

|                     |                                                                                                           |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Zeitschrift:</b> | Rote Revue - Profil : Monatszeitschrift                                                                   |
| <b>Herausgeber:</b> | Sozialdemokratische Partei der Schweiz                                                                    |
| <b>Band:</b>        | 66 (1987)                                                                                                 |
| <b>Heft:</b>        | 6                                                                                                         |
| <b>Artikel:</b>     | PUNE-Konferenz in Genf : Hauptthema war die Non-Proliferation : Dritte Welt : Ausweg aus dem Atomdilemma? |
| <b>Autor:</b>       | Bernet, Toni / Haber, Peter                                                                               |
| <b>DOI:</b>         | <a href="https://doi.org/10.5169/seals-340490">https://doi.org/10.5169/seals-340490</a>                   |

### Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 24.01.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

Erfahrung: die Freiheit und Menschenwürde kann nur durch die arbeitende Bevölkerung selber errungen und erhalten werden. Dies nimmt uns niemand ab, und das sollten wir uns auch von niemandem abnehmen lassen.

Es gibt Leute, die reden das Ende der arbeitenden Bevölkerung herbei. Wir wissen, dass wir mit dem Kampf für mehr Freizeit ein altes Postulat der Arbeiterbewegung verfolgen, nämlich mehr Lebensqualität zu schaffen. Es gibt Leute, denen ist das historische Bündnis zwischen demokratischem Sozialismus und freien Gewerkschaften aus den Augen geraten. Dagegen

müssen wir angehen. Wir müssen dieses Bündnis pflegen, dabei innerhalb der Bewegung offen und kritisch miteinander umgehen, aber die gemeinsamen Ziele und Wege nicht aus dem Blick verlieren. Es gibt Leute, die glauben, politischer Einfluss in Regierungen sei in der schweizerischen Konkordanzdemokratie bedeutungslos.

Wir wissen aus Erfahrung, dass die sozialen Errungenschaften mit dem Einzug von Sozialdemokraten in die Regierungen möglich wurden. Aber auch die besten Schul- und Steuergesetze, die grossen Fortschritte im Umweltschutz, in der Arbeitssicherheit und im Arbeitsschutz

sind dort erzielt worden, wo unsere Vertreter in den Regierungen waren und heute noch sind. Unser politischer Gegner weiss das und unterschätzt unsere Stärke an Ideen und Taten nicht. Aber er wird es nicht als seine Aufgabe betrachten, Warnschilder vor die Gruben zu stellen, die wir selber gegraben haben. In diesem Sinne rufe ich auf zu Einigkeit, zu politischer Gemeinsamkeit, zu stärkerem politischem Elan, zu Phantasie und Gedankenreichtum. Das alles brauchen wir, wenn wir an einer sozialen, menschenwürdigen und umweltfreundlichen Schweiz von morgen aktiv und einflussreich mitgestalten wollen.

*PUNE-Konferenz in Genf: Hauptthema war die Non-Proliferation*

## Dritte Welt: Ausweg aus dem Atomdilemma?

Von Toni Bernet und Peter Haber

*Der Atomindustrie in der industrialisierten Welt geht es nicht gerade rosig: Harrisburg und nun auch Tschernobyl waren Marksteine für das Umdenken in der westlichen Welt. Die Aufträge lassen nicht nur in den USA nach, die Skepsis wächst mit jedem Unfall. Dass aber nach neuen Märkten gesucht wird, zeigen Bestrebungen der UNO, die eine grossangelegte Konferenz in Genf abhielt. Am 10. April ging nach drei Wochen Dauer diese Konferenz zur Förderung der «friedlichen» Nutzung der Atomtechnologien (PUNE) zu Ende. Die Delegierten von 106 Staaten – darunter der Schweiz – diskutierten nebst den Möglichkeiten der technischen Zusammenarbeit auch das heissumstrittene Thema der Proliferation. Unter Proliferation wird die Weiterverbreitung von Atomwaffen-Know-how verstanden.*

Die Konferenz zeigte zwar keine sichtbaren Ergebnisse: Im Schlussdokument stellten die Teilnehmer lapidar fest, dass man sich auf nichts einigen konnte. «Trotz ihrer Bemühungen konnte die Konferenz die Meinungsverschiedenheiten nicht überwinden.» (Schlussdokument) was die Mittel und Prinzipien der Atomförderung

betrifft. Doch alle waren sich einig: Am Atomkurs wird nicht gerüttelt! Vor allem an den Vertretern der Dritten Welt scheinen Harrisburg, Tschernobyl und die aufkommende Skepsis an dieser Grosstechnologie spurlos vorbeigegangen zu sein. Uneinigkeit zeigte sich aber da, wo es um die Weitergabe von «sensitiven» Technologien

ging. «Sensitive Technologien» ist der schönfärbereiche Ausdruck für grundsätzlich nicht überwachbare Technologien. Während die Atommächte im Norden scharfe Transferrestriktionen forderten, um ihre atomaren Bastionen halten zu können, verlangten die atomar Unterentwickelten aus der Dritten Welt Exporterleichterungen und finanzielle Unterstützung für ihre prestigege schwängerten Atomprojekte. Denn mit dem Atomsperrvertrag sind zumindest etliche unter ihnen einem zweischneidigen Tauschgeschäft erlegen: während die atomaren Potentaten aus der industrialisierten Welt gelobten, die Weitergabe von Know-how zum Bombenbau zu unterbinden, wurde den atomaren Habsichtsen zugesichert, ihnen die «friedliche» Anwendung

der Atomtechnologie zu erschliessen.

### Durch Atomkraftwerke zur Bombe?

Die PUNE-Konferenz scheiterte letztlich an der Frage der Atomwaffen-Weiterverbreitung durch Nuklearexporte. Wegen der drohenden Weiterverbreitung von Atomwaffen durch eine Freigabe des Atomtechnologietransfers haben die Industrieländer das Zustandekommen eines Konferenzresultates aktiv abgeblockt. Augenfällig dabei besonders das selten gute Einvernehmen der Atommächte USA, Sowjetunion, Grossbritannien und Frankreich. Sie wollten den Entwicklungsländern, welche zu dieser Konferenz ursprünglich gedrängt haben, den fragwürdigen «Erfolg» nicht gewähren, dass im Rahmen der UNO Empfehlungen für eine Förderung der Atomtechnologie ausgesprochen werden.

