

Atomhavarie Tschernobyl 1986

In den frühen Morgenstunden des 26. April 1986 führten Operateure des AKW Tschernobyl im vierten Block einen von langer Hand vorbereiteten *Test* durch. Es sollte die verbleibende Rotationsenergie eines Generators dafür verwendet werden, die Kühlpumpen mit Energie zu versorgen. Dieses Testszenario gehört zur Standardausbildung der AKW-Operateure und hätte sie auf die notwendig durchzuführenden Schritte im Falle eines überraschenden Stromausfalls (Station Blackout) vorbereiten sollen. Dieser Testlauf war aber von Beginn weg schlecht vorbereitet und wurde unter Missachtung wichtiger Sicherheitsvorschriften durchgeführt. Die ausführenden Operateure und die Testleiter waren unerfahren und kannten die gefährlichen Eigenschaften des überkritisch ausgelegten RBMK-Reaktors nur ungenügend. Wegen dem streng hierarchischen Arbeitsumfeld war es den Operateuren nicht möglich, die rettenden Massnahmen durchzusetzen, die kurz vor der Havarie den Unfall noch hätten verhindern können. Der Unfall sollte die folgenschwerste Atomhavarie in der Geschichte der friedlichen Nutzung der Atomenergie werden.

Quellen, Literatur und Dokumente

Die Quellenlage ist trotz der Abschottung durch die Sowjetische Propaganda umfassend. Dank dem erfahrenen sowjetischen Atom-Ingenieur Grigori Medwedew kennen wir heute die Umstände, die zur grössten und mit Abstand folgenschwersten Atomhavarie der Geschichte geführt haben. ^[B1209] Er hat seine Erfahrungen mit dem sozialistischen Energiesystem der 1970-er und 1980-er Jahre in verschiedenen Büchern festgehalten. ^{[B1051][B1054][B1056]} Die deutschsprachige Übersetzung (*Verbrannte Seelen*) ^[L1085] ist mit Vorsicht zu geniessen. Das Buch wurde mit ideologischem Hintergrund des Journalisten *Gerd Ruge* ^[M1041] ergänzt. Einige Aussagen von Gerd Ruge sind inhaltlich und fachlich **inkorrekt**. Entgegen den Angaben im Buch, dass es sich um eine *direkte* Übersetzung aus dem Russischen handeln würde, ist die Übersetzungsbasis offensichtlich die *englischsprachige* Übersetzung durch *Evelyn Rossiter*. Die Übersetzung aus der englischen Basis ohne die unnötigen Ergänzungen von Gerd Ruge sind aber inhaltlich und fachlich korrekt. Das Buch von Grigori Medvedev, *«No Breathing Room»* befasst sich mit weiteren wichtigen Hinweisen zu den Hintergründen des nuklearen Desasters in Tschernobyl. ^[B1054] Diese Buchbelege müssen mit Vorsicht gelesen werden. So detailliert und exakt die technischen Beschreibungen auch sind, die von Übersetzern, Buchverlagen und geneigten Interpreten formulierten Horrorvisionen in den Buchdeckeln und Umschlägen entsprechen nicht immer der Realität. In der deutschen Ausgabe von Medvedevs Buch *«Chernobyl Notebook»*, *«Verbrannte Seelen»* drückt einmal mehr die unprofessionelle Note eines alarmistischen Atomkraftgegners im Verlagshaus durch. Diese Panikmache hatte nur den Zweck, die gewünschte Basis für politischen Aktivismus und Manipulation der Bevölkerung zu erzeugen. Wie wir heute wissen, enthält die zeittypische Aussage des Mitarbeiters vom *Carl Hanser Verlag* keine nachvollziehbare

Erkenntnis. Solche Bemerkungen haben das mangelnde Wissen für den Unfall bei Tschernobyl in der Bevölkerung nur noch vertieft. Die latente Angst vor der friedlichen Nutzung der Atomkraft wurde von der Sowjetischen Propaganda damals wie heute im Westen bewusst gefördert. Dazu wurden willige, westliche Journalisten, Schriftsteller und ihre vom sowjetischen Propagandaapparat unterwanderten Verlage gerne eingesetzt:

«... Die dramatische Reportage einer Weltkatastrophe, die noch lange nicht zu Ende ist: Den Toten und Strahlenkranken werden **Generationen von genetisch Verstümmelten** folgen, das Land ist auf Jahrhunderte verseucht und im notdürftig zubetonierten Tschernobyl-Reaktor brennt das nukleare Feuer weiter. ...» (Hervorhebung durch Autor)

Es ist wahrscheinlich auch hier der deutsche Journalist Gerd Ruge,^[M1041] der im gleichen Buch von Grigori Medwedew mit fragwürdigen Ergänzungen auffällt (*Der Störfall von Three Mile Island, Tschernobyl Chronik*). Damit wird er weder dem Originalautor Grigori Medwedew noch dem angesehenen Vor- und Nachwortschreiber Andrei Dmitrijewitsch Sacharow^[M1042] gerecht. Die beiden russischen Atomphysiker sind fachlich angesehene Kritiker der Sowjetischen Kernenergienutzung. Weder Medwedew noch Sacharow lehnen die friedliche Nutzung der Atomkraft ab, bezeichnen sie sogar als absolut notwendig (Sacharow). Wir müssen uns nicht wundern, wenn vor allem deutschsprachige Völker Europas in geistig umnachtete Panik verfallen, sobald sie das Wort *Atomkraft* lesen oder hören. In keiner anderen Sprachregion der Welt hatten die bewusst gestreuten Falschmeldungen zur Atomkraft eine derart tiefgreifende Wirkung zu verzeichnen. Es ist für den deutschsprachigen Raum typisch und in der Literaturgeschichte wohl einmalig, wie Journalisten aus rein ideologischen Gründen eine systematische Geschichtsklitterung vornehmen, die ihresgleichen sucht. Es zeigt sich hier direkt die *Wirkung des sowjetischen Propagandaapparats* auf westeuropäische Friedensbewegung, Journalismus und Studentenverbände während dem Kalten Krieg. Diese absichtliche Fälschung von Fakten im deutschsprachigen Medienbereich fällt erst auf, wenn die globalen Quellen querverglichen werden. Es sind dieselben Geister, die bei der kleinsten Kritik am Wahrheitsgehalt der deutschen Medien zu einem gekünstelten Entsetzen über jede nicht konforme Aussage das Wort «FakeNews» zunehmend anwenden. Die Toten von Tschernobyl haben einen Namen und eine Geschichte. Es sind nicht Millionen, und auch nicht 6'000 Tote, wie das gerne durch die Fanatiker in den Medien herumgereicht wird. Es sind **41** Menschen auf einer bekannten Liste^[M1034] und **15** namenlose Kinder, was für eine traurige Nachricht genügen sollte. Wer unbelegte Horrorszahlen von *Millionen von Toten* verbreiten muss, um als «Umweltschützer» aufzufallen, hat mit Sicherheit andere Absichten, als den Schutz von Menschen und Natur. Das *United Nations Scientific Committee on the Effects of Atomic Radiation* UNSCEAR und die *Weltgesundheitsorganisation* WHO widersprechen den horrenden Zahlen, die ausschliesslich von unseriösen NGO's, Linken und Grünen Parteien verbreitet werden.^{[B1026] [B1027]} Im Jahr 2005 veröffentlichte die *International Atomic Energy Agency* IAEA unter Mitarbeit der *Weltgesundheitsorganisation*

Fakten

WHO und dem UNO Entwicklungsprogramm eine abschliessende Beurteilung der Gesundheitsschäden, die der Unfall verursacht hat. ^[B1052] Eine frühere Studie aus dem Jahr 1999 von *Frank P. Castronovo, Harvard Medical School* befasst sich mit den Auswirkungen auf Schwangere und Föten. ^[B1053] Das Hauptproblem für die Gesundheit war auch in Tschernobyl **die panische Angst** unter der schlecht informierten Bevölkerung. **Tausende Schwangerschaften** wurden unnötigerweise **abgebrochen**, nur weil das falsche Gerücht von vermeintlich mehrere Generationen überspringenden, genetischen Defekten die Runde machte. Diese unglaublich dumme, unwissenschaftliche und folgenschwere Behauptung der fanatischen Umweltschützer ist heute noch so aktuell wie damals. Und sie wird durch NGOs wie WWF, SES, Greenpeace und weiteren einschlägigen «Umweltschützern» schamlos und gegen jede Vernunft verbreitet und für ideologische und unethische Zwecke missbraucht.

Das Grundübel «Sozialistische Gesellschaftsform»

Für den damaligen Generalsekretär des Zentralkomitees der Kommunistischen Partei der Sowjetunion KPdSU, Michail Gorbatschow, ^[M1035] war es wohl mit ein Grund, die Sowjetunion gegenüber dem Westen zu öffnen. Die Atomhavarie legte massive Missstände in der sowjetischen Energieproduktion offen. Schon in den Jahren davor hörte man immer wieder von massiven Umweltschäden, die durch das schlampige und inkompetente Energieprogramm der Sowjetunion verursacht wurden. Tschernobyl ist Synonym und letzter Akt des untergehenden Kommunismus sowjetischer Bauart. Das sozialistische System und seine Wirkung auf die Gesellschaft waren ein Hauptgrund, weshalb Tschernobyl überhaupt möglich wurde. Das zentrale Element dieser schlecht funktionierenden Gesellschaft in der damaligen Sowjetunion, die Planwirtschaft, ist bei den politischen Brüdern und Schwestern des Sozialismus, den besessenen Atomkraftgegnern noch heute eines der Hauptziele ihres ideologischen Kampfes. Dass eine verklemmte, ideologisierte und gleichgeschaltete Gesellschaft für den hochkomplexen und zuverlässigen Betrieb eines Atomkraftwerks Gift ist, werden wir auch bei der Atomhavarie bei Fukushima noch sehen. In einer solch gleichgeschalteten Gesellschaft, wie sie George Orwell in seinem Roman «1984» ^[L1132] beschrieben hat, kann die friedliche Nutzung der Atomkraft nicht sicher sein. Schauen wir also, dass wir diese Gesellschaftsform, wie sie die politischen Umweltfanatiker immer von Neuem wiederbeleben wollen, möglichst frühzeitig erkennen und verhindern. Die Berichte zweier Untersuchungskommissionen von russischer und von internationaler Seite decken sich weitgehend im abschliessenden Bericht INSAG-7. ^[B1050] Das Buch «*Verbrannte Seelen*» ^[B1051] des erfahrenen Atomkraftingenieurs Grigori Medwedew *1935 beschreibt die Umstände, die zum Unfall führten in gut lesbarer Weise. Das Original wurde in russischer Sprache geschrieben und liegt auch in einer englischen Version vor (The Chernobyl Notebook). Das Buch darf nicht mit dem gleichnamigen Film verwechselt werden, der inhaltlich wenig mit den realistischen Vorgängen in Tschernobyl zu tun hat. Das Buch «*The Truth about Chernobyl*» ^[B1056] vom gleichen Autor rekapituliert als wichtigen Beitrag die letzten Sekunden vor der Explosion

des Reaktors Nr. 4. Diese Bücher sind in den Referenzen nicht als Literatur verzeichnet, sondern als Belege. Weil sie weltweit als realistische Berichte gelten können, sind es in Kombination mit dem offiziellen INSAG-7-Bericht ergänzende Belege der Chronologie des Unfalls.

Der Reaktortyp RBMK

Der RBMK 1'000 ist ein graphitmoderierter, leichtwassergekühlter (H₂O) Siedewasser- Druckröhren-Reaktor sowjetischer Bauart. RBMK bedeutet «*Hochleistungsreaktor mit Kanälen*». Bei einer thermischen Leistung von 3'200 Megawatt erzeugt dieser Reaktor lediglich 1'000 Megawatt Strom und weist deshalb einen relativ niedrigen Wirkungsgrad aus. Dieser Reaktortyp fand ausschliesslich in der Sowjetunion Verwendung. Weil man damit auch Plutonium für Atomwaffen herstellen konnte, wurde dieser Reaktor **nicht** ins Ausland exportiert.

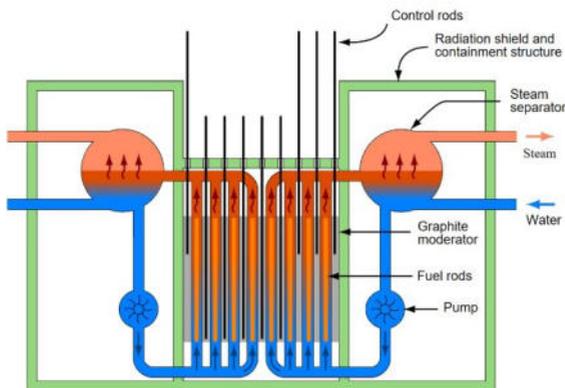


Abbildung 5 - Quelle: Wikimedia Commons

Das Versuchsprogramm, das zur Havarie geführt hat

Bei einem totalen Stromausfall in einem AKW fallen wichtige Geräte zur Steuerung und Kühlung des Reaktorkerns aus. In dieser Situation muss so schnell als möglich eine alternative Stromquelle gefunden werden, um eine Überhitzung und damit den grösstmöglichen Unfall in einem Reaktor zu vermeiden: *Grösster Auslegungs-Unfall* GAU. Dafür gibt es verschiedene Lösungen wie das Einschalten einer Notstromgruppe mittels grosser Dieselmotoren. Es kann aber auch auf die restliche *Schwungenergie* der Generatoren zurückgegriffen werden, ein Trick, der auch in ganz normalen Leitstellen benützt wird, um das Stromnetz zu stabilisieren. Diese Restenergie in den rotierenden Generatoren wollte das Experiment nutzen, um die Kühlung und Steuerung eines Reaktors zu gewährleisten. Weil nur echte Situationen wirklich gültige Aussagen und die notwendige Sicherheit des Bedienpersonals garantieren, werden solche Tests in ähnlicher Form in allen AKW durchgeführt. Der wesentliche Unterschied zu den erfolgreichen Versuchen, die zum Standard der Ausbildung von Operateuren gehört, wurden in Tschernobyl Block 4 wesentliche Sicherheitselemente in erschreckender Weise übergangen und vernachlässigt:

- Der Chefdesigner des Reaktors oder eine ähnlich kompetente Instanz muss den Test begleiten.

Fakten

- Die regulierende Behörde (Nuclear Safety Committee) *bewilligt* den Test.
- Das Notkühlsystem wird *nicht* abgeschaltet.
- Es werden keine ungeplanten, technischen Veränderungen am System vorgenommen.
- Die Betriebsvorschriften werden strikte eingehalten.
- Das Betriebspersonal ist genügend ausgebildet.
- Die Risiken der Reaktorarchitektur sind bekannt.
- Erfahrungen aus früheren Tests oder Unfällen werden systematisch aufgearbeitet und in die aktuelle Ausbildung der Operateure miteinbezogen.

Nichts davon wurde für den Test vom 26. April 1986 im Block 4 des AKW Tschernobyl berücksichtigt. Von den obersten Instanzen der Sowjetischen Nuklearbehörde bis zum ausführenden Operateur hat sich keine Instanz, kein Verantwortlicher entsprechend diesen Empfehlungen und Vorschriften verhalten. Der unsauber geplante Test wurde von allen anderen AKW-Betreibern der Sowjetunion abgelehnt, weil die Risiken selbst unter Einhaltung minimalster Sicherheitsvorschriften offensichtlich zu gross waren. Es ist naheliegend, dass die Verantwortlichen, der Chefingenieur, *Nikolaj M. Fomin* und der Direktor des AKW Tschernobyl, *Viktor Petrowitsch Brjuchanow* ihre Vorgesetzten mit diesem inkompetenten Tatbeweis beeindrucken wollten. Der Elektroingenieur *Genadi Petrowitsch Metlenko*, der weder zum Kraftwerkspersonal gehörte noch Fachmann für Reaktoranlagen war, instruierte die Diensthabenden vor Beginn des Versuchs. Man muss sich das bildlich vorstellen: Ein ganz normaler Autofahrer erteilt der Gruppe von jungen Rennfahrern Instruktionen, wie sie bei dunkler Nacht einen Rundkurs fahren sollten ohne funktionierende Bremsen. Sie sollten bei hoher Geschwindigkeit noch zusätzlich den Motor und das Licht ausschalten. Damit die Reifen in den Kurven nicht überhitzen, sollen sie doch bitte vorher von den Felgen genommen werden. Westliche Untersuchungsbehörden würden zum Schluss kommen, es liege ein Versuch zur Selbsttötung oder pure Absicht vor. Eine andere Erklärung wäre schwer möglich. Wir wissen es heute besser. In der kranken Gesellschaft des damaligen Ostblocks war dieses Verhalten fast schon normal.

