

## LEBEN NACH DER KATASTROPHE

### DER TSCHERNOBYL-FAKTOR IN DER WELTATOMKRAFTINDUSTRIE

Mit dem Wiederaufbau des durch die Atombombe völlig zerstörten Hiroshima begann man einige Jahre nach der Explosion. Nach 10 Jahren wurde es zu einer Stadt, die fast so groß war wie vor der Katastrophe, trotz der Tatsache, daß rund 130.000 Menschen am Strahlensyndrom und an den Folgen der Explosion starben. Die Detonation, die sich im vierten Reaktorblock des Kernkraftwerks von Tschernobyl in der Nacht auf den 26. April 1986 ereignet hatte, zerstörte kein einziges Wohnhaus. Selbst der Betrieb im KKW ging weiter. Die Reaktoren 1 bis 3 blieben im Einsatz und lieferten noch einige Stunden lang Strom. Aber auch 10 Jahre nach der Katastrophe bleiben die in der Folge der Evakuierung geräumten ukrainischen und weißrussischen Städte und Dörfer in den an Tschernobyl angrenzenden Territorien nach wie vor menschenleer. Auch in 300 bis 400 Jahren wird es für Menschen unmöglich sein, auf diesem durch Radionuklide stark verseuchten Territorium, dessen Fläche über 1000 km<sup>2</sup> zählt, zu leben. Lediglich Ökologen und Genetiker werden hier tätig sein und langfristige Auswirkungen von Radioaktivität auf die Pflanzen- und Tierwelt untersuchen. Der volkswirtschaftliche Schaden durch Tschernobyl wird 10 Jahre nach der Katastrophe laut Experten-Berechnungen auf 200 Mrd. Dollar geschätzt. Das ist die Bilanz des ersten Jahrzehnts nach Tschernobyl. Die Havarie wird jedoch auch im Laufe der kommenden Jahrhunderte ihren Tribut fordern, der nicht nur in Geld sondern auch in Menschenleben gezählt wird.

Traditionell finden anlässlich des Jahrestages des Tschernobyl-Unfalls wissenschaftliche Konferenzen und Symposien in Kiew, Minsk, Moskau und in einigen wissenschaftlichen Zentren Westeuropas statt. Mediziner berichten über die Dynamik unterschiedlicher Erkrankungen auf den stark verstrahlten Territorien. Ökologen verfolgen die Häufigkeit der Mutationen sowie der morphologischen und funktionalen Veränderungen bei verschiedenen Arten der Flora und Fauna. Geochemiker erforschen die Verbreitung der Radionuklide in den Bodensedimenten und in unterschiedlichen Erdschichten sowie die Strahlungsbelastung der Gewässer. Dank der Ergebnisse dieser Untersuchungen wird das Gesamtbild der durch die Tschernobyl-Katastrophe angerichteten Schäden immer deutlicher und vollständiger. Dies aber ist nur eine Seite der sogenannten "Folgen von Tschernobyl". Jede Katastrophe, unabhängig davon, wo und wie sie sich ereignete, hat bekanntlich zwei Seiten: eine tragische und eine lehrreiche. Die tragischen Auswirkungen einer Havarie werden von uns sofort empfunden, die Lehren daraus werden jedoch erst Jahre später gezogen: nachdem ein komplexes Programm von Maßnahmen realisiert wird, das die Wiederholung eines solchen Unfalls möglichst verhindern sollte. Nach diesem Muster entwickelt sich unsere technogene Zivilisation, indem sie aus den Tragödien und Störfällen ihre Lehren zieht. Der 10. Jahrestag des Tschernobyl-Unfalls verleitet uns zur objektiveren Auseinandersetzung mit den Folgen und Auswirkungen der Katastrophe.

