

Zukunft Strom

Infomagazin der Internetseite www.hornbergbecken-2.de

Juli 2010

Die Zukunft der Energie

Auf der Insel Mainau findet von März bis Ende August eine Ausstellung über die Zukunft unserer Energieversorgung statt. Neben den Themen: Wind, Sonne und Biomasse werden auch die Möglichkeiten der Energiespeicherung und des vernünftigen Umgangs mit Energie vorgestellt. In insgesamt 18 Energie-Pavillons können sich die Besucher informieren. In einer Sonderbeilage des Südkurier vom 21.05.2010 zur Ausstellung wird auch das geplante Projekt Atdorf erwähnt. Dort steht:

„Und erst vor wenigen Wochen sorgte folgende Meldung für Furore: ‚Neuer Gegenwind für das geplante Pumpspeicherkraftwerk des Schluchseewerks: Der Schwarzwaldverein in Freiburg lehnt das Milliardenprojekt mit ungewöhnlicher Deutlichkeit ab.‘“



Energie-Pavillons auf der Insel Mainau

**Liebe Leserinnen,
liebe Leser,**

Im Grußwort zur Ausstellung auf der Insel Mainau schreibt die Schirmherrin, Anette Schavan:

"Leben ist Energie. Die Natur kann uns eine gute Lehrmeisterin darin sein, verantwortungsbewusst mit Energie umzugehen und neue Energiequellen zu erschließen. Der Ort für die Ausstellung 'Entdeckungen 2010', die sich mit dem Thema Energie widmet, wurde deshalb gut gewählt. Die Insel Mainau ist ein blühendes Biotop, in dem man die Schönheit und Kraft der Natur und ihre Verletzlichkeit mit allen Sinnen erfahren kann."

Wer keine Lust hat, auf die Insel Mainau zu fahren: auch auf dem Abhau und im Haselbachtal kann man die Schönheit und Kraft der Natur erleben. Die aktuelle Bedrohung durch die Schluchseewerk AG zeigt deren Verletzlichkeit mit aller Härte.

Viele Grüße



Martin Rescheleit

Neues von den „Neuen“

Es tut sich was in Sachen Energiespeicherung. Bald werden die neuen Technologien den Pumpspeichern den Rang ablaufen.

Stromtransport

Vor kurzem wurde der Zehn-Jahres-Entwicklungsplan der ENTSO-E (Europäisches Netz der Fernleitungsnetzbetreiber für Elektrizität) vorgestellt. Er umfasst in den kommenden 5 Jahren die Investition von 23-28 Milliarden Euro in nahezu 500 Investitionsvorhaben in 34 europäischen Ländern und dient der Umsetzung einer Verordnung zum grenzüberschreitenden Stromhandel.

Als erster grenzüberschreitender Übertragungsnetzbetreiber gilt das kürzlich gegründete Unternehmen TenneT. Der Deutsch-Niederländische Netzbetreiber investiert in den nächsten Jahren Milliarden in das gemeinsame Stromnetz. „Der gemeinsame Einkauf von Regel- und Reserveleistung führt zu enormen Einsparungen“ heißt es in einer Pressemitteilung von TenneT.

Die Firma Norger verfolgt das Ziel, bis 2015 eine Verbindung zu den norwegischen Speichern zu schaffen.

Lastmanagement

Miele bietet ab September 2010 die ersten smart-grid-fähigen Haushaltsgeräte (Waschmaschine, Trockner) an. Neben der "Start" Taste bieten sie auch die "Smart Start" Taste an. Das Gerät wartet dann, bis der Strom günstig ist. Siemens - heute schon einer der führenden Anbieter dieser Technologie rechnet bis 2024 mit Aufträgen für die intelligenten Stromnetze im Wert von 6 Milliarden Euro.

smart meter

Die Firma Cisco bietet bereits Komponenten für den notwendigen Datenaustausch an. Das Unternehmen geht davon aus, dass 2020 bereits 80 % der örtlichen Netze mit diesen intelligenten Kommunikationseinheiten ausgestattet sind. Erste Pilotprojekte laufen bereits.

RWE hat in der Region Mülheim bereits 20 000 Haushalte mit smart Metern ausgestattet. Bis Ende 2011 sollen es 116 000 werden. Dadurch kommen die Kunden in den Genuss flexibler Stromtarife und sparen bares Geld. RWE bietet dazu zum Jahreswechsel last- und zeitvariable Tarife an.