Die Chronologie des Atomunfalls bei Tschernobyl

Es werden in der folgenden Tabelle die zeitlichen Angaben und Quellen zusammengefasst, um eine breit abgestützte Chronologie zu erhalten. Die untersuchenden Experten, Organisationen und Behörden wurden sich nicht abschliessend über die Hauptursache einig. Es war das Ergebnis einer nicht funktionierenden Weltanschauung namens *Sozialismus*, welche die dahinterliegenden Gründe wie *Schlamperei*, *Inkompetenz*, *Desinteresse*, *Verantwortungslosigkeit*, *Machtstreben* und *Egoismus* im Schlepptau führt. Tatsache ist, dass alle Bereiche ungenügend funktioniert haben und dass praktisch exakt 7 Jahre nach der US-Havarie bei Three Mile Island wiederum *Schlamperei*, *Fehlinformation* und *technische Mängel* als wesentliche Ursachen zusammengekommen sind. Es ist aber auch wichtig, darauf hinzuweisen, dass die beiden Atom-

havarien in wichtigen Details nicht miteinander verglichen werden können. Die in Tschernobyl eingesetzte Reaktortechnik wurde in westlichen Atomkraftwerken nie angewendet und wies eindeutige Schwachstellen zu Gunsten einer erwünschten Produktion von waffenfähigem Plutonium auf. ^[M1036] Der in Tschernobyl und in Russland bis ins Jahr 2002 eingesetzte Reaktortyp RBMK war für seine Sicherheitsrisiken bekannt. ^{[M1038][M1036]} Den ausführenden Atomkraftplannern und -Ingenieuren war von Beginn der Planung für das AKW Tschernobyl an klar, dass man diesen Reaktortyp niemals in einer dicht besiedelten Umgebung hätte bauen dürfen. Trotz dieser von *Grigori Medwedew* und anderen führenden Kernphysikern der Sowjetunion schon Jahre vorher geäusserten Bedenken, entschieden die Apparatschiks aus Moskau anders. ^[M1039]

Oktober 1975	Im RBMK Reaktor 1 des AKW Leningrad ereignet sich im Oktober 1975 ein Unfall der später als Vorläufer von Tschernobyl gelten wird. Mehrere Brennelemente schmelzen und der Reaktorkern wird teilweise zerstört; die Moderatorenblöcke aus Graphit fangen jedoch kein Feuer.
1. September 1982	Der Block 1 des AKW Tschernobyl wird 1977 fertiggestellt. Ein zentrales Brennelement wird durch Überhitzung infolge eines Bedienungsfehlers zerstört. Erhebliche Mengen an Radioaktivität treten aus, die radioaktiven Gase gelangen bis nach Prypjat.
Dezember 1983	Die erhöhte Reaktivität des RBMK-Reaktors während dem Einfahren der Kontrollstäbe mit Graphitspitze wird 1983 im AKW Ignalina entdeckt. Es werden darauf weder Korrekturen an diesem Designfehler vorgenommen, noch die Betriebsvorschriften geändert oder die Operateure der restlichen RBMK-Kraftwerke der Sowjetunion bis nach dem Unfall in Tschernobyl darüber in Kenntnis gesetzt. Danach wird dieser Nachteil des Designs der RBMK-Reaktoren korrigiert.
Freitag, 11. April 1986	Zwei Wochen vor dem Experiment im Block 4 des AKW Tschernobyl wird ein neues Bedienelement in das Operatorpanel montiert. Mit diesem Knopf soll verhindert werden, dass im Notfall kaltes Wasser aus der Notkühlreserve in den Reaktor gelangt. Dieser Knopf namens MPA (maximum emergency envisaged by the design) ist lediglich mit dem sekundären Stromkreislauf aber nicht mit dem Monitoring und den Messinstrumenten oder den Pumpen verbunden. Das Signal, das mit diesem Knopf ausgelöst werden kann, ist lediglich die Simulation einer Notabschaltung.
Freitag, 25. April 1986	Die später als Hauptverantwortliche für den Unfall bezeichneten Minister Anatolij Majorets, der Präsident der Akademie der Wissenschaften, Anatoli P. Aleksandrow, der Vorsitzende des Gasatomenergoadsors, E. W. Kulow, der Direktor des AKW Tschernobyl, Viktor Petrowitsch Brjuchanow, der Chefingenieur des AKW Tschernobyl, Nikolaj M. Fomin schlafen in der Nacht vom Donnerstag auf den Freitag, 25. April noch gut.
0106	Auf Anweisung des stellvertretenden Chefingenieurs Anatoli Stepanowitsch Djatlow wird die Leistung des Reaktors im AKW Block 4 von Tschernobyl von der vollen Leistung von 3'000 MW auf 1'600 MW thermische Leistung stabilisiert. Zeitanpassung gemäss Insag-7, russischer Bericht aus dem Operatorlog. Operative Reaktivitätsreserve 31 Absorberstäbe.
0345	Insag-7: Beginn des Ersatzes des Nitrogen-Heliumgemisches mit Nitrogen im Gaskühlsystem des Graphitmoderatorblocks.
0347	Insag-7: Thermische Leistung liegt bei 1'600 MW.
0413-1236	Insag-7: Regelmässige Messung der Parameter des Kontrollsystems und Vibrationscharakter bei Turbogenerator Nr. 7 und 8 bei konstanter thermischer Leistung von 1'500 MW.
0710	Insag-7: Operative Reaktivitätsreserve bei 13. Zwei manuell gesteuerte Absorberstäbe.
1305	Bei einer thermischen Leistung von 1'600 MW wird die Turbine 7 vom Netz genommen. Die Stromversorgung des Eigenbedarfs (4 Hauptumwälzpumpen und zwei Speisepumpen, sowie weitere Ausrüstung) wird auf die Turbine 8 umgeschaltet, die für die angeordneten Tests von Nikolaj Fomin eingesetzt und weiterhin normal betrieben wird.
1400	In Übereinstimmung mit dem Testprogramm Nikolaj M. Fomins wird das Reaktornotkühlsystem vom Kühlkreislauf getrennt. Der Grund für diesen Schritt ist die Verhinderung eines möglichen Kälteschocks

Fakten

	im Reaktor durch die 350 m ³ Notkühlmittel. In modernen Reaktoren wird das Notkühlmittel deshalb erwärmt. Mit diesem fatalen Schritt wird den Operateuren die Möglichkeit genommen, die gefährliche Dampfblasenreaktivität zu stoppen. In allen graphitmoderierten Kernreaktoren wird durch Dampf Bildung die Reaktivität erhöht. Dies ist einer der Hauptfehler im Testprogramm von Nikolaj Fomin. Von zwei Übeln (kaltes Kühlwasser in heissen Reaktor oder gar kein Kühlwasser) wählt Nikolaj Fomin das Gefährlichere, nämlich <i>gar kein Kühlwasser</i> . Insag-7 bezeichnet diesen Schritt als zulässig, wenn durch den Chefindgenieur autorisiert. Es müsste aber berücksichtigt werden, dass der Reaktor danach während 11 Stunden auf halber Leistung gefahren wird, während das Notkühlsystem ausgeschaltet ist. Das wäre nur dann kein Verstoß gegen die Sicherheitsvorschriften, wenn dies im Test ausdrücklich so geplant gewesen wäre. Das ist aber mit Sicherheit nicht der Fall. Dieser Zustand ist ein klarer Hinweis auf die Abwesenheit jeder Sicherheitskultur.
1425	Der Testablauf wird unterbrochen und auf den 26. April 0123 Uhr verschoben, weil der Dispatcher von Kiewenergo (Leitstelle) dies so verlangt. Gegen die technischen Vorschriften wird nun der Block 4 mit abgeschaltetem Notkühlsystem und bereits reduzierter Leistung weiterbetrieben. Insag-7: Der Test wird um 1400 Uhr vom Kiewer Stromnetzbetreiber verschoben.
1520	Insag-7: Operative Reaktivitätsreserve bei 16,8 Absorberstäben.
1850	Insag-7: Stromversorgung zu externen Anlagen, die nicht in den Test integriert sind, werden zum Transformator T0 umgeschaltet.
2310	Unter dem Schichtleiter Juri Tregub wird die Leistungsabsenkung des Reaktors fortgesetzt. Insag-7: Die operationelle Reaktivitätsreserve liegt bei 26 manuell gesteuerten Absorberstäben. Der Insag-7 Bericht bezeichnet den längeren Betrieb unterhalb von einer Leistung von 700 MW thermische Leistung des Reaktors als verboten durch die normalen Sicherheitsrichtlinien und würden eine thermohydraulische Instabilität bewirken. Dieser Betriebsmodus ist weder im Design noch in den Kapazitätsregeln oder der Betriebsanleitung beschrieben.
2400	Juri Tregub übergibt die Schicht an Aleksandr Akimow. Der Operateur wird von Leonid Toptunow abgelöst. Die operationelle Reaktivitätsreserve liegt zu diesem Zeitpunkt bei 28 Absorberstäben und einer thermischen Leistung von 1'700 MW.
Samstag, 26. April 1986, 0005	
	Insag-7: Die thermische Leistung des Reaktors liegt bei 720 MW.
0028	Leonid Toptunow versucht die Leistung des Reaktors auf 700 bis 1'000 MW zu senken. Weil das LAR (Local Automatic Control) irrtümlicherweise ausgeschaltet ist, schafft es Leonid Toptunow nicht, ein entstehendes Ungleichgewicht im Steuersystem zu kompensieren. Die Leistung sinkt auf 30 MW, die Vergiftung des Reaktorkerns mit Xenon und Jod schreitet nun rasch voran. In dieser Situation können der Reaktor und seine Parameter kaum mehr gesteuert werden. Das Experiment von Nikolaj M. Fomin ist damit <i>gescheitert</i> , was allen Beteiligten bewusst sein muss. Leonid Toptunow entscheidet in dieser Situation die Leistung nicht mehr zu erhöhen. Aleksandr Akimow unterstützt ihn dabei. Anatoli Stepanowitsch Djatlow beschimpft darauf Akimow und Toptunow als Nichtskönner und droht damit, dass der noch anwesende Operateur aus der letzten Schicht, Juri Tregub, die notwendigen Schritte einleiten werde. <i>Insag-1</i> bezeichnet diesen Schritt als Fehler des Operateurs. Spätere Reports dementieren das. Das sowjetische <i>State Committee for the Supervision of Safety in Industry and Nuclear Power SCSSINP</i> führt das auf ein unbekanntes Problem zurück. Anatoli Stepanowitsch Djatlow sagt dazu später in einem persönlichen Gespräch, dass das System habe nicht zuverlässig gearbeitet. Insag-7: Bei einer thermischen Leistung von 500 MW wird von der lokalen zur globalen Main Range Automatic Power Control umgeschaltet. Während der Umschaltung sinkt die thermische Leistung auf 30 MW, was den kompletten Unterbruch des Neutronenflusses bedeutet.
0034	Insag-7: Emergency fluctuations of water level in steam separator drums.
0036	Der Dampfpegelschutz wird ausgeschaltet und verbleibt auf dem Wert von 600mm, was für den gesamten weiteren Ablauf wirksam bleibt. Insag-7: The EPS trip point in response to a pressure drop in the steam separator drums was changed from 55 to 50 kg/cm ²
0039-0043	Insag-7: DREG program did not work. Personnel blocked the EPS signal which would have shut down the two turbogenerators.

0041-0116	Insg-7: Disconnection of turbogenerator No. 8 from the system to determine the vibration characteristics during rundown.
0043	Insg-7: Emergency fluctuations of water level in steam separator drums.
0045	Der 26-jährige Leonid Toptunow fürchtet sich vor Entlassung, lässt sich einschüchtern und schiebt seine professionellen Bedenken bei Seite. Wie er später im Spital Prypjat sagen sollte, wollte er die Leistung mit dem Ausfahren von 5-7 oder mehr Absorberstäben erhöhen.
0052	Insg-7: Emergency fluctuations of water level in steam separator drums.
0052-0059	Insg-7: DREG program did not work.
0100	Insg-7: Emergency fluctuations of water level in steam separator drums.
0100	Die Leistung erhöht sich auf 200 MW und kann stabilisiert werden. Die Vergiftung des Reaktors schreitet fort. Eine grössere Leistungssteigerung ist wegen der geringen operativen Reaktivitätsreserve erschwert. An diesem Punkt hätte der gesunde Verstand allen Beteiligten sagen sollen, dass der Reaktor komplett heruntergefahren werden musste, um die Vergiftung des Kerns rückgängig zu machen. Aber es kam anders. Im Bericht der UdSSR an die <i>Internationale Atomenergie-Agentur</i> IAEA beträgt die operative Reaktivitätsreserve noch 6-8 Absorberstäbe, nach Leonid Toptunow sind es noch 18 Stäbe, was der Rechner, der die <i>«aktuellen Daten»</i> mit 7 Minuten Verzögerung ausdrückt, bestätigt. Die Differenz der Angaben kommt wohl daher, weil Leonid Toptunow einige Absorberstäbe aus der Gruppe der unantastbaren Reserve herausgezogen hat. Insg-7 bestätigt, dass die benötigte, minimale operative Reaktivitätsreserve unterschritten sei. Weil der SKALA-Rechner in der Zeit des Tests unzuverlässige Angaben gemacht hat, wusste der Operateur nicht zuverlässig wie hoch die operative Reaktivitätsreserve ist. Die Anzahl eingeführter Absorberstäbe im Reaktor ist <i>unsicher</i> . Man nimmt an, der Operateur ist sich bewusst, dass ein erhöhter Xenon-Wert im Reaktorkern die minimale operative Reaktivitätsreserve reduzieren würde. Gleichzeitig scheint es dem Operateur nicht bewusst zu sein, dass in dieser Situation die <i>Dampfblasenreaktivität</i> zunimmt.
0103	Zu den vier laufenden Hauptumwälzpumpen des Kühlsystems werden zwei weitere zugeschaltet. Dieser vorschriftswidrige Betriebsmodus kann zum Abreißen der Speisung und zu unerwünschten Vibrationen der Rohrleitungen und starken hydraulischen Schlägen führen. Insg-7: Reactor thermal power increased to 200 MW and stabilized. Seventh main circulating pump was put into operation (MCP No. 12)
0107	Der Operateur Leonid Toptunow, der Schichtleiter Aleksandr Akimow und der Blockleiter Boris Stoltartschuk versuchen weiter, mit dem Zuschalten von Hauptumwälzpumpen und manuellen Eingriffen die Parameter des Reaktors zu verbessern. Dampfdruck und Wasserstand des Separators erreichen die <i>Havariiegrenze</i> . Akimow weist in Abstimmung mit Anatoli Stepanowitsch Djatlow an, die Havarieschutzsignale zu <i>blockieren</i> . Zu diesem Zeitpunkt hätte die Havarie noch durch Abbruch des laufenden Versuchs, verhindert werden können. Insg-7: Eighth MCP was put into operation (MCP No. 22).
0109	Insg-7: Emergency fluctuations of water level in steam separator drums.
0112-0118	Insg-7: DREG program did not work.
0118	Insg-7: Emergency fluctuations of water level in steam separator drums.
0119	Insg-1 sagt aus, dass der Dampfpegelschutz zu dieser Zeit ausgeschaltet worden sei. Das wurde im Insg-7 Bericht korrigiert auf die Zeit vom 26. April, 0036. 'One overcompensation upwards' signal on.
0122	Leonid Toptunow bemerkt anhand der Ergebnisliste des Computers, dass der Wert der Reaktivitätsgrenze das sofortige Abschalten des Reaktors verlangt. Das ist das Ergebnis der zu gering eingesetzten 18 Steuerstäbe, anstelle der notwendigen 28. Ausser Leonid Toptunow und Aleksandr Akimow macht sich niemand Sorgen. Anatoli Stepanowitsch Djatlow, der stellvertretende Chefingenieur muntert die Operateure auf: <i>«Noch ein, zwei Minuten, und alles ist vorbei. Etwas beweglicher, meine Herren!»</i> Insg-7: The parameters were recorded on magnetic tape (calculations were performed at the Smolensk plant after the accident using the PRIZMA program; ORM proved to be equal to 8 manual control rods)
0123	Der Leitstandsmaschinist Igor Kerschenbaum schliesst auf Anweisung von G.P. Metlenko die Schnellschlussventile der achten Turbine, es beginnt der Auslauf des Generators. Der Knopf GAU wird gedrückt, dadurch werden die Turbinen sieben und acht abgeschaltet. Der installierte Havarieschutz wird entgegen den Anweisungen des Versuchsprogramms abgeschaltet, um ihn bei einem Misserfolg wiederholen zu können. Das Kühlmittel in Pumpen und Kühlkanälen des Reaktors beginnt zu siedeln, was den Durchsatz zusätzlich verringert. Durch Verringerung der Dampfentnahme aus dem Separator

Fakten

	steigt der Druck um 0.5 Bar pro Sekunde an. Der Kühlmitteldurchsatz verringert sich zunehmend, weil er nur aus der Energie des auslaufenden Rotors gespeisen wird. Der Reaktoroperateur Leonid Toptunow bemerkt den Leistungsanstieg und schlägt Alarm: «Wir müssen den Reaktor sofort mit dem Havarieschutz abschalten.» Obwohl die Anzeigen und Indikatoren alles andere als offensichtlich sind, drückt der Schichtleiter Aleksandr Akimow den Knopf des Havarieschutzes Typ 5, alle Steuerstäbe werden darauf in den Reaktor eingefahren. Die darauffolgende Leistungssteigerung von 0.5 Beta beginnt den Reaktor zu zerstören. Insag-7: 'Oscilloscope is on' signal was given, emergency stop valves of turbogenerator No. 8 were closed. The rundown was started of four MCPs: MCPs Nos 13 and 23 (section 8RA) and MCPs Nos 14 and 24 (section 8RB).
0123:10	Insag-7: Design basis accident button was pressed
0123:30	Insag-7: 'One overcompensation upwards' signal went off (it lasted 3 min 33 s)
0123:40	Insag-7: EPS-S button was pressed; the EPS rods and manual control rods started to move down into the core
0123:43	Insag-7: Power excursion rate emergency protection system signals on; excursion period: less than 20s; emergency power protection system signals actuated; power exceeded 530 MW(th).
0123:46	Insag-7: Disconnection of the first pair of MCPs being 'run down'
0123:47	Insag-7: Disconnection of the second pair of MCPs being 'run down'
0123:48	Sharp reduction in the flow rates (by 40%) of MCPs not involved in the rundown test (MCPs Nos 11, 12, 21 and 22) and unreliable flow rate readings of the MCPs taking part in the rundown (MCPs Nos 13, 14, 23 and 24); sharp increase of pressure in the steam separator drums; sharp increase in the water level in the steam separator drums; signals 'failures of measuring systems' from both main range automatic controllers (automatic power controllers Nos 1 and 2)
0123:49	Insag-7: Restoration of flow rates of MCPs not involved in the rundown test to values close to the initial ones; restoration of flow rates to 15% below the initial rate for the MCPs on the left side which were being 'run down'; restoration of flow rates to 10% below the initial rate for MCP No. 24; unreliable readings for MCP No. 23; further increase of pressure in die steam separator drums (left side 75.2 kg/cm ² , right side 88.2 kg/cm ²) and of water level in the steam separator drums; triggering of fast acting systems for dumping of steam to condensers Nos 1 and 2. Emergency protection signal 'Pressure increase in reactor space (rupture of a fuel channel)'; 'No voltage — 48 V signal (no power supply to the servodrive mechanisms of the EPS)'; 'Failure of the actuators of automatic power controllers Nos 1 and 2' signals
0124	Die 350 Kg schweren Würfel des biologischen Schutzes über den Reaktorkanälen beginnen herauszuspringen. Kurz vor der Explosion steigt der Druck im Reaktor auf 250 bis 300 Atmosphären. Das Zirkonium der Hüllrohre reagiert mit dem Wasserdampf, indem es den Wasserdampf in seine chemischen Bestandteile Wasserstoff und Sauerstoff trennt. ^[M1057] Es entsteht hochreaktives Knallgas im Reaktor und im Containment. Die 500 Tonnen schwere Platte des biologischen Schutzes wird hochgeschleudert und fällt gedreht auf den Reaktor zurück. Der Reaktor wird aufgerissen und ist nun unten und oben offen, weil die Ventile und Rohrleitungen durch den hohen Druck zerstört werden. Das Knallgasgemisch erreicht den explosiven Wert, mehrere Explosionen sind spürbar. Glühende Brocken des Brennstoffs und Graphit fliegen herum und entzünden die Dachpappe des Reaktorgebäudes. Im Kontrollraum herrscht Panik. Jeder versucht noch den einen oder anderen Hebel oder Knopf zu drücken, <i>Anatoli Stepanowitsch Djatlows</i> Ruf übertönt das Donnern der Explosion: «Mit Havariesgeschwindigkeit kühlen ...!». Wie ein Erdbeben erreichen die Schläge der Explosionen den Blockstand und lassen den Putz von der Decke rieseln. Es riecht nach Ozon. Die Operateure spüren die Strahlung, wissen aber nicht wieviel, weil die Messgeräte fehlen und die Dosimetristen nicht erreicht werden können. Es gibt keine Gasmasken und Kaliumjodidtabletten. Oleg Genrich legt sich in einem kleinen Nebenraum hin. Anatolij Kurgus setzt sich im Vorzimmer an den Arbeitstisch. Als der Reaktor explodiert, dringt sofort hochradioaktiver Dampf mit Brennstoff vermischt in das Vorzimmer ein. Kurgus rettet sich zu seinem Kollegen in den fensterlosen Ruheraum und beide legen sich auf den Boden, wo die Hitze nicht dermassen gross ist. Nach 3 Minuten lässt die Hitze nach und die beiden schleppen sich mit schweren Verbrennungen über den Korridor zur «sauberen Treppe» und steigen ab. Auf dem Weg zur Blockwarte

