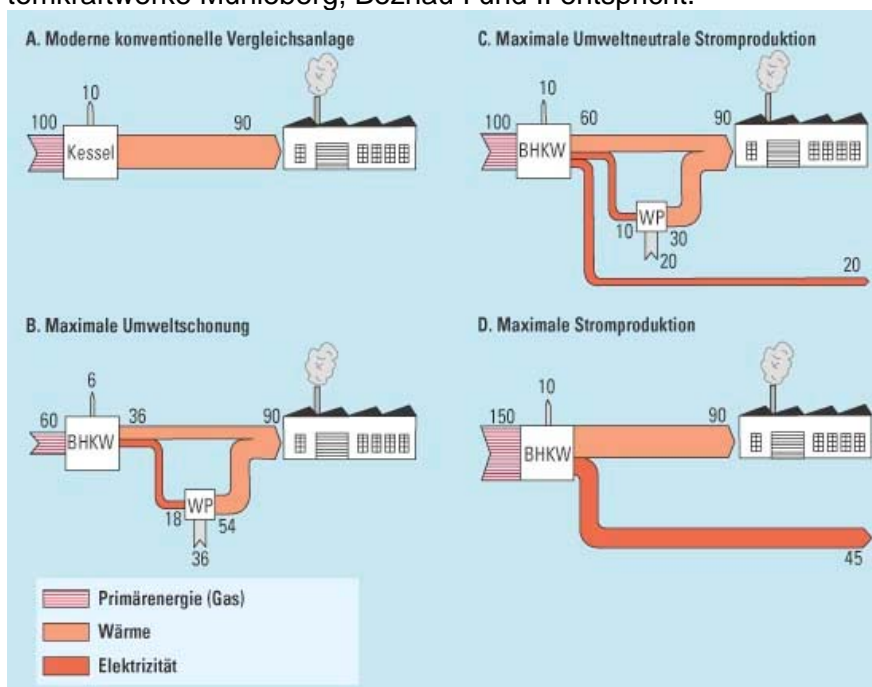
- (1) In den Beratungen der Urek zum Stromversorgungsgesetz hat sich eine Mehrheit der Kommission – ohne Gegenstimmen – dafür entschieden, die kostendeckende Vergütung auch in der Schweiz einzuführen; allerdings wurden die Mehrkosten – anders als in Deutschland – auf maximal 0,3 Rp./kWh begrenzt.
- (2) Mit der kostendeckenden Vergütung wäre der Weg endlich offen für vermehrte Investitionen in erneuerbare Energien. Die CO₂-Abgabe auf Brennstoffen unterstützt den Trend zur Nutzung von erneuerbaren Energien (zB. Holz, Solarkollektoren).
- (3) Die AEE (Agentur für erneuerbare Energien und Energieeffizienz) hat das Potential der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien wie folgt beziffert:⁷

	Produktion 2004 [GWh]	Potenzial langfristig [GWh]	Bemerkungen zum Potenzial
Wasserkraft > 1 MW	33'365	33'200	Annahme: kein weiterer Ausbau, aber Effizienzsteigerung bestehender Werke. Umsetzung Gewässerschutzgesetz
Wasserkraft < 1MW	780	960-1'070	Ökolog. u. wirtsch. interessante Anlagen; inkl. Trink- u. Abwasserkraftwerke
Trink- und Abwasserkraftwerke	70	s. oben	
Tiefe Geothermie (deep heat mining)	0	>10'000	
<i>Biomasse Landw.</i>	5	661-967	<i>Anbau von Energiepflanzen nicht berücksichtigt.</i>
<i>Biomasse Industrie</i>	9	340-621	
<i>Biomasse ARA</i>	110	600	
<i>Holzkraftwerke</i>	27	1'200	
Biomasse total	151	2201-3388 ^B	
Windenergie	30	1'000-4'500	Hängt von Gewichtung des Landschaftsschutzes ab
Solarstrom (Netzverbund)	20	15'000-20'000	Nur Anlagen auf überbauten Flächen
Total	34'416	>63'000-73'000	Heutiger Stromverbrauch: ca. 55'000 GWh
Importe von Wind- und Solarstrom	--	> 20'000	
Total inkl. Importe		83'000-93'000	