Die Frage der Non-Proliferation nahm an der PUNE-Konferenz einen unerwartet breiten Raum ein. Obwohl dieses Thema auf der Agenda aufgeführt war, debattierte von zwei Arbeitskreisen einer fast die ganze Konferenz hindurch nur über dieses Problem. Die Stossrichtung der Industrieländer war klar: Ein Austausch von Atomwaffentechnologie darf nur unter dem Regime des Atomsperrvertrages gefördert werden. Der «Vertrag über die Nichtweiterverbreitung von Kernwaffen», kurz Atomsperrvertrag, wurde 1968 zwischen den Atommächten USA, Sowjetunion und Grossbritannien abgeschlossen, von der Schweiz aber erst 1977 ratifiziert. Er wird von den mittlerweile 134 Unterzeichnerstaaten als effektives und ausreichendes Mittel angesehen, um die Ausbreitung von Atomwaffen zu verhindern. Erreicht werden soll dies,

indem die zivilen Atomanlagen den Kontrollmechanismen («Safeguards») der Internationalen Atomenergieagentur (IAEA) unterworfen werden. Die IAEA hat darüber zu wachen, dass keine Materialien und Einrichtungen, die für «zivile» Zwecke bestimmt sind, militärisch eingesetzt werden. Zusätzlich zum Atomsperrvertrag fanden sich die Atomtechnologie exportierenden Staaten im «Londoner Club» zusammen. Die Schweiz ist eines von 21 Ländern, die in diesem Rahmen Listen von «sensitiven» Produkten für den Export zusammengestellt haben. Lieferbedingung für diese Produkte ist, dass die Empfängerstaaten sich die IAEA-Safeguards gefallen lassen müssen.

### Der Atomsperrvertrag hat seine Tücken

Dieses Non-Proliferationsregime aber wird von mehreren Dritt Weltländern heftig kritisiert. Besonders Indien, Pakistan, Argentinien und Brasilien – alles Nichtunterzeichner des Atomsperrvertrages – bezeichnen es als diskriminierend und unfair. Damit würden sie, so der Tenor, entscheidend an einem Ausbau ihrer zivilen Atomprogramme gehindert. Gerade diese Länder konnten sich aber den Zugang zur Atombombe erwiesenermassen verschaffen! Dazu beigetragen haben ohne Zweifel zu einem wesentlichen Teil Atomexporte aus Atomsperrvertragsländern, u.a. der Schweiz. Zum Beispiel konnten aus der Schweiz Teile einer Uranaufbereitungsanlage – die unerlässlich ist für die Herstellung einer Uranbombe – bis 1981 problemlos nach Pakistan geliefert werden, weil sie (noch) nicht auf den Exportlisten figurierten...

Die Regelung des Atomsperrvertrages, die Politik der Non-Proliferation, weist also gravie-

rende Lücken auf. Mit dem Atomsperrvertrag konnte nicht verhindert werden, dass heute Indien und Pakistan in einem offensichtlichen atomaren Rüstungswettlauf stehen und Südafrika (das an der PUNE-Konferenz nicht teilnahm), Israel, Argentinien und Brasilien die Möglichkeit haben, Atombomben zu produzieren oder dies schon getan haben. Fraglich ist sogar, ob dies hätte verhindert werden können, wenn all diese Länder dem Atomsperrvertrag beigetreten wären.

### Das Märchen vom «zivilen» Atom...

Dass die Trennung «civil-militärisch» in der Atomtechnologie nie haltbar war, konnte auch das vor 30 Jahren mit grosser Euphorie und viel Pomp lancierte «Atome für den Frieden»-Programm nicht ändern. An der PUNE-Konferenz wurde etwas nostalgisch Rückschau gehalten auf die Zeiten der 50er Jahre, als die Atomgemeinde noch auf einfacherem Boden laborieren konnte. Die Diskussion, die nun in Genf hauptsächlich geführt wurde, demaskierte aber klar den Ursprung des «zivilen» Atoms aus dem Militärbereich. Wohl noch an keiner internationalen Konferenz wurde so deutlich manifest, dass jede Atomanwendung auch mit militärischen Programmen etwas zu tun hat. Dass diese Diskussionen an der PUNE-Konferenz ein so riesiges Gewicht hatten, ist indirekt ein Eingeständnis der anwesenden Atomtechniker und -politiker dafür, dass Atomkraftwerke zur Bombe führen.

Dass die Industrieländer die Forderung von seiten der Dritten Welt nach einem freien Atomhandel abblockten, kommt allerdings keineswegs aus einer skeptischen Haltung zur Atomtechnologie. Auch Tschernobyl hat den anwesen-

den Diplomaten und Technokraten ihren Glauben an die Verheissungen des Atoms nicht nehmen können – ausser dass in Genf eine Handvoll Länder vertreten war, die auf Atomenergie verzichtet oder doch zumindest den Ausstieg beschlossen hat, wie Schweden, Dänemark oder Österreich.

### *Die IAEA und die Atompropagierung*

Das zweite Bein des Atomsperrvertrages wurde denn auch keineswegs in Frage gestellt: die Verpflichtung aller Unterzeichnerstaaten nämlich, «den weitestmöglichen Austausch von Ausrüstungen, Material und wissenschaftlichen und technologischen Informationen zur friedlichen Nutzung der Kernenergie zu erleichtern» (Art. IV des Vertrages). Eine zentrale Rolle bei der Förderung der Atomtechnologie kommt hierbei der IAEA zu. Sie nimmt diese Aufgabe in weit grössem Masse wahr als ihre Kontrollaufgaben. Die Mittel für den IAEA-Technikhilfefonds, mit denen eine breite Palette von Atomförderungsprogrammen betrieben wird, haben sich seit 1980 mehr als verdoppelt und sind heute auf jährlich über 40 Millionen Dollar angewachsen. Gefördert wird mit diesen Geldern die sogenannte «Energieberatung», mit anderen Worten die Förderung der Atomenergie; aber auch das Mitbetreiben von Forschungsreaktoren und die Ausbildung von Atomtechnikern wird damit gesponsert. Zusätzlich zu diesem Fonds stehen noch freiwillige Staatsbeiträge zur Verfügung. Dabei ist die Schweiz, seit 1986 im Gouverneursrat und somit im höchsten IAEA-Organ vertreten, mit mehr als drei Millionen jährlich beteiligt. Keine andere Energiequelle erfährt weltweit eine so massive Förderung wie die Atomener-