	<p>begegnen sie den Gaskreislaufoperatoren Simekonow und Simenenko. Kurgus droht zu verbluten. Seine Haut bildet auch unter den Kleidern Blasen. Beide waren einer Strahlung von 600 Röntgen ausgesetzt (6 Sievert, keine Zeitangabe). Nur Oleg Genrich sollte das überleben. Anatolij Kurgus findet sich auf der offiziellen Todesliste. ^[M1034]</p>
0125	<p>Ein grosser Teil des Reaktorkerns wird als Ausfall bis in hohe Schichten der Atmosphäre geschleudert. Eine radioaktive Wolke aus 50 Tonnen pulverisiertem Kernbrennstoff bewegt sich in einer Höhe von 1'000 bis 11'000 Metern Höhe in Richtung nordwestlich über Belorussland und die baltischen Republiken, wo sie das Staatsgebiet der damaligen Sowjetunion verlässt. 70 Tonnen radioaktives Graphit und Uran werden als kleine bis grosse Brocken in die unmittelbare Umgebung des AKW Tschernobyl geschleudert. 50 Tonnen Brennstoff und 800 Tonnen Graphit verbleiben im Reaktor. Im Artikel von Dr. Walter Rüegg auf Nuklearia wird der Augenblick der Detonation genauer beschrieben. Der Reaktorkern wird durch die Dampfexplosion von 300 GW Leistung 40 Meter in die Höhe gesprengt, eine zweite Explosion, verursacht durch die Produktion von Wasserstoff, sprengt 25% des Reaktorkerns weg und verursacht den grossflächigen Ausfall von noch aktivem Brennstoff und brennenden Graphit (Moderator). ^[B1093]</p>
0126	<p>Die Radioaktive Wolke enthält Jod 131, Plutonium 239, Neptunium 139, Cäsium 137, Strontium 90. Vor allem Jod 131 stellt für die Bevölkerung der nahegelegenen Ortschaft Prypjat eine grosse Gefahr dar. Die Menge des radioaktiven Ausfalls beträgt ungefähr die zehnfache Menge der Atombombe des Typs Hiroshima, wobei die Explosionsstärke nicht vergleichbar ist (Die Explosion des Tschernobyl-Reaktors wird durch Dampfdruck und Knallgas verursacht).</p>
0127	<p>Im Maschinenhaus bei der Turbine 7 liegt auf dem Transformator ein Stück Brennstoff, das niemand bemerkt. Die in der Nähe arbeitenden Maschinisten <i>Konstantin Grigorjewitsch Pertschuk, Juri Anatoljewitsch Werschinin, Wjatscheslaw Stepanowitsch Braschnik</i> und <i>Alexander Wassiljewitsch Nowik</i> erhalten eine tödliche Dosis. ^[M1034] Die Löscharbeiten der Maschinisten im Maschinenhaus verhindern in der Folge eine Ausbreitung des Feuers auf die anderen Blöcke von Tschernobyl.</p>
0130	<p>Die Radioaktivität in der unmittelbaren Umgebung des AKW erreicht Werte von 1'000 bis 20'000 Röntgen pro Stunde (10 bis 200 Sievert pro Stunde). Es sind auch einige Stunden nach dem Unfall noch keine Messgeräte für diese hohen Strahlendosen verfügbar. Die Einschätzung kann aber als realistisch gelten. Ein Feuerwehrmann klettert auf den Boden des Zentralsaals und schaut in den Reaktor. Er wird mit 30'000 Röntgen /h verstrahlt (300 Sievert pro Stunde). Im Kontrollstand des Blocks 4 weist <i>Aleksandr Akimow</i> in kompletter Übersichtslosigkeit die Operateuranwärter <i>Wiktor Wassilowitsch Proskujrakow</i> und <i>Alexander Gennadijewitsch Kudrjawzew</i> an, im bereits vollkommen zerstörten Zentralraum die nicht vollständig eingefahrenen Steuerstäbe manuell einzufahren. Die beiden gehen in den Zentralraum und erhalten in der Folge beide eine tödliche Dosis. Man findet ihre Namen auf der offiziellen Todesliste von Tschernobyl. ^[M1034] Nach der Rückkehr der beiden Todgeweihten berichten sie die totale Zerstörung des Zentralraums an <i>Anatoli Stepanowitsch Djatlow</i>. Dieser glaubt den beiden <i>nicht</i> und behauptet in völliger Realitätsferne naiv, sie hätten wohl etwas brennen gesehen und das mit dem glühenden Reaktor verwechselt. <i>Anatoli Stepanowitsch Djatlow</i> sollte sich noch lange selber belügen und damit die Illusion eines intakten Reaktors auch in den offiziellen Meldungen begründen. Diese Legende wurde auch an <i>Viktor Petrowitsch Brjuchanow</i> und <i>Nikolaj M. Fomin</i> weitergeleitet und auch nach Moskau. Unnötige und schädliche Aktionen waren die Folge davon. Ein Messgerät bis 1'000 Röntgen verbrennt den Dosimetristen beim Einschalten, das zweite befindet sich in einem Kasten, dessen Schlüssel bei Krasnoschon deponiert ist. Der Kasten liegt aber sowieso im Schutt des explodierten Reaktors. Die Feuerwehrsoldaten der Betriebsfeuerwehr unter dem Kommando von Leutnant <i>Wladimir Pawlowitsch Prawik</i> reagieren schnell und bekämpfen den Brand sogar vom stark Strahlenexponierten Dach des Blocks B aus. Sie bewegen sich auch in den Trümmern und müssen zum Teil aufgeben, weil sie von der starken Strahlung schnell geschwächt werden. Unter den Feuerwehrsoldaten gibt es wohl die meisten Strahlenopfer. Sieben Feuerwehrmänner sterben ca. 2 Wochen später unter grausamen Schmerzen. Einige überleben die Strahlung mit unsicheren Gesundheitsprognosen.</p>
0135	<p>Beim 1'200 Meter entfernten Block 5 arbeiten 270 Leute Nachtschicht. Die Belastung beträgt dort 1 bis 2 Röntgen /h (10 bis 20 Millisievert pro Stunde). Sie befinden sich nicht direkt in der Wolke des radioaktiven Ausfalls (deshalb die geringe Belastung). <i>Irina Zetschelskaja</i> im Betonwerk rund 400</p>

Fakten

	Meter und exakt in der Richtung des radioaktiven Ausfalls arbeitet bis am Morgen und wird mit 10-15 Röntgen /h (100-150 Millisievert pro Stunde schon wesentlich stärker belastet).
0136	Die Fischer <i>Pustavoit</i> und <i>Protasov</i> wurden mit 400 Rem/h verstrahlt (4 Sievert pro Stunde). Sie befinden sich in einer Entfernung von 240 Meter vom Block 4, direkt gegenüber dem Maschinenhaus. In den folgenden Stunden wird ihnen übel, die Brust brennt von innen, die Wangen glühen, eine Folge des nuklearen Sonnenbrandes.
0142	Der Arzthelfer <i>Skatschok</i> ruft aus dem AKW in die Klinik in Prypjat an und meldet einen Brand im AKW. Es gebe Verbrennungen und ein Arzt werde gebraucht. <i>Belokon</i> bricht mit dem Fahrer <i>Gumarow</i> auf. Im Verwaltungsgebäude des AKW ist die medizinische Station verriegelt und muss aufgebrochen werden. Einige Male fährt <i>Belokon</i> zum dritten und vierten Block, wo er jeweils erste Hilfe leistet. Ihm fällt die unnatürliche Nervosität der Feuerwehrleute auf und gibt ihnen deshalb Beruhigungsspritzen. Es stellt sich später heraus, dass es sich dabei um den « <i>Nuklearen Wahnsinn</i> » gehandelt haben muss, der durch die enorme geistige und körperliche Belastung ausgelöst wird.
0150	<i>Walerij Perewostschenko</i> sucht in den Trümmern nach seinen Mitarbeitern und erkennt die totale Zerstörung des Reaktors mit eigenen Augen. Von Radioaktivität geschwächt schleppt er sich zur Blockwarte und meldet seine Erkenntnisse an <i>Aleksandr Akimow</i> und verlangt die Evakuierung aller Mitarbeiter. Dieser glaubt immer noch felsenfest, dass der Reaktor intakt sei und nur gekühlt werden müsse. Auch <i>Perewostschenko</i> wird seine erhaltene Strahlendosis nicht überleben.
0200	Nachdem <i>Anatoli Stepanowitsch Djatlow</i> die Blockwarte 4 verlassen hat, begibt er sich mit einem Dosimetristen zum Hilfsanlagenblock und Maschinenhaus. Sie stolpern dabei über Brocken von Graphit und Brennstoff, deren Anwesenheit sich <i>Anatoli Stepanowitsch Djatlow</i> immer noch nicht erklären kann. Sie sind innerlich nicht bereit, die ganze Tragweite des Vorgefallenen zu akzeptieren. Der Kommandant der Feuerwehr, <i>Leonid Teljatnikow</i> kommt sofort aus dem Urlaub zurück, analysiert die Lage und löst das Signal 3 aus, was alle Feuerwehren im Bezirk Kiew zum Atomkraftwerk ruft.
0200-2400	Die radioaktive Belastung auf den Strassen der Ortschaft Prypjat beträgt 0.5 bis 1 Röntgen/h (5-10 Millisievert pro Stunde). Die Wolke zieht über den Bahnhof Janow zum Bahnübergang von Prypjat zur Autobahn Tschernobyl – Kiew und zum Stützpunkt der Hidroelektromontage. Dann über den Kiefernwald, der das Kraftwerksgelände von der Stadt trennt, wo sie das Wäldchen mit einem radioaktiven Ascheregen überschüttet. Der Wald wird bis im Herbst absterben. Hier erreicht die radioaktive Belastung 30 Röntgen /h (300 Millisievert pro Stunde).
0230	<i>Viktor Petrowitsch Brjuchanow</i> , Direktor des AKW Tschernobyl erscheint in der Blockwarte 4. Er wirkt verstört, als wäre er nicht ganz bei sich. <i>Aleksandr Akimow</i> erklärt, dass sich ein schwerer Strahlenunfall ereignet hätte, der Reaktor aber intakt sei. Die Luftaktivität beträgt zu diesem Zeitpunkt 3 bis 5 Röntgen /h (30-50 Millisievert pro Stunde), an einigen Stellen mehr. <i>G.N. Petrow</i> , ehemaliger Leiter der Anlagenabteilung der Montageleitung von Juschatomenergmontage erreicht Prypjat aus Richtung Schipelitsch und kommt dem Block 4 bis 100 Meter nah. Er beobachtet die Szene und absorbiert in dieser Zeit eine Strahlung von 8-10 Sievert pro Stunde (geschätzte 0.5 Sievert während der Beobachtungszeit. Es riecht wie nach einem Blitzschlag (Ozonartiger Geruch).
0300	<i>Viktor Petrowitsch Brjuchanow</i> fragt <i>Aleksandr Akimow</i> , ob er den intakten Reaktor nach Moskau melden könne, was dieser bestätigt. <i>Brjuchanow</i> ruft deshalb den Sektorenleiter für Kernenergie am ZK der KPdSU, <i>Wladimir Wasiljewitsch Marin</i> zu Hause an. Der Leiter Zivilschutz des Atomkraftwerks, <i>S.S. Worobjew</i> erscheint und meldet an <i>Brjuchanow</i> , dass sein Dosimeter im Messbereich von 250 Röntgen pro Stunde am oberen Anschlag anstehe. <i>Brjuchanow</i> glaubt das nicht und dementiert die Möglichkeit solcher Strahlenwerte. Er fordert <i>Worobjew</i> auf, sein Gerät zu kontrollieren und « <i>auf den Müll zu werfen.</i> » Noch in der Nacht meldet <i>S.S. Worobjew</i> seine Erkenntnisse an den Ukrainischen Zivilschutzstab. Der Sektorenleiter für Kernenergie am ZK der KPdSU, <i>Wladimir Wasiljewitsch Marin</i> informiert die Führung im ZK über <i>Froluischew</i> , <i>Dolgich</i> zu <i>Gorbatschow</i> . Der Reaktor sei intakt. Der ehemalige stellvertretende Minister für Energie und Elektrifizierung der UdSSR, <i>Genadij Aleksandrowitsch Schacharin</i> wird informiert, dass er als Leiter der Regierungskommission eingesetzt worden sei. <i>Petrow</i> fährt nach Hause im 5. Mikrobezirk von Prypjat. Alle schlafen noch, wachen aber durch die Ankunft von <i>Petrow</i>

	auf. Sie hätten die Explosionen gehört. Zusammen mit der Nachbarin trinken sie eine Flasche Wodka «zur Dekontamination».
0330	Der Feuerwehrkommandant <i>Teliatnikow</i> erscheint auf der Blockwarte 4 und meldet Aleksandr Akimow ein starkes Unwohlsein seiner Soldaten. Die Frage, ob das Problem von der Radioaktivität herühren könnte, wird durch den Dosimetristen relativiert und als « <i>schwierig einzuschätzen</i> » bezeichnet.
0350	Bei <i>Gorbatschenko</i> und <i>Anatoli Stepanowitsch Djatlow</i> , die vorher ungläubig über die radioaktiven Trümmer getaumelt sind, zeigen erste Symptome der Strahlenkrankheit. Sie haben eine Dosis von 400 REM erhalten (4 Sievert, keine Zeitangabe). Sie klagen über Kopfschmerzen, fühlen sich sterbenselend, haben die rotbraune Gesichtsfarbe des nuklearen Sonnenbrandes. <i>G.A. Weretjennikow</i> von Sojusatomenergo kommt in Prypjat an.
0355	Die unsinnige Zuführung von Kühlwasser in den vermeintlich intakten Reaktor 4 führt zu einer kritischen Situation im tatsächlich intakten Reaktor 3. Der Blockleiter des 3. Blocks, <i>Juri Eduardowitsch Bagdasarow</i> setzt sich mit <i>Nikolaj M. Fomin</i> in Verbindung und teilt mit, dass er den Reaktor 3 abschalten werde. Das wird ihm von Fomin untersagt.
0400	<i>Nikolaj Gorbatschenko</i> wird auf der Dosimeterwache durch den stellvertretenden Leiter des Strahlenschutzdienstes des AKW, Krasnoschon abgelöst. Auf die Fragen der Operateure, wie lange man arbeiten könne antwortet er ohne klare Messwerte zu kennen, «... <i>ausgehend von 3.6 Rem /h</i> (36 Millisievert pro Stunde) <i>kann man 5 Stunden arbeiten ...</i> ». Dies beweist, dass auch er die realistische Dosis nicht messen kann. Unter bewusster Lebensgefahr arbeiten <i>Aleksandr Akimow</i> , <i>Toptunow</i> , <i>Aleksandr Grigorjewitsch Leletschenko</i> , die Feuerwehrsoldaten und die Turbinenfachleute mit Todesverachtung daran, das gesamte Kraftwerk Tschernobyl (Block 1-3) vor weiteren Schäden zu bewahren. Die meisten bezahlen ihren Mut mit dem Leben. <i>Viktor Petrowitsch Brjuchanow</i> erhält aus Moskau den Befehl « <i>Organisieren Sie die ununterbrochene Kühlung des Reaktors</i> ». <i>Genadij Aleksandrowitsch Schascharin</i> wird per Telex informiert, dass der stellvertretende Vorsitzende des Ministerrats der <i>Union der Sozialistischen Sowjetrepubliken UdSSR</i> , <i>Boris Jewdokimowitsch Schtscherbina</i> als Leiter der Regierungskommission berufen wurde. <i>Genadij Aleksandrowitsch Schascharin</i> solle sofort nach Prypjat kommen.
0430	Hauptingenieur <i>Nikolaj M. Fomin</i> erscheint auf der Blockwache 4 und verlangt einen Lagebericht. Ausführlich berichtet Aleksandr Akimow die Reihenfolge der technischen Operationen bis zur Explosion. «Wir haben alles richtig gemacht». Fomin lässt sich überzeugen, dass der Reaktor noch intakt sei und weist an, dass die kontinuierliche Wasserzuführung zu sichern sei.
0500	Immer noch fehlen Strahlungsmessgeräte vor Ort, welche die grosse Strahlungsintensität exakt anzeigen könnten. Der Brand ist gelöscht. 17 Feuerwehrsoldaten müssen in die Klinik eingeliefert werden. Sieben davon überleben die nächsten drei Wochen nicht. Im ZK der KPdSU und in Kiew vernimmt man zum wiederholten Mal die stereotype Meldung « <i>Der Reaktor ist intakt. Ein Havariebehälter des Steuer- und Schutzsystems ist im Zentralsaal explodiert. Durch die Explosion wurde der Sicherheitseinschluss gesprengt. Die Strahlenschutzsituation bewegt sich in normalen Grenzen</i> ». General Berdow, Generalmajor des Innenministeriums und Stellvertreter des Innenministers der Ukrainischen Sozialistischen Sowjetrepublik, kommt beim Unfallblock an. Seine Soldaten riegen den Block 4 und seine Umgebung ab.
0600	Gegen den Morgen fährt der Blockleiter des 3. Blocks, <i>Juri Eduardowitsch Bagdasarow</i> den Reaktor 3 in eigener Verantwortung herunter. Er verhindert damit vielleicht eine weitere Havarie eines Tschernobyl-Reaktors, weil Kühlwasser aus der Reserve für alle Blöcke sinnlos für die Kühlung des havarierten Blocks 4 verschwendet wird. Belokon von der Klinik in Prypjat fühlt sich schlecht und wird in die Klinik gebracht. Prypjat wacht langsam auf. An diesem Tag sollten die Vorbereitungen für den 1. Mai stattfinden. Die Bewohner haben zwar gerücheweise erfahren, dass im AKW etwas « <i>geschehen sei</i> », es macht sich aber niemand irgendwelche Sorgen wegen Strahlung. Die Frauen waschen die Wäsche und hängen die sie in die radioaktiv belastete Luft zum Trocknen. Die Kinder gehen normal in die Schule. Die Kleinen spielen im Sandkasten, auf der Strasse oder fahren Fahrrad. Am Abend des 26. April haben sie schon alle hohe Radioaktivität in den Haaren und auf der Kleidung. Ganz zu schweigen von den inhalierten und geschluckten Radioisotopen wobei vor allem Jod 131 eine grosse Rolle spielt. Jod 131 hat eine sehr kurze Halbwertszeit und ist deshalb stark radioaktiv. Eingeatmet oder eingenommen reichert es sich in der Schilddrüse von Kindern an und führt in vielen Fällen zu einem Tumor. Cäsium 137 und Strontium 90 verhalten sich im Körper wie Kalzium und lagern sich in den Knochen ein. Das

