Nuclear Power Incidents and Accidents

Das **Datum** und der **Ort** des Vorfalls sind immer in der ersten Spalte der folgenden Tabelle aufgeführt, die Sortierung erfolgt jedoch auf der Grundlage der Spalte **Release (Tbq) Terabecquerel**, die der Quantifizierung der Freisetzung von Radioaktivität dient. Es folgen die Einstufungen nach der **Nuclear Accident Magnitude Scale** (**NAMS**) und der **International Nuclear Event Scale** (**INES**) sowie abschließend die geschätzten Kosten in Millionen US-Dollar - **Cost** (millions US$); diese beruhen auf dem Dollarkurs von 2013.

Diese PDF-Datei wurde am 11. April 2024 zuletzt aktualisiert.

Date Datum	**Location** Ort	**Release (Tbq)** Terabecquerel	**NAMS** Bewertung	**INES** Klassifi.	**Cost** (millions US$)
26. April 1986	Tschernobyl, UKR	**5,2 Mio.**	**8**	7	259336
28. März 1979	Three Mile Island, PA, USA	**3,7 Mio.**	**7,9**	5	1091
11. März 2011	Fukushima Daiichi, JPN	**1,59 Mio.**	**7,5**	7	166089
29. September 1957	Mayak, Kyshtym, USSR	**1,0 Mio.**	**7,3**	6	1733
20. Januar 1965	LLNL, Livermore, CA, USA	**13000**	**3,7**	4	6,1
8. Juni 1970	LLNL, Livermore, CA, USA	**10700**	**3,6**	4	60,1
11. September 1957	Rocky Flats, CO, USA	**7800**	**2,3**	5	8189
6. April 1993	Tomsk 7, Seversk, RUS	**3500**	**4,8**	4	51
7. Oktober 1957	**Sellafield**, **Windscale, UK**	**1786**	**4,6**	**5**	**89,9**
26. Juli 1959	SSFL, Simi Valley, CA, USA	**1036**	**?**	**5**	**38**
25. März 1955	Sellafield, UK	**1000**	**4,3**	4	4400
1. Mai 1968	Sellafield, UK	**550**	**4**	4	1900
19. Juni 1961	Sellafield, UK	**540**	**4**	3	800
10. April 2003	Paks, HUN	**360**	**3,9**	3	42,8
2. Dezember 1949	Green Run, Hanford, WA, USA	**289**	**3,8**	4	1100
11. Sepember 1979	Sellafield, UK	**130**	**3,4**	4	87
3. Januar 1961	NRTS Idaho Falls, SL-1, ID, USA	**41**	**2,9**	4	25,7
10. März 1970	Sellafield, UK	**18**	**2,6**	3	150
29. November 1970	Sellafield, UK	**16**	**2,5**	3	100
11. Mai 1969	Rocky Flats, CO, USA	**10**	**2,3**	5	425,2
26. September 1973	Sellafield, UK	**5,4**	**2**	4	990
19. März 1971	Sellafield, UK	**4,8**	**2**	3	1330
16. Juli 1979	Sellafield, UK	**3,7**	**1,9**	3	30
17. Juli 1984	Sellafield, UK	**2,9**	**1,8**	3	33,4
6. Dezember 1972	Sellafield, UK	**2,2**	**1,6**	3	98
21. Januar 1969	**VAKL**, **Lucens, CHE**	**2,1**	**1,6**	**5**	**25,7**
22. September 1980	Sellafield, UK	**2**	**1,6**	3	55
1. Oktober 1981	Sellafield, UK	**0,9**	**1,3**	3	9

Die Nuclear Accident Magnitude Scale (NAMS) nach David Smythe versucht, die Unzulänglichkeiten der International Nuclear Event Scale (INES) zu korrigieren, indem sie im Gegensatz zu INES:

- kontinuierlich und nach oben offen ist
- an eine objektive Größe geknüpft ist (Freisetzung von Radioaktivität in Tbq - Terabecquerel)
- Magnitude von Intensität trennt, analog zu den beiden Erdbebenscalen. Die eine Scala bewertet die physikalische Stärke des Erdbebens, die andere betrachtet die zerstörerische Wirkung des Erdbebens, die unter anderem von geologischen und baulichen Faktoren abhängig ist.

Das Problem mit INES ist unübersehbar, wenn z.B. die Kernschmelze im Forschungsreaktor **Lucens, CHE** (1969) mit dem Brand in **Windscale, UK** (1957) verglichen wird. Beide Unfälle wurden auf der INES-Skala mit 5 bewertet, und obwohl Lucens der weit schwerere Vorfall war, verlief er jedoch dank der unterirdischen Bauweise des Reaktors mit erheblich geringerer radioaktiver Belastung der Umwelt. Die INES-Skala ist da weder klar noch deutlich genug und somit nur wenig hilfreich…

Im folgenden zweiten Teil der Liste sind die Ereignisse, Vorfälle und Störfälle nach Datum sortiert und mit kurzen Beschreibungen versehen.

Date Datum	Location Ort	Release (TBq) Terabecquerel	NAMS Bewertung	INES Klassifi.	Cost (2013) (millions US$)
18. August 2015	Blayais, FRA			2	?
Überdosierung eines Arbeitnehmers über den gesetzlichen Grenzwert hinaus.					
28. Mai 2015	Cattenom, FRA			1	?
Unerwartetes Öffnen eines Ventils im Sekundärsystem, das zu einem Dampfaustritt führte.					
28. November 2014	Saporoschje, UKR			0	?
Abtrennung des Blocks 3 der Anlage vom Netz.					
11. August 2014	Heysham und Hartlepool, UK				17
Korrosion und Defekte in den Kesselanlagen von Heysham und Hartlepool erzwangen eine 8 wöchige Abschaltung von vier Reaktoren für Reparaturen.					
17. Mai 2014	Tarapur, Maharashtra, IND			1 ?	?
Überdosierung eines Arbeiters bei einem Transfervorgang eines bestrahlten Neutronendetektors.					
14. Februar 2014	WIPP, NM, USA			?	8
Der Brand in der ehemaligen Salzmine ereignete sich in einem Förderfahrzeug und erforderte die Evakuierung der gesamten Anlage, umfangreiche Aufräumarbeiten und die Einweisung von sechs Arbeitern ins Krankenhaus wegen Rauchvergiftung und Strahlenbelastung.					
8. Oktober 2013	Krsko, SVN			0	?
Entdeckung von beschädigten Brennstäben beim Entladen und bei Brennstoffinspektionen.					
26. September 2013	Petten, NLD			2	?
Drei von sechs Steuerstäben wiesen Mängel auf, der Forschungsreaktor musste 5 Monate abgeschaltet bleiben.					
15. Juli 2013	Chinshan, Shimen, TWN			?	24
Der Taifun Soulik beschädigte das Akw Jinshan, indem er den Generator ausschaltete und die Übertragungsleitungen zerstörte, was zur Reaktor-Notabschaltung und zur Entdeckung von Strahlungslecks führte.					
21. Juni 2013	Kuosheng, TWN			?	4
Ein Teil einer Luftklappe fiel in die Stromschiene und löste eine Reaktorabschaltung aus.					
30. Mai 2013	Forsmark, SWE			1	?
Das Notstromaggregat konnte nach dem Ausfall von zwei Phasen in der Einspeisung nicht starten.					
24. April 2013	Blayais, FRA			2	?
Überdosierung eines Arbeitnehmers über den gesetzlichen Grenzwert hinaus.					
12. Februar 2013	Puspokszilagy, HUN			1 ?	?
Drei Arbeiter wurden beim Umgang mit radioaktiven Abfällen radioaktiver Strahlung ausgesetzt.					
24. Oktober 2012	Flamanville, FRA			1	?
Leck in der Hilfsleitung des Kühlsystems des Reaktors.					
26. September 2012	Tricastin, Drôme, FRA			2	?
Nichteinhaltung der Vorschriften für Kennzeichnung, Lagerung und Weitergabe von nassem fließfähigem Material.					

