



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement des Innern EDI
Bundesamt für Gesundheit BAG
Direktionsbereich Verbraucherschutz

Ergebnisbericht der Anhörung

Totalrevision der Verordnungen im Strahlenschutz

September 2016

Inhaltsverzeichnis

1. Kurzübersicht	- 4 -
2. Ausgangslage	- 5 -
3. Eingegangene Stellungnahmen	- 5 -
3.1 Übersicht über die eingegangenen Stellungnahmen	- 5 -
3.2 Anschluss an andere Stellungnahmen.....	- 6 -
4. Allgemeine Bemerkungen zur Totalrevision	- 6 -
5. Strahlenschutzverordnung	- 7 -
6. Gebührenverordnung	- 46 -
6.1 Allgemeine Bemerkungen	- 46 -
6.2 Stellungnahmen im Einzelnen.....	- 47 -
7. Dosimetrieverordnung	- 48 -
7.1 Allgemeine Bemerkungen	- 48 -
7.2 Stellungnahmen im Einzelnen.....	- 49 -
8. Strahlenschutz-Ausbildungsverordnung	- 51 -
8.1 Allgemeine Bemerkungen	- 51 -
8.2 Stellungnahmen im Einzelnen.....	- 52 -
9. Verordnung über den Strahlenschutz bei nichtmedizinischen Anlagen zur Erzeugung ionisierender Strahlung	- 59 -
9.1 Allgemeine Bemerkungen	- 59 -
9.2 Stellungnahmen im Einzelnen.....	- 60 -
10. Verordnung über den Umgang mit geschlossenen radioaktiven Quellen in der Medizin -	60 -
10.1 Allgemeine Bemerkungen	- 60 -
10.2 Stellungnahmen im Einzelnen.....	- 61 -
11. Verordnung über den Strahlenschutz bei medizinischen Teilchenbeschleuniger-Anlagen	- 63 -
11.1 Allgemeine Bemerkungen	- 63 -
11.2 Stellungnahmen im Einzelnen.....	- 63 -

12. Röntgenverordnung	- 67 -
12.1 <i>Allgemeine Bemerkungen</i>	- 67 -
12.2 <i>Stellungnahmen im Einzelnen</i>	- 68 -
13. Verordnung über den Umgang mit radioaktiven Quellen	- 72 -
13.1 <i>Allgemeine Bemerkungen</i>	- 72 -
13.2 <i>Stellungnahmen im Einzelnen</i>	- 72 -
14. Verordnung über die ablieferungspflichtigen radioaktiven Abfälle	- 76 -
14.1 <i>Allgemeine Bemerkungen</i>	- 76 -
14.2 <i>Stellungnahmen im Einzelnen</i>	- 76 -
15. Anhänge	- 77 -
15.1 <i>Alphabetische Liste der Abkürzungen der stellungnehmenden Organisationen</i>	- 77 -
15.2 <i>Weitere Abkürzungen und Begriffe</i>	- 84 -

1. Kurzübersicht

Das Eidgenössische Departement des Innern (EDI) hat vom 14. Oktober 2015 bis zum 15. Februar 2016 eine Anhörung zur revidierten Strahlenschutzverordnung vom 22. Juni 1994 (StSV; SR 814.501) und zum dazugehörigen Ausführungsrecht durchgeführt. Insgesamt wurden 10 Verordnungen an die neuen internationalen und europäischen Richtlinien sowie an den aktuellen Stand von Wissenschaft und Technik angepasst. In die Anhörung wurden folgende Erlasse gegeben:

Totalrevision:

- Strahlenschutzverordnung
- Verordnung über die Gebühren im Strahlenschutz
- Verordnung des EDI über die Personen- und Umgebungsdosimetrie
- Verordnung des EDI über die Ausbildungen und Weiterbildungen und die erlaubten Tätigkeiten im Strahlenschutz
- Verordnung des EDI über den Strahlenschutz bei nichtmedizinischen Anlagen zur Erzeugung ionisierender Strahlung
- Verordnung des EDI über den Umgang mit geschlossenen radioaktiven Quellen in der Medizin
- Verordnung des EDI über den Strahlenschutz bei medizinischen Teilchenbeschleuniger-Anlagen
- Verordnung des EDI über den Strahlenschutz bei medizinischen Röntgensystemen
- Verordnung des EDI über den Umgang mit radioaktiven Quellen

Teilrevision:

- Verordnung des EDI über die ablieferungspflichtigen radioaktiven Abfälle

Begrüsst wurden die Kantone, eidgenössische Konferenzen, die zum Zeitpunkt der Anhörung in der Bundesversammlung vertretenen politischen Parteien, die gesamtschweizerischen Dachverbände der Wirtschaft und weitere Organisationen.

Im vorliegenden Bericht werden die Ergebnisse der Anhörung zur revidierten StSV zusammenfassend dargestellt.

2. Ausgangslage

Die International Commission on Radiological Protection (ICRP) überprüft regelmässig den Forschungsstand zu den gesundheitlichen Auswirkungen ionisierender Strahlung und gibt basierend darauf Empfehlungen zum Strahlenschutz heraus. Diese Empfehlungen sind international anerkannt und dienen als Basis für die nationale Gesetzgebung.

Die aktuell geltende Strahlenschutzverordnung vom 22. Juni 1994 (StSV) basiert auf den Empfehlungen der ICRP von 1990 (ICRP 60). Im Jahr 2007 erschien eine neue Version der Empfehlungen (ICRP 103), welche diejenige von 1990 ersetzt. Unter anderem werden darin ein neues Konzept zur Einteilung von Expositionssituationen und -kategorien und ein entsprechendes Schutzsystem eingeführt.

Basierend auf den Empfehlungen ICRP 103 hat die International Atomic Energy Agency (IAEA) 2014 Internationale Richtlinien (International Basic Safety Standards) – IAEA BSS - herausgegeben, welche als Vorlage für die nationale Gesetzgebung dienen soll, wobei jedoch für die Mitglieder, wie die Schweiz, keine Pflicht zur Übernahme besteht.

Auch basierend auf den ICRP-Empfehlungen und in enger Zusammenarbeit mit der IAEA erarbeitete die Europäische Atomgemeinschaft (Euratom) eine Richtlinie, die Euratom BSS. Die Euratom BSS wurden am 17. Januar 2014 im Amtsblatt der Europäischen Union publiziert. Die EU-Mitgliedstaaten haben bis zum 6. Februar 2018 Zeit, diese Richtlinie in nationales Recht umzusetzen. Einige Bereiche, wie Dosisgrenzwerte und Freigrenzen, sind verbindlich und müssen genau so umgesetzt werden. In anderen Bereichen, wie Radon, sind die Freiheiten der Mitgliedstaaten grösser und es dürfen nationale Gegebenheiten berücksichtigt werden.

Im Rahmen dieser Totalrevision wurden in erster Linie der Umsetzungsvorschläge der Euratom BSS berücksichtigt. Dies auf jeden Fall in Bereichen, in welchen der Austausch mit den Nachbarländern von Bedeutung ist. Es wurde jedoch auch auf nationale Gegebenheiten Rücksicht genommen und Bewährtes wurde wenn immer möglich beibehalten.

3. Eingegangene Stellungnahmen

3.1 Übersicht über die eingegangenen Stellungnahmen

Kategorie	Total begrüsst	formeller Verzicht	Antworten Begrüsste	Antworten nicht Begrüsste	Total Antworten
Behörden (Kantone, Städte, Konferenzen)	33	3	29	1	33
Politische Parteien	12	1	2	0	3
Dachverbände, Organisationen, Firmen, Privatpersonen	115	2	53	50	105
Total	160	6	84	51	141

Rückmeldungen und Stellungnahmen

26 Kantone (nachstehend: Kantone), 6 Konferenzen (nachstehend: Konferenzen), 1 Stadt (nachstehend: UGZ), 3 politische Parteien (nachstehend: Parteien), 102 Dachverbände, Organisationen und Firmen (nachstehend: Organisationen) und 3 Privatpersonen (nachstehend: Privatpersonen) haben eine Rückmeldung eingereicht, wovon in 6 Rückmeldungen ausdrücklich auf eine Stellungnahme verzichtet wurde. Es wurden insgesamt Stellungnahmen von 24 Kantonen, 5 Konferenzen, 1 Stadt, 2 Parteien, 100 Dachverbänden, Organisationen und Firmen und 3 Privatpersonen ausgewertet.

3.2 Anschluss an andere Stellungnahmen

Folgende Anhörungsteilnehmende schliessen sich der Stellungnahme anderer Organisationen an und werden im Folgenden nicht mehr explizit erwähnt:

- SSO hat die vorliegende Vernehmlassung zusammen mit der verbundenen Fachgesellschaft, der Schweizerischen Fachgesellschaft für Dentomaxillofaziale Radiologie (SGDMFR) erarbeitet.
- AXPO, BKW, KKWG und KKWL schliessen sich der Stellungnahme von SWISSNUCLEAR vollumfänglich an.
- CAREUM und HF unterstützen vollumfänglich die Stellungnahme von BGS.

Folgende Anhörungsteilnehmende unterstützten explizit andere Organisationen, haben aber zusätzlich eine eigene Stellungnahme verfasst:

- Kanton JU unterstützt bezüglich der detaillierten Kommentare zu den einzelnen Artikeln die Stellungnahme des VKCS.
- In weiten Teilen schliesst sich GPS den allgemeinen Bemerkungen von PSR-IPPNW Schweiz an.
- Mit Ausnahme des Antrags zur Verankerung in der StSV des „sicheren Einschlusses“ vor dem AKW-Rückbau schliessen sich GREENPEACE und SES den allgemeinen Bemerkungen von PSR-IPPNW Schweiz an.
- HIRSLANDEN und UMS unterstützen die H+ Stellungnahme.

4. Allgemeine Bemerkungen zur Totalrevision

Grundsätzlich stiess die geplante Revision der Verordnungen auf Zustimmung. Nur von einer Partei (SVP) und zwei Organisationen (SGV, FSKB) wurde das gesamte **Revisionsprojekt klar abgelehnt**. Eine Organisation (CENTREPATRONAL) äussert grosse Vorbehalte dem Projekt gegenüber.

17 Kantone (AG, AI, AR, BE, BL, FR, GE, GL, LU, OW, SG, SH, SZ, TI, VD, VS, ZH), 2 Konferenzen (GDK, KVU), UGZ und 29 Organisationen (IRA, SWISSMEM, ECONOMIESUISSE, VSE, AR-RAD, SVMTRA, SVMTT, BGS, SRO, FS, SGB, H+, PKS, Medi, SOH, SGR, SVGW, CHIROSUISSE, SBV TOA, PH CH, ONCOSUISSE, KL CH, LLS, UMS, Hirslanden, UKNUKBE, XDOS, DOSILAB, TRAS) **begrüssen grundsätzlich das Revisionsprojekt** und die Anpassung an internationalen Richtlinien und Stand der Technik. Von zwei Organisationen (KSGR, KSA) wird eine konsequentere Anpassung an internationale Regelungen gefordert.

Die Mehrzahl der übrigen Stellungnehmenden haben lediglich **Anregungen oder Änderungsanträge** betreffend einzelner Aspekte angebracht.

Von einigen Seiten wird bemerkt, dass die **Regelungsdichte** ungerechtfertigt erhöht wird (ZH, FS, KSGR, UMS, SGNM, HUG), was zu einer Behinderung der Industrie führt (SWISSMEM) und den Betrieben zu wenig Eigenverantwortung und Flexibilität lässt (ZH, FS, UMS).

Von verschiedenen Stellen wird ein **personeller und finanzieller Mehraufwand** befürchtet (ZH, ZG, FR, VD, TI, KVU, SVP, SGRRC, ECONOMIESUISSE, CENTREPATRONAL, SRO, SGV, SGR, FSKB, KSGR, UMS, HUG, H+, PKS, FMH), vor allem im Bereich Radon und bei den geplanten Änderungen im Bereich Gesundheits. Von 3 Organisationen (UMS, CENTREPATRONAL, SGNM) wird eine Regulierungsfolgeabschätzung respektive eine Kosten-Nutzen-Analyse gewünscht.

6 Kantone (SH, BL, BS, UR, SO, TI) und RK MZF möchten neben dem Zugriff auf die Radondatenbank auch **Zugriff auf andere Datenbanken** des BAG (Aus- und Weiterbildung, Bewilligungen, (hochradioaktive) geschlossene Quellen, kontaminierte Standorte, Umweltüberwachung).

4 Kantone (BS, SG, TG, JU) und VKCS sind der Ansicht, die Regelungen zu **Lebensmitteln und Trinkwasser** seien systemwidrig, insbesondere Höchstwerte für Trinkwasser sowie andere Nahrungsmittel und deren Überwachung seien im Lebensmittelrecht abschliessend zu regeln. VD fordert das Beibehalten der Grenzwerte für Radionuklide in Lebensmitteln, AG sieht Lücken bei Lebensmitteln, da nur Immissionsgrenzwerte für Wasser festgelegt würden.

Regelungen im **Bevölkerungsschutz** werden von 3 Kantonen (SH, BS, UR) und RK MZF begrüsst. Der Referenzwert von 100 mSv im ersten Jahr nach einem Unfall wird jedoch von 5 Kantonen (SH, BL, UR, SO, BS), RK MZF und TRAS als zu hoch erachtet. Zudem gezweifelt, ob im Gesetz überhaupt eine Grundlage für die Einführung von Referenzwerten besteht (BS, RK MZF).

5. Strahlenschutzverordnung

5.1 Allgemeine Bemerkungen

Exposition von Patientinnen und Patienten

Die Einführung **der klinischen Audits zur Vermeidung ungerechtfertigter medizinischer Expositionen** wird von 12 Organisationen (KL CH, ONCOSUISSE, SCS, PH CH, BGS, SVMTRA, SVMTT, Medi, KSA, SGR, SGSMP, TRAS) begrüsst. Lediglich SRO und SIWF lehnen die Einführung der klinischen Audits ab. 3 Kantone (ZH, VD, SH) und 6 Organisationen (UKNUKBE, LUKS, SIWF, SGNM, UMS, HUG) befürchten einen durch die klinischen Audits verursachten steigenden Aufwand; 3 Kantone (ZH, VD, TI) und 9 Organisationen (SGSMP, H+, PKS, UKNUKBE, LUKS, SIWF, SRO, Hirslanden, UMS) befürchten zusätzliche Kosten für die Betriebe und damit für das gesamte Gesundheitswesen. Das Finanzierungskonzept wird von JU, ZH und 9 Organisationen (H+, PKS, CENTREPATRONAL, UMS, Hirslanden, HUG, SGR, SGSMP, SVMTRA) kritisiert respektive wird eine detailliertere Kostenabschätzung gefordert. 4 Organisationen (H+, PKS, KSA, Hirslanden) wollen, dass die Audits in den Tarifen abgebildet werden.

Kanton ZH und 7 Organisationen (SVMTRA, SVMTT, Medi, BGS, H+, PKS, UMS) begrüssen grundsätzlich den **Einbezug von Medizinphysikerinnen und -physikern**. Für den Kanton ZH und 8 Organisationen (SGR, UMS, SGNM, LUKS, UKNUKBE, CENTREPATRONAL, H+, PKS) geht der vorgeschlagene Umfang des Einbezugs zu weit.

Berufliche Exposition

Die risikobasierte Einteilung der **beruflich strahlenexponierten Personen in A und B Worker** wird grundsätzlich begrüsst. Jedoch sprechen sich drei Dosimetriestellen (PEDOS, X-DOS, DO-SILAB) und 3 Organisationen (UKNUKBE, Hirslanden, SVDA) gegen eine dreimonatige Dosimetrie bei B Workern aus.

Die neu geforderte **individuelle Dosisermittlung des Flugpersonals** wird von AEROPERS begrüsst, von der SWISS jedoch abgelehnt, und AEROSUISSE schlägt vor, die Verhältnismässigkeit der Dosimetrie für das Flugpersonal nochmals zu prüfen.

Die Senkung des **Dosisgrenzwertes für die Augenlinse** gemäss neuen internationalen Empfehlungen wird begrüsst.

5 Kantone (GL, SH, TG, ZH, SG) und KVV begrüssen die neue Bewilligungspflicht für Betriebe, die Umgang mit Abfällen, Reststoffen oder Materialien zur Wiederverwertung haben, welche **herrenlose radioaktive Quellen** enthalten können. Sie geben allerdings Umsetzungsprobleme in der Praxis zu bedenken. Der Kanton AG und 2 Organisationen (VBSA, VSMR) lehnen diese Bewilligungspflicht klar ab.

Die explizite Aufnahme von **natürlichen Strahlenquellen** in den Geltungsbereich der Strahlenschutzverordnung wird von 12 Kantonen (SH, GL, SG, ZH, AI, AR, SH, GL, SG, BS, UR, OW), KVV und RK MZF begrüsst. FSKB und SGV sind dagegen und wollen die Bewilligungspflicht auf künstliche Strahlenquellen beschränken. SBMV und Infra wollen Bauarbeiten, z.B Tunnelbau explizit aus der Bewilligungspflicht ausschliessen, da diese zu Verzögerungen im Baubetrieb führen würde.

Exposition der Bevölkerung und der Umwelt

Zu den an internationale Richtlinien angepassten **Freigrenzen** gibt es nur geringfügige Rückmeldungen, auch wenn dadurch grössere Mengen an radioaktiven Abfällen erwartet werden.

SWISSNUCLEAR und ZWILAG wünschen mehr Flexibilität bei der Freimessung von **radioaktiven Abfällen** und bei deren Abgabe an die Umwelt. Ebenso kritisieren sie die zeitliche Beschränkung der Abklinglagerung und die unklare Abgrenzung zur Kernenergiegesetzgebung.

Notfall-Expositionssituationen

5 Kantone (BL, BS, SH, SZ, UR) und eine Konferenz (RK MZF) begrüssen, dass bei der Aus- und Weiterbildung alle relevanten Personengruppen von Notfallorganisationen und **verpflichteten Personen** explizit benannt werden, insbesondere Polizei, Feuerwehr und sanitätsdienstliches Rettungswesen. 10 Kantone (BE, BL, BS, SO, SH, SZ, TI, UR, VS, VD), 3 Konferenzen (KKPKS, RK MZF, CLRP) und UMS beantragen, dass für diese Personen die Kurse unentgeltlich durchgeführt werden oder dass die Kosten geklärt werden.

Bestehende Expositionssituationen

Die Senkung der gesetzlichen Grenzwerte für **Radon** wird von den meisten Teilnehmenden begrüsst, jedoch wird betont, dass keine teuren und aufwendigen Massnahmen wie z. B. die Anordnung von Sanierungen vorgeschrieben werden sollen. Für LU, KVV und HEV ist der Aufwand im Verhältnis zu den erwarteten positiven Gesundheitseffekten nicht gerechtfertigt.

Der Einbezug von **radiologischen Altlasten** (z.B. Radium) aus früheren Tätigkeiten wird prinzipiell begrüsst, jedoch wird die konkrete Umsetzung als lückenhaft empfunden.

Aus- und Weiterbildung

6 Organisationen (PH CH, UMS, SVA, SVBG, SSO, CHIROSUISSE) erachten die Einführung der **obligatorischen regelmässigen Weiterbildung** als sinnvoll, sind jedoch teilweise mit den vorgeschlagenen Periodizitäten (alle 3 resp. 5 Jahre) nicht einverstanden. Die obligatorische Weiterbildung wird von einer Organisation (SIWF) strikt abgelehnt und 2 Organisationen (H+, PKS) stellen diese in Frage.

5.2 Stellungnahmen im Einzelnen

1. Titel: Allgemeine Bestimmungen 1. Kapitel: Gegenstand, Geltungsbereich und Begriffe

Die Einteilung in Expositionssituationen (Art. 1) wird von Kanton SZ und 4 Organisationen (PH CH, ONCOSUISSE, KL CH, LLS) explizit begrüsst. 14 Kantone (AI, AR, BL, BS, BE, GL, SG, SH, SO, SG, TG, TI UR, ZG), 4 Konferenzen (KVU, GDK, VKCS, RK MZF) und FKS finden die Einteilung verwirrend, da sie nicht mit dem gewohnten Gebrauch der Begriffe "geplant" und "bestehend" übereinstimmen. Es wird vorgeschlagen, andere Begriffe zu verwenden.

Die Aufnahme von natürlichen Strahlenquellen in den Geltungsbereich (Art. 1) wird von 12 Kantonen (SH, GL, SG, ZH, AI, AR, SH, GL, SG, BS, UR, OW) und 2 Konferenzen begrüsst (KVU, RK MZF). Von 4 Organisationen (SBmV, Infra, SGV, FSKB) hingegen wird gefordert, dass natürliche Strahlenquellen vom Geltungsbereich ausgenommen werden.

