Bundesministerium
Land- und Forstwirtschaft,
Klima- und Umweltschutz,
Regionen und Wasserwirtschaft

Gesamtstaatlicher Notfallplan

Radiologischer Terror

Wien, 2025

Impressum

Medieninhaber, Verleger und Herausgeber:
Bundesministerium für Land- und Fortwirtschaft, Klima- und Umweltschutz, Regionen und Wasserwirtschaft, Stubenring 1, 1010 Wien
Autorinnen und Autoren: Abteilung Strahlenschutz
Wien, 2025. Stand: 11. Juni 2025

Hinweis

Der vorliegende Teil des gesamtstaatlichen Notfallplans: Radiologischer Terror dient der Umsetzung von § 118 Strahlenschutzgesetz 2020, BGBl. I Nr. 50/2020.
Mit der Novelle des Bundesministeriengesetzes 1986 - BMG, BGBl. I Nr. 10/2025, ging die Zuständigkeit für die gesamtstaatlichen Notfallpläne auf den Bundesminister für Land- und Forstwirtschaft, Klima- und Umweltschutz, Regionen und Wasserwirtschaft (BMLUK) über. Um die geänderten Zuständigkeiten abzubilden, erfolgt im Juni 2025 eine Aktualisierung des Dokuments ohne inhaltliche Veränderungen.

Inhalt

Kurzfassung 5
Gefährdungsszenarien durch radiologischen Terror 5
Wichtige Eckpunkte im Notfallplan 6
Maßnahmen zur Aufrechterhaltung der Notfallvorsorge 8

1 Einleitung 9
1.1 Zweck 9
1.2 Anwendungsbereich 10
1.3 Rechtliche Grundlagen 10

2 Grundlagen für die Notfallvorsorge 11
2.1 Kategorisierung möglicher Notfallexpositionssituationen 11
2.2 Am Notfallmanagement beteiligte Organisationen, ihre Zuständigkeiten und Einsatzbereitschaften 15
2.3 Kommunikation und Vorkehrungen für Zusammenarbeit und Koordinierung 20
2.4 Ablaufpläne 25

3 Notfallreaktion 31
3.1 Melde- und Alarmierungswege 31
3.2 Bewertung der Notfallexpositionssituation 32
3.3 Strahlenspüren, Probenahme, Probentransport und Messung 39
3.4 Maßnahmenkatalog 41
3.5 Schutzmaßnahmen 41
3.6 Information der Öffentlichkeit 53
3.7 Schutz von Personen, die Interventionen durchführen 63
3.8 Medizinische Hilfeleistung und Eindämmung nichtradiologischer Auswirkungen 65
3.9 Aufzeichnungen und Datenmanagement 67

4 Aufrechterhaltung der Notfallvorsorge 68
4.1 Behörden und ihre Zuständigkeiten 68
4.2 Ressourcen 68
4.3 Training und Notfallübungen 69
4.4 Qualitätssicherung und Aktualisierung des Notfallplans 69

Begriffserläuterungen 71

Literaturverzeichnis 78

Verteilerliste 82

Abkürzungsverzeichnis 83

Anhänge 87
Anhang 1: Rechtliche Grundlagen 87
Anhang 2: Kontaktadressen 91
Anhang 3: Notfalleinsatzkräfte auf Bundesebene 94
Anhang 4: D-Werte für in Österreich verwendete radioaktive Quellen 105
Anhang 5: Textvorlagen zur Information von Behörden und der Bevölkerung für Radiologischen Terror 107
Anhang 6: Behördlicher Strahlenspürauftrag 109
Anhang 7: Meldepflichten gemäß Interventionsverordnung 111
Anhang 8 Festlegung des Absperrbereichs entsprechend den Empfehlungen der IAEO .. 113
Anhang 9: Warn- und Alarmsignale 114
Anhang 10: Notfallübungen 116
Anhang 11: EU-Höchstwerte für Lebens- und Futtermittel 119
Anhang 12: Referenzwerte, allgemeine und operationelle Kriterien für Schutzmaßnahmen 123
Anhang 13: Kriterien für Beendigung einer Notfallexpositionssituation und Übergang in bestehende Expositionssituation nach radiologischem Notfall 127
Anhang 14: Ressourcen des Österreichischen Bundesheeres für Assistenzeinsätze bei radiologischen Notfällen 129
Anhang 15: Schnittstellen zu den Bundesländern 132

Technischer Anhang 133
Szenarienberechnungen RDD 133
Notfallvorsorgekategorien der IAEO 134

Kurzfassung

Ziel des **radiologischen Notfallmanagements** ist der Schutz der Bevölkerung und der Umwelt im Fall eines radiologischen Notfalls. Das Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Klima- und Umweltschutz, Regionen und Wasserwirtschaft (BMLUK) hat unter Einbeziehung aller betroffenen Bundesministerien ein Notfallmanagementsystem geschaffen. Der **gesamtstaatliche Notfallplan** ist ein zentrales Element des radiologischen Notfallmanagements auf Bundesebene. Der Notfallplan setzt sich aus verschiedenen Teilen zusammen, die sich jeweils mit den verschiedenen möglichen Arten von radiologischen Notfällen befassen. Solche Notfälle können durch schwere Kernkraftwerksunfälle, aber auch durch andere Ereignisse wie zum Beispiel Terroranschläge mit vorsätzlicher missbräuchlicher Verwendung radioaktiver Stoffe ausgelöst werden.

Der vorliegende Teil des gesamtstaatlichen Notfallplans behandelt das Notfallmanagement bei Gefährdungen aufgrund von **radiologischem Terror**.

Gefährdungsszenarien durch radiologischen Terror

Folgende Szenarien radiologischen Terrors wurden in Betracht gezogen:

- Verbreitung radioaktiver Stoffe mit konventionellem Sprengstoff („Dirty Bomb“)
- Vorsätzliche Bestrahlung von Personen durch versteckte, unabgeschirmte radioaktive Quellen
- Vorsätzliche Kontaminierung von Lebensmitteln oder Lebensmittelprodukten
- Vorsätzliche Kontaminierung der (Trink-) Wasserversorgung
- Glaubwürdige bzw. bestätigte terroristische Drohungen

In einer Gefährdungsanalyse, die die Basis für den Notfallplan darstellt, wurden die Auswirkungen der verschiedenen Szenarien radiologischen Terrors systematisch untersucht. Ein wichtiges Ergebnis ist, dass die radiologischen Auswirkungen in der öffentlichen Diskussion in der Regel überschätzt werden:

- Das radiologische Gefährdungspotential von „Dirty Bombs“ ist **sehr beschränkt**. Für alle untersuchten „Dirty Bomb“-Szenarien sind **akute gesundheitliche Schäden und Todesfälle infolge der Strahlenbelastung auszuschließen**.
- Die radiologischen Auswirkungen einer vorsätzlichen Bestrahlung von Personen durch versteckte, unabgeschirmte radioaktive Quellen sind vor allem abhängig von der Aktivität der radioaktiven Quelle, der Anzahl der Betroffenen sowie deren jeweiliger Bestrahlungsdauer und ihrem Abstand zur radioaktiven Quelle.
- Bei einer vorsätzlichen Kontamination von Lebensmitteln oder Lebensmittelprodukten wird eine signifikante Exposition einer großen Anzahl von Personen als sehr unwahrscheinlich eingeschätzt.
- Radiologische Auswirkungen einer vorsätzlichen Kontamination von Trinkwasser werden ebenfalls als sehr begrenzt eingeschätzt.

Wichtige Eckpunkte im Notfallplan

Zusammenfassung der Zuständigkeiten und Aufgaben

Die enge Zusammenarbeit der am radiologischen Notfallmanagement beteiligten Behörden und Organisationen spielt in einem effektiven Notfallmanagement eine ganz zentrale Rolle. Voraussetzung ist, dass die jeweiligen Zuständigkeiten und Aufgaben der Beteiligten klar festgelegt und diesen bewusst sind. Der gesamtstaatliche Notfallplan gibt einen Überblick über die Zuständigkeiten und Aufgaben auf Bundesebene.

Kommunikation und Zusammenarbeit

Bei radiologischen Notfällen ist es wichtig, so rasch wie möglich Informationen über das Ereignis zu erhalten und diese an alle Beteiligten weiterzugeben. Das ist Voraussetzung für ein koordiniertes Vorgehen im radiologischen Notfall. Hierfür werden im gesamtstaatlichen Notfallplan die Kommunikationswege und genauen Abläufe auf Bundesebene festgelegt: Das „Lagezentrum“ des Innenministeriums dient als „Informationsdrehscheibe“. Im Fall einer eingehenden Meldung zu einem radiologischen Ereignis in Österreich alarmiert das Lagezentrum umgehend den Bereitschaftsdienst der Strahlenschutzabteilung im BMLUK. Mit Hilfe verschiedener Notfallsysteme bewertet die Strahlenschutzabteilung die Lage und die möglichen Auswirkungen auf Betroffene. Im Anlassfall richtet das BMLUK einen Krisenstab ein. Dort entscheidet das BMLUK unter Einbeziehung des Gesundheitsministeriums (Bundesministerium für Arbeit, Soziales, Gesundheit, Pflege und Konsumentenschutz) über

Maßnahmen zum Schutz der Bevölkerung. Die Bevölkerung wird umgehend gewarnt und über die Medien vor allem über die Schutzmaßnahmen informiert. Gleichzeitig werden die Informationen über das Lagezentrum an die zuständigen Bundes- und Landesbehörden weitergeleitet, die für die Umsetzung vieler Schutzmaßnahmen zuständig sind. In einem weiteren Schritt empfiehlt das BMLUK die Einberufung des Staatlichen Krisen- und Katastrophenschutzmanagements (SKKM) im Innenministerium. Die involvierten Ministerien, die Bundesländer und Einsatzorganisationen koordinieren hier die Umsetzung der Maßnahmen und stimmen die Information der Öffentlichkeit ab.

Detaillierte Ablaufpläne auf Bundesebene

Um nach einer Alarmierung im Falle radiologischen Terrors möglichst rasch und effizient zu reagieren, wurden detaillierte Ablaufpläne zu den wichtigsten behördlichen Aufgaben auf Bundesebene im Voraus erstellt. Diese legen fest, welche Behörden und Notfallorganisationen wie und wann alarmiert werden, wie die Auswirkungen von radiologischen Terroranschlägen durch das BMLUK bewertet werden und wie allfällige Maßnahmen zum Schutz der Bevölkerung auf Bundesebene getroffen werden. Darüber hinaus ist festgelegt, wie frühzeitig andere Staaten über einen radiologischen Notfall in Österreich informiert werden.

Maßnahmen zum Schutz der Bevölkerung

Schutzmaßnahmen können die Strahlenbelastung der Bevölkerung stark vermindern. Im Laufe eines radiologischen Notfalls kommen unterschiedliche Belastungspfade zum Tragen. Die Strahlenbelastung erfolgt je nach Art des radiologischen Terroranschlages durch externe Strahlung, durch Einatmen radioaktiver Stoffe oder durch Aufnahme von Radioaktivität über die Nahrung.

Schutzmaßnahmen für die verschiedenen Szenarien radiologischen Terrors werden im vorliegenden Notfallplan aufgelistet. Diese Schutzmaßnahmen umfassen erste Maßnahmen der Einsatzkräfte vor Ort, Maßnahmen zur raschen medizinischen Versorgung von Betroffenen und umfassende Information möglicher Betroffener. Spätere Schutzmaßnahmen sind zum Beispiel Maßnahmen zur Bergung einer radioaktiven Quelle oder Dekontamination vor Ort.

Eindämmung psychosozialer Auswirkungen

Ein radiologischer Notfall kann auch erhebliche psychosoziale Auswirkungen haben. Im Falle von radiologischen Terroranschlägen werden diese psychosozialen Auswirkungen als besonders gravierend eingeschätzt. Der Notfallplan sieht hier eine Betreuung durch verschiedene Organisationen vor.

Alarmierung und Information der Öffentlichkeit

Im radiologischen Notfall ist die Information der Bevölkerung durch die zuständigen Behörden, die rasche Alarmierung und die Kommunikation von Schutzmaßnahmen zentraler Teil des Notfallmanagements. Neben der Information der Betroffenen vor Ort durch die Einsatzkräfte wird die Bevölkerung über den ORF (Fernsehen, Radio, Internet), Printmedien und die Websites der Behörden, insbesondere über die Notfallwebsite des BMLUK, informiert. Ein Call-Center für telefonische Anfragen wird erforderlichenfalls aktiviert.

Schutz von Notfalleinsatzkräften

Der Notfallplan sieht für den Schutz von Notfalleinsatzkräften die Überwachung und Begrenzung der Strahlenbelastung sowie weitere Schutzmaßnahmen bei Einsätzen vor.

Maßnahmen zur Aufrechterhaltung der Notfallvorsorge

Das Dokument enthält Maßnahmen, die sicherstellen, dass das im Notfallplan beschriebene Notfallmanagementsystem zum Schutz der Bevölkerung aufrechterhalten und ständig verbessert wird. Diese Maßnahmen umfassen die Bereitstellung der notwendigen Ressourcen in allen beteiligten Organisationen und Behörden sowie Maßnahmen zur Qualitätssicherung und die regelmäßige Aktualisierung des gesamtstaatlichen Notfallplans. Durch regelmäßige Notfallübungen wird die Einsatzbereitschaft und Funktionstüchtigkeit des gesamten Notfallmanagements laufend überprüft und verbessert.

1 Einleitung

1.1 Zweck

Das Ziel des radiologischen Notfallmanagements ist der **Schutz der Bevölkerung und der Umwelt bei Eintritt eines radiologischen Notfalls.** Um dies sicherzustellen hat das Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Klima- und Umweltschutz, Regionen und Wasserwirtschaft unter Einbeziehung aller betroffenen Bundesministerien (siehe Kapitel 2.2) gemäß Strahlenschutzgesetz 2020 [StrSchG 2020] ein **Notfallmanagementsystem** einzurichten und geeignete administrative Vorkehrungen zur Aufrechterhaltung eines solchen Systems zu treffen. Das Notfallmanagementsystem ist entsprechend den Ergebnissen einer Bewertung möglicher Notfallexpositionssituationen auszulegen und muss es ermöglichen, **wirksam auf radiologische Notfälle zu reagieren**.

> Ein wichtiger Eckpunkt des Notfallmanagementsystems ist der **gesamtstaatliche Notfallplan, der aus mehreren Teilen besteht.** Der gesamtstaatliche Notfallplan bildet die Arbeitsgrundlage für das **behördliche Notfallmanagement auf Bundesebene** und stellt eine **koordinierte Notfallreaktion** aller beteiligten Organisationen sicher.

Der gesamtstaatliche Notfallplan berücksichtigt die in Österreich möglichen Arten von radiologischen Notfällen und legt angemessene Reaktionen auf diese Notfälle fest. Der gesamtstaatliche Notfallplan wurde gemäß StrSchG 2020 vom Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Klima- und Umweltschutz, Regionen und Wasserwirtschaft unter Einbeziehung aller betroffenen Bundesministerien erstellt.

1.2 Anwendungsbereich

Der Anwendungsbereich des gesamtstaatlichen Notfallplans beschränkt sich auf das **behördliche Notfallmanagement bei radiologischen Notfällen auf Bundesebene.** Die **Landeshauptleute** erstellen gemäß StrSchG 2020 Notfallpläne für ihren Wirkungsbereich. Die **Schnittstellen zu den Notfallplänen der Bundesländer** sind ein wichtiger Teil des gesamtstaatlichen Notfallplans. In Anhang 15 werden alle Schnittstellen des gesamtstaatlichen Notfallplans zusammengefasst. Die **Spätphase** als bestehende Expositionssituation nach einem radiologischen Notfall ist nicht Teil dieses Notfallplans. Kriterien für das Ende einer Notfallexpositionssituation und den Übergang in die Spätphase werden in Anhang 13 dieses Dokuments festgelegt.

Der gesamtstaatliche Notfallplan besteht aus **mehreren Teilen**, die verschiedene mögliche Arten von radiologischen Notfällen behandeln:

- Ereignisse in Kernkraftwerken und anderen kerntechnischen Anlagen
- Absturz von Satelliten mit radioaktivem Inventar
- Ereignisse in Anlagen in Österreich
- Radiologischer Terror
- Nuklearwaffeneinsatz in größerer Entfernung zu Österreich

Der vorliegende Teil des gesamtstaatlichen Notfallplans behandelt **Gefährdungen, die sich aufgrund von radiologischem Terror ergeben.**

1.3 Rechtliche Grundlagen

Die rechtlichen Grundlagen auf nationaler und internationaler Ebene sind in Anhang 1 zusammengefasst.

2 Grundlagen für die Notfallvorsorge

2.1 Kategorisierung möglicher Notfallexpositionssituationen

Der vorliegende Notfallplan behandelt verschiedene Szenarien radiologischen Terrors und deren Auswirkungen. Folgende Szenarien radiologischen Terrors in Österreich wurden in Betracht gezogen [EPR-METHOD-2003], [ICRP 96] und [TMT Handbook]:

- **Radiological Dispersion Device (RDD):** Verbreitung radioaktiver Stoffe in der Atmosphäre; zum Beispiel mit konventionellem Sprengstoff als Ausbringungsmechanismus
- **Radiological Exposure Device (RED):** Beabsichtigte externe Exposition von Personen durch versteckte, unabgeschirmte radioaktive Quellen
- **Vorsätzliche Kontaminierung** von Lebensmitteln oder Lebensmittelprodukten
- **Vorsätzliche Kontaminierung** der (Trink-) Wasserversorgung
- Glaubwürdige bzw. bestätigte **terroristische Drohungen**

Für Terroranschläge auf österreichische Anlagen ist der gesamtstaatlichen Notfallplan „Ereignisse in Anlagen in Österreich“ heranzuziehen.

Ergänzend werden in Kapitel 3.5.4 Abläufe und Schutzmaßnahmen für möglicherweise vor Ort betroffene österreichische Staatsbürgerinnen und Staatsbürger und in Kapitel 3.5.5 Maßnahmen zum Schutz vor kontaminierten Importwaren bzw. Transportmitteln **bei radiologischem Terror außerhalb Österreichs** behandelt.

2.1.1 Radiologische Auswirkungen von Radiological Dispersion Devices

Bei der Abschätzung möglicher Auswirkungen von Radiological Dispersion Devices (RDD) in Österreich wurden verschiedene Szenarien untersucht. Dabei wurde angenommen, dass für den Bau eines RDD, die in der Industrie, Medizin und Forschung in Österreich üblicherweise verwendeten gefährlichen radioaktiven Quellen herangezogen werden könnten. Untersuchungen in Deutschland [BfS 2008] und der Schweiz [KomABC 2007] kommen auf Basis der in ihren Ländern möglicherweise für RDD verfügbaren radioaktiven Stoffe zu vergleichbaren Ergebnissen.

Zusammenfassend ergeben die untersuchten Szenarien folgende radiologische Auswirkungen:

- Die radiologischen Auswirkungen von RDD werden in der öffentlichen Diskussion im Allgemeinen **weit überschätzt**.
- Das radiologische Gefährdungspotential eines RDD ist **sehr beschränkt**, auch wenn der Grenzwert der effektiven Dosis von 1 mSv pro Jahr (Dosisgrenzwert für Einzelpersonen in der Bevölkerung) für unmittelbar Betroffene überschritten werden könnte.
- Mögliche **externe Expositionen und/oder Kontaminationen der Umwelt sind räumlich sehr begrenzt**. Die maximale Entfernung vom Freisetzungspunkt, innerhalb der eine signifikante Kontamination auftritt, umfasst **wenige Kilometer**.
- Für alle untersuchten RDD-Szenarien sind keine Dosen zu erwarten, bei denen deterministische gesundheitliche Auswirkungen eintreten. **Akutschäden und Todesfälle sind infolge der Strahlendosen daher auszuschließen**.

Der **Technische Anhang** dieses Notfallplans enthält weitere Informationen zur Gefährdungsanalyse.

2.1.2 Radiologische Auswirkungen von Radiological Exposure Devices

Bei einer beabsichtigten externen Exposition von Personen durch versteckte, unabgeschirmte radioaktive Quellen sind die Konsequenzen vor allem abhängig von der Aktivität, dem Ort, der Anzahl der Betroffenen und deren jeweilige Expositionsdauer. Zusätzlich zur externen Exposition kann es auch zu einer **internen Kontamination** durch die Verwendung offener radioaktiver Stoffe oder durch Beschädigung der umschlossenen radioaktiven Quelle kommen.

Im schlimmsten Fall könnten **dutzende Menschen** eine sofortige medizinische Therapie und eine größere Anzahl von Personen eine medizinische Untersuchung benötigen. Entsprechende Veranlassungen sind in Kapitel 3.8 festgelegt.

Nach Auffinden von radioaktiven Quellen ist neben dem Messwert vor Ort auch die Aktivität der radioaktiven Quellen, falls bekannt, ein Anhaltspunkt für eine erste Expositionsabschätzung der Betroffenen. Die Gefährlichkeit einer radioaktiven Quelle für bestimmte Expositionssituationen wird durch die Relation ihrer Aktivität zu den in der AllgStrSchV 2020 festgelegten D-Werten gegeben:

- Die **D1-Werte** sind jene Schwellenwerte für die Aktivität von umschlossenen radioaktiven Quellen, ab denen bereits **nach kurzer externer Exposition durch das Hantieren mit den unabgeschirmten radioaktiven Quellen schwere deterministische gesundheitliche Auswirkungen zu erwarten** sind.
- Die **D2-Werte** sind jene Schwellenwerte für die Aktivität von radioaktiven Quellen, ab denen für den Fall einer atmosphärischen **Freisetzung des radioaktiven Inventars einer radioaktiven Quelle** beispielsweise durch Brand oder Explosion **schwere deterministische gesundheitliche Auswirkungen aufgrund einer Exposition** in der Nähe des Ortes der Freisetzung zu erwarten sind.

Die D-Werte für die in Österreich verwendeten radioaktiven Quellen sind in Anhang 4 aufgelistet. Der Technische Anhang des Notfallplans enthält weitere Informationen zur Gefährdungsanalyse.

2.1.3 Radiologische Auswirkungen bei vorsätzlicher Kontamination von Lebensmitteln

Eine signifikante Exposition einer großen Anzahl von Personen wird als **sehr unwahrscheinlich** eingeschätzt. Es könnten jedoch Einzelpersonen einer hohen Exposition ausgesetzt werden [EPR-METHOD-2003][1]. Dies wäre beispielsweise bei hoher Kontaminierung einzelner Lebensmittel im Regal oder beim Transport und der Lagerung großer Mengen kontaminierter Lebensmittel möglich. Entsprechende Veranlassungen bei Verdacht auf erhebliche Expositionen oder Kontaminationen von Personen sind in Kapitel 3.8 festgelegt.

[1] Der tödliche Anschlag auf Alexander Litwinenko 2006 wurde durch vorsätzliche Kontamination eines Lebensmittels mit Po-210 verübt.

2.1.4 Radiologische Auswirkungen bei vorsätzlicher Kontamination der (Trink-) Wasserversorgung

Eine signifikante Exposition von Personen aufgrund des Zusatzes von radioaktiven Stoffen bei öffentlichen Wasserversorgungen (mit einem Volumen von mehr als 1000 m^3) ist praktisch auszuschließen [EPR-METHOD-2003]. Aufgrund der Verdünnung müssten sehr hohe Aktivitäten radioaktiver Stoffe in wasserlöslicher Form zugesetzt werden, was technisch schwer durchführbar ist. Starke Reaktionen der Öffentlichkeit sind aber wahrscheinlich.

2.1.5 Terroristische Anschläge auf österreichische Anlagen

Die radiologischen Auswirkungen werden durch die im gesamtstaatlichen Notfallplan „Ereignisse in österreichischen Anlagen“ untersuchten „Worst-Case“-Szenarien abgedeckt.

2.1.6 Nichtradiologische Auswirkungen

Laut [ICRP 96] sind die psychischen und sozialen Auswirkungen beim radiologischen Terror als besonders gravierend einzuschätzen. Dies gilt für alle betrachteten Szenarien. Entsprechende Maßnahmen sind in den Kapiteln 3.6 „Information der Öffentlichkeit“ und 3.8.2 „Eindämmung nichtradiologischer Auswirkungen“ dargestellt.

Für RDD werden in der Fachliteratur folgende nichtradiologischen Auswirkungen angeführt (siehe [BfS 2008], [KomABC 2007]):

Direkte Wirkung des Sprengsatzes

Falls zur Verbreitung von radioaktiven Stoffen Sprengstoff verwendet wird, ist damit zu rechnen, dass die Sprengstoffexplosion größeren direkten Schaden (Tote und Verletzte) anrichtet als die gesundheitlichen Auswirkungen durch die Radioaktivität insgesamt.

Psychische und soziale Auswirkungen

Obwohl die radiologischen Auswirkungen in der Regel räumlich begrenzt sind, können die psychischen und medialen Auswirkungen zusätzlich nationale bis internationale Dimensionen annehmen und länger anhalten als die effektive Gefährdung. Die Explosion eines RDD wird voraussichtlich von Teilen der Bevölkerung als große Gefährdung wahrgenommen. Dies kann zu Überreaktionen führen. Die Glaubwürdigkeit und damit die Handlungsfähigkeit der staatlichen Organe kann in solchen Situationen stark beeinträchtigt werden. Eine

rasche und umfassende Information der Öffentlichkeit ist für die Glaubwürdigkeit der staatlichen Organe entscheidend (siehe Kapitel 3.6).

Internationale Auswirkungen

Bei Terroranschlägen an Orten, die häufig von ausländischen Staatsbürgerinnen und Staatsbürgern frequentiert werden, wie beispielsweise Bahnhöfe oder Flughäfen, sind auch internationale Auswirkungen zu erwarten.

Wirtschaftlicher Schaden

Eine Kontamination eines stark frequentierten öffentlichen Raums (beispielsweise Bahnhöfe, Veranstaltungsgelände) oder kritischer Infrastruktur kann beträchtliche wirtschaftliche Auswirkungen haben. Dekontaminationsmaßnahmen im urbanen Bereich sind meistens sehr zeitaufwendig und teuer.

2.2 Am Notfallmanagement beteiligte Organisationen, ihre Zuständigkeiten und Einsatzbereitschaften

In den folgenden Tabellen sind alle am Notfallmanagement beteiligten Organisationen, ihre diesbezüglichen zentralen Zuständigkeiten sowie ihre zeitliche Einsatzbereitschaft zusammengestellt. Die Kontaktadressen sind in Anhang 2 zu finden.

2.2.1 Bundesorgane, -dienststellen, Organisationen zur technischen Unterstützung

Tabelle 1: Bundesorgane und -dienststellen, einschließlich ausgegliederter Organisationseinheiten des Bundes (Quelle: BMLUK, Abteilung Strahlenschutz)

Organisation (alphabetische Reihung)	Zuständigkeit im Rahmen des Notfallmanagements	Zeitliche Einsatzbereitschaft
Bundesministerium für Bildung (BMB)	Schutzmaßnahmen im Schulbereich gemäß Rundschreiben [Rundschreiben 18/2023]	Einberufung über SKKM (2 bis 4 Stunden)
Bundesministerium für europäische und internationale Angelegenheiten (BMEIA)	• Reisewarnungen und -empfehlungen • Schutzmaßnahmen für österreichische Staatsbürgerinnen und Staatsbürger im Ausland	24/7-Service für dringende Hilfe im Ausland
Bundesministerium für Inneres (BMI), Lagezentrum	• Nationale Kontaktstelle (IAEO, EU, bilateral) • Informationsdrehscheibe für Empfang, Aussendung bzw. Weiterleitung von Meldungen und Alarmierungen: Unverzügliche Verteilung der Meldungen des BMLUK (Lagebewertungen, etc.) • Einberufung des Koordinationsausschusses des Staatlichen Krisen- und Katastrophenschutzmanagements (SKKM) • Internationale Katastrophenhilfe	24/7 permanent besetzt
Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Klima- und Umweltschutz, Regionen und Wasserwirtschaft(BMLUK)	• Zuständige Behörde betreffend internationale Verpflichtungen zur frühzeitigen Informationsweitergabe (IAEO, EU, bilateral) • Betrieb von Notfallsystemen • Radioaktivitätsüberwachung der Umwelt und von Futtermitteln • Lagebewertung (einschließlich radiologischer Auswirkungen) und Festlegung von Schutzmaßnahmen unter Einbeziehung des BMASGPK • Information der Öffentlichkeit	Bereitschaftsdienst außerhalb der Dienstzeit: Erste Veranlassungen innerhalb von 30 Minuten, Eintreffen am Dienstort innerhalb einer Stunde

Organisation (alphabetische Reihung)	Zuständigkeit im Rahmen des Notfallmanagements	Zeitliche Einsatzbereitschaft
Bundesministerium für Landesverteidigung (BMLV)	• Ressort-interne Schutzmaßnahmen (Österreichisches Bundesheer) • Assistenzleistungen gemäß Wehrgesetz (insbesondere ABC-Abwehr)	Allgemein: 6 bis 12 Stunden nach Anforderung ABC-Gefahrstoff-Bereitschaft: 24/7 Bereitschaftsdienst, ca. 2 Stunden nach Anforderung
Bundesministerium für Arbeit, Soziales, Gesundheit, Pflege und Konsumentenschutz (BMASGPK)	• Einbeziehung bei der Festlegung von Schutzmaßnahmen • Radioaktivitätsüberwachung der Lebensmittel • Vorverteilungs-, Lagerungs- und Abgabesystem der Kaliumiodid-Tabletten (unter Mitwirkung der Bundesländer)	Namentlich genannte Bedienstete des BMASGPK sind telefonisch erreichbar
Koordinationsausschuss des Staatlichen Krisen- und Katastrophenschutzmanagements (SKKM)	Abstimmung hinsichtlich der Umsetzung von Schutzmaßnahmen und der Information der Öffentlichkeit	2 bis 4 Stunden nach Einberufung

Tabelle 2: Organisationen zur technischen Unterstützung (Quelle: BMLUK, Abt. Strahlenschutz)

Organisation (alphabetische Reihung)	Zuständigkeit im Rahmen des Notfallmanagements	Zeitliche Einsatzbereitschaft
GeoSphere Austria – Bundesanstalt für Geologie, Geophysik, Klimatologie und Meteorologie	• Meteorologische Fachberatung (Wetterbulletin) • (Automatisierte) Bereitstellung von Wetterprognosedaten für das BMLUK • Bereitstellung des Prognosesystems TAMOS	24/7 permanenter Dienst (Meteorologe in der Wettervorhersage)
Österreichische Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit (AGES)	• Labormessungen von Lebens-, Futtermitteln und Umweltmedien • Mitwirkung an der Bewertung der Messergebnisse • Unterstützung des BMLUK	24/7 Bereitschaftsdienst (außerhalb der Dienstzeit: Eintreffen am Dienstort in max. 1,5 Stunden)
Umweltbundesamt (UBA)	• Technische Betriebsführung der Notfallsysteme • Unterstützung des BMLUK im radiologischen Notfall	Bereitschaftsdienst außerhalb der Dienstzeit

2.2.2 Landesorgane und -dienststellen

Tabelle 3: Landesorgane und -dienststellen (Quelle: BMLUK, Abt. Strahlenschutz)

Organisation (alphabetische Reihung)	Zuständigkeit im Rahmen des Notfallmanagements
Ämter der Landesregierungen	Durchführung einzelner Schutzmaßnahmen
Bezirksverwaltungsbehörden	siehe Notfallpläne der Bundesländer
Einsatzorganisationen	siehe Notfallpläne der Bundesländer
Landeswarnzentralen (LWZ)	Empfang und Verteilung von Meldungen und Alarmierungen auf Landesebene
Notfalleinsatzkräfte auf Landesebene	siehe Notfallpläne der Bundesländer

Anmerkung: Bei Fehlen einer Vorwarnphase werden die Schutzmaßnahmen vor Ort von der Einsatzleitung durchgeführt (siehe Kapitel 3.5.3). Weitere darüber hinaus gehende Schutzmaßnahmen werden vom BMLUK unter Einbeziehung des BMASGPK festgelegt und vom betroffenen Bundesland durchgeführt.

