

„Erst Soße, dann entrahmte Milch“

Zweifel am Nutzen der Wiederaufarbeitung von Reaktor-Brennstäben

Spottbillige Energie und Reaktor-Brennstoff für Jahrtausende erhofften sich die Techniker, als sie in den sechziger Jahren das Konzept der Wiederaufarbeitung von Uran-Brennstäben entwickelten.

Vor allem eines sollten die Wiederaufarbeitungsanlagen (WAA) liefern: Plutonium als Brennstoff für den „Schnellen Brüter“. Das Plutonium entsteht als Abbrandprodukt in den Brennstäben herkömmlicher Reaktoren.

Seit feststeht, daß der „Schnelle Brüter“ auf absehbare Zeit nicht wirtschaftlich betrieben werden kann, ist das Hauptargument für den Bau von Wiederaufarbeitungsanlagen entfallen.

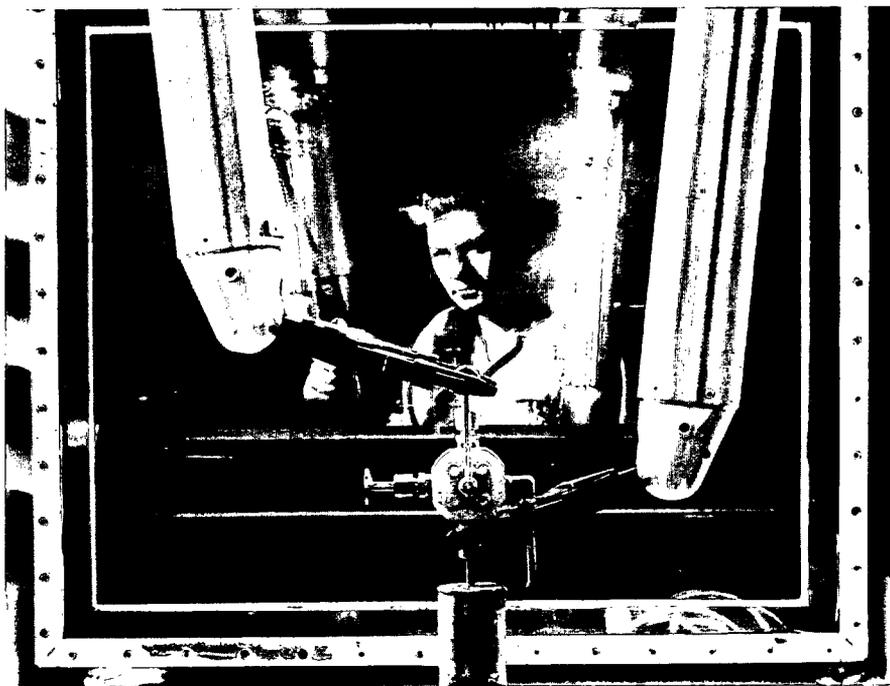
Eine solche Anlage, so argumentieren Bundesregierung und Atomwirtschaft, sei dennoch unverzichtbar: Zum einen sei Wiederaufarbeitung der einzige Weg, den Importbedarf an Uran zu senken. Zum anderen erleichtere die „Rezyklierung“ von Reaktor-brennstoff die „Entsorgung“ des Atommülls.

In der Bundesrepublik sind derzeit 17 Leichtwasser-Reaktoren mit 13 600 Megawatt installierter Leistung in Betrieb. Dabei fallen pro Jahr rund 300 Tonnen „abgebrannter“ Brennstäbe an: In ihnen ist der Anteil an leicht spaltbarem Uran 235 vermindert (von ursprünglich drei Prozent auf 0,8 Prozent); ein Teil des schwer spaltbaren Uran 238 hat sich in Plutonium verwandelt.

Mit Hilfe der chemischen Prozesse in der Wiederaufarbeitungsanlage, wie sie nun im bayrischen Wackersdorf oder im niedersächsischen Dragahn errichtet werden soll, lassen sich das noch verwendbare Uran und das Plutonium aus den verbrauchten Brennelementen herauslösen.