Die ersten experimentellen nuklearen Kraftwerke entstanden Mitte der fünfziger Jahre. In Großbritannien und in der UdSSR versuchte man, die Uran-Graphit-Reaktoren, die ursprünglich nur zur Produktion des Waffen-Plutoniums genutzt wurden, auch zum Zweck der Energieerzeugung anzuwenden. Das Graphit diente als Moderator der schnellen Neutronen und regulierte die Kettenreaktion. In den USA diente als Prototyp für Kernkraftwerkreaktoren ein Reaktortyp, der für das Triebwerk von Atom-U-Booten geschaffen wurde. In diesem recht kompakten Reaktortyp wird Wasser als Moderator verwendet: Es reguliert die Neutronen-Geschwindigkeit und erhält die Kettenreaktion beim Spaltprozeß von Uran-235 aufrecht. In den Uran-Graphit-Reaktoren dagegen wird die Kettenreaktion durch besondere neutronenabsorbierende Regelstäbe kontrolliert. Diese Stäbe werden u. a. zur Notabschaltung des Reaktors benutzt. Ebensolche Stäbe regulieren auch die Arbeit der nach dem amerikanischen Typ gebauten Reaktoren. Bei dem amerikanischen Reaktortyp hört jedoch die Kettenreaktion auch bei Wasserverlust auf: ein Sicherheitselement, bekannt als ein sogenannter "passiver Schutz", der diesen Reaktortyp noch sicherer macht. Ein "größter anzunehmender Unfall" wäre für diesen Reaktortyp ein möglicher Kühlmittelverlust sowie eine langsame Kernschmelze als Folge der Ansammlung von heißen radioaktiven Partikeln und Uran-Spaltprodukten im Reaktorkern. Ein für den graphitmoderierten Reaktortyp möglicher "GAU" wäre eine Detonation, d. h. ein sofortiges Niederschmelzen der Brennelemente, bedingt durch eine anhaltende Kettenreaktion der Uran-Spaltung, wenn der Kühlmittelverlust aus irgendeinem Grund durch die Unmöglichkeit begleitet wäre, die Regelstäbe in den Reaktorkern ganz schnell hineinzufahren. Ein derartiger Störfall wurde für kaum möglich gehalten, aber genau das passierte in Tschernobyl.

## Direkte und indirekte Auswirkungen des Tschernobyl-Unfalls

Die direkten Folgen des Tschernobyl-Störfalls waren äußerst schwerwiegend. Dutzende Menschen starben am akuten Strahlensyndrom. Hunderttausende Einwohner erhielten eine überhöhte Strahlendosis, die ihrer Gesundheit einen bedeutsamen Schaden zufügte. Etwa 130.000 Einwohner der Ukraine und Weißrusslands wurden aus den stark verstrahlten Territorien kurz nach dem Unfall evakuiert; fast 100.000 Menschen wurden im Laufe der darauffolgenden vier Jahre umgesiedelt. Mehrere Agrarflächen der drei betroffenen Republiken sind der Landwirtschaft verlorengegangen. In allen europäischen Ländern wurden kostspielige Strahlenschutzmaßnahmen durchgeführt.

Die indirekten Auswirkungen von Tschernobyl sind noch weiter gefächert und weltweit verbreitet. Schon zu jener Zeit, Ende 1986 und 1987, wurde der indirekte Effekt der Tschernobyl-Katastrophe als sehr tragisch bewertet: Die Bauarbeiten an mehreren Kernkraftwerken wurden gestoppt. In mehreren Staaten wurden neue Atomkraftprojekte und Pläne eingefroren oder aufgeschoben. Fast überall wurden jene Projekte blockiert, die den Bau von thermischen Kernkraftwerken in der Nähe von Großstädten vorsahen. Auch die Schneller-Brüter-Bauprogramme, bei denen Plutonium als Brennstoff eingesetzt wird, wurden eingefroren. Der weltweite Übergangsplan vom fossilen Brennstoff, dessen Ressourcen als begrenzt galten, zur Atomkraft wurde für eine unbestimmte Zeit und bis auf eine ernsthafte Überprüfung auf Eis gelegt. Wie es sich schon nach einigen Jahren herausstellte, ließ sich gerade diese indirekte Folge von Tschernobyl als anscheinend positiv bewerten. Vor 1986 stürmte die Welt ungestüm und offensichtlich unüberlegt in das atomare Zeitalter. Ein Zwischenstopp auf diesem Weg, der durch die Tragödie von Tschernobyl ausgelöst wurde, erwies sich historisch gesehen als gerechtfertigt.

