



GESELLSCHAFT
MONT-SOLEIL
C/O BKW FMB ENERGIE AG

VIKTORIAPLATZ 2
3000 BERN 25
TELEFON 031 330 51 07
TELEFAX 031 330 57 90
www.societe-mont-soleil.ch

Orientierung vom 5. Juni 2013

Es gilt das gesprochene Wort

Sonnenenergie in der aktuellen Energiepolitik

Energiewende via Subventionierung?

Dr. Martin Pfisterer, Präsident Gesellschaft Mont-Soleil

Die Gesellschaft Mont-Soleil (GMS) leistet auf der Grundlage ihrer über 20-jährigen Erfahrung mit der Entwicklung der Sonnenenergie praxisnahe Beiträge für die Umsetzung der Energiestrategie 2050 des Bundes. Sie setzt ihren Hauptfokus auf die nachhaltige Entwicklung der Photovoltaik im Rahmen der intelligenten Netzintegration unter Einbezug optimierter Speichersysteme. Die auf Dauer angelegte Subventionierung stört die nachhaltige Marktentwicklung und führt zur Marktverzerrung, wie ausländische Beispiele drastisch vor Augen führen. Die Zukunft der Photovoltaik liegt nicht primär bei der Subventionierung, sondern bei der weiteren technischen Entwicklung.

1. Technisch getriebene Entwicklung 1990 bis 2009

Seit ihrer Gründung am 6. Juni 1990 verfolgte die GMS das Ziel, die Photovoltaik zu entwickeln, Wirkungsgrade zu erhöhen, Leistungen zu steigern und Kosten zu senken. Sie stellte die international beachteten Erkenntnisse aus ihrem Testzentrum Forschern und Entwicklern weltweit zur Verfügung und pflegte den technischen Wissens-Austausch insbesondere mit den bedeutenden wissenschaftlichen Entwicklungszentren in Zürich, Lausanne und Neuenburg.

Die Erkenntnisse vom Mont-Soleil lieferten wichtige Grundlagen zur Verwirklichung wichtiger photovoltaischer Entwicklungen. Zur praktischen Anwendung gelangten diese Erkenntnisse unter anderem in mehreren bekannten Projekten. Dazu zählen vorab das weltgrösste Solar-Passagierschiff auf dem Bielersee (2001) sowie die Sonnenkraftwerke auf dem Stade de Suisse (2005) und dem Jungfrauoch (2007).

Die GMS half seit dem Jahr 2006 mit umfangreichen Ingenieur-Dienstleistungen und Zellen-Tests aktiv mit zur Verwirklichung des Projekts SolarImpuls von Bertrand Piccard. Die Verbundenheit des derzeit in den USA weilenden Teams von Solar-Impulse mit der GMS ist gross. Sie zeigt sich auch darin, dass Bertrand Piccard bei einem seiner Solar-Impuls-Flüge eine Ehrenrunde über dem Mont-Soleil drehte.

2. Subventions-getriebene Entwicklung von 2009 bis 2013

Im Jahr 2009 ist in der Schweiz dem Beispiel anderer Länder folgend die Kostendeckende Einspeisevergütung (KEV) eingeführt worden. Finanziert wird diese KEV, die eine Art Subvention ist,

Partnerunternehmungen:

BKW FMB Energie AG, Axpo Holding AG, Centralschweizerische Kraftwerke AG, AEW Energie AG, Energie Wasser Bern, ABB Schweiz AG, AEK Energie AG, EBM Energie AG, Groupe E AG, onyx Energie Mittelland.



GESELLSCHAFT
MONT-SOLEIL
C/O BKW FMB ENERGIE AG

VIKTORIAPLATZ 2
3000 BERN 25
TELEFON 031 330 51 07
TELEFAX 031 330 57 90
www.societe-mont-soleil.ch

aus den von allen Stromkunden zu entrichtenden Zu-schlägen von heute genehmigten 0,9 Rappen pro Kilowattstunde (kWh). Die Umsetzung der KEV ist komplex und mit einem aufwändigen und arbeitsintensiven Administrativ-Verfahren verbunden. Sie wurde von vielen unrealistischen Projekten blockiert, weshalb der Bundesrat die Zuschläge freiwillig auf 0,35 Rappen beschränkte.

Die in mehreren europäischen Ländern stark subventionierte Photovoltaik löste einen Nachfrageboom aus. Dies führte zur massiven Ausweitung der Produktionskapazitäten in den USA, in Europa und später zunehmend auch in asiatischen Ländern. In der Folge kam es zur weltweiten Überproduktion und zum Preiseinbruch. Aufgrund dieser rasanten Entwicklung erkannte der Bundesrat, dass seine Förderung zu hoch und marktverzerrend ist. Er senkte die KEV daher bereits im Jahr 2010 um 18 Prozent. Weitere Senkungen um 15 Prozent respektive 8 Prozent folgten 2012 und 2013.

Ein Blick über die Schweiz hinaus zeigt folgendes Bild: Ab dem Jahr 2000 sind vorab in Europa – und hier insbesondere in Deutschland (2000), Österreich (2002), Spanien (2004), Dänemark (2005) und Italien (2005) – Förder-Systeme für Photovoltaik eingeführt worden. Die Zubaumengen wuchsen kontinuierlich bis ins Jahr 2010. Nach dem Reaktorunfall in Fukushima von Anfang 2011 wurde in Europa, allen vorab in Deutschland, die Subventionierung weiter aufgestockt.