12 Kantone (BE, SO, AI, GL, AR, SG, BL, BS, SH, UR, TI, VD), 3 Konferenzen (KKPKS, KVU, RK MZF), 16 Organisationen (AEFU, GREENPEACE, SES, GPS, PSR-IPPNW, SVMTRA, SVMTT, Medi, BGS, FKS, SGNM, IRA, ECONS, HEV, VSMR, SWISSNUCLEAR) und eine Privatperson machen Ergänzungs- und Verbesserungsvorschläge zu den Definitionen in Art. 2. Es werden auch Abgrenzungsfragen gestellt, z.B. zwischen Störfall und Notfall oder zwischen beruflich strahlenexponierten Personen, öffentlichen Ereignisdiensten und verpflichteten Personen (BE, ZH, SO). Diese Abgrenzungen sind auch wichtig in Bezug auf die Anwendbarkeit von Dosisgrenzwerten oder Referenzwerten für diese Personengruppen. 8 Kantone (ZH, SH, BS, UR, SZ, SO, BE, TI), RK MZF und FKS kritisieren, dass sowohl im Gesetz als auch in den Verordnungen eine Definition des Begriffs "erhöhte Radioaktivität" fehlt.

2. Kapitel: Grundsätze des Strahlenschutzes
--

Die Aufhebung der Grenze, unter welcher es keine Rechtfertigung braucht (Art. 3), wird von 4 Organisationen (SVMTRA, SVMTT, Medi, BGS) begrüsst und von 2 Organisationen (FS, CERN) abgelehnt. 4 Kantone (AI, AR, GL, SG), KVU, 5 Organisationen (SGNM, KSGR, CP, HEV, U-KNUKBE) und eine Privatperson fordern Präzisierungen des Artikels.

9 Kantone (BL, BS, ZH, SH, UR, SO, GL, SH, SG), 2 Konferenzen (KVU, RK MZF) und FS sind der Ansicht, das Optimierungsgebot (Art. 4) solle sich nicht nur auf die Strahlungsrisiken beschränken sondern allgemein zur Systemsicherheit beitragen. Zudem fordern 5 Organisationen (FS, SWISSNUCLEAR, SGSMP, IRA, KSGR) eine konsequentere Umsetzung des ALARA¹-Prinzips, insbesondere solle nur so weit als vernünftigerweise möglich, respektive wirtschaftlich tragbar, optimiert werden. CERN beantragt ausserdem die Einführung eines de minimis Wertes.

¹ As Low As Reasonably Achievable

5 Kantone (BE, BL, BS, SG, SO) bemängeln, dass Dosisgrenzwerte (Art. 5) und Referenzwerte (Art. 6) unklar definiert oder die Massnahmen unklar seien (GL, UR, SH, SG, KVU). Die Einführung von Referenzwerten wird von einigen begrüsst, sie sollen jedoch nur für bestehende Expositionssituationen gelten (AG, ZH), resp. soll differenzierter zwischen bestehenden Expositionssituationen und Notfallexpositionssituationen unterschieden werden (AI, AR, BL, BE, BS, GL, SG, SH, SO, UR, KVU, VKCS). 2 Kantone (BE, SO) und KKPKS werfen auch die Frage auf, wie verbindlich die Referenzwerte sind bzw. 2 Kantone (VD, ZH), inwiefern diese nicht gegen das ALARA-Prinzip verstossen. TRAS lehnt die Einführung von Referenzwerten ab und verlangt die Streichung von Art. 6.

Umweltverbände (GREENPEACE, AEFU, PSR-IPPNW, SES) und die Grünen (GPS) fordern, dass die Kriterien für den Übergang von Notfall-Expositionssituation zur bestehenden Expositionssituation schon in der StSV festgelegt werden und nicht post festum vom Bundesrat.

Kanton VS und 3 Organisationen (SGSMP, FS, SWISSNUCLEAR) wünschen für die Dosisrichtwerte (Art. 7) eine Präzisierung. Zudem fordern 10 Kantone (BL, BS, SH, UR, SO, AG, ZH, AI, AR, SG), 2 Konferenzen (KVU, RK MZF) und FKS, dass Massnahmen schon zu ergreifen sind, wenn die Dosisrichtwerte überschritten werden können und nicht erst, wenn die Dosisrichtwerte überschritten sind. Für 2 Organisationen (SGNM, UKNUKBE) wiederum geht die Regulierungsdichte damit zu weit.

CENTREPATRONAL begrüsst die Einführung des risikobasierten Ansatzes (Art. 8). 5 Kantone (SH, SO, BS, UR, BL), RK MZF und 2 Organisationen (FKS, TRAS) bezweifeln, dass eine gesetzliche Grundlage besteht, um den risikobasierten Ansatz einzuführen. 6 Kantone (AI, AR, GL, SH, SG, ZH) und KVU erachten den Risikobegriff wird als unklar, und 4 Kantone (SH, BL, UR, SO), RK MZF, SGNM und eine Privatperson beantragen die Streichung des Artikels.

2. Titel: Aus- und Weiterbildung 1. Kapitel: Allgemeine Bestimmungen

Notfallorganisation und verpflichtete Personen

5 Kantone (BL, BS, SH, SZ, UR) und eine Konferenz (RK MZF) begrüssen es, dass alle relevanten Personengruppen explizit benannt werden, insbesondere Polizei, Feuerwehr und sanitätsdienstliches Rettungswesen. Sie wünschen eine richtige Zuordnung dieser verpflichteten Personen in Anhang 5 der Ausbildungsverordnung. 2 Kantone (BE, SO) und eine Konferenz (KKPKS) bemerken, es sei unklar, wer nach Art. 9 Abs. 1 Bst. e ausgebildet werden soll. Sie wünschen, dass die betroffenen Personengruppen an einer einzigen Stelle gesamthaft und widerspruchsfrei aufgelistet werden. FKS empfindet die Ausbildung und Instruktion von verpflichteten Personen als nicht klar definiert und wünscht eine Präzisierung. Kanton SO und FKS erwähnen, dass die Feuerwehren keiner bundesweiten, allgemeinen Dienstpflicht unterstehen. Somit können sie nicht gemäss dem Art. 154 durch den Bund verpflichtet werden. 2 Kantone (BE, SO) und eine Konferenz (KKPKS) wünschen eine konsequente Trennung von Berufspersonal und Interventionsdiensten. Sie wünschen eine bessere Definition der Personengruppen „Verpflichtete Personen und Bevölkerungsschutz“. Kanton BE schlägt vor, für strategische Fragen zur Aus- und Weiterbildung im Bereich der Feuerwehren die FKS einzubeziehen und Anerkennungspflicht, Dauer/Umfang, Inhalt und Intervalle einvernehmlich zu regeln. 3 Kantone (GL, SG, SH) und KVU schlagen vor, dass bei der Aus- und Weiterbildung die Kommissionen KNS und KSR beratend beigezogen werden sollten. Die Kommissionen KNS und KSR sollten sich gegenüber dem EDI zu Ausnahmen von der Weiterbil-

dungspflicht beim Umgang mit ionisierender Strahlung mit geringem Gefährdungspotenzial äussern können. 2 Kantone (BE, SO) erwähnen, dass die Anerkennungsbehörde für die Feuerwehrausbildung die Feuerwehr Koordination Schweiz (FKS) sei. 2 Organisationen (FHNW / IEBau, IBH) empfehlen, dass die Anerkennungsbehörde für Radonpersonen und Radonmessstellen auch zu benennen ist. CLRP wünscht eine Aufklärung über die Themen der Instruktion und die gewünschten Anforderungen an Instruktion.

Finanzierung

8 Kantone (BE, BL, BS, SO, SH, SZ, TI, UR) und 2 Konferenzen (KKPKS, RK MZF) erwähnen, dass die Kosten für die Aus- und Weiterbildung von Personen gemäss Art. 9 Abs. 1 Bst. e nicht angesprochen werden. Für diese Personengruppe wird beantragt, dass die Kurse unentgeltlich sein müssen. Allein schon das zur Verfügung stellen der Zeit der Ressourcen werde den Kantonen grosse Kosten verursachen. Sie möchten, dass der Bund diese Kosten trägt. Kanton SO findet es sei nicht ersichtlich, wer die Kosten für die Feuerwehren übernimmt. Kanton VS und CLRP wünschen eine Aufklärung darüber, wer für die Kosten der in Art. 10 Abs. 3 erwähnten Weiterbildungen verantwortlich ist. Kanton BE wünscht, dass der Bund die notwendigen Ausbildungen für Einsatzkräfte finanziert, da er selber keine eigenen Einsatzkräfte stelle, und diese durch Kantone und Gemeinden ausgebildet werden müssen. 3 Kantone (TI, VD, VS) und UMS halten fest, dass die Einführung der generellen Weiterbildungspflicht mit hohen Kosten verbunden sei. Sie wünschen eine Spezifizierung, wer diese Kosten tragen soll. Kanton TI erachtet es als wichtig, dass die gewünschte Ausbildung unter Berücksichtigung des Gefährdungspotenzials angepasst wird.

KSGR wünscht, dass eine Gebührendeckelung für die Kurse zur Beschränkung des Kostenwachstums im Gesundheitswesen festgelegt werden sollte. CLRP beantragt die Spezifizierung des Begriffs "Dritte" in Art. 14.

2 Organisationen (H+, PKS) finden es fraglich, ob eine vermehrte Weiterbildungspflicht eine Verbesserung der medizinischen Behandlung oder des Mitarbeiterschutzes bringt. PH CH begrüsst den Vorschlag, für alle in Art. 9 genannten Personengruppen obligatorische Wiederholungskurse in einem Intervall von maximal 5 Jahren einzuführen. Kanton JU begrüsst den Vorschlag, für die Hausärzte mit Röntgentätigkeiten, obligatorische Wiederholungskurse in einem Intervall von maximal 5 Jahren einzuführen. UMS erachtet angesichts der raschen Entwicklung der Medizintechnik und ihrer Anwendungen eine regelmässige Weiterbildung als sinnvoll, empfindet jedoch die Periodizität der Weiterbildung bei spezifischen Berufen mit drei Jahren als zu häufig angesetzt. 2 Organisationen (SVA, SVBG) begrüssen den Vorschlag, für medizinische Praxisassistenten (MP5 und MP6) obligatorische Wiederholungskurse in einem Intervall von maximal 5 Jahren einzuführen. SIWF empfiehlt, dass die Weiterbildung im Rahmen der Fortbildung für den Facharztstitel erfolgt (alle drei Jahre), und lehnt eine spezifische Re-Zertifizierung eines Fähigkeitsausweises, wie es in die neuen Reglemente vorgesehen wird, strikt ab. 2 Organisationen (SSO, CHIROSUISSE) halten die Periodizität von 5 Jahren für Zahnmedizin (MA11 und MA12) und Chiropraktik (MA7) aufgrund der kaum ändernden Technik und des kleinen Risikos der Tätigkeiten für nicht gerechtfertigt. Die Fachgesellschaft GST erachtet die Umsetzung der geforderten Aus- und Weiterbildung für Veterinärradiologen wegen fehlenden personellen Ressourcen für kaum umsetzbar.

Kanton FR wünscht bei Art. 9 Abs. 1 Bst. a eine Ergänzung für Studenten, die während ihrem Studium mit radioaktiven Quellen arbeiten. Diese Studenten sollten von einer der Universität angehörenden Person instruiert werden. FS wünscht zur Vervollständigung der angesprochenen Personengruppen eine Ergänzung für medizinisches Personal und weiteres Personal, welches in der Medizin im Strahlenschutz tätig ist. 2 Kantone (BE, VD) und 6 Organisationen (FMH, H+, Hirslanden, IRA, PKS, SGR) empfinden der Begriff „Umgang“ als unklar und wünschen eine Präzisierung,

welcher Personenkreis hier gemeint ist. 4 Organisationen (BGS, Medi, SVMTRA, SVMTT) erwähnen, dass Art. 9 Abs. 3 bestimmt, dass beim Umgang mit ionisierender Strahlung mit geringem Gefährdungspotenzial Ausnahmen von der Weiterbildungspflicht erlassen werden können. Der Begriff „gering“ sei zu unbestimmt und sie wünschen eine Spezifizierung. Kanton SO gibt zur Kenntnis, dass die Verwendung des Begriffs der Medizinalberuf nicht den Vorgaben des MedBG entspreche.

7 Organisationen (BGS, H+, Hirslanden, Medi, PKS, SVMTRA, SGR) regen an, dass anstelle des fehlerhaften Begriffes "Weiterbildung" der Begriff "Fortbildung" benutzt werden soll. 2 Organisationen (SGNM, UKNUKBE) wünschen, dass die Begriffe an das MedBG angelehnt werden. Eine weitere Vermischung der Begriffe werde abgelehnt. 4 Organisationen (FMH, SGNM, SGR, SSO) schlagen eine Präzisierung der Fortbildungsart vor. E-Learning-Module mit Selbst-Assessment, Multiple-Choice-Fragen, Konferenzen, Seminare und Praktika zum Thema Strahlenschutz sollten auch als Möglichkeit der Fortbildung zugelassen sein. GST schlägt ein System mit Bildungspunkten vor. SWISSMEM schlägt vor, dass die periodischen Weiterbildungen in der Industrie, wie vorgesehen, von diesen selber durchgeführt werden. Von der Möglichkeit, dass eine Anerkennung dieser Weiterbildungen vorgeschrieben werden kann, sei abzusehen.

4 Organisationen (H+, PKS, UKNUKBE, SGR) wünschen zusätzlich zum „eidgenössischen Aus- und Weiterbildungsnachweis“ die Ergänzung von „eidgenössisch anerkannt“, um die im Ausland ausgebildeten Mitarbeitenden nicht auszuschliessen.

3 Organisationen (BGS, Medi, SVMTRA) regen an, dass die Aus- und Weiterbildungsdatenbank auch für die Fortbildung zu führen sei. Zudem besteht das Anliegen, das Erfassungstool für die Ausbildungsinstitutionen möglichst einfach und übersichtlich zu gestalten. 5 Organisationen (FMH, LUKS, SGNM, SGR, UKNUKBE) lehnen die Einführung der Weiterbildungsdatenbank ab, weil diese als zu aufwendig und kostspielig angesehen wird. Sie schlagen vor, dass die notwendigen Daten von den einzelnen radiologischen Instituten selber dokumentiert werden, und dass das BAG das Recht hat, stichprobenartig Kontrollen durchzuführen. Alternativ sei die Fortbildungsplattform des SIWF zu benutzen. 5 Kantone (AI, SG, SH, TI, ZH) und KVU wünschen, dass die zuständigen kantonalen Stellen Zugang zu allen Daten erhalten. SGSMP wünscht eine Präzisierung, welche Dokumente wie lange und in welcher Form aufbewahrt werden sollen. SWISSNUCLEAR schlägt vor, dass auch die betroffenen Personen das Recht auf Einsicht ihrer Daten erhalten. 2 Kantone (SG, ZH) und 2 Organisationen (CLRP, KVU) und eine Privatperson empfinden die genannte Aufbewahrungspflicht von Daten während 100 Jahren als willkürlich. Kanton VD und IRA schlagen eine Aufbewahrungspflicht von 10 Jahren, bzw. 2 Organisationen (LUKS, SGNM) 30 Jahren vor, analog zu Patientenakten.

2. Kapitel: Regelungsinhalte

7 Organisationen (FMH, H+, LUKS, PKS, SGNM, SGR, UKNUKBE) wünschen, dass die Regelungsinhalte für die obligatorische Fortbildung in Absprache mit den einzelnen Fachgesellschaften festgelegt werden. UMS hält die vorgeschlagenen Regelungen zur Entwicklung von Kompetenzen, wie sie in der Ausbildungsverordnung vorgesehen werden, für zu detailliert und kompliziert. SGNM hält Fortbildungsinhalte für obsolet, wenn diese nicht bereits definiert wurden.

2 Organisationen (IBH, FHNW / IEBau) erachten es für unnötig, Ausbildungslehrgänge, die von einer Anerkennungsbehörde angeboten werden, durch eine andere Anerkennungsbehörde anerkennen zu lassen (Art. 17 Abs. 3).

2 Kantone (SO, SZ) schlagen vor, Art. 18 Abs. 2 ersatzlos zu streichen, weil Instruktionen von verpflichteten Personen situationsbedingt seien und somit nicht im Voraus bestimmt werden können.

2 Organisationen (SGNM, UKNUKBE) und eine Privatperson empfinden, dass Art. 19 Abs. 2 Bst. a – h keine wesentliche Präzisierung bringe, es sei insuffizient, wenn neue Berufsgruppen etabliert werden.

Kanton VD und IRA wünschen eine Präzisierung der Formulierung "Ärztinnen und Ärzte, die therapeutische oder diagnostische medizinische Anwendungen mit Strahlenquellen durchführen". Kanton VD und 5 Organisationen (BGS, IRA, Medi, SVMTRA, SVMTT) erwähnen, dass es keine Unterschiede gebe bei den Fachleuten für medizinisch-technische Radiologie. Sie wünschen, dass die beiden Berufsabschlüsse zusammen aufgeführt und mit „Fachleute für medizinisch-technische Radiologie HF oder FH“ bezeichnet werden. UMS möchte, dass die neu geforderte Zusatzausbildung für in der Nuklearmedizin tätigen MTRA gestrichen werden. Diese Kompetenzen müssen Teil der MTRA-Ausbildung sein.

Hirslanden erwähnt, dass es keine Ausbildung zum Medizinphysiker gibt. Sie wünschen eine Anpassung von Art. 19 Abs. 3 Bst. c: "Medizinphysiker mit einer entsprechenden Anerkennung durch das BAG", anstatt "Medizinphysiker mit einer entsprechenden Ausbildung". SGSMP ist der Ansicht, dass der Medizinphysiker gemäss der aktuellen Vorlage nicht mehr zu den Personen gehört, die für den Strahlenschutz am Patienten verantwortlich sind, sondern zu "weitere Personen" und wünscht eine Definition des Begriffs "Strahlenschutz am Patienten" in der Radio-Onkologie, wenn z.B. die "individuelle dosimetrische Therapieplanung" (Art. 43 Abs. 2) unter der Verantwortung des Medizinphysikers (Art. 15 und 18 BeV) liegt.

2 Organisationen (SDH, SVMTT) wünschen, dass Dentalhygieniker auch den Sachverstand erwerben können.

SVMTT wünscht, dass der Beruf der Operationstechnik in Bezug auf die Aus- und Weiterbildungen im Strahlenschutz vermehrt einbezogen wird. Es soll bereits im Studium das nötige Wissen angeeignet und damit der Lehrplan entsprechend ergänzt werden.

CERN will, dass sowohl das ENSI als auch das BAG die Anforderungen an die Aus- und Weiterbildung im Bereich Gewerbe, Lehre und Forschung festlegen.

3. Titel: Geplante Expositionssituationen

1. Kapitel: Bewilligungen

1. Abschnitt: Bewilligungspflicht

Mehrere Kantone und Organisationen haben sich zu den neuen Bewilligungspflichten in Art. 21 geäußert. Generell gegen neue Bewilligungspflichten spricht sich nur eine Organisation (SGV) aus: Bei einer Erhöhung des Schutzniveaus müsse klar nachgewiesen werden, dass ein konkreter Nachbesserungsbedarf bestehe. Ein Kanton (SO) stellt zu diesem Kapitel allgemein die Frage, ob mit dem Erlass eine genügende Grundlage geschaffen werde, damit z.B. Dentalhygienikerinnen und Dentalhygienikern wirksam verboten werden könne, lediglich mit einer "pro-forma Verantwortlichkeit" eines Zahnarztes ein Röntgengerät zu betreiben. SO fordert, dass diese Frage auf Bundesebene abschliessend geklärt werde.

5 Kantone (GL, SH, TG, ZH, SG) und KVU begrüßen die neue Bewilligungspflicht für Betriebe, die Umgang mit Abfällen, Reststoffen oder Materialien zur Wiederverwertung haben, welche herren-

lose radioaktive Quellen enthalten können (Art. 21 Abs. 1 Bst. a). Sie geben allerdings Umsetzungsprobleme in der Praxis zu bedenken und empfehlen den Einbezug der betroffenen Betriebe und Vollzugsbehörden bei den Ausführungsbestimmungen. Ein Kanton (AG) und 2 Organisationen (VBSA, VSMR) lehnen diese Bewilligungspflicht klar ab. Der Kanton AG stellt die Grundsatzfrage nach der Verhältnismässigkeit dieser Bestimmung und weist darauf hin, dass es falsch sei, die Verantwortung für die herrenlosen radioaktiven Quellen auf die Entsorgungsbranche zu verlagern. VBSA betont, dass die KVA gemäss Art. 116 Abs. 1 Bst. a bereits verpflichtet werden könnten, die Abfälle auf das Vorhandensein herrenloser radioaktiver Quellen mit geeigneten Überwachungsverfahren zu prüfen. Dafür brauche es keine zusätzliche Bewilligung. VSMR fordert eine Präzisierung der betroffenen Betriebe, sonst bestehe Rechtsunsicherheit. Das EDI solle mit einer Departementen Verordnung den komplexen Sachverhalt zum Umgang mit „herrenlosen Quellen“ regeln.

