



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 in der
Bundesrepublik Deutschland**

**(Urananreicherung, Brennelementfertigung,
Zwischenlagerung und Wiederaufarbeitung)**

Jahresbericht 2000

Inhaltsverzeichnis

Seite

1.	Einleitung	1
2.	Übersichtsliste meldepflichtiger Ereignisse in deutschen Anlagen zur Kernbrennstoffver- und Entsorgung für das Jahr 2000	2
3.	Analyse der meldepflichtigen Ereignisse	5
3.1	Aufschlüsselung nach Meldekategorien	5
3.2	Aufschlüsselung nach INES-Stufen	5
3.3	Aufschlüsselung nach Betriebszuständen und 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 Bericht enthält eine Übersicht der meldepflichtigen Ereignisse aus Anlagen der Kernbrennstoffver- und Entsorgung der Bundesrepublik Deutschland für das Jahr 2000 (siehe Punkt 2). Alle meldepflichtigen Ereignisse, die sich im Jahr 2000 ereigneten, werden nach den in Punkt 3 angegebenen Aspekten analysiert. Eine Übersichtskarte (siehe Punkt 5.4) zeigt die Standorte der Anlagen. Im Abkürzungsverzeichnis (siehe Punkt 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 ist in der Atomrechtlichen Sicherheitsbeauftragten- und Meldeverordnung - AtSMV - geregelt. Für meldepflichtige Ereignisse in nach § 6 AtG genehmigten Zwischenlagern 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 Punkt 5.2).

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

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

2. Übersichtliste meldepflichtiger Ereignisse in deutschen Anlagen zur Kernbrennstoffver- und Entsorgung für das Jahr 2000

Anlage	Ereignis-Datum	Ereignis	Typ	Kat.	INES
UAG	06.12.00	Ausfall der Druckansteuerung zum automatischen Start einer der beiden Redundanzen der Sprühflutanlage	AUS	N	0
ANF	08.02.00	Abschalten des Konversionsprozesses nach Fehlmessung der Uranspurenanalyse	SON	N	0
ANF	10.06.00	Ansprechen einer Rohrbruchsicherung aufgrund von Druckschwankungen	SON	N	0
ANF	27.09.00	Wasserübertritt in das Hauptfortluftsystem	SON	N	0
AMOR	28.09.00	Abweichungen beim Betrieb des Aerosolmonitors im Fortluftmesssystem Gebäudekomplex 91/8d	SON	N	0
AVR-BL	16.08.00	Störung Gebäudeabluft (Lüfter 1)	SON	N	0
AVR-BL	24.12.00	Störung am Behälterüberwachungssystem	SON	N	0
TBL-A	03.06.00	Ausfall des Dosisleistungsüberwachungssystems der Umgebung aufgrund von Überspannungseinwirkung durch Gewitter	SON	N	0
ZAB	18.07.00	Überschreitung der zulässigen Außerbetriebnahmezeit der ZAB – Hauptverteilung 1	SON	N	0
WAK	17.01.00	Defekte Meldekarte an einer Raum-Temperaturüberwachung	SON	N	0
WAK	25.01.00	Undichtigkeit an Rückschlagklappen bei Wiederkehrender Prüfung	SON	N	0
WAK	21.02.00	Ausfall eines Gebläses zur Iodprobenahme im Abgasstrom	AUS	N	0
WAK	21.02.00	Vertauschte Grenzwertsignalisierungen an der Temperaturüberwachung des HAWC-Reservelagers	SON	N	0
WAK	02.03.00	Unterschreitung des Mindestfüllvolumens in einem HAWC-Lagerbehälter	SON	N	0
WAK	02.03.00	Inbetriebnahme der Hilfsdampfversorgung bei Wartungsarbeiten ohne Freigabe	SON	N	0
WAK	16.03.00	Ausfall einer Außenluftklappe an der Lüftungsanlage der LAVA infolge Membranbruch	AUS	N	0