Batterien

Die Firma Cellstrom bietet Redox-Flow-Batterien mit einer Leistung von 10 kW bei einer Kapazität von 100 kWh. Verfügbarkeit: sofort. Die Firma Younicos hat einen Lithium-Ionen-Akku im Angebot. Leistung: bis 10 kW, Kapazität: 4 bis 12 kWh. Verfügbarkeit: sofort.

Zusätzlich hat die Firma auch Ladestationen für Elektromobile und Elektroroller im Angebot. Und mit dem Projekt "Graciosa" möchte Younicos zeigen, dass heute bereits "im Kleinen" der Umstieg auf 100 Prozent erneuerbare möglich ist. Der Name für das Projekt stammt von der zweitkleinsten Azoreninsel Graciosa. Die 4500 Bewohner sollen ab 2012 ohne fossile Energieträger rund um die Uhr mit Elektrizität versorgt werden. Dazu nutzen sie Wind, Sonne und Pflanzenöl. Steht ausreichend Strom zur Verfügung wird er in Batterien gespeichert.

Evonik baut gerade die größte Lithium-Keramik-Batterie der Welt. Leistung: 1 MW, Kapazität: 700 kWh. Inbetriebnahme 2011.

Elektromobilität

Toshiba präsentiert momentan auf der CEATEC Messe in Japan einen Lithium-Ionen-Akku, der in 10 Minuten zu 90 Prozent geladen werden kann. Die Lebensdauer soll sich von rund 1000 auf über 5000 Ladezyklen steigern. Das entspricht einer Lebensdauer von über 13 Jahren bei einem Lade-/Entladezyklus pro Tag. Als Faustwert gilt heute: Eine Fahrleistung von 100 000 Kilometern entspricht etwa 1 000 Ladezyklen. Dabei stellt die Lithium-Ionen-Technologie nicht einmal das Maß aller Dinge dar. Forscher experimentieren mit Lithium-Luft-Akkus. Mit einer bis zu 30-fach höheren Kapazität als Lithium-Ionen-Akkus. Die Reichweite der Elektromobile könnte sich somit um den Faktor 30 erhöhen.

Laut IBM soll bereits in 5 Jahren eine marktreife und lizenzierbare Batterie vorliegen.

Arsen, Asbest, was noch?

Huch, bei einer "Routineuntersuchung" wurde bei den Arbeiten am Sondierstollen Arsen gefunden. Dass es überhaupt gefunden wurde, war reiner Zufall. Hätte man nicht vorgehabt, dass Ausbruchmaterial auch im Wald zu verscharren, wäre es gar nicht auf Arsen untersucht worden. Die Schluchseewerk AG hätte es ohne weitere Vorkehrungen im Wehradamm entsorgt.

Jetzt wird das Material in Zwischenlagern aufbereitet. Die Genehmigungen für die Deponien werden wie gewohnt unkompliziert durch „Zulassung des vorzeitigen Beginns“ erteilt.

Bei einem Sondierstollen ist das vielleicht noch machbar. Schwer vorstellbar, wie das bei einem tatsächlichen Bau ausgegangen wäre.

Die 6-jährige Staubbelastung hätte da eine ganz neue Qualität bekommen. Selbst Asbest wird im Gestein vermutet. Wo hätte man das Material deponiert? Wo stünden die Steinbrecher, Sieb- und Wasseraufbereitungsanlagen?

Der Karlsruher Geologe Dr. Hennes Obermeyer könnte richtig liegen: „Wer da einen Tunnel durchtreiben will, wird nicht glücklich.“

Mücken und Elefanten

„herausragend“, von „großer Bedeutung“ und gar ein „Meilenstein“ soll das geplante Projekt Atdorf werden, glaubt man dem neuen Magazin der Schluchseewerk AG. Das seien schließlich die Ergebnisse der beiden Atdorf-Studien. Mal schau.

Integration erneuerbarer Energien?

