

# OKTOBER

Im Oktober 1994 wird im Block 3 des AKW Tschernobyl, Ukraine, ein durchdringender Riss im oberen Teil der Wand eines Brennstoffkanals gefunden.

23.

2005 USA, AKW St. Lucie in Florida: Ausfall von Systemen zur Datenerfassung und -anzeige für Notfälle.

24.

1961 UdSSR: Oberirdische Atombombentests auf dem Testgebiet Semipalatinsk im Osten von Kasachstan und in Nowaja Semlja in der Arktis.

25.

1991 Weißrussland, industrielle Sterilisationsanlage in Neswisch: Ein Arbeiter erhält eine hohe Strahlendosis, als er eine Bestrahlungskammer betritt, um einen Fehler zu beheben.

26.

1961 UdSSR: Zwei oberirdische Atombombentests im westlichen Teil von Kasachstan und einer in Nowaja Semlja in der Arktis.

27.

2003 Großbritannien, AKW Heysham: Beide Reaktoren werden abgeschaltet, nachdem Kühlwasser aus einem defekten Rohr die Turbinenhalle überflutet hat.

28.

Der Deich eines Abfallbeckens des Atomkomplexes Hanford im Staat Washington, USA, bricht im Oktober 1948. Mehrere Kilo Uran fließen in den Columbia-Fluss.

29.



Musjumo: Disco am Samstagabend. Viele Jugendliche möchten die Region wegen der radioaktiven Verseuchung, Armut und sozialer Probleme verlassen.

# Sewersk/Tomsk-7

Weit in Sibirien, 3000 Kilometer östlich von Moskau, liegt am Fluss Tom eine der militärisch bedeutendsten russischen Atomanlagen: das Sibirische Chemiekombinat Sewersk, früher bekannt unter dem Namen Tomsk-7. Der Komplex besteht aus fünf Atomkraftwerken, einer Anlage zur Plutoniumgewinnung aus abgebrannten Brennstäben, Fabriken zur Verarbeitung von Uran und Plutonium, Lagergebäuden für Atommüll und einer Anlage, die flüssigen Atommüll ins Erdreich pumpt. Die Atomreaktoren, von denen zwei noch in Betrieb sind, dienten zur Herstellung von Plutonium für sowjetische bzw. russische Atomwaffen.

Am 6. April 1993 explodierte im Sibirischen Chemiekombinat Sewersk/Tomsk-7 ein Tank der Uran- und Plutoniumfabrik. In die Atmosphäre geschleuderte radioaktive Partikel kontaminierten ein Gebiet von über 120 Quadratkilometern. Zahlreiche Dörfer mussten evakuiert werden, sie sind dauerhaft unbewohnbar. Noch heute leiden die Menschen in der Region an den Folgen. Viele zeigen dieselben Symptome wie die Opfer von Tschernobyl und Majak: Krebs, Blutkrankheiten, Schädigung des Erbguts.

Die Kontamination der Region geht schleichend weiter. Immer noch wird flüssiger Atommüll einfach in den Boden gepumpt, auf dem Gelände sammelt sich mehr und mehr Atommüll an. Deutschland und andere westeuropäische Länder versuchen mit: Die französische Atomfirma Cogema und das deutsch-britisch-niederländische Unternehmen Urenco – zu einem Drittel im Besitz von RWE und E.ON – entsorgen strahlenden Müll aus ihren Urananreicherungsanlagen im Sibirischen Chemiekombinat Sewersk/Tomsk-7.

Die folgenden Fotos entstanden im August und September 2005 in der Region Tomsk.





Naumowka: Xenia und Jewgeni Kolomojewi. Xenia (15) hat Schilddrüsen- und Immunkrankheiten, Jewgeni (24) Nierenprobleme.

## OKTOBER/NOVEMBER

30. 1961 UdSSR, Nowaja Semlja im nördlichen Eismeer: Die größte je gezündete thermonukleare Bombe wird in 4.000 Metern Höhe zur Explosion gebracht.
31. 1989 USA, AKW Dresden in Illinois: Bei Vollastbetrieb wird wegen einer ganzen Serie von Problemen ein Teil des Kühlsystems im Block 3 für funktionsuntüchtig erklärt.
01. 1962 Pazifik, Johnston Insel: Die USA führt den Atombombentest „Kingfish“ im Rahmen der Operation Fishbowl in großer Höhe in der Atmosphäre durch.
02. 1996 USA, AKW Haddam Neck in Connecticut: Arbeiter, die bei Reinigungsarbeiten radioaktive Ablagerungen entfernen, atmen radioaktive Partikel ein.
03. 1965 UdSSR, Elektrostal Konversionsanlage: Auftreten einer spontanen Kettenreaktion.
04. 1958 USA, Luftwaffenstützpunkt Dyess in Texas: Ein US-B47-Bomber mit einer Atomwaffe an Bord fängt Feuer und stürzt ab.
05. 1955 USA, Testgebiet Nevada: Im Rahmen des „Projekt 56 Nr. 3“ wird Plutonium gezielt freigesetzt.

# NOVEMBER

1955 UdSSR, Testgebiet Semipalatinsk im Osten von Kasachstan: Oberirdischer Atombombentest.

06.

2001 Japan, AKW Hamaoka in der Präfektur Shizuoka: Rohrleitungen im Hochdruck-Einspeisesystem brechen während eines Tests, vermutlich wegen einer Wasserstoffexplosion.

07.

Ein Arbeiter wird radioaktiv verstrahlt, während er im AKW Tschernobyl, Ukraine, im November 1995 ein defektes Brennelement entfernt. Gebäudeteile werden kontaminiert.

08.

1991 USA, AKW Salem in New Jersey: Großes Feuer im Turbinengebäude von Block 2.

09.

2003 USA, AKW Seabrook in New Hampshire: Wasserstoff gelangt in das Turbinengebäude, es entsteht ein entflammbares Gemisch.

10.

1966 USA, Testgebiet Nevada: Unterirdischer Atombombentest „Ajax“ im Rahmen der Operation Latchkey. Radioaktivität gelangt in die Umwelt.

