

STROMSPEICHER – UNENDLICHE ENTWICKLUNGEN

Kongress „Energiespeicher für die zukünftige Stromversorgung“



Foto: Heinz Wraneschtz

Bild 1: Wasserstoff-Hydridspeicher aus Nürnberg: Werden Bachelor-Absolventen in der Lage sein, solche Ingenieur-Höchstleistungen zu vollbringen?

Speicher sind das ungelöste Problem der elektrischen Energieversorgung. Das steht auch nach dem Kongress des Cluster Energietechnik Bayern Ende Juni 2011 in Nürnberg fest. „Vier Gigawatt (GW) nicht übertragbare Leistung gibt es laut unserer Netzstudie 2“, weiß Hannes Seidl von der Deutschen Energieagentur. Für viel Windkraftstrom im Norden und hohe Solarerzeugung im Süden Deutschlands soll dem politischen Willen entsprechend ein Ausgleich geschaffen werden: Durch hunderte Kilometer Höchstspannungsleitungen.



Foto: Bayern Innovativ

Bild 2: Umwelt-Regierungsberater Professor Faulstich empfiehlt, kurzfristig auf vorhandene Speicher in Skandinavien zu setzen. Doch die Stromleitungen sind (noch) nicht verfügbar.

Verstärkte Nutzung von Laufwasserkraftwerken

Doch Leitungstrassen zu planen, dauert. Eine schnelle Lösung hat Prof. Oliver Mayer vom GE-Forschungszentrum Garching bei München parat: Laufwasserkraftwerke zur Spitzenstromerzeugung nutzen. Man müsste „nur“ die Staustufen in den großen Flüssen von den Netzleitwarten aus regeln können. Das Prinzip klingt einfach, gemäß den Berechnungen von Prof. Mayer würde sich allein am oberbayerischen Inn eine Regelenergie von knapp 150 Megawattstunden (MWh) ergeben. Ein technischer Umbau der Kraftwerke wäre nicht nötig. Doch es gibt ein bürokratisches Problem: Die Anlagen sind als Laufwasserkraftwerke genehmigt, und ihre Zulassung sieht ein Aufstauen des Oberwassers um 10 oder 20 cm nicht vor. Ein langes, neues Genehmigungsverfahren wäre zu durchlaufen, alle Umweltaspekte seien aus heutiger Sicht zu prüfen: Die neuen Auflagen würden viel kosten. Weshalb der Münchner Professor ein Umdenken aller Beteiligten, vor allem der Wasserwirtschaftsämter fordert, um die Energiewende zu erleichtern.

Wasserstoff und Batteriespeicher

Für Wasserstoff (H_2) sieht Manfred Waidhas von Siemens große Chancen. Dessen Vorteil: „Die Verteilstruktur. Er lässt sich auch dem Erdgasnetz zumischen“, also über die Republik verteilen, ohne das Stromleitungsnetz zu erweitern. Bei Batteriespeichern scheint sich ebenfalls etwas zu bewegen. Holger Schuh von Saft-Batterien sieht bereits den „Einstieg in die MW-Klasse“ bei großformatigen Lithium-Ionen-Energiespeichersystemen. Eine 5-MWh-Lilon-Batterie hat sein Unternehmen bereits für ein Inselnetz auf Reunion produziert und in neun 20-Fuß-Container eingebaut. Hier würden 20% des erzeugten Wind- und Solarstroms zwischengespeichert. Bei Batterieverlusten von 10–20% gingen nur zwei bis vier Prozent der Energie verloren; man sei auf einem guten Weg, meint Schuh. Noch mehr Strom können Vanadium-Redox-Flow-Batterien speichern, erklärt Prof. Dr. Norbert Menke von der Gildemeister-Tochter A+F aus Würzburg. Das Prinzip: In zwei Tanks werden „positive und negative Energieträger“ gelagert; je größer die Gefäße, desto mehr Energie. Eine elektrochemische Zelle produziert daraus Strom – die Größe der Zelle bestimmt die Spitzenleistung. Das Ganze

ist geeignet für Inselversorgungen, aber auch, um den Ausbau von Stichnetzen zu vermeiden. (siehe Artikelreihe „Reversible Elektrochemische Speicher“ in der SONNENERGIE)

Doch „Langzeitspeicher sind dadurch nicht zu realisieren; das geht nur chemisch“, meint Prof. Dr. Jochen Fricke, der Sprecher des Cluster Energietechnik Bayern. Und diese Technologien – oft wird Wasserstoff genannt – sind auch nach Jahrzehnten Forschung noch nicht wirklich großtechnisch verfügbar.