- (4) Die Tabelle zeigt, dass die schweizerische Stromerzeugung auch bei wachsenden Verbräuchen auf erneuerbare Energien umgestellt werden kann. Mit einer Produktion von 70'000 GWh können alle Schweizer AKWs ersetzt werden; auch ein Wachstum des Stromverbrauchs kann abgedeckt werden.
- (5) Hervorzuheben sind dabei die enormen Beschaffungsmöglichkeiten im Ausland: 2000 Turbinen in der Nordsee à 5 MW können alle schweizerischen AKWs ersetzen. Die Kosten sind sicher nicht höher als für Atomkraftwerke.
- (6) Für die Stromübertragung braucht es die Aufrüstung bestehender Stromnetze mittels Gleichstromleitungen (HVDC). ABB baut solche Übertragungsleitungen, zB. über 1000 km Länge zwischen dem Drei-Schluchten-Damm und Schanghai (Kosten 395 Mio.\$). Die Technik existiert seit über 50 Jahren, Übertragungskosten rund 1 Rp./kWh (Verluste 4% auf 1000 km).

5. Inwiefern sind Gaskraftwerke sinnvoll?

- (1) Eine „Gas-Strategie“ sollte höchstens ergänzend zu den erneuerbaren Energien verfolgt werden, falls eine echte Lücke bestünde, nicht aber als „Investition auf Vorrat, welche Geldmittel in die falsche Richtung lenkt.
- (2) Erdgas ist wie Erdöl endlich und die Gaspreise sind an den Ölpreis gebunden. Daraus ergeben sich – wie bei den Atombrennstoffen – spezifische Auslandsrisiken, wenn La Hague und Sellafield eines Tages nicht mehr von den französischen und britischen Steuerzahlern subventioniert werden.
- (3) In der Schweiz wurden im Jahre 2003 30'500 GWh Erdgas verbraucht, der Grossteil davon zum Heizen. In dieser Energie schlummert ein grosses ungenutztes Potential zur Stromerzeugung. Mit Wärmekraft-Kopplung, also der Installation von (Gas-)Motoren oder Gas-Turbinen bei bestehenden Heizungen könnten erhebliche Mengen Strom erzeugt werden – ein Potential, das der Bund auf 14'000 GWh veranschlagt,⁹ entsprechend über 50% der Stromerzeugung aus Atomkraftwerken von 25 931 GWh (2003).
- (4) Die Stromerzeugung in Wärmekraft-Kopplungs-Anlagen erhöht auf den ersten Blick den Verbrauch fossiler Energien um etwa ein Drittel. Doch dieser Effekt kann kompensiert werden, wenn ein Drittel der Stromerzeugung für Wärmepumpen eingesetzt wird, die Ölheizungen ersetzen (Variante C unten, CO₂-neutral).¹⁰
- (5) Netto – nach CO₂-Kompensation – verbleiben bei Stromerzeugung aus Erdgas mittels Wärmekraft-Kopplung rund 10'000 GWh Stromerzeugung, was der Erzeugung der drei Atomkraftwerke Mühleberg, Beznau I und II entspricht.



- (6) Die Axpo (und auch die EOS) wollen nicht Wärmekraft-Kopplung, sondern gasbetriebene Grosskraftwerke auf der grünen Wiese, ohne Abwärmenutzung. Sie begründen dies mit dem höheren Wirkungsgrad grosser Gasturbinen. Ob ein solches Kraftwerk ohne Abwärmenutzung jedoch die nötigen CO₂-Reduktionen ermöglicht, ist zweifelhaft und bedarf einer vertieften Prüfung.
- (7) Hier ist auf jeden Fall die Politik gefordert: Will man Gaskombi-Kraftwerke bauen und die CO₂-Emissionen wirksam senken, sollten eher kleine Anlagen mit gesicherter Abwärmenutzung in städtischen Zentren erstellt werden. Mit dem CO₂-Gesetz kann man entsprechende Vereinbarungen mit Immobilienbesitzern oder der Industrie fördern.