In den sechziger Jahren, als die ersten Atomkraftwerke in den USA, in Europa und in der Sowjetunion entstanden, war die nuklearerzeugte Elektrizität noch sehr teuer. Die Kernenergieprogramme waren noch im Forschungsstadium und galten als experimentell. Die durch den arabisch-israelischen Konflikt 1973 bedingte "Ölkrise" hatte die Situation jedoch schlagartig geändert. Der plötzliche Anstieg der Ölpreise löste eine "Energiepanik" in Europa, in den USA und in Japan aus. Vor der Ölkrise ging im Laufe des ganzen Jahrzehnts die Umrüstung der Stromkraftwerke von Kohle auf billiges Öl weltweit vonstatten. So wurden beispielsweise in den fünfziger Jahren in Japan 80 % der Stromenergie durch Kohleverbrennung gewonnen. 14 % der Energie wurden durch Wasserkraftwerke erzeugt, und lediglich 6 % brachte das Verbrennen von Erdöl und Ölprodukten. 1969 lieferten Ölkraftwerke in Japan schon 70 % der Gesamtenergie. Ähnliche Prozesse gingen auch in anderen Ländern vonstatten, denn das Öl, das jetzt bloß 2 Dollar pro Barrel kostete, war 15 Jahre lang ein viel preiswerterer Brennstoff als Kohle. Dann plötzlich schnellte der Ölpreis im Laufe von nur drei Jahren (1973 - 1976) bis auf das 10fache hoch und stieg immer weiter an. In dieser Situation sah man in der Atomkraft eine mögliche Rettung. In einer sehr kurzen Zeit, von 1974 bis 1986 wurden in mehreren Ländern bis zu 250 neuen Energiereaktoren unterschiedlichen Typs gebaut. So wurde 1986 in Frankreich 70 %, in Belgien 67 %, in Schweden 50 % und in den USA 25 % der gesamten Stromenergie durch Kernkraftwerke erzeugt.

Die Sowjetunion stieg in dieses atomare Energiewettrennen etwas verspätet und vor allen Dingen aus anderen Gründen ein. Das Wachstum der Weltölpreise machte den Öl-Export für die Sowjetunion besonders attraktiv. Um den Öl-Export, der für das Land nun besonders günstig war, zu steigern, mußte die Energie für den Eigenbedarf vermehrt aus nuklearen Quellen erzeugt werden. 1973 existierten in der UdSSR 13 Kernreaktoren, dabei wurden die wichtigsten Kernkraftwerke jener Zeit - in Kursk, Smolensk, Leningrad und Tschernobyl - mit den Reaktoren der ersten Generation vom Typ RBMK-1000 ausgestattet, einem graphitmoderierten Reaktortyp. Anfang der siebziger Jahre besaß die Sowjetunion keine technischen Möglichkeiten, die für den Bau der Druckwasser-Reaktoren vom Typ WWER (Wasser-Wasser-Energie-Reaktor - A.d.Ü.) mit einer Bruttoleistung von 1000 MW erforderlich waren. Die WWER-Reaktoren mit einer Bruttoleistung von 440 MW wurden in den vom Zentrum weit entfernten Gebieten wie in Armenien oder auf der Kola-Halbinsel gebaut oder in die Länder Osteuropas exportiert. Ende der siebziger Jahre, als die Ölworldpreise ihren höchsten Punkt erreicht hatten und nun 40 Dollar pro Barrel betragen, wurde - noch zu Breshnew-Zeiten - ein intensives Bauprogramm zur beschleunigten Einführung der Kernreaktoren in Angriff genommen. Bis zum Jahr 1986 wurden 49 Energiereaktoren verschiedenen Typs, inklusive des Typs RBMK-1500, in Betrieb genommen, darüber hinaus befanden sich ca. 20 Reaktoren in unterschiedlichen Stadien der Bauarbeiten. Fast die Hälfte des geplanten Bauprogramms basierte auf dem "Tschernobyl-Reaktortyp". Dabei gab es durchaus Pläne, die Nennleistung einzelner Reaktorblöcke von 1000 auf 2500 MW zu erhöhen. Laut Plan wurde im Zeitraum 1985 bis 1990 der Bau von 40 großen Kernreaktoren vorgesehen; bis zum

Jahr 2000 gedachte man, ca. 100 weitere Reaktoren zu erbauen. Das sowjetische Kernenergieprogramm strebte an, die nukleare Stromproduktion der USA, die damals über 109 Kernreaktoren verfügten, zu überholen und fast doppelt so viel Energie zu liefern. Dies erschien zwar als machbar, war jedoch verfrüht und unklug.

