

Alexander Andreeff,  
Vorstand des Fördervereins der Dresdner Seniorenakademie  
Wissenschaft und Kunst

### Schlussbemerkungen

Wir haben heute den ganzen Tag Vorträge über die Forschung zur Kernenergie der letzten 50 Jahre auf dem Gebiet der ehemaligen DDR gehört. Eigentlich können wir stolz und zufrieden zurückblicken. Nicht alle Träume wurden realisiert, aber die Ergebnisse haben in der internationalen Wissenschaftswelt Anerkennung gefunden.

Es gibt drei wesentliche Gründe, die immer wieder als Begründung für den Ausstieg aus der Kernenergie angegeben werden:

1. Das Uran geht bald zu Ende
  2. Umwelt- und Gesundheitsrisiken
  3. Es gibt keine Idee der Endlagerung der radioaktiven Abfälle.
- Zu allen drei Problemkreisen wurde heute einiges gesagt.

Der Versorgungsanteil der Kernenergie am Energiemix lag in der EU im Jahr 2004 bei rund einem Drittel. In Deutschland beträgt er immerhin noch 27,5%. Der jährliche Uranbedarf beläuft sich in der Welt auf ca. 68 Tt. 2003 wurde dies nur zur Hälfte durch die laufende primäre Uranproduktion gedeckt. Die andere Hälfte des Bedarfs wird durch die Auflösung von Uranvorräten und angereichertem Uran bei den Stromversorgern sowie der Konversion der Kernwaffenvorräte gedeckt. Infolge dessen ist die Prospektion von Uranlagerstätten nicht forciert worden. Das wird sich in den nächsten Jahren ändern. Damit wird das Argument der geringen Uranvorräte hinfällig, zumal es eine Diskrepanz zwischen den Politikern und den Geologen beim Verständnis des Wortes „Reserven“ gibt. Unter Reserven versteht der Geologe nämlich nicht die Gesamtheit der Vorkommen eines mineralischen Rohstoffes auf unserem Planeten, sondern nur den Teil, der bislang **bekannt** Vorkommen, die mit den **heutigen** Abbaumethoden mit wirtschaftlich Gewinn abbaubar sind. Darin stecken drei Einschränkungen für die Prospektion:

- Die Suche nach Mineralien ist aufwendig. Die Bergbauunternehmen investieren nur so viel Geld, dass sie genügend Schürfrechte haben, um das jährliche Liefervolumen für die nächsten 2 Jahrzehnte zu gewährleisten.
- Der **heutige** Marktpreis bestimmt, welche Vorkommen wirtschaftlich abzubauen sind. Steigt der Marktpreis, so sind auch weniger reiche Vorkommen wirtschaftlich abbaubar.
- **Heutige** Abbaumethoden unterliegen dem technischen Fortschritt und gestatten, die Ausbeute einer Lagerstätte zu erhöhen.

Im „Red Book“ der IAEA findet man, dass die bekannten Vorkommen bei Produktionskosten von 130 \$/kg noch 67 Jahre reichen. Abschätzungen von zusätzlichen Vorräten im Einzugsbereich bekannter Vorräte auf Grund geologischer Beschaffenheit reichen nochmal 101 Jahre. Wir kommen somit auf eine Nutzungszeit des Urans als Brennstoff von 167 Jahren. Dabei sind die Vorkommen im Meer und in noch unbekanntem Lagerstätten nicht berücksichtigt.