Date Datum	Location Ort	Release (TBq) Terabecquerel	NAMS Bewertung	INES Klassifi.	Cost (2013) (millions US$)
1. September 2012	**Kori, Busan, South Korea**			**2**	**?**
Stromausfall in dem Akw, als das Notstromaggregat nicht ansprang, während das Hauptaggregat wegen Wartungsarbeiten außer Betrieb war.					
23. Juni 2012	**Rajasthan, IND**	**?**		**1 ?**	**?**
Im Akw Rajasthan wurden 34 Arbeiter mit Tritium kontaminiert.					
9. Mai 2012	**Paks, HUN**			**1**	**?**
Abweichung von den Spezifikationen bei einer Instandhaltungsmaßnahme aufgrund fehlender schriftlicher Anweisungen.					
4. Mai 2012	**Penly, Dieppe, FRA**			**1**	**?**
Aus einer Reaktorpumpe auslaufendes Öl hat Feuer gefangen und eine Notabschaltung des Reaktors 2 des EDF-Akws Penly erzwungen.					
12. März 2012	**Kuosheng, TWN**			**?**	**3**
Wartungsarbeiter im Akw Kuosheng entdeckten gerissene Ankerbolzen. Abschaltung für 3 Tage.					
30. Januar 2012	**Byron, Rock River, IL, USA**	**?**		**?**	**2**
Der Ausfall von Schaltanlagenkomponenten und der Brand eines Transformators im Block 2 des Akw Byron von Exelon führten zur Abschaltung und zur Freisetzung von Tritiumdampf, um eine Kernschmelze zu verhindern.					
18. Januar 2012	**Cattenom, FRA**			**2**	**?**
Fehlen von Überlaufschutzvorrichtungen in zwei von vier Reaktoren der Anlage.					
22. Dezember 2011	**Bosco Marengo, Italy**			**1**	**?**
Brand in einer Dekontaminationsmaschine.					
18. Oktober 2011	**Karachi, PAK**			**?**	**?**
Das Akw verhängte einen siebenstündigen Notstand, nachdem aus einer Leitung zum Reaktor schweres Wasser ausgetreten war.					
12. September 2011	**Marcoule, Codolet, FRA**	**?**		**?**	**13**
In der Atommülldeponie Marcoule Centraco explodierte ein Ofen zum Schmelzen radioaktiver Abfälle, wobei eine Person ums Leben kam und vier weitere Verbrennungen erlitten.					
23. August 2011	**North Anna, Mineral, VA, USA**	**?**		**?**	**48**
Bei einem Erdbeben der Stärke 5,8 wurde das Kraftwerk North Anna beschädigt, Behälter für abgebrannte Brennelemente verrutschten und Verwaltungsgebäude von Dominion Energy stürzten ein.					
18. März 2011	**Doel, BEL**			**2**	**?**
Am 13. März 2011 wurde ein Schaden an der Wasserpumpe der Einheit 4 entdeckt …					
11. März 2011	**Onagawa, JPN**			**2**	**?**
Das Kühlsystem des Reaktors fiel aufgrund eines Erdbebens aus, der Reaktor war jedoch bereits vor dem Erdbeben abgeschaltet worden.					
11. März 2011	**Fukushima 1+2, JPN**	**1,59 Mio.**	**7,5**	**7**	**260000**
Durch ein Erdbeben und einen Tsunami fielen im Akw Fukushima Daiichi die Notstromaggregate aus, woraufhin die Reaktoren Risse bekamen und es zu Bränden, Explosionen und Kernschmelzen kam…					

Date Datum	Location Ort	Release (TBq) Terabecquerel	NAMS Bewertung	INES Klassifi.	Cost (2013) (millions US$)
16. Februar 2011	Tricastin, FRA			2	?
Der Ausfall des Notstromdieselaggregats wurde bei einem Test entdeckt.					
August 2010	Leibstadt, CHE			2	?
Bei der Jahresrevision 2010 ereignete sich ein Störfall (INES-2), bei dem ein Mitarbeiter an der Hand verstrahlt und der Jahresdosisgrenzwert für Hände überschritten wurde …					
Februar 2010	Vermont Yankee, VT, USA	?		?	821
Aus dem AKW waren Tritium und Cäsium ausgetreten; diese Lecks und die damit verbundenen Kosten führten schließlich zur Abschaltung der Anlage ...					
27. Dezember 2009	Fessenheim, FRA			1	?
Pflanzenreste gerieten in den Kühlkreislauf, als der Reaktor hochgefahren wurde …					
2. Dezember 2009	Cruas-Meysse 4, FRA			2	4
Vegetation blockierte den Einlass des Kühlsystems, die Anlage musste abgeschaltet und repariert werden.					
27. August 2009	Leningrad, St. Petersburg, RUS			?	127
Wegen eines gerissenen Entladungsspeichers und einer defekten Speisepumpe musste der Reaktor Nummer 3 des Akws Leningrad für längere Reparaturen abgeschaltet werden.					
12. August 2009	Gravelines, FRA			1	2
Das Brennelementesystem hat die abgebrannten Brennstäbe nicht ordnungsgemäß aus dem Akw Gravelines ausgeworfen, was zu einer Verklemmung der Brennstäbe und zur Abschaltung des Reaktors führte.					
10. Juni 2009	Cadarache, FRA			2	?
Unterschätzte Plutonium-Ablagerungen in den Handschuhkästen der Anlage, der Betrieb der Anlage wurde für einen Monat ausgesetzt. **Statt der geschätzten 8 kg Plutonium, wurden 39 kg gefunden.**					
7. April 2009	Krümmel, Hamburg, DEU			?	247
Ein Kurzschluss in einem Transformator verursachte einen Schaden an den Brennstäben und eine längere Abschaltung des Akw Krümmel.					
15. März 2009	Oskarshamn, SWE				?
Ein Wartungsarbeiter, der einen abgeschalteten Reaktor im Kraftwerk Oskarshamn reparierte, starb nach einem Sturz von der Spitze der Turbinenhalle.					
27. August 2008	Tihange, BEL			1	?
Bei Wartungsarbeiten stellte sich heraus, dass ein Ventilator für die Luftzufuhr defekt war.					
8. + 23. Juli 2008	Eurodif, Tricastin, FRA	?		1 + 0 ?	8,6
Der Betreiber Areva meldete, dass am 08. Juli uranverseuchtes Abwasser ausgelaufen und in die Rhone geflossen war. **Am 23. Juli wurden rund 100 Menschen durch radioaktive Partikel „leicht kontaminiert"…**					
14. Juli 2008	Fukushima 2 Daini, JPN			?	53
Das Akw Fukushima-2 Daini der Tokyo Electric Power Company wurde durch ein Erdbeben der Stärke 7,2 beschädigt, wodurch die Kühltürme des Reaktors und die Lagereinrichtungen für abgebrannte Brennelemente Risse bekamen und 19 Liter radioaktives Abwasser ausliefen.					

Date Datum	Location Ort	Release (TBq) Terabecquerel	NAMS Bewertung	INES Klassifi.	Cost (2013) (millions US$)
4. Juli 2008	**Hunterston und Sizewell B, UK**			**?**	**12**
Die Reaktoren von British Energy (Hunterston und Sizewell B) wurden abgeschaltet, nachdem Kühlaggregate eine Fehlfunktion aufwiesen, die Notfallsysteme beschädigten und Stromausfälle auslösten.					
4. Juni 2008	**Krsko, Ljubljana, SVN**			**?**	**12**
Die Aufsichtsbehörden schalteten das Akw Krsko ab, nachdem das primäre Kühlsystem versagt hatte und Kühlmittel in das Reaktor-Containment gelangte.					
18. Juli 2007	**Kashiwazaki-Kariwa, JPN**	**?**		**?**	**2**
Aus dem durch ein Erdbeben der Stärke 6,8 beschädigten Akw Kariwa der Tokyo Electric Power Company sind 1192 Liter radioaktives Wasser in das Japanische Meer ausgelaufen.					
7. Mai 2007	**Philippsburg, DEU**			**1**	**?**
Der Sicherheitsbehälter wurde nach einer Revision "wegen eines nicht exakt geschalteten Endschalters" nicht richtig geschlossen.					
24. Dezember 2006	**Jadugoda, IND**	**?**		**?**	**29**
Eines der Rohre, die radioaktive Abfälle aus der Uranfabrik Jadugoda transportierten, brach und verteilte radioaktives Material auf mehr als 100 Quadratkilometern.					
25. Juli 2006	**Forsmark, SWE**			**2 ?**	**12**
Ein Kurzschluss in einer Freiluftschaltanlage des Netzes in der Nähe der Siedewasserreaktoren verursachte die Notabschaltung von Block 1 und führte in einem komplexen Szenario zu einer Reihe von Folgeausfällen in der Anlage. Aufgrund eines Auslegungsfehlers funktionierten die Trennung der Anlage vom Netz und die Umstellung auf den Hauslastbetrieb - bei dem das Kraftwerk seinen eigenen Strom für den Betrieb wichtiger Nebenaggregate nutzt - nicht wie geplant. Der Versuch, sicherheitsrelevante Einrichtungen an die Notstromversorgung anzuschließen, scheiterte an einer unsachgemäßen Umrichtereinstellung. Das Anfahren von zwei der vier Notstromaggregate wurde abgebrochen, was zu einem teilweisen Stromausfall führte.					
11. März 2006	**IRE Fleurus, BEL**			**4**	
Ein Arbeiter wurde durch die ionisierende Strahlenquelle Cobalt-60 stark bestrahlt.					
6. März 2006	**NFS, Erwin, TN, USA**			**2**	**115**
In einer Anlage der Firma Nuclear Fuel Services in Erwin liefen 35 Liter hochangereichertes Uran aus, was eine siebenmonatige Abschaltung erforderlich machte.					
1. März 2006	**Kozloduy-5, BGR**			**2**	**?**
Bei der Leistungsreduzierung im Druckwasserreaktor russischer Bauart (WWER) stellten die Betreiber fest, dass 22 von 61 Steuerstäben nicht mit den Antriebsmechanismen bewegt werden konnten. **Der Betreiber hatte den Vorfall ursprünglich als INES-Stufe 0 eingestuft, doch die bulgarischen Sicherheitsbehörden ließen schließlich eine Einstufung in Stufe INES 2 zu.**					
24. Februar 2006	**Byron, Rock River, IL, USA**	**?**		**?**	**3**
Ein Feuer breitet sich im Akw Byron aus und zerstört den Tank für das Brauchwasser.					
04. August 2005	**Indian Point, NY, USA**	**?**		**?**	**34,2**
Akw Indian Point am Akw Indian Point am Hudson River setzte zwischen 1974 und 2016 unbekannte Mengen Tritium, Strontium, Cäsium, Kobald und Nickel frei.					
29. Juni 2005	**Forsmark, SWE**	**?**		**?**	**12**
Aus einem Zwischenlager gelangte radioaktives Wasser in die Ostsee.					
16. Juni 2005	**Braidwood, IL, USA**	**?**		**?**	**48**
Millionen Liter Tritium verseuchten Wassers wurden vom Frühjahr 1996 bis zum März 2006 aus dem Kernkraftwerk Freigesetzt und kontaminierten die örtliche Wasserversorgung.					