Ein ähnliches Kernenergieprogramm, das einen schnellen Übergang zum Kernkraftstoff vorsah, besaß 1986 auch Japan, dessen Wunsch es war, die nukleare Energieproduktion künftig zu verdreifachen. Im Zeitraum zwischen 1986 und 2010 beabsichtigte Japan, 58 neue Atomreaktoren und in den darauffolgenden 20 Jahren noch 64 weitere Kernkraftanlagen zu erbauen. All diese Pläne wurden nach der Tschernobyl-Katastrophe eingefroren, was allerdings - wie sich bald herausstellte - einen großen ökonomischen Vorteil in der Perspektive brachte.

### **Die Rückkehr zum Kohlenwasserstoff-Brennmaterial**

Der Bau von nuklearen Kraftwerken kostet den Staat viel mehr als der von fossilen. Der ökonomische Vorteil der Kernkraftwerke entsteht nur in dem Fall einer langfristigen Nutzung des Objekts, denn der Uran-Brennstoff ist sehr kompakt und die Transportkosten deswegen recht niedrig. Die nuklearen Kraftwerke tragen nicht zur Verschmutzung der Atmosphäre mit Kohlendioxyd und anderen Oxyden bei, und sie sind nie die Ursache von "saurem Regen". Allerdings wird jeder schwerwiegende Unfall auf einer Atomkernanlage durch die Einführung immer neuer zahlreicher Sicherheitsvorschriften begleitet, die einzuhalten eine Pflicht für die Projektierenden, für die Bauarbeiter und für das Betriebspersonal ist. Dies trägt wiederum zum Überschreiten der Fertigstellungstermine bei, verlängert die Bauzeiten und läßt die Kosten der Anlage steigen. Der Unfall von Tschernobyl stellte die Fachleute vor die Notwendigkeit, alle in der UdSSR schon erbauten Reaktoren vom Typ RBMK-1000 und -1500 bedeutend zu modifizieren sowie ganz neue Anforderungen an die Reaktortypen WWER-440 und -1000 zu stellen, insbesondere hinsichtlich der Meß- und Kontrollgeräte und der automatischen Sicherheitssysteme. Auch die Sicherheitssysteme der Reaktoren in den anderen Ländern wurden neu überprüft. Neue Anforderungen an die Reaktorsicherheit waren natürlich mit einem Aufwand und folglich mit einem Anstieg der Atomenergiepreise verbunden. Gleichzeitig fingen die Ölpreise sowie die Preise für andere fossile Brennstoffe gerade 1986 an, unerwartet rapide zu sinken. Im Sommer 1986 kostete ein Barrel Öl lediglich 10 Dollar. Wenn man die Inflationsprozesse berücksichtigt, liegt dies auf dem Preisniveau der 60er Jahre. Relativ gesehen war der nuklear erzeugte Strom von 1980 bis 1985 am preiswertesten. Ab 1986 jedoch wurde die durch Verbrennung von Öl und Masut erzeugte Elektrizität besonders billig. Noch zwei Jahre weiter produzierten nun unkomplizierte Naturgaskraftwerke die preiswerteste Energie. Zudem verschmutzten die Gasturbinen die Atmosphäre viel geringer als die Ölkraftwerke. Billiges Erdöl und Erdgas widerlegten jene Berechnungen sowjetischer Planer, die ihren Bestrebungen nach Export-Wachstum von fossilem Brennstoff und dem Übergang zur Atomkraftenergie zugrunde lagen. Wenn die 40 neuen Reaktoren in der Sowjetunion wie geplant vor 1990 tatsächlich gebaut und ans Netz geschlossen worden wären, und zudem noch mit dem Bau von 30 bis 40 neuen Reaktorblöcken begonnen worden wäre, dann hätte das nur Verluste gebracht. Die nach Tschernobyl dominierende Tendenz, fossile Kraftwerke zu bauen, erwies sich wirtschaftlich gesehen als richtig. Heutzutage werden 60 % des Stroms in Rußland durch Erdgaskraftwerke erzeugt.