Diese rasante subventions-getriebene Entwicklung überfordert das Stromsystem vielerorts. Sonnenenergie fällt stochastisch und unplanbar an. Soll die Stromversorgung weiterhin jederzeit stabil gehalten werden, braucht es faktisch für jede Solaranlage ein Back-up-System. Das heisst es braucht ein Kraftwerk, das ‚einspringen‘ kann, wenn die Sonne nicht oder nur schwach scheint. Dazu kommt, dass die vielen dezentralen Solaranlagen einen massiven Netzausbau verlangen. Die Kosten für die Back-up-Reserve und den Netzausbau sind sehr hoch und müssen zu den Fördergeldern hinzu gerechnet werden. Der Erfolg des massiven Solar-Zu-baus wird durch die übersteigerte einseitige Subventionierung in Frage gestellt.

3. Sonnenenergie als Beitrag zur Energiewende

Nach Fukushima beschloss das eidgenössische Parlament den mittelfristigen Ausstieg aus der Kernenergie, die heute rund 40 Prozent der schweizerischen Stromproduktion gewährleistet. Das bedeutet, dass mittelfristig rund 40 Prozent Ersatzproduktion benötigt wird. Es wird gar noch mehr sein, wenn trotz allen Effizienz-Massnahmen weitere Zunahmen des Stromverbrauches zu verzeichnen sind.

Diese zu 40 oder mehr Prozent fehlende Stromproduktion mittelfristig bereit zu stellen, ist eine gewaltige Aufgabe. Die Strategie 2050 des Bundes sieht zu deren Bewältigung folgende Hauptpfeiler vor: Effizienz-Steigerung, neue erneuerbare Energien und Gaskraftwerke oder Strom-Importe. Mit der KEV hat der Bund für neue erneuerbare Energien in den Jahren 2009 bis 2012 insgesamt knapp 400 Mio CHF ausgegeben. Die damit subventionierte Energiemenge stellt rund 3 Prozent der schweizerischen Stromproduktion dar. Die subventionierte Photovoltaik erbrachte im Jahr 2012 rund 0,5 Prozent an die gesamte Stromproduktion.

Dieser geringen Stromproduktion stehen heute noch vergleichsweise hohe Kosten gegenüber. Die bis jetzt KEV-subventionierten Anlagen produzieren im Jahr total 1'573 Mio kWh und beanspruchen 238 Mio CHF Fördergeld, das heisst im Durchschnitt 15 Rp pro kWh. Aufschlussreich sind die Unterschiede unter den erneuerbaren Energien (Zahlen BFE, April 2013):

Technologie	Prod. kWh/a	KEV CHF/a	Rp/kWh
-------------	-------------	-----------	--------



GESELLSCHAFT
MONT-SOLEIL
C/O BKW FMB ENERGIE AG

VIKTORIAPLATZ 2
3000 BERN 25
TELEFON 031 330 51 07
TELEFAX 031 330 57 90
www.societe-mont-soleil.ch

Wasserkraft	555'911'412	61'057'281	11
Wind	48'926'477	6'550'209	13
Biomasse	843'833'475	115'850'944	14
Photovoltaik	124'606'016	54'465'164	44

Es fällt auf, dass die Photovoltaik vergleichsweise teuer ist. Dies notabene auch ohne die Kosten für die Back-up-Reserve und den Netz-Ausbau. Zu berücksichtigen ist auch, dass Photovoltaik und Wind unplanbar und stochastisch anfallen bzw. einen gegenüber Wasserkraft und Biomasse geringeren energetischen Wert aufweisen.

Heisst das nun, dass die Sonnenergie für die Energiewende unbedeutend ist? Nein, das heisst es nicht. Die Energiewende ist derart anspruchsvoll, dass es jeden Produktionsbeitrag braucht. Jede 'intelligent produzierte' Kilowattstunde Sonnenenergie ist hoch willkommen. Einseitig subventionierte und nicht ins Netz integrierte Solarproduktion aber hilft nicht wirklich weiter. Sie macht das ganze Stromsystem instabil, wie wir das zu gewissen Zeiten in Deutschland beobachten.

4. Postulat. Entwicklung vor Subventionierung

Die Photovoltaik hat ein erhebliches, noch unausgeschöpftes Entwicklungs-Potenzial. Dazu gehört auch ihre optimale Einbindung in das Stromsystem. Die Nutzung dieses Potenzials wird es der Photovoltaik ermöglichen, einen wesentlich höheren Beitrag an die künftige Stromversorgung zu leisten. Dieses Ziel lässt sich aber nur erreichen, wenn die Priorität bei der Entwicklung und der Systemintegration gesetzt wird. Das ist heute aber leider in der Schweiz noch nicht der Fall.

Die Photovoltaik muss intelligent weiter entwickelt und in das ganze Netzsystem integriert werden. Dazu gehört auch die Entwicklung effizienter und kostengünstiger Speichersysteme. Das ist das Postulat der Stunde. Es braucht also genau das, was die Zielsetzung der GMS ist:

Nachhaltige Entwicklung der Photovoltaik im Rahmen der intelligenten Netz-integration unter Einbezug optimierter Speichersysteme.

Die GMS ist als führender privater schweizerischer Photovoltaik-Akteur stark gefordert durch die Energiewende. Sie nimmt die Herausforderung an und wird alles daran setzen, ihre Fachbeiträge im Interesse der Sicherstellung der künftigen Stromversorgung des Landes optimal zu leisten.