Date Datum	Location Ort	Release (TBq) Terabecquerel	NAMS Bewertung	INES Klassifi.	Cost (2013) (millions US$)
19. April 2005	Thorp, Seascale, Sellafield, UK	?		3	76
20 Tonnen Uran und 160 Kilogramm Plutonium sind im Laufe eines Jahres aus einem geplatzten Rohr in der Wiederaufbereitungsanlage für thermische Oxide (Thorp) in Sellafield ausgetreten.					
9. August 2004	Mihama, JPN	?		1 ?	11
Bei einer Dampfexplosion im Block 3 des Akw Mihama kamen 5 Arbeiter ums Leben, 6 weitere wurden verletzt.					
16. Mai 2004	Cattenom, Lorraine, FRA			1	14
Mangelhafte elektrische Kabel verursachten einen Brand, der die Sicherheitssysteme beschädigte.					
19. November 2003	La Hague, FRA			2	?
Arbeiter wurden bei Reinigungsarbeiten mit Plutonium kontaminiert.					
10. April 2003	Paks, HUN	360	3,9	3	43
Bei Reinigungsarbeiten im Block 2 des Akw Paks wurde die Umhüllung einiger Brennstäbe beschädigt. Dabei traten 360 TBq radioaktives Gas aus.					
15. Januar 2003	D. C. Cook, MI, USA			?	12
Ein Fehler im Haupttransformator des Akws Donald C. Cook verursachte einen Brand, der den Hauptgenerator und die Reserveturbinen beschädigte.					
22. November 2002	Tihange-2, BEL			2	?
Der Reaktor 2 war zu diesem Zeitpunkt abgeschaltet und nicht kritisch. Es war jedoch weiterhin erforderlich, die Nachzerfallswärme durch Umwälzung des Kühlmittels aus dem Reaktor abzuführen. Bei dem Zwischenfall wurde versehentlich ein Überdruckventil geöffnet. Dies führte zu einem raschen Druckabfall im Primärkühlkreislauf und damit zu einer Verringerung der Fähigkeit des Kreislaufs, Wärme aus dem Reaktor abzuführen …					
22. Oktober 2002	Madras, Kalpakkam, IND			?	35
In einem schnellen Brutreaktor sind fast 100 Kilogramm radioaktives Natrium in eine Reinigungskabine ausgetreten und haben eine Reihe von Ventilen und Betriebssystemen zerstört.					
8. März 2002	Davis Besse, OH, USA			3	167
Korrosion zwang den Reaktor Davis-Besse zu einem 24-monatigen Stillstand.					
21. Januar 2002	Flamanville, FRA			2	119
Steuerungssysteme und Sicherheitsventile versagten nach unsachgemäßer Installation von Kondensatoren und erzwangen eine zwei Monate dauernde Abschaltung.					
14. Dezember 2001	Brunsbüttel, DEU	?		?	?
Durch eine Wasserstoffexplosion wurde die Sprühsystemleitung des Siedewasserreaktors stark beschädigt. Einige Rohre mit einem Durchmesser von 5,6 mm waren gebrochen. Ein ca. 2,7 m langer Rohrleitungsabschnitt war geplatzt und wurde vollständig zerstört.					
16. November 2001	Petten, NLD			?	?
Laut Bericht eines ehemaligen Angestellten soll es am 16. November 2001 beim Hochflussreaktor (High Flux Reactor) zu einem offiziell verschwiegenen Störfall gekommen sein.					
12. August 2001	Philippsburg, DEU			2	?
Eine Abweichung von der vorgeschriebenen Borkonzentration wurde den Behörden gemeldet…					

Date Datum	Location Ort	Release (TBq) Terabecquerel	NAMS Bewertung	INES Klassifi.	Cost (2013) (millions US$)
18. März 2001	**Maanshan, Taiwan**			**3**	**?**
Ein Druckwasserreaktor in Maanshan war von einem Totalausfall der externen und internen Stromversorgung betroffen. Die Stromversorgung ist von entscheidender Bedeutung, um die Restwärme aus dem Reaktorkern abzuführen…					
Februar 2000	**Samut Prakan, THA**		**** Off Topic**		
Durch die Freisetzung von ionisierender Strahlung aus einem ausgedienten medizinischen Kobalt-60-Bestrahlungsgerät kamen mindestens drei Menschen zu Tode und mehr als tausend waren einer erhöhten Strahlenbelastung ausgesetzt.					
27. Dezember 1999	**Blayais, FRA**			**2**	**63**
Ein Sturm überflutete den Atomreaktor Blayais-2 und erzwang eine Notabschaltung, nachdem Einspritzpumpen und Sicherheitssysteme des Sicherheitsbehälters aufgrund von Wasserschäden ausgefallen waren.					
30. September 1999	**Tōkaimura, JPN**	**?**		**4**	**63**
Arbeiter in der Uranaufbereitungsanlage Tokaimura versuchten Zeit zu sparen und füllten zuviel Uran in einen Vorbereitungstank (16,6 kg anstatt 2,4 kg). **Etwa 250 Mitarbeiter wurden verstrahlt, zwei Menschen starben ...**					
29. September 1999	**Hope Creek, NJ, USA**	**?**		**?**	**2,1**
Ein Leck in der Hope Creek Nuclear Facility führte zu einer Abschaltung des Kühlers der Belüftungsanlage, wodurch giftiges Gas freigesetzt und das Kühlsystem beschädigt wurde.					
18. Juni 1999	**Shika, Ishikawa, JPN**	**?**		**2**	**40**
Falsche Handhabung führte zu einer Fehlfunktion der Steuerstäbe und löste eine unkontrollierte Kernreaktion aus.					
25. Mai 1999	**Millstone, Waterford, CO, USA**			**?**	**8**
Ein Dampfleck in einem Speisewassererhitzer führte zu einer manuellen Abschaltung und der Beschädigung eines Schaltschranks im Akw Millstone.					
1998	**Bilibino, Sibirien, RUS**			**2**	**?**
Ein Störfall der Stufe INES 2 ereignete sich 1998 im AKW Bilibino.					
9. September 1997	**D. C. Cook, MI, USA**			**?**	**12,8**
In den D.C. Cook Blöcken 1 und 2 der Indiana Michigan Power Company versagten die Eiskondensator-Behälter.					
17. Juni 1997	**Arzamas-16, Sarow, Nizhny N., RUS**			**?**	**?**
Ein Techniker starb bei einer Kritikalitätsstörung im Atomforschungszentrum Arsamas-16 …					
11. März 1997	**Tōkaimura, JPN**			**3**	**?**
Mindestens 37 Arbeiter wurden nach einer Explosion in der Anlage einer erhöhten Strahlung ausgesetzt…					
20. September 1996	**LaSalle, Senaca, IL, USA**			**?**	**84**
Ein Ausfall des Brauchwassersystems veranlasste Commonwealth Edison, die Blöcke 1 und 2 für mehr als zwei Jahre zur Reparatur abzuschalten.					
5. September 1996	**Clinton, IL, USA**			**?**	**45**
Eine ausgefallene Umwälzpumpe zwang die Illinois Power Company zur Abschaltung des Siedewasserreaktors.					
2. September 1996	**Crystal River, FL, USA**			**?**	**444,1**
Eine Störung in der Ausrüstung des Kraftwerks zwang die Florida Power Corporation, den Block Crystal River 3 abzuschalten und umfangreiche Reparaturen durchzuführen.					