2.2.3 Notfalleinsatzkräfte auf Bundesebene

Tabelle 4: Notfalleinsatzkräfte auf Bundesebene (Quelle: BMLUK, Abt. Strahlenschutz)

Organisation (alphabetische Reihung)	Zuständigkeit im Rahmen des Notfallmanagements	Zeitliche Einsatzbereitschaft
Mobile Einsatzgruppe (MoEG) Nuclear Engineering Seibersdorf GmbH	• Telefonische Unterstützung und Beratung • Messungen und Probenahme vor Ort • Laboranalysen • Sicherung und/oder Bergung von radioaktiven Quellen, Transport	Ruferreichbarkeit für 1 Person; teilweise Ruferreichbarkeit der anderen Mitglieder der Mobilen Einsatzgruppe
Österreichische Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit (AGES)	• Radioaktivitätsmessungen in Umweltmedien und Lebens- sowie Futtermitteln • Mitwirkung an der Bewertung der Ergebnisse • Messungen vor Ort (Anhang 3)	Einsatz am Dienstort in max. 1,5 Stunden nach Alarmierung (1 Person) In-situ-Messteam bzw. mobiles Radioaktivitäts-Messlabor spätestens am folgenden Arbeitstag
Strahlenspüreinheiten der Bundespolizei (BMI)	• Strahlenspüren und -messen (Boden, Auto und Luft) • Weitergabe der Spür- und Messdaten • Absperren von Strahlenbereichen • Kontaminationskontrollen	ca. 1 Stunde

In Anhang 3 sind genauere Informationen zu den Notfalleinsatzkräften des Bundes zu finden.

Anmerkung: Spezialeinheiten der ABC-Abwehr gelten nicht als Notfalleinsatzkräfte, sondern werden gemäß Wehrgesetz im Rahmen einer Assistenzleistung des Österreichischen Bundesheeres tätig.

2.3 Kommunikation und Vorkehrungen für Zusammenarbeit und Koordinierung

2.3.1 Einsatzorganisationen – Bezirksverwaltungsbehörden – Landesbehörden – Landeswarnzentralen / Landesleitzentralen

Die Kommunikation auf Landesebene ist in den **Notfallplänen der Bundesländer** im Detail **festzulegen.** Dabei sind die folgenden rechtlichen Vorgaben zu berücksichtigen. Gemäß StrSchG 2020 haben die Bundesländer (Landeshauptleute) dem BMLUK unverzüglich Meldung zu erstatten im Fall:

- eines Verlustes, Diebstahls oder Fundes von gefährlichen radioaktiven Quellen,
- eines radiologischen Ereignisses mit (möglichen) schweren deterministischen gesundheitlichen Auswirkungen,
- eines Transportunfalls mit radioaktiven Quellen,
- eines Ereignisses, das (möglicherweise) auf der International Nuclear and Radiological Event Scale (INES) der Internationalen Atomenergieorganisation mit Stufe 3 oder höher zu bewerten ist sowie
- eines radiologischen Ereignisses, das zu einer großen Verunsicherung in der Bevölkerung führen könnte.

Die Meldungsbestimmungen und -inhalte gemäß Interventionsverordnung [IntV 2020] sind in Anhang 7 dargelegt.

2.3.2 Landeswarnzentrale / Landesleitzentrale – BMI (Lagezentrum)

Die Kommunikation LWZ / Landesleitzentrale – BMI (Lagezentrum) ist in den **Notfallplänen der Bundesländer** im Detail zu regeln.

2.3.3 BMI (Lagezentrum) – BMLUK

Die Strahlenschutzabteilung im BMLUK ist die auf Bundesebene zuständige Fachbehörde für die Bewertung der einlangenden Meldungen. Alle im BMI (Lagezentrum) eintreffenden Meldungen (international sowie national, beispielsweise von Landeswarnzentralen oder anderen Bundesministerien) werden an den Bereitschaftsdienst der Strahlenschutzabteilung im BMLUK zur Bewertung weitergeleitet. Die Kommunikation zwischen BMI (Lagezentrum) und BMLUK erfolgt folgendermaßen:

- **Telefonische Verständigung des Bereitschaftsdienstes** im **BMLUK** und **Weiterleitung der Meldungen** an das BMLUK.
- Übermittlung von Meldetexten des BMLUK an das BMI (Lagezentrum) zur weiteren **Verteilung an die zuständigen Stellen**.
- In sehr dringenden Fällen werden diese Meldetexte vom BMLUK **direkt** an die zuständigen Stellen (Strahlenschutzverteiler des BMI, der auch im BMLUK vorliegt) ausgesendet[2].

2.3.4 BMLUK – BMASGPK

Im Fall eines radiologischen Notfalls hat das BMLUK unter Einbeziehung des BMASGPK auf Basis der Lagebewertung erforderlichenfalls Schutzmaßnahmen festzulegen. Die Strahlenschutzabteilung im BMLUK kontaktiert in solchen Fällen eine der vom BMASGPK genannten Personen per Telefon.

Der Ablauf der Festlegung von Schutzmaßnahmen ist zwischen BMASGPK und BMLUK im Detail festgelegt: **Das BMASGPK ist so früh wie möglich im Krisenstab des BMLUK vertreten**.

[2] In der Regel erfolgt die Verteilung der Lagebewertungen und Schutzmaßnahmen des BMLUK/BMASGPK über das Lagezentrum im BMI durch E-Mail-Aussendung an den Strahlenschutzverteiler. Sollte es die Situation erfordern, kann diese Verteilung der Meldungen auch direkt durch das BMLUK durch E-Mail über den BMI-Strahlenschutzverteiler, der auch im BMLUK vorliegt, erfolgen.

2.3.5 BMLUK – Internationale und bilaterale Meldeverpflichtungen

Internationale Meldeverpflichtungen

Das BMLUK hat sowohl über ECURIE (EU) als auch über USIE (IAEO) entsprechende Meldungen zu übermitteln. Eine genaue Beschreibung der Bewertungskriterien und Meldeverpflichtungen erfolgt im Kapitel 3.2.1.

Bilaterale Meldeverpflichtungen

Meldungen sind vom BMLUK an die Kontaktpunkte der Nachbarstaaten direkt via E-Mail/Fax (EMERCON-Formular) oder mittels USIE zu übermitteln. Das BMI (Lagezentrum) wird darüber informiert.

2.3.6 BMI (Lagezentrum) – LWZ/Bundesländer, Bundesministerien

Nach Erhalt der von der Strahlenschutzabteilung im BMLUK erstellten Erstbewertung werden diese und alle weiteren Meldungen (Lagebewertungen sowie allfällige Schutzmaßnahmen) durch das BMI (Lagezentrum) an alle LWZ der Bundesländer, an die betroffenen Bundesministerien und weitere Notfallorganisationen ausgesendet.

- Diese Aussendung durch das BMI (Lagezentrum) erfolgt mittels E-Mail über den vom BMI gepflegten Verteiler (Strahlenschutzverteiler).
- In dringenden Fällen können diese Meldungen auch direkt vom BMLUK ausgesendet werden.

2.3.7 Weitere Vorkehrungen zur Zusammenarbeit und Koordinierung auf Bundesebene

2.3.7.1 Krisenstab des BMLUK

Eine Vertretung des BMASGPK wird frühzeitig in den Krisenstab des BMLUK einbezogen. Bei Bedarf werden auch Verbindungsbeamtinnen oder Verbindungsbeamte anderer Bundesministerien (beispielsweise BMI) in den Krisenstab des BMLUK entsendet. Dadurch wird eine

rasche Abstimmung der Schutzmaßnahmen und der Information der Öffentlichkeit ermöglicht.

2.3.7.2 Krisenstab des BMI bei Terrorlagen

Entsendung einer Verbindungsperson aus dem BMLUK in den BMI-Krisenstab im Falle radiologischen Terrors.

2.3.7.3 Radiologische Lagedarstellung

Über die Web-Applikation „Radiologische Lagedarstellung“ des BMLUK werden umgehend allen am Notfallmanagement beteiligten Behörden und Organisationen (eingeschränkter Kreis von registrierten Benutzerinnen und Benutzern) Informationen über einen radiologischen Notfall zur Verfügung gestellt. Dadurch wird eine **effiziente und koordinierte Notfallreaktion** ermöglicht. Diese Informationen umfassen insbesondere:

- Daten zur Notfallexpositionssituation,
- Bewertung der Lage und Abschätzung der Folgen,
- Informationen für Medien/die Öffentlichkeit,
- Schutzmaßnahmen und Abschätzung ihrer Wirksamkeit (durch die Bundesländer) und
- Hintergrundinformationen.

Die „Radiologische Lagedarstellung“ arbeitet im sogenannten Pull-Modus; die Benutzerinnen und Benutzer können Informationen aufrufen und herunterladen, werden jedoch nicht über das Vorhandensein neuer Informationen benachrichtigt. **Daher ersetzt die „Radiologische Lagedarstellung“ nicht die vorhandenen Alarmierungs- und Meldewege**.

2.3.7.4 Koordinationsausschuss Staatliches Krisen- und Katastrophenschutzmanagement

Das Staatliche Krisen- und Katastrophenschutzmanagement (SKKM) wird durch das BMI koordiniert. Mit Ministerratsbeschluss vom 20. Jänner 2004 wurde das SKKM im BMI eingerichtet. Im Anlassfall sind im **Koordinationsausschuss des SKKM** das **BKA, BMEIA, BMF, BMI, BMLV** sowie die weiteren **fachlich berührten Bundesministerien, die Bundesländer und Einsatzorganisationen** vertreten.

Gegebenenfalls kann der ORF und die APA beigezogen werden. Der Koordinationsausschuss wird durch das BMI einberufen. Der Vorsitz obliegt dem Generaldirektor bzw. der Generaldirektorin für die öffentliche Sicherheit bzw. einer von ihm/ihr beauftragten Person. Die zuständige Fachabteilung im BMI fungiert als Geschäftsstelle des Ausschusses. Im Ausschuss erfolgen insbesondere der Informationsaustausch zwischen den beteiligten Stellen und die Abstimmung der zu treffenden Maßnahmen. Bei Bedarf setzt der Ausschuss Fachgruppen zur Beratung aktueller Problemstellungen unter Federführung des jeweils hauptbetroffenen Ressorts oder eines Bundeslandes ein. Das BMI (Lagezentrum) fungiert als operationelles Kommunikations- und Informationsinstrument.

Der Ausschuss setzt sich grundsätzlich aus den nominierten Vertreterinnen und Vertretern der Bundesministerien sowie der Bundesländer und Einsatzorganisationen zusammen. Bei einem **radiologischen Notfall** wird der Koordinationsausschuss darüber hinaus durch **Expertinnen und Experten aus dem Fachbereich Strahlenschutz der Fachministerien (BMLUK, BMASGPK)** ergänzt. Die weitere Beiziehung von Fachexpertinnen und -experten der Bundesländer und Einsatzorganisationen ist möglich. Aufgaben des SKKM bei einem radiologischen Notfall sind vor allem die Koordination der Umsetzung der Schutzmaßnahmen[3] sowie die Abstimmung der Information der Öffentlichkeit (siehe Kapitel 3.6). Die Einberufung erfolgt folgendermaßen:

- BMLUK empfiehlt BMI die Einberufung des SKKM. Meldeweg: BMLUK – BMI (Lagezentrum)
- Die Einberufung erfolgt durch das BMI über festgelegte Alarmierungswege (E-Mail, Telefax sowie SMS-Verteiler).

Die Empfehlung an das BMI zur Einberufung des SKKM erfolgt entsprechend den Vorgaben des StrSchG 2020. Gemäß StrSchG 2020 kann das BMLUK zwecks Abstimmung mit allen Behörden, die gemäß gesamtstaatlichem Notfallplan eine festgelegte Rolle haben, die auf Bundesebene bestehenden Krisenmanagementstrukturen heranziehen.

[3] Dies umfasst die Umsetzung der vom BMLUK unter Einbeziehung des BMASGPK festgelegten Schutzmaßnahmen sowie der sich daraus ergebenden Begleitmaßnahmen (beispielsweise Aufrechterhaltung kritischer Infrastruktur im radiologischen Notfall).

2.3.7.5 Bundes-Krisensicherheitsgesetz

Das Bundes-Krisensicherheitsgesetz (B-KSG) [B-KSG 2023] ist Anfang 2024 in Kraft getreten. Gemäß B-KSG ist für die Koordination in der Krisenbewältigung im Anlassfall Folgendes vorgesehen:

- **Bundes-Krisensicherheitskabinett**: Dieses wird zur gesamthaften strategischen Koordination von Fragen der Krisenvorsorge und -bewältigung eingerichtet. Dem Bundes-Krisensicherheitskabinett gehören der Bundeskanzler und der Vizekanzler an. Bei Bedarf kann dieses um die im jeweiligen Wirkungsbereich betroffenen Bundesminister erweitert werden.
- **Koordinationsgremium**: Dieses wird zur Beratung der Bundesregierung in Bezug auf die Entscheidung über das Vorliegen einer Krise sowie zur Abstimmung von Maßnahmen zur Minimierung der Gefahr des Entstehens einer drohenden Krise durch Beschluss der Bundesregierung eingerichtet.

Anmerkung: Gemäß § 13 B-KSG 2023 werden spezifische Maßnahmen zur Krisenabwehr und -bewältigung durch das jeweilige Bundesgesetz geregelt.

An der konkreten Umsetzung des B-KSG wird derzeit gearbeitet.

2.4 Ablaufpläne

Im Folgenden werden die auf Bundesebene geplanten Abläufe für Radiologischen Terror dargelegt. Die Abläufe auf Bundesländerebene, insbesondere hinsichtlich der Durchführung von Schutzmaßnahmen, sind den **Notfallplänen der Bundesländer** zu entnehmen. Die angeführten Ablaufpläne stellen nur ein Grundgerüst für die Abläufe in einem Ereignisfall dar. Die tatsächlichen Abläufe können situationsbedingt davon abweichen. Die Abläufe sind nur annähernd chronologisch, da viele Aktivitäten parallel durchgeführt werden.

2.4.1 Vorwarnphase

Bei **glaubwürdigen bzw. bestätigten terroristischen Drohungen** ist eine Vorwarnphase vorhanden, in der alle zuständigen Behörden, ähnlich zum oben aufgelisteten Ablauf, verständigt werden, um sich auf die radiologischen Auswirkungen eines Terroranschlages soweit möglich vorbereiten zu können. Oberste Priorität haben polizeiliche Tätigkeiten zur Verhinderung eines Anschlags. Bei **unangekündigten Terroranschlägen** fehlt eine Vorwarnphase.

2.4.2 Kontaminierungs- bzw. Zwischenphase

Zwischen Kontaminierung und deren Nachweis kann eine längere Zeit verstreichen. Daher beginnt in den meisten Fällen der nachfolgende Ablauf erst in der Zwischenphase. Bei einem „Radiological Exposure Device“ (RED) beginnt der Ablauf bei Einlangen einer entsprechenden Information („Bekennerbrief“) oder nach Auffinden der radioaktiven Quelle oder durch Diagnose akuter gesundheitlicher Auswirkungen bei exponierten Personen.

Die wichtigsten Eckpunkte im Ablauf bei radiologischem Terror (ohne Vorwarnphase) sind im folgenden Ablaufplan dargestellt.

Alarmierung

Alarmierung durch offizielle Information

Zuständige Behörde/Organisation	Aufgaben
Einsatzkräfte / Notfalleinsatzkräfte	• stellen erhöhte Ortsdosisleistungswerte fest und setzen erste Maßnahmen vor Ort • Information an Landespolizeidirektion und zuständige Landesbehörde
Landespolizeidirektion / zuständige Landesbehörde	Notifikation und anschließende Meldungen über die Landesleitzentrale (LLZ) bzw. die LWZ an das BMI (Lagezentrum)
(BMI) Lagezentrum	Verständigung des Bereitschaftsdienstes Strahlenschutzabteilung im BMLUK durch BMI

Alarmierung durch nichtoffizielle Information (Medien, Falschinformation)

Zuständige Behörde	Aufgaben
BMLUK	Verständigung Bereitschaftsdienst Strahlenschutzabteilung im BMLUK

Information des BMLUK aufgrund einer Falschinformation: **Entwarnung**.

Zuständige Behörde	Aufgaben
BMLUK	• Einholen und Übermittlung weiterer Informationen (Bundesland, Einsatzkräfte, etc.) • U. U. Erstellung einer **Information des BMLUK** für Behörden (Meldetext) • U. U. **Information des BMLUK** für die Öffentlichkeit (Pressetext, Soziale Medien)
BMLUK an BMI	Verteilung der Informationsmeldung an involvierte Organisationen (Bund, Länder, etc.) über BMI (Lagezentrum) ODER direkt durch BMLUK (Strahlenschutzverteiler) (siehe dazu Kapitel 2.3.3)

Kontaminierungsphase / Zwischenphase „radiologischer Notfall“

Erstinformation des BMLUK: Keine Falschinformation.

Zuständige Behörde	Aufgaben
BMLUK	• Einholen weiterer Informationen zum Ereignis (Bundesland, Einsatzkräfte, etc.) • Unverzügliche Erstellung einer **Erstinformation** für Behörden (Meldetext) und Öffentlichkeit (Pressetext, u. U. Soziale Medien)
BMLUK an BMI	Verteilung der Erstinformation an involvierte Organisationen über BMI (Lagezentrum) ODER direkt durch BMLUK (Strahlenschutzverteiler) (siehe Kapitel 2.3.3)
BMLUK	Übermittlung der Erstinformation (Pressetext) an APA

Erste Lagebewertung

Zuständige Behörde	Aufgaben
BMLUK	• Einholen weiterer Informationen zum Ereignis (Einsatzleitung im Bundesland), • Anforderung Notfalleinsatzkräfte des Bundes (AGES, Strahlenspüreinheiten der Polizei), Strahlenspürmessungen aktivieren (Hubschrauber) • Abschätzung möglicher Auswirkungen (TAMOS: Windrichtung, Deposition) • Situationsbedingt: Anforderung Wetterbulletin der GeoSphere Austria • **Erste Lagebewertung** durch BMLUK (Meldetext) und Information der Öffentlichkeit (Pressetext, u. U. ORF-Durchsage, u. U. Soziale Medien) • Übermittlung Pressetext an APA / u. U. ORF-Durchsage an Rundfunk und Fernsehen
BMLUK an BMI	Verteilung der ersten Lagebewertung über BMI (Lagezentrum) ODER direkt durch BMLUK (Strahlenschutzverteiler) (siehe Kapitel 2.3.3)
BMLUK	• Aktivierung Radiologische Lagedarstellung • Information auf Notfallwebsite des BMLUK und u. U. auf BMLUK-Website • BMLUK-Krisenstab/Notfallzentrale aktivieren und BMASGPK kontaktieren • Empfehlung Einberufung SKKM-Koordinationsausschuss • Empfehlung Aktivierung Call Center • Meldungen an die EU, die IAEO und bilateral

Zwischenphase „radiologischer Notfall“

Festlegung Schutzmaßnahmen: Radioaktiv kontaminierte Luftmassen sind aus den betroffenen Gebieten in der Regel bereits abgezogen. Die Deposition ist in der Regel beendet.

Zuständige Behörde	Aufgaben
BMLUK	Einbindung BMASGPK (BMASGPK-Vertretung im BMLUK-Krisenstab)
BMLUK unter Einbeziehung des BMASGPK	• **Neue Lagebewertung** (Melde- und Pressetexte, ORF-Durchsagen, Soziale Medien) aufgrund der Messwerte vor Ort, Strahlenspürmessdaten und aktueller Informationen aus dem Bundesland • **Festlegung von Schutzmaßnahmen** (Melde- und Pressetexte, ORF-Durchsagen, Soziale Medien) • **Information der Öffentlichkeit:** Pressetext für APA und Notfallwebsite des BMLUK, ORF-Durchsage für Rundfunk und Fernsehen, Soziale Medien
BMLUK an BMI	Verteilung der Melde-, Pressetexte, ORF-Durchsagen zu den Lagebewertungen über BMI (Lagezentrum) ODER direkt durch BMLUK (Strahlenschutzverteiler) (siehe Kapitel 2.3.3)
BMLUK	• Regelmäßige Information der Bevölkerung, insbesondere über Schutzmaßnahmen • Regelmäßige Information international (bilateral, IAEO, EU)
BMI	• Aktivierung Call Center • Einberufung SKKM-Koordinationsausschuss
Bundesländer (LWZ)	• Durchführung von Schutzmaßnahmen (zusätzlich zu denen, die vor Ort bereits durchgeführt wurden) • Information über Umsetzung der Schutzmaßnahmen an BMLUK
SKKM-Koordinationsausschuss	• Regelmäßige Abstimmung bei der Umsetzung der festgelegten Schutzmaßnahmen, insbesondere begleitende Maßnahmen in den einzelnen Ressorts • Regelmäßige Abstimmung zur Information der Öffentlichkeit
BMLUK	• Radiologische Lagedarstellung auf aktuellem Stand halten • Notfallwebsite auf aktuellem Stand halten

2.4.3 Spätphase (bei Szenarien mit einer Kontamination)

In der **Spätphase**, als bestehende Expositionssituation, ist die radiologische Situation im Wesentlichen erfasst. Es sind keine Sofortmaßnahmen mehr erforderlich. Kriterien für den Übergang eines radiologischen Notfalls in die Spätphase sind in Anhang 13 festgelegt.

Die Abläufe in der **Spätphase** haben insbesondere folgende Aufgaben zu berücksichtigen:

- Durchführung von Messungen vor allem zur Überprüfung der Effektivität von Maßnahmen, zur Ermittlung von Trends sowie zur genaueren Erfassung der Kontamination von einzelnen Medien bzw. Regionen
- Überprüfung der Notwendigkeit der Aufrechterhaltung von zuvor gesetzten Maßnahmen
- Prüfung von weiteren Maßnahmen in der Spätphase wie beispielsweise urbane Dekontaminierungsmaßnahmen oder Maßnahmen im Bereich Lebensmittelproduktion und Landwirtschaft
- Regelmäßige Anpassungen der Maßnahmen unter Einbeziehung von Interessenträgern
- Falls erforderlich regelmäßiger Informationsaustausch mit den Strahlenschutzbehörden anderer Staaten, der EU und der IAEO
- Regelmäßige Information und erforderlichenfalls Unterstützung und Einbeziehung der Betroffenen
- Regelmäßige Information der Öffentlichkeit

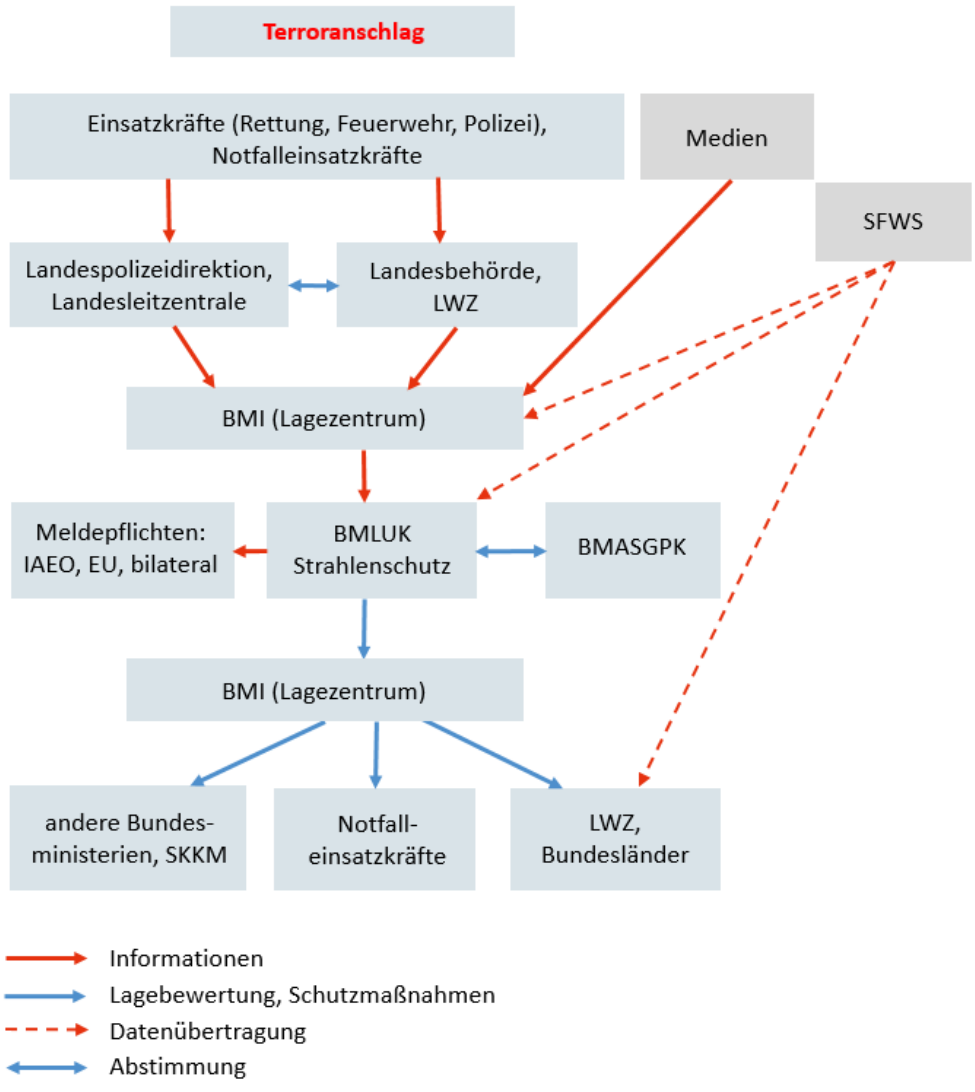
Die **Abläufe in der Spätphase** als bestehende Expositionssituation nach einem radiologischen Notfall sind nicht mehr Teil dieses Notfallplans.

3 Notfallreaktion

3.1 Melde- und Alarmierungswege

Das folgende Organigramm stellt die wichtigsten Meldewege für gemäß StrSchG 2020 meldepflichtige Ereignisse vereinfacht dar. Eine Alarmierung durch das SFWS ist unwahrscheinlich und nur zu erwarten, wenn der Terroranschlag in unmittelbarer Nähe einer ODL-Station eintritt.

Abbildung 1: Meldewege Radiologischer Terror. Die Meldewege beziehen sich auf Meldungen im Bereich Strahlenschutz. (Quelle: BMLUK, Abt. Strahlenschutz)



3.2 Bewertung der Notfallexpositionssituation

Gemäß StrSchG 2020 hat das BMLUK unter Einbeziehung des BMASGPK bei Eintritt eines radiologischen Notfalls infolge radiologischen Terrors

- **die Lage zu bewerten**,
- auf Basis dieser Bewertung erforderlichenfalls **Schutzmaßnahmen** festzulegen und diese durch **behördliche Anordnungen oder Empfehlungen an die betroffene Bevölkerung** umzusetzen sowie
- bei wesentlichen Änderungen der Lage eine **Neubewertung** vorzunehmen und erforderlichenfalls die Schutzmaßnahmen anzupassen oder aufzuheben.

Entsprechend den Vorgaben des StrSchG 2020 hat das BMLUK bei einem radiologischen Notfall, der voraussichtlich radiologische Folgen für Österreich hat oder sich in Österreich ereignet, unverzüglich mit den zuständigen Behörden aller anderen Staaten, die möglicherweise beteiligt sind oder vermutlich betroffen sein werden, Kontakt aufzunehmen, um

- sich über die Einschätzung der Expositionssituation auszutauschen,
- sich hinsichtlich der Schutzmaßnahmen und der Information der Öffentlichkeit abzustimmen sowie
- beim Übergang von einer Notfallexpositionssituation zu einer bestehenden Expositionssituation zusammenzuarbeiten.

Im Fall radiologischen Terrors ist die Betroffenheit anderer Staaten dadurch gegeben, dass voraussichtlich auch Angehörige anderer Staaten (beispielsweise Touristinnen und Touristen, Botschaftsangehörige, Arbeitskräfte) betroffen sein können. **Die Abstimmung erfolgt durch das BMLUK über den bilateralen Informationsaustausch und über internationale Melde-/Informationssysteme der IAEO und der EU** (siehe Kapitel 3.2.2).

3.2.1 Probleme bei der Bewertung des Ereignisses [KomABC 2007]

- Im Unterschied zu anderen radiologischen Notfällen, bei denen Ort und Zeitpunkt der Freisetzung im Voraus bekannt sind, gibt es im Falle eines unangekündigten radiologischen Terroranschlages **keine Vorwarnphase** und daher keine Zeit für die Vorbereitung von Schutzmaßnahmen für die Bevölkerung.

- Bevorzugte Orte für den Einsatz von RDD oder RED sind sehr wahrscheinlich Menschenansammlungen und kritische Infrastrukturen (wie beispielsweise öffentlicher Verkehr).
- **Zwischen Kontaminierung bzw. Exposition durch versteckte radioaktive Quellen (RED) und deren Nachweis kann eine längere Zeit verstreichen.** Erste Hinweise liefern Routinemessungen durch Einsatzkräfte, Bekennerbotschaften, eine vorangegangene Drohung, die ständige Lagebeobachtung durch die zuständigen Nachrichtendienste, erste gesundheitliche Symptome oder der Zufall.
- Je nach Strahlungsart der freigesetzten radioaktiven Stoffe bzw. der unabgeschirmten radioaktiven Quellen gibt es **große Unterschiede** bei den Messmethoden sowie bei den anzuordnenden Schutzmaßnahmen.

3.2.2 Bewertungskriterien

IAEO-Klassifizierung von Notfällen

Gemäß IAEO [IAEO, GSR Part 7] besteht für **staatenübergreifende radiologische Notfälle** (transnational emergencies) eine **frühzeitige Informationspflicht**. In den Begriffserläuterungen werden sämtliche Ereignisse aufgelistet, die als staatenüberschreitende radiologische Notfälle gelten. **Radiologischer Terror fällt auf jeden Fall darunter**. Eine weitere Kategorie eines radiologischen Notfalls stellt das Auftreten von erhöhten ODL- bzw. Kontaminationswerten unbekannten Ursprungs in der Umwelt oder in importierten Waren (**Elevated Radiation Levels of Unknown Origin**) dar.

ECURIE Bewertungskriterien

Alert-Meldungen [ECURIE Instructions 2022]

- Im radiologischen Notfall, falls großräumig Sofortmaßnahmen zum Schutz der Bevölkerung wie Evakuierungen, Aufenthalt in Gebäuden und Einnahme von Kaliumiodid-Tabletten in Betracht gezogen oder gesetzt werden oder
- EU Höchstwerte für Lebensmittel und Futtermittel in einem größeren Gebiet überschritten werden könnten oder
- signifikant erhöhte Strahlenmesswerte vorliegen (aufgrund eines Ereignisses außerhalb der EU oder unbekannten Ursprungs)

Alert-Meldungen basieren auf Kriterien, die in der Entscheidung des Rates 87/600/EURATOM über Gemeinschaftsvereinbarungen für den beschleunigten Informationsaustausch im Fall eines radiologischen Notfalls festgelegt wurden.

