
Rahmenempfehlungen für den Katastrophenschutz in der Umgebung kerntechnischer Anlagen

Stand 21.09.2008

Zustimmend zur Kenntnis genommen in der 217. Sitzung der SSK am 21.09.2007

Zur Kenntnis genommen vom Arbeitskreis V der Innenministerkonferenz am 18./19.10.2007 und im Umlaufverfahren vom Hauptausschuss des Länderausschusses für Atomkernenergie vom 29.02.2008

Nichtamtliche Fassung

Amtliche Fassung veröffentlicht im GMBI Nr. 62/63 vom 19. Dezember 2008

- 1 Einleitung**
- 2 Zusammenwirken von behördlicher Planung und Maßnahmen des Betreibers der kerntechnischen Anlage**
 - 2.1 Unterrichtung der Katastrophenschutzbehörden
 - 2.2 Aufgaben des Betreibers bei der Radiologischen Lageermittlung
 - 2.3 Einrichtung einer Ausweichstelle für die Einsatzleitung des Betreibers außerhalb der Anlage
 - 2.4 Messungen und Probenahmen in der Umgebung
 - 2.5 Mitwirkung im vorbereitenden Katastrophenschutz
- 3 Grundsätze für das Aufstellen besonderer Katastrophenschutzpläne für die Umgebung kerntechnischer Anlagen**
 - 3.1 Inhaltsverzeichnis
 - 3.2 Fortführungsnachweis
 - 3.3 Führungsorganisation
 - 3.3.1 Grundlagen und Zusammenarbeit
 - 3.3.2 Lagebeurteilung
 - 3.3.3 Apparative Ausstattung
 - 3.4 Alarmierung
 - 3.5 Information der Öffentlichkeit
 - 3.6 Festlegung von Bereitstellungsräumen für Einsatzkräfte
 - 3.7 Einteilung der Umgebung der kerntechnischen Anlage
 - 3.7.1 Planungszonen
 - 3.7.2 Zentralzone
 - 3.7.3 Mittelzone
 - 3.7.4 Außenzone
 - 3.7.5 Fernzone
 - 3.7.6 Sektoreneinteilung
 - 3.7.7 Einsatzkarten
 - 3.7.8 Vorzubereitende Maßnahmen in den Planungszonen

- 3.8 Alarmstufen
 - 3.8.1 Für die Auslösung verantwortliche Stelle
 - 3.8.2 Voralarm
 - 3.8.3 Katastrophenalarm
 - 3.8.4 Kriterien
- 3.9 Übersicht über die Alarmmaßnahmen
 - 3.9.1 Unterteilung der Alarmmaßnahmen
- 3.10 Zuordnung von Maßnahmen zu den Alarmstufen
 - 3.10.1 Maßnahmen bei Voralarm
 - 3.10.2 Maßnahmen bei Katastrophenalarm
- 3.11 Offenlegung

4 Hinweise zur Durchführung der Alarmmaßnahmen

- 4.1 Alarmierung
- 4.2 Festlegung des gefährdeten Gebietes
- 4.3 Lageermittlung
 - 4.3.1 Prognose der radiologischen Lage
 - 4.3.2 Messungen in der Umgebung
 - 4.3.3 Durchführung der Messungen
 - 4.3.4 Probensammelstellen und Sammelplatz
 - 4.3.5 Auswertung der Messung
- 4.4 Warnung und Unterrichtung der Bevölkerung
- 4.5 Verkehrseinschränkungen
- 4.6 Aufenthalt in Gebäuden
- 4.7 Ausgabe und Einnahme von Iodtabletten
- 4.8 Evakuierung
- 4.9 Dekontamination
- 4.10 Ärztliche Betreuung und Versorgung
- 4.11 Warnung der Bevölkerung vor dem Verzehr frisch geernteter Lebensmittel
- 4.12 Information von Wassergewinnungsstellen

- 5 Hinweise für zusätzliche Maßnahmen der Katastrophenschutzbehörde einschließlich Übungen**
- 6 Zusätzliche Unterlagen zu den besonderen Katastrophenschutzplänen**
- 7 Anhänge**
 - 7.1 Begriffserläuterungen zu den Rahmenempfehlungen
 - 7.2 Eingreifrichtwerte für die Einleitung von Maßnahmen
 - 7.3 Mustertexte für die Information der Öffentlichkeit im Falle eines kerntechnischen Unfalls
 - 7.4 Informationen, die im Falle eines kerntechnischen Unfalls vom Betreiber eines Kernkraftwerkes der Katastrophenschutzleitung zur Verfügung gestellt werden müssen

1 Einleitung

Diese Rahmenempfehlungen treten an die Stelle der Rahmenempfehlungen, die in der Innenministerkonferenz am 11. Juni 1999 und im Länderausschuss für Atomkernenergie - Hauptausschuss - am 6. April 1999 verabschiedet wurden (vgl. die Bekanntmachung des Bundesministers für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit vom 9. August 1999 im GMB1 1999, S. 538-587). Die Überarbeitung der Rahmenempfehlungen von 1999 ist erforderlich geworden zur Berücksichtigung neuer Entwicklungen. Dazu gehören neben formalen Anpassungen an die novellierte Strahlenschutzverordnung von 2001 insbesondere neue nationale Regelungen in Bezug auf Iodtabletten. Hier hat die SSK die Iodmerkblätter überarbeitet. Neue Iodtabletten wurden beschafft und neue Verteilkonzepte vorgeschlagen, welche auch Gebiete außerhalb der bisherigen Planungszonen betreffen. Die SSK hat darüber hinaus die Konzepte für medizinische Maßnahmen bei Strahlenunfällen weiter entwickelt (dargestellt in Band 32 der Veröffentlichungen der SSK) und speziell auch für die medizinischen Maßnahmen bei Kernkraftwerksunfällen (dargestellt in Band 4 der Veröffentlichungen der SSK). Darüber hinaus werden Erkenntnisse aus der Planungspraxis im In- und Ausland in die Rahmenempfehlungen aufgenommen. Hierzu gehören u.a. die Berücksichtigung schnell ablaufender Ereignisse bei der Maßnahmenplanung sowie die Weiterentwicklungen der - auch länderübergreifenden - Konzepte zur Erarbeitung und Kommunikation der radiologischen Lage. Angesichts der Bedeutung einer rechtzeitigen, umfassenden und abgestimmten Information für die Akzeptanz und damit die Wirksamkeit von Schutzmaßnahmen der Bevölkerung wird der Planungsauftrag zur Erarbeitung eines abgestimmten Informationskonzeptes präzisiert.

Deutsche Kernkraftwerke verfügen über Sicherheitseinrichtungen sowie vorgeplante Maßnahmen, die das Eintreten eines kerntechnischen Unfalls mit relevanten radiologischen Auswirkungen in der Umgebung praktisch ausschließen sollen. Zu einem solchen Ereignisablauf kann es nur dann kommen, wenn die vorhandenen, mehrfach gestaffelten Sicherheitsmaßnahmen nicht greifen sollten und die zusätzlichen Maßnahmen zur Verhinderung schwerer Kernschäden und zur Eindämmung ihrer radiologischen Folgen nicht erfolgreich wären. Für diesen Fall werden Katastrophenschutzplanungen für die Umgebung von Kernkraftwerken erarbeitet. Die hier vorliegenden Empfehlungen zur Erstellung von Katastrophenschutzplänen betreffen Kernkraftwerke. Sie sind sinngemäß auf andere kerntechnische Anlagen (Forschungsreaktoren, Brennelementzwischenlager, Brennelementfabriken etc.), sofern Katastrophenschutzplanungen erforderlich sind, übertragbar.

Vorrangiges Ziel der Planungen ist, unmittelbare Folgen der Auswirkungen eines kerntechnischen Unfalls auf die Bevölkerung zu verhindern oder zu begrenzen. Unter unmittelbaren Folgen werden deterministische Effekte, insbesondere Frühschäden, und hohe Individualrisiken, deren Minderung Sofortmaßnahmen des Katastrophenschutzes erfordern, verstanden. Die „Radiologischen Grundlagen für Entscheidungen über Maßnahmen zum Schutz der Bevölkerung bei unfallbedingten Freiset-

zungen von Radionukliden" (Beschluss des Länderausschusses für Atomkernenergie-Hauptausschuss - am 6. 4. 1999, GMBI 1999, S. 538) bilden die radiologische Basis für Entscheidungen über Katastrophenschutzmaßnahmen.

Die vorliegende Empfehlung berührt nicht die bestehenden Zuständigkeiten, Organisationsformen und Regelungen für den allgemeinen Katastrophenschutz; sie soll jedoch Grundlage dafür sein, dass bei der besonderen Katastrophenschutzplanung für die Umgebung kerntechnischer Anlagen im gesamten Bundesgebiet soweit wie möglich nach gleichen Grundsätzen verfahren wird. Länderspezifische Besonderheiten bei der Ausgestaltung der Planungen werden durch diese Rahmenempfehlungen nicht berührt.

Der Katastrophenschutz in der Umgebung kerntechnischer Anlagen wird von den nach Landesrecht zuständigen Behörden wahrgenommen. Die Länder stellen dabei sicher, dass die Zuständigkeitsebene der Bedeutung der Planungsaufgaben und der Anordnung von Schutzmaßnahmen im Katastrophenfall entspricht. Soweit mehrere Katastrophenschutzbehörden betroffen sind, arbeiten diese bei der Planung und im Einsatzfall eng zusammen, tauschen die erforderlichen Informationen aus und koordinieren Bekanntmachungen, Verhaltensempfehlungen und Schutzmaßnahmen.

Die Empfehlung findet Anwendung auf deutsche kerntechnische Anlagen und solche ausländische Anlagen, die wegen ihrer grenznahen Lage Planungsmaßnahmen im Sinne dieser Empfehlung auf deutschem Gebiet erfordern.

Für die Umgebung kerntechnischer Anlagen werden besondere Katastrophenschutzpläne erstellt, wobei die nachstehenden Grundsätze (Abschnitt 3) zu beachten sind. Neben der behördlichen Katastrophenschutzplanung ist der Betreiber der kerntechnischen Anlage aufgrund der §§51 und 53 der Verordnung über den Schutz vor Schäden durch ionisierende Strahlen (Strahlenschutzverordnung - StrlSchV) zu eigenen Vorsorge- und Schutzmaßnahmen verpflichtet, die in der Alarmordnung und im Notfallhandbuch des Betreibers erfasst sind.

Unabhängig von den (lokalen) Katastrophenschutzplanungen der Länder existieren allgemeine, örtlich nicht begrenzte Planungen nach dem Strahlenschutzvorsorgegesetz (StrVG), um die Strahlenexposition der Menschen bei radiologisch bedeutsamen Ereignissen durch geeignete Maßnahmen so gering wie möglich zu halten. Da bei einem kerntechnischen Unfall, bei dem Katastrophenschutzmaßnahmen erforderlich sind, auch Maßnahmen nach dem StrVG eingeleitet werden müssen, ist eine enge Abstimmung zwischen Bund und Ländern bereits im Vorfeld eines Ereignisses erforderlich. Dies gilt insbesondere auch für Maßnahmen, die bei einem kerntechnischen Ereignis außerhalb der Planungsradien durchzuführen sind.

Dies bedeutet nicht, dass bei einem kerntechnischen Unfall Maßnahmen zur Gefahrenabwehr, die außerhalb des Planungsgebietes erforderlich werden, der Strahlenschutzvorsorge zuzurechnen sind und demnach durch Strahlenschutzvorsorgebehörden durchgeführt werden müssten.

Auch außerhalb des Planungsbereiches für Katastrophenschutzmaßnahmen gilt der Grundsatz, dass die zur Gefahrenabwehr erforderlichen Sofortmaßnahmen durch die Katastrophenschutzbehörden durchzuführen sind.

Außerdem gilt der Grundsatz, dass nach Abwendung der unmittelbaren Gefahr die zum Schutz der Bevölkerung weiterhin durchzuführenden Maßnahmen in die Zuständigkeit der Strahlenschutzvorsorgebehörden übergehen. Hierunter fallen insbesondere solche Maßnahmen, deren Einleitung der Vermeidung hoher stochastischer Risiken dient, deren Aufhebung jedoch erst nach Feststellung der Unbedenklichkeit (Nahrungsmittelverbot) oder unter Abwägung sozialer Gesichtspunkte (temporäre Umsiedlung) erfolgen kann.

Hinweis: Nach einer Meldung des Betreibers entsprechend der AtSMV an die Aufsichtsbehörde über ein Ereignis, das keine Katastrophenschutzmaßnahmen, aber Strahlenschutz-vorsorgemaßnahmen erfordert, wird die Aufsichtsbehörde nach Prüfung der Relevanz die Strahlenschutzvorsorgebehörde informieren. Etwaige Maßnahmen werden dann durch die Strahlenschutzvorsorgebehörde veranlasst.

2 Zusammenwirken von behördlicher Planung und Maßnahmen des Betreibers der kerntechnischen Anlage

Der Betreiber der kerntechnischen Anlage ist zu folgenden Maßnahmen verpflichtet:

2.1 Unterrichtung der Katastrophenschutzbehörden

- a) Der Betreiber der kerntechnischen Anlage alarmiert die nach den besonderen Katastrophenschutzplänen für die Entgegennahme von Alarmmeldungen zuständigen Stellen unverzüglich, wenn die für einen Voralarm bzw. für einen Katastrophenalarm festgelegten Voraussetzungen (s. Abschnitt 3.8) vorliegen (Sofortmeldung).

Der Betreiber unterrichtet die zuständigen Stellen sodann fortlaufend über die Situation in der Anlage sowie deren Beurteilung.

- b) Die Sofortmeldung erfolgt nach vorbereitetem Text mit nachstehenden Angaben:

1. Stichwort: „kerntechnischer Unfall“ in der Anlage ... Block ...
2. Klassifizierungsvorschlag: Voralarm, Katastrophenalarm
3. Angaben zur Beurteilung der Gefahrenlage in der Umgebung

Angaben zu den Ausbreitungsbedingungen insbesondere Ausbreitungsrichtung und Windgeschwindigkeit Angabe der vorläufigen Einstufung nach INES (Falls diese Einstufung zu unverhältnismäßigen Verzögerungen bei der Abgabe der Meldung führt, kann sie in der Erstmeldung entfallen. Sie ist dann so schnell wie möglich nachzuliefern.)

Sofern es sich um ein schnell ablaufendes Ereignis (Definition siehe Anhang 1) handelt, d. h., dass eine erhebliche Freisetzung unmittelbar bevorsteht, ist in der Sofortmeldung auf den schnellen Ablauf deutlich hinzuweisen (siehe auch 3.8.4)

4. Datum und Uhrzeit, Name und Dienststellung des Meldenden

Der Betreiber übermittelt den Katastrophenschutzbehörden ferner unverzüglich alle Angaben, die für die Beurteilung des Unfallgeschehens und zur Einleitung von Abwehrmaßnahmen von Bedeutung sein können (siehe Anhang 7.4).

Der Betreiber informiert die nach den besonderen Katastrophenschutzplänen für die Entgegennahme von Alarmmeldungen zuständigen Stellen unverzüglich über die Lageentwicklung (siehe 3.3).

- c) Kommunikationsverbindungen zwischen der kerntechnischen Anlage und den für die Entgegennahme von Alarmmeldungen zuständigen Stellen sowie der Katastrophenschutzleitung müssen auch bei Überlastung oder Ausfall des öffentlichen Wahnnetzes gewährleistet sein. Die technische Sicherstellung der telefonischen Kommunikation kann z. B. durch Festverbindungen oder durch

andere Kommunikationsverbindungen entsprechend dem Stand der Technik, die die gleiche Zuverlässigkeit und Verfügbarkeit gewährleisten, erreicht werden.

2.2 Aufgaben des Betreibers bei der Radiologischen Lageermittlung

Der Betreiber stellt unverzüglich eine sachkundige Verbindungsperson zu der für den Standort festgelegten Stelle (siehe 3.3) ab. Aufgaben der Verbindungsperson sind im Wesentlichen:

- a) Beschreibung des Anlagenzustands, Erläuterung des Unfallablaufs und des Quellterms
- b) Darstellung der radiologischen Konsequenzen.

2.3 Einrichtung einer Ausweichstelle für die Einsatzleitung des Betreibers außerhalb der Anlage

Für den Fall einer notwendigen Räumung der kerntechnischen Anlage richtet der Betreiber eine Ausweichstelle für seine Einsatzleitung außerhalb der Anlage ein, die über verschiedene, voneinander unabhängige Mittel zur Kommunikation mit den Katastrophenschutzbehörden verfügt. Die Kommunikation mit der Not- bzw. Teilsteuereinstelle der Anlage ist sicherzustellen. In der Ausweichstelle sind die Unterlagen, die für die Beurteilung des Unfallgeschehens notwendig sind, sowie die Ausrüstung für den persönlichen Strahlenschutz der Einsatzkräfte des Betreibers vorzuhalten.