Date Datum	Location Ort	Release (TBq) Terabecquerel	NAMS Bewertung	INES Klassifi.	Cost (2013) (millions US$)
15. Mai 1996	**Dresden, Morris, IL, USA**			**?**	**?**
Der sinkende Wasserstand um den Brennstoff im Reaktor führte zur Abschaltung des Kraftwerks Dresden.					
20. Februar 1996	**Millstone, CO, USA**			**?**	**298**
Ein undichtes Ventil zwang die Northeast Utilities Company zur Abschaltung der Blöcke 1 und 2.					
8. Dezember 1995	**Monju, Tsuruga, JPN**	**?**		**?**	**15500**
In Japans einzigem schnellen Brutreaktor Monju kommt es zu einem schweren Unfall und einem Brand, der durch austretendes Natrium verursacht wird; der Reaktor wird für 6 Jahre abgeschaltet, während umfangreiche Reparaturarbeiten durchgeführt werden.					
16. Mai 1995	**Salem, NJ, USA**			**?**	**40**
In den Blöcken 1 und 2 der Public Service Electric & Gas Company in Salem versagten die Belüftungssysteme.					
2. Februar 1995	**Rajasthan, Kota, IND**	**?**		**?**	**328**
Aus dem Akw Rajasthan entwich radioaktives Helium und schweres Wasser floss in den Rana Pratap Sagar, die Reparaturen dauerten 2 Jahre.					
14. Januar 1995	**Maine Yankee, ME, USA**			**?**	**73**
Ein Riss in den Rohren des Dampferzeugers im Atomreaktor Maine Yankee zwang die Maine Yankee Atomic Power Company zu einer einjährigen Abschaltung der Anlage.					
10. Dezember 1994	**Pickering, Ontario, CAN**	**?**		**2**	**?**
Ein Unfall mit Kühlmittelverlust. Bei einem Rohrbruch traten 185 Tonnen schweres Wasser aus. Zum ersten Mal wurde bei einem CANDU Reaktor das Notfall-Kernkühlsystem eingesetzt, um eine Kernschmelze zu verhindern.					
25. Dezember 1993	**Fermi, Newport, MI, USA**			**?**	**78**
Die Detroit Edison Company musste den Fermi-Block 2 abschalten, nachdem die Hauptturbine aufgrund unsachgemäßer Wartung einen katastrophalen Ausfall erlitten hatte.					
6. April 1993	**Tomsk 7, Seversk, RUS**	**3500**	**4,8**	**4**	**51**
Im Jahr 1993 ereignete sich in Seversk ein radioaktiver Unfall, bei dem ein Tank explodierte und große Mengen radioaktiver Partikel (3500 Tbq) die Umgebung verseuchten.					
31. März 1993	**Narora, Bulandshahr, IND**			**?**	**258**
Im Akw Narora kam es zu einem Brand an zwei Dampfturbinen, der zwei Schwerwasserreaktoren beschädigte und beinahe zu einer Kernschmelze führte.					
2. März 1993	**Sequoyah, TN, USA**			**?**	**3,2**
Geräteausfälle und gebrochene Rohre veranlassten die Tennessee Valley Authority, Sequoyah Unit 1 abzuschalten.					
27. Februar 1993	**Indian Point, NY, USA**			**?**	**2,1**
New York Power Authority schaltet Indian Point Unit 3 nach Ausfall des AMSAC-Systems ab.					
3. Februar 1993	**South Texas, Bay City, TX, USA**			**?**	**3,2**
In den Blöcken 1 und 2 des South Texas Project fielen Hilfsspeisewasserpumpen aus, so dass beide Reaktoren schnell abgeschaltet werden mussten.					

Date Datum	Location Ort	Release (TBq) Terabecquerel	NAMS Bewertung	INES Klassifi.	Cost (2013) (millions US$)
2. August 1992	Pickering, Ontario, CAN			?	?
Im Pickering-Reaktor 4 kam es zu einem Austritt von schwerem Wasser aus einer Wärmeschutzeinheit, der zu einer Freisetzung von 2300 Billionen Becquerel Tritium in den Ontariosee führte.					
28. Juni 1992	Barsebäck-2, SWE			2	?
Ein undichtes Ventil im Siedewasserreaktor in Barsebäck löste automatisch Sicherheitsfunktionen aus wie Reaktorabschaltung, Hochdruck-Sicherheitseinspritzung und Containment Sprühsystem. Der Dampfstrahl eines offenen Sicherheitsventils traf auf thermisch isolierte Ausrüstung. Das Isoliermaterial wurde in das Unterdrückungsbecken geschwemmt und beeinträchtigte das Notkühlsystem des Reaktors, das für die Wärmeabfuhr im Falle eines Lecks des Reaktorkühlmittels unerlässlich ist. Ähnliche Vorfälle ereigneten sich in mehreren Ländern, und es stellte sich heraus, dass das Problem bei vielen, wenn nicht sogar den meisten Leichtwasserreaktoren der Welt existiert…					
13. Mai 1992	Tarapur, Maharashtra, IND			?	2,1
Durch eine defekte Röhre wurden in Tarapur 12 Curie (1 Ci = 37 Gbq) 0,44 TBq Radioaktivität freigesetzt.					
21. April 1992	Brunswick, NC, USA			?	2,1
Die NRC zwang die Carolina Power & Light Company, die Blöcke 1 und 2 in Brunswick abzuschalten, nachdem die Notstromdieselgeneratoren ausgefallen waren.					
17. November 1991	FitzPatrick, NY, USA			?	5,4
Sicherheits- und Feuerprobleme zwangen die New York Power Authority, den FitzPatrick-Atomreaktor für 13 Monate abzuschalten.					
10. Juli 1991	Bilibino, RUS			3	
Durch eine Leckage wurde nicht nur das Akw-Gebäude und das Transportmittel kontaminiert, sondern auch das Gelände der Hauptverwaltung.					
3. April 1991	Shearon Harris, NC, USA			?	?
Am 3. April 1991 entdeckten Arbeiter im Druckwasserreaktor Shearon Harris in New Hill, North Carolina, beschädigte Rohrleitungen und Ventile innerhalb des alternativen Mindestdurchflußsystems das für die Pumpen des Notkühlsystems vorgesehen ist. Die Schäden an den Rohrleitungen und Ventilen waren so schwerwiegend, dass bei einem Unfall das zur Kühlung des Reaktors benötigte Wasser durch die Enden der beschädigten Komponenten auf den Boden geflossen wäre. Die NRC berechnete das Risiko eines schweren Atomschadens aufgrund dieses Ereignisses mit 6 x 10-3 oder 0,6 % pro Reaktorjahr. Das Ereignis wurde dennoch nicht auf der INES-Skala der IAEA eingestuft.					
9. Februar 1991	Mihama-2, JPN			?	?
Im Druckwasserreaktor Mihama-2 kam es zu einem Bruch des Dampferzeugerrohrs. Dies war der erste derartige Vorfall in Japan, bei dem das Notkühlsystem ausgelöst wurde…					
24. November 1989	Greifswald (Lubmin), DEU			?	15,5
Drei von sechs Kühlwasserpumpen wurden für einen Test abgeschaltet. Eine vierte Pumpe fiel aus und die Kontrolle über den Reaktor ging verloren. Zehn Brennelemente wurden beschädigt.					
19. Oktober 1989	Vandellòs, ESP			3	931
Ein Brand in einer der Turbinen zwang den Betreiber zur endgültigen Abschaltung des 508-MWe-Reaktors Vandellòs-1.					
9. Oktober 1989	Haddam Neck, CO, USA	?		?	13
480 Brennstäbe wurden während des Betriebszyklus durch im Kühlsystem vorhandene Metallspäne beschädigt.					
10. September 1989	Tarapur, Maharashtra, IND	?		?	90
Die Betreiber des Akws stellten eine Jod-129-Strahlung fest, die mehr als das 700-fache des Normalwerts betrug.					