Grundsätzlich gegen den neu geplanten Einbezug natürlicher Strahlenquellen in die Bewilligungspflicht ist eine Organisation (FSKB), sie will die Bewilligungspflicht auf künstliche Strahlenquellen beschränken. Die Erweiterung auf Arbeitsplätze mit gänzlich anderen Bedingungen werde dem angestrebten Schutzziel nicht gerecht. Es bestehe auch keine eindeutige Trennung zwischen der Bau- und Nutzungsphase. Kanton UR hebt hervor, dass die neue gesetzliche Grundlage auch der natürlichen Strahlung am Arbeitsplatz Rechnung trage, es sei jedoch nur schwer abschätzbar, wie viele Betriebe neu bewilligungspflichtig würden. Kanton UR geht davon aus, dass es (wenn überhaupt) nur einige wenige Betriebe sein würden. HEV äussert sich gegen die Bewilligungspflicht für Betriebe mit erhöhter Radongaskonzentrationen am Arbeitsplatz (Art. 21 Abs. 1 Bst. b). Dieser Artikel impliziere, dass sämtliche Arbeitsplätze, die in geschlossenen Räumen direkt auf dem Erdreich untergebracht seien, hinsichtlich der Radongaskonzentration überwacht werden müssten, um sicherzustellen, dass die Bewilligungspflicht nicht verletzt würde. Da bereits ab einem Wert von ca. 800 Bq/m³ mit einer Überschreitung des Dosisgrenzwertes gerechnet werden müsse, wären verbreitete Messungen notwendig. 2 Organisationen (SBmV, Infra) wollen bei dieser Bestimmung die Bauarbeiten explizit ausnehmen, da diese Pflicht zu Verzögerungen im Baubetrieb führen würde.

SVGW beantragt die Streichung der Aufzählung in Art. 21 Abs. 2. Diese Aspekte seien einerseits bereits durch Art. 193 Abs. 2 geregelt bzw. könnten in den Erläuterungen umschrieben werden. Zu Abs. 2 will SVGW hingegen eine Ausnahmeregelung für die Wasserversorgungsbetriebe. In Anbetracht der in den Wasserversorgungen entstehenden Kleinstmengen an durch NORM kontaminiertem Filtermaterial (v.a. Luftfilter), seien die Vorgaben unverhältnismässig.

5 Kantone (AI, GL, AR, SH, SG) und eine Konferenz (KVU) beantragen, dass bei Art. 22 Bst. b auch Nuklidgemische berücksichtigt werden.

SWISSNUCLEAR sieht bei Art. 22 Bst. d bis f die Problematik von Doppelregelungen und weist darauf hin, dass die Transportbestimmungen für radioaktive Stoffe bereits international geregelt seien.

VSMR will keine Ausnahme von der Bewilligungspflicht für Firmen, die mit Uhrenbestandteilen, welche radioaktiven Stoffen enthalten, arbeiten oder handeln und fordert die Streichung von Art. 22 Bst. g. Mindestens die Entsorgung solle unter die Bewilligungspflicht fallen. Die Minimalvariante wäre demnach die Streichung des Begriffs "Entsorgen". Zudem wünscht VSMR eine Erweiterung von Art. 22 um eine Ausnahme von der Bewilligungspflicht für Firmen, die metallische Neuschrotte oder aufbereitete metallische Rohstoffe bewirtschaften, die keine herrenlose Quelle enthalten können.

2. Abschnitt: Bewilligungsverfahren

11 Kantone (BL, AI, AR, SH, GL, BS, TG, UR, AG, ZH, SG) und 2 Konferenzen (KVU, RK MZF) fordern, dass die Bewilligungsbehörde bei hohem Gefährdungspotenzial zwingend eine Risikoanalyse einfordert (keine Kann-Formulierung).

VSMR will ein vereinfachtes Bewilligungsverfahren für Firmen, bei denen keine erhöhte Wahrscheinlichkeit bezüglich dem Vorhandensein herrenloser Strahlenquellen bestehe.

4 Organisationen (SVMTRA, SVMTT, Medi und BGS) begrüßen, dass in Art. 27 die Ortsdosisleistung integriert wird.

4 Kantone (AI, ZH, BE, TI) und 2 Konferenzen (KVU, KKPKS) fordern einen Zugriff auf die Bewilligungsdatenbank (Art. 30), insbesondere hinsichtlich der Informationen zu radioaktiven Quellen. Diese Informationen seien die Grundlage für die ABC-Kataster der Kantone; zudem fehle beim Zweckartikel der Notfallschutz, die kantonale Störfallvorsorge sei zu berücksichtigen und die Online-Abfrage für die Ereignisdienste müsse sichergestellt sein. KKPKS beantragt zudem, vollständige Angaben zu den Strahlenquellen (als MUSS) sowie Informationen über die Entsorgung, die Rückführung oder Weiterverwendung von (geschlossenen) radioaktiven Quellen in der Datenbank zu verwalten. Das unter Art. 109 aufgeführte Inventar der geschlossenen hoch radioaktiven Quellen decke die kantonalen Bedürfnisse nicht vollständig ab.

ZH und KVU sprechen sich gegen die Aufbewahrungspflicht von 100 Jahren für die Daten der Bewilligungsdatenbank aus, diese Frist sei willkürlich gewählt und unverhältnismässig.

3. Abschnitt: Pflichten der Bewilligungsinhaberinnen und -inhaber

6 Kantone (AR, GL, SH, AI, ZH, SG) und KVU möchten nebst den Kompetenzen der verschiedenen Linienvorgesetzten und Sachverständigen auch deren Pflichten und Rechte festhalten (Art. 31 Abs. 2 Bst. b). 2 Organisationen (MB, KSA) fassen diese Problematik allgemeiner und weisen auf ein generelles Manko bei der Definition Bewilligungsinhaber hin: Sie fordern eine Klärung von Rolle und Funktion der Bewilligungsinhaber. Eine klare Definition sei unabdingbar für den logischen Aufbau einer Strahlenschutzorganisation im Betrieb sowie für Festlegung der nötigen Weisungsbefugnisse. Die Verantwortlichkeiten des „Bewilligungsinhabers“ seien nicht konsistent und den Verantwortlichkeiten angemessen verwendet worden. Eine Organisation (FS) will die Informationspflicht auf "alle im Betrieb anwesenden Personen, die eine berufliche Strahlenexposition erhalten können" beschränken.

Zu Art. 33 Abs. 3 (Meldepflicht) machen Kanton TI und VSMR die Eingabe, dass Meldungen zu Verlust oder Diebstahl einer Quelle auch an die Kantone bzw. an die Entsorgungsbranche erfolgen müssten. SGSMP möchte hier eine Sonderregelung einführen für geschlossene Quellen niedriger Aktivität - namentlich ein Ausnahmerecht von der Meldepflicht, ähnlich wie Art. 29 MeQV für die Entlassung von Seed-Patienten.

2. Kapitel: Exposition der Bevölkerung

4 Kantone (SG, SO, BL, BE) sowie VKCS sind der Ansicht, dass die Exposition der Bevölkerung durch Radioaktivität in der Umwelt und in Lebensmitteln immer als bestehende Expositionssituation zu betrachten ist. Folglich dürfe es kein Kapitel zur Exposition der Bevölkerung in geplanter Situation geben, und das 2. Kapitel „Exposition der Bevölkerung“ müsse in den 5. Titel „Bestehende

Expositionssituationen“ integriert werden. Als logische Folge sei es falsch, Grenzwerte für die Exposition der Bevölkerung festzulegen. Für die Exposition der Bevölkerung als bestehende Expositionssituation müsse ein Referenzwert von 1 mSv pro Jahr gelten.

5 Kantone (AI, AR, GL, SG, SH) und KVV sind der Ansicht, dass die Immissionsgrenzwerte für Luft und Wasser mit einer Jahresdosis von 0.1 mSv und nicht 0.3 mSv berechnet werden müssen. Ausserdem wünschen sie, dass neben den Formeln zur Berechnung auch die Werte für die 800 Radionuklide in den Tabellen von Anhang 3 aufgeführt werden. Da die Änderungen gegenüber den aktuellen Werten gering sind, schlagen 3 Kantone (GL, SG, SH) und KVV als Alternative auch die Beibehaltung des Wortlautes des bisherigen Artikels 102 vor.

Der Kanton AG ist der Meinung, dass in Artikel 36 die explizite Nennung von Lebensmitteln fehlt.

Schliesslich fordert der Kanton VS eine Präzisierung des Verhältnisses zwischen den Immissionsgrenzwerten radioaktiver Stoffe in der Umwelt und den gängigen Grössen wie CA und LE, die bisher in den Einleitungsbewilligungen und zur Kontrolle der Exposition von Arbeitskräften verwendet wurden.

3. Kapitel: Medizinische Expositionen

UR begrüsst, dass mit den Bestimmungen in diesem Kapitel der Strahlenschutz für Patientinnen und Patienten verbessert wird.

2 Organisationen (H+ und PKS) befürworten die Anpassung an den neusten Stand von Wissenschaft und Technik und die internationale resp. europäische Harmonisierung zum Schutz von Patientinnen und Patienten.

GST fordert, dass die Veterinärmedizin aus diesem Kapitel ausgeschlossen wird und ein separates Kapitel "veterinärmedizinische Expositionen" verfasst werden soll.

1. Abschnitt: Dosisbereiche in der medizinischen Bildgebung

SGR hält die vorgeschlagenen Dosisbereiche in der Bildgebung für nicht praktikabel und schlägt ebenso wie Hirslanden eine Reduktion auf zwei Dosisbereiche vor. Hirslanden bittet zusätzlich, das Konzept und dessen Anwendung zu überdenken.

VD sieht die Grenze zwischen mittlerem und Hochdosisbereich bei 10 mSv. 4 Organisationen (SVMTRA, SVMTT, BGS, Medi) schlagen vor, halbe mSv-Schritte zu prüfen.

5 Organisationen (SVMTRA, SVMTT, BGS, Medi, HUG) sehen die Computertomografie grundsätzlich im Hochdosisbereich.

Kanton ZH und 3 Organisationen (SGNM, UMS, KSGR) halten die Beispiele für veraltet und 4 Organisationen (SGR, SGNM, KSGR, UKNUKBE) möchten die Beispiele streichen.

Kanton VD und 4 Organisationen (SGSMP, Hirslanden, IRA, SRB) wünschen eine Präzisierung der Einteilung. 3 Organisationen (SGSMP, UMS, SRB) schlagen vor, dass diese Präzisierung in einer Weisung oder anderen Dokumenten festgehalten wird.

KSA schlägt ein Indikations-Dosis-Risikokonzept vor.

2. Abschnitt: Medizinische Rechtfertigung

SGNM und eine Privatperson halten fest, dass die grundsätzliche Rechtfertigung (Art. 38) in Widerspruch mit Art. 3 steht. Für 8 Organisationen (ONCOSUISSE, KL CH, SCS, PH CH, SVMTRA, SVMTT, BGS, Medi) kann Art. 38 falsch interpretiert werden und sie schlagen eine Umformulierung vor.

Für 3 Organisationen (SGR, FMH, HUG) ist unklar, was im Art. 39 Abs. 1 mit "allgemeine Anwendung von diagnostischen oder therapeutischen Verfahren" gemeint ist. Während SGR und FMH eine Überarbeitung der Formulierung fordern, schlägt HUG die Streichung von Art. 39 Abs. 1 vor. HUG beantragt zusätzlich die Streichung von Abs. 2.

Kanton VD möchte eine Kostenabschätzung der Auswirkungen von Art. 40 zur individuellen Rechtfertigung erhalten (auch in Hinblick auf die klinischen Audits) und plädiert für eine finanzielle Unterstützung in der Startphase. 7 Organisationen (SGR, FMH, SGNM, LUKS, KSA, KSGR, UKNUKBE) möchten die Forderung nach dem Erstellen von Zuweisungsrichtlinien streichen. Das BAG (KSA) oder die Fachgesellschaften (SGNM, KSA) sollen diese Richtlinien erstellen, oder es sollen nationale oder internationale Empfehlungen angewendet werden (KSGR, KSA, LUKS). Die Verantwortung für die Rechtfertigung muss gemäss VD zwischen dem verschreibenden Arzt und dem durchführenden Arzt geteilt werden. Für VD ist unklar, wer die Dokumentation gemäss Art. 40 Abs. 5 vornehmen muss und in welcher Form. HUG möchte Abs. 5 ganz streichen, da dieser in der Praxis Probleme bereite.

TI wünscht in Art. 42 eine Ergänzung, damit Verfahren, welche durch eine Gesundheitsbehörde angeordnet werden, im Hinblick auf die Gesundheit der Gesamtbevölkerung, auch mit der niedrigsten möglichen Dosis durchgeführt werden müssen. SGR hält fest, dass bei Verdacht auf Boddypacking die Untersuchung nicht im Niedrigdosisbereich durchgeführt werden kann, sondern in der Praxis ein "low dose CT" durchgeführt wird.

3. Abschnitt: Medizinische Optimierung

Die Begriffe "Bewilligungsinhaberin" und "Bewilligungsinhaber" sollte in Art. 43 Abs. 1 durch die Begriffe "durchführende Ärztin" resp. "durchführender Arzt" ersetzt werden (SGR, FMH, KSA). Kanton VD und 4 Organisationen (SGNM, UKNUKBE, HUG, LUKS) geben an, eine individuelle dosimetrische Planung des Zielvolumens (Art. 43 Abs. 2) werde nicht bei allen Therapien standardmässig durchgeführt resp. sei zum Teil nicht möglich. CENTREPATRONAL und SOH sehen eine durch die Optimierungsvorschriften (Art. 43 Abs. 3) verursachte Steigung der Kosten; UKNUKBE stellt eine Überregulierung durch diese Vorschriften fest.

Für 2 Organisationen (SGR, Hirslanden) ist es unklar, welche Untersuchungen in den Niedrigdosisbereich fallen und damit gemäss Art. 44 nicht dokumentiert werden müssen. SGR ist gegen die Dokumentationspflicht bei Mammografien. Für VD und SGSMP ist unklar, wie lange die Daten nach Art. 44 aufbewahrt werden müssen, und SGR und SGSMP befürchten, dass die Dokumentationspflicht mit Kosten verbunden sei.

6 Organisationen (SGR, SVMTRA, H+, PKS, KSA, UKNUKBE) warnen vor einem erhöhten administrativen Aufwand durch die Erhebung der medizinischen Strahlendosen nach Art. 45. 5 Organisationen (SGR, SVMTRA, KSA, HUG, UKNUKBE) fordern daher die Streichung der Erhebung von Gewicht und Körpergrösse; H+ und PKS schlagen eine Einschränkung auf den Hochdosisbereich vor. Für VD und IRA ist unklar, über welchen Zeitraum die Daten erhoben werden müssen. Für

CUMD ist der Anwendungsbereich der Erhebung unklar. SGSMP befürchtet erhöhte Kosten. FMH und SGR möchten bei der Auswertung der Daten einbezogen werden.

5 Organisationen (SGR, SGNM, FMH, HUG, LUKS) möchten, dass die Veröffentlichung der diagnostischen Referenzwerte in Absprache mit den Fachverbänden geschieht. SVMTRA und HUG wünschen eine Vorgabe der Intervalle nach Modalität bei Art. 46 Abs. 3.

4 Organisationen (SVMTRA, SVMTT, Medi, BGS) begrüßen die neue Regelung des Einbezugs von Medizinphysikerinnen und -physikern ohne Anpassungsvorschläge (Art. 47). Kanton ZH und 3 Organisationen (H+, PKS, UMS) befürworten grundsätzlich den fachlichen und interdisziplinären Einsatz von Medizinphysikerinnen und -physikern. KSA ist der Meinung der Einbezug sollte ausgebaut werden. 5 Organisationen (SGSMP, UKNUKBE, Hirslanden, HUG, KSA) stellen fest, dass bei der Einteilung des Einbezugs gemäss Art. 47 Abs. 1 noch Präzisierungen nötig seien. SGSMP und LUKS möchten in der Fluoroskopie den Einbezug auf den Hochdosisbereich einschränken. VD hält den Einbezug bei Standardanwendungen (Art. 47 Abs. 1 Bst. b) für unnötig. Der Vorschlag des Einbezugs nach Art. 47 wird aus folgenden Gründen abgelehnt: Für SGR wird der Stellenwert der Medizinphysik in der Diagnostik überschätzt. Die Vorgaben gehen für ZH und UMS zu weit. SGNM, SGR und LUKS finden den Umfang deutlich zu hoch, UKNUKBE spricht von Überreglementierung. Gegen eine Festlegung des Minimalumfangs in der Gesetzgebung ist CENTREPATRONAL. Kanton ZH und 4 Organisationen (SGR, H+, PKS, UMS) halten es für falsch, die Anstellungsdauer resp. den Anstellungsgrad der Medizinphysikerinnen und -physikern festzuhalten. UKNUKBE schlägt ein flexibles Zeitmodell vor. Kanton ZH und 2 Organisationen (UMS, LUKS) warnen davor, dass es in der Schweiz zu wenige Fachkräfte hat. 2 Organisationen (SGRRC, UKNUKBE) möchten anstelle der Medizinphysik das übrige Personal wie Ärzte, MTRA oder Ingenieurinnen und Ingenieure einsetzen. Die Festlegung des Umfangs in Art. 47 Abs. 2 durch das EDI wird durch 2 Organisationen (SGV, UMS) abgelehnt resp. durch 4 Organisationen (SGSMP, SGR, SGNM, LUKS) in Frage gestellt und der Einbezug der Fachgesellschaften gefordert. SGSMP hat nach Ablauf der Anhörungsfrist in einem Brief an Direktor Strupler ihre Stellungnahme dahingehend korrigiert, dass sie die Festlegung des Umfangs in Art. 47 Abs. 2 durch das EDI in der Strahlentherapie sehr wohl unterstützt, damit der Status Quo als absolutes Minimum beibehalten werden kann.

Der Richtwert für nichtberuflich pflegende Personen sollte gemäss 5 Organisationen (SVMTRA, SVMTT, Medi, BGS, Hirslanden) bei 6 mSv effektive Dosis pro Jahr festgelegt werden.

4. Abschnitt: Patientinnen und Patienten

Die Regelung zur Aufklärungspflicht gemäss Art. 49 wird von 4 Organisationen (KL CH, ONCO-SUISSE, PH CH, SCS) begrüsst. Für SGR reicht eine Aufklärungspflicht von Patientinnen und Partnern bei therapeutische Expositionen. KSA will die Aufklärungspflicht auf Dosisbereiche beschränken, bei denen eine eindeutige Risikozuordnung wissenschaftlich möglich ist.

5 Organisationen (SVMTRA, SVMTT, BGS, Medi, Hirslanden) möchten, dass vor allen Expositionen eine mögliche Schwangerschaft abgeklärt werden muss. SGSMP hält fest, dass die Abklärung der Schwangerschaft bei Notfällen problematisch sein kann. Gemäss HUG soll die Uterusdosis ab einer bestimmten Schwelle von einer Medizinphysikerin oder einem Medizinphysiker ermittelt werden müssen.

5. Abschnitt: Klinische Audits

Die Idee der klinischen Audits respektive deren Einführung wird von 12 Organisationen (KL CH, ONCOSUISSE, SCS, PH CH, BGS, SVMTRA, SVMTT, Medi, KSA, SGSMP, SGR, TRAS) begrüsst. 2 Organisationen (SRO, SIWF) lehnen die Einführung klinischer Audits ab.

Die Begründung, weshalb klinische Audits eingeführt werden, wird von 2 Kantonen (JU, ZH) und 5 Organisationen (CENTREPATRONAL, UMS, H+, KSGR, Hirslanden) kritisiert, respektive werden fundiertere Grundlagen gefordert. Kanton ZH fordert, dass vom BAG initiierte Audits nur subsidiär einzusetzen seien.

3 Kantone (ZH, VD, SH) und 6 Organisationen (UKNUKBE, LUKS, SIWF, SGNM, UMS, HUG) befürchten den steigenden Aufwand; 3 Kantone (ZH, VD, TI) und 9 Organisationen (SGSMP, H+, PKS, UKNUKBE, LUKS, SIWF, SRO, Hirslanden, UMS) die zusätzlichen Kosten für die Betriebe und damit für das gesamte Gesundheitswesen. Kanton VD ist der Ansicht, dass mit anderen Massnahmen, wie beispielsweise Aus- und Weiterbildungen sowie einer Anpassung der Tarife die gleichen Effekte günstiger erzielt werden können.

