

# **Gesamtstaatlicher Notfallplan: Radiologischer Terror**

Version 2020

# **Gesamtstaatlicher Notfallplan: Radiologischer Terror**

Version 2020

Der vorliegende Teil des gesamtstaatlichen Notfallplans: Radiologischer Terror wurde gemäß § 118 des Strahlenschutzgesetzes 2020 (BGBl. I Nr. 50/2020) vom Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie unter Einbeziehung aller betroffenen Bundesministerien erstellt und von der Bundesministerin für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie genehmigt.

## **Impressum**

Medieninhaber, Verleger und Herausgeber:

Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie, Radetzkystraße 2, 1030 Wien

Autorinnen und Autoren: Abt. V/8 - Strahlenschutz

Gesamtumsetzung: Abt. V/8 - Strahlenschutz

Wien, 2020. Stand: 15. Dezember 2020

### **Copyright und Haftung:**

Auszugsweiser Abdruck ist nur mit Quellenangabe gestattet, alle sonstigen Rechte sind ohne schriftliche Zustimmung des Medieninhabers unzulässig.

Es wird darauf verwiesen, dass alle Angaben in dieser Publikation trotz sorgfältiger Bearbeitung ohne Gewähr erfolgen und eine Haftung des Bundesministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie und der Autorinnen und Autoren ausgeschlossen ist. Rechtausführungen stellen die unverbindliche Meinung der Autorin/des Autors dar und können der Rechtsprechung der unabhängigen Gerichte keinesfalls vorgreifen.

Rückmeldungen: Ihre Überlegungen zu vorliegender Publikation übermitteln Sie bitte an [V8@bmk.gv.at](mailto:V8@bmk.gv.at).

## Inhalt

<b>Kurzfassung.....</b>	<b>6</b>
<b>1 Einleitung .....</b>	<b>10</b>
1.1 Zweck.....	10
1.2 Anwendungsbereich.....	10
1.3 Rechtliche Grundlagen .....	11
<b>2 Grundlagen für die Notfallvorsorge.....</b>	<b>12</b>
2.1 Kategorisierung möglicher Notfallexpositionssituationen.....	12
2.1.1 Radiologische Auswirkungen von Radiological Dispersion Devices .....	12
2.1.2 Radiologische Auswirkungen von Radiological Exposure Devices .....	13
2.1.3 Radiologische Auswirkungen bei vorsätzlicher Kontamination von Lebensmitteln.....	14
2.1.4 Radiologische Auswirkungen bei vorsätzlicher Kontamination der (Trink-) Wasserversorgung .....	14
2.1.5 Terroristische Anschläge auf österreichische Anlagen.....	15
2.1.6 Nichtradiologische Auswirkungen .....	15
2.2 Am Notfallmanagement beteiligte Organisationen, ihre Zuständigkeiten und Einsatzbereitschaften .....	16
2.2.1 Bundesorgane, -dienststellen, Organisationen zur technischen Unterstützung .16	
2.2.2 Landesorgane und -dienststellen .....	18
2.2.3 Notfalleinsatzkräfte auf Bundesebene .....	19
2.3 Kommunikation und Vorkehrungen für Zusammenarbeit und Koordinierung.....	20
2.3.1 Einsatzorganisationen – Bezirksverwaltungsbehörden – Landesbehörden – Landeswarnzentralen / Landesleitzentralen.....	20
2.3.2 Landeswarnzentrale / Landesleitzentrale – BMI (EKC).....	20
2.3.3 BMI (EKC) – BMK.....	20
2.3.4 BMK – BMSGPK .....	21
2.3.5 BMK – Internationale und bilaterale Meldeverpflichtungen.....	21
2.3.6 BMI (EKC) – LWZ, Bundesministerien .....	22
2.3.7 Weitere Vorkehrungen zur Zusammenarbeit und Koordinierung auf Bundesebene.....	22
2.4 Ablaufpläne.....	24
<b>3 Notfallreaktion .....</b>	<b>29</b>
3.1 Melde- und Alarmierungswege .....	29
3.2 Bewertung der Notfallexpositionssituation .....	30
3.2.1 Bewertungskriterien .....	31

3.2.2	Alarmierungs- und Informationssysteme, Datenaustausch .....	33
3.2.3	Prognose- und Entscheidungshilfesysteme .....	34
3.2.4	Automatische Messsysteme – österreichisches Strahlenfrühwarnsystem .....	35
3.2.5	Dosisabschätzung basierend auf Messdaten durch RODOS/OECOSYS .....	36
3.3	Strahlenspüren, Probenahme, Probentransport und Messung .....	37
3.3.1	Strahlenspüren .....	37
3.3.2	Laborgestütztes Überwachungssystem .....	38
3.4	Maßnahmenkatalog, optimierte Schutzstrategie .....	39
3.5	Schutzmaßnahmen .....	39
3.5.1	Allgemeine Bestimmungen gemäß StrSchG 2020 .....	39
3.5.2	Schutzmaßnahmen bei Vorhandensein einer Vorwarnphase .....	40
3.5.3	Schutzmaßnahmen bei Fehlen einer Vorwarnphase .....	41
3.5.4	Schutzmaßnahmen für Österreicherinnen und Österreicher in von radiologischen Notfällen betroffenen Staaten .....	46
3.5.5	Maßnahmen zum Schutz vor kontaminierten Importwaren bzw. Transportmitteln .....	47
3.5.6	Anforderung österreichischer Hilfeleistungen durch ein Unfallland .....	47
3.5.7	Anforderung und Entgegennahme von Hilfeleistungen durch Österreich .....	49
3.6	Information der Öffentlichkeit .....	49
3.6.1	Information der Öffentlichkeit zur Vorbereitung auf einen radiologischen Notfall .....	49
3.6.2	Information der Öffentlichkeit im Fall eines radiologischen Ereignisses – gesamtstaatliche Krisenkommunikation .....	50
3.7	Schutz von Personen, die Interventionen durchführen .....	57
3.8	Medizinische Hilfeleistung und Eindämmung nichtradiologischer Auswirkungen .....	58
3.8.1	Medizinische Hilfeleistung .....	58
3.8.2	Eindämmung nichtradiologischer Auswirkungen .....	59
3.9	Aufzeichnungen und Datenmanagement .....	60
<b>4</b>	<b>Aufrechterhaltung der Notfallvorsorge .....</b>	<b>61</b>
4.1	Behörden und ihre Zuständigkeiten .....	61
4.2	Ressourcen .....	61
4.3	Training und Notfallübungen .....	61
4.4	Qualitätssicherung und Aktualisierung des Notfallplans .....	62
4.4.1	Erstellung des gesamtstaatlichen Notfallplans .....	62
4.4.2	Regelmäßige Aktualisierung des gesamtstaatlichen Notfallplans .....	62
	<b>Begriffserläuterungen .....</b>	<b>64</b>
	<b>Abkürzungen .....</b>	<b>70</b>

<b>Literaturverzeichnis .....</b>	<b>72</b>
<b>Verteilerliste .....</b>	<b>76</b>
<b>Anhänge.....</b>	<b>77</b>
Anhang 1: Rechtliche Grundlagen .....	77
Anhang 2: Kontaktadressen .....	80
Anhang 3: Notfalleinsatzkräfte auf Bundesebene .....	82
Anhang 4: D-Werte für in Österreich verwendete radioaktive Quellen .....	94
Anhang 5: Melde- und Medientexte für Radiologischen Terror .....	96
Anhang 6: Allgemeiner Strahlenspürauftrag .....	98
Auftrag durch .....	98
Übermittlung der Spürergebnisse .....	98
Schadenslage .....	98
Spürziel.....	99
Durchführung .....	99
Anhang 7: Meldepflichten gemäß Interventionsverordnung .....	100
Anhang 8 Festlegung des Absperrbereichs entsprechend den Empfehlungen der IAEO ..	101
Anhang 9: Warn- und Alarmsignale.....	102
Anhang 10: Notfallübungen .....	103
Anhang 11: Vorgesehene EU-Höchstwerte für Lebens- und Futtermittel .....	105
Anhang 12: Referenzwerte, allgemeine und operationelle Kriterien für Schutzmaßnahmen .....	109
Anhang 13: Auszug aus dem Maßnahmenkatalog .....	112
Anhang 14: Kriterien für die Beendigung einer Notfallexpositionssituation und den Übergang in eine bestehende Expositionssituation nach einem radiologischen Notfall...	116
Anhang 15: Ressourcen des Österreichischen Bundesheeres für Assistenzeinsätze bei radiologischen Notfällen .....	118
Anhang 16: Schnittstellen im gesamtstaatlichen Notfallplan zu den Bundesländern .....	120
<b>Technischer Anhang.....</b>	<b>121</b>
Szenarienberechnungen RDD .....	121
Notfallvorsorgekategorien der IAEO .....	122
<b>Tabellenverzeichnis.....</b>	<b>124</b>
<b>Abbildungsverzeichnis .....</b>	<b>125</b>

# Kurzfassung

Ziel des **radiologischen Notfallmanagements** ist der Schutz der Bevölkerung und der Umwelt im Falle eines radiologischen Notfalls. Das Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie (BMK) 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:**

Folgende Szenarien radiologischen Terrors wurden in Betracht gezogen:

- Verbreitung radioaktiver Stoffe mit konventionellem Sprengstoff („Dirty Bomb“)
- Vorsätzliche Bestrahlung von Personen durch versteckte, ungeschirmte 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 systematisch untersucht. Die wichtigsten Ergebnisse sind, dass die radiologischen Auswirkungen an sich in der öffentlichen Diskussion im Allgemeinen **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, ungeschirmte 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 sind:

- **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. **Eine enge Zusammenarbeit mit den Behörden des betroffenen Bundeslandes ist hier entscheidend.** Das ist Voraussetzung für ein koordiniertes Vorgehen im radiologischen Notfall. Hierfür werden im gesamtstaatlichen Notfallplan die **Kommunikationswege und genauen Abläufe** auf Bundesebene festgelegt: Die Bundeswarnzentrale im Einsatz- und Koordinationscenter (EKC) des Innenministeriums dient als „**Informationsdrehscheibe**“. Im Falle einer eingehenden Meldung zu einem radiologischen Ereignis in Österreich alarmiert das EKC umgehend den Bereitschaftsdienst der Strahlenschutzabteilung im BMK. Die Strahlenschutzabteilung bewertet die Lage und die möglichen Auswirkungen auf Betroffene. Im Anlassfall richtet das **BMK einen Krisenstab** ein. Dort entscheidet das BMK unter Einbeziehung des Gesundheitsministeriums<sup>1</sup> über Maßnahmen zum Schutz der Bevölkerung. Umgehend wird die Bevölkerung gewarnt und über die Medien vor allem über die Schutzmaßnahmen informiert. Gleichzeitig werden die Informationen über das EKC an die zuständigen Bundes- und Landesbehörden weitergeleitet, die für die Umsetzung vieler Schutzmaßnahmen zuständig sind. In einem weiteren Schritt empfiehlt das BMK falls erforderlich die Einberufung des **Staatlichen Krisen- und**

---

<sup>1</sup> Bundesministerium für Soziales, Gesundheit, Pflege und Konsumentenschutz (BMSGPK)

**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 BMK 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 **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 radioaktiver Quellen 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 sind die Information der Bevölkerung durch die zuständigen Behörden, die rasche Alarmierung und die Kommunikation von Schutzmaßnahmen zentrale Teile des Notfallmanagements. Neben der Information der Betroffenen vor Ort durch die Einsatzkräfte wird die Bevölkerung über den ORF (Fernsehen, Radio, Internet),

Printmedien und die Website des BMK 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 Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie unter Einbeziehung aller betroffenen Bundesministerien<sup>2</sup> 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 Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie 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.

---

<sup>2</sup> Siehe Kapitel 2.2.

Die **Schnittstellen zu den Notfallplänen der Bundesländer** sind ein wichtiger Teil des gesamtstaatlichen Notfallplans. In **Anhang 16** 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 14** 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<sup>3</sup>
- Absturz von Satelliten mit radioaktivem Inventar
- Ereignisse in Anlagen in Österreich
- Ereignisse mit gefährlichen radioaktiven Quellen
- Radiologischer Terror
- Medizinische Hilfeleistung bei erheblicher Exposition oder Kontamination von Personen

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

### 1.3 Rechtliche Grundlagen

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

---

<sup>3</sup> Die einzige kerntechnische Anlage, die sich in Österreich in Betrieb befindet, der Forschungsreaktor des Atominstutts, wird in jenem Teil des gesamtstaatlichen Notfallplans, der Ereignisse in österreichischen Anlagen behandelt, berücksichtigt.

# 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, ungeschirmte 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 österreichischen Anlagen“ heranzuziehen.

Ergänzend werden in Kapitel 3.5.4 Abläufe und Schutzmaßnahmen für möglicherweise vor Ort betroffene Österreicherinnen und Österreicher 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** des Notfallplans enthält weitere Informationen zur Gefährdungsanalyse.

### 2.1.2 Radiologische Auswirkungen von Radiological Exposure Devices

Bei einer beabsichtigten externen Exposition von Personen durch versteckte, un abgeschirmte 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 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 un abgeschirmten 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]<sup>4</sup>. 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.

### **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<sup>3</sup>) ist **praktisch auszuschließen** [EPR-METHOD-2003]<sup>5</sup>. Starke Reaktionen der Öffentlichkeit sind wahrscheinlich.

---

<sup>4</sup> Der tödliche Anschlag auf Alexander Litwinenko 2006 wurde durch vorsätzliche Kontamination eines Lebensmittels mit Po-210 verübt.

<sup>5</sup> Aufgrund der Verdünnung müssten sehr hohe Aktivitäten radioaktiver Stoffe in wasserlöslicher Form zugesetzt werden, was technisch schwer durchführbar ist.

### 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 im **Anhang 2** zu finden.

### 2.2.1 Bundesorgane, -dienststellen, Organisationen zur technischen Unterstützung

Das Bundesministerium für Inneres (BMI) ist generell zuständig für Terrorlagen. Die in der nachfolgenden Tabelle aufgelisteten Zuständigkeiten beziehen sich auf das radiologische Notfallmanagement und Maßnahmen im Bereich Strahlenschutz gemäß StrSchG 2020.

Tabelle 1: Bundesorgane und -dienststellen<sup>6</sup>

Organisation (alphabetische Reihung)	Zuständigkeit im Rahmen des Notfallmanagements	Zeitliche Einsatzbereitschaft
<b>Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung (BMBWF)</b>	Schutzmaßnahmen im Schulbereich	Einberufung über SKKM (2 bis 4 Stunden)
<b>Bundesministerium für europäische und internationale Angelegenheiten (BMEIA)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Reisewarnungen bzw. -empfehlungen</li> <li>– Schutzmaßnahmen für Österreicherinnen und Österreicher im Ausland</li> </ul>	<b>24/7-Service</b> für dringende Hilfe im Ausland
<b>Bundesministerium für Inneres (BMI), Bundeswarnzentrale im Einsatz- und Koordinationscenter (EKC)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Nationale Kontaktstelle (IAEO, EU, bilateral)</li> <li>– Informationsdrehscheibe für Empfang, Aussendung bzw. Weiterleitung von Meldungen und Alarmierungen: Unverzögliche Verteilung der Meldungen des BMK (Lagebewertungen etc.)</li> <li>– Einberufung des Koordinationsausschusses des Staatlichen Krisen- und Katastrophenschutzmanagements (SKKM)</li> </ul>	<b>24/7 permanent besetzt</b>

<sup>6</sup> Einschließlich ausgegliederter Organisationseinheiten des Bundes

Organisation (alphabetische Reihung)	Zuständigkeit im Rahmen des Notfallmanagements	Zeitliche Einsatzbereitschaft
<b>Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie (BMK)</b>	– Internationale Katastrophenhilfe (Assistenzeinsätze) im Ausland	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– zuständige Behörde betreffend internationale Verpflichtungen zur frühzeitigen Informationsweitergabe (IAEO, EU, bilateral)</li> <li>– Betrieb von Notfallsystemen</li> <li>– Radioaktivitätsüberwachung der Umwelt und von Futtermitteln</li> <li>– Lagebewertung (einschließlich radiologischer Auswirkungen) und Festlegung von Schutzmaßnahmen gemäß StSchG 2020 unter Einbeziehung des BMSGPK</li> <li>– Information der Öffentlichkeit</li> </ul>	<b>Bereitschaftsdienst außerhalb der Dienstzeit:</b> Erste Veranlassungen <b>innerhalb von 30 Minuten</b> , Eintreffen am Dienort <b>innerhalb einer Stunde</b>
<b>Bundesministerium für Landesverteidigung (BMLV)</b>	Assistenzleistungen gemäß Wehrgesetz (insbesondere ABC-Abwehr <sup>7</sup> )	<b>6 bis 12 Stunden</b> nach Anforderung <b>ABC-Gefahrstoff</b> <b>Bereitschaft: ca. 2 Stunden</b> nach Anforderung
<b>Bundesministerium für Soziales, Gesundheit, Pflege und Konsumentenschutz (BMSGPK)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Einbeziehung bei der Festlegung von Schutzmaßnahmen</li> <li>– Radioaktivitätsüberwachung der Lebensmittel</li> <li>– Vorverteilung der Kaliumiodid-Tabletten</li> </ul>	Namentlich genannte Bedienstete des BMSGPK sind telefonisch erreichbar
<b>Koordinationsausschuss des Staatlichen Krisen- und Katastrophenschutzmanagements (SKKM)</b>	Abstimmung hinsichtlich der Umsetzung von Schutzmaßnahmen und der Information der Öffentlichkeit	<b>2 bis 4 Stunden</b> nach Einberufung

Quelle: BMK, Abt. V/8

<sup>7</sup> Spezialeinheiten der ABC-Abwehr gelten nicht als Notfalleinsatzkräfte, sondern werden im Rahmen einer Assistenzleistung des ÖBH tätig.