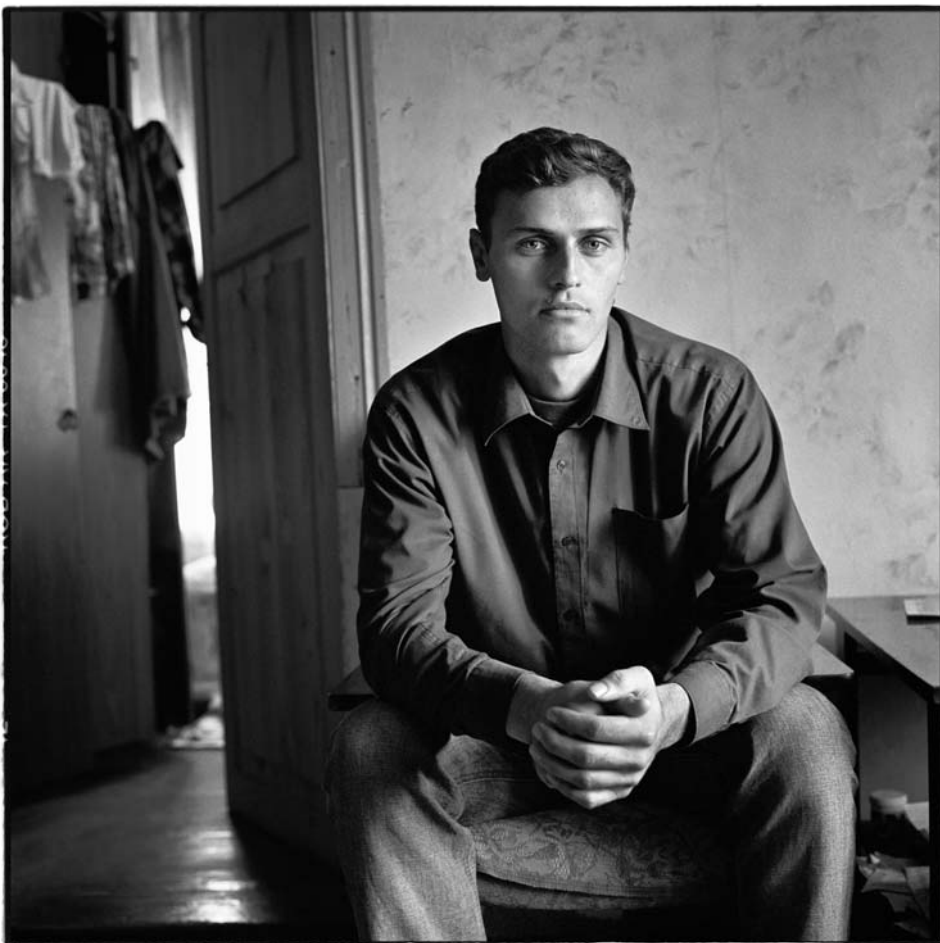
11.

2003 Russland, Kola-Halbinsel: Marine-Inspektoren finden Überreste eines zerlegten Isotopengenerators. Die Strahlenquelle wird in drei Metern Wassertiefe entdeckt.

12.



Samus: Der Fluss Tom nahe dem Sibirischen Chemiekombinat Sewersk/Tomsk-7. Fischen und Schwimmen sind dort verboten.



## NOVEMBER

13.

Im November 1995 verklemt sich im AKW Paks, Ungarn, wegen Fremdmaterial im Primärkreislauf ein Kontrollstab.

14.

1980 Italien, AKW Garigliano: Anstieg des Grundwasserspiegels. Radioaktivität aus dem Lagertank für verbrauchte Filterharze kontaminiert das Grundwasser.

15.

1987 UdSSR, Testgebiet Semipalatinsk im Osten von Kasachstan: Unterirdischer Atombombentest.

16.

1996 Die „Mars 96“-Sonde tritt nach einer Störung wieder in die Erdatmosphäre ein. Sie fällt westlich von Chile in den Pazifik – und mit ihr die atomare Stromversorgung.

17.

1999 Schottland: Ein Tornado-Kampfflugzeug der britischen Luftwaffe stürzt 800 Meter entfernt vom AKW Torness bei Edinburgh ab.

18.

1983 Großbritannien, Wiederaufbereitungsanlage Sellafield (ehem. Windscale): Unkontrollierte Ableitung radioaktiver Abwässer. Strandbereiche werden geschlossen.

19.

1951 USA, Testgebiet Nevada: Oberirdischer Atombombentest „Sugar“ im Rahmen der Operation Jangle.

Samus: Sergej Frischmann (28), ehemaliger Arbeiter im Sibirischen Chemiekombinat Sewersk/Tomsk-7, leidet an Nasenbluten, Kopfschmerzen und Immunschwäche. Ein Großteil der Arbeit wird dort ohne angemessenen Strahlenschutz verrichtet.

# NOVEMBER

1996 Russland, Atomkomplex Majak bei Tscheljabinsk: Bei Reparaturarbeiten an der Elektrik der Entlüftung werden radioaktive Aerosole freigesetzt.

20.

1995 Russland, AKW Kursk: Arbeiter sind beim Entladen eines undichten Brennelements im Block 4 Strahlendosen ausgesetzt, die zulässige Jahresgrenzwerte überschreiten.

21.

1955 UdSSR, Testgebiet Semipalatinsk im Osten von Kasachstan: Oberirdischer Atombombentest.

22.

Das russische AKW Belojarsk wird im November 1993 wegen erhöhter Strahlungswerte in der Abluftanlage abgeschaltet.

23.

Im November 1995 öffnen sich im AKW Ignalina in Litauen spontan Ventile von Drucktanks der Kernnotkühlung. Etwa zwölf Tonnen Wasser laufen aus.

24.

2005 Italien: Radioaktives Material zum Testen von Gaspipelines wird gestohlen.

25.

1962 UdSSR, Testgebiet Semipalatinsk im Osten von Kasachstan: Oberirdischer Atombombentest.

26.



Samus: Hafen von Samus. Viele der Hafen- und Bauarbeiter sind krank. Die Ärzte führen die Krankheiten auf die radioaktive Verseuchung zurück.



Tomsk: Alexander Boltatschewi und Walentina Boltatschewaja. Walentina erholt sich vom Brustkrebs. Ihre Enkelin ist mit zerebraler Kinderlähmung geboren worden. Viele Freunde und Verwandte sind krank geworden oder gestorben.

