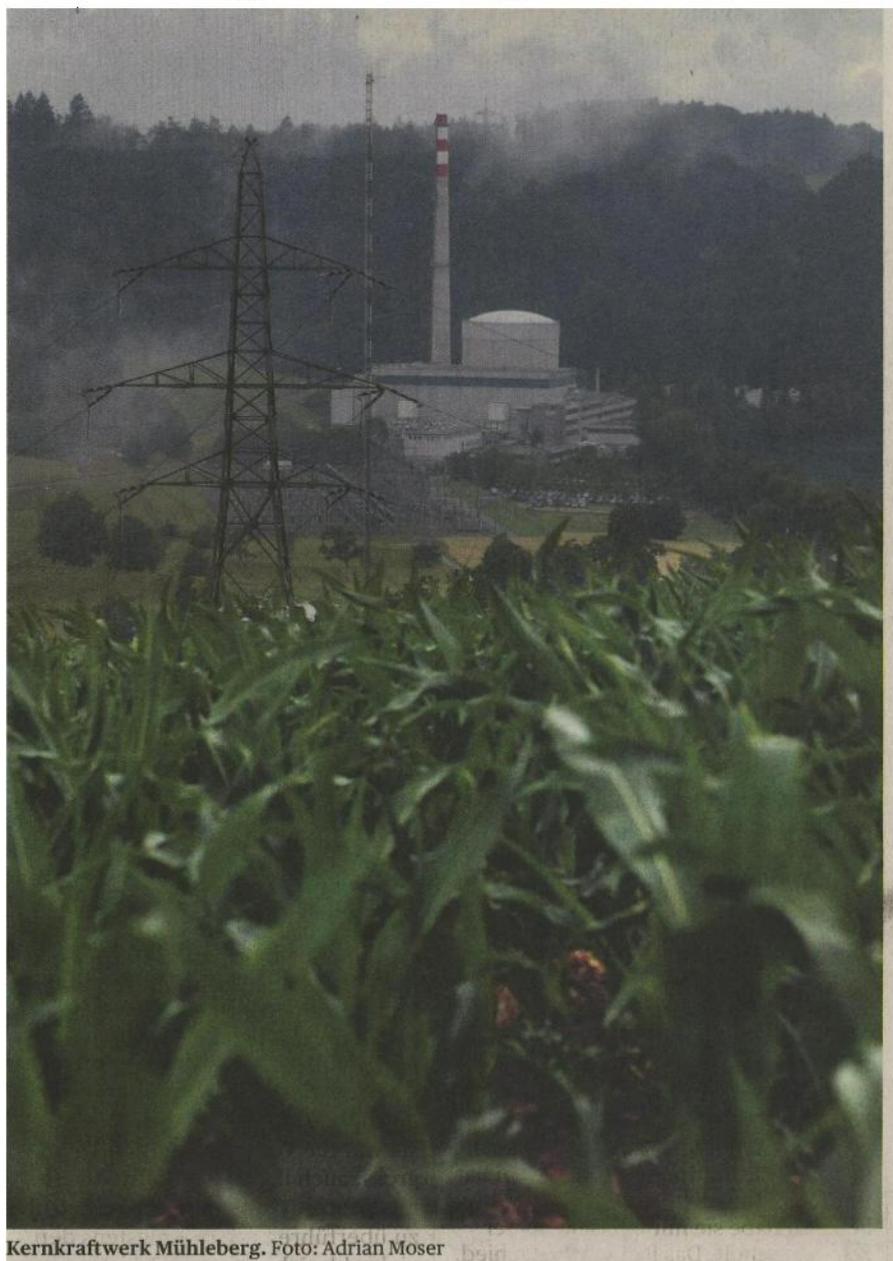


**Tribüne** Die Vorteile der Kernenergie für Umwelt und Klima.

*Bruno Comby*

# «Energiehunger ist nicht gestillt»



Kernkraftwerk Mühleberg. Foto: Adrian Moser



Argus Ref 37431334

Die Zeiten sind längst vorbei, da Schlagworte und Bannsprüche ausreichen, um über die Kernenergie zu debattieren. Warum? Ganz einfach deshalb, weil wir heute, nach einigen Jahrzehnten Stromproduktion in Kernkraftwerken, über eine objektiv fassbare und gut dokumentierte Erfahrungsbilanz verfügen. Eines dürfen wir nicht vergessen: Wir befinden uns mitten in einer Kohlenstoff-Wirtschaft. 87 Prozent des Weltenergieverbrauchs decken wir mit fossilen Brennstoffen. Wasserkraft und Uran teilen sich die restlichen 13 Prozent. Der Beitrag der neuen erneuerbaren Energien, allen voran Wind und Sonne, liegt in der Grössenordnung eines Tausendstels unserer Energieversorgung. Und der Energiehunger ist bei Weitem nicht gestillt. Während der Energieverbrauch in den Industrieländern nur noch wenig zunimmt, steigt er in den weniger entwickelten Ländern stark an. Die Aussicht, dass die Weltbevölkerung bis Ende dieses Jahrhunderts zehn Milliarden Menschen erreichen könnte, spricht Bände über die zu erwartende Nachfragespitze.