Tabelle 2: Organisationen zur technischen Unterstützung

Organisation (alphabetische Reihung)	Zuständigkeit im Rahmen des Notfallmanagements	Zeitliche Einsatzbereitschaft
<b>Österreichische Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit (AGES)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Labormessungen von Lebens-, Futtermitteln und Umweltmedien</li> <li>– Mitwirkung an der Bewertung der Messergebnisse</li> </ul>	außerhalb der Dienstzeit max. <b>1 bis 2 Stunden</b>
<b>Umweltbundesamt (UBA)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Technische Betriebsführung der Notfallsysteme</li> <li>– Unterstützung des BMK im radiologischen Notfall</li> </ul>	<b>Bereitschaftsdienst</b> außerhalb der Dienstzeit
<b>Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik (ZAMG)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Meteorologische Fachberatung (Wetterbulletin)</li> <li>– (Automatisierte) Bereitstellung von Wetterprognosedaten für das BMK</li> <li>– Bereitstellung des Prognosesystems TAMOS</li> </ul>	<b>24/7 permanenter Dienst</b> (Meteorologe in der Wettervorhersage)

Quelle: BMK, Abt. V/8

## 2.2.2 Landesorgane und -dienststellen

Tabelle 3: Landesorgane und -dienststellen

Organisation (alphabetische Reihung)	Zuständigkeit im Rahmen des Notfallmanagements
<b>Ämter der Landesregierungen</b>	Durchführung von Schutzmaßnahmen gemäß StrSchG 2020 <sup>8</sup>
<b>Bezirksverwaltungsbehörden</b>	siehe Notfallpläne der Bundesländer
<b>Einsatzorganisationen</b>	siehe Notfallpläne der Bundesländer
<b>Landeswarnzentralen (LWZ)</b>	Empfang und Verteilung von Meldungen und Alarmierungen auf Landesebene
<b>Notfalleinsatzkräfte auf Landesebene</b>	siehe Notfallpläne der Bundesländer

<sup>8</sup> 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 BMK unter Einbeziehung des BMSGPK festgelegt und vom betroffenen Bundesland durchgeführt.

### 2.2.3 Notfalleinsatzkräfte auf Bundesebene

Tabelle 4: Notfalleinsatzkräfte auf Bundesebene<sup>9</sup>

Organisation (alphabetische Reihung)	Zuständigkeit im Rahmen des Notfallmanagements	Zeitliche Einsatzbereitschaft
<b>Mobile Einsatzgruppe (MoEG) Nuclear Engineering Seibersdorf GmbH</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Telefonische Unterstützung und Beratung</li> <li>– Messungen und Probenahme vor Ort</li> <li>– Laboranalysen</li> <li>– Sicherung und/oder Bergung von radioaktiven Quellen, Transport</li> </ul>	<b>Rufreichbarkeit</b> für 1 Person; teilweise Rufreichbarkeit der anderen Mitglieder der Mobilien Einsatzgruppe
<b>Österreichische Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit (AGES)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Messung der Radioaktivität in Lebens-/Futtermitteln und Umweltmedien (einschl. In-situ-Messungen)</li> <li>– Mitwirkung an der Bewertung der Ergebnisse</li> </ul>	außerhalb der Dienstzeit <b>max.1 bis 2 Stunden; In-situ-Messteam am folgenden Arbeitstag</b>
<b>Strahlenspüreinheiten der Bundespolizei (BMI)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Strahlenspüren und -messen (Boden, Auto und Luft)</li> <li>– Weitergabe der Spür- und Messdaten</li> <li>– Absperren von Strahlenbereichen</li> <li>– Kontaminationskontrollen</li> </ul>	<b>ca. 1 Stunde</b>

In **Anhang 3** sind genauere Informationen zu den Notfalleinsatzkräften auf Bundesebene zu finden.

<sup>9</sup> Spezialeinheiten der ABC-Abwehr gelten nicht als Notfalleinsatzkräfte, sondern werden im Rahmen einer Assistenzleistung des ÖBH 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 BMK 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 (EKC)

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

### 2.3.3 BMI (EKC) – BMK

Die Strahlenschutzabteilung des BMK ist die auf Bundesebene zuständige Fachbehörde für die Bewertung der einlangenden Meldungen. Alle im BMI (EKC) eintreffenden Meldungen

(international sowie national, beispielsweise von Landeswarnzentralen oder anderen Bundesministerien) werden an den Rufbereitschaftsdienst des BMK zur Bewertung weitergeleitet. Die Kommunikation zwischen BMI (EKC) und BMK erfolgt folgendermaßen:

- **Telefonische Verständigung des Bereitschaftsdienstes im BMK und Weiterleitung der Meldungen** an das BMK.
- Übermittlung von Meldetexten des BMK an das BMI (EKC) zur **weiteren Verteilung an die zuständigen Stellen**.
- In sehr dringenden Fällen werden diese Meldetexte vom BMK direkt an die zuständigen Stellen (Strahlenschutzverteiler) ausgesendet.

### 2.3.4 BMK – BMSGPK

Im Fall eines radiologischen Notfalls hat das BMK unter Einbeziehung des BMSGPK auf Basis der Lagebewertung erforderlichenfalls Schutzmaßnahmen festzulegen. Der BMK-Strahlenschutz kontaktiert in solchen Fällen eine der vom BMSGPK genannte Person per Telefon.

Der Ablauf der Festlegung von Schutzmaßnahmen ist zwischen BMSGPK und BMK im Detail festgelegt: **Vertreter des BMSGPK sind so früh wie möglich im Krisenstab des BMK vertreten.**

### 2.3.5 BMK – Internationale und bilaterale Meldeverpflichtungen

#### Internationale Meldeverpflichtungen

Das BMK 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 BMK an die Kontaktpunkte der Nachbarstaaten direkt via E-Mail/Fax (EMERCON-Formular) oder mittels USIE zu übermitteln. Das BMI (EKC) wird darüber informiert.

### **2.3.6 BMI (EKC) – LWZ, Bundesministerien**

Nach Erhalt der vom BMK-Strahlenschutz erstellten Erstbewertung werden diese und alle weiteren Meldungen (Lagebewertungen sowie allfällige Schutzmaßnahmen) durch das BMI (EKC) an alle LWZ der Bundesländer, an die betroffenen Bundesministerien und weitere Notfallorganisationen ausgesandt.

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

### **2.3.7 Weitere Vorkehrungen zur Zusammenarbeit und Koordinierung auf Bundesebene**

#### **Krisenstab des BMK**

Eine Vertretung des BMSGPK wird frühzeitig in den Krisenstab des BMK einbezogen<sup>10</sup>. Dadurch wird eine rasche Abstimmung der Schutzmaßnahmen und der Information der Öffentlichkeit ermöglicht.

#### **Krisenstab des BMI bei Terrorlagen**

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

#### **Radiologische Lagedarstellung**

Über die Web-Applikation „Radiologische Lagedarstellung“ des BMK werden umgehend allen am Notfallmanagement beteiligten Behörden und Organisationen (eingeschränkter Kreis von registrierten Benutzerinnen und Benutzern) Informationen über einen

---

<sup>10</sup> Bei Bedarf werden auch Verbindungsbeamte anderer Bundesministerien (insbesondere BMI) in den Krisenstab des BMK entsendet.

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.**

### **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 Anfall sind im **Koordinationsausschuss des SKKM** das **BKA, BMEIA, BMF, BMI, BMLV** sowie die weiteren **fachlich berührten Bundesministerien, die Länder und Einsatzorganisationen** vertreten.

Gegebenenfalls können Vertreter des ORF und der Austria Presse Agentur (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 (EKC) 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 **Experten aus dem Fachbereich Strahlenschutz der Fachministerien (BMK, BMSGPK)** ergänzt. Die weitere Beiziehung von Fachexpertinnen und -experten der Länder und

Einsatzorganisationen ist möglich. Aufgaben des SKKM bei einem radiologischen Notfall sind vor allem die Koordination der Umsetzung der Schutzmaßnahmen<sup>11</sup> sowie die Abstimmung der Information der Öffentlichkeit<sup>12</sup>.

#### Die Einberufung erfolgt folgendermaßen:

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

Zur raschen Koordinierung im Anlassfall wurde zudem das **Koordinierungsgremium Penta++** auf Ebene der Generalsekretärinnen und -sekretäre der Bundesministerien bzw. deren Vertretung eingesetzt, das im Anlassfall sehr rasch zusammentreten kann.

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

## 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.

#### Vorwarnphase:

Bei glaubwürdigen bzw. bestätigten terroristischen Drohungen ist eine Vorwarnphase vorhanden, in der alle zuständigen Behörden, ähnlich zum oben aufgelisteten Ablauf,

---

<sup>11</sup> Dies umfasst die Umsetzung der vom BMK unter Einbeziehung des BMSGPK festgelegten Schutzmaßnahmen sowie der sich daraus ergebenden Begleitmaßnahmen (wie beispielsweise die Aufrechterhaltung kritischer Infrastruktur im radiologischen Notfall).

<sup>12</sup> Zur Abstimmung der Information der Öffentlichkeit siehe Kapitel 3.6.

verständigt werden, um sich auf die radiologischen Auswirkungen eines Terroranschlags soweit möglich vorbereiten zu können. Oberste Priorität haben polizeiliche Tätigkeiten zur Verhinderung eines Anschlags.

Bei unangekündigten Terroranschlägen fehlt eine Vorwarnphase.

**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.

Tabelle 5: Ablaufplan Radiologischer Terror

Alarmierung	
<p><b>Alarmierung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>offizielle Information</b></li> </ul> <p><i>ODER</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>nicht offizielle Information</b> (Medien, Falschinformation)</li> </ul>	<p><b>Einsatzkräfte / Notfalleinsatzkräfte</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• stellen <b>erhöhte Ortsdosisleistungswerte</b> fest und setzen erste Maßnahmen vor Ort</li> <li>• <b>Information</b> an <b>Landespolizeidirektion</b> und <b>zuständige Landesbehörde</b></li> </ul> <p><b>Landespolizeidirektion / zuständige Landesbehörde</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Notifikation</b> und anschließende Meldungen über die <b>Landesleitzentrale (LLZ)</b> bzw. die <b>LWZ</b> an das BMI (EKC)</li> </ul> <p><b>BMI (EKC)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Verständigung des Bereitschaftsdienstes</b> BMK durch BMI</li> </ul> <p><i>ODER</i></p> <p><b>Nicht offizielle Information ⇒ BMK</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Verständigung</b> Bereitschaftsdienst BMK</li> </ul>
<p><b>Information des BMK</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Falschinformation → Entwarnung</li> </ul>	<p><b>BMK</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Einholen und Übermittlung weiterer Informationen (Bundesland, Einsatzkräfte etc.)</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erstellung von <b>Medientext für die Öffentlichkeitsinformation</b></li> <li>• Erstellung einer <b>Informationsmeldung</b> für Behörden</li> </ul> <p><b>BMK ⇒ BMI</b></p> <p>Verteilung der Informationsmeldung an involvierte Organisationen (Bund, Länder etc.) über BMI (EKC) <b>ODER</b> direkt durch BMK (Strahlenschutzverteiler)</p>
<b>Kontaminierungsphase / Zwischenphase „radiologischer Notfall“</b>	
<p><b>Erstinformation des BMK</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>KEINE</b> Falschinformationen</li> </ul>	<p><b>BMK</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Einholen weiterer Informationen zum Ereignis (Bundesland, Einsatzkräfte etc.)</li> <li>• Unverzügliche Erstellung einer <b>Erstinformation</b> für Behörden (<b>Meldetext</b>) und u.U. Öffentlichkeit (<b>Medientext</b>)</li> </ul> <p><b>BMK ⇒ BMI</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verteilung der <b>Erstinformation an involvierte Organisationen</b> über BMI (EKC) <b>ODER</b> direkt durch BMK (Strahlenschutzverteiler)</li> </ul> <p><b>BMK</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• u. U. Übermittlung der <b>Erstinformation</b> (Medientext) an <b>APA</b></li> </ul>
<p><b>Erste Lagebewertung</b></p>	<p><b>BMK</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Einholen <b>weiterer Informationen</b> zum Ereignis (Einsatzleitung im Bundesland),</li> <li>• Anforderung Notfalleinsatzkräfte, <b>Strahlenspürmessungen aktivieren (Hubschrauber)</b></li> <li>• Abschätzung <b>möglicher Auswirkungen</b> (TAMOS: Windrichtung, Deposition), Anforderung <b>Wetterbulletin</b> der ZAMG</li> <li>• <b>Erste Lagebewertung</b> durch BMK (<b>Meldetext</b>) und Information der Öffentlichkeit (<b>Medientext</b>)</li> </ul> <p><b>BMK ⇒ BMI</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verteilung der <b>ersten Lagebewertung</b> über BMI (EKC) <b>ODER</b> direkt durch BMK (Strahlenschutzverteiler)</li> </ul> <p><b>BMK</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aktivierung der <b>Radiologischen Lagedarstellung</b></li> <li>• u. U. Übermittlung <b>Medien- / Sprechertext</b> an APA / Rundfunk und Fernsehen</li> <li>• Information auf <b>Homepage</b> BMK</li> <li>• <b>BMK-Krisenstab/Notfallzentrale</b> aktivieren und <b>BMSGPK kontaktieren</b></li> </ul> <p><b>BMK: Weitere Veranlassungen bei Bedarf</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Empfehlung <b>Einberufung SKKM-Koordinationsausschuss</b></li> <li>• Empfehlung Aktivierung <b>Call Center</b></li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Meldungen an die EU, die IAEO und bilateral</li> </ul>
<b>Zwischenphase „radiologischer Notfall“</b>	
<p><b>Festlegung</b> <b>Schutzmaßnahmen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• radioaktiv kontaminierte Luftmassen aus betroffenen Gebieten in der Regel bereits abgezogen</li> <li>• Deposition in der Regel beendet</li> </ul>	<p><b>BMK:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Einbindung BMSGPK</b> (BMSGPK-Vertretung im BMK-Krisenstab)</li> </ul> <p><b>BMK unter Einbeziehung des BMSGPK</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Neue Lagebewertung</b> (Meldetext, Medientext) aufgrund der Messwerte vor Ort, Strahlenspürmessdaten und aktueller Informationen aus dem Bundesland</li> <li>• Verteilung der <b>neuen Lagebewertung</b> durch BMI <b>ODER</b> direkt BMK</li> <li>• <b>Festlegung von Schutzmaßnahmen</b> (Meldetext, Medientext)</li> <li>• Verteilung der <b>Schutzmaßnahmenfestlegung</b> durch BMI <b>ODER</b> direkt durch BMK</li> </ul> <p><b>BMK</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Regelmäßige <b>Information der Bevölkerung</b>, insbesondere über Schutzmaßnahmen</li> <li>• <b>Regelmäßige Information international</b> (bilateral, IAEO, EU)</li> </ul> <p><b>Bundesländer (LWZ)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Durchführung von Schutzmaßnahmen</b> (zusätzlich zu denen, die vor Ort bereits durchgeführt wurden)</li> <li>• Weitere Information über <b>Umsetzung der Schutzmaßnahmen</b> an BMK</li> </ul> <p><b>Regelmäßige Treffen SKKM-Koordinationsausschuss</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Abstimmung Umsetzung der Schutzmaßnahmen</b> (begleitende Maßnahmen in den einzelnen Ressorts (beispielsweise BMEIA: Maßnahmen für Bürgerinnen und Bürger anderer Staaten im betroffenen Gebiet etc.)</li> <li>• <b>Abstimmung Information der Öffentlichkeit</b></li> </ul> <p><b>BMK</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Radiologische Lagedarstellung</b> auf aktuellem Stand halten</li> <li>• <b>Homepage BMK</b> auf aktuellem Stand halten</li> </ul>

Quelle: BMK, Abt. V/8

### **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 14** festgelegt. Die Abläufe in der **Spätphase**<sup>13</sup> 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. an verschiedenen Orten
- 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 der Betroffenen, erforderlichenfalls Unterstützung und Einbeziehung der Betroffenen
- Regelmäßige Information der Öffentlichkeit