## NOVEMBER/DEZEMBER

27. Ein Kurzschluss im russischen AKW Kola verursacht im November 1992 eine ungeplante Abschaltung des Kraftwerks. Notstrom-Diesgeneratoren springen nicht an.
28. 1974 UdSSR, Testgebiet Semipalatinsk im Osten von Kasachstan: Unterirdischer Atombombentest.
29. 1955 USA, EBR-I Forschungsreaktor in Idaho: Wegen unzureichenden Wissens der Bedienungsmannschaft bei einem Experiment kommt es zur Teilschmelze des Reaktors.
30. 1975 Russland, AKW Sosnowi Bor nahe St. Petersburg: Das Durchschmelzen einiger Brennelemente zerstört einen Teil der aktiven Reaktorzone.
01. 1984 Pazifik, Atolle Moruroa und Fangataufa: Frankreich führt den unterirdischen Atombombentest „Mileto“ durch.
02. 1949 USA, Atomkomplex Hanford im Staat Washington: Experiment „Green Run“. Über 300 Tera-Becquerel Jod-131 werden auf einmal in die Umwelt abgegeben.
03. 1982 USA, AKW Dresden in Illinois: Hochwasser über dem historischen Maximum verursacht Schäden am Kraftwerk.

## DEZEMBER

04.

1963 USA, Testgebiet Nevada: Unterirdische Atombombentests „Barracuda“ und „Sardine“ im Rahmen der Operation Niblick. Radioaktivität wird freigesetzt.

05.

1965 Japan, nahe Okinawa: Ein US-Skyhawk-Jet mit einer Atomwaffe an Bord rollt vom Flugzeugträger und versinkt. Der Pilot stirbt, Flugzeug und Atomwaffe gehen verloren.

06.

1989 Golf von Mexiko: Verlust einer versiegelten radioaktiven Strahlenquelle während Ölbohrarbeiten.

07.

1975 DDR, AKW Greifswald: Schalter- und Kabelbrand beeinträchtigen die Sicherheit der Anlage massiv. Für einige Zeit fällt die Kühlung des Reaktorkerns aus.

08.

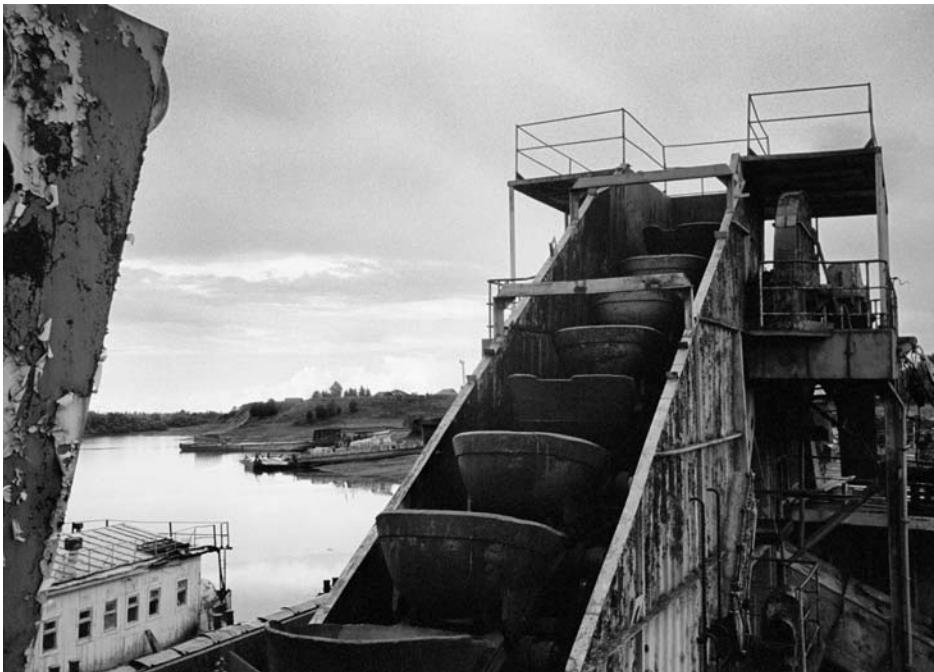
1968 USA, Testgebiet Nevada: Unterirdischer Atombombentest „Schooner“ im Rahmen der Operation Bowline. Radioaktivität wird in die Umwelt freigesetzt.

09.

Im Dezember 1995 läuft radioaktive Flüssigkeit aus einem Rohr auf den Boden des AKW Südukraine. Etwa 30 Quadratmeter werden kontaminiert.

10.

1998 Türkei, Istanbul: Boxen mit gebrauchten medizinischen radioaktiven Quellen werden als Altmetall verkauft und geöffnet. Mehrere Personen werden verstrahlt.



Samus: Der verstrahlte Sand aus dem Hafen von Samus und dem Fluss Tom wurde zum Häuserbau verwendet.



# DEZEMBER

Im Dezember 1992 wird radioaktives Wasser aus einem Abfalltank des russischen AKW Belojarsk freigesetzt und gelangt ins Kühlwasserbecken.

11.

1963 USA, Testgebiet Nevada: Unterirdischer Atombombentest „Eagle“ im Rahmen der Operation Niblick. Radioaktivität gelangt in die Umwelt.

12.

1980 Großbritannien, AKW Hinkley: Hochwasser und sehr hohe Wellen zerstören das Pumpenhaus und führen zum Ausfall des Nebenkühlwassersystems.

13.

2001 Deutschland, AKW Brunsbüttel: Wasserstoffexplosion in einer Rohrleitung nur wenige Meter vom Reaktordruckbehälter entfernt.

14.

Von 177 unterirdischen Tanks für radioaktive Abfälle im Atomkomplex Hanford, Staat Washington, USA, sind 149 einwandig; 67 davon haben Anfang der 90er bereits geleckt.

15.

1974 UdSSR, Testgebiet Semipalatinsk im Osten von Kasachstan: Zwei unterirdische Atombombentests.

16.

1987 Deutschland, AKW Biblis A: Menschliches Versagen ist verantwortlich für ein Leck im radioaktiven Primärkühlkreislauf.

17.



Naumowka: Wera Mayer hat Diabetes. Ihr Mann, der ohne Strahlenschutz auf den verseuchten Feldern gearbeitet hat, ist tot. Weras Tochter mussten wegen Thrombose beide Beine amputiert werden.