gie. Mit der UNO-Organisation IAEA steht auf internationalem Parkett eine einmalige und äusserst effektiv arbeitende Werbemaschinerie zur Förderung der Atomenergie zur Verfügung. An der PUNE-Konferenz waren die guten Dienste der IAEA für die internationale Atomgemeinde unbestritten. Nicht zuletzt die Dritt Weltländer forderten eine Ausweitung der Dienste der IAEA. Brasilien gar vertrat die Meinung, im Vergleich zu den Aufwendungen für die Kontrollen seien die Mittel für die Atomförderung zu bescheiden und müssten beträchtlich erhöht werden.

### *Prestigeobjekt Atomkraftwerk*

Auch wenn die an der Konferenz anwesenden Dritt Weltländer in der Euphorie des Atomglaubens schwelgen: die Realität sieht allenthalben doch anders aus. Zurzeit laufen weltweit 400 kommerzielle Atommeiler, lediglich 24 davon aber stehen in Ländern der Dritten Welt. Etliche Länder haben jedoch ehrgeizige Pläne, um ihr Land mit Atomreaktoren zu beglücken. Nicht wenige davon, die dem Atomsperrvertrag nicht beigetreten sind und von denen man annimmt, dass sie bereits imstande sind, die Atombombe zu bauen.

Die atomaren Pläne sind Ausdruck eines Prestigedenkens; der Wunsch, den verheissungsvollen Utopien eines längst schon abbröckelnden Fortschrittsglaubens der industrialisierten Welt gleichzuziehen, mit dem Atom gleichsam die Probleme von Entwicklung, Dekolonisation und Armut aufzuspalten. Die atomaren Grossprojekte, wie sie in einigen Ländern geplant sind, wurden nicht einmal den gegebenen Verhältnissen angepasst. So zum Beispiel fehlt nicht selten das Stromnetz, das die gigantischen Leistungen der geplanten

AKWs aufnehmen und verteilen könnte. Das Personal ist ungenügend ausgebildet, und die Strahlenbelastung wird nur nachlässig gemessen. Die Atomtechnologie bedingt einen infrastrukturellen Apparat, der den Entwicklungsländern fehlt, einen Apparat, der aber zu gar nichts sonst nützt. Es werden zentralistische und autoritäre Strukturen gefördert, die zu erheblichen sozialen Konfliktpotentialen anwachsen können. Diese Infrastruktur für die «friedliche» Nutzung des Atoms aber ist identisch mit dem benötigten Know-how zur Bombenproduktion.

### *Indiens ehrgeiziger Atomtraum*

Eines der ehrgeizigsten Programme besitzt Indien. Gegenwärtig laufen 6 kommerzielle Atomkraftwerke mit einer Gesamtleistung von 1248 MW, drei weitere sind in Bau. Bis zum Ende des Jahrhunderts plant Indien zwanzig weitere Reaktoren. Mindestens sieben Forschungsreaktoren sind ausserdem in Betrieb, und seit 1964 bereits besitzt Indien in der Nähe von Bombay eine eigene, selber entwickelte Wiederaufbereitungsanlage und weitere Einrichtungen, u.a. einen Schnellen-Brüter-Versuchsreaktor.

Indien ist dem Atomsperrvertrag nicht beigetreten, war zwar bei seinen Vorbereitungen aktiv beteiligt, ist aber dann zu einem der schärfsten Kritiker dieses Vertrages geworden. So auch an der PUNE-Konferenz in Genf: In einem vorgelegten Memorandum liess es die Konferenzteilnehmer wissen, dass der Atomsperrvertrag für diese Konferenz «völlig irrelevant» sei, da er von den Atommächten ständig missachtet werde. Im Mai 1974 zündete Indien eine «friedliche Atomexplosion» – zum allgemeinen Entsetzen der restlichen Welt, insbesondere Pakistans. Nach der Atom-

explosion versiegten die amerikanischen und kanadischen Lieferungen, vor allem von Ersatzteilen für die beiden kanadischen CANDU-Schwerwasserreaktoren in Rajasthan und die beiden Siedewasserreaktoren bei Bombai (General Electric). Frankreich verkaufte aber daraufhin angereichertes Uran, Deutschland Ersatzteile für die General-Electric-Reaktoren, und die Sowjets lieferten Schwerwasser. Das indische Atomprogramm konnte – wenn auch mit kleinen Verzögerungen – weitergezogen werden.

### *«Schwellenländer» drängen nach vorne*

Neben Indien sind einige andere «Schwellenländer» drauf und dran, ihr Programm der «friedlichen» Atomtechnologienutzung auszubauen. Eigentlich verständlich, betrachtet man die mit der grossen Kelle angeführte Propaganda auf dem internationalen Parkett: 1955 verabschiedete eine UNO-Konferenz bereits das «Atome für den Frieden»-Programm, «einer der dümmsten Einfälle, die uns je gekommen sind», wie der Atomwissenschaftler D. Rosenbaum später einmal bemerkte. Noch immer umgibt eine mystische Aura das Atom, das Wüsten fruchtbar machen und Städte und Dörfer zu wirtschaftlicher Blüte treiben soll. Noch immer verbindet sich in der Dritten Welt mit dem Atom die Hoffnung, an den Lebensstandard der ersten Welt aufschliessen zu können.

Grösstes Hindernis zur Verwirklichung der atomaren Wunschträume vieler Staaten sind dabei die immensen finanziellen Mittel, die ein Atomprogramm verschlingt, hat sich mittlerweile gezeigt, dass der Atomstrom zu den teuersten überhaupt gehört. So wurde an der PUNE-Konferenz auch die Forderung laut, die Weltbank

und die regionalen Entwicklungsbanken müssten den Ausbauprogrammen mit zinsgünstigen Krediten unter die Arme greifen. Die Weltbank steht aus wirtschaftlichen Überlegungen eher skeptisch der Förderung der Atomenergie gegenüber.