Anlage	Ereignis-Datum	Ereignis	Typ	Kat.	INES
WAK	22.03.00	Ausfall des Pegelwächters im Raum R064 bei Redundanzumschaltung	SON	N	0
WAK	28.03.00	Ansprechen der Unterdrucküberwachung im Prozessgebäude	AUS	N	0
WAK	11.04.00	Innerbetrieblicher Transport von Reststoffen mit überhöhtem Spaltstoffgehalt	SON	N	0
WAK	13.04.00	Störung an der Kühlung der Tritium-Probenahme der Abgasüberwachung LAVA	SON	N	0
WAK	25.04.00	Kleinbrand in Zelle VI bei Zerlegearbeiten	BRA	N	0
WAK	27.04.00	Nichtverfügbarkeit eines Ventils für die Behälterventilation bei Wiederkehrender Prüfung	AUS	N	0
WAK	04.05.00	Anforderung des Notstromdiesels Not II/2 ohne ersichtlichen Grund	SON	N	0
WAK	10.05.00	Ansprechen einer Differenzdruckmessstelle bei der Überprüfung eines Rauchmelders	SON	N	0
WAK	17.05.00	Störung der Lüftungsanlage des Prozessgebäudes durch Umschaltung der Raum- und Zellenablüfter	SON	N	0
WAK	22.05.00	Ausfall der Telefonanlage	SON	N	0
WAK	21.07.00	Gerätebrand durch Überhitzung bei Zerlegearbeiten in Zelle I	BRA	N	0
WAK	24.07.00	Funktionsstörungen in der Abgasanlage des Prozessgebäudes	SON	N	0
WAK	27.07.00	Funktionsstörung an der Temperaturüberwachung im Abluftkanal der Zelle VII	SON	N	0
WAK	29.07.00	Verringerter Messluftdurchsatz an der Emissionsmessung der Abgasanlage I in der LAVA	AUS	N	0
WAK	01.08.00	Störung an der automatischen Umschaltung eines Abluftgebläses bei Wiederkehrender Prüfung	AUS	N	0
WAK	02.08.00	Ausfall eines Raumpegelwächters in der LAVA	SON	N	0

Anlage	Ereignis-Datum	Ereignis	Typ	Kat.	INES
WAK	02.08.00	Geräteausfall an einer Messstelle der Abgasanlage I	SON	N	0
WAK	02.08.00	Verringerter Messluftdurchsatz an der Emissionsüberwachung der Raumfortluftanlage I in der LAVA	AUS	N	0
WAK	09.08.00	Funktionsstörung an einer Sprechstelle der Ruf- und Warnanlage	SON	N	0
WAK	10.08.00	Ausfall eines Gerätes zur Überwachung der Raumluft im Raum R059	SON	N	0
WAK	10.08.00	Absturz eines 60-l-Kautexfasses im Schleusschacht I beim Transport	SON	N	0
WAK	11.08.00	Ausfall des Pegelwächters im Bedienungsraum Z01lc	SON	N	0
WAK	08.09.00	Ausbreitung von kontaminiertem Bauschuttstaub bei Umladearbeiten	KON	N	0
WAK	17.10.00	Kontamination des Bodenbelags im betrieblichen Überwachungsbereich durch Flüssigkeitsaustritt	KON	N	0
WAK	19.10.00	Verringerter Isolationswiderstand an einer Temperaturmessstelle	SON	N	0
WAK	20.10.00	Funktionsstörung an Feuerschutzklappen bei Wiederkehrender Prüfung	SON	N	0
WAK	20.10.00	Defekter Niveauschalter am Speisewasserbehälter für den Dampferzeuger	SON	N	0
WAK	25.10.00	Ausfall des Pegelwächters im Bedienungsraum Z01lc	SON	N	0
WAK	02.11.00	Nichtverfügbarkeit von Überwachungseinrichtungen in Rückbauschleusen	SON	N	0
WAK	08.11.00	Funktionsstörung an einer Messstelle zur Unterdrucküberwachung	SON	N	0
WAK	14.11.00	Undichtigkeit an einer Schlauchklappe bei Wiederkehrender Prüfung	SON	N	0
WAK	16.11.00	Vertauschte Alarmsignalisierung zweier Messstellen im Druckluftsystem	SON	N	0
WAK	01.12.00	Austritt von Dampfcondensat in Zelle L2 der LAVA durch fehlerhaften Einbau eines Rückschlagventils	SON	N	0

3. Analyse der meldepflichtigen Ereignisse

Im Jahr 2000 wurden insgesamt 49 meldepflichtige Ereignisse in Anlagen der Kernbrennstoffver- und Entsorgung sowie der Zwischenlagerung in der Bundesrepublik Deutschland erfasst. Diese werden im folgenden unter verschiedenen Gesichtspunkten genauer analysiert. 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

Bei allen 49 meldepflichtigen Ereignissen, die sich im Jahr 2000 ereigneten, handelt es sich um Ereignisse von geringer sicherheitstechnischer Bedeutung, die unter die Kategorie N fallen. Es wurden keine Ereignisse in den Kategorien E oder S gemeldet.