Fakten

	führt zu einem erhöhten Risiko für Leukämie. Noch im Jahr 2019 ist es Besuchern unter 18 Jahren nicht erlaubt, die Sperrzone um Prypjat zu betreten, angeblich, weil junge Menschen besonders anfällig seien auf Strahlung. Das ist zwar Unsinn, zeigt aber auch den Kontrast der heutigen Besorgnis, die im Vergleich zur Einschätzung der russischen Behörden im Jahr 1989 doch etwas übertrieben erscheint. Am Tag des Unfalls aber – das ist klar und eindeutig – hätte die Bevölkerung schon längst evakuiert werden sollen. Bewohner von Prypjat, die deshalb aufs Land in ihre Datschas fahren wollten, wurden von den Militärs am Verlassen der Stadt gehindert. Einige Kinder fahren mit dem Fahrrad zu der Brücke beim Bahnhof Janow. Dort kommt am Morgen die radioaktive Wolke durch und der Boden ist besonders verstrahlt. Es kommt niemandem in den Sinn, dass die Kinder dort gefährdet sein könnten. Diese Kinder entwickelten später eine starke Strahlenkrankheit.
0650	1'000 Mitarbeiter des Innenministeriums treffen ein.
0740	Der stellvertretende Chefindgenieur Ljutow zweifelt immer noch, dass der Reaktor unwiederbringlich zerstört wird. Erst als er durch <i>Genadij Aleksandrowitsch Schascharin</i> auf die eindeutigen Hinweise wie auf dem Gelände herumliegende Vater- und Mutterblöcke mit in der Mittel liegenden Bohrung für den technologischen Kanal aufmerksam gemacht wird erwähnt er in ungläubigem Staunen: «... das soll Graphit sein?». «Ja, was ist das denn?» schreit Schascharin nun und Ljutow scheint es langsam zu dämmern.
0850	Die Havarieispeisewasserpumpe geht ausser Betrieb. Schascharin ist froh darüber, wird doch der Keller und die Kabelschächte nun nicht mehr sinnlos geflutet. Schascharin meldet das <i>Nikolaj M. Fomin</i> , der hysterisch reagiert und die weitere Einspeisung von Kühlwasser fordert. Aber es war kein Wasser mehr da. Nikolaj Fomin stellte sich trotzdem fast auf den Kopf und suchte intensiv nach einer alternativen Wasserquelle. Zu dieser schädlichen Scheinlösung sollte es zum Glück nicht mehr kommen.
0900	Auf Anfrage von <i>Nikolaj M. Fomin</i> überprüft nun endlich der erfahrene Physiker <i>Anatolij Andrejewitsch Sitnikow</i> den Reaktor. Dazu besucht er den zerstörten Zentralsaal des Blocks 4 und klettert auch noch auf das Dach des Blocks B. Die erhaltene Dosis von 15 Sievert überlebt Sitnikow nicht. In Moskau fliegt eine erste Spezialistengruppe nach Kiew. Sie meint immer noch, der Reaktor werde gekühlt und die Strahlung sei im normalen Rahmen.
1000	Sitnikow meldet die komplette Zerstörung des Reaktors an Fomin und Viktor Petrowitsch Brjuchanow. Der Bericht ärgert die sturen Apparatschiks und wird nicht berücksichtigt.
1245	Die Störfallgruppe aus Moskau trifft beim Parteikomitee von Prypjat ein. Mit einem Helikopter fliegen sie eine erste Erkundungstour. Das wahre Ausmass der Katastrophe wird schnell klar. Der Bericht von Brjuchanow ist falsch, wenn nicht gar erlogen ... Der Crew des Helikopters wird klar, dass der Reaktor zerstört ist. Sie schweben noch einige Zeit über dem havarierten Reaktor und machen Fotos. Mit einem mitgeführten Radiometer wurden in dieser Höhe 300 Röntgen /h (3 Sievert pro Stunde) gemessen. Nachdem die Störfalltruppe ihre Erkenntnisse an die vielen anwesenden Vertreter weitergegeben hat, bewegt sich der Behördenapparat endlich. Ausser <i>Viktor Petrowitsch Brjuchanow</i> und <i>Anatolij Majorret</i> , die von ihrer Wahnvorstellung des «intakten Reaktors» wohl nie abrücken würden, setzt sich bei der grossen Gruppe von «Spezialisten» langsam die Erkenntnis durch, dass eine Evakuierung der Bevölkerung notwendig sei.
1350	Schascharin verlässt die Blockwarte 4, fühlt sich schlecht und begibt sich in ärztliche Behandlung.
1400	In Prypjat beginnt die Stadtverwaltung mit dem Besprengen der Strassen mit Wasser. Auch das macht noch kaum jemand von den Bewohnern stutzig.
1530	Eine medizinische Spezialistentruppe aus Physikern, Radiologen und Hämatologen trifft in der Klinik der Stadt Prypjat ein. Die Patienten werden nicht nach der Art der Kontamination in Gruppen eingeteilt. Die Dekontamination der Hautoberfläche wird vernachlässigt. Durch die Diffusion der Nuklide vor allem durch feuchte Haut in die Epidermis, würde das auch nicht mehr viel bringen. Die Klinik Prypjat ist stark verseucht. Obwohl speziell eingeteilte Frauen alles immer wieder aufwischen, nimmt die Belastung nicht ab. Da die Fenster oft auf sind, wird von Draussen immer wieder radioaktiver Staub in die Gebäude gedrückt.
1600	Eine Gruppe von Fachleuten, ranghohen Militärs und Politikern, die sich schon seit den Morgenstunden formiert haben, fliegt von Moskau her mit 5-stündiger Verzögerung ab.

	<p>Später am Nachmittag leiten neue Feuerlöschtruppen das mit Brennstoff vermischte Wasser in den 22 Quadratkilometer grossen Kühlsee, was die Radioaktivität pro Liter auf einen Wert anheben wird, wie sie sich sonst nur im primären Kühlkreislauf eines laufenden Atomkraftwerks messen lässt. <i>Viktor Petrowitsch Brjuchanow</i> bittet in Moskau um die Erlaubnis, Prypjat evakuieren zu dürfen. Moskau lehnt ab mit dem Hinweis, dass keine Panik ausgelöst werden soll. Es dürfe keine Evakuierung eingeleitet werden, bis die Regierungskommission eintreffen würde. Einige Bewohner von Prypjat verlassen den Ort auf eigenen Antrieb und werden von den Militärs nicht mehr aufgehalten. Der Vorsitzende des Stadtexekutivkomitees von Prypjat, <i>Wladimir Pawlowitsch Woloschka</i> berichtet, dass er von <i>Viktor Petrowitsch Brjuchanow</i> den ganzen Tag im Unwissen über die radioaktive Strahlung gelassen wurde. Irgendwann werden für eine mögliche Evakuierung aus Kiew 1'100 Busse nach Tschernobyl gebracht. Gegen Abend kommt eine weitere Gruppe von Ärzten aus der sechsten Poliklinik in Moskau an. 28 Patienten mit den schwersten Symptomen werden nach Moskau gebracht, wo sie praktisch alle innert weniger Wochen und Tage sterben.</p>
2100	<p>Der stellvertretende Vorsitzende des Ministerrats der UdSSR, Boris Jewdokimowitsch Schtscherbina trifft in Prypjat ein. Er ist erster Leiter der Regierungskommission zur Beseitigung der Folgen der nuklearen Katastrophe in Tschernobyl. Als einer der Hauptverantwortlichen der russischen Energiepolitik, die vom inkompetenten Anatolij Majorets umgesetzt wurde, hat er hier eine historische Verantwortung wahrzunehmen. Er allein hat darüber zu entscheiden, ob die 48'000 Männer, Frauen und Kinder von Prypjat endlich evakuiert werden können. Anatolij Majorets berichtet als erster und muss nun eingestehen, dass der vierte Block und der Reaktor zerstört sind. Er spricht sich weiterhin nicht klar für eine Evakuierung aus, was Schtscherbina mit der Bemerkung abschliesst: <i>«Beeilen Sie sich nicht zu sehr mit der Evakuierung»</i>. Nun treten Schascharin, Pruschinskij, General Berdow, Gamanjuk, Worobjew, der Chef der chemischen Truppen, Generaloberst Pikalow, die Projektanten Kuklin und Konwisa, von der Direktion des Kraftwerks Nikolaj M. Fomin und Viktor Petrowitsch Brjuchanow auf. Nach der Anhörung fordert Schtscherbina die Anwesenden zum Nachdenken auf. Es wird ein <i>«Brainstorming»</i> durchgeführt, bei dem alle einfach sagen können, was ihnen durch den Kopf geht. Auch der erst im Jahr 2014 realisierte zweite Sarkophag wurde in der Form eines <i>«Trojanischen Pferdes aus Beton»</i> bereits angedacht aber sofort wegen der schwierigen Umsetzung vom Tisch gefegt. Das von Schtscherbina vorgeschlagene Löschen mit Löschooten wird von den anwesenden Physikern zurückgewiesen mit der Argumentation, dass man einen Reaktorbrand nicht mit Wasser, sondern nur mit Borsäure löschen könne. Aber mit Sand könne man auch vorgehen. Es wird entschieden, den Reaktor mit Sand zuzuschütten. Die Anweisung geht noch diese Nacht an den stellvertretenden Kommandierenden der Luftstreitkräfte, Generalmajor <i>Nikkolaj Timofejewitsch Antoschkin</i>, der sofort nach Prypjat aufbricht. Endlich fordern die Vertreter des Zivilschutzes und die Mediziner des Gesundheitsministeriums die längst überfällige Evakuierung. Es sei Plutonium, Cäsium und Strontium in der Luft. Darauf wird durch die Regierungskommission beschlossen, die Evakuierung am Morgen des 27. April durchzuführen. General Berdow erhält den Auftrag, die Häuser und Posten abzusichern und keinen auf die Strasse zu lassen. Kaliumjodidtabletten seien durch Komsomol ^[M1040] in den Häusern zu verteilen. Eine weitere Exkursion zum Reaktor zeigt den Teilnehmern Schtscherbina, Schascharin und Legasow, dass etwa 3'000 bis 4'000 Tonnen Sand mit einer höheren Dichte als Graphit abzuwerfen sei. Wegen der Strahlung von rund 300 Röntgen /h (3 Sievert pro Stunde) wird das ein gefährliches Unterfangen für die Piloten. Weil durch den Abwurf weitere Mengen an radioaktivem Staub aufgewirbelt werden, müssen die Piloten später aus geringerer Höhe den Sand abwerfen. Schascharin beschliesst die Blöcke 1 und 2 des AKW Tschernobyl abzufahren. Die Leistungsabsenkung beginnt und sollte am nächsten Morgen um 0200 Uhr mit der Abschaltung der Reaktoren abgeschlossen sein.</p>
27. April 1986, 0100	<p>Generalmajor <i>Nikkolaj Timofejewitsch Antoschkin</i> fordert über sein Funkgerät die Hubschrauber für den Abwurf der Sandsäcke an. Sie müssen von weit her herangeflogen werden. Für eine mögliche Evakuierung werden aus Kiew 1'100 Busse nach Tschernobyl gebracht. In Finnland wird erhöhte Radioaktivität gemeldet.</p>
0200	<p>Die Reaktorblöcke 1 und 2 des AKW Tschernobyl sind abgefahren und stabilisiert.</p>
0700	<p>Ankunft der ersten zwei Hubschrauber MI-6 in Prypjat.</p>

Fakten

0800	Beginn des Abwurfs von Sandsäcken in den Reaktor durch die Piloten und Hubschrauber von Generalmajor <i>Nikkolaj Timofejewitsch Antoschkin</i> . Es wird in einer Höhe von 110 Metern abgeworfen, begleitet durch einen Spezialisten, der weiss, wo der Sand genau hingelangen muss. Die Strahlenbelastung beträgt in dieser Höhe 500 Röntgen /h (5 Sievert pro Stunde). Erst viel später schützen sich die Piloten mit eingelegten Bleiplatten, um die starke Strahlenbelastung etwas zu verringern. Die Sandsäcke werden zu Beginn mit lediglich 3 Mann gefüllt. Schascharin, General Antoschkin und Meschkow arbeiten in ihren Moskauer Anzügen, der General in Paradeuniform. Sie tragen weder Atemschutz noch Dosimeter auf sich. Bald kommen weitere Helfer dazu und die Befüllung der Sandsäcke geht gut voran. Noch am 27. April werden 110 Hubschrauber mit Sandsäcken beladen.
1000	Die Vertreter der Betriebe und Organisationen der Stadt Prypjat werden über die Evakuierung informiert, die um 1400 Uhr beginnen sollte. Junge Männer der Komsomol verteilen Kaliumjodidtabletten in alle Haushalte. Die Belastung der Hubschrauberpiloten und Flughelfer steigt durch die Aufwirbelung des Sandabwurfs auf 1'800 Röntgen /h (18 Sievert pro Stunde). Sie müssen bald ersetzt werden, es wird ihnen noch während dem Flug schlecht. Noch monatelang sollte man diesen Männern Uran- und Plutoniumsalze aus dem Blut waschen, das Blut mehrmals austauschen. Trotzdem stirbt keiner an Strahlenkrankheit. 5 Piloten und Helfer kamen bei einem Absturz, verursacht durch die Berührung eines Krankabels ums Leben.
1200	100 weniger verstrahlte Patienten fahren von der Klinik Prypjat in drei Ikarus-Bussen und in gestreifter Krankenhauskleidung zur Sechsten Poliklinik nach Moskau ab. Teilweise haben diese <i>«wenig verstrahlten»</i> Patienten 280 REM abbekommen (2.8 Sievert). Im Radio wird das erste Mal klar und deutlich auf die bevorstehende Evakuierung hingewiesen. Es solle nur das Nötigste mitgenommen werden, da die Evakuierung nur 3 Tage andauern solle.
1400	Die Busse fahren bei den Hauseingängen vor und werden beladen. Die Bevölkerung ist gefasst und mehrheitlich optimistisch. Die Haustiere bleiben zurück, rennen den Bussen noch kilometerlange nach, verwildern später. Es werden auch die Nachbardörfer Semichody, Korpatschi und Schipelitschi evakuiert. Anatolij Iwanowitsch Sajaz, der Chefingenieur der Organisation Juschatomenergmontage geht mit seinen bewaffneten Helfern von Hof zu Hof und erklärt den Menschen, dass sie ihre Heimat verlassen müssen. <i>«Der Staat wird Sie für alles entschädigen, alles wird wieder gut»</i> .
1500	Ankunft der Busse in Iwankow. Verteilung der Evakuierten in den umliegenden Dörfern. Sie werden nicht überall mit offenen Armen erwartet, viele gehen zu Fuss oder per Autostopp weiter in Richtung Kiew. Ein Hubschrauberpilot meldet später am Tag in der Region um Irpen und Browary die Sichtung riesiger Menschenmassen, wie sie sich über die Feldwege nach Süden bewegen. Es werden in der 30 Km – Zone um Tschernobyl in 200 Dörfern und Städten rund 135'000 Menschen evakuiert.
28. April 1986	Optische Dosimeter werden abgegeben, sind aber nicht aufgeladen und funktionieren nicht. An diesem Tag werden 300 Hubschrauber mit Sandsäcken beladen. Es werden auch Fallschirme eingesetzt. Die erste offizielle Bestätigung der Katastrophe kommt vom Ministerrat der UdSSR: <i>«Im Atomkraftwerk Tschernobyl hat sich eine Havarie ereignet, bei der einer der Reaktoren beschädigt wurde...»</i> . In Schweden wird erhöhte Radioaktivität gemeldet. Die USA bezeichnet die Quelle fälschlicherweise als unterirdische Atomwaffentests der UdSSR. Die Vertretung Schwedens wird bei der Sowjetischen Nuklearaufsichtsbehörde vorstellig und erfährt dort, dass man von so etwas <i>keine Kenntnis</i> habe.
29. April 1986	Die streunenden Hunderudel in Prypjat werden von Jägern erschossen. Überall in der Stadt liegen Hundeleichen herum. 750 Tonnen Sand werden auf den glühenden Reaktor geworfen. Die Regierungskommission siedelt nach Tschernobyl um. Schascharin beschliesst, dass die 14 restlichen Reaktoren des Typs RBMK abgeschaltet werden. Mit der Abschaltung würde der Sowjetunion die Produktion von 14 GW Leistung fehlen. Die Sowjetische Regierung veröffentlicht über TASS erste Meldungen am Sowjetischen Fernsehen.
	Bern, 29. April, (sda) Wie die Eidgenössische Kommission für AC-Schutz am Dienstag um die Mittagszeit mitteilt, hat der Atomkraftwerkunfall bei Kiew in der Schweiz zu keiner erhöhten Radioaktivität geführt. Bei der zurzeit herrschenden Wetterlage bestehe keine Gefahr, dass die radioaktive Wolke gegen unser Land getrieben wird. Unmittelbar nach Bekanntwerden des Atomkraftwerkunfalls in der Sowjetunion wird die Überwachungszentrale der Eidgenössischen Kommission für AC-Schutz in Zürich