### *Technologiekolonialismus*

So ist die vergangene Promotions-Konferenz ein weiterer Schritt auf dem langen Weg des Technologiekolonialismus: Die Staaten der Dritten Welt verlangen, im Glauben an den vermeintlichen Segen der «neuen Technologien, nach mehr Liberalität im Technologietransfer, während die marode Atomlobby des Westens Morgenluft wittert für ihre Produkte und ihre Regierungen gleichzeitig bedacht sind, das Machtssymbol des technologischen Know-how zur Bombenproduktion nicht aus der Hand zu geben.

### *Der Schlüssel zum Erfolg: Kleinreaktoren?*

Für die hiesige Atomindustrie gilt es nun, neue Wege zu finden, um den Markt in der Dritten Welt angemessen bearbeiten zu können. Die grossen Atommeiler, wie sie uns jahrelang angepriesen wurden, erwiesen sich für die Entwicklungsländer als völlig unbrauchbar. Klein- und Heizreaktoren schienen für alle möglichen Bedürfnisse die ideale Lösung zu sein. Seit Jahren schon werden unter der falschen Etikette der «angepassten Technologie» von den AKW-Erbauern vermehrt Klein- und Heizreaktoren für alle Welt gefördert. Nach einer IAEA-Definition werden Reaktoren mit einer Leistung zwischen 50 und 200 MW als Kleinreaktoren bezeichnet, solche mit einer Leistung bis etwa 600 MW als Reaktoren mittlerer Leistung. Daneben existieren noch sogenannte Mini-Reaktoren im Taschenformat mit einer Leistung

von 2 MW aufwärts. Nachdem die Atomeuphorie in der westlichen Hemisphäre nicht zuletzt nach dem beinahe-GAU in Harrisburg 1979 einige Risse abgekriegt hat und sich nun auch erwiesen hat, dass gigantische Mammutprojekte einiger Reissbrett-Technokraten wirtschaftlich nicht mehr tragbar sind, besann sich die Atomindustrie auf eine neue Strategie. Und gerade auch für die Dritte Welt hat sich herausgestellt, dass Grossleistungs-Reaktoren nicht brauchbar sind. Meist fehlt die benötigte Infrastruktur, angefangen beim Stromverteilungsnetz bis hin zu den Sicherheitsvorkehrungen für solche Grossanlagen.

### *Die «inhärente» Sicherheit*

Diese Kleinreaktoren, so die Beteuerungen der Atomindustrie, besitzen aber noch eine spezielle, fast unglaubliche Gabe: sie sind «inhärent» sicher. Inhärent sicher meint so viel wie in sich selber sicher – wohl wie ein Kartenhaus, das in sich selber zusammenstürzt. Denn eine «inhärente» Sicherheit impliziert eine absolute Sicherheit solcher Atomreaktoren – ein omnipotenter Traum, der nur noch in den Köpfen von Technokraten herumspukt. Auch als «passive Sicherheit» bezeichnet, wird dieses Wunschedenken der AKW-Erbauer wie folgt erklärt: Während bei den herkömmlichen Reaktoren «aktive» Teile die Sicherheit bewirken, soll dies in den angeblich in sich selbst sicheren Kleinreaktoren durch «passive» Teile bewerkstelligt werden. Erreicht wird das, so man den Hochglanzprospekt Glaubenschenken will, durch einen einfachen, sicheren Aufbau der Reaktoren.

Sogar die UNO-Umweltorganisation UNEP – einziges atomkritisches Mitglied der UNO-Familie – propagiert in ihrem

Konferenzpapier die inhärent sicheren Reaktoren, die bereits als Prototypen existieren. Die bisherigen Reaktorkonzepte müssten ersetzt werden durch «eine grundlegend neue Generation von Kleinreaktoren, bei denen das Risiko eines katastrophalen Austrittes von Radioaktivität praktisch auf Null gesenkt werden kann», fordert die UNEP. Gar mit Subventionen an die Atomindustrie will die UNEP die Förderung «inhärent sicherer» Atomreaktoren betreiben: «Die Kernindustrie ist derzeit in einem starken Geschäftsrückgang und hat nicht die nötigen Mittel, um solche neuen Reaktorkonzepte zur kommerziellen Reife zu bringen, ohne dass sie durch die öffentliche Hand unterstützt wird.»

Atommeiler mit kleinerer Leistung schienen also für die Bedürfnisse der Entwicklungsländer die Ideallösung: «Angepasst» an bestehende Verhältnisse, sollten sie die letzten Zweifel beseitigen; übersichtlichere Technologie, geringerer Finanzbedarf, kürzere Bauzeiten und erhoffte einfachere Bevilligungsverfahren waren die Argumente. Von den gegenwärtig etwa 15 propagierten Grundmodellen aus mehreren Ländern hat es bisher noch keiner zur industriellen Serienreife gebracht. Experten rechnen mit einem Durchbruch in rund fünf Jahren. Die Schweiz beteiligt sich seit allem Anfang an solchen Forschungen und hat zurzeit gleich drei verschiedene Modelle im Rennen um Markttchancen. Spezialität der Schweizer scheinen die sogenannten «nuklearen Zweizweckanlagen» zu sein, gleichzeitig für Energie- und Wärmeerzeugung konzipiert.

#### *Schweizer Kleinreaktoren für die Dritte Welt*

Das Eidgenössische Institut für Reaktorforschung (EIR) – eine

ETH-Annexanstalt und mit jährlich rund 64 Mio. Franken dotiert – bastelt unter der Leitung von Prof. Seifritz seit 1983 an einem «nuklearen Nahwärmesystem» herum. Gemeinden ab 4000 Seelen sollen mit kleinen Heizreaktoren (10 bis 50 MW thermisch) ausgestattet werden.

