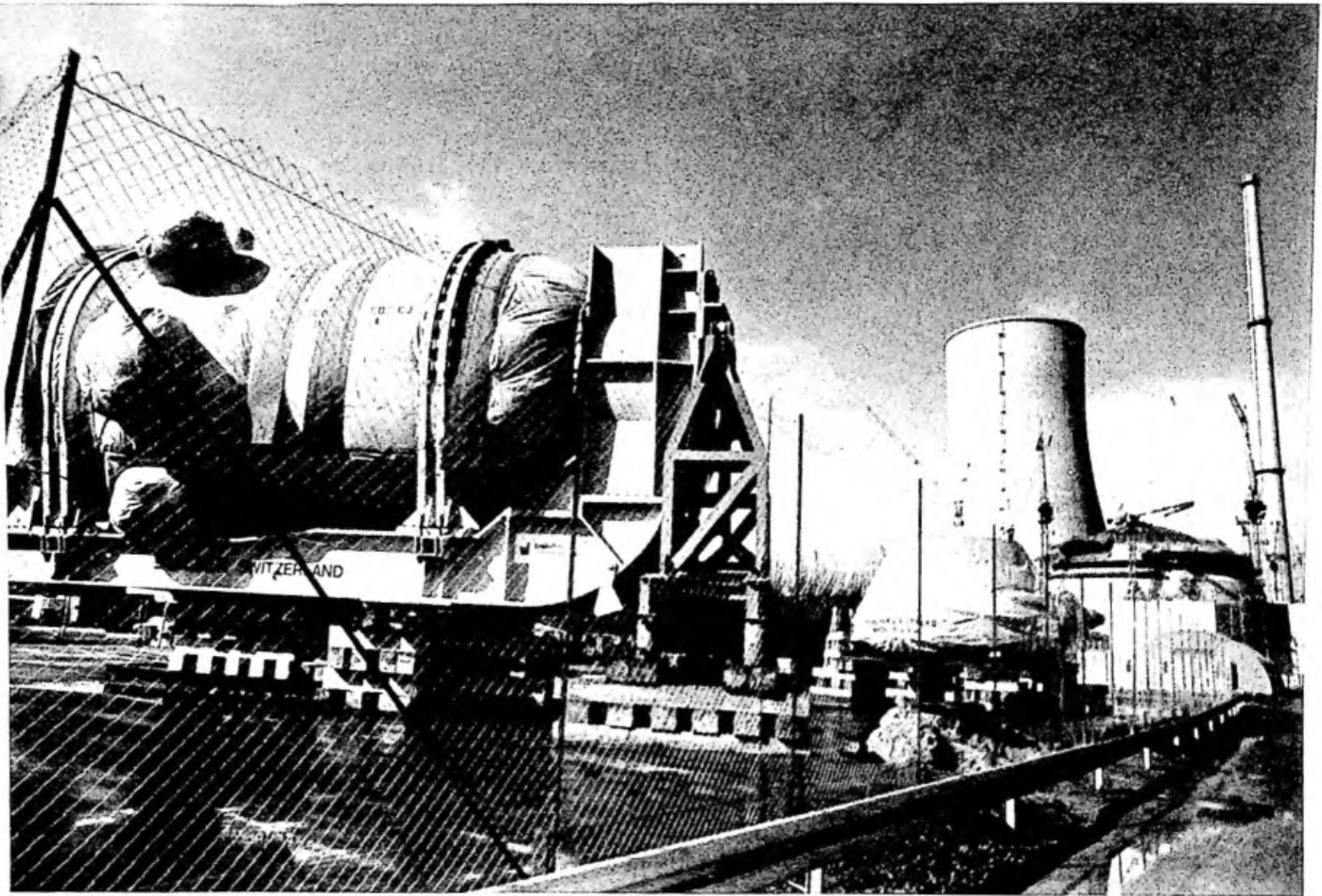


16 179

**diese
woche**

Der mehrfach nachgeschweißte Druckbehälter für das Atomkraftwerk Mülheim-Kärlich ist schon geliefert und liegt eingepackt auf dem Werksgelände

Die Zeltbombe vor Bonn: Risse bis 2,20 Meter Länge

Atom I

Löchrig wie ein Schweizer Käse

Risse im Druckbehälter des Reaktors von Mülheim-Kärlich zeigen: Deutschlands Kernkraftwerke sind ebenso gefährlich wie amerikanische

Bonn's Regierungschef Helmut Schmidt erteilte mal wieder einem Kollegen politischen Rat. Im Umgang mit der durch den Atomunfall von Harrisburg verunsicherten Bevölkerung müsse man, so der Kanzler zu Brasiliens Präsident Joao Baptista Figueiredo, „die geäußerten Bedenken ernst nehmen, mit den Kritikern diskutieren — und in der Sache hart bleiben“. Die Schmidt-Empfehlung hat



Kernkraft-Skeptiker Baum und Kernkraft-Fan Lambsdorff
»Harrisburg könnte auch bei uns passieren«

handfeste wirtschaftliche Gründe. Die Bundesregierung will Brasilien acht Atomkraftwerke und eine komplette Wiederaufarbeitungsanlage liefern. Da sind Zweifel an deutscher Ingenieurkunst unangebracht. Ein Kanzler-Berater: „Wer zu seiner eigenen Uran-Technologie kein Vertrauen hat, kann sie auch keinem anderen zuzumuten.“

Der Kanzler geriet damit in Gegensatz zu seinem FDP-Innenminister Gerhart Baum. Für den ist es „doch blanker Hohn, jetzt so zu tun, als könne das bei uns nicht passieren“. Baum, der in den letzten Monaten oft politisches Fingerspitzengefühl entwickelt hat: „Ich muß der Anwalt der Bürger sein, und zwar der der ganz normalen Mitmenschen, die fragen, was ist denn mit der Kernenergie. Deshalb stelle ich jetzt die Fragen, die jeder stellt nach Harrisburg.“

Solche Fragen sind nötig, denn Harrisburg kann tatsäch-

lich auch in Deutschland passieren — jeden Tag. Die Atomkraftwerke in der Bundesrepublik sind zwar allein auf Grund schärferer Sicherheitsmaßnahmen 30 bis 40 Prozent teurer als die US-Meiler und obendrein viel höher automatisiert. Daß aber auch bei uns die Bedienungsmannschaften in die Sicherheitssysteme eingreifen und Katastrophen heraufbeschwören können, hat der Unfall im Kernkraftwerk Brunsbüttel vom Juni 1978 gezeigt, wo wegen menschlichen Versagens 145 Tonnen radioaktiver Dampf austreten konnten.