## DEZEMBER



Naumowka: Kinder auf dem Schulweg. Der Ort wurde beim Atomunfall 1993 verseucht und nie evakuiert. Einwohner, denen es möglich war, haben die Gegend verlassen.

18.

1984 UdSSR, AKW Kalinin 1 in Russland: Drei kleinere Brände in drei verschiedenen Bereichen führen zu einem großen Brand im Turbinengebäude.

19.

Im Winter 1987 fallen durch strengen Frost diverse sicherheitsrelevante Sensoren im französischen AKW Chinon aus.

20.

2004 Tschechien, AKW Temelin 2: 20.000 Liter radioaktives Kühlwasser laufen ins Containment des AKWs.

21.

1979 UdSSR, Testgebiet Semipalatinsk im Osten von Kasachstan: Unterirdischer Atombombentest.

22.

1962 UdSSR, Nowaja Semlja in der Arktis: Oberirdischer Atombombentest.

23.

Die Plutoniumanlagen des Atomkomplexes Hanford im Staat Washington, USA, geben allein im Jahr 1945 über 20.000 Tera-Becquerel an Jod-131 in die Umwelt ab.

24.

1967 China, Testgebiet Lop Nor in der Provinz Sinkiang: Oberirdischer Atombombentest.

# DEZEMBER

1962 UdSSR, Nowaja Semlja in der Arktis: Zwei oberirdische Atombombentests.

25.

2004 Indien, AKW Madras 2 in Tamil Nadu: Nach Erdbeben und anschließendem Tsunami dringt Meerwasser auf das AKW-Gelände. Der Reaktor wird heruntergefahren.

26.

1998 Großbritannien, AKW Hunterston B: Verbindungen zum Stromnetz werden wegen schlechten Wetters unterbrochen. Es treten Schwierigkeiten bei der Reaktorkühlung auf.

27.

Ende Dezember 1999 lassen in Frankreich Stürme den Fluss Gironde über die Ufer treten. Das AKW Blayais wird teils überflutet, wichtige Sicherheitssysteme fallen aus.

28.

1989 Golf von Mexiko: Verlust einer versiegelten radioaktiven Strahlenquelle während Ölbohrarbeiten.

29.

1976 UdSSR, Testgebiet Semipalatinsk im Osten von Kasachstan: Unterirdischer Atombombentest.

30.

1978 UdSSR, Russland, AKW Belojarsk 2: Feuer, das im Turbinengebäude beginnt, breitet sich über Kabelkanäle aus. Das Kontrollgebäude wird stark beschädigt.

31.



Naumowka: Kinder der Grundschule von Naumowka. Untersuchungen weisen verschiedene schwere Krankheiten bei der Bevölkerung des verseuchten Orts nach.

# JANUAR

1992 Indien, AKW Rajasthan 1: Vier Tonnen Schwerwasser laufen aus. Das Notkühlsystem des Reaktors wird aktiviert.

01.

1958 UdSSR, Atomkomplex Majak bei Tscheljabinsk: Spontane Kettenreaktion in einer Uranylнитrat-Lösung in einer Versuchsabteilung. Drei Personen sterben.

02.

1961 USA, Idaho National Engineering Laboratory: Eine Dampfexplosion im Versuchsreaktor SL-1 zerstört den Reaktor und tötet drei Techniker.

03.

1999 USA, AKW Millstone in Connecticut: 3.180 Liter Abwasser mit Spuren von Tritium gelangen in den Long-Island-Sund.

04.

Im Januar 1995 erfolgt im Block 3 des AKW Tschernobyl, Ukraine, eine Reaktorschnellabschaltung. Ein Arbeiter hatte ein falsches Ventil geschlossen.

05.

1990 UdSSR, AKW Kalinin in Russland: Radioaktiv kontaminiertes Wasser läuft teils in das Reaktorgebäude, teils in die Kanalisation aus.

06.

1989 USA, AKW H.B. Robinson 2 in South Carolina: Feuer durch Bedienungsfehler. Ein Belüftungssystem war an die zentrale Wasserstoffversorgung angeschlossen worden.

07.



Naumowka: Der Ort wurde beim Unfall im Sibirischen Chemiekombinat Sewersk/Tomsk-7 1993 verseucht und nie evakuiert. Einwohner, denen es möglich war, haben die Gegend verlassen.



Naumowka: Tatjana Rolgeser (19) leidet an Gastritis, Schilddrüsen- und Nierenkrankheiten.

## JANUAR

08. 1986 Japan, AKW Fukushima Daiichi in der Präfektur Fukushima: Durch ein Feuer im Block 2 werden zwei Arbeiter verletzt.
09. 1962 USA, Testgebiet Nevada: Unterirdischer Atombombentest „Stoat“ im Rahmen der Operation Nougat. Radioaktivität gelangt in die Umwelt.
10. 2006 Iran: Um die Urananreicherung wieder aufzunehmen, werden IAEA-Siegel an mehreren Atomanlagen trotz internationaler Proteste entfernt.
11. 1997 Japanisches Meer: Nach einem Tankerunfall droht ausgetretenes Öl die Kühlsysteme von 15 japanischen AKWs in Küstennähe lahm zu legen.
12. 1987 Frankreich, AKW Saint-Laurent-des-Eaux 1: Nach anhaltendem, sehr kaltem Wetter droht Eis auf der Loire die Wasseraufnahme des AKW zu behindern.
13. 1988 Japan, AKW Fukushima Daiichi in der Präfektur Fukushima: In Block 6 bricht Feuer aus.
14. 1969 Pazifik, nahe Hawaii: Nachdem sich Munition entzündet hat, bricht auf dem atomgetriebenen Flugzeugträger „Enterprise“ der US-Marine Feuer aus.

# JANUAR

1982 Golf von Mexiko: Verlust einer versiegelten radioaktiven Strahlenquelle während Ölbohrarbeiten.

15.

Im Januar 1993 bricht im AKW Kursk in Russland ein Rohr, radioaktive Aerosole verteilen sich in der Anlage.

16.

1966 Spanien, Palomares: Ein US-B52-Bomber mit vier Atomsprengköpfen an Bord kollidiert in der Luft mit seinem Tankflugzeug. Plutonium wird frei.

17.

1956 USA, Testgebiet Nevada: Im Rahmen des „Projekt 56 Nr. 4“ wird Plutonium gezielt freigesetzt.

18.

