

4. Master Class Course Conference „Renewable Energies“
Energie als neue Weltordnung
30. November bis 4. Dezember 2009

02.12.2009

Tagesschwerpunkt: Technologien und Rahmenbedingungen für eine nachhaltige Energieversorgung

Dr. Andreas Jossen

Zentrum für Sonnenenergie- und Wasserstoff-Forschung

Speicherung von Energie

Erneuerbare Energien haben eine starke Fluktuation, was deren Nutzung erschwert. Einerseits, da die Energienachfrage ebenfalls schwankt und andererseits da die Nachfrage nicht mit dem Energieangebot korreliert. Daher spielt die Energiespeicherung eine immer wichtigere Rolle.

Der Beitrag gibt einen Überblick zu den heute wichtigsten Prinzipien der Energiespeicherung und stellt deren aktuellen Entwicklungsstand und das Entwicklungspotential dar. Einen Schwerpunkt werden hierbei elektrische Energiespeichersysteme haben. Diesen wird elektrische Energie zugeführt, die dann i.d.R. in eine andere, besser speicherbare Energieform umgewandelt und gespeichert wird. Beim Entladen des Speichers erfolgt dann wieder Umwandlung in elektrische Energie.

Für großtechnische Anwendungen in elektrischen Netzen sind heute Pumpspeicherkraftwerke am meisten verbreitet. Moderne Druckluftspeicher gewinnen aber an Bedeutung und werden zunehmend im Zusammenhang mit Windkraftanlagen diskutiert. Weitere Lösungen können Redox-Flow-Batterien und Hochtemperaturbatterien (Vorreiter ist hier Japan) sein.

Da die Elektromobilität heute auch in engem Zusammenhang mit den erneuerbaren Energien steht, sollen auch die hierfür erforderlichen Speichersysteme, wie Lithium-Ionen Batterien diskutiert werden.

Abschließend werden die zukünftigen Entwicklungsaufgaben erörtert und es wird die Position Europas, sowie im Speziellen Deutschlands, dargestellt.

Informationen zum ZSW finden Sie hier:

<http://www.zsw-bw.de/index.html>