---

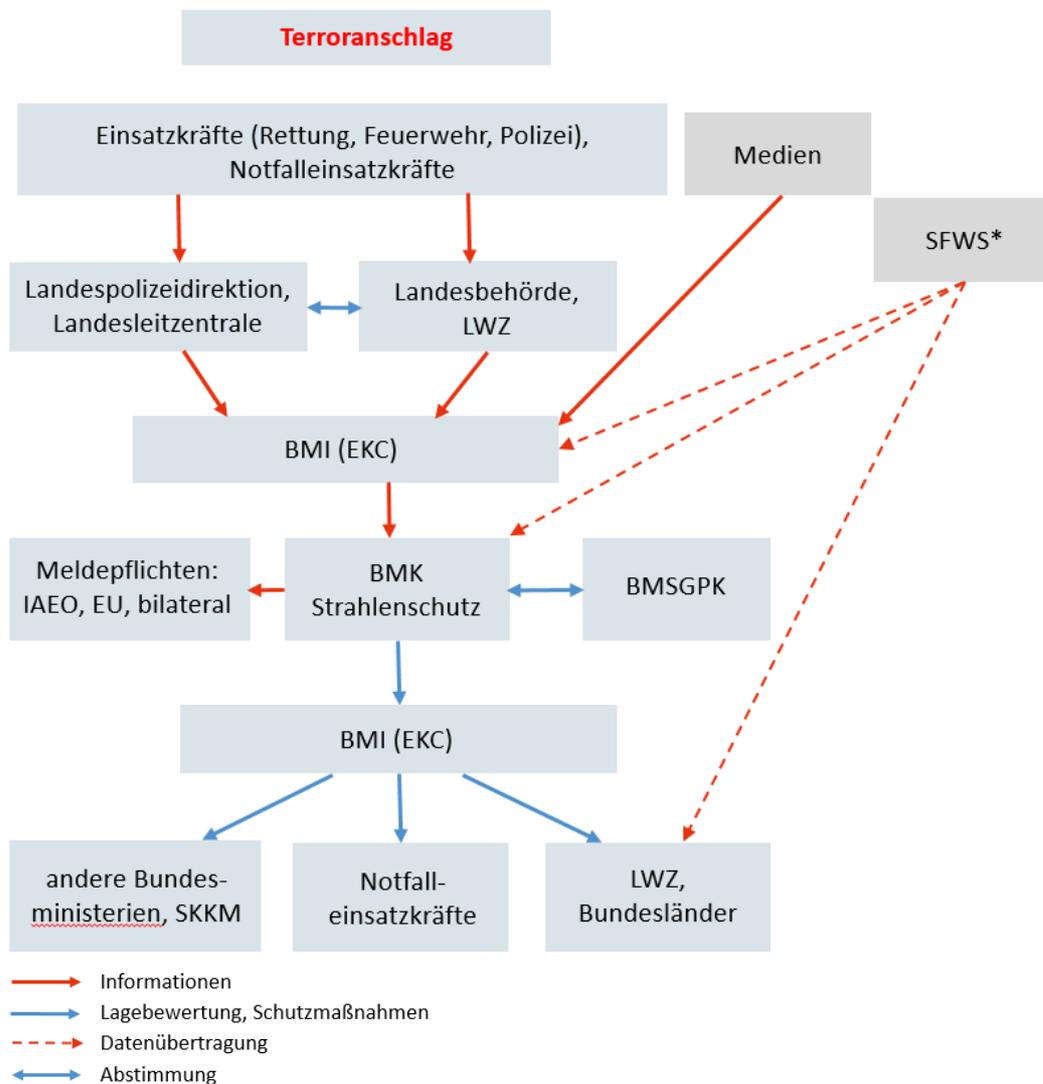
<sup>13</sup> Die Abläufe in der **Spätphase** als bestehende Expositionssituation nach einem radiologischen Notfall sind nicht mehr Teil dieses Notfallplans.

# 3 Notfallreaktion

## 3.1 Melde- und Alarmierungswege

Das folgende Organigramm stellt die wichtigsten Meldewege für gemäß StrSchG 2020 meldepflichtige Ereignisse vereinfacht dar:

Abbildung 1: Meldewege Radiologischer Terror<sup>14</sup>



Quelle: BMK, Abt. V/8

\* Eine Alarmierung durch das SFWS ist unwahrscheinlich und nur zu erwarten, wenn der Terroranschlag in unmittelbarer Nähe einer ODL-Station eintritt.

<sup>14</sup> Die Meldewege beziehen sich auf Meldungen im Bereich Strahlenschutz.

## 3.2 Bewertung der Notfallexpositionssituation

Gemäß StrSchG 2020 hat das BMK unter Einbeziehung des BMSGPK 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,
- bei wesentlichen Änderungen der Lage eine **Neubewertung** vorzunehmen und erforderlichenfalls die Schutzmaßnahmen anzupassen oder aufzuheben.

Entsprechend den Vorgaben des StrSchG 2020 hat das BMK bei einem radiologischen Notfall, der sich in Österreich ereignet oder voraussichtlich radiologische Folgen für Österreich 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,
- 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 BMK über den bilateralen Informationsaustausch und über internationale Melde-/Informationssysteme der IAEO und der EU (siehe Kapitel 3.2.2).

### 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.

### 3.2.1 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 Ortsdosisleistungs- bzw. Kontaminationswerten unbekanntem Ursprungs in der Umwelt oder in importierten Waren (**Elevated Radiation Levels of Unknown Origin**) dar.

#### ECURIE Bewertungskriterien

**Alert-Meldungen:** [ECURIE Instructions 2018]

- 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 unbekanntem 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 Länder von Vorteil ist, wenn sie darüber informiert werden. Diese Meldungen unterliegen nicht der EU-Ratsentscheidung 87/600/EURATOM [EURATOM 87/60]. Trotz Freiwilligkeit wird bei Eintritt folgender Ereignisse erwartet, dass Meldungen übermittelt werden [ECURIE Instructions 2018]:

- 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 im **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 bzw. 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 Pkt. 2 könnten die für Personen unter 18 Jahren 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 Pkt. 3 könnten auch die für Erwachsene festgelegten allgemeinen und operationellen Kriterien für die Schutzmaßnahme Aufenthalt in Gebäuden überschritten werden. Somit sind alle **vorgesehenen Maßnahmen zum Schutz der Bevölkerung**<sup>15</sup> in Betracht zu ziehen.

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

### 3.2.2 Alarmierungs- und Informationssysteme, Datenaustausch

Im Falle radiologischen Terrors in Österreich hat das BMK 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:

- Das Land, 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 und leitet die übermittelten Informationen zur Bewertung an diese weiter (in manchen Staaten ist die Kontaktstelle zugleich auch zuständige Behörde)

---

<sup>15</sup> Die vorgesehenen Schutzmaßnahmen werden in Kapitel 3.4, 3.5 und **Anhang 13** beschrieben.

## 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 [EPR-IEComm-2019]. **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.**

### 3.2.3 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 der ZAMG entwickelt. Mit TAMOS können unmittelbar nach einer Alarmierung vom BMK erste Ausbreitungs- und Depositionsberechnungen durchgeführt werden. Bei Fehlen einer Vorwarnphase und nach Nachweis von erhöhter Radioaktivität kann mit sogenannten „Inversen Trajektorien“ die Herkunft der radioaktiv kontaminierten Luftmassen u.U. rückverfolgt werden und damit der Freisetzungspunkt geografisch eingegrenzt werden.

## RODOS

Das integrierte Entscheidungshilfesystem RODOS (Real-time 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 ZAMG

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

### 3.2.4 Automatische Messsysteme – österreichisches Strahlenfrühwarnsystem

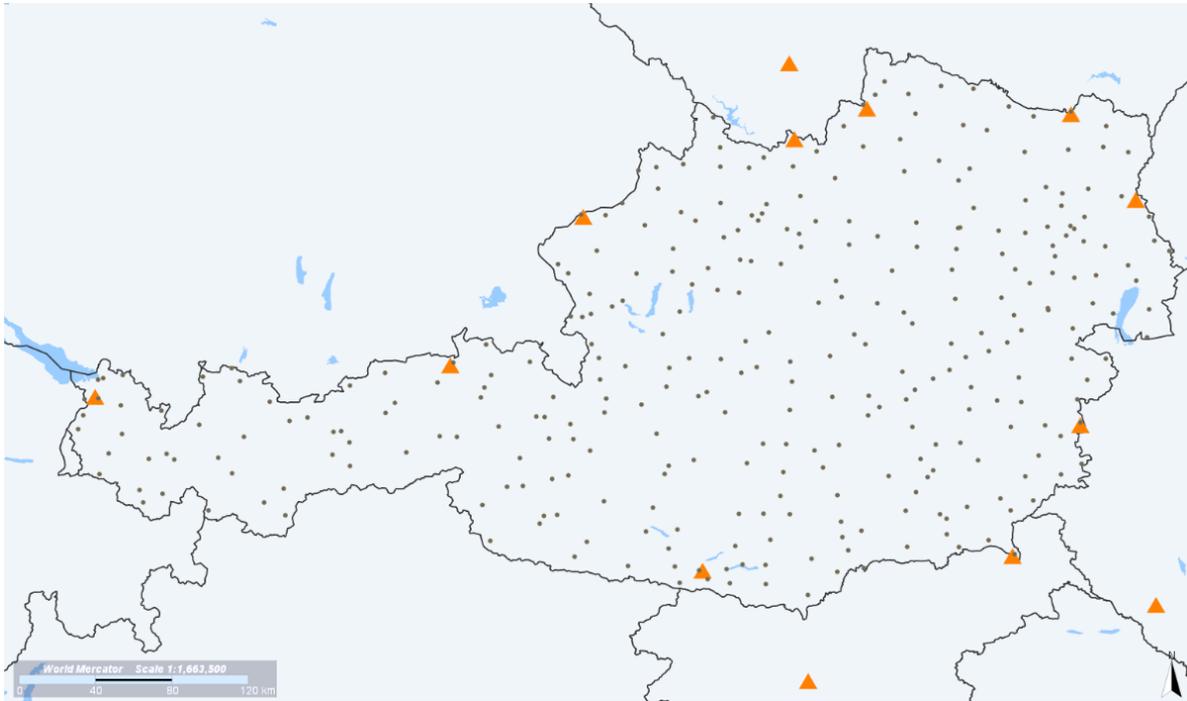
**Über 300 in Österreich aufgestellte Ortsdosisleistungsmessgeräte** (siehe Abbildung 2) arbeiten vollautomatisch. Im Wesentlichen messen sie die Intensität der Gammastrahlung am Aufstellungsort und senden die Messwerte sowie Statusmeldungen an die Datenzentralen des österreichischen Strahlenfrühwarnsystems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

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

Abbildung 2: Österreichisches Strahlenfrühwarnsystem

- Ortsdosisleistungsmessstationen,  Luftmonitorstationen



Quelle: BMK, Abt. V/8

### 3.2.5 Dosisabschätzung basierend auf Messdaten durch RODOS/OECOSYS

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

## 3.3 Strahlenspüren, Probenahme, Probentransport und Messung

### 3.3.1 Strahlenspüren

Bundes- und Landesbehörden können über das BMI (EKC) Strahlenspüreinsätze anfordern. Durchgeführt werden diese Einsätze von den etwa 515 speziell ausgebildeten 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 (Flug, Auto, Boden) einzutragen.

- **Alarmierung und Koordinierung der Strahlenspüreinheiten** über die bei den Landespolizeikommanden 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 BMK: 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: BMK, Abt. V/8, Bundesland Kärnten

### 3.3.2 Laborgestütztes Überwachungssystem

Für kleinräumige radiologische Notfälle wurde von der SKKM-Arbeitsgruppe „Proben“, die sich aus Vertreterinnen und Vertretern der zuständigen Bundesministerien, der Bundesländer, der AGES und von Einsatzorganisationen zusammensetzt, ein Plan für „Messungen vor Ort und Probenahmen bei kleinräumigen radiologischen Ereignissen“ ausgearbeitet [AG Proben 2011]. Dieser wird bei Bedarf aktualisiert.

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 BMK zusammengeführt werden, sind in den **Notfallplänen der Bundesländer** festgelegt.

### 3.4 Maßnahmenkatalog, optimierte Schutzstrategie

Entsprechend dem StrSchG 2020 enthält der gesamtstaatliche Notfallplan einen Maßnahmenkatalog mit einer Zusammenstellung von Interventionsmaßnahmen einschließlich optimierter Schutzstrategien. Dieser Maßnahmenkatalog dient gemäß IntV 2020 als Grundlage für die Festlegung von Schutzmaßnahmen im radiologischen Notfall und von Schutz- und Sanierungsmaßnahmen in der Spätphase. Eine Auflistung aller im Maßnahmenkatalog [Maßnahmenkatalog 2014] enthaltenen Interventionsmaßnahmen, die in den verschiedenen Phasen eines radiologischen Notfalls und der Spätphase aufgrund einer großräumigen radioaktiven Kontamination in Betracht zu ziehen sind, ist in **Anhang 13** zu finden<sup>16</sup>.

### 3.5 Schutzmaßnahmen

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

#### 3.5.1 Allgemeine Bestimmungen gemäß StrSchG 2020

**Bei Notfallexpositionssituationen aufgrund radiologischen Terrors hat das BMK unter Einbeziehung des BMSGPK**

- 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

---

<sup>16</sup> Eine Erweiterung des Maßnahmenkataloges auf andere Arten von radiologischen Notfällen ist in Ausarbeitung.

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

### Die Landeshauptleute haben

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

### Internationale Zusammenarbeit

Das BMK hat mit den zuständigen Behörden anderer Staaten, deren Bürgerinnen und Bürger sich in Österreich aufhalten und möglicherweise betroffen sind, Kontakt aufzunehmen, um

- sich über die **Einschätzung der Expositionssituation** auszutauschen,
- 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 Behörden ist daher notwendig.

## 3.5.2 Schutzmaßnahmen bei Vorhandensein einer Vorwarnphase

Bei glaubwürdigen bzw. bestätigten Drohungen eines radiologischen Terroranschlags 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:** Erstabspernung 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

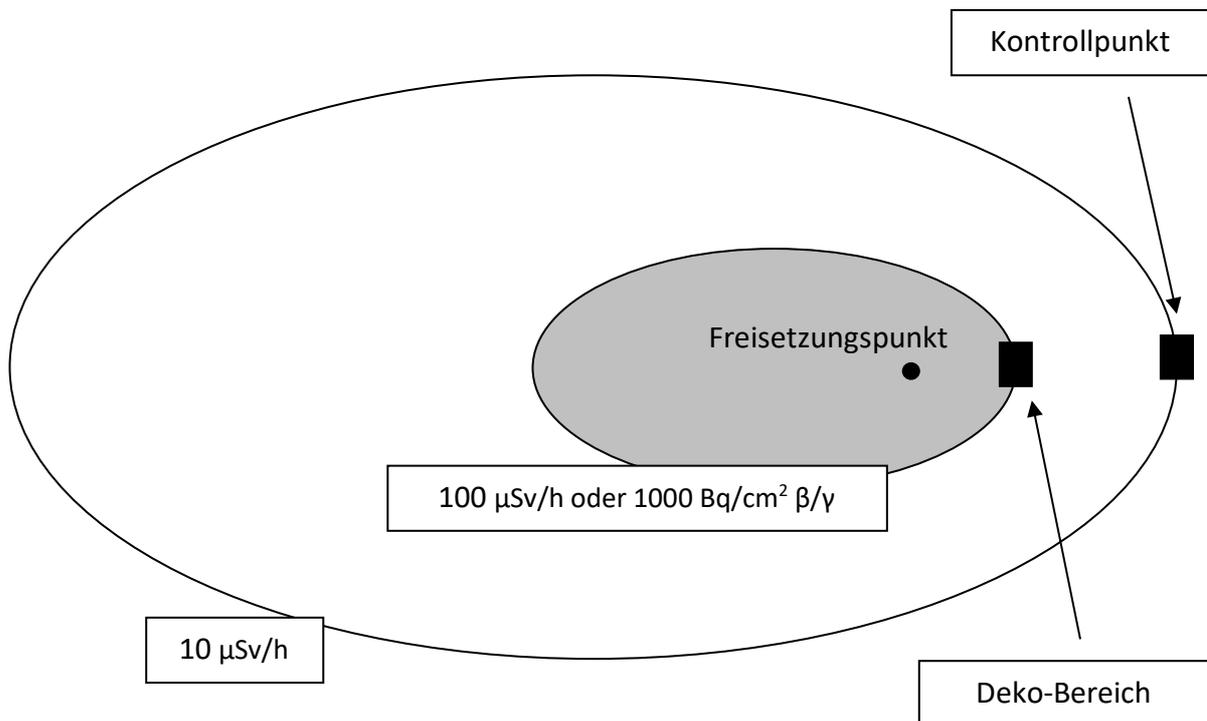
Folgende zusätzliche Schutzmaßnahmen sind für das betroffene Gebiet in Betracht zu ziehen:

- **Absperrmaßnahmen:** Nach der Feststellung von Radioaktivität werden ein innerer und ein äußerer Absperrbereich errichtet [EPR-First Responder-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  $\beta/\gamma$ -Strahlern<sup>17</sup> **1000 Bq/cm<sup>2</sup>**. 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.

---

<sup>17</sup> wenn der **Richtwert** für die **Oberflächenkontamination** mit  $\beta/\gamma$ -Strahlern von **1000 Bq/cm<sup>2</sup>** messbar ist (nuklidspezifisch mit Kontaminationsmessgeräten).

