

BRENNPUNKT

NICHT ALLE KUNDEN KAUFEN DAS BILLIGSTE AUTO, DEN BILLIGSTEN WEIN, DIE BILLIGSTE KÜCHENEINRICHTUNG UND BUCHEN URLAUB BEIM BILLIGSTEN REISEANBIETER. DER JEWEILIGE MEHRWERT MACHT UNSEREN ALLTAG BUNTER, INDIVIDUELLER, SPANNENDER UND LEBENSWERTER. DIESE TATSACHE TRIFFT AUCH AUF DEN ENERGIEMARKT UND DAMIT DIE ENERGIEWENDE ZU.

SOLARWENDE MUSS NICHT AUF SPEICHER WARTEN

||||||| TEXT: FRANZ BAUMGARTNER*

Nach Fukushima haben die Bevölkerung und die Mehrheit der Entscheidungsträger im Abschalten der Kernkraftwerke einen Mehrwert gesehen, auch in der Schweiz. Der Umstieg auf mehr Effizienz und mehr erneuerbare, lokale Energieerzeugung war Konsens. Dieser ist auch der einzig gangbare Weg aus der Treibhausfalle. Betrachten wir allerdings die Medienresonanz in den letzten zwei Jahren kritisch, so erkennen wir einen Prozess weg vom Mehrwert hin zum Primat der Kosten heute und nicht morgen. Das relevante Kriterium für die Energiewende heute: billig oder noch billiger. Diese Rechnung geht nicht auf und führt uns ein Jahrhundert zurück. Wenn wir all unsere Grundsätze zur Reduktion der CO₂-Emission über Bord werfen würden, so wäre die Antwort auf die Frage der Billiger-Fraktion die gleiche wie vor einem Jahrhundert, nämlich noch mehr Kohle zu verbrennen. In Deutschland hat der Zubau von neuen Kohlekraftwerken im letzten Jahrzehnt die CO₂-Reduktion durch den erfolgreichen Bereich der er-

neuerbaren Technologien, Wind, Biomasse und Solar vollständig aufgehoben. Dies, obwohl in einer Rekordzeit von einer Dekade ein Fünftel des Stromverbrauchs mit den Erneuerbaren gedeckt wurde. Die Schweiz will entsprechend der Energiestrategie des Bundes diesen erneuerbaren Zubau von etwa einem Fünftel der Stromproduktion bis zum Jahr 2035 erreicht haben. Bei dem jetzt deutlich niedrigeren Preisniveau der Erneuerbaren könnte das auch deutlich schneller gehen.

Bisher kann der marktwirtschaftliche Ansatz der CO₂-Reduktion durch den europaweiten Handel mit CO₂-Zertifikaten als gescheitert betrachtet werden. Dies deshalb, weil der ursprüngliche Kurs für die jährliche Emission von einer Tonne CO₂, der im Jahr 2008 für reale Wirtschaftsentscheidungen notwendig war, heute auf ein Fünftel geschrumpft ist. Mit diesem marktwirtschaftlichen Freibrief für die Verdreckung der Atmosphäre braucht man sich nicht zu wundern, wenn die Kohlekraftwerke aus dem Boden schiessen, nicht nur in China, sondern auch in unserem europäischen Stromnetz in Deutschland, Polen und Rumänien.



Bild: ZHAW

Auch die neue Goldgräberstimmung in den USA verursacht deutlich mehr Emissionen als der Umstieg auf erneuerbare Technologien und wird den USA nur etwa ein Jahrzehnt finanzielle Vorteile bringen, aber vermutlich langfristige Schäden in der Umwelt, wie z.B. in der Trinkwasserqualität bescheren. Hoffentlich sind dann die heute gewinnbringenden Unternehmen noch haftbar, wenn die Regressforderungen gestellt werden. Der heute wieder populistische Weg zurück ins fossile Zeitalter ist nur dann für uns billiger, wenn die anderen die Zeche der hohen CO₂-Emissionen zahlen.



PV-Dachanlage des IEFE an der ZHAW School of Engineering in Winterthur.

DIE SOLARENERGIE IST UND BLEIBT EINE ERFOLGSSTORY!

In den letzten dreissig Jahren konnten die Preise für ein Watt Solarzellenleistung auf ein Prozent gesenkt werden. Auch in der Schweiz sind die Installationskosten für Photovoltaikanlagen in den letzten fünf Jahren auf ein Drittel gesunken. In diesem Jahr liegen die Gestehungskosten für eine Kilowattstunde Solarstrom vom Hausdach in der Schweiz bei rund 20 Rappen, dem typischen Haushaltstromkundenpreis. Grosskraftwerke im Süden Europas oder im Süden der USA produzieren Solarstrom etwa für die Hälfte dieses

Wertes. Sie sind damit auch ohne Subventionen günstiger als Strom aus Gaskraftwerken, aber noch teurer als Kohlestrom. Somit ist klar, dass dort der saubere Strom Vorrang haben sollte, und wenn die Sonne nicht scheint, auch der schmutzige Strom noch einen Markt findet – die Betonung liegt auf noch.