Der Forscher liebstes Kind ist der «Schweizerische Heizreaktor» (SRH), ein Gemeinschaftswerk von EIR und interessierter Industrie, die seit 1984 auch mitwirkt. Das Druckgefäß dieses Typs steht in einem grossen Wasserbecken («Tauchsieder»), das zur Strahlenabschirmung und als Wärmesenke dienen soll.

Das ebenfalls der ETH angegliederte Schweizerische Institut für Nuklearforschung (SIN) seinerseits experimentiert mit dem Modell «Geyser» herum. Der Reaktor befindet sich dabei in einem Schacht von etwa 50 m Tiefe und 5 m Durchmesser; Geyser nutzt den statischen Druck einer hohen Wassersäule und verzichtet auf ein eigentliches Druckgefäß. Zwanzig Meter über dem Reaktorkern sammelt sich der Dampf unter einer Dampfglocke und gibt die Wärme über einen Wärmeaustauscher an einen sekundären Wasserkreislauf ab.

In Deutschland entwickelt die BBC ihren Hochtemperatur-Reaktor, der als «inhärent sicher, daher geeignet für Standorte nahe bei Verbrauchszen tren» angepriesen wird (BBC-Informationsprospekt). Im November 1985 wurde der HTR-Prototyp mit 300 Megawatt Leistung in Betrieb genommen. Der aus mehr als zwanzigjähriger Forschungsarbeit herausgewachsene Reaktor sollte aber bald schon seine Sicherheitsverheissungen Lügen strafen: wenige Monate nach dem Start trat aus dem HTR-Kugelhaufenreaktor am 4. Mai 1986 Radioaktivität aus. Für längere

Zeit wurde der Reaktor ausser Betrieb genommen, und es stellten sich gravierende Konstruktionsfehler heraus. Der HTR arbeitet mit Temperaturen um 950°C, während Leichtwasserreaktoren bei etwa 300°C betrieben werden. Dies soll einen besseren Wirkungsgrad und einen effizienteren Umgang mit dem Uran bewirken. Die BBC bietet auch kleinere Modelle selbiger Bauart an: der HTR-100 weist eine Leistung von 100 MW auf und soll der Exportschlager der Zukunft werden. BBC-Verwaltungsratspräsident Fritz Leutwiler erklärte vor kurzem in einem Vortrag in Basel, in der Entwicklung von Kleinreaktoren drücke sich die Hoffnung aus, «dass man sich im Bereich der Technik vom Hang zum Gigantismus abkehrt, der das Unfallrisiko ins Unermessliche hat steigen lassen». Seine Alternative war allerdings nicht sehr vertrauenserweckend: «Mit kleineren und dezentral lokalisierten Reaktoreinheiten» solle «die Angst vor der Kernenergie schrittweise abgebaut werden». (NZZ vom 14. April 1987)

Auf dem internationalen Atom-Parkett für einiges Aufsehen gesorgt haben auch die Modelle der Kanadier: das Modell SLOWPOKE der «Atomic Energy of Canada, Ltd.» wird in verschiedenen Grössen geliefert werden können, von bescheidenen 2 MW aufwärts; das besondere Verkaufsargument war, dass es ohne Bedienungsmannschaft laufen soll. Aber auch die schwedische Industrie – dessen ungeachtet, dass die Schweden längst schon den Ausstieg beschlossen haben – sind auf dem vielversprechenden Markt präsent: Nachdem schon 1963 in der Nähe von Agesta ein Zweizweckreaktor mit einer Leistung von 70 MW an das Netz ging, hoffen die Schweden mit den Modellen SECURE (Safe Environmental-

ly Clean Urban Reactor) und PIUS (Process Inherent Ultimately Safe) die Serienreife zu erlangen. Die reinen SECURE-Heizreaktoren haben Leistungen zwischen 200 und 400 MW. Solche Klein- und Heizreaktoren werden von Entwicklungsländern schon seit längerem gefordert, weil sie glauben, diese seien billiger und würden weniger Schwierigkeiten mit der (fehlenden) Infrastruktur schaffen. Doch die Probleme sind die selben wie bei Grossreaktoren: Bei einem Unfall sind die Folgen die selben, das Abfallproblem ist genau gleich wenig lösbar und vor allem: Auch mit Hilfe dieser Reaktoren kann Waffenplutonium produziert werden.

#### *Allerweltsmittel Atom*

Atomtechnologien enthalten nicht nur Anwendungen zur Energieerzeugung. «Es gibt kaum ein Feld menschlichen Strebens, in dem die Nukleartechnik keine Anwendung findet», schreibt die IAEA in ihrem Konferenzpapier. Im selben Atemzug zeigt sie auch, wohin diese Entwicklung zielen soll: «Indem Wissenschaftler, Techniker und Politiker mit der Nukleartechnik vertraut gemacht werden, können diese Anwendungen als erster Schritt zur Kernenergie betrachtet werden.» Breiten Raum nahm an der PUNE-Konferenz deshalb die Propagierung von nicht-energetischen Anwendungen der Nukleartechnologie ein. Viele dieser Anwendungen stehen heute vor einem Durchbruch weltweit. Gepriesen wurde für die Entwicklungsländer die atomare Nutzung in Medizin, Landwirtschaft, Hydrologie und Industrie aber immer mit dem Hinweis, dass dies der erste Schritt zum Know-how des AKW-Baues sei. Präsentiert wurde zum Beispiel ein Programm zur Sterilisation von In-

sekten wie der Fruchtfliege oder der Tsetsefliege, mit dem Ziel der Ausrottung dieser Schädlinge. Weitere Grossprojekte sehen die Messung des Wasser austausches im Amazonasgebiet mit Hilfe von Radioisotopen vor. Experten erhoffen, dadurch die zerstörerischen Effekte der Urwaldrodung in den Griff zu bekommen. So hilft die IAEA mit ihren Atomprogrammen in Landwirtschaft, Medizin, Technikerausbildung usw. tatkräftig mit, der Atomindustrie den Boden zu ebnen.