Das Finanzierungskonzept wird von 2 Kantonen (VD, VS) und 9 Organisationen (H+, PKS, CENTREPATRONAL, UMS, Hirslanden, HUG, SGR, SGSMP, SVMTRA) kritisiert respektive wird eine detailliertere Kostenabschätzung gefordert. 4 Organisationen (H+, PKS, KSA, Hirslanden) fordern, dass die Audits in den Tarifen abgebildet werden.

5 Organisationen (SGSMP, FMH, H+, SGR, Hirslanden) betonen, dass flächendeckende Audits im Fünfjahres-Rhythmus wie in Art. 54 Abs. 4 vorgesehen nicht oder schwierig durchzuführen seien. Begründet wird dies unter anderem mit fehlenden Ressourcen (SGSMP, SGR). Im Gegensatz dazu beantragen 3 Organisationen (SCS, KL CH, ONCOSUISSE) eine Überprüfung der "kann" Formulierung. 9 Organisationen (H+, UMS, HUG, Hirslanden, SGNM, LUKS, UKNUKBE, FMH, SGR) fordern eine systematische Selektion auffälliger Betriebe anhand messbarer Kriterien.

Der Nutzen einer Eigenevaluation gemäss Art. 55 wird bezweifelt (KSGR). Zudem sei eine solche nicht jährlich durchführbar (SGNM, UKNUKBE).

Zwei Kantone (SH, VD) und 4 Organisationen (SRO, FMH, SGR, KSGR) kritisieren, dass das Erstellen eines Qualitätshandbuchs für die Betriebe einen (zu) grossen Aufwand bedeute und sie bezweifeln dessen Nutzen teilweise.

SGR und FMH fordern, dass nur ausgewählte Betriebe ein Qualitätshandbuch vorlegen müssen.

SGNM will den Punkt "Empfehlungen an Zuweiserinnen und Zuweiser betreffend Anforderungen von medizinischen Strahlenanwendungen oder Überweisungen" streichen. 2 Organisationen (LUKS, HUG) wollen nicht, dass im Qualitätshandbuch aufgeführt werden muss, wie der auditierte Betrieb die Einhaltung der Zuweiserrichtlinien sicherstellt. SH befürchtet wegen den Zuweiserrichtlinien Konflikte mit den Zuweisern.

SGNM findet, dass die Ermittlung von Strahlendosen in der Nuklearmedizin nicht oder nur mit grösstem Aufwand möglich sei.

5 Organisationen (H+, PKS, UMS, SRO, Hirslanden) betonen, dass verwendete Richtlinien nicht starr sein dürften.

6. Abschnitt: Forschung am Menschen

Zu diesem Abschnitt wurden keine Bemerkungen angebracht.

7. Abschnitt: Radiopharmazeutika

2 Organisationen (SGNM, UKNUKBE) kritisieren, dass der zweite Satz in Art. 58 Abs. 1 dem HMG widersprechen würde. Die StSV sollte sich nicht auf die Medikamentensicherheit, sondern nur auf Belange des Strahlenschutzes beziehen. Sie schlagen vor, den zweiten Satz ersatzlos zu streichen.

2 Organisationen (SGNM, UKNUKBE) sind der Meinung, dass es sich bei Art. 58 Abs. 2 nicht um eine Zustimmung sondern um eine Bewilligung handle und schlagen deshalb vor, den Begriff "Zustimmung" durch "Bewilligung" zu ersetzen.

Eine Privatperson schlägt vor, in Art. 58 Abs. 4 Bst. c den Begriff "Verunreinigungen" durch "Folgeprodukte" zu ersetzen, da Verunreinigungen meist unbekannt seien.

8. Abschnitt: Medizinisches Strahlenereignis

SO möchte, dass die unbeabsichtigte Bestrahlung von Embryonen/Föten stets meldepflichtig ist.

4. Kapitel: Berufliche Expositionen

1. Abschnitt: Beruflich strahlenexponierte Personen

SWISSNUCLEAR schlägt eine Anpassung der Definition für beruflich strahlenexponierte Personen vor, damit auch Kurzeinsätze abgedeckt werden. CERN hingegen möchte Art. 63 dahingehend ändern, dass auch nicht beruflich strahlenexponiertes Personal vereinzelt Arbeiten in kontrollierten Zonen durchführen kann. FS hingegen spricht sich gegen eine Definition aus, welche auf der Aufenthaltszeit in kontrollierten Zonen basiert (ausser bei Radon).

Für 2 Organisationen (FHNW / IEBau, IBH) ist die monatlich integrierte Radongaskonzentration an Arbeitsplätzen, ab welcher eine Person als beruflich strahlenexponiert gilt, zu hoch angesetzt. Sie sprechen sich für eine Schwelle von 100 kBq/m³ aus.

HEV hingegen beantragt eine Streichung der Definition mittels monatlich integrierter Radongaskonzentration und spricht sich für einen Grenzwert für Arbeitsplätze von 1'000 Bq/m³ aus.

Kanton VS findet die Unterteilung in A und B Worker bei kleineren Betrieben sinnvoll, ist aber der Meinung, dass in grossen Betrieben wie Spitälern alle Arbeiter in der Kategorie A sein sollten, da der administrative Aufwand sonst zu gross wird.

Kanton BE und KKPKS sind gegen die Definition der Kategorie A mit einer Schwelle von 6 mSv, da somit etliche Dokumente zu überarbeiten wären. Sie sprechen sich für eine Schwelle von 5 mSv für die Unterscheidung der Kategorien A und B aus. 3 Organisationen (H+, PKS, SOH) hingegen finden die Schwelle zu tief angesetzt.

FS schlägt vor, dass der Bewilligungsinhaber die Einteilung in die Kategorien vornimmt und nicht die Bewilligungsbehörde. Hirslanden hingegen möchte, dass der zuständige Medizophysiker bei der Einteilung einbezogen wird.

Gegen eine Einteilung der Arzt- und Tierarztpraxen in die Kategorie B sprechen sich 3 Dosimetrie-stellen aus (PEDOS, DOSILAB, XDOS), da die Gefährdung durch eine erhöhte Dosis in diesen Bereichen mit der in einem Spital vergleichbar sei.

Kanton SG und SIWF schlagen vor, das Merkblatt des BAG „Dosimetrie bei Lernenden“ in den Artikel 65 einzubauen. Somit wäre geregelt, wie mit unter 16-jährigen Personen in den Betrieben hinsichtlich des Röntgens umzugehen sei.

3 Organisationen (SGRRC, SGNM, UKNUKBE) sind der Ansicht, die Strahlenexposition einer schwangeren Frau müsse nicht nur monatlich, sondern kontinuierlich überwacht werden. Hirslanden schlägt eine wöchentliche Überwachung vor.

FS und SGNM sind der Meinung, dass schwangere Frauen grundsätzlich von Arbeiten mit offenen radioaktiven Stoffen befreit werden müssen (nicht erst auf ihr Verlangen hin). IRA bemerkt, dass nicht die schwangere Frau selber eine Befreiung von diesen Tätigkeiten verlangen soll, sondern dass der Betrieb diese Verantwortung wahrnehmen müsse.

Kanton VD und 2 Organisationen (Hirslanden, CERN) sprechen sich für eine Abstufung des Risikos einer Kontamination in Art. 65 Abs. 6 aus, damit stillende Frauen nicht grundsätzlich von diesen Arbeiten befreit werden müssen.

SGSMP und SVMTRA bemerken, dass die arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchung in der bisherigen Form kürzlich abgeschafft wurde. Art. 67 sei dementsprechend zu überarbeiten.

2. Abschnitt: Dosisbegrenzungen

2 Organisationen (ZWILAG, SWISSNUCLEAR) halten fest, dass die akkumulierten Dosen von ausländischem Personal nicht vom Schweizer Bewilligungsinhaber überprüft werden könne. Sie schlagen vor, dass in Art. 68 Abs. 4 nur die in der Schweiz akkumulierten Dosen berücksichtigt werden.

IRA schlägt vor in Art. 69 für Personen im Alter von 16-18 Jahren auch Grenzwerte für die Extremitäten, die Haut und die Augenlinse festzuhalten (gemäss EURATOM BSS).

FS ist der Meinung, dass bei einer Grenzwertüberschreitung nach Anhörung der betroffenen Person individuell entschieden werden soll, welche Dosis diese Person für den Rest des Kalenderjahres noch akkumulieren darf (Art. 70).

3 Kantone (AI, ZH, GL) und die KVU fordern einen Zugang für die Kantone zum zentralen Dosisregister (Art. 85, 86, 87 und 88) und zur Datenbank der ärztlichen Untersuchung nach einer Dosisgrenzwertüberschreitung (Art. 71).

Die Aufbewahrungspflicht von 100 Jahren für die Daten der beiden Datenbanken in Art. 71 und Art. 89 wird von KVU und KSGR für zu lange befunden.

10 Kantone (AI, SH, UR, BL, BS, AG, AR, GL, ZH, SG) und 2 Konferenzen (KVU, RK MZF) sprechen sich gegen eine Abschwächung des Optimierungsgrundsatzes in Art. 72 Abs. 2 gegenüber der bisherigen StSV aus. Insbesondere dürfe die bisherige Schwelle von 10 µSv für Personen aus der Bevölkerung nicht fehlen. Zudem bemerken 6 Kantone (AI, AR, SH, GL, ZH, SG) und KVU, dass gemäss Art. 72 Abs. 3 die Strahlenschutzpraxis nicht erst überprüft werden soll, wenn ein Dosisrichtwert überschritten wurde, sondern bereits wenn sich eine Überschreitung abzeichnet.

Im Gegensatz dazu schlägt FS vor, dass bei beruflich strahlenexponierten Personen der Optimierungsgrundsatz unter einer Schwelle von 1 mSv pro Kalenderjahr erfüllt sein solle, da eine kosteneffektive Reduktion der Strahlenexposition unter 1 mSv praktisch nicht möglich sei. Bei einer Überschreitung dieser Schwelle soll neben der Strahlenschutzpraxis auch überprüft werden, ob der Dosisrichtwert richtig gewählt wurde.

3. Abschnitt: Ermittlung der Strahlendosis (Dosimetrie)

3 Dosimetriestellen (XDOS, PEDOS, DOSILAB) schlagen aus Sicherheitsgründen eine Streichung der Ausnahmeregelung für die Ermittlung der Strahlendosis in Art. 73 Abs. 3 vor. IRA möchte eine Präzisierung des Artikels, da die jetzige Formulierung den Eindruck erwecke, die Dosimetrie sei nicht obligatorisch.

3 Dosimetriestellen (PEDOS, XDOS, DOSILAB) und 3 Organisationen (UKNUKBE, Hirslanden, SVDA) sprechen sich gegen eine dreimonatige Dosimetrie von B Workern aus, da verschiedene Intervalle zu erhöhtem Verwaltungsaufwand und Verwechslungen führen würden. Für die Betriebe würden gemäss den Dosimetriestellen die jährlichen Kosten für eine dreimonatige Dosimetrie nicht sinken. Zudem würden bei einer dreimonatigen Dosimetrie Strahlenschutzprobleme zu spät entdeckt. Weiter sehen die Dosimetriestellen bei einer dreimonatigen Tragedauer Messprobleme, die das Einhalten der Anforderungen an die Dosimetriesysteme (gemäss Dosimetrieverordnung) unmöglich machen.

Im Gegensatz dazu begrüssen 3 Organisationen (SSO, FMH, SGR) die Möglichkeit einer dreimonatigen Dosimetrie.

Kanton SZ begrüsst die rechnerische Überwachung der Strahlenexposition des Flugpersonals. AEROPERS hält fest, dass eine individuelle Dosimetrie des Flugpersonals durchaus möglich sei und schlägt vor, eine Kontrollgruppe mit Dosimetern auszurüsten. AEROSUISSE schlägt vor, die Verhältnismässigkeit einer individuellen Überwachung nochmals zu überprüfen.

SWISS hingegen beurteilt die individuelle Ermittlung der Strahlenbelastung beim Flugpersonal als unverhältnismässig, da sie für die Mehrheit des Flugpersonals keinen Mehrwert bringe und Dosen über 6 mSv ausgeschlossen werden können. Eine Ausnahme seien schwangere Frauen, die durchaus individuell überwacht werden müssen.

Kanton VD bemerkt, dass in Art. 76 die Meldeschwelle für die Extremitätendosis beim Umgang mit offenen Quellen (siehe Art. 13 Dosimetrieverordnung) angepasst werden muss.

2 Organisationen (IBH, FHNW / IEBau) schlagen vor, in Art. 79 für den Erlass der Bestimmungen zur Personen- und Umgebungsdosimetrie eine Vollzugsbegleitgruppe einzubeziehen. Diese solle aus Vertretern des METAS, der SUVA und der Personendosimetriestellen bestehen.

4. Abschnitt: Personendosimetriestellen

CERN beantragt, dass das Wort "Beeinflussung" in Art. 80 Abs. 2 Bst. e gestrichen wird. Die jetzige Formulierung könne im Extremfall bedeuten, dass CERN und weitere Betriebe ihre eigenen Dosimetriestellen schliessen müssten.

Kanton VD und 3 Dosimetriestellen (PEDOS, DOSILAB, XDOS) halten es für unverhältnismässig, wenn gemäss Art. 83 Bst. c eine vermutete Dosisgrenzwertüberschreitung innerhalb eines Arbeitstages gemeldet werden muss. Sie schlagen zwei Arbeitstage oder mehr vor.

5. Abschnitt: Zentrales Dosisregister

XDOS und DOSILAB fänden eine konkrete Liste der in Art. 87 Abs. 1 Bst. h erwähnten Tätigkeiten sinnvoll, damit alle Dosimetriestellen die selben Datensätze erheben.

3 Dosimetriestellen (XDOS, PEDOS, DOSILAB) kritisieren, dass ein Interessenkonflikt entstehe, wenn die Abteilung Arbeitsmedizin der SUVA gemäss Art. 88 Zugriff auf das zentrale Dosisregister erhalte, da die SUVA selber auch eine Dosimetriestelle betreibe.

3 Organisationen (KL CH, ONCO-SUISSE, PH CH) bemerken, dass die Verwendung der Daten aus dem zentralen Dosisregister für Forschungsprojekte in anonymisierter Form nicht genüge. Für eine sinnvolle Nutzung zu Forschungszwecken müssen die Daten mit dem Krebsregister verknüpft werden können, was in anonymisierter Form nicht möglich sei.

5. Kapitel: Quellen und Anlagen

1. Abschnitt: Bereiche

Kanton BE und 2 Organisationen (KKPKS und FKS) bemerken, dass die Regelung betreffend Arbeitsbereiche, Zonen und Überwachungsbereiche sehr komplex sei und dadurch ein hoher Ausbildungsbedarf befürchtet wird.

2 Organisationen (SWISSNUCLEAR, ZWILAG) bezweifeln, dass den vorgeschlagene Änderung ein Sicherheitsgewinn erzielt werden kann. Weiter wird kritisiert, dass die Einführung der Begriffe "Kontroll- und Überwachungsbereich" unnötige Kosten (Anpassung der Beschilderung) und Verwirrung bei den Arbeitnehmern herbeiführen könne.

Kanton VS beantragt, dass für mögliche bauliche Massnahmen aufgrund veränderter Zutrittsbedingungen in Kontrollbereichen gegenüber der aktuellen Situation bei kontrollierte Zonen eine angemessene Umsetzungsfrist vorzusehen ist.

MB begrüsst die erhöhten Anforderungen beim Zutritt zu Kontrollbereichen gegenüber der früheren Regelung bei kontrollierten Zonen. Sie möchten jedoch, dass die erforderlichen Massnahmen für den Zutritt zu Typ A Arbeitsbereichen noch präziser spezifiziert werden.

2 Organisationen (SWISSNUCLEAR, FS) schlagen Änderungen einiger Begriffe und Formulierungen vor (zum Beispiel „Auszonung“ anstelle von „Freigabe“). Sie bemerken, dass die Zonentypen III und IV höhere Oberflächenkontaminationen aufweisen können als 10 CS und trotzdem keine Dekontaminationsmassnahmen durchgeführt werden müssen. Sie verlangen eine deutlichere Abgrenzung zwischen einer temporären Herausnahme von Materialien aus Kontrollbereichen (nur Kontaminationskontrolle erforderlich) und einer definitiven Freigabe nach Art. 118.

VSMR begrüsst die Verschärfung bei der Kontrolle von Quelleninventaren, fordert jedoch eine jährliche Standortmeldung aller bewilligungspflichtigen offenen und geschlossenen radioaktiven Quellen.

SWISSNUCLEAR kritisiert, dass die Anforderungen an die verschiedenen Zonentypen durch das EDI im Einvernehmen mit dem ENSI erlassen werden sollen.

2. Abschnitt: Pflichten beim Umgang mit Strahlenquellen

4 Kantone (AI, ZH, BE TI) sowie 2 Konferenzen (KVU und KKPKS) fordern, dass die Kantone und weitere berechnigte Personen Zugang zu allen erforderlichen Strahlenschutzdaten inkl. der Angaben zu geschlossenen hoch radioaktive Quellen erhalten.

3. Abschnitt: Messmittel

FHNW / IEBau und IBH fordern, dass Praktiker in den Entscheidungsprozess über Art, Anzahl und den Umfang der Qualitätssicherung von Messmitteln einzubeziehen sind.

4. Abschnitt: Bauart und Kennzeichnung geschlossener radioaktiver Quellen

FS schlägt vor, für die Festlegung der Anforderungen an geschlossene radioaktive Quellen lediglich „soweit als möglich“ die Einhaltung von Stand von Wissenschaft und Technik zu verlangen, damit gut erhaltene, sichere Quellen nicht unnötig aus dem Verkehr genommen und entsorgt werden müssen.

5. Abschnitt: Geschlossene hoch radioaktive Quellen

SGSMP verlangt, dass die Meldepflicht nach Art. 110 Abs. 2 für die häufig auszutauschenden Ir-192 Afterloading-Quellen nicht gelten soll, da dadurch ein erheblicher Aufwand entstehen würde.

6. Abschnitt: Qualitätssichernde Massnahmen

SGSMP beantragt, dass man in Anlehnung an Art. 20 der Beschleunigerverordnung auch auf nationale (und nicht nur internationale) Qualitätssicherungsprogramme verweisen soll.

7. Abschnitt: Transport, Ein-, Aus-, und Durchfuhr radioaktiver Quellen

6 Kantone (TI, AI, AR, GL, TG, ZH) und SWISSNUCLEAR bitten um die Streichung von Art. 113, da hierfür die einschlägigen Verordnungen (SDR, RSD, IATA-Regulation) zur Beförderung gefährlicher Güter gelten, und Doppelregelungen vermieden werden sollen.

8. Abschnitt: Herrenlose radioaktive Quellen

5 Kantone (TI, AI, AR, GL, SG), KVU und 3 Organisationen (UGZ, VBSA, VSMR) begrüssen grundsätzlich die Bestrebungen zur Einführung geeigneter Überwachungsverfahren betreffend herrenlosen radioaktiven Quellen, fordern aber klare Kriterien für eine allfällige Überwachungspflicht zur Wahrung der Verhältnismässigkeit und der Rechtsgleichheit. VBSA sowie VSMR machen einen konkreten Vorschlag für eine eindeutigere Formulierung betreffend Art. 116 Abs. 1.

4 Kantone (GL, TG, ZH, SG) und KVV schlagen zur Wahrung der Verhältnismässigkeit vor, eine Überwachung lediglich von grösseren Betrieben zu verlangen. Vorgeschlagen wird hierfür die Grenze gemäss Ziff. 40.7 Bst. a des Anhangs zur Verordnung über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPV) für Anlagen für die Trennung oder mechanische Behandlung von mehr als 10 000 t Abfällen pro Jahr.

3 Kantone (TG, ZH, SH) sowie KVV und FS fordern, dass Deponien ebenfalls dazu verpflichtet werden sollten, geeignete Überwachungsverfahren in Hinblick auf das Vorhandensein herrenloser radioaktiver Quellen vorzusehen. Mit den erhaltenen Daten könnte das Gefährdungsrisiko ermittelt und eine korrekte Entsorgung sichergestellt werden. Zudem seien der Kauf und die Installation eines derartigen Gerätes nicht mit hohen Kosten verbunden, und die Betriebskosten wären vernachlässigbar.

3 Kantone (ZH, GL, SG) fordern die Ausarbeitung und Präzisierung von Kriterien für das Vorliegen eines Straftatbestandes, falls herrenlose radioaktive Quellen aufgefunden werden.

SWISSMEM und der VSMR beantragen die Streichung von Art. 116 Abs. 2, da sie eine Aufblähung des administrativen Aufwandes befürchten.

9. Abschnitt: Befreiung von der behördlichen Aufsicht

2 Organisationen (SWISSNUCLEAR, ZWILAG) halten Art. 118 für Kernkraftwerke als nicht anwendbar, da die Freimessung bereits in Art. 53 KEV und in der Richtlinie ENSI-B04 geregelt sei.