Abbildung 4: Absperrbereiche



Quelle: BMK, Abt. V/8

- **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 gesamtstaatlicher Notfallplan „Medizinische Hilfeleistung bei erheblicher Exposition oder Kontamination von Personen“ 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 zu verpacken sowie anschließend duschen. Die Plastiksäcke mit der Kleidung sollten außerhalb des Wohnungsbereichs für spätere Messungen<sup>18</sup> aufbewahrt werden.

- **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 Klimaanlage, 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.**
- **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<sup>18</sup> aufbewahrt werden. 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)

---

<sup>18</sup> 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 im Bereich Erzeugung, Inverkehrbringung und Konsum von Lebensmitteln
- Maßnahmen im Bereich Landwirtschaft und Nutztierhaltung

Tabelle 6: Dekontaminationsmaßnahmen im urbanen Bereich und entsprechende Dekontaminationsfaktoren

Bereich	Maßnahme	Deko-Faktor
Straßen, Plätze	Abspritzen (Feuerwehr)	2 bis 4
	Nassreinigen mit Kehrfahrzeugen	2 bis 3
	Hochdruckreinigen	3 bis 7
Gebäude	Abspritzen (Feuerwehr) Wände und Dächer	1.3
	Abbürsten Gebäudedächer	2 bis 7
	Hochdruckreinigen	1.5 bis 5
Gärten, Parks	Mähen und Entfernen von Gras (trockene Deposition)	2 bis 10
	Entfernen Grasböden	3 bis 10
	Abtragen oberste Erdschicht	10 bis 30
	Entfernen Bewuchs (trockene Deposition)	bis 50
Innenräume	Staubsaugen	5 bis 10
	Abwaschen	1.5 bis 3
Spielplätze	Abspritzen Spielgeräte	1.3
	Hochdruckreinigen	1.5 bis 5
	Austausch Sand, Kies, Rindenmulch	sehr hoch

Quelle: BMK, Abt. V/8: Maßnahmenkatalog

### 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 zuständigen Behörden und der Bevölkerung**
- **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 entsprechend dem Notfallplan „Medizinische Hilfeleistung bei erheblicher Exposition oder Kontamination von Personen“ vorzugehen
- **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 Österreicherinnen und Österreicher 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 Österreicherinnen und Österreicher **bei radiologischem Terror außerhalb Österreichs** behandelt. Insbesondere kommen dafür folgende Maßnahmen in Betracht:

- Befolgen der Empfehlungen der zuständigen Behörden in den betroffenen Staaten (Unfallland oder in betroffenen Nachbarstaaten)
- Reiseempfehlungen bzw. -warnungen durch das BMEIA
- Information und erforderlichenfalls Maßnahmen für Österreicherinnen und Österreicher in den betroffenen Staaten (einschließlich Personal der österreichischen Botschaft und deren Angehörige)
- Information für Angehörige von Österreicherinnen und Österreichern in den betroffenen Staaten
- Information für Österreicherinnen und Österreicher, 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 **BMK unter Einbeziehung des BMSGPK Schutzmaßnahmen** festgelegt.

- Das BMEIA wird über den festgelegten Meldeweg: BMK – BMI (EKC) – BMEIA und den vorbereiteten Meldetext (Maßnahmen für Österreicherinnen und Österreicher in den betroffenen Ländern, 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. Für Importe (insbesondere Lebens- und Futtermittel) sowie für Transportmittel (Flugzeuge, Fahrzeuge, Züge) aus einem betroffenen Staat können **messtechnische Kontrollen in Österreich** erforderlich sein.

#### Ablauf:

- Basierend auf der Bewertung des radiologischen Notfalls werden vom **BMK unter Mitwirkung des BMSGPK** die entsprechenden Maßnahmen festgelegt.
- Die Durchführung dieser Maßnahmen obliegt im Allgemeinen den **Bundesländern** (festgelegter Meldeweg: BMK – BMI (EKC) – LWZ).
- Für die Überwachung der Importe von **Lebensmitteln**<sup>19</sup> ist das BMSGPK, für die Überwachung von **Futtermitteln** und **sonstigen Waren und Produkten** das BMK zuständig. Die Überwachung erfolgt im **laborgestützten Überwachungssystem** durch die AGES.

### 3.5.6 Anforderung österreichischer Hilfeleistungen durch ein Unfallland

Das Übereinkommen über Hilfeleistung bei nuklearen Unfällen oder strahlungsbedingten Notfällen ist für Österreich mit 22. Dezember 1989 in Kraft getreten. Im 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

<sup>19</sup> Dies gilt auch für sonstige dem Lebensmittelsicherheits- und Verbraucherschutzgesetz unterliegenden Waren.

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 BMK als zuständiger Fachbehörde geprüft, beantwortet und letztlich auch umgesetzt.
- Das Hilfsersuchen (Request for Assistance) langt via IAEO im BMI (EKC) ein.
- Das BMI leitet das Hilfsersuchen an alle in Betracht kommenden Ministerien, Bundesländer und Einsatzorganisationen weiter.
- Ministerien, Länder, Einsatzorganisationen teilen dem BMI Unterstützungsmöglichkeiten mit.
- Das BMI bündelt die Informationen und leitet sie nach interner Entscheidung und Abstimmung mit dem BMK als koordiniertes österreichisches Hilfsangebot (Offer of Assistance) an die IAEO weiter.
- Meldewege: IAEO – BMI – in Betracht kommende Organisationen – BMK (Abstimmung)
- Das Land, das das Hilfsersuchen gestellt hat, die IAEO (IEC) und Österreich (BMI/BMK) arbeiten einen Assistance Action Plan (AAP) aus.

### 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 im Bereich medizinischer Versorgung einer großen Anzahl von Betroffenen mit sehr hohen Strahlenexpositionen (oder entsprechendem Verdacht) 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 BMK als zuständige Fachbehörde an die IAEO gestellt (Request of Assistance mittels USIE).
- Das BMK, 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 BMK

- 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 2013/59/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:

- Homepage des BMK ([www.strahlenschutz.gv.at](http://www.strahlenschutz.gv.at)) einschließlich der zentralen behördlichen Notfalldokumente, FAQs und öffentlich zugängliche Messwerte des Strahlenfrühwarnsystems (von etwa 110 Messstationen)
- Broschüre des BMK: Notfallplanung in Österreich, radiologische Notfälle

- Broschüre des BMK: Landwirtschaftliche Maßnahmen (unter Einbeziehung des Bundesministeriums für Landwirtschaft, Regionen und Tourismus, der Bundesländer und der österreichischen Landwirtschaftskammer)
- Homepage des BMSGPK zu Kaliumiodid-Tabletten
- Strahlenschutzratgeber des BMI ([www.bmi.gv.at/zivilschutz](http://www.bmi.gv.at/zivilschutz))
- Regelmäßiges Briefing von Medien durch das BMK

### 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. Im Ereignisfall muss vor allem die betroffene Bevölkerung schnell gewarnt werden. Wenn notwendig, müssen Schutzmaßnahmen über den ORF verlautbart werden. Bei radiologischem Terror ist mit einer großen Verunsicherung der Bevölkerung und mit einer sehr großen Nachfrage nach Informationen seitens der Bevölkerung und der Medien zu rechnen.

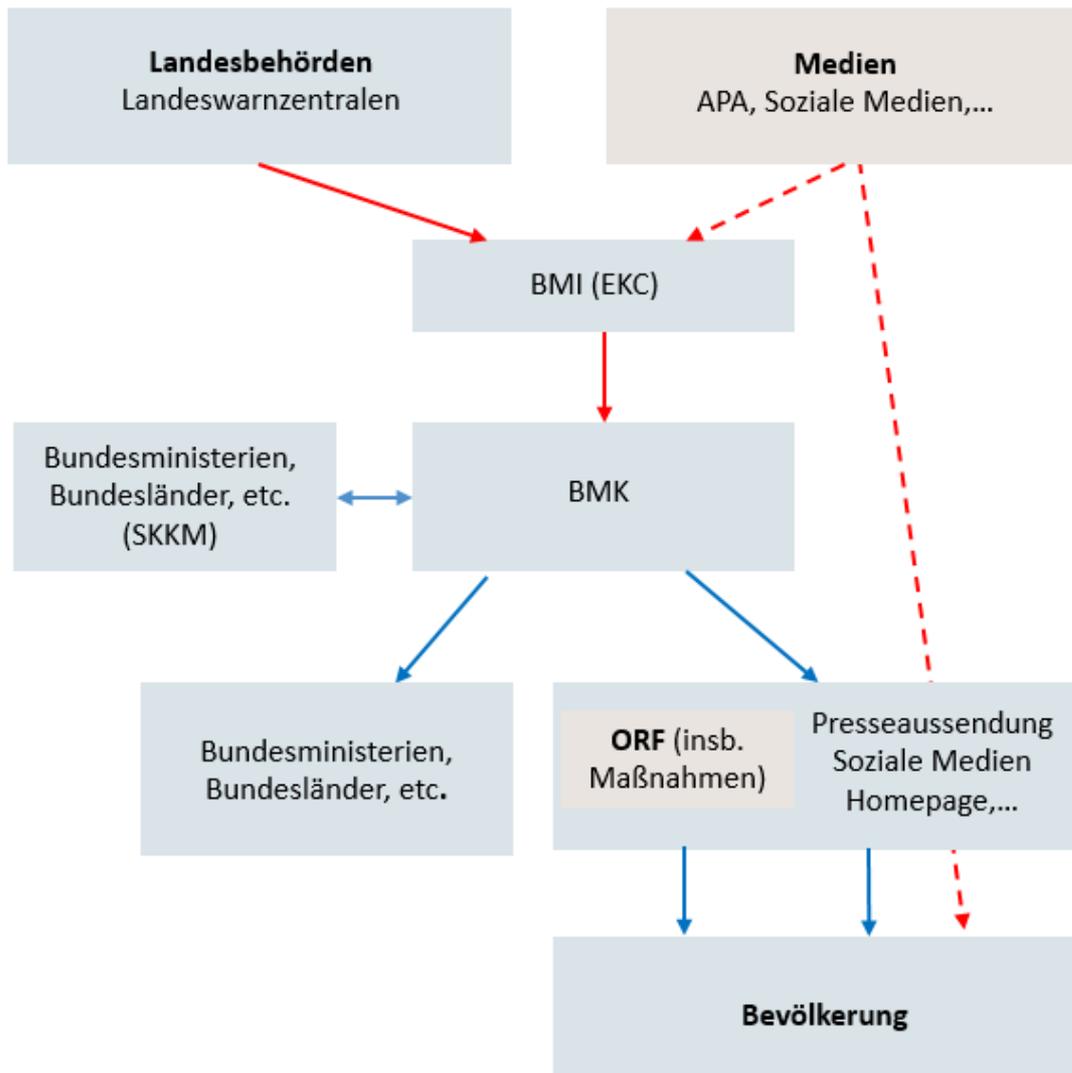
Die Information der Öffentlichkeit muss **widerspruchsfrei, zeitgerecht und verständlich sein**, um einer **Verunsicherung der Bevölkerung** bzw. Falschmeldungen entgegenzuwirken.

Aus diesem Grund muss die Informationstätigkeit aller involvierten Behörden und Organisationen im Anlassfall gleich von Beginn an eng koordiniert werden. Da bei radiologischem Terror in der Regel 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: Ablaufschema Information der Öffentlichkeit in einem radiologischen Notfall



- verifizierte Informationen
- - - → nicht verifizierte Informationen (Medien)
- ↔ Abstimmung hinsichtlich Information der Öffentlichkeit
- Information der Öffentlichkeit und der Medien

Quelle: BMK, Abt. V/8

Wie bereits in Kapitel 2.3.7 dargestellt wurde, existieren folgende Abstimmungsmechanismen:

- Frühzeitige Einbeziehung des **BMSGPK** in den Krisenstab des BMK (umfasst auch eine enge Abstimmung mit der Öffentlichkeitsarbeit im BMSGPK)

- 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 beispielsweise Presseaussendungen, ORF-Verlautbarungen.
- 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 in den Bundesländern mit jener auf Bundesebene sind in den **Notfallplänen der Bundesländer** zu treffen.

### **Internationale Abstimmung**

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

- sich über die **Einschätzung der Expositionssituation** auszutauschen,
- 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 Handmegaphone mit) oder – wenn das betroffene Gebiet eine entsprechende Größe hat – mittels **Durchsagen über Radio und Fernsehen** (siehe auch 3.6.2.3).

Muss ein abgesperrtes Gebiet geräumt werden, so wird die Aufforderung dazu im Allgemeinen über Lautsprecher gegeben. Zu beachten ist, dass insbesondere bei möglicher Kontamination bereits im Vorfeld ein Sammelpunkt für die betroffenen Personen festzulegen und entsprechend abzugrenzen ist. 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 diesen Personen 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 zuständigen Landesbehörden und der Bundesbehörden (BMI und BMK)**, abgestimmt werden.

Entsprechende Regelungen sind in den **Notfallplänen der Bundesländer** zu treffen<sup>20</sup>.

### **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 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. Der zeitliche Ablauf ist in **Anhang 9** genauer dargestellt. Sind diese beiden Schutzmaßnahmen nicht erforderlich, wird die Bevölkerung direkt über ORF (Fernsehen, Radio, Internet) alarmiert und informiert.

---

<sup>20</sup> Dies umfasst auch den raschen Informationsaustausch zwischen allen Beteiligten auf Landesebene und die Schnittstelle zum Bund.

Die konkreten Informationen der Behörden werden nach der Warnung/Alarmierung durch das Warn- und Alarmsystem über Radio, Fernsehen und Internet 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.

**Ablauf:**

- Falls erforderlich, legt das BMK unter Einbeziehung des BMSGPK die Auslösung des Warn- und Alarmsystems durch die LWZ der betroffenen Bundesländer fest.
- Diese Festlegung umfasst den **Zeitpunkt** und die **Bezirke**, 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 BMK mit dem ORF geben**.
- Nach erfolgter Auslösung des Warn- und Alarmsystems wird von den jeweiligen LWZ eine entsprechende Meldung über die durchgeführte Auslösung an das BMI (EKC) und an das BMK übermittelt.

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 (EKC) für die jeweiligen Bundesländer bzw. die betroffenen Bezirke oder aber auch bundesweit erfolgen.

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

Der ORF spielt als **öffentlich-rechtlicher Sender** eine ganz zentrale Rolle. Gemäß § 5 des ORF-Gesetzes ist der ORF verpflichtet, Bundes- und Landesbehörden 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, Fernsehen, Internet) vom BMK bereitzustellen. Es besteht im Krisen- oder Katastrophenfall die Möglichkeit, **jederzeit** über den **Radiosender Ö3 regional oder überregional** auch **auf anderen ORF-Sendern** zu senden.

## Ablauf:

- Das **BMK** kontaktiert direkt bzw. über BMI (EKC) den Chef vom Dienst von Ö3.
- Die entsprechende behördliche Mitteilung des BMK 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 BMK bereitzustellen.

### 3.6.2.4 Information der Öffentlichkeit auf Bundesebene

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

- Presseaussendungen (APA)
- Soziale Medien (Facebook und Twitter)
- (Notfall-) Homepage BMK
- Call Center BMI
- KATWARN Österreich/Austria

#### Presseaussendungen (APA)

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

#### Soziale Medien

Im radiologischen Notfall werden die Facebook-Seite sowie der Twitter-Account des BMK verwendet. Es kommunizieren das Ministerbüro, die Pressesprecherinnen und Pressesprecher bzw. die Öffentlichkeitsarbeit des BMK über Soziale Medien. Die aktuellen Presseaussendungen des BMK können über **Facebook** verbreitet werden. Das BMK hat **für**

**die jeweiligen Meldungen bei radiologischem Terror Text-Vorlagen für Twitter** ausgearbeitet (siehe **Anhang 5**).

### **(Notfall-) Homepage**

Informationen zum radiologischen Notfall und ergänzende Hintergrundinformationen werden auf der Homepage des BMK ([www.strahlenschutz.gv.at](http://www.strahlenschutz.gv.at)) zu Verfügung gestellt<sup>21</sup>.

Eine **Notfallwebseite des BMK**, die für die Krisenkommunikation im radiologischen Notfall bestimmt ist (hochverfügbar und ggf. skalierbar für sehr viele gleichzeitige Zugriffe, einfach und schnell zu aktualisieren, übersichtlich aufgebaut) ist **in Vorbereitung**.

### **Call Center**

Kurzfristig kann im BMI/EKC 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 BMK festgelegt.

### **KATWARN Österreich/Austria**

KATWARN Österreich/Austria ist ein System, das Informationen und Warnungen verschiedener Behörden ortsbezogen oder anlassbezogen auf mobile, individuelle Endgeräte (beispielsweise Smartphones) überträgt. Damit ergänzt KATWARN Österreich/Austria die vorhandenen Warnmöglichkeiten wie Sirenen, Lautsprecher und Medien und kann bei radiologischen Notfällen zusätzlich verwendet werden.

### **Weitere Kommunikationskanäle**

Weitere Informationskanäle im radiologischen Notfall sind:

- Pressekonferenzen
- Interviews
- Expertinnen- und Expertenrunden

---

<sup>21</sup> Unter anderem sind die ODL-Messdaten des österreichischen Strahlenfrühwarnsystems (von etwa 100 Standorten) auf dieser Homepage und über den ORF-Teletext, Seite 623, abrufbar (<http://teletext.orf.at>).