1999 Japan, AKW Fukushima Daini in der Präfektur Fukushima: Feuer in der Verbrennungsanlage zur Volumenreduktion fester radioaktiver Abfälle.

19.

Im Januar 1994 gelangt wegen eines Ventilschadens radioaktiv kontaminiertes Kühlwasser in ein Druckluftsystem von Block 4 des AKW Saporoschje, Ukraine.

20.

1968 Grönland, Thule: Ein US-B52-Bomber mit vier Atomsprengköpfen an Bord stürzt nahe dem Luftwaffenstützpunkt ab. Plutonium verteilt sich großflächig.

21.



Tomsk: Der „Schwarze See“ liegt direkt am Sibirischen Chemiekombinat Sewersk/Tomsk-7 und ist hochgradig radioaktiv kontaminiert.

# JANUAR



Samus: Witali Fedakow (60) war Kapitän auf einem Baggerschiff, das den Fluss Tom vertieft hat. Dass das Flusssediment verseucht war, hat ihn damals nicht beunruhigt. Heute ist Witali Invalide.

22.

1984 Niederlande, AKW Borssele: Extremes Niedrigwasser und starke Winde führen zum Ausfall des Nebenkühlwassersystems.

23.

1990 Kanada, AKW Bruce in der Provinz Ontario: Fehler in der Software. Während der Brennstoffbeladung ereignet sich ein Unfall. Radioaktivität wird frei.

24.

1978 Der sowjetische Satellit „Kosmos-954“ stürzt im Norden Kanadas ab. Radioaktives Material wird über 124.000 Quadratkilometer verteilt.

25.

1981 USA, AKW Ginna im Staat New York: Der Bruch einer Rohrleitung führt zur Freisetzung von radioaktivem Kühlmittel als Flüssigkeit und Dampf.

26.

1999 USA, Las Vegas in Nevada: Ein Feuchtigkeits- und Dichtemessgerät mit einer radioaktiven Strahlenquelle wird von einem Pick-up-Truck gestohlen.

27.

1951 USA: Beginn der Atombombentests im Testgebiet Nevada. 904 Tests wurden zwischen 1945 und 1992 allein hier durchgeführt.

28.

2001 Griechenland: 245 plutoniumhaltige Metallplättchen werden nahe dem Dorf Asvestochori in einem Versteck im Wald gefunden.

## JANUAR/FEBRUAR



Tomsk: „Schwarzer See“. Aus dem Sibirischen Chemiekombinat Sewersk/Tomsk-7 werden große Mengen radioaktiver Abfälle direkt in den Boden gepumpt.

- 29. 1965 USA, Testgebiet Nevada: Unterirdischer Atombombentest „Tern“, Operation Whetstone. Radioaktivität wird in die Umwelt freigesetzt.
- 30. 1963 UdSSR, Sibirisches Chemiekombinat in Sewersk/Tomsk-7: In einer Uranylнитrat-Lösung in einem Sammelbehältnis kommt es zu Kettenreaktionen.
- 31. 2001 USA, AKW La Salle in Illinois: Durch Ausfall eines der Haupttransformatoren schaltet sich der erste Block automatisch ab.
- 01. 1991 Frankreich, AKW Gravelines: Bei einer Kontrolle wird festgestellt, dass Ventile sicherheitsrelevanter Systeme in „Offen“-Stellung blockiert sind.
- 02. 1993 Russland, AKW Kola: Abschaltung wegen beschädigter Stromleitungen nach einem Sturm. Der Notstrom-Dieselmotor von Block 1 springt nicht wie geplant an.
- 03. Anfang Februar 2001 wird in Samut Prakan, Thailand, eine medizinische Strahlenquelle aus einem Lager entwendet, demontiert und als Altmetall verkauft.
- 04. 1994 Russland, Atomkomplex Majak bei Tscheljabinsk: Freisetzung radioaktiver Gase innerhalb der Anlage.



# FEBRUAR

1989 El Salvador, San Salvador: Eine industrielle Kobalt-60-Strahlenquelle verklemmt sich in der Bestrahlungsposition, die Strahlung belastet das Personal hoch.

05.

2004 Frankreich, AKW Cattenom 3: Während der Beladung mit neuen Brennelementen wird festgestellt, dass ein Brennelement in der falschen Position war.

06.

1983 Südatlantik: Der Reaktorkern des Satelliten „Kosmos 1402“ tritt in die Atmosphäre ein und zerbricht. Ein Versuch, ihn in eine höhere Umlaufbahn zu schicken, schlug fehl.

07.

2004 Deutschland, AKW Biblis: Teilausfall der Notstandsstromversorgung von Biblis B zu Biblis A und Notstromfall in Biblis B.

08.

1991 Japan, AKW Mihama in der Präfektur Fukui: Leck infolge Rohrbruch. Aus dem Kühlsystem von Block 2 treten radioaktives Wasser und radioaktiver Dampf aus.

09.

1999 Kuwait: Eine Einheit der US-Armee entsorgt irrtümlicherweise einen tritiumhaltigen Geschützmunitionssensor auf einer kuwaitischen Müllkippe.

10.

2000 USA, AKW Millstone 2 in Connecticut: Während eines Tests unter Volllast fallen zwei Kontrollstäbe in den Reaktorkern und lösen eine Notabschaltung aus.

11.



Naumowka: Kinder der Grundschule von Naumowka. Der Ort wurde beim Unfall 1993 verseucht und nie evakuiert.

# Semipalatinsk

Semipalatinsk Polygon ist ein ehemaliges Testgebiet für Atombomben in der kasachischen Steppe 480 Kilometer östlich der Hauptstadt Astana. Mit rund 18.000 Quadratkilometern war es das größte Testgebiet der Sowjetunion. Zwischen 1949 und 1989 zündete die sowjetische Regierung hier etwa 500

Atomsprengköpfe. Bis 1962 geschah dies oberirdisch, später in Stollen oder Bohrlöchern, was aber die radioaktive Freisetzung in die Umwelt keineswegs verhinderte.

Vier Jahrzehnte lang verteilte sich radioaktiver Fallout weit über die Region hinaus. Kontaminiert wurden etwa die Stadt UST-Kamenogorsk 450 Kilometer östlich oder die Altai-Region etwa 300 Kilometer nordöstlich in Russland. Die Vereinten Nationen gehen davon aus, dass der Fallout aus Semipalatinsk mehrere hunderttausend Menschen radioaktiv belastet hat.