3.2 Aufschlüsselung nach INES-Stufen

Alle im Jahr 2000 gemeldeten Ereignisse hatten keine oder sehr geringe unmittelbare sicherheitstechnische bzw. keine radiologische Bedeutung und wurden der INES-Stufe 0 (unterhalb der Skala) zugeordnet. Ereignisse der INES-Stufe 1 oder höher traten nicht auf.

3.3 Aufschlüsselung nach Betriebszuständen und Anlagentypen

Die folgende Tabelle beinhaltet eine Analyse der gemeldeten Ereignisse nach den Betriebszuständen „in Betrieb“ und „in Stilllegung“ und den Anlagentypen.

Anlagentyp/ Betriebszustand	Anzahl	Prozent
Brennelementfertigung/ in Betrieb	3	6
Urananreicherung/ in Betrieb	1	2
Zwischenlager für bestrahlte Brennelemente/ in Betrieb	4	8
Brennelementfertigung für Isotopenproduktion/ in Stilllegung	1	2
Wiederaufarbeitung/ in Stilllegung	40	82
Gesamtzahl der Ereignisse	49	100

In den in Betrieb befindlichen Anlagen des Kernbrennstoffkreislaufs in Deutschland traten insgesamt acht meldepflichtige Ereignisse (16 %) auf, von denen vier Ereignisse (8 %) auf die Zwischenlager für abgebrannte Brennelemente, drei Ereignisse (6 %) auf die Brennelementfertigungsanlage Lingen und ein Ereignis (2 %) auf die Urananreicherungsanlage Gronau entfallen. Aus der stillgelegten Anlage zur Brennelementfertigung für die Isotopenproduktion AMOR wurde ein meldepflichtiges Ereignis gemeldet. 40 meldepflichtige Ereignisse (82 %) wurden aus der im Rückbau befindlichen Wiederaufarbeitungsanlage Karlsruhe (WAK) gemeldet.

Der Wiederaufarbeitungsbetrieb in der WAK wurde 1990 eingestellt und die prozesstechnischen Verfahrenseinheiten in den Zustand „trockene Anlage“ versetzt. Die sicherheitsrelevanten Anlagenteile befinden sich im bestimmungsgemäßen Betrieb. Es ist geplant, die Anlage bis 2009 vollständig zurück zu bauen.

Auf dem Gelände der WAK befindet sich die Lagerungs- und Verdampfungsanlage für hochaktive Abfalllösungen (LAVA), in der zur Zeit noch ca. 60 m³ hochaktive, flüssige Abfalllösung (High Active Waste Concentrate, HAWC) lagern. Zur Entsorgung dieser Abfalllösung wird eine Verglasungsanlage errichtet. Bevor der HAWC nicht entsorgt ist, kann die WAK nicht vollständig rückgebaut werden.

Der Rückbau aller Einrichtungen im Prozessgebäude wurde im Jahr 2000 fortgesetzt wobei der Schwerpunkt auf der vollständig fernbedienten Demontage der in den Zellen befindlichen Apparate und Einrichtungen lag. Sechs der von der WAK BGmbH gemeldeten Ereignisse waren Rückbau bezogen und überwiegend durch menschliche Fehlhandlungen bedingt.

3.4 Aufschlüsselung nach Ereignistypen

In der folgenden Tabelle sind die meldepflichtigen Ereignisse nach den Ereignistypen Kontamination, Ausfälle der Energie- und Medienversorgung, Brände und sonstige Ereignisse gegliedert. Kritikalitätsrelevante Ereignisse, Leckagen, Inkorporationen, Freisetzungen und Explosionen kamen nicht vor.

Ereignistyp	Anzahl	Prozent
Kontamination (KON)	2	4
Ausfälle der Energie- und Medienversorgung (AUS)	8	16
Brand (BRA)	2	4
Sonstige Ereignisse (SON)	37	76
Gesamtzahl der Ereignisse	49	100

Kontaminationen und Brände (jeweils zwei Ereignisse) traten beim Rückbau der in Stilllegung befindlichen Wiederaufarbeitungsanlage Karlsruhe (WAK) auf. Bei sieben Ereignissen in der WAK (14 %) handelte es sich um Ausfälle im Zusammenhang mit der Energie- und Medienversorgung, einschließlich der Lüftungsanlagen.