2.4 Messungen und Probenahmen in der Umgebung

Der Betreiber der kerntechnischen Anlage nimmt mit ortsfesten und mobilen Einrichtungen Messungen in der Umgebung an vorab festgelegten Orten vor. Art und Umfang dieser Messungen sind in Abschnitt 4.3.2 festgelegt.

Die Messergebnisse werden über die Messzentrale der für die Erarbeitung der radiologischen Lage zuständigen Stelle unverzüglich mitgeteilt.

2.5 Mitwirkung im vorbereitenden Katastrophenschutz

Der Betreiber und die Katastrophenschutzbehörden stimmen ihre Planungen untereinander ab.

Der Betreiber unterstützt die Katastrophenschutzbehörden nicht nur beim abwehrenden Katastrophenschutz, sondern gemäß § 53 StrlSchV auch im vorbereitenden Katastrophenschutz.

Insbesondere soll er die Katastrophenschutzbehörden bei der Erarbeitung von besonderen Katastrophenschutzplänen nach diesen Rahmenempfehlungen beraten, die dafür erforderlichen Informationen zur Verfügung stellen und sich an von den Katastrophenschutzbehörden angeordneten Übungen und sonstigen Ausbildungsmaßnahmen beteiligen und diese unterstützen.

Das aufsichtführende Land soll die Interessen der Nachbarländer gegenüber dem Betreiber berücksichtigen und sich hierzu mit den Nachbarländern abstimmen.

3 Grundsätze für das Aufstellen besonderer Katastrophenschutzpläne für die Umgebung kerntechnischer Anlagen

In den besonderen Katastrophenschutzplänen sind folgende Gesichtspunkte hinsichtlich des Inhalts und der Gliederung zu berücksichtigen:

3.1 Inhaltsverzeichnis

3.2 Fortführungsnachweis

Die für die Ausarbeitung zuständige Behörde schreibt die Planungen kontinuierlich fort und überprüft sie in regelmäßigen Abständen (grundsätzlich jährlich).

3.3 Führungsorganisation

3.3.1 Grundlagen und Zusammenarbeit

Die Führungsorganisation nach dem besonderen Katastrophenschutzplan orientiert sich, insbesondere hinsichtlich der Verantwortlichkeiten und der Aufbau- und Ablauforganisation der Stäbe, an den entsprechenden Katastrophenschutz-Dienstvorschriften der Länder.

Der Aufbau der Führungsorganisation, die Aufgaben und Verantwortlichkeiten ihrer Mitglieder sowie der Arbeitsablauf sind in besonderen Dienstordnungen festzulegen.

Die Zusammenarbeit der mitwirkenden Katastrophenschutzleitungen ist sicherzustellen.

Können mehrere Bundesländer von den Auswirkungen eines Unfalls in einer kerntechnischen Anlage betroffen sein, so ist die länderübergreifende Zusammenarbeit und Kommunikation zu planen, zu vereinbaren und zu beschreiben. Diese Planung soll sicherstellen, dass die Entscheidungen auf der Basis **einer Lagebeurteilung** getroffen werden, die unter Einbeziehung aller verfügbaren Daten und Informationen ermittelt wird, und dass der Einsatz der Kräfte effizient erfolgt.

3.3.2 Lagebeurteilung

Für die Erarbeitung und Bewertung der radiologischen Lage durch Fachberater ist eine Stelle (Radiologisches Lagezentrum¹) einzurichten. Im Radiologischen Lagezentrum sind die Daten und Informationen sowie die Hilfsmittel verfügbar, die zum Erstellen der radiologischen Lage und zur Empfehlung über Maßnahmen erforderlich sind.

¹) Das Radiologische Lagezentrum im Sinne dieser Empfehlung kann, muss aber nicht mit dem Radiologischen Landeslagezentrum für die Strahlenschutzvorsorge zusammenfallen.

Zur Fachberatung im Radiologischen Lagezentrum werden mindestens einbezogen²⁾:

- **Eine** im Strahlenschutz fachkundige Verbindungsperson des Betreibers, die u. a. die aus der Anlage eingehenden Lageberichte erläutert,
- Strahlenschutzsachverständige, z.B. von einschlägigen Fachbehörden und Institutionen,
- Strahlenschutzärzte,
- Vertreter der Aufsichtsbehörde,
- darüber hinaus ist meteorologischer Sachverstand zuzuziehen,
- weitere Berater können standortspezifisch oder angepasst an die Lage hinzugezogen werden.

Für das Radiologische Lagezentrum und die Gruppe der Fachberater ist eine Aufbau- und Ablauforganisation zu planen und eine entsprechende Dienstordnung zu erstellen.

Können mehrere Bundesländer von den Auswirkungen eines Unfalls in einer kerntechnischen Anlage betroffen sein, so ist, sofern mehrere Radiologische Lagezentren vorhanden sind, vorab zu vereinbaren, wo die gemeinsame radiologische Lage federführend ermittelt wird.

3.3.3 Apparative Ausstattung

Die apparative Ausstattung der Führungseinrichtungen erfordert insbesondere eine ausreichende Zahl von verschiedenen, voneinander unabhängigen Kommunikationsmitteln (z. B. Telefax, E-Mail).

3.4 Alarmierung

Eine schnelle und vollständige Alarmierung der im Rahmen der einzelnen Alarmstufen benötigten Behörden, Einheiten und sonstigen Stellen ist sicherzustellen (vgl. 4.1).

Für die Alarmstufen sind graphische Alarmierungsschemata zu erstellen.

3.5 Information der Öffentlichkeit

1. Als Bestandteil der Katastrophenschutzpläne ist ein Konzept zur Information der Öffentlichkeit³⁾ zu erstellen. Dieses Konzept stellt sicher, dass die Information eindeutig, verständlich und lagegerecht zum richtigen Zeitpunkt erfolgt. Es ist mit den Strahlenschutzvorsorgebehörden abzustimmen.
2. Das Konzept ist entsprechend den Vorschriften der StrlSchV Anlage XIII zu

²⁾ Die Frage der Verbindungspersonen des Betreibers und der Vertreter der Aufsichtsbehörde bei ausländischen Anlagen ist nicht Gegenstand dieser Empfehlung.

³⁾ Vorschläge zur Gestaltung eines Konzeptes für die Öffentlichkeitsarbeit sind im Leitfaden zur Information der Öffentlichkeit in kerntechnischen Notfällen (siehe Abschnitt 6 Nr. 3) enthalten.

gliedern in

- a. Vorbereitende Information auf denkbare Notfälle,
 - b. Aktuelle Information der Öffentlichkeit im eingetretenen Notfall.
3. Die Zuständigkeiten sind im Rahmen des Konzeptes verbindlich festzulegen, d.h., es wird geregelt, welche Institution zu welchem Zeitpunkt aufgrund welchen Anlasses wen über welche Sachverhalte und über welche Kommunikationsmittel informiert.
 4. Es ist im Rahmen des Konzeptes festzulegen, über welche Medien die Information der Öffentlichkeit erfolgen wird. Für jeden der vorgesehenen Informationswege sind Hilfsmittel vorzubereiten, z.B. Hilfsmittel zur Erstellung von Presseerklärungen, Textbausteine, Ausrüstungen für „mobile“ Pressezentren, vorbereitete Internetseiten.
 5. Das Konzept soll ein verbindliches Verfahren enthalten, nach dem die verschiedenen mit der Begrenzung der Notfallauswirkungen befassten Institutionen die Inhalte ihrer Informationen abstimmen.
 6. Das Konzept soll mindestens ein Verfahren enthalten, das es dem Bürger ermöglicht, mit den für Katastrophenschutzmaßnahmen zuständigen Behörden in Kontakt zu treten.
 7. Das Konzept ist an die jeweiligen standortspezifischen Gegebenheiten anzupassen und soll, wenn erforderlich, länderübergreifend wirksam sein.
 8. Die Eignung der für die Information der Öffentlichkeit vorbereiteten Maßnahmen ist durch Übungen zu belegen.

3.6 Festlegung von Bereitstellungsräumen für Einsatzkräfte

Bei der Auswahl von Bereitstellungsräumen sind ausreichende Verkehrsanbindungen und leichte Erreichbarkeit für ortsunkundige Einsatzkräfte wichtig.

3.7 Einteilung der Umgebung der kerntechnischen Anlage

3.7.1 Planungszonen

Die Umgebung der kerntechnischen Anlage ist zur Abgrenzung vorbereitender Maßnahmen in folgende *Zonen* zu unterteilen. Wenn für Planungszwecke Zonen nochmals unterteilt werden, ist für einen Standort einheitlich vorzugehen.

Die Zonen sind durch Buchstaben zu kennzeichnen.

Zentralzone	„(Z)“
Mittelzone	„(M)“
Außenzone	„(A)“
Fernzone	„(F)“

3.7.2 Zentralzone

Die Zentralzone umschließt die kerntechnische Anlage unmittelbar. Ihre Grenze ist den jeweils vorliegenden örtlichen Gegebenheiten (Größe der Anlage, Geländestruktur und Besiedlungsverhältnisse) anzupassen und soll einen Abstand von 2 km von der Anlage nicht überschreiten.

3.7.3 Mittelzone

Die Mittelzone umschließt die Zentralzone. Ihre äußere Begrenzung soll durch einen Kreis mit einem Radius bis zu etwa 10 km festgelegt werden.

3.7.4 Außenzone

Die Außenzone umschließt die Mittelzone. Ihre äußere Begrenzung soll durch einen Kreis mit einem Radius bis zu etwa 25 km festgelegt werden.

3.7.5 Fernzone

Die Fernzone umschließt die Außenzone. Ihre äußere Begrenzung soll durch einen Kreis mit einem Radius bis zu etwa 100 km festgelegt werden.

3.7.6 Sektoreneinteilung

Die Mittelzone, die Außenzone und die Fernzone sind in Sektoren von 30° zu unterteilen, wobei diese im Uhrzeigersinn durchnummeriert werden und Sektor 1 symmetrisch zur Nordrichtung liegt.

3.7.7 Einsatzkarten

Zonen und Sektoren sind festzulegen und in entsprechenden Einsatzkarten einzuzeichnen (Maßstab 1:25 000 oder 1:50 000). Übersichtskarten, die im Katastrophenschutzplan enthalten sind, sollen einen geeigneten Maßstab des amtlichen Kartenmaterials aufweisen.

3.7.8 Vorzubereitende Maßnahmen in den Planungszonen

Für jede Zone müssen die erforderlichen Maßnahmen vorbereitet werden. Die Planungen für die Zentral- und Mittelzone umfassen neben den Alarmmaßnahmen 1 alle Alarmmaßnahmen 2 nach Abschnitt 3.10. In der Außenzone sollen Mess- und Probenahmeorte festgelegt und Alarmierungen vorbereitet werden. In der Außenzone ist die Verteilung von Iodtabletten für alle Personen unter 45 Jahre, in der Fernzone für Kinder und Jugendliche unter 18 Jahre sowie Schwangere vorzubereiten. Weiterhin ist in diesen Zonen sicher zu stellen, dass die Warnung vor dem Verzehr frisch geernteter Lebensmittel unverzüglich verbreitet werden kann.

Außerhalb der benannten Zonen sind besondere - auf die kerntechnische Anlage bezogene - Katastrophenschutzplanungen grundsätzlich nicht erforderlich.

Unberührt von der zonen- und sektorenbezogenen Planung können weitere im Einzelfall erforderliche Maßnahmen auf der Grundlage der allgemeinen Katastrophenschutzpläne durchgeführt werden.

3.8 Alarmstufen

Es sind folgende Alarmstufen festzulegen:

Voralarm
Katastrophenalarm

3.8.1 Für die Auslösung verantwortliche Stelle

Die Auslösung des Voralarms oder des Katastrophenalarms obliegt dem Leiter der Katastrophenschutzbehörde bzw. dessen Beauftragtem. Hierfür gelten folgende allgemeine Kriterien:

3.8.2 Voralarm

Voralarm wird ausgelöst, wenn bei einem Ereignis in der kerntechnischen Anlage bisher noch keine oder nur eine im Vergleich zu den Auslösekriterien für Katastrophenalarm geringe Auswirkung auf die Umgebung eingetreten ist, jedoch aufgrund des Anlagenzustandes nicht ausgeschlossen werden kann, dass Auswirkungen, die den Auslösekriterien für Katastrophenalarm entsprechen, eintreten könnten.

3.8.3 Katastrophenalarm

Katastrophenalarm wird ausgelöst, wenn bei einem Unfall in der kerntechnischen Anlage eine gefahrbringende Freisetzung radioaktiver Stoffe in die Umgebung festgestellt ist oder droht.

3.8.4 Kriterien

Das Verfahren zur Auslösung von Voralarm oder Katastrophenalarm ist eindeutig festzulegen und allen Beteiligten bekannt zu geben. Auf die „Kriterien für die Alarmierung der Katastrophenschutzbehörde durch die Betreiber kerntechnischer Einrichtungen“ (gemeinsame Empfehlung der RSK vom 16. 10. 2003 und der SSK vom 11./12. 9. 2003, BAnz Nr. 136 a vom 23. 7. 2004) wird hingewiesen.

Für den Fall schnell ablaufender Ereignisse sind geeignete Verfahren zur kurzfristigen Veranlassung von Maßnahmen zum Schutz der Bevölkerung (Warnung der Bevölkerung, Aufenthalt in Gebäuden, Einnahme von vorverteilten Iodtabletten) im Bereich der Zentralzone und angeschnittenen Ortschaften um die Anlage festzulegen.

3.9 Übersicht über die Alarmmaßnahmen

3.9.1 Unterteilung der Alarmmaßnahmen bereitet

Die Alarmmaßnahmen sind zu unterteilen in die Alarmmaßnahmen 1 und 2 sowie weitere Maßnahmen.

Die Alarmmaßnahmen 1 umfassen die bei Eingang einer Alarmmeldung durchzuführenden Alarmierungen und gegebenenfalls zusätzliche Maßnahmen.

Die Alarmmaßnahmen 2 dienen der Abwehr akuter Gefahren. Ob und in welchen Gebieten sie ausgelöst werden, wird nach Bewertung des Anlagenzustandes und der

radiologischen Lage entschieden, wobei die Dosisrichtwerte der Radiologischen Grundlagen heranzuziehen sind (siehe Anhang 7.2).

Die weiteren Maßnahmen schließen zeitlich an und dienen der Vorsorge sowie der Beseitigung oder Verringerung noch bestehender Gefahren⁴⁾. Die Durchführung dieser Maßnahmen erfolgt durch die jeweilig zuständige Behörde, insbesondere nach Maßgabe des Strahlenschutzvorsorgegesetzes. Hierzu können Einsatzkräfte des Katastrophenschutzes hinzugezogen werden. Die Auslösung und der Umfang dieser Maßnahmen richten sich nach den Umständen des Einzelfalls und sind deshalb in der Regel nicht im Voraus planbar.

3.10 Zuordnung von Maßnahmen zu den Alarmstufen

3.10.1 Maßnahmen bei Voralarm

Alarmmaßnahmen 1:

1. Alarmierung der zuständigen Behörden, Dienststellen sowie des für die internationalen Meldeverpflichtungen zuständigen Bundesministeriums.
2. Zusammentreten der Katastrophenschutzleitung in der erforderlichen Besetzung (unter Einbeziehung der für die Presse- und Öffentlichkeitsarbeit zuständigen Stelle),
3. Herstellen der Alarmbereitschaft der übrigen Mitglieder der Katastrophenschutzleitung, der Messdienste und der Hilfsorganisationen,
4. Festlegung des möglicherweise gefährdeten Gebietes in Abhängigkeit von der meteorologischen Situation und ihrer prognostizierten Entwicklung unter Zugrundelegung der Zonen und Sektoren,
5. Inbetriebnahme von Messeinrichtungen,
6. Unterrichtung benachbarter Verwaltungseinheiten (ggf. über die Landesgrenze hinaus), sofern diese betroffen sein können.

Die Bevölkerung ist in geeigneter Weise über den Sachverhalt und die behördlichen Maßnahmen zu unterrichten.

Alarmmaßnahmen 2 nach Abschnitt 3.10.2 können unter Umständen auch bei Voralarm vorbereitet oder bei Bedarf ergriffen werden.