Anlaß zu Bedenken gibt beispielsweise der im Bau befindli-

che Reaktor Mülheim-Kärlich am Rheinufer zwischen Bonn und Koblenz. Denn dieses Atomkraftwerk ist nicht nur vom gleichen Typ wie der Unglücks-Meiler von Harrisburg, sondern liegt auch nur 45 Kilometer südlich vom Zentrum der Bundeshauptstadt entfernt. Ein Unglück wie in den USA würde direkt das Bonner Regierungsviertel bedrohen. Bei einem Defekt müßte das Kabinett in die Notbunker in der Eifel evakuiert werden.

Sorgen um das Kraftwerk gab es schon während der Bauzeit mehr als genug. So mußte sich die vom Bund beauftragte Reaktor-Sicherheits-

kommission (RSK) während einer Sitzung am 11. Oktober vorigen Jahres in der Staatlichen Materialprüfungsanstalt Stuttgart ausführlich mit Materialfehlern am Druckbehälter, dem Herz des Reaktors, beschäftigen. Auszug aus dem Protokoll: „Gutachter und Anlagenlieferer erstatteten dem Unterausschuß Druckbehälter Bericht über die aufgetretenen Schweißnahtfehler und durchgeführten umfangreichen Ausbesserungen. Über erhebliche Schweißnaht-Längen wurden dicht benachbarte Schlackeneinschlüsse gefunden.“

Wegen der Materialfehler mußte der Druckbehälter schon

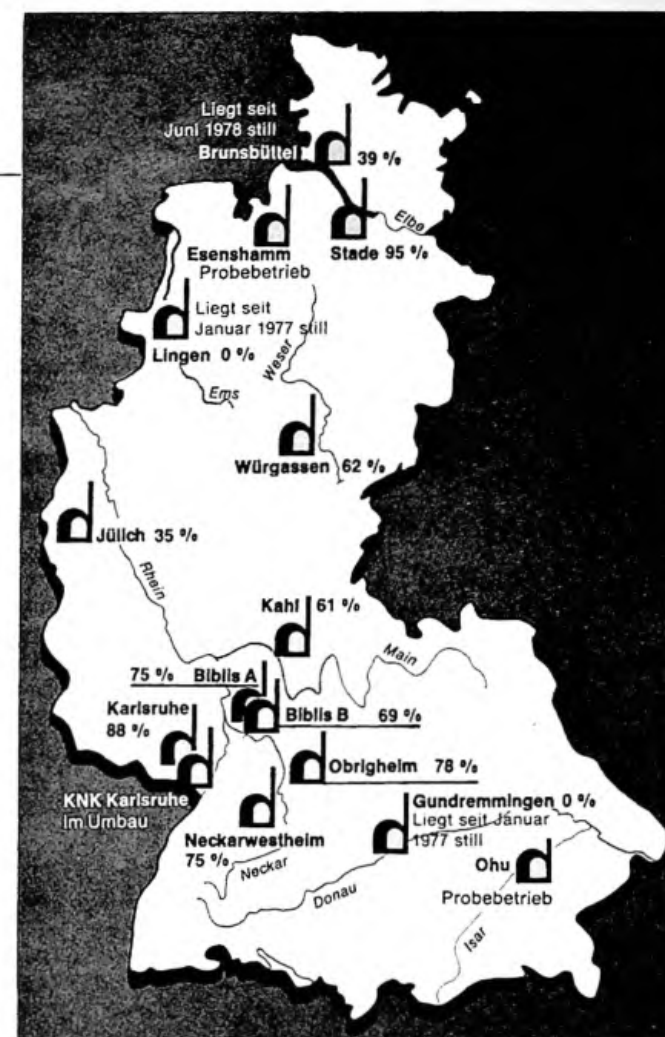
vor Betriebsbeginn repariert werden. Im Techniker-Chinesisch liest sich das so: „An der Rundnaht zwischen Behälterflansch und Stutzenring wurde von der Innenseite aus eine Fuge bis zu einer Tiefe von 200 mm über den ganzen Umfang mit einer Spaltbreite von 35 bis 50 mm ausgedreht und erneut mit Schweißgut gefüllt. Drei weitere Stellen wurden von außen repariert, wobei eine große Reparaturstelle von 2200 mm Länge und 232 mm Tiefe und zwei kleinere mit Längen bis zu 240 und 250 mm entstanden. In der Rundnaht zwischen den ungestörten Behälterschüssen wurden fünf Stellen mit Längen

zwischen 185 mm und 400 mm ausgebessert. Weitere Ausbesserungen fanden an der Rundnaht zwischen Bodenzonenring und dem unteren zylindrischen Schuß über etwa 800 mm Länge, an der Kalottenrundnaht und an vier Kühlmittelstutzeinschweißungen statt.“ Auf gut deutsch: Die Schweißnähte des Druckbehälters hatten Löcher wie ein Schweizer Käse.