Alle anderen Ereignisse, die nicht einem der o. g. Ereignistypen zuzuordnen sind, wurden als sonstige Ereignisse zusammengefasst. Bei diesen 37 sonstigen Ereignissen (76 %) handelt es sich z. B. um Störungen und Ausfälle von Überwachungs- und Messeinrichtungen, der Leittechnik sowie um Funktionsstörungen der Lüftungsanlagen, die nicht mit einem Ausfall von Einrichtungen verbunden waren.

3.5 Aufschlüsselung nach Ursachen

Für die Gliederung der meldepflichtigen Ereignisse nach Art der Ursache wurden vier Hauptursachen gewählt: Auslegungsmängel, Komponenten- oder Bauteilversagen (Materialverschleiß), menschliches Fehlverhalten und unzulängliche Vorschriften. Häufig spielen mehrere Faktoren eine Rolle. Eine Zuordnung zu diesen allgemeinen Klassen von Ursachen bedeutet daher zwangsläufig eine starke Pauschalisierung. Die folgende Aufteilung eignet sich somit lediglich für einen qualitativen Überblick.

Ursache	Anzahl	Prozent
Auslegungsmängel	3	6
Komponenten- oder Bauteilversagen, Materialverschleiß	29	59
Menschliches Fehlverhalten	12	25
Unzulängliche Vorschriften	1	2
Ursache ungeklärt	3	6
Ursache wird noch untersucht	1	2
Gesamtzahl der Ereignisse	49	100

Insgesamt 29 meldepflichtige Ereignisse (59 %) hatten ihre Ursache in defekten Komponenten oder Bauteilen. Bei zwölf Ereignissen (25 %) waren menschliches Fehlverhalten und bei drei Ereignissen (6 %) Auslegungsmängel die Ursache. Bei drei Ereignissen (6 %) konnte trotz umfangreicher Untersuchungen eine eindeutige Ursache nicht ermittelt werden. Die Ursache für die Störung am Behälterüberwachungssystem im Zwischenlager für abgebrannte Brennelemente in Jülich (AVR-BL) am 24.12.2000 wird noch untersucht.

3.6 Aufschlüsselung nach radiologischen Auswirkungen

Im folgenden werden die radiologischen Auswirkungen der meldepflichtigen Ereignisse untersucht. Dabei 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).

Das Ergebnis ist in der folgenden Tabelle dargestellt. Trifft ein Ereignis auf mehr als eine Kategorie zu, so wird es derjenigen Kategorie zugeordnet, in der die Auswirkungen als relevanter beurteilt werden.

Auswirkungen	Anzahl	Prozent
Keine oder vernachlässigbare radiologische Auswirkungen	47	96
Sachkontamination	2	4
Radiologische Auswirkungen auf Personen	0	0
Radiologische Auswirkungen auf die Umgebung	0	0
Gesamtzahl der Ereignisse	49	100

Insgesamt 47 meldepflichtige Ereignisse (96 %) hatten keine oder vernachlässigbare radiologische Auswirkungen. Bei zwei Ereignissen in der WAK (4 %) gab es Sachkontamination, wobei sich bei einem dieser Ereignisse ein Mitarbeiter beim Ausziehen der Schutzkleidung kontaminierte. Da die bei diesem Ereignis festgestellte Aktivitätszufuhr unterhalb 1 % des Grenzwertes der StrlSchV für die maximal zulässige Jahresaktivitätszufuhr für strahlenexponierte Personen der Kategorie A lag, wurde der Aspekt der Sachkontamination als relevanter bewertet.

Bei keinem Ereignis kam es zu radiologischen Auswirkungen auf die Umgebung.

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. Am häufigsten betroffen waren Überwachungssysteme (39 %) und Lüftungsanlagen (25 %), gefolgt vom Rückbaubereich in der WAK (12 %).

System/Bereich	Anzahl	Prozent
Leittechnik	3	6
Lüftungsanlage	12	25
Fertigungsanlage	1	2
Medien- und Energieversorgung	4	8
Überwachungssysteme	19	39
Sonstige Systeme	4	8
Rückbaubereich	6	12
Gesamtzahl der Ereignisse	49	100

Bei der Wertung dieser Aufteilung sind der unterschiedliche Umfang der Systeme und der unterschiedliche Prüfungsumfang zu berücksichtigen. Weiterhin ist auch die unterschiedliche Bedeutung der einzelnen Störungen zu beachten.

