



Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz
und Reaktorsicherheit

BUNDESMINISTERIUM FÜR UMWELT,
NATURSCHUTZ UND REAKTORSICHERHEIT
Postfach 12 06 29, 53048 Bonn, Tel. (02 28) 3 05-0

**Meldepflichtige Ereignisse in Anlagen zur
Kernbrennstoffver- und -entsorgung**

**sowie bei der Beförderung von Brenn-
elementbehältern und Behältern für ver-
festigte hochradioaktive Spaltprodukt-
lösungen**

in der Bundesrepublik Deutschland

Jahresbericht 2007

Inhaltsverzeichnis	Seite
1. Einleitung	3
2. Übersichtsliste meldepflichtiger Ereignisse in deutschen Anlagen zur Kernbrennstoffver- und -entsorgung für das Jahr 2007	4
3. Analyse der meldepflichtigen Ereignisse	5
3.1 Aufschlüsselung nach Meldekategorien	5
3.2 Aufschlüsselung nach INES-Stufen	5
3.3 Aufschlüsselung nach Anlagentypen	6
3.4 Aufschlüsselung nach Ereignistypen	7
3.5 Aufschlüsselung nach Ursachen	8
3.6 Aufschlüsselung nach radiologischen Auswirkungen	9
3.7 Aufschlüsselung nach Systemen/Bereichen	10
4. Zusammenfassung	11
5. Anhang	12
5.1 Verzeichnis der Anlagen zur Kernbrennstoffver- und -entsorgung	12
5.2 Kriterien für die Anwendung der nationalen Meldekategorien	13
5.3 Systematik der internationalen Bewertungsskala (INES)	14
5.4 Übersichtskarte der Anlagenstandorte	15
5.5 Abkürzungsverzeichnis	16

1. Einleitung

Der vorliegende Bericht¹⁾ enthält eine Übersicht der meldepflichtigen Ereignisse, die im Jahr 2007 von Anlagen der Kernbrennstoffver- und -entsorgung in der Bundesrepublik Deutschland an die zuständigen Aufsichtsbehörden gemeldet wurden (siehe Kap. 2.). Diese meldepflichtigen Ereignisse werden nach den in Kap. 3 angegebenen Aspekten analysiert. Eine Übersichtskarte (siehe Kap. 5.4) zeigt die Standorte der Anlagen. Im Abkürzungsverzeichnis (siehe Kap. 5.5) werden die im Bericht verwendeten Abkürzungen erläutert.

Die Meldung von Unfällen, Störfällen oder sonstigen für die Sicherheit bedeutsamen Ereignissen in nach § 7 AtG genehmigten kerntechnischen Anlagen sowie seit dem 20.07.2001 auch von Kontaminationsbefunden oder der Feststellung Grenzwert überschreitender Dosisleistungen bei der Beförderung von Brennelementbehältern und Behältern für verfestigte hochradioaktive Spaltproduktlösungen ist in der Atomrechtlichen Sicherheitsbeauftragten- und Meldeverordnung (AtSMV) geregelt. Für meldepflichtige Ereignisse bei der nach § 6 AtG genehmigten Aufbewahrung von Kernbrennstoffen und verfestigten hochradioaktiven Spaltproduktlösungen in Transport- und Lagerbehältern werden die Meldekriterien sinngemäß angewendet. Die Meldungen stellen eine wesentliche Basis für die frühzeitige Erkennung etwaiger Mängel ebenso wie für die Vorbeugung gegen Auftreten ähnlicher Fehler in anderen Anlagen dar. Meldepflichtige Ereignisse werden entsprechend der ersten ingenieurmäßigen Einschätzung nach deren Auftreten den unterschiedlichen Meldekategorien zugeordnet (siehe Kap. 5.2).

Unabhängig vom behördlichen Meldeverfahren erfolgt darüber hinaus die Einstufung der meldepflichtigen Ereignisse durch die Betreiber seit dem 1. Januar 1993 nach den Stufen 0 bis 7 der Bewertungsskala der Internationalen Atomenergiebehörde, der "International Nuclear Event Scale" (INES, siehe Kap. 5.3). Anhand dieser Bewertungsskala wird auch der Öffentlichkeit eine verständliche Auskunft darüber gegeben, welche Bedeutung ein meldepflichtiges Ereignis für die Sicherheit der Anlage hat und welche radiologischen Auswirkungen für die Bevölkerung und die Umgebung aufgetreten sind.