	in erhöhte Alarmbereitschaft gesetzt. Die Auswertung der Messresultate aus den beiden kontinuierlich messenden Überwachungsnetzen, den Frühwarnposten und dem Netz für automatischen Dosisalarm und Messung (insgesamt 18 Stationen) zeigen keine Erhöhung der Radioaktivität in der Schweiz.
Mittwoch, 30. April 1986	1'500 Tonnen Sand werden auf den glühenden Reaktor abgeworfen. Die IAE0 bestätigt den Erhalt einer Meldung vom Staatlichen Komitee der UdSSR zum Unfall in Einheit 4.
	Die NZZ vom 30. April 1986 ^[M2400] berichtet auf der ersten Seite über den Unfall. Es seien noch keine Ursachen bekannt. Der Unfall hätte die teilweise Zerstörung des Reaktorgebäudes bewirkt und es gäbe ein «gewisses Entweichen radioaktiver Substanzen». Die drei restlichen Reaktoren seien abgeschaltet worden. Zwei Personen seien während des Unfalls umgekommen, von Verletzten ist nicht die Rede. Die «Strahlungssituation auf dem Kraftwerkgelände und dem angrenzenden Gebiet ist nun stabilisiert worden». Die Bewohner der Siedlung wie auch zwei weitere Dörfer seien evakuiert worden. Die Informationen der Sowjetbehörden erfolgten erst nach einem Tag, an dem insbesondere die Botschaften der skandinavischen Länder beim Moskauer Ausenministerium wiederholt energisch darauf gedrängt hatten, zusätzliche Informationen zu erhalten. Die NZZ erkennt im Verhalten der Sowjetunion «... Fehlende Bereitschaft, sich in der Kernenergie-technik in die eigenen Karten schauen zu lassen, und die traditionelle Furcht, durch die Bekanntgabe von Unfällen einen Prestigeverlust zu erleiden...». Das sowjetische Reisebüro Intourist erkläre auf Anfrage, Reisen nach Kiew könnten ohne jede Einschränkung gebucht werden. Demgegenüber kursierten in Moskau glaubwürdige Berichte, wonach die Bevölkerung in der Nähe des betroffenen Kraftwerks in einem Umkreis von 30 Kilometern evakuiert worden sei. Erwähnenswert erscheint als Nachtrag zur hiesigen Behandlung des Gegenstandes, dass es die Agentur TASS offenbar selbst in dieser Lage nicht für angebracht hielt, auf größte politische Propaganda zu verzichten. An die erste Mitteilung über das Unglück füge sie am Montagabend einen Kommentar an, in dem behauptet werde, beim Unfall jetzt handle es sich in der Sowjetunion um den ersten seiner Art, während ähnliche Vorfälle in Atomkraftwerken anderer Länder oft schon vorgekommen seien. Sowjetische Diplomaten sollen bei der schwedischen Atomkraftinspektion Rat über die Bekämpfung von Reaktorbränden eingeholt haben. Die Bevölkerung in den nur einige hundert Kilometer von Kiew entfernten drei baltischen Sowjetrepubliken fühle sich durch die knappen Meldungen der einheimischen Medien ungenügend informiert. Ausführlichere Berichte seien durch das in Estland gut empfangene finnische Fernsehen erhältlich; dessen Angaben würden sofort privat im ganzen Baltikum weiterverbreitet. Die amtlichen baltischen Medien machten bisher keine Mitteilungen über radioaktiven Niederschlag und allfällige Verhaltensmassregeln dagegen. Gerade deshalb scheine die Besorgnis in der Bevölkerung zuzunehmen. Die grösste Gefahr graphitmoderierter Reaktoren bestehe darin, dass sie sich beim Ausfall des Kühlkreislaufs nicht von selber abschalten, sondern dass sich die atomare Reaktion beschleunige, bis im schlimmsten Fall der Graphit brenne und der Kern zu schmelzen begännen. Genau das sei offenbar in Tschernobyl eingetreten.
Donnerstag, 01. Mai 1986	1'900 Tonnen Sand werden abgeworfen. In Kiew findet die 1. Mai Parade statt. Die Radioaktivität ist teilweise spürbar erhöht.
	Für das Aufsammeln der Brennstoff- und Graphittrümmer gibt es in der Sowjetunion keine Roboter für diese Aufgabe. Eine westdeutsche Firma liefert für 1 Mio Goldrubel drei sogenannte Manipulatoren. Sie sind aber für die Bedürfnisse in Tschernobyl nicht geeignet, weil die Geräte für den Einsatz auf flachem Gelände vorgesehen sind. Auf dem Dach der Entgaserbühne verheddern sie sich in die Schläuche der Feuerwehr. Am Ende müssen die hochradioaktiven Trümmer von Hand aufgesammelt werden.
Freitag, 02. Mai 1986	Die NZZ vom 2. Mai 1986 ^[M2400] berichtet: Man bemerkt die typisch sowjetische Wortkargheit über die bisher 2 Toten, 18 Schwerverletzten und 197 Hospitalisierten Opfer der Havarie. Die Sowjetregierung habe am Mittwochabend gemeldet, die Radioaktivität habe am Unfallort um das Anderthalb- bis Zweifache nachgelassen. Moskaus Medien würden die Bevölkerung weitgehend im Unklaren belassen. 49 Personen seien nach der Untersuchung im Spital wieder entlassen worden. Die sowjetische Regierung trete mit dieser Erklärung «gewisser westlicher Nachrichtenagenturen» entgegen, es hätte Tausende von Opfern gegeben. Der Reaktor sei abgeschaltet. Der Zustand der Luft in der Kiewer Region gebe zu keiner Besorgnis Anlass. Die Qualität des Trinkwassers sowie des Wassers in Flüssen entspreche der Norm. Nach langem, energischem Drängen der diplomatischen Vertreter Englands, Finnland, Niederlande, Frankreichs und Österreichs, vom stellvertretenden Ministerpräsidenten Kowaljew zu einer

Orientierung empfangen zu werden, erfuhren die Diplomaten, dass sich der Unfall bereits am Samstag ereignet habe. Mit ähnlicher Verspätung sei die Wiener Atomenergie-Organisation informiert worden. Die Schwedische Botschaft habe dem Sowjetischen Aussenministerium eine Reihe präziser Fragen übergeben. Auf die geäußerte Vermutung der Beschädigung eines zweiten Reaktors durch Schweden und die USA gäbe es bisher keine Reaktion aus Moskau. Mehrere westliche Länder hätten ihren Bürgern die Abreise aus dem Unfallgebiet empfohlen. Reisen von Moskau nach Kiew und Satellitenverbindungen sowie Telefongespräche nach Kiew seien nicht mehr möglich, was in Zeiten der gerne gezeigten 1. Mai – Paraden ungewöhnlich sei. Es zirkuliere ein Bild des havarierten Reaktorkomplexes, das aber keine grossen Schäden zeigen würde. Man wisse aber nicht, welcher Grad an Radioaktivität im Gelände gemessen worden sei. Das sowjetische Publikum erhalte keine Angaben darüber, dass in einer Reihe von westeuropäischen Ländern erhöhte Radioaktivität gemessen worden sei. Es wird dargelegt, wie die sowjetische Regierung einmal mehr souverän die Möglichkeit demonstriert, die eigene Bevölkerung im Unklaren zu belassen. Die Radioaktivität in Deutschland reduziere sich kontinuierlich und es habe keinerlei Gesundheitsgefährdung der Bevölkerung bestanden. Höchstwerte seien aus Berlin, München und Regensburg gemeldet worden. Die Werte seien nie zu mehr als dem fünfzigsten Teil einer gesundheitlichen Gefährdung nahegekommen. Über Polen werde hohe Radioaktivität gemeldet. Je nach Gebiet sei sie zehn- bis 500mal höher als gewöhnlich. Am Donnerstag sei sie aber massiv gesunken. Der höchste Wert in Polen sei in Nikolaiken (Nikolajki) im Ostteil der masurischen Seenplatte gemessen worden. Erhöhte Werte seien auch in Rumänien, Serbien und Slowenien gemessen worden. In Belgrad seien Donnerstag vormittags 23,3 Mikroröntgen gemessen worden (Millionstelröntgen, 0,23 Mikrosievert). Schweden würde die Lebensmittelimporte aus allen osteuropäischen Staaten untersagen. Die Briten seien verärgert, weil ca. 100 britische Studenten aus Kiew evakuiert werden müssten, die britische Regierung ihre Erfahrung im Löschen von brennenden Reaktoren zur Hilfe angeboten aber von Moskau keine Reaktion erhalten habe. Der US-Sprecher Larry Speakes vergleiche die Strahlenverseuchung in der Atmosphäre als vergleichbar mit den Fallouts durchschnittlicher Atomtests früherer Jahre. Die US-Medien und der Kongress reagierten schärfer. Marshall Goldmann, ein Experte für die Sowjetunion der Harvard Universität sei nach den beschönigenden Worten eines sowjetischen Professors explodiert und rede von «*Gefährdung der genetischen Zukunft der Menschen*» und das sei eine «*enorme Gewissenlosigkeit*». Satellitenfotos würden eine grosse Zerstörung zeigen, ein Fussballspiel sei zu erkennen, das nach dem Unfall stattgefunden haben müsse. Es würden verschiedene Hitzequellen gemeldet vom kommerziellen Landsat-Satelliten, deren Ursache aber nicht eindeutig geklärt sei. Radio Kiew hätte noch am Dienstag kein einziges Wort über den Unfall verlauten lassen. Erst in der Nacht zum Mittwoch habe das dritte Programm des Senders die aus Moskau datierte Tass-Meldung gebracht. Am Mittwoch, 30. April sei die lapidare Version Moskaus vom Unglück gesendet worden. Die Aktivität von Störsendern, die den Empfang von Auslandsendungen erschweren sollen, sei verstärkt worden. Richtig heisse die Kreisstadt, in der die Katastrophe geschah, «Tschernobil» Der Name dieses im 12. Jahrhundert gegründeten Ortes stamme von der Wermutpflanze, die früher in den ukrainischen Steppen überall wild gewachsen sei. Etwa vor einem Jahr hätten sich ukrainische Ökologen beklagt über die gefährliche Radioaktivität, die nach ihrer Darstellung das Zehnfache der durchschnittlichen amerikanischen und westeuropäischen Werte betrage. Auf Seite 5 der NZZ vom 2. Mai 1986 ^[M2400] wird technisch genauer auf die Konstruktion des KKW Tschernobyl mit seinen RBMK-Reaktoren eingegangen. Der Reaktortyp sei eine eigenständige Entwicklung der Sowjetunion und würde aus der Familie der militärischen Reaktoren abstammen, die zur Produktion von Plutonium 239 gebaut worden seien. Die NZZ erklärt die verschiedenen Typen von Reaktoren und ihre Funktionsweise. Der sowjetische Reaktor vom Typ RBMK wie in Tschernobyl wird als «Fossil» und «wesentlich weniger wirtschaftlich» bezeichnet. Es werden die 2'000 Tonnen Graphit als Moderator erwähnt, die niemals der Luft ausgesetzt sein dürfen, weil sie brennen, wie Kohle allerhöchster Qualität. Im KKW Tschernobyl gäbe im Gegensatz zum KKW Three Mile Island kein Druckbehälter und kein darüberliegendes Containment, was die Sicherheit massiv einschränke. Damit sei der Tschernobyl-Reaktor auch nicht von äusseren Einflüssen geschützt wie dem Absturz eines Verkehrsflugzeugs. Nach offizieller Sicherheitsdoktrin der UdSSR sei das Containment unnötig. Westliche Experten hätten dies stets scharf kritisiert. Ein mehr als lokalisiertes Durchschmelzen und das Austreten von Radioaktivität aus dem Reaktorgebäude würden

	<p>deshalb bisher als von den russischen Behörden ausgeschlossen betrachtet. Die mehrfache Redundanz aller kritischen Anlagenteile westlicher Anlagen sei in der Sowjetunion lediglich als «kapitalistische Aberration» bezeichnet worden. Für diese Unbekümmertheit müsse die sowjetische Atombehörde nun einen hohen Preis bezahlen. Es wird bezweifelt, ob der Unfall je vollumfänglich aufgeklärt werde. Die sprichwörtliche Geheimniskrämerei der östlichen Supermacht und der erhebliche Prestigeverlust verbiete dies. Man müsse damit rechnen, dass der Unfall vertuscht und verharmlost werde. Auch bei der IAEO herrsche Ungewissheit über die Vorgänge. Man habe aber Hilfe beim Strahlenschutz und der Vermittlung von Informationen an die Mitgliedsländer der IAEO angeboten. Von sowjetischer Seite habe es bisher aber keine Reaktion gegeben. In Österreich sei im Bundesland Kärnten am Mittwoch nach Regen erhöhte Radioaktivität festgestellt worden. Man warne vor der Verwendung von Regenwasser, ungewaschenem Gemüse, Milch von Kühen, die Frischfutter erhalten. Die offizielle Schweiz rügt die Sowjetunion über den Botschafter Ippolitow über die späte Information. Staatssekretär Brunner habe nach der Unterredung den Eindruck gehabt, dass die sowjetischen Experten die Auswirkungen noch nicht unter Kontrolle hätten. Er bot über den Botschafter Ippolitow die Hilfe schweizerischer Experten an. Professor Otto Huber von der Eidgenössischen Kommission für AC-Schutz meldet, dass die Stationen in Luzern, Engelberg und auf dem Weissfluhjoch erhöhte Strahlenwerte in der Luft registriert hätten, die weit unter den kritischen Grenzwerten lägen. Es seien bis Mittwoch keine Ausfälle im Boden festgestellt worden. Am frühen Mittwochnachmittag sei in der Schweiz das erste Mal erhöhte Strahlung registriert worden. Mehrere der sieben Messstationen an der Landesgrenze hätten erhöhte Werte gemeldet. Bestätigt würden diese Angaben auch über die ganze Schweiz verteilte NADAM-Messstellen. Am Donnerstag erreichte in der Ostschweiz die Luft das Zehnfache des Normalwertes. In der Westschweiz sei der Anstieg geringer ausgefallen. Am Boden sei nur eine ganz geringe Erhöhung der Radioaktivität nachweisbar. Eine Gefährdung bestehe erst bei einer Zunahme um das 500- bis 1'000-fache der aktuellen Messwerte. Im Vergleich mit der natürlich vorhandenen Strahlung lägen die Werte innerhalb des Schwankungsbereichs der natürlichen Strahlenbelastung.</p>
<p>Samstag, 3. Mai 1986</p>	<p>Die NZZ berichtet: Als am vergangenen Montag im Schwedischen Forsmark an Schuhen und Kleidern der Arbeiter zehnmal höhere Strahlungswerte gezeigt hätten, sei man zuerst im eigenen Betrieb auf die Suche nach der Herkunft gegangen. Abnormale Messwerte an weiteren Orten Schwedens und der Nachweis des Elements Neptunium hätten gezeigt, dass die Strahlung aus einem Atomkraftwerk und nicht aus einem Atomwaffenversuch stammen musste. Schnell wurde die Sowjetunion verdächtigt, auf entsprechende Anfragen stellte sie aber jedes Unfallgeschehen in Abrede. Erst angesichts eindeutiger Beweise bequeme sich die Sowjetunion am Montagabend zum Eingeständnis des schon am Samstag erfolgten Reaktorunfalls. Westliche Analysen des Ausfalls würden eine erschreckende Tatsache aufdecken: Der «Grösste Auslegungs-Unfall» GAU – das Schmelzen des Reaktorblocks infolge unkontrollierbar gewordener Kettenreaktion – sei in den Bereich der Realität gerückt. Das Beharren auf dem «lokalen Unfall», die Beteuerung des stellvertretenden sowjetischen Luftfahrtministers vom Dienstag in Washington: «Dieses Unglück wird in keiner Weise irgendwelche negativen Auswirkungen auf irgendetwas haben», werde als zynisch empfunden. Schliesslich seien die Regierungsstellen durch die Tatsachen dazu gezwungen worden, ihre Ohnmacht einzugestehen. Für westliche Experten sei klar, dass der Graphit-Moderatorblock in Brand geraten sei – ein Inferno von Tausenden von Tonnen glühenden Graphits, was unweigerlich die darin eingebetteten Brennstäbe zum Schmelzen und Verdampfen bringen würde. Der Westen habe wegen des hohen Risikos derartiger Graphitbrände schon vor längerer Zeit von dieser Technik Abstand genommen. In der Sowjetunion seien noch 30 weitere solcher leichtwassergekühlten, graphitmoderierter Druckröhrenreaktoren im Einsatz. Eine Woche nach dem Unfall seien die eigentlichen Ursachen immer noch unklar. Aufgrund der 2 Toten und 197 Verletzten sei aber vermehrt mit Krebserkrankungen und Erbschäden zu rechnen. Fachleute hätten schon lange gewusst, was nun offensichtlich sei: Der grosszügige Ausbau der Atomkraft in der Sowjetunion, durchgeführt nach rein planwirtschaftlichen Gesichtspunkten und ohne Rücksicht auf für das sowjetische System exotische Dinge wie Volksmeinung und ökologische Bedenken, sei stark auf Kosten der Sicherheit gegangen. Beunruhigend sei auch die heillose Verwirrung, die in sowjetischen Regierungskreisen in den ersten Tagen der Katastrophe geherrscht haben soll. Wenn eine Nuklearmacht grössten Kalibers durch ein technisches Problem im zivilen nuklearen Bereich plötzlich derart überfordert</p>