Date Datum	Location Ort	Release (TBq) Terabecquerel	NAMS Bewertung	INES Klassifi.	Cost (2013) (millions US$)
07. April 1989	U-Boot Komsomolez sank südlich der Bäreninsel		** Off Topic		
42 Besatzungsmitglieder starben, der Kernreaktor und zwei Atom-Torpedos liegen in 1685 Meter Tiefe…					
17. März 1989	Calvert Cliff, Lusby, MD, USA			?	139
Bei Inspektionen der Calvert Cliff Blöcke 1 und 2 von Baltimore Gas & Electric wurden Risse an den unter Druck stehenden Heizmanschetten festgestellt, die zu einer längeren Abschaltung führten.					
5. März 1989	Palo Verde, AZ, USA	?		?	16
Atmosphärische Ablassventile versagten im Palo Verde Block 1 der Arizona Public Service Company und führten zu einem Brand im Haupttransformator und einer Notabschaltung.					
22. November 1988	Pickering, Ontario, CAN	?		?	6,6
Am 22. November 1988 wurden durch einen Bedienungsfehler 36 Brennstoffbündel beschädigt. Das Kühlsystem wurde durch radioaktives Jod kontaminiert, das über mehrere Wochen nach dem Unfall in die Umwelt gelangte …					
19. September 1988	Surry, VA, USA	?		?	11
Die Dichtung des Tankraums versagte und zerstörte das interne Rohrsystem des Surry-Blocks 2 der Virginia Electric Power Company, was einen 12-monatigen Stillstand zur Folge hatte.					
18. Juni 1988	Tihange-1, BEL	?		?	?
Während des Betriebs des Druckwasserreaktors kam es zu einem plötzlichen Leck in der ECCS-Rohrleitung (Emergency Core Cooling System). Die Leckrate lag in der Größenordnung von 1.300 Litern pro Stunde. Die Ursache des Lecks war ein Riss mit einer Länge von 9 cm an der Innenseite und 4,5 cm an der Außenseite der Rohrleitung.					
12. Mai 1988	Civaux-1, FRA			2	?
Bei Anfahrversuchen riss ein Rohr mit einem Durchmesser von 25 cm des Hauptnachwärmeabfuhrsystems und Kühlmittel (30.000 Liter pro Stunde) im primären Kühlkreislauf austrat. **Der Betreiber EDF schlug vor, das Ereignis auf Stufe 1 der INES-Skala einzustufen, doch die Sicherheitsbehörden entschieden sich für Stufe INES 2.**					
29. März 1988	Wolf Creek, KS, USA			2	?
Ein Sicherheitsinspektor starb durch einen Stromschlag, nachdem er im Akw Wolf Creek mit einem falsch gekennzeichneten Kabel in Berührung gekommen war.					
25. März 1988	Pickering, Ontario, CAN	?		?	5,5
Brennelementausfälle führten dazu, dass die Reaktorleistung für die verbleibenden sechs Monate des Brennstoffkreislaufs auf 50 Prozent begrenzt wurde.					
19. Dezember 1987	Nine Mile Point, NY, USA	?		?	176
Störungen bei Brennstäben, der Abfalllagerung und der Wasserförderung zwangen die Niagara Mohawk Power Corporation zur Abschaltung von Block 1 des Akw Nine Mile Point.					
16. Dezember 1987	Biblis, Hessen, DEU			1	15
Im Akw Biblis versagte ein Absperrventil und die Umgebung wurde kontaminiert.					
13. September 1987	Goiania, BRA			5	?
Ein Strahlentherapiegerät mit 19 Gramm Cäsium 137 wurde aus einer stillgelegten Klinik gestohlen und das Cäsium freigesetzt, 249 Menschen wurden verstrahlt und 4 von ihnen starben ...					
4. Mai 1987	Madras, Kalpakkam, IND			?	352
Der Schnelle Brüter-Testreaktor in Kalpakkam wurde aufgrund von Pumpenausfällen, fehlerhaften Instrumentensignalen und Turbinenfehlfunktionen abgeschaltet, was zum Bruch des Reaktorkerns führte.					

Date Datum	Location Ort	Release (TBq) Terabecquerel	NAMS Bewertung	INES Klassifi.	Cost (2013) (millions US$)
12. April 1987	**Tricastin, FRA**	**?**		**?**	**59**
Aus dem Schnellen Brutreaktor Tricastin von Areva traten Kühlmittel, Natrium und Uranhexachlorid aus, verletzten Arbeiter und verseuchten die Wasservorräte.					
9. Dezember 1986	**Surry, VA, USA**			**?**	**11**
Die Dampfexplosion in Block 2 ist der tödlichste Unfall (4 Todesopfer) in der Geschichte der USA.					
22. Mai 1986	**Peach Bottom, Delta, PA, USA**			**?**	**469**
Die Philadelphia Electric Company hat die Blöcke 2 und 3 des Kraftwerks Peach Bottom aufgrund von Fehlfunktionen bei der Kühlung und unerklärlichen Ausrüstungsproblemen abgeschaltet.					
4. - 5. Mai 1986	**THTR-300, Hamm, DEU**	**?**		**0 ?**	**308,2**
Durch Maßnahmen des Bedieners zur Entfernung eines beschädigten Brennelementes im Experimentellen Hochtemperatur-Reaktor wurde Strahlung in einem Umkreis von 4 Quadratkilometern um die Anlage freigesetzt.					
26. April 1986	**Tschernobyl, UKR**	**5,2 Mio.**	**8**	**7**	**260000**
Ein fehlerhafter Reaktorsicherheitstest im Kernreaktor von Tschernobyl führte zu einer Dampfexplosion, einer Kernschmelze und erforderte eine massive Evakuierung.					
11. April 1986	**Pilgrim, Plymouth, MA, USA**			**?**	**1170**
Wiederkehrende Probleme mit der Instrumentierung, den Vakuum-Unterbrechern, dem Instrumentenluftsystem und dem Haupttransformator führten zur Notabschaltung des Akw Pilgrim von Boston Edison.					
4. Januar 1986	**Sequoyah, OK, USA**			**?**	**40,7**
In der Urankonversionsanlage Sequoyah kam zum Bruch eines Behälters, bei dem ein Arbeiter ums Leben kam und 37 Arbeiter vor Ort ins Krankenhaus eingeliefert werden mussten ...					
26. Dezember 1985	**Rancho Seco, Clay Station, CA, USA**			**?**	**788**
Im Atomreaktor Rancho Seco fielen Sicherheits- und Kontrollsysteme aus, was zur vorzeitigen Abschaltung der Anlage führte.					
18. Dezember 1985	**Oyster Creek, Forked River, NJ, USA**	**?**		**?**	**3,8**
Computerfehlfunktionen führen zu Brennstabausfällen und erhöhter Gasaktivität.					
3. September 1985	**Browns Ferry, AL, USA**			**?**	**2150**
Während der Inbetriebnahme kam es zu einer Störung der Messsysteme, woraufhin die Tennessee Valley Authority den Betrieb aller drei Browns Ferry Blöcke einstellte.					
14. Juni 1985	**Constituyentes, Buenos Aires, ARG**			**?**	**11,2**
Eine übermäßige lokale Leistungsspitze im Reaktorkern des "RA-1 Enrico Fermi" führte zum Ausfall von 46 Brennstäben, radioaktives Material aus den Brennelementen wurde in das Reaktorkühlsystem freigesetzt. *					
9. Juni 1985	**Davis Besse, OH, USA**	**?**		**4**	**26**
Im Juni 1985 legte ein potenziell katastrophaler 12-minütiger Kühlmittelverlust das Kraftwerk für mehr als ein Jahr lahm. **Die NRC bezeichnete den Unfall als den schlimmsten seit Three Mile Island.**					
15. September 1984	**Browns Ferry, AL, USA**			**?**	**129**
Sicherheitsverstöße, Bedienungsfehler und Konstruktionsprobleme führten zu einem 6-jährigen Stillstand.					

