Probleme der Kernenergie. III.

Autor(en): **Rossel, Jean**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Profil : sozialdemokratische Zeitschrift für Politik, Wirtschaft und Kultur**

Band (Jahr): **55 (1976)**

Heft 7

PDF erstellt am: **30.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-339184

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Jean Rossel

Probleme der Kernenergie (III)[1]

6. Alternativen zur Kernenergie

Eine Frage, die sich jetzt stellt, ist die folgende: Gibt es echte und wirksame Alternativen zur Kernenergie?

Die Antwort ist ziemlich einleuchtend, wenn die neuen Abschätzungen der Kernenergieversorgung herangezogen werden. Wenn die Bilanz erst in 20 Jahren positiv werden kann, *ist jede Methode interessant, die einen Nettogewinn an Energie ermöglicht*[2]. Sie wird zu einer echten Alternative werden, die mit Priorität vor dem Ende des Jahrhunderts entwickelt werden muss.

Zwei Möglichkeiten können auf direktere Weise eingreifen:

a) Man soll unverzüglich die erschreckende Energieverschwendung, welche unsere industrialisierte Gesellschaft charakterisiert, soweit als möglich reduzieren. Im Privatsektor, der in der Schweiz zwei Drittel des Energieverbrauches ausmacht, sowie im Industriesektor, der ein Drittel beiträgt, ist der Wirkungsgrad des Energieverbrauches sehr schlecht.

Zwei Beispiele sollten genügen, um die Situation klarzustellen.

I. Die thermische Isolation und die Heizung der Gebäude. Mehrkosten von 2 Prozent auf dem Erstellungspreis eines neuen Hauses würden die thermische Isolation um einen Faktor von 3 bis 4 verbessern. Diese Summe kann in weniger als 4 Jahren amortisiert werden. Ich kenne ein neues Haus von 1800 m³, das auf 3 Niveaux plus Dachstock gebaut wurde, wofür anstatt 10 000 Liter Öl pro Jahr jetzt nur etwa 3000 Liter nötig sind.

Die Ölverbrenner haben im Mittel in unserem Land einen thermischen Wirkungsgrad von etwa 60 Prozent. Eine etwas striktere Kontrolle könnte diese Zahl ohne Schwierigkeit auf 85 Prozent erhöhen.

II. Die jetzige Aluminiumproduktion verlangt eine sehr grosse Menge elektrischer Energie, die mit 15 kWh pro kg geschätzt wird. Es existiert ein neues Herstellungsverfahren, das diesen Verbrauch um mehr als 30 Prozent reduzieren könnte. Bis jetzt sind die industriellen Produktionsverfahren allgemein nur in bezug auf die *finanzielle Rentabilität* optimiert worden, aber niemals im Energieverbrauch.

b) Die zweite ernstzunehmende Möglichkeit betrifft die direkte *Benutzung der Sonnenenergie*. Trotz der hartnäckigen Abneigung gewisser Kernenergiebefürworter ist dieses Verfahren für die Warmwasserversorgung und für die Hausheizung reichlich bewiesen worden. In einer zweiten Etappe wird die Sonnenenergie auch für die Elektrizitätserzeugung

---

[1] Siehe «Profil» Nr. 5 und 6/1976

[2] Bezeichnenderweise lautete diese Aussage in den bürgerlichen Presseberichten wie folgt: «Ist alles andere besser?»

ein wertvoller Beitrag geben. Der mittlere Sonnenenergiefluss ist in unserem Breitengrad im Mittel *200 W pro m²*. Mit diesem Wert ist es nicht schwer, die enormen Möglichkeiten wahrzunehmen, die bis jetzt praktisch ignoriert wurden. Eine immer grössere Zahl von Sonnenhäusern werden in der Welt und auch in der Schweiz erstellt und beweisen, dass interessante Resultate erzielt werden können, ohne dass kostspielige und revolutionäre Methoden benutzt werden müssen. Dasselbe Haus, das ich früher erwähnt habe, ist mit einer Sonnenheizung ausgerüstet. Das System besteht aus 100 m² Sammelfläche auf dem Dach und auf der Südfassade und aus einem Wasserbehälter für die Aufbewahrung des warmen Wassers von 30 m³. Anfangs April dieses Jahres ist Wasser von einer Temperatur von etwa 100 Grad ohne Schwierigkeit gesammelt worden. Dieses Experiment wird mit grossem Interesse verfolgt: Der Hausbesitzer, der mit einem Architekten die ganze Ausrüstung geplant hat, ist überzeugt, den Winter ohne wesentliche anderswertige Wärme überstehen zu können. Die Erfahrung hat folgende interessante Tatsache gezeigt: Wegen der verbesserten Wärmeisolation genügt eine innere Temperatur von 17 Grad Celsius schon, um ein sehr befriedigendes Wohlbefinden sicherzustellen, was selbstverständlich zu einer weiteren Einsparung führt.