Fakten

	<p>erscheint, könnte ihre Kompetenz im militärischen Bereich ähnliche Schwächen zeigen. Wiederholt wird eine Länderübergreifende Kontrolle aller Atomanlagen durch die IAEO gefordert. Es wird der Unfall bei Three Mile Island als Vergleich herangezogen, wo trotz Fehlmanipulation eine grössere Katastrophe dank den mehrfach redundanten Sicherheitssystemen verhindert werden konnte. Es wird die Frage gestellt, ob man auf die Atomkraft deswegen nun verzichten solle. «So wie man auf alle Staudämme verzichtet hat, nachdem in Fréjus und Longarone Tausende in den Sturzfluten ertranken?» - fragt die NZZ. Wer den technischen Fortschritt befürworte, könne darauf hinweisen, dass jede Art von Energieerzeugung ihre Risiken birgt. Es wird bezweifelt, dass die Gesellschaft deshalb in den Status «präzivilen Lebensweise» zurückstreben werde. Auf Seite 3 wird die Bauqualität des AKW Tschernobyl kritisiert. Ausgerechnet am 27. März, also kurz vor dem Unfall würden im Kiewer Wochenblatt durch die Journalistin Ljubow Kowalewska Fakten über die Qualität der Projektierung, des Baumaterials und ein fehlendes Verantwortungsbewusstsein enthüllt. Kritisiert würde auch der erst seit einem Jahr an der Macht wirkende Generalsekretär Michail Gorbatschow. Er habe die erste grosse Prüfung seiner jungen Amtszeit nicht bestanden. Die Bonner Strahlenkommission schätzt die gemessene Strahlung als wenig gesundheitsgefährdend ein, empfiehlt aber schärfere Kontrollen bei Einfuhr von Frischwaren aus Polen und der Sowjetunion sowie Frischmilch aus dem Süddeutschen Raum. Es würden vereinzelt Vergiftungsfälle nach der Einnahme von Jodtabletten gemeldet. Die Strahlenkommission lehne die Einnahme von Jodtabletten wegen der schädlichen Nebenwirkungen ab. Die Grünen Deutschlands würden die sofortige Stilllegung aller Atomanlagen in Westdeutschland fordern. Sie würden Politik mit Panikmache verwechseln. Der Aufruf die 1. Mai Demonstrationen für den Kampf gegen die «Atom-Mafia» zu nutzen sei von den Gewerkschaften abgelehnt worden. SPD-Kanzlerkandidat Rau macht die wesentlich unverbindlichere Aussage, die SPD setze in der Energiepolitik auf den Vorrang der einheitlichen Kohle. Die IAEO meldet, dass die Strahlenwerte in den meldenden Ländern eindeutig im Sinken begriffen sei. Die Information aus Moskau sei immer noch spärlich.</p>
<p>Sonntag, 4. Mai 1986</p>	<p>Der Schieber für das Ablassen des Wassers aus dem Abblasebecken wird gefunden. Im unteren Abblasebecken ist nicht viel Wasser vorhanden. Das obere Becken ist trocken. I. S. Silajew verspricht den ausführenden Männern, dass im Falle ihres Todes für ihre Familien bis an ihr Lebensende gesorgt werde. Darüber hinaus würden die Familien ein Auto, ein Wochenendhaus und eine Wohnung erhalten. M. S. Zwirko bemerkte den Anstieg seines Blutdrucks und begibt sich in die vierte Polyklinik (Kreml-Krankenhaus). Die Radioaktivität hat seinen Blutdruck auf 220/110 getrieben bis ihm die Adern in den Augen platzen. Der Arzt überweist ihn nach Abnahme von Blut und Urin in die Sechste Klinik. Dort angekommen wird an ihm keine besonders hohe Radioaktivität gemessen. A. N. Semjonow wird wie anderen auch ein Bett zugewiesen, auf dem vorher die verstrahlten Feuerwehrleute gelegen haben. Neue Bettwäsche wird in der Zwischenzeit nicht angezogen. In den Tagen nach der Havarie werden 100'000 Menschen medizinisch untersucht. 18'000 werden in Krankenhäusern behandelt.</p>
<p>Montag, 5. Mai 1986</p>	<p>Die 30 Km-Sperrzone wird festgelegt. Bevölkerung und Vieh wird weiter evakuiert. Die Luftaktivität steigt an. Der Stab der Regierungskommission wird nach Iwankow verlagert.</p>
	<p>Die NZZ vom 5. Mai 1986 ^[M2400] berichtet: Der Moskauer KP-Chef Boris Nikolajewitsch Jelzin habe in Hamburg Einzelheiten zum Reaktorunfall in Tschernobyl genannt. Die Lage normalisiere sich; die Katastrophe sei auf menschliches Versagen zurückzuführen. Insgesamt seien 49'000 Personen evakuiert worden. Vor zwei Tagen habe die Strahlung noch 200 Röntgen betragen, jetzt liege sie bereits bei 150 Röntgen (1,5 bis 2 Sievert, keine Zeitangabe). Eine Gefahr für die Umgebung bestehe nicht mehr. 30-35 Personen befänden sich in einem kritischen Zustand, der aber nicht als lebensgefährlich bezeichnet werden könne. Der geplante Bau von Atomkraftwerken werde fortgesetzt. Eine von Reagan eingesetzte Kommission kam zum Schluss, dass es sich um den bisher schlimmsten bekannten Unfall in der Geschichte der friedlichen Nutzung von Nuklearenergie handeln soll. Die Einschätzung stützt sich vor allem auf westliche Messungen und Satellitenaufklärung. Falls Jelzin mit 200 REM eine stündliche Dosis meine, würden nach hiesigen Berechnungen alle jene Sowjetbürger innerhalb von 30 Tagen sterben, die während dreier Stunden dieser Strahlungsintensität ausgesetzt worden seien. Falls damit eine mehrtägige Zeitspanne gemeint sei, würden nur wenige Todesfälle eintreten. Die Kommission gehe von einer «extensive Verseuchung bei der Anlage selbst und in angrenzenden Gebieten» aus. Bestätigt würde auch, dass lediglich der Reaktor 4 zerstört worden sei. Harold Denton, der Chef der Nuclear</p>

	<p>Regulatory Commission (NRC) habe im Laufe der Woche im Rahmen eines Kongresshearings angedeutet, die am ehesten plausible Erklärung sei die, dass sich nach dem Zusammenbruch der Kühlung der Nuklearbrennstoff überhitzt habe, zusammen mit dem Umhüllungsmaterial schmolz und damit chemische Reaktionen produzierte, die zu einer gewaltigen Explosion geführt, die alle Schutzsysteme und das Gebäude selbst durchbrochen habe. Damit sei auch das Graphit entzündet worden, das weitere Radioaktivität freigesetzt habe. Man habe dafür aber keine direkten Beweise. Die vorhandenen Angaben würden bestätigen, dass der Reaktor für die Produktion von Strom und nicht in erster Linie für die Produktion von Plutonium konfiguriert gewesen sei. Die Strahlungswerte in der Bundesrepublik Deutschland seien zurückgegangen. In Gebieten mit erheblicher Bodenbelastung soll die Fütterung von Milchkühen mit Frischfutter eingestellt bleiben. Gemüse und Salat sollten besonders gut gewaschen werden. Es handle sich dabei um eine reine Vorsorgeempfehlung. Eine direkte Gefährdung der Bevölkerung bestehe durch die teilweise erhöhte Strahlenbelastung nicht. Importbeschränkungen würden auf weitere Staaten des Ostblocks ausgeweitet. Nur die DDR sei wohl aus politischen Gründen davon ausgenommen. Fahrzeuge aus dem Ostblock, welche die Grenze bei Herleshausen passierten, würden gereinigt. In verschiedenen Städten der Bundesrepublik Deutschland haben 15'000 Atomkraftgegner gegen die Sowjetische Informationspolitik demonstriert und fordern die sofortige Stilllegung der einheimischen Atomanlagen. Die hauptsächlich von Grünen inspirierten und organisierten Kundgebungen standen unter Motto «Tschernobyl ist überall». Ob diese pauschale Behauptung, die ja zumindest in Bezug auf die Informationspolitik kaum stimmen kann, in der Bevölkerung viel Resonanz findet, wird man vielleicht bei den im Juni fälligen Landtagswahlen in Niedersachsen etwas genauer feststellen können. Der SPD-Parteivorsitzende Willy Brandt bezeichnet die Nutzung der Kernenergie «für eine Übergangszeit verantwortbar», eine Kompromissformel, mit der die SPD während ihrer Regierungszeit die Kluft in den eigenen Reihen zwischen Atomkraftgegnern und Atomkraftbefürwortern verbal überbrücken würde. Ministerpräsident Rau (SPD) stehe als nordrhein-westfälischer Ministerpräsident vor der schwierigen Entscheidung, den Schnellen Brüter in Kalkar zu genehmigen oder zu verhindern. Österreich und Italien haben ebenfalls Einfuhrbeschränkungen für Milch, Milchprodukte und Gemüse aus Ostblockländern erlassen. In Italien haben die nicht abgesprochenen Anweisungen von Gesundheitsminister Degan am Freitag eine allgemeine Verunsicherung und Hamsterkäufe in der Bevölkerung ausgelöst. Auf Seite 20 berichtet die NZZ über eine Resolution des Landesring der Unabhängigen LdU, die fordert, dass wegen Tschernobyl die Rahmenbewilligung für das AKW Kaiseraugst sistiert werde. Der LdU unterstütze auch die Absicht des NWA (Nordwestschweizer Aktionskomitee gegen Atomkraftwerke), weitere AKW in der Schweiz zu verhindern. Nationalrat Hansjürg Weder (Basel), der die Resolution begründete, meinte «<i>Wir steuern auf bürgerkriegsähnliche Zustände zu, weil wir Kaiseraugst mit allen Mitteln verhindern wollen</i>». In einer Diskussionsrunde über die Resolution prallten 4 Befürworter und 5 Gegner der Atomkraftnutzung gegeneinander an. Als Weder mit den hohen Strompreisen der AKW zu operieren begann und ein Zwischenrufer, der wegen unwahrer Behauptungen protestierte, den Saal verliess, stellte Weder trocken fest: «Das ist ja gut, dass der hinausgeht, dann ist schon wieder eine oppositionelle Stimme weniger!» Was wiederum neue Proteste und Zwischenrufe «Das ist nicht demokratisch» auslöste. Weder stellt im weiteren Verlauf der Diskussion Tschernobyl als Fanal dar und es könne keine Kompromisse geben, weil es um unsere Lebensgrundlagen gehe. Weder bezeichnete die Annahme, die schweizerischen Werke seien sicherer als die russischen als falsch.</p>
Dienstag, 6. Mai 1986	<p>Um den Graphitbrand einzudämmen, bläst man Stickstoff unter das Fundamentkreuz des Reaktors. Pressekonferenz in Moskau mit dem stellvertretenden Vorsitzenden des Ministerrates der UdSSR, Boris H. Schtscherbina, dem Vorsitzenden des Goskomgidromet der UdSSR, J. A. Israel und sein Stellvertreter J. S. Sedunow. Die Vertreter der UdSSR melden, dass die Radioaktivität im Gebiet des Unfallblocks aktuell nur 15 Milliröntgen /h betrage (0.15 Millisievert pro Stunde). Das kann aus heutiger Sicht nur als Verharmlosung bezeichnet werden. Marschall S. C. Oganow schießt mit panzerbrechender Munition ein Loch in den Unfallblock, durch das man Leitungen für die Stickstoffkühlung verlegen will. Das funktioniert nicht und man beginnt mit den Vorbereitungen für einen Kühlzugang über den Transportkorridor.</p>

Fakten

	<p>Die NZZ berichtet: Weiterhin Austritt von Radioaktivität in Tschernobyl. Eine Abordnung der <i>Internationalen Atomenergie-Agentur</i> IAEA der vereinten Nationen sei am Montag in Moskau eingetroffen. Das Austreten von Strahlung könne in den nächsten Tagen gestoppt werden. Es seien Massnahmen gegen die Verseuchung des Flusses Prypjat eingeleitet worden. In der unmittelbaren Umgebung des Reaktors bestehe weiterhin Gesundheitsgefahr. Die Strahlung betrage ca. 100 Röntgen pro Stunde. Die Prawda bestätigt die Explosion und den Brand im Reaktor 4 von Tschernobyl. Es seien 30 Meter hohe Flammensäulen zu sehen gewesen. Der Brand sei schwierig zu löschen, weil weder Wasser noch Chemikalien eingesetzt werden könnten. Österreich verbietet mittlerweile den Verkauf und die Einfuhr von Blattgemüse.</p>
<p>Mittwoch, 7. Mai 1986</p>	<p>Es kommen die ersten ferngesteuerten Bulldozer an. Der Japanische Kamatsu kann ferngesteuert gestartet und bedient werden, der sowjetische DT-250 muss von Hand gestartet werden. Zahlreiche Fahrer der Baumaschinen sind betrunken. Sie wollten sich mit Alkohol entgiften, sagen sie. Die Fahrer sollten in Zehnergruppen eingeteilt und unter das Kommando des jeweils Vernünftigsten gestellt werden. Es werden weitere Leute eingestellt, die eine Ablösung der ersten Arbeitsschichten ermöglichen sollten. Es wird eine gerichtete Sprengung des Reaktors in Erwägung gezogen, was aber wegen des sandigen Untergrunds nicht möglich ist. Die Strahlungspegel an diesem Tag: Um das AKW bei Graphit und Brennstoff zwischen 2'000 und 15'000 Röntgen /h (20-150 Sievert pro Stunde), seitlich des Trümmerefeldes 1'200 Röntgen /h (12 Sievert pro Stunde). In Prypjat 0.5 bis 1 Röntgen /h (5-10 Millisievert pro Stunde) in der Luft, 60 Röntgen /h (600 Millisievert pro Stunde) auf Strassen und Wegen. Im 60 Km in südlicher Richtung entfernten Iwankow misst man 5 Milliröntgen /h (0.05 Millisievert pro Stunde). Personenkraftwagen fahren im Sperrgebiet herum ohne Bewilligung und belastet mit 3-5 Röntgen /h (30-50 Millisievert pro Stunde) nach Hause. Es hat zu wenig Dosimeter, weil sie im grossen Stil gestohlen werden. In Kiew wird die Evakuierung aller Schulkinder bis zur achten Klasse angeordnet.</p>
	<p>Die NZZ berichtet: Erstmals sowjetische Details zum AKW-Unfall von Tschernobyl. Der stellvertretende Ministerpräsident Schtscherbina räume ein, das Unglück sei zunächst unterschätzt worden. Die Prawda berichte, die Feuerwehrleute seien mit ihren Stiefeln im Teer steckengeblieben, der in der Hitze geschmolzen sei. Dennoch hätten – <i>innen vier Stunden</i> – rund 25'000 Personen aus der näheren Umgebung evakuiert werden müssen. «Einzelne Panikmacher» seien ohne Resonanz geblieben. Der stellvertretende Ministerpräsident Boris Schtscherbina erklärte am Dienstag, auf einer Pressekonferenz in Moskau, die Verantwortlichen hätten den Unfall unterschätzt und entsprechend unzulänglich weitergemeldet. Man habe vor Ort anfänglich eine unkorrekte Einschätzung vorgenommen, die erst durch die Anwesenheit weiterer Experten vollumfänglich erkannt worden sei. Es seien 2 Personen ums Leben gekommen, 20 schwer verletzt worden und 100 seien strahlengeschädigt. Die Radioaktivität sei in der Ukraine und im angrenzenden Weissrussland zu keinem Zeitpunkt über die vom Gesundheitsministerium festgelegten Grenzwerte gestiegen. Seit einem Höchststand am 27. April seien sie wieder stark zurückgegangen. «Im Ergebnis ist die Situation in Tschernobyl normalisiert». Zwei der vier Reaktoren seien jederzeit betriebsbereit, der dem zerstörten benachbarte bedürfe freilich noch «sorgfältiger Untersuchung und Nachforschung». Die USA habe den Unfall für eine hysterische Propagandakampagne missbraucht. Von verspäteter und schleppender Unterrichtung des Auslands durch die sowjetischen Behörden können keine Rede sein. Sie habe alle Informationen «unverzüglich» und «umfassend» weitergegeben. Die sowjetische Handelsmission in Köln wolle beim deutschen Kerntechnischen Hilfsdienst zwei Spezialfahrzeuge kaufen oder mieten, die für Arbeiten am Unglücksreaktor Tschernobyl eingesetzt werden sollen. Der deutsche Innenminister Zimmermann habe die Anfrage positiv beantwortet. Es handle sich dabei um zwei Schaufellader, die über Funk ferngesteuert würden. Die EG-Kommission habe am Dienstag dem Ministerrat vorgeschlagen, einen Importstopp für Lebensmittel zu erlassen, die aus Ländern in einem Umkreis von 1'000 Kilometern um Tschernobyl stammen. Ausgenommen davon würden Österreich und Jugoslawien. Der Importstopp soll zeitlich nicht limitiert sein und regelmässig überprüft werden. Die betroffenen Lebensmittel seien Milch, Früchte, Gemüse, Milchprodukte, Fleisch, Wild und Süswasserfische. Die Strahlenschutzempfehlungen in der Bundesrepublik Deutschland werden diskutiert. Es herrsche eine uneinheitliche Sprachregelung und Vorsorgeempfehlungsstrategie. Der saarländische Nuklearmediziner Prof. Dr. Erich Oberhausen warnt in einem Interview nachdrücklich vor einer Hysterie in der Bevölkerung über die radioaktive</p>

	<p>Strahlenbelastung. Die meisten von Behörden erlassenen Empfehlungen und Anordnungen seien meistens überflüssig und sogar unsinnig. Der Wissenschaftler erinnert daran, dass die von ihm präsierte Strahlenschutzkommission lediglich zwei Empfehlungen formuliert habe: Keine Abgabe von Milch, die mehr als 500 Becquerel pro Liter enthält und keine Vermarktung von Frischgemüse mit einem Strahlenwert von mehr als 250 Becquerel pro Kilogramm. Es wird gefragt, ob die Bundesdeutschen hysterischer reagieren würden als ihre ähnlich betroffenen Nachbarn. Die Nutzung der Nuklearenergie sei in Deutschland ein besonders heiss diskutiertes und umstrittenes Thema. Das habe in der Öffentlichkeit mehr Skepsis und Ängste geschürt als anderswo. Die Partei der Grünen sei ja sehr weitgehend aus der Antiatombewegung heraus entstanden. In Frankreich werde über den Unfall und evtl. erhöhte Strahlenbelastung kaum berichtet. Es gäbe keine nennenswerten Probleme für die öffentliche Gesundheit. Es würde in Frankreich über eine Belastung von 5 Nanocurie Jod 131 berichtet, was aber «ohne Bedeutung für die öffentliche Gesundheit sei». Das Linksblatt «Liberation» melde Zweifel an dieser Informationspolitik an. Aufkeimende Kontroversen über die Sicherheit der französischen Bevölkerung würden traditionsgemäss durch die Regierung niedrig gehalten. An der 39. Jahresversammlung der <i>Weltgesundheitsorganisation</i> WHO war Tschernobyl ebenfalls Thema. Die WHO mit ihrer Genfer Verwaltung habe sich in den letzten Jahren den Ruf eines Musterschülers erworben. Wie und in welcher Weise das politisch heikle Thema angegangen wird, sei aber noch unklar. Auf der Seite 37 meldet die NZZ Fakten und Zahlen zu Tschernobyl: Auch Cäsium 137-Werte seien erhöht. Je kleiner die Strahlenbelastung, desto geringer seien auch die Schäden. International werde eine Dosislimite von 0.5 REM pro Jahr empfohlen (5 Millisievert pro Jahr). Die natürliche Strahlenbelastung in der Schweiz betrage zwischen 0.14 und 0.5 REM (1.4 bis 5 Millisievert pro Jahr). Durch medizinische Behandlung komme noch einmal 0.2 REM pro Jahr dazu (2 Millisievert). Tumore und genetische Schäden träten auch bei geringer Strahlenbelastung vermehrt auf und man schätze für eine zusätzliche Dosis von 1 REM pro Person auf 10'000 Personen einen zusätzlichen Krebstodesfall. Es wird über die Schädlichkeit von innerer Verstrahlung durch die Aufnahme von Jod 131, Cäsium 137 und Strontium-90 diskutiert. Halbwertszeiten und Aktivitätsunterschiede werden erklärt. Das Verhalten der verschiedenen Isotope in der radioaktiven Wolke wird diskutiert und erklärt. Regenfälle würden den Ausfall und das Niedersinken stark beschleunigen. Am letzten Montag sei in der Ostschweiz und dem Tessin 1 Meter über dem Boden eine Ionendosis von 60 bis 150 Mikroröntgen /h (0.00000015 Sievert pro Stunde) gemessen. Es seien bisher Jod-131-Werte von maximal 30 Nanocurie gemessen worden. Cäsium und Strontium, beide mit einer Halbwertszeit um die 30 Jahre, würden je mehr in den Vordergrund treten. In der Milch fänden sich davon maximal 3 Nanocurie, im Oberflächenwasser 0.1 Nanocurie pro Liter. Der Anteil von Strontium wird als erwartungsgemäss noch kleiner bezeichnet. Zusammenfassend liege der Wert der gemessenen Radioaktivität weit unterhalb einer kritischen Grenze und jede Art von Panik sei verfehlt. Für die weitere Zukunft sei keine gefährliche Entwicklung zu erwarten. Die NZZ bemerkt selber, dass sie die Leser mit den Begriffen um den Unfall bei Tschernobyl überfordert. Sei liefert deshalb einen informativen «Schnellkurs in Strahlenphysik». Der schweizerische Zivilschutzverband weist darauf hin, dass die Schweiz für solche Katastrophen in Friedenszeiten vorbereitet sei. 5.9 Millionen Schutzplätze böten ausreichend Schutz. Es würden aber zusätzlich die Bestimmung erlassen, dass die bestehenden Schutzräume einzurichten seien. Es bestehe eine Übergangsfrist von zehn Jahren.</p>
Donnerstag, 8. Mai 1986	<p>Aleksandr Nikolajewitsch Semjonow, der stellvertretende Minister, erteilt Grigori Medwedew den Auftrag, in Tschernobyl die Strahlungsfelder zu messen. Man sei bisher belogen worden. Zu diesem Zeitpunkt beträgt die maximal zulässige Dosis für das AKW-Betriebspersonal gemäss <i>Weltgesundheitsorganisation</i> WHO 5 Röntgen pro Jahr (50 Millisievert pro Jahr). Für die restliche Bevölkerung 0.5 Röntgen /a (5 Millisievert pro Jahr). Im Jahr 2019 liegen die Höchstwerte bei Strahlenexponierten Berufsgruppen bei 20 Millisievert pro Jahr. 6 Millisievert bei Jugendlichen im Alter von 16-18 Jahren (Lehrlinge und Studenten). Das liegt nahe an der Menge der natürlichen Strahlung in Mitteleuropa, die bei ca. 2-4 Millisievert pro Jahr liegt. ^[B1058] Grigori Medwedew misst mit seinen Dosimetern die bereits bekannten, wesentlich höheren Dosen an Radioaktivität auf Boden, in den Trümmern und in der Luft. Der Kadaver einer Dogge zeigt 110 Röntgen /h an (1.1 Sievert pro Stunde).</p>
Freitag, 9. Mai	<p>Ein Teil des Graphits im Reaktor bricht ein, es bildet sich ein Hohlraum unter der abgeworfenen Masse von Sand. Das erzeugt eine riesige Wolke mit Auswurf radioaktiver Asche. Der Aktivitätszuwachs ist bis</p>