Während die Stufen 0 bis 7 der internationalen Bewertungsskala ausschließlich an der sicherheitstechnischen und radiologischen Bedeutung eines Ereignisses ausgerichtet sind, sind für die vier Kategorien der behördlichen Meldepflicht andere Gesichtspunkte maßgebend, insbesondere die Verpflichtung der Behörden zu vorsorglichem Handeln. Die beiden Einstufungen sind daher nicht miteinander vergleichbar.

¹⁾ Redaktionsschluss: 09.05.2008

2. Übersichtsliste meldepflichtiger Ereignisse in deutschen Anlagen zur Kernbrennstoffver- und -entsorgung für das Jahr 2007

Anlage	Ereignis-Datum	Ereignis	Typ	Kat.	INES
AMOR	11.01.07	Ausfall der Brandmeldelinien in der Lüftungszentrale im Gebäude 91	AUS	N	0
AMOR	11.01.07	Ausfall von Brandmeldelinien in den Gebäuden 90 und 91	AUS	N	0
ANF	31.07.07	Durchriss eines Bolzens am Reaktionsbehälter	SON	N	0
ANF	22.08.07	Ausfall einer Flammenüberwachung am Sinterofen	AUS	N	0
ANF	06.09.07	Abschaltung der Wasserstoffzufuhr für die Teilanlage Trockenkonversion	SON	N	0
ANF	14.11.07	Undichtigkeit der Restentleerungspumpe eines UF ₆ -Zylinders	SON	N	0
ANF	23.11.07	Undichtigkeiten an Restentleerungspumpen im Armaturenschrank	SON	N	0
SZL KBR	16.06.07	Ausfall einer Überwachungsbaugruppe im Behälterüberwachungssystem	AUS	N	0
SZL KBR	13.12.07	Anzeige von unplausiblen Messwerten der Neutronendosisleistung in der Umgebung des Brennelementzwischenlagers	SON	N	0
WAK	17.01.07	Ausfall der Raumabluftanlage HWL	AUS	N	0
WAK	26.01.07	Störung im Kühlmittelsystem des Notstrom-Dieselaggregates	AUS	N	0
WAK	08.02.07	Störung Lüftungsanlage HWL	AUS	N	0
WAK	08.03.07	Ausfall der Lüftungsanlage LAVA	AUS	N	0
WAK	06.05.07	Störung an der Brandmeldeanlage	AUS	N	0
WAK	17.07.07	Einbau eines Sicherheitsventils aus nicht spezifikationsgerechtem Werkstoff	SON	N	0
WAK	09.09.07	Störung an der Messbereichserweiterung der Emissionsüberwachung Raumfortluft LAVA	AUS	N	0
WAK	18.10.07	Störung Lüftungsanlage Prozessgebäude nach Ansprechen einer Differenzdrucküberwachung	SON	N	0
WAK	01.11.07	Störung Lüftungsanlage HWL	SON	N	0
WAK	18.12.07	Ausfall einer Rohrbegleitheizung	AUS	N	0
WAK	18.12.07	Ansprechen der Drucküberwachung der Hauptwasserleitung auf Grund einer Leckage in der Feuerlöschringleitung	SON	N	0

3. Analyse der meldepflichtigen Ereignisse

Im Jahr 2007 wurden insgesamt 20 meldepflichtige Ereignisse in Anlagen der Kernbrennstoffver- und -entsorgung in der Bundesrepublik Deutschland erfasst. Die Ereignisse werden im Folgenden unter verschiedenen Gesichtspunkten genauer ausgewertet. Die Analyse umfasst eine Aufschlüsselung der Ereignisse nach:

- 3.1 Meldekategorien,
- 3.2 INES-Stufen,
- 3.3 Betriebszuständen und Anlagentypen,
- 3.4 Ereignistypen,
- 3.5 Ursachen,
- 3.6 Radiologischen Auswirkungen,
- 3.7 Systemen/Bereichen.

