

## Die Energietechnik der Zukunft

Es sieht so aus, als wäre es die Absicht von Politik, Medien und Hintergrundmächten, die Menschen in Hoffnungslosigkeit, Verwirrung und Verzweiflung zu stürzen, um ihren großen Plan durchzusetzen: die neue Weltordnung. Diese neue Weltordnung soll in Kraft treten, um die durch die Coronakrise bewirkte Not zu überwinden auf Wunsch der Völker. Sie wird inszeniert und geleitet durch eine Clique von Milliardären, Banken, Großkonzernen, anglo-amerikanischen Organisationen, Medien.

Am Beispiel der Energie- und Klimapolitik zeigt sich, daß diese neue Weltordnung das Gegenteil von dem anstrebt, was notwendig ist zur Verbesserung der Lebensverhältnisse vieler Völker. Das soll hier am Beispiel des Hochtemperaturreaktors gezeigt werden. Denn es gibt auch hoffnungsvolle Vorschläge, die zu einer friedlichen Weltordnung führen mit Wohlstand für alle ohne Einschränkung von Freiheit und Selbstbestimmung der Völker.

Der Hochtemperaturreaktor (HTR) wurde seit den 1960er Jahren in Deutschland entwickelt. Er ist in der Lage, durch Kernspaltung Temperaturen von ca. 1000°C zu erzeugen. Auf Grund seiner Konstruktion ist kein GAU (größter anzunehmender Unfall) möglich, er schaltet bei Ausfall aller Steuerungselemente automatisch ab und ist anschließend wieder betriebsbereit. Seine Brennelemente sind tennisballgroße graphitumhüllte Kugeln mit dem Brennstoff Thorium 232. Die radioaktiven Zerfallsprodukte verbleiben in den Kugeln. Diese Kugeln strömen von oben nach unten durch den Reaktor und gelangen nach der Kernreaktion mit Energiefreisetzung in einen geeigneten Behälter unter dem Reaktor. Nach etwa hundert Jahren ist die Radioaktivität dieser Kugeln so weit gesunken, daß sie ohne Gefahr angefaßt werden können. Es gibt also kein Endlagerproblem, keinen GAU. In dem Reaktor wird kein Plutonium erzeugt wie in den Druckwasserreaktoren für den Bau von Atombomben (s. [www.adew.eu/Berichte/Kernenergie](http://www.adew.eu/Berichte/Kernenergie)).

Dieser HTR kann serienmäßig in Leistungsgrößen ab 200 Megawatt (elektrisch) hergestellt sowie in abgelegenen Gegenden eingesetzt werden. Er kombiniert Stromerzeugung und Wärmeerzeugung, ist also geeignet für Prozesse wie Meerwasserentsalzung, chemische Prozesse, Wasserstofferzeugung, Kohlevergasung für die Herstellung von Kohlenwasserstoffen und Kohlehydraten.

Die Stromerzeugung erfolgt durch die Erhitzung von Wasserdampf, der Turbinen antreibt mit angeschlossenem Stromgenerator.

Die Wasserstofferzeugung erfolgt durch Kohlevergasung bei ca. 900°C, indem man Wasserdampf über ca. 900°C heiße Kohle (aufgeheizt durch den HTR, nicht durch Kohleverbrennung) strömen läßt, wobei Wasserstoff und Kohlenmonoxid entstehen. Dies ist die billigste Methode, Wasserstoff zu erzeugen. Der Wasserstoff ist ein Energieträger, der keine Umweltverschmutzung verursacht, da sein

Reaktionsprodukt aus der Verbrennung reines Wasser ist. Dieses kann wieder zur Erzeugung von Wasserstoff verwendet werden.

Wasserstoffanwendung Das Haber-Bosch-Verfahren dient zur Herstellung von Stickstoffdüngemitteln. Die Pflanzen brauchen zur Proteinsynthese atomaren Stickstoff. In der Erdatmosphäre ist der Stickstoff nur in einer sehr festen Verbindung als Molekül  $N_2$  vorhanden, das mit anderen Atomen nicht reagieren kann. Im Haber-Bosch-Verfahren wird aus hoch erhitztem Luftstickstoff und Wasserstoff Ammoniak ( $NH_3$ ) erzeugt, das den Stickstoff für die Stickstoffdüngemittel leicht zur Verfügung stellt. Mit dem nach Haber-Bosch erzeugten Wassersstoff können Düngemittel erzeugt werden.

Wasserstoff als Energiespeicher Der Wasserstoff aus dem Hochtemperaturreaktor kann den Wasserstoff als Speichermedium für erneuerbare Energien ersetzen bzw. ergänzen, indem er für die Stromerzeugung durch Turbinen und Brennstoffzellen verwendet wird.

Meerwasserentsalzung Süßwasser kann durch Verdampfen von Meerwasser hergestellt werden oder durch Umkehrsmose, indem das Meerwasser unter hohem Druck durch geeignete Membranen gepreßt wird, wobei die Membran nur salzfreies Wasser durchläßt.

Der HTR ist in der Lage, alle diese Prozesse durchzuführen. Ein geeigneter Einsatzbereich für diese Anwendungen sind die Länder Nordafrikas. Dort kann ein Hochtemperaturreaktor in der Nähe der Küste die elektrische Energie für eine Stadt oder Region erzeugen, so daß Maschinen, Heizungen, Klimaanlagen, Bahnen, Pumpen usw. betrieben werden können. Mit der Restwärme kann Meerwasser thermisch entsalzt werden. Das so erzeugte Süßwasser dient der Bewässerung der Felder und macht Wüsten sowie Trockengebiete zu Ackerland. Die Pflanzen – also Bäume, Getreide, Gemüse, Gras - die dann auf den neuen Äckern wachsen, speichern optimal die eingestrahlte Sonnenenergie in Form von Glucose als Kohlehydrat und leistungsfähigster Energiespeicher für Sonnenenergie.

Außerdem ist zu bedenken, daß die Welt vor einem großen Wasserproblem steht, da Wasser für die wachsende Bevölkerung knapp wird. Dieses Problem kann durch die HTR-gestützte Meerwasserentsalzung gelöst werden.

In Libyen versuchte man seit den 1990er Jahren, das Wasserproblem durch Anzapfung der tiefliegenden Grundwasserreserven unter der Sahara zu lösen. Dieses Vorhaben war nicht im Sinne der westlichen Wertegemeinschaft. Libyen wurde vernichtet.

In China wird in den nächsten Wochen ein Hochtemperaturreaktor seinen Betrieb aufnehmen.

Sigurd Schulien