

Arno`s EnergieGedanken (2)

Über die Effektivität und Bewertung von Netzwerken

Heute lesen Sie die zweite Ausgabe von "Arno`s EnergieGedanken" von Arno A. Evers, dem Gründer und bis 2006 langjährigen Veranstalter des Gemeinschaftsstands "Hydrogen + Fuel Cells" auf den jährlichen Hannover-Messen. Bis 2010 sind Evers und sein Team im Auftrag der Deutschen Messe-AG als Sprecher, Aussteller oder Teilnehmer auf Wasserstoff- und Brennstoffzellen-Kongressen als Botschafter des Gemeinschaftsstands weltweit tätig. All diese Aktivitäten sind im Internet dokumentiert und werden zeitnah aktualisiert. "Arno`s EnergieGedanken" werden im Wechsel mit der Kolumne von Prof. Winter veröffentlicht.



Unser Foto zeigt "Distribution Transformer" von 13,8 kV auf 120/220 Volt in Texas, USA. Beachtenswert sind die Kühlelemente, die der Ableitung der Umwandlungsverluste dienen. (Foto/Abb.: Arno A. Evers, Arno A. Evers FAIR-PR) Bei der Implementierung von Wasserstoff und Brennstoffzellen in "das wirkliche Leben" werden mehr und mehr, meist staatlich geförderte, Netzwerke weltweit aktiv. In Deutschland arbeiten sie in der Regel auf Länderebene, es gibt sie aber auch als

"Allianzen", "Initiativen..." oder "Joint Implementations Groups..." in anderen Staaten, EU-gefördert oder auch international. Einige dieser Netzwerke bestehen schon seit den frühen siebziger Jahren, wie die International Association of Hydrogen Energy IAHE mit Sitz in Coral Gables, FL, USA. Auch in Kanada bestehen Wasserstoff-Allianzen seit mehr als dreißig Jahren. Andere entstehen weltweit in diesen Tagen, mit administrativen Reibungsverlusten in unterschiedlichen Höhen. Über den Wirkungsgrad dieser Aktivitäten, die sich oft an "Kosten-Zielen", "Meilenstein-Plänen" oder "Leuchtturm-Projekten" orientieren, mögen die Technologie-Historiker in einer hoffentlich nicht allzu fernen Zukunft entscheiden. Zumal die "Zeitachse" dieser Planungen meist relativ flexibel ist.

Es gibt auch andere, große, physikalische Netzwerke, die wir täglich, mehr unbewusst nutzen. Diese kommen einem eigentlich nur im "Crash Fall" ins Bewusstsein. Ich meine die Stromerzeugungs- und Stromverteilungsnetze. In Deutschland wird Strom derzeit konventionell zentral in Kraftwerken, durch Kernenergie (27 Prozent) beziehungsweise durch fossile Brennstoffe (Braunkohle: 23 Prozent, Steinkohle: 21 Prozent, Erdgas: 12 Prozent) oder regenerativ über dezentrale Wechselstrom-Einspeisepunkte (Windenergie: 5 Prozent, Wasserkraft: 4 Prozent,

Biomasse: 3 Prozent, Photovoltaik: 0,3 Prozent) beziehungsweise mit Heizöl, Pumpspeicher und Sonstige (5 Prozent) erzeugt. Alle Zahlen laut Angaben vom Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft (BDEW) von 2006. Die zur Stromerzeugung genutzte Technologie ist durchaus nicht neu, sie entstand zusammen mit dem Beginn der weltweiten Industrialisierung. Die erreichten Wirkungsgrade sind entsprechend schlecht. Die Nutzung der erneuerbaren Primärenergien ist nur durch hohen "Föderaufwand" wirtschaftlich, der wiederum von allen Stromnutzern finanziert wird.

Doch nach der Stromerzeugung geht es dann erst richtig los: Zur Verteilung dieses Stromes an die Endverbraucher: Industrie, Gewerbe und Haushalte benötigt man in Deutschland vier Stromkreise unterschiedlicher Längen: 1 070 000 Kilometer Niederspannungsnetz, 494 000 Kilometer Mittelspannungsnetz, 36 000 Kilometer Hochspannungsnetz sowie 36 000 Kilometer Höchstspannungsnetz (total: 1 674 700). Doch damit nicht genug: Um zwischen den einzelnen Spannungsbereichen, die alle mit 50 Hz Wechselstrom gefahren werden, sind 557 000 Mittelspannungstransformatoren, 7500 Hochspannungstransformatoren und 1100 Höchstspannungstransformatoren (total: 566 300) rund um die Uhr im Einsatz. Die Umwandlungsverluste, die hier entstehen, sind immens. Alle Angaben vom Verband der Netzbetreiber (VDN) und BDEW laut Verbandsangaben "Schätzungen...

Dieses "Inventar" gehört in Deutschland, bis auf wenige, zurzeit noch vernachlässigbare Ausnahmen, vier Stromversorgungsunternehmen. Sollte, wie mehr und mehr gefordert, der Netzbetrieb von den Stromerzeugern entflochten werden, muss für den oder die neue(n) Netzbetreiber(innen) eine seriöse Eröffnungsbilanz über die vorhandene Hardware erstellt werden. Da frage ich mich: Wer soll beziehungsweise wer kann das machen? Und welcher Zeitraum wird dafür benötigt?

Wäre es angesichts dieser Daten nicht viel sinnvoller, über eine konsequent dezentrale Energieerzeugung nicht nur nachzudenken und nicht nur zu diskutieren, sondern diese auch in der Elektrizitätswirtschaft tatsächlich in Angriff zu nehmen? Wenn man dabei auf direkt solar erzeugten Wasserstoff baut, ohne mit Elektrolyse oder Reforming zu arbeiten, kann man auf die oben erwähnte Infrastruktur eines Tages ganz verzichten. Ein sinnvolles Ziel, für das es sich zu arbeiten lohnt.

Artikel vom 03.12.2007, 21:16

Links zur News:

<http://www.fair-pr.com/background/facts.php>

<http://www.iahe.org>

Bild:

Unser Foto zeigt "Distribution Transformer" von 13,8 kV auf 120/220 Volt in Texas, USA.
Beachtenswert sind die Kühlelemente, die der Ableitung der Umwandlungsverluste dienen.
(Foto/Abb.: Arno A. Evers, Arno A. Evers FAIR-PR)