Advisory-Meldungen

Ereignisse, bei denen es für Behörden anderer Staaten von Vorteil ist, wenn sie darüber informiert werden. Die Ereignisse sind in den Anleitungen zum ECURIE-System [ECURIE Instructions 2022] aufgelistet. Diese Meldungen unterliegen nicht der EU-Ratsentscheidung 87/600/EURATOM [EURATOM 87/600]. Trotz Freiwilligkeit wird bei Eintritt folgender Ereignisse erwartet, dass Meldungen übermittelt werden [ECURIE Instructions 2022]:

- Vorsätzlich rechtswidriger Umgang mit radioaktiven Stoffen (cases of malicious or criminal use of radioactive material)
- Verlust oder Diebstahl von gefährlichen radioaktiven Quellen oder Kernmaterial
- Auffinden von gefährlichen radioaktiven Quellen oder Kernmaterial
- Ereignisse mit vorläufiger/endgültiger INES-Einstufung von 3 oder höher
- Transportunfälle mit radioaktiven Quellen
- Strahlenunfälle in medizinischen Einrichtungen mit schweren Auswirkungen
- Information zur Eindämmung von medial relevanten Gerüchten
- Information, die zur Sicherung des gemeinsamen EU-Marktes wichtig ist (beispielsweise Nachweis von Kontamination in Konsumprodukten)

Nationale Bewertungskriterien

Zentrales Kriterium für die Bewertung eines radiologischen Notfalls ist, ob bzw. in welchem Umfang Schutzmaßnahmen in Österreich erforderlich sind. Die in Anhang 12 festgelegten **allgemeinen und operationellen Kriterien** sowie die in der IntV 2020 festgelegten **Referenzwerte** bilden die Basis für die Festlegung von Schutzmaßnahmen. Das Kriterium für das Verbot des Inverkehrbringens von Lebens- und Futtermitteln ist das Erreichen oder Überschreiten der vorgesehenen Höchstwerte der EU (siehe Anhang 11).

Basierend auf diesen Kriterien können hinsichtlich der Auswirkungen radiologischer Notfälle in Österreich folgende vier Szenarien unterschieden werden:

1. Aus radiologischer Sicht sind **keine Maßnahmen zum Schutz der Bevölkerung in Österreich notwendig**. Die vorgesehenen EU-Höchstwerte für Lebens- und Futtermittel und die allgemeinen und operationellen Kriterien für Schutzmaßnahmen, wie Aufenthalt in Gebäuden, werden bei weitem nicht erreicht. Wichtige durchzuführende Maßnahmen sind die regelmäßige Information der Öffentlichkeit und die weitere Überwachung der Lage.

2. Die vorgesehenen EU-Höchstwerte könnten zumindest für manche Lebens- und Futtermittel erreicht werden, weshalb **Maßnahmen in den Bereichen Landwirtschaft und Lebensmittel** in Betracht zu ziehen sind. Schutzmaßnahmen wie Aufenthalt in Gebäuden sind nicht notwendig.

3. Zusätzlich zu Punkt 2 könnten die für Personen unter 18 Jahre und Schwangere festgelegten allgemeinen und operationellen Kriterien für die Schutzmaßnahmen **Aufenthalt in Gebäuden** erreicht werden. Es sind daher **Maßnahmen in den Bereichen Landwirtschaft und Lebensmittel sowie Maßnahmen zum Schutz der kritischen Bevölkerungsgruppe** in Betracht zu ziehen.

4. Zusätzlich zu Punkt 3 könnten auch die für Erwachsene festgelegten allgemeinen und operationellen Kriterien für die Schutzmaßnahmen Aufenthalt in Gebäuden überschritten werden. Somit sind **alle vorgesehenen Maßnahmen zum Schutz der Bevölkerung** in Betracht zu ziehen. Die vorgesehenen Schutzmaßnahmen werden in Kapitel 3.4 und 3.5 beschrieben.

Bei der Bewertung eines eingetretenen Ereignisses sind nachfolgende Informations- und Notfallsysteme wichtige Instrumente.

3.2.3 Alarmierungs-/Informationssysteme, Datenaustausch

Im Falle radiologischen Terrors in Österreich hat das BMLUK als zuständige Behörde über internationale Alarmierungs- und Informationssysteme frühzeitig zu alarmieren und zu informieren. Nachfolgende Informationssysteme bzw. Informationswege sind dabei zu verwenden.

ECURIE (EU)

Das ECURIE-System (European Community Urgent Radiological Information Exchange), stellt die technische Umsetzung der Entscheidung des Rates 87/600/EURATOM über den beschleunigten Informationsaustausch im Fall eines radiologischen Notfalls dar. Die Meldewege für ECURIE-Meldungen sind folgende:

- Der Staat, in dem ein radiologisches Ereignis eintritt, übermittelt eine Erstmeldung und anschließende Informationen zum radiologischen Notfall an die ECURIE-Zentralen in Brüssel und in Luxemburg sowie an die permanent besetzten nationalen Kontaktstellen aller ECURIE-Mitgliedsländer
- Die nationale Kontaktstelle alarmiert die fachlich zuständige Behörde (in Österreich das BMLUK) und leitet die übermittelten Informationen zur Bewertung an diese weiter (in manchen Staaten ist die Kontaktstelle zugleich auch zuständige Behörde).

USIE (IAEO)

Das Informationssystem der IAEO basiert auf dem Übereinkommen über die frühzeitige Benachrichtigung bei einem nuklearen Unfall aus dem Jahr 1986. Notfallrelevante Informationen vom Unfallland und anderen betroffenen Staaten werden mittels USIE (Unified System for Information Exchange in Incidents and Emergencies) oder FAX (EMERCON-Formulare) verteilt. **Die Meldungen werden vorab von der IAEO verifiziert**. USIE verfügt über **automatische Schnittstellen zu ECURIE** und kann auch für den bilateralen Informationsaustausch genutzt werden. Die Meldewege sind analog zu ECURIE-Meldungen.

Bilateraler Informationsaustausch

Bei einem (medial relevanten) radiologischen Ereignis in Österreich haben die österreichischen Behörden aufgrund der bilateralen Abkommen (siehe Anhang 1) zusätzliche Informationen zu jenen, die über die IAEO und die EU ausgetauscht werden, an die zuständigen Behörden der Nachbarstaaten zu liefern. Basierend auf den bilateralen Abkommen haben die fachlich zuständigen Behörden der Nachbarstaaten (einschließlich Italien) Zugriff auf das österreichische Radiologische Lagedarstellungssystem und damit Zugriff auf alle notfallrelevanten Informationen.

3.2.4 Prognose- und Entscheidungshilfesysteme

Bei Ereignissen mit Freisetzung von radioaktiven Stoffen an die Atmosphäre mit einer Vorwarnphase (beispielsweise bei glaubwürdigen oder bestätigten Drohungen) können mit Prognose- und Entscheidungshilfesystemen bereits frühzeitig erste Abschätzungen über die Folgen dieses Ereignisses gemacht werden. Bei unangekündigten Terroranschlägen sind hingegen Prognose- und Entscheidungshilfesysteme aufgrund der fehlenden Vorwarnphase nur für spezielle Aufgabenstellungen (beispielsweise Dosisabschätzungen) hilfreich.

TAMOS

Das Prognosesystem TAMOS wurde von GeoSphere Austria entwickelt. Mit TAMOS können unmittelbar nach einer Alarmierung vom BMLUK erste Ausbreitungs- und Depositionsberechnungen durchgeführt werden. Bei Fehlen einer Vorwarnphase und nach Nachweis von erhöhter Radioaktivität kann mit sogenannten „Inversen Ausbreitungsberechnungen“ die Herkunft der radioaktiv kontaminierten Luftmassen u.U. rückverfolgt werden und damit der Freisetzungspunkt geografisch eingegrenzt werden.

RODOS

Das integrierte Entscheidungshilfesystem RODOS (Realtime Online Decision Support System) wurde im Rahmen von EU-Forschungsprogrammen entwickelt. RODOS kann bei Fehlen einer Vorwarnphase nach erfolgter Kontaminierung für eine Dosisrekonstruktion (Inhalationsdosis) herangezogen werden.

Wetterbulletin der GeoSphere Austria

Zur Bewertung der Verlässlichkeit der in den Prognose- und Entscheidungshilfesystemen verwendeten Wetterprognosen kann vom BMLUK ein Wetterbulletin beim permanenten Dienst der GeoSphere Austria (24/7) angefordert werden. Damit können die Prognoseergebnisse des BMLUK durch eine meteorologische Fachbewertung abgesichert werden.

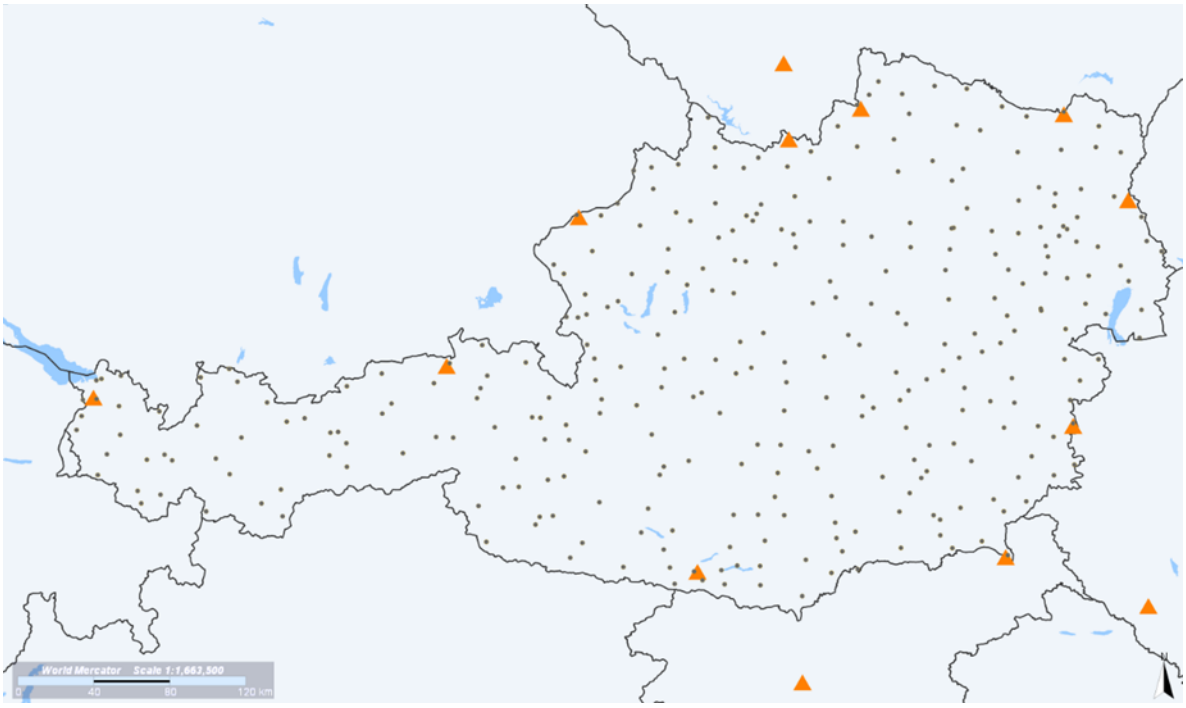
3.2.5 Automatische Messsysteme – österreichisches Strahlenfühwarnsystem

Über 300 in Österreich aufgestellte Ortsdosisleistungsmessgeräte (siehe Abbildung 2) arbeiten vollautomatisch. Im Wesentlichen messen sie die Intensität der Gammastrahlung am Aufstellungsort und senden die Messwerte sowie Statusmeldungen an die Datenzentralen des österreichischen Strahlenfrühwarnsystems (SFWS).

Zusätzlich überwachen 10 Luftmonitor-Stationen in Österreich kontinuierlich die bodennahe Luft auf radioaktive Kontaminationen (vorhandene Alpha-, Beta- und Gammastrahler). Beim Überschreiten von vordefinierten Warnpegeln an den ODL- oder Luftmonitorstationen des SFWS wird der Bereitschaftsdienst im BMLUK automatisch alarmiert.

> In der Regel ist eine Alarmauslösung durch das SFWS bei einer kleinräumigen Kontamination **unwahrscheinlich**.

Abbildung 2: Österreichisches Strahlenfrühwarnsystem (schwarze Punkte: Ortsdosisleistungsmessgeräte, orangene Dreiecke: Luftmonitor-Stationen) (Quelle: BMLUK, Abt. Strahlenschutz)



3.2.6 Dosisabschätzung basierend auf Messdaten durch RODOS/OECOSYS

Das Computersimulationsmodell OECOSYS erlaubt die Abschätzung von Aktivitätskonzentrationen in bestimmten Lebensmitteln und der entsprechenden Ingestionsdosis nach Unfällen in grenznahen Kernkraftwerken. Als Inputdaten für OECOSYS können sowohl die Ergebnisse der Ausbreitungsprognosen der Entscheidungshilfesysteme RODOS/ESTE/TAMOS als auch vorhandene Messwerte herangezogen werden. In Zukunft soll statt OECOSYS vor allem RODOS dafür herangezogen werden. Eine Schnittstelle zu den Messdaten in RODOS ist in Entwicklung.

3.3 Strahlenspüren, Probenahme, Probentransport und Messung

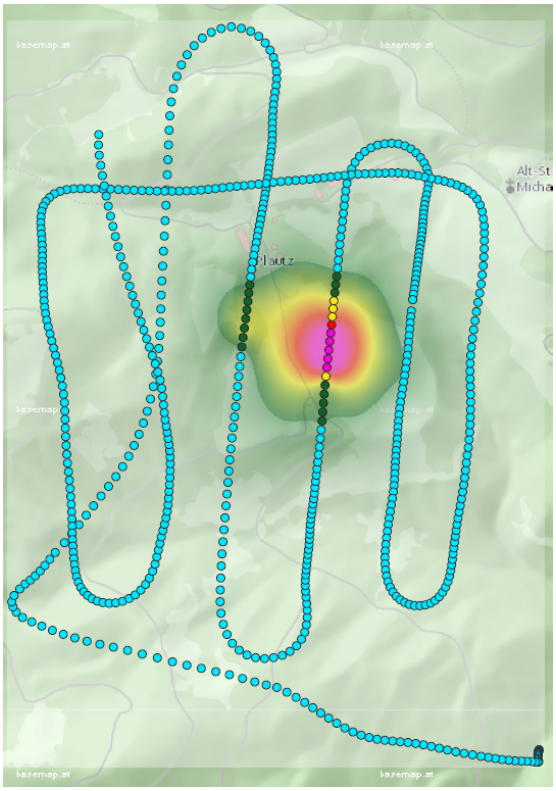
3.3.1 Strahlenspüren

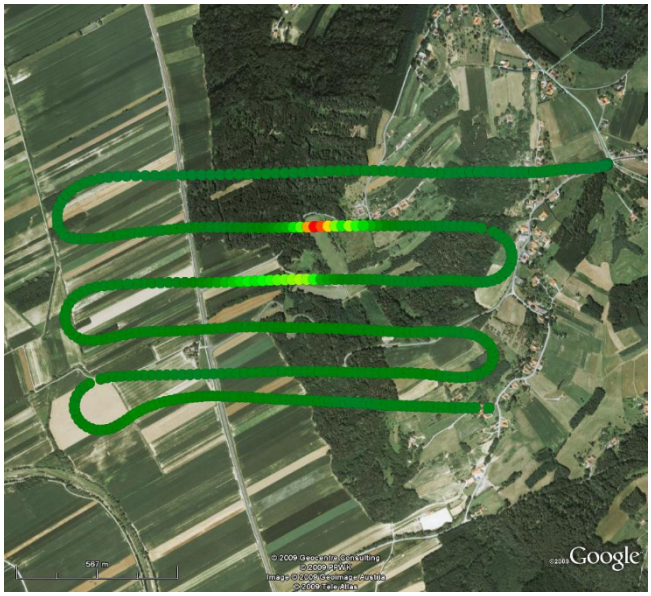
Bundes- und Landesbehörden können über das BMI (Lagezentrum) Strahlenspüreinsätze anfordern. Durchgeführt werden diese Einsätze von über 500 Strahlenspürerinnen und -spürern der Polizei (Notfalleinsatzkräfte). Anhang 6 enthält ein Anforderungsformular für einen behördlichen Strahlenspürauftrag. In das Formular sind der Auftraggeber, die Übermittlung der Spürergebnisse, die Schadenslage einschließlich der vermuteten Radionuklide, das Einsatzgebiet, das Spürziel sowie die Durchführung einschließlich Spürart (mit dem Luftfahrzeug, mit dem Kraftfahrzeug, zu Fuß) einzutragen.

Ablauf

- **Alarmierung und Koordinierung der Strahlenspüreinheiten** über die bei den Landespolizeidirektionen eingerichteten Landesleitzentralen (LLZ). Die Landesleitzentralen sind durch Bereitschaftsdienste permanent besetzt.
- **Übermittlung der gemessenen Spürdaten** (Impulse pro Sekunde bzw. Ortsdosisleistung, geografische Koordinaten) an den Auftraggeber.
- **Darstellung der Spürdaten** im BMLUK: Darstellung in Google Earth bzw. in QGIS oder RODOS.
- Dadurch kann eine **kleinräumige Kontamination sehr rasch ausgemessen** werden bzw. können **unabgeschirmte radioaktive Quellen rasch lokalisiert** werden.

Abbildung 3: Darstellung von Luftspürdaten in QGIS und in Google Earth
(Quelle: BMLUK, Abt. Strahlenschutz, Bundesland Kärnten)





3.3.2 Laborgestütztes Überwachungssystem

Die SKKM-Arbeitsgruppe „AG Proben“, die sich aus Vertreterinnen und Vertretern der zuständigen Bundesministerien, der Bundesländer, der AGES und von Einsatzorganisationen zusammensetzt, hat einen Probenahmeplan „Organisation und Durchführung von Probenahmen, Probentransport, Messungen und Messdatenübermittlung bei groß- und kleinräumiger radioaktiver Kontamination“ erarbeitet und aktualisiert diesen regelmäßig [AG Proben 2023].

Die Notfalleinsatzkräfte der Österreichischen Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit (AGES) sind in Anhang 3 dargestellt. Die Zusammenarbeit der verschiedenen Probenahme- und Messteams vor Ort sowie der Austausch der Messergebnisse, die im BMLUK zusammengeführt werden, sind in den **Notfallplänen der Bundesländer** festgelegt.

3.4 Maßnahmenkatalog

Gemäß StrSchG 2020 hat der gesamtstaatliche Notfallplan einen Maßnahmenkatalog mit einer Zusammenstellung von Interventionsmaßnahmen einschließlich optimierter Schutzstrategien zu enthalten. Dieser Maßnahmenkatalog dient gemäß IntV 2020 als Grundlage für die Festlegung von Schutzmaßnahmen im radiologischen Notfall und von Schutz- und Sanierungsmaßnahmen in der Spätphase. Der Maßnahmenkatalog [Maßnahmenkatalog 2022] enthält Interventionsmaßnahmen, die in den verschiedenen Phasen eines radiologischen Notfalls und der Spätphase in Betracht zu ziehen sind. Der Maßnahmenkatalog berücksichtigt dabei verschiedene Arten von radiologischen Notfällen (z. B. Radiologischen Terror).

3.5 Schutzmaßnahmen

Die im Maßnahmenkatalog enthaltenen Interventionsmaßnahmen bilden die Grundlage für die Festlegung von Schutzmaßnahmen. Nachfolgend sind allgemeine und spezielle Bestimmungen für Schutzmaßnahmen dargelegt.

3.5.1 Allgemeine Bestimmungen gemäß StrSchG 2020

Bei Notfallexpositionssituationen aufgrund radiologischen Terrors hat das BMLUK unter Einbeziehung BMASGPK

- die **Lage** zu bewerten,
- auf Basis dieser Bewertung erforderlichenfalls **Schutzmaßnahmen** festzulegen und diese durch **behördliche Anordnungen oder Empfehlungen** an die betroffene Bevölkerung umzusetzen,
- bei wesentlichen Änderungen der Lage eine **Neubewertung** vorzunehmen und erforderlichenfalls die Schutzmaßnahmen **anzupassen oder aufzuheben**,
- die **Wirksamkeit** der in Durchführung begriffenen Schutzmaßnahmen zu überprüfen und erforderlichenfalls anzupassen sowie
- erforderlichenfalls **Verordnungen** zu erlassen, um die Umsetzung von Schutzmaßnahmen sicherzustellen. Diese Verordnungen sind in geeigneter Weise, wie etwa in **Rundfunk oder Fernsehen, kundzumachen** und treten unmittelbar nach ihrer

Verlautbarung in Kraft. Sie sind aufzuheben, wenn die betreffenden Schutzmaßnahmen nicht mehr erforderlich sind.

Die Landeshauptleute haben

- die festgelegten Schutzmaßnahmen durchzuführen und
- das BMLUK über **Status und Wirksamkeit** der durchgeführten Schutzmaßnahmen zu informieren.

Internationale Zusammenarbeit

Das BMLUK hat unverzüglich mit den zuständigen Behörden aller anderen Staaten, die möglicherweise beteiligt sind oder vermutlich betroffen sein werden, Kontakt aufzunehmen, um

- sich über die **Einschätzung der Expositionssituation** auszutauschen und
- sich hinsichtlich der **Schutzmaßnahmen** und der **Information der Öffentlichkeit** abzustimmen.

Dies erfolgt durch frühzeitige Informationen über internationale Melde- und Alarmierungssysteme (USIE und ECURIE) bzw. bilateral.

Abstimmung mit den Sicherheitskräften

Im Falle radiologischen Terrors werden neben Strahlenschutzmaßnahmen auch polizeiliche Maßnahmen (beispielsweise forensische Ermittlungen) durchgeführt [Polizei & SKKM-Handbuch]. Eine Abstimmung zwischen den jeweils zuständigen Bundesbehörden ist daher notwendig.

3.5.2 Schutzmaßnahmen bei Vorhandensein einer Vorwarnphase

Bei glaubwürdigen bzw. bestätigten Drohungen eines radiologischen Terroranschlages kann die Vorwarnphase, je nach Lage, genutzt werden, um erste vorbeugende Maßnahmen zu setzen. Diese Maßnahmen fallen primär in den Entscheidungsbereich der Sicherheitskräfte und sollen vor allem vor der direkten Wirkung des Sprengsatzes schützen. Folgende Maßnahmen können für das betroffene Gebiet in Betracht gezogen werden:

- Ortung und Identifikation des radioaktiven Stoffes durch Messungen

- Ortung und Identifikation des Sprengsatzes durch Sachkundige Organe, Entschärfungsdienst oder Polizeidiensthunde
- Absperrungen und Verkehrsbeschränkungen
- Aufenthalt der Bevölkerung in Gebäuden
- Evakuierungen (vollständig oder teilweise)
- Physikalische Kontrolle und persönliche Schutzausrüstung der Einsatzkräfte

3.5.3 Schutzmaßnahmen bei Fehlen einer Vorwarnphase

Folgende Probleme können bei Fehlen einer Vorwarnphase auftreten:

- Das Vorhandensein radioaktiver Stoffe oder einer radioaktiven Kontamination bei radiologischen Anschlägen ist für Einsatzkräfte ohne Spezialausbildung nicht unmittelbar erkennbar. In diesen Fällen kann bis zum Erkennen dieser Gefahr beträchtliche Zeit vergehen, wodurch sich auch die **Alarmierung** und damit das **Eintreffen von Spezialkräften (Notfalleinsatzkräften) verzögern kann**.
- Nach einer Freisetzung von radioaktiven Stoffen in die Umgebung ohne Vorwarnphase ist mit **einem kurzen und räumlich sehr beschränkten Wolkendurchzug und Depositionsvorgang** zu rechnen. Dadurch bleibt für die Durchführung von Sofortmaßnahmen (wie beispielsweise Aufsuchen und Aufenthalt in Gebäuden oder Evakuierung) vor Eintreffen und während des Durchzugs der radioaktiv kontaminierten Luftmassen **keine Zeit**, was die Effektivität dieser Maßnahmen entsprechend vermindert. In diesem Fall ist die Exposition über den Inhalationspfad für Personen im Freien, in der Regel der größte Beitrag zur Erwartungsdosis, bereits abgeschlossen.

Erstmaßnahmen vor Ort entsprechend der „GAMS-Regel“ der Einsatzkräfte

- **Gefahr erkennen – Erkunden:** Gefahr durch radioaktive Stoffe für Einsatzkräfte ohne Spezialausbildung ist insbesondere durch folgende Hinweise erkennbar:
  - Signifikant erhöhte ODL- oder Kontaminationsmesswerte, falls Einsatzkräfte vor Ort Messungen durchführen können
  - Radioaktive Quelle oder Transportbehälter mit Strahlenwarnzeichen wird erkannt
- **Absperrung durchführen – Absichern:** Erstabsperrung des unmittelbaren Gefahrenbereichs entsprechend den in Anhang 8 gegebenen Abständen.
- **Menschenrettung** unter angemessenem Selbstschutz durchführen

- **Spezialkräfte anfordern:** Lagemeldung an die Leitstelle der Einsatzorganisation, Spezialkräfte (Notfalleinsatzkräfte) anfordern und Verständigung der zuständigen Landesbehörde
- Unaufschiebbare Maßnahmen zur Gefahrenabwehr (beispielsweise Brandbekämpfung) mit entsprechender **Persönlicher Schutzausrüstung** (PSA)

Zusätzliche Schutzmaßnahmen nach RDD-Freisetzung

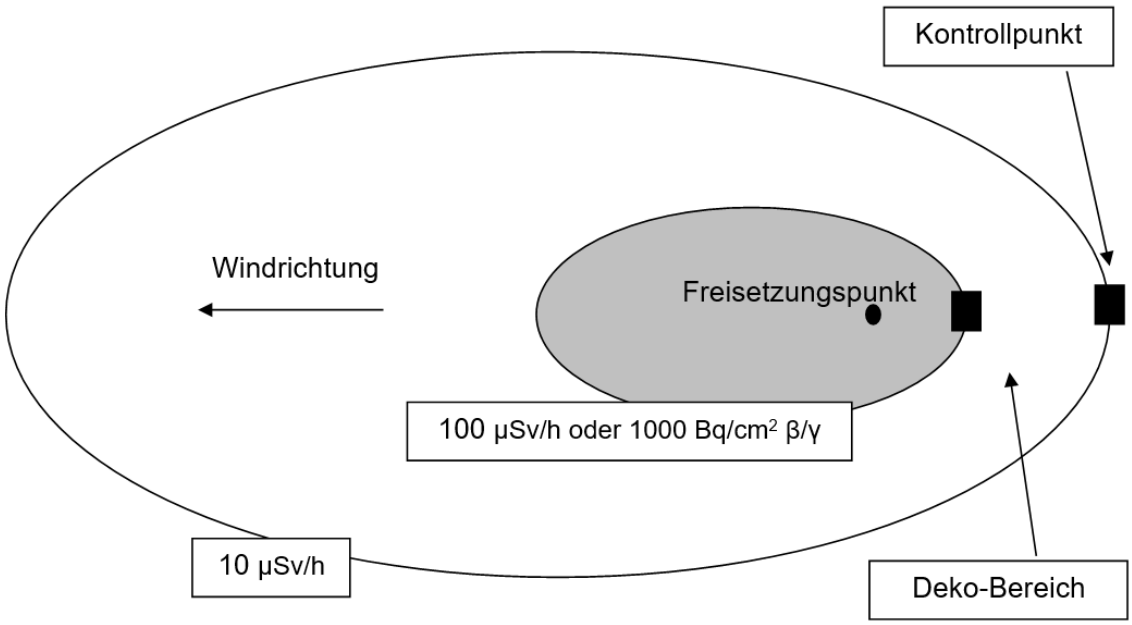
Folgende zusätzliche Schutzmaßnahmen sind für das betroffene Gebiet in Betracht zu ziehen.

Absperrmaßnahmen

Nach der Feststellung von Radioaktivität werden ein innerer und ein äußerer Absperrbereich errichtet [EPR-First Responders-2006], [TMT Handbook]. Die Absperrbereiche werden primär auf Basis der gemessenen Dosisleistung festgelegt.

- Der **Richtwert für die Dosisleistung** für den inneren Absperrbereich beträgt **100 µSv/h** beziehungsweise für die **Oberflächenkontamination** mit ß/γ-Strahlern **1000 Bq/cm**^{2}, wenn der Richtwert für die Oberflächenkontamination mit ß/γ-Strahlern von **1000 Bq/cm**^{2} messbar ist (nuklidspezifisch mit Kontaminationsmessgeräten). Diese Richtwerte definieren die Grenze für den Arbeits- und Aufstellungsbereich der Notfalleinsatzkräfte bzw. Einsatzkräfte. Der Dosisleistungsrichtwert für den äußeren Absperrbereich ist mit **10 µSv/h** (in nationalen Regelungen) festgesetzt.
- Der äußere Absperrbereich ist nur über einen kontrollierten Ein- und Austrittspunkt, den **Kontrollpunkt**, betretbar. Der innere Absperrbereich kann nur über einen Deko-Bereich, bei dem eine Grob-Dekontamination und Zugangskontrolle vorgesehen ist, verlassen werden.
- Zusätzlich wird ein **Kontaminationsnachweisplatz** in ausreichender Entfernung (ODL-Richtwert < 0,3 µSv/h) eingerichtet.
- Vorhandene Grenzen, wie etwa Straßenzüge, sollten bei der Festlegung der Absperrbereiche berücksichtigt werden.

Abbildung 4: Absperrbereich (Quelle: BMLUK, Abt. Strahlenschutz)



Verkehrsbeschränkungen

Der Verkehr wird großräumig um das gesamte Absperrgebiet herum umgeleitet.

Dekontamination

Eine Grobdekontaminationsstelle wird unmittelbar außerhalb des inneren Absperrbereichs eingerichtet. Sie dient der Grobdekontamination von Verletzten, unverletzten Passanten, Notfalleinsatzkräften/Einsatzkräften und deren Einsatzmittel.

Umgang mit Verletzten

Verletzte werden rasch aus dem inneren Absperrbereich gebracht. Allfällige lebensrettende Sofortmaßnahmen haben Vorrang. Eine Sofort-Dekontamination der Verletzten (gemäß ÖNORM D 2305) wird durchgeführt, **sofern es der medizinische Zustand erlaubt**. Im Anschluss erfolgt der Transport in ein geeignetes Spital. Die betroffenen Spitäler sind vorher zu verständigen, um entsprechende Vorkehrungen zu treffen (siehe Leitlinie Medizinische Diagnostik und Therapie im radiologischen Notfall [Leitlinie 2019] und die ÖNORM D 2307).

Umgang mit unverletzten Passantinnen und Passanten im inneren Absperrbereich

Diese werden angewiesen, den inneren Absperrbereich zu verlassen. Beim Ausgang aus dem inneren Absperrbereich werden sie, falls notwendig, betreut und grob dekontaminiert, registriert und nach Hause entlassen. Zuhause sollen sie zusätzlich zu einer allfälligen ersten Dekontamination die Kleider wechseln und diese in Plastiksäcken dicht verpacken sowie anschließend duschen. Die Plastiksäcke mit der Kleidung sollten außerhalb des Wohnungsbereichs für spätere Messungen aufbewahrt werden. Die späteren Messungen sollen unter anderem abklären, wie stark die Kleidung kontaminiert ist und was mit der Kleidung weiter passieren soll. Bei geringer Kontamination genügt die Wäsche mit der Waschmaschine.

Maßnahmen für Bewohnerinnen und Bewohner im Absperrgebiet

Den Bewohnerinnen und Bewohnern im gesamten Absperrgebiet wird vorsorglich der Aufenthalt in Gebäuden (Schließen von Fenstern und Türen und Abschalten von Lüftungs- und Klimaanlagen, weitere Behördeninformationen abwarten) empfohlen. Unter Umständen ist ein Lüften der Gebäude nach Ende der Kontaminierungsphase auf Empfehlung der Behörden sinnvoll.

Evakuieren von Bewohnerinnen und Bewohnern im Absperrbereich

Die Maßnahme kann u. U. auch unterhalb des allgemeinen Kriteriums von 50 mSv aus nichtradiologischen (psychologischen) Gründen empfohlen werden. Aufgrund der Explosionswirkung können im näheren Umkreis Fenster zerstört und dadurch Wohnungen kontaminiert werden. Für die betroffenen Bewohnerinnen und Bewohner ist eine Evakuierung in Betracht zu ziehen.

Maßnahmen zum Schutz von Notfalleinsatzkräften

Notfalleinsatzkräfte im Absperrgebiet sind entsprechend den Regelungen des StrSchG 2020 und der IntV 2020 physikalisch zu kontrollieren und mit der notwendigen persönlichen Schutzausrüstung auszustatten.

Regelmäßige Information der zuständigen Behörden

Die regelmäßige Information der zuständigen Behörden ist wichtig für ein effektives Notfallmanagement.