6. Atomenergie – teurer als behauptet

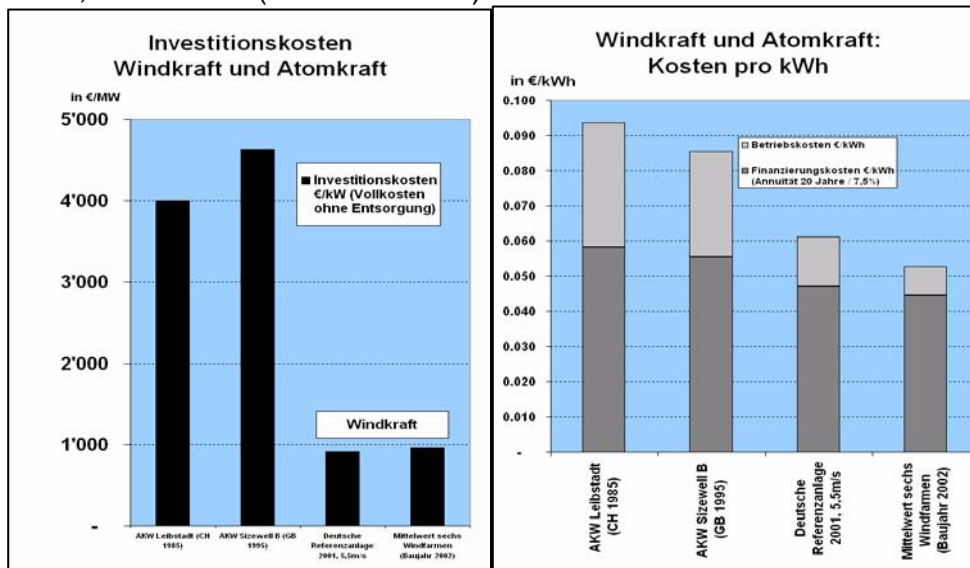
- (1) Dass Atomenergie sehr billig werde („too cheap to meter“), ist ein alter Mythos, der sich nie bewahrheitet hat.¹¹
- (2) Wenn die Axpo behauptet, Atomenergie sei billig, dann operiert sie mit unrealistischen Annahmen. Zu den sensitiven Behauptungen (Wunschdenken) gehören häufig:
 - Ungesicherte Preisangaben für die Erstellung neuer Werke
 - 60 Jahre Betriebszeit (Wunschdenken!)
 - Unbefristeter Bezug staatlich subventionierter Brennstäbe und Wiederaufarbeitungsleistungen aus Sellafield und La Hague
 - stabile Uranpreise;
 - Ausblendung der Langzeit-Kosten der Abfallbewirtschaftung während Tausenden von Jahren
- (3) Die NOK musste wegen Leibstadt jahrzehntelang höhere Tarife verrechnen. Dieses finanzielle Debakel blieb der Öffentlichkeit trotz fehlender Transparenz nicht völlig verborgen. Im offenen Markt ist eine solche Plünderung der Kundschaft nicht mehr so einfach möglich. **«Im vollständig liberalisierten deutschen Markt... besteht keine Aussicht, die Energie aus Leibstadt kostendeckend zu verkaufen»**, schrieb die NZZ 1999.¹² Damals bezahlte die Kraftübertragungswerke Rheinfelden AG (KWR) 120 Mio. DM, um ihren 5%-Anteil an Leibstadt zu verkaufen (!),¹³ ebenso ein Jahr später die Schweizerischen Bundesbahnen (SBB). Offenbar hat man diese leidvollen Erfahrungen bereits wieder vergessen, denn keiner der NOK-Manager wurde je für die gemachten Fehler zur Rechenschaft gezogen. Jede Dummheit wurde mit dem vermeintlichen Erlösungs-Charakter der Atomenergie gerechtfertigt.
- (4) Es gibt viele Gründe, weshalb Private nicht in Atomkraftwerke investieren und weshalb heute einmal mehr öffentlich-rechtliche Institute als „nützliche Idioten“ der Atomfirmen vangeschickt werden (gilt auch in Finnland!):
 - Atomkraftwerke sind wirtschaftlich und betriebstechnisch ein gigantisches Klumpenrisiko, wie sich bei der Abschaltung von Leibstadt seit April 2005 einmal mehr zeigt.
 - Bei einem Terroranschlag (im In- oder Ausland) auf ein Atomkraftwerk müsste die ganze Branche mit Schliessungen rechnen. Die Schweizer Werke bieten gegen Flugzeugangriffe bekanntlich keine Sicherheit. Wer, wenn nicht öffentliche Betriebe, finanziert die Milliarden eines Ausfalls?
- (5) Angeblich soll der geplante EPR mit 1,6 GW nur 4 Milliarden Franken kosten. Für diese Zahlen gibt es aber keine Beweise. Der EPR wird ja von der staatlichen Areva direkt aus dem französischen Haushalt finanziert. Beim finnischen Reaktor handelt es wahrscheinlich um einen „Propaganda-Fixpreis“, den seit Jahrzehnten können in Europa keine neuen Werke mehr gebaut werden. Man sollte den Areva-Preis nicht mit den echten Kosten verwechseln. Beim EPR wurde bis heute noch kein einziges Modell fertig erstellt, und eine Kostentransparenz besteht nicht.¹⁴
- (6) Die European Renewable Energies Foundation (EREF) hat bei der Europäischen Kommission eine Untersuchung verlangt, weil die offiziell günstigen Kosten des finnischen Euro-Reaktors 3,2 Mrd.€ mit einer Vielzahl direkter und indirekter staatlicher Beihilfen erreicht wird.

