

Wasserstoff — die Technik der Energiewandlung zählt!

Energiewirtschaft konnte immer mit neuen Energien rechnen: Kohle löste die erneuerbaren Energien der ersten solaren Zivilisation ab, es folgten Öl, Erdgas, Uran, jetzt die erneuerbaren Energien der zweiten solaren Zivilisation sowie höhere Effizienzen in allen Gliedern der Energiewandlungskette. Keine der Energien verschwand, die Heterogenität des Mix' nahm zu. Alles das in nur 250 Jahren der Menschheitsgeschichte. — Es wäre töricht anzunehmen, dass die Entwicklung des Energiemix' damit abgeschlossen sei. Der nächste Beitrag wird Wasserstoff werden, er tritt an die Seite der eingeführten Sekundärenergie Strom, Sekundärenergiewirtschaft gewinnt an Bedeutung: was sekundärenergiewirtschaftlich nicht nachgefragt wird, braucht primärenergiewirtschaftlich nicht bereitgestellt zu werden. Die von Strom und Wasserstoff getragene Sekundärenergiewirtschaft ist umwelt- und klimaökologisch sauber.

Die Schlüssel der jeweiligen Erweiterung der Energievielfalt liegen in der Technik der Energiewandlung — „technologies compete, not fuels“ (D.S.Scott): Kohle lag solange nutzlos im Boden, wie die Dampfmaschine nicht für die Umwandlung in mechanische Energie sorgte; Öl setzte Petroleumlampen, später Verbrennungsmotoren voraus; Erdgas konnte auf der Stadtgastechnik aufbauen; Uran verlangte den Kernbrennstoffkreislauf; erneuerbare Energien haben prinzipiell keinen Primärenergierohstoff, die Techniken der Energiewandlung sind ein und alles; höhere Effizienzen der Energiewandlung machen aus weniger Primärenergie mehr Sekundärenergie, mehr Endenergie, Nutzenergie, schließlich mehr Energiedienstleistungen, sie sind Ziel aller Energiewirtschaft. Das gilt für Energieeffizienzen, besonders aber Exergieeffizienzen (Energie = Exergie + Anergie), die helfen, technische Arbeitsfähigkeit aus Energie zu maximieren. Das Potenzial ist riesig, Deutschlands nationale Energieeffizienz liegt bei nur ca. 34%, die Exergieeffizienz bei nur gut 15%.

Wasserstoff wird entscheidend, er exergetisiert Energie: Gas- oder Kohle-gefeuerte Kombianlagen, die simultan Strom und Wasserstoff herstellen, sind exergetisch hocheffizient; Wind- oder Solarkraftwerke haben die Wahl, den Strom aufwändig über lange Strecken zum Nutzer zu transportieren oder Wasserstoff zu elektrolysieren. Stationäre oder mobile Niedertemperaturbrennstoffzellen wandeln Wasserstoff exergetisch höchsteffizient in Strom und Wärme um; mit ihnen entsteht ein ernstzunehmender dezentraler, IT-geführter Wettbewerber, der leicht an die Kapazitäten bestehender zentraler Strukturen heranreicht.

Alles dies wird vom 16. bis 21. Mai 2010 Gegenstand der 18. Welt-Wasserstoffenergiekonferenz in Essen sein (www.18WHEC2010.de); ganz bewusst in Essen, der Hauptstadt des Ruhrgebiets, wo große Teile der anstehenden Neuordnung der künftigen Energiewirtschaft vorbereitet werden. — Markieren Sie Ihren Kalender!

Carl-Jochen Winter¹
Vice President – The International Association for Hydrogen Energy (IAHE) —
www.itsHYtime.de

¹ Vom selben Autor veröffentlicht der VWEW-Verlag