Gebrauchte Elektroautobatterien und norwegische Speicherseen nutzen

Prof. Dr. Martin Faulstich sitzt dem Umwelt-Sachverständigenrat der Bundesregierung vor. Er schlägt „vorhandene Pumpspeicherkapazitäten in Norwegen“, vor. „Wir könnten dort 80 TWh Zwischenspeicher nutzen“ – bei einem Jahresbedarf in Deutschland von 500 TWh Strom. Nur bessere Leitungsverbindungen zwischen dem Festland und Skandinavien müssten her.

Hierzulande schlägt Faulstich „als dezentrale Speicher ausgediente Batterien aus Elektromobilen“ vor. Auch eine Veränderung der bestehenden Stromversorgungs-Dreiteilung – Erzeugung, Netz, Vertrieb – würde helfen: „Private Investoren könnten Speicher aufbauen und Marktteilnehmer werden. Dazu müsste es ein Umdenken bei den Netzbetreibern geben, die sich zurzeit um die Speicher kümmern müssen.“ Trotzdem: Das deutsche Stromnetz müsse gleichzeitig erheblich ausgebaut werden.

Doch vor dem Ausbau von Speichern und Netzen müsse Energiesparen stehen. Und „bei der privaten Solarstromerzeugung sollten wir die Energie zuerst im Haus nutzen und nur den Überschuss ins Netz einspeisen“, wünscht er sich vom Bund eine Beibehaltung der aktuellen Regelung im Erneuerbare-Energien-Gesetz.

ZUM AUTOR:

► Heinz Wraneschtz

Bild- und Text-Journalist für Energie- und Umweltthemen

heinz.wraneschtz@t-online.de

NOCH KEINE WÄRMEPUMPEN-EUPHORIE

Auf Einladung des Bundesverbandes Wärmepumpe (BWP) fand Mitte Juli in Zürich und Luzern ein Meeting zu dem Thema „Wärmequelle Luft – Da steckt noch mehr drin“ statt. Es galt, Branchenexperten aus Deutschland, Österreich und der Schweiz in Luzern über die Potenziale von hocheffizienten Luft/Wasser-Wärmepumpen zu informieren.

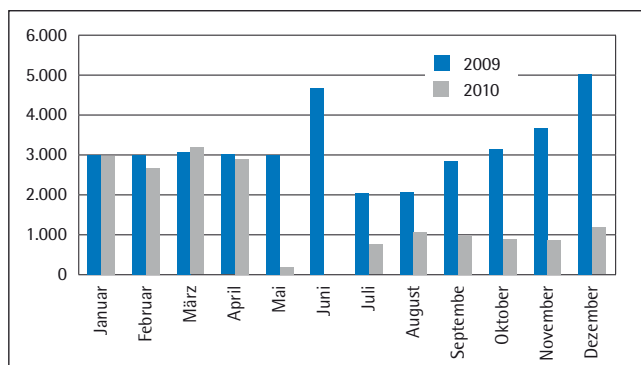
Mit dem Absatz von Wärmepumpen bei Ein- und Mehrfamilienhäusern ist man von Seiten des BWP nach wie vor nicht zufrieden. Betrachtet man die Umsatzzahlen der Wärmebranche, so war 2010 kein gutes Jahr. Auch wenn der BWP das Marktanreizprogramm (MAP) „sehr gut beeinflusst“ hat, wie Geschäftsführer Karl-Heinz Stawiarski betonte, konnte sich bei den Anbietern keine Euphorie einstellen. So richtig glücklich ist man mit der Aufnahme im MAP ohnehin nicht, erhöhten sich die Fördervoraussetzungen seit 2008, speziell bei erdgekoppelten Systemen, immer wieder. Aufgrund der Bewilligungspraxis, z.B. in Hessen und Bayern, rechnet man deshalb nur bei Luft/Wasser-Wärmepumpen mit einem steigenden Absatz. Der BWP prognostiziert für 2011 gerade mal einen Zuwachs von 5 bis 10%.