## 3.7 Schutz von Personen, die Interventionen durchführen

### 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

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

sind entsprechende Informationen in **Anhang 3** zu finden

### Personen, die keine Notfalleinsatzkräfte sind und Interventionen durchführen (Helferinnen und Helfer)<sup>22</sup>

Die zuständige Behörde kann auch 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.

---

<sup>22</sup> Beim radiologischen Terror können Helferinnen und Helfer als Probennehmerinnen/Probennehmer in Gebieten, die über den unmittelbaren hoch kontaminierten Bereich hinausgehen, eine Rolle spielen.

### Personen, die dringend notwendige Arbeiten ausführen<sup>23</sup>

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 (siehe **Notfallpläne der Bundesländer**).

Die Referenzwerte gemäß IntV 2020 sind in **Anhang 12** des Notfallplans zu finden.

## 3.8 Medizinische Hilfeleistung und Eindämmung nichtradiologischer Auswirkungen

### 3.8.1 Medizinische Hilfeleistung

Medizinische Hilfeleistung bei radiologischen Notfällen regelt der Notfallplan „Medizinische Hilfeleistung bei erheblicher Exposition oder Kontamination von Personen“, der Teil des gesamtstaatlichen Notfallplanes ist. 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**

---

<sup>23</sup> 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.

- 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 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]. Bei radiologischen Notfällen ist daher eine umfassende Information der Bevölkerung zur Eindämmung möglicher psychischer und sozialer Auswirkungen sehr wichtig (siehe Kapitel 3.6).

Im Falle einer notwendigen psychosozialen Betreuung stehen in allen Bundesländern speziell geschulte Personen in verschiedenen Organisationen zur Verfügung. Die österreichweit im Bereich psychosoziale Akutbetreuung und Krisenintervention tätigen Organisationen sind in der Plattform „Krisenintervention – Akutbetreuung“ zusammengefasst. Derzeit befinden sich folgende Organisationen in 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<sup>24</sup>.

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.

---

<sup>24</sup> 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 BMK auf [FRK 2009].

# 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 die 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 internationalen Standards. Unter anderem ist das Notfallmanagementsystem 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 BMK **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 ionisierender Strahlung [EURATOM 59/2013], den **allgemeinen Sicherheitsstandards für Notfallvorsorge und -reaktion der IAEA** [GSR Part 7] und den Empfehlungen der IAEA [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. Das BMK wird dazu bei Überprüfung auf Aktualität den gesamtstaatlichen Notfallplan an alle beteiligten Organisationen zur Stellungnahme 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 IAEA 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)
- **$0,01 \leq A/D < 1$** : Hantieren mit umschlossener radioaktiver Quelle (D1) und Freisetzung des Inventars der Quelle (D2) wahrscheinlich ungefährlich
- **$1 \leq A/D < 10$** : Hantieren mit umschlossener radioaktiver Quelle (D1) gefährlich für Einzelpersonen und Freisetzung des Inventars der radioaktiven Quelle (D2) gefährlich in der näheren Umgebung
- **$10 \leq A/D < 1.000$** : Hantieren mit umschlossener radioaktiver Quelle (D1) sehr gefährlich für Einzelpersonen und Freisetzung des Inventars der radioaktiven Quelle sehr gefährlich in der näheren Umgebung
- **$1.000 \leq A/D$** : 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  $A/D \geq 1$ , 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 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, ungeschirmte 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].

**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 BMK, des BMI und der Länder verfügbar.

**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 Sicherheit eintritt,
- ein radiologischer Notfall, der aufgrund einer tatsächlichen oder vermuteten radiologischen Gefahr zu großer Besorgnis in der Bevölkerung von mehr als einem Staat führt.

**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 [IntV 2020].

# Abkürzungen

- **AGES:** Österreichische Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit GmbH
- **AllgStrSchV:** Verordnung über allgemeine Maßnahmen zum Schutz vor Gefahren durch ionisierende Strahlung (Allgemeine Strahlenschutzverordnung 2020 - AllgStrSchV 2020)
- **AMS:** Aerosol Monitoring System
- **APA:** Austria Presse Agentur
- **BMBWF:** Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung
- **BMEIA:** Bundesministerium für europäische und internationale Angelegenheiten
- **BMI:** Bundesministerium für Inneres
- **BMK:** Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie
- **BMLRT:** Bundesministerium für Landwirtschaft, Regionen und Tourismus
- **BMLV:** Bundesministerium für Landesverteidigung
- **BMSGPK:** Bundesministerium für Soziales, Gesundheit, Pflege und Konsumentenschutz
- **CONVEX:** Convention Exercise
- **ECMWF:** European Center for Medium-Range Weather Forecasts
- **ECURIE:** European Community Urgent Radiological Information Exchange
- **EKC:** Einsatz- und Koordinationscenter im BMI
- **EMERCON:** Emergency Convention (Formulare zur Informationsweitergabe)
- **ESTE:** Emergency Source Term Evaluation
- **EURDEP:** European Radioactivity Data Exchange Platform
- **GAMS-Regel:** Gefahr erkennen – Erkunden, Absperrung durchführen –Absichern, Menschenrettung, Spezialkräfte anfordern
- **GPS:** Global Positioning System
- **HERCA:** Heads of the European Radiological Protection Competent Authorities
- **IAEO:** Internationale Atomenergie-Organisation
- **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
- **KKW:** Kernkraftwerk
- **LLZ:** Landesleitzentrale
- **LSC:** Liquid Scintillation Counting
- **LWZ:** Landeswarnzentrale
- **MoEG:** Mobile Einsatzgruppe der NES
- **MW:** Mittelwert
- **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
- **PRIS:** Power Reactor Information System der IAEO
- **PSA:** Persönliche Schutzausrüstung
- **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
- **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)
- **UTM:** Universal Transverse Mercator (globales Koordinatensystem)
- **WENRA:** Western European Nuclear Regulators Association
- **ZAMG:** Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik
- **24/7:** permanente Erreichbarkeit (24 Stunden an 7 Tagen der Woche)

# Literaturverzeichnis

- AG Proben 2011** Messungen vor Ort und Probenahmen bei kleinräumigen radiologischen Ereignissen, AG Proben des Staatlichen Krisen- und Katastrophenschutzmanagements, AG Proben, 2011.
- AG Proben 2018** Probenahmeplan zur Organisation und Durchführung von Probenahmen bei großräumiger radioaktiver Kontamination, Fachgruppe Strahlenschutz des Staatlichen Krisen- und Katastrophenschutzmanagements, AG Proben, 2018.
- AllgStrSchV 2020** Verordnung über allgemeine Maßnahmen zum Schutz vor Gefahren durch ionisierende Strahlung (Allgemeine Strahlenschutzverordnung 2020 – AllgStrSchV 2020), BGBl. II Nr. 339/2020.
- 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.
- ECURIE Instructions 2018** ECURIE Communication Instructions, European Commission, DG for Energy Directorate D, D.3 - Radiation Protection and Nuclear Safety, 2018.
- 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, IAEA 2006.
- EPR-Exercise-2005** Preparation, Conduct and Evaluation of Exercises to Test Preparedness for a Nuclear or Radiological Emergency, IAEA, 2005.
- EPR-First Responders 2006** Manual for First Responders to a Radiological Emergency, IAEA, 2006.

EPR-IEComm-2019	Manual for Official Communication in Incidents and Emergencies, IAEA, 2019.
EPR-METHOD-2003	Method for Developing Arrangements for Response to a Nuclear or Radiological Emergency (Updating IAEA-TECDOC-953), IAEA, 2003.
EURATOM 87/600	Entscheidung des Rates über Gemeinschaftsvereinbarungen für den beschleunigten Informationsaustausch im Fall eines radiologischen Notfalls, 87/600/EURATOM, 1987.
EURATOM 59/213	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 nichtradio- logischer Auswirkungen bei radiologischen Notstandssituationen in Österreich, Forschungsinstitut des Roten Kreuzes, 2009.
IAEO, GSG 11	GSG-11 Arrangements for Termination of a Nuclear/Radiological Emergency, IAEA, 2018.
IAEO, GSR Part 7	Preparedness and Response for a Nuclear or Radiological Emergency, General Safety Requirements GSR Part 7, IAEA, 2015.
IAEA-TECDOC-1191	Categorization of Radiation Sources, IAEA-TECDOC-1191, IAEA, 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.
<b>KomABC 07</b>	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.
<b>Maßnahmenkatalog 2014</b>	Maßnahmenkatalog für radiologische Notstandssituationen, BMLFUW/BMK, 2014.
<b>ÖNORM D 2305</b>	Dekontamination von Personen nach CBRN-Ereignissen - Anforderungen an die Sofort-Dekontamination, Austrian Standards, 2013.
<b>ÖNORM D 2307</b>	Dekontamination von Personen nach CBRN-Ereignissen - Anforderungen an die Dekontamination im Krankenhaus-Bereich, Austrian Standards, 2019.
<b>Polizei &amp; SKKM-Handbuch</b>	Polizei & SKKM-Handbuch für Terror-, Amok- und Geisellagen für Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben, Bundesministerium für Inneres, 2018.
<b>Richtlinie Übungsplanung</b>	Richtlinie Übungsplanung, Fachgruppe Strahlenschutz, des Staatlichen Krisen- und Katastrophenschutz-managements, AG Notfallübungen, 2012.
<b>SSK 2007</b>	Leitfaden zur Information der Öffentlichkeit in kerntechnischen Notfällen, Empfehlungen der Strahlenschutzkommission, 2007.
<b>StrSchG 2020</b>	Bundesgesetz über Maßnahmen zum Schutz vor Gefahren durch ionisierende Strahlung (Strahlenschutzgesetz 2020 – StrSchG 2020), BGBl. I Nr. 50/2020.
<b>TMT Handbook</b>	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 Bildung, Forschung und Wissenschaft
- Bundesministerium für europäische und internationale Angelegenheiten
- Bundesministerium für Inneres
- Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie
- Bundesministerium für Landesverteidigung
- Bundesministerium für Landwirtschaft, Regionen und Tourismus
- Bundesministerium für Soziales, Gesundheit, Pflege und Konsumentenschutz
- Mobile Einsatzgruppe, Nuclear Engineering Seibersdorf GmbH
- Österreichische Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit
- Umweltbundesamt GmbH
- Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik

# 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.).

### 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)



## Anhang 3: Notfalleinsatzkräfte auf Bundesebene

In **Anhang 3** werden die Ressourcen der Notfalleinsatzkräfte auf Bundesebene aufgelistet.

### Strahlenspürerinnen und -spürer der Polizei (Stand Juli 2019):

Tabelle 8: Strahlenspürerinnen und -spürer der Polizei (Stand Juli 2019)

Bereiche	Daten
<b>Schutzmaßnahmen, die bei radiologischen Notfällen von der betreffenden Stelle durchgeführt werden können</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– <b>Strahlenspüren</b> (nach offenen und umschlossenen radioaktiven Quellen)</li> <li>– <b>Strahlenmessen</b> (Absperren bei vorgegebener Absperrdosisleistung, Auffinden von Stellen höchster Dosisleistung)</li> <li>– <b>Kontaminationskontrollen</b> (Umrechnungsfaktor für die Grenzwertfestlegung ist erforderlich)</li> <li>– <b>Nuklididentifikation</b> (mittels Gammaskopie; ausschließlich durch Gefahrstoffkundige Organe)</li> </ul>
<b>Zusammenarbeit mit anderen Organisationen, falls bei der Durchführung der Schutzmaßnahmen eine Unterstützung durch andere Organisationen benötigt wird</b>	Anlassbezogen kann folgende Unterstützung erforderlich sein: Dekontamination (Feuerwehr, Bundesheer) Ausleuchtung von Einsatzstellen (Feuerwehr)
<b>Notfalleinsatzkräfte (Anzahl der Personen insgesamt, Anzahl der Personen, die kurzfristig eingesetzt werden können, Standort)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Österreichweit insgesamt <b>515 ausgebildete Polizei-Strahlenspürerinnen und -spürer</b>. (B: 36, K: 48, NÖ: 126, OÖ: 88, S: 34, ST: 86, T: 41, V: 20, W: 36);</li> <li>– Bedingt durch Urlaub, Krankheit, Dienstfreistellung kann man realistischer Weise davon ausgehen, dass ca. 50-60 Prozent davon kurzfristig eingesetzt werden können. Eine bundesweite kurzfristige Verschiebung von Kräften ist möglich.</li> <li>– 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.</li> <li>– Ca. 40 dieser Polizei- Strahlenspürerinnen und -spürer sind darüber hinaus als Gefahrstoffkundige Organe ausgebildet.</li> </ul>
<b>Abläufe</b> <b>a) Alarmierung der Notfalleinsatzkräfte (Meldewege, Kontaktadressen, Bereitschaftsdienst)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Die Alarmierung und Koordinierung der Notfalleinsatzkräfte erfolgt primär im Wege der bei den Landespolizeidirektionen eingerichteten Landesleitzentralen (LLZ) sowie auf Bezirksebene durch die bei den Bezirkspolizeikommanden/Stadtpolizeikommanden eingerichteten Bezirksleitstellen/Stadtleitstellen (BLS/SLS).</li> <li>– Die Landesleitzentralen sowie Bezirksleitstellen sind durch einen 24-stündigen Bereitschaftsdienst besetzt.</li> </ul>

<p><b>b) Angabe, in welcher Zeitspanne nach erfolgter Alarmierung das Personal einsatzbereit ist</b></p>	<p>Eine Einsatzbereitschaft ist in der Regel <b>innerhalb einer Stunde</b> möglich.</p>
<p><b>c) Übermittlung der Messdaten an das BMK</b></p>	<p>Die Übermittlung der Messdaten an das Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie (BMK) 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]).</p>
<p><b>Aus- und Fortbildung entsprechend IntV 2020</b></p> <p><b>Training und Übungen</b></p> <p><b>Aufzeichnungen der für die Notfalleinsatzkräfte verantwortlichen Person</b></p> <p><b>Vorhandene Persönliche Schutzausrüstung für Notfalleinsatzkräfte (Schutzbekleidung, Atemschutz etc.) und Dosimeter (Personen- und Warndosimeter).</b></p>	<p>Die Ausbildung erfolgt entsprechend der IntV 2020 sowie der ÖNORM S 5207 (dreistufige Ausbildung von Notfalleinsatzkräften bei radiologischen Notfällen) an der ÖNORM-zertifizierten Ausbildungsstelle Zivilschutzschule des Bundesministeriums für Inneres (BMI).</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Basisausbildung</li> <li>2. Aufbauausbildung I (mit Strahlenschutz-Leistungsbewerb in Bronze)</li> <li>3. Aufbauausbildung II (mit Strahlenschutz-Leistungsbewerb in Silber)</li> </ol> <p>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.</p> <p>Jährlich findet eine zweitägige Schulung (16 Stunden) mit praxisbezogenen Einsatzübungen unter der Leitung von Bediensteten der Zivilschutzschule des BMI statt. Des Weiteren findet einmal jährlich unter der Verantwortung des Strahlenschutzreferenten der Landespolizeidirektion eine eintägige Schulung (8 Stunden) in sachbezogenen Bereichen statt. Die Teilnahme an Übungen (national und international) ist vorgesehen.</p> <p>Strahlenpässe für Notfalleinsatzkräfte bei radiologischen Notfällen sind vorhanden.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Einwegschutzanzug (3 Stück/Person)</li> <li>– Schutzstiefel</li> <li>– Schutzhandschuhe</li> <li>– Schutzmaske mit Partikelschutzfilter sowie zusätzlich FFP3-Schutzmaske</li> <li>– Persönliches Thermolumineszenzdosimeter (Auswertung jährlich bzw. nach Einsätzen)</li> <li>– je Spürtrupp ein direkt ablesbares digitales Warn- und Alarmdosimeter</li> </ul>

Quelle: BMI

**AGES Wien, Abt. Strahlenschutz und Radiochemie & Abt. Technischer Strahlenschutz und Technische Qualitätssicherung, Spargelfeldstraße 191, 1220 Wien  
(Stand Mai 2019):**

Tabelle 9: AGES Wien, Abt. Strahlenschutz und Radiochemie & Abt. Technischer Strahlenschutz und Technische Qualitätssicherung (Stand Mai 2019)