Information der Bevölkerung

Insbesondere sollten jene Personen, die sich vor Eintreffen der Einsatzkräfte aus dem Gefahrenbereich entfernt haben und unter Umständen kontaminiert wurden, informiert werden, die Kleider zu wechseln und diese in Plastiksäcken dicht zu verpacken sowie anschließend zu duschen. Die Plastiksäcke mit der Kleidung sollten außerhalb des Wohnungsbereichs für spätere Messungen aufbewahrt werden. Die späteren Messungen sollen unter anderem abklären, wie stark die Kleidung kontaminiert ist und was mit der Kleidung weiter passieren soll. Bei geringer Kontamination genügt die Wäsche mit der Waschmaschine. Danach sollten sie mit den Einsatzorganisationen oder zuständigen Behörden Kontakt aufnehmen.

Weitere Maßnahmen

Verschiedene vorsorgliche Maßnahmen in der Zwischen- und Spätphase sind je nach Lage und Art des betroffenen Gebiets in Betracht zu ziehen:

- Dekontaminationsmaßnahmen im urbanen Bereich (siehe österreichspezifischer Maßnahmenkatalog aus dem die folgenden Deko-Faktoren entnommen sind)
- Maßnahmen im Bereich Erzeugung, Inverkehrbringen und Konsum von Lebensmitteln
- Maßnahmen im Bereich Landwirtschaft und Nutztierhaltung

Tabelle 5: Dekontaminationsmaßnahmen im urbanen Bereich und entsprechende Dekontaminationsfaktoren (Quelle: BMLUK, Abt. Strahlenschutz, Maßnahmenkatalog 2022)

Bereich	Maßnahme	Deko-Faktor
Straßen, Plätze	• Abspritzen (Feuerwehr) • Nassreinigen mit Kehrfahrzeugen • Hochdruckreinigen	• 2 bis 4 • 2 bis 3 • 3 bis 7
Gebäude	• Abspritzen (Feuerwehr) Wände und Dächer • Abbürsten Gebäudedächer • Hochdruckreinigen	• 1,3 • 2 bis 7 • 1,5 bis 5
Gärten, Parks	• Mähen und Entfernen von Gras (trockene Deposition) • Entfernen Grasböden • Abtragen oberste Erdschicht • Entfernen Bewuchs (trockene Deposition)	• 2 bis 10 • 3 bis 10 • 10 bis 30 • bis 50
Innenräume	• Staubsaugen • Abwaschen	• 5 bis 10 • 1,5 bis 3
Spielplätze	• Abspritzen Spielgeräte • Hochdruckreinigen • Austausch Sand, Kies, Rindenmulch	• 1,3 • 1,5 bis 5 • sehr hoch

Zusätzliche Maßnahmen bei RED

Folgende Maßnahmen sind für das betroffene Gebiet in Betracht zu ziehen.

- Bei Verdacht: Suche nach radioaktiven Quellen (Spüren zu Fuß/mit dem KFZ/mit dem Luftfahrzeug)
- Bei Verdacht: Warnung/Information an praktische Ärztinnen und Ärzte (Personen mit entsprechenden Symptomen)
- Nach Auffinden: zusätzliche ODL-Messungen und Kontaminationskontrolle
- Nach Auffinden: u. U. Ausdehnung der Absperrung basierend auf ODL-Messwerten (siehe Anhang 8)
- Regelmäßige Information der beteiligten Behörden und Organisationen (Meldetexte) und der Bevölkerung durch das BMLUK
- Nach Auffinden: Identifikation aller Personen, die exponiert bzw. kontaminiert worden sein könnten und erste Dosisabschätzungen für diese
- Nach Auffinden: Bei Verdacht auf Überexposition bzw. Kontamination von Betroffenen ist (siehe [Leitlinie 2019])
- Nach Auffinden: Warnung/Information der möglicherweise betroffenen Bevölkerung

- Nach Auffinden: Bergen von radioaktiven Quellen; insbesondere bei gefährlichen radioaktiven Quellen durch Notfalleinsatzkräfte (Mobile Einsatzgruppe der NES siehe Anhang 3).

3.5.4 Schutzmaßnahmen für österreichische Staatsbürgerinnen und Staatsbürger in von radiologischen Notfällen betroffenen Staaten

Der gesamtstaatliche Notfallplan behandelt primär radiologische Terroranschläge in Österreich. Ergänzend werden jedoch in diesem Kapitel Abläufe und Schutzmaßnahmen für möglicherweise vor Ort betroffene österreichische Staatsbürgerinnen und Staatsbürger **bei radiologischem Terror außerhalb Österreichs** behandelt. Insbesondere kommen dafür folgende Maßnahmen in Betracht:

- Befolgen der Empfehlungen der zuständigen Behörden in den betroffenen Staaten (Staat, in dem der Terroranschlag verübt wurde und anderen betroffenen Nachbarstaaten)
- Reiseempfehlungen bzw. -warnungen durch das BMEIA
- Information und erforderlichenfalls Maßnahmen für österreichische Staatsbürgerinnen und Staatsbürger in den betroffenen Staaten (einschließlich Personal der österreichischen Botschaft und deren Angehörige)
- Information für Angehörige von österreichischen Staatsbürgerinnen und Staatsbürgern in den betroffenen Staaten
- Information für österreichische Staatsbürgerinnen und Staatsbürger, die aus betroffenen Staaten zurückkehren

Um solche Ereignisse und deren Auswirkungen bewerten zu können, wird Österreich vor allem auf die Informationen der örtlichen Behörden zurückgreifen, die über die internationalen Informationssysteme (ECURIE der EU und USIE der IAEO) bereitgestellt werden.

Ablauf

- Basierend auf der Bewertung des radiologischen Notfalls werden vom BMLUK unter Einbeziehung des BMASGPK Schutzmaßnahmen festgelegt.
- Das BMEIA wird über den festgelegten Meldeweg BMLUK – BMI (Lagezentrum) – BMEIA mit dem entsprechenden Meldetext (Maßnahmen für österreichische Staatsbürgerinnen und Staatsbürger in den betroffenen Staaten, Importkontrolle) informiert.

3.5.5 Maßnahmen zum Schutz vor kontaminierten Importwaren bzw. Transportmitteln

Der gesamtstaatliche Notfallplan behandelt primär radiologische Terroranschläge in Österreich. Ergänzend werden jedoch in diesem Kapitel Maßnahmen zum Schutz vor kontaminierten Importwaren bzw. Transportmitteln bei radiologischem Terror außerhalb Österreichs in behandelt. Messtechnische Kontrollen können erforderlich sein für:

- Waren (insbesondere Lebens- und Futtermittel) aus dem Staat, in dem der Terroranschlag verübt wurde und aus anderen betroffenen Staaten (bei Drittländern durch Importkontrollen) sowie
- Transportmittel (Flugzeuge, Fahrzeuge, Züge) aus dem Staat, in dem der Terroranschlag verübt wurde und aus anderen betroffenen Staaten.

Ablauf

- Basierend auf der Bewertung des radiologischen Notfalls werden vom **BMLUK unter Mitwirkung des BMASGPK** die entsprechenden Maßnahmen festgelegt.
- Die Durchführung dieser Maßnahmen obliegt im Allgemeinen den **Bundesländern** (festgelegter Meldeweg: BMLUK – BMI (Lagezentrum) – LWZ).
- Vom BMLUK können dafür mobile Notfalleinsatzkräfte (beispielsweise Strahlenspürerinnen und Strahlenspürer der Polizei) beauftragt werden.
- Für die Überwachung von **Lebensmitteln** ist das BMASGPK zuständig. Dies gilt auch für sonstige, dem Lebensmittelsicherheits- und Verbrauchergesetz (LMSVG) unterliegende Waren.

- Für die Überwachung von **Futtermitteln, sonstigen Waren und Produkten** ist das BMLUK zuständig.
- Die Überwachung erfolgt durch die AGES (**laborgestütztes Überwachungssystem**).

3.5.6 Anforderung österreichischer Hilfeleistungen durch einen anderen Staat

Das Übereinkommen über Hilfeleistung bei nuklearen Unfällen oder strahlungsbedingten Notfällen ist in Österreich mit 22. Dezember 1989 in Kraft getreten. In Artikel 2 des Abkommens ist unter anderem festgelegt, dass ein Vertragsstaat bei einem nuklearen Unfall oder strahlungsbedingten Notfall jeden anderen Vertragsstaat unmittelbar oder über die IAEO um Hilfeleistung ersuchen kann. Zur praktischen Umsetzung des Übereinkommens wurde von der IAEO ein Netzwerk von Ressourcen (**Response and Assistance Network – RANET**) aufgebaut.

Österreich hat 2010 Ressourcen in RANET eingemeldet, die erforderlichenfalls von anderen Signatarstaaten angefordert werden können. Mit der Einmeldung ist keine konkrete Verpflichtung zur permanenten Bereitstellung/Vorhaltung von Ressourcen verbunden, da am Prinzip der Freiwilligkeit sowie einer „case by case" Entscheidung im Anlassfall festgehalten wird. Für folgende Bereiche wurden österreichische Ressourcen eingemeldet:

- Radiation survey (ohne In-situ Messungen): Messteam vor Ort und Unterstützung durch Expertinnen und Experten in Österreich
- Source search/recovery: Messteam vor Ort und Unterstützung durch Expertinnen und Experten in Österreich

Ablauf

- Das Ansuchen wird vom BMI (dem in Österreich für internationale Katastrophenhilfe zuständigen Ressort) im Einvernehmen mit dem BMLUK als zuständiger Fachbehörde geprüft, beantwortet und letztlich auch umgesetzt.
- Das Hilfeersuchen (Request for Assistance) langt via IAEO im BMI (Lagezentrum) ein.

- Das BMI leitet das Hilfeersuchen an alle in Betracht kommenden Ministerien, Bundesländer und Einsatzorganisationen weiter.
- Ministerien, Bundesländer und Einsatzorganisationen teilen dem BMI Unterstützungsmöglichkeiten mit.
- Das BMI bündelt die Informationen und leitet sie nach interner Entscheidung und Abstimmung mit dem BMLUK als koordiniertes österreichisches Hilfsangebot (Offer of Assistance) an die IAEO weiter.
- Meldewege: IAEO – BMI – in Betracht kommende Organisationen – BMLUK (Abstimmung)
- Der Staat, der das Hilfeersuchen gestellt hat, die IAEO (IEC) und Österreich (BMI/BMLUK) arbeiten einen Assistance Action Plan (AAP) aus.
- Details zur Hilfeleistung einschließlich der Kosten werden im AAP geregelt.

3.5.7 Anforderung und Entgegennahme von Hilfeleistungen durch Österreich

Österreich hat die Möglichkeit über das Übereinkommen über Hilfeleistung bei nuklearen Unfällen oder strahlungsbedingten Notfällen und RANET internationale Hilfeleistungen anzufordern. Dies könnte beispielsweise im Bereich medizinischer Versorgung einer großen Anzahl von Betroffenen, bei denen der Verdacht auf eine sehr hohe Strahlenexposition besteht, notwendig werden. Bei radiologischen Terroranschlägen ist ein solcher Verdacht bei einer großen Zahl von Personen (beispielsweise bei Großveranstaltungen) nicht auszuschließen.

Ablauf

- Das Hilfeersuchen wird vom BMLUK als zuständige Fachbehörde an die IAEO gestellt (Request for Assistance mittels USIE).
- Das BMLUK, die IAEO (IEC) und die zuständigen Behörden der Staaten, die Hilfe anbieten, arbeiten einen Assistance Action Plan (AAP) aus.
- Details zur Hilfeleistung einschließlich der Kosten werden im AAP geregelt.

3.6 Information der Öffentlichkeit

Gemäß StrSchG 2020 hat das BMLUK die Öffentlichkeit zur Vorbereitung auf einen radiologischen Notfall in angemessener Art und Weise sowie im Fall eines radiologischen Notfalls nach Erfordernis der Situation zu informieren. Dabei sind die in Anhang XII der Richtlinie 59/2013/Euratom angeführten Inhalte zu berücksichtigen.

3.6.1 Information der Öffentlichkeit zur Vorbereitung auf einen radiologischen Notfall

Zur Vorbereitung der Bevölkerung sind folgende Informationsquellen vorhanden:

- Notfallwebsite des BMLUK (notfallschutz.gv.at) und Website des BMLUK (strahlenschutz.gv.at) einschließlich der zentralen behördlichen Notfalldokumente, FAQs und öffentlich zugängliche Messwerte des Strahlenfrühwarnsystems (von etwa 110 Messstationen)
- Broschüre des BMLUK: Notfallplanung in Österreich, radiologische Notfälle
- Broschüre des BMLUK: Landwirtschaftliche Maßnahmen (unter Einbeziehung der Expertinnen und Experten der Landwirtschaft des BMLUK) der Bundesländer und der österreichischen Landwirtschaftskammer
- Broschüre des BMLUK: Deterministische Strahlenschäden nach hohen Strahlenexpositionen
- Website des BMASGPK zu Kaliumiodid-Tabletten
- Strahlenschutzratgeber des BMI (bmi.gv.at/zivilschutz)
- Regelmäßiges Briefing von Medien durch das BMLUK

3.6.2 Information der Öffentlichkeit im Fall eines radiologischen Ereignisses – gesamtstaatliche Krisenkommunikation

3.6.2.1 Allgemeine Vorgaben

Die Krisenkommunikation ist ein zentraler Bestandteil eines effizienten Notfallmanagements. Bei radiologischen Ereignissen ist mit einer sehr großen Nachfrage nach Informationen seitens der Bevölkerung und der Medien zu rechnen. Im Ereignisfall muss vor allem die betroffene Bevölkerung schnell gewarnt werden. Wenn notwendig, müssen Schutzmaßnahmen über den ORF verlautbart werden.

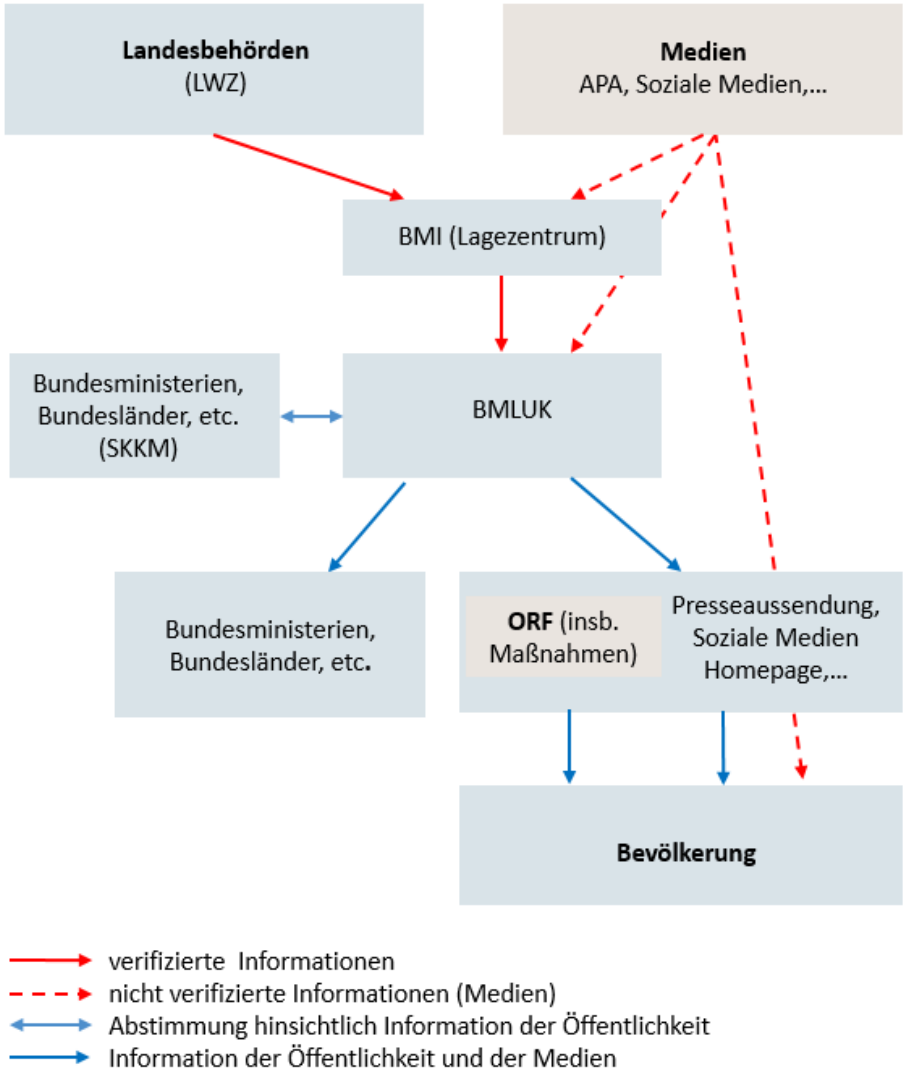
Die Information der Öffentlichkeit muss **widerspruchsfrei, zeitgerecht und verständlich** sein, um einer Verunsicherung der Bevölkerung bzw. Falschmeldungen entgegenzuwirken.

Aus diesem Grund muss die Informationstätigkeit aller involvierten Behörden und Organisationen im Ereignisfall gleich von Beginn an eng koordiniert werden. Da in der Frühphase eines radiologischen Notfalls wenig Zeit zur Verfügung steht, muss die Information der Öffentlichkeit (beispielsweise Abläufe, vorbereitete Textvorlagen) bereits in der Notfallvorsorge festgelegt bzw. **eng abgestimmt** und regelmäßig geübt werden.

Abstimmungsmechanismen in Österreich

In nachfolgender Abbildung ist der Ablauf zur Information der Öffentlichkeit in einem radiologischen Notfall dargestellt:

Abbildung 5: Information der Öffentlichkeit in einem radiologischen Notfall (BMLUK, Strahlenschutz)



Wie in Kapitel 2.3.7 dargestellt wurde, existieren folgende Abstimmungsmechanismen:

- Frühzeitige Einbeziehung des **BMASGPK** in den Krisenstab des BMLUK;
- Rasche Informationsweitergabe im **Radiologischen Lagedarstellungssystem** an andere Ministerien, Bundesländer und Notfallorganisationen. Dies ermöglicht, dass involvierte Behörden und Organisationen Zugang zu allen wichtigen Informationen und den gleichen Wissensstand haben; dies umfasst auch Informationen an Medien wie Presseaussendungen und ORF-Durchsagen.
- Bei radiologischem Terror: **Enge Abstimmung mit dem betroffenen Bundesland** (Einsatzleitung vor Ort, siehe 3.6.2.2)

- Bei radiologischem Terror: **Enge Abstimmung mit der Öffentlichkeitsarbeit im BMI** (allgemeine Informationen zur Terrorlage / Informationen im Bereich Strahlenschutz)
- Abstimmung im **Koordinationsausschuss des SKKM**, in dem anlassbezogen auch Vertreterinnen und Vertreter des ORF und der APA beigezogen werden.
- Vorkehrungen zur Harmonisierung der Information der Öffentlichkeit der Bundesländer mit jener auf Bundesebene sind in den **Notfallplänen der Bundesländer** zu treffen.

Internationale Abstimmung

Gemäß StrSchG 2020 hat das BMLUK unverzüglich mit den zuständigen Behörden aller anderen Staaten, die betroffen sein könnten, Kontakt aufzunehmen, um

- sich über die **Einschätzung der Expositionssituation** auszutauschen und
- sich hinsichtlich der **Schutzmaßnahmen** und der **Information der Öffentlichkeit** abzustimmen.

Auf bilateraler oder internationaler Ebene sind dabei bestehende Informations- und Koordinierungssysteme zu nutzen. Diese Koordinierungstätigkeiten dürfen erforderliche Maßnahmen, die auf nationaler Ebene getroffen werden müssen, nicht behindern oder verzögern.

3.6.2.2 Warnung der Betroffenen und Information der Medien vor Ort

Information der Betroffenen vor Ort

Gleichzeitig mit dem Absichern der Einsatzstelle (als erste Handlung der Einsatzorganisationen nach erkannter Gefahr) wird eine erste Information an die betroffene Bevölkerung gegeben. Die Information Betroffener erfolgt je nach Bedarf direkt im **persönlichen Gespräch, mittels Lautsprecherdurchsagen** (über Fahrzeuge der Polizei und der Feuerwehr mittels Außenlautsprecher am Fahrzeug möglich; darüber hinaus führen zahlreiche Fahrzeuge Hand-Megafone mit) oder mittels **Durchsagen** über ORF (Radio, Fernsehen (siehe auch 3.6.2.3) und Internet (ORF Online)).

Muss ein abgesperrtes Gebiet geräumt werden, so wird die Aufforderung dazu im Allgemeinen über Lautsprecher gegeben. Zu beachten ist, dass rechtzeitig ein Sammelpunkt für die

betroffenen Personen festgelegt wird und entsprechend abgegrenzt wird. Wesentlich ist die Information der Betroffenen am Sammelpunkt fortzusetzen.

Information der Medien vor Ort

Einsatzkräfte sind im Allgemeinen angewiesen, Vertreter/-innen der Medien mit ihren Anfragen an die Einsatzleitung zu verweisen. Die **Einsatzleitung vor Ort** gibt den Medien soweit möglich einen Überblick über die Lage. Um Medien und Öffentlichkeit möglichst widerspruchsfrei zu informieren, sollten die Informationen zwischen allen Beteiligten, insbesondere der **Einsatzleitung, der Landespolizeidirektion, der Landesbehörde und den zuständigen Bundesbehörden (BMI und BMLUK),** abgestimmt werden.

Entsprechende Regelungen sind in den **Notfallplänen der Bundesländer** zu treffen. Dies umfasst auch den raschen Informationsaustausch zwischen allen Beteiligten auf Landesebene und die Schnittstelle zum Bund.

3.6.2.3 Warnung / Information der Betroffenen auf Bundesebene

Warn- und Alarmsystem

Österreich verfügt über ein flächendeckendes akustisches Warn- und Alarmsystem (Sirenen), das vom BMI gemeinsam mit den Bundesländern betrieben wird. Das akustische Warn- und Alarmsystem unterscheidet zwischen drei verschiedenen Signalen (siehe Anhang 9).

Im radiologischen Notfall wird das Warn- und Alarmsystem zur Warnung/Alarmierung **nur in jenen Gebieten eingesetzt, in denen die Durchführung der Schutzmaßnahmen „Aufenthalt in Gebäuden“ bzw. „Einnahme von Kaliumiodid-Tabletten“ erforderlich sind**. Bei Ende der Gefahr erfolgt die Entwarnung. Der zeitliche Ablauf ist in Anhang 9 genauer dargestellt. **Ist keine der beiden Schutzmaßnahmen erforderlich, wird die Bevölkerung direkt über ORF (Fernsehen, Radio, Internet) alarmiert und informiert**.

Anmerkung: Polizeiliche Tätigkeiten sind hier nicht berücksichtigt.

Die konkreten Informationen der Behörden werden nach der Warnung/Alarmierung durch das Warn- und Alarmsystem über Radio und Fernsehen gegeben. Wichtig ist, dass es **keine**

zeitliche Verzögerung zwischen der Warnung/Alarmierung und den behördlichen Mitteilungen über Radio und Fernsehen gibt. Hier ist eine sehr **enge zeitliche und inhaltliche Koordinierung mit dem ORF** notwendig. **Das BMLUK hat Textvorlagen für ORF-Durchsagen erstellt**.

Ablauf

- Falls erforderlich, legt das BMLUK unter Einbeziehung des BMASGPK die Auslösung des Warn- und Alarmsystems durch die LWZ der betroffenen Bundesländer fest (Meldetext).
- Diese Festlegung umfasst den **Zeitpunkt** und das **Gebiet**, in denen das Warn- und Alarmsystem ausgelöst wird.
- Um die behördlichen Mitteilungen gleichzeitig mit der Warnung/Alarmierung durch das Warn- und Alarmsystem über Radio und Fernsehen bereitzustellen, muss es eine **sehr enge Koordinierung des BMLUK mit dem ORF geben**. Gleichzeitig müssen die Informationen auf der **BMLUK-Notfallwebsite** (notfallschutz.gv.at) verfügbar sein. Gleiches gilt für AT-Alert (siehe unten).
- Nach erfolgter Auslösung des Warn- und Alarmsystems wird von den jeweiligen LWZ eine entsprechende Meldung über die durchgeführte Auslösung an das BMI (Lagezentrum) und an das BMLUK übermittelt. Gleiches gilt für AT-Alert.

Falls die Auslösung des Warn- und Alarmsystems in einer oder mehreren LWZ aufgrund technischer Probleme nicht möglich ist, kann eine Auslösung auch zentral vom BMI (Lagezentrum) für die jeweiligen Bundesländer bzw. das betroffene Gebiet oder aber auch bundesweit erfolgen.

AT-Alert

AT-Alert [AT-Alert], ist ein Bevölkerungswarnsystem welches mittels der Mobilfunktechnologie „Cell Broadcast“ im Anlassfall möglichst viele betroffene Menschen direkt über Ihr Mobiltelefon erreichen kann, um ortsbezogen oder anlassbezogen Informationen und Warnungen zu übermitteln. Damit ergänzt AT-Alert die vorhandenen Warnmöglichkeiten wie Sirenen, Lautsprecher und Medien und ist bei radiologischen Notfällen zur Information und zur Warnung der Bevölkerung vorgesehen.

Im radiologischen Notfall wird AT-Alert zur Warnung/Alarmierung **nur in jenen Bezirken eingesetzt, in denen die Vorbereitung/Durchführung der Schutzmaßnahmen „Aufenthalt in Gebäuden“ bzw. „Einnahme von Kaliumiodid-Tabletten“ erforderlich sind**. Bei Ende der Gefahr erfolgt die Entwarnung. **Ist keine der beiden Schutzmaßnahmen erforderlich, wird die Bevölkerung direkt über ORF (Fernsehen, Radio, Internet) alarmiert und informiert**.

Anmerkung: Polizeiliche Tätigkeiten sind hier nicht berücksichtigt.

Ablauf

- Falls erforderlich, legt das BMLUK unter Einbeziehung des BMASGPK die Auslösung von AT-Alert durch die LWZ der betroffenen Bundesländer fest (Meldetext).
- Diese Festlegung umfasst den **Zeitpunkt** (gleichzeitig mit der Auslösung des Warn- und Alarmsystems), den **AT-Alert-Text** (inklusive **Warnstufe**) und das **Gebiet**, in denen AT-Alert ausgelöst wird.
- Um die behördlichen Mitteilungen gleichzeitig mit der AT-Alert Auslösung über ORF Radio und Fernsehen bereitzustellen, muss es eine **sehr enge Koordinierung des BMLUK mit dem ORF geben**. Gleichzeitig müssen die Informationen auf der **BMLUK-Notfallwebsite** (notfallschutz.gv.at) verfügbar sein. Gleiches gilt für das Warn- und Alarmsystem (siehe oben).
- Nach erfolgter Auslösung des AT-Alert wird von den jeweiligen LWZ eine entsprechende Meldung über die durchgeführte Auslösung an das BMI (Lagezentrum) und an das BMLUK übermittelt. Gleiches gilt für das Warn- und Alarmsystem.

Falls die Auslösung von AT-Alert in einer oder mehreren LWZ aufgrund technischer Probleme nicht möglich ist, kann eine Auslösung auch zentral vom BMI (Lagezentrum) für die jeweiligen Bundesländer bzw. das betroffene Gebiet oder aber auch bundesweit erfolgen.

Die AT-Alert-Texte und das Gebiet in denen AT-Alert ausgelöst wurde, sind auf der Website warnung.at-alert.at im Notfall einsehbar.

Information der Betroffenen über ORF (Fernsehen, Radio, Internet)

Der ORF spielt als **öffentlich-rechtlicher Sender** eine ganz zentrale Rolle. Gemäß § 5 des ORF Gesetzes ist der ORF verpflichtet Bundes- und Landesbehörden sowie den Behörden

der im jeweiligen Verbreitungsgebiet gelegenen Gemeinden für Aufrufe in Krisen- und Katastrophenfällen und andere wichtige Meldungen an die Allgemeinheit zu jeder Zeit die notwendige und zweckentsprechende Sendezeit kostenlos zur Verfügung zu stellen. Die vorstehenden Regelungen gelten auch für die Verbreitung in Online-Angeboten.

Zeitgleich mit einer Auslösung des Warn- und Alarmsystems sind entsprechende Informationen über die Art der Gefahr, die betroffenen Bezirke und die notwendigen Schutzmaßnahmen über ORF (Radio und Fernsehen) vom BMLUK bereitzustellen. Es besteht im Krisen- oder Katastrophenfall die Möglichkeit, **jederzeit** über **den Radiosender Ö3 regional oder überregional auf allen ORF-Sendern** (Radio und Fernsehen) zu senden.

Ablauf

- Das **BMLUK** kontaktiert direkt bzw. über BMI (Lagezentrum) die Chefin bzw. den Chef vom Dienst von Ö3.
- Die entsprechende behördliche Mitteilung des BMLUK wird regional oder überregional gesendet.
- Gleichzeitig wird nach ORF-intern festgelegten Abläufen über die jeweilige Sendeleitung die Schaltung eines Durchlaufes der Mitteilung im Fernsehen sowie die Durchsage der Mitteilung im Radiosender Ö1 veranlasst.

Nach einer Auslösung des Warn- und Alarmsystems durch die Bundesländer (LWZ) sind entsprechende Informationen über die Art der Gefahr und die richtigen Verhaltensmaßnahmen über Radio und Fernsehen vom BMLUK bereitzustellen.

3.6.2.4 Information der Öffentlichkeit auf Bundesebene

Zusätzlich zum Sirenenwarnsystem, AT-Alert und ORF (Radio, Fernsehen und Internet) erfolgt die Information der Öffentlichkeit im Ereignisfall über verschiedene weitere Informationskanäle:

- Presseaussendungen (APA)
- Soziale Medien (X/Twitter und Facebook)
- Notfallwebsite und Website des BMLUK
- Call Center BMI

Presseausendungen (APA)

Presseaussendungen werden bereits frühzeitig vom **BMLUK** verfasst und über die APA verteilt. Mit APA-Meldungen werden alle Medien (beispielsweise Printmedien, Privatfernsehen, Online Dienste) erreicht, die die Informationen weiterverbreiten können. Das BMLUK hat **Textvorlagen für Presseaussendungen bei radiologischem Terror** erstellt (siehe Anhang 5).

Soziale Medien

Im radiologischen Notfall werden der X/Twitter-Account sowie die Facebook-Seite des BMLUK verwendet. Es kommunizieren das Ministerbüro, die Pressesprecherinnen und Pressesprecher bzw. die Öffentlichkeitsarbeit des BMLUK über Soziale Medien. Das BMLUK hat für die jeweiligen Meldungen Text-Vorlagen für X/**Twitter** ausgearbeitet (siehe Anhang 5).

Notfallwebsite und Website des BMLUK

Die **Notfallwebsite des BMLUK** (notfallschutz.gv.at) ist für die Krisenkommunikation im radiologischen Notfall bestimmt. Die Notfallwebsite des BMLUK ist hochverfügbar und gegebenenfalls skalierbar für sehr viele gleichzeitige Zugriffe auf die Website, einfach und schnell zu aktivieren bzw. zu aktualisieren und übersichtlich aufgebaut. Informationen zum radiologischen Notfall und relevante Hintergrundinformationen werden auf der Notfallwebsite zur Verfügung gestellt.

Ergänzende Hintergrundinformationen, insbesondere Broschüren des BMLUK, werden auf der **Website des BMLUK** (strahlenschutz.gv.at) zu Verfügung gestellt. Hier sind auch die ODL-Messdaten des österreichischen Strahlenfrühwarnsystems (von etwa 100 Standorten)

abrufbar. Diese werden auch über den ORF-Teletext, Seite 623, zur Verfügung gestellt (teletext.orf.at).