### **Wirtschaftsnischen für Kernkraftwerke**

Heute haben zwar nukleare Kraftwerke ihre Möglichkeit, eine Hauptquelle der Stromversorgung im größten Teil der Welt in der nächsten Zukunft zu werden, zweifellos eingebüßt. Die die Sicherheitselemente wesentlich verbessernde Kernkraftindustrie hat aber nach wie vor ihre Bedeutung für viele Länder und Regionen, wie z. B. Japan, Korea und Taiwan, die keine eigenen Öl-, Gas- oder Kohlevorkommen haben und für die deshalb auch der preiswerte fossile Brennstoff durch hohe Transportkosten angesichts der großen Entfernungen von 10.000 bis 15.000 Kilometer teuer wird. Darüber hinaus läßt jede neue Havarie auf Öltankern die Versicherungskosten der Transporte steigen. Aus diesem Grund werden Kernkraftwerk-Bauprojekte im Fernen Osten weiter fortgeführt, wenn auch mit etwas langsamerem Tempo. Das trifft auch für russische Regionen im Fernen Osten zu.

Dagegen wurde weder in Rußland, noch in der Ukraine oder in Ost- sowie Westeuropa in den letzten 10 Jahren mit dem Bau eines neuen Kernkraftwerks begonnen. Es wurden lediglich die Bauarbeiten an den Reaktoren zu Ende geführt, die 1986 kurz vor der Fertigstellung standen. Dabei kam es an den Projekten dieser Atomkraftwerke zu zahlreiche Veränderungen und Modifikationen. In der UdSSR wurden 1989 und 1990 wegen der verstärkten Antiatompropaganda auch solche Projekte auf Eis gelegt, in die schon Riesensummen investiert wurden. Nach dem Zerfall der Sowjetunion begann Ruß-

land mit der Instandsetzung jener Reaktoren, die 1986 im Bau schon vorlagen. 1993 wurde der vierte Reaktor vom Typ WWER-1000 im Kernkraftwerk von Balakowo ans Netz genommen. Auch die Abschlußarbeiten am dritten WWER-1000-Reaktor in Kalinin sowie am fünften RBMK-1000-Reaktor in Kursk wurden wieder aufgenommen. Ein solcher Reaktor wird wohl auch auf dem Kernkraftwerksge-lände in Smolensk fertiggestellt.

Armenien, ein Land, das über keine fossilen Brennstoffquellen verfügt, entschloß sich zur Reaktivierung des Armenischen Atomkraftwerkes, das kurz nach dem Erdbeben von 1988 stillgelegt wurde. Eine ernsthafte Modifizierung und Neuausrüstung dieses aus zwei Reaktorblöcken vom Typ WWER-440 bestehenden Kernkraftwerks wurde von der armenischen Diaspora finanziert. Die Inbetriebnahme des ersten Reaktors wurde im Dezember 1995 fast wie ein Nationalfeiertag begangen. Auch in der unabhängigen Ukraine sind die Anti-Atom-Stimmungen schwächer geworden. Zwar sind Erdöl und Gas die preiswertesten Brennstoffe heutzutage, sie müssen jedoch in harter Währung bezahlt werden, an der es der Ukraine mangelt. Dafür verfügt die Ukraine über Uran-Naturvorkommen und eine Menge von hochangereichertem Waffen-Uran aus den demontierten Atombomben und -sprengköpfen. Deswegen hat die ukrainische Regierung vor, die begonnenen Bauarbeiten an den Kernreaktoren in Saporoshje, Chmelnitzkij und Nikolajew bis zum Ende zu führen, falls der Westen ihr die dafür notwendigen Kredite zur Verfügung stellt. Die Ukraine widersetzt sich mit allen Mitteln westlichen Forderungen, die zwei Tschernobyl-Reaktoren vom Typ RBMK-1000 stillzulegen. Obwohl die Sicherheit dieser Reaktorblöcke durch internationale Agenturen als unbefriedigend befunden wurde, sind sie nach wie vor in Betrieb. Gegenwärtig werden fast 40 % des Stroms in der Ukraine durch Kernkraftwerke erzeugt. In einer vergleichbaren Lage befinden sich Bulgarien, Ungarn und die Slowakei, die alte sowjetische Druckwasserreaktoren vom Typ WWER-440 und WWER-1000 weiterhin nutzen, denn diesen Ländern fehlt es an finanziellen Möglichkeiten zu einer Modernisierung. Als ein von der Atomkraft-Stromversorgung am meisten abhängiges Land erwies sich Litauen. 87 % seines Energiebedarfs werden durch zwei Reaktoren vom Typ RBMK-1500 gedeckt, die darüber hinaus auch das Budget der Republik durch Energie-Export aufbessern.