3.10.2 Maßnahmen bei Katastrophenalarm

Alarmmaßnahmen 1:

1. Alarmierung der zuständigen Behörden, Dienststellen und Hilfsorganisationen sowie des für die internationalen Meldeverpflichtungen zuständigen Bundesministeriums,

⁴⁾ Maßnahmen nach dem Strahlenschutzvorsorgegesetz können in Gebieten, in denen keine Maßnahmen zur Abwehr akuter Gefahren (Alarmmaßnahmen 2) durchgeführt werden, unabhängig von diesen ergriffen werden.

2. Zusammentreten der Katastrophenschutzleitung,
3. Festlegung des gefährdeten Gebietes in Abhängigkeit von der meteorologischen Situation und ihrer prognostizierten Entwicklung sowie unter Zugrundelegung der Zonen und Sektoren,
4. Einsatz der Messdienste, Messungen nach besonderem Plan,
5. Unterrichtung und ggf. Hinzuziehung benachbarter Verwaltungseinheiten (auch über die Landesgrenze hinaus), sofern diese betroffen sein können. Hierbei ist auch die Unterrichtung der Bevölkerung abzustimmen.

Alarmmaßnahmen 2:

1. Warnung und Unterrichtung der Bevölkerung,
2. Verkehrslenkung, -regelung und -einschränkung des Straßenverkehrs nach vorbereitetem Plan,
3. Aufforderung zum Aufenthalt in Gebäuden,
4. Ausgabe von Iodtabletten nach besonderem Plan,
5. Aufforderung zur Einnahme von Iodtabletten,
6. Evakuierung nach besonderem Plan,
7. Einrichtung und Betrieb von Notfallstationen zur Dekontamination und ärztlichen Betreuung der betroffenen Bevölkerung,
8. Dekontamination und ärztliche Betreuung der Einsatzkräfte,
9. Warnung der Bevölkerung vor dem Verzehr frisch geernteter Lebensmittel,
10. Veranlassung von Verkehrseinschränkungen für Schienenverkehr, Schifffahrt und ggf. Luftverkehr,
11. Information der Wassergewinnungsstellen,
12. Sperrung kontaminierter Wassergewinnungsstellen.

Weitere Maßnahmen:

- Warnung der Bevölkerung vor Gebrauch des Wassers, vor Wassersport und Fischfang,
- Unterrichtung der Schifffahrt, Warnung vor Gebrauch des Wassers,
- Sperrung stark kontaminierter Flächen,
- Gewährleistung der Nahrungsmittelversorgung,
- Gewährleistung der Wasserversorgung,
- Versorgung der Tiere mit Futtermitteln, in Sonderfällen Verlegung, ggf. Beseitigung stark kontaminierter oder getöteter Tiere,

- Dekontamination von Verkehrswegen, Häusern, Gerätschaften und Fahrzeugen,
- Unterbindung des Inverkehrbringens kontaminierter Nahrungs- und Futtermittel.

3.11 Offenlegung

Die Katastrophenschutzpläne sind mit Ausnahme von personenbezogenen und sicherheitsempfindlichen Angaben zur Einsichtnahme durch die Bevölkerung bei den Katastrophenschutzbehörden oder anderen geeigneten Stellen offen zu legen.

4 Hinweise zur Durchführung der Alarmmaßnahmen

4.1 Alarmierung

Um eine schnelle und vollständige Alarmierung zu gewährleisten, sollen sämtliche zu einer Alarmstufe gehörenden Alarmierungen zusammengefasst sein, wobei eine Unterteilung in Führungsorganisation der Katastrophenschutzbehörde, Behörden, Dienststellen, Messdienste und Hilfsdienste zweckmäßig erscheint (Alarmierungsplan).

Die rasche und sichere Erreichbarkeit der nach Alarmierungsplan vorgesehenen Personen soll durch entsprechende technische Einrichtungen (z.B. automatisches Alarmierungssystem) und organisatorische Maßnahmen (z.B. Bereitschaftsdienst) sichergestellt werden.

4.2 Festlegung des gefährdeten Gebietes

Bei Eingang einer Alarmmeldung mit dem Stichwort „Kerntechnischer Unfall“ ist als eine der ersten behördlichen Maßnahmen das Gebiet festzulegen, für das voraussichtlich Alarmmaßnahmen 2 Nr. 3 bis Nr. 6 in Frage kommen können (gefährdetes Gebiet).

Die Festlegung erfolgt ausgehend von den Ergebnissen der Lageermittlung. Das gefährdete Gebiet ist anhand der Zonen und Sektoren zu benennen. Es ist an die Lageentwicklung anzupassen.

Bei schnell ablaufenden Ereignissen werden die Zentralzone und angeschnittene Ortschaften in Ausbreitungsrichtung als gefährdetes Gebiet festgelegt.

4.3 Lageermittlung

Die Lageermittlung wird vom Radiologischen Lagezentrum mit den zum jeweiligen Zeitpunkt zur Verfügung stehenden Informationen über den Anlagenzustand, die meteorologische Lage und die Emissions- und Immissionsituation durchgeführt. Sie wird zunächst auf Prognosen beruhen, später zunehmend auf Messungen in der Umgebung. Das Radiologische Lagezentrum muss für die Ermittlung der radiologischen Lage ausgerüstet sein, insbesondere über ausreichend Rechenkapazität und geeignete Rechenmodelle zur Prognose und Diagnose verfügen, Zugang zu meteorologischen Daten und Anlagendaten haben und mit den Messzentralen der Messdienste in ständiger Verbindung stehen.

4.3.1 Prognose der radiologischen Lage

Grundlagen einer ersten, unmittelbar nach der Alarmmeldung des Betreibers erforderlichen Einschätzung der Lage mit Prognose der radiologischen Auswirkungen des kerntechnischen Unfalls sollen sein:

- Angaben des Betreibers über das Alarmierungskriterium (Allgemeines Kriterium, Anlagen-, Emissions-, Immissionskriterium) und die Einhaltung von Schutzziele,

- Abschätzung des voraussichtlichen Quellterms und seines zeitlichen Verlaufes durch den Betreiber,
- laufende Informationen des Betreibers über den Anlagenzustand, z.B. über die Aktivitätskonzentration und -Zusammensetzung der Sicherheitsbehälteratmosphäre, sowie über mögliche Entwicklungen,
- Daten wesentlicher Betriebsparameter aus dem Kernreaktorfernüberwachungssystem (KFÜ),
- standortspezifische meteorologische Daten (z. B. aus dem KFÜ),
- Wettervorhersagen und Trajektorienberechnungen des Deutschen Wetterdienstes.

Die mögliche Strahlenexposition der Bevölkerung ist mittels Ausbreitungsrechnungen abzuschätzen. Sobald belastbare Messdaten und Emissionsdaten des Betreibers oder des KFÜ vorliegen, sind diese zur Verbesserung der Prognose heranzuziehen.

4.3.2 Messungen in der Umgebung

Eine in sich geschlossene Lagedarstellung ist auf der Basis von Einzelmessungen anfangs nicht möglich. Messungen dienen deshalb dazu, die aufgrund von Abschätzungen oder mit Hilfe von Computermodellen erstellte Prognose zu erhärten, zu ergänzen oder gar zu korrigieren. Sie sind wichtig, um den angenommenen Quellterm und die Grenzen des gefährdeten Gebietes zu überprüfen sowie um deutlich erhöhte lokale Kontaminationen aufzuspüren, die durch kleinräumige meteorologische Vorgänge oder Kontaminationsverschleppung verursacht sein können.

Messungen in der Umgebung erfolgen durch ortsfeste und mobile Messsysteme, durch Messdienste des Betreibers und der unabhängigen Messstellen sowie ggf. durch weitere Messdienste, die vom Radiologischen Lagezentrum durch die Messzentralen entsprechend ihrer Ausrüstung und Fähigkeiten eingesetzt werden. Die Messungen erfolgen nach den vorgegebenen Messprogrammen oder nach besonderen Messprogrammen auf Weisung des Radiologischen Lagezentrums. Die vorgegebenen Messprogramme nach der REI, den Plänen des Katastrophenschutzes und von IMIS sollen von den zuständigen Behörden der Länder standortspezifisch abgestimmt werden, um Doppelbeprobungen und Überwachungslücken zu vermeiden.

Während der Freisetzungsphase sind Messungen zur Quelltermüberprüfung Aufgabe der Betreiber messdienste und ihrer Messsysteme.

In der Nachfreisetzungsphase stehen das Auffinden von erhöhten Kontaminationen und die Festlegung des gefährdeten Gebietes im Vordergrund. Dies ist eine Aufgabe für alle Messdienste.

Für die Messungen kommen folgende Einrichtungen zum Einsatz:

- **Festinstallierte On-line-Messsysteme**

Im Katastrophenschutzplanungsgebiet der Kernkraftwerke sind in der Regel Gammaortsdosisleistungsmessstellen als Bestandteil des KFÜ in Betrieb. Dazu kommen Gammaortsdosisleistungsmessstellen des im 25-km-Umkreis von kerntechnischen Anlagen verdichteten Messnetzes des Bundesamtes für Strahlenschutz. Im Allgemeinen kann auf die Messdaten dieses Bundesmessnetzes über KFÜ zugegriffen werden.

- **Vor Ort installierbare Messsysteme**

Festinstallierte On-line-Messsysteme können durch vor Ort installierbare Messsysteme ergänzt werden. Hierzu gehören mobile Gammaortsdosisleistungs sonden und mobile Messstationen für radioaktive Schwebstoffe bzw. Iod, die ggf. von fachkundigen Messtrupps an geeigneten Orten aufgestellt werden, und die ihre Messergebnisse per Funk oder Telefon an eine Messzentrale übermitteln. Die mobilen Radioaerosol- bzw. Radioiodmessstationen können durch ferngesteuerte Sammler ergänzt werden.

- **Messdienste**

Als Messdienste stehen Messtrupps und Strahlenspürtrupps zur Verfügung. Messtrupps werden vom Betreiber der kerntechnischen Anlage, den unabhängigen Messstellen für die Umgebungsüberwachung und nach Vereinbarung von fachkundigen Organisationen (z.B. BfS, Strahlenmessdienst von nicht betroffenen Kernkraftwerken, wissenschaftlichen Instituten und Fachbehörden), die Strahlenspürtrupps vom Katastrophenschutz gestellt.

Nach der REI werden die Messtrupps der Betreiber zunächst in der Zentralzone und in dem hauptbeaufschlagten Gebiet der Mittelzone tätig, während die Messtrupps der unabhängigen Messstellen und der fachkundigen Organisationen und die Strahlenspürtrupps in den angrenzenden Sektoren der Mittelzone sowie in mindestens fünf Sektoren der Außenzone eingesetzt werden. Diese Zuordnung kann später entsprechend der Lageentwicklung vom Radiologischen Lagezentrum angepasst werden. Die Strahlenspürtrupps werden hauptsächlich mit einfachen Messaufgaben (vorwiegend ODL-Messungen, evtl. auch Probenahmen) zur Eingrenzung des gefährdeten Gebietes und zum Auffinden von höher kontaminierten Gebieten betraut. Hierzu eignen sich besonders Messfahrzeuge mit kontinuierlicher Dosisleistungserfassung und gleichzeitiger Ermittlung der Messort-Koordinaten (ABC-Erkunder). Zur schnellen Lageermittlung können Messtrupps des BfS für die In-situ-Gammaspektrometrie aus der Luft mittels Hubschrauber herangezogen werden.

Außerhalb des festgelegten gefährdeten Gebietes ist auf der Grundlage des Strahlenschutzvorsorgegesetzes durch das Intensivmessprogramm des IMIS eine großräumige Radioaktivitätsüberwachung vorgesehen. Auch diese Messergebnisse können zur Lagebeurteilung beitragen.

4.3.3 Durchführung der Messungen

Um die Auswirkungen eines kerntechnischen Unfalls beurteilen zu können, und zwar für die Festlegung des tatsächlich gefährdeten Gebietes und für die Entscheidung über Schutzmaßnahmen, sind vordringlich die in der Tabelle 4.1 aufgeführten Messungen erforderlich.

Tab. 4.1: Vordringliche Messungen⁵⁾

Art der Messung ⁶⁾	Ort	Beginn	Messdienste-/Messsysteme	Messzweck
a) Gammaortsdosisleistung	Z-Zone + Hauptausbreitungssektoren der M-Zone	Sofort	Mobile/stationäre Messstationen, KFÜ/ODL-Messnetz des BfS, Betreiber-Messtrupps	Unterstützung der Lageermittlung, Erfordernis zusätzlicher Schutzmaßnahmen
	Nebensektoren der M-Zone und A-Zone	Nach Durchzug der Wolke	Messtrupps und Strahlenspürtrupps, ABC-Erkunder	Eingrenzung des tatsächlich gefährdeten Gebiets, Suche von hochkontaminierten Stellen
b) Aktivitätskonzentration der verschiedenen Radionuklide in der Luft	Z-Zone + Hauptausbreitungssektoren der M-Zone	Sofort	Mobile/stationäre Messstationen, Betreiber-Messtrupps	Unterstützung der Lageermittlung, Erfordernis zusätzlicher Schutzmaßnahmen
	Nebensektoren		Messtrupps	Kontrolle der Prognosen, Erfordernis zusätzlicher Schutzmaßnahmen
c) Flächenbezogene Aktivität auf dem Boden (nach Durchzug der Wolke)	Nebensektoren	Nach Durchzug der Wolke	Messtrupps oder Strahlenspürtrupps	Festlegung des tatsächlich gefährdeten Gebietes, Auffinden von Stellen höherer Kontamination
	Gesamtgebiet		Hubschraubermessungen	Lageermittlung

Zur Entscheidung über Strahlenschutzvorsorgemaßnahmen (z. B. Vermarktungsverbote) werden - über die in der Tabelle 4.1 aufgeführten Messungen hinaus - Messungen weiterer

⁵⁾ Strahlenspürtrupps und ABC-Erkundungskraftwagen werden grundsätzlich in nicht oder nur gering kontaminierten Gebieten eingesetzt. Unter Beachtung der Strahlenschutzgrundsätze und der Wirksamkeit ihrer Schutzausrüstung erkunden sie unter der Führung der Messzentralen die Grenzen zu höher kontaminierten Gebieten.

⁶⁾ Zusammenhängende Zeitreihen oder zeitintegrale Messungen sind von erheblich höherem Aussagewert als viele Kurzzeitmessungen an vielen verschiedenen Orten.

Medien (wie Bewuchs, Milch und Oberflächenwasser) vorgenommen. Diese Maßnahmen sind keine unmittelbaren Maßnahmen des Katastrophenschutzes und werden hier nicht weiter erläutert.

Bei der Tätigkeit der Messdienste sind die Strahlenschutz-Grundsätze zu beachten:

Der Einsatz muss gerechtfertigt sein: Grundsätzlich dürfen Messdienste nur in höher kontaminiertes Gebiet geschickt werden, wenn die Messergebnisse für die Lageermittlung unbedingt erforderlich sind.

Die Strahlenbelastung muss so gering wie möglich gehalten werden: Der Einsatz in höher kontaminierten Gebieten soll so kurz wie möglich sein. Dabei sollen vorrangig automatisch arbeitende Dosisleistungsmesssonden und Probenahme- und Messgeräte für die Feststellung der Aktivitätskonzentration in der Luft eingesetzt werden. Messungen und Probenahmen von Hand sind auf das unbedingt notwendige Maß zu beschränken.

Die Dosis ist zu beschränken: Dem Personal sind Umkehrdosen vorzugeben, bzw. es sind Vorgaben für eine maximale Aufenthaltsdauer im beaufschlagten Gebiet zu machen.

Der Einsatz der Messdienste soll koordiniert und planvoll erfolgen. Messungen ohne Aussagekraft sind zu vermeiden. Hierzu dient die Einrichtung lokaler Messzentralen, die die Einsätze der Messtrupps oder Strahlenspürtrupps steuern, die Ergebnisse bewerten, dokumentieren und in vorab festgelegter Form an das Radiologische Lagezentrum weiterleiten.

Die lokalen Messzentralen werden vom Radiologischen Lagezentrum geführt und setzen dessen Anweisungen um. Es soll nur ein Radiologisches Lagezentrum geben, das die Messziele sowie die Grobsteuerung aller Messdienste vorgibt und eine einheitliche Lage-darstellung vornimmt. Benachbarte Katastrophenschutzleitungen stimmen sich hierüber ab. Es erscheint in der Regel sinnvoll, das Radiologische Lagezentrum in dem Zuständigkeitsbereich (z.B. Land) anzusiedeln, in dem sich die betroffene Reaktoranlage befindet.

Jeder Trupp soll über Einsatzkarten verfügen, in denen das Einsatzgebiet in Zonen und Sektoren eingeteilt ist. Die Mess- und Probenahmeorte der Messprogramme und ggf. die Fahrtrouten sollen in den Einsatzkarten verzeichnet und ggf. gesondert beschrieben sein.

