

Kugelhaufenreaktor für das Atommüll-Problem

Achim Behrenwaldt

Sehr geehrter Herr Ministerpräsident Seehofer,
die Diskussion um die Entsorgung des Atommülls nimmt allmählich skurrile Dimensionen an - sowohl was die Lagerzeiten, als auch was die Kosten anbetrifft.

Man unterscheidet zwischen schwach-, mittel- und hochradioaktivem Müll.

99% der Radioaktivität stecken in den hochradioaktiven Abfällen. Das sind in erster Linie abgebrannte Brennelemente von Leichtwasserreaktoren, die noch mehr als 90% Brennstoff enthalten - in Deutschland etwa 450 t p.a.= 10% der Gesamtmenge. Diese erzeugen eine erhebliche Zerfallswärme und müssen gut abgeschirmt entsorgt werden. Man kann den unverbrannten Brennstoff in neuartigen Reaktoren verbrennen und auf diese Weise "entschärfen".

Australien will solche Reaktoren bauen und bietet Ländern, wie Deutschland, die große Probleme mit der Endlagerung haben, die Entsorgung Ihres Atommülls an. Denkbar wäre aber auch eine Kooperation mit Frankreich, die noch mehr als 70 Kernkraftwerke betreiben und entsprechend große Mengen Müll entsorgen müssen. Dort wäre der Bau eines solchen "Entsorgungsreaktors" kein Problem.

Der schwachradioaktive Müll, der zum großen Teil aus der Nuklearmedizin stammt, kann ohne Abschirmung entsorgt (verbrannt) werden, der mittelradioaktive muss abgeschirmt, aber in der Regel nicht mehr gekühlt werden. Ideal wäre eine Endlagerung oberirdisch in Felsenstollen, wo keine Gefahr der Berührung mit Wasser besteht.

Ideal sind natürlich neuartige Reaktoren, die keinen hochradioaktiven Müll hinterlassen, wie z.B. der in Jülich entwickelte und erprobte Kugelhaufenreaktor (KHR). Es ist der sicherste Reaktor der Welt, weil in seinem Reaktorgehäuse stets nur so viel Brennstoff liegt, wie er gerade benötigt. Der Brennstoff steckt in tennisballgroßen Kugeln die im laufenden Betrieb hinzugefügt und entnommen werden können, während in den "alten" Kernkraftwerken der Brennstoff für 18 Monate Betrieb im Reaktorgehäuse liegt und nur bei abgeschaltetem Reaktor ausgetauscht werden kann, also ein wesentlich größeres Gefahrenpotential darstellt. Dieser Brennstoff - enthalten in Brennstäben - wird in den üblichen Leichtwasserreaktoren nur zum kleinen Teil verbraucht. Die abgebrannten Brennstäbe enthalten noch mehr als 90% Brennstoff. Deshalb werden sie wieder aufbereitet, müssen aber am Ende als hochradioaktiver Müll entsorgt werden.

Ich weiß, dass das in Deutschland auf heftigen Widerstand stößt, aber das Tabu muss gebrochen werden, denn wir werden unsere Energieversorgung nicht vollständig auf Sonne und Wind umstellen können. Das reicht einfach nicht ! Vor allem nicht wegen der Wetterabhängigkeit dieser Stromquellen !

Der Ausstieg aus der Kernenergie, in der Deutschland früher führend war, war ein schwerer Fehler, denn wir haben die Welt damit nicht sicherer gemacht - im Gegenteil: Es laufen noch immer über 400 "alte" Kernkraftwerke und niemand denkt daran, sie stillzulegen und zu ersetzen. Inzwischen haben die Chinesen unsere Rolle übernommen und werden u.a. auch den oben beschriebenen KHR weltweit exportieren ! Herr Kaeser von Siemens sucht doch dringend nach neuen Geschäftsfeldern !

Mit freundlichen Grüßen

Achim Behrenwaldt, Unternehmensberatung