Die RSK weiß, daß nach solch umfangreichen Reparaturen die Qualität des Druckbehälters schlechter geworden ist. Protokollauszug: „Bei den Ausbesserungen wurde versucht, die Vorteile der vom Druckbehälterhersteller angewendeten Engspalt-Schweißung weitgehend zu erhalten, was jedoch nicht an jeder Stelle in vollem Umfang möglich war.“ Schuld daran, daß jetzt ein nicht mehr so sicherer Reaktor in Betrieb genommen werden soll, war offensichtlich schlichte Schlampe. Dazu die Kommission: „Das beträchtliche Ausmaß der Ausbesserungen wurde damit erklärt, daß die Schlackenreste vor dem Gegenschweißen der Nahtwurzel und auch vor dem Einbringen von Zwischenlagen offenbar nicht ausreichend herausgearbeitet wurden.“ Da muß es wohl zugegangen sein wie bei einem Zahnarzt, der ein Loch im Zahn plombiert, bevor er den kariösen Teil des Zahns richtig herausgebohrt hat.

Auch sonst scheint es mit dem Mülheimer Reaktor nicht zum besten zu stehen. Denn die RSK verlangte auf ihrer Sitzung am 11. Oktober 1978 ausdrücklich, „daß ihr umgehend die seit längerem geforderten Unterlagen zu einer Reihe von Sicherheitsfragen vorgelegt“ würden. So fragte sie unter anderem nach den „Werten von Neutronenfluß und Werkstoffzähigkeit in Abhängigkeit von der gesamten Betriebszeit“ und wollte schließlich wissen: „Welche Sicherheitsmargen besitzt die Notkühlung?“ Offenbar nicht genug, denn am 21. November wurde von den Aufsichtsbehörden ausdrücklich eine Überprüfung des Kühlsystems angeordnet.

Solche als „vertraulich“ bezeichneten Unterlagen machen deutlich, nach welchem System in Deutschland Kernkraftwerke gebaut werden: Erst wird ein-



Die deutschen Kernkraftwerke stehen häufig still: Im Durchschnitt erzeugten alle zusammen voriges Jahr nur an 56 von 100 Tagen Strom, wie die Prozentzahlen der »Verfügbarkeit« zeigen. Amerikanische Reaktoren kamen immerhin auf 67, die in der Schweiz gar auf 89 Tage

Die Meller haben die Vier-Tage-Woche

mal das Konzept genehmigt, eventuelle Pannen werden dann während der Bauzeit oder, schlimmer noch, während des Betriebes ausgebügelt. Minister Baum übt deshalb auch vorsichtige Kritik an der Reaktor-Sicherheitskommission: „Die RSK bemüht sich redlich.“ Er möchte am liebsten nach englischem Vorbild zwischen die Experten- und Politikerebene noch eine Beratungs- und Beurteilungsebene einziehen, damit die Politiker nicht mehr ausschließlich auf die Angaben der meist Industrie-abhängigen Experten angewiesen sind. Vorbild könnte die von Niedersachsens Ministerpräsident Ernst Albrecht in Hannover inszenierte Anhörung zu der geplanten Wiederaufarbeitungsanlage von Gorleben sein, bei der unabhängige Wissenschaftler die lückenhaften Unterlagen für das Industrieprojekt kritisierten: „Keine Risikoanalyse, keine

Fehleranalyse und keine Schätzung der Strahlendosis.“ Der Kernenergiewissenschaftler Jan Beyea von der Princeton-Universität erklärte: „Seit fünf Jahren habe ich an solchen Anhörungen teilgenommen. Man wirft uns immer vor, wir würden Szenarios erfinden, und man sagt uns immer wieder: ‚Die Wahrscheinlichkeit ist sehr niedrig, es kann nichts passieren!‘ Nach Harrisburg habe ich versucht auszurechnen, welche Wahrscheinlichkeiten sich daraus für die Reaktorsituation ergeben. Ein solcher Unfall ist in jedem zehnten Reaktor . . . zu erwarten.“

Damit muß wohl auch die Bundesregierung rechnen, denn sie hat sich vom Institut für Reaktorsicherheit (IRS) der Technischen Überwachungs-Vereine eine vertrauliche Studie über „Radiologische Auswirkungen massiver Spaltproduktfreisetzen aus Druckwasserreakto-

ren“ anfertigen lassen. Im Klartext: Was passiert mit Hamburg, wenn der Reaktor in Stade durchbrennt? Was mit Bonn und Koblenz, wenn Harrisburg sich in Mülheim-Kärlich wiederholt?

Die Untersuchung geht von einem Störfall im Kühlsystem mit anschließendem Schmelzen des Reaktorkerns wie in Harrisburg aus, rechnet aber zusätzlich noch mit einem Bersten des Reaktorbehälters, wie es in Harrisburg passiert wäre, wenn die Gasblase zur Explosion geführt hätte. Bei diesem Super-GAU (größter anzunehmender Unfall) würde, so das IRS, eine radioaktive Wolke bei ruhigem Wetter und einer angenommenen Windgeschwindigkeit von einem Meter pro Sekunde nach dreieinviertel Stunden fünf Kilometer, nach dreieinviertel Stunden zehn und nach sechs Stunden 20 Kilometer zurückgelegt haben.

Was dann mit der Bevölkerung geschieht, haben die Gutachter sorgfältig in Tabellen aufgelistet: Noch in 20 Kilometern Entfernung würde jeder Bürger im Bereich der Wolke von 410 rem Gamma- und 100 rem Betastrahlen getroffen — eine Strahlendosis von 500 rem gilt bereits als tödlich (rem: Maßeinheit für biologische Strahlenbelastbarkeit). Dazu käme noch eine Superdosis von 8400 rem durch radioaktives Jod, das sich in der Schilddrüse ablagert.