In unserem Land werden 80 Prozent der globalen Energiebedürfnisse mit Öl gedeckt, woraus die Hälfte ungefähr für die Heizung gebraucht wird. Der Rest des Gesamtenergieverbrauches wird praktisch ausschliesslich durch die elektrische Energie, 17 bis 18 Prozent, geliefert.

Global erzeugt in unserem Land heute die elektronukleare Industrie 3,5 Prozent des Totals, was ein Weltmaximum darstellt.

In einer solchen Situation ist es schwierig, das Argument der Befürworter der Kernkraftwerke: «Man solle dadurch eine nationale Unabhängigkeit erzielen», anders als einen *schlechten Spass* zu betrachten. Wir haben in unserem Boden weder Öl noch Uran, die nützlich herangezogen werden können. Das vorhandene Uran ist bei weitem zu unwirtschaftlich.

Die Fossilenergie *durch die Spaltenergie zu ersetzen, ist eine vollständige Unmöglichkeit: Mehr als 50 Kernkraftwerke von 500 MW Elektrizität würden dazu nötig sein.* Wenn man sich den Markt des angereicherten Uraniums ansieht, dann würde diese Wandlung nur die Abhängigkeit von den arabischen Ländern durch diejenige von den Vereinigten Staaten oder der Sowjetunion ersetzen.

Es ist nicht ausgeschlossen, dass in der Zukunft die Erzeugung von Energie durch die Kernfusion eine praktisch unerschöpfliche Quelle werden kann. Der notwendige schwere Wasserstoff ist in quasi unbeschränkten Mengen im Wasser enthalten, das in vielen Ländern reichlich vorhanden ist und somit eine nationale Unabhängigkeit in der Energieversorgung bedeuten würde. Diese Technik, die seit 20 Jahren intensiv untersucht wird, ist noch nicht in den Anwendungsbereich getreten. Ein grosser Vorteil

wäre, die biologische Gefahr der erzeugten radioaktiven Substanzen um einen Faktor von ungefähr 1000 zu reduzieren.

Heutzutage ist es vernünftig, die nukleare Fusion noch als eine technologische Spekulation zu betrachten. Sie zeigt deutlich, dass unsere technischen Möglichkeiten wahren Grenzen unterworfen werden, die nicht «mit Sicherheit überschritten werden können».

7. Die Verantwortung des Wissenschaftlers

Aus den jüngst bekanntgewordenen Studien und Angaben über die Kernenergie geht ein abgeändertes Panorama hervor. Es zeigt immer deutlicher, dass es sich um ein Gesellschaftsproblem, sogar um ein Problem der Zivilisation, handelt. *Es ist nicht mehr erlaubt, dieses Problem auf eine blosse Frage des technischen Fortschrittes und auf Methoden, die nur zu verbessern sind, zu reduzieren.*

Es besteht in unserer Zeit eine zu grosse Tendenz, die Wissenschaft und die Technologie als unfehlbar und als fähig, die schwierigsten Probleme zu lösen, zu betrachten.

Diese Vergöttlichung ist eine sehr ernste Gefahr. Der Physiker, der Chemiker, der Biologe und sogar der Mathematiker muss sich jetzt der Grenzen seines Wissenschaftsgebietes bewusst sein, Grenzen, die schliesslich mit unseren kärglichen menschlichen Beschränkungen übereinstimmen. Die Pflicht des Wissenschaftlers ist, sich dieser naiv-optimistischen Anschauung entgegenzusetzen, die leider *von zu vielen Technokraten vertreten wird.*

Versucht man die positiven und negativen Elemente einer zwanglosen Nuklearindustrie gegeneinander abzuwägen, dann muss man ehrlich feststellen, dass sie uns in eine *fragwürdige, gefährlich und unwiderrufliche Entwicklung hineinreisst,* die nicht nur uns selber, aber auch unsere Kinder und sogar die zukünftigen Generationen gefährdet.

Das Kernprogramm, das von unseren Bundesbehörden angenommen wurde, scheint jetzt nicht mehr sinnvoll. Betrachtet man die Wahrscheinlichkeit, dass ein Einwohner in die Umgebung eines Kernreaktors zu wohnen kommt, dann sieht man, dass eine solche Situation in zehn Jahren etwa 50- bis 100mal häufiger sein wird in der Schweiz als in den USA.

Da ausserdem der echte energetische Vorteil nicht bewiesen und für die nächsten 20 Jahre recht fragwürdig ist, scheint eine Bremse unerlässlich.

Es ist unsere Überzeugung, dass es nicht nur wichtig ist, zu informieren und zu warnen, es ist jetzt auch notwendig, unverzüglich zu handeln.