4.3.4 Probensammelstellen und Sammelplatz

Die von den Messtrupps und ggf. von den Strahlenspürtrupps eingeholten Proben sind mit vollständigen Probenbegleitpapieren einem Labor oder einer geeigneten Probensammelstelle zu übergeben.

Probensammelstellen müssen in ausreichender Entfernung möglichst querab zur Hauptausbreitungsrichtung eingerichtet werden. Sie müssen über günstige Verkehrsverbindungen und eine geeignete Infrastruktur (Kommunikation mit der Messzentrale einschließlich Datenübertragung, witterungsgeschützte Aufenthaltsmöglichkeiten und sanitäre Anlagen) verfügen. Entsprechende Räumlichkeiten nebst Ausweichmöglichkeiten sind vorab festzulegen. Es ist Aufgabe der Probensammelstellen, da-

für zu sorgen, dass die Proben auf schnellstem Weg in geeignete Labors, auch unter Ausnutzung der angebotenen Laborkapazität anderer Länder, verbracht werden.

Als zentrale Anlaufstelle für die Messtrupps und Strahlenspürtrupps kann ein Sammelplatz eingerichtet werden. Dieser kann mit dem Ort einer Probensammelstelle zusammenfallen. Am Sammelplatz werden die Personendosimetrie und die Kontaminationskontrolle des Einsatzpersonals sowie die Funktionskontrolle der Messgeräte durchgeführt. Außerdem kann dort entsprechende Zusatz- bzw. Ersatzausrüstung vorgehalten werden. Geräte für erste orientierende Messungen (Bestimmung des Nuklidvektors) an den angelieferten Proben sollen an dieser Stelle ebenfalls vorhanden sein.

Der Sammelplatz ist möglichst so auszuwählen, dass er auch für einen Hubschrauber Einsatz geeignet ist (Landeplatz, „Tower“ [Fahrzeug der Flugeinsatzleitung], Tankfahrzeug, Feuerwehrfahrzeug, Räume für die Datenauswertung).

4.3.5 Auswertung der Messung

Die Ergebnisse der Messungen von Strahlenspürtrupps und Messtrupps sind von den lokalen Messzentralen auf Plausibilität zu überprüfen. Die plausibilisierten Daten sind unmittelbar oder in vorverarbeiteter Form an die für die Erarbeitung der radiologischen Lage zuständige Stelle zu übermitteln. Dafür sind einheitliche Verfahren (Datenformate, Übermittlungsprotokolle) nach AW IMIS einzusetzen. Das Radiologische Lagezentrum muss über Prozeduren und Geräte verfügen, um die Daten zusammenzuführen und für die Lagedarstellung aufzubereiten. Von besonderer Bedeutung bei der Auswertung sind dabei grafische Darstellungen für die örtliche und zeitliche Entwicklung von Größen, die zur Entscheidungsfindung für die einzelnen Maßnahmen und zur Kommunikation mit der Öffentlichkeit benötigt werden. Für die Darstellung sollen möglichst geografische Informationssysteme (GIS) eingesetzt werden.

Alle Verfahren sind in einem Mess- und Auswertungskonzept zusammenzufassen.

4.4 Warnung und Unterrichtung der Bevölkerung

Die Bevölkerung ist bei Eintritt eines kerntechnischen Unfalls zu warnen und über seine möglichen Folgen zu unterrichten (siehe Abschnitt 3.5). Schon bei Voralarm muss die Bevölkerung Informationen und Anweisungen über geeignetes Schutzverhalten erhalten.

Die Warnung der betroffenen Bevölkerung erfolgt durch Sirenensignale (einminütiger Heulton) oder andere geeignete Mittel, die eine Weckfunktion besitzen (z.B. Lautsprecherdurchsagen). Gleichzeitig muss die Bevölkerung über die Medien unterrichtet werden. Die dazu notwendigen Vereinbarungen sind zu treffen. Die Unterrichtung hat rasch und wiederholt durch amtliche Verlautbarungen über Rundfunk, Fernsehen oder andere geeignete Medien zu erfolgen.

Entsprechende Mustertexte sind in die Pläne aufzunehmen. Beispiele für Mustertexte

finden sich in Anhang 7.3. Weitere Unterrichtungen veranlasst die Katastrophenschutzleitung entsprechend der Lage.

4.5 Verkehrseinschränkungen

Bei Katastrophenalarm ist der in das gefährdete Gebiet fließende Straßenverkehr nach vorbereiteten Plänen umzuleiten, um eine mögliche Gefährdung von Personen durch das Betreten oder Befahren des gefährdeten Gebietes zu verhindern. Es sind keine Einschränkungen für Personen, die das gefährdete Gebiet verlassen wollen, vorzusehen. Sofern Kontaminationen oder Strahlenexpositionen zu besorgen sind, sind diese Personen aufzufordern, sich zu den eingerichteten Notfallstationen zu begeben.

Die für den übrigen Verkehr (Schienenverkehr, Schifffahrt, Luftverkehr) zu treffenden Maßnahmen sind von den dafür zuständigen Stellen nach Unterrichtung durch die Katastrophenschutzleitung aufgrund eigener Planungen zu veranlassen.

4.6 Aufenthalt in Gebäuden

Der Aufenthalt in Gebäuden dient dem Schutz gegen äußere Bestrahlung und innere Bestrahlung infolge Inhalation radioaktiver Stoffe. Die beste Schutzwirkung während des Durchzugs der Wolke wird in geschlossenen Räumen abseits von Türen und Fenstern oder in Kellern erzielt. Dabei muss die Erreichbarkeit für Lautsprecher- und Rundfunkdurchsagen gewährleistet sein. Zuluftanlagen sollen vorübergehend abgeschaltet werden.

Der Aufenthalt in Gebäuden ist eine einfache und effektive Katastrophenschutzmaßnahme, die jedoch nur über kurze Zeit aufrechterhalten werden kann.

4.7 Ausgabe und Einnahme von Iodtabletten

Iodtabletten sättigen die Schilddrüse mit nicht-radioaktivem Iod und verhindern damit bei rechtzeitiger Einnahme die Anreicherung von radioaktivem Iod in der Schilddrüse (Iodblockade).

Für die Iodblockade sind nur Tabletten mit einem hohen Iodgehalt (mg-Bereich) geeignet.

Die Iodtabletten sind vorzuveteilten bzw. dezentral zwischenzulagern.

Für alle Personen unter 45 Jahren:

- Im Bereich 0-5 km: Vorverteilung an die Haushalte
- Im Bereich 5-10 km: Vorverteilung an die Haushalte oder Vorhaltung und Lagerung bevölkerungsnah an mehreren Stellen in den Gemeinden (z.B. Rathäuser, Schulen, Krankenhäuser, Betriebe) - auch für die Einsatzkräfte
- Im Bereich 10-25 km: Vorhaltung und Lagerung bevölkerungsnah in den Gemeinden bzw. in geeigneten Einrichtungen

Für Kinder und Jugendliche unter 18 Jahren sowie Schwangere:

- Bereich 25-100 km: Bevorratung in mehreren zentralen Lagern

Es ist durch organisatorische Maßnahmen sicherzustellen, dass im Ereignisfall Einsatzkräfte und betroffene Bevölkerung Iodtabletten möglichst frühzeitig, d.h. möglichst vor einer Inhalation, erhalten bzw. darüber informiert werden, bereits verteilte Iodtabletten bereitzuhalten.

Verteilerwege und Ausgabeverfahren sind für alle Planungszonen festzulegen.

Die Bevölkerung ist über die vorgesehene Schutzmaßnahme zu informieren und erhält Angaben, wann, wo und wie die Ausgabe erfolgt (siehe Anhang 7.3, Mustertext 3 a).

Bei der Wahl der Ausgabestellen ist darauf zu achten, dass die Abholenden oder Überbringer von Iodtabletten sich nur möglichst kurzzeitig im Freien aufhalten müssen. Für die Ausgabestellen sind Einrichtungen auszuwählen, die möglichst einfach angesprochen werden können (z.B. Wahllokale), um in den Warnmeldungen lange Aufzählungen zu vermeiden.

Bei der Ausgabe soll das Iodmerkblatt für die Bevölkerung⁷⁾ mitgegeben werden.

Die Ausgabe der Iodtabletten ist eine vorsorgliche Maßnahme und bedeutet nicht, dass die Tabletten sofort eingenommen werden sollen.

Eine Einnahme ist nur dann erforderlich, wenn nach der Lagebeurteilung tatsächlich eine erhebliche Freisetzung radioaktiven Iods befürchtet werden muss und die Eingreifrichtwerte möglicherweise überschritten werden.

Die betroffene Bevölkerung ist dann ausdrücklich über die Medien (z.B. durch Rundfunk- oder Lautsprecherdurchsage) zur Einnahme aufzufordern, (siehe Anhang 7.3, Mustertext 3b).

4.8 Evakuierung

Evakuierung im Sinne dieser Empfehlung ist die rasche organisierte Verlegung von Menschen aus einem gefährdeten in ein sicheres Gebiet (Aufnahmegemeinden), wo sie vorübergehend untergebracht, gepflegt und betreut werden.

Die Evakuierung ist besonders dann eine wirkungsvolle Schutzmaßnahme, wenn sie vor Durchzug der Wolke erfolgt.

Für die Durchführung der Evakuierung sind Evakuierungspläne aufzustellen, in denen Folgendes aufzuführen ist:

- a. betroffene Gemeinden bzw. Gemeindeteile mit Anzahl der zu evakuierenden Personen unter Berücksichtigung struktureller Gegebenheiten, z.B. Krankenhäuser, Altenheime, Schulen, Kindergärten, Justizvollzugsanstalten

⁷⁾ Das Iodmerkblatt für die Bevölkerung nach Abschnitt 6 Nr. 7 enthält über die Informationen im Beipackzettel hinaus weitergehende Erläuterungen.

- b. gegebenenfalls Einteilung des Evakuierungsgebietes in Räumungsbezirke,
- c. Festlegung von Sammelplätzen,
- d. Transportraum für Sammelbeförderung (Art der Transportmittel, Zahl der Plätze, Erreichbarkeit),
- e. örtliche Informationsmittel (z. B. Lautsprecherfahrzeuge),
- f. Evakuierungswege,
- g. Maßnahmen der Verkehrslenkung,
- h. Information der Bevölkerung über die Standorte von Notfallstationen,
- i. Maßnahmen der Unterbringung, Betreuung und Versorgung der Evakuierten in Aufnahmegebieten,
- j. besondere Vorkehrungen zur Evakuierung von Schulen, Krankenhäusern, Heimen und sonstigen Einrichtungen, in denen sich Personen aufhalten, die mit öffentlichen Verkehrsmitteln evakuiert werden müssen,
- k. Maßnahmen der Sicherung des Evakuierungsgebietes,
- l. Einrichten eines Personensuchdienstes.

Zur Evakuierung ist die Bevölkerung durch vorbereitete Mitteilungen (siehe Anhang 7.3, Mustertext 4) aufzufordern. Diese Mitteilungen sollen über die Gefahrenlage, die Schutzmaßnahme und die voraussichtliche Dauer der Evakuierung informieren und Angaben enthalten, die für eine möglichst rasche Evakuierung (z.B. Sammelräume, Evakuierungswege und Aufnahmegebieten, Empfehlung, nach Möglichkeit private Ausweichquartiere aufzusuchen usw.) notwendig sind. Ferner sollen sie Informationen und Hinweise enthalten, die für den Aufenthalt außerhalb des Wohnbereiches (Mitnahme von Arzneimitteln, persönlicher Dokumente usw.) wichtig sind. Bei Evakuierung eines kontaminierten Gebietes ist auf die Notfallstationen hinzuweisen.

4.9 Dekontamination

Die Dekontamination betroffener Personen erfolgt in Notfallstationen (vgl. Band 4, SSK-Veröffentlichungen), die in ausreichender Entfernung von der kerntechnischen Anlage oder in den vorgesehenen Aufnahmeräumen eingerichtet werden. Dafür geeignete Objekte (z. B. Hallenbäder, Sporthallen, Schulen) sind zu erfassen.

Die Dekontamination von möglicherweise kontaminierten Fahrzeugen der Bevölkerung erfolgt in Fahrzeug-Waschstraßen, wobei das Waschwasser in die öffentliche Entwässerung abgeleitet wird. Die Innenraumkontamination stellt gemäß SSK-Empfehlung (Richtlinie für die Festlegung von Kontaminationswerten zur Kontrolle von Fahrzeugoberflächen im grenzüberschreitenden Verkehr nach dem Strahlenschutzvorsorgegesetz) keine unmittelbare Gefährdung dar. Der Bevölkerung wird zu einem späteren Zeitpunkt eine Kontaminationskontrolle der Fahrzeuge angeboten. Die Bewertung der Kontamination erfolgt nach o. g. SSK-Empfehlung.

Die Dekontamination der Einsatzkräfte und -fahrzeuge kann in gesonderten Dekontaminationsstellen erfolgen, die z. B. in der Umgebung des Sammelplatzes eingerichtet werden.

Zur Dekontamination können im Rahmen der Amtshilfe auch geeignete Einheiten der Bundeswehr herangezogen werden.

4.10 Ärztliche Betreuung und Versorgung

Eine erste medizinische Betreuung betroffener Personen findet ebenfalls in den Notfallstationen statt (vgl. Band 4, SSK-Veröffentlichungen). Dort legen Strahlenschutzärzte die weiteren, aus medizinischer Sicht erforderlichen Maßnahmen fest, die dann ambulant oder im Rahmen eines stationären Aufenthaltes in allgemeinen Krankenhäusern oder speziellen Kliniken erfolgen.

4.11 Warnung der Bevölkerung vor dem Verzehr frisch geernteter Lebensmittel

In allen Planungszonen ist im hauptbeaufschlagten Sektor und seinen jeweils zwei Nachbarsektoren (Öffnungswinkel mindestens 150°) vorsorglich die Bevölkerung aufzufordern, keine frisch geernteten Nahrungsmittel zu verzehren und das Vieh nicht mit frisch geernteten Futtermitteln zu versorgen, bis eine endgültige Entscheidung der zuständigen Strahlenschutzvorsorgebehörde auf der Basis von Messungen erfolgt ist.

Einzelregelungen über Vermarktungsverbote und den Verbleib kontaminierter Nahrungs- und Futtermittel werden im Rahmen der Strahlenschutzvorsorge getroffen.

4.12 Information von Wassergewinnungsstellen

Im gefährdeten Gebiet gelegene Wassergewinnungsstellen sind zu informieren.

5 Hinweise für zusätzliche Maßnahmen der Katastrophenschutzbehörde einschließlich Übungen

Zusätzlich zu den bereits aufgeführten Maßnahmen sind weitere Vorbereitungen zu treffen, um eine effektive Arbeit des Katastrophenschutzes sicherzustellen. Diese Vorbereitungen erfolgen, soweit erforderlich, in Zusammenarbeit mit anderen Fachbehörden und Stellen.

1. Aufstellung, Ausrüstung und Ausbildung von Strahlenspürtrupps nach einheitlichen Grundsätzen. Für ihren Einsatz sind Dienstanweisungen auszuarbeiten. Zur Gewährleistung der Einsatzbereitschaft sind nach erfolgter Ausbildung in regelmäßigen Abständen Übungen durchzuführen (siehe 2.5).
2. Aufstellung von Alarmierungs- und Einsatzplänen für die Einsatzkräfte, die Messdienste und die übrigen Hilfsorganisationen durch diese Dienste und Organisationen auf Veranlassung und in Abstimmung mit der Katastrophenschutzbehörde.
3. Einweisung der zur Fachberatung der Katastrophenschutzleitung notwendigen Personen - insbesondere Fachberater Strahlenschutz und Strahlenschutzärzte – in die vorgesehenen Funktionen und Abläufe in der Katastrophenschutzleitung, Einbeziehung dieser Personen in Planbesprechungen und Übungen. Entsprechendes gilt für die in Notfallstationen einzusetzenden Ärzte. Soweit der Bedarf nicht durch ihre spezielle berufliche Tätigkeit dafür qualifizierte Personen gedeckt werden kann, sind geeignete Personen anzuwerben und für die vorgesehenen Aufgaben in Weiterbildungsveranstaltungen vorzubereiten.
4. Maßnahmen zum Schutz der bei einem kerntechnischen Unfall herangezogenen Einsatzkräfte und sonstigen Per Hinweise hierzu sind den Radiologischen Grundlagen, der Feuerwehrdienstvorschrift FwDV 500 sowie dem Leitfaden LF 450 der Polizei zu entnehmen.
5. Auflistung der Dienststellen, Institute und sonstigen Einrichtungen, die im Katastrophenfall Probenauswertungen und Inkorporationsmessungen durchführen (siehe Abschnitt 6, Nr. 13).
6. Organisatorische Vorbereitung eines Kurierdienstes für die Übermittlung von Proben von den Probensammelstellen in die Laboratorien.
Ein Einsatz von Hubschraubern der Polizei, der Bundespolizei und der Bundeswehr ist nur nach vorheriger Vereinbarung vorzusehen.
7. Vereinbarungen über die vorläufige Lagerung der beim Einsatz der Katastrophenschutzkräfte anfallenden kontaminierten Gegenstände.
8. Bei Unfällen in ausländischen kerntechnischen Anlagen, die sich in der Nähe der deutschen Grenze befinden, müssen die gleichen Maßnahmen zum

Schutz der Bevölkerung durchgeführt werden können wie bei deutschen Anlagen. Deshalb sind bei grenznahen kerntechnischen Anlagen Vereinbarungen mit den angrenzenden Staaten anzustreben, dass

- a) die Warn- und Alarmmeldungen an die zuständigen deutschen Behörden unverzüglich übermittelt werden,
- b) alle Informationen, die zur Gefahrenabwehr nötig sind, an die jeweilige Katastrophenschutzleitung gelangen,
- c) bei einem kerntechnischen Unfall Verbindungspersonen ausgetauscht werden,
- d) die Katastrophenschutzplanung der Nachbarstaaten aufeinander abgestimmt und in gemeinsamen Übungen erprobt wird,
- e) gegenseitige Unterstützung bei allen Maßnahmen zur Gefahrenabwehr durch die Einsatzdienste des Katastrophenschutzes der betreffenden Länder möglich ist,
- f) bei Ereignissen ohne radiologische Bedeutung, die die Bevölkerung beunruhigen könnten, eine rasche Unterrichtung erfolgt und
- g) eine gegenseitige Information über amtliche Mitteilungen zur Unterrichtung der Bevölkerung erfolgt.