Die EREF-Klage an die EU Kommission spricht von „serious and orchestrated concertation and action“ aiming „to reduce economic risks related to the projects...to a level which is unheard of in any power plant deal or any energy supply since liberalization of the energy market in 1996“. Zum „Preis-Dumping“ gehören laut EREF Kostenübernahmen durch staatliche Hersteller-Firmen, Exportrisikogarantien und niedrig verzinsliche Kredite. So sind folgende Subventionen bekannt:

 - Ein Darlehen der Bayrischen Landesbank (BLB) von 1,95 Mrd.€ zu einem Zins von 2,6%;
 - Die Umgehung der EU-weiten Beschaffungsbestimmungen durch feste Abnahmeverträge
 - Exportrisikogarantien der schwedischen und französischen Behörden

7. Windkraft: viermal billiger pro MW

- (1) Das letzte in Europa fertig gestellte Atomkraftwerk mit transparenter Rechnung, Sizewell B in Grossbritannien mit 1258 MW Leistung kostete 5 Mrd. € oder über 7,5 Mrd. SFr. (6000 SFr. /MW).¹⁵ Die Kosten von Leibstadt beliefen sich laut Hersteller auf 4,8 Mrd. SFr. (SFR.von 1984) oder real auf 6.96 Mrd. in SFr. von 2004¹⁶.



- (2) Neuere Werke in Japan kosten selbst auf dem Reissbrett 3,2 Mio.Fr./MW, wobei auch dort mit Kostenüberschreitungen gerechnet wird.¹⁷
- (3) Dazu kommen die hohen Betriebs- (Brennstoff-, Personal- und Entsorgungskosten), die mit 4-6 Rp./kWh ca. dreimal so hoch liegen wie bei der Windenergie oder der Wasserkraft.
- (4) Im Tagesanzeiger ist von Kosten von 4 Milliarden Franken die Rede. Die offizielle Preisangabe liegt aber bei 3,2 Mrd.€, was bei einem Kurs von 1.55 knapp 5 Milliarden Franken ausmacht. Für dieses Geld kann man in Europa rund 3500 MW Windenergie einkaufen, die, tiefere Betriebskosten mitberücksichtigt, an guten Standorten zu günstigeren Kosten Strom erzeugen als neue Atomkraftwerke (siehe Tabelle)

Projekt	Datenquelle	Investitionskosten/MW	kalkulierte Laufzeit (FLH)	Betriebskosten Rp./kWh	Annuität Investitionskosten 10% (Fr./kWh/a)	Total Kosten Fr./kWh
Leibstadt	KKW Leibstadt AG	4'571'429	7500	0.045	0.089	0.134
Sizewell B	Steve Thomas, PSIRU, Univ Greenwich	6'944'444	7500	0.045	0.109	0.154
Tepco-Japan (geplant)	CNN Media service	3'200'000	7500	0.045	0.043	0.088
Nysted	Windpower Monthly Januar 2004/ EWEA	3'300'000	3593	0.015	0.092	0.107
13 Windprojekte global	Windpower Monthly Januar 2005	1'516'467	2160	0.015	0.070	0.085

Windenergie aus neuen Werken (onshore) ist heute bereits günstiger als Atomenergie, Windkraftwerke offshore dürften heute mit der Atomenergie etwa gleich auf liegen, aber es wird im Zuge der Expansion mit weiteren Kostensenkungen (zwischen 30 und 45% bis 2020) gerechnet.¹⁸