Call Center

Kurzfristig kann im BMI/Lagezentrum ein Call Center in Betrieb genommen werden, welches unter den inhaltlichen Vorgaben des zuständigen Ressorts agiert. Das Call Center soll den großen Ansturm einer Vielzahl von Anrufen und Fragen der Bevölkerung bedienen. Die Abläufe zur Aktivierung und zum Betrieb des Call Centers werden in einer Vereinbarung zwischen BMI und BMLUK festgelegt.

Weitere Kommunikationskanäle

Weitere Informationskanäle im radiologischen Notfall sind:

- Pressekonferenzen
- Interviews
- Expertinnen- und Expertenrunden im ORF

3.7 Schutz von Personen, die Interventionen durchführen

3.7.1 Notfalleinsatzkräfte

Der Schutz von Personen, die Interventionen durchführen, wird durch das StrSchG 2020 und die IntV 2020 geregelt. Dies umfasst Vorgaben für Notfalleinsatzkräfte, insbesondere hinsichtlich Ausbildung und Fortbildung, Referenzwerte für Interventionen, Ausstattung mit persönlicher Schutzausrüstung, Bereitstellung von für den konkreten Einsatz notwendigen Informationen, Dosisermittlung (Personendosimeter, erforderlichenfalls Verwendung von Warndosimetern), unverzügliche ärztliche Untersuchungen bei Überschreitung der für berufliche Expositionen festgelegten Dosiswerte und Bestimmung der Inkorporationsdosis bei Verdacht auf Inkorporation von radioaktiven Stoffen.

Für die Notfalleinsatzkräfte des Bundes sind entsprechende Informationen in Anhang 3 zu finden.

- **AGES-Notfalleinsatzkräfte** (Wien, Linz),
- **Strahlenspürerinnen und Strahlenspürer der Polizei** und
- **Mobile Einsatzgruppe (MoEG)** Nuclear Engineering Seibersdorf

Anmerkung: Spezialeinheiten der ABC-Abwehr gelten nicht als Notfalleinsatzkräfte, sondern werden im Rahmen einer Assistenzleistung des Österreichischen Bundesheeres tätig.

3.7.2 Helferinnen und Helfer im radiologischen Notfall

Die zuständige Behörde kann Personen als Helferinnen und Helfer heranziehen, die keine Notfalleinsatzkräfte sind, sofern dadurch eine **wesentliche Optimierung** bei der Durchführung von Schutzmaßnahmen erreicht wird (siehe Notfallpläne der Bundesländer). Voraussetzung dafür ist, dass

- ihr Einsatz freiwillig erfolgt,
- sie über die benötigten Kenntnisse verfügen oder die entsprechenden Anweisungen erhalten haben,
- sie über das damit verbundene Risiko aufgeklärt wurden,
- außer in begründeten Ausnahmefällen bei ihrem Einsatz der in der IntV 2020 festgelegte Referenzwert eingehalten wird,
- sie mit Dosimetern ausgestattet sind, sofern die Exposition nicht auf andere Art abgeschätzt werden kann, sowie
- sie mit geeigneter persönlicher Schutzausrüstung ausgestattet werden.

Anmerkung: Beim radiologischen Terror können Helferinnen und Helfer als Probennehmerinnen/Probennehmer in Gebieten, die über den unmittelbaren hoch kontaminierten Bereich hinausgehen, eine Rolle spielen.

3.7.3 Personen, die dringend notwendige Arbeiten ausführen

Für Personen, die in Notfallexpositionssituationen dringend notwendige Arbeiten durchzuführen haben, ohne dass es sich dabei um Schutzmaßnahmen handelt, hat die zuständige Behörde Regelungen für einen angemessenen Schutz festzulegen. Die Referenzwerte gemäß IntV 2020 sind in Anhang 12 zu finden.

Beispiele für dringend notwendige Arbeiten, die während eines radiologischen Notfalls durchgeführt werden müssen, jedoch keine Interventionen im Sinne des StrSchG 2020 darstellen, sind Feuerlösch- und Rettungseinsätze in kontaminierten Gebieten, Versorgung der Bevölkerung mit lebenswichtigen Produkten, Sicherung von Personen, Objekten und Grenzen, Aufrechterhaltung lebenswichtiger Dienstleistungen oder die Aufrechterhaltung des sicheren Betriebs bzw. das Abfahren einer Anlage mit Gefährdungspotenzial.

3.8 Medizinische Hilfeleistung und Eindämmung nichtradiologischer Auswirkungen

3.8.1 Medizinische Hilfeleistung

Die Eckpunkte für die medizinische Hilfeleistung bei radiologischen Notfällen sind in der Leitlinie Medizinische Diagnostik und Therapie im radiologischen Notfall [Leitlinie 2019] zu finden.

Darin werden insbesondere Diagnostik- und Therapiemöglichkeiten für Personen behandelt, die eine unfallbedingte Einwirkung ionisierender Strahlung erlitten haben. Die medizinische Hilfeleistung umfasst dabei folgende Kernaufgaben:

- Erkennen und erforderlichenfalls Beseitigen einer Kontamination
- Abklärung nach einer vermuteten Exposition, ob ein deterministischer Schaden eingetreten ist und erforderlichenfalls Behandlung des deterministischen Schadens
- rasche Erstellung einer Verdachtsdiagnose und nötigenfalls Behandlung nach Inkorporation

Für den **radiologischen Terror** gilt insbesondere:

- Das Auftreten von deterministischen Gesundheitsschäden ist **möglich**
- Eine Dekontamination oder eine Abklärung auf Inkorporation **kann notwendig sein**
- Aufgrund von Verletzungen durch die Explosion kann es auch zu einer zusätzlichen Inkorporation kommen
- **In der Regel** ist die Anzahl von Personen mit akuten gesundheitlichen Auswirkungen **klein**
- Es könnte jedoch notwendig sein, bei einer größeren Anzahl von potentiell betroffenen Personen eine medizinische Untersuchung durchzuführen, um die tatsächlich Betroffenen zu identifizieren

3.8.2 Eindämmung nichtradiologischer Auswirkungen

Bei allen radiologischen Notfällen, insbesondere auch bei radiologischem Terror, sind neben radiologischen auch nichtradiologische Auswirkungen zu beachten. Es können beträchtliche wirtschaftliche Auswirkungen, allein schon durch die enormen Folgekosten, die für die Landwirtschaft, die Lebensmittelproduzenten, den Tourismus und die öffentliche

Hand entstehen, aber auch negative psychische und soziale Auswirkungen auftreten. Die Kernkraftwerksunfälle in Tschernobyl und Fukushima haben die großen psychischen und sozialen Folgewirkungen aufgezeigt [WHO 2020], [NEA 2024]. Bei radiologischen Notfällen ist daher eine umfassende Information der Bevölkerung zur Eindämmung möglicher psychischer und sozialer Auswirkungen sehr wichtig (siehe Kapitel 3.6).

Im Fall einer notwendigen psychosozialen Betreuung stehen in allen Bundesländern speziell geschulte Fachkräfte in verschiedenen Organisationen zur Verfügung. Die österreichweit im Bereich psychosoziale Akutbetreuung und Krisenintervention tätigen Organisationen sind auf der Plattform „Krisenintervention – Akutbetreuung“ zusammengefasst. Derzeit sind folgende Organisationen Teil der Plattform:

- Kriseninterventionsteam des Landes Steiermark
- Kriseninterventionsteam des Landes Vorarlberg
- AkutBetreuungWien
- Österreichisches Rotes Kreuz
- Katholische Notfallseelsorge Österreich
- Evangelische Notfallseelsorge Österreich
- Krisenhilfe Oberösterreich
- Kriseninterventionsteam des Arbeiter-Samariter-Bund Österreichs
- AKUTteam Niederösterreich
- Heerespsychologischer Dienst

Zusätzlich besteht die Möglichkeit, in Zusammenarbeit mit dem ORF, eine bundesweite Beratungshotline einzurichten, die täglich rund um die Uhr zur Verfügung steht. Die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Beratungshotline können dabei durch psychosoziales Fachpersonal der Mitgliederorganisationen der österreichischen Plattform „Krisenintervention – Akutbetreuung“ unterstützt werden. Eine Studie zur Erhebung von Maßnahmen zur Eindämmung nichtradiologischer Auswirkungen bei radiologischen Notfällen in Österreich wurde 2009 vom Forschungsinstitut des Roten Kreuzes durchgeführt und liegt im BMLUK auf [FRK 2009].

Details, insbesondere zu Meldewegen, Abläufen und der Durchführung der geplanten Maßnahmen zur Eindämmung psychischer und sozialer Auswirkungen, sind in den **Notfallplänen der Bundesländer** zu regeln.

3.9 Aufzeichnungen und Datenmanagement

Das in Kapitel 2.3 beschriebene Radiologische Lagedarstellungssystem dient unter anderem zur chronologischen Protokollierung und zum Datenmanagement. Es wird bei Übungen, bei aus der Sicht des Strahlenschutzes relevanten oder rein medial relevanten Ereignissen sowie bei Eintritt eines radiologischen Notfalls verwendet. Die Informationen über abgeschlossene Ereignisse und Übungen bleiben gespeichert und sind für alle registrierten Benutzerinnen und Benutzer jederzeit abrufbar. Dadurch werden eine systematische Dokumentation und eine Auswertung des Ereignisablaufs einschließlich der Reaktion der involvierten Behörden und Organisationen ermöglicht.

4 Aufrechterhaltung der Notfallvorsorge

4.1 Behörden und ihre Zuständigkeiten

Die Zuständigkeiten und Aufgaben der am Notfallmanagementsystem beteiligten Organisationen in der Notfallvorsorge und Notfallreaktion sind gemäß StrSchG 2020 und dem vorliegenden gesamtstaatlichen Notfallplan (siehe Kap. 2.2) gegeben.

Die beteiligten Organisationen sind für die Aufrechterhaltung der Notfallvorsorge in ihrem Zuständigkeitsbereich und die Erfüllung ihrer Aufgaben in der Notfallreaktion verantwortlich.

Die Einsatzbereitschaft und Funktionstüchtigkeit des gesamten Notfallmanagements oder von Teilbereichen davon sind in regelmäßigen Notfallübungen zu überprüfen. Erforderlichenfalls sind Verbesserungen und Anpassungen durchzuführen.

4.2 Ressourcen

Die am Notfallmanagementsystem beteiligten Organisationen haben die Verpflichtung, die **notwendigen Ressourcen** zur Aufrechterhaltung der **Notfallvorsorge** in ihrem Zuständigkeitsbereich und für die Erfüllung ihrer Aufgaben in der **Notfallreaktion** zur Verfügung zu stellen.

4.3 Training und Notfallübungen

Gemäß StrSchG 2020 haben die für die Erstellung von Notfallplänen zuständigen Behörden in **angemessenen Zeitabständen** Notfallübungen abzuhalten, zu evaluieren und zu dokumentieren.

Bei der Durchführung von Notfallübungen sind Vorgaben der IntV 2020 in Übereinstimmung mit den Empfehlungen der IAEO [EPR-Exercise-2005] zu folgenden Bereichen zu beachten:

- Übungsziele und Übungsumfang
- Vorbereitung, Durchführung und Nachbereitung
- Übungsorganisation
- Übungsszenario und Übungsanweisungen
- Übungsdokumentation

Für eine praktische Umsetzung dieser Vorgaben wurde von der SKKM-Arbeitsgruppe „Notfallübungen“ ein Leitfaden für die Durchführung von Notfallübungen [Richtlinie Übungsplanung] entwickelt. Die auf Bundesebene regelmäßig durchgeführten Notfallübungen sind in Anhang 10 dargestellt.

4.4 Qualitätssicherung und Aktualisierung des Notfallplans

4.4.1 Erstellung des gesamtstaatlichen Notfallplans

Gemäß StrSchG 2020 gelten ganz allgemeine Qualitätsanforderungen an das Notfallmanagementsystem entsprechend internationaler Standards. Unter anderem ist das Notfall managementsystem in angemessenen Zeitabständen Überprüfungen, einschließlich internationaler Peer Reviews, zu unterziehen.

Notfallpläne sind ein wichtiger Eckpunkt dieses Notfallmanagementsystems. Der vorliegende gesamtstaatliche Notfallplan wurde entsprechend StrSchG 2020 vom BMLUK **unter Einbeziehung aller betroffenen Bundesministerien** erstellt. Er enthält die in der Anlage 1 der IntV 2020 geforderten Inhalte, die sich primär an den Anforderungen der europäischen Strahlenschutzgrundnorm für den Schutz vor den Gefahren einer Exposition gegenüber io-

nisierender Strahlung [EURATOM 59/2013], den **allgemeinen Sicherheitsstandards für Notfallvorsorge und -reaktion der IAEO** [GSR Part 7] und den Empfehlungen der IAEO [EPR-METHOD-2003] orientieren.

Der gesamtstaatliche Notfallplan wurde allen an Interventionen bei radiologischen Notfällen Beteiligten zur Kenntnis gebracht (siehe Verteilerliste).

4.4.2 Regelmäßige Aktualisierung des gesamtstaatlichen Notfallplans

Der Notfallplan ist entsprechend StrSchG 2020 in **angemessenen Zeitabständen** auf Aktualität zu überprüfen und bei Bedarf zu aktualisieren, wobei insbesondere Erfahrungen aus vergangenen Notfallexpositionssituationen und aus nationalen und internationalen Notfallübungen zu berücksichtigen sind.

Eine Voraussetzung dafür ist, dass das BMLUK von den beteiligten Organisationen über allfällige Änderungen in ihrem Bereich informiert wird. Das BMLUK wird dazu bei Überprüfung auf Aktualität den gesamtstaatlichen Notfallplan an alle beteiligten Organisationen übermitteln.

Begriffserläuterungen

Allgemeine Kriterien: Im gesamtstaatlichen Notfallplan festgelegte Dosiswerte, bei denen Schutzmaßnahmen in Betracht zu ziehen sind. Im Fall eines radiologischen Notfalls bilden die allgemeinen Kriterien eine Grundlage für die Festlegung von Schutzmaßnahmen.

Berufsbedingte Notfallexposition: Exposition von Notfalleinsatzkräften in einer Notfallexpositionssituation [StrSchG 2020].

Bestehende Expositionssituation: Expositionssituation, die bereits besteht, wenn eine Entscheidung über ihre Kontrolle getroffen werden muss, und die Sofortmaßnahmen nicht oder nicht mehr erfordert [StrSchG 2020].

Effektive Dosis: die Summe der gewichteten Organ-Äquivalentdosen in allen Geweben und Organen des Körpers aus interner und externer Exposition; Anlage 21 [AllgStrSchV 2020].

Erwartungsdosis: Dosis, die im Fall einer Notfallexpositionssituation oder einer bestehenden Expositionssituation aus einzelnen oder mehreren Expositionspfaden zu erwarten ist.

Exposition: Jede Einwirkung ionisierender Strahlung auf den menschlichen Körper [StrSchG 2020].

Gefährliche radioaktive Quellen: Eine radioaktive Quelle, die ein Radionuklid enthält, dessen aktuelle Aktivität gleich dem gemäß § 43 Z 5 (StrSchG 2020) im Verordnungsweg festgelegten Wert oder höher ist [StrSchG 2020].

Um die Gefährlichkeit von radioaktiven Quellen charakterisieren zu können, hat die IAEO zwei Schwellenwerte („D-values“) definiert und nuklidspezifische Aktivitätswerte dafür festgelegt [EPR-D-Values-2006]:

- D1 für das Hantieren mit **umschlossenen radioaktiven Quellen** (ohne Verbreitung der radioaktiven Stoffe)
- D2 für den Fall einer **Freisetzung des radioaktiven Inventars einer radioaktiven Quelle** aufgrund verschiedener Ursachen (beispielsweise Brand)

Der D-Wert ist durch den **niedrigeren der beiden Werte D1 und D2** bestimmt.

Gemäß IAEO [EPR-METHOD-2003] werden radioaktive Quellen hinsichtlich ihrer **Gefährlichkeit** entsprechend dem Verhältnis ihrer Aktivität (A) zu den oben genannten D-Werten eingeteilt:

- **A/D < 0,01:** Hantieren mit umschlossener radioaktiver Quelle (D1) und Freisetzung des Inventars der radioaktiven Quelle (D2) nicht gefährlich (keine deterministischen gesundheitlichen Auswirkungen)
- **0,01 ≤ A/D < 1:** Hantieren mit umschlossener radioaktiver Quelle (D1) und Freisetzung des Inventars der Quelle (D2) wahrscheinlich ungefährlich
- **1 ≤ A/D < 10:** Hantieren mit umschlossener radioaktiver Quelle (D1) gefährlich für Einzelpersonen und Freisetzung des Inventars der radioaktiven Quelle (D2) gefährlich in der näheren Umgebung
- **10 ≤ A/D < 1.000:** Hantieren mit umschlossener radioaktiver Quelle (D1) sehr gefährlich für Einzelpersonen und Freisetzung des Inventars der radioaktiven Quelle sehr gefährlich in der näheren Umgebung
- **1.000 ≤ A/D:** Hantieren mit umschlossener radioaktiver Quelle (D1) extrem gefährlich für Einzelpersonen und Freisetzung des Inventars der radioaktiven Quelle (D2) extrem gefährlich in der näheren Umgebung

Entsprechend dieser Einteilung werden radioaktive Quellen, mit A/D ≥ 1, als **gefährlich** bezeichnet.

Großräumige radioaktive Kontamination: Verunreinigung eines großen Gebietes durch radioaktive Stoffe. In der Regel sind davon mehrere Regionen eines Staates (in Österreich einige politische Bezirke) oder mehrere Staaten betroffen. Die Übergänge von kleinräumigen zu großräumigen Kontaminationen sind fließend und werden im Einzelfall festgelegt.

Helferinnen und Helfer im radiologischen Notfall: Personen, die keine Notfalleinsatzkräfte sind und Interventionen durchführen. Die zuständige Behörde kann Personen als Helferinnen und Helfer heranziehen, sofern dadurch eine wesentliche Optimierung bei der Durchführung von Schutzmaßnahmen erreicht wird. Die Voraussetzungen dafür sind im StrSchG 2020 und in der IntV 2020 festgelegt.

Hoch radioaktive umschlossene Quelle: Eine gefährliche radioaktive Quelle, die umschlossen ist [StrSchG 2020].

Intervention: Die Durchführung von Interventionsmaßnahmen [StrSchG 2020].

Interventionsmaßnahmen: Die Schutzmaßnahmen in einer Notfallexpositionssituation oder die Schutz- und Sanierungsmaßnahmen in einer bestehenden Expositionssituation [StrSchG 2020].

Kerntechnische Anlage: Ein Kernkraftwerk, eine Anreicherungsanlage, eine Anlage zur Kernbrennstoffherstellung, eine Wiederaufarbeitungsanlage, ein Forschungsreaktor, ein Zwischenlager für abgebrannte Brennelemente sowie ein Zwischenlager für radioaktive Abfälle, das direkt mit den angeführten kerntechnischen Anlagen in Zusammenhang steht und sich auf dem Gelände dieser Anlagen befindet [StrSchG 2020].

Kleinräumige radioaktive Kontamination: Verunreinigung eines kleineren Gebietes durch radioaktive Stoffe. In der Praxis gelten als kleinräumige Kontaminationen solche, von denen nur ein oder einige wenige politische Bezirke betroffen sind. Die Übergänge von kleinräumigen zu großräumigen Kontaminationen sind fließend und werden im Einzelfall festgelegt.

Laborgestütztes Überwachungssystem: Das laborgestützte Überwachungssystem dient der Ermittlung der Radioaktivität in der Umwelt (beispielsweise Luft, Niederschlag, Gewässer, Boden), in Lebensmitteln, Trinkwasser, Futtermitteln sowie land- und forstwirtschaftlichen Produkten. Es besteht aus vier Messlabors der Österreichischen Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit – AGES (Standorte: Wien, Linz, Graz und Innsbruck). Es gibt Probenahmepläne für den Routinefall, die regelmäßig aktualisiert werden, und für radiologische Notfälle, insbesondere für großräumige radioaktive Kontaminationen.

Maßnahmenkatalog: Die Zusammenstellung von Interventionsmaßnahmen einschließlich optimierter Schutzstrategien [StrSchG 2020].

Notfalleinsatzkraft: Eine speziell ausgebildete Person mit einer festgelegten Rolle in einem radiologischen Notfall, die bei ihrem Einsatz in dem Notfall einer Strahlung ausgesetzt sein könnte [StrSchG 2020].

Notfallexpositionssituation: Eine Expositionssituation infolge eines radiologischen Notfalls [StrSchG 2020].

Notfallmanagementsystem: Der rechtliche oder administrative Rahmen, mit dem die Verantwortlichkeiten für die Notfallvorsorge und -reaktion sowie Vorkehrungen für die Entscheidungsfindung in einer Notfallexpositionssituation festgelegt werden [StrSchG 2020].

Notfallplan: Ein Plan, der angemessene Reaktionen auf eine Notfallexpositionssituation für bestimmte Ereignisse und entsprechender Szenarien enthält [StrSchG 2020].

Operationelle Kriterien: Kriterien, wie Messgrößen und Indikatoren der Bedingungen vor Ort, die bei der Entscheidung über Interventionsmaßnahmen heranzuziehen sind, falls die allgemeinen Kriterien für Schutzmaßnahmen nicht anwendbar sind.

Optimierte Schutzstrategie: Aufeinander abgestimmte Interventionsmaßnahmen, die die Einhaltung des festgelegten Referenzwerts ermöglichen und eine Optimierung des Schutzes unterhalb des Referenzwerts als Ziel verfolgen [StrSchG 2020].

Phasen einer radiologischen Notfallexpositionssituation:

- Vorwarnphase: Phase, die mit dem Eintreten eines radiologischen Notfalls beginnt und die, sobald die Kontaminierung des betrachteten Gebietes beginnt, endet [IntV 2020].
- Kontaminierungsphase: Phase, in der Ausbreitungs- und Ablagerungsvorgänge radioaktiver Stoffe im betrachteten Gebiet stattfinden [IntV 2020].
- Zwischenphase: Phase, die mit dem Ende der Kontaminierungsphase beginnt und mit Beginn der Spätphase endet [IntV 2020].

Radioaktive Kontamination: Die unbeabsichtigte oder ungewollte Verunreinigung von Materialien, Oberflächen, der Umwelt oder einer Person durch radioaktive Stoffe [StrSchG 2020].

Radiologischer Notfall: Eine nicht routinemäßige Situation oder ein nicht routinemäßiges Ereignis, bei der bzw. dem eine Strahlenquelle vorhanden ist und die bzw. das Sofortmaßnahmen erfordert, um schwerwiegende nachteilige Folgen für Gesundheit, Sicherheit, Lebensqualität und Eigentum von Menschen sowie für die Umwelt zu mindern, oder eine Gefahr, die solche schwerwiegenden nachteiligen Folgen nach sich ziehen könnte [StrSchG 2020].

Radiological Dispersion Device (RDD): Vorrichtungen zur Verbreitung radioaktiver Stoffe in der Umwelt, wobei neben der Zündung eines konventionellen Sprengstoffes auch andere Ausbringungsmechanismen, wie beispielsweise Versprühen von radioaktiven Flüssigkeiten, eingesetzt werden können. Es handelt sich dabei immer um Ereignisse mit vorsätzlicher Freisetzung von radioaktiven Stoffen mit terroristischem bzw. kriminellem Hintergrund. Andere Begriffe, die in der Fachliteratur oder in den Medien häufig verwendet werden, sind „Schmutzige Bombe“ (Sprengstoffzündung als Ausbringungsmechanismus) und „Unkonventionelle Spreng- und Brandvorrichtung zur Verbreitung radioaktiver Stoffe“ – USBV-A (Sprengstoffzündung oder Brand als Ausbringungsmechanismus).

Radiological Exposure Device (RED): Vorrichtungen zur beabsichtigten externen Bestrahlung von Personen durch versteckte, unabgeschirmte radioaktive Quellen.

Referenzwert: In einer Notfallexpositionssituation oder bestehenden Expositionssituation der Wert der effektiven Dosis oder Organ-Äquivalentdosis oder der Aktivitätskonzentration,

oberhalb dessen Expositionen als unangemessen betrachtet werden, auch wenn es sich nicht um einen Grenzwert handelt, der nicht überschritten werden darf [StrSchG 2020].

Sanierungsmaßnahmen: Die Beseitigung einer Strahlenquelle oder Verringerung ihrer Stärke (Aktivität oder Menge) oder Unterbrechung von Expositionspfaden oder Verringerung ihrer Auswirkungen zum Zweck der Vermeidung oder Verringerung der Dosen, die ansonsten in einer bestehenden Expositionssituation erhalten werden könnten [StrSchG 2020].

Schutzmaßnahmen: Die Maßnahmen, die keine Sanierungsmaßnahmen sind, zum Zweck der Vermeidung oder Verringerung der Dosen, die ansonsten in einer Notfallexpositionssituation oder bestehenden Expositionssituation erhalten werden könnten [StrSchG 2020].

Sofortmaßnahmen: Jene Schutzmaßnahmen, die aus Gründen der Effektivität sofort nach Eintritt einer Notfallexpositionssituation durchgeführt werden müssen [StrSchG 2020].

Spätphase: Eine bestehende Expositionssituation nach einem radiologischen Notfall [StrSchG 2020].

Staatenübergreifender Notfall (transnational emergency): Radiologischer Notfall von tatsächlicher oder potenzieller radiologischer Bedeutung für mehr als einen Staat [IAEO, GSR Part 7]. Davon umfasst sind:

- eine signifikante grenzüberschreitende Freisetzung radioaktiver Stoffe (wobei ein staatenübergreifender Notfall nicht notwendigerweise eine signifikante grenzüberschreitende Freisetzung radioaktiver Stoffe voraussetzt),
- ein allgemeiner Notfall in einer Anlage oder ein anderes Ereignis, das zu einer signifikanten grenzüberschreitenden (atmosphärischen oder aquatischen) Freisetzung radioaktiver Stoffe führen kann,
- die Feststellung des Abhandenkommens oder der rechtswidrigen Entfernung einer gefährlichen Quelle, die über eine Landesgrenze hinweg transportiert wurde bzw. deren Transport über eine Landesgrenze hinweg nicht ausgeschlossen werden kann,
- ein radiologischer Notfall, der zu einer erheblichen Störung des internationalen Handels oder Reiseverkehrs führt,
- ein radiologischer Notfall, der die Durchführung von Schutzmaßnahmen für ausländische Staatsbürger oder Botschaften im Staat des Auftretens des radiologischen Notfalls sowie weiteren betroffenen Staaten notwendig macht,

- ein radiologischer Notfall, der tatsächlich oder potenziell zu schweren deterministischen Folgen führt, oder als Ergebnis einer Fehlfunktion und/oder eines Problems (beispielsweise von Geräten oder Software) mit potenziell schwerwiegenden internationalen Auswirkungen auf die Sicherung eintritt,
- ein radiologischer Notfall, der aufgrund einer tatsächlichen oder vermuteten radiologischen Gefahr zu großer Besorgnis in der Bevölkerung von mehr als einem Staat führt.

Strahlenfrühwarnsystem: Flächendeckendes automatisches Messsystem für die Radioaktivität in der Umwelt in Österreich. Es besteht derzeit aus mehr als 300 Ortsdosisleistungsmessstellen und 10 Luftmonitoren zur Erfassung der Aktivitätskonzentration in der bodennahen Luft. Die Messwerte des Strahlenfrühwarnsystems sind online in den Alarmzentralen des BMLUK, des BMI und der Bundesländer verfügbar.

Strategische Nuklearwaffen: Nuklearwaffen mit einer Sprengkraft über 150 kt TNT-Äquivalent, die primär der nuklearen Abschreckung dienen.

Taktische Nuklearwaffen: Nuklearwaffen mit einer Sprengkraft unter 150 kt TNT-Äquivalent, die in der Regel eingesetzt werden, um einen militärischen Vorteil zu erzielen, wenn konventionelle Waffen nicht mehr ausreichen oder als Warnung.

Umweltüberwachung: Die Messung der externen Dosisleistung aufgrund radioaktiver Stoffe in der Umwelt oder von radioaktiven Stoffen in der Umwelt [IntV 2020].

Vermeidbare Dosis: Dosis, die durch eine Interventionsmaßnahme vermieden werden kann.

Literaturverzeichnis

AG Proben 2023: Organisation und Durchführung von Probenahmen, Probentransport, Messungen und Messdatenübermittlung bei groß- und kleinräumiger radioaktiver Kontamination, AG Proben, 2023.

AllgStrSchV 2020: Verordnung der Bundesministerin für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie, des Bundesministers für Soziales, Gesundheit, Pflege und Konsumentenschutz und der Bundesministerin für Digitalisierung und Wirtschaftsstandort über allgemeine Maßnahmen zum Schutz vor Gefahren durch ionisierende Strahlung (Allgemeine Strahlenschutzverordnung 2020 – AllgStrSchV 2020), BGBl. II Nr. 339/2020.

AT-Alert: Nähere Informationen dazu: bmi.gv.at/204/at-alert/

BfS 2008: Schutz der Bevölkerung vor den Folgen einer Schmutzigen Bombe, Vortrag von Wolfgang König auf 2. Berliner Fachkongress über Nationale Sicherheit und Bevölkerungsschutz, 2007.

B-KSG 2023: Bundesgesetz, mit dem das Bundesgesetz über die Sicherstellung der staatlichen Resilienz und Koordination in Krisen (Bundes-Krisensicherheitsgesetz – B-KSG) erlassen sowie das Meldegesetz 1991 geändert wird, BGBl. I Nr. 89/2023.

ECURIE Instructions 2022: ECURIE Communication Instructions, European Commission, DG for Energy Directorate D, D.3 - Radiation Protection and Nuclear Safety, 2022.

EPA 2007: Communicating Radiation Risks, Crisis Communication for Emergency Responders, US. Environmental Protection Agency (EPA), 2007.

EPR-D-Values-2006: Dangerous quantities of radioactive material (D-values), IAEO 2006.

EPR-Exercise-2005: Preparation, Conduct and Evaluation of Exercises to Test Preparedness for a Nuclear or Radiological Emergency, IAEO, 2005.

EPR-First Responders-2006: Manual for First Responders to a Radiological Emergency, IAEO, 2006.

EPR-METHOD-2003: Method for Developing Arrangements for Response to a Nuclear or Radiological Emergency (Updating IAEA-TECDOC-953), IAEO, 2003.

EURATOM 87/600: Entscheidung des Rates über Gemeinschaftsvereinbarungen für den beschleunigten Informationsaustausch im Fall eines radiologischen Notfalls, 87/600/EURATOM, 1987.

EURATOM 59/2013: Richtlinie des Rates zur Festlegung grundlegender Sicherheitsnormen für den Schutz vor den Gefahren einer Exposition gegenüber ionisierender Strahlung und zur Aufhebung der Richtlinien 89/618/EURATOM, 90/641/EURATOM, 96/29/EURATOM, 97/43/EURATOM und 2003/122/EURATOM, 2013/59/EURATOM.

FRK 2009: Erhebung von Maßnahmen zur Eindämmung nichtradiologischer Auswirkungen bei radiologischen Notstandssituationen in Österreich, Forschungsinstitut des Roten Kreuzes, 2009.

IAEO, GSG 11: GSG-11 Arrangements for Termination of a Nuclear/Radiological Emergency, IAEO, 2018.

IAEO, GSR Part 7: Preparedness and Response for a Nuclear or Radiological Emergency, General Safety Requirements GSR Part 7, IAEO, 2015.

IAEA-TECDOC-1191: Categorization of Radiation Sources, IAEA-TECDOC-1191, IAEO, 2001.

ICRP 96: Protecting people against radiation exposure in the event of a radiological attack, ICRP Publication 96, 2004.

IntV 2020: Verordnung über Interventionen in Notfallexpositions-situationen und in bestehenden Expositionssituationen nach einem radiologischen Notfall oder aufgrund von kontaminierten Waren oder aufgrund von radioaktiven Altlasten (Interventionsverordnung 2020 – IntV 2020), BGBl. II Nr. 343/2020.