Dasselbe gilt bei grenznahen deutschen kerntechnischen Anlagen gegenüber den Nachbarstaaten.

9. Es sind Alarmierungs- und Einsatzübungen durchzuführen. Beteiligte, Art, Umfang und Intervalle der Übungen sind in einem Übungsplan festzulegen. Benachbarte Länder stimmen sich hierüber ab.

Hierzu sollen auch Vereinbarungen mit angrenzenden Staaten über die Durchführung gemeinsamer grenzüberschreitender Übungen getroffen werden.

Der Erfahrungsrückfluss aus Übungen ist sicherzustellen.

6 Zusätzliche Unterlagen zu den besonderen Katastrophenschutzplänen

Den besonderen Katastrophenschutzplänen sind als Anhang mindestens folgende Unterlagen in der jeweils gültigen Fassung beizufügen:

1. Das vorliegende Dokument „Rahmenempfehlungen für den Katastrophenschutz in der Umgebung kerntechnischer Anlagen“,
2. Radiologische Grundlagen für Entscheidungen über Maßnahmen zum Schutz der Bevölkerung bei unfallbedingten Freisetzungen von Radionukliden,
3. Leitfaden zur Information der Öffentlichkeit in kerntechnischen Notfällen - Empfehlung der Strahlenschutzkommission - Verabschiedet in der 220. Sitzung der Strahlenschutzkommission am 5./6. Dezember 2007,
4. Leitfaden für den Fachberater Strahlenschutz der Katastrophenschutzleitung bei kerntechnischen Notfällen, Berichte der SSK, Heft 37,
5. Medizinische Maßnahmen bei Kernkraftwerksunfällen, Veröffentlichungen der SSK, Band 4,
6. Der Strahlenunfall, Veröffentlichungen der SSK, Band 32,
7. Verwendung von Iodtabletten zur Iodblockade der Schilddrüse (Iodmerckblätter), Empfehlung der SSK vom 24./25.6.2004,
8. Kriterien für die Alarmierung der Katastrophenschutzbehörde durch die Betreiber kerntechnischer Einrichtungen, Berichte der SSK, Heft 39,
9. Auszüge aus der Alarmordnung des Betriebshandbuches sowie aus anderen für Notfälle vorgesehenen Handbüchern, aus dem auch Zuständigkeiten und Ansprechpartner für die Katastrophenschutzleitung und deren Erreichbarkeit entnommen werden können,
10. Jeweilige Länderregelungen zum Aufbau und Betrieb von Notfallstationen,
11. Liste der Ärzte, die sich für den Dienst in Notfallstationen zur Verfügung gestellt haben (Strahlenschutzärzte nach Band 4 der Veröffentlichungen der SSK),
12. Übersicht über geeignete medizinische Einrichtungen z.B. Krankenhäuser mit nuklearmedizinischer oder hämatologischer Abteilung,
13. Katalog der „Hilfsmöglichkeiten bei kerntechnischen Unfällen“,
14. Richtlinie für die Festlegung von Kontaminationswerten zur Kontrolle von Fahrzeugoberflächen im grenzüberschreitenden Verkehr nach dem Strahlenschutzvorsorgegesetz, Empfehlung der Strahlenschutzkommission, 1996,
15. DIN 25700 Oberflächenkontaminationsmessungen an Fahrzeugen und deren Ladungen in strahlenschutzrelevanten Ausnahmesituationen,

16. Für den Standort gültige Informationsbroschüren gemäß § 53 Abs. 5 StrlSchV,
17. Internationale Bewertungsskala für bedeutsame Ereignisse in kerntechnischen Anlagen - INES-Skala (Quelle: Handbuch für Reaktorsicherheit und Strahlenschutz, Abschnitt 3.56).

7 Anhänge

7.1 Begriffserläuterungen zu den Rahmenempfehlungen

Begriffserläuterungen zu den Rahmenempfehlungen

Die in der folgenden Tabelle zusammengestellten Begriffserläuterungen sollen dem Planer und der Katastrophenschutzleitung Hinweise auf verfügbare Detail- und Hintergrundinformation geben.

Neben den Definitionen für die vorgestellten Begriffe wurden aus diesem Grund Verweise auf ergänzende Unterlagen und Quellen aufgenommen.

Darüber hinaus soll damit eine Verbindung zu den im Anhang des Katastrophenschutzplanes zusammengestellten Unterlagen hergestellt werden.

Stichwort	Beschreibung, Verweis
ABC-Erkunder	ABC-Erkunder sind vom Bund bereitgestellte Fahrzeuge (ABC-ErkKW) mit messtechnischer Ausrüstung zur schnellen Erkundung kontaminierter Flächen und Gegenstände. (ABC: Atomar, Biologisch, Chemisch)
Alarmierung	Alarmierung ist die Benachrichtigung von Personen und Behörden mit der Aufforderung, die jeweils vorgesehene Funktion wahrzunehmen. Die Alarmierung kann über verschiedene Informationskanäle (z. B. Personenrufsysteme, Telefon, Telefax, Sirenen) erfolgen. Die Aufforderung wird häufig codiert (z. B. durch Stichwörter, Abfolge von akustischen Signalen).
Alarmierungskriterien	Alarmierungskriterien sind Vorgaben für Betreiber kerntechnischer Einrichtungen, bei deren Erreichen bzw. Überschreiten die Alarmierung der Katastrophenschutzbehörde durchzuführen ist. Die Kriterien sind unterteilt in Allgemeine (Dosis-)Kriterien, Anlagenkriterien, Emissionskriterien und Immissionskriterien. SSK Heft 39 (2004) Kriterien für die Alarmierung der Katastrophenschutzbehörden durch die Betreiber kerntechnischer Einrichtungen
Alarmmaßnahme	Alarmmaßnahmen sind die einer Alarmstufe zugeordneten Maßnahmen. Alarmmaßnahmen 1 dienen insbesondere der Herstellung der Arbeitsfähigkeit der Katastrophenschutzleitung und der Messdienste, der Lageermittlung und -bewertung sowie der Unterrichtung der Bevölkerung. Alarmmaßnahmen 2 dienen der Abwehr akuter Gefahren

Stichwort	Beschreibung, Verweis
	für Leben und Gesundheit der Bevölkerung und umfassen insbesondere Maßnahmen wie „Aufenthalt in Gebäuden“, „Verteilung und Einnahme von Iodtabletten“ sowie „Evakuierung“.
Alarmordnung	Die Alarmordnung ist nach KTA 1201 Teil des Betriebshandbuches des Betreibers, in der die Anweisungen für Notfälle bezüglich der Alarmierung, der Planung, der Verhaltensregeln, der Maßnahmen und der Ausrüstung sowie bezüglich der Kommunikation mit externen Stellen enthalten sind. Die Alarmordnung wird ergänzt durch Regelungen des Notfallhandbuches bzw. anderer für Notfälle vorgesehener Handbücher.
Alarmstufe	Die Alarmstufe fasst die bei einer Alarmmeldung zu ergreifenden Alarmierungen und Maßnahmen zusammen. In den vorliegenden Rahmenempfehlungen sind zwei Alarmstufen, nämlich Voralarm und Katastrophenalarm festgelegt. Alarmstufen werden vom Betreiber in der Alarmmeldung vorgeschlagen und von der Katastrophenschutzleitung festgelegt.
AtSMV	AtSMV ist die Abkürzung für die Atomrechtliche Sicherheitsbeauftragten- und Meldeverordnung (Verordnung über den kerntechnischen Sicherheitsbeauftragten und über die Meldung von Störfällen und sonstigen Ereignissen). In der AtSMV wird die Meldepflicht für Unfälle und Störfälle präzisiert. Sie enthält u. a. die Kriterien und Fristen für die meldepflichtigen Ereignisse. Die Meldepflicht nach der AtSMV besteht unabhängig von den Alarmmeldungen nach Abschnitt 2.1 dieser Rahmenempfehlungen.
Aufenthalt in Gebäuden	Der „Aufenthalt in Gebäuden“ ist eine Maßnahme zur Reduzierung der äußeren Strahlenexposition durch Abschirmung und zur Verringerung der Inhalation eventuell kontaminierter Atemluft. Radiologische Grundlagen, Kap. 4.1
Ausbreitungsrechnungen	Ausbreitungsrechnungen beschreiben den luftgetragenen Transport radioaktiver Stoffe unter Berücksichtigung der Windrichtung, der Turbulenz in der Atmosphäre, der Windgeschwindigkeit sowie des Niederschlags. (Es gibt auch Ausbreitungsrechnungen für

Stichwort	Beschreibung, Verweis
	<p>Fließgewässer und Grundwasser, die aber im Katastrophenschutz in aller Regel nicht benötigt werden.)</p> <p>Leitfaden für den Fachberater Strahlenschutz der Katastrophenschutzleitung..., Kap. 3</p>
Außenzone	<p>Die Außenzone ist eine kreisringförmige Planungszone, in der neben Messungen zur Ermittlung der radiologischen Lage die Ausgabe von Iodtabletten an alle Personen bis 45 Jahre sowie die Warnung der Bevölkerung vor dem Verzehr frisch geernteter Lebensmittel vorzubereiten ist. Sie hat bei Kernkraftwerken einen inneren Radius von etwa 10 km und einen Außenradius von etwa 25 km. Maßnahmen in der Außenzone werden im Allgemeinen in Abhängigkeit von der Ausbreitungsrichtung (orientiert an Sektoren) durchgeführt.</p>
Ausweichstelle der Einsatzleitung	<p>Die Ausweichstelle der Einsatzleitung ist eine Einrichtung des Betreibers zur Aufnahme des Krisenstabes des Betreibers für den Fall einer Räumung der Anlage.</p>
AVV IMIS	<p>Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum integrierten Mess- und Informationssystem zur Überwachung der Radioaktivität in der Umwelt (IMIS) nach dem Strahlenschutzvorsorgegesetz (AVV-IMIS)</p> <p>Vom 13. Dezember 2006 (BAnz. 2006, Nr. 244a)</p>
Dekontamination	<p>Dekontamination ist das Beseitigen oder Vermindern einer Kontamination.</p> <p>Man unterscheidet die Dekontamination von Personen, Geräten und Gegenständen/Fahrzeugen sowie von Gelände (städtisch/ländlich).</p> <p>StrlSchV, § 3 Abs. 2 Nr. 8 Radiologischen Grundlagen, Kap. 4.1 SSK Band 4, Kap 4.3 Richtlinie für die Festlegung von Kontaminationswerten zur Kontrolle von Fahrzeugoberflächen DIN 25700 Oberflächenkontaminationsmessungen an Fahrzeugen und deren Ladungen in strahlenschutzrelevanten Ausnahmesituationen</p>

Stichwort	Beschreibung, Verweis
Deterministischer Effekt	<p>Deterministische Effekte treten als Folge hoher Energie-depositionen durch ionisierende Strahlung auf, bei denen Zellen in funktionell bedeutsamer Zahl geschädigt werden oder absterben.</p> <p>Diese Effekte können vorübergehend oder dauerhaft sein.</p> <p>Deterministische Effekte treten erst oberhalb einer Schwellendosis auf.</p> <p>Deterministische Effekte sind u. a. Strahlenschäden der Haut (Erythem) und das akute Strahlensyndrom mit seinen möglichen Symptomenkomplexen in verschiedenen Formen (hämatologisch, gastrointestinal, (muko)kutan, zerebrovaskulär).</p> <p>Radiologische Grundlagen, Kap. 3.2; SSK Band 32, Kap. 5.5</p>
Effektive Dosis	<p>Die effektive Dosis E ist die Summe der mit den zugehörigen Gewebe-Wichtungsfaktoren w_T multiplizierten Organdosen H_T in relevanten Organen und Geweben T.</p> <p>Die Wichtungsfaktoren berücksichtigen die unterschiedliche Strahlenempfindlichkeit der Organe und Gewebe.</p> <p>Die Einheit der effektiven Dosis ist das Sievert (Sv).</p> <p>StrlSchV, § 3 Abs. 2 Nr. 9 Buchstabe b SSK Band 32 Radiologische Grundlagen, Kap. 3.4</p>
Eingreifrichtwert	<p>Eingreifrichtwerte sind Planungswerte der erwarteten Dosis, bei deren Erreichen die Einleitung von Schutzmaßnahmen zu prüfen ist.</p> <p>Die Radiologischen Grundlagen enthalten Eingreifrichtwerte für die Maßnahmen „Aufenthalt in Gebäuden“, „Einnahme von Iodtabletten“, „Evakuierung“, „Temporäre Umsiedlung“ und „Umsiedlung“.</p> <p>Radiologische Grundlagen, Kap. 4.3 Auszug siehe Anhang 7.2</p>
Eingreifwert	<p>Eingreifwerte sind die im Ereignisfall zur Anwendung gelangenden Werte der erwarteten Dosis zur Einleitung von Schutzmaßnahmen.</p> <p>Radiologische Grundlagen, Kap. 4.3</p>

Stichwort	Beschreibung, Verweis
Einsatzkräfte	<p>Einsatzkräfte sind Personen, die bei einem kerntechnischen Unfall zur Bewältigung der Unfallfolgen eingesetzt werden.</p> <p>Hierzu gehören neben dem Anlagenpersonal Personen, die aufgrund ihrer allgemeinen beruflichen Qualifikation für bestimmte Aufgaben (z. B. Messungen, Transporte, Reparaturen, Bauarbeiten) eingesetzt werden sowie Sicherheits- und Rettungspersonal (z. B. Polizei, Feuerwehr, Sanitäter, Ärzte).</p> <p>Für Einsatzkräfte sind besondere Dosisrichtwerte festgelegt.</p> <p>Radiologische Grundlagen SSK Band 4 FwDV 500 Einheiten im ABC-Einsatz Leitfaden 450 - Gefahren durch chemische, radioaktive und biologische Stoffe</p>
Energiedosis	<p>Die Energiedosis ist der Quotient aus der Energie, die durch ionisierende Strahlung auf das Material in einem Volumenelement übertragen wird, und der Masse in diesem Volumenelement. Die Einheit der Energiedosis ist Joule durch Kilogramm (J/kg); der besondere Einheitenname ist Gray (Gy).</p> <p>Radiologischen Grundlagen, Kap. 3.4</p>
Evakuierung	<p>Der Begriff Evakuierung kennzeichnet die rasche organisierte oder durch Hilfskräfte unterstützte Räumung eines Gebietes. Er enthält keine Aussage über die Dauer der Räumung.</p> <p>Radiologischen Grundlagen, Kap. 4.1</p>
Expositions-pfad	<p>In die Umwelt freigesetzte radioaktive Stoffe können auf unterschiedlichen Pfaden zu einer Strahlenexposition des Menschen führen.</p> <p>Die wichtigsten Expositionspfade sind: äußere Bestrahlung aus der radioaktiven Wolke, äußere Bestrahlung vom kontaminierten Boden, Inhalation radioaktiver Stoffe, Ingestion radioaktiver Stoffe.</p> <p>StrlSchV, § 3 Abs. 2 Nr. 13 Radiologische Grundlagen, Kap. 2 Radiologische Grundlagen, Kap. 4.4</p>