Date Datum	Location Ort	Release (TBq) Terabecquerel	NAMS Bewertung	INES Klassifi.	Cost (2013) (millions US$)
17. Juli 1984	Sellafield, UK	2,9	1,8	3	33,4
Ein Lösungsmittelbrand im Schlammbehälter der Kläranlage im Gebäude B241 wurde durch herabtropfendes heißes Metall bei Schneidbrennarbeiten verursacht. *					
13. Juni 1984	Fort St. Vrain, CO, USA			?	26
Das Eindringen von Feuchtigkeit führte zum Ausfall von 6 Brennelementen im Akw Fort St. Vrain und machte eine Notabschaltung durch die Public Service Company of Colorado erforderlich.					
18. April 1984	Peach Bottom, PA, USA			?	26
Philadelphia Electric Company hat Peach Bottom Unit 2 wegen umfangreicher Schäden am Umwälzsystem und an der Ausrüstung abgeschaltet.					
14. April 1984	Bugey, Lyon, FRA			?	2,1
In der Kommandozentrale des Akws Bugey sind elektrische Kabel ausgefallen, wodurch ein Reaktor vollständig abgeschaltet werden musste.					
10. Dezember 1983	Pilgrim, Plymouth, MA, USA	?		?	4
Ein Riss in den Rohrleitungen des Rezirkulationssystems zwang den Reaktor in eine Notabschaltung.					
11. November 1983	Sellafield, UK	?		3	44
Versehentlicher Transfer von 59 TBq Radioaktivität mit Lösungsmitteln und Rohstoffen vom Gebäude B205 in einen Seetank im Gebäude B242. *					
26. September 1983	Arkansas One, AR, USA	?		?	4
Ein Versatz des Steuerstabs führte zu Schwingungen, die den Brennstoff beschädigten und die Gasaktivität erhöhten.					
23. September 1983	Constituyentes, Buenos Aires, ARG	?		4	76
Tod eines Reaktortechnikers aufgrund eines Kritikalitätsunfalls. Bedienungsfehler bei der Rekonfiguration des Reaktorkerns verursachten eine Kernschmelze im Forschungsreaktor RA-2.					
7. September 1983	Browns Ferry, AL, USA			?	39,6
Die Tennessee Valley Authority entdeckte umfangreiche Schäden an der Rohrleitung des Umwälzsystems.					
1. August 1983	Pickering, CAN	?		?	1009
Am 1. August 1983 kam es im Pickering-Reaktor 2 zu einem Unfall mit Kühlmittelverlust, nachdem an einem Druckrohr ein meterlanger Riss entstanden war. Das Kraftwerk wurde abgeschaltet, und die vier Reaktoren von Pickering A wurden schließlich mit einem Kostenaufwand von rund 1 Mrd. $ neu verrohrt.					
9. März 1983	Surry, Gravel Neck, VA, USA			?	2,2
Es wurde festgestellt, dass die Brennstäbe durch Metallspäne beschädigt waren, die im Kühlsystem des Reaktors zurückgelassen worden waren.					
26. Februar 1983	St. Lucie, Pierce, FL, USA			?	62,1
Arbeiter entdeckten einen beschädigten Hitzeschild und eine beschädigte Rohrhalterung im Block St. Lucie 1, was eine 13-monatige Abschaltung erforderlich machte.					
12. Februar 1983	Oyster Creek, Forked River, NJ, USA				37,5
Das Akw Oyster Creek ist bei einer Sicherheitsüberprüfung durchgefallen und musste abgeschaltet werden.					
1. September 1982	Tschernobyl, UKR	?		5	1100
Teilweise Kernschmelze - Brennelementkanäle 62-44 wurden zerstört, Bestrahlung des mit der Reparatur des Reaktors befassten Personals.					

Date Datum	Location Ort	Release (TBq) Terabecquerel	NAMS Bewertung	INES Klassifi.	Cost (2013) (millions US$)
18. Juni 1982	**Oconee, Senaca, SC, USA**			**?**	**12**
Die Speisewasser-Wärmeabzugsleitung im Druckwasserreaktor Oconee 2 war ausgefallen und hatte das thermische Kühlsystem beschädigt.					
25. März 1982	**Indian Point, NY, USA**			**?**	**65**
Wasser- und Kühlmittellecks beschädigten die Rohre des Dampferzeugers und den Hauptgenerator, diese Vorfälle zwangen die New Yorker Stromversorgungsbehörde zur Abschaltung von Indian Point Unit 3.					
20. März 1982	**Nine Mile Point, NY, USA**			**?**	**53**
Im Block 1 von Nine Mile Point kam es zu einem Rohrleitungsbruch im Umwälzsystem, der eine zweijährige Abschaltung erzwang.					
26. Februar 1982	**San Onofre, San Clemente, CA, USA**				**1,1**
Die Southern California Company hat San Onofre Unit 1 wegen Erdbebengefahr abgeschaltet.					
1. Oktober 1981	**Sellafield, UK**	**0,9**	**1,3**	**3**	**9**
Wiederaufbereitung von Brennelementen, die nur 27 Tage lang gekühlt worden waren, führte zur Freisetzung von 0,9 Tbq radioaktivem Jod … *					
20. September 1981	**Edwin I. Hutch, Baxley, GA, USA**	**?**		**?**	**1,1**
Brennelementausfälle führten zu einem Anstieg der Luftausstoßaktivität auf 0,3 Ci pro Sekunde …					
8. März 1981	**Monju, Tsuruga, JPN**			**2 ?**	**3**
278 Arbeiter waren bei der Reparatur des Akw Monju in Tsuruga einer übermäßigen Strahlung ausgesetzt.					
11. Februar 1981	**Turkey Point, FL, USA**			**?**	**2**
Florida Light & Power schaltete das Akw Turkey Point Unit 3 bei Florida City manuell ab, nachdem die Rohre des Dampferzeugers beschädigt wurden und ausfielen.					
6. Januar 1981	**La Hague, FRA**			**3**	**5,4**
In La Hague kam es zu einer Brandkatastrophe in einem Abfalllager mit Graphitelementen und Uranmetall, Arbeiter waren erhöhter Strahlung ausgesetzt. *					
22. November 1980	**San Onofre, San Clemente, CA, USA**				**?**
Ein Arbeiter kam mit einer stromführenden Leitung in Berührung und bekam einen tödlichen Stromschlag.					
22. September 1980	**Sellafield, UK**	**2**	**1,6**	**3**	**55**
Korrosion im Magnox-Lagersilo des Gebäudes B38 führte zur Freisetzung von 2 Tbq Plutonium… *					
1. September 1980	**Sosnowy Bor, Leningrad, USSR**			**?**	**?**
Der Bediener einer Gammabestrahlungsanlage starb an den Folgen der Strahlenbelastung.					
13. März 1980	**Saint Laurent, FRA**	**?**		**4**	**26**
Ein fehlerhaftes Kühlsystem hat im UNGG Reaktor Saint Laurent A-2 Brennelemente zusammengeschmolzen …					
12. September 1979	**Mihama, JPN**			**?**	**13**
Im Akw Mihama hatten sich Brennstäbe verbogen und das Brennstoffversorgungssystem wurde beschädigt.					
11. September 1979	**Sellafield, UK**	**130**	**3,4**	**4**	**87**
Die kerntechnischen Anlage Sellafield ist ein wichtiger Bestandteil des britischen Kernwaffen-Programms. Bei der Verbringung von radioaktiven Abwässern in das Gebäude B242 wurden 130 TBq Plutonium freigesetzt. *					