In der Schweiz zahlt ein Haushalt mit 4300 kWh Stromverbrauch heute etwa 60 Franken als Kostendeckende Einspeisevergütung (KEV) für die Energiewende und damit etwa fünfmal weniger als ein Haushalt in Deutschland für das Energien Einspeise Gesetz (EEG). Andererseits stam-

men in Deutschland bereits sechs Prozent des verbrauchten Stroms aus Photovoltaik und in der Schweiz erst ein Prozent. Bis zum Sommer 2014 wurde aber nur ein Zehntel der KEV-Gelder zur Förderung von Schweizer Photovoltaikanlagen eingesetzt. Der grosse Rest kam anderen Technologien bzw. Massnahmen zu Gute.

Dies wird sich zu ändern haben, denn laut Bundesrat soll etwa die Hälfte des zugebauten erneuerbaren Stroms in der Schweiz aus Photovoltaikanlagen auf den Hausdächern gewonnen werden – als tragender Pfeiler der Energiewende.



Prof. Franz Baumgartner

Bild: ZHAW

EINMALVERGÜTUNG IST EIN GUTES INSTRUMENT

Das erste Etappenziel der Energiewende des Bundes ist ein Anteil von zehn Prozent Photovoltaikstrom bis 2035, was einen durchschnittlichen jährlichen Zubau von einem halben Prozent bedeutet. In den letzten zwei Jahren traf dies zu. Die Gestehungskosten von Solarstrom betragen nur dann etwa 20 Rappen, wenn der gesamte Solarstrom jederzeit selbst genutzt werden kann. Ein durchschnittlicher Haushalt kann aber nur rund ein Drittel des gerade erzeugten Solarstroms im Haus sofort verwenden, auch wenn er im Jahresmittel in Summe gleichviel Solarstrom erzeugt wie er verbraucht. Werden also die anderen zwei Drittel nicht vom KEV-Satz bezahlt, so bleibt noch die vom Bund aktuell offerierte Einmalvergütung von ca. einem Drittel der Investitionskosten, womit dann noch etwa ein Drittel der Kosten ungedeckt bliebe. Dies kann aber über die gesetzliche Verpflichtung der Abnahme des «Überschussstroms» der mit ca. sieben Rappen vergütet wird, ausgeglichen werden. Dies zeigt, dass die Einmalvergütung aktuell ein gutes Instrument ist, um bei Privat-

personen Investitionen für die echte Energiewende auszulösen. Wenn künftig die Investitionskosten weiter sinken, kann dieser Betrag noch reduziert werden.

Für Solarstromanteile im Netz von deutlich über zehn Prozent sind Speicher hilfreich, aber heute und in den nächsten zwanzig Jahren in der Schweiz nicht nötig. Dies kann gut mit dem aktuellen Beispiel Bayern belegt werden. Dort wurde bereits 2013 ein Solarstromanteil von zehn Prozent im Netz erreicht, und die Stromnetze sind nicht zusammengebrochen. Die öffentlichen Gelder sollten in den nächsten zwei Dekaden wie gehabt mit Fokus auf den substanziellen und schon jetzt erfolgreichen Ausbau der Photovoltaik-Marktförderung in der Schweiz konzentriert werden.

Die UBS hat in diesem August ihre Schlüsselinvestoren darauf hingewiesen, dass nach ihrer Einschätzung ab 2025 die dezentrale Erzeugung von Photovoltaikstrom und die Speicherung in Europa günstiger sein werden als Investitionen in klassische Grosskraftwerke. Dies soll getrieben werden vom Preiszerfall bei den Batterien, die auch verstärkt in Elektro-

/ Perfect Welding / Solar Energy / Perfect Charging



SHIFTING THE LIMITS


**DER EINFACHE WEG ZU MEHR PROFIT IST MÖGLICH.
WEIL WIR DIE SNAPINVERTER ENTWICKELT HABEN.**

Profit durch Effizienz! Noch nie war die Arbeit mit einer Inverter-Technologie so einfach, wie mit unserer SnapINverter Wechselrichtergeneration. Interessiert? Alle Infos auf www.snapinverter.com
Beratung und Service: Fronius Schweiz AG, Tel. 0848 FRONIUS (3766487), Email pv-sales-swiss@fronius.com, www.fronius.ch

autos Einsatz finden. Aktuell liegen in Europa die Preise, um eine Kilowattstunde aus der Batterie für Solaranlagen zu holen, noch zwischen 30 und 70 Eurocent, also höher als die Stromerzeugung selbst. Die Pumpspeicherwerke werden hier auch inklusive Netzkosten noch die nächsten Jahre günstiger sein.