Die IAEA versorgt beispielsweise auch Dritt Weltländer mit Radioisotopen-Strahlenquellen, die in den verschiedensten Anwendungsbereichen Verwendung finden. Sie unterstützt aber ebenfalls die Einrichtung von Forschungsreaktoren, mit denen ein Land unabhängig wird von Isotopenlieferungen: «Der Forschungsreaktor ist eine nützliche und flexible Strahlenquelle», preist ein Papier der US-Delegation, «und spielt eine zentrale Rolle im Technologie transfer». Es habe sich, so die Amerikaner weiter, gezeigt, dass mit Hilfe von Forschungsreaktoren in verschiedenen Ländern die Voraussetzungen für ein bedeutendes AKW-Programm geschaffen wurden. Heute laufen in etwa 30 Dritt Weltländern über 60 Forschungsreaktoren (siehe Kasten). Unlängst ist Bangladesch mit einem 3 MW-Reaktor dazugestossen. Verwendet wird es in erster Linie für Radioisotopenproduktion und «angewandte Forschung».

#### *Strahlenfrisch auf den Tisch*

Eine ganz besondere Aufmerksamkeit erfuhr aber die Bestrahlung von Lebensmitteln zur besseren Haltbarmachung. Mit dieser Technologie habe «die Menschheit eine neue Waffe im Kampf gegen Schäd-

linge und Lagerverluste bei Lebensmitteln gefunden», lobt preist die Weltgesundheitsorganisation (WHO) in einem an der Konferenz vorgelegten Papier die Lebensmittelbestrahlung. Es gelte nun, dieser relativ neuen Technologie einen angemessenen Platz in der Ernährungs- und Landwirtschaftspolitik zu verschaffen. Diesen verheissungsvollen Tönen wurde in Genf kaum widersprochen.

Einzig die als Beobachterin zugelassene «Internationale Koalition Energie für Entwicklung» (ICED) meldete Kritik an. ICED ist ein weltweiter Zusammenschluss von unzähligen atom-kritischen Organisationen, die sich auf diese Konferenz hin gebildet hat und sich für die Interessen der Bevölkerung der Dritten Welt einsetzt. Sheila Oakes, Vertreterin von ICED, in einem Gespräch mit der «Roten Revue»: «Die nicht-energetischen Anwendungen können offensichtlich existenzielle Probleme weder bei uns noch in der Dritten Welt lösen helfen; die Erwartungen vieler Dritt Weltländer in diese Technologien sind aber riesig. Ich möchte noch erwähnen, dass wir an dieser Konferenz dem Thema Lebensmittelbestrahlung neben vielen anderen Fragen eine besondere Aufmerksamkeit geschenkt haben. Problematisch dabei ist beispielsweise, dass bestrahlte Lebensmittel zwar frisch aussehen, aber nicht mehr erkennbar ist, ob sie noch geniessbar sind. Unsere Kritik hat auch bei einigen Vertretern aus Dritt Weltländern Interesse geweckt.»

Die Bestrahlung von Lebensmitteln steht nach Jahrzehntelangem Experimentieren heute vor einem Durchbruch im Landwirtschaftsmarkt – speziell für die Exportproduktion –, ohne dass berechtigte Zweifel an der Unschädlichkeit und Nützlichkeit dieses Verfahrens ausgeräumt wären. Die Welter-

nährungsorganisation (FAO), die WHO und die IAEA haben bereits 1980 gemeinsam erklärt, «dass die Bestrahlung irgendeiner Ware bis zu einer Dosis von 10 Kilogray kein toxikologisches Risiko bedeutet. Somit muss bestrahlte Ware auch nicht mehr toxikologisch untersucht werden.» 1983 wurden die Empfehlungen in den «Codex Alimentarius» der WHO und FAO aufgenommen und somit «jedes Land dazu angehalten, die Lebensmittelbestrahlung anzuwenden», schreibt die WHO in ihrem Papier. Einzige Sorge der UNO-Organisation bleibt, dass «eine weitverbreitete Ablehnung die Anwendung dieser Technik behindern könnte.»

Heute wenden über 25 Staaten die Lebensmittelbestrahlung an, mit der beispielsweise Zwiebeln und Kartoffeln am Keimen gehindert werden, oder bei Früchten und Gemüsen Insekten, Keime und Bakterien abgetötet werden sollen. Bestrahlt werden in den mit Cobalt-60 oder Cäsium-137 betriebenen Anlagen ganze, schon für den Transport verpackte Lebensmittelcontainer. Umfassende Programme gibt es unter anderem in Holland, den USA, der Sowjetunion, in Bangladesch und Südafrika. Führend im Export von Bestrahlungsanlagen ist Kanada.

#### *Lauter ungeklärte Fragen*

In wenigen Ländern, so auch in Grossbritannien, der BRD und der Schweiz, ist die Bestrahlung von Lebensmitteln noch vollumfänglich verboten. Durchbrochen wird dieses Verbot allerdings schon heute durch importierte Waren. Denn es lässt sich nicht feststellen, ob sie bestrahlt worden sind, und eine zuverlässige Deklaration behandelter Waren lässt wohl noch eine Weile auf sich warten. In der Diskussion um die

Einführung der Lebensmittelbestrahlung in Grossbritannien hat die renommierte Britische Ärztegesellschaft (BMA) eine bemerkenswerte Stellungnahme herausgegeben: Die BMA fordert, dass die Bestrahlung nicht eingeführt werden dürfe, da nicht erwiesen sei, dass keine gesundheitlichen Schäden durch den Genuss bestrahlter Nahrung auftreten. Zudem, so die BMA weiter, hätten Untersuchungen an indischen Kindern bösartige Schäden an den Blutzellen nachgewiesen. Verschiedene Studien haben auch gezeigt, dass bei der Bestrahlung giftige Radiolyseprodukte entstehen können und daneben wichtige Nährstoffe im Lebensmittel zerstört werden. In einer Petition der deutschen «Verbraucherinitiative» an die Adresse des EG-Parlamentes, die auch von Schweizer Konsumentenorganisationen unter-

stützt wurde, wird das Verbot der Lebensmittelbestrahlung mit Nachdruck gefordert. Zudem sollen keine bestrahlten Waren importiert und keine Bestrahlungsanlagen exportiert werden dürfen.