Unter Berücksichtigung der angegebenen Unterschiede und Wertungen lassen sich aus der Tabelle keine systemspezifischen Schwachstellen ableiten.

4. Zusammenfassung

Im vorliegenden Bericht wird über 49 gemeldete Ereignisse berichtet, die sich im Jahr 2000 in der Brennelementfertigungsanlage Lingen (ANF), der Urananreicherungsanlage Gronau (UAG), den Brennelement-Zwischenlagern Jülich (AVR-BL), Ahaus (TBL-A) und Greifswald/Lubmin (ZAB) sowie den stillgelegten Anlagen zur Wiederaufarbeitung in Karlsruhe (WAK) beziehungsweise zur Brennelementfertigung für die Isotopenproduktion in Rossendorf (AMOR) ereignet haben.

Alle 49 Ereignisse wurden in der niedrigsten Meldekategorie (Kategorie N) gemeldet und in die INES-Stufe 0 (keine oder sehr geringe sicherheitstechnische Bedeutung bzw. keine radiologische Bedeutung im Sinne der Skala) eingeordnet.

Für den Jahresbericht wurden diese Ereignisse nach verschiedenen Gesichtspunkten analysiert. Systematische 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, in denen im Jahr 2000 meldepflichtige Ereignisse aufgetreten sind.

Anlage/Standort	Typ	Status
UAG / Gronau (Nordrhein-Westfalen)	Urananreicherung	In Betrieb seit 15.08.1985
ANF / Lingen (Niedersachsen)	Brennelementfertigung	In Betrieb seit 08.06.1994
WAK / Forschungszentrum Karlsruhe, Eggenstein-Leopoldshafen (Baden-Württemberg)	Wiederaufarbeitungsanlage	(Inbetriebnahme: 01.09.1971) In Stilllegung seit 22.03.1993
AMOR / Forschungszentrum Rossendorf Schönfeld-Weißig (Sachsen)	Brennelementfertigung für Isotopenproduktion	(Einstellung des Betriebes: 1990) In Stilllegung seit Okt. 1997
AVR-BL / Jülich (Nordrhein-Westfalen)	Zwischenlager für abgebrannte Brennelemente	In Betrieb seit 23.08.93
TBL-A / Ahaus (Nordrhein-Westfalen)	Zwischenlager für abgebrannte Brennelemente	In Betrieb seit 25.06.92
ZAB / Greifswald-Lubmin (Mecklenburg-Vorpommern)	Zwischenlager für abgebrannte Brennelemente	In Betrieb seit 1986

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.