8. Atomkraft: ein Akt der kollektiven Geiselnahme

- (1) Man weiss bei Atomkraftwerke nie, wann ein Unfall passiert. Im Ernstfall muss die ganze Bevölkerung weit über die Landesgrenzen hinaus um Leib und Leben fürchten. Der Atomlobby ist das Überleben der umstrittenen Technik wichtiger als das Überleben von Mensch und Umwelt. Dies ist in letzter Konsequenz eine niederträchtige, totalitäre, verantwortungslose Politik, die Menschenopfer grosser Zahl im Ernstfall bewusst in Kauf nimmt.
- (2) Die Behauptung, Atomkraftwerke seien sicher, zeugt nach allen gemachten Erfahrungen von Überheblichkeit und Verdrängung von Fakten. Schon im Normalbetrieb von Atomkraftwerken werden Grenzwerte verletzt, passieren Fehler und dramatische „Zwischenfälle, wie kürzlich in Sellafield. Wer einen Rest an gesundem Menschenverstand besitzt, wird die „Option Kernenergie“ nicht realisieren. Die geringe Zahl der Studierenden beweist, dass wenigstens die Jungen ein gutes Gespür haben für neue und alte Techniken und sich nicht mehr auf eine diskreditierte Technologie einlassen wollen.
- (3) A propos Sicherheit: Weshalb weigert sich die Branche bei angeblich sicheren Anlagen, eine volle Haftpflichtversicherung bei Unfällen zu tragen? Weil es eben keine echte Sicherheit gibt und keine Versicherung der Welt für den potentiellen Schaden entstehen will.
- (4) Der neue Axpo-Direktor Heinz Karrer gibt sich gerne modern und aufgeschlossen und verweist bei jeder erdenklichen Gelegenheit darauf, er sei Familienvater usw., was auch immer er damit meint. Bei einem Unfall in einem AKW ist aber auch er völlig hilflos, es gibt keine Hilfe und keine Rezepte für die Opfer. Herr Karrer wird dann nichts für uns tun können, ausser mit Beschwichtigungen zu hausieren.
- (5) Die Sicherheit der neuen Reaktoren (EPR) ist nicht wesentlich besser als die der alten Werke. Würde man die jüngsten Entwicklung der Terrorrisiken Rechnung tragen und den Schutzgrad angemessen anpassen, wäre vielmehr mit einer weiteren, massiven Zunahme der Anlagekosten und der Transporte zu rechnen. Aber die Schweiz hat keine Aufsichtsbehörde, die diesen Namen verdient.
- (6) Welche Schäden bei einem GAU entstehen, haben fünf Schweizer Ärzte in der Ärztezeitung (3/2005) am Beispiel Tschernobyl wie folgt beschrieben:
„Zuerst wurden Nuklide inhaliert, dann oral mit kontaminierten Esswaren aufgenommen. Die Cäsium-137-bedingten Krankheiten sind viel verbreiteter als die bisher in den Vordergrund gestellten, auf die kurz dauernde «Radiojodussche» vom Frühjahr 1986 zurückzuführenden Pathologien, da sie bis 80% der Kinder in hoch kontaminierten Dörfern betreffen. Die durch die chronische, interne Cs-137-Aufnahme verursachten Pathologien [führen] zu Kardiomyopathie, plötzlichem Herztod, Hypertonie, autoimmunen und allergischen Krankheiten, chronischen Infektionen, ferner Augenleiden, Magen-darmkrankheiten, endokrinen Störungen, Sterilität, Missbildungen und hereditären Krankheiten, ferner zu malignen Tumoren. Alle diese Pathologien sind bittere Realität für die Bevölkerung. Kinder sind besonders gefährdet, da die wachsenden Organe Cäsium in erhöhtem Masse akkumulieren.“¹⁹
- (7) Tschernobyl ist nicht der einzige grosse Unfall der Branche. Es gibt Hunderte von Unfällen und Zwischenfällen in Sellafield und La Hague, aber auch in der Schweiz (Kernschmelze in Lucens), dazu Unfälle in Harrisburg (1979) Tscheljabinsk (1957) Tokaimura (J/1999), Monju (J/1997), Blayais (F), Sellafield (2005) usw. Proliferation von bombenfähigem Uran, Plutonium, Atomabfällen (dirty bombs)