Date Datum	Location Ort	Release (TBq) Terabecquerel	NAMS Bewertung	INES Klassifi.	Cost (2013) (millions US$)
25. Juli 1979	EL3 Reaktor, Paris-Saclay, FRA	?		?	5
Am EL3 einem mit schwerem Wasser moderierten und gekühlten Reaktor liefen radioaktive Flüssigkeiten in die für normale Abfälle vorgesehenen Abflüsse aus und sickerten in das örtliche Einzugsgebiet von Paris-Saclay.					
16. Juli 1979	Sellafield, UK	3,7	1,9	3	30
In einer abgelegenen Entkernungshöhle wurden bei einem Brand 3,7 TBq Radioaktivität freigesetzt. *					
28. März 1979	Three Mile Island, PA, USA	3,7 Mio.	7,9	5	1091
Es wurden etwa 3,7 Millionen TBq Radioaktivität freigesetzt. Geräteversagen und Bedienungsfehler führten zum Kühlmittelverlust und zur teilweisen Kernschmelze im Block 2 des Akw Three Mile Island.					
4. Februar 1979	Surry, Virginia, USA			?	13,9
Die Virginia Electric Power Company schaltete den Block Surry 2 wegen defekter Rohre in den Dampferzeugern manuell ab.					
11. März 1978	WR-1, Pinawa, Manitoba, CAN	?		?	?
In dem Reaktor, der mit einer Ölart, dem Terphenylisomer (ähnlich dem PCB), gekühlt wurde, kam es zu einem größeren Kühlmittelleck, als eine der Leitungen ein Loch bekam und 2.739 Liter Öl austraten. Es dauerte mehrere Wochen, bis die Arbeiter das Leck gefunden und repariert hatten. Ein Großteil des ausgetretenen Öls wurde in den Winnipeg River geleitet…					
24. September 1977	Davis Besse, OH, USA	?		3	26,8
Ein Druckentlastungsventil öffnete sich im Primärkreislauf und Dampf strömte aus.					
10. Juni 1977	Millstone, Waterford, CT, USA			?	17
Eine Wasserstoffexplosion beschädigte drei Gebäude und erzwang die Abschaltung des Reaktors Millstone-1. *					
22. Februar 1977	Jaslovské Bohunice, SVK	?		4	1965
Ein mechanisches Versagen bei der Brennstoffbeladung des Reaktors KS 150 verursachte schwere Korrosion und setzte Radioaktivität im Anlagenbereich frei, was eine vollständige Stilllegung erforderlich machte.					
1. Januar 1977	Beloyarsk, USSR	?		5	3500
Im Block 2 ereignete sich eine teilweise Kernschmelze, die Reparaturen dauerten mehr als ein Jahr …					
5. Januar 1976	Jaslovské Bohunice, SVK	?		3	?
Durch austretendes Kohlendioxid aus dem Reaktorkühlsystem des Reaktors KS 150 im Akw Bohunice sind zwei Arbeiter erstickt.					
7. Dezember 1975	Greifswald, MV, GDR			3	519
Ein elektrischer Fehler verursachte einen Brand in der Hauptwanne, der Steuerleitungen und 5 Hauptkühlmittelpumpen zerstörte.					
30. November 1975	Sosnowy Bor, Leningrad, USSR	?		5	99,5
In einem Brennelementkanal von Block 1 kam es zu einem Kühlmittelverlust, der zur Zersetzung eines Brennelements führte und eine erhebliche Strahlungsfreisetzung zur Folge hatte, die einen Monat lang anhielt.					
5. November 1975	Cooper, NE, USA	?		?	15
Eine Wasserstoffgasexplosion beschädigte den Siedewasserreaktor der Cooper Nuclear Facility und ein Nebengebäude des Reaktors in Brownsville.					

Date Datum	Location Ort	Release (TBq) Terabecquerel	NAMS Bewertung	INES Klassifi.	Cost (2013) (millions US$)
22. März 1975	Browns Ferry, AL, USA			?	281
Ein Feuer brannte sieben Stunden lang und beschädigte mehr als 1.600 Steuerkabel für drei Reaktoren, wodurch die Kühlsysteme außer Betrieb gesetzt wurden.					
31. Oktober 1974	Dresden, Morris, IL, USA	?		?	4,4
Im Akw Dresden kommt es zu einer Xenon-Transiente und einer geringfügigen Freisetzung von Radioaktivität.					
6. Februar 1974	Sosnowy Bor, Leningrad, USSR	?		4	11,4
Der sekundäre Kühlkreislauf von Block 1 brach und setzte kontaminiertes Wasser in die Umwelt frei.					
26. September 1973	Sellafield, UK	5,4	2	4	990
In einem Behälter in der Aufbereitungsanlage kam es zu einer exothermen Reaktion zwischen angesammeltem Zirkonium und einem Lösungsmittel, bei der 35 Arbeiter erhöhter Strahlung ausgesetzt waren. *					
11. August 1973	Palisades, MI, USA			?	12
Ein Leck im Dampferzeuger führte zur manuellen Abschaltung des von der Consumers Power Company betriebenen Druckwasserreaktors.					
21. Dezember 1972	United Nuclear Corp., Pawling, USA	?		?	3
1 Verletzter bei der Explosion eines Handschuhkastens, eine unbekannte Menge Plutonium wurde freigesetzt …					
6. Dezember 1972	Sellafield, UK	2,2	1,6	3	98
Die Verarbeitung von zu kurz gelagerten Brennelementen bewirkte einen hohen Jodgehalt und setzte 2,2 Tbq frei. *					
27. Juli 1972	Surry, Virginia, USA				1,2
Zwei Todesopfer beim Bruch einer Dampfleitung.					
15. Dezember 1971	Sellafield, UK			3	180
Aus der Plutonium-Rückgewinnungsanlage im Gebäude B203 wurden etwa 7,4 GBq Plutonium freigesetzt. *					
16. Juli 1971	Quad Cities, Cordova, IL, USA			?	1,1
Ein Elektriker starb an einem Stromschlag durch ein stromführendes Kabel im Reaktor.					
19. März 1971	Sellafield, UK	4,8	2	3	1330
Die Funken eines Lichtbogens entzündeten radioaktive Abfälle in einem Keller, wodurch 4,8 TBq Radioaktivität freigesetzt wurden. *					
26. Mai 1971	Kurtschatow Inst., Moskau, RUS			4	?
Zwei Experimentatoren starben nach einem Kritikalitätsunfall, zwei weitere Personen wurden verstrahlt.					
29. November 1970	Sellafield, UK	16	2,5	3	100
Über den Schornstein des Gebäudes B230 kam es zu einer Freisetzung von ca. 16 Tbq Plutonium. *					
8. Juni 1970	LLNL, Livermore, CA, USA	10700	3,6	4	60,1
Bei diesem Unfall wurden etwa 10700 Tbq Tritium freigesetzt, der Wind blies die Wolke hauptsächlich in südöstliche Richtung. Die Strahlenbelastung wurde noch in 200 Meilen Entfernung gemessen. *					
11. - 12. April 1970	U-Boot K-8 sank im Golf von Biskaya	?	** Off Topic		?
Das sowjetische Atom-U-Boot K-8 sank in der Nacht vom 11. auf den 12. April 1970 im Golf von Biskaya, 52 Seeleute starben. Seither liegen 2 Atomreaktoren und ca. 20 Nukleartorpedos in 4300 m Tiefe…					

Date Datum	Location Ort	Release (TBq) Terabecquerel	NAMS Bewertung	INES Klassifi.	Cost (2013) (millions US$)
10. März 1970	Sellafield, UK	18	2,6	3	150
Freisetzung von etwa 18 Tbq Pu über den Schornstein des Gebäudes B230. *					
17. Oktober 1969	Saint-Laurent, FRA	?		4	541,4
Nachdem die Kühlsysteme im UNGG Reaktor Saint-Laurent A-2 ausgefallen waren, ereignete sich ein partielle Kernschmelze mit 20 kg Uran. Die Anlage musste für 2 Jahre abgeschaltet werden ...					
12. Oktober 1969	Sellafield, UK	?		4	2500
Freisetzung einer nicht genannten Menge radioaktiver Strahlung aus dem Schornstein des Gebäudes B204. *					
11. Mai 1969	Rocky Flats, CO, USA	10	2,3	5	425,2
Ein Plutoniumbrand brach in der Verarbeitungsabteilung von Gebäude 776 aus, setzte mindestens 10 Tbq Radiaktivität frei und verursachte bei 41 Feuerwehrleuten hohe Strahlendosen.					
1. Mai 1969	Agesta, Stockholm, SWE			?	16
Die Fehlfunktion eines Ventils verursachte eine Überschwemmung im Schwerwasser-Druckreaktor von Agesta.					
5. März 1969	Sellafield, UK	?		3	84,5
Eine Freisetzung von Plutonium im Labor von Gebäude B229 … *					
21. Januar 1969	VAKL, Lucens, CHE	2,1	1,6	5	26
Störung im Kühlsystem eines unterirdischen Versuchsreaktors führte zur Kernschmelze.					
10. Dezember 1968	Mayak, Chelyabinsk, UdSSR			4	?
Ein Techniker starb nach Beginn eines Tests an den Folgen der Strahlenbelastung.					
1. Mai 1968	Sellafield, UK	550	4	4	1900
Aus dem Schornstein des Gebäudes B230 traten aufgrund eines defekten Filters über einen Zeitraum von etwa einem Monat 550 TBq Radioaktivität aus. *					
8. April 1968	U-Boot K-129 sank nw von Hawaii		** Off Topic		?
Nach seinem Untergang 1968 wurde es 1974 von der United States Navy im Azorian-Projekt teilweise					
21. Januar 1968	Thule Airport, Grönland	?	** Off Topic		?
Absturz eines B-52 Bombers mit 4 Wasserstoffbomben an Bord…					
2. Mai 1967	Chapelcross, UK	?		4	89
Ein Brennstab fing Feuer und verursachte eine partielle Kernschmelze, die Abschaltung des Reaktors und eine Reparatur von 2 Jahren Dauer waren die Folge.					
5. Oktober 1966	Fermi-1, Michigan, USA	?		4	23
Fermi 1, der Prototyp eines schnellen Brutreaktors, erlitt eine partielle Brennstoffschmelze.					
7. Mai 1966	Melekess, UdSSR			3-4	?
Im Forschungsreaktor VK-50 ereignete sich ein Unfall: Dabei wurden ein Techniker und der Schichtleiter einer hohen Strahlungsdosis ausgesetzt.					
17. Januar 1966	Palomares, Spanien	?	** Off Topic		?
Absturz eines B-52 Bombers mit 4 Wasserstoffbomben an Bord…					