Zunächst werden dazu die ausgedienten Brennstäbe hinter meterdicken Bleiglasscheiben in „Heißen Zellen“ mit ferngelenkten Greifarmen zerkleinert. Die Schnipsel fallen in einen „Auflöser“, wo sie von kochender Salpetersäure zersetzt werden. Plutonium und wiederverwendbares Uran werden aus der Säure herausgelöst. Was übrigbleibt – stark radioaktiv strahlende Schlacke, Flüssigkeit, Metalle und Gase – muß, soweit es nicht über den Schornstein oder das Abwasser entweichen darf, in Atommülldeponien gelagert werden, manches für Jahrtausende.

Die Atomindustrie sucht den Eindruck zu erwecken, der Vorgang sei problemlos verfügbarer „Stand der Technik“, einfach und harmlos, angesiedelt irgendwo zwischen Küchenarbeit und Molkereiwirtschaft: „Erst“, so um-



„Heiße Zelle“ in Karlsruhe: Die Versuchsziege stand trocken

schrieb es die „Deutsche Gesellschaft für Wiederaufarbeitung von Kernbrennstoffen“ (DWK), „werden die Stäbe zu einer Soße zerkoht, dann geht’s so weiter, wie man Milch entrahmt.“

Doch die Atomkocherei ist mit Tücken behaftet. Alle bisher betriebenen Anlagen zur kommerziellen Aufarbeitung von Brennstoff aus Leichtwasser-Reaktoren wurden von gravierenden Zwischenfällen betroffen:

- ▷ Die Anlage West Valley im US-Staat New York wurde nach „erheblichen Problemen mit dem Aufarbeitungsprozeß“ 1972 geschlossen.
- ▷ Die Anlage Windscale in Großbritannien wurde 1973 nach einem Unfall radioaktiv verseucht und daraufhin stillgelegt.
- ▷ Eine kleine europäische Gemeinschaftsanlage im belgischen Mol wurde 1974 wegen „chemischer Probleme im Auflöser“ geschlossen.
- ▷ Die modernste Atomfabrik, die japanische Anlage Tokai Mura, wurde im Februar 1983 nach mehreren Pannen „für etwa ein Jahr“ geschlossen – der Betrieb ruht noch.

Derzeit wird kommerzielle Wiederaufarbeitung von Leichtwasser-Reaktor-Brennstoff nur von der französischen Anlage La Hague angeboten. Auch dieser Betrieb wurde wiederholt von schwerwiegenden Zwischenfällen heim- gesucht: Dreimal sickerten plutonium-

haltige Flüssigkeiten – einmal fast 1500 Liter – aus Anlageteilen.

Modell für die nun in Wackersdorf oder in Dragahn geplante Atomfabrik von 350 Tonnen Jahresdurchsatz ist eine kleine Wiederaufarbeitungsanlage des Kernforschungszentrums Karlsruhe (WAK). Diese Anlage „rezykliert“ Uran und Plutonium allerdings nur im Forschungsbetrieb: Seit 1971 schaffte sie insgesamt 150 Tonnen.

Obschon Karlsruhe von Pannen nicht verschont blieb – im Mai 1980 mußte die Anlage für mehr als zwei Jahre stillgelegt werden – gilt die WAK als Musterbetrieb: Messungen über die geringe Umweltbelastung durch die Anlage werden als Beleg für die Umweltfreundlichkeit der Wiederaufarbeitung zitiert.

Die Karlsruher Umweltdaten freilich, so recherchierte Armin Weiß, Professor für anorganische Chemie an der Universität München, weisen bedenkliche Mängel auf: So wurden schon mal zu hohe Abgasdosen des radioaktiven Elements Jod 129 in Studien „vergessen“. Zwischen 1972 und 1979 überschritt Karlsruhe die genehmigten monatlichen Abgabegrenzwerte „ca. 21mal um 72 bis 970 Prozent“ (Weiß). Und eine „wissenschaftliche“ Ziegenmilchstudie – 1975 begonnen, um zu belegen, daß die Wiesen im Umland nicht belastet werden – endete im „2. Untersuchungs-Halb-jahr“: Die Versuchsziege der Karlsruher gab keine Milch mehr.

Jede Wiederaufarbeitungsanlage belastet, wie der amerikanische Physiker Arjun Makhijani errechnete, kommende Generationen mit weit größeren Mengen radioaktiven Mülls, als anfielen, würden die ausgedienten Brennelemente direkt zur „Endlagerung“ geschafft: Die Wiederaufarbeitung mache „radioaktive Substanzen mobil“, die Strahlung der Brennelemente überträgt sich dabei auf alles, was im Aufarbeitungsprozeß mit den Ausgangssubstanzen in Berührung kommt.