Von Seiten der Kesselhersteller wird zum Leidwesen des BWP auch immer wieder eingeworfen, dass der Wärmepumpenmarkt zulasten der Öltechnik wachse. Die Verunsicherung von Seiten der potentiellen Nutzer wird durch solche Aussagen sicherlich weiter verstärkt. Wie umkämpft der Wärmemarkt aktuell ist, zeigt auch die Aktion „Deutschland macht Plus!“ des Instituts für Wärme und Öltechnik (IWO). Wer bis zum Jahresende mit einer Öl-Brennwertheizung modernisiert, bekommt 350 Liter Heizöl gratis, in Verbindung mit einer Solaranlage sind es gar 500 Liter. Bei den Luft/Wasser-Wärmepumpe kann man auf dem deutschen Markt noch eine weitere Entwicklung beobachten: Die einfach zu montierenden Splitsysteme sind auf dem Vormarsch. Die oftmals sehr ineffizienten Klimageräte kommen dabei vor allem aus Fernost, im Gegensatz zu den Wärmepumpen-Kombisystemen sind sie auch in der Anschaffung recht günstig. Im Neubau verschwindet zudem vermehrt der Pufferspeicher. Nach Einschätzung des BWP lastet auf Luft/Wasser-Wärmepumpen nach wie vor das Image eines „Energiefressers“. Um eine deutliche Effizienzsteigerung zu erreichen, muss die Regelstrategie der Wärmepumpe so geändert werden, dass die erzeugte Heizleistung kontinuierlich an die erforderliche Heizleistung angepasst wird. Jedoch muss man dies insoweit einschränken, da es sich dabei um reine Heizbetriebsbetrachtungen handelt.

ZUM AUTOR:

► *Matthias Hüttmann*

huettmann@dgs.de



Quelle: Bundesverband Wärmepumpe e.V.

Antragsgänge beim Marktanreizprogramm

3 gute Gründe, warum Sie und Ihre Kunden von Erdgas + Solar profitieren:

Modern

Effizient

Umweltschonend



► Heizungs-Fachhandwerker

► Heizgeräte-Hersteller

► Erdgas-Versorger

Gut für die Kunden, gut fürs Geschäft.

ERDGAS + Solar spart bis zu 40 % Heizenergie*, verfügt über eine gute Umweltbilanz und ist der sauberste fossile Energieträger in Bezug auf CO₂-Einsparung. Auch die Heizkosten werden gesenkt: bis zu 700 Euro jährlich**. Mehr Informationen und zahlreiche Tipps für ein erfolgreiches Verkaufsgespräch finden Sie unter: 0180 2 00 06 01*** oder unter

www.ieu.de

* 40 % Ersparnis durch moderne Erdgas-Brennwert- und Solartechnik gegenüber einem alten Heizkessel mit einem durchschnittlichen Wirkungsgrad von 65 % entsprechen bei Gas 12.000 kWh x 6 Cent = 720 € und bei Heizöl 1.200 Liter Öl x 66 Cent = 792 €.

** Modellrechnung: Sie sparen bei einem unsanierten frei stehenden Einfamilienhaus (150 m² Wohnfläche, 3 Personen) bis zu 700 € Heizkosten jährlich. Berechnungsgrundlage: Jahresverbrauch von 30.000 kWh Gas oder 3.000 Liter Heizöl für Heizung und Warmwasser. *** 6 Cent/Anruf aus dem Netz der Deutschen Telekom, max. 42 Cent/Min. aus den deutschen Mobilfunknetzen.

WIEDER REKORDZAHLEN IN MÜNCHEN

Auch in diesem Jahr konnte die Intersolar in München mit einem Rekordergebnis abschließen, die Fachmesse hat erneut ihren Führungsanspruch als Branchenleitmesse deutlich gemacht.



Bildquelle: Solar Promotion GmbH

Bild 1: Ein Messestand der Intersolar aus der Vogelperspektive

Mit über 76.000 Besuchern und 2.280 Ausstellern ist die Intersolar in München gegenüber dem Vorjahr wieder deutlich gewachsen. Die Besucher haben dies leidvoll erfahren: Die Ausstellungsfläche wurde um 26% auf 169.000 Quadratmeter vergrößert, was die Distanzen verglichen mit dem Vorjahr weiter anwachsen ließ. 57% der Aussteller stammen inzwischen aus dem Ausland. Der Fachbesucheranteil lag bei 94%.

