

Erneuerbare Energien gegen Kernenergie?

Sigurd Schulien

Solarenergie und Windenergie fallen immer in geringer Konzentration und ungleichmäßig an. Der Energiebedarf eines Industrielandes wie Deutschland muß allerdings stetig und zuverlässig gedeckt werden, auch wenn die Sonne nicht scheint und der Wind nicht weht. Das bedeutet, daß bei der Nutzung von erneuerbaren Energien ein leistungsfähiger Energiespeicher erforderlich ist, der die benötigte Energie liefert, wenn keine erneuerbaren Energien vorhanden sind. Dieser Energiespeicher ist bekannt, nämlich Wasserstoff, der durch Zersetzung von Wasser in seine Grundbestandteile Wasserstoff und Sauerstoff mit Hilfe von Strom aus Solarzellen oder Windrädern erzeugt werden kann. Denn die in Solarzellen oder mit Windrädern erzeugte elektrische Energie ist in der Lage, Wasser in seine Bestandteile Wasserstoff und Sauerstoff zu zerlegen. Konkret heißt das: mit ca. 4,5 kWh elektrischer Energie kann man mit Hilfe von Elektrolyseuren aus etwa einem Liter flüssigem Wasser ca. einen Kubikmeter gasförmigen Wasserstoff und 0,5 Kubikmeter Sauerstoff erzeugen. Diese Gase kann man speichern und bei Energiebedarf wieder rekombinieren lassen (Knallgasreaktion). Dabei wird die bei der Wasserzersetzung aufgewandte Energie zum großen Teil wieder gewonnen als thermische oder auch als elektrische Energie (letzteres in Brennstoffzellen).

Es macht also keinen Sinn, Windräder oder Solarzellen zu entwickeln, wenn man sich nicht auch um die dazu passende Speichertechnik kümmert. Dies hat man in Deutschland in den vergangenen Jahrzehnten nicht in der notwendigen Weise getan, obwohl die Wissenschaft immer die Politiker darauf hingewiesen hat. Das führt nun zu der absurden Tatsache, daß für 1000 Megawatt installiert Windkraftleistung fast die gleiche konventionelle Kraftwerkleistung vorgehalten werden muß für den Fall eventueller Windflauten. Denn wenn die Windräder keine oder zu geringe Leistung abgeben, muß diese aus anderen zusätzlichen Kraftwerken kommen. Wenn diese nicht vorhanden sind, werden die konventionellen Kraftwerke überlastet, die dann nach ca. 30 Minuten wegen Überhitzung der Generatoren abschalten. Die Stromlieferung ist somit zu Ende und nicht einfach wieder in Betrieb zu setzen.

Umgekehrt weiß man bei Starkwind in Schleswig-Holstein nicht, wohin mit der erzeugten elektrischen Leistung. Denn wenn man den Strom direkt ins Netz einspeist, steigt dessen Spannung. Das führt schließlich dazu, daß die angeschlossenen Glühlampen und Geräte den Geist aufgeben. Natürlich könnte man mit dem erzeugten Strom sofort Wasser zersetzen und Wasserstoff erzeugen, den man speichern oder dem Erdgas zumischen kann. Aber man tut es nicht! Vielmehr tut man etwas ganz Absurdes: man reduziert bei Starkwind die Leistung der konventionellen Kraftwerke (Kohle, Kernkraftwerke), die billigen Strom erzeugen, damit die Windräder ihren teuren Strom nach dem EEG (Erneuerbare Energien Gesetz) ins Netz speisen können.

Seit ca. 1960 wurden von Wissenschaft und Technik in Deutschland Vorschläge gemacht, die Wasserstofftechnik für die Energieversorgung zu entwickeln. Dies ist hartnäckig von den politischen Entscheidungsträgern

nicht zur Kenntnis genommen worden. Neben der Solar- und Windenergietechnik hätte die Wasserstofftechnik zügig entwickelt werden müssen, um zu einem nachhaltigen und realistischen sowie wirtschaftlichen Energiesystem auf der Basis erneuerbarer Energien zu kommen. Wie schon erwähnt, ist dies nicht geschehen. Die in Deutschland seit den 1980er Jahre laufenden experimentellen Wasserstoffprojekte zur Speicherung erneuerbarer Energien wurden seit den 1990er Jahren nicht mehr gefördert, obwohl sie erfolversprechende Ergebnisse geliefert hatten. Beispiele sind die eingestellten Projekte an der Universität Stuttgart (Hysolar), das Solar-Wasserstoff-Bayern-Projekt in Neunburg vorm Wald, das Projekt bei der Fraunhofer-Gesellschaft in Freiburg, an der Fachhochschule Wiesbaden, bei verschiedenen Firmen. Es ist kaum etwas übrig geblieben von diesen vielfältigen zukunftsweisenden Entwicklungsaktivitäten. Der Vorschlag, die Wasserstofftechnik zur Methanoltechnik weiterzuentwickeln, wurde von der Politik erst gar nicht angenommen. Da die Speicherung von gasförmigem Wasserstoff aufwendig und teuer ist, wurde vorgeschlagen, den mit erneuerbaren Energien erzeugten Wasserstoff mit Kohlendioxid reagieren zu lassen. Dabei entsteht Methanol, ein flüssiger Energieträger und Chemierohstoff, der leicht speicherbar ist und für den auch schon eine Speicherinfrastruktur besteht (z.B. Tankstellen). Die Entwicklung breitbandiger Solarzellen hohen Wirkungsgrades wurde nicht vorangebracht. Ein ingenieurmäßiger realistischer Entwurf großer Wasserstoffsysteme zur Energieversorgung abgelegener Regionen mit Hilfe von erneuerbaren Energien und Wasserstoff fand nicht statt.

Die Entwicklung zur Serienreife dieser für die landesweite Anwendung der erneuerbaren Energien unabdingbaren Techniken dauert Jahrzehnte. Welches die Gründe sind für die Ablehnung der Wasserstofftechnik durch die Politik, ist nicht nachvollziehbar, denn die erneuerbaren Energien ohne Speicherung sind in einem Industrieland wie Deutschland Unfug. Vermutlich steckt dahinter die Absicht unserer Freunde aus der Londoner City, die deutsche Industrie zu vernichten bzw. ins Ausland zu treiben.

Wegen der in den letzten Jahren begangenen Fehler der Energiepolitik wird darum kein Weg an der Nutzung der Kernenergie in den nächsten 30-40 Jahren vorbei führen. Nur so kann der Zusammenbruch unseres Sozialsystems verhindert werden.

Die erneuerbaren Energien können beim jetzigen Stand der Technik den Energiebedarf eines Industrielandes wie Deutschland nicht decken. Wenn das Speicherproblem gelöst ist, können sie einen größeren Anteil der Energieversorgung Deutschlands gewährleisten, aber nie 100%.

Weitere Einzelheiten zu energiepolitischen Fragen, zur Kernenergie, erneuerbaren Energie und zum Klimaproblem finden Sie unter www.adew.eu.