Noch aussagekräftiger sind die Tabellen, die die sogenannte „man rem“-Dosis erfassen. Die

**Lesen Sie dazu auch
»Schöne Grüße aus Harrisburg«
auf Seite 290**

„man rem“-Dosis gibt die gesamte Strahlenbelastung der Bevölkerung an. Danach würden, ebenfalls auf 20 Kilometer Entfernung gerechnet, allein an Gammastrahlen 150 Millionen „man rem“ anfallen. Das reicht aus, um 150 Millionen Menschen mit je ein rem, 15 Millionen mit je zehn, 1,5 Millionen mit je 100 oder 300 000 mit den tödlichen 500 rem zu bestrahlen. Dazu kämen noch die Betastrahlung und die wiederum erheblich höhere Belastung durch



Fotos: Jürgen Gebhardt; Günter Zint

Atomgegner Helmut Oldefest (mit Mütze) soll wegen Landfriedensbruchs ein Jahr sitzen



Seit Montag letzter Woche schliefen die Besetzer in der Hamburger St.-Petri-Kirche
»Seht, was ich mit dieser Scheißerklärung mache«

radioaktives Jod. Über die Zeitdauer der Strahlenwirkung machen die Wissenschaftler zwar keine Angaben, aber auch so wird klar, daß in dieser 20-Kilometer-Zone eine Million Menschen sterben könnten, wenn sie nur dicht genug besiedelt ist. Mit schlimmen Folgen muß aber auch gerechnet werden, wenn die individuelle Strahlenbelastung unter der tödlichen Grenze bleibt. Denn Radioaktivität erzeugt auch schon in kleinen Dosen Krebs. Dafür gilt die Faustformel: Werden 1000 Menschen mit je einem rem bestrahlt, bekommt einer von ihnen Krebs. Würde durch die in der Studie angenommene Belastung von 150 Millionen „man rem“ niemand sofort sterben, wäre zumindest mit 150 000 zusätzlichen Krebsfällen zu rechnen. Bei solchen Zahlen verbleibt den Bundesbürgern eigentlich nur ein schwacher Trost: Die deutschen Kernkraftwerke sind wegen dauernder technischer Defekte sowieso nur die Hälfte des Jahres in Betrieb.
Wolfgang Barthel

Atom II

Frühstück unterm »Abendmahl«

Kernkraftgegner verschanzten sich in der Hamburger Kirche St. Petri, um einen der ihren vor dem Gefängnis zu retten. Sternreporter Gerhard Kromschröder lebte mit den Besetzern

Ich wache auf — über meinem Kopf eine schwere Holzplatte. Mir dämmert's: Ich liege im Schlafsack unter dem Altar der Hamburger St.-Petri-Kirche, die seit Montag letzter Woche von Hunderten Kernkraftgegnern besetzt ist. Neben mir steigt die blonde 18jährige Annika, Kernkraftgegnerin aus Hamburg, aus dem Schlafsack und kommt sofort zum Thema: „Jetzt, wo nach Harrisburg alles so klar ist, sehen wir nicht

ein, daß einer von uns ins Gefängnis soll, weil er gegen Atomkraftwerke demonstriert hat!“

Den, der seit diesem Montag nach Harrisburg für ein Jahr in den Knast soll, treffe ich im Seitenschiff, wo eine provisorische Küche eingerichtet ist: Helmut „Eso“ Oldefest, ein 32 Jahre alter bärtiger Gelegenheitsarbeiter und Landkommunarde in Leder-Jeans. Mit fünf anderen KKW-Gegnern war er nach einer Demonstration gegen das Atomkraftwerk Grohnde im März 1977 wegen Landfriedensbruchs zu unbedingten

Haftstrafen zwischen neun und 13 Monaten verurteilt worden.

Helmut Oldefest soll mit einem Knüttel auf einen Polizisten losgegangen sein und ihn außerdem in den Stiefel gebissen haben — wobei sich die Frage stellt, wie „Eso“ mit den Zähnen an den Stiefel des Polizisten kam. „Eso“ hofft auf eine Wiederaufnahme seines Verfahrens.

Ich frühstücke mit dem Verurteilten unter einem fünf Quadratmeter großen Abendmahl-Ölbild aus dem Jahre 1595. Er trinkt Tee. Das Brot, das wir aufschneiden, ist das Geschenk

einer benachbarten Bäckerei. „Eigentlich wollte ich ja in den Knast“, berichtet er, „aber nach der Katastrophe in Harrisburg haben wir dann beschlossen, die Kirche zu besetzen, um unserer Forderung Nachdruck zu verleihen: Aufhebung aller Urteile gegen KKW-Gegner, die ja wegen der Grohnde-Demonstrationen auch noch fast eine halbe Million Mark Schadensersatz bezahlen sollen.“ Außerdem sollen alle Atomanlagen stillgelegt werden.

Immer mehr Leute drängen sich an den Tisch. „Eso“ genießt es, so etwas wie der erste

Märtyrer der KKW-Bewegung zu sein. Bereitwillig verschenkt er Fotos, die ihn im Ledermantel und mit seiner typischen Häkelmütze zeigen. Fan-Postkarten fast.

Inzwischen haben die Kehrkommandos der Besetzer ihre Arbeit aufgenommen, auf dem roten Teppich im Mittelgang

surrt der Staubsauger, Mülltüten werden mit einem VW-Bus weggebracht.

Es ist eine bunt zusammengewürfelte Schar. Es sind Geistliche dabei in Anoraks, federgeschmückte „Stadtindianer“, die es sich auch bei den 18 Grad, die in der Kirche herrschen, nicht nehmen lassen,

barfuß herumzulaufen. Da sieht man Mittdreißiger, die schon in der APO-Zeit aktiv waren, und ganz junge Lederjacken-Anarchisten, vereinzelt sogar mal ein DKP-Mitglied, Leute der ländlichen Alternativ-Szene mit selbstgewebten Umhängen. Allen gemeinsam ist der gelbrote Sticker „Atomkraft —

Nein danke!“ mit der lachenden Sonne.