Das Institut für Energiesysteme und Fluid-Engineering (IEFE) der ZHAW School of Engineering in Winterthur hat in diesem Herbst ein neues Labor aufgebaut, um diese Produkte, Solar-Wechselrichter kombiniert mit Batterien, auf Herz und Nieren zu prüfen und zu optimieren. Damit werden die Ingenieurinnen und Ingenieure im Studiengang Energie- und Umwelttechnik optimal auf die Zukunft vorbereitet. Den Kunden in der Schweiz liefert das Labor ausserdem in den nächsten Jahren unabhängige Infos zu diesen wichtigen, aber komplexen Elementen der Stromversorgung der Zukunft. |||||

* Prof. Dr. Franz Baumgartner
ist Leiter Photovoltaik am Institut für
Energiesysteme und Fluid-Engineering (IEFE)
der ZHAW School of Engineering

Hageltest ist nicht gleich Hageltest!

Sämtliche aktuellen Hochleistungs-Vakuümröhren- und Flachkollektoren von Helvetic Energy haben den erweiterten Hageltest nach europäischer Norm EN 12975-2 und nach Hagelregister HW 4 ohne Schaden bestanden. Dabei werden Hagelkörner mit einem Durchmesser von 40 mm (siehe Bild) mit einer Geschwindigkeit von 100 km/h auf die Kollektoren geschossen.

Die Hochleistungskollektoren von Helvetic Energy haben sogar dem Testlimit mit Hagelkörnern von 45 mm und einer Geschwindigkeit von 116 km/h standgehalten.

- Vakuüm-Röhrenkollektor Xinox DF-6S
- Vakuüm-Röhrenkollektor Xinox HP-R
- Hochleistungs-Flachkollektor Aldo+

Das hat auch die Versicherungen überzeugt und so werden alle aktuellen Hochleistungskollektoren von Helvetic Energy problemlos versichert.



Hageltest
bis 45 mm
bestanden!

Von den Versicherungen
empfohlen!

© Helvetic Energy

Helvetic Energy GmbH Winterthurerstrasse Telefon 052 647 46 70
Marketing u. Kommunikation CH-8247 Flurlingen Fax 052 647 46 79
info@helvetic-energy.ch, www.helvetic-energy.ch

25 Jahre Solarstrombörse (kostendeckende Einspeisevergütung KEV) – eine Burgdorfer Erfindung verändert die Welt!

Fachtagung Freitag, 21. November 2014, von 9.30 bis 17.00 Uhr
des PV-Labors der Berner Fachhochschule in Burgdorf



Tagungsort «Tergarten»:
PV-Labor Berner Fachhochschule,
Jlcoweg 1, in Burgdorf

20 Referent/-innen referieren über:

- Entstehung und Geschichte der Burgdorfer KEV
- So veränderte die Burgdorfer Idee die Welt
- So sehen Schweizer Solarunternehmer die KEV
- Was die KEV den PV-Anlagenbesitzern bringt
- Wie die KEV-Warteschlange abgebaut werden soll
- Wie Swissgrid die KEV bewirtschaftet
- Aktueller Stand und Zukunft der KEV

Tagungskosten: Fr. 380.– / SSES-Mitglieder: Fr. 290.– inklusive Mittagessen, Pausengetränke usw. und der Tagungsdokumentation (in elektronischer Form)

Anmeldung bis 17. November 2014 an:

Professor Urs Muntwyler, Berner Fachhochschule, Jlcoweg 1, 3400 Burgdorf,
Tel. 034 426 68 37, E-Mail info@pvtest.ch



Flachkollektoren Logasol SKN 4.0, Logasol SKS 4.0 und Vakuümröhrenkollektor SKR

Mit System Energie gewinnen – Tag für Tag

Solartechnik ist Teamwork. Um Solarenergie effizient zu nutzen, braucht man nicht nur leistungsfähige Sonnenkollektoren, sondern auch Warmwasserspeicher, Pufferspeicher, Komplettstationen mit Regelungen und Solar-Montagesysteme und Zubehör. Nur wenn alle Komponenten bestmöglich zusammenarbeiten, können maximale Einsparungen erzielt werden.

Für uns als Hersteller für Solartechnik bedeutet Qualität nicht nur Perfektion bis ins Produktdetail. Qualität bedeutet auch, dass alle Faktoren rund um die Heiztechnik stimmen. Deshalb bieten wir Ihnen als einziger Hersteller mit Grosshandelsfunktion die komplette Heiz- und Installationsstechnik mit Beratung und Kundendienst aus einer Hand an.

Buderer Heiztechnik AG
Netzbodenstrasse 36 Telefon 061 816 10 10 info@buderer.ch
4133 Pratteln Fax 061 816 10 60 www.buderer.ch

Mehr Informationen unter www.buderer.ch