Bereiche	Verstärktes Messprogramm im Labor laut Probenahmeplan für großräumige Kontaminationen	Notfalleinsatzkräfte
<b>Schutzmaßnahmen, die bei radiologischen Notfällen von der betreffenden Stelle durchgeführt werden können</b>	<b>Verstärktes Messprogramm</b> im Labor laut Probenahmeplan (erstellt von AG Proben des Staatlichen Krisen- und Katastrophenschutzmanagements (SKKM), Stand: 2018)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– <b>Bereitstellung von Messkapazität und Expertise zur Bewertung</b> (inkl. in situ-Messungen und spezifische Messungen und Untersuchungen)</li> <li>– <b>Probenahme vor Ort</b></li> </ul>
<b>Zusammenarbeit mit anderen Organisationen, falls bei der Durchführung der Schutzmaßnahmen eine Unterstützung durch andere Organisationen benötigt wird</b>	<b>Länder:</b> Probenbereitstellung	<ul style="list-style-type: none"> <li>– <b>Strahlenspürerinnen und -spürer:</b> Kommunikation betreffend das kontaminierte Gebiet</li> <li>– <b>Länder:</b> Probenbereitstellung</li> </ul>
<b>Notfalleinsatzkräfte (Anzahl der Personen insgesamt, Anzahl der Personen, die kurzfristig eingesetzt werden können, Standort)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Stammpersonal: 15</li> <li>– Hilfspersonal: 6</li> <li>– Standort: AGES Wien, Spargelfeldstraße 191, 1220 Wien</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Stammpersonal: 15, davon 4 Notfalleinsatzkräfte</li> <li>– Standort: AGES Wien, Spargelfeldstraße 191, 1220 Wien</li> </ul>
<b>Abläufe</b> <b>a) Alarmierung der Notfalleinsatzkräfte (Meldewege, Kontaktadressen, Bereitschaftsdienst)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Telefonnummern laut Alarmliste (siehe Kontaktadressen in <b>Anhang 2</b>)</li> <li>– Private Telefonnummern liegen am Dienstort auf</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Telefonnummern laut Alarmliste (siehe Kontaktadressen in <b>Anhang 2</b>)</li> <li>– Private Telefonnummern liegen am Dienstort auf</li> </ul>
<b>b) Angabe, in welcher Zeitspanne nach erfolgter Alarmierung das Personal einsatzbereit ist</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Bereitschaftsdienst: max. 1,5 h zwischen Alarmierung und Einsatz am Dienstort</li> <li>– Personal: 1 Person innerhalb 1,5 h einsatzbereit (Probenahme &amp; Gammamessung, weitere Personen am folgenden Arbeitstag)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Bereitschaftsdienst: max. 1,5 h zwischen Alarmierung und Einsatz am Dienstort</li> <li>– Zusätzliche 3 Personen für in-situ-Messteam am folgenden Arbeitstag</li> </ul>

<b>c) Übermittlung der Messdaten an das BMK</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Datenbankauszug per E-Mail</li> <li>– Upload des Datenbankauszuges (RAMSESALL) in die Lagedarstellung des BMK</li> </ul>	In-situ: telefonisch, E-Mail
<b>Aus- und Fortbildung entsprechend IntV 2020</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– <b>4 Personen</b></li> <li>– Allerdings ist für eine verstärkte Messtätigkeit im Falle einer großräumigen Kontamination keine spezielle Ausbildung des Personals erforderlich. Die fachliche Qualifikation ist durch die regelmäßige Messtätigkeit gegeben. Das Stammpersonal hat zumindest die Ausbildung für Strahlenschutzbeauftragte „Grundausbildung Technik“ und „Offene radioaktive Stoffe in der Technik“.</li> </ul>	<b>4 Personen</b> (Notfalleinsatzkräfte) Gemäß ÖNORM S 5207
<b>Training und Übungen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Interne Übungen für Messungen im großräumigen Kontaminationsfall (inkl. einer Funktionsprüfung der Geräte)</li> <li>– In-situ Ringversuch alle 2 Jahre (Vergleichsmessungen), Messgeräte im ständigen akkreditierten Messeinsatz</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Interne Übungen für Messungen im großräumigen Kontaminationsfall (inkl. einer Funktionsprüfung der Geräte)</li> <li>– In-situ Ringversuch alle 2 Jahre (Vergleichsmessungen), Messgeräte im ständigen akkreditierten Messeinsatz</li> </ul>
<b>Aufzeichnungen der für die Notfalleinsatzkräfte verantwortlichen Person</b>	Für die erhöhte Messtätigkeit im Labor im Falle einer großräumigen Kontamination nicht notwendig, da das (Stamm-) Personal dosimetrisch überwacht wird.	Aufzeichnungspflichten gemäß IntV 2020 werden erfüllt.
<b>Vorhandene Persönliche Schutzausrüstung für Notfalleinsatzkräfte (Schutzkleidung, Atemschutz etc.) und Dosimeter (Personen- und Warndosimeter).</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Schutzkleidung: Einweg-Overalls mit Kapuze, -Handschuhe, -Überschuhe; Atemschutz (filtrierende Halbmasken), Schutzbrillen</li> <li>– Dosimeter: TLD für alle Personen, elektronische Warndosimeter, ODL-Messgeräte, Kontaminationsnachweisgeräte</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Schutzkleidung: Einweg-Overalls mit Kapuze, -Handschuhe, -Überschuhe; Atemschutz (filtrierende Halbmasken), Schutzbrillen</li> <li>– Dosimeter: TLD für alle Personen, direkt ablesbare Warn- und Alarmdosimeter, ODL-Messgeräte, Kontaminationsnachweisgeräte</li> </ul>

Quelle: AGES

**AGES Linz, Abt. RARA, Wieningerstraße 8, 4020 Linz (Stand Mai 2019):**

Tabelle 10: AGES Linz, Abt. RARA (Stand Mai 2019)

Bereiche	Verstärktes Messprogramm im Labor laut Probenahmeplan für großräumige Kontaminationen	Notfalleinsatzkräfte
<b>Schutzmaßnahmen, die bei radiologischen Notfällen von der betreffenden Stelle durchgeführt werden können</b>	Verstärktes Messprogramm im Labor laut Probenahmeplan (erstellt von AG Proben des Staatlichen Krisen- und Katastrophenschutzmanagements (SKKM) Stand: 2018)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– <b>Bereitstellung von Messkapazität und Expertise zur Bewertung</b> (Vorort: in situ-Messungen &amp; ODL; Labor: Gammamessungen).</li> <li>– <b>Probenahme vor Ort</b></li> </ul>
<b>Zusammenarbeit mit anderen Organisationen, falls bei der Durchführung der Schutzmaßnahmen eine Unterstützung durch andere Organisationen benötigt wird</b>	<b>Länder:</b> Probenbereitstellung	<b>Strahlenspürerinnen und -spürer:</b> Kommunikation betreffend das kontaminierte Gebiet <b>Länder:</b> Probenbereitstellung
<b>Notfalleinsatzkräfte (Anzahl der Personen insgesamt, Anzahl der Personen, die kurzfristig eingesetzt werden können, Standort)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Stammpersonal: 8</li> <li>– Standort: AGES, Abteilung RARA, Wieningerstraße 8, 4020 Linz</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Stammpersonal: 8, davon <b>4 Notfalleinsatzkräfte</b></li> <li>– Standort: Wieningerstraße 8, 4020 Linz</li> </ul>
<b>Abläufe</b> <b>a) Alarmierung der Notfalleinsatzkräfte (Meldewege, Kontaktadressen, Bereitschaftsdienst)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Telefonnummern laut Alarmliste (siehe Kontaktadressen im <b>Anhang 2</b>)</li> <li>– Private Telefonnummern liegen am Dienstort und im BMK auf</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Telefonnummern laut Alarmliste (siehe Kontaktadressen in <b>Anhang 2</b>)</li> <li>– Private Telefonnummern liegen am Dienstort auf</li> </ul>
<b>b) Angabe, in welcher Zeitspanne nach erfolgter Alarmierung das Personal einsatzbereit ist</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Bereitschaftsdienst: max. 1,5 h zwischen Alarmierung und Einsatz am Dienstort</li> <li>– Personal: 1 Person innerhalb 1,5 h einsatzbereit (Probenahme &amp; Gammamessung, weitere Personen am folgenden Arbeitstag)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Bereitschaftsdienst: max. 1,5 h zwischen Alarmierung und Einsatz am Dienstort</li> <li>– Zusätzliche 3 Personen für in-situ-Messteam am folgenden Arbeitstag</li> </ul>
<b>c) Übermittlung der Messdaten an das BMK</b>	Datenbankauszug zentral über AGES Wien (RAMSESALL)	In-situ: telefonisch, E-Mail
<b>Aus- und Fortbildung entsprechend IntV 2020</b>	– <b>4 Personen</b>	– <b>4 Personen</b> (Notfalleinsatzkräfte)

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Allerdings ist für eine verstärkte Messtätigkeit im Falle einer großräumigen Kontamination keine spezielle Ausbildung des Personals erforderlich. Die fachliche Qualifikation ist durch die regelmäßige Messtätigkeit gegeben. Das Stammpersonal hat zumindest die Ausbildung für Strahlenschutzbeauftragte „Grundausbildung Technik“ und „Offene radioaktive Stoffe in der Technik“.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gemäß ÖNORM S 5207</li> </ul>
<p><b>Training und Übungen</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Interne Übungen für Messungen im großräumigen Kontaminationsfall (inkl. einer Funktionsprüfung der Geräte)</li> <li>- In-situ Ringversuch alle 2 Jahre (Vergleichsmessungen), Messgeräte im ständigen akkreditierten Messeinsatz</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Interne Übungen für Messungen im großräumigen Kontaminationsfall (inkl. einer Funktionsprüfung der Geräte)</li> <li>- In-situ Ringversuch alle 2 Jahre (Vergleichsmessungen), Messgeräte im ständigen akkreditierten Messeinsatz</li> </ul>
<p><b>Aufzeichnungen der für die Notfalleinsatzkräfte verantwortlichen Person</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Für die erhöhte Messtätigkeit im Labor im Falle einer großräumigen Kontamination nicht notwendig, da das (Stamm-) Personal dosimetrisch überwacht wird.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Die Aufzeichnungspflichten gemäß IntV 2020 werden erfüllt.</li> </ul>
<p><b>Vorhandene Persönliche Schutzausrüstung für Notfalleinsatzkräfte (Schutzkleidung, Atemschutz etc.) und Dosimeter (Personen- und Warndosimeter).</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Schutzkleidung: Einweg-Overalls mit Kapuze, -Handschuhe, -Überschuhe; Atemschutz (filtrierende Halbmasken), Schutzbrillen</li> <li>- Dosimeter: TLD für alle Personen, elektronische Warndosimeter, ODL-Messgeräte, Kontaminationsnachweisgeräte</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Schutzkleidung: Einweg-Overalls mit Kapuze, -Handschuhe, -Überschuhe; Atemschutz (filtrierende Halbmasken), Schutzbrillen</li> <li>- Dosimeter: TLD für alle Personen, direkt ablesbare Warn- und Alarmdosimeter, ODL-Messgeräte, Kontaminationsnachweisgeräte</li> </ul>

Quelle: AGES

**AGES Graz, Institut für Lebensmitteluntersuchung, Beethovenstraße 8, 8010 Graz (Stand Mai 2019):**

Tabelle 11: AGES Graz, Institut für Lebensmitteluntersuchung (Stand Mai 2019)

Bereiche	Verstärktes Messprogramm im Labor laut Probenahmeplan für großräumige Kontaminationen
<b>Schutzmaßnahmen, die bei radiologischen Notfällen von der betreffenden Stelle durchgeführt werden können</b>	<b>Verstärktes Messprogramm im Labor</b> laut Probenahmeplan (erstellt von AG Proben des Staatlichen Krisen- und Katastrophenschutzmanagements (SKKM) Stand: 2018)
<b>Zusammenarbeit mit anderen Organisationen, falls bei der Durchführung der Schutzmaßnahmen eine Unterstützung durch andere Organisationen benötigt wird</b>	<b>Länder:</b> Probenbereitstellung
<b>Notfalleinsatzkräfte (Anzahl der Personen insgesamt, Anzahl der Personen, die kurzfristig eingesetzt werden können, Standort)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Anzahl der Personen insgesamt: 3 (Stammpersonal)</li> <li>– Anzahl der Personen, die zusätzlich kurzfristig eingesetzt werden können: 3 (Hilfspersonal)</li> <li>– Standort: AGES, Institut für Lebensmitteluntersuchung Beethovenstraße 8, 8010 Graz</li> </ul>
<b>Abläufe</b> a) Alarmierung der Notfalleinsatzkräfte (Meldewege, Kontaktadressen, Bereitschaftsdienst)	Telefonnummern laut Alarmliste (siehe Kontaktadressen im <b>Anhang 2</b> ) Private Telefonnummern liegen am Dienstort und im BMK auf
b) Angabe, in welcher Zeitspanne nach erfolgter Alarmierung das Personal einsatzbereit ist	Zeitspanne ab Alarmierung: <b>max. 1,5 h</b> (während der regulären Arbeitszeiten)
c) Übermittlung der Messdaten an das BMK	Datenbankauszug zentral über AGES Wien (RAMSESALL)
<b>Aus- und Fortbildung</b> 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.
<b>Training und Übungen</b>	Eine regelmäßige Beübung der AGES-Strahlenschutz-Labors wird durchgeführt.
<b>Aufzeichnungen</b> der für die Notfalleinsatzkräfte verantwortlichen Person	– Für die erhöhte Messtätigkeit im Labor im Falle 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, elektronische Warndosimeter, ODL-Messgeräte, Kontaminationsnachweisgeräte

Quelle: AGES

**AGES Innsbruck, Institut für Lebensmitteluntersuchung, Technikerstraße 70, 6020 Innsbruck (Stand Mai 2019):**

Tabelle 12: AGES Innsbruck (Stand Mai 2019)

Bereiche	Verstärktes Messprogramm im Labor laut Probenahmeplan für großräumige Kontaminationen
<b>Schutzmaßnahmen</b> , die bei radiologischen Notfällen von der betreffenden Stelle durchgeführt werden können	<b>Verstärktes Messprogramm</b> im Labor laut Probenahmeplan (erstellt von AG Proben des Staatlichen Krisen- und Katastrophenschutzmanagements (SKKM) Stand: 2018)
<b>Zusammenarbeit mit anderen Organisationen</b> , falls bei der Durchführung der Schutzmaßnahmen eine Unterstützung durch andere Organisationen benötigt wird	<b>Länder:</b> Probenbereitstellung
<b>Notfalleinsatzkräfte</b> (Anzahl der Personen insgesamt, Anzahl der Personen, die kurzfristig eingesetzt werden können, Standort)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Anzahl der Personen insgesamt: 3 (Stammpersonal)</li> <li>– Anzahl der Personen, die zusätzlich kurzfristig eingesetzt werden können: 3 (Hilfspersonal)</li> <li>– Standort: AGES, Institut für Lebensmitteluntersuchung, Technikerstraße 70, 6020 Innsbruck</li> </ul>
<b>Abläufe</b> a) Alarmierung der Notfalleinsatzkräfte (Meldewege, Kontaktadressen, Bereitschaftsdienst)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Telefonnummern laut Alarmliste (siehe Kontaktadressen im <b>Anhang 2</b>)</li> <li>– Private Telefonnummern liegen am Dienort und im BMK auf</li> </ul>
b) Angabe, in welcher Zeitspanne nach erfolgter Alarmierung das Personal einsatzbereit ist	Zeitspanne ab Alarmierung: max. 1,5 h (während der regulären Arbeitszeiten)
c) Übermittlung der Messdaten an das BMK	Datenbankauszug zentral über AGES Wien (RAMSESALL)
<b>Aus- und Fortbildung</b> 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.
<b>Training und Übungen</b>	Eine regelmäßige Beübung der AGES-Strahlenschutz-Labors wird durchgeführt.
<b>Aufzeichnungen</b> der für die Notfalleinsatzkräfte verantwortlichen Person	Für die erhöhte Messtätigkeit im Labor im Falle 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, elektronische Warndosimeter, ODL-Messgeräte, Kontaminationsnachweisgeräte

Quelle: AGES

**Mobile Einsatzgruppe (MoEG) Nuclear Engineering Seibersdorf GmbH, 2444 Seibersdorf, Austria (Stand Mai 2019)**

Tabelle 13: Mobile Einsatzgruppe (MoEG) der NES (Stand Mai 2019)

Bereiche	Daten MoEG
<b>Schutzmaßnahmen</b> , die bei radiologischen Notfällen von der betreffenden Stelle durchgeführt werden können	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Telefonische Unterstützung und Beratung</b> zu Themen in Zusammenhang mit radioaktiven Quellen und/oder radioaktiven Stoffen</li> <li>- <b>Bei Einsatz vor Ort:</b> Messung von Ortsdosisleistung, Kontamination, Identifikation von Radionukliden (Gammastrahler), Probenahme (Wischtestproben, Materialproben)</li> <li>- <b>Laboranalysen:</b> Oberflächenkontamination (Alpha-/Beta-Gesamt), Identifikation von Alpha-, Beta- und Gammastrahlern (spektrometrische und LSC-Messungen)</li> <li>- <b>Sicherung und/oder Bergung von radioaktiven Quellen</b></li> </ul>
<b>Zusammenarbeit mit anderen Organisationen</b> , falls bei der Durchführung der Schutzmaßnahmen eine Unterstützung durch andere Organisationen benötigt wird	<p>Kontakte zu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ABCAbwS ÖBH</li> <li>- IAEO</li> <li>- Atominstitut der Österreichischen Universitäten</li> <li>- Austrian Institute of Technology GMBH / Seibersdorf Labor GmbH</li> </ul>
<b>Notfalleinsatzkräfte</b> (Anzahl der Personen insgesamt, Anzahl der Personen, die kurzfristig eingesetzt werden können, Standort)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Insgesamt <b>mindestens 8 Personen</b>, bei Abgang (Pensionierung, freiwilliges Ausscheiden) frühzeitige Nachbesetzung zur Aufrechterhaltung der Wissensbasis und der Einsatzbereitschaft; derzeit 12 Personen einsatzbereit</li> <li>- Unbedingte <b>Rufferreichbarkeit für 1 Person</b> über 24 Stunden pro Tag während 365 Tagen pro Jahr; darüber hinaus <b>statistische Rufferreichbarkeit</b> 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</li> <li>- Standort SEIBERSDORF; bei Alarmierung außerhalb der Normaldienstzeiten (Mo-Do: 08:30-17:30, Fr: 08:30-13:30) Anfahrtszeit zum Standort &lt; <b>1 h</b></li> <li>- Zusätzlich Fachpersonal (etwa 15 Personen) zum nächsten Werktag verfügbar</li> </ul>
<b>Abläufe</b> a) Alarmierung der Notfalleinsatzkräfte (Meldewege, Kontaktadressen, Bereitschaftsdienst)	Verantwortlicher Leiter der Mobilen Einsatzgruppe (MoEG) NES, <b>Alarmierung</b> siehe Kontaktadressen in <b>Anhang 2</b>
b) Angabe, in welcher Zeitspanne nach erfolgter Alarmierung das Personal einsatzbereit ist	Personal ist unmittelbar erreichbar; telefonische Unterstützung ohne Zeitverzögerung gegeben Bei Bedarf an Messmitteln Einsatzbereitschaft <b>in 1,5 h</b>