Stichwort	Beschreibung, Verweis
Fachberater Strahlenschutz	Der Fachberater Strahlenschutz ist ein Strahlenschutzfachmann, der die Katastrophenschutzleitung in Fragen des Strahlenschutzes sowie bei der Entscheidung über Schutzmaßnahmen berät.
Fachberatung der Katastrophenschutzleitung	Die Fachberatung der Katastrophenschutzleitung ist die Gesamtheit der fachkundigen Vertreter verschiedener Fachgebiete (z. B. Strahlenschutz, Polizei, Medizin, Meteorologie), die die Katastrophenschutzleitung berät und bei Entscheidungen unterstützt.
Fernzone	Die Fernzone ist eine kreisringförmige Planungszone, in der die Ausgabe von Iodtabletten an Kinder und Jugendliche unter 18 Jahren sowie Schwangere und die Warnung der Bevölkerung vor dem Verzehr frisch geernteter Lebensmittel vorzubereiten ist. Sie hat bei Kernkraftwerken einen inneren Radius von etwa 25 km und einen Außenradius von etwa 100 km; sie kann ggf. im Hinblick auf die Verteilungsorganisation von Iodtabletten unterteilt werden. Maßnahmen in der Fernzone werden in Abhängigkeit von der Ausbreitungsrichtung (orientiert an Sektoren) durchgeführt.
Folgedosis	<p>Die Folgedosis ist die Dosis, die als Folge der Aufnahme in den Körper von den radioaktiven Stoffen über den Zeitraum ihres Aufenthalts im Körper erzeugt wird. Für die Berechnung der Folgedosis wird für Erwachsene ein Zeitraum von 50 Jahren und für Kinder ein Zeitraum vom jeweiligen Alter bis zum Alter von 70 Jahren angesetzt.</p> <p>Radiologische Grundlagen, Kap. 3.4 StrlSchV, Anlage VI Teil D</p>
Gefährdetes Gebiet	Als gefährdetes Gebiet wird das Gebiet bezeichnet, in dem zur Abwehr akuter Gefahren nach den Ergebnissen der radiologischen Lageermittlung wegen der festgestellten oder zu besorgenden Überschreitung der Eingreifwerte eine oder mehrere der Maßnahmen Aufenthalt in Gebäuden, Einnahme von Iodtabletten und Evakuierung erwogen werden muss. Das gefährdete Gebiet wird durch Zonen und Sektoren näher beschrieben.

Stichwort	Beschreibung, Verweis
Gesamtdosis	<p>Die Gesamtdosis ist die Dosis, die sich aus der Summe der Dosisbeiträge aller Expositionspfade ergibt.</p> <p>Radiologische Grundlagen, Kap. 2</p>
Gewebe-Wichtungsfaktoren	<p>Durch die Gewebe-Wichtungsfaktoren w_T werden die einzelnen Organ-(Äquivalent)dosen H_T entsprechend ihren relativen Beiträgen zu den stochastischen Strahlenwirkungen bei der Bestimmung der effektiven Dosis E gewichtet.</p> <p>Diese Faktoren w_T spiegeln die unterschiedliche Empfindlichkeit der verschiedenen Organe, Gewebe und Körperteile gegenüber stochastischen Strahlenwirkungen (Krebsinduktion, Auslösung von Erbschäden) wider.</p> <p>SSK Band 32</p>
IMIS	<p>Abkürzung für „Integriertes Mess- und Informationssystem“ zur Überwachung der Radioaktivität in der Umwelt.</p> <p>StrVG, § 4</p>
INES	<p>Abkürzung für „International Nuclear Event Scale“. Die „Internationale Bewertungsskala für bedeutsame Ereignisse in kerntechnischen Einrichtungen (INES)“ soll eine nachvollziehbare Einstufung von Ereignissen in kerntechnischen Einrichtungen zur Information der Öffentlichkeit über die sicherheitstechnische Bedeutung dieser Ereignisse ermöglichen und damit die gegenseitige Verständigung zwischen Fachwelt, Medien und Öffentlichkeit erleichtern. Die Skala reicht von Stufe 0, für Ereignisse ohne sicherheitstechnische Bedeutung, bis Stufe 7 für katastrophale Unfälle.</p> <p>Handbuch für Reaktorsicherheit und Strahlenschutz, Abschnitt 3.56</p>
Ingestion	<p>Ingestion ist die Aufnahme radioaktiver Stoffe mit Nahrungsmitteln in den Körper.</p>
Inhalation	<p>Inhalation ist die Aufnahme radioaktiver Stoffe mit der Atemluft in den Körper.</p>
In-Situ-Gammaspektroskopie	<p>Die In-Situ-Gammaspektroskopie ist ein Verfahren zur messtechnischen Analyse der nuklidspezifischen Zusammensetzung insbesondere der abgelagerten radioaktiven Stoffe vor Ort mit Hilfe mobiler Messgeräte.</p>

Stichwort	Beschreibung, Verweis
Integrationszeit	<p>Die Integrationszeit ist der Zeitraum, der bei der Berechnung der Strahlendosen entsprechend den jeweils zu berücksichtigenden Expositionspfaden und Eingreifwerten zugrunde zu legen ist.</p> <p>Bei externer Exposition ist die Aufenthaltsdauer im Strahlenfeld, bei interner Exposition die Aufenthaltsdauer des Strahlers im Körper/Gewebe zugrunde zu legen.</p> <p>Radiologische Grundlagen, Kap. 3.1 und Kap. 4.4.1</p>
Iodtabletten	<p>Kaliumiodidtabletten mit einem hohen Iodgehalt (Milligramm-Bereich) zur Sättigung der Schilddrüse mit Iod (Iodblockade) zur Verhinderung der Anreicherung von radioaktivem Iod in der Schilddrüse.</p> <p>Wichtig: Nicht zu verwechseln mit den zur Vorbeugung von Iodmangelerscheinungen vorgesehenen Tabletten mit tausendfach niedrigerem Iodgehalt (Mikrogramm-Bereich). Diese sind nicht zur Blockade der Schilddrüse geeignet.</p> <p>Iodmerkblätter Radiologische Grundlagen, Kap. 4.1</p>
Katalog der Hilfsmöglichkeiten bei kerntechnischen Unfällen	<p>Zusammenstellung von Adressen und Kommunikationsverbindungen zu Beratern und Organisationen, die bei kerntechnischen Unfällen, aber auch bei Ereignissen mit radioaktiven Stoffen außerhalb der Kerntechnik, beratende Funktion oder unterstützende Aufgaben insbesondere in der Messtechnik und Dekontamination übernehmen können. Der Katalog wird im Auftrag des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit von der Gesellschaft für Anlagen- und Reaktorsicherheit (GRS) herausgegeben und ausschließlich an die zuständigen Behörden verteilt.</p>
Katastrophenschutzmaßnahmen	<p>Von der Katastrophenschutzbehörde angeordnete Maßnahmen zur Abwehr akuter und unmittelbarer Gefahren für Leben und Gesundheit.</p> <p>Im nuklearen Katastrophenschutz werden die Maßnahmen „Aufenthalt in Gebäuden“, „Ausgabe und Einnahme von Iodtabletten“ und „Evakuierung“ einschließlich der zugeordneten Hilfsmaßnahmen als Katastrophenschutzmaßnahmen angesehen.</p> <p>Radiologische Grundlagen, Kap. 4.4</p>

Stichwort	Beschreibung, Verweis
Kernreaktorfern- überwachungssystem (KFÜ)	Das KFÜ-System ist ein Datenerfassungs- und Auswertungssystem der atomrechtlichen Aufsichtsbehörde, mit dem technische und radiologische Daten aus der Anlage sowie Daten aus der Umgebung des Kernkraftwerks erfasst, online an die Behörde übermittelt und dort zu Überwachungszwecken ausgewertet werden.
Kerntechnischer Unfall	Ein kerntechnischer Unfall ist ein Ereignisablauf, der schwerwiegende radiologische Auswirkungen in der Umgebung der betroffenen kerntechnischen Anlage zur Folge hat oder bei dem solche Auswirkungen drohen. Zu einem solchen Ereignisablauf kann es nur dann kommen, wenn bei einem auslösenden Ereignis die auslegungsgemäß in der kerntechnischen Anlage vorhandenen, mehrfach gestaffelten Sicherheitsmaßnahmen nicht greifen. Als schwerwiegend im Sinne dieser Definition werden Auswirkungen betrachtet, bei denen in der Umgebung eine effektive Dosis von 10 mSv bzw. eine Schilddrüsendosis von 50 mSv für Kinder und Jugendliche unter 18 Jahren sowie Schwangere erreicht oder überschritten werden können (entsprechend dem allgemeinen Dosiskriterium in den Alarmierungskriterien).
Kontamination, radioaktive	<p>Eine Kontamination ist eine Verunreinigung mit radioaktiven Stoffen,</p> <p>a) Oberflächenkontamination:</p> <p>Verunreinigung einer Oberfläche mit radioaktiven Stoffen. Dabei wird zwischen nicht festhaftender, festhaftender und über die Oberfläche eingedrungener Aktivität unterschieden. Die Einheit der Messgröße der Oberflächenkontamination ist die flächenbezogene Aktivität in Becquerel pro Quadratzentimeter;</p> <p>b) Oberflächenkontamination, nicht festhaftende:</p> <p>Verunreinigung einer Oberfläche mit radioaktiven Stoffen, bei denen eine Weiterverbreitung der radioaktiven Stoffe nicht ausgeschlossen werden kann.</p> <p>StrlSchV, §3 Abs. 2 Nr. 19 Radiologischen Grundlagen SSK Band 32, Kap. 7.1, SSK Band 4, Kap. 4</p>

Stichwort	Beschreibung, Verweis
Messdienste	Die Messdienste führen im Rahmen von Messprogrammen radiologische Messungen in der Umgebung durch. Bei den Messdiensten wird zwischen Messtrupps (siehe dort) und Strahlenspürtrupps (siehe dort) mit unterschiedlichen Messaufgaben und Einsatzgebieten unterschieden.
Messnetz	Messnetze sind Systeme zur automatisierten Erfassung, Übertragung und Speicherung radiologischer (ggf. auch meteorologischer) Messdaten von Sonden an festliegenden oder mobilen Messorten. Sie sind Bestandteil von Überwachungssystemen wie z. B. KFÜ und IMIS.
Messort	Messorte sind vorab oder im Ereignisfall festgelegte Orte, an denen (radiologische) Messungen durchgeführt werden.
Messtrupp	Messtrupps werden vom Betreiber der kerntechnischen Anlage, den unabhängigen Messstellen für die Umgebungsüberwachung und nach Vereinbarung von fachkundigen Organisationen (z. B. BfS, Strahlendienst nicht betroffener Kernkraftwerke, wissenschaftliche Institute und Fachbehörden) gestellt. Hauptziele ihrer Messungen sind die Verifizierung der rechnerisch ermittelten Dosis- und Kontaminationsabschätzungen und die Abgrenzung des gefährdeten Gebietes. Eine weitere wichtige Aufgabe ist die Feststellung des Nuklidvektors als Basis der Prognose der weiteren Strahlenexposition.
Messzentrale	Messzentralen sind Einrichtungen zur Führung von Messdiensten und zur Erfassung der Messergebnisse und Probenauswertungen. Sie arbeiten auf der Grundlage von Messprogrammen nach Weisung des Radiologischen Lagezentrums. Die Messergebnisse werden von der Messzentrale an das radiologische Lagezentrum übermittelt.
Mittelzone	Die Mittelzone ist eine kreisringförmige Planungszone, in der alle Alarmmaßnahmen 2 vorzubereiten sind. Sie hat bei Kernkraftwerken einen inneren Radius von etwa 2 km und einen Außenradius von etwa 10 km. Maßnahmen in der Mittelzone werden im Allgemeinen in Abhängigkeit von der Ausbreitungsrichtung (orientiert an Sektoren) durchgeführt.

Stichwort	Beschreibung, Verweis
Notfallhandbuch	Das Notfallhandbuch (des Betreibers) beschreibt Maßnahmen und Prozeduren, die unter Verwendung der vorhandenen technischen Einrichtungen des anlageninternen Notfallschutzes anzuwenden sind, um ein auslegungsüberschreitendes Ereignis (kern-technischer Unfall) zu beherrschen oder seine radiologischen Auswirkungen zu begrenzen. Es ergänzt bei solchen Ereignissen den Teil des Betriebshandbuches, in dem die Beherrschung der Auslegungsstörfälle beschrieben wird.
Notfallstation	Eine Notfallstation ist eine Einrichtung zur Erstversorgung und Dekontamination von Personen, die sich bei einem Unfall in einer kerntechnischen Anlage während oder nach Durchzug der radioaktiven Wolke im betroffenen Gebiet aufgehalten haben. SSK Band 4, Kap. 4
Organdosis	Die Organdosis ist das Produkt aus der mittleren Energiedosis in einem Organ, Gewebe oder Körperteil und dem Strahlungswichtungsfaktor w_R . Die Werte des Strahlungswichtungsfaktors w_R richten sich nach Art und Qualität der Strahlung (Photonen, Elektronen, Neutronen, Protonen, Alpha-Teilchen). Radiologische Grundlagen, Kap. 3.4 StrlSchV, § 3 Abs. 2 Nr. 9 Buchstabe d
Probenahme	Probenahme ist die nach standardisierten Verfahren erfolgende Entnahme von Proben aus Umweltbereichen wie Luft, Boden, Bewuchs, Oberflächen- und Grundwasser. Ort, Zeit und ggf. Umstände der Entnahme werden in Probenbegleitpapieren mit einer Probenidentifikation und Angabe des Probennehmers dokumentiert. Die Proben werden über die Probensammelstellen zu mobilen oder stationären Labors gebracht und dort nach ebenfalls standardisierten Verfahren ausgemessen. Die Messergebnisse werden mit den Daten der Probenbegleitpapiere der Messzentrale zur Plausibilisierung und Bewertung mitgeteilt.
Probensammelstelle	Die Probensammelstelle ist eine Einrichtung zur Entgegennahme von Umweltproben (siehe Probenahme) und zum weiteren Versand der Proben an die fachlich geeigneten Labors. Zu den Aufgaben der Sammelstelle gehören die Disposition, d. h. die Feststellung, welche Labors über die notwendigen Einrichtungen verfügen und ob die erforderliche Kapazität aktuell zur Verfügung steht, sowie

Stichwort	Beschreibung, Verweis
	die Organisation des Probentransportes.
Quellterm	<p>Als Quellterm werden die Eigenschaften einer unfallbedingten Freisetzung bezeichnet. Dazu gehören insbesondere die voraussichtlich oder tatsächlich freigesetzte Aktivität, nuklid-spezifisch oder hilfsweise nach Leitnukliden (z. B. I 131, Xe 133, Cs 137) oder Nuklidgruppen (Edelgase, Iod, Schwebstoffe) sowie der zeitliche Verlauf der Freisetzung. Im weiteren Sinne gehören zu den Quelltermereigenschaften auch Freisetzungsbedingungen wie Höhe der Freisetzung, Beeinflussung durch Gebäude, thermische Energie.</p>
Radiologisches Lagezentrum	<p>Ein Radiologisches Lagezentrum ist eine Einrichtung zur Ermittlung und Bewertung der radiologischen Lage und zur Beratung der Katastrophenschutzleitung.</p> <p>Im Radiologischen Lagezentrum werden Daten aus der Anlage (z. B. Anlagenzustand, Emission radioaktiver Stoffe), meteorologische Daten sowie Messdaten aus der Umgebung zusammengefasst, aufbereitet und interpretiert.</p> <p>Das Radiologische Lagezentrum führt die Messtrupps direkt oder über Messzentralen.</p> <p>Die radiologische Lage ist ein Bericht über den gegenwärtigen Zustand und die zu erwartende Entwicklung der Unfallsituation und ihrer voraussichtlichen Auswirkungen.</p> <p>Das Radiologische Lagezentrum wird am Sitz der Katastrophenschutzleitung oder einer anderen geeigneten Stelle (z. B. Aufsichtsbehörde) eingerichtet und verfügt über die notwendigen Einrichtungen zur Auswertung und Kommunikation.</p> <p>Es kann zusammen mit dem in einigen Ländern zusätzlich eingerichteten radiologischen Landeslagezentrum zum Krisenmanagement nach dem Strahlenschutzvorsorgegesetz eingerichtet sein.</p> <p>Der Fachberater Strahlenschutz am Ort der Katastrophenschutzleitung stützt sich auf die vom Radiologischen Lagezentrum erarbeitete Lage ab.</p>
Räumungsbezirk	<p>Räumungsbezirk ist ein in Evakuierungsplänen aufgeführtes Gebiet, das anhand von geo-grafischen Merkmalen abgegrenzt wird (z. B. Ortsteil mit eigenem Namen, durch Straßenzüge, Bahnlinien, Flüsse begrenzt). Die in einem Räumungsbezirk sich aufhaltende Bevölkerung wird ggf. separat (z. B. wegen des Beginns der Evakuierung) angesprochen.</p>