### Ein Pluspunkt fürs Klima

Die dominierende Rolle der fossilen Energien konfrontiert uns unausweichlich mit der Klimafrage und der Frage nach der Versorgungssicherheit. Zwar sind Prognosen immer ein Wagnis. Tatsache ist aber, dass die Klimaveränderungen immer deutlicher sichtbar werden. Der CO<sub>2</sub>-Gehalt der Atmosphäre war noch nie so hoch wie heute. Im Jahr 1750 lag er bei 280 ppm (parts per million). Gegenwärtig liegt er nahe bei 400 ppm, und er könnte bis ins Jahr 2100 auf 1200 ppm ansteigen.

Die heutigen Weichenstellungen in der Energieversorgung werden sich entscheidend auf den Klimaverlauf auswirken. Eine völlig treibhausgasneutrale Energiequelle gibt es jedoch nicht. Treibhausgase entstehen immer: beim Bau der Kraftwerke, bei der Bereitstellung des Brennstoffs wie auch beim Rückbau der Anlagen.

In der Schweiz beläuft sich dieser Beitrag bei der Kernenergie auf durchschnittlich acht Gramm CO<sub>2</sub>-Äquivalente pro Kilowattstunde produzierten

Stroms. Zum Vergleich: Ein Gaskombikraftwerk emittiert 426 Gramm pro Kilowattstunde, ein Ölkraftwerk 885 Gramm und ein Kohlekraftwerk bis zu 1231 Gramm. Treibhausgase entstehen aber auch beim Bau von Windkraftwerken (17 Gramm pro Kilowattstunde) und von Solarzellen (78 Gramm).

### Ein kleiner Würfel pro Familie

Wie also können wir den Ausstoss an Treibhausgasen vermindern? Zunächst einmal indem wir unsere Gebäude vernünftiger bauen. Die Wahl der Baumaterialien, eine gute Isolation, Wärme konservierende Lüftungssysteme und vor allem Wärmepumpen ermöglichen Bauten, die 20 Mal weniger Energie verbrauchen und 200 Mal weniger CO<sub>2</sub> freisetzen. Auch die Industrie kann ihren Teil beitragen, indem sie ihre Produktionsmethoden optimiert und wo immer möglich die fossilen Brennstoffe durch sauberen Strom ersetzt.

Alle diese Fortschritte erfordern einen verstärkten Rückgriff auf Elektrizität. Hier werden die Vorteile der Kernenergie offenbar: sparsamer Umgang mit Ressourcen, geordnete Bewirtschaftung der Abfälle, technischer Fortschritt durch die Entwicklung neuer Reaktorgenerationen und eine stabile Stromproduktion. Letztere ist zwingend nötig, um die Produktionsschwankungen der erneuerbaren Energien auszugleichen.

Ins Gewicht fällt auch die Energiedichte des Kernbrennstoffs: Ein Gramm Uran liefert gleich viel Energie wie eine Tonne Erdöl, und ein Kubikmeter Uran pro Jahr reicht aus für den Betrieb eines grossen Kernkraftwerks. Entsprechend klein sind die Abfallvolumen. Der Würfel verglaster hoch radioaktiver Abfälle, den eine Familie nach 20 Jahren Nuklearstromkonsum zurücklässt, passt in eine Hand.

Und was ist mit den Unfallrisiken? Mehrfache und unabhängige Sicherheitssysteme, eine Bauweise nach dem Prinzip der in die Tiefe gestaffelter Sicherheit sowie mehrere Barrieren gegen den Austritt radioaktiver Stoffe minimieren die Gefahren. Dazu kommt eine Sicherheitskultur beim Kraftwerkspersonal, die laufend kontrolliert und verbessert wird. All dies führt zu

einer sehr guten Umweltbilanz der Kernenergie.

**Bruno Comby**

Der Autor studierte an der renommierten Ecole Polytechnique in Paris und hat einen Abschluss als Nuklearingenieur der Ecole Nationale Supérieure de Techniques Avancées. Er ist Präsident der von ihm gegründeten Association des écologistes pour le nucléaire (AEPN).