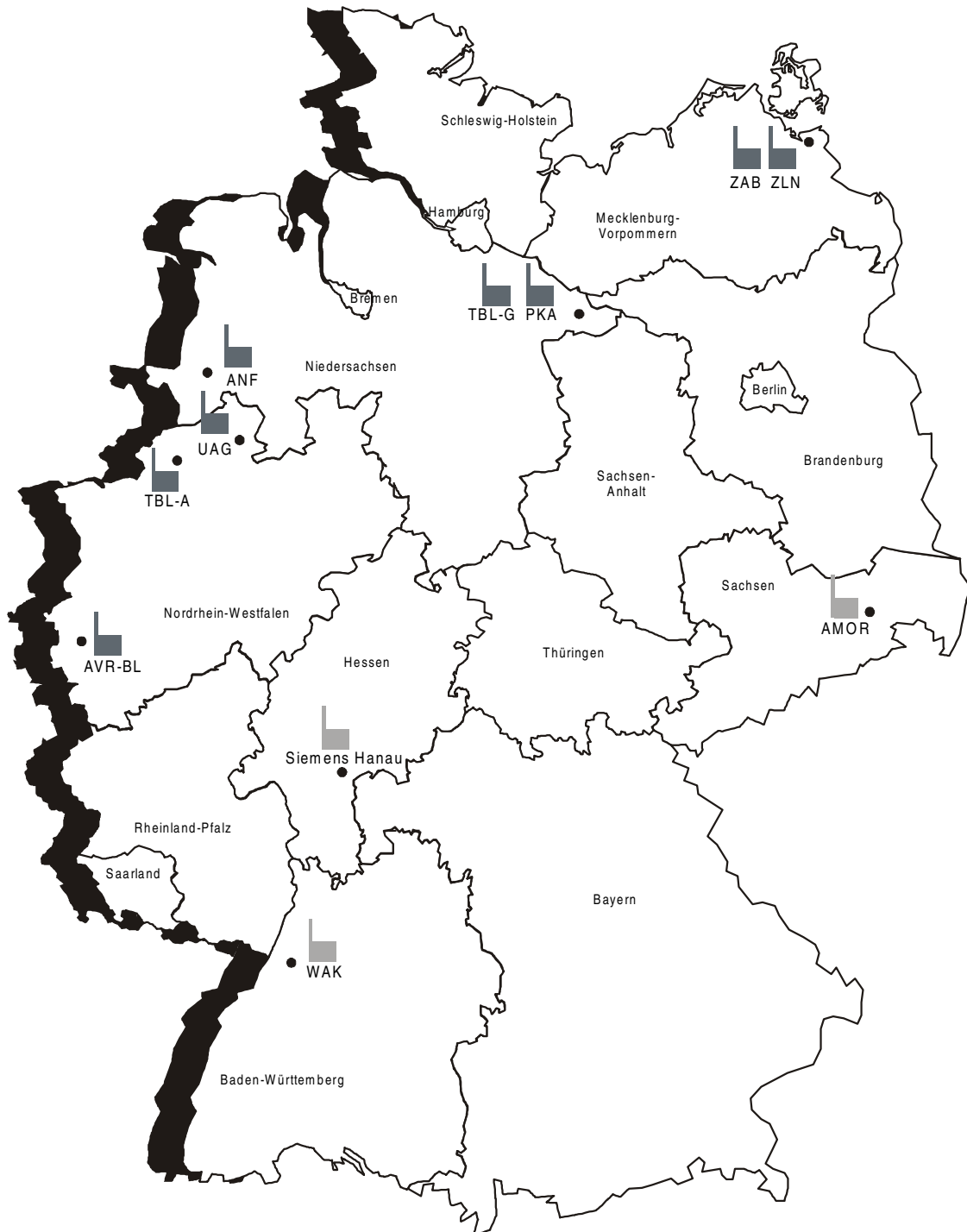
5.3 Systematik der internationalen Bewertungsskala (INES)

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 Unterhalb Skala			Keine oder sehr geringe sicherheitstechnische Bedeutung



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

5.4 Übersichtskarte der Anlagenstandorte

Anlagen zur Kernbrennstoffver- und Entsorgung in der Bundesrepublik Deutschland



Legende:

-  In Betrieb
-  In Stilllegung, bzw. endgültig abgeschaltet

5.5 Abkürzungsverzeichnis

Anlagen zur Brennstoffversorgung

AMOR	Anlage zur Herstellung von Brennelementen für die Isotopenproduktion Rossendorf (in Stilllegung)
ANF	Advanced Nuclear Fuels (Brennelementfertigungsanlage Lingen)
Siemens MOX	Brennelementfertigung U/Pu-Mischoxid Hanau (im Leerfahrbetrieb)
UAG	Urananreicherungsanlage Gronau
WAK	Wiederaufarbeitungsanlage Karlsruhe (in Stilllegung)
PKA	Pilotkonditionierungsanlage Gorleben

Anlagen zur Zwischenlagerung

AVR-BL	Arbeitsgemeinschaft Versuchsreaktor-Behälterlager Jülich
TBL-A	Brennelementzwischenlager Ahaus
TBL-G	Zwischenlager für abgebrannte Brennelemente, Gorleben
ZAB	Zwischenlager für abgebrannte Brennelemente, Lubmin
ZLN	Zwischenlager Nord, Lubmin

Ereignistyp

AUS	Ausfall Strom-/Medienversorgung
BRA	Brand
KON	Kontamination
SON	Sonstiges Ereignis

Allgemein

AtG	<u>A</u> tom <u>g</u> esetz
AtSMV	<u>A</u> tomrechtliche <u>S</u> icherheitsbeauftragten- und <u>M</u> elde <u>v</u> erordnung
HAWC	<u>H</u> igh <u>A</u> ctive <u>W</u> aste <u>C</u> oncentrate
INES	<u>I</u> nternational <u>N</u> uclear <u>E</u> vent <u>S</u> cale
LAVA	<u>L</u> agerungs- und <u>V</u> erdampfungsanlage für hochradioaktive <u>A</u> bfalllösungen
StrlSchV	<u>S</u> trahlens <u>ch</u> utz <u>v</u> erordnung
TG (TSG)	<u>T</u> eil <u>g</u> enehmigung (<u>T</u> eil <u>st</u> illlegungs <u>g</u> enehmigung)