KomABC 2007: Konzept für die Zusammenarbeit bei Ereignissen mit vorsätzlicher Freisetzung von radioaktiven Stoffen („Schmutzige Bombe"-Szenarien), Eidgenössische Kommission für ABC-Schutz, 3. April 2007, KomABC, 2007.

Leitlinie 2019: Leitlinie Medizinische Diagnostik und Therapie im radiologischen Notfall, BMK 2019.

Maßnahmenkatalog 2022: Maßnahmenkatalog für radiologische Notfälle, BMK, 2022.

NEA 2024: Practical Guidance for Mental Health and Psychosocial Support in Radiological and Nuclear Emergencies, NEA/OECD, 2024.

ÖNORM D 2305: Dekontamination von Personen nach CBRN-Ereignissen - Anforderungen an die Sofort-Dekontamination, Austrian Standards, 2013.

ÖNORM D 2307: Dekontamination von Personen nach CBRN-Ereignissen - Anforderungen an die Dekontamination im Krankenhaus-Bereich, Austrian Standards, 2019.

Polizei & SKKM-Handbuch: Polizei & SKKM-Handbuch für Terror-, Amok- und Geisellagen für Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben, Bundesministerium für Inneres, 2018.

Richtlinie Übungsplanung: Richtlinie Übungsplanung, Fachgruppe Strahlenschutz, des Staatlichen Krisen- und Katastrophenschutz-managements, AG Notfallübungen, 2012.

Rundschreiben 18/2023: „Schritt-für-Schritt Anleitung für den radiologischen Notfall – Strahlenschutz an Schulen", Rundschreiben Nr. 2023-18 - Rundschreibendatenbank des BMBWF, 2023.

SSK 2007: Leitfaden zur Information der Öffentlichkeit in kerntechnischen Notfällen, Empfehlungen der Strahlenschutzkommission, 2007.

StrSchG 2020: Bundesgesetz über Maßnahmen zum Schutz vor Gefahren durch ionisierende Strahlung (Strahlenschutzgesetz 2020 – StrSchG 2020), BGBl. I Nr. 50/2020.

TMT Handbook: TMT Handbook, Triage, Monitoring and treatment of people exposed to ionizing radiation following a malevolent act, NRPA, 2009.

WHO 2020: A Framework for Mental Health and Psychosocial Support in Radiological and Nuclear Emergencies, World Health Organization, 2020.

Verteilerliste

- Ämter der Landesregierungen
- Bundesministerium für Arbeit, Soziales, Gesundheit, Pflege und Konsumentenschutz
- Bundesministerium für Bildung
- Bundesministerium für europäische und internationale Angelegenheiten
- Bundesministerium für Inneres
- Bundesministerium für Innovation, Mobilität und Infrastruktur
- Bundesministerium für Landesverteidigung
- Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Klima- und Umweltschutz, Regionen und Wasserwirtschaft
- GeoSphere Austria – Bundesanstalt für Geologie, Geophysik, Klimatologie und Meteorologie
- Mobile Einsatzgruppe, Nuclear Engineering Seibersdorf GmbH
- Österreichische Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit
- Umweltbundesamt GmbH

Abkürzungsverzeichnis

AAP	Assistance Action Plan
ABCAbwZ	ABC-Abwehrzentrum
Abt.	Abteilung
ADR	Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße
AGES	Österreichische Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit GmbH
AllgStrSchV 2020	Verordnung über allgemeine Maßnahmen zum Schutz vor Gefahren durch ionisierende Strahlung (Allgemeine Strahlenschutzverordnung 2020 -AllgStrSchV 2020)
AMS	Aerosol Monitoring System
APA	Austria Presse Agentur
BMASGPK	Bundesministerium für Arbeit, Soziales, Gesundheit, Pflege und Konsumentenschutz
BMB	Bundesministerium für Bildung
BMEIA	Bundesministerium für europäische und internationale Angelegenheiten
BMI	Bundesministerium für Inneres
BMIMI	Bundesministerium für Innovation, Mobilität und Infrastruktur
BMLUK	Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie
BMLV	Bundesministerium für Landesverteidigung
Bq/l, Bq/kg	Becquerel pro Liter, Becquerel pro Kilogramm
bzw.	beziehungsweise
ca.	circa
CBRN	Chemisch, biologisch, radiologisch und nuklear
CTBTO	Comprehensive Nuclear Test Ban Treaty Organisation
CONVEX	Convention Exercise

DhO	Diensthabender Offizier
ECMWF	European Centre for Medium-Range Weather Forecasts
ECURIE	European Community Urgent Radiological Information Exchange
EMERCON	Emergency Convention (Formulare zur Informationsweitergabe)
EPD	Elektronisches Personendosimeter
ESTE	Emergency Source Term Evaluation
EU	Europäische Union
EURDEP	European Radioactivity Data Exchange Platform
FFP3	Filtering Face Piece, Schutzstufe 3
GAMS-Regel	Gefahr erkennen – Erkunden, Absperrung durchführen –Absichern, Menschenrettung, Spezialkräfte anfordern
GKO	Gefahrenkundiges Organ
GeoSphere Austria	GeoSphere Austria – Bundesanstalt für Geologie, Geophysik, Klimatologie und Meteorologie (früher Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik)
GPS	Global Positioning System
HPGe	High Purity Germanium
HERCA	Heads of the European Radiological Protection Competent Authorities
IAEO	Internationale Atomenergie-Organisation
IEC	Incident und Emergency Center der IAEO
INES	International Nuclear and Radiological Event Scale
INEX	International Nuclear Emergency Exercise
IntV 2020	Verordnung über Interventionen in Notfallexpositionssituationen und in bestehenden Expositionssituationen nach einem radiologischen Notfall oder aufgrund von kontaminierten Waren oder aufgrund von radioaktiven Altlasten (Interventionsverordnung 2020 – IntV 2020)
IRMIS	International Radiation Monitoring Information System der IAEO
ITB	Iodine Thyroid Blocking
KKW	Kernkraftwerk
kt	Sprengkraft in Kilotonnen TNT-Äquivalent

Lagezentrum	Lagezentrum im BMI (früheres EKC)
LLZ	Landesleitzentrale
LSC	Liquid Scintillation Counting
LWZ	Landeswarnzentrale
MoEG	Mobile Einsatzgruppe der NES
MW	Mittelwert
NATO	North Atlantic Treaty Organization
NEA	Nuclear Energy Agency der Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (OECD)
NES	Nuclear Engineering Seibersdorf GmbH
ODL	Ortsdosisleistung
OECOSYS	An österreichische Verhältnisse angepasstes radioökologisches Modell zur Prognose von Kontaminationen in Lebensmitteln und Strahlenexpositionen nach Freisetzung von radioaktiven Stoffen
ÖBH	Österreichisches Bundesheer
PRIS	Power Reactor Information System der IAEO
PSA	Persönliche Schutzausrüstung
psi	Pond per square inch (https://de.wikipedia.org/wiki/Avoirdupoisangloamerikanische Druckeinheit)
RANET	Response and Assistance Network der IAEO
RARA	Radon und Radioökologie
RDD	Radiological Dispersion Device
RED	Radiological Exposure Device
RODOS	Real-time Online Decision Support System
SFWS	Österreichisches Strahlenfrühwarnsystem
Sv, mSv, µSv/h	Sievert, Millisievert, Mikrosievert pro Stunde
SKKM	Staatliches Krisen- und Katastrophenschutzmanagement
StrSchG 2020	Bundesgesetz über Maßnahmen zum Schutz vor Gefahren durch ionisierende Strahlung (Strahlenschutzgesetz 2020 – StrSchG 2020)

TAMOS	Österreichisches Notfallsystem zur Trajektorien- und Ausbreitungsberechnung
TLD	Thermolumineszenzdosimeter
USBV-A	Unkonventionelle Spreng- und Brandvorrichtung zur Verbreitung radioaktiver Stoffe
USIE	Unified System for Information Exchange in Incidents and Emergencies der IAEO
UTC	Universal Time Coordinated
UTM	Universal Transverse Mercator (globales Koordinatensystem)
U. U. (u. U.)	Unter Umständen
WENRA	Western European Nuclear Regulators Association
WGS 84	World Geodetic System 1984
z. B.	zum Beispiel
24/7	permanente Erreichbarkeit (24 Stunden an 7 Tagen der Woche)

Anhänge

Anhang 1: Rechtliche Grundlagen

Österreich

- Bundesgesetz über Maßnahmen zum Schutz vor Gefahren durch ionisierende Strahlung (Strahlenschutzgesetz 2020 – StrSchG 2020), BGBl. I Nr. 50/2020.
- Verordnung der Bundesministerin für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie, des Bundesministers für Soziales, Gesundheit, Pflege und Konsumentenschutz und der Bundesministerin für Digitalisierung und Wirtschaftsstandort über allgemeine Maßnahmen zum Schutz vor Gefahren durch ionisierende Strahlung (Allgemeine Strahlenschutzverordnung 2020 – AllgStrSchV 2020), BGBl. II Nr. 339/2020.
- Verordnung der Bundesministerin für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie über Interventionen in Notfallexpositionssituationen und in bestehenden Expositionssituationen nach einem radiologischen Notfall oder aufgrund von kontaminierten Waren oder aufgrund von radioaktiven Altlasten (Interventionsverordnung 2020 – IntV 2020), BGBl. II Nr. 343/2020.
- Verordnung der Bundesministerin für Umwelt, Jugend und Familie betreffend die Information über die Gefahr von Störfällen (Störfallinformationsverordnung – StIV), BGBl. Nr. 391/1994 (idgF.).
- Bundesgesetz, mit dem das Bundesgesetz über die Sicherstellung der staatlichen Resilienz und Koordination in Krisen (Bundes-Krisensicherheitsgesetz – B-KSG) erlassen sowie das Meldegesetz 1991 geändert wird, BGBl. I Nr. 89/2023.

EU-Recht

- Entscheidung des Rates über Gemeinschaftsvereinbarungen für den beschleunigten Informationsaustausch im Fall einer radiologischen Notstandssituation, 87/600/EURATOM.
- Verordnung des Rates zur Festlegung von Höchstwerten an Radioaktivität in Lebens- und Futtermitteln im Falle eines nuklearen Unfalls oder eines anderen radiologischen Notfalls und zur Aufhebung der Verordnung 87/3954/EURATOM des Rates und der

Verordnungen 89/944/EURATOM und 90/770/EURATOM der Kommission, 2016/52/EURATOM.

- Richtlinie des Rates zur Festlegung grundlegender Sicherheitsnormen für den Schutz vor den Gefahren einer Exposition gegenüber ionisierender Strahlung und zur Aufhebung der Richtlinien 89/618/EURATOM, 90/641/EURATOM, 96/29/EURATOM, 97/43/EURATOM und 2003/122/EURATOM, 2013/59/EURATOM.

Internationale Abkommen (IAEO)

- Übereinkommen über die frühzeitige Benachrichtigung bei nuklearen Unfällen, BGBl. Nr. 186/1988.
- Übereinkommen über Hilfeleistung bei nuklearen Unfällen oder strahlungsbedingten Notfällen, BGBl. Nr. 87/1990.

Bilaterale Abkommen

- Abkommen zwischen der Regierung der Republik Österreich und der Regierung der Republik Belarus über Informationsaustausch auf dem Gebiet der nuklearen Sicherheit und des Strahlenschutzes, BGBl III Nr. 175/2005 vom 19. September 2005. Das Abkommen wurde am 9. Juni 2000 unterzeichnet und ist mit 13. September 2005 in Kraft getreten.
- Abkommen zwischen der Regierung der Republik Österreich und der Regierung der Bundesrepublik Deutschland über Informations- und Erfahrungsaustausch auf dem Gebiet des Strahlenschutzes, BGBl Nr. 892/1994 vom 17. November 1994. Der Notenwechsel über die Weiteranwendung des seinerzeitigen DDR-Abkommens (BGBl Nr. 128/1989) ist mit 1. Dezember 1994 in Kraft getreten.
- Abkommen zwischen der Regierung der Republik Österreich und der Regierung der Republik Polen über Informationsaustausch und Zusammenarbeit auf dem Gebiet der nuklearen Sicherheit und des Strahlenschutzes, BGBl Nr. 643/1990 vom 12. Oktober 1990. Das Abkommen wurde am 15. Dezember 1989 unterzeichnet und ist mit 1. Dezember 1990 in Kraft getreten.
- Abkommen zwischen der Regierung der Republik Österreich und der Regierung der Union der Sozialistischen Sowjetrepubliken über die frühzeitige Benachrichtigung bei einem nuklearen Unfall und den Informationsaustausch über Kernanlagen, BGBl Nr. 130/1990 vom 8. März 1990. Das Abkommen wurde am 12. September 1988 unterzeichnet und ist mit 26. März 1990 in Kraft getreten. Erläuterungen BGBl Nr. 257/1994 vom 31. März 1994. Der Notenwechsel betreffend die

Weiteranwendung des o.a. UdSSR-Abkommens mit der Russischen Föderation ist mit 9. März 1994 in Kraft getreten.

- Abkommen zwischen der Regierung der Republik Österreich und dem Schweizerischen Bundesrat über den frühzeitigen Austausch von Informationen aus dem Bereich der nuklearen Sicherheit und des Strahlenschutzes („Nuklearinformationsabkommen“ Österreich-Schweiz) samt Anhang und Gemeinsamer Erklärung, BGBl III Nr. 201/2000 vom 23. November 2000. Das Abkommen wurde am 19. März 1999 unterzeichnet und ist mit 1. Jänner 2001 in Kraft getreten.
- Abkommen zwischen der Regierung der Republik Österreich und der Regierung der Slowakischen Republik zur Regelung von Fragen gemeinsamen Interesses im Zusammenhang mit der nuklearen Sicherheit und dem Strahlenschutz, BGBl Nr. 1046/1994 vom 28. Dezember 1994. Der Notenwechsel betreffend die Weiteranwendung des o.a. CSSR-Abkommens ist mit 1. Jänner 1995 in Kraft getreten.
- Abkommen zwischen der Republik Österreich und der Republik Slowenien über den frühzeitigen Austausch von Informationen bei radiologischen Gefahren und über Fragen gemeinsamen Interesses aus dem Bereich der nuklearen Sicherheit und des Strahlenschutzes, BGBl III Nr. 176/1998 vom 11. November 1998. Das Abkommen wurde am 19. April 1996 unterzeichnet und ist mit 1. Dezember 1998 in Kraft getreten.
- Abkommen zwischen der Regierung der Republik Österreich und der Regierung der Republik Tadschikistan über die frühzeitige Benachrichtigung bei einem nuklearen Unfall und den Informationsaustausch über Kernanlagen, BGBl III Nr. 4/1998 vom 12. Jänner 1998. Gemäß dieser Kundmachung ist das o.a. UdSSR-Abkommen seit 9. September 1991 weiterhin in Kraft.
- Abkommen zwischen der Regierung der Republik Österreich und der Regierung der Tschechoslowakischen Sozialistischen Republik zur Regelung von Fragen gemeinsamen Interesses im Zusammenhang mit der nuklearen Sicherheit und dem Strahlenschutz, BGBl Nr. 565/1990 vom 5. September 1990. Das Abkommen wurde am 25. Oktober 1989 unterzeichnet und ist mit 23. Juli 1990 in Kraft getreten. (BGBl Nr. 123/1997 vom 31. Juli 1997, Kundmachung betreffend geltende bilaterale Verträge mit der Tschechischen Republik).
- Abkommen zwischen Österreich und der Tschechischen Republik betreffend Schlussfolgerungen des Melker Prozesses und Follow up, BGBl Nr. 266/2001 vom 28. Dezember 2001. Das Abkommen wurde am 29. November 2001 unterzeichnet und ist in Kraft getreten.
- Abkommen zwischen der Regierung der Republik Österreich und der Regierung der Ukraine über Informationsaustausch und Zusammenarbeit auf dem Gebiet der

nuklearen Sicherheit und des Strahlenschutzes, BGBl III Nr. 152/1998 vom 30. September 1998. Das Abkommen wurde am 8. November 1996 unterzeichnet und ist mit 18. August 1998 in Kraft getreten.

- Abkommen zwischen der Regierung der Republik Österreich und der Regierung der Ungarischen Volksrepublik zur Regelung von Fragen gemeinsamen Interesses im Zusammenhang mit kerntechnischen Anlagen, BGBl Nr. 454/1987 vom 22. September 1987. Das Abkommen wurde am 29. April 1987 unterzeichnet und ist mit 1. November 1987 in Kraft getreten.

Anhang 2: Kontaktadressen

(nicht zur Veröffentlichung bestimmt)

Tabelle 6: Kontaktadressen für den radiologischen Notfall auf Bundesebene

(nicht zur Veröffentlichung bestimmt)

(nicht zur Veröffentlichung bestimmt)

Anhang 3: Notfalleinsatzkräfte auf Bundesebene

Hier werden die Ressourcen der Notfalleinsatzkräfte auf Bundesebene aufgelistet.

Strahlenspürerinnen und –spürer der Polizei

Strahlenspürerinnen und –spürer der Polizei (Stand Mai 2024) (Quelle: BMI)

Bereiche und Abläufe	Daten
Schutzmaßnahmen, die bei radiologischen Notfällen von der betreffenden Stelle durchgeführt werden können	• Strahlenspüren (nach offenen radioaktiven Stoffen und umschlossenen radioaktiven Quellen) • Strahlenmessen (Absperren bei vorgegebener Absperrdosisleistung, Auffinden von Stellen höchster Dosisleistung) • Kontaminationskontrollen (Umrechnungsfaktor für die Grenzwertfestlegung ist erforderlich) • Nuklididentifikation (mittels Gammaspektrometrie; ausschließlich durch Gefahrstoffkundige Organe)
Zusammenarbeit mit anderen Organisationen, falls bei der Durchführung der Schutzmaßnahmen eine Unterstützung durch andere Organisationen benötigt wird	Anlassbezogen kann folgende Unterstützung erforderlich sein: Dekontamination (Feuerwehr, Bundesheer), Ausleuchtung von Einsatzstellen (Feuerwehr)
Notfalleinsatzkräfte (Anzahl der Personen insgesamt, Anzahl der Personen, die kurzfristig eingesetzt werden können, Standort)	• Österreichweit insgesamt (**Ist**/Soll): **429**/515 ausgebildete Polizei-Strahlenspürerinnen und -spürer. (B: **31**/36, K: **45**/48, NÖ: **101**/126, OÖ: **80**/88, S: **30**/34, ST: **60**/86, T: **32**/41, V: **14**/20, W: **36**/36); • Bedingt durch Urlaub, Krankheit, Dienstfreistellung kann man realistischerweise davon ausgehen, dass ca. 30–40 Prozent davon kurzfristig eingesetzt werden können. Eine bundesweite kurzfristige Verschiebung von Kräften ist möglich. • Grundsätzlich kann man davon ausgehen, dass in jedem Verwaltungsbezirk mindestens 4 ausgebildete Strahlenspürerinnen und -spürer tätig sind. In den Landeshauptstädten sind dies zwischen 6 und 12, in der Bundeshauptstadt Wien 36 Strahlenspürerinnen und -spürer. • Ca. 53 dieser Strahlenspürerinnen und -spürer der Polizei sind darüber hinaus als Gefahrstoffkundige Organe ausgebildet

Bereiche und Abläufe	Daten
Ablauf: 1. Alarmierung der Notfalleinsatzkräfte (Meldewege, Kontaktadressen, Bereitschaftsdienst)	• Die Alarmierung und Koordinierung der Notfalleinsatzkräfte erfolgt primär im Wege der bei den Landespolizeidirektionen eingerichteten Landesleitzentralen (LLZ). • Die Landesleitzentralen sind durch einen Bereitschaftsdienst permanent besetzt.
Ablauf: 2. Angabe, in welcher Zeitspanne nach erfolgter Alarmierung das Personal einsatzbereit ist	Eine Einsatzbereitschaft ist in der Regel innerhalb einer Stunde möglich.
Ablauf: 3. Übermittlung der Messdaten an das BMLUK	Die Übermittlung der Messdaten an das Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Klima- und Umweltschutz, Regionen und Wasserwirtschaft(BMLUK) erfolgt standardmäßig per E-Mail, kann aber in Ausnahmefällen auch telefonisch oder per Fax erfolgen (Datum, Zeit, Spürort [entweder als Ortsangabe als UTM-Koordinate oder als GPS-Koordinate], Dosisleistungswert [in 1 Meter Höhe]).
Aus- und Fortbildung entsprechend IntV 2020	Die Ausbildung erfolgt entsprechend der IntV 2020 sowie der ÖNORM S 5207 (dreistufige Ausbildung von Notfalleinsatzkräften bei radiologischen Notfällen) an der ÖNORM-zertifizierten Ausbildungsstelle des Referates II/DSE/2.6 CBRN Competence Center des Bundesministeriums für Inneres (BMI). • 1. Basisausbildung • 2. Aufbauausbildung I (mit Strahlenschutz-Leistungsbewerb in Bronze) • 3. Aufbauausbildung II (mit Strahlenschutz-Leistungsbewerb in Silber) Nach erfolgreichem Abschluss aller 3 Ausbildungsabschnitte gelten die Strahlenspürerinnen und -spürer der Polizei als voll ausgebildet, sind bei Strahlenspüreinsätzen selbständig und eigenverantwortlich einsetzbar und erfüllen damit die Voraussetzungen für die Tätigkeit als Notfalleinsatzkraft.
Training und Übungen	Jährlich findet eine zweitägige Fortbildungsveranstaltung (16 Stunden) mit praxisbezogenen Einsatzübungen unter der Leitung von Bediensteten des Referates II/DSE/2.6 CBRN Competence Center des BMI statt. Des Weiteren findet einmal jährlich unter der Verantwortung der Strahlenschutzreferentin/ des Strahlenschutzreferenten der Landespolizeidirektion eine eintägige Schulung

Bereiche und Abläufe	Daten
	(8 Stunden) in sachbezogenen Bereichen statt. Die Teilnahme an Übungen (national und international) ist vorgesehen.
Aufzeichnungen der für die Notfalleinsatzkräfte verantwortlichen Person	Strahlenpässe für Notfalleinsatzkräfte bei radiologischen Notfällen sind vorhanden.
Vorhandene Persönliche Schutzausrüstung für Notfalleinsatzkräfte (Schutzkleidung, Atemschutz, etc.) und Dosimeter (Personen- und Warndosimeter)	• Einwegschutzanzug (3 Stück/Person) • Sicherheitsstiefel • Schutzhandschuhe • Atemschutz-Vollmaske mit Kombinationsfilter sowie zusätzlich FFP3-Schutzmaske • Persönliches Thermolumineszenzdosimeter (Auswertung jährlich bzw. nach Einsätzen) • Je Spürtrupp ein direkt ablesbares digitales Warndosimeter

AGES Wien

Abteilung Strahlenschutz und Radiochemie & Abt. Technischer Strahlenschutz und Technische Qualitätssicherung, Spargelfeldstraße 191, 1220 Wien (Stand Juni 2024) (Quelle: AGES)

Bereiche und Abläufe	Verstärktes Messprogramm im Labor laut Probenahmeplan für großräumige Kontaminationen	Notfalleinsatzkräfte
Schutzmaßnahmen, die bei radiologischen Notfällen von der betreffenden Stelle durchgeführt werden können	Verstärktes Messprogramm im Labor laut Probenahmeplan (erstellt von AG Proben des Staatlichen Krisen- und Katastrophenschutzmanagements (SKKM)	Bereitstellung von Messkapazität und Expertise zur Bewertung. Vor Ort: • Probenahme • In-situ-Messungen mittels HPGe-Detektors • Mobiler Aerosolsammler • Kontaminationsmessungen (Wischtests Alpha/Beta-Gesamt; Handkontaminationsmonitor) • Nuklididentifizierer • Betrieb eines mobilen Radioaktivitäts-Messlabors (min. 24h autark)
Zusammenarbeit mit anderen Organisationen, falls bei der Durchführung der Schutzmaßnahmen eine Unterstützung durch andere Organisationen benötigt wird	Bundesländer: Probenbereitstellung	• Strahlenspürerinnen und -spürer: Kommunikation betreffend das kontaminierte Gebiet • Bundesländer: Probenbereitstellung
Einsatzkräfte (Anzahl der Personen insgesamt, Anzahl der Personen, die kurzfristig eingesetzt werden können, Standort)	• Stammpersonal: 20 • Hilfspersonal: 6 • Standort: AGES Wien, Spargelfeldstraße 191, 1220 Wien	• 5 Notfalleinsatzkräfte • Standort: AGES Wien, Spargelfeldstraße 191, 1220 Wien
Ablauf 1. Alarmierung der Notfalleinsatzkräfte (Meldewege, Kontaktadressen, Bereitschaftsdienst)	• Telefonnummern laut Alarmliste (siehe Kontaktadressen in Anhang 2) • Private Telefonnummern liegen am Dienstort auf	• Telefonnummern laut Alarmliste (siehe Kontaktadressen in Anhang 2) • Private Telefonnummern liegen am Dienstort auf

Bereiche und Abläufe	Verstärktes Messprogramm im Labor laut Probenahmeplan für großräumige Kontaminationen	Notfalleinsatzkräfte
Ablauf 2. Angabe, in welcher Zeitspanne nach erfolgter Alarmierung das Personal einsatzbereit ist	• Bereitschaftsdienst: max. 1,5 h zwischen Alarmierung und Einsatz am Dienstort • Personal: 1 Person innerhalb 1,5 h einsatzbereit (Probenahme & Gammamessung, weitere Personen spätestens am folgenden Arbeitstag)	• Einsatz am Dienstort in max. 1,5 h nach Alarmierung • In-situ-Messteam bzw. mobiles Radioaktivitäts-Messlabor (24 h autark), spätestens am folgenden Arbeitstag
Ablauf 3. Übermittlung der Messdaten an das BMLUK	• Datenbankauszug per E-Mail • Upload des Datenbankauszuges (RAMSESALL) in die Lagedarstellung des BMLUK	In-situ: telefonisch, E-Mail
Aus- und Fortbildung entsprechend IntV 2020	• 20 Fachkräfte • 6 Hilfskräfte • Die lt. § 114 StrSchG 2020 erforderliche fachliche Qualifikation wird durch Einschulung und regelmäßige Fortbildungen erfüllt.	5 Personen (Notfalleinsatzkräfte) gemäß ÖNORM S 5207. Jährliche Fortbildungen gemäß IntV 2020
Training und Übungen	• Interne Übungen für Messungen im großräumigen Kontaminationsfall (inkl. einer Funktionsprüfung der Geräte) • Messgeräte im ständigen akkreditierten Messeinsatz, regelmäßige Teilnahme an In-situ Ringversuchen (Vergleichsmessungen)	• Interne und externe Übungen für Notfalleinsatzkräfte • Messgeräte im ständigen akkreditierten Messeinsatz im Labor, regelmäßige Teilnahme an In-situ Ringversuchen (Vergleichsmessungen) sowie interne Übungen
Aufzeichnungen der für die Notfalleinsatzkräfte verantwortlichen Person	Die Aufzeichnungspflichten gemäß IntV 2020 werden erfüllt.	Aufzeichnungspflichten gemäß IntV 2020 werden erfüllt
Vorhandene Persönliche Schutzausrüstung für Notfalleinsatzkräfte (Schutzkleidung, Atemschutz, etc.) und Dosimeter (Personen- und Warndosimeter)	• Schutzkleidung: Einweg-Overalls mit Kapuze, Handschuhe, Überschuhe; Atemschutz (filtrierende Halbmasken), Schutzbrillen • Dosimeter: TLD für gesamtes Stammpersonal, sowie direkt ablesbare Warn- und Alarmdosimeter für Hilfspersonal	• Schutzkleidung: Einweg-Overalls mit Kapuze, Handschuhe, Überschuhe; Atemschutz (filtrierende Halbmasken), sowie Vollsichtmasken mit Kombinationsfilter, Schutzbrillen • Dosimeter: TLD sowie direkt ablesbare Warn- und Alarmdosimeter

AGES Linz

Abteilung Radon und Radioökologie, Wieningerstraße 8, 4020 Linz (Stand Mai 2024) (Quelle: AGES)

Bereiche und Abläufe	Verstärktes Messprogramm im Labor laut Probenahmeplan für großräumige Kontaminationen	Notfalleinsatzkräfte
Schutzmaßnahmen, die bei radiologischen Notfällen von der betreffenden Stelle durchgeführt werden können	Verstärktes Messprogramm im Labor laut Probenahmeplan (erstellt von AG Proben des Staatlichen Krisen- und Katastrophenschutzmanagements (SKKM)	Bereitstellung von Messkapazität und Expertise zur Bewertung. Vor Ort: • Probenahme • In-situ-Messungen mittels HPGe-Detektors • Mobiler Aerosolsammler • Kontaminationsmessungen (Wischtests Alpha/Beta-Gesamt; Handkontaminationsmonitor) • Nuklididentifizierer • Betrieb eines mobilen Radioaktivitäts-Messlabors (min. 24h autark)
Zusammenarbeit mit anderen Organisationen, falls bei der Durchführung der Schutzmaßnahmen eine Unterstützung durch andere Organisationen benötigt wird	Bundesländer: Probenbereitstellung	Strahlenspürerinnen und -spürer: Kommunikation betreffend das kontaminierte Gebiet Bundesländer: Probenbereitstellung
Einsatzkräfte (Anzahl der Personen insgesamt, Anzahl der Personen, die kurzfristig eingesetzt werden können, Standort)	• Stammpersonal: 14 • Zusätzliches Hilfspersonal: 8 • Standort: Wieningerstraße 8, 4020 Linz	• 6 Notfalleinsatzkräfte • Standort: Wieningerstraße 8, 4020 Linz
Ablauf: 1. Alarmierung der Notfalleinsatzkräfte (Meldewege, Kontaktadressen, Bereitschaftsdienst)	• Telefonnummern laut Alarmliste (siehe Kontaktadressen in Anhang 2) • Private Telefonnummern liegen am Dienstort und im BMLUK auf	• Telefonnummern laut Alarmliste (siehe Kontaktadressen in Anhang 2) • Private Telefonnummern liegen am Dienstort auf

Bereiche und Abläufe	Verstärktes Messprogramm im Labor laut Probenahmeplan für großräumige Kontaminationen	Notfalleinsatzkräfte
Ablauf: 2. Angabe, in welcher Zeitspanne nach erfolgter Alarmierung das Personal einsatzbereit ist	• Bereitschaftsdienst: max. 1,5 h zwischen Alarmierung und Einsatz am Dienstort • Personal: 1 Person innerhalb 1,5 h einsatzbereit (Probenahme & Gammamessung, weitere Personen spätestens am folgenden Arbeitstag)	• Einsatz am Dienstort in max. 1,5 h nach Alarmierung • In-situ-Messteam bzw. mobiles Radioaktivitäts-Messlabor (24 h autark), spätestens am folgenden Arbeitstag
Ablauf: 3. Übermittlung der Messdaten an das BMLUK	Datenbankauszug zentral über AGES Wien (RAMSESALL), Vertretung durch AGES Linz	In-situ: telefonisch, E-Mail
Aus- und Fortbildung entsprechend IntV 2020	• 8 Fachkräfte • 8 Hilfskräfte • Die lt. § 114 StrSchG 2020 erforderliche fachliche Qualifikation wird durch Einschulung und regelmäßige Fortbildungen erfüllt.	6 Personen (Notfalleinsatzkräfte) gemäß ÖNORM S 5207. Jährliche Fortbildungen gemäß IntV 2020
Training und Übungen	• Interne Übungen für Messungen im großräumigen Kontaminationsfall (inkl. einer Funktionsprüfung der Geräte) • Messgeräte im ständigen akkreditierten Messeinsatz, regelmäßige Teilnahme an In-situ Ringversuchen (Vergleichsmessungen)	• Interne und externe Übungen für Notfalleinsatzkräfte • Messgeräte im ständigen akkreditierten Messeinsatz im Labor, regelmäßige Teilnahme an In-situ Ringversuchen (Vergleichsmessungen) sowie interne Übungen
Aufzeichnungen der für die Notfalleinsatzkräfte verantwortlichen Person	• Die Aufzeichnungspflichten gemäß IntV 2020 werden erfüllt.	• Die Aufzeichnungspflichten gemäß IntV 2020 werden erfüllt.
Vorhandene Persönliche Schutzausrüstung für Notfalleinsatzkräfte (Schutzkleidung, Atemschutz, etc.) und Dosimeter (Personen- und Warndosimeter	• Schutzkleidung: Einweg-Overalls mit Kapuze, Handschuhe, Überschuhe; Atemschutz (filtrierende Halbmasken), Schutzbrillen • Dosimeter: TLD für Stammpersonal, sowie direkt ablesbare Warn- und Alarmdosimeter für Hilfspersonal	• Schutzkleidung: Einweg-Overalls mit Kapuze, Handschuhe, Überschuhe; Atemschutz (filtrierende Halbmasken), sowie Vollsichtmasken mit Kombinationsfilter, Schutzbrillen • Dosimeter: TLD sowie direkt ablesbare Warn- und Alarmdosimeter