3.1 Aufschlüsselung nach Meldekategorien

Alle 20 meldepflichtigen Ereignissen, die im Jahr 2007 den zuständigen Aufsichtsbehörden übermittelt wurden, fielen unter die Meldekategorie N (Normalmeldung). Ereignisse der Kategorien V (Vor Inbetriebnahme), E (Eilmeldung) oder S (Sofortmeldung) waren nicht zu verzeichnen.

3.2 Aufschlüsselung nach INES-Stufen

Im Berichtsjahr 2007 wurden alle gemeldeten Ereignisse der Stufe 0 der internationalen Bewertungsskala (INES) zugeordnet. D. h. die Ereignisse hatten keine oder nur eine sehr geringe sicherheitstechnische bzw. keine radiologische Bedeutung. Ereignisse mit einer höheren Einstufung als der INES-Stufe 0 lagen nicht vor.

3.3 Aufschlüsselung nach Anlagentypen

Die folgende Tabelle beinhaltet eine Analyse der gemeldeten Ereignisse nach den Anlagentypen.

Anlagentyp/ Betriebszustand	Anzahl	Prozent
Brennelementfertigung (in Betrieb)	5	25
Urananreicherung (in Betrieb)	0	0
Wiederaufarbeitung (in Stilllegung)	13	65
Beförderung von Brennelement (BE)- Behältern und Behältern mit HAWC- Glaskokillen	0	0
Zwischenlagerung von BE-Behältern sowie Behältern mit HAWC- Glaskokillen	2	10
Gesamtzahl der Ereignisse	20	100

Aus den in Betrieb befindlichen Anlagen zur Kernbrennstoffver- und -entsorgung in Deutschland wurden aus der Brennelementfertigungsanlage ANF in Lingen 5 meldepflichtige Ereignisse (25 %) gemeldet.

Aus dem Bereich der Wiederaufarbeitung von Kernbrennstoffen wurden aus den beiden im Rückbau befindlichen Anlagen insgesamt 13 meldepflichtige Ereignisse (65 %) gemeldet. Dabei stammten 11 meldepflichtige Ereignisse aus der Wiederaufarbeitungsanlage Karlsruhe (WAK) und zwei meldepflichtige Ereignisse aus der Anlage zur Molybdän-99-Produktion Rossendorf (AMOR).

In den Zwischenlagern zur Aufbewahrung von Transport- und Lagerbehältern mit bestrahlten Kernbrennstoffen und verfestigten hochradioaktiven Spaltproduktlösungen (HAWC-Glaskokillen) traten im Standort-Zwischenlager Kernkraftwerk Brokdorf (SZL KBR) zwei meldepflichtige Ereignisse (10 %) auf.

Aus den Bereichen der Urananreicherung und der Beförderung von Brennelementbehältern bzw. Behältern mit HAWC-Glaskokillen wurden im Jahr 2007 keine meldepflichtigen Ereignisse gemeldet.

3.4 Aufschlüsselung nach Ereignistypen

Nachfolgend werden die meldepflichtigen Ereignisse verschiedenen Ereignistypen zugeordnet.

Ereignistyp	Anzahl	Prozent
Brandereignisse	0	0
Explosionen	0	0
Kontaminationsrelevante Ereignisse	0	0
Kritikalitätsrelevante Ereignisse	0	0
Freisetzungen	0	0
Leckagen	0	0
Inkorporationen bzw. erhöhte Strahlenexpositionen des Personals in der Anlage	0	0
Ausfälle der Energie- und Medienversorgung, von Überwachungssystemen und Lüftungsanlagen	11	55
Sonstige Ereignisse	9	45
Gesamtzahl der Ereignisse	20	100

Bei den im Jahr 2007 gemeldeten Ereignissen handelte es sich bei 11 Ereignissen (55 %) um Ausfälle, die im Zusammenhang mit der Medienversorgung, den Überwachungssystemen sowie den Lüftungsanlagen stehen.

9 Ereignisse (45 %), die nicht einem der o. g. Ereignistypen zuzuordnen waren, wurden als sonstige Ereignisse zusammengefasst. Bei diesen Ereignissen handelte es sich um:

- Undichtigkeiten an Restentleerpumpen für UF₆-Zylinder (2 Ereignisse),
- Funktionsstörungen der Lüftungsanlagen und Überwachungseinrichtungen, die nicht mit dem Ausfall dieser Einrichtungen verbunden waren (5 Ereignisse),
- Abriss eines Bolzens am Reaktionsbehälter (1 Ereignis) und
- Einbau eines Sicherheitsventils aus nicht spezifikationsgerechtem Werkstoff (1 Ereignis).