#### *Kein Bestrahlungsverbot mehr für die Schweiz?*

Für die Schweiz ist eine Aufhebung des Bestrahlungsverbotes nicht in Sicht. Der Bundesrat hielt in seiner Antwort vom 6. Oktober 1986 auf eine parlamentarische Anfrage von CVP-Nationalrat Landolt fest, er denke «vorläufig nicht daran, die Bestrahlung von Lebensmitteln allgemein zuzulassen, denn es können in unserem Land auch ohne Anwendung dieser Methoden genügend hochwertige und sichere Nahrungsmittel angeboten werden». Das Bundesamt für Gesundheitswesen

## **Atomreaktoren in der Dritten Welt (Stand Januar 1987)**

| Land        | In Betrieb<br>Anzahl | In Betrieb<br>MW | Im Bau<br>Anzahl | Im Bau<br>MW      | Forschungs-<br>reaktoren<br>Anzahl |
|-------------|----------------------|------------------|------------------|-------------------|------------------------------------|
| Argentinien | 2                    | 935              | 1                | 692               | 6                                  |
| Brasilien   | 1                    | 626              | 1                | 1250              | 3                                  |
| China       | -                    | -                | 1                | 300               | 7                                  |
| Indien      | 6                    | 1244             | 2                | 470               | 7                                  |
| Iran        | -                    | -                | 2                | 2600 <sup>1</sup> | 1                                  |
| Kuba        | -                    | -                | 2                | 880               | -                                  |
| Mexiko      | -                    | -                | 2                | 1308              | 3                                  |
| Pakistan    | 1                    | 125              | -                | -                 | 1                                  |
| Philippinen | -                    | -                | 1 <sup>2</sup>   | 620               | 1                                  |
| Südkorea    | 6                    | 4304             | 3                | 2880              | 3                                  |
| Südafrika   | 2                    | 1840             | -                | -                 | -                                  |
| Taiwan      | 6                    | 4884             | -                | -                 | 6                                  |

Weitere Forschungsreaktoren stehen in folgenden Ländern: Chile, Irak, Israel, Indonesien, Türkei (je 2); Ägypten, Bangladesch, Jamaika, Kolumbien, Nordkorea, Libyen, Malaysia, Peru, Thailand, Uruguay, Venezuela, Vietnam, Zaire (je 1).

Die 24 in Betrieb genommenen Reaktoren machen etwa 5% aller AKW auf der Welt.

<sup>1</sup> Bau wurde seit 1979 nicht weitergeführt.

<sup>2</sup> Wurde unter der Aquino-Regierung nicht in Betrieb genommen.

(BAG) liess allerdings schon verlauten, es sei «einer gezielten Anwendung gegenüber, zum Beispiel im Falle von Gewürzen, nicht verschlossen». (BaZ vom 29. April 1987.) Stehen wir vor einer schrittweisen Einführung der Bestrahlung? Problematischer noch sieht es bei den importierten Lebensmitteln aus. Der Bundesrat verwies hier in knapper Form auf das Importverbot für bestrahlte Lebensmittel und spielte den Ball den Importfirmen zu: «Der Importeur hat sich im Rahmen seiner Sorgfaltspflicht zu vergewissern, dass die Waren, die er einführt, keiner solchen Behandlung ausgesetzt worden sind.» Noch vorsichtiger äusserte sich dazu das BAG: Höchstens mit internationalen Abkommen könnten die Konsumenteninteressen einigermassen geschützt werden. Bis dahin müsse «den Importeuren von Lebensmitteln empfohlen werden, derartige Verträge mit ihren Lieferanten auf freiwilliger Basis abzuschliessen». Eine Kontrolle, die den Import bestrahlter Nahrungsmittel verhindert, fehlt offenbar, von den Exportländern müsste mindestens eine klare Deklaration bestrahlter Güter verlangt werden.

#### *Willkommene Atommüllverwertung*

Die gesundheitlichen Schäden durch bestrahlte Nahrung sind aber nicht die einzigen Probleme dieser Technik. Dieses als «Kleintechnologie» besonders Dritt Weltländern angepriesene Verfahren entpuppt sich als sehr kapitalintensiv und erfordert die Zentralisierung der Lebensmittelverarbeitung in riesigen Komplexen, erklärte die ICED-Vertreterin. Lebensmittelbestrahlung ist auch direkt verhängt mit dem AKW-Brennstoffkreislauf. Cobalt-60 und Cäsium-137, die zur Bestrahl-

lung verwendet werden, sind nur aus der Wiederaufbereitung von abgebrannten AKW-Brennstäben oder aus der militärischen Plutoniumproduktion zu erhalten. So stellt sich die Frage, ob die Nahrungsmittelbestrahlung als Scheinlegitimation für die höchst gefährliche Wiederaufbereitungstechnologie herhalten muss? Und so ge-

sehen erstaunt es auch nicht, dass die Atomindustrie das grösste Interesse an der Lebensmittelbestrahlung hat.

#### *Atome und die UNO: Wie weiter?*

Dass die PUNE-Konferenz gescheitert ist, ist offensichtlich. Das Schlussdokument ist statt

## **Geplante Atomreaktoren**

Geplante AKW-Bauten in den nächsten zehn bis fünfzehn Jahren, zusammenge stellt anhand der Berichte der einzelnen Länder an der PUNE-Konferenz. Die meisten Berichte datieren von Ende 1986. Die Liste ist unvollständig, weil nur aus einem Teil der Länder Berichte vorlagen.

**Argentinien:** 3 Reaktoren geplant à 600 MW. «Die Pläne wurden durch finanzielle und wirtschaftliche Probleme verzögert und werden nun überprüft.»

**Bangladesch:** 1300-MW-Reaktor geplant in Roopput. «Von der IAEA unterstützte Machbarkeitsstudien wurden durchgeführt. (...) Finanzprobleme haben die Planungsarbeiten verzögert.»

**Brasilien:** 3 weitere Reaktoren vorgesehen, für Angra III wurde der Standort festgelegt. «Die Arbeiten an Reaktoren können ohne Zeitdruck weitergeführt werden, nachdem die Wasserkraftwerke Itaipu und Tucurui in Betrieb sind.»