Fakten

1986, 2030	in das 60 Km entfernte Iwankow und in anderen Orten messbar. Die Asche fällt in erster Linie auf Prypjat und die umliegenden Felder.
	<p>Die NZZ berichtet: Verzweiflung, Hass und Angst nach der Katastrophe. Es gehe aus den neuesten Berichten eindeutig hervor, dass an den jüngsten Pressekonferenzen in Moskau falsche und irreführende Angaben gemacht wurden. Moskau habe Kiew verboten irgendetwas zu unternehmen, bis die Regierungskommission anwesend sei. Die ukrainische Regierung blieb ohne Befugnis für Rettungsmaßnahmen. Auch die Leitung des Kraftwerks sei wegen der Geheimiskrämererei um die Produktion von Plutonium nicht imstande, etwas zu unternehmen. Es gab wegen Kompetenzstreitigkeiten keine Anweisungen aus Moskau. Es gab auch keine technischen Einrichtungen oder ausgebildete Mannschaften für den Fall einer Katastrophe. Wissenschaftler hätten schon vor Jahren auf diese gefährliche Lücke hingewiesen. Dies habe katastrophale Folgen für die Evakuierung gehabt. Prypjat als hauptsächlich betroffene Stadt wird erwähnt. Die schwer verwundeten Personen befänden sich in Sonderkliniken in Moskau, welche von Armeespezialisten für Nuklearkrieg geleitet würden. Nachdem die Bevölkerung vor allem aus Quellen ausländischer Radios mehr über das wahre Ausmass erfahren hätten, sei verbreitet Panikstimmung aufgekommen. Der Hass auf Michail Gorbatschow und die Spitzenfunktionäre wachse, Gerüchte würden sich verbreiten, die unsicheren Atomkraftwerke würden absichtlich in den Regionen des Widerstands gebaut. Die Katastrophe in Tschernobyl hat auch die Diskussion um Atomkraft in Österreich wiederbelebt. Das brachliegende Atomkraftwerk Zwentendorf soll eine Unterstützung für die Inbetriebnahme in der Bevölkerung mittlerweile verloren haben. Einen konkreten Beschluss, der die Regierung auffordert, Zwentendorf abzuwracken, fasste ebenfalls noch in der vorigen Woche der sozialistische Wiener Stadtsenat unter dem Beifall der «schwarzen» Rathausopposition. Die Kandidaten für das Amt des Bundespräsidenten distanzieren sich unter dem Druck von Tschernobyl von der Inbetriebnahme des AKW Zwentendorf. Der österreichische Bundeskanzler Fred Sinowatz bezeichnete Zwentendorf als «erledigt». Man verlangt von der Regierung, gegen diverse Atomkraftprojekte in Nachbarländern vorzugehen. Namentlich gegen den Bau einer Wiederaufbereitungsanlage im Bayrischen Wackersdorf. Auch in den Niederlanden werde ein Baustopp gegen zwei Atomkraftanlagen erlassen, bis die Fragen geklärt seien, die sich aus dem Unfall bei Tschernobyl ergäben. Jugoslawien verzichtet auf ein zweites Atomkraftwerk Namens Pevlaka. Die DDR-Berichterstattung zu Tschernobyl betonte die Unterschiede in der Sicherheitsphilosophie und die technischen Unterschiede der DDR-AKW zu den in Tschernobyl verwendete Reaktorarchitektur. Sie kritisiert die westliche Berichterstattung, die in gewissen Kreisen mit Spekulationen und Halbwahrheiten die Bevölkerung in Unruhe versetzen würde. Frankreich meldet den unterirdischen Atomwaffenversuch bei Mururoa. Auf der Seite 33 liest man den Artikel «Konsequenzen aus Tschernobyl». Nicht zu Unrecht vermutet man hier, dass die Atomkraftgegner erneut Aufwind erhalten würden. Der <i>Grösste Auslegungs Unfall</i> GAU sei nun eingetreten. Die Diskussion sei trotzdem offen zu führen, unvoreingenommen die Fragen zu erörtern und die sich aufdrängenden Konsequenzen daraus zu ziehen. Erdöl, Erdgas und Kohle seien ebenfalls alles andere als harmlos. Der daraus erfolgende Klimawandel und ein Anstieg des Meeresspiegels werden erwähnt. Selbst das Verbrennen von Holz sei mit Risiken verbunden. Alternative Energiequellen seien erwünscht, es könne aber noch niemand einen gangbaren Weg zu diesem Ziel aufzeigen. Man müsse die verschiedenen Nutzungen von Energie realistisch vergleichen. Es würde sich zeigen, dass alle Arten der Energienutzung die Umwelt belasten und Risiken beinhalten. Ein Lenkungssteuer müsse diskutiert werden, um den Energieverbrauch einzuschränken. Die westlichen AKW würden sich nicht nur in Einzelheiten von denen der Sowjetunion unterscheiden. Mit dem Werbespruch «Tschernobyl ist überall» die Stilllegung der schweizerischen Atomkraftwerke zu fordern erscheine ebenso abwegig, wie unter dem Eindruck der Giftgaskatastrohe im indischen Bhopal, die im Dezember 1984 über 2'000 Todesopfer und zahllose Verletzte forderte, die Schliessung der chemischen Fabriken in Basel zu verlangen. Der Präsident der Kommission für AC-Schutz, Professor Otto Huber erklärt, dass die Radioaktivität in der ganzen Schweiz abnehmen würde. Die festgestellten Werte von Frischmilch und Gemüse blieben unverändert deutlich unter den Grenzwerten. Die radioaktive Wolke habe sich ausgewaschen und die Nuklide sich im Boden festgesetzt. Die Werte in der Kuhmilch hätten sich innert 24 Stunden um rund einen Drittel zurückgebildet und betrügen durchschnittlich noch 20 Nanocurie pro Liter. Eine höhere Verseuchung von Ziegenmilch wurde festgestellt.</p>

	<p>Für Kinder unter 2 Jahren, Schwangere und Stillende gälten die vorsorglichen Massnahmen zum Ersatz der Kuhfrischmilch durch Milchpulver und Kondensmilch unverändert. Die Werte an radioaktivem Jod 131 in Gemüse hätten abgenommen. Die Anteile an Cäsium und Strontium blieben unverändert. Experten haben erstmals eine «dosimetrische Interventionschwelle» definiert. Eine Verdreifachung der mittleren Bestrahlungsdosis sei tolerierbar. Die mittlere jährliche Strahlendosis könne auf 1'200 Milli-REM ansteigen bevor allfällige gesundheitliche Beeinträchtigungen zu erwarten seien. Der Grenzwert für strahlenexponierte Personen sei 5'000 MilliREM festgesetzt. In Basel demonstrieren tausend Personen an einer von Linksparteien und Anti-AKW-Organisationen durchgeführten Demo. Unter dem Motto «Stoppt die atomare Bedrohung» forderten verschiedene Redner einen Stilllegungsplan für alle Atomanlagen in der Schweiz und den Verzicht des AKW Kaiseraugst. Man Protestiere gegen die Verharmlosung des Reaktorunfalls in Tschernobyl durch Behörden und Kernenergiebefürworter.</p>
Samstag, 10. Mai 1986	<p>Die NZZ berichtet: Hans Blix, Generaldirektor der <i>Internationalen Atomenergie-Organisation</i> IAEA, überflog am Freitag den Unfallort. Die Eindämmungsarbeiten würden Fortschritte machen, ein Austritt von Radioaktivität aus dem Reaktor sei aber noch nicht ganz gestoppt worden. Die Kettenreaktion habe gleich nach dem Unglück aufgehört. Die UdSSR sei grundsätzlich zur Kooperation mit der IAEA bereit, man gebe die Information weiter, sobald sie zur Verfügung stehen würden. Die Gefahr, dass der Reaktorkern schmelze und in den Boden einsinke, erscheine vermindert, könne aber nicht voll ausgeschlossen werden. In einem Prawda-Interview mit dem Experten Jewgeni Welichow, der gesagt habe, man arbeite auch unter dem Reaktor, kam dieser Verdacht auf. Eine Frage an der Pressekonferenz war, ob im Reaktor irgendein Gas- oder Wasserkühlsystem funktioniere. Rosen beantwortete die Frage leicht ausweichend, im Wesentlichen mit einem Nein. Blix bestätigte, dass am Sonntag 48'000 Menschen vor allem aus den Städten Prypjat und Tschernobyl evakuiert worden seien. An einem Gespräch mit dem ukrainischen Ministerpräsidenten Ljaschko berichtete dieser allerdings von 84'000 evakuierten Menschen aus einer 30 Kilometer tiefen Zone rund um das Kraftwerk. Gemäss Ljaschko war die Räumung des unmittelbar betroffenen Gebiets am 4. Mai abgeschlossen. Blix blieb bei der zur Stunde geltenden offiziellen sowjetischen Zahlen, wonach es zwei Tote und 204 Verletzte gegeben habe. Die jugoslawische Agentur Tanjug habe inzwischen ein drittes Todesopfer gemeldet. In Kiew würden etliche Familien mit Kleinkindern die ukrainische Hauptstadt verlassen. Der Strassenverkauf von Eiscreme sei eingestellt worden. Die Agentur UPI, die letzte Woche aus Moskau als Vermutung gemeldet hatte, die Zahl der Todesopfer könnte 2'000 betragen erhielt von Tass einen amtlichen Rüffel höchst bemerkenswerter Art: Eine Einwohnerin von Kiew, die einem der in Moskau stationierten UPI-Korrespondenten entsprechende telefonische Angaben gemacht hat, distanziert sich nun in einer Mitteilung der Sowjetagentur öffentlich vom amerikanischen Nachrichtenmann und erklärte, ihre Auskünfte seien entstellt und missbraucht worden. Weitergeführt werde zudem die Propaganda, die geltend machen will, der Unfall in Tschernobyl sei beinahe etwas Alltägliches. Am Freitag berichtet dazu die Moscow News auf der ersten Seite, 151 solche Unfälle seien zwischen 1971 und 1984 in 14 Ländern geschehen. Jewgeni Welichow habe tags zuvor in der Prawda ausgesagt, die Aufgabe in Tschernobyl sei schwer, weil sich Wissenschaftler mit solchen Problemen bisher noch niemals hätten auseinandersetzen müssen. In Kiew bekommen die Schulkinder zehn Tage früher Schulferien. Die Behörden versicherten gleichzeitig, die Bevölkerung sei aber nicht akut bedroht. Auf Seite 3 berichtet die NZZ: Verunsicherung in der Bevölkerung. Alle osteuropäischen Regierungen hätten die Energiegewinnung durch Atomkraft als Notwendigkeit bezeichnet. Alle Staaten ausser Polen würden Atomkraftwerke betreiben. Sie beteuern, die eigenen Kraftwerke würden sich grundlegend von jenem in Tschernobyl unterscheiden. Es sei aber nicht klar, worin sie sich in Sachen Sicherheit tatsächlich unterscheiden würden. Wegen der mangelhaften Information ist in der Bevölkerung grosse Unsicherheit entstanden. Der Widerspruch zwischen den eigenen und den westlichen Medieninhalten, die mittlerweile in ganz Osteuropa gehört werden können, fällt in der osteuropäischen Bevölkerung auf. In den Augen der Bevölkerung zwischen Ostsee und Schwarzem Meer hat die Glaubwürdigkeit des sozialistischen Pionierstaates einen weiteren Rückschritt erlitten. In Jugoslawien hat das kroatische Parlament kurzerhand den Standort des zweiten Atomkraftwerks des Landes aus dem Entwicklungsplan gestrichen. In Ungarn werde man den Gegnern der Kraftwerke Gabcikovo-Nagymaros nahebringen, die Zerstörung der Naturlandschaft an der Donau sei das kleinere Übel. Deutsche Bauern sollen als Entschädigung weitere</p>

Fakten

	<p>Subventionen erhalten. Teile der SPD fordern von Kanzlerkandidat Johannes Rau einen konkreten Plan für die Abschaltung der deutschen Atomkraftwerke. Italien habe vor einer Woche die Importe von Milchfrischprodukten aus der Schweiz gesperrt, während Produkte aus EG-Ländern die Grenzen mit einer Unbedenklichkeitserklärung passieren dürften. In ganz Europa krebsen die Parteien mit ihren Ausbauplänen für Kernenergie zurück. Man befürchtet einen Einbruch an Wählerstimmen.</p>
<p>Montag, 12. Mai 1986</p>	<p>Die NZZ berichtet: Mehr als 100'000 Personen aus ganz Italien haben in Rom mit einem Marsch durch die Innenstadt gegen die Nuklearenergie demonstriert. Die Führer der italienischen Umweltschutzverbände, welche die Kundgebung organisiert hätten, legten vor der Botschaft der Sowjetunion einen Kranz «für die gegenwärtigen und zukünftigen Opfer» nieder. Hunderte von Jugendlichen hätten am Samstag in Ljubljana, der Hauptstadt der jugoslawischen Republik Slowenien, gegen die Umweltzerstörung und den Bau von Atomkraftwerken demonstriert und sprachen sich für ein Moratorium für die Errichtung von Atomkraftwerken aus. Die deutsche <i>Gesellschaft für Strahlen- und Umweltforschung</i> GFS meldet den gemessenen Niederschlag von Plutonium 239 und Plutonium 238. Pro m² Fläche seien 0.04 bzw. 0.014 Becquerel gemessen worden. Dies seien sehr geringe Mengen und gälten als unbedenklich. Die Medien in Frankreich melden ein zunehmendes Unbehagen über die minimalistische Informationspolitik der französischen Behörden. Erstmals mussten diese nun zugeben, dass auch Frankreich von den radioaktiven Wolken heimgesucht wurde. Es sei vorübergehend vor allem in Ost- und Südostfrankreich das Drei- bis Vierhundertfache normaler Umgebungsstrahlung gemessen worden. In diesem Zusammenhang wird die typisch «deutsche Hysterie» genannt, die sich von der französischen Sorglosigkeit klar unterscheidet. Die französischen Behörden würden die Bonner Inkonsequenz bezüglich der weiterhin zulässigen Agrarimporte aus der DDR kritisieren.</p>
<p>Dienstag, 13. Mai 1986</p>	<p>Die NZZ berichtet: Beruhigende Sowjeterklärung über Tschernobyl. «Möglichkeit einer Katastrophe nun ausgeschlossen». Jewgeni Welichow, der Leiter der Aufräumarbeiten nach der Reaktorkatastrophe sage, die Lage im Atomkraftwerk bedeute nun keine grössere Bedrohung mehr. Vorher habe eine theoretische Möglichkeit einer Katastrophe bestanden, weil eine grössere Menge an Brennstoff sowie Reaktorgraphit in überhitztem Zustand verblieben war. Die Gefahr sei jetzt aus der Welt geschafft. Man wolle den Reaktor nun begraben, Messungen vornehmen und verhindern, dass Radioaktivität ins Grundwasser gelange. Die Entwarnung von Welichow wird angezweifelt, weil die Meldung praktisch wortgleich schon an anderer Stelle zwei Tage vorher erschienen war. Die sowjetische Propaganda verwende in Zusammenhang mit der Katastrophe in Tschernobyl nur das Wort «Unfall» und störe sich an der westlichen Berichterstattung, die von einer Katastrophe rede. Das sei laut Tass eine «böswillige Verdrehung». Tass meldet sechs weitere Todesopfer und 35 Personen «in einem ernsten Zustand». Polen habe umfangreiche Schutzmassnahmen eingeleitet. Die radioaktive Wolke sei in die südlichen Regionen von Weissrussland und dann nach Nordostpolen in die Gebiete um Bialystok und Suwalki getrieben. Sie streifte einen Teil Litauens und überquerte das ehemalige Ostpreussen. Die polnische Regierung wurde vom Kreml weder informiert noch gewarnt. Wissenschaftliche Messstationen der Armee und Zivilbehörden hätten die plötzliche Radioaktivität an den östlichen Grenzgebieten gemeldet. Warschau reagiert im Verhältnis zu den kriminellen Versäumnissen der sowjetischen Behörden rasch und umfassend. Seit dem 29. April habe eine Sonderkommission täglich Meldungen über den Stand der Messungen herausgegeben. Symptome der Strahlenkrankheit in der Ortschaft Mikolajki im Masurengebiet würden allerdings erst nach Hinweisen westlicher Korrespondenten zur Kenntnis genommen. Prophylaktisch würden in Polen Kindern, Jugendlichen und schwangeren Frauen Jodpräparate verabreicht. Nicht überall in Polen sei das vorbeugend durchgeführt worden. Am Fernsehen und Radio würden Diskussionen mit Ärzten und Atomphysikern veranstaltet. Ungeachtet der besseren Informationslage sei in Polen eine Angstpsychose entstanden. Es sei zum Beispiel immer noch unklar, ob man Leitungswasser trinken könne oder nicht. Der polnische Regierungssprecher habe die polnischsprachigen Rundfunkstationen beschuldigt, sie versuchten Panik zu stiften. Generalsekretär Gorbatschows Ansehen in Polen sei stark gefallen.</p>
<p>Juni 1986</p>	<p>Die Prawda berichtet von Gebieten ausserhalb der 30 Km-Zone, die ebenfalls radioaktiv belastet sind. Es werden 3 Regionen des Gebiets Gomel in Weissrussland genannt.</p>
<p>Januar 1988</p>	<p>Der BRD-Bundesminister für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, Klaus Töpfer, veröffentlicht die Broschüre «Die Sicherheit unserer Kernkraftwerke» in der die wesentlichen Sicherheits-</p>

	unterschiede der westlichen Reaktoren zu Tschernobyl übersichtlich dargestellt und erklärt werden. Die öffentlich zugängliche Information wird durch die Atomkraftgegner bis heute ignoriert. ^[1136]
25. April 2018	Artikel auf der Webplattform «Nuklearia» über den Besuch in der Zone von Tschernobyl von Dr. Walter Rüegg, Der Zustand der Umgebung nach 32 Jahren. ^[81093] Entwarnung.