Andere Ereignistypen kamen nicht vor.

3.5 Aufschlüsselung nach Ursachen

Die meldepflichtigen Ereignisse werden nach der Art ihrer Ursache in allgemeine Klassen gegliedert. Dies sind Komponenten- oder Bauteilversagen/Materialverschleiß, Auslegungsmängel sowie menschliches Fehlverhalten. Ereignisursachen, die sich nicht in eine dieser allgemeinen Klassen einordnen lassen, werden unter „Sonstige Ursache“ zusammengefasst. Zudem sind oft mehrere Ursachen für ein Ereignis maßgeblich; hier wird dann zur Einstufung die Hauptursache herangezogen. Dies bedeutet zwangsläufig eine starke Pauschalisierung. Die folgende Aufteilung eignet sich deshalb lediglich für einen qualitativen Überblick.

Ursache	Anzahl	Prozent
Komponenten- oder Bauteilversagen/ Materialverschleiß	7	35
Auslegungsmängel	0	0
Menschliches Fehlverhalten	3	15
Sonstige Ursache	7	35
Ursache wird noch untersucht	3	15
Gesamtzahl der Ereignisse	20	100

Insgesamt 7 meldepflichtige Ereignisse (35 %) hatten ihre Ursache in defekten Komponenten oder Bauteilen, die in der Mehrzahl der Fälle auf normalen Verschleiß zurück zuführen waren. Bei keinem Ereignis war ein Auslegungsmangel die Ursache. Bei drei Ereignissen (15 %) war die Ursache menschliches Fehlverhalten. 7 Ereignisse konnten keiner der vorgenannten Ursachen zugeordnet werden und wurden daher unter „Sonstige Ursache“ eingeordnet. Bei drei Ereignissen (15 %) wird die Ursache noch untersucht.

3.6 Aufschlüsselung nach radiologischen Auswirkungen

Bei der Untersuchung der meldepflichtigen Ereignisse hinsichtlich radiologischer Auswirkungen wird unterschieden nach Auswirkungen auf die Umgebung (im Wesentlichen durch erhöhte Ableitungen), auf Personen (Inkorporation, Kontamination, erhöhte Strahlenexposition) oder auf Sachen (Kontamination von Gegenständen oder der Raumluft).

Auswirkungen	Anzahl	Prozent
Keine oder vernachlässigbare radiologische Auswirkungen	20	100
Sachkontamination	0	0
Radiologische Auswirkungen auf Personen	0	0
Radiologische Auswirkungen auf die Umgebung	0	0
Gesamtzahl der Ereignisse	20	100

Alle Ereignisse im Berichtsjahr hatten keine, bzw. vernachlässigbare radiologische Auswirkungen.

3.7 Aufschlüsselung nach Systemen/Bereichen

Nachfolgend ist aufgelistet, welche Systeme bzw. Anlagenbereiche an den Ereignissen beteiligt waren. Dabei werden in erster Linie Systeme mit sicherheitstechnischen Aufgaben in Betracht gezogen, in geringerem Umfang jedoch auch Betriebssysteme, bei denen Störungen ein Eingreifen von Sicherheitssystemen erforderlich machen können.

System/Bereich	Anzahl	Prozent
Lüftungsanlagen	5	25
Überwachungs-systeme	6	30
Medien- und Energieversorgung	3	15
Produktionsanlagen	6	30
Gesamtzahl der Ereignisse	20	100

Betroffen waren die Lüftungsanlagen mit 25 %, die Überwachungssysteme mit 30 %, die Medien- und Energieversorgung mit 15 % und die Produktionsanlagen mit 30 %.

Bei der Wertung dieser Aufteilung sind der unterschiedliche Umfang der Systeme sowie der unterschiedliche Prüfungsaufwand zu berücksichtigen. Deshalb lassen sich aus der Tabelle keine systemspezifischen Schwachstellen ableiten.