AGES Graz

Institut für Lebensmitteluntersuchung, Beethovenstraße 6, 8010 Graz (Stand Mai 2024) (Quelle: AGES)

Bereiche und Abläufe	Daten
Schutzmaßnahmen, die bei radiologischen Notfällen von der betreffenden Stelle durchgeführt werden können	Verstärktes Messprogramm im Labor laut Probenahmeplan (erstellt von AG Proben des SKKM)
Zusammenarbeit mit anderen Organisationen, falls bei der Durchführung der Schutzmaßnahmen eine Unterstützung durch andere Organisationen benötigt wird	Bundesländer: Probenbereitstellung
Einsatzkräfte (Anzahl der Personen insgesamt, Anzahl der Personen, die kurzfristig eingesetzt werden können, Standort)	• Anzahl der Personen: 3 (Stammpersonal) • Anzahl der Personen, die zusätzlich kurzfristig eingesetzt werden können: 3 (Hilfspersonal) • Standort: AGES, Institut für Lebensmittel-untersuchung, Beethovenstraße 6, 8010 Graz
Ablauf: 1. Alarmierung der Notfalleinsatzkräfte (Meldewege, Kontaktadressen, Bereitschaftsdienst)	Telefonnummern laut Alarmliste Private Telefonnummern liegen am Dienstort und im BMLUK auf
Ablauf: 2. Angabe, in welcher Zeitspanne nach Alarmierung das Personal einsatzbereit ist	Zeitspanne ab Alarmierung: max. 1,5 h (während der regulären Arbeitszeiten)
Ablauf: 3. Übermittlung der Messdaten an BMLUK	Datenbankauszug zentral über AGES Wien (RAMSESALL) bzw. AGES Linz
Aus- und Fortbildung entsprechend IntV 2020	Für eine verstärkte Messtätigkeit bei einer großräumigen Kontamination ist keine spezielle Ausbildung des Stammpersonals erforderlich. Die fachliche Qualifikation ist zusätzlich durch die regelmäßige Messtätigkeit gegeben. Das Hilfspersonal wird hauptsächlich für die Probenvorbereitung herangezogen und erhält jährlich eine Kurz-Unterweisung.
Training und Übungen	Eine regelmäßige Beübung der AGES-Strahlenschutz-Labors wird durchgeführt.
Aufzeichnungen der für die Notfalleinsatzkräfte verantwortlichen Person	Für die erhöhte Messtätigkeit im Labor im Fall einer großräumigen Kontamination nicht notwendig, da das (Stamm-) Personal dosimetrisch überwacht wird
Vorhandene Persönliche Schutzausrüstung für Notfalleinsatzkräfte und Dosimeter (Personen- und Warndosimeter)	• Schutzkleidung: Einweg-Overalls mit Kapuze, Handschuhe, Überschuhe; Atemschutz (filtrierende Halbmasken), Schutzbrillen

Bereiche und Abläufe	Daten
	• Dosimeter: TLD für alle Personen, elektronische Warndosimeter, ODL-Messgeräte, Kontaminationsnachweisgeräte

AGES Innsbruck

Geschäftsfeld Strahlenschutz, Messstelle Innsbruck Technikerstraße 70, 6020 Innsbruck (Stand Mai 2024) (Quelle: AGES)

Bereiche und Abläufe	Verstärktes Messprogramm im Labor laut Probenahmeplan für großräumige Kontaminationen
Schutzmaßnahmen, die bei radiologischen Notfällen von der betreffenden Stelle durchgeführt werden können	Verstärktes Messprogramm im Labor laut Probenahmeplan (erstellt von AG Proben des SKKM)
Zusammenarbeit mit anderen Organisationen, falls bei der Durchführung der Schutzmaßnahmen eine Unterstützung durch andere Organisationen benötigt wird	Bundesländer: Probenbereitstellung
Einsatzkräfte (Anzahl der Personen insgesamt, Anzahl der Personen, die kurzfristig eingesetzt werden können, Standort)	• Anzahl der Personen: 3 (Stammpersonal) • Anzahl der Personen, die zusätzlich kurzfristig eingesetzt werden können: 3 (Hilfspersonal) • Standort: AGES, Geschäftsfeld Strahlenschutz, Messstelle Innsbruck Technikerstraße 70, 6020 Innsbruck
Ablauf: 1. Alarmierung der Notfalleinsatzkräfte (Meldewege, Kontaktadressen, Bereitschaftsdienst)	• Telefonnummern laut Alarmliste • Private Telefonnummern liegen am Dienstort und im BMLUK auf
Ablauf: 2. Angabe, in welcher Zeitspanne nach Alarmierung das Personal einsatzbereit ist	Zeitspanne ab Alarmierung: max. 1,5 h (während der regulären Arbeitszeiten)
Ablauf: 3. Übermittlung der Messdaten an das BMLUK	Datenbankauszug zentral über AGES Wien (RAMSESALL) bzw. AGES Linz
Aus- und Fortbildung entsprechend IntV 2020	Für eine verstärkte Messtätigkeit bei großräumiger Kontamination ist keine spezielle Ausbildung des Stammpersonals erforderlich. Die fachliche Qualifikation ist zusätzlich durch die regelmäßige Messtätigkeit gegeben. Das Hilfspersonal wird hauptsächlich für die Probenvorbereitung herangezogen, erhält jährlich Kurzunterweisungen.
Training und Übungen	Eine regelmäßige Beübung der AGES-Strahlenschutz-Labors wird durchgeführt.

Bereiche und Abläufe	Verstärktes Messprogramm im Labor laut Probenahmeplan für großräumige Kontaminationen
Aufzeichnungen der für die Notfalleinsatzkräfte verantwortlichen Person	Für die erhöhte Messtätigkeit im Labor im Fall einer großräumigen Kontamination nicht notwendig, da das (Stamm-) Personal dosimetrisch überwacht wird.
Vorhandene Persönliche Schutzausrüstung für Notfalleinsatzkräfte (Schutzkleidung, Atemschutz, etc.) und Dosimeter (Personen- und Warndosimeter).	• Schutzkleidung: Einweg-Overalls mit Kapuze, Handschuhe, Überschuhe; Atemschutz (filtrierende Halbmasken), Schutzbrillen • Dosimeter: TLD für alle Personen, direkt ablesbare Warn- und Alarmdosimeter (ggf. für Hilfspersonal), ODL-Messgeräte, Kontaminationsnachweisgeräte

Mobile Einsatzgruppe (MoEG)

Nuclear Engineering Seibersdorf GmbH, 2444 Seibersdorf, Austria (Stand Mai 2024) (Quelle: NES)

Bereiche und Abläufe	Daten Mobile Einsatzgruppe MoEG
Schutzmaßnahmen, die bei radiologischen Notfällen von der betreffenden Stelle durchgeführt werden können	• Telefonische Unterstützung und Beratung zu Themen in Zusammenhang mit radioaktiven Quellen und/oder radioaktiven Stoffen • Bei Einsatz vor Ort: Messung von Ortsdosisleistung, Kontamination, Identifikation von Radionukliden (Gammastrahler), Probenahme (Wischtestproben, Materialproben) • Laboranalysen: Oberflächenkontamination (Alpha-/Beta-Gesamt), Identifikation von Alpha-, Beta- und Gammastrahlern (spektrometrische und LSC-Messungen) • Sicherung und/oder Bergung von radioaktiven Quellen
Zusammenarbeit mit anderen Organisationen, falls bei der Durchführung der Schutzmaßnahmen eine Unterstützung durch andere Organisationen benötigt wird	Kontakte zu: • ABCAbwZ ÖBH • IAEO • Atominstitut der Österreichischen Universitäten • Austrian Institute of Technology GmbH / Seibersdorf Labor GmbH
Notfalleinsatzkräfte (Anzahl der Personen insgesamt, Anzahl der Personen, die kurzfristig eingesetzt werden können, Standort)	• Insgesamt mindestens 8 Personen, bei Abgang (Pensionierung, freiwilliges Ausscheiden) frühzeitige Nachbesetzung zur Aufrechterhaltung der Wissensbasis und der Einsatzbereitschaft; derzeit 13 Personen einsatzbereit

Bereiche und Abläufe	Daten Mobile Einsatzgruppe MoEG
	• Unbedingte Ruferreichbarkeit für 1 Person über 24 Stunden pro Tag während 365 Tagen pro Jahr; darüber hinaus statistische Ruferreichbarkeit der anderen Mitglieder der Mobilen Einsatzgruppe (MoEG), nach Erfahrung anderer Einsatzkräfte (beispielsweise Feuerwehr) kann davon ausgegangen werden, dass etwa 1/3 dieser Personenanzahl zu jedem Zeitpunkt verfügbar ist • Standort SEIBERSDORF; bei Alarmierung außerhalb der Normaldienstzeiten (Mo-Do: 08:30-17:30, Fr: 08:30-13:30) Anfahrtszeit zum Standort < 1 h • Zusätzlich Fachpersonal (etwa 15 Personen) zum nächsten Werktag verfügbar
Ablauf: 1. Alarmierung der Notfalleinsatzkräfte (Meldewege, Kontaktadressen, Bereitschaftsdienst)	Verantwortlicher Leiter der Mobilen Einsatzgruppe (MoEG) NES, Alarmierung siehe Kontaktadressen in Anhang 2
Ablauf: 2. Angabe, in welcher Zeitspanne nach erfolgter Alarmierung das Personal einsatzbereit ist	Personal ist unmittelbar erreichbar; telefonische Unterstützung ohne Verzögerung gegeben. Bei Bedarf an Messmitteln Einsatzbereitschaft in 1,5 h
Aus- und Fortbildung entsprechend IntV 2020	Ausbildung als Strahlenschutzbeauftragte gemäß AllgStrSchV 2020: • Grundausbildung • Spezielle Ausbildung: Betrieb von Strahleneinrichtungen und Anwendung umschlossener radioaktiver Stoffe • Spezielle Ausbildung: Anwendung offener radioaktiver Stoffe • Spezielle Ausbildung: Umgang mit umschlossenen gefährlichen radioaktiven Quellen • Strahlenschutzleistungsabzeichen Bronze • Strahlenschutzleistungsabzeichen Silber • Grundausbildung zum ADR Lenker
Training und Übungen	Interne Ausbildung und Übung etwa 10 x pro Jahr, 20 Stunden insgesamt
Aufzeichnungen der für die Notfalleinsatzkräfte verantwortlichen Person	Mitglieder der MoEG sind beruflich strahlenexponierte Personen der Kategorien A und B: • physikalische Überwachung, • Kategorie A Personen unterliegen auch einer regelmäßigen medizinischen Überwachung
Vorhandene Persönliche Schutzausrüstung für Notfalleinsatzkräfte (Schutzkleidung, Atemschutz, etc.) und Dosimeter (Personen- und Warndosimeter)	Persönliche Schutzausrüstung (Einweghandschuhe, Stiefel, Einwegoverall, Atemschutz), TLD und direkt ablesbare Warn- und Alarmdosimeter vorhanden, Abholung der Persönlichen Schutzausrüstung am Standort SEIBERSDORF notwendig

Anhang 4: D-Werte für in Österreich verwendete radioaktive Quellen

Im Folgenden sind die D-Werte gemäß AllgStrSchV [AllgStrSchV 2020] und IAEO [EPR-D-Values-2006] für in Österreich in der Industrie, Medizin und Forschung verwendeten radioaktiven Quellen gegeben.

Tabelle 7: D-Werte für verschiedene Radionuklide (Quelle: BMLUK, Abt. Strahlenschutz [EPR-D-Values-2006])

Nuklid	D-Wert (TBq)	D-Wert (Bq)	D1-Wert (Bq)	D2-Wert (Bq)	Halbwertszeit
Co-60	0,03	3E+10	3E+10	3E+13	5,3 Jahre
Ge-68+	0,07	7E+10	7E+10	2E+13	270,8 Tage
Se-75	0,2	2E+11	2E+11	2E+14	120 Tage
Sr-90 (Y-90)	1	1E+12	4E+12	1E+12	28,5 Jahre
Tc-99m	0,7	7E+11	7E+11	7E+13	6,01 Stunden
I-131	0,2	2E+11	2E+11	2E+11	8 Tage
Cs-137	0,1	1E+11	1E+11	2E+13	30,2 Jahre
Ir-192	0,08	8E+10	8E+10	2E+13	74 Tage
Am-241	0,06	6E+10	8E+12	6E+10	432,6 Jahre

Radioaktive Quellen gelten als **gefährlich**, wenn für sie **A / D ≥ 1** ist. Der D-Wert ist durch den niedrigeren der beiden Werte **D1** und **D2** bestimmt.

Festlegung der D1 und D2-Werte durch die IAEO

Bei der Festlegung der D1-Werte wurden von der IAEO zwei Expositionsszenarien betrachtet:

- Szenario 1: Einstecken und Herumtragen der radioaktiven Quelle in der Hosentasche und
- Szenario 2: Exposition durch eine unabgeschirmte radioaktive Quelle im selben Raum.
- Die D1-Werte sind jene Richtwerte für die Aktivität von radioaktiven Stoffen, ab denen bereits nach kurzer unkontrollierter Exposition schwere deterministische gesundheitliche Auswirkungen (Tod oder irreversible Schädigung) zu erwarten sind.
- Dabei wurde bei Szenario 1 eine maximale Expositionszeit von 11 Stunden und bei Szenario 2 von 100 Stunden angenommen.

Bei der **Festlegung der D2-Werte** wurden Brand und Explosion (beispielsweise RDD) als Freisetzungsszenarien betrachtet.

- Nach anschließender Ausbreitung der radioaktiv kontaminierten Luftmassen ist die Inhalation der dominierende Expositionspfad.
- Die D2-Werte sind jene Richtwerte für die Aktivität von radioaktiven Stoffen, ab denen nach Freisetzung in die Atmosphäre bei ungeschützter Inhalation im Freien schwere gesundheitliche Auswirkungen zu erwarten sind.

Anhang 5: Textvorlagen zur Information von Behörden und der Bevölkerung für Radiologischen Terror

Vorlagen für Meldetexte zur Information aller involvierten Behörden in Österreich und Textvorlagen zur Information der Öffentlichkeit (Pressetext, X/Twitter-Meldung, ORF-Durchsage) wurden für nachfolgende Szenarien ausgearbeitet und liegen im BMLUK, Abt. Strahlenschutz, auf.

Radiological Dispersion Device (RDD)

Textvorlagen	Beschreibung des Ereignisses / dessen Auswirkungen
Information	Auffinden eines Spreng-/Brandsatzes mit (Verdacht auf) Beimengung radioaktiver Stoffe
Erstinformation	Explosion eines Sprengsatzes/Zündung eines Brandsatzes mit (Verdacht auf) Freisetzung radioaktiver Stoffe
Lagebewertung und Schutzmaßnahmen	Explosion eines Sprengsatzes/Zündung eines Brandsatzes mit (Verdacht auf) Freisetzung radioaktiver Stoffe
Lagebewertung	Entwarnung: Beimengung/Freisetzung radioaktiver Stoffe ist auszuschließen

Radiological Exposure Device (RED)

Textvorlagen	Beschreibung des Ereignisses / dessen Auswirkungen
Erstinformation	Auffinden einer radioaktiven Quelle mit Verdacht auf vorsätzliche Verstrahlung/Exposition der Bevölkerung
Lagebewertung und Schutzmaßnahmen	Auffinden einer radioaktiven Quelle mit Verdacht auf vorsätzliche Verstrahlung/Exposition der Bevölkerung
Lagebewertung	Entwarnung: Keine gesundheitlichen Auswirkungen erwartet

Vorsätzliche Kontamination von Lebensmitteln/Trinkwasser

Textvorlagen	Beschreibung des Ereignisses / dessen Auswirkungen
Erstinformation	(Verdacht auf) Vorsätzliche Kontamination von Lebensmitteln/Trinkwasser
Lagebewertung und Schutzmaßnahmen	(Verdacht auf) Vorsätzliche Kontamination von Lebensmitteln/Trinkwasser
Lagebewertung	Entwarnung: Eine Kontamination von Lebensmitteln/Trinkwasser ist auszuschließen

Unbestätigte Gerüchte oder Desinformation zu vorsätzlich missbräuchlicher Verwendung (gefährlicher) radioaktiver Quellen

Textvorlagen	Beschreibung des Ereignisses / dessen Auswirkungen
Erstinformation	Unbestätigte Gerüchte oder Desinformation zu vorsätzlich missbräuchlicher Verwendung (gefährlicher) radioaktiver Quellen – Erstinformation
Lagebewertung	Entwarnung: Vorsätzlich missbräuchliche Verwendung (gefährlicher) radioaktiver Quellen hat nicht stattgefunden/ist auszuschließen

Anmerkung: Grundlegende Informationsbedürfnisse der Bevölkerung werden in den sechs nachfolgenden Fragen zusammengefasst [SSK 2007]:

- Was ist passiert?
- Was bedeutet dies für mich?
- Was ist mit meinen Angehörigen und Freunden?
- Wie lange wird es dauern?
- Wann wird Hilfe eintreffen?
- Was kann ich selber tun?

Ähnliche zentrale Fragestellungen zu radiologischen Zwischenfällen sind einer Publikation der US Environmental Protection Agency [EPA 2007] zu entnehmen, wobei empfohlen wird, sich bei Medieninformationen auf drei zentrale Aussagen zu beschränken.

Anhang 6: Behördlicher Strahlenspürauftrag

Abbildung 6: Behördlicher Spürauftrag (Quelle: BMI)

Behördlicher Strahlenspürauftrag

(Gemäß gesamtstaatlichem Notfallplan)

An die Landesleitzentrale der Landespolizeidirektion ☐ B ☐ K ☐ N ☐ O ☐ S ☐ St ☐ T ☐ V ☐ W
im Wege des Lagezentrums des BMI (E-Mail: lagezentrum@bmi.gv.at)

Gelb hinterlegte Felder sind jedenfalls auszufüllen!

Auftrag durch

Organisationseinheit	
Ansprechperson/-stelle	
E-Mail	
Telefon	

Übermittlung der Spürergebnisse

Übermittlung an	☐ Auftraggeber/-in (wie oben) ☐ Abteilung Strahlenschutz des BMLUK (alarm@strahlenschutz.gv.at) ☐ Lagezentrum des BMI (lagezentrum@bmi.gv.at) ☐ Weitere:	
	Organisationseinheit	
	E-Mail	
	Telefon	

Schadenslage

Art des Ereignisses	
☐ Ereignis in kerntechnischer Anlage	☐ Ereignis in österreichischer Anlage
☐ Absturz von Satellit mit radioaktivem Inventar	☐ Ereignis mit gefährlicher radioaktiver Quelle
---	☐ Radiologischer Terror
☐ **Sonstiges:** Klicken Sie hier, um Text einzugeben.	

Radioaktive Quelle(n)	☐ Offen ☐ Umschlossen ☐ Unbekannt ☐ N/A		
Radionuklid(e)			
Aktivität(en)			

Abbildung 7: Behördlicher Spürauftrag Seite 2

Spürziel

Spürziel	☐ Rascher Überblick über die radiologische Situation… ☐ im angegebenen Spürgebiet ☐ an den angeführten Spürpunkten ☐ entlang der vorgegebenen Wegstrecken ☐ Gründliche Suche nach radioaktiven Quellen ☐ sowie Ermittlung der höchsten Dosisleistung in 1 m Entfernung

Durchführung

Spürbeginn	☐ Sofort ☐ Am Klicken Sie hier, um ein Datum einzugeben. um Wählen Sie ein Element aus.		☐ **Hohe Priorität!**
Spürart	☐ Zu Fuß ☐ Mit dem Kraftfahrzeug („Autospüren“) mit max. 30 km/h ☐ Mit dem Luftfahrzeug („Luftspüren“) mit ca. 80 km/h in ca. 80 m Flughöhe mit ca. 150 m Spürbreite		
	☐ Abweichende Geschwindigkeitsvorgabe: Wählen Sie ein Element aus. ☐ Abweichende Vorgabe für die Flughöhe: Wählen Sie ein Element aus. ☐ Abweichende Vorgabe für die Spürbreite: Wählen Sie ein Element aus.		
Spürgebiet	Bundesland	☐ B ☐ K ☐ N ☐ O ☐ S ☐ St ☐ T ☐ V ☐ W	
	Bezirk(e)		
	PLZ und Ort(e)		
	Beschreibung		
Koordinaten (UTM, WGS 84)	Eckpunkt links unten		
	Eckpunkt rechts oben		
Zusatzangaben	☐ Karte des Spürgebiets beiliegend ☐ Karte mit abzuspürenden Wegstrecken beiliegend ☐ Liste der Spürpunkte beiliegend		
Weitere Hinweise	☐ Markieren bei	☐ Wählen Sie ein Element aus. ☐ Höchste Dosisleistung in 1 m Entfernung ☐ Dreifacher Leerwert	
	☐ Sonstige:		
Beilagen			

Datum, Uhrzeit	
Name	

Anhang 7: Meldepflichten gemäß Interventionsverordnung

Meldungen der Landeshauptleute gemäß § 8 IntV 2020

(1) Meldungen gemäß § 123 Abs. 9 StrSchG 2020 haben die in Anlage 4 IntV 2020 festgelegten Informationen zu enthalten.

(2) Dabei sind die Meldungen der Bewilligungsinhaberin/des Bewilligungsinhabers bei einem radiologischen Notfall im Zusammenhang mit der ausgeübten Tätigkeit gemäß § 57 Abs. 1 StrSchG 2020 zu berücksichtigen.

(3) Erstmeldungen haben unverzüglich zu erfolgen und haben zumindest die Informationen gemäß Anlage 4 Z 1 bis 4 IntV 2020 zu enthalten.

(4) Bei wesentlichen neuen Erkenntnissen sowie bei wesentlichen Änderungen der Lage sind aktualisierte Meldungen zu übermitteln.

Anlage 4 IntV 2020: Meldungen der Landeshauptleute haben folgende Informationen zu enthalten

1. Zeitpunkt (Ortszeit) und Datum der Meldung;
2. Institution, von der die Meldung ausgeht: Name, Adresse, Telefonnummer, Fax, E-Mail;
3. Kontaktperson für Nachfragen;
4. Beschreibung des Ereignisses:
   a) Art des Ereignisses,
   b) Ort (Koordinaten, Koordinatensystem),
   c) Zeitpunkt (lokale Zeit),
   d) vermutete oder festgestellte Ursache,
   e) bei Freisetzung von radioaktiven Stoffen: Art und Aktivität, der in die Umwelt freigesetzten radioaktiven Stoffe einschließlich Zeitverlauf und andere Parameter der Freisetzung sowie prognostizierte weitere Freisetzungen (bei Erstmeldungen zumindest als Abschätzung),
   f) bei radioaktiven Quellen ohne Freisetzung: Art und Aktivität der radioaktiven Quelle sowie auftretende Dosisleistungen und Charakteristik des Strahlenfeldes (bei Erstmeldungen zumindest als Abschätzung);
5. meteorologische und hydrologische Verhältnisse, die für die Vorhersage der Ausbreitung der freigesetzten radioaktiven Stoffe benötigt werden (soweit vorhanden);

6. Ergebnisse der regionalen Umweltüberwachung (wie Dosisleistungen und Aktivitätskonzentrationen in verschiedenen Umweltmedien);
7. ergriffene bzw. geplante Schutzmaßnahmen;
8. Entwicklung der Notfallexpositionssituation.

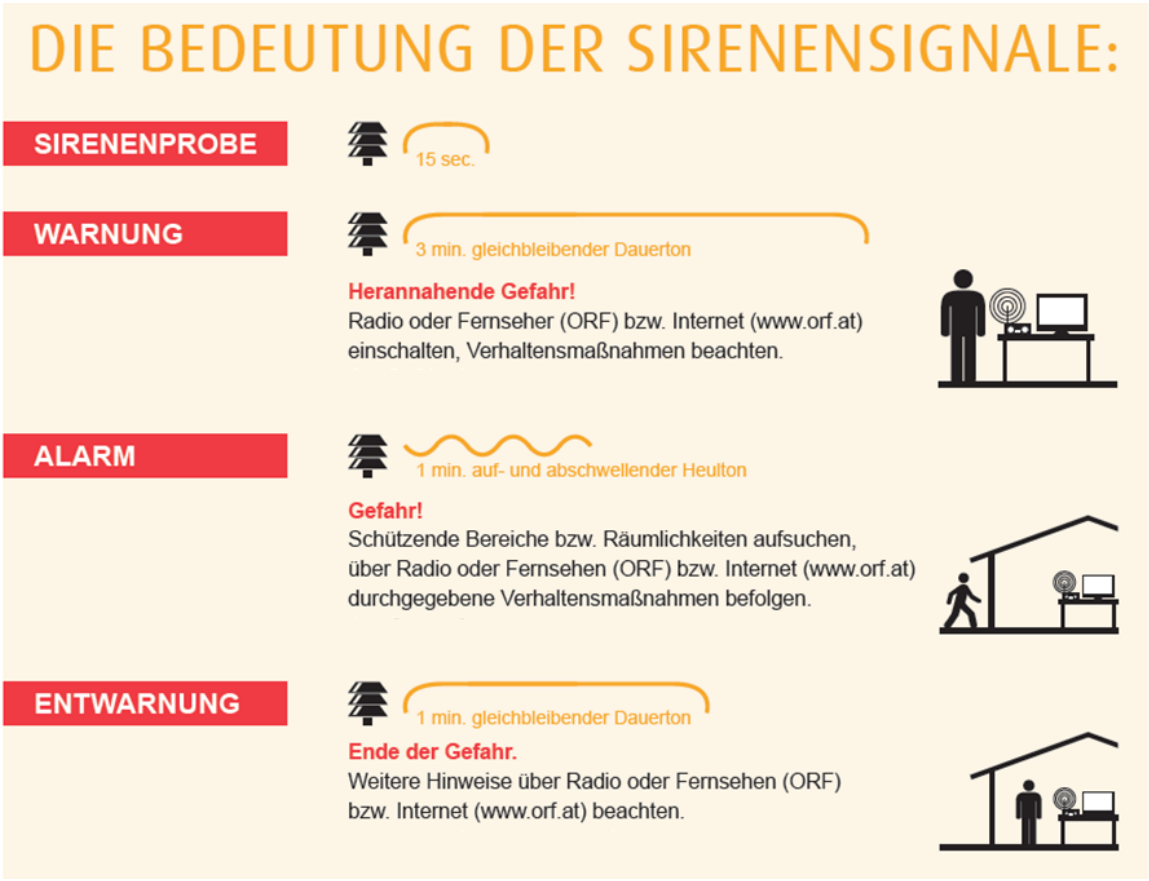
Anhang 8 Festlegung des Absperrbereichs entsprechend den Empfehlungen der IAEO

Tabelle 8: Festlegung Absperrbereiche (Quelle: BMLUK, Abt. Strahlenschutz [EPR-First Responders-2006])

Szenario (Situation vor Ort)	Innerer Absperrbereich
Erstabsperrung: Unabgeschirmte oder beschädigte gefährliche radioaktive Quelle	30 m Radius
Erstabsperrung: Kontamination durch eine gefährliche radioaktive Quelle (major spill)	100 m Radius
Erstabsperrung: Feuer, Explosion oder Rauchentwicklung im Beisein von gefährlichen radioaktiven Quelle	300 m Radius
Erstabsperrung: RDD (gezündet oder noch nicht gezündet)	> 400 m Radius; Schutz vor Explosionswirkung
Ausdehnung der Absperrung basierend auf ODL-Messwerten: ODL ≥ 100 µSv/h	Distanz der gemessenen ODL ≥ 100 µSv/h

Anhang 9: Warn- und Alarmsignale

Abbildung 8: Warn- und Alarmsignale (österreichweites Warn- und Alarmsystem) (Quelle: BMI)



Österreich verfügt über ein flächendeckendes akustisches Warn- und Alarmsystem (Sirenen), das vom BMI gemeinsam mit den Bundesländern betrieben wird. Das akustische Warn- und Alarmsystem unterscheidet zwischen drei verschiedenen Signalen:

Warnung

Ein **gleichbleibender Dauerton von 3 Minuten** bedeutet „Warnung“. Herannahende Gefahr. Information über weitere Verhaltensmaßnahmen erfolgt über Radio oder Fernseher (ORF) bzw. Internet (orf.at).

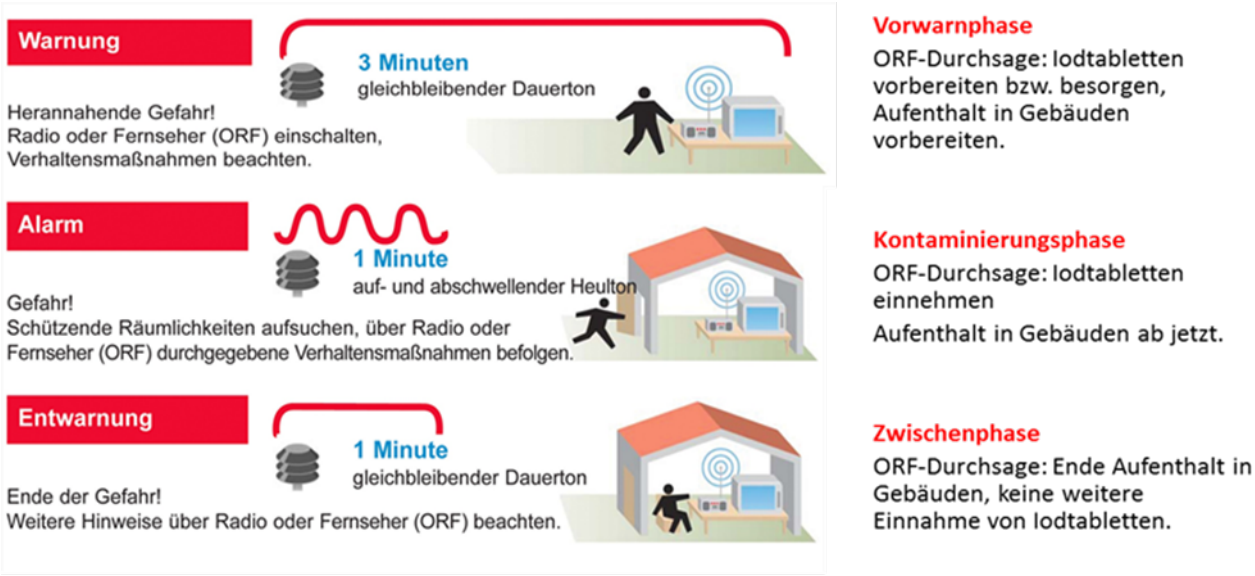
Alarm

Ein **auf- und abschwellender Heulton von 1 Minute** bedeutet „Alarm“. Aufsuchen von schützenden Bereichen bzw. Räumlichkeiten. Information über weitere Verhaltensmaßnahmen (Schutzmaßnahmen) erfolgt über Radio oder Fernseher (ORF) bzw. Internet (orf.at).

Entwarnung

Ein **gleichbleibender Dauerton von 1 Minute** bedeutet „Entwarnung“. Ende der Gefahr. Weitere Hinweise über Radio oder Fernseher (ORF) bzw. Internet (orf.at).