5 Kantone (AI, AR, GL, SH, SG AFU) und das KVV bedauern, dass man eine Freimessung anhand von Modellen und Rechnungen erlauben kann. Diese Kantone und das CERN würden das Behalten eines Grenzwerts mit Vorgabe der absoluten Aktivität gutheissen. KVV verlangt strengere Kontrollen bei der Freimessungen, da es stichprobenweise Kontrollen hinsichtlich der anstehenden KKW Stilllegungen als ungenügend erachtet. Weiter weist SWISSNUCLEAR auf technische Probleme bei der Messung von CS bei Flüssigkeiten und Schüttgüter hin.

FS weist darauf hin, dass das Dosisleistungskriterium bei der Freimessung von NORM-Material zu Schwierigkeiten führen könnte. VSMR ist der Ansicht, dass Kennzeichnungen auf freigemessenem Material ein Vorteil für die Entsorgungsbranche beim Fund herrenloser Quellen brächte.

6. Kapitel: Radioaktive Abfälle

1. Abschnitt: Allgemeine Bestimmungen

3 Organisationen (SWISSNUCLEAR, FS, ZWILAG) beantragen eine Überarbeitung des Kapitels bezüglich der verwendeten Begriffe. Der Begriff "radioaktiven Abfälle" sei bereits von der Kernenergiegesetzgebung belegt. Darin müssen radioaktive Abfälle in ein geologisches Tiefenlager gebracht werden.

SVGW beantragt, dass Schlämme und andere Filtermaterialien von Wasserversorgungsanlagen nicht als radioaktive Abfälle eingestuft werden.

Zum Thema Weiterverwendung oder -verwertung beantragen 2 Organisationen (FS, CERN) dass Materialien in speziellen Fällen länger als 10 Jahre behalten werden dürfen. Zusätzlich weisen 2 Organisationen (SWISSNUCLEAR, FS) darauf hin, dass man Flüssigkeiten auch weiterverwerten können soll.

VSMR beantragt, dass eine Weiterverwendung oder -verwertung gezielt und transparent erfolgen soll, und dass keine Verpflichtung zur Übernahme bei konventionellen Entsorgern bestehen soll.

8 Kantone (SH, BL, BS, UR, SO, ZH, AR, GL) und 2 Konferenzen (RK MZF, KVU) wünschen Präzisierungen beim Vermischungsverbot von radioaktiven Stoffen, damit dieses nicht umgangen werden kann.

2. Abschnitt: Abgabe an die Umwelt

2 Organisationen (SWISSNUCLEAR, ZWILAG) beantragen, dass die eingeführten, strengeren Freigrenzen durch besondere Freigrenzen für spezielle Entsorgungspfade (bedingte Abgabe) flankiert werden. Ebenso beantragen sie, dass unter Anwendung des Prinzips von 10 µSv/Jahr spezielle Entsorgungen bewilligt werden. Dazu wünscht das CERN, dass flüssige Abfälle auch aufgrund einer maximalen absoluten Aktivität entsorgt werden können.

SWISSNUCLEAR kritisiert, dass natürliche radioaktive Stoffe anders als künstliche betrachtet werden und schlägt eine allgemeine Grenze in Art. 126 in der Höhe des 100-fachen der Freigrenze vor. SWISSNUCLEAR ist der Ansicht, dass Art. 127 bezüglich Verbrennung nicht für KKW gelte.

FS schlägt vor, dass natürliche radioaktive Stoffe nicht nur "ausnahmsweise" an die Umwelt mit Zustimmung der Bewilligungsbehörde abgegeben werden dürfen.

3. Abschnitt: Behandlung der Abfälle im Betrieb

Die Beschränkung der Abklinglagerung auf 30 Jahre wurde von 2 Organisationen (SWISSNUCLEAR, ZWILAG) kritisiert. Sie schlagen vor, dass die Zeitgrenze durch den Bewilligungsinhaber zu Beginn der Abklinglagerung angegeben wird.

Kanton ZH schlägt eine 60 Jahre Grenze vor. Zudem wünschen 4 Organisationen (SWISSNUCLEAR, MB, FS, ZWILAG), dass die Abklinglagerung auch eine Weiterverwendung/ -verwertung nach Art. 120 als Ziel haben kann.

3 Kantone (GL, SH, SG) und KVU bedauern die Streichung der Bedingung "wenn keine gesamthaft günstigere Alternative für Mensch und Umwelt zur Verfügung steht" bei einer Abklinglagerung bis 30 Jahre.

4. Abschnitt: Ablieferung

VSMR kritisiert, dass die Verantwortung für die Folgemaßnahmen beim Fund herrenloser Quellen der Abfallentsorgung- und Recyclingindustrie übertragen werde. Es wird beantragt, dass diese Verantwortung durch den Staat getragen werden soll.

7. Kapitel: Störfälle

1. Abschnitt: Begriff

2 Organisationen (SWISSNUCLEAR, ZWILAG) beantragen begriffliche Anpassungen wie z.B. von „radioaktive Quelle“ zu „hochradioaktive Quelle“. SWISSNUCLEAR verlangt die vollständige Neuformulierung der Art. 135-157 in Übereinstimmung mit der Kernenergiegesetzgebung sowie mit den bestehenden ENSI-Richtlinien, insbesondere bezüglich Zuständigkeiten, Begriffsdefinitionen und Meldepflicht.

VSMR würdigt Art. 135 Abs. 2 als sehr bedeutende Vorgabe für die Prävention zur Entstehung herrenloser Quellen. Sie beantragt, den Absatz mit dem Hinweis auf Bestrahlungseinheiten mit einer Quelle zu ergänzen.

2. Abschnitt: Vorsorge

6 Organisationen (GREENPEACE, AEFU, PSR-IPPNW, SES, GPS, FS) beantragen in Art. 136 tiefere Eintrittswahrscheinlichkeiten. VSMR würdigt den Art. 136 als wirkungsvolle Risikoreduktion für kritische Quellen. Sie beantragt eine zusätzliche Regulierungsmöglichkeit für Quellen in Altgeräten, die ein Risiko bei der Entsorgung aufweisen.

2 Organisationen (SWISSNUCLEAR, ZWILAG) kritisieren die in Art. 136 vorgeschlagenen Auslegungsanforderungen, die „grosse Unstetigkeiten“ beinhalten. Sie beantragen die Präzisierung der Auslegungsanforderungen und Anpassung an die internationale Praxis für Störfälle

8 Kantone (AG, BL, BS, UR, TG, SH, TI, ZH) und RK-MZF wünschen eine Streichung von Art. 136 Abs. 2 Bst. e bzw. eine Syntaxanpassung (FR). 2 Organisationen (SWISSNUCLEAR, TRAS) machen für Art. 136 diverse Vorschläge für Umformulierungen.

10 Kantone (AG, AI, BL, BS, GL, SG, SH, TG, UR, ZH) und 2 Konferenzen (KVU, RK-MZF) erachten bei Anlagen mit möglichen Störfällen das Vorlegen eines Sicherheitsberichtes gemäss Art. 137 als zwingend.

Kanton BE, KKPKS und FKS wünschen von den Bewilligungsinhabern die Erstellung von Einsatzplänen für die Feuerwehr (Art. 138). FKS schlägt vor, die Ausbildung des betriebseigenen Personals zu ergänzen.

3. Abschnitt: Bewältigung

Die CLRP wünscht, dass in Art. 139 als Sofortmassnahme des Bewilligungsinhabers auch der Aufruf der verpflichteten Personen aufgeführt wird.

11 Kantone (AG, BL, BS, GL, FR, SO, SG, SH, SZ, TI, ZH), 3 Konferenzen (KVU, RK-MZF, KKPKS) und FKS fordern, dass die Störfallmeldung gemäss Art. 140 unverzüglich zu erfolgen hat und dass Störfälle nach Art. 135 auch dem Standortkanton gemeldet werden.

Der VSMR regt zu Art. 141 die Schaffung eines präventiven Informationskanals an, um bei Verlust oder Diebstahl von radioaktiven Quellen die Folgerisiken zu reduzieren.

3 Kantone (AG, UR, SH) beantragen in Art. 143 die Ergänzung, dass bei Überschreitung der Immissionsgrenzwerte im Bereich Lebensmittel die Kantone die erforderlichen Massnahmen gemäss LMG treffen müssen.

8 Kantone (AG, GL, SO, SG, SH, TI, UR, ZH), 2 Organisationen (SWISSNUCLEAR, FKS) und KVV fordern, dass die Aufsichtsbehörde unverzüglich" (anstelle von "rechtzeitig") eine Meldung des Störfalls an die betroffenen Personen und Kantone vornimmt (Art. 144).

4. Titel: Notfall-Expositionssituationen

1. Kapitel: Begriff und Referenzwerte

5 Kantone (AI, AR, GL, SG, SH) und KVV fordern, dass die Gefährdungen aller Art nicht nur zu mindern, sondern zu beseitigen sind (Art. 145). SWISSNUCLEAR sieht eine Inkonsistenz gegenüber Art. 2. FKS fordert eine Begriffsbestimmung „erhöhte Radioaktivität“.

Die vorgeschlagenen Referenzwerte für die Bevölkerung (Art. 146) werden von 12 Kantonen (AI, AR, AG, BS, FR, GL, SO, SG, SH, TI, UR, ZH), 2 Konferenzen (KVV, RK MZF) und 2 Organisationen (FKS, TRAS) kritisch beurteilt, wobei teilweise ein Referenzwert von 20 mSv im ersten Jahr und teilweise eine Koppelung von Vorsorgeplanung und Ereignissen gewünscht werden.

TRAS will dem BST ABCN die Kompetenz erteilen, einen tieferen oder höheren Referenzwert von maximal 100 mSv festzulegen.

7 Kantone (AI, AG, AR, GL, SG, SH, ZH) und KVV möchten für die Bevölkerung einen Referenzwert von 20-100 mSv im ersten Jahr.

Kanton BE und KKPKS halten einen Referenzwert für die Bevölkerung von 100 mSv im ersten Jahr nach einer Notfallsituation für zumutbar.

5 Kantone (AR, AI, GL, SG, SH) und KVV beantragen in Art. 147 einen einsatzbedingten Referenzwert von 50 mSv pro Ereignis und zur Rettung von Menschenleben usw. einen Referenzwert von 250 mSv auf Lebenszeit.

4 Kantone (BS, SO, SH, UR) und RK MZF weisen darauf hin, dass möglichst schnell von der Notfall-Expositionssituation in die bestehende Expositionssituation zurückgekehrt werden soll.

2 Kantone (BE, VS) sowie KKPKS fordern Präzisierungen, die Abklärung von Verbindlichkeiten und die Beseitigung von Widersprüchen. FKS möchte einen Referenzwert für die Einsatzkräfte.

FS schlägt die Anpassung der Referenzwerte an die EU-BSS vor.

2. Kapitel: Vorbereitende Massnahmen

2 Kantone (AI, ZH) sowie KVV fordern Zugang zu den Daten für die kantonalen Behörden, die für die Umsetzung in ihren Bereichen notwendig sind.

SWISSNUCLEAR wünscht eine Richtigstellung der Zuständigkeiten in Art. 148 Abs. 4, d.h. die Bezeichnung BABS anstelle von "es".

FKS fordert die vollständige Abgeltung durch den Bund für Kantonsleistungen wie z.B. den Einbezug von Strahlenwehren in die Probenahme- und Messorganisation.

Gemäss SWISSNUCLEAR fehlen in Art. 149 Verweise auf die Alarmierungs- und Notfallschutzverordnung.

3. Kapitel: Bewältigung

SWISSNUCLEAR weist darauf hin, dass die Meldepflicht von Betreibern von Anlagen bereits abschliessend durch das Notfallschutzkonzept geregelt wird und in Art. 150 von Doppelregelungen abzusehen sei.

SWISSNUCLEAR weist ausserdem darauf hin, dass die Aufsichtsbehörde in einigen Artikeln benannt wird, in anderen jedoch nicht.

Kanton BE und die KKPKS fänden es sinnvoller, wenn sich die Verordnung auf das Gefahreninventar abstützen würde (Störfälle KKW, Dirty Bomb etc.). Der Einsatz des BST ABCN sei erst erforderlich, wenn die radiologische Belastung der Bevölkerung 1 mSv übersteigt. Es sei daher Bezug zum Gefahreninventar des Bundes zu schaffen und die Führungsverantwortung zu definieren.

4. Kapitel: Verpflichtete Personen

3 Kantone (GL, SG, SH) und KVV wünschen, dass verpflichtete Personen vorgängig für die Ausübung ihrer Aufgaben ausgebildet werden.

Kanton SO fordert prioritär die Hierarchisierung der Verpflichteten (Mitarbeiter der betroffenen Anlage).

2 Kantone (BE, SO) sowie KKPKS wünschen die Erweiterung der Zuständigkeit kantonaler Exekutiven und Führungsstäbe.

7 Kantone (AG, BE, BS, UR, SO, SH, TI) und 2 Konferenzen (RK MZF, KKPKS) fordern, dass für die Beschaffung der erforderlichen Ausrüstung das BABS zuständig sein soll.

5. Titel: Bestehende Expositionssituationen

1. Kapitel: Grundsätze

TRAS begrüsst das Festhalten am Dosisgrenzwert von 1 mSv im Jahr, ebenso eine allfällige ortsspezifische Erhöhung bis 20 mSv. TRAS ist jedoch gegen die Einführung des Begriffs "Referenzwert".

2. Kapitel: Radiologische Altlasten

Der Einbezug der radiologischen Altlasten wird von 6 Kantonen (AI, AR, GL, SG, SH, SZ) und KVV prinzipiell begrüsst, jedoch sei die konkrete Umsetzung lückenhaft (KVV, AI, AR, GL, SG, SH). Eine Koordination mit den Kantonen der allfällig notwendigen Untersuchungs-, Überwachungs- und Sanierungsmassnahmen ist gemäss 7 Kantonen (AI, AR, GL, SG, SH, TG, ZH) und KVV aus rechtlicher, technischer aber auch wirtschaftlicher Sicht zwingend erforderlich. 5 Kantone (GL, SG, SH, TG, ZH) und KVV bemerken, dass davon auszugehen sei, dass radiologische Altlasten in der Regel auch "belastete Standorte" im Sinne der AltIV darstellen und damit im Kataster der belasteten Standorte des zuständigen Kantons erfasst werden sollen.

1. Abschnitt: Begriff

Kanton BE beantragt, den Begriff "radiologische Altlasten" in Art. 159 Abs. 1 zu ändern, da es sich nicht um Altlasten im Sinne der AltIV handle. Der Begriff "radiologische Altlasten" soll gemäss 3 Organisationen (HUG, Hirslanden, SGR) durch "radioaktive Altlasten" ersetzt werden. Für VSMR sind herrenlose Quellen (nach Art. 2 Abs. 1) im Vollzug konsequent nach "herrenlosen radiologischen Altlasten" und "herrenlosen bewilligungspflichtigen Quellen" zu unterscheiden. SWISSNUCLEAR schlägt vor, in Art. 159 Abs. 2 anstatt "Quelle" den Begriff "Stoff" gemäss Art. 118 zu benutzen.

2. Abschnitt: Gegenstände

VSMR möchte, dass bei Art. 160 folgender neuer Absatz eingefügt wird: "Das BAG trägt die Verantwortung zur sicheren Entsorgung von aufgefundenen herrenlosen Gegenständen nach Art. 159 Abs. 1 Bst. a und b, die als herrenlose Quellen von Bewilligungsinhabern und Bewilligungsinhaberinnen nach Art. 21 Abs. 1 Bst. a und Art. 116 lokalisiert wurden. Das EDI regelt die notwendigen Massnahmen". Zudem empfiehlt VSMR, eine eigenständige EDI-Regelung zur Handhabung herrenloser Quellen zu erstellen.

VSMR schlägt vor, einen neuen Art. 160a einzufügen, damit Informationskampagnen für die Risikogruppen organisiert werden.

3. Abschnitt: Standorte

4 Kantone (GL, SG, SH, TG) und KVV sind der Ansicht, dass der in Art. 161 Abs. 1 verwendete Begriff "Standort" in der AltIV im Zusammenhang mit den belasteten Standorten ein besetzter Begriff sei für eine abgegrenzte Fläche. Wird der Begriff "Standort" verwendet, so sei dieser gemäss den Vorgaben des konventionellen Umweltrechtes aufzunehmen.

12 Kantone (AI, AR, BE, BL, BS, GL, JU, NE, SH, SO, UR, TI) und 2 Konferenzen (KVV, RK MZF) wünschen, dass die zuständigen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der betroffenen kantonalen Behörden unter Wahrung des Datenschutzes Zugang zu den Daten in ihrem Bereich erhalten. 7 Kantone (AI, AR, GL, JU, SG, SH, TG) beantragen, in Artikel 161 Abs. 2 auszuführen, dass zwingend und in Zusammenarbeit mit dem zuständigen Kanton ein Abgleich mit dem kantonalen Kataster der belasteten Standorte erfolgen muss.

KVV und Kanton GL schlagen vor, die Daten bis zum Entscheid durch die jeweils höhere Instanz physisch und elektronisch mindestens an zwei räumlich getrennten Orten aufzubewahren (Art. 161 Abs. 3).

7 Kantone (AI, AR, GL, SG, SH, TG, ZH) und KVV wünschen eine Präzisierung in Art. 162 Abs. 1, dass die Untersuchung "in Zusammenarbeit mit dem betroffenen Kanton" veranlasst wird. Sie erwähnen zudem, dass die Dosis von Personen auf der Basis des Standortes (anstatt Gebäude) abzuschätzen sei.

Die Definition des Sanierungsbedarfs ist gemäss 6 Kantonen (AI, AR, GL, SG, SH, ZH) und KVV an geeigneter Stelle in Art. 163 zu präzisieren.

4 Kantone (AR, GL, SH, TG) und KVV beantragen, dass der Begriff "im Gebäude" in Art. 163 Abs. 1 durch eine umfassendere Formulierung wie z.B. "auf dem Standort" ersetzt wird. HEV möchte, dass Abs. 1 aufgrund des Datenschutzes gestrichen wird.

6 Kantone (AI, AR, GL, SH, TG, ZH) und KVV sind besorgt, dass gemäss Art. 163 Abs. 2 Standorte freigegeben werden, wenn die vom BAG abgeschätzte effektive Dosis unterhalb des festgelegten Referenzwerts liegt. Die Standorte sollen in Analogie zur AltIV nach noch zu definierenden Kriterien als "belastete Standorte" im Allgemeinen und "sanierungsbedürftigen Standorten" (=radiologische Altlast) im Speziellen eingeteilt werden. Zudem seien Sanierungen aufgrund einer radiologischen Belastung nach Möglichkeit mit Sanierungen aufgrund von "konventionellen" Belastungen zu koordinieren.

Ausserdem möchte CP, dass Art. 163 Abs. 3 Bst. a (Vermerken im Grundbuch) gestrichen wird.

CP schlägt vor, die Bestimmungen für die Kostenübernahme zu vereinfachen. Insbesondere solle für die Kostenverteilung zwischen Bund, Verursacher der Kontamination und aktuellem Standorteigentümer entscheidend sein, ob die Kontaminierung vor oder nach dem 19.04.1963 stattgefunden hat oder ob der Standort bereits durch eine Behörde freigemessen worden ist. ECOSENS möchte, dass Art. 163 Abs. 6 Bst. b (Haftung für den Verursachungsanteil des Rechtsvorgängers) ersatzlos gestrichen wird mit der Begründung, dass diese Problematik bereits abschliessend in Abs. 4 geregelt sei.

3. Kapitel: Radon

1. Abschnitt: Allgemeine Bestimmungen

Die Überarbeitung der bestehenden Vorgaben im Bereich "Radon" wird von 7 Kantonen (BL, BS, TG, SG, BE, SH, OW) sowie VKCS und KVV begrüsst. 11 Kantone (SH, JU, BS, TG, BL, SG, OW, ZH, BE, GL, SO), 2 Konferenzen (KVV, VKCS) und 5 Organisationen (ONCOSUISSE, KL CH, PH CH, LLS, GDK) begrünnen auch die pragmatischen Ansätze, u.a. die Synergien mit der laufenden Erneuerung des Gebäudebestandes bei Neu- und Umbauten, um die Radon-Exposition der Bevölkerung langfristig zu reduzieren. GDK begrüsst auch die pragmatischen Ansätze bei Neubauten sowie Schulen und Kindergärten.