4. Zusammenfassung

Im vorliegenden Bericht wird über 20 meldepflichtige Ereignisse berichtet, die im Jahr 2007 von der Brennelementfertigungsanlage in Lingen (ANF), der stillgelegten Anlage zur Molybdän-99-Produktion Rossendorf (AMOR), dem Standort-Zwischenlager Kernkraftwerk Brokdorf (SZL KBR), und der stillgelegten Wiederaufarbeitungsanlage in Karlsruhe (WAK) an die zuständigen Aufsichtsbehörden gemeldet wurden.

Alle 20 meldepflichtigen Ereignisse wurden in der Meldekategorie N gemeldet und in die INES-Stufe 0 eingestuft.

Für den Jahresbericht wurden die Ereignisse nach verschiedenen Gesichtspunkten analysiert. Systemspezifische Schwachstellen wurden dabei nicht festgestellt.

Bei keinem der Ereignisse traten Ableitungen radioaktiver Stoffe oberhalb genehmigter Höchstwerte für Fortluft und Abwasser auf.

5. Anhang

5.1 Verzeichnis der Anlagen zur Kernbrennstoffver- und -entsorgung

Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über die Anlagen zur Kernbrennstoffver- und -entsorgung in Deutschland, aus denen im Jahr 2007 meldepflichtige Ereignisse gemeldet wurden.

Anlage/Standort	Typ	Status
Advanced Nuclear Fuels GmbH (ANF) Lingen (Niedersachsen)	Brennelementfertigung	In Betrieb seit Januar 1979
Standort-Zwischenlager Kernkraftwerk Brokdorf (SZL KBR) (Schleswig Holstein)	Brennelementzwischenlagerung	Lagerbetrieb seit März 2007
Anlage zur Molybdän-99-Produktion Rossendorf (AMOR) (Sachsen)	Wiederaufarbeitung Isotopenproduktion	Inbetriebnahme Januar 1981, in Stilllegung seit Dezember 1991
Wiederaufarbeitungsanlage Karlsruhe Rückbau und Entsorgungs GmbH (WAK), Eggenstein-Leopoldshafen (Baden-Württemberg)	Wiederaufarbeitung	Inbetriebnahme September 1971, in Stilllegung seit März 1993

5.2 Kriterien für die Anwendung der nationalen Meldekategorien

Die meldepflichtigen Ereignisse sind unterschiedlichen Kategorien zugeordnet, die sich wie folgt zusammenfassend charakterisieren lassen:

Kategorie S (Sofortmeldung - Meldefrist: unverzüglich)

Der Kategorie S sind solche Ereignisse zuzuordnen, die der Aufsichtsbehörde sofort gemeldet werden müssen, damit sie gegebenenfalls in kürzester Frist Prüfungen einleiten oder Maßnahmen veranlassen kann. Hierunter fallen auch Ereignisse, die akute sicherheitstechnische Mängel aufzeigen.

Kategorie E (Eilmeldung - Meldefrist: innerhalb von 24 Stunden)

Der Kategorie E sind solche Ereignisse zuzuordnen, die zwar keine Sofortmaßnahmen der Aufsichtsbehörde verlangen, deren Ursache aber aus Sicherheitsgründen geklärt und in angemessener Frist behoben werden muss. Dies sind z. B. Ereignisse, die sicherheitstechnisch potentiell - aber nicht unmittelbar - signifikant sind.

Kategorie N (Normalmeldung - Meldefrist: innerhalb von 5 Tagen)

Der Kategorie N sind Ereignisse von untergeordneter sicherheitstechnischer Bedeutung zuzuordnen. Diese Ereignisse gehen im allgemeinen nur wenig über routinemäßige betriebstechnische Ereignisse hinaus. Sie werden erfasst und ausgewertet, um eventuelle Schwachstellen bereits im Vorfeld zu erkennen.

Kategorie V (Vor Inbetriebnahme - Meldefrist: innerhalb von 10 Tagen)

Der Kategorie V sind alle meldepflichtigen Ereignisse während der Errichtung einer Anlage zuzuordnen, über die die Aufsichtsbehörde im Hinblick auf den späteren sicheren Betrieb der Anlage informiert werden muss.