Abbildung 9: Bedeutung der Warn- und Alarmsignale im radiologischen Notfall (Quelle: BMLUK, Abt. Strahlenschutz; BMI)



Anhang 10: Notfallübungen

Nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick über regelmäßig stattfindende Notfallübungen und den österreichischen Teilnehmenden (Quelle: BMLUK, Abt. Strahlenschutz)

Übungsbezeichnung	Übungs-organisation	Übungstyp /Übungsziel	Österreichische Teilnehmende	Häufigkeit
CONVEX 1 (Convention Exercise)	IAEO	unangekündigter Test der Erreichbarkeit der nationalen Kontaktstelle	BMI (Lagezentrum)	mehrmals pro Jahr
CONVEX 2	IAEO	angekündigte Übung (beispielsweise Übermittlung von Meldungen an USIE oder Aktivierung RANET)	BMI (Lagezentrum), BMLUK	2a, 2b: mehrmals pro Jahr, 2c-2g: alle 2 bis 3 Jahre
2a USIE-Kommunikation				
2b RANET				
2c transnationaler Notfall				
2d sicherungs-relevantes Ereignis				
2e Assessment & Prognosis System				
2g Kommunikation mit Öffentlichkeit				
CONVEX 3	IAEO in Zusammen-arbeit mit BMLUK	angekündigte Notfallübung (Tabletop- oder Teilnotfallübung) zum Testen der internationalen Meldewege; kann als Grundlage für nationale Notfallübungen verwendet werden	BMI (Lagezentrum), BMLUK, u. U. auch andere Bundes-ministerien und Bundesländer	alle 3 Jahre
ECUREX (ECURIE)	EU in Zusammen-arbeit mit BMLUK	angekündigte Notfallübung (Tabletop- oder Teilnotfallübung) zum Testen der Meldewege auf EU-Ebene; kann als Grundlage für nationale Notfallübungen verwendet werden	BMI (Lagezentrum), BMLUK, u. U. auch andere Bundes-ministerien und Bundesländer	durch-schnittlich einmal pro Jahr

Übungsbezeichnung	Übungs-organisation	Übungstyp /Übungsziel	Österreichische Teilnehmende	Häufigkeit
INEX	NEA/OECD in Zusammen-arbeit mit BMLUK	angekündigte Notfallübung (Tabletop- oder Teilnotfallübung) entsprechend internationalen Vorgaben	BMI (Lagezentrum), BMLUK, u. U. auch andere Bundes-ministerien und Bundesländer	alle 4 bis 5 Jahre
bilaterale Übungen	mit Behörden in den Nachbar-staaten teilweise in Zusammen-arbeit mit österreichischen Behörden (BMLUK)	angekündigte oder unangekündigte Notfallübungen (Tabletop- oder Teil-notfallübung), die den bilateralen Informationsaustausch und die bilaterale Zusammenarbeit bei grenzüberschreitenden radiologischen Notfällen testen	BMI (Lagezentrum), BMLUK, u. U. auch andere Bundes-ministerien und Bundesländer	unter-schiedlich (je nach Anlass)
Nationale Notfallübungen Teil- und Gesamtnotfall-übungen	BMLUK	angekündigte oder unangekündigte Teil- und Gesamtnotfall-übungen Koordination und Kooperation der beteiligten Organisationen; bei Gesamtnotfallübungen sind alle involvierten Organisationen einbezogen, bei einer Teilnotfallübung je nach Übungsziel nur Betroffenen	BMI (Lagezentrum), BMLUK, u. U. auch andere Bundes-ministerien und Bundesländer sowie Notfalleinsatz-kräfte und Einsatz-organisationen	alle 2 bis 3 Jahre
Katastrophenhilfe-übungen	NATO/PfP (Partnership for Peace)	angekündigte Katastrophenhilfe-übungen, zum Teil mit radiologischen Übungsszenarien	BMI (Lagezentrum), Bundesbehörden, Notfalleinsatz-kräfte, Einsatzkräfte	jährlich
Katastrophenhilfe-übungen	EU	angekündigte Katastrophenhilfe-übungen, zum Teil mit radiologischen Übungsszenarien	BMI, BMI (Lagezentrum), Bundesbehörden, Notfalleinsatz-kräfte, Einsatz-kräfte	jährlich

Übungsbezeichnung	Übungs-organisation	Übungstyp /Übungsziel	Österreichische Teilnehmende	Häufigkeit
Probenahmeübungen	Bundesländer, AGES, BMLUK	angekündigte Teilnotfallübungen, Probenahme, Transport, Messung, Verteilung der Messergebnisse	Bundesländer, AGES, BMLUK	regelmäßig
Training, Notfall-einsatzkräfte	Ausbildungs-stelle CBRN Competence BMI, AGES	siehe Anhang 3	Strahlen-spürerinnen und Strahlenspürer der Polizei, AGES	gemäß StrSchG 2020 und IntV 2020

Anhang 11: EU-Höchstwerte für Lebens- und Futtermittel

Gemäß der Verordnung des Rates 2016/52/Euratom zur Festlegung von Höchstwerten an Radioaktivität in Lebens- und Futtermitteln im Falle eines nuklearen Unfalls oder eines anderen radiologischen Notfalls sind folgende Höchstwerte für Lebens- und Futtermittel (Bq/kg bzw. Bq/l) vorgesehen:

Abbildung 10: Höchstwerte radioaktiver Kontamination von Lebensmitteln (Bq/kg) (Quelle:https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/?uri=celex%3A32016R0052 Verordnung des Rates 2016/52/Euratom)

HÖCHSTWERTE RADIOAKTIVER KONTAMINATION VON LEBENSMITTELN

Die für Lebensmittel verbindlich festzulegenden Höchstwerte dürfen folgende Werte nicht überschreiten:

Isotopengruppe/Lebensmittelgruppe	Lebensmittel (Bq/kg) (1)			
	Lebensmittel für Säuglinge (2)	Milcherzeugnisse (3)	Sonstige Lebensmittel (sofern nicht von geringerer Bedeutung) (4)	Flüssige Lebensmittel (5)
Summe der Strontium-Isotope, insbesondere Sr-90	75	125	750	125
Summe der Jod-Isotope, insbesondere I-131	150	500	2 000	500
Summe der Alpha-teilchen emittierenden Plutonium-Isotope und Transplutonium-elemente, insbesondere Pu-239 und Am-241	1	20	80	20
Summe aller übrigen Nuklide mit einer Halbwertzeit von mehr als 10 Tagen, insbesondere Cs-134 und Cs-137 (6)	400	1 000	1 250	1 000

(1) Der Wert für konzentrierte Erzeugnisse und Trockenerzeugnisse wird auf der Grundlage des für den unmittelbaren Verbrauch rekonstituierten Erzeugnisses berechnet. Die Mitgliedstaaten können Empfehlungen hinsichtlich der Verdünnungsbedingungen abgeben, um die Einhaltung der in dieser Verordnung festgelegten Höchstwerte zu gewährleisten.
(2) Lebensmittel für Säuglinge sind Lebensmittel für die Ernährung von Säuglingen während der ersten zwölf Lebensmonate, die für sich genommen deren Nahrungsbedarf decken und in Packungen für den Einzelhandel dargeboten werden, die eindeutig als ein derartiges Lebensmittel gekennzeichnet und etikettiert sind.
(3) Milcherzeugnisse sind die Erzeugnisse folgender KN-Codes einschließlich späterer Anpassungen: 0401 und 0402 (außer 0402 29 11).
(4) Lebensmittel von geringerer Bedeutung und die für diese Lebensmittel jeweils geltenden Höchstwerte sind in Anhang II aufgeführt.
(5) Flüssige Lebensmittel sind Erzeugnisse gemäß Code 2009 und Kapitel 22 der Kombinierten Nomenklatur. Die Werte werden unter Berücksichtigung des Verbrauchs von Leitungswasser berechnet; für die Trinkwasserversorgungssysteme könnten nach dem Ermessen der zuständigen Behörden der Mitgliedstaaten identische Werte gelten.
(6) Diese Gruppe umfasst nicht Kohlenstoff-14, Tritium und Kalium-40.

Abbildung 11: Höchstwerte radioaktiver Kontamination von Lebensmitteln geringerer Bedeutung (Bq/kg) (Quelle:https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/?uri=celex%3A32016R0052 Verordnung des Rates 2016/52/Euratom)

Die für die in Nummer 1 genannten Lebensmittel von geringerer Bedeutung verbindlich festzulegenden Höchstwerte dürfen folgende Werte nicht überschreiten:

Isotopengruppe	(Bq/kg)
Summe der Strontium-Isotope, insbesondere Sr-90	7 500
Summe der Iod-Isotope, insbesondere I-131	20 000
Summe der Alphateilchen emittierenden Plutonium-Isotope und Transplutoniumelemente, insbesondere Pu-239 und Am-241	800
Summe aller übrigen Nuklide mit einer Halbwertzeit von mehr als 10 Tagen, insbesondere Cs-134 und Cs-137 (1)	12 500

(1) Diese Gruppe umfasst nicht Kohlenstoff-14, Tritium und Kalium-40.

Abbildung 12: Höchstwerte radioaktiver Kontamination von Futtermitteln (Bq/kg) (Quelle:https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/?uri=celex%3A32016R0052 Verordnung des Rates 2016/52/Euratom)

HÖCHSTWERTE RADIOAKTIVER KONTAMINATION VON FUTTERMITTELN

Die für die Summe von Cäsium-134 und Cäsium-137 verbindlich festzulegenden Höchstwerte dürfen folgende Werte nicht überschreiten:

Futtermittel für	Bq/kg (1) (2)
Schweine	1 250
Geflügel, Lamm, Kalb	2 500
Sonstige	5 000

(1) Mit diesen Werten soll zur Einhaltung der zulässigen Höchstwerte für Lebensmittel beigetragen werden; sie allein gewährleisten jedoch nicht unter allen Umständen eine Einhaltung der Höchstwerte und schmälern auch nicht die Verpflichtung, die Radioaktivitätswerte in Erzeugnissen tierischen Ursprungs, die für den menschlichen Verzehr bestimmt sind, zu kontrollieren.
(2) Diese Werte gelten für zum unmittelbaren Verbrauch bestimmte Futtermittel.

Geltende Höchstwerte gemäß 2016/52/Euratom

(1) Erhält die Kommission – insbesondere gemäß dem Gemeinschaftssystem für den beschleunigten Informationsaustausch im Falle einer radiologischen Notstandssituation oder gemäß dem IAEO-Übereinkommen über die schnelle Unterrichtung bei nuklearen Unfällen vom 26. September 1986 – eine offizielle Mitteilung über einen nuklearen Unfall oder einen

anderen radiologischen Notfall, der zu einer erheblichen radioaktiven Kontamination von Lebens- und Futtermitteln geführt hat oder wahrscheinlich führen wird, so erlässt sie eine Durchführungsverordnung, mit der Höchstwerte für die potenziell kontaminierten Lebens- oder Futtermittel, die in Verkehr gebracht werden könnten, Gültigkeit erlangen. Unbeschadet des Artikels 3 Absatz 4 dürfen die in einer solchen Durchführungsverordnung festgelegten geltenden Höchstwerte die in den Anhängen I, II und III festgelegten Höchstwerte nicht übersteigen. Diese Durchführungsverordnung wird nach dem in Artikel 5 Absatz 2 genannten Prüfverfahren erlassen. Die Kommission erlässt nach dem Verfahren des Artikels 5 Absatz 3 eine sofort geltende Durchführungsverordnung, wenn dies in angemessen begründeten Fällen äußerster Dringlichkeit im Zusammenhang mit den Umständen des nuklearen Unfalls oder sonstigen radiologischen Notfalls zwingend erforderlich ist.

(2) Die Gültigkeitsdauer der gemäß Absatz 1 erlassenen Durchführungsverordnungen ist so kurz wie möglich. Die Dauer der ersten Durchführungsverordnung im Falle eines nuklearen Unfalls oder eines anderen radiologischen Notfalls darf drei Monate nicht überschreiten. Die Durchführungsverordnungen werden von der Kommission regelmäßig überprüft und auf Grundlage von Art und Ort des Unfalls sowie der Entwicklung der tatsächlich gemessenen Werte der radioaktiven Kontamination gegebenenfalls geändert.

(3) Beim Erstellen oder Überprüfen der Durchführungsverordnungen trägt die Kommission den gemäß den Artikeln 30 und 31 des Vertrags festgelegten grundlegenden Normen Rechnung, einschließlich des Grundsatzes der Rechtfertigung und des Grundsatzes der Optimierung, um die Höhe der Individualdosen, die Wahrscheinlichkeit einer Exposition sowie die Anzahl der exponierten Personen unter Berücksichtigung des jeweils gegenwärtigen technischen Erkenntnisstandes sowie wirtschaftlicher und gesellschaftlicher Faktoren so niedrig wie vernünftigerweise erreichbar zu halten.

Beim Überprüfen der Durchführungsverordnungen konsultiert die Kommission die in Artikel 31 des Vertrags genannte Sachverständigengruppe, im Falle eines nuklearen Unfalls oder eines anderen radiologischen Notfalls, der eine so umfassende Kontamination von in der Gemeinschaft konsumierten Lebens- oder Futtermitteln verursacht, dass die Überlegungen und Annahmen, die hinter den Höchstwerten gemäß den Anhängen I, II und III der vorliegenden Verordnung stehen, nicht mehr gültig sind. Die Kommission kann in jedem anderen Fall einer Kontamination von in der Gemeinschaft konsumierten Lebens- oder Futtermitteln eine Stellungnahme dieser Sachverständigengruppe einholen.

(4) Unbeschadet des mit dieser Verordnung verfolgten Ziels des Gesundheitsschutzes kann die Kommission einem Mitgliedstaat auf dessen Antrag hin und angesichts der in diesem Mitgliedstaat herrschenden außergewöhnlichen Umstände mittels Durchführungsverordnungen erlauben, von den Höchstwerten für bestimmte Lebens- und Futtermittel, die in seinem Hoheitsgebiet konsumiert werden, vorübergehend abzuweichen. Diese Ausnahmen müssen auf wissenschaftlichen Nachweisen beruhen und durch die in dem betreffenden Mitgliedstaat herrschenden Umstände, insbesondere gesellschaftliche Faktoren, hinreichend begründet sein.

Anhang 12: Referenzwerte, allgemeine und operationelle Kriterien für Schutzmaßnahmen

Das StrSchG 2020 und die IntV 2020 legen nachfolgende Referenzwerte fest.

Referenzwert für die Bevölkerung

Der Referenzwert für die Exposition der Bevölkerung in Notfallexpositionssituationen beträgt: **100 mSv effektive Dosis pro Jahr**. Bei der Optimierung des Schutzes ist Expositionen oberhalb des Referenzwerts Vorrang einzuräumen und die Optimierung ist auch unterhalb des Referenzwerts fortzusetzen.

Referenzwerte für Notfalleinsatzkräfte

Der Referenzwert für die berufsbedingte Notfallexposition von Notfalleinsatzkräften beträgt für

- die Rettung von Menschenleben **250 mSv** effektive Dosis;
- die Abwehr einer akuten Gefahr für Personen oder zur Verhinderung einer wesentlichen Schadensausweitung **100 mSv** effektive Dosis;
- den Schutz von Sachwerten **20 mSv** effektive Dosis;
- die Gesamtdosis während der Lebenszeit **250 mSv** effektive Dosis.

Referenzwert für Helferinnen und Helfer

Der Referenzwert für die Exposition von Personen, die Schutzmaßnahmen in Notfallexpositionssituationen durchführen, jedoch keine Notfalleinsatzkräfte sind, beträgt **20 mSv** effektive Dosis.

Referenzwert für dringend notwendige Arbeiten

Der Referenzwert für die Exposition von Personen, die dringend notwendige Arbeiten in einer Notfallexpositionssituation durchführen, beträgt für:

- die Rettung von Menschenleben **250 mSv** effektive Dosis;
- den akuten Schutz der Bevölkerung **20 mSv** effektive Dosis;
- andere dringend notwendige Arbeiten **10 mSv** effektive Dosis.

Gemäß StrSchG 2020 und IntV 2020 sind allgemeine und operationelle Kriterien für Schutzmaßnahmen im gesamtstaatlichen Notfallplan festzulegen

Allgemeine Kriterien für Schutzmaßnahmen

Die nachstehende Tabelle enthält Dosiswerte für verschiedene Schutzmaßnahmen und deren Berechnungsgrundlagen (Quelle: BMLUK, Abt. Strahlenschutz). Im Fall einer Notfallexpositionssituation bilden diese allgemeinen Kriterien die Grundlage für die Festlegung von Schutzmaßnahmen.

Schutzmaß-nahme	Bevölkerungs-gruppe	Allgem. Kriterium	Art der Dosis	Expositions-pfade	Integrations zeit jeweiliger Expositionsp fad	Integra-tionszeit Folgedosis
Aufenthalt in Gebäuden	Personen unter 18 Jahren und Schwangere	1 mSv	Effektive Erwartungs-dosis	Wolken-strahlung	max. 2 Tage	-
-	-	-	-	Boden-strahlung	2 Tage	-
-	-	-	-	Inhalation	max. 2 Tage	70 Jahre
-	Erwachsene	10 mSv	Effektive Erwartungs-dosis	Wolken-strahlung	max. 2 Tage	-
-	-	-	-	Boden-strahlung	2 Tage	-
-	-	-	-	Inhalation	max. 2 Tage	50 Jahre
Einnahme von Kaliumiodid -Tabletten	Personen unter 18 Jahren und Schwangere	10 mSv	Erwartete Schild-drüsendosis	Inhalation	max. 2 Tage	70 Jahre
-	Erwachsene unter 40 Jahren und Stillende	100 mSv	Erwartete Schild-drüsendosis	Inhalation	max. 2 Tage	50 Jahre
Evakuierung	Alle Bevölkerungs-gruppen	50 mSv	Vermeidbare Dosis	Wolken-strahlung	max. 2 Tage	-

Schutzmaß-nahme	Bevölkerungs-gruppe	Allgem. Kriterium	Art der Dosis	Expositions-pfade	Integrations zeit jeweiliger Expositionsp fad	Integra-tionszeit Folgedosis
-	-	-	-	Boden-strahlung	2 Tage	-
-	-	-	-	Inhalation	max. 2 Tage	50 Jahre
Temporäre Umsiedlung	Alle Bevölkerungs-gruppen	30 mSv	Effektive Erwartungs-dosis	Boden-strahlung	1 Monat (30 Tage)	-
Permanente Umsiedlung	Alle Bevölkerungs-gruppen	100 mSv	Effektive Erwartungs-dosis	Boden-strahlung	1 Jahr	-

Bei der Maßnahme „Evakuierung“ ist bei der Abschätzung der vermeidbaren Dosis die Wirkung von anderen Schutzmaßnahmen mit zu berücksichtigen. Bei den Maßnahmen „temporäre Umsiedlung“ und „langfristige Umsiedlung“ sind bei der Abschätzung der Erwartungsdosis realistische Aufenthaltszeiten im Freien und die Wirkung von Schutz- und Sanierungsmaßnahmen mit zu berücksichtigen.

Operationelle Kriterien für Schutzmaßnahmen

Zusätzlich zu den allgemeinen Kriterien sind vom BMLUK operationelle Kriterien wie Messgrößen und Indikatoren der Bedingungen vor Ort festzulegen (Quelle: BMLUK, Abt. Strahlenschutz). Diese sind bei der Entscheidung über Schutzmaßnahmen heranzuziehen, falls die allgemeinen Kriterien für Schutzmaßnahmen nicht anwendbar sind. Bei dem KKW-Unfall in Fukushima konnte das Ausmaß der Freisetzung radioaktiver Stoffe (Quellterm) erst nach Wochen abgeschätzt werden.

Schutzmaßnahme	Bevölkerungsgruppe	Ortsdosisleistung
Aufenthalt in Gebäuden	Personen unter 18 Jahren, Schwangere	10 µSv/h
	Erwachsene	100 µSv/h
Einnahme von Kaliumiodid-Tabletten	Personen unter 18 Jahren, Schwangere	10 µSv/h
	Erwachsene < 40 und Stillende	100 µSv/h
Evakuierung	Alle Bevölkerungsgruppen	1 000 µSv/h

Anhang 13: Kriterien für Beendigung einer Notfallexpositionssituation und Übergang in bestehende Expositionssituation nach radiologischem Notfall

Auf Basis des IAEO Dokuments: „Arrangements for the Termination of a Nuclear or Radiological Emergency“ [IAEO, GSG 11] wurden folgende Kriterien für die Beendigung einer Notfallexpositionssituation und den Übergang in eine bestehende Expositionssituation ausgearbeitet:

- Alle im radiologischen Notfall notwendigen Schutzmaßnahmen wurden bereits durchgeführt.
- Die Lage ist stabil:
  - Es wird mit keinen weiteren zusätzlichen Kontaminationen gerechnet.
- Die radiologische Situation ist im Wesentlichen erfasst:
  - die wesentlichen Expositionspfade wurden identifiziert und Dosisabschätzungen für die Betroffenen (inklusive kritische Bevölkerungsgruppen) wurden durchgeführt und
  - die Auswirkungen auf die Erwartungsdosis für die Bevölkerung durch eine Aufhebung von Schutzmaßnahmen sind abschätzbar.
- Eine Gefährdungsanalyse der aktuellen Situation und ihrer weiteren Entwicklung liegt vor (einschließlich weiterer möglicher Schutzmaßnahmen bei Verschlechterung der Situation).
- Die Referenzwerte für eine geplante Expositionssituation von Arbeitskräften (20 mSv Effektivdosis) bei den Aufräumungsarbeiten können eingehalten bzw. unterschritten werden.
- Die abgeschätzte verbleibende Dosis für die betroffene Bevölkerung liegt unter den vorgegebenen Referenzwerten für eine bestehende Expositionssituation (20 mSv Effektivdosis pro Jahr) nach einem radiologischen Notfall.
- Die nichtradiologischen Auswirkungen des radiologischen Notfalls (beispielsweise psychologische, ökonomische, soziale), die für die Beendigung des radiologischen Notfalls relevant sind, wurden erhoben und berücksichtigt.
- Eine Registrierung von Betroffenen, die weitere medizinische Untersuchungen bzw. eine Betreuung (medical follow-up) benötigen, liegt vor.
- Eine Strategie für das Management von (teilweise radioaktiven) Abfällen wurde ausgearbeitet.
- Eine Diskussion mit und Einbeziehung von Interessenträgern hat stattgefunden.
- Die Öffentlichkeit wurde zu folgenden Themenbereichen informiert:

- Entscheidungsgrundlagen für die Beendigung des radiologischen Notfalls,
- Anpassung bzw. Aufhebung von Schutzmaßnahmen,
- Einführung neuer Schutzmaßnahmen,
- Anpassung von Verhaltensweisen in betroffenen Gebieten (falls notwendig),
- Langzeitüberwachung der Umwelt und der Dosis von Betroffenen und
- Abschätzung der gesundheitlichen Auswirkungen.

Anhang 14: Ressourcen des Österreichischen Bundesheeres für Assistenzeinsätze bei radiologischen Notfällen

(Stand Oktober 2024) (Quelle: BMLV) (nicht zur Veröffentlichung bestimmt)

(nicht zur Veröffentlichung bestimmt)

(nicht zur Veröffentlichung bestimmt)

Anhang 15: Schnittstellen zu den Bundesländern

Folgende Kapitel des gesamtstaatlichen Notfallplans enthalten Schnittstellen zu den Bundesländern (Darüber hinaus gelten die Anforderungen der IntV 2020 (Anlage 1) an die Inhalte der Notfallpläne der Bundesländer, einschließlich der darin enthaltenen Schnittstellen).

Kapitel	Schnittstellen zu Bundesländern
1.2	Anwendungsbereich
2.2.2	Landesorgane und -dienststellen
2.3.1	Einsatzorganisationen – Bezirksverwaltungsbehörden – Landesbehörden – Landeswarnzentralen - Landesleitzentralen
2.3.2	Landeswarnzentralen – BMI (Lagezentrum)
2.3.6	BMI (Lagezentrum) – LWZ/Bundesländer, Bundesministerien
2.3.7	Weitere Vorkehrungen zur Zusammenarbeit und Koordinierung auf Bundesebene
2.4	Ablaufpläne
3.3.2	Laborgestütztes Überwachungssystem
3.5.5	Maßnahmen zum Schutz vor kontaminierten Importwaren bzw. Transportmitteln
3.6.2	Information der Öffentlichkeit im Fall eines radiologischen Ereignisses
3.7	Schutz von Personen, die Interventionen durchführen
3.8.2	Eindämmung nichtradiologischer Auswirkungen
Anhang 10	Notfallübungen

Technischer Anhang

Szenarienberechnungen RDD

Bei der Abschätzung möglicher Auswirkungen von RDD in Österreich wurden verschiedene Szenarien untersucht. Dabei wurde angenommen, dass für den Bau eines RDD in Österreich, die in der Industrie, Medizin und Forschung in Österreich üblicherweise verwendeten gefährlichen radioaktiven Quellen herangezogen werden könnten.

Angaben über typische Aktivitäten, Nuklidart und Verwendungsart der in Österreich verwendeten gefährlichen radioaktiven Quellen wurden aus dem Strahlenquellenregister des BMLUK entnommen. Die in Österreich verwendeten radioaktiven Quellen und ihre typischen Aktivitäten unterscheiden sich laut IAEO [IAEA-TECDOC-1191] nicht von den international in der Industrie, Medizin und Forschung üblicherweise verwendeten radioaktiven Quellen.

Zusätzlich wurde die mögliche Verfügbarkeit verschiedener in Österreich in der Industrie, Medizin und Forschung häufig verwendeter radioaktiven Quellen für den Bau eines RDD bewertet. Zusammenfassend ergab diese Bewertung, dass ein vorsätzlich rechtswidriger Umgang mit radioaktiven Quellen aus Teletherapieeinrichtungen, aus Einrichtungen zur Sterilisation und aus Afterloadinggeräten für den Bau eines RDD sehr schwierig ist und praktisch ausgeschlossen werden kann.

Unter Zuhilfenahme des Entscheidungshilfesystems RODOS wurden die radiologischen Auswirkungen von RDD für die oben genannten Szenarien berechnet. Als Verbreitungsmittel wurde dabei Sprengstoff mit einer Sprengkraft von 1 kg TNT-Äquivalent angenommen. Bei den Berechnungen wurden folgende konservative Annahmen getroffen: Für den Bau eines RDD werden radioaktive Quellen mit maximaler Aktivität der in Industrie, Medizin und Forschung üblicherweise verwendeten radioaktiven Quellen herangezogen. Den Berechnungen werden auch ungünstige Wetterbedingungen zugrunde gelegt.

Die Ergebnisse für jene RDD-Szenarien, die aufgrund der Bewertung der Verfügbarkeit von radioaktiven Quellen in Österreich für den Bau eines RDD nicht ausgeschlossen werden können, ergeben maximale Effektivdosen mit dem dominanten Expositionspfad Inhalation, die selbst unter den oben genannten sehr konservativen Annahmen unter

50 mSv liegen. In der Mehrheit der untersuchten Szenarien bleiben die Effektivdosen unter bzw. weit unter **10 mSv**. Spätschäden in Folge der Expositionen sind daher sehr unwahrscheinlich.

Untersuchungen in Deutschland [BfS 2008] und der Schweiz [KomABC 2007] kommen auf Basis der in ihren Ländern möglicherweise für RDD verfügbaren radioaktiven Quellen zu vergleichbaren Ergebnissen. Zusammenfassend ergeben sich folgende radiologische Auswirkungen von RDD:

- Die radiologischen Auswirkungen von RDD werden in der öffentlichen Diskussion im Allgemeinen **weit überschätzt**.
- Das radiologische Gefährdungspotential von RDD ist **sehr beschränkt**, auch wenn der Grenzwert der effektiven Dosis von 1 mSv pro Jahr (Dosisgrenzwert für Einzelpersonen der Bevölkerung) für unmittelbar Betroffene überschritten werden könnte.
- Mögliche **externe Expositionen und/oder Kontaminationen der Umwelt sind räumlich sehr begrenzt**. Die maximale Entfernung vom Freisetzungspunkt, innerhalb der eine signifikante Kontamination auftritt, umfasst **wenige Kilometer**.
- Selbst unter konservativen Annahmen sind für alle untersuchten RDD-Szenarien keine Dosen zu erwarten, bei denen deterministische gesundheitliche Auswirkungen eintreten. **Akutschäden und Todesfälle sind infolge der Strahlendosen daher auszuschließen**.

Notfallvorsorgekategorien der IAEO

Entsprechend den Sicherheitsstandards der IAEO [IAEO, GSR Part 7] ist die im gesamtstaatlichen Notfallplan vorgenommene Kategorisierung möglicher Notfallexpositionssituationen die **Grundlage für ein abgestuftes Vorgehen (graded approach) bei Notfallvorsorge und Notfallreaktion in Österreich**.

Zur Kategorisierung der in Österreich möglichen Notfallexpositionssituationen wurden insbesondere die Notfallvorsorgekategorien (Emergency Preparedness Categories) der IAEO [IAEO, GSR Part 7] für Tätigkeiten herangezogen. In verkürzter Form werden diese nachfolgend festgelegt:

Notfallvorsorgekategorie I

- **Schwere deterministische gesundheitliche Auswirkungen außerhalb der Anlage sind möglich.**
- Diese Kategorie umfasst unter anderem Kernreaktoren mit einer Leistung von mehr als 100 MW_{th}, Abklingbecken für abgebrannte Brennelemente in Kernkraftwerken mit frisch entladenen Brennelementen und einem Inventar von mehr als 1E+17 Bq Cäsium-137 sowie Anlagen mit gefährlichen radioaktiven Quellen (Verhältnis $10.000 \leq A/D2$, siehe Begriffserläuterungen gefährliche radioaktiven Quellen).

Notfallvorsorgekategorie II

- **Sofortmaßnahmen zum Schutz der Bevölkerung außerhalb der Anlage könnten notwendig sein.**
- Diese Kategorie umfasst unter anderem Kernreaktoren mit einer Leistung von mehr als 2 MW_{th} und weniger als 100 MW_{th}, Abklingbecken für abgebrannte Brennelemente, die noch eine aktive Kühlung benötigen, sowie Anlagen mit gefährlichen radioaktiven Quellen (Verhältnis $10 \leq A/D2 < 10.000$).

Notfallvorsorgekategorie III

- **Sofortmaßnahmen zum Schutz von Personen innerhalb der Anlage könnten notwendig sein.**
- Diese Kategorie umfasst unter anderem Kernreaktoren mit einer Leistung von weniger als 2 MW_{th} sowie Anlagen mit gefährlichen radioaktiven Quellen (Verhältnis $0,01 \leq A/D2 < 10$).

Notfallvorsorgekategorie IV

- **Sofortmaßnahmen zum Schutz der Bevölkerung könnten an einem unerwarteten Ort notwendig sein.**
- Diese Kategorie umfasst unter anderem den Umgang mit mobil eingesetzten gefährlichen radioaktiven Quellen, herrenlose gefährliche radioaktive Quellen sowie Satelliten mit radioaktivem Inventar.

Notfallvorsorgekategorie V

- Sofortmaßnahmen zum Schutz der Bevölkerung wie Aufenthalt in Gebäuden, Einnahme von Kaliumiodid-Tabletten und/oder Schutzmaßnahmen in den Bereichen Landwirtschaft und Lebensmittelproduktion könnten notwendig sein.
- Hier handelt es sich nicht um eine Tätigkeit im eigentlichen Sinn, sondern um Produkte oder Gebiete, die aufgrund von schweren Unfällen in Anlagen der Notfallvorsorgekategorie I oder II entsprechend kontaminiert sind.

In Österreich sind Notfallexpositionssituationen der **Notfallvorsorgekategorien III, IV und V möglich**. Die nach Notfallvorsorgekategorie entsprechend abgestuften Anforderungen an die Notfallvorsorge und Notfallreaktion wurden in den verschiedenen Teilen des gesamtstaatlichen Notfallplans berücksichtigt.