9. Zusammenfassung: Beurteilung der neuen Pläne der Axpo

- (1) Die Axpo hat sich bisher darin gefallen, die erneuerbaren Energien politisch zu bekämpfen. Sie hat auch in den letzten Monaten alles getan, um die Rechtssicherheit mit kostendeckenden Vergütungen für erneuerbare Energien zu verhindern.
- (2) Nirgends wird so wenig in die neuen erneuerbaren Energien investiert wie im Versorgungsgebiet der Axpo, und dies ist völlig logisch. Die Axpo befürchtet zurecht, dass sie neue Atomkraftwerke nicht mehr durchsetzen kann, wenn sie die neuen erneuerbaren Energien zu nutzen beginnt.
- (3) Auf die Anfrage an die Axpo der privaten und öffentlichen Investoren des geothermischen Kraftwerks in Basel, sich mit einem Betrag von 1-2 Mio. Fr. zu beteiligen, erteilte die Axpo eine klare Absage. Dies bei einem Betrag, den sie aus der Portokasse hätte bezahlen können – der Gewinn betrug 453 Mio. Fr. (2003). Dass saubere Techniken Erfolgchancen haben, liegt nicht im Interesse der Axpo. Die Axpo unterläuft auch die Label-Bemühungen des WWF und verkauft ihre mit Atomstrom gepanschte Wasserkraft unter einem eigenen, wertlosen Label.
- (4) Die Axpo setzt technologisch auf Grosskraftwerke (Gas/Atom). Diese Politik zielt darauf ab, die dezentrale grüne Konkurrenz möglichst klein zu halten, um den eigenen Marktanteil hoch zu halten. Auch wirtschaftliche Massnahmen für Energieeffizienz werden vom VSE/Axpo stets mit fadenscheinigsten Argumenten bekämpft.
- (7) Die Steigerung der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien wäre ohne Zwangsmassnahmen und ohne hohe Zusatzkosten sehr wohl auch in der Schweiz möglich. Dass sie nicht stattfindet, hat mit Steuerungsdefiziten zu tun, insbesondere fehlen Einspeisevergütungen. Sobald solche Vergütungen verankert sind, wird massiv investiert – das zeigen alle Erfahrungen im umliegenden Ausland.
- (5) Um die kostendeckende Vergütung zu verhindern, haben Axpo und VSE im Stromversorgungsgesetz ein Ausschreibemodell verankern wollten: Damit hätten die Grossen der Branche ihre Wasserkraftwerke gesetzlich unterstützt sanieren und alle Projekte für neue erneuerbare Energien „wettbewerblich“ verdrängen können. Die ungeliebte Konkurrenz der kleinen Stadt- und Gemeindewerke und der unabhängigen privaten Stromerzeuger, die eine eigene Anlage, zB. auf dem Hausdach (solar) oder im Keller (WKK) betreiben wollen, hätten so keine Chance auf einen wirtschaftlichen Betrieb ihrer Anlagen.
- (6) Es ist nötig, dass in der Schweiz das Primat der Nachhaltigkeit auch in der Elektrizitätswirtschaft einkehrt. Die Axpo verfolgt eine Politik, die dem Allgemeininteresse diametral widerspricht. Dies ist umso bemerkenswerter, da ja die Firma zu 100% in öffentlicher Hand steht, aber auf Basis der heutigen Rechtskonstruktion immun ist gegen eine Kontrolle durch die kantonalen Parlamente.
- (7) Die Verhinderungspolitik der Axpo gegenüber den erneuerbaren Energien steht in diametralem Gegensatz zum angeblichen Versorgungsnotstand. Damit leistet die Axpo auch der Schweizer Wirtschaft einen Bärenienst.
- (8) Bei Atomkraftwerken wie auch beim Erdgas fällt ein Grossteil der Wertschöpfung im Ausland an (Brennstoffe, Reaktoren, Aufarbeitung usw.) Die erneuerbaren Energien können vorwiegend mit einheimischen Ressourcen und Techniken genutzt werden. Und grosse Schweizer Firmen partizipieren heute am Windboom, nicht zu-

letzt die Axpo selber dank der Veredelung von Überschüssen in ihren grossen Pumpspeicherwerken.