### **Atomperspektiven Rußlands**

Die Atomenergie gewährleistet zur Zeit durch die neun vorhandenen Kernkraftwerke (insgesamt 29 Reaktorblöcke) etwa 12 % der Stromerzeugung in Rußland. Der Anteil der Kernkraft an der Gesamtenergiebilanz wird voraussichtlich ansteigen, und zwar dadurch, daß die vor 1986 begonnenen AKW-Bauprojekte fertiggestellt werden. Zudem werden die alten Reaktoren in den nächsten 20 Jahren durch neue ersetzt. Die neue Reaktorgeneration in Rußland sind die Druckwasserreaktoren vom Typ WWER-640, die zwar eine verminderte Leistung aufweisen, dafür aber über eine erhöhte Sicherheit verfügen. Darüber hinaus wird geplant, die Kernreaktoren der U-Boote und der Schiffe der Kriegsmarine (deren Leistung 3 bis 50 MW beträgt) als Schwimmatomkraftwerke für arktische und fernöstliche Küstenregionen zu nutzen. Durch solche Mini-AKW könnte die Stromversorgung der Kurilen gewährleistet werden. Zudem hat man vor, die Atom-U-Boote auch als Gütertransporte in arktischen Eisregionen zu nutzen. Zu diesem Zweck werden die Raketen- und Torpedozellen auf den U-Booten zu Güterabteilungen umgebaut. So führte die russische Kriegsmarine im Herbst 1995 ein erfolgreiches Experiment durch: Ein Raketenträger-U-Boot, allerdings ohne Raketen an Bord, transportierte Fracht aus Murmansk zur Halbinsel Jamal, dabei verbrachte es etwa einen Monat lang unter Eis und Wasser. Es gibt auch weitere interessante Konversionsprojekte. Leider werden sie wegen mangelhafter Finanzierung nur langsam realisiert. Russische Reaktoren sowie Uran-Brennstoff werden darüber hinaus nach Iran und China exportiert.

Eine weitere Entwicklung der Atomkraftindustrie gilt in Rußland für wirtschaftlich gerechtfertigt - und zwar aus einem einfachen Grund: Dieser Zweig des Brennstoff-Energie-Komplexes ist auf keine Brennstoff-Förderung angewiesen. In Rußland existieren Naturvorräte von angereichertem Uran, die bis zum Jahr 2030 für die Neubeladungen der Reaktoren ausreichen würden. Zudem gibt es auch große Mengen an Waffen-Uran und Waffen-Plutonium, die man in besonderen Reaktoren ebenso "verbrennen" könnte. Die größte Schwierigkeit der Atomindustrie besteht im Mangel an Finanzierung. Die Industrie und die Bevölkerung Rußlands (genau wie die der UdSSR) verbrauchen ungefähr so viel Strom wie auch westliche Staaten, z.B. die Bundesrepublik Deutschland, Frankreich, Großbritannien. Der Staat aber subventionierte großzügig die Stromerzeugung sowie die Gas-, Öl- und Kohleförderung. Der noch vorhandene Brennstoff-Energie-Komplex ist im Moment das größte Hindernis beim vollständigen Übergang des Landes zur Marktwirtschaft. Vor dem Beginn der Reformen zahlte die Bevölkerung 4 Kopeken pro 1 kW/h Stromverbrauch, die Industrie 3 Kopeken und die Landwirtschaft 1,8 Kopeken. Bei derartigen Preisen konnten Elektrizitätswerke mit keinerlei Gewinn rechnen, zudem