Auswirkungen auf die Gesundheit

Die radioaktive Belastung der Bevölkerung in der unmittelbaren Umgebung des havarierten Reaktors mit den Isotopen Cäsium 137, Jod 131 und Strontium 90 erreichte eine Gesundheitsbelastung, die von keiner anderen Atomhavarie bisher auch nur *annähernd* beobachtet werden konnte. Bei der Atomhavarie in Tschernobyl ist es gerechtfertigt, von *«hohen Strahlenwerten»* zu reden. Genaue Angaben der Belastungsdosis in Sievert sind nicht vorhanden, weil die Messungen in der betroffenen Stadt Prypjat erst Tage nach dem Unfall systematisch aufgenommen wurden. Die Kinder von Prypjat, die während eines ganzen Tages nach dem Unfall noch in den Gärten und auf den Strassen schutz- und ahnungslos spielten, haben Dosen erhalten, die im Einzelfall nur noch mit **ganzen Sievert** angegeben werden können. Fünfzehn dieser immerhin 4'000 Kinder, die erwartungsgemäss mehr oder weniger ausgeprägte Symptome der Strahlenkrankheit entwickelt haben, sind denn auch an den Folgen eines Tumors an der Schilddrüse gestorben. Ein Schilddrüsentumor ist in der Regel gut heilbar. Das erklärt die relativ geringe Mortalitätsrate. Dafür verantwortlich war das Isotop Jod 131, dessen Wirkung durch sofortige Abgabe von Kaliumjodid weitgehend hätte verhindert werden können. Aber die Behörden haben nichts dagegen unternommen. Es waren auch keine Messgeräte für dermassen hohe Strahlenwerte vorhanden. Weder im Atomkraftwerk noch bei den städtischen Behörden waren die notwendigen Mittel zur Dosismessung verfügbar. Weil die Verantwortlichen im Atomkraftwerk Tschernobyl noch tagelang behauptet haben, es sei gar nichts passiert, wurde auch die Regierung in Moskau viel zu spät aktiv. Nachdem der riesige Reaktorblock durch eine kombinierte Dampf- und Wasserstoffexplosion 40 Meter in den Nachthimmel des 28. April 1986 geflogen und dabei auch riesige Mengen an radioaktivem Graphit, aktivem Kernmaterial und die erwähnten Isotope in der Gegend verteilt wurden, ist über die Bewohner der Stadt Prypjat unbemerkt eine radioaktive Wolke hinweggezogen. Die schwereren Isotope haben sich auf dem gesamten Stadtgebiet verteilt und wurden während vieler Stunden über die Haut, Atemwege und Nahrungsmittel eingenommen. Tiere und Menschen wurden mit bisher unerreichten Werten an Radioaktivität verstrahlt. Die Belastung war dermassen stark, dass praktisch alle Haustiere gestorben und selbst die Bäume in einen verfrühten Herbst gefallen sind. Streunende Hunde und Katzen, die nach der Evakuierung zurückgelassen werden mussten, nahmen noch weit höhere Dosen auf, als die Menschen während der ersten Stunden ihrer Ahnungslosigkeit. Die zurückgelassenen Haustiere sind alle unter Qualen gestorben.

Todesliste

Unter den Einwohner von Prypjat ist es trotz starker Belastung zu relativ wenig Todesfällen gekommen. Vor allem Kinder wurden Opfer der starken Belastung mit Jod 131. Die 4'000 nachgewiesenen Fälle von Schilddrüsentumoren bei Kindern ergaben eine traurige Bilanz von 15 Todesfällen. Immerhin über 99% dieser Kinder konnten wieder geheilt werden. Sie sind auf der Todesliste nicht namentlich erwähnt, müssen demnach als zusätzliche Todesfälle aufgerechnet werden. Die meisten Strahlentoten wurden unter den Feuerwehrsoldaten und den direkt Betroffenen Operateuren vermeldet. Sie erhielten teilweise eine mehrfach tödliche Strahlendosis. Auf der Liste der Toten finden sich 41 Menschen. Der jüngste Eintrag bezieht sich auf einen Feuerwehrsoldaten, der im Jahr 2004, 18 Jahre nach der Verstrahlung mit vier Sievert, an Krebs gestorben ist. ^[M1034]

Die Liquidatoren

Es gibt viele Arbeiter, die in den Jahren nach der Havarie für die Aufräumarbeiten angestellt wurden. Es kursieren dazu viele Gerüchte aber auffällig wenig Belege. ^[M1084] Atomkritische Kreise konstruieren deshalb gerne bis zu 50'000 zusätzliche Todesfälle unter den Liquidatoren. Die *Weltgesundheitsorganisation* WHO und die *United Nations Scientific Committee on the Effects of Atomic Radiation* UNSCEAR, beides Organisationen der UNO, können das nicht bestätigen. Weil die Sowjetunion und die Behörden in immerhin 17'000 Fällen den Familien Renten auszahlen, ^[M1084] ist es naheliegend, dass eindeutige Todesfälle im Zusammenhang mit Verstrahlung in die Statistik eingeflossen wären. Solche Zahlen der NGOs sind auch deshalb nicht nachvollziehbar, weil die *Weltgesundheitsorganisation* WHO keine Veränderung der Basislinie für Krebserkrankungen in der betroffenen Bevölkerung nachweisen kann. Es bleibt mit Sicherheit eine Grauzone, die nicht abschliessende Zahlen zulässt. Man kann sich aber fragen, worin die Motivation der NGOs liegt, möglichst viele Strahlentote in Tschernobyl zu haben. Für gültige Aussagen zum Risiko der aktuellen Kernenergienutzung sind solche Todeszahlen nicht nutzbar. Für westliche Reaktoren ab 1979 waren die Erkenntnisse aus Tschernobyl nie verbindlich, weil weder die Technologie noch das Risiko der sowjetischen Reaktoren mit denen westlicher Reaktoren vergleichbar sind. Mit Sicherheit kann man aber festhalten, dass die behaupteten «Millionen von Toten» der Atomkraftgegner eine reine Phantasiezahl darstellt, die über kein seriöses Fundament verfügt.

Schwangere, Föten, Missbildung und Genetik

Vollends in den Ordner der bösartigen Unterstellungen und gefährlichen Gerüchte kann die Wirkung auf Ungeborene und die Genetik «für viele Generationen» abgelegt werden. Es gibt *in der Praxis* aller radiologischen Unfälle keinen belegbaren Zusammenhang zwischen Strahlenbelastung von Schwangeren, Missbildungen, Todgeburten und einer fehlerhaften Genetik durch die Strahlenbelastung von schwangeren Frauen. Es gibt aber eindeutige Hinweise, dass

selbst hohe Strahlenbelastung in diesem Zusammenhang keine gesundheitlichen Folgen hat. Das Beispiel des *Unfalls in Goiânia* 1987 zeigt, wie sich Föten in mit Cäsium 137 stark belasteten Gebärmüttern trotzdem gesund entwickelt haben. Diese Kinder und jungen Erwachsenen weisen keinerlei Spätfolgen der extrem starken radiologischen Belastung auf. ^{[M2400] [B1047] [B1048]} Es ist naheliegend, dass die im wesentlich kleineren Umfang verstrahlten Opfer von Harrisburg, Tschernobyl und Fukushima ebenfalls keine entsprechenden Störungen aufweisen, was die *Weltgesundheitsorganisation* WHO denn auch bestätigt. Selbst bei Opfern von Atombombenabwürfen in Hiroshima und Nagasaki können solche Wirkungen nicht nachgewiesen werden. ^[B1049] Die systematische Repetition solcher Gerüchte auf allen Medienkanälen ist reine Propaganda der Atomkraftgegner und der ihnen geneigten Journalisten. Sie dient lediglich der Ängstigung der Gläubigen und wird durch die unsensiblen Umweltschützer für ihre egoistischen Ziele missbraucht.

Das ungesühnte Verbrechen der Ökofundamentalisten

Was hier aber dringend Erwähnung finden muss, sind die Folgen solcher, von Atomkraftgegnern verbreiteter Gerüchte. Bei jeder Atomhavarie kann ein weltweiter Rückgang der Geburtenrate festgestellt werden. Die dermassen falsch informierten Mütter treiben ihre ungeborenen Kinder in grosser Zahl ab. Auch leicht verstrahlte Menschen werden von der ungebildeten Bevölkerung als Aussätzige behandelt, weil man durch die Streuung solch falscher Gerüchte annimmt, sie seien «*ansteckend*» oder würden als Partner ungesünderen Nachwuchs zeugen. Mit ihren Halbwahrheiten und gefährlichen Gerüchten haben die unsensiblen Umweltschützer tausende von unnötig abgetriebenen Kindern ^[B1044] und grosses menschliches Leid zu verantworten. Sie nehmen diese *unethische* Wirkung in Kauf, damit sie ihren egoistischen Profit daraus schlagen können. Atomkraftgegner und Radiologen, welche diese Argumente von Missbildung und gestörter Genetik *undifferenziert* in die Welt setzen, sind verantwortlich für dieses unnötige Leid. Wir sollten uns daran erinnern, wenn wir wieder einmal einem grünen Politiker zuhören müssen, der uns vor der grossen Gefahr durch die friedliche Nutzung der Atomkraft warnt! Wer dann nicht aufsteht und diese Gerüchte nicht klar und selbstsicher dementiert, macht sich mitschuldig an diesem Verbrechen. Staatsanwälte sind gut beraten, wenn sie diese gefährliche «*Schreckung der Bevölkerung*» nicht länger einfach als Bagatelle entschuldigen würden. Siehe auch Kapitel *Diskussion*.

Ideologisch motivierte Studien ohne Aussagekraft

Solche für die praktische Anwendung sinnlosen «*Studien*» findet man unter politischen Umweltaktivisten oft. Komplett unrealistische Dosen und Bedingungen werden zu Problemen hochstilisiert, die ein Normalsterblicher kaum nachvollziehen kann. Es entspricht dem klassischen Informationsmuster der grünen Bewegung und wiederholt sich bei jedem Umweltthema aufs Neue: Jede ins Weltbild der Grünen passende Studie wird unkritisch unterstützt. Jedes

Fakten

darauffolgende, noch so wissenschaftlich fundierte Argument gegen diese genehme Studie wird von den Alarmisten ignoriert. Wir sehen das Phänomen regelmässig auch zu anderen Themen:

- Studie zu erhöhten Krebsraten bei Kindern, die in der Nähe von Atomkraftwerken leben. Die nicht referenzierte «*Studie aus Deutschland*», hat einen Namen, den uns die Atomkraftgegner aus gutem Grund vorenthalten: 'Epidemiologische Studie zu Kinderkrebs in der Umgebung von Kernkraftwerken' KiKK. ^[B1070] Sie wird durch mehrere nachgehende Studien klar *widerlegt*. ^[B1030] ^[B1055] Diese missbräuchliche Verunsicherung der Eltern von Kindern findet sich seit 2008 bei der Schweizerischen Energiestiftung. ^[M1029] ^[M1030] Selbstverständlich fehlt da auch *jeder Hinweis* auf die relativierenden Studien komplett, was die hinterhältige Absicht der Alarmisten gründlich unterstreicht.
- Die seit Jahrzehnten behauptete Missbildung von Föten und generationenübergreifende Schädigung von Menschen durch radioaktive Strahlung, ohne jeden Beleg durch seriöse Studien, wird auch durch die Erfahrungen aus dem umfangreichen Monitoring der Opfer von Atombombenabwürfen in Hiroshima und Nagasaki und allen Atomunfällen mit teils massiver Strahlenbelastung *widerlegt*. ^[B1044] ^[B1047] ^[B1048] ^[B1049]

Die KiKK-Studie ist die von Atomkraftgegnern einzig akzeptierte Studie zu Leukämie von Kindern in der Nähe von AKW. Sie kann von *Beginn ihrer Verbreitung an* nur als **untauglich** und **tendenziös** eingestuft werden. Man beachte besonders die Methodik der KiKK Studie bei der Beschreibung der Referenz. Sie weist massive Mängel in der Methodik auf, welche die Leser beim Studium *sofort* erkennen würden. Es leuchtet den neutralen Betrachtern sofort ein, weshalb die Atomkraftgegner auf eine *nachprüfbare Referenzierung* unter zusätzlicher *Unterschlagung des Studiennamens* verzichtet haben. Diese KiKK-Studie bietet ein typisches Beispiel für die verbreitete *Agendawissenschaft unter den Umwelthysterikern*: ^[B1070]

«... Den deutlichsten Einfluss auf die Teilnahmebereitschaft hatte der Abstand zum nächstgelegenen Kernkraftwerk: In der inneren 5km-Zone war die Teilnahmebereitschaft deutlich niedriger, bei Kontrollen (46% im Vergleich zu 62% ausserhalb) noch ausgeprägter als bei Fällen (63% im Vergleich zu 79% ausserhalb). **Wir interpretieren das dahingehend, dass den Familien, die in unmittelbarer Umgebung eines Kernkraftwerks wohnen, dieser Umstand sehr wohl bewusst ist, und sie daher bei Befragungen eher zurückhaltend sind.**» [...] «Daten zu umweltbedingten Strahlenexpositionen wurden **nicht verwendet, da diese nicht verfügbar** und auch retrospektiv **nicht erhebbbar** sind. Es wurde **auch nicht berücksichtigt**, dass sich Individuen nicht ständig am gleichen Ort aufhalten und über die Hintergrundstrahlung hinaus auch **anderen Strahlenquellen ausgesetzt sind (z.B. terrestrische Strahlung, medizinische Diagnostik, Flugreisen)**. Unter-

schiedliche topografische oder meteorologische Gegebenheiten (z.B. Niederschlag, Windrichtung) konnten ebenfalls nicht berücksichtigt werden. Für jedes Individuum wurde der Abstand des Wohnhauses zum nächstgelegenen Kernkraftwerk zum Zeitpunkt der Diagnose (Kontrolle: Diagnosedatum des zugehörigen Falls) verwendet. Eine Berücksichtigung von Umzügen im Zeitraum von Konzeption bis Diagnosestellung erfordert eine Befragung der Familien und war damit für den grössten Teil der in die Studie einbezogenen Familien nicht möglich. ...» (Hervorhebung durch Autor)

Das deutsche Bundesamt für Strahlenschutz verbreitet die KIKK-Studie auch heute noch auf seiner offiziellen Webseite. ^[M1054, 12. November 2020] Der Auftraggeber für diese Studie ist das deutsche Krebsregister in Mainz. Der offenbar direkte Einfluss der fanatischen Grünen zur Erstellung solch unbrauchbarer, halbstaatlicher Studien bewirken keinerlei Aufklärung sondern lediglich **Angst, Unsicherheit und Unwissenheit.**

Atomhavarie Fukushima

Am 11. März 2011 um 1446 Uhr Lokalzeit wurde Nordjapan vom viertstärksten je registrierten Erdbeben erschüttert. Bei 38.3 °N, 142.4 °E, 130 Kilometer vor der Küste von Sendai, ost-südost der Insel Oshika, in einer Tiefe von 24 Kilometern. Das später unter dem gleichen Namen wie die japanische Region «Tōhoku» ^[M1002] bekannte Erdbeben wurde durch eine massive Verschiebung der drei vor Japan zusammenstossenden Kontinentalplatten ausgelöst. ^[B1095] Das Erdbeben entwickelte eine Energie von weit über hundert Millionen Atombomben und verursachte mehrere Tsunamis. Die grössten Schäden traten an der Infrastruktur auf. Strassen, elektrische Leitungen, Wasser- und Abwasserleitungen barsten ob der Gewalt der Erdstösse, die beim Hauptbeben immerhin 3 Minuten andauerten. Japan wurde ein paar Meter nach Osten verschoben und die lokale Küstenlinie senkte sich um einen halben Meter. Da alle japanischen Atomkraftwerke seismisch überwacht werden, schalteten sich die Reaktoren automatisch ab. Minuten nach dem Erdbeben befanden sich die Reaktoren im stabilen Status «Hot Shutdown». Es hätte nur noch die Restwärme abgeführt werden sollen, die noch einige Monate nach dem Abfahren eines nuklearen Reaktors entsteht. Die seismische Belastung des AKW Fukushima Daiichi erreichte 550 Gal ^[M1053] (=5.5 m/s²). Dadurch wurde die «Maximum response acceleration design basis», Maximum Considered Event MCE, die maximal zulässigen Beschleunigungskräfte bei Erdbeben in ost-westlicher Richtung um immerhin 20% überschritten, ohne dass wesentliche Schäden an den Gebäuden entstanden sind. ^[B1061] Einige Kilometer weiter nördlich gebaut, hätte das AKW wesentlich höhere Beschleunigungen aushalten müssen, weil dort der Untergrund aus Sediment besteht (20 m/s²). Die Japaner haben ihre AKW systematisch auf festen Grund gebaut. Nach den die Aussagen der «World Nuclear Association» teilweise widersprechenden, unabhängigen aber offiziellen «Fukushima Nuclear Accident Independent Investigation Commission» NAIIC ^[B1062] hätte TEPCO die Erdbebensicherheit des AKW Fukushima