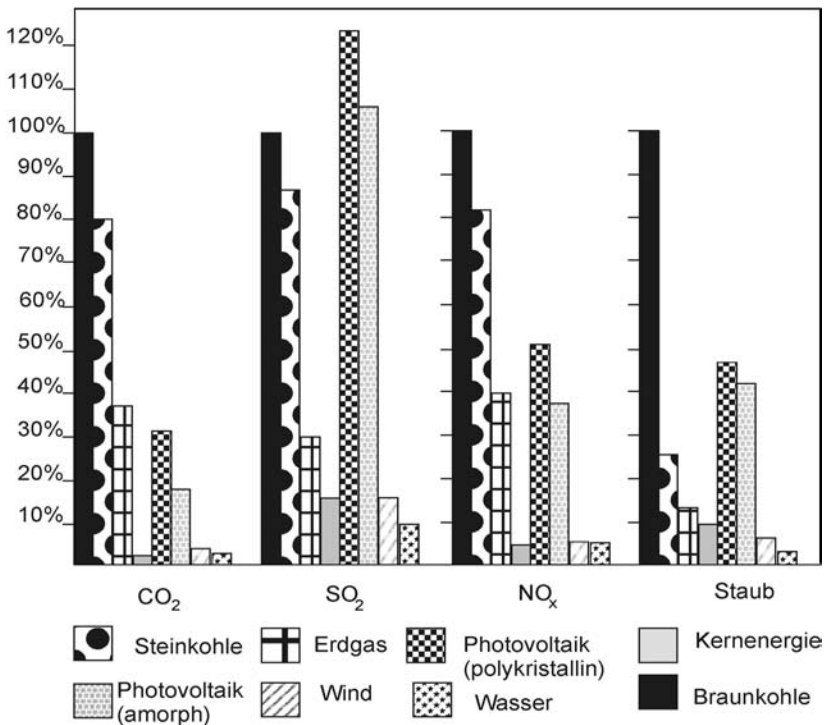


Abb. 1: Kumulierte Emission ausgewählter Schadstoffe – relativ zur Braunkohle  
(Institut für Energiewirtschaft und Rationelle Energieanwendungen, Universität Stuttgart)

Das zweite Argument gegen die Kernenergie ist das Umwelt- und Gesundheitsrisiko. Abb.1 zeigt die kumulierte Emissionen einiger Schadstoffe relativ zu Braunkohle von verschiedenen Energieträgern im Vergleich. Die Abschätzungen zu diesen Risiken wurden von Energiefachleuten vom Institut für Energiewirtschaft und Rationelle Energieanwendung der Universität Stuttgart durchgeführt. In den Betrachtungen flossen die Energie- und Stoffströme von Energieversorgungstechniken von der Prospektion bis zum Endprodukt – Energie – ein, d.h.:

- die Gewinnung der Baumaterialien,
- der Bau der Stromerzeugungsanlagen,
- die Brennstoffbereitstellung,
- der Normalbetrieb der Anlagen – einschließlich Instandhaltung,
- die Entsorgung von Reststoffen,
- und der spätere Abriss der Anlagen.

Eine ähnliche Situation zeigt die Analyse von Todesfällen, Verletzten und Evakuierten pro erzeugte Gigawattstunde pro Jahr. Ähnlich wie oben wurde alles berücksichtigt.

Das Bild 2 zeigt, dass Kernenergie überhaupt nicht aus den Rahmen fällt. Die Todesfallraten sind bei der Kernenergie noch am kleinsten.

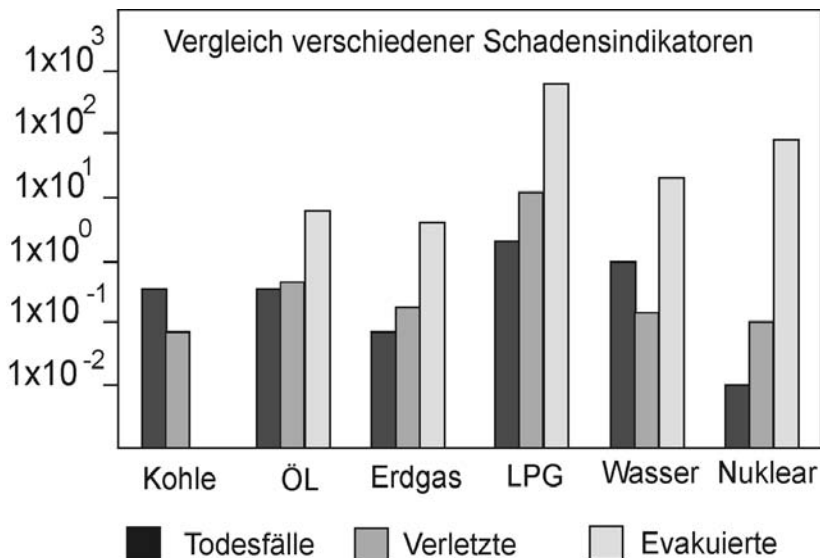


Abb. 2: Vergleich verschiedener Schadensindikatoren pro Gigawattstunde und Jahr  
(Institut für Energiewirtschaft und Rationelle Energieanwendungen, Universität Stuttgart)

Bleibt eigentlich nur noch die Endlagerung. Dazu hat Prof. Münze Hinreichendes gesagt.

Man kann nur hoffen, dass sich die Politik in Deutschland besinnt und von ihrer Antikernenergieposition abrückt, zumal sie weltweit isoliert dasteht.

Ich hoffe, Ihnen hat dieses kleine Kolloquium etwas gegeben. Sie nehmen etwas mit nach Hause, und sei es nur die Gewissheit, dass 50 Jahre Forschung nicht umsonst waren.

Bleiben Sie gesund, und ich hoffe, den einen oder anderen vielleicht in unserem Donnerstagskolloquium wiederzusehen.