wurden alle Umbau- und Modernisierungsprojekte aus dem Staatsbudget finanziert. Die Versuche, die Preise zu erhöhen, hatten massive Nichtzahlungen als Folge. Obwohl der Strom auch heute noch (Anfang 1996) an die Verbraucher zu den Preisen verkauft wird, die vier- bis fünfmal unter dem Weltpreis (etwa 150 Rub. für 1 kW/h) liegen, schulden die Stromabnehmer noch 39 Trillionen Rubel. Darüber hinaus schulden Stromversorgungsnetzsysteme den Kraftwerken 31 Trillionen Rubel. Zu den Hauptschuldnern gehören die vom Staat finanzierten Einrichtungen wie Schulen, Hochschulen, Universitäten und Militärobjekte. Heute wird in Rußland fast eine Trillion kW/h Strom verbraucht, was dem Stromverbrauch von Deutschland, Frankreich und Österreich zusammen gleicht. Das durchschnittliche Einkommensniveau ist währenddessen fünf- bis sechsmal niedriger als in Westeuropa. Ähnlich ist die Situation in der Versorgung der Industrie und der Bevölkerung mit Fernwärme und Gas. Rußland ist ein nördliches Land mit einem rauen Klima und riesigen Entfernungen. Die staatliche Subventionierung der Strom- und Wärmeerzeugung aufzuheben, kann sich keine - auch die reformfreudigste - Regierung leisten. Gerade an dieser Feuerlinie, um in der Kriegssprache zu sprechen, - und gemeint ist die Versorgung der Bevölkerung mit billiger Fernwärme sowie billigem Gas und Strom - wird das alte sozialistische Wirtschafts- und Verwaltungssystem in seine Hauptschlacht gegen die Gesetze der Marktwirtschaft ziehen.

Indes hat Tschernobyl sowohl für die UdSSR als auch für die Welt eine weitreichende historische Bedeutung, die weit über die Grenzen der Energiebranche hinaus geht. "Perestroika" und "Glasnost" konnten sich in der Sowjetunion erst nach Tschernobyl richtig durchsetzen. Vorher hieß das Hauptmotto "Beschleunigung". Man kann ebenfalls keine Zweifel daran haben, daß es ohne die Katastrophe von Tschernobyl, die vor allem den Völkern der Ukraine und Weißrußlands Unheil brachte, keine abtrünnigen Meinungen und nationalistischen Ausschreitungen in diesen slawischen Republiken gegeben hätte, die dann letztendlich zur überstürzten Unabhängigkeitserklärung und zum Zerfall der Sowjetunion geführt haben.

Zhores A. Medvedev

Übersetzung aus dem Russischen: Lena Reichardt

Der Autor:

Professor Zhores A. Medvedev lebt seit seiner Ausbürgerung aus der UdSSR im Jahre 1973 in London. Er ist Biologe und beschäftigt sich seit Jahren mit den Auswirkungen der Strahlung auf den menschlichen Organismus. 1979 deckte er eine geheimgehaltene Atomkatastrophe bei Tscheljabinsk auf. Zhores A. Medvedev war bis vor kurzem am "National Institute for Medical Research" in London tätig. Unter dem Titel "Das Vermächtnis von Tschernobyl" erschien 1991 im Daedalus Verlag seine fundierte Analyse des Reaktorunfalls von Tschernobyl.

Erschienen in:

**VIA REGIA** – *Blätter für internationale kulturelle Kommunikation* Heft 36/37 1996,  
herausgegeben vom Europäischen Kultur- und Informationszentrum in Thüringen

Weiterverwendung nur nach ausdrücklicher Genehmigung des Herausgebers

Zur Homepage VIA REGIA: <http://www.via-regia.org>