14 Kantone (LU, NE, BS, BL, TG, ZH, AR, AI, SH, GL, SG, ZG, BE, OW) und 3 Konferenzen (KVV, GDK, VKCS) sind sich des gesundheitlichen Lungenkrebsrisikos bei hohen Radonkonzentrationen bewusst. Sie erwähnen jedoch, dass die Effekte bei geringer Radonkonzentrationen unsicher seien und somit keine teureren und aufwendigen Massnahmen festzulegen seien. Die Kantone UR und LU sowie HEV und KVV haben die Anzahl gesparter radonbedingte Lungenkrebsfälle mit dem Radonreferenzwert von 300 Bq/m³ (LU, HEV und KVV ohne die Raucher zu berücksichtigen) hochgerechnet, um aufzuzeigen, dass nur wenige Lungenkrebsfälle verhindert werden können. Somit sei der Aufwand im Verhältnis zu den erwarteten positiven Gesundheitseffekten nicht gerechtfertigt.

Kanton TI begrüsst grundsätzlich, dass Radon ein grösseres Gewicht gegeben wird; es seien jedoch keine umfangreichen Massnahmen gerechtfertigt. Kanton TI findet es ungerechtfertigt, dass nur Sanierungen, nicht aber Radonmessungen angeordnet werden können. Er schätzt, dass sich die Anzahl Gebäude versiebenfacht, für welche Massnahmen notwendig sind. TI findet es auch ungerechtfertigt, dass es bei Radon Zwangsmassnahmen gibt, aber nicht beim Rauchen.

HEV verlangt eine Abschwächung der Massnahmen und eine Vereinfachung der Umsetzung. Kanton UR möchte, dass zwischen dem individuellen und dem kollektiven Risiko unterschieden wird.

Es sei zudem ein deutlich tieferer Wert als 300 Bq/m^3 anzustreben, um das kollektive Risiko zu senken.

10 Kantone (SH, GL, TI, TG, BL, BS, SG, BE, LU, ZG), 2 Konferenzen (KVU, VKCS) und HEV beantragen, dass die Risiken und die Wirkung der Massnahmen präziser im Rahmen einer Kosten-Wirkungsanalyse dargelegt werden.

8 Kantone (FR, SH, GL, AG, AR, UR, SG, ZG) und KVU sind besorgt über den Mehraufwand, der unter anderem für die Kantone entsteht bzw. erachten diesen als nicht tragbar. Für Kanton SZ erscheinen hingegen die Auswirkungen für die verschiedenen Akteure verkraftbar. 2 Kantone (FR, ZG) und GDK erwähnen, dass diese Revision eine erhöhte Koordination zwischen den Bau- und den Gesundheitsdepartementen der Kantone notwendig mache. Laut UGZ kann die Aufhebung der Radongebiete zu einer massiven Mehrbelastung der Baubewilligungsverfahren in bislang als "nicht- oder wenig radongefährdeten" Gebieten führen. ECONOMIESUISSE steht den Kosten und dem administrativen Aufwand für die angeordneten Messungen, den baulichen Massnahmen sowie der Ausbildung der Radonfachpersonen kritisch gegenüber. Kanton VD erwähnt die Mehrkosten für die Hauseigentümer, insbesondere für die Gemeinden bezüglich der Sanierung von Schulen.

14 Kantone (NE, BL, AI, AR, GL, TG, OW, BS, SG, TI, BE, SG, UR, SH) sowie 2 Konferenzen (KVU, VKCS) schlagen in Art. 164 Abs. 1 vor, die Definition des Radonreferenzwertes weniger restriktiv zu formulieren, indem bei dessen Überschreitung weitere Abklärungen durch den Gebäudeeigentümer notwendig sind und von diesem eine Sanierung zu prüfen ist. Kanton SO sowie HEV schlagen die gleiche Formulierung wie die obererwähnten Kantone vor, jedoch ohne dass die Verantwortung beim Gebäudeeigentümer liegt. ECONS und Kanton SZ möchten, dass auf Art. 2 verwiesen wird; es müsse auch klarer formuliert werden, ob den Radonreferenzwert einem Grenzwert entspricht. Für Kanton UR soll der Begriff "Grenzwert" statt "Radonreferenzwert" verwendet werden. Falls der Referenzwert weiterhin gelten soll, müsse der Begriff besser definiert werden und mit der Definition des Referenzwertes in Art. 2 abgestimmt werden. HEV betont, dass der Radonreferenzwert von 300 Bq/m^3 an verschiedenen Stellen zum Grenzwert ausgebaut wird, ohne diesen so zu benennen.

Die Einführung eines Radonreferenzwertes von 300 Bq/m^3 für Wohn- und Aufenthaltsräume in Art. 164 Abs. 2 wird von 5 Kantonen (UR, AG, SO, TG, BL) und 5 Organisationen (ONCOSUISSE, KL, CH, PH, CH, LLS, UGZ) unterstützt. 14 Kantone (NE, AI, AR, GL, TG, OW, ZH, BL, BS, UR, SG, TI, BE, SH), 2 Konferenzen (KVU, VKCS) und UGZ empfehlen, den Radonreferenzwert von 300 Bq/m^3 auf „Räume, in denen sich Personen regelmässig während mehrerer Stunden pro Tag aufhalten“, zu beziehen. Kanton AG schlägt die gleiche Formulierung ohne Erwähnung der Aufenthaltsdauer vor. Kanton LU möchte, dass der Radonreferenzwert von 300 Bq/m^3 sich auf der „Wohnung“ bezieht und empfiehlt, in den häufig benutzten Räumen während üblicher Nutzung zu messen bzw. das arithmetische Mittel zu berechnen, falls mehrere Räume gemessen werden. CP beantragt, dass der Radonreferenzwert nicht für Räume mit kurzer Personenaufenthaltszeit gilt.

13 Kantone (LU, AI, AR, GL, TG, OW, ZH, BL, BS, SG, TI, BE, SH), 3 Konferenzen (KVU, VKCS, GDK) und UGZ wünschen eine Ergänzung, dass Räume an Schulen und Kindergärten auch dem Radonreferenzwert von 300 Bq/m^3 unterstellt sind. HEV beantragt, dass der Radonreferenzwert von 300 Bq/m^3 als solcher für eine Zielsetzung und eine optimierte Ausführung im Neubau herangezogen werden soll und schlägt einen Grenzwert von 1000 Bq/m^3 für die jährlich gemittelte Radongaskonzentration in Gebäuden vor. Kanton FR und USPI wünschen auch weiterhin einen Grenzwert von 1000 Bq/m^3 in Wohn- und Aufenthaltsräumen.

Die Anordnung einer Radonsanierung bei bestehenden Gebäuden bei Überschreitung des Radonreferenzwertes von 300 Bq/m³ finden 4 Organisationen (ONCOSUISSE, KL CH, PH CH, LLS) begrüssenswert. PH CH erachtet Radonkonzentrationen von über 1000 Bq/m³ in Räumen, in welchen sich eine oder mehrere Personen mehrere Stunden pro Tag aufhalten, als zu hoch. Sie würden es deshalb begrüssen, wenn bei einer Überschreitung von 1000 Bq/m³ verbindlichere Massnahmen ergriffen werden müssten.

FHNW / IEBau und IBH wünschen, dass klar kommuniziert wird, dass die WHO einen Referenzwert von 100 Bq/m³ empfiehlt und nur in Gebieten, bei denen es schwierig ist diesen Referenzwert zu unterschreiten, eine Anhebung des Referenzwertes auf 300 Bq/m³ gelten lässt. Ein Radonreferenzwert von 300 Bq/m³ für die ganze Schweiz entspricht nicht dem Optimierungsprinzip. IBH und FHNW / IEBau schlagen vor, Referenzwerte zwischen 100 und 1000 Bq/m³ je nach der Raumnutzung und Aufenthaltsdauer festzulegen. Laut IBH soll insbesondere für Neubauten der Vorsorgewert von 100 Bq/m³ gelten. IBH möchte neue Begriffe z.B. „Orte mit empfindlicher Nutzung OMEN“ einführen. IRA empfiehlt ein Referenzwert von 100 Bq/m³ in Neubauten.

12 Kantone (UR, LU, TI, GL, BL, TG, SH, OW, BS, SG, ZH, BE) und 2 Konferenzen (KVU, VKCS) beantragen, dass in Art. 165 Abs. 1 der Begriff "sofortige Massnahme" mit "Massnahme" ersetzt werden soll. Zudem möchte der Kanton LU einen personenbezogenen Schwellenwert. Für ECONS muss klarer formiert werden, ob den Schwellenwert einem Grenzwert entspricht.

Zu Art. 165 Abs. 2 wird von 11 Kantonen (UR, LU, TI, GL, BL, TG, SH, OW, BS, SG, BE) und 2 Konferenzen (KVU, VKCS) festgehalten, dass den Schwellenwert von 1000 Bq/m³ für alle Arbeitsplätze (auch diejenigen in Neubauten) gelten soll. Kanton AG und IBH möchten den Schwellenwert von 1000 Bq/m³ ausschliesslich für radongefährdete Arbeitsplätze. FHNW / IEBau schlägt einen Schwellenwert von 1000 Bq/m³ an radongefährdete Arbeitsplätzen und an Teilzeitarbeitsplätzen, bzw. von 700 Bq/m³ an alle anderen Vollzeitarbeitsplätzen.

4 Organisationen (ONCOSUISSE, KL CH, PH CH, LLS) begrünnen den Schwellenwert von 1000 Bq/m³ und die integrierte Radongaskonzentration von 170 kBq/m³ an Arbeitsplätzen. Sie unterstützen, dass der Radonreferenzwert für neue Arbeitsplätze analog zu Wohn- und Aufenthaltsräumen auf 300 Bq/m³ festgelegt wird. Sie erwähnen jedoch, dass für dauerhaft genutzte Arbeitsplätze eine Radonkonzentration von mehr als 300 Bq/m³ möglichst zu vermeiden sei. IRA ist auch der Meinung, dass der Radonreferenzwert von 300 Bq/m³ für alle Arbeitsplätze gelten soll (ausser wenn die Arbeiter beruflich strahlenexponiert sind).

Laut Kanton UR und ECONS muss für den Schwellenwert eine Messdauer angegeben werden. ECONS schlägt einen Mittelwert über eine Messdauer von 3 Stunden vor. Kanton UR möchte zudem, dass der Begriff „Arbeitsplatz“ definiert wird. Kanton ZH schlägt vor, in einem neuen Abs. 3 festzuhalten, dass für Arbeitsplätze in neuen oder sanierten Gebäuden der Radonreferenzwert von 300 Bq/m³ gelte. Kanton UR empfiehlt in einen neuen Abs. 3 zu erwähnen, dass Schulen und Kindergärten bewohnte Wohnräume gleichgesetzt seien.

9 Kantone (TI, GL, TG, BL, BS, SG, BE, SH, NE) und 2 Konferenzen (KVU, VKCS) sind der Ansicht, dass die Fach- und Informationsstelle für Radon für Ausbildungsmöglichkeiten von Radonfachpersonen sorgen müsse. 7 Kantone (GL, TG, BL, BS, SG, LU, SH) und KVU empfehlen, in Art 166 den „Radonaktionsplan“ nicht zu erwähnen. 7 Kantone (SH, GL, TG, BL, SG, BE, OW) und 2 Konferenzen (VKCS, KVU) fordern, dass die Fachstelle neu auch die Baufachleute informieren solle; sie habe auch die Aufgabe, wissenschaftliche Grundlagen zu Radonschutzmassnahmen zu erarbeiten. Die Kantone BS und LU sowie HEV und FHNW / IEBau schlagen Kürzungen bzw. Anpassungen in der Aufgabenliste vor. Kanton LU möchte, dass den Begriff „regelmässig“ präzisiert wird. UGZ schlägt vor, die Gemeinden in Art. 166 Abs. 2 Bst. c zu ergänzen.

12 Kantone (NE, TI, GL, AR, ZH, OW, BL, BS, AI, SG, BE, SH) und 2 Konferenzen (KVU, VKCS) schlagen vor, die Raumtypen in Vollzugsbereich der Kantone in Art. 164 zu präzisieren (und in Art. 167 nur darauf zu verweisen). Kanton UR und 3 Organisationen (IRA, FHNW / IEBau, ECONS) möchten, dass die betroffenen Aufsichtsbehörden an Arbeitsplätzen explizit genannt werden. ECONS meint auch, dass das Anordnen von Radonschutzmassnahmen durch die entsprechende Aufsichtsbehörde zu Interessenkonflikten führen könne. Laut Kanton UR seien die Schul- und Kindergärten zu streichen; er erwähnt zudem, dass eine Aufsichtsbehörde nicht gleichzeitig Vollzugsbehörde sein könne. UGZ möchte, dass Gemeinden neben den Kantonen auch erwähnt werden.

Für 10 Kantone (AR, GL, ZH, OW, SH, BL, LU, AI, UR, SG) und 2 Konferenzen (KVU, VKCS) soll Art 168 Abs. 1 wie folgt umformuliert werden: "Radonmessungen gelten als anerkannt, wenn sie durch anerkannte Radonmessstellen durchgeführt werden". Man könne zudem nicht verbieten, dass orientierende Messungen auf dem Markt angeboten werden. 3 Kantone (TG, BE, NE) sowie FHNW / IEBau IBH haben auch Umformulierung-Vorschläge in diesem Sinn gemacht. IBH möchte, dass orientierende und anerkannte Messungen klar voneinander getrennt werden, um Missverständnisse zu vermeiden. Kanton BS findet die Befristung der Anerkennung auf 5 Jahren nicht nötig. IRA schlägt vor, zu erwähnen, dass das EJPD auch die Messprotokolle regelt. FHNW / IEBau und IBH möchten, dass die Praktiker mehr in die Entscheidungsprozesse (z. B. bezüglich der gesetzlichen Grundlagen des EJPD) involviert werden.

7 Kantone (GL, BE, AG, BL, BS, SG, OW) und 2 Konferenzen (KVU, VKCS) sind der Ansicht, die erforderliche Anwendung standardisierter Messprotokolle (Art. 169) könne helfen, die Messung zu verbessern. Sie seien aber kein Garant dafür, dass die Messung auch konform ausgeführt werde. Die Kontrolle über diesen Zeitraum hinweg könne in privaten Liegenschaften nicht sichergestellt werden. Kanton TI meint, dass die Messungen von Hauseigentümern auch absichtlich verfälscht werden kann, was eine weitere Messunsicherheit darstellt. Die Kantone NE und TG möchten, dass klar festgelegt werde, wie Radonmessungen durchzuführen sind, um die Rechtssicherheit zu erhöhen und die Verlässlichkeit der durchgeführten Messungen sicher zu stellen.

8 Kantone (SH, TI, TG, BL, SG, BE, GL, OW) und 2 Konferenzen (KVU, VKCS) erwähnen, dass in den Messprotokollen auf die Problematik der Messunsicherheit einzugehen sei. Insbesondere sei darauf hinzuweisen, dass die Prüfung von Sanierungsmassnahmen nur angezeigt ist, wenn der Messwert abzüglich der Messunsicherheit über dem Radonreferenzwert respektive dem Schwellenwert liegt. In den Messprotokollen sei zudem festzulegen, dass die Messungen während der üblichen Benutzung der Räume durchgeführt werden. Für Kanton LU wird der Jahreswert mittels Messungen von mindestens zwei aber weniger als 12 Monaten geschätzt, so gelte der Radonreferenzwert erst als erreicht, wenn der Wert abzüglich der resultierenden Ungenauigkeit 300 Bq/m^3 erreicht. Kanton LU und 3 Organisationen (HEV, ECONS, FHNW / IEBau) sind der Meinung, dass die Meldung jeder Überschreitungen an die zuständige Behörde zu streichen sei. Kanton UR begrüsst und unterstützt die Nennung der Pflichten von Radonmessstellen und die Schaffung standardisierter Messprotokolle, erachtet jedoch die diesbezügliche Regelung innerhalb einer Verordnung als nicht-stufenkonform. Deshalb schlägt er vor, den ganzen Artikel zu streichen.

Kanton AG begrüsst die angestrebte Qualitätssicherung von Radonfachpersonen in Art. 170. FHNW / IEBau beantragt, den Begriff "Baueigentümer" durch "Gebäudeeigentümer" zu ersetzen; die Mieter und interessierte Personen sollten zudem in der Adressatenliste ergänzt werden. Kanton NE und FHNW / IEBau würden es begrüssen, wenn Kriterien die Radonfachpersonen (z.B. eine minimale Anzahl Sanierungen) festgelegt würden, um auf der Liste bleiben zu dürfen. Laut FHNW / IEBau ist die Publikation der Radonfachpersonen auf der Liste auf 5 Jahr zu befristen. Für FS ist zu überdenken, ob Radonfachpersonen Radonmessungen durchführen sollten.

9 Kantone (LU, SG, ZH, SH, OW, BL, BS, BE, GL) und 2 Konferenzen (KVU, VKCS) beantragen, dass die Gebäudeidentifikationsnummer (EGID) und die Wohnungsidentifikationsnummer (EWID) aus dem Gebäude- und Wohnungsregister (GWR) in der Radondatenbank zu erfassen sind (Art. 171 Abs. 2). Diese Nummern würden es erlauben, Gebäude und Wohnungen eindeutig zu identifizieren und diese seien mit anderen Informationen verbunden. Gebäudeangaben bzw. -eigentümer, Baujahr seien somit nicht mehr zu erwähnen. Bei den Sanierungsdaten sei „im Zusammenhang mit Radon“ zu präzisieren. HEV möchte keine persönlichen Daten in der Radondatenbank, sondern Vektorrasterdaten; Art. 171 Abs. 2 Bst. f solle somit gestrichen werden. Kanton TI betrachtet die Parzellen-Nummer als fundamental. Für IBH sollen Messwerten, die älter als 5 Jahre sind, in der Datenbank als unzuverlässig markiert werden.

FHNW / IEBau und IBH finden, dass die Messwerte im Abrufverfahren gemäss Art. 171 Abs. 4 allen interessierten Kreisen zur Verfügung gestellt werden sollen. IBH erwähnt insbesondere die Mieter und Käufer von Liegenschaften. Kanton LU beantragt zudem eine Ergänzung, dass die Daten an Forschungsstellen für statistische Zwecke zur Verfügung gestellt werden. Kanton AG und IRA schlagen weitere Umformulierungen vor.

9 Kantone (SG, BL, BS, AI, GL, AR, SH, OW, BE) und 2 Konferenzen (KVU, VKCS) sprechen sich gegen die in Art. 171 Abs. 5 vorgesehene Datenvernichtung aus. Für ECONS müssen bei der Auswertung und Zurverfügungstellung der Daten Interessenkonflikte vermieden werden.

2. Abschnitt: Präventive Radonschutzmassnahmen und Radonmessungen

Im Sinne der Prävention erachten es 6 Kantone (AG, TG, BL, BS, OW, JU) und 2 Konferenzen (KVU, VKCS) für sinnvoll, dass die Kantone den Auftrag erhalten, das Thema Radon ins Baubewilligungsverfahren zu integrieren. 9 Kantone (SH, GL, TG, BL, BS, SG, ZH, BE, OW) und 2 Konferenzen (VKCS, KVU) sind der Ansicht, dies sei in der Praxis umsetzbar und die notwendige Sensibilisierung könne erreicht werden, wie einzelne Kantone bereits gezeigt hätten.

11 Kantone (NE, SH, GL, TI, TG, BL, BS, SG, ZH, BE, OW) und 2 Konferenzen (KVU, VKCS) sind der Ansicht, die bisherigen Erfahrungen hätten gezeigt, dass der neu vorgeschlagene Referenzwert von 300 Bq/m³ bei Neubauten eingehalten werden könne. Kanton VD findet auch den Radonreferenzwert von 300 Bq/m³ für Neubauten akzeptabel. Für Neubauten erachtet Kanton UR es als wichtig, dass sich der Bund zusammen mit den schweizerischen Architekten- und Bauverbänden mehr dafür einsetze, dass die SIA-Norm 180 konsequent umgesetzt wird. Zudem solle auch unterhalb des Radonreferenzwertes von 300 Bq/m³ optimiert werden.

3 Organisationen (SBmV, Infra, FSKB) sind der Meinung, dass die Radonschutzmassnahmen in der Projektierungsphase festgelegt werden sollen. Die Radonfachperson könne also nur ein Fachplaner im Auftrag der Bauherrschaft sein. Laut SBmV und Infra muss der Grundstückinhaber unbedingt Informationen über vorhandene Radonvorkommen und -messungen an die Auftragnehmer weitergeben. Dies mache es erforderlich, bereits in der Projektierungsphase solche Messungen vorzusehen und durchzuführen. Da die unterschiedlichen Bauverfahren unterschiedlichen Einfluss auf die vorhandene Radonkonzentration haben können, bräuchten Projektierende (Architekten und Ingenieure) ebenfalls diese Information bzw. Abklärungsaufträge. Aufgrund von allenfalls teureren Bauverfahren und umfangreichen Schutzmassnahmen, seien entsprechende Informationspflichten für die Bauherrschaften festzulegen.