Nach Untersuchungen von Prof. Dr. Saim Balmuchanow sind die Folgen für die Menschen der Region verheerend: Die Sterblichkeitsrate liegt fast zweieinhalb Mal so hoch wie in nicht verseuchten Gebieten, 80 bis 90 Prozent der Kinder und Frauen leiden an Blutarmut, 60 bis 70 Prozent an Störungen der Schilddrüse. Etwa die Hälfte der betroffenen Bevölkerung weist Fehlfunktionen am Bewegungsapparat auf.

Am 29. August 1991 wurde das Testgebiet Semipalatinsk geschlossen. Mit den Folgen werden aber Generationen von Kasachen noch leben müssen: Sie atmen weiterhin radioaktive Partikel ein oder nehmen sie über Lebensmittel auf – etwa über die Milch ihrer Kühe, die auf belasteten Weiden grasen.

Die folgenden Fotos entstanden im April 1999 in der Region Ostkasachstan.





## FEBRUAR

12. 1965 USA, Testgebiet Nevada: Unterirdischer Atombombentest „Alpaca“, Operation Whetstone. Radioaktivität wird außerhalb des Testgebietes gemessen.
13. 2000 USA, AKW Callaway in Missouri: Schwankende Netzspannung führt zu einem Fehler im Reaktorkühlsystem und zur automatischen Abschaltung des Reaktors.
14. 1964 Algerien, Testgebiet „In Ekker“: Frankreich führt den unterirdischen Atombombentest „Opale“ durch.
15. 2002 Ukraine, AKW Kmelnitzki 1: Wegen Fehlverhalten bleibt ein Ventil offen, durch das Wasser vom Becken für den Brennstoffwechsel in die Reaktorzelle läuft.
16. 1989 USA, AKW Palo Verde in Arizona: Reaktorabschaltung aufgrund einer Fehlfunktion des Reglers für Speisewasser.
17. 2005 Großbritannien, Wiederaufarbeitungsanlage Sellafield (ehem. Windscale): Inventarisierung des radioaktiven Materials. 29,6 Kilogramm Plutonium fehlen.
18. In einem Gebäude der Wiederaufarbeitungsanlage Sellafield (ehem. Windscale), Großbritannien, wird durch einen Unfall im Februar 1997 radioaktiver Staub aufgewirbelt.

Semei (ehem. Semipalatinsk): Herr Gudsenko hat einen Tumor in der linken Gehirnhälfte und wird in Semei behandelt.

## FEBRUAR



Polygon: Kinder spielen auf dem Gelände um den Hof, drei Kilometer vom radioaktiv verseuchten See Balapan entfernt.

19. 1965 USA, Testgebiet Nevada: Unterirdischer Atombombentest „Seersucker“, Operation Whetstone. Radioaktivität wird in die Umwelt freigesetzt.
20. 1999 Peru, Wasserkraftwerk Yanango: Ein Arbeiter hebt Teil einer Strahlenquelle auf und steckt ihn in die Tasche. Beinamputation aufgrund der hohen Strahlendosis.
21. 2002 Deutschland, AKW Philippsburg 2: Startversagen eines Notstrom-Dieselmotors bei wiederkehrender Prüfung.
22. 1977 Tschechoslowakei, AKW Jaslovske Bohunice: Massive Beschädigung von Brennstäben, Freisetzung von Radioaktivität. Reaktor wird außer Betrieb genommen.
23. 1967 Deutschland, AKW Gundremmingen: Bruch einer Dampfleitung durch starken Druckanstieg.
24. 1962 USA, Testgebiet Nevada: Unterirdischer Atombombentest „Platypus“, Operation Nougat. Radioaktivität wird in die Umwelt entlassen.
25. 1999 Schweden, AKW Oskarshamn 3: Während Wartungsarbeiten an der Umspannanlage tritt Kerninstabilität auf.

# FEBRUAR/MÄRZ

1967 UdSSR, Testgebiet Semipalatinsk im Osten von Kasachstan: Unterirdischer Atombombentest.

26.

1958 UdSSR, Nowaja Semlja in der Arktis: Oberirdische Atombombentests.

27.

Im Februar 1994 friert im AKW Ignalina in Litauen wegen des kalten Wetters ein Teil der Brandschutzeinrichtung ein.

28.

1954 Pazifik, Bikini-Atoll: Während des Tests der US-Wasserstoffbombe „Bravo“ wird ein riesiges Gebiet radioaktiv verseucht.

01.

2001 Großbritannien: Ein Zug mit Atommüllbehältern für das schottische AKW Torness entgleist.

02.

März 1949 bis November 1951: Enorme Mengen hoch radioaktiver Flüssigabfälle werden aus dem Atomkomplex Majak (damals UdSSR) in den Fluss Tetscha geleitet.

03.

Eine Person wird im März 1994 in St. Petersburg, Russland, im Besitz von hoch angereichertem Uran, das zuvor aus einer Atomanlage gestohlen wurde, festgenommen.

04.



Sarjal: Mutter Sirigaisa hat zwei Söhne durch Selbstmord verloren. In den letzten zehn Jahren haben sich 45 junge Männer im Ort meist wegen Impotenz umgebracht.

# MÄRZ

1962 USA, Testgebiet Nevada: Unterirdischer Atombombentest „Danny Boy“, Operation Nougat. Radioaktivität wird außerhalb des Testgebietes gemessen.

05.

1968 Pazifik: Das U-Boot K-129 mit zwei Torpedos mit Atomsprengköpfen an Bord geht 1.230 Meilen vor Kamtschatka verloren.

06.

2002 USA, AKW Davis-Besse in Ohio: Bei einer verspäteten Inspektion wird massive Korrosion am Deckel des Reaktor-druckbehälters festgestellt.

07.

1957 UdSSR, Testgebiet Semipalatinsk im Osten von Kasachstan: Oberirdischer Atombombentest.

08.

1979 Pazifik, Atolle Moruroa und Fangataufa: Frankreich führt den unterirdischen Atombombentest „Philoctete“ durch.

09.

1980 Deutschland, AKW Biblis A: Erhöhte Abgabe von radioaktivem Jod-131 bei Reaktorstillstand.

10.