**China:** 2900-MW-Reaktoren in Day Bay geplant, im September 1986 wurden

die Lieferverträge mit Framatome (F) und General Electric (GB) abgeschlossen. Daya Bay ist 50 km von Hongkong entfernt, wo massiver Widerstand laut wurde; 2600-MW-Reaktoren in Quinshan, wo schon der erste chinesische Reaktor gebaut wird, zu dem Sulzer Druckventile lieferte.

**Indien:** 4 Reaktoren à 235 MW geplant; seit 1985 läuft in Indien der erste Schnelle Brüter der Dritten Welt, ein Versuchsreaktor mit 15 MW. Ein kommerzieller Schneller Brüter wird geplant. Als Pläne bis ins Jahr 2000 werden 20 (!) weitere Reaktoren mit 235 bzw. 500 MW (ab 1993) angegeben, was eine Gesamtkapazität von 10 000 MW bedeuten würde.

**Irak:** Ein Reaktor geplant, dessen Standort noch nicht entschieden ist.

**Indonesien:** Vorarbeiten wurden 1981 für unbestimmte Zeit unterbrochen, 1984 wieder aufgenommen. «Die Regierung untersucht in Zusammenarbeit mit Reaktorlieferfirmen die Möglichkeit einer ausländischen Mitfinanzierung. (...) Der erste Reaktor könnte 1998 in Betrieb gehen.»

**Türkei:** Pläne für 2 Reaktoren. «Die Finanzierung bereitet enorme Probleme.»

einer einvernehmlichen Erklärung vielmehr zu einem Dokument der Uneinigkeit geworden. Uneinigkeit insbesondere darüber, was den Transfer von «sensitiven», vielfältig verwendbaren Technologien betrifft. Die Atommächte waren nicht gewillt, die Federführung der A-Waffenentwicklung aus der Hand zu geben. Für diese Option waren sie – in seltenem Einmut beidseits der Systemgrenze – bereit, die wirtschaftlichen Einschnitte, die diese Stellung nach sich ziehen, in Kauf zu nehmen. Nicht gescheitert ist aber die Konferenz, wenn man bedenkt, dass am atomgläubigen Kurs der Regierungen in Industrie- und Dritt Weltländern nicht gekratzt wurde. Im Genteil: Mit der Anpreisung von den dortigen Gegebenheiten angeblich angepassten neuen Ent-

wicklungen wie Kleinreaktoren wurde der Weiterausbau der Atomprogramme den Entwicklungsländern schmackhaft gemacht. Die Schweiz – als Nicht-UNO-Mitglied lediglich mit einem Beobachterstatus – fiel an der PUNE-Konferenz nicht besonders auf. Weit über unsere Landesgrenzen bekannt aber ist, dass die Schweiz an der Spitze der Kleinreaktorentechnologie ist. Die drei Schweizer Modelle – EIR, SIN und BBC – müssen sich gegen eine starke Konkurrenz behaupten. Eine UNO-Konferenz bietet da die willkommene Gelegenheit, in den «Wandelhallen» allfällige Zweifler von der Qualität schweizerischer High-Tech-Wertarbeit zu überzeugen. Als idealer Einstieg in die herbeigesehnte, aber oftmals nicht finanzierbare Atomära wurden

die nichtenergetischen Anwendungen wie Lebensmittelbestrahlung propagiert. Der Hinweis von ICED zum Beispiel, dass den Entwicklungsländern Technologien verkauft werden sollen, die hier bei uns auf breite Ablehnung stossen, öffnete manchem Technologen und Politiker der Dritten Welt die Augen. Unterm Strich aber, so die einhellige Bilanz aller Beobachter, lief die Werbemaschinerie der IAEA, wie sie nicht besser hätte laufen können. Wohl für manches Geschäft der nächsten Jahre wurde während der drei Wochen Konferenzdauer der Boden gelegt, und wohl etliche Technokraten sahen sich in der versammelten Atomgemeinde bestätigt, auf dem richtigen Weg in die Verheissungen der industrialisierten Welt zu sein.

*Ein offener Brief, eine Tagung und noch ein Brief*

## Dialog Juden und Sozialismus

Von Toya Maissen

Anfang April war der israelische Staatspräsident, Chaim Herzog, Gast des Bundesrates. Zu diesem Anlass hatte die Vereinigung «Kritischer Juden der Schweiz» (KJS) zusammen mit dem christlichen Friedensdienst (cfd) in Bern einen Offenen Brief an den Bundesrat gerichtet. 23 verschiedene Organisationen, darunter auch Gewerkschaftssektionen, aber keine Parteien, dafür Hilfswerke und Teile der Friedensbewegung hatten den Brief (siehe Seite 21) unterzeichnet.

Angefragt wurde auch die SPS und die SP von Stadt und Kanton Zürich. Allerdings ohne Erfolg.

Fast gleichzeitig mit dem Besuch des israelischen Staatspräsiden-

ten organisierte die Sektion SP Zürich 2 eine Tagung mit dem Titel «Dialog – Juden und Sozialismus» im Volkshaus, mit der Unterstützung der Israelischen Cultusgemeinde Zürich, an der etwa 50 Personen teilnahmen. Die Tagung war notwendig und wichtig, da die Sorge jüdischer Kreise, hinter der teilweise Unterstützung der SP für das Selbstbestimmungsrecht für das palästinensische Volk steckten auch antisemitische Beweggründe, nie ganz ausgeräumt werden konnte. Diese Sorge kam auch wieder zum Ausdruck, als die SP Basel-Stadt für die kommenden eidgenössischen Wahlen die Listenverbindung unter anderem mit den Progressiven Organisationen

bekanntgab. Basler Juden forderten die SP Basel-Stadt auf, sich von den POB, vor allem aber von deren rüden antizionistischen Parolen zu distanzieren, die allerdings in keinerlei Zusammenhang mit der Listenverbindung stehen. Zumal eigentlich bekannt sein müsste, dass Listenverbindung nicht eine Verschmelzung oder gar Übernahme von irgendwelchen Programmen bedeutet, sondern eine numerische Frage bei Wahlen ist.

Die Tagung der Zürcher SP wurde unter anderem begründet mit dem gegenwärtigen Zeitgeist (Erfolge der NA, Fremdenfeindlichkeit, Antisemitismus), Missverständnisse sollten abgebaut werden, eine Basis für ge-