5.3 Systematik der internationalen Bewertungsskala (INES)

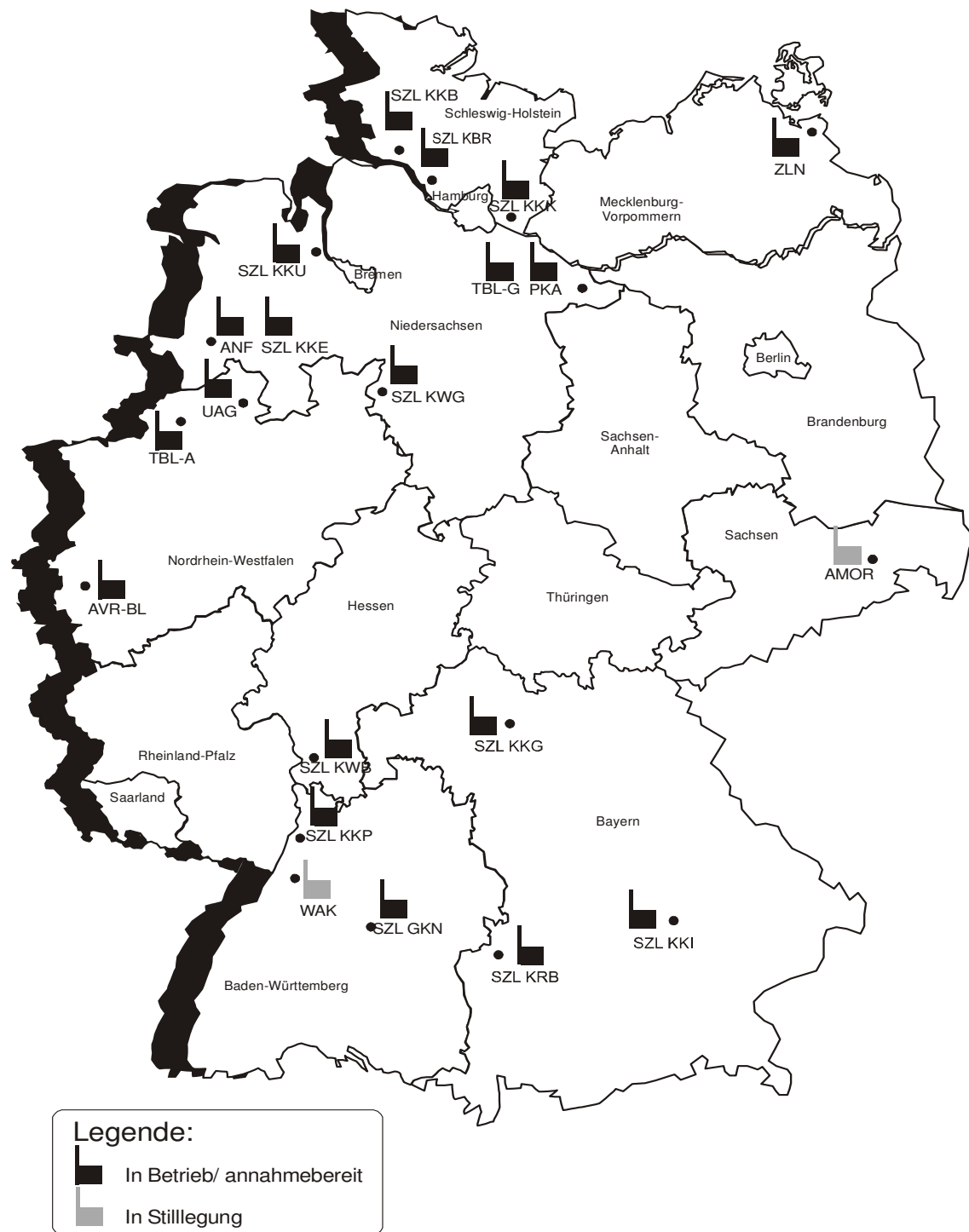
STUFE / KURZ- BEZEICHNUNG	ASPEKTE		
	<u>Erster Aspekt:</u> Radiologische Auswirkungen außerhalb der Anlage	<u>Zweiter Aspekt:</u> Radiologische Auswirkungen innerhalb der Anlage	<u>Dritter Aspekt:</u> Beeinträchtigung der Sicherheitsvorkehrungen
7 Katastrophaler Unfall	Schwerste Freisetzung: Auswirkungen auf Gesundheit und Umwelt in einem weiten Umfeld		
6 Schwerer Unfall	Erhebliche Freisetzung: Voller Einsatz der Katastrophenschutzmaßnahmen		
5 Ernster Unfall	Begrenzte Freisetzung: Einsatz einzelner Katastrophenschutzmaßnahmen	Schwere Schäden am Reaktorkern/ an den radiologischen Barrieren	
4 Unfall	Geringe Freisetzung: Strahlenexposition der Bevölkerung etwa in der Höhe der natürlichen Strahlenexposition	Begrenzte Schäden am Reaktorkern/ an den radiologischen Barrieren Strahlenexposition beim Personal mit Todesfolge	
3 Ernster Störfall	Sehr geringe Freisetzung: Strahlenexposition der Bevölkerung in Höhe eines Bruchteils der natürlichen Strahlenexposition	Schwere Kontaminationen Akute Gesundheitsschäden beim Personal	Beinahe Unfall Weitgehender Ausfall der gestaffelten Sicherheitsvorkehrungen
2 Störfall		Erhebliche Kontamination Unzulässig hohe Strahlenexposition beim Personal	Störfall Begrenzter Ausfall der gestaffelten Sicherheitsvorkehrungen
1 Störung			Abweichung von den zulässigen Bereichen für den sicheren Betrieb der Anlage
0			Keine oder sehr geringe sicherheitstechnische Bedeutung