<b>Aus- und Fortbildung entsprechend IntV 2020</b>	Ausbildung als Strahlenschutzbeauftragte gemäß § 42 Abs.1 Z2 AllgStrSchV <sup>25</sup> : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Grundausbildung</li> <li>- Spezielle Ausbildung: Betrieb von Strahleneinrichtungen und Anwendung umschlossener radioaktiver Stoffe</li> <li>- Spezielle Ausbildung: Anwendung offener radioaktiver Stoffe</li> <li>- Spezielle Ausbildung: Umgang mit umschlossenen gefährlichen radioaktiven Quellen</li> <li>- Strahlenschutzleistungsabzeichen Bronze</li> <li>- Strahlenschutzleistungsabzeichen Silber</li> <li>- Grundausbildung zum ADR Lenker</li> </ul>
<b>Training und Übungen</b>	Interne Ausbildung und Übung etwa 10 x pro Jahr, 20 Stunden insgesamt
<b>Aufzeichnungen der für die Notfalleinsatzkräfte verantwortlichen Person</b>	Mitglieder der MoEG sind beruflich strahlenexponierte Personen der Kategorien A und B: <ul style="list-style-type: none"> <li>- physikalische Überwachung,</li> <li>- Kat A Personen unterliegen auch einer regelmäßigen medizinischen Überwachung</li> </ul>
<b>Vorhandene Persönliche Schutzausrüstung für Notfalleinsatzkräfte (Schutzkleidung, Atemschutz etc.) und Dosimeter (Personen- und Warndosimeter).</b>	Persönliche Schutzausrüstung (Einweghandschuhe, Stiefel, Einwegoverall, Atemschutz), TLD und direkt ablesbare Warn- und Alarndosimeter vorhanden, Abholung der Persönlichen Schutzausrüstung am Standort SEIBERSDORF notwendig

Quelle: NES

<sup>25</sup> Beschreibt den Status Mai 2019. Daher verweist das Dokument auf die bis 31. Juli 2020 geltende Rechtslage.

## 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 14: D-Werte für verschiedene Radionuklide

Nuklid	D-Wert (TBq)	D-Wert (Bq)	D <sub>1</sub> -Wert (Bq)	D <sub>2</sub> -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

Quelle: BMK, Abt. V/8 [EPR-D-Values-2006]

Radioaktive Quellen gelten als **gefährlich**, wenn für sie  $A / D \geq 1$  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 un abgeschirmte 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: Melde- und Medientexte für Radiologischen Terror

Vorlagen für Meldetexte zur Information aller involvierten Behörden in Österreich und Medientexte zur Information der Öffentlichkeit (Presstext, Twitter-Meldung, ORF-Durchsage) wurden für nachfolgende Szenarien ausgearbeitet und liegen im BMK, Abt. V/8, auf.

Tabelle 15: Melde- und Medientextvorlagen für verschiedene Szenarien radiologischen Terrors

Ereignis	Meldetexte	Medientexte
<b>A) Radiological Dispersion Device (RDD)</b>		
A.1 Auffinden eines Spreng-/Brandsatzes mit (Verdacht auf) Beimengung radioaktiver Stoffe	Information	Pressemeldung 1 Tweets
A.2 Explosion eines Sprengsatzes/Zündung eines Brandsatzes mit (Verdacht auf) Freisetzung radioaktiver Stoffe	Erstinformation	Pressemeldung 2 Tweets
A.3 Explosion eines Sprengsatzes/Zündung eines Brandsatzes mit (Verdacht auf) Freisetzung radioaktiver Stoffe	Lagebewertung und Schutzmaßnahmen	Pressemeldung 3 Tweets Sprechertext
A.4 Entwarnung: Beimengung/Freisetzung radioaktiver Stoffe ist auszuschließen	Lagebewertung	Pressemeldung 4 Tweets
<b>B) Radiological Exposure Device (RED)</b>		
B.1 Auffinden einer radioaktiven Quelle mit Verdacht auf vorsätzliche Verstrahlung/Exposition der Bevölkerung	Erstinformation	Pressemeldung 1 Tweets
B.2 Auffinden einer radioaktiven Quelle mit Verdacht auf vorsätzliche Verstrahlung/Exposition der Bevölkerung	Lagebewertung + Schutzmaßnahmen	Pressemeldung 2 Tweets Sprechertext
B.3 Entwarnung: Keine gesundheitlichen Auswirkungen erwartet	Lagebewertung	Pressemeldung 3 Tweets
<b>C) Vorsätzliche Kontamination von Lebensmitteln/Trinkwasser</b>		
C.1 (Verdacht auf) Vorsätzliche Kontamination von Lebensmitteln/Trinkwasser	Erstinformation	Pressemeldung 1 Tweets
C.2 (Verdacht auf) Vorsätzliche Kontamination von Lebensmitteln/Trinkwasser	Lagebewertung + Schutzmaßnahmen	Pressemeldung 2 Tweets Sprechertext

Ereignis	Meldetexte	Medientexte
C.3 Entwarnung: Eine Kontamination von Lebensmitteln/Trinkwasser ist auszuschließen	Lagebewertung	Pressemeldung 3 Tweets
<b>D) Unbestätigte Gerüchte oder Desinformation zu vorsätzlich missbräuchlicher Verwendung (gefährlicher) radioaktiver Quellen</b>		
D.1 Unbestätigte Gerüchte oder Desinformation zu vorsätzlich missbräuchlicher Verwendung (gefährlicher) radioaktiver Quellen - Erstinformation	Erstinformation	Pressemeldung 1 Tweets
D.2 Entwarnung: Vorsätzlich missbräuchliche Verwendung (gefährlicher) radioaktiver Quellen hat nicht stattgefunden/ist auszuschließen	Lagebewertung	Pressemeldung 2 Tweets

Quelle: BMK, Abt. V/8

#### **Anmerkung:**

Grundlegende Informationsbedürfnisse der Bevölkerung werden in den 6 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: Allgemeiner Strahlenspürauftrag

### Behördlicher Strahlenspürauftrag

(Gemäß gesamtstaatlichem Notfallplan)

An die Landesleitzentrale der Landespolizeidirektion  B  K  N  O  S  St  T  V  W  
im Wege der Bundeswarnzentrale (EKC) des BMI (E-Mail: [ekc@bmi.gv.at](mailto:ekc@bmi.gv.at))

**Gelb hinterlegte Felder sind jedenfalls auszufüllen!**

#### Auftrag durch

<b>Organisationseinheit</b>	
<b>Ansprechperson/-stelle</b>	
<b>E-Mail</b>	
<b>Telefon</b>	

#### Übermittlung der Spüresultate

<b>Übermittlung an</b>	<input type="checkbox"/> Auftraggeber/-in (wie oben) <input type="checkbox"/> Abteilung Strahlenschutz des BMK ( <a href="mailto:alarm@strahlenschutz.gv.at">alarm@strahlenschutz.gv.at</a> ) <input type="checkbox"/> Bundeswarnzentrale (EKC) des BMI ( <a href="mailto:ekc@bmi.gv.at">ekc@bmi.gv.at</a> ) <input type="checkbox"/> Weitere:	
	<b>Organisationseinheit</b>	
	<b>E-Mail</b>	
	<b>Telefon</b>	

#### Schadenslage

<b>Art des Ereignisses</b>	
<input type="checkbox"/> Ereignis in kerntechnischer Anlage	<input type="checkbox"/> Ereignis in österreichischer Anlage
<input type="checkbox"/> Absturz von Satellit mit radioaktivem Inventar	<input type="checkbox"/> Ereignis mit gefährlicher radioaktiver Quelle
---	<input type="checkbox"/> Radiologischer Terror
<input type="checkbox"/> Sonstiges:	

<b>Radioaktive Quelle(n)</b>	<input type="checkbox"/> Offen <input type="checkbox"/> Umschlossen <input type="checkbox"/> Unbekannt <input type="checkbox"/> N/A		
Radionuklid(e)			
Aktivität(en)			



## 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 IAE0

Tabelle 16: Festlegung Absperrbereiche

Szenario (Situation vor Ort)	Innerer Absperrbereich
<b>1) Erstabsperung</b>	
Unabgeschirmte oder beschädigte gefährliche radioaktive Quelle	30 m Radius
Kontamination durch eine gefährliche radioaktive Quelle (major spill)	100 m Radius
Feuer, Explosion oder Rauchentwicklung im Beisein von gefährlichen radioaktiven Quelle	300 m Radius
RDD (gezündet oder noch nicht gezündet)	> 400 m Radius; Schutz vor Explosionswirkung
<b>2) Ausdehnung der Absperrung basierend auf ODL-Messwerten</b>	
ODL $\geq 100 \mu\text{Sv/h}$	Distanz der gemessenen ODL $\geq 100 \mu\text{Sv/h}$

Quelle: BMK, Abt. V/8 [EPR-First Responders-2006]

## Anhang 9: Warn- und Alarmsignale

Abbildung 6: Warn- und Alarmsignale (österreichweites Warn- und Alarmsystem)

### DIE BEDEUTUNG DER SIRENENSIGNALE:

<b>SIRENENPROBE</b>	 15 sec.	
<b>WARNUNG</b>	 3 min. gleichbleibender Dauerton	
	<b>Herannahende Gefahr!</b> Radio oder Fernseher (ORF) bzw. Internet ( <a href="http://www.orf.at">www.orf.at</a> ) einschalten, Verhaltensmaßnahmen beachten. <b>Am 5. Oktober nur Probealarm!</b>	
<b>ALARM</b>	 1 min. auf- und abschwellender Heulton	
	<b>Gefahr!</b> Schützende Bereiche bzw. Räumlichkeiten aufsuchen, über Radio oder Fernsehen (ORF) bzw. Internet ( <a href="http://www.orf.at">www.orf.at</a> ) durchgegebene Verhaltensmaßnahmen befolgen. <b>Am 5. Oktober nur Probealarm!</b>	
<b>ENTWARNUNG</b>	 1 min. gleichbleibender Dauerton	
	<b>Ende der Gefahr.</b> Weitere Hinweise über Radio oder Fernsehen (ORF) bzw. Internet ( <a href="http://www.orf.at">www.orf.at</a> ) beachten. <b>Am 5. Oktober nur Probealarm!</b>	

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 gleich bleibender **Dauerton von 3 Minuten** bedeutet „Warnung“. Herannahende Gefahr. Information über weitere Verhaltensmaßnahmen erfolgt über Radio oder Fernseher (ORF) bzw. Internet ([www.orf.at](http://www.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 ([www.orf.at](http://www.orf.at)).

## Anhang 10: Notfallübungen

Beispiele für regelmäßig stattfindende Notfallübungen:

Tabelle 17: Notfallübungen

Übungsbezeichnung	Übungsorganisatoren	Übungstyp / Übungsziel	Österreichische Teilnehmende	Häufigkeit
<b>CONVEX 1 (Convention Exercise 1)</b>	IAEO	unangekündigter Test der Erreichbarkeit der nationalen Kontaktstelle	BMI (EKC)	mehrmals pro Jahr
<b>CONVEX 2</b> 2a USIE-Kommunikation 2b RANET 2c transnationaler Notfall 2d Sicherheitsrelevantes Ereignis 2e Assessment & Prognosis System 2g Kommunikation mit Öffentlichkeit	IAEO	angekündigte Übung (beispielsweise Übermittlung von Meldungen an USIE oder Aktivierung RANET)	BMI (EKC), BMK	2a, 2b: mehrmals pro Jahr  2c-2g: alle 2-3 Jahre
<b>CONVEX 3</b>	IAEO in Zusammenarbeit mit BMK	angekündigte Notfallübung (Tabletop- oder Teilnotfallübung) zum Testen der internationalen Meldewege; kann als Grundlage für nationale Notfallübungen verwendet werden	BMI (EKC), BMK, u. U. auch andere Bundesministerien und Bundesländer	alle 3 Jahre
<b>ECUREX (ECURIE)</b>	EU in Zusammenarbeit mit BMK	angekündigte Notfallübung (Tabletop- oder Teilnotfallübung) zum Testen der Meldewege auf EU-Ebene; kann als Grundlage für nationale Notfallübungen verwendet werden	BMI (EKC), BMK, u. U. auch andere Bundesministerien und Bundesländer	durchschnittlich einmal pro Jahr
<b>INEX</b>	NEA/OECD in Zusammenarbeit mit BMK	angekündigte Notfallübung (Tabletop- oder Teilnotfallübung) entsprechend internationalen Vorgaben	BMI (EKC), BMK, u. U. auch andere Bundesministerien und Bundesländer	alle 4 bis 5 Jahre

Übungsbezeichnung	Übungsorganisatoren	Übungstyp / Übungsziel	Österreichische Teilnehmende	Häufigkeit
<b>bilaterale Übungen</b>	mit Behörden in den Nachbarstaaten teilweise in Zusammenarbeit mit österreichischen Behörden (BMK)	angekündigte oder unangekündigte Notfallübungen (Tabletop- oder Teilnotfallübung), die vor allem den bilateralen Informationsaustausch und die bilaterale Zusammenarbeit bei grenzüberschreitenden radiologischen Notfällen testen	BMI (EKC), BMK, u. U. auch andere Bundesministerien und Bundesländer	unterschiedlich (je nach Anlass)
<b>Nationale Notfallübungen Teil- und Gesamtnotfallübungen</b>	BMK	angekündigte oder unangekündigte Teil- und Gesamtnotfallübungen Koordination und Kooperation der beteiligten Organisationen; bei Gesamtnotfallübungen sind alle involvierten Organisationen einbezogen, bei einer Teilnotfallübung je nach Übungsziel nur die Betroffenen	BMI (EKC), BMK, u. U. auch andere Bundesministerien und Bundesländer sowie Notfalleinsatzkräfte und Einsatzorganisationen	alle 2 bis 3 Jahre
<b>Katastrophenhilfeübungen</b>	NATO/PfP (Partnership for Peace)	angekündigte Katastrophenhilfeübungen, zum Teil mit radiologischen Übungsszenarien	BMI (EKC), Bundesbehörden, Notfalleinsatzkräfte, Einsatzkräfte	jährlich
<b>Katastrophenhilfeübungen</b>	EU	angekündigte Katastrophenhilfeübungen, zum Teil mit radiologischen Übungsszenarien	BMI, BMI (EKC), Bundesbehörden, Notfalleinsatzkräfte, Einsatzkräfte	jährlich
<b>Probenahmeübungen</b>	Bundesländer, AGES, BMK	angekündigte Teilnotfallübungen Probenahme, Transport, Messung, Verteilung der Messergebnisse	Bundesländer, AGES, BMK	regelmäßig
<b>Training, Notfalleinsatzkräfte</b>	Ausbildungsstelle Zivilschutzschule des BMI, AGES	siehe <b>Anhang 3</b>	Strahlenspürerinnen und Strahlenspürer, AGES	gemäß StrSchG 2020 und IntV 2020

Quelle: BMK, Abt. V/8

## Anhang 11: Vorgesehene 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:

Tabelle 18: Vorgesehene Höchstwerte an Radioaktivität in Lebens- und Futtermitteln

Isotopengruppe	Lebensmittel (Bq/kg) <sup>1)</sup> Lebensmittel für Säuglinge <sup>2)</sup>	Lebensmittel (Bq/kg) <sup>1)</sup> Milcherzeugnisse <sup>3)</sup>	Lebensmittel (Bq/kg) <sup>1)</sup> Sonstige Lebensmittel (sofern nicht von geringerer Bedeutung) <sup>4)</sup>	Lebensmittel (Bq/kg) <sup>1)</sup> Flüssige Lebensmittel <sup>5)</sup>	Futtermittel <sup>7), 8)</sup> (Bq/kg)
Summe der Strontiumisotope, insbesondere Sr-90	75	125	750	125	
Summe der Iodisotope, insbesondere I-131	150	500	2000	500	
Summe der Alphateilchen emittierenden Plutoniumisotope und Transplutonium-elemente, insbesondere Pu-239, Am-241	1	20	80	20	
Summe aller übrigen Nuklide mit einer Halbwertszeit von mehr als 10 Tagen, insbesondere Cs-134, Cs-137 <sup>6)</sup>	400	1000	1250	1000	
Cs-134 und Cs-137 für: Schwein					1250
Geflügel, Lamm, Kalb					2500
Sonstige					5000

Quelle: BMK, Abt. V/8; 2016/52/Euratom

- (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.
- (7) 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.
- (8) Diese Werte gelten für zum unmittelbaren Verbrauch bestimmte Futtermittel.