Stichwort	Beschreibung, Verweis
REI	<p>Richtlinie zur Emissions- und Immissionsüberwachung kerntechnischer Anlagen. Sie enthält Grundlagen und Zielsetzungen der Überwachung sowie Festlegungen über zu überwachende Umweltbereiche, Art der Messungen und Probenahmen, einzuhaltende Nachweisgrenzen, Messorte und Messhäufigkeiten. Die Überwachung erfolgt in jeweils gesonderten Messprogrammen sowohl für den bestimmungsgemäßen Betrieb als auch für den Störfall/ Unfall durch den Betreiber der kerntechnischen Anlage und durch unabhängige (i.A. behördliche) Messstellen.</p>
Sammelplatz	<p>Der Sammelplatz ist eine Einrichtung, an denen sich das Einsatzpersonal, insbesondere Messtrupps und Strahlenspürtrupps vor und während des Einsatzes sammeln. Er ist in der Regel gleichzeitig Probensammelstelle.</p> <p>Am Sammelplatz werden die Personendosimetrie und die Kontaminationskontrolle des Einsatzpersonals sowie die Funktionskontrolle der Messgeräte durchgeführt. Außerdem kann dort entsprechende Zusatz- bzw. Ersatzausrüstung vorgehalten werden. Geräte für erste orientierende Messungen (Bestimmung des Nuklidvektors) an den angelieferten Proben sollen an dieser Stelle ebenfalls vorhanden sein.</p>
Sammelstelle	<p>Sammelstellen sind in Evakuierungsplänen aufgeführte Orte, an denen sich Personen zusammenfinden, die mit von der Katastrophenschutzleitung organisierten Transportmitteln evakuiert werden.</p>
Schnell ablaufendes Ereignis	<p>Ereignisablauf in einer kerntechnischen Anlage, bei dem als Folge eines Unfalls eine nennenswerte Freisetzung kurzfristig, d.h. innerhalb weniger als sechs Stunden, erfolgen kann oder erfolgt. Wenn ein solches Ereignis frühzeitig nach dem auslösenden Ereignis eintritt, so dass für eine Analyse durch das Radiologische Lagezentrum nicht genügend Zeit vorhanden ist, muss die Katastrophenschutzleitung auf Empfehlung des Betreibers kurzfristig Schutzmaßnahmen der Bevölkerung veranlassen. Eine solche Situation ist nur denkbar, wenn der Betreiber ein Ereignis mit der Einstufung „Katastrophenalarm“ meldet, ohne dass es vorher eine Meldung mit der Einstufung „Voralarm“ gegeben hat.</p>

Stichwort	Beschreibung, Verweis
Schutzfaktor	<p>Der Schutzfaktor ist das Verhältnis der Dosis bei ungeschütztem Aufenthalt zur Dosis bei geschütztem Aufenthalt.</p> <p>Maßnahmenkatalog Band 2, Kap. 8.5.2 Radiologische Grundlagen, Kap. 4.1 Tab. 4.2 SSK Band 4, Kap. 3.2</p>
Schwellendosis	<p>Eine Schwellendosis ist eine Dosis, unterhalb der kein deterministischer Effekt zu erwarten ist. Den verschiedenen deterministischen Effekten sind unterschiedliche Schwellendosen zugeordnet.</p> <p>Radiologische Grundlagen, Kap. 3.1 SSK Band 32, Kap. 5.1.3</p>
Sievert (Sv)	<p>Sievert ist die Einheit der Organdosis, der Äquivalentdosis und der effektiven Dosis.</p>
Spaltprodukt	<p>Ein Spaltprodukt ist ein Nuklid, das durch Kernspaltung oder radioaktiven Zerfall der durch Kernspaltung entstandenen Nuklide entsteht.</p>
Stochastischer Effekt	<p>Stochastische Effekte sind Strahlenschäden, bei denen die Wahrscheinlichkeit ihres Auftretens mit zunehmender Dosis zunimmt, deren Schweregrad jedoch nicht dosisabhängig ist.</p> <p>Folgen stochastischer Effekte können Krebserkrankungen (somatischer stochastischer Strahlenschaden) oder Erbkrankheiten bei Nachkommen (genetischer stochastischer Strahlenschaden) sein.</p> <p>Radiologische Grundlagen, Kap. 3.1</p>
Strahlenexposition	<p>Strahlenexposition ist die Einwirkung ionisierender Strahlung auf den menschlichen Körper.</p> <p>Ganzkörperexposition ist die Einwirkung ionisierender Strahlung auf den ganzen Körper.</p> <p>Teilkörperexposition ist die Einwirkung ionisierender Strahlung auf einzelne Organe, Gewebe oder Körperteile.</p> <p>Äußere Strahlenexposition ist die Einwirkung durch Strahlungsquellen außerhalb des Körpers.</p> <p>Innere Strahlenexposition ist die Einwirkung durch Strahlungsquellen innerhalb des Körpers.</p> <p>StrlSchV, § 3 Ziff. 30</p>

Stichwort	Beschreibung, Verweis
Strahlenschutzarzt	<p>Ein Strahlenschutzarzt ist ein im Strahlenschutz und in relevanten Teilaspekten der Katastrophen- und Notfallmedizin speziell fortgebildeter Arzt.</p> <p>Es handelt sich nicht um eine Fachgebietsbezeichnung nach der Weiterbildungsordnung für Ärzte.</p> <p>SSK Band 4, Kap. 3</p>
Strahlenschutz-Grundsätze	<p>Strahlenschutz-Grundsätze sind:</p> <p>Die Rechtfertigung jeder Strahlenexposition,</p> <p>Die Pflicht zur Dosisbegrenzung und zur Dosisreduzierung,</p> <p>Die Vermeidung unnötiger Strahlenexposition.</p> <p>StrlSchV, Kap. 1 §§ 4-6</p>
Strahlenschutzvorsorgemaßnahmen	<p>Strahlenschutzvorsorgemaßnahmen sind Maßnahmen, um die Strahlenexposition der Menschen und die radioaktive Kontamination der Umwelt im Falle von Ereignissen mit möglichen nicht unerheblichen radiologischen Auswirkungen unter Beachtung des Standes der Wissenschaft und unter Berücksichtigung aller Umstände so gering wie möglich zu halten. Dazu gehören vor allem Verbote und Beschränkungen im Bereich von Lebens-, Futter- und Arzneimitteln und Abfällen, Kontrollen und Beschränkungen im grenzüberschreitenden Verkehr sowie Empfehlungen für Verhaltensweisen der Bevölkerung. Als Strahlenschutzvorsorgemaßnahmen werden auch Umsiedlungen betrachtet.</p> <p>StrVG, §§ 1,6 bis 9</p>
Strahlenspürtrupp	<p>Strahlenspürtrupps werden zur Durchführung von Messaufgaben wie Ortsdosisleistungsmessungen und einfache Probenahmen (z. B. Boden- und Bewuchsproben) eingesetzt. Sie werden im Allgemeinen von Einheiten des Katastrophenschutzes/der Feuerwehr gestellt. Wichtigstes Ziel ihrer Messungen ist die Verifizierung, dass in ihrem Einsatzbereich die Eingreifwerte nicht überschritten werden.</p>
Strahlenwirkungen	<p>Strahlenwirkungen sind Auswirkungen der Energieabsorption von Strahlung in Gewebe, die an den Biomolekülen Ionisation und /oder Anregungsvorgänge bewirkt.</p> <p>Radiologische Grundlagen, Kap. 3.1, 3.2</p> <p>SSK Band 32, Kap. 5.1.2/5.1.3</p>

Stichwort	Beschreibung, Verweis
Umsiedlung	<p>Die Umsiedlung ist die mittelfristige bis andauernde Verbringung der Bevölkerung aus einem kontaminierten Gebiet in nicht oder gering kontaminierte Gebiete.</p> <p>Die temporäre Umsiedlung ist auf einen Zeitraum von einigen Wochen bis zu mehreren Monaten begrenzt; die betroffene Bevölkerung kann danach in ihre Wohngebiete zurückkehren; Dekontaminationsmaßnahmen in Wohngebieten und auf Landflächen können die Dauer der temporären Umsiedlung verkürzen. Die Infrastruktur und alle Produktions- und Versorgungseinrichtungen im betroffenen Gebiet können nach dem Ende der Maßnahme wieder genutzt werden.</p> <p>Die langfristige Umsiedlung über einen unbestimmt langen Zeitraum ist dann erforderlich, wenn eine hohe Dosisleistung im betroffenen Gebiet aufgrund der Kontamination mit langlebigen Radionukliden nur langsam abnimmt. Als Konsequenz muss die betroffene Bevölkerung in anderen Gebieten neu angesiedelt und in das gesellschaftliche und wirtschaftliche Leben integriert werden. Dazu gehört auch die Schaffung von Wohnraum.</p> <p>Radiologische Grundlagen, Kap. 4.1</p>
Unterrichtung	<p>Information verschiedener Zielgruppen (z. B. Bevölkerung, Behörden) über einen Sachverhalt, i. A. ohne Aufforderung, etwas zu tun.</p>
Vorverteilung (von Iodtabletten)	<p>Die Vorverteilung von Iodtabletten bedeutet die ereignisunabhängige Vorverteilung an die Haushalte in der unmittelbaren Umgebung von Kernkraftwerken. Durch diese Maßnahme soll erreicht werden, dass im Ereignisfall Iodtabletten bei der betroffenen Bevölkerung schnell verfügbar sind. Im Ereignisfall sollten die Tabletten möglichst vor einer Inhalation von Radioiod eingenommen werden können.</p> <p>Die Durchführung der Vorverteilung kann nach Arzneimittelgesetz (AMG) nur über Apotheken (§ 43 AMG) und zentrale Beschaffungsstellen (§ 47 AMG) erfolgen.</p> <p>Die Vorverteilung muss in der Regel im Ereignisfall durch eine weitere Verteilaktion ergänzt werden, da vorverteilte Iodtabletten in den Haushalten verloren gegangen sein können oder die Tabletten überhaupt nicht abgeholt wurden.</p>

Stichwort	Beschreibung, Verweis
Warnung	Information an die Bevölkerung mit der Aufforderung, im Warntext genannte Schutzmaßnahmen zu ergreifen. Zur Durchführung der Warnung können verschiedene Informationskanäle (z. B. Telefon, ortsfeste und mobile Lautsprecher, Sirenen, Rundfunkdurchsagen) einzeln oder in Kombination zur Anwendung kommen
Zentralzone	Die Zentralzone ist eine Planungszone, in der alle Alarmmaßnahmen 2 vorzubereiten sind. Sie hat bei Kernkraftwerken einen Radius von etwa 2 km. Maßnahmen in der Zentralzone sind wegen der Nähe zur betroffenen Anlage besonders dringlich und werden im Allgemeinen unabhängig von der Ausbreitungsrichtung durchgeführt.

7.2 Eingreifrichtwerte für die Einleitung von Maßnahmen

Eingreifrichtwerte für die Einleitung von Maßnahmen

Auszüge aus:

„Radiologische Grundlagen für Entscheidungen über Maßnahmen zum Schutz der Bevölkerung bei unfallbedingten Freisetzungen von Radionukliden“, verabschiedet im Länderausschuss für Atomkernenergie - Hauptausschuss - am 6. April 1999

Redaktionelle Bearbeitung zustimmend zur Kenntnis genommen in der 223. Sitzung der SSK am 13. Mai 2008

Eingreifrichtwerte für die Maßnahmen Aufenthalt in Gebäuden, Einnahme von Iodtabletten, Evakuierung, langfristige Umsiedlung und temporäre Umsiedlung

Maßnahme	Eingreifrichtwerte		
	Organdosis (Schilddrüse)	effektive Dosis	Integrationszeiten und Expositionspfade
Aufenthalt in Gebäuden		10 mSv	äußere Exposition in sieben Tagen und effektive Folgedosis durch in diesem Zeitraum inhalierte Radionuklide
Einnahme von Iodtabletten	50mSv Kinder und Jugendliche unter 18 Jahren sowie Schwangere, 250 mSv Personen von 18 bis 45 Jahren		Organ-Folgedosis der Schilddrüse durch im Zeitraum von sieben Tagen inhaliertes Radioiod
Evakuierung		100 mSv	äußere Exposition in sieben Tagen und effektive Folgedosis durch in diesem Zeitraum inhalierte Radionuklide
Langfristige Umsiedlung		100 mSv	äußere Exposition in einem Jahr durch abgelagerte Radionuklide
Temporäre Umsiedlung		30mSv	äußere Exposition in einem Monat

Ist bei lang anhaltenden Freisetzungen der Zeitraum des Wolkendurchzugs in einzelnen Gebieten größer als sieben Tage, dann ist die Integrationszeit entsprechend zu verlängern.

Für die Entscheidungsfindung über die Maßnahmen temporäre und langfristige Umsiedlung steht mehr Zeit zur Verfügung als für die Entscheidungsfindung über die

Katastrophenschutzmaßnahmen Aufenthalt in Gebäuden, Einnahme von Iodtabletten und Evakuierung.

Durch das Gesamtsystem der Eingreifrichtwerte gemäß Tabelle erfolgen die Gegenmaßnahmen

- gegen die gesamte mit dem Durchzug der radioaktiven Wolke verbundene Strahlenexposition einschließlich Inhalation und Folgedosis bei spätestens 10 mSv effektiver Dosis in sieben Tagen (Aufenthalt in Gebäuden/Einnahme von Iodtabletten),
- gegen die gesamte äußere Strahlenexposition durch abgelagerte kurzlebige Radionuklide bei ca. 30 mSv effektiver Dosis in einem Monat (temporäre Umsiedlung) und
- gegen äußere Exposition durch abgelagerte Cäsiumisotope bei 100 mSv effektiver Dosis im ersten Jahr (langfristige Umsiedlung).

Um von den örtlich unterschiedlichen Schutzfaktoren unabhängig zu sein, wird bei der Anwendung der genannten Eingreifrichtwerte ein ununterbrochener Aufenthalt im Freien von 24 Stunden pro Tag angenommen ...

...

Die hier abgeleiteten Eingreifrichtwerte sind (...) allgemein anwendbare Zahlenwerte. Sie dienen im Ereignisfall als Eingreifwert (Startwert), der dann geändert werden sollte, wenn schwerwiegende Gründe vorliegen, z. B. wenn die so definierte Zuordnung von Maßnahmen und Gebieten im Konflikt mit schwerwiegenden Einflussfaktoren steht.

Eingreifwerte, die über den Eingreifrichtwerten liegen, können dann gerechtfertigt sein, wenn die Durchführung der Maßnahme mit großen Nachteilen verbunden oder die vermeidbare Dosis gering ist.

Eingreifwerte, die unter den Eingreifrichtwerten liegen, sind aus radiologischen Gründen nicht gerechtfertigt.

Bei Strahlendosen unterhalb der Eingreifwerte muss die Bevölkerung unter Angabe geeigneter Vergleichsgrößen über das Strahlenrisiko informiert werden.

Die Anwendung unterschiedlicher Eingreifwerte in verschiedenen Regionen ist zu vermeiden. ...

7.3 Mustertexte für die Information der Öffentlichkeit im Falle eines kerntechnischen Unfalls

Mustertexte für die Information der Öffentlichkeit im Falle eines kerntechnischen Unfalls

Allgemeine Hinweise:

Die folgenden Mustertexte sind Elemente, die je nach Ereignisablauf kombiniert werden können.

Sie liegen für folgende Situationen vor:

- Mitteilung über Störung im Kernkraftwerk bei Voralarm
- Aufforderung zum Aufenthalt in Gebäuden bei bevorstehender Freisetzung
- Aufforderung zum Aufenthalt in Gebäuden bei erfolgter Freisetzung, ggf. ohne Vorwarnung
- Ausgabe von Iodtabletten
- Einnahme von Iodtabletten
- Evakuierung
- Entwarnung

Es sind Situationen denkbar, bei denen mehrere Maßnahmen gleichzeitig in Frage kommen, z. B. Aufenthalt in Gebäuden und Einnahme von Iodtabletten. In solchen Fällen sind die Mustertexte sinnvoll zu kombinieren. Mögliche Lösungen für die dabei auftretenden Konfliktsituationen (z. B. wer im Haus ist, kann keine Iodtabletten in der Apotheke abholen!) sind dabei anzusprechen.