Geschäft ist, das bekennet auch die DWK freimütig, mit der Wiederaufarbeitung ohnehin keines zu machen: Jede Tonne durch Aufarbeitung gewonnenen Reaktorbrennstoffs kostet zwischen zwei und zwölf Millionen Dollar – sechs- bis 40mal soviel wie gängiges Reaktor-Uran derzeit auf dem Weltmarkt.

Selbst die Hoffnung, durch die Atom-Recycling würden die gefährlichen Reaktorbrennstoffe gleichsam in einem geschlossenen Kreislauf gehalten, trägt.

Vor einer Wiederaufarbeitung müssen Brennelemente sieben Jahre lagern. In dieser Zeit klingt die hohe Radioaktivität der Stäbe auf ein für die Wiederaufarbeitung erträgliches Maß ab. Nachteil der Lagerfrist: Durch atomare Umwandlungen bilden sich Uran- und Plutonium-Isotope, die den Wiederaufarbeitungsprozeß schwieriger machen.

Womöglich schon nach dem ersten Aufarbeitungszyklus, betonen Kritiker der Aufarbeitung, könne der Rezyklierungs-„Kreislauf“ aufbrechen: Der Uran-Brennstoff sei dann bereits durch unerwünschte Isotope so „verschmutzt“, daß eine neuerliche Wiederaufarbeitung entweder gar nicht oder nur unter beträchtlichen zusätzlichen Sicherheitsvorkehrungen möglich ist.

Auch dem Wunsch der Bundesregierung, durch die Wiederaufarbeitung von Uran-Importen unabhängiger zu werden, steht die Physik entgegen. Durch die Wiederaufarbeitung wächst jeweils der Anteil des Uran-Isotops Uran 236 – der Wirkungsgrad im Atommeiler wird dadurch verschlechtert. Folge: Erstmals wiederaufgearbeitetes Uran muß statt auf drei wenigstens auf 3,5 Prozent angereichert werden. Es wird also mehr Uran gebraucht – die Wiederaufarbeitung frißt den durch sie erwirtschafteten Uran-Gewinn nahezu wieder auf.

Da Wiederaufarbeitung von Kernbrennstoffen weder ökonomisch noch ökologisch Sinn mache, so resümiert der britische Kernphysiker Walter Patterson in seinem Buch „The Plutonium Business“, blieben als Triebkraft „mancher Regierungen“, an der Wiederaufarbeitung festzuhalten, wohl nur „strategische und Überlegungen nationaler Sicherheit“: Wiederaufarbeitungsanlagen eröffnen den Zugriff auf den Bombenstoff Plutonium.

zung befinden, hat von der DWK schon eine Fünf-Millionen-Pauschale für die Unbequemlichkeiten kassiert, die ihr die Anlagen bereiten. Und je eine Million kommt jährlich hinzu, „Zaungeld“, wie es im Städtchen heißt.

Wenn es aber nicht richtig lief, konnte die DWK auch pampig werden. Als die Gesellschaft seinerzeit in Gorleben das geplante Standortareal aufzukaufen gedachte, griff sie zu Methoden, die sogar der niedersächsische CDU-Vorsitzende Wilfried Hasselmann als „spätkapitalistisch“ einstufte.

Die DWK hatte allen Eigentümern des von ihr beanspruchten Bodens fertige Kaufverträge ins Haus geschickt, eine Frist von sechs Wochen gesetzt und die Eilbedürftigkeit durch einen fetten Kaufpreis unterstrichen: Über den, so der Vertragstext, „von der Käuferin angenommenen Verkehrswert“ von 45 Pfennig je Quadratmeter hinaus erklärte sich die DWK bereit, einen „Standortzuschlag“ von 65 Pfennig plus einen „besonderen Interessenzuschlag“ von gleich drei Mark zu zahlen.

Nicht nur das. „Uns wurde“, berichtete einer der Grundeigentümer, „von der DWK immer wieder gesagt, daß es nie wieder ein neues Angebot und vermutlich Enteignungsverfahren geben werde, wenn die Kaufangebote nicht angenommen würden“ – also 4,10 Mark jetzt oder 45 Pfennig später.

Gleichzeitig ließ die DWK „auf das Schutzgesuch einiger Bürger hin“, die an die Gesellschaft schnell verkauft hatten, Trupps eines privaten Wachkommandos anrücken, die den Auftrag hatten, „unauffällig zu beobachten und im Bedarfsfall die Polizei zu verständigen“.