Laut Kanton UR würden energetische Gebäudesanierungen häufig zu einer deutlichen Zunahme der Radonbelastung führen. Das BAG solle sich beim Bundesamt für Energie aktiv dafür einsetzen,

dass der Schutz vor Radonexposition bei den Förderprogrammen Energie zwingend zu berücksichtigen ist. Für 4 Organisationen (ONCOSUISSE, KL CH, PH CH, LLS) ist es auch wichtig, im Rahmen des Gebäudeprogramms für energetische Sanierungen adäquat über die Radonproblematik aufzuklären.

10 Kantone (LU, SH, SG, TG, TI, GL, OW, SO, BL, BE) und 2 Konferenzen (KVU, VKCS) beantragen, in Art 172 Abs. 1 die Definition von neuen Gebäuden wie folgt anzupassen: "Gebäude gelten als neu, wenn das Baugesuch nach Inkrafttreten dieser Verordnung eingereicht wurde". Kanton UR schlägt vor, den Begriff "Neubau" in Art. 2 zu definieren. Kanton FR erwähnt, dass der Begriff "Umbau" nicht definiert sei. IBH beantragt, die Umbauten in die Definition der Neubauten reinzunehmen.

Für 10 Kantone (AR, SG, GL, BL, SH, OW, AI, NE, ZH, BE) und 2 Konferenzen (KVU, VKCS) ist in Art. 172 Abs. 2 der "Kanton" durch die "Baubewilligungsbehörde" zu ersetzen. FHNW / IEBau und UGZ schlagen vor, nicht nur die Kantone, sondern auch die Gemeinden als Baubewilligungsstelle zu erwähnen. 10 Kantone (AR, SG, GL, BS, BL, SH, OW, AI, SO, BE) und 2 Konferenzen (KVU, VKCS) finden, dass es keinen Sinn mache, den Bauherrn in jedem Fall auf die Radonproblematik aufmerksam zu machen. Sie schlagen folgende Formulierung vor: „Sofern sinnvoll macht die Baubewilligungsbehörde die Bauherrin oder den Bauherrn im Rahmen des Baubewilligungsverfahrens auf die Anforderungen dieser Verordnung betreffend Radonschutz aufmerksam“. Für Kanton AG würden nicht alle Umbauten die Radonkonzentration tangieren und so sei es gegenüber dem Bauherrn nicht erklärbar, weshalb bei jedem Umbau auch gleich eine Radonsanierung erfolgen soll. Kanton UR möchte, dass der Umgang mit Umbauten, Umnutzung, Aus- und Anbauten auch geregelt wird. IBH wünscht, dass der Einfluss richtig konzipierte Lüftungsanlagen im Erläuterungsbericht erwähnt wird.

9 Kantone (AR, UR, SO, AI, OW, BL, GL, SG, BE) und 2 Konferenzen (KVU, VKCS) schlagen vor, Art. 172 Abs. 3 wie folgt umzuformulieren: "Der Bauherr oder die Bauherrin ist dafür besorgt, dass unter Einhaltung entsprechender Bauvorschriften ein vorsorgender Radonschutz, d.h. eine Radongaskonzentration unter dem Grenzwert nach Art. 164, erreicht wird". Sie erachten, dass das Gefährdungspotential durch Radon die massive Beschneidung von Eigentumsrechten und die Vorgabe von zwingenden Massnahmen nicht rechtfertige. Kanton NE ist der Ansicht, dass der Bauherr dafür sorgen muss, die Radonkonzentration unter dem Referenzwert zu optimieren. IBH möchte Art. 172 Abs. 3 mit weiteren technischen Anforderungen ergänzen.

Die in Art. 172 Abs. 4 vorgesehenen obligatorische Kontrolle bei Neubauten durch den Staat werden von 17 Kantonen (VS, SH, GL, UR, TI, JU, TG, AG, BL, BS, BE, OW, SO, LU, ZG, SG, ZH) und 2 Konferenzen (KVU, VKCS) abgelehnt. Der damit verbundene Aufwand für die Kantone sei zu gross. 12 Kantone (TI, GL, SG, OW, TG, SO, BL, SH, UR, BS, AG, BE) und 2 Konferenzen (KVU, VKCS) beantragen eine Streichung von Art. 172 Abs. 4, da Art. 173 Abs. 1 den Kantonen bereits ermögliche, Messungen zu verlangen.

Für Neubauten liege gemäss Kanton NE die Mess- bzw. Sanierungspflicht in der Verantwortung der Bauherren. Es genüge, wenn der Kanton im Rahmen der Baubewilligung darüber informiert. Der Absatz könne belassen werden, solange die Kantone nicht in der Pflicht sind, die Umsetzung zu kontrollieren; eine andere Variante sei, dass die Kantone stichprobenweise Neubauten messen, wenn der Bund die Dosimeter zur Verfügung stellt.

UGZ ist der Ansicht, eine Information durch die Baubehörde reiche nicht, um die Bauherren zu verpflichten, bauliche Massnahmen gegen Radon zu treffen und eine Messung zu veranlassen. Anstelle einer generellen Messpflicht in Neubauten schlägt UGZ vor, nötigenfalls im Baubewilligungsverfahren zusätzliche Vorschriften zu formulieren, welche Radonimmissionen verhindern.

HEV schlägt vor, die Messpflicht in Neubauten auf erdberührenden Wohn- und Aufenthaltsräumen zu begrenzen. Kanton VS möchte, dass den Artikel im Sinne der Freiwilligkeit einer Sensibilisierung der Bauherren innerhalb der Baubewilligung umformuliert wird.

Kanton ZH wünscht eine Frist von 3 Jahren für das Vorliegen des Messresultates. IRA würde keine Frist für die Messung in Neubauten eingeben, sondern erwähnen, dass diese im Winter nach Fertigstellung des Gebäudes durchgeführt werden soll. IBH schlägt eine Frist von 9 Monaten vor. IBH und FHNW / IEBau schlagen vor, prioritär Räumen mit der längsten Aufenthaltsdauer zu messen. Kanton LU beantragt, Art. 172 Abs. 3 und 4 zu streichen. IRA schlägt vor, im Artikel entweder den Begriff "Eigentümer" oder "Bauherr" zu benutzen; zudem solle im Erläuterungsbericht präzisiert werden, was man unter "flexiblen Bestimmungen für Umbauten" versteht.

12 Kantone (NE, SH, UR, TI, AG, TG, BL, BS, SG, ZH, GL, OW), 2 Konferenzen (KVU, VKCS) und 4 Organisationen (ONCOSUISSE, KL CH, PH CH, LLS) begrüssen den Verzicht auf die Ausscheidung von Radongebieten und/oder die Streichung des damit verbundenen Auftrags an die Kantone, Messkampagnen zu organisieren.

11 Kantone (SG, TI, AR, GL, ZH, OW, BL, BS, AI, SH, BE) und 2 Konferenzen (KVU, VKCS) schlagen in Art. 173 Abs. 1 vor, einen Verweis zu machen, anstatt Wohn- und Aufenthaltsräumen zu nennen. UGZ möchte, dass auch die Gemeinden Messungen anordnen können. Laut FHNW / IEBau sollen die Mieter ausdrücklich darauf aufmerksam gemacht werden, dass der Kanton Messungen anordnen kann. IBH möchte, dass in gewissen Situationen eine Messpflicht eingeführt werde, z.B. beim Umnutzungen oder Immobilientransaktionen. Kanton NE schlägt vor, entweder Dosimeter vom Bund zur Verfügung zu stellen, oder klar zu erwähnen, dass der Eigentümer die Messkosten übernehmen müsse. Auch für Kanton TG ist klar zu erwähnen, dass der Eigentümer die Messkosten übernimmt. Die Kantone UR und LU beantragen die Streichung des Begriffs „Aufenthaltsräumen“.

10 Kantone (VD, NE, AR, GL, TG, BL, BS, AI, SG, SH) 2 Konferenzen (KVU, VKCS) und 2 Organisationen (IRA, FHNW / IEBau) sind der Ansicht, dass die Kantone dafür sorgen müssen, dass in allen Schulen und Kindergärten gemessen wird; der Begriff "stichprobenweise" sei deshalb in Art. 173 Abs. 2 zu streichen. 4 Organisationen (ONCOSUISSE, KL CH, PH CH, LLS) schlagen vor, das Wort „stichprobenweise“ mit „regelmässig“ zu ersetzen; sie bevorzugen eine systematische Überprüfung mit Messungen in Schulen. Sie und Kanton UR möchten ein risikoadaptiertes Vorgehen. HEV schlägt vor, Stichproben-Messungen in erdberührenden Klassen- und Gruppenräumen zu begrenzen. Kanton AG findet den Auftrag an die Kantone, stichprobenartig Radonmessungen in Schulen und Kindergärten zu organisieren sehr sinnvoll.

Die Kantone ZH und VD sowie UGZ und FHNW / IEBau schlagen vor, weitere Kindereinrichtungen einzubeziehen. Als sinnvoll erachtet UGZ Messungen bei Orten mit empfindlicher Nutzung, wie Kindergärten oder Arbeitsplätzen in schwach belüfteten Untergeschossen. FHNW / IEBau möchte, dass die Messergebnisse in Schulen und Kindergärten in ein öffentlich zugängliches Register erfasst werden. IBH empfiehlt, dass alle Schulen und Kindergärten innerhalb von 2 Jahren nach Inkrafttreten der StSV gemessen und alle 5 Jahre nachgeprüft werden. Zudem schlägt es vor, Referenzwert-Überschreitungen als Mangel an der Mietsache zu bezeichnen. Kanton LU beantragt die Streichung des Absatzes.

3. Abschnitt: Massnahmen zur Reduktion der Radonbelastung

12 Kantone (VS, SH, GL, UR, TI, AG, TG, BL, ZG, SG, BE, OW) und 2 Konferenzen (KVU, VKCS) lehnen die Verpflichtung der Kantone ab, bei Überschreitung des Referenzwertes, eine Radonsanierung anzuordnen.

16 Kantone (SH, GL, UR, TI, JU, TG, AG, BL, BS, BE, OW, SO, LU, ZG, SG, ZH) und 3 Konferenzen (KVU, GDK, VKCS) sind der Ansicht, das allfällige Treffen geeigneter Massnahmen gehöre in die Verantwortung des Eigentümers. Für 8 Kantone (TI, SH, GL, SG, AI, AR, BS, LU) und KVU stellt sich die Frage, in welchem Mass und unter welchen Voraussetzungen der Staat in die Privatsphäre der Bürger in Bezug auf Gesundheitsrisiken Einfluss nehmen kann und soll. Für 7 Kantone (AR, TI, BS, LU, SH, GL, SG) und KVU ist Art. 24 StSG eine schwache/ungenügende Grundlage.

3 Kantone (LU, BE, UR) und HEV setzen sich für eine Strategie der sachlichen Information sowie Freiwilligkeit ein und verlangen mehr Handlungsspielraum im Vollzug.

Für 13 Kantone (SO, AG, SG, TI, GL, TG, SH, BL, OW, BS, BE, ZH, ZG) und 3 Konferenzen (KVU, GDK, VKCS) ist es ausreichend, wenn der Kanton die Möglichkeit hat, in Wohn- und Aufenthaltsräumen bei Radonreferenzwert-Überschreitungen die Durchführung einer Radonsanierung zu verlangen (kann-Formulierung) und so auf eine affirmative Formulierung zu verzichten. Aus Sicht des Kantons ZH und UGZ ist eine Wegleitung notwendig, um bei Neubauten und Renovationen die Dringlichkeit einer Radonsanierung mithilfe einfacher Kriterien beurteilen zu können.

Gemäss 10 Kantonen (SH, GL, TI, BE, AG, TG, BL, BS, SG, OW) und VKCS können die Mieter ihr Recht auf Einhaltung des Radonreferenzwertes gegenüber den Hauseigentümern durchsetzen. HEV erwähnt, dass bereits heute Mieter von Wohnungen eine Radonmessung verlangen können, wenn sie es wünschen. Die Durchsetzung der zivilrechtlichen Ansprüche gegenüber dem Vermieter sei nicht Aufgabe des Staates.

IRA der Meinung, dass in Art. 174 Abs. 2 Kriterien und Fristen eingeführt werden sollten; in Art. 174 Abs. 3 sollte das Wort „stichprobenweise“ gestrichen werden und nach dem Risiko priorisiert werden. Kanton LU schlägt vor, dass Art. 174 Abs. 3 für alle Arbeitsplätze gelten soll. Kanton UR ist der Meinung, dass die Aufsichtsbehörde nicht selber die Messungen durchführt, sondern durch den Betrieb veranlasst. Kanton FR verweist auf die finanziellen und administrativen Auswirkungen im Bereich Radon am Arbeitsplatz, ohne dass diese genau abgeschätzt werden können. SGB begrüsst die Schutzmassnahmen für das Personal gegenüber natürlichen Strahlenquellen sehr, u.a. im Tunnelbau und Tiefbau, insbesondere die Messpflicht der Betriebe mit radongefährdeten Arbeitsplätzen. SGB ist jedoch der Meinung, dass die Kontrollen im Rahmen regelmässiger, randomisierte Audits weitergehen müssen.

11 Kantone (SO, AG, SG, TI, GL, TG, SH, BL, OW, BS, BE) und 2 Konferenzen (KVU, VKCS) beantragen die Zusammenfassung von Art. 175 und 176. Die Verpflichtung der Kantone, bei Überschreitung des Radonreferenzwertes eine Radonsanierung anzuordnen, wird von 12 Kantonen (VS, SH, GL, UR, TI, AG, TG, BL, ZG, SG, BE, OW) und 2 Konferenzen (KVU, VKCS) abgelehnt. Die Anordnung einer Radonsanierung innerhalb eines Jahres bei einer Überschreitung des Radonreferenzwertes in Neubauten wird von 4 Organisationen (ONCOSUISSE, KL CH, PH CH, LLS) befürwortet. Kanton FR möchte, dass die Sanierungsfrist für Neubauten auf 10 Jahre (anstatt 1 Jahr) gesetzt wird. HEV würde folgende Formulierung bevorzugen: „Wird der Referenzwert von 1000 Bq/m³ nach Art. 164 Abs. 2 in Neubauten überschritten, so ordnet die zuständige Behörde nach Art. 167 an, dass die Radonsanierung innerhalb eines Jahres durchgeführt wird, sofern dem Eigentümer nachgewiesen werden kann, dass dieser nicht die Massnahmen gemäss dem Stand

der Technik ausgeführt hat.“ BS findet, das Einfordern der Einhaltung der SIA-Norm 180/2014 im Bereich Radon werde dem Eigentümer dabei helfen, Baumängel auf privatrechtlichem Weg zu regeln.

Kanton UR möchte, dass für die zuständige Behörde auf Art. 167 verwiesen wird und dass für „Neubauten“ und „neuen Gebäude“ nur einen Begriff ausgewählt und konsequent verwendet wird. Es sei zudem festzulegen, worauf sich der Sanierungsfrist bezieht (diese Meinung teilt auch IRA). FHNW / IEBau und IBH schlagen vor, diesen Artikel ggf. auf Umbauten zu erweitern. IBH möchte, dass den Begriff „Sanierung“ durch „Baumangelaufhebung“ ersetzt wird und schlägt auch Kriterien zur Beurteilung der Dringlichkeit vor.

11 Kantone (SO, AG, SG, TI, GL, TG, SH, BL, OW, BS, BE) und 2 Konferenzen (KVU, VKCS) beantragen, dass die Sanierung bei Schulen und Kindergärten innert 3 Jahren erfolgt und dass der Gebäudeeigentümer die Kosten der Sanierung trägt.

Kanton LU schlägt vor, den Art. 176 auf Wohnräume zu beschränken. USPI bedauert, dass keine Sanierungsfinanzhilfe für die Gebäudeeigentümer zur Verfügung steht, wie es z.B. für energetische Sanierungen der Fall ist und setzt sich deshalb der Revision entgegen. CENTREPATRONAL findet den Artikel zu eingeschränkt, solange keine Finanzhilfe für die Sanierung zur Verfügung gestellt werden kann.

18 Kantone (VS, NE, SH, GL, UR, TI, JU, TG, AG, BL, BS, BE, OW, SO, LU, ZG, SG, ZH), 2 Konferenzen (KVU, VKCS) und HEV lehnen die generelle Pflicht, wonach eine Sanierung bei bestehenden Bauten spätestens beim nächsten Umbau erfolgen soll, welcher eine Baubewilligung erfordert, ab (Art. 176 Abs. 1). 11 Kantone (NE, SH, GL, UR, TG, BL, AG, BS, SG, BE, OW) 2 Konferenzen (KVU, VKCS) und HEV kritisieren, dass weitem nicht alle Umbauten die Radonkonzentration tangieren. 11 Kantone (SO, AG, SG, TI, GL, TG, SH, BL, OW, BS, BE) und 2 Konferenzen (KVU, VKCS) sind der Ansicht, dass die Abklärung der wirtschaftlichen Tragbarkeit im Einzelfall mit einem grossen Aufwand verbunden und in der Praxis nicht durchführbar sei. 10 Kantone (LU, SG, TI, GL, TG, SH, BL, OW, BS, BE) und 2 Konferenzen (KVU, VKCS) möchten, dass sich die Sanierungsfrist nach der Dringlichkeit bzw. Grad der Überschreitung richtet. Die Kantone UR, LU und SZ schlagen vor, dass bei Radonreferenzwert-Überschreitung der Kanton eine Radonsanierung verfügen „kann“.

Kanton ZH wünscht auch eine Wegleitung für die Umsetzung von Art. 176 Abs. 1 Bst. a. Kanton NE wünscht eine Wegleitung für die Umsetzung von Art. 176 Abs. 1 Bst. a und Art. 176 Abs. 2; die Sanierung von Schulen/Kindergärten müsse so schnell wie möglich, spätestens aber nach 3 Jahren erfolgen. Kanton VD schlägt vor, Kriterien für eine „schwergewichtige Renovation“ zu definieren, ab welcher die Radonsanierung erfolgen muss. Kanton UR möchte, dass die Sanierungsfrist in Schulen/Kindergärten auf 5 Jahre festgelegt wird und dass der Kanton die Sanierungsfristen entsprechend der Dringlichkeit anhand der Höhe der Überschreitung und der Nutzung der Räume, höchstens jedoch auf 10 Jahre setzt.

Laut HEV können die Hauseigentümer im Rahmen der Baubewilligung über die Radonproblematik sensibilisiert werden, jedoch solle die Verantwortung bei Ihnen liegen. Die Ausbildung der Baufachleute sei auch von zentraler Bedeutung. Kanton NE erwähnt zudem, dass nicht alle bestehenden Gebäude über ein Messergebnis verfügen. Es sei nicht immer möglich, bei Renovationen den Referenzwert von 300 Bq/m³ einzuhalten.

Kanton ZH beantragt die Streichung von Art. 176 Abs. 2 sowie der in Abs. 3 vorgesehenen Meldung der Messwerte an BAG/Kanton. Kanton UR kritisiert die Meldepflicht der Erleichterungen an das BAG und die Meldung der Messwerte an das BAG in Art. 176 Abs. 3.

Kanton LU erachtet Art. 176 Abs. 2 und 3 als überflüssig. FHNW / IEBau wünscht eine Präzisierung des Begriffs „unverhältnismässig“. Für ECONS ist in Art. 176 Abs. 3 eine Frist von 18 Monaten anstatt einem Jahr festzulegen. SBmV und Infra empfehlen, dass verpflichtend eine Radonfachperson für die Sanierung beauftragt werden muss. SGV ist der Meinung, dass eine Sanierung nur bei Überschreitungen in Räumen mit langer Aufenthaltsdauer angeordnet werden sollte. IRA empfindet es als ungerecht, dass die Sanierungsfristen „entsprechend der Dringlichkeit und wirtschaftliche Tragbarkeit im Einzelfall“ angeordnet werden. IBH schlägt Kriterien zur Beurteilung der Dringlichkeit vor und möchte zudem, dass der Kanton die Möglichkeit erhält, Bussen zu erteilen. Falls Erleichterung erteilt werden, sollen die Nutzer informiert werden. In Art. 176 Abs. 3 müsse der Gebäudeeigentümer die Messresultate nach der Sanierung auch an allfälligen Mietern melden. In Art. 176 Abs. 4 sollen auch die Messkosten erwähnt werden sowie auch, dass eine Radonsanierung nicht zu Mieterhöhungen führen darf. Kanton FR schlägt vor, Art. 176 Abs. 3 und 4 zusammenzufassen.