Tabelle 19: Vorgesehene EU-Höchstwerte für Lebensmittel mit geringerer Bedeutung

Isotopengruppe	Lebensmittel von geringerer Bedeutung Lebensmittel für Säuglinge (Bq/kg)
<b>Summe der Strontiumisotope, insbesondere Sr-90</b>	75
<b>Summe der Iodisotope, insbesondere I-131</b>	150
<b>Summe der Alphateilchen emittierenden Plutoniumisotope und Transplutoniumelemente, insbesondere Pu-239, Am-241</b>	1
<b>Summe aller übrigen Nuklide mit einer Halbwertszeit von mehr als 10 Tagen, insbesondere Cs-134, Cs-137 <sup>1)</sup></b>	400

Quelle: BMK, Abt. V/8; 2016/52/Euratom

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

## Inkrafttreten der 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 Millisievert** effektive Dosis;
- die Abwehr einer akuten Gefahr für Personen oder zur Verhinderung einer wesentlichen Schadensausweitung **100 Millisievert** effektive Dosis;
- den Schutz von Sachwerten **20 Millisievert** effektive Dosis;
- die Gesamtdosis während der Lebenszeit **250 Millisievert** 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 Millisievert** 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 Millisievert** effektive Dosis;
- den akuten Schutz der Bevölkerung **20 Millisievert** effektive Dosis;
- andere dringend notwendige Arbeiten **10 Millisievert** 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. Im Fall einer Notfallexpositionssituation bilden diese allgemeinen Kriterien die Grundlage für die Festlegung von Schutzmaßnahmen.

Tabelle 20: Allgemeine Kriterien für Schutzmaßnahmen

<b>Schutzmaßnahme</b>	<b>Bevölkerungsgruppe</b>	<b>Allgem. Kriterium</b>	<b>Art der Dosis</b>	<b>Expositions-pfade</b>	<b>Integrationszeit jeweiliger Expositionspfad</b>	<b>Integrationszeit Folgedosis</b>
<b>Aufenthalt in Gebäuden</b>	Personen < 18 Jahren und Schwangere	1 mSv	Effektive Erwartungsdosis	Wolkenstrahlung Bodenstrahlung Inhalation	max. 2 Tage	70 Jahre
					2 Tage	
					max. 2 Tage	
	Erwachsene	10 mSv	Effektive Erwartungsdosis	Wolkenstrahlung Bodenstrahlung Inhalation	max. 2 Tage	50 Jahre
					2 Tage	
					max. 2 Tage	
<b>Einnahme von Kaliumiodid-Tabletten</b>	Personen < 18 Jahren und Schwangere	10 mSv	Erwartete Schilddrüsen-dosis	Inhalation	max. 2 Tage	70 Jahre
	Erwachsene < 40 Jahren	100 mSv	Erwartete Schilddrüsen-dosis	Inhalation	max. 2 Tage	50 Jahre
<b>Evakuierung</b>	Alle Bevölkerungsgruppen	50 mSv	Vermeidbare Dosis	Wolkenstrahlung Bodenstrahlung Inhalation	max. 2 Tage	50 Jahre
					2 Tage	
					max. 2 Tage	
<b>Temporäre Umsiedlung</b>	Alle Bevölkerungsgruppen	30 mSv	Effektive Erwartungsdosis	Bodenstrahlung	1 Monat (30 Tage)	
<b>Permanente Umsiedlung</b>	Alle Bevölkerungsgruppen	100 mSv	Effektive Erwartungsdosis	Bodenstrahlung	1 Jahr	

Quelle: BMK, Abt. V/8

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 BMK **operationelle Kriterien wie Messgrößen und Indikatoren der Bedingungen vor Ort** festzulegen. Diese sind bei der Entscheidung über Schutzmaßnahmen heranzuziehen, falls die allgemeinen Kriterien für Schutzmaßnahmen nicht anwendbar sind <sup>26</sup>.

Tabelle 21: Operationelle Kriterien für Schutzmaßnahmen

Schutzmaßnahme	Bevölkerungsgruppe	Ortsdosisleistung
Aufenthalt in Gebäuden	Personen unter 18 Jahren, Schwangere	10 µSv/h
Aufenthalt in Gebäuden	Erwachsene	100 µSv/h
Einnahme von Kaliumiodid-Tabletten <sup>27</sup>	Personen unter 18 Jahren, Schwangere	10 µSv/h
Einnahme von Kaliumiodid-Tabletten <sup>27</sup>	Erwachsene < 40 und Stillende	100 µSv/h
Evakuierung	Alle Bevölkerungsgruppen	1 000 µSv/h

Quelle: BMK, Abt. V/8

<sup>26</sup> Dies ist beispielsweise der Fall, wenn die effektive Erwartungsdosis (aus Wolkenstrahlung, Bodenstrahlung und Inhalation) nicht rasch genug abgeschätzt werden kann.

<sup>27</sup> Dieses operationelle Kriterium gilt nur unter der Annahme, dass ein wesentlicher Teil der Ortsdosisleistung durch radioaktives Iod verursacht wird (Nuklidgemisch nach einem schweren KKW-Unfall).

## Anhang 13: Auszug aus dem Maßnahmenkatalog

### A) Maßnahmen in der Vorwarnphase

- A01 Aktivierung des Notfallmanagements
- A02 Regelmäßige Information der Öffentlichkeit
- A03 Warnung der betroffenen Bevölkerung
- A04 Ankündigung des Aufenthalts in Gebäuden
- A05 Vorbereitung der Einnahme von Kaliumiodid-Tabletten
- A07 Unverzögliche Ernte von vermarktungsfähigen Produkten, insbesondere von lagerfähigen Produkten
- A09 Schließen von Gewächshäusern
- A10 Verbringen von Nutztieren in Stallungen
- A11 Schließen von Stallungen, Vorplatzausläufen und Abdecken von Offenfronten
- A13 Unterbinden des Zulaufs von Zisternen und Wasserspeichergefäßen

### B) Maßnahmen in der Kontaminierungsphase

- B01 Regelmäßige Information der Öffentlichkeit
- B02 Alarmierung der betroffenen Bevölkerung
- B03 Verstärktes Mess- und Probenahmeprogramm
- B04 Aufenthalt in Gebäuden
- B05 Einnahme von Kaliumiodid-Tabletten
- B06 Schließen von Fenstern und Türen, Abschalten von Lüftungs- und Klimaanlage
- B07 Empfehlung zum Konsumverzicht kontaminierter Lebensmittel (aus der Selbstversorgung), insbesondere von Freilandgemüse
- B08 Empfehlung Nichtbetreten von gefährdeten Gebieten - Zugangsbeschränkung
- B09 Aufenthaltsbeschränkungen im Freien zB Absage von Veranstaltungen im Freien
- B10 Beschränkung von Arbeiten im Freien
- B11 Verwendung von persönlicher Schutzausrüstung bei Interventionen und dringend notwendigen Tätigkeiten
- B12 Empfehlung besonderer Hygienemaßnahmen
- B13 Schutz vor Kontaminationen der Haut im Freien
- B14 Dekontaminierung von Personen und Haustieren vor Betreten der Wohnung
- B15 Medizinische Beratung
- B17 Reiseempfehlungen und -einschränkungen
- B18 Weideverbot für Nutztiere
- B19 Einschränkungen der Nutzung von Futtermitteln
- B20 Einschränkungen des Inverkehrbringens von Futtermitteln

- B21 Verzicht auf Speicherung und Nutzung von kontaminiertem Wasser
- B22 Einschränkungen des Inverkehrbringens von Lebensmitteln

### **C) Maßnahmen in der Zwischen- und Spätphase**

- C01 Überprüfen der Interventionsmaßnahmen aus der Vorwarn- und Kontaminierungsphase
- C02a Regelmäßige Information der Öffentlichkeit
- C02b Information der betroffenen Bevölkerung über mögliche Gesundheitsrisiken und über die verfügbaren Mittel zur Verringerung ihrer Exposition
- C03 Verstärktes Probenahmeprogramm, Überwachung von Lebens- und Futtermitteln, Umweltüberwachung
- C05 Reiseempfehlungen und -einschränkungen
- C09 Vermeidung bzw. Einschränkung von Sport im Freien in höher kontaminierten Gebieten
- C11 Wechsel von Luftfiltern in Anlagen und Fahrzeugen
- C12 Einschränkung der Nutzung von Futtermitteln
- C13 Einschränkung des Inverkehrbringens von Futtermitteln
- C14 Vorrangige Verwendung von unkontaminiertem Futter während der letzten Wochen vor der Schlachtung
- C15 Beschränkungen für das Aufbringen von Klärschlamm
- C16/24 Entsorgungsmaßnahmen von kontaminierten pflanzlichen Lebens- und Futtermitteln - In-situ-Entsorgung (= C24)
- C18 Maßnahmen zur Vermeidung zusätzlicher Kontamination durch kontaminiertes Wasser
- C20 Vorverlegung des Zeitpunkts der Schlachtung von Nutztieren
- C21 Verschieben der Ernte zwecks Abklingen kurzlebiger Radionuklide
- C22 Lagerung von Futtermitteln zwecks Abklingen kurzlebiger Radionuklide
- C23a Entsorgung von kontaminierten tierischen Lebensmitteln: Milch
- C23b Entsorgung von kontaminierten tierischen Lebensmitteln insbesondere Fleisch
- C25 Geeignete industrielle Verarbeitung von Lebensmitteln zur Verringerung der Kontamination
- C26 Lagerung und Konservierung von Lebensmitteln zwecks Abklingen kurzlebiger Radionuklide
- C27 Behandlung von Lebensmitteln im Haushalt
- C28 Dekontaminierungsmaßnahmen an Erdreich, Grasflächen und Pflanzen
- C29 Dekontaminierungsmaßnahmen an Gebäuden

- C30 Dekontaminierungsmaßnahmen an Innenraumflächen und Gegenständen in Gebäuden
- C31 Dekontaminierungsmaßnahmen an Straßen und Plätzen
- C32 Dekontaminierungsmaßnahmen an Kinderspielplätzen
- C33 Schutzmaßnahmen bei Entsorgung kontaminierter Abfälle und Klärschlämme
- C34 Transport und Verbrennung von Klärschlamm in Müllverbrennungsanlagen
- C35 Behandlung von kontaminierten Luftfiltern
- C36 Registrierung, Gesundheitsscreening und medizinische Langzeitüberwachung

**D) Maßnahmen, die in Österreich mit sehr geringer Wahrscheinlichkeit notwendig werden**

- Reinigen von kontaminierten Fahrzeugen
- Zugangsbeschränkungen zu bzw. Sperren von hoch kontaminierten Gebieten
  - Abgrenzung der betroffenen Gebiete
  - Bestimmung der betroffenen Einzelpersonen der Bevölkerung
  - Kontrollierter Zugang zu bzw. Sperren von betroffenen Gebieten
  - Beschränkungen für die Lebensbedingungen in diesen Gebieten
- Temporäre Umsiedlung
- Langfristige Umsiedlung
- Dekontaminierungsmaßnahmen landwirtschaftlich genutzter Böden
- Einrichtung einer Infrastruktur zur Unterstützung von Selbsthilfe-Schutzmaßnahmen in betroffenen Gebieten

Viele Interventionsmaßnahmen – insbesondere in der Vorwarnphase – werden **über Fernsehen und Radio der Bevölkerung mitgeteilt**<sup>28</sup>. Entsprechende Sprechtextvorlagen wurden ausgearbeitet und liegen beim BMK auf.

Für andere Interventionsmaßnahmen hat gemäß StrSchG 2020 die Bundesministerin für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie **Verordnungen** zu erlassen, um die Umsetzung von Schutzmaßnahmen sicherzustellen. Diese Verordnungen sind in geeigneter Weise, wie etwa in Rundfunk oder Fernsehen, kundzumachen und

---

<sup>28</sup> Der Maßnahmenkatalog [Maßnahmenkatalog 2014] enthält Informationen zur Umsetzung der aufgelisteten Interventionsmaßnahmen (beispielsweise Empfehlung über Fernsehen/Radio, im Verordnungswege). Durch die geplante Ausarbeitung von Musterverordnungen gemäß StrSchG 2020 wird dieser Punkt aktualisiert werden.

treten unmittelbar nach ihrer Verlautbarung in Kraft. Sie sind aufzuheben, wenn die betreffenden Schutzmaßnahmen nicht mehr erforderlich sind.

Musterverordnungen sind in Ausarbeitung und werden Teil des Maßnahmenkataloges.

## Anhang 14: Kriterien für die Beendigung einer Notfallexpositionssituation und den Übergang in eine bestehende Expositionssituation nach einem radiologischen 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 Aufräumarbeiten 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 15: Ressourcen des Österreichischen Bundesheeres für Assistenzeinsätze bei radiologischen Notfällen**

**(Stand Oktober 2019) (nicht zur Veröffentlichung bestimmt)**



## Anhang 16: Schnittstellen im gesamtstaatlichen Notfallplan zu den Bundesländern

Folgende Kapitel des gesamtstaatlichen Notfallplans enthalten Schnittstellen zu den Bundesländern:

- 1.2 Anwendungsbereich
- 2.2.2 Landesorgane und –dienststellen
- 2.3.1 Einsatzorganisationen – Bezirksverwaltungsbehörden – Landesbehörden – Landeswarnzentralen - Landesleitzentralen
- 2.3.2 Landeswarnzentralen – BMI (EKC)
- 2.3.6 BMI (EKC) – LWZ, 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 – gesamtstaatlicher Krisenkommunikationsplan
- 3.7 Schutz von Personen, die Interventionen durchführen
- 3.8.2 Eindämmung nichtradiologischer Auswirkungen

### **Anhang 9** Notfallübungen

Darüber hinaus gelten die Anforderungen der Interventionsverordnung (Anlage 1) an die Inhalte der **Notfallpläne der Bundesländer**, einschließlich der darin enthaltenen Schnittstellen.

# 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 BMK entnommen. Die in Österreich verwendeten radioaktiven Quellen und ihre typischen Aktivitäten unterscheiden sich laut IAEA [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] herangezogen.

**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.

# Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Bundesorgane und –dienststellen

Tabelle 2: Organisationen zur technischen Unterstützung

Tabelle 3: Landesorgane und -dienststellen

Tabelle 4: Notfalleinsatzkräfte auf Bundesebene

Tabelle 5: Ablaufplan Radiologischer Terror

Tabelle 6: Dekontaminationsmaßnahmen im urbanen Bereich und entsprechende Dekontaminationsfaktoren

Tabelle 7: Kontaktadressen für den radiologischen Notfall auf Bundesebene

Tabelle 8: Strahlenspürerinnen und -spürer der Polizei (Stand Juli 2019)

Tabelle 9: AGES Wien, Abt. Strahlenschutz und Radiochemie & Abt. Technischer Strahlenschutz und Technische Qualitätssicherung (Stand Mai 2019)

Tabelle 10: AGES Linz, Abt. RARA (Stand Mai 2019)

Tabelle 11: AGES Graz, Institut für Lebensmitteluntersuchung, (Stand Mai 2019)

Tabelle 12: AGES Innsbruck (Stand Mai 2019)

Tabelle 13: Mobile Einsatzgruppe (MoEG) der NES (Stand Mai 2019)

Tabelle 14: D-Werte für verschiedene Radionuklide

Tabelle 15: Melde- und Medientextvorlagen für verschiedene Szenarien radiologischen Terrors

Tabelle 16: Festlegung Absperrbereiche

Tabelle 17: Notfallübungen

Tabelle 18: Vorgesehene Höchstwerte an Radioaktivität in Lebens- und Futtermitteln

Tabelle 19: Vorgesehene EU-Höchstwerte für Lebensmittel mit geringerer Bedeutung

Tabelle 20: Allgemeine Kriterien für Schutzmaßnahmen

Tabelle 21: Operationelle Kriterien für Schutzmaßnahmen

Tabelle 22: Ressourcen des Österreichischen Bundesheeres für Assistenzeinsätze bei radiologischen Notfällen (Stand Oktober 2019)

# Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Meldewege Radiologischer Terror

Abbildung 2: Österreichisches Strahlenfrühwarnsystem

Abbildung 3: Darstellung von Luftspürdaten in QGIS und in Google Earth

Abbildung 4: Absperrbereiche

Abbildung 5: Ablaufschema Information der Öffentlichkeit in einem radiologischen Notfall

Abbildung 6: Warn- und Alarmsignale (österreichweites Warn- und Alarmsystem)

**Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und  
Technologie**

Radetzkystraße 2, 1030 Wien

+43 1 711 62 65-0

[email@bmk.gv.at](mailto:email@bmk.gv.at)

[bmk.gv.at](https://www.bmk.gv.at)