Date Datum	Location Ort	Release (TBq) Terabecquerel	NAMS Bewertung	INES Klassifi.	Cost (2013) (millions US$)
20. Januar 1965	LLNL, Livermore, CA, USA	13000	3,7	4	6,1
Etwa 13000 TBq wurden aus dem Schornstein der Tritium-Anlage freigesetzt. Dieser Unfall wurde über Jahre geheim gehalten, in dieser Zeit wuchs die Bevölkerung und baute Häuser auf belasteten Böden… *					
24. Juli 1964	Charlestown, UNC., RI, USA			4	?
Tod eines Bedieners aufgrund eines Unfalls in der chemischen Prozessanlage von Wood River Junction.					
19. Juni 1961	Sellafield, UK	540	4	3	800
Durch ein Leck in einem Verdampfer wurden über einen langen Zeitraum 540 TBq plutoniumhaltiger Flüssigkeit in das Kühlwasser freigesetzt. Obwohl es sich um die elftgrößte Freisetzung von Radioaktivität weltweit handelte, liegen keine weiteren Informationen vor. *					
3. Januar 1961	NRTS Idaho Falls, ID, USA	41	2,9	4	26
Bei diesem Unfall im quasi ersten Small Modular Reactor (SMR) starben 3 Menschen und 41 TBq radioaktive Strahlung wurden freigesetzt.					
3. April 1960	Waltz Mill, Madison, PA, USA	?		4	38
Unfall mit Kernschmelze im WTR-2 Reaktor auf dem Gelände der Anlage Waltz Mill von Westinghouse.					
20. November 1959	ORNL, Oak Ridge, TN, USA			4	?
Durch eine chemische Explosion wurden 15 Gramm Plutonium-239 freigesetzt.					
26. Juli 1959	SSFL, Simi Valley, CA, USA	1036	?	5	38
Eine partielle Kernschmelze im Natriumreaktorexperiment der SNL Simi Valley führte zu einer Freisetzung von Radioaktivität von 28 Curie = 1.036 Tbq, verteilt über 2 Monate.					
30. Dezember 1958	LANL, Los Alamos, NM, USA			?	?
Aufgrund eines Unfalls im Los Alamos National Laboratory starb ein Operator an akuter Strahlenkrankheit.					
15. Oktober 1958	Boris Kidrič Inst., Vinča, SRB			4	?
6 Arbeiter waren einer hohen Strahlendosis ausgesetzt, einer von ihnen verstarb wenige Tage später.					
24. Mai 1958	Chalk River, Ontario, CAN	?		?	78
Ein Brennstab fing Feuer und verseuchte die Hälfte der Anlage.					
2. Januar 1958	Mayak, Chelyabinsk, UdSSR	?		4	?
Bei einem Unfall im Majak-Komplex kamen drei Menschen ums Leben, eine Arbeiterin wurde schwer verletzt.					
7. Oktober 1957	Sellafield, Windscale, UK	1786	4,6	5	89,9
Ein Feuer entzündete Plutonium und erzeugte eine sehr große Menge radioaktiven Staub, der u.a. umliegende Milchviehbetriebe zur Aufgabe zwang ...					
29. September 1957	Mayak, Kyshtym, Chelyabinsk, USSR	1,0 Mio.	7,3	6	1733
Im Lager für abgebrannte Brennstäbe der Majak Scientific-Production Association versagten Wärmetauscher im Nitratlagertank und verursachten eine schwere chemische Explosion…					
11. September 1957	Rocky Flats, CO, USA	7800	2,3	5	8189
Ein Feuer zerstörte Teile einer Aufbereitungsanlage für Plutonium in der kerntechnischen Anlage Rocky Flats des US-amerikanischen Kernwaffen-Programms, 7800 TBq Radioaktivität wurden freigesetzt.					

Date Datum	Location Ort	Release (TBq) Terabecquerel	NAMS Bewertung	INES Klassifi.	Cost (2013) (millions US$)
21. April 1957	Mayak, Chelyabinsk, USSR			4	?
11 Personen wurden verstrahlt und erkrankten, eine der Arbeiterinnen starb 12 Tage später.					
8. Dezember 1955	Sellafield, UK	?		3	1300
In einem Silo für radioaktive Abfälle im Gebäude B247 war ein Brand ausgebrochen. *					
29. November 1955	Idaho Falls, EBR-1, ID, USA	?		4	1500
Teilweise Kernschmelze während eines Kühlmittelfluss-Tests.					
14. Juli 1955	Sellafield, UK	?		3	2900
Bei Sanierungsarbeiten wurde ein radioaktives Leck entdeckt. *					
25. März 1955	Sellafield, UK	1000	4,3	4	4400
Bei einem Brand wurden 1000 Terabecquerel Radioaktivität in die Atmosphäre freigesetzt. *					
12. Dezember 1952	Chalk River, Ontario, CAN	?		5	53
Eine Wasserstoffexplosion beschädigte den Reaktors und setzte 30 Kilogramm Uranoxidpartikel frei.					
2. Dezember 1949	Green Run, Hanford, WA, USA	289	3,8	4	1100
Die Betreiber setzen 289 TBq Radioaktivität Jod-131 frei, dieses Experiment wurde bekannt als "Green Run".					
21. Mai 1946	LANL, Los Alamos, NM, USA			4	?
Louis Slotin starb aufgrund eines Unfalls im Los Alamos National Laboratory. (Demon Core)					
21. August 1945	LANL, Los Alamos, NM, USA			4	?
Harry Daghlian starb aufgrund eines Unfalls im Los Alamos National Laboratory. (Demon Core)					

Daten aus verschiedenen Quellen wurden zusammengeführt und daraus diese PDF-Datei erstellt.

Quellenangaben:

* Störfälle, Unfälle und Freisetzungen von Radioaktivität, die nicht oder nicht mehr in Wikipedia zu finden sind.

** Off Topic - Freisetzungen von Radioaktivität aus dem zivilen, medizinischen oder militärischen Bereich, die weder in NAMS noch in INES gelistet sind.

Nuclear Power Incidents and Accidents
Spencer Wheatley, Benjamin Sovacool and Didier Sornette
Of Disasters and Dragon Kings: A Statistical Analysis of Nuclear Power Incidents and Accidents
Eventlist - Nuclear Power Incidents and Accidents (PDF)

NAMS
David Smythe
Nuclear Accident Magnitude Scale

AtomkraftwerkePlag
Atomunfälle - Klassifizierung und Übersicht
Weitere Atomunfälle und Störfälle

Weitere Quellen:

Wikipedia – Deutsch
Liste von Unfällen in kerntechnischen Anlagen weltweit, ab INES 4
Liste von Störfällen in europäischen kerntechnischen Anlagen
Liste meldepflichtiger Ereignisse in deutschen kerntechnischen Anlagen

Wikipedia – Englisch
Lists of nuclear disasters and radioactive incidents
List of nuclear power accidents by country
List of nuclear and radiation fatalities by country
List of civilian nuclear accidents
List of military nuclear accidents
List of civilian radiation accidents

Sierra Club
Keyword Search: Nuclear+Accident

Tagesschau
Atomunfaelle und Schadenskosten
Eine Übersicht über die Kosten von Atomunfällen: Fukushima, Tschernobyl und viele andere …

International Atomic Energy Agency (IAEA)
INES - International Nuclear Event Scale
Significant incidents in nuclear fuel cycle facilities

Alle Angabenen sind ohne Gewähr.

Die vielen ? stehen für die Tatsache, dass ich zu diesen Vorfällen keine weiteren Informationen finden konnte. Und so ist diese Auflistung für sich alleine betrachtet leider ebenso unvollständig wie INES und die Liste der Störfälle, aber ich hoffe, dass sich die beiden Listen weitgehend ergänzen.

Sollte ich Fehler eingebaut oder etwas vergessen haben, bitte ich um eine Nachricht an:
w.neubauer@reaktorpleite.de