1997 Japan, Wiederaufarbeitungsanlage Tokaimura in der Präfektur Ibaraki: Bei einer Explosion in der Anlage werden 37 Menschen radioaktiv verstrahlt.

11.



Polygon: Jergasi Sultanat und zwei seiner Söhne nahe seines Hofes, drei Kilometer vom See Balapan entfernt. Die Bauern halten ihr Vieh auf dem radioaktiv verseuchten Boden.



## MÄRZ

12. 1968 USA, AKW San Onofre in Kalifornien: Ein Kabelbrand bricht durch Selbstentzündung in Block 1 aus.
13. 1980, Frankreich, AKW Saint-Laurent-des-Eaux: Reaktorkernkühlung wird durch abgelöstes Metallteil behindert, Brennelemente verschmelzen.
14. 1958 UdSSR: Oberirdische Atombombentests auf dem Testgebiet Semipalatinsk im Osten von Kasachstan und in Nowaja Semlja in der Arktis.
15. 1953 UdSSR, Atomkomplex Majak bei Tscheljabinsk: In einem Zwischenlagerbehältnis kommt es zur spontanen Kettenreaktion in plutoniumhaltiger Lösung.
16. 1994 Ukraine, AKW Kmelnitzki: Block 1 wird nach einem Feuer für fünf Tage abgeschaltet. Auslöser für das Feuer war ein Kurzschluss.
17. Im März 1994 treten im AKW Kola, Russland, zwei Leckagen auf, eine von radioaktivem Kühlmittel aus dem Hilfssystem zur Reinigung des Primärkreislaufes.
18. 1961 UdSSR, Sibirisches Chemiekombinat in Sewersk/Tomsk-7: Chemische Explosion von konzentrierter Salpetersäure und einer Flüssigkeit mit organischen Anteilen.

Semei (ehem. Semipalatinsk): Walentina Sarowa (71) arbeitete im nuklearen Forschungszentrum von Igor Kurtschatow und war Zeugin vieler Atomexplosionen. Sie wurde unfruchtbar und erlitt einen Schlaganfall.

# MÄRZ

1984 USA, AKW Rancho Seco in Kalifornien: Wasserstoffexplosion und Feuer im Turbinengebäude.

19.

1958 USA, Idaho National Engineering Laboratory: Bei Routinetransfer von radioaktivem Abfallmaterial zur Lagerung werden elf Arbeiter verstrahlt.

20.

1973 USA, Idaho National Engineering Laboratory: Vom 19. bis 21. März wird ein Arbeiter, der eine der Prozesszellen repariert, einer hohen Strahlendosis ausgesetzt.

21.

1975 USA, AKW Browns Ferry in Alabama: Feuer bricht im Kabelverteilterraum und im Reaktorgebäude aus. Viele der zerstörten Kabel waren sicherheitsrelevant.

22.

1979 UdSSR, Testgebiet Semipalatinsk im Osten von Kasachstan: Unterirdischer Atombombentest.

23.

1992 Russland, AKW Sosnowi Bor 3 nahe St. Petersburg: Notabschaltung und Freisetzung von Radioaktivität. Das Atomministerium gibt als Auslöser ein fehlerhaftes Ventil an.

24.

1977 Japan, AKW Fukushima Daiichi in der Präfektur Fukushima: Mangels Schutzmaßnahmen entzündeten sich Vinyl- und Gerüsteile durch Funkenflug bei Schweißarbeiten.

25.



Polygon: Zwei Töchter der Familie Sultanat wurden stumm geboren. Die Mutter hat Probleme mit ihrem Immunsystem und der Schilddrüse.





Semei (ehem. Semipalatinsk): Dsunusowa Gulsum (43) leidet an einem Gehirntumor. Sie lebt im Atombombentestgebiet.

## MÄRZ/APRIL

26. 1978 UdSSR, Testgebiet Semipalatinsk im Osten von Kasachstan: Unterirdischer Atombombentest.
27. Im März 2001 bricht im AKW Maanshan 1 in Taiwan die externe Stromversorgung zusammen. Grund: Salzablagerungen auf Leitungen lösten Kurzschlüsse und Feuer aus.
28. 1979 USA, AKW Three Mile Island, Harrisburg in Pennsylvania: Teilschmelze des Reaktorkerns – der bislang schwerste Atomunfall in den USA.
29. 1985 Deutschland, AKW Obrigheim: Defekte Elektronikarte im Notstands-Reaktorschutzsystem.
30. 1994 Russland, Atomkomplex Majak bei Tscheljabinsk: Freisetzung radioaktiver Gase.
31. 1994 USA, AKW Cooper in Nebraska: Der Fluss Missouri übersteigt die Höchstmarke seiner Zehntausendjahres-Flutvorhersagen, ins AKW tritt Grundwasser ein.
01. 2003 Russland, AKW Balachowo: Die Abschaltung einer der Hauptpumpen führt zur Notabschaltung des ersten Blocks.



Semei (ehem. Semipalatinsk): Ein Raum im Krankenhaus.

## APRIL

02.

1967 UdSSR, Atomkomplex Majak: Wind treibt radioaktive Partikel von ausgetrockneten Stellen des Karatschai-Sees, der als Atommüllkippe diente, über bewohnte Gebiete.

03.

Im AKW Südukraine wird im April 1994 während einer Routinekontrolle ein Fehler im Niveaugler eines Dampferzeugers entdeckt, der zum Reaktorschutzsystem gehört.

04.

1996 USA, AKW Palo Verde in Arizona: Mehrere Brände, unter anderem im Hauptkontrollraum des AKW.

05.

1968 UdSSR, Atomkomplex Majak bei Tscheljabinsk: Während eines Experiments kommt es zu einem Kritikalitätsunfall, zwei Personen sterben.

06.

1993 Russland, Sibirisches Chemiekombinat in Sewersk/Tomsk-7: Schwerer Unfall in Anlage zur Plutoniumgewinnung. Die Umgebung wird großflächig radioaktiv verseucht.

07.

1989 Norwegische See, 180 Kilometer südöstlich der Bäreninsel: Das sowjetische Atom-U-Boot „Komsomoletz“ sinkt nach einem Brand.

08.

1970 Atlantik, Golf von Biskaya: An Bord des sowjetischen Atom-U-Boots K-8 bricht Feuer aus, beide Reaktoren werden abgeschaltet. Drei Tage später sinkt es bei einem Sturm.