Die im Schema verwendeten Kriterien sind als allgemeine Umschreibungen zu verstehen.

Quelle: Internationale Bewertungsskala für bedeutsame Ereignisse in kerntechnischen Einrichtungen, Benutzerhandbuch, Juni 1994

5.4 Übersichtskarte der Anlagenstandorte

Anlagen zur Kernbrennstoffver- und -entsorgung in der Bundesrepublik Deutschland



5.5 Abkürzungsverzeichnis

AMOR	Anlage zur Molybdän-99-Produktion Rossendorf (in Stilllegung)
ANF	Advanced Nuclear Fuels (Brennelementfertigungsanlage Lingen)
AtG	Atomgesetz
AtSMV	Atomrechtliche Sicherheitsbeauftragten- und Meldeverordnung
AVR	Atomversuchskraftwerk Jülich
AVR-BL	Atomversuchskraftwerk Jülich, Behälterlager
BE	Brennelement
CASTOR	Cask For Storage And Transport Of Radioactive Material
HAWC	High Active Waste Concentrate (hochradioaktive Spaltproduktlösung)
HWL	Haupt-Waste-Lager
INES	International Nuclear Event Scale
LAVA	Lagerungs- und Verdampfungsanlage für hochradioaktive Abfalllösungen
PKA	Pilotkonditionierungsanlage Gorleben
StrlSchV	Strahlenschutzverordnung
SZL GKN	Standort-Zwischenlager Gemeinschaftskernkraftwerk Neckar, Neckar-westheim
SZL KBR	Standort-Zwischenlager Kernkraftwerk Brokdorf
SZL KKB	Standort-Zwischenlager Kernkraftwerk Brunsbüttel
SZL KKE	Standort-Zwischenlager Lingen, Kernkraftwerk Emsland
SZL KKG	Standort-Zwischenlager Kernkraftwerk Grafenrheinfeld
SZL KKI	Standort-Zwischenlager Kernkraftwerk Isar, Essenbach
SZL KKK	Standort-Zwischenlager Kernkraftwerk Krümmel
SZL KKP	Standort-Zwischenlager Kernkraftwerk Philippsburg
SZL KKU	Standort-Zwischenlager Kernkraftwerk Unterweser, Esenshamm
SZL KRB	Standort-Zwischenlager Kernkraftwerk Gundremmingen
SZL KWB	Standort-Zwischenlager Kernkraftwerk Biblis
SZL KWG	Standort-Zwischenlager Gemeinschaftskernkraftwerk Grohnde
TBL-A	Transportbehälterlager Ahaus
TBL-G	Transportbehälterlager Gorleben
THTR	Thorium-Hochtemperaturreaktor
UAG	Urananreicherungsanlage Gronau
UF ₆	Uranhexafluorid
WAK	Wiederaufarbeitungsanlage Karlsruhe (in Stilllegung)
WKP	Wiederkehrende Prüfung
ZLN	Zwischenlager Nord, Lubmin