Die ersten neugierigen Bürger tauchen auf, und der Zustrom wird den ganzen Tag über nicht abreißen. Eine gut 40 Jahre alte Frau im grauen Kostüm empfiehlt den Besetzern zwar einen „Lastwagen, um alle über die Zonengrenze



Foto: Günter Zint

Helmut Oldefest (x) bei der Grohnde-Demonstration 1977
»Atomkraft ist nicht Gottes Wille«

zu schaffen“, aber die meisten Gäste haben zumindest Verständnis für das Problem der Besetzer. Harrisburg scheint bei vielen das Bewußtsein geschärft zu haben.

Im Gemeindehaus nebenan diskutiert seit Stunden der Kirchenvorstand. Immerhin sind schon 14 Gemeindemitglieder aus der Kirche ausgetreten, weil die Oberen die Besetzung dulden. Eine Delegation geht hinüber. Leise steigen wir die Treppen hoch — im ersten Stock probt der Kirchenchor gerade Bachs Johannes-Passion. Sie soll am Karfreitag aufgeführt werden — wenn die Kirche bis dahin frei ist.

Im zweiten Stock treffen wir auf Pastor Gunnar von Schlippe, der den Demonstranten am Montag die Kirchentüren geöffnet hatte. „Ich habe mit Ministerpräsident Albrecht in Hannover telefoniert“, berichtet der 52 Jahre alte grauhaarige Geistliche, „aber er hat mein Gnadengesuch für ‚Eso‘ leider abgelehnt.“ Um der Abordnung dennoch Mut zu machen, meint er dann: „Es ist nicht zufällig, daß ihr in St. Petri seid. Auch die Kirche sieht die Bedrohung der Menschheit durch die Kernenergie.“

Abends um halb zehn, nach mehr als sechsständiger Beratung, hat der Kirchenvorstand seine Erklärung formuliert: „Sie wurden in unsere Kirche

hineingelassen. Wir haben die Besetzung geduldet. Wir erwarten, daß Sie die Kirche jetzt räumen. Wir geben noch einmal zur Kenntnis, daß wir auf eine polizeiliche Räumung verzichten.“

„Eso“ stand neben dem Pult, vor dem der Hauptpastor Carl Malsch die Erklärung verlas. Bis er erfahren hatte, daß der Haftbefehl gegen ihn bereits unterwegs sei, war er der gemütliche König der Kirche gewesen. Plötzlich schreit er: „Seht, was ich mit dieser Scheißerklärung mache!“ und zerreißt das Papier. Die fast 300 Besetzer beschließen bei nur sieben Enthaltungen, die Kirche nicht zu räumen. Danach wird unter dem Plakat „Atomkraft ist nicht Gottes Wille“ gesungen und getanzt — bis um 24 Uhr das Licht ausgeht.

Da die Besetzer jetzt stündlich mit dem Auftauchen der Polizei rechnen, verrammeln sie die Kirchentüren mit Eisenstangen. Wachposten mit Walkie-Talkies ziehen rund um St. Petri auf.

Am nächsten Morgen bilden sich wieder die üblichen Schlangen vor der einzigen Toilette des Kirchenhauses. Aber es gibt Ausweichmöglichkeiten gleich gegenüber. „Karstadt hat nette Klos mit fließendem kaltem und warmem Wasser — 2. Stock, Treppe 6“, empfiehlt ein Plakat.

Gemäß der über der Behelfsküche im Seitenschiff aufgehängten Losung „Liebe Leute, bitte müllt nicht so rum“ beginnt der Besetzer-Alltag mit Saubermachen. Routinemäßig wird auch vor dem Eingang gekehrt, über dessen Tür sich — zwischen den Statuen von St. Markus und St. Matthäus —

das Transparent „Keine Prozesse gegen AKW-Gegner — Kriminell ist die Atomindustrie“ spannt.

Der Liedermacher Wolf Biermann erscheint und singt sein „Guevara-Lied“, Stimmung kommt auf, überall im Kirchenschiff werden Gitarren angeschlagen.

Am Abend baut dann eine Rock-Kapelle ihre Verstärker auf. Immer mehr Hamburger Bürger kommen — man geht aus in eine besetzte Kirche.

Nur oben auf der Galerie über dem Kirchenschiff geht es nicht ganz so fröhlich zu. Dort sitzt, umgeben von Freunden in schwarzem Leder, Helmut

„Eso“ Oldefest. Kirchenbänke stehen am oberen Treppendeck als Barrikaden bereit — und Eimer voller Schmierseife für die Polizei.

Und die Polizei steht ganz bestimmt ins Gotteshaus, denn was wäre die Hamburger St.-Petri-Kirche ohne die Johannes-Passion am Karfreitag.

Atom III

Der Reaktor als Mordwaffe

In Harrisburg wurde nicht zum erstenmal ein Nuklearunfall durch menschliches Versagen ausgelöst. Schon einmal verursachten US-Techniker in einem Atomkraftwerk eine Panne – vorsätzlich und mit tödlichen Folgen

Edson Case, Vizechef in der Abteilung Reaktor-Kontrolle der amerikanischen Atomaufsichtsbehörde NRC (Nuclear Regulatory Commission), ist nicht der Typ, der ein Blatt vor den Mund nimmt. Die Frage, ob das beinahe vernichtende Atomunglück von Harrisburg nicht von Anfang bis Ende auf menschliches Versagen zurückzuführen ist, beantwortet er ohne Umschweife: „Es sieht ganz so aus. Es ist vielleicht unerfreulich für die Techniker des Atomkraftwerks ‚Three Mile Island‘, aber sie werden ziemlich viel zu erklären haben.“

Während sich über tausend aus aller Welt herbeigeeilte Nuklear-Wissenschaftler und Techniker daranmachen, die gefährliche Strahlenruine am Susquehanna-River zu entschärfen, wird die Frage nach der Bedeutung des Risikofaktors Mensch in Kernkraftwerken immer lauter diskutiert. Durch neue Dokumente und alte Erinnerungen gewinnt jetzt ein beinahe vergessener Nuklearunfall Aktualität.