Dazu stünde das geplante PSW Atdorf am falschen Ort. Die dena-Studie bestätigt das auch. Aufgrund fehlender Netzkapazitäten kommt es bei hohem Windaufkommen zu einem Engpass in Nord-Süd-Richtung. „Dies liegt einerseits am geplanten Ausbau der Windenergie, andererseits aber auch am derzeit geplanten Zubau konventioneller Kraftwerke in Norddeutschland. Letzteres wird insbesondere durch betriebswirtschaftliche Vorteile aufgrund der Nähe zur Nordsee begründet“, so die dena-Studie. Das geplante PSW Atdorf könnte also bei hohem Windaufkommen gar keinen Strom aus den Windkraftanlagen im Norden speichern. Im Gegenteil. Laut dena-Studie soll es dann sogar Strom ins Netz einspeisen. Dena nennt das Redispatch.

Diese Möglichkeit beschreibt die Studie als „äußerst vorteilhaft“. Und genau diese beiden Worte baut die Schluchseewerk AG in ihre Vorhabensbegründung zum Raumordnungsverfahren ein und schreibt: "In den vorliegenden Gutachten wird die Pumpspeichertechnologie nicht nur im Allgemeinen positiv bewertet, sondern insbesondere das vom Vorhabensträger geplante Pumpspeicherkraftwerk Atdorf als äußerst vorteilhaft ... beschrieben."

Ohne ausgebaute Netze ist eine Speicherung regenerativer Energie nicht möglich. Mit ausgebauten Netzen ist eine Speicherung nicht nötig.

CO₂-Einsparung?

Sie entstünde durch die verbesserte Auslastung konventioneller Kraftwerke. Um den Energieträger Kohle bestmöglich auszunutzen, muss das Kraftwerk im optimalen Betriebszustand gefahren werden. Und das bedeutet: Vollgas. Wird die Leistung reduziert, verringert sich auch der Wirkungsgrad. Konkret verringert sich der Wirkungsgrad bei Braunkohlekraftwerken um maximal 5 Prozent. Um sich diese Prozente nicht entgehen zu lassen, soll das geplante Projekt Atdorf den überschüssigen Strom speichern. Dass durch Speicherung und Transport bis zu 50 Prozent

der Energie „verloren“ geht, wird dabei stillschweigend hingenommen. Die Geschichte mit der CO₂-Einsparung wurde erwähnt, weil es sich gut anhört. IWES schreibt in ihrer Studie auch nur, dass das geplante PSW Atdorf "tendenziell ... zu einer Reduktion der energiebedingten CO₂-Emissionen beitragen" kann. Und das nur "bei einem überwiegend regenerativen Kraftwerkspark".

Bei einem hohen Anteil an Braunkohlekraftwerken kann sich der CO₂-Ausstoß durch das geplante PSW Atdorf auch erhöhen.

Dena beziffert die CO₂-Einsparung auf 6,4 Millionen Tonnen in zehn Jahren. Voraussetzung ist dabei, dass die Stromnachfrage sinkt. 6,4 Millionen Tonnen. Hört sich nach viel an. Eine Einsparung von 0,64 Millionen Tonnen pro Jahr hätte sich auch etwas mager angehört. Ein Vergleich mit anderen CO₂-sparenden Maßnahmen relativiert die Angabe: Biogas hat zum Beispiel bereits im Jahr 2007 6,4 Millionen Tonnen CO₂ eingespart. Die Verwendung von Mehrwegflaschen spart jährlich rund 1,2 Millionen Tonnen (oder 12 Millionen Tonnen in zehn Jahren).

Klar, jedes gesparte Kilo CO₂ ist gut. Entsteht eine Einsparung aber nur, wenn mehr Strom mit konventionellen Kraftwerken produziert wird, stimmt etwas nicht. Ein Auto braucht auf Kurzstrecke auch mehr Sprit als auf Langstrecke. Deshalb fahre ich aber keine Umwege.

Kosteneinsparung?

Die dena-Studie hat eine Simulation zu den kostendämpfenden Effekten durchgeführt. Dazu hat sie die Daten aus dem Jahr 2008 herangezogen und simuliert, welche Auswirkungen ein zusätzliches PSW mit 1,4 GW hätte. In der Tat sinkt der Strompreis um 0,04 Prozent. Da die Schluchseewerk AG auch Geld verdienen will bleibt offen, ob diese 0,04 Prozent auch an die Stromkunden weitergegeben würden.

Zukunft Strom macht Sommerpause – das nächste Magazin gibt's im September