- (9) Mit neuen Atomkraftwerken werden Optionen aufgewärmt, die keine mehr sein darf. Die Risiken zu hoch und zu viele Probleme sind ungelöst.
- (10) Die Axpo scheut sich, aufrichtig Vergangenheitsbewältigung zu betreiben, was die wirtschaftlichen und technischen Risiken der Atomenergie anbelangt. Damit ergibt sich auch keine Basis für eine Kooperation, welche in den Bereichen Atomlagerung wie bei den erneuerbaren Energien für die Öffentlichkeit wichtig wäre.
- (11) Die Axpo begibt sich auf einen Pfad, der im Widerspruch zur Nachhaltigkeit gemäss Bundesverfassung steht. Neue Atomkraftwerke gilt es um jeden Preis zu verhindern. Wir wissen, dass ohne Atomkraftwerke die Lichter nicht ausgehen. Und wir werden das unsere tun.

21.05.2005/re.

¹ Tages-Anzeiger 18.5.2005

² In West-Europa sind dies: Deutschland, Italien (alle Werke stillgelegt) Österreich (alle Atomkraftwerke stillgelegt), Norwegen (keine AKWs), Belgien, Niederlande, Luxemburg, Dänemark (keine Akws), Irland, Portugal, Schweden.

³ Zum System der kostendeckenden Vergütung: <http://www.rechsteiner-basel.ch/download.cfm?ID=123>

⁴ 235 GW entsprechen der Leistung von 235 „AKW Gösgen“, sie liefern, wegen der geringeren Volllaststunden der Windenergie (ca. 1500-3000 h/a) etwa gleich viel Strom wie 70 AKWs (Typ Gösgen/Leibstadt mit ca. 7000 h/a)

⁵ Grössere Zubauten in China, die dank den neusten Gesetzen zu erwarten sind, sind in diesen Zahlen noch nicht berücksichtigt. Siehe die BTM Marktprognose: <http://www.btm.dk/documents/pressrelease.pdf>

⁶ http://www.stanford.edu/group/efmh/winds/global_winds.html

⁷ Strom aus erneuerbaren Energien: Riesige Potenziale bei sinkenden Kosten

⁸ Andere Hochrechnung Strom aus Biomasse total: 5555 GWh (Infras et al., S. 205)

⁹ Prognos: Szenarien zu den Volksinitiativen «Strom ohne Atom» und «Moratorium Plus», BFE, Bern 2000

¹⁰ Daten aus: schweizerisches Bundesamt für Konjunkturfragen (Ravel): Elektrizität im Wärmesektor, Bern 1991

¹¹ Auch hier herrscht die hohe Kunst der selektiven Wahrnehmung: gemessen werden die erfolgreichen, abgeschriebenen Werke. Unfall-Betriebe und vorzeitig still gelegte Anlagen, die genau so zum Geschäft gehören wie die vordergründig funktionierenden Anlagen, fallen aus der Betrachtung heraus.

¹² Neue Zürcher Zeitung 17.12.99

¹³ Ebenda.

¹⁴ Die European Renewable Energies Foundation hat bei der Europäischen Kommission eine Untersuchung verlangt, weil der nominelle Kaufpreis des Euro-Reaktors in Finnland von 3,2 Mrd.€ nur mit einer Vielzahl indirekter staatlicher Beihilfen erreicht werde. Zu den Dumping-Strategien gehört die Bereitstellung grosszügiger Exportrisikogarantien, niedrig verzinslicher Kredite und Privilegien und Kostenübernahmen durch Staatsfirmen, welche die Preise auf dem Strommarkt stark verzerren.

¹⁵ Steve Thomas: The economics of new nuclear power plants and electricity liberalisation: Lessons for Finland from British experience, Senior Research Fellow, Public Service International Research Unit (PSIRU), University of Greenwich

¹⁶ Aufindexierung unter Verwendung des Landesindex der Konsumentenpreise.

¹⁷ CNN 6.10.2004: J-Power to make 1st Nuke Power Project Success

¹⁸ Windpower Monthly January 2005 S.34

¹⁹ <http://www.rechsteiner-basel.ch/verzeichnis/uploads/19/ippnw%2Epsr%2Estrahlenschutz%2Eoffener%5Fbrief2005%2D03%2D008.pdf>