In einer kalten Januarnacht des Jahres 1961 nämlich wurde den vielfältigen Möglichkeiten, Menschen zu töten, eine neue hinzugefügt: Die Mordwaffe war ein Reaktor.

Der Versuchsreaktor SL-1, eine von 16 Anlagen im 892 Quadratmeilen großen Versuchsgelände der amerikanischen Atomenergiebehörde bei Idaho Falls im US-Bundesstaat Idaho, war eine mobile Kleinanlage, entworfen für die Energieerzeugung auf Arktisexpeditionen. Im Dezember 1960 macht der Reaktor Schwierigkeiten.

Seine Steuerstäbe, mit denen die Kernspaltung gebremst werden kann, lassen sich nicht störungsfrei führen. An die Bedienungsmannschaften geht die Anweisung, die Steuerstäbe zu „bewegen“, in der vagen Hoffnung, das Problem ließe sich dadurch beheben. Vergebens, am 23. Dezember wird der Reaktor stillgelegt. Die Kontrollstäbe werden zwischen die Brennstäbe gesenkt und unterbinden die Kettenreaktion. Nach Neujahr soll sich die Wartungsfirma um das Problem kümmern.

Das geschieht am 3. Januar 1961. Um 16 Uhr tritt die Nachmittagschicht den Dienst an. Sie besteht an diesem Tage aus drei Mann. Richard Legg, 26, John A. Byrnes, 22, und Richard McKinley, 27. Ihre Aufgabe ist es, die Steuerstäbe, die für die Reparatur aus ihren mechanischen Führungen ausgehakt worden waren, wieder einzusetzen. Dazu müssen sie diese Stäbe manuell etwa 12 Zentimeter anheben. Die Arbeit ist nicht ungefährlich. Werden die Stäbe mehr als 42 Zentimeter angehoben, wird im Reaktor



Techniker
Richard
Legg, 26



Techniker
John
Byrnes, 22



Techniker
Richard
Mc-
Kinley, 27

„In Wirklichkeit war es
ein Sabotageakt“



Fotos: UPI

Der Versuchsreaktor SL-1 in Idaho Falls
flog im Januar 1961 in die Luft



Falsches Hantieren mit den Steuerstäben löste einen
tödlichen Kernspaltungsprozeß aus



Nach dem Unglück in Idaho: Die Umgebung wird abgesperrt
Den Atomopfern wurden Köpfe und Hände abgetrennt

nen Untersuchungsbericht der Firma, die für den Betrieb des Reaktors verantwortlich war, gestützt: „Wir konnten keinen technischen Grund finden, der einen der Techniker veranlaßt hätte, den (schweren) Kontroll-

stab vorsätzlich aus dem Reaktor zu ziehen... nichtsdestoweniger muß angenommen werden, daß genau das geschehen ist.“ Der Bericht fährt fort: „Die bis zum Unfall stets einwandfreie Arbeit der drei Tech-

niker macht eine fahrlässige Arbeitsweise unwahrscheinlich, es sei denn man legt ein Auftreten emotionaler Instabilität zugrunde.“

Am Unglücksort Idaho Falls hat der Fall eine neue Aktualität bekommen. Dort hat die Witwe von Richard Legg Anfang des Jahres im Namen ihres Sohnes Schadensersatzklage gegen die Reaktorhersteller-Firma erhoben. Aussicht auf Erfolg hat sie freilich nur, wenn die Theorie des Mordes aus Liebeskummer nicht stimmt. Ehemalige Kollegen der drei Unfallopfer sprechen nur ungern darüber. Doch eines lassen sie

durchblicken: Niemand glaubt an einen Zufall. Und was sie erzählen, ist nicht dazu angetan, das Vertrauen in die innerbetriebliche Sicherheit von Reaktoren zu erhöhen. Es habe, so berichten einige, unter den jungen Technikern in den 17 Versuchsanlagen von Idaho Falls damals eine Art Mutprobe gegeben: Wer wagt es, Steuerstäbe am weitesten herauszuziehen?

Das Fazit der Kollegen: „Wenn's kein Liebesdrama war, dann haben die wahrscheinlich herumgealbert.“ Und sich dabei in die Luft sprengt.

Hans Hoyng

der Kernspaltungsprozeß ausgelöst.

Um 21.01 Uhr in dieser Nacht schrillen die Alarmsirenen auf dem riesigen Versuchsgelände. Den Feuerwehrmännern, die acht Minuten später das SL-1-Gebäude erreichen, fällt zunächst nichts Verdächtiges auf. Doch als sie das Gebäude betreten, schlagen ihre Geigerzähler wild aus. Sie müssen sich wieder zurückziehen. Von den drei Technikern ist nichts zu sehen.

Zwei Männer werden später gefunden, als ein Sicherungstrupp in Strahlenschutzkleidung das Gebäude erneut betritt. Richard Legg ist tot. John A. Byrnes bewegt sich noch, doch er hat keine Chance. Die Strahlung im Reaktorgebäude beträgt 1000 Röntgen pro Stunde — eine halbe Stunde Aufenthalt bedeutet eine tödliche Dosis. Der dritte Mann, Richard McKinley, wird erst gefunden, als sich die Sicherheitsleute ein weiteres Mal ins verseuchte Reaktorgebäude wagen. Er klebt buchstäblich unter der Decke. Die Experten stehen zunächst vor einem Rätsel.

Die Körper der Toten strahlen selber so viel Radioaktivität ab, daß sie 23 Tage lang nicht beerdigt werden können. Selbst dann müssen die am intensivsten verseuchten Körperteile, Köpfe und Hände, entfernt und zusammen mit dem übrigen radioaktiven Abfall separat und sicher vergraben werden.