Trotz des „sagenhaften Drucks“, so ein Eigentümer, trotz „massiver psychischer Gewaltanwendung“, die eine Bürgerinitiative registrierte, und obwohl viele sich „erpreßt gefühlt“ haben, wie Dorfbürgermeister Fritz Kraack in Trebel wußte, schlug der DWK-Handstreich fehl. Die Gesellschaft bekam nicht einmal die Hälfte der Grundstücke zusammen, die sie begehrte.

In dieser Hinsicht hatten es die Wiederaufarbeiter in Bayern besser. In Wackersdorf brauchten sie gar nicht erst zu versuchen, private Grundbesitzer auszutricksen. Das vorgesehene Areal im Taxölderner Forst ist Staatsbesitz, und die bayrische Regierung hat der DWK die 130 Hektar zum außerordentlich günstigen Preis von 1,70 Mark pro Quadratmeter bereits reserviert.

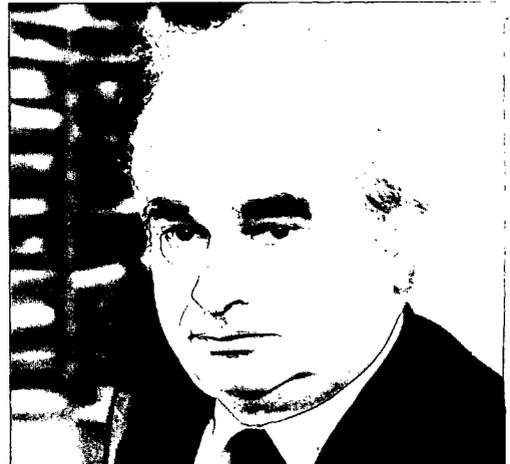


Wo immer eine großtechnische Anlage gebaut wird, die umstritten ist; ein Kraftwerk oder eine kerntechnische Fabrik etwa, hat die Bevölkerung zunächst

„keinen blassen Dunst, was da vor sich geht“, wie einer von der Bürgerinitiative in Wackersdorf es sagt. Der Redakteur des Lokalblatts „Der neue Tag“ drückte es einmal so aus: „Wir sind eigentlich eingebettet in die ganze Ratlosigkeit.“

Radionuklide, Halbwertszeiten, Millirem, Spitzenabbrand und Purex-Prozeß – das sind für den naturwissenschaftlichen Laien böhmische Dörfer, und wenn von Raumordnungsverfahren, Teilerichtungsgenehmigungen, atomrechtlichem Genehmigungsverfahren die Rede ist; geht bei vielen zunächst auch einiges durcheinander.

Aber das ändert sich schnell. Es gehört zu den erstaunlichsten Phänomenen der letzten zehn Jahre, daß aus betroffenen Bürgern beschlagene Experten werden. Um Gorleben herum lassen sich die Einheimischen, deren angestammte Kenntnisse eigentlich auf dem Acker liegen, mittlerweile über die Geologie von Salzstöcken aus, als seien sie Stu-



Wiederaufarbeitungskritiker Weiß
„Auslassungen, Fehler, Manipulationen“

dierte. In Schwandorf bildete sich ein juristischer Arbeitskreis, der laut Protokoll „Fachgespräche“ mit „auswärtigen Atomrechtsspezialisten“ führt.

Hinzu kommt, daß sich immer häufiger Akademiker auf die Seite der betroffenen Bürger schlagen und in Öko-Instituten längst professionelle Helfer zur Verfügung stehen. Die lassen den Betreibern, die früher ihre Projekte im glatten Gang genehmigt bekamen, kaum noch eine Schluderei durchgehen. Als die DWK im Spätherbst 1983 für Wackersdorf den vom Gesetz vorgeschriebenen „Sicherheitsbericht“ vorlegte, konstatierten Wissenschaftler vom Öko-Institut Freiburg prompt, er sei „vom Umfang und Inhalt her der dünnste und am schlechtesten dokumentierte, der uns je in einem atomrechtlichen Verfahren begegnet ist“, so miserabel, „daß Genehmigungsbehörden im Ausland, insbesondere in den USA, solche Antragsunterlagen als völlig mangelhaft zurückweisen würden“.

Wissenschaftliche Mitarbeiter der Bürgerinitiative klärten die Stadt- und