Die in geschweifte Klammern { } gesetzten Ausdrücke sind durch ereignisbezogene Angaben zu ersetzen.

Es wurde bewusst darauf verzichtet, Fachausdrücke wie „Mittelzone“ usw. zu verwenden, um die Betroffenen nicht zu verunsichern. Zudem wurde versucht, eine möglichst umgangssprachliche Ausdrucksweise anzuwenden. Darunter leidet etwas die Exaktheit der Meldung, macht sie aber leichter verständlich.

1 Mitteilung über einen Unfall im Kernkraftwerk (Voralarm, aber noch keine Freisetzung erfolgt)

Achtung, es folgt eine sehr wichtige amtliche Mitteilung der *{Katastrophenschutzbehörde X in Y}*. Sie richtet sich vor allem an Personen im *{Kreis, Bereich}*.

Im Kernkraftwerk *{XY}* ist es zu einem Unfall gekommen. Es wurden bisher keine radioaktiven Stoffe freigesetzt. Zur Zeit besteht für Sie deshalb keine Gefahr und damit kein Anlass für eigene Maßnahmen. Wenn es zu einer gefahrbringenden Freisetzung kommt, werden Sie sofort informiert. Bitte beachten Sie deshalb die weiteren Meldungen auf diesem Sender.

Bei der *{Bezirksregierung}* ist ein Einsatzstab gebildet worden. Der Einsatzstab steht in ständigem Kontakt mit den Verantwortlichen im Kraftwerk. Er wird Sie über die weitere Entwicklung unterrichten. Die nächste Meldung erfolgt spätestens um *{xyz}*.

Diese und weitere Informationen können Sie auch laufend auf Videotext-Tafel *{Seite*

Nr. xyz, Fernsehsender} abrufen. *{Informationen über die Lage finden Sie auch im Internet unter www.xyz.de.}*

Bitte informieren Sie Ihre Nachbarn.

- Ende der amtlichen Mitteilung -

2 Aufforderung zum Aufenthalt in Gebäuden

a) noch keine Freisetzung erfolgt, aber steht bevor

Achtung, es folgt eine sehr wichtige amtliche Mitteilung der *{Katastrophenschutzbehörde X in Y}*:

Im Kernkraftwerk *{XY}* kam es zu einem Unfall. Bisher wurden keine radioaktiven Stoffe freigesetzt. Es muss aber damit gerechnet werden, dass es in *{X}* Stunden zu einer Freisetzung kommt.

Die Bewohner der Gemeinden

{- Römerdorf mit Ortsteil Dudenberg,

- Talhausen und

- Niderspeier}

werden daher aufgefordert, vorsorglich Häuser aufzusuchen sowie Fenster und Türen zu schließen.

Nehmen Sie jetzt noch keine Iodtabletten ein. Wenn es erforderlich werden sollte, werden wir Sie rechtzeitig informieren.

Bringen Sie vorsorglich Haustiere und Vieh ins Haus oder die Stallungen, soweit dies kurzfristig möglich ist.

Wir werden Sie über Änderungen der Lage sofort informieren.

Diese und weitere Informationen können Sie auch laufend auf Videotext-Tafel *{Seite Nr. xyz, Fernsehsender}* abrufen. *{Informationen über die Lage finden Sie auch im Internet unter www.xyz.de.}*

Bitte informieren Sie Ihre Nachbarn.

- Ende der amtlichen Mitteilung -

b) Freisetzung ist erfolgt, (Bevölkerung war eventuell nicht vorgewarnt)

Achtung, es folgt eine sehr wichtige amtliche Mitteilung der *{Katastrophenschutzbehörde X in Y}*:

Im Kernkraftwerk *{XY}* kam es zu einem Unfall; radioaktive Stoffe sind freigesetzt worden.

Die Bewohner der Gemeinden

{- Römerdorf mit Ortsteil Dudenberg,

- *Talhausen und*
- *Niederspeier*}

werden daher aufgefordert, umgehend Häuser aufzusuchen sowie Fenster und Türen zu schließen. Schalten Sie Lüftungs- und Klimaanlage ab. Halten Sie sich möglichst weit im Inneren des Gebäudes auf. Lassen Sie ihre Kinder nicht mehr im Freien spielen.

Verzehren Sie kein frisch geerntetes Obst oder Freilandgemüse; verwenden Sie keine frisch gemolkene Milch. Benutzen Sie kein Wasser aus offenen Brunnen, Seen oder Flüssen.

Geben Sie Tieren möglichst kein Futter, das bis jetzt im Freien gelagert war.

Legen Sie bei Betreten des Hauses die heute im Freien getragene Oberbekleidung und Schuhe ab, lagern Sie diese außerhalb des Hauses und waschen Sie unbedeckte Körperteile gründlich mit fließendem Wasser. Das draußen benutzte Spielzeug ihrer Kinder sollte nicht mit ins Haus genommen werden.

{Nehmen Sie jetzt noch keine Iodtabletten ein. Wenn es erforderlich werden sollte, werden wir Sie rechtzeitig informieren.} {Nehmen Sie jetzt die Iodtabletten ein.}

Wir werden Sie über Änderungen der Lage sofort informieren.

Diese und weitere Informationen können Sie auch laufend auf Videotext-Tafel {Seite Nr. xyz, Fernsender} abrufen. {Informationen über die Lage finden Sie auch im Internet unter www.xyz.de.}

Bitte informieren Sie Ihre Nachbarn.

- Ende der amtlichen Mitteilung –

3 Mitteilungen über die Iodblockade der Schilddrüse

a) Ausgabe von Iodtabletten

Achtung, es folgt eine sehr wichtige amtliche Mitteilung der {Katastrophenschutzbehörde X in Y}:

Bei dem Unfall im Kernkraftwerk {XY} muss damit gerechnet werden, dass radioaktive Stoffe freigesetzt werden. Zum Schutz der Bevölkerung werden vorsorglich Iodtabletten verteilt.

Wir werden Sie unverzüglich informieren, sobald eine Einnahme der Iodtabletten erforderlich wird.

Die Bevölkerung bis zum Alter von 45 Jahren in den Gemeinden

{- *Römerdorf mit Ortsteil Dudenberg*

- *Talhausen und*
- *Niederspeier*}

wird aufgefordert, die Iodtabletten jetzt *{an den Ausgabestellen/in Ihrer Apotheke}* abzuholen. Bitte lassen Sie die Iodtabletten von einem Erwachsenen für den gesamten Haushalt und eventuell hilfsbedürftige Nachbarn abholen.

Bewohner in der direkten Nähe zum Kernkraftwerk, denen Iodtabletten bereits zur Verfügung gestellt wurden, sollten sich diese bereitlegen, aber erst nach Aufforderung einnehmen. Wenn Sie die Tabletten verlegt haben sollten, erhalten Sie Ersatz an den genannten Ausgabestellen.

Die Schutzwirkung von Iodtabletten ist dann am größten, wenn sie zum richtigen Zeitpunkt eingenommen werden. Dem Beipackzettel der Iodtabletten können Sie entnehmen, wann die Iodtabletten am Besten wirken und warum Personen über 45 Jahren keine Tabletten einnehmen sollten.

Diese und weitere Informationen können Sie auch laufend auf Videotext-Tafel *{Seite Nr. xyz, Fernsehsender}* abrufen. *{Informationen über die Lage finden Sie auch im Internet unter www.xyz.de.}*

Bitte informieren Sie Ihre Nachbarn.

- Ende der amtlichen Mitteilung -

b) Einnahme von Iodtabletten empfohlen

Achtung, es folgt eine sehr wichtige amtliche Mitteilung der *{Katastrophenschutzbehörde X in Y}*:

Nach dem Unfall im Kernkraftwerk *{XY}* *{ist es zu einer Freisetzung von radioaktivem Iod gekommen/steht eine Freisetzung von radioaktivem Iod kurz bevor}*. Die Einnahme von Iodtabletten zum Schutz der Schilddrüse ist daher erforderlich.

Die Bevölkerung bis zum Alter von 45 Jahren in den Gemeinden

{- Römerdorf mit Ortsteil Dudenberg

- Talhausen und

- Niederspeier}

wird aufgefordert, die Iodtabletten jetzt einzunehmen. Wie im Beipackzettel erläutert wird, sollen Personen über 45 Jahre keine Tabletten einnehmen. Bitte beachten Sie die weiteren Hinweise auf der Packungsbeilage und halten Sie sich an die Anweisungen zur Dosierung, besonders für Kinder. Nehmen Sie keine höhere Dosis ein!

Wir empfehlen dringend die Einnahme von Iodtabletten für Kinder und Jugendliche unter 18 Jahren und für Schwangere auch in den *{westlichen Gemeinden bis zur Kreisgrenze und im Landkreis Weinstraße}*.

Diese und weitere Informationen können Sie auch laufend auf Videotext-Tafel *{Seite Nr. xyz, Fernsehsender}* abrufen. *{Informationen über die Lage finden Sie auch im Internet unter www.xyz.de.}*

Bitte informieren Sie Ihre Nachbarn.

- Ende der amtlichen Mitteilung -

4 Mitteilung bei Evakuierung

Achtung, es folgt eine sehr wichtige amtliche Mitteilung der *{Katastrophenschutzbehörde X in Y}*:

{Eine erhebliche Freisetzung von Radioaktivität aus dem Kernkraftwerk {XY} kann nicht mehr ausgeschlossen werden / ist erfolgt}. Eine {vorsorgliche} Evakuierung ist daher in den folgenden Gemeinden erforderlich:

{- Römerdorf mit Ortsteil Dudenberg in das Aufnahmegebiet Landau

- Talhausen und Niederspeier in das Aufnahmegebiet Kandel}.

{Die Gemeindeverwaltungen in den Aufnahmegebieten übernehmen die Betreuungsaufgaben wie Unterkunft, Verpflegung, Zusammenführung von Familien.} {Bei Evakuierung nach einer Freisetzung: In {Landau und Kandel} sind Notfallstationen eingerichtet. Suchen Sie diese auf. Dort werden Sie auf eine eventuelle Kontamination überprüft.}

Wenn Sie das Gebiet selbständig verlassen möchten, begeben Sie sich zunächst zu den genannten Aufnahmegebieten. {Ihre Kinder werden aus Schule oder Kindergarten {Ursprung, Ziel} evakuiert} {Holen Sie vorher Ihre Kinder aus dem Kindergarten oder aus der Schule ab.}

Erforderliche Maßnahmen zur Verkehrslenkung werden eingerichtet.

Wenn Sie keine eigene Transportmöglichkeit haben, suchen Sie bitte die vorgesehenen Sammelstellen auf. {In den genannten Orten sind dies die Schulhöfe der Grund- und Hauptschulen, in Talhausen zusätzlich der Parkplatz am Schwimmbad}. Von dort werden Sie abgeholt.

Nehmen Sie nur die wichtigsten Dokumente (z.B. Ausweispapiere), benötigte Medikamente sowie Ersatzbekleidung und Körperpflegemittel mit.

Schalten Sie vor Verlassen der Wohnung nicht benötigte Elektrogeräte aus und drehen Sie die Wasserhähne zu. Verschießen Sie Ihre Wohnung; die Polizei sichert das Gebiet.

Bitte sorgen Sie auch für hilfsbedürftige Nachbarn.

Versorgen Sie Ihr Vieh im Stall mit Futter und Wasser; machen Sie Futtermittel für Helfer zugänglich, die Ihr Vieh später versorgen. {Sobald wie möglich wird auch das Vieh aus dem Gebiet gebracht.} Nehmen Sie Ihre Haustiere mit.

Diese und weitere Informationen können Sie auch laufend auf Videotext-Tafel {Seite Nr. xyz, Fernsehsender} abrufen. {Informationen über die Lage finden Sie auch im Internet unter www.xyz.de.} Schalten Sie im Auto bitte ihr Autoradio ein {Sender}.

Bitte informieren Sie Ihre Nachbarn.

- Ende der amtlichen Mitteilung -

5 Mitteilung zur Aufhebung von Schutzmaßnahmen

Achtung, es folgt eine sehr wichtige amtliche Mitteilung der *{Katastrophenschutzbehörde X in Y}*:

Sie betrifft alle Personen in der Umgebung des Kernkraftwerkes *{Kraftwerkname}*, die von der Maßnahme *{..}* betroffen sind.

{Der gemeldete Unfall wurde unter Kontrolle gebracht}. {Nach Feststellungen der Aufsichtsbehörde sind Freisetzungen nicht {mehr} zu befürchten.} {Die Freisetzung von Radioaktivität wurde gestoppt. Dies bestätigen die von den Behörden durchgeführten Messungen.}

{Zur Zeit führen Messtrupps noch Messungen durch. Sie dienen der Feststellung, ob und in welchem Umfang radioaktive Stoffe in der Umgebung vorhanden sind}.

Diese Mitteilung können Sie auch auf Videotext-Tafel *{Seite Nr. xyz, Fernsehsender}* nachlesen. Dort werden auch die Messergebnisse veröffentlicht. *{Informationen über die Lage und die Messergebnisse finden Sie auch im Internet unter www.xyz.de.}*

- Ende der amtlichen Mitteilung -

7.4 Informationen, die im Falle eines kerntechnischen Unfalls vom Betreiber eines Kernkraftwerkes der Katastrophenschutzleitung zur Verfügung gestellt werden müssen

Informationen, die im Falle eines kerntechnischen Unfalls vom Betreiber eines Kernkraftwerkes der Katastrophenschutzleitung zur Verfügung gestellt werden müssen

Die folgenden Informationen müssen nach Ereignismeldungen mit der Einstufung Voralarm und Katastrophenalarm vom Betreiber der Katastrophenschutzleitung zur Verfügung gestellt werden:

- I. Informationen, die vor Beginn der Freisetzung radioaktiver Stoffe aus der Anlage die Entscheidung zur Vorbereitung und Durchführung vorsorglicher Katastrophenschutzmaßnahmen (Warnung und Unterrichtung der Bevölkerung, Aufenthalt in Gebäuden, Ausgabe von Iodtabletten, Evakuierung) ermöglichen sollen:
 - geschätzter Zeitpunkt des Beginns der Freisetzung (Vorlaufzeit)
 - Prognose zum zeitlichen Verlauf der Freisetzung
 - erwarteter Umfang der Freisetzung und die mögliche Zusammensetzung der Emission (Edelgase/Iod/Schwebstoffe)
 - Aussagen zum möglichen Freisetzungsweg (Freisetzung über den Kamin, oder andere erwartete Wege mit Angabe der Freisetzungshöhe)
 - meteorologische Daten am Standort
 - Zustand der Anlage in Bezug auf die Einhaltung von Schutzzielen (Kontrolle der Reaktivität, Kühlung der Brennelemente und Einschluss der radioaktiven Stoffe)

Alle diese Informationen sind bei auftretenden Änderungen zu aktualisieren.

- II. Informationen, die bei Beginn und während der Emission radioaktiver Stoffe die Katastrophenschutzleitung in ihren Entscheidungen unterstützen sollen:
 - Angaben zum Freisetzungsweg (Kamin oder anderen Emissionsweg mit Angabe der Freisetzungshöhe)
 - wahrscheinlicher zeitlicher Verlauf der Freisetzung
 - Angaben über die Quellstärke und die Zusammensetzung der Emission (Edelgase/Iod/Schwebstoffe)
 - meteorologische Daten am Standort
 - Ergebnisse von Immissionsmessungen durch die Messtrupps des Betreibers
 - Zustand der Anlage in Bezug auf die Schutzziele Kontrolle der Reaktivität, Kühlung der Brennelemente und Einschluss der radioaktiven Stoffe
 - Bis zur Übernahme dieser Aufgabe durch den Fachberater: Prognose zur radiologischen Belastung des betroffenen Gebietes (Effektive Dosis sowie zur Organdosis der Schilddrüse)

Alle diese Informationen sind ständig zu aktualisieren.

Die Erfassung der zur Information der Katastrophenschutzleitung notwendigen Messdaten, die Übermittlung dieser Informationen von der Anlage zur Katastrophenschutzbehörde bzw. zur Aufsichtsbehörde muss auch nach erfolgter Freisetzung radioaktiver Stoffe garantiert sein, solange noch für den Notfallschutz relevante Angaben aus der Anlage benötigt werden und zu erwarten sind.

Die anlageninternen Messdaten, ihre Erfassung und Verarbeitung, die zur Erlangung der o. a. Informationen notwendig sind, sind vorab im Einzelnen unter Berücksichtigung der Alarmierungskriterien (siehe Heft 39, SSK-Berichte) vom Betreiber in Abstimmung mit der Genehmigungs- und Aufsichtsbehörde in den Betriebsvorschriften festzulegen.