Erst eineinhalb Jahre später, im September 1962, ist der offizielle Untersuchungsbericht der Atomenergiebehörde fertig. Er gibt als Unfallgrund an, daß der zentrale Steuerstab Nr. 9 etwa 51 Zentimeter manuell angehoben wurde. Im Reaktor wurde dadurch ein Kernspaltungsprozeß ausgelöst. Die frei werdende Energie reichte aus, das Re-

aktorkühlwasser schlagartig verdampfen zu lassen. Der Druck schleuderte die restlichen Steuerstäbe aus dem Reaktor und an die Decke — der Stab Nr. 7 nagelte McKinley dort fest. Gleichzeitig hob der Druck das mehrere tausend Kilogramm schwere Reaktor-druckgefäß drei Meter in die Luft. In zwei Sekunden war alles vorbei.

Doch der Frage, warum der Kontrollstab Nr. 9 durch die Reaktorarbeiter so hoch gehoben wurde, weicht der Report aus. Als mögliche Gründe führt er nur an: nicht ausreichendes Training der Techniker, menschliches Versagen oder Fahrlässigkeit. In Wirklichkeit war der Reaktorunfall von Idaho Falls ein Sabotageakt. Das geht jedenfalls aus einem Bericht hervor, den der NRC-Direktor Dr. Stephan Hanauer im September 1971 verfaßte. Das Schriftstück, erst jetzt von den Behörden freigegeben, bezeichnet den Vorfall in Idaho als „vorsätzlich ausgelöst“ von einem der drei Männer. Sein Motiv: „Mord und Selbstmord“.

Von Technikern, die zur Unfallzeit am SL-1 arbeiteten, will Hanauer gehört haben, daß einer der drei Opfer ein Verhältnis mit der Frau seines Kollegen hatte. Der betrogene Ehemann soll sich gerächt haben, indem er den Steuerstab Nr. 9 zu weit aus dem Reaktor zog und damit das Unglück auslöste ohne Rücksicht auf sein eigenes Leben.

Befragt nach Beweisen für diese Theorie antwortet Hanauer heute: „Ich weiß, daß es darüber einen ganzen Haufen von Untersuchungsdokumenten gegeben hat. Ich habe sie alle gelesen. Wo die Papiere jetzt sind, weiß ich nicht.“

Der zentrale Punkt seiner Behauptung wird durch den inter-

Forschung

Nicht mit Gold aufzuwiegen

Mediziner erhoffen sich von Interferon, dem kostbarsten Stoff der Welt, Heilerfolge bei Krebs und Viruserkrankungen

Für seine wichtigste Aufgabe stellt das Unternehmen seine schönsten Mädchen ab. Sie haben nichts anderes zu tun, als täglich rund 400 Frauen und Männern Blut abzupfen und dabei so umsichtig und freundlich mit den Spendern umzugehen, daß sie oft und gern wiederkommen.

Die netten Mädchen in den weißen Kitteln sind Angestellte des Finnischen Roten Kreuzes (FRK), das sich zu einer der größten Blutsammelstellen der Welt entwickelt hat. Allein in Helsinki kommen pro Jahr 60 000 Finnen zum Aderlaß — freiwillig, nicht etwa angelockt von einer Spender-Prämie. 250 000 sind es im ganzen Land.

„Ein armer Staat wie Finnland“, sagt FRK-Chef Professor Harri Nevanlinna, 57, „kann sich den Import von teurem Blut nicht leisten.“ Die zahlreichen Blutspender des Fünf-Millionen-Volkes ermöglichen den Professoren Nevanlinna und Rari Cantell, 46, aus dem Überschuß der Blutkonserven einen Schatz zu schaffen, um den sie die ganze Welt beneidet — Interferon, der kostbarste Stoff, über den die Medizin zur Zeit verfügt.

Kostbar ist der Stoff, der in einem langwierigen Verfahren aus menschlichem Blut gewonnen wird, weil ein Gramm reines Interferon in Pulverform mit rund 100 Millionen Mark aufzuwiegen wäre, so teuer wie 25 Elektrolots der Bundesbahn. Kostbar ist Interferon aber vor allem deswegen, weil es wahrscheinlich gegen Leiden wirkt, denen die Mediziner bislang weitgehend machtlos gegenüberstehen — gegen Viruserkrankungen und Krebs.

Seit gut drei Jahrzehnten können Ärzte schwerste Seu-

In Hühnereiern züchten finnische
An 150 Krebs

chen mit Medikamenten bekämpfen, wenn deren Erreger Bakterien sind — einzellige Mini-Wesen, die Krankheiten wie Diphtherie oder Syphilis hervorrufen. Dutzende solcher Erreger waren besiegt, als Alexander Fleming in den zwanziger Jahren in einem Pilz das Penicillin entdeckt hatte.

Am Ende ihrer Kunst aber sind die Mediziner, wenn die Infektion von einer der rund 500 verschiedenen Virusarten ausgelöst wird. Keine der vielen Grippepillen etwa vermag tatsächlich ein Grippevirus zu zerstören. Kein einziges Virus, das die Leber krank macht, kann durch ein Medikament geschwächt oder gar vernichtet werden.

„Bei den Viruserkrankungen befinden wir uns noch immer in der medizinischen Steinzeit“, sagt der amerikanische Forscher Dr. Nathaniel Rowe, „wir können allenfalls die Symptome lindern, Fieber senken, die Körperabwehr stärken. Heilmittel aber haben wir nicht.“

Ohnmächtig sind die Ärzte gegen die winzigen Erreger der oft tödlich verlaufenden Krankheiten deswegen, weil sie weder die außerhalb des Körpers leblosen Viren dingfest machen konnten, noch die Mechanis-

Forscher Viren, die dann aus Menschenblut den Abwehrstoff herauslocken
patienten testen amerikanische Ärzte Interferon

Fotos: Peter Thomann



In dieser Ampulle wird Interferon verschickt
Ein Gramm kostet hundert Millionen Mark

men genau kennen, wie die Viren in den Zellen des Körpers die Macht übernehmen.