Highlights der Messe

Neben den Innovationen, von denen auch einige beim Intersolar Award ausgezeichnet wurden, fand die Sonderchau „PV ENERGY WORLD“ besondere Beachtung. Sie stellte auf anschauliche Weise den Energiemix der Zukunft in Deutschland vor. In vier Themenclustern wurde gezeigt, wie in Zukunft ein hoher Anteil von Solarstrom am Stromverbrauch realisiert und Solartechnik in die Netzstrukturen eingebunden werden kann.

Rahmenprogramm

Neben dem klassischen Messebesuch an den Ständen der Anbieter bot die Messe auch in diesem Jahr wieder ein umfassendes Kongress- und Rahmenprogramm, das über 2.000 Teilnehmer anlockte. Im Kongressbereich dominierten

in diesem Jahr internationale Themen, die gesetzten Schwerpunkte Netzintegration, innovative Speichertechnologien und Auslandsmärkte wurden sehr gut angenommen. Beim CEO-Panel diskutierten namhafte Unternehmenslenker aus der PV-Industrie über die zukünftigen



Bildquelle: Solar Promotion GmbH

Bild 2: Kongress



Bild 3: Dr.-Ing. Matthias Klaufß berät am Messestand der DGS

Märkte und Entwicklungen. Dabei wurde die führende Rolle der europäischen Märkte betont. Länder wie Indien bieten zwar langfristig große Potentiale, sind aktuell jedoch aufgrund des dortigen niedrigen Preisniveaus für viele Anbieter sehr schwierig. Die Anlagenqualität wird dort in den kommenden Jahren ein wichtiges Thema sein.

Die DGS auf der Intersolar

Die DGS war, als einer der Träger der Messe, mit verschiedenen Veranstaltungen sowie einem Messestand auf der Intersolar präsent: im DGS-Workshop „Photovoltaik und Brandschutz“ wurde die aktuelle Diskussion aufgenommen, im von der DGS ausgerichteten DKE-Workshop wurden Schritte hin zu einer Bewertung von Modulerträgen diskutiert. Am Messestand wurde gewohnt neutral und kompetent informiert, Schwerpunkt neben den nachgefragten Leitfäden war auch in diesem Jahr das Weiterbildungsangebot der Solarschulen der DGS.

Fazit

Die Veranstalter Solar Promotion GmbH und Freiburg Wirtschaft Touristik und Messe sind zufrieden: „Ich glaube, dass es uns gelungen ist, viele Fragen nach der Energieversorgung der Zukunft direkt anzusprechen und dabei den aktuellen Stand der Technik zu beleuchten und Lösungswege aufzuzeigen. Diesen thematischen Ansatz wollen wir in Zukunft weiter verstärken und damit die Lösungspotentiale der Solartechnik noch stärker in einen positiven Zusammenhang stellen.“, so Markus Elsässer, Geschäftsführer der Solar Promotion GmbH aus Pforzheim. Und die Erfolge der Intersolar-Veranstaltungen gehen weiter: Mitte Juli fand die Intersolar North America in San Francisco statt, auch diese Messe konnte mit rund 20.000 Besuchern und knapp 900 Ausstellern die Zahlen des Vorjahres deutlich verbessern.

Die nächste Intersolar in München findet vom 13.-15. Juni 2012 statt, die Begleitkonferenz beginnt bereits zwei Tage früher. Die DGS wird wie in diesem Jahr wieder Träger der Veranstaltung sein, weitere Informationen stehen im Internet unter:

www.intersolar.de

ZUM AUTOR:

► Jörg Sutter

sutter@dgs.de



26th European Photovoltaic Solar Energy Conference and Exhibition

The most inspiring Platform for the global PV Solar Sector



Welcome to Hamburg and see you again in Frankfurt 2012

CCH Congress Centre and International Fair Hamburg
Germany

Conference 5 - 9 September 2011

Exhibition 5 - 8 September 2011

pv.conference@wip-munich.de
www.photovoltaic-conference.com