# APRIL

1953 UdSSR, Atomzentrum Sarow/Arsamas-16: Ein Techniker löst einen Unfall aus, der starke Hitze verursacht. Ein Teil eines Plutoniumkerns schmilzt.

09.

2003 Ungarn, AKW Paks 2: Überhitzung und Beschädigung von Brennelementen. Radioaktive Gase werden in die Umgebung freigesetzt.

10.

2001 Ukraine, AKW Rowno: Ein Kranteil fällt herunter und beschädigt Leitungen. Die Stromversorgung bricht zusammen, Feuer bricht infolge eines Kabelbrandes aus.

11.

1972 Deutschland, AKW Würgassen: Nach dem unbeabsichtigten Öffnen eines Druckentlastungsventils entweicht Dampf. Radioaktives Wasser gelangt in die Weser.

12.

Im AKW Kmelnitzki 1, Ukraine, tritt während Stillstands im April 1996 ein Fehler im Reaktorkühlsystem auf. Durch Druckverlust hatte sich eine Pumpe abgeschaltet.

13.

2002 Bolivien, Cochabamba: Eine defekte industrielle Strahlenquelle wird in einem öffentlichen Bus zum Hersteller zurückgeschickt.

14.

2005 USA, AKW Kewaunee in Wisconsin: Eine Überprüfung zeigt, dass Teile des Turbinengebäudes überflutungsgefährdet sind. Sicherheitssysteme könnten dann ausfallen.

15.



Semei (ehem. Semipalatinsk): Der Junge Serjoscha Mukamel hat eine zerebrale Lähmung, kann nichts allein tun und braucht rund um die Uhr Betreuung. Der Vater verließ die Familie, Mutter und Sohn leben vom Krankengeld der Großmutter, bei der Krebs diagnostiziert wurde.

## APRIL



Polygon: Jergasi Sultanat und zwei seiner Kinder im Bauernhaus. Der Hof liegt drei Kilometer vom radioaktiv kontaminierten See Balapan entfernt.

16. 2003 USA, AKW Quad Cities in Illinois: Ein Druckentlastungsventil öffnet sich unerwartet und lässt sich nicht wieder schließen. Block 2 wird abgeschaltet.
17. 1970 Pazifik: Ein Modul der „Apollo 13“ mit einem plutoniumhaltigen Generator tritt in die Atmosphäre ein und versinkt in der Tiefsee.
18. 1989 Pakistan, AKW Kanupp: Aus einem Leck im Schwermwassersystem läuft radioaktives Wasser ins Containment. Arbeiter werden verstrahlt, als sie das Leck beheben.
19. 2000 Georgien, Batumi: Vier Personen werden im Besitz hoch angereicherten Urans festgenommen.
20. Kritikalitätsunfall im April 1962 in der Atomanlage Hanford, Staat Washington, USA. Es werden etwa 44 Tera-Becquerel an radioaktiven Gasen freigesetzt.
21. 1964 Aus dem US-Satelliten „Transit 5BN-3“, der seine Umlaufbahn nicht erreichte, wird bei Atmosphäreintritt Plutonium frei und weltweit verteilt.
22. 2005 Großbritannien, WAA Sellafield (ehem. Windscale): Hoch radioaktive Flüssigkeit läuft über Monate in eine Stahlkammer. Die Warnanzeige wurde ignoriert.

# APRIL

Brennelemente werden im französischen AKW Dampierre im April 2001 auf falsche Positionen gesetzt. Unter anderen Umständen hätte der Reaktor kritisch werden können.

23.

2003 Russland, Atomkomplex Majak bei Tscheljabinsk: Freisetzung radioaktiver Aerosole in die Reparaturzone der Anlage.

24.

2004 Deutschland, AKW Philippsburg: Während einer Revision kommt es zur Freisetzung von radioaktiv kontaminiertem Wasser aus Block 1.

25.



Polygon: Ground Zero. Hier hat die Sowjetunion 1949 ihre erste Atombombe gezündet.

Die meisten Vorfälle sind auf den Tag genau ermittelt, diese Eintragungen beginnen mit der Jahreszahl. Vorfälle, für die sich aus den von uns benutzten Quellen nur der Monat nachweisen ließ, stehen im Fließtext mit der Jahresangabe im Satzverlauf.

## IMPRESSUM

**Greenpeace e.V.**  
Große Elbstraße 39  
22767 Hamburg  
Tel. 040/30618-0,  
mail@greenpeace.de  
www.greenpeace.de

Politische Vertretung Berlin  
Marienstraße 19-20  
10117 Berlin  
Tel. 030/308899-0

**V.i.S.d.P.:** Thomas Breuer; **Text:** Alexandra Boehlke; **Fotos:** Robert Knoth/Greenpeace;  
**Titelfoto:** Anja Pesenko (geb. 1990), Diagnose: Gehirntumor, Gomel; **Redaktion:** Anja Oeck;  
**Bildredaktion:** Conny Böttger; **Produktion:** Christiane Bluhm; **Gestaltung:** Ursula Peters, Hamburg;  
**Karten:** H.E.D.I., Hamburg; **Litho:** Peter Beyer, Hamburg; **Druck:** Dürrmeyer GmbH, Billstr. 103,  
20539 Hamburg. Gedruckt auf 100% Recyclingpapier, Auflage 5000 Exemplare, Stand 3/2006

Zur Deckung der Herstellungskosten bitten wir um eine Spende:  
Postbank Hamburg, BLZ 200 100 20, Kto. Nr. 97 338-207

### Weitere Mitarbeit und Dank:

Wera Bakaschewa, Jewgenia Beljakowa, Iwan Blokow, Anna Brandt, Frank Brendel, Heike Dierbach, Kerstin Eitner, Natalja Gawrilowa, Rotraud Hänlein, Helmut Hirsch, Jelena Kiruschkina, Angelika Kobzewa, Iris Konopik, Dimitri Kusnezow, Sergej Maschutko, Alexej Mitjunin, Marie Muda, Tobias Münchmeier, William Peden, Wera Pisarewa, Igor Podgorni, Gregor Prah, Maria Radtschikowa, Daria Rjabinina, Tony Sadownichik, Galina Sago, John Saul, Maria Smolina, Birgit Stratmann, Dina Timoschenko, Wladimir Tschuprow, Corine Veithen, Corinna Windisch