Dem Rätsel der körpereigenen Verteidigungsstrategie kam vor nunmehr 22 Jahren der britische Virologe Alick Isaacs gemeinsam mit seinem Schweizer Kollegen Jean Lindenmann auf die Spur. Die beiden Forscher untersuchten, weshalb der Körper nur selten von mehreren

Viren gleichzeitig befallen wird. Isaacs und Lindenmanns Erklärung: Auf ein eindringendes Virus reagiert die Zelle mit der Produktion eines Eiweiß-Stoffes, der die Ausbreitung andersartiger Viren verhindert. Wer einen Virus-Schnupfen hat, ist meist vor einem Grippe-Virus geschützt. Die beiden Wissenschaftler nannten die geheimnisvolle blockierende Abwehr-

waffe des Organismus Interferon.

Erst Ende letzten Jahres beschloß die amerikanische Krebsgesellschaft (ACS) den ersten klinischen Großversuch mit Interferon durchzuführen. Dauer der Studie: voraussichtlich anderthalb Jahre, in denen an fünf amerikanischen Krankenhäusern 150 Patienten im fortgeschrittenen Krebsstadium mit Interferon behandelt werden sollen. Für den Test bewilligte die ACS über zwei Millionen Dollar für den Kauf von Interferon — die höchste Summe, die von der Krebsgesellschaft jemals für ein einzelnes Forschungsprojekt ausgegeben wurde.

„Wir wissen nicht, wie wirksam Interferon sein wird“, sagt ACS-Forschungschef Dr. Frank Rauscher, „und wir wissen auch nicht, ob die Wirksamkeit kontrolliert oder gesteigert werden kann.“

Doch trotz aller Zurückhaltung sind die Amerikaner zuversichtlich. Denn die laufende Studie wurde vor allem deshalb gestartet, weil die Forscher in den letzten Jahren im weltweiten Kampf gegen den Krebs mit Interferon überraschende Erfolge erzielten. Der Krebsforscher Dr. Hans Strander vom Karolinska Institut in Stockholm spritzte bei 34 Patienten, die an einem Knochenkrebs litten, dreimal wöchentlich Interferon. Nach zweieinhalb Jahren waren 64 Prozent dieser Gruppe frei von Tochtergeschwulsten (Metastasen). Bei Patienten, die in anderen schwedischen Krankenhäusern mit einer herkömmlichen Therapietechnik behandelt wurden, belief sich der Anteil auf lediglich 30 Prozent.

Zusätzlich zu der möglichen krebshemmenden Wirkung entfaltet das Interferon auch seine Eigenschaften als Virus-Killer. Stranders Patienten blieben von Virusleiden, von denen Krebskranke häufiger als Gesunde befallen werden, verschont.

Ähnliche Erfolge meldete auch eine Reihe amerikanischer Mediziner. Sie setzten Interferon wirksam gegen Gürtelrose, Röteln und chronische Hepatitis ein, eine weitverbreitete Leberkrankheit, von der jährlich allein in der Bundesrepublik 100 000 Menschen erfaßt werden.

Daß jetzt nur an 150 schwerstkranken Krebspatienten

Interferon getestet wird, hat einen simplen Grund: Interferon ist ein seltener Stoff. Lediglich das Finnische Rote Kreuz produziert Interferon in einer für die ACS-Studie erforderlichen Menge. Das langwierige Herstellungsverfahren verfeinerte in den letzten Jahren Dr. Cantell, der sich seit 1963 auf Erforschung und Fabrikation („Wir sind kleine Industrielle“) des körpereigenen Abwehrstoffes konzentriert.

Wichtigster Abschnitt in der Interferon-Produktion ist die Züchtung von Viren im Labor. Für den Menschen ungefährliche Mäusegrippe-Viren werden in Zehntausende von Hühnereiern gespritzt, die Eier anschließend versiegelt und künstlich angebrütet. Nach drei Tagen im Brutkasten haben sich die Viren so vermehrt, daß sie als sogenannte virale Flüssigkeit aus den Eiern gesaugt werden können. Diese gelblich trübe Viruslösung wird mit weißen menschlichen Blutzellen (Leukozyten) zusammengebracht und reift unter ständigem Schütteln in angewärmten Glaskolben.

In den Virus-Blut-Kolben beginnt nach etwa drei Stunden ein geheimnisvoller Prozeß. Der Mäuse-Virus regt die menschlichen Blutzellen an, Interferon auszuschütten. Nach acht Stunden stellen die Blutzellen dann ebenso abrupt ihre Arbeit wieder ein. Mit verzwickten Filter- und Schleuderprozessen läßt sich aus dem limonadenroten Saft halbwegs reines Interferon gewinnen; in so geringer Menge, daß sich aus drei Halbliter-Blutspenden nur ein halber Kubikzentimeter Interferon herausholen läßt. Die Menge reicht gerade eben für die Tagesdosis eines Patienten aus.

„Nichts sähen wir lieber“, sagt Dr. Cantell, „als wenn sich Pharmakonzerne auf der ganzen Welt an der Interferonherstellung beteiligen würden.“ Denn Cantell und Nevanlinna betrachten ihr Monopol inzwischen auch als Bürde. Nevanlinna: „Wir sitzen an einem Hebel, den wir eigentlich gar nicht bedienen möchten.“

Seit die Tests in den USA bekannt wurden, bekommt er täglich Dutzende von Briefen, Telefonanrufen und Telegrammen aus aller Welt. Ärzte und Patienten bitten und betteln um Interferon und erhalten alle die gleiche Antwort: „Nicht verfügbar.“

Rainer Paul