Kanton LU sieht Handlungsbedarf betreffend Schutz an hochbelasteten Arbeitsplätzen. Bei Überschreitung des Schwellenwertes nach Art. 177 Abs. 1 sollen insbesondere Fristen ergänzt werden. Zudem würden die „normalen“ Arbeitsplätze nicht thematisiert und somit würde das Risiko der Gesamtpopulation nur minimal gesenkt. 4 Organisationen (ONCOSUISSE, KL CH, PH CH, LLS) beantragen eine Änderung des Artikels, dass in bestehenden, dauergenutzten Gebäuden mit einem Wert von über 300 Bq/m³ und entsprechend hohen monatlich integrierten Radongaskonzentrationen analog zu Wohn- und Aufenthaltsgebäuden Massnahmen ergriffen werden müssen. IRA ist der Meinung, dass „normale“ Arbeitsplätze den Radonreferenzwert von 300 Bq/m³ unterstellt werden sollen und dass die zuständigen Behörden die Möglichkeit haben, eine Sanierung anzuordnen. Kanton UR schlägt vor, die Formulierung zu verbessern und zu erwähnen, welcher Monat als Referenz für die Beurteilung beigezogen wird. SGB begrüsst die vorgesehenen Massnahmen und dass die Situation als geplant betrachtet wird, wenn der Wert von 170 kBq/m³ für das Personal nicht eingehalten werden kann. IBH möchte den Wert von 100 kBq/m³ anstatt 170 kBq/m³.

4. Kapitel: Natürlich vorkommende radioaktive Materialien (NORM)

Eine Liste der von NORM betroffenen Industrien wird von 2 Kantonen (SZ, OW) begrüsst. GVS und FS kritisieren aber, dass der Vollzug der NORM-Regelungen ungenügend beschrieben sei und, dass die betroffenen Industrien Mühe haben werden von sich aus Messungen zu veranlassen. Es wird appelliert, dass die Anforderungen an die Giessereien in einem internationalen Kontext stehen müssten, um Wettbewerbsnachteile zu vermeiden (VSMR). Ebenfalls im Zusammenhang mit NORM, werden Empfehlungen zur Entsorgung von „kleinen NORM Quellen“ vermisst (SWISS-MEM).

Bei Grundwasserfilteranlagen (Art. 178 Abs. 2 Bst. a) wird bemängelt, dass der Begriff unklar sei (AG, FHNW / IEBau) und eine Präzisierung (Einschränkung) der betroffenen Anlagen wünschenswert wäre (AG, FS, SVGW), bzw. dass der Begriff auszutauschen sei (FHNW / IEBau). Zu Bst. c „Gewinnung geothermischer Energie“ wird angemerkt, dass es sich um Tiefengeothermie handelt (FS). CEMSUISSE lehnt eine Dosimetripflicht für Arbeiter in Steinbrüchen ab. SGV und SWISS-MEM sehen sich als nicht von NORM betroffen und wünschen eine Streichung der unter Bst. e genannten Giessereien.

5. Kapitel: Langfristige Kontamination nach einem Notfall

Kanton FR schlägt vor, dass das BAG die langfristigen Massnahmen „mit den Kantonen“ vorbereitet.

6. Kapitel: Überschreitung von ereignisbezogenen Höchstgehalten in Lebensmitteln

4 Kantone (BL, BS, SH, SG) merken an, dass Kapitel 6 «Überschreitung von ereignisbezogenen Höchstgehalten in Lebensmitteln» als eigenes Kapitel in den 4. Titel zu den Notfall-Expositionssituationen integriert werden muss.

3 Kantone (AG, SH, UR) fordern, dass Artikel 181 Absatz 1 dahingehend ergänzt wird, dass die Kantone bei Überschreitung eines Grenzwertes die Massnahmen gemäss LMG treffen müssen.

6. Titel: Aufsicht und Beratung

1. Kapitel: Aufsicht

1. Abschnitt: Aufsichtsbehörden

SWISSNUCLEAR hebt hervor, dass die Aufteilung der Zuständigkeiten der Aufsichtsbehörden den Zuständigkeiten in der bisherigen StSV entspreche, das habe sich in der praktischen Umsetzung bewährt. Sie bekundet jedoch Schwierigkeiten mit der Anwendung von Art. 182 Abs. 1 in der gesamten Verordnung. Die in diesem Artikel festgelegte eindeutige Zuordnung der Zuständigkeiten werde in vielen Artikeln nicht beibehalten, das verursache Komplikationen in der Umsetzung.

3 Kantone und eine Konferenz (GL, SH, SG, KVU) vermissen im 6. Titel *Aufsicht und Beratung* die KNS als beratende Stelle. IRA bemängelt, die Definition der Aufsichtsbehörden sei zu wenig präzise, gewisse Personengruppen würden so vom Schutz ausgeschlossen (Selbständige, Angestellte von Behörden, Dozenten). Kanton SH moniert das Fehlen der Kantone bei den Aufsichtsbehörden. Der Einbezug kantonaler Stellen in Aufsicht und Vollzug sei zwingend noch einmal zu überprüfen und wo angezeigt noch in die Verordnung zu integrieren.

2. Abschnitt: Pflichten

Keine Rückmeldungen zu diesem Abschnitt.

3. Abschnitt: Kontrollen

VSMR rollt im Zusammenhang mit Art. 188 die Diskussion um den Nachweis von Radioaktivitätsprüfungen bei der Ausfuhr von Materialien (Art. 116 Abs. 2) nochmals auf und fordert die Streichung dieses Absatzes. Durch die Umsetzung von Art. 188 würden die Ansprüche zur grenzüberschreitenden Kontrolle des Warenverkehrs auf „herrenlose Quellen“ gemäss EU2013/59 Euratom umfassend abgedeckt. Eine weiterführende Exportkontrolle der Waren mit zusätzlichen Nachweisen gemäss Art. 116 Abs. 2 sei im internationalen Warenverkehr (gemäss EU2013/59) nicht vorgesehen. Eine einseitige Einführung der Kontrollverpflichtung für Schweizer Exportunternehmen sei unverhältnismässig und stelle faktisch ein technisches Handelshemmnis dar.

4. Abschnitt: Überwachung der ionisierenden Strahlung und der Radioaktivität in der Umwelt

8 Kantone (SH, BS, BL, UR, SO, GL, ZH, SG) sowie 2 Konferenzen (RK MZF, KVU) betonen, dass die Zusammenarbeit aller für die Überwachung der Radioaktivität zuständigen Behörden unabdingbar ist, und verlangen eine Änderung von Artikel 189 Absatz 3, um die Rolle der Kantone zu verdeutlichen und das BAFU bzw. BLV einzubeziehen.

4 Kantone (BS, SG, TG, JU) und VKCS vertreten die Ansicht, dass alle Aspekte, die mit Lebensmitteln und Wasser für den menschlichen Gebrauch zu tun haben, insbesondere die Festlegung der Höchstkonzentrationen von Radionukliden sowie die Kontrolle der Einhaltung dieser Höchstwerte, ausschliesslich in der Lebensmittelgesetzgebung zu regeln sind. 3 Kantone (BS, TG, SG) und 2 Konferenzen (RK MZF, VKCS) sind daher der Meinung, dass Messungen in Wasser für den menschlichen Gebrauch und in Lebensmitteln in den Aufgabenbereich des BLV fallen, und fordern die Streichung dieser Bestimmung in Artikel 189 Absatz 3. Ausserdem sind 5 Kantone (BS, FR, TG, SG, VS) und 2 Konferenzen (RK MZF, VKCS) der Ansicht, dass die Festlegung von Immissionsgrenzwerten oder Grenzwerten in Trinkwasser oder anderen Lebensmitteln ausschliesslich in der Lebensmittelgesetzgebung geregelt werden muss.

SWISSNUCLEAR fordert die Streichung der Absätze 3 bis 5 von Artikel 190 und beruft sich dabei auf das Verursacherprinzip (Art. 4 StSG) im Bereich der Überwachung der Radioaktivität in der Umwelt und insbesondere in der Umgebung der Kernkraftwerke. Als Argument führt die Fachgruppe an, dass das Verursacherprinzip auf alle Anlagen und Unternehmen ausgeweitet werden muss, die Radioaktivität in die Umwelt abgeben können (Spitäler, Forschungszentren), und dass die aktuelle Formulierung somit unangemessen ist. Zudem verlangt sie, dass diese Aspekte im KEG geregelt werden.

Ganz allgemein ist SWISSNUCLEAR der Meinung, dass die Revision der StSV in mehreren Bereichen zu untragbaren Eingriffen des BAG in den Zuständigkeitsbereich des ENSI führt.

Bezüglich Messungen der Radioaktivität in der Umwelt fordern 5 Kantone (SH, BL, BS, SO, UR) und RK MZF, dass in Artikel 191 explizit festgehalten wird, dass das BAG und die Laboratorien des Bundes bei der Ausführung des Probenahmeplans und des Programms zur Überwachung der Radioaktivität in der Umwelt die Kantone beiziehen können.

TRAS unterstützt die Verstärkung der Überwachung und die Festlegung von Schwellenwerten. 2 Organisationen (SWISSNUCLEAR, ZWILAG) verlangen die Festsetzung eines einzigen Dosiskriteriums für künstliche und natürliche Radionuklide, und zwar auf 100 $\mu\text{Sv}/\text{Jahr}$. FS empfiehlt die Verwendung eines Dosisreferenzwertes, der mit dem Immissionsgrenzwert für künstliche Radionuklide identisch ist, nämlich 300 $\mu\text{Sv}/\text{Jahr}$. SWISSMEM findet die unterschiedlichen Dosisreferenzwerte für natürliche und künstliche Radionuklide dagegen gerechtfertigt, da die Umweltkonzentrationen von künstlichen Radionukliden in der Schweiz sehr niedrig sind. Jedoch vertritt SWISSMEM die Ansicht, dass bei Überschreitung der Untersuchungswerte nur Untersuchungen durchgeführt werden sollten; auf die Einleitung von Massnahmen sei dagegen zu verzichten.

3 Kantone (AI, ZH, TI) und KVU verlangen, dass die Mitarbeitenden der betroffenen kantonalen Stellen Zugriff auf die Daten in den sie betreffenden Bereichen erhalten.

5. Abschnitt: Forschung

Keine Rückmeldungen zu diesem Abschnitt.

2. Kapitel: Eidgenössische Kommission für Strahlenschutz

Kanton ZH und 3 Organisationen (UMS, H+, PKS) sind der Ansicht, dass in der Eidgenössischen Kommission für Strahlenschutz gemäss Art. 195 StSV die Vertretung von einer Person aus einer Spital- oder Klinikleitung bzw. aus der klinischen Forschung notwendig sei.

3 Organisationen (FMH, SGNM, SGR) beantragen, dass die zuständigen Fachgesellschaften in der eidgenössischen Kommission für Strahlenschutz vertreten sind.

3 Kantone (GL, SH, SG) und KVV fordern, dass die kantonalen Stellen sich ebenfalls von der KSR in Strahlenschutzfragen beraten lassen können.

Schliesslich wünschen die Kantone GL und SH sowie KVV, dass dieses Kapitel durch einen Artikel zu ergänzen ist, der analog zum Artikel über die KSR die Aufgaben der KNS im Strahlenschutz präzisiert.

7. Titel: Strafbestimmungen

5 Kantone (AI, AR, GL, SG, SH) beantragen in Art. 196 Abs. 1 Bst. a die Streichung des Wortes "einzig", da ansonsten weitere "Alibi-Zwecke" wie Abschirmung, Abkühlung, Handhabung etc. gefunden werden könnten. Ausserdem schlagen sie und KVV eine zusätzliche Bestimmung vor mit dem Wortlaut: "einem Stoff oder Körper, der zur Freimessung bestimmt ist, dürfen keine weiteren Radionuklide beigemischt werden."

2 Kantone (SG, SH) und KVV fordern zusätzlich eine dritte Bestimmung, wonach Freimessungen in kleinen Portionen durchzuführen sind und die Aufsichtsbehörde die Portionen festlegt.

2 Kantone (SO, SZ) und FKS sind, was Art. 196 Abs. 2 betrifft, der Ansicht, die Feuerwehren würden keiner Bundesweiten allgemeinen Dienstpflicht unterstehen und können somit nicht gemäss Art. 154 durch den Bund verpflichtet werden.

TRAS fordert, dass von Menschen verursachte Störfälle von Amts wegen geahndet werden sollen.

8. Titel: Schlussbestimmungen

Von SWISSNUCLEAR werden weitere Übergangsfristen von 3 Jahren für die Umsetzung der neuen Bestimmungen zu den Kontroll- und Überwachungsbereichen (Art. 91, 92, Anhang 8) gewünscht, da der Aufwand insbesondere für die KKW sehr gross sei. Dasselbe wünschen sie für Bestimmungen, bei denen die neuen LL- oder CS-Werte oder neue Dosisfaktoren zum Tragen kommen (z.B. Art. 94). Auch für die Umsetzung der Neuregelung im Bereich Weiterbildung wird eine angemessene Zeit für die Weitergabe der Informationen an die Mitarbeiter gefordert. In Art. 199 Abs. 7 soll eine Übereinstimmung mit KEG angestrebt werden. Sie schlagen deshalb vor, die Begriffsdefinition aus Anhang 1 zu verwenden (Radioaktive Abfälle durch radioaktives Material ersetzen). SGSMP vermisst eine Übergangsfrist zur Umsetzung von Art. 47.

Für VSMR erfolgt durch die Formulierung in Art. 199 Abs. 2 kein schlüssiger Rechtsbezug und keine nachvollziehbare Vorgabe zur Umsetzung (doppelte Bewilligungspflicht). VSMR lehnt die Bewilligungspflicht in der dargelegten Form ab. Die attestierte Fachkompetenz zu einem firmenspezifischen Überwachungsverfahren nach Art. 116 müsse einzig von der Aufsichtsbehörde bestätigt werden.

FMH und SGR schlagen vor, dass nur Institute, die sich tatsächlich einem klinischen Audit aufgrund von Abweichungen von den Referenzwerten unterziehen, ein Qualitätshandbuch vorzulegen haben. SGNM schlägt vor, dass die Indikationsstellung für die Durchführung eines klinischen Audits anhand von messbaren Kriterien vorgenommen wird. Messbare Kriterien seien z.B. deutliche Abweichungen von Referenzwerten (in Bezug auf die durchschnittliche Dosis eines bestimmten CT-Protokolls oder Anzahl der Untersuchungsphasen).

Für 4 Kantone (GL, SG, SH, ZH) und KVV werden die Übergangsfristen nach Art. 199 Abs. 6 als knapp bemessen aber machbar betrachtet, unter der Voraussetzung, dass die für einen einheitlichen Vollzug notwendigen Weisungen und Richtlinien der Aufsichtsbehörden zeitnah (max. 1 ½ Jahre nach Inkraftsetzung der StSV) vorliegen. Dies gelte gleichermaßen für die zum selben Artikel erwähnten Grundlagen für Ausbildung und Information. Sie beantragen, die zu Art. 116 dargelegten Ausführungs- und Vollzugsrichtlinien, die Definition von Kriterien für eine Kann-Formulierung sowie die Grundlagen für Ausbildung und Information sollen bis spätestens 1,5 Jahre nach Inkrafttreten der StSV vorzulegen sein.

FHNW / IEBau und IBH fordern, dass die Kantone das Baubewilligungsverfahren innert einem Jahr nach Inkrafttreten der StSV anpassen, um die Anforderungen nach Art. 172 Abs. 2 zu erfüllen (Art. 199 Abs. 8).

Anhang 1: Bestimmung technischer Begriffe

Für ECONS sollte im Geltungsbereich klar festgehalten werden, dass Rn-220 von den Referenzwert und SW nicht berücksichtigt wird, sondern nur Rn-222 (was zu einer Unterschätzung des Strahlenrisikos führen kann) und dass die Werte sich auf einen Gleichgewichtsfaktor von 0.4 beziehen.

Anhang 2: Freigrenze für natürlich vorkommende Radionuklide

3 Kantone (GL, SH, SG) und KVV schlagen eine Korrektur der in Tabelle 1 verwendeten Nomenklatur vor. Der Kanton BS schlägt vor, diesen Anhang zu streichen und die Werte in die anderen bestehenden Anhänge aufzunehmen.

Anhang 3: Daten für den operationellen Strahlenschutz, Freigrenzen, Bewilligungsgrenzen und Richtwerte

SWISSNUCLEAR beantragt, grössere Mittelungsflächen bzw. -massen für die Freimessung und weist darauf hin, dass kleine Mittelungsmassen nicht praktikabel seien und dass grössere Werte in der internationalen Praxis und bei internationalen Empfehlungen möglich sind.

MB fordert, dass für die Berechnung der LL-Werte für gasförmiges Tritium weniger konservative Szenarien zur Anwendung kommen als jene der IAEA, die zur Berechnung der LL-Werte für alle anderen Radionuklide in Anhang 3 verwendet werden.

Kanton BS kritisiert, dass nur die Dosiskoeffizienten der ICRP berücksichtigt werden und wünscht, dass auch die Daten der ECRR (europäischen Experten) berücksichtigt werden.

Die Kantone SH und SG verlangen, dass expliziter festgehalten wird, inwiefern das neue Verfahren der Freimessung (und insbesondere die neuen Freigrenzen) den Schutz von Mensch und Umwelt gesamthaft und im Einzelnen gegenüber der heutigen Praxis verbessert. Die Berechtigung des vorgeschlagenen neuen Systems hänge davon ab.

Die Mittelungsflächen in Anhang 3 Spalte 12 sollten gemäss 3 Organisationen (FS, ZWILAG, SWISSNUCLEAR) an die internationalen Empfehlungen für die Freigabe (IAEA, OECD/NEA) angepasst werden.

Anhang 4: Dosisgrössen und Methode für die Ermittlung der Strahlendosis

Keine inhaltlichen Rückmeldungen.

Anhang 5: Dosisfaktoren bei Personen aus der Bevölkerung

Kanton BS kritisiert, dass die verwendeten Dosiskoeffizienten nur auf den Publikationen der ICRP basieren. Die Meinung der europäischen Experten (European Committee on Radiation Risk, ECRR) würde ungenügend berücksichtigt.

Anhang 6: Dosisfaktoren für Wolken- und Bodenstrahlung

3 Kantone (GL, SH, SG) und KVV fordern, die Dosisfaktoren in Anhang 6 in $(\text{Sv/h})/(\text{Bq/m}^3)$ bzw. $(\text{Sv/h})/(\text{Bq/m}^2)$ statt in $(\text{mSv/h})/(\text{Bq/m}^3)$ bzw. $(\text{mSv/h})/(\text{Bq/m}^2)$ anzugeben.

Anhang 7: Immissionsgrenzwerte

3 Kantone (SH, AG, UR) wünschen, dass dieser Anhang mit den zulässigen Höchstwerten für Radionuklide in Lebensmitteln ergänzt wird.

Der Kanton BS ist der Ansicht, dass die Differenzierung der Immissionsgrenzwerte nach 3 Altersklassen zu kompliziert ist. Die Grenzwerte für Kleinkinder sollten für alle Altersgruppen gelten.

SGSMP merkt an, dass die Senkung des Immissionsgrenzwertes für I-131 in öffentlich zugänglichen Gewässern nicht konsistent ist mit der kürzlich erfolgten Erhöhung der Dosislimite bei der Entlassung von Patientinnen und Patienten aus dem Spital.

Wie bereits im entsprechenden Kapitel erwähnt, wünschen 5 Kantone (AI, AR, GL, SG, SH) und KVV zudem, dass neben den Formeln zur Berechnung die Werte für mehr Radionuklide (oder sogar für alle 800 Radionuklide von Anhang 3) in den Tabellen von Anhang 7 aufgeführt werden.

Anhang 8: Kennzeichnung von Kontroll- und Überwachungsbereichen

Die FS schlägt vor anstelle des Begriffs „das radiotoxischste Nuklid“ die Anzahl der verwendeten Bewilligungsgrenzen als Kriterium für die Kennzeichnung zu verwenden. Weiter stellt SWISSNUCLEAR fest, dass die vorgeschriebene Kennzeichnung in Zonen (radiotoxischstes Nuklid und Aktivität) in Kernkraftwerken nicht vollständig umgesetzt werden könne, da diese Angaben nicht bekannt seien. Für die Kennzeichnung des maximalen Kontaminationsgrad der Luft schlägt SWISSNUCLEAR vor, die Anzahl CA-Werte anstelle von Bq/m³ zu verwenden.

Anhang 9: Aktivitätswerte zur Definition geschlossener hoch radioaktiver Quellen

Keine Rückmeldungen.

Anhang 10: Änderung anderer Erlasse

3 Kantone (GL, SG, SH) und KVU sind der Meinung, ein Nachweis, etwas einhalten zu können, erscheine wertlos (Art. 8 Abs. 4 KEV). Sie schlagen die Formulierung vor "es ist nachzuweisen, dass die Dosen [...] eingehalten werden können" oder: "Es ist nachzuweisen, dass die Dosen [...] mit hoher Wahrscheinlichkeit eingehalten werden können."

Ausserdem sei Art. 22 Abs. 1 KEV nicht klar verständlich formuliert und sie machen auch dazu einen Formulierungsvorschlag.

6. Gebührenverordnung

6.1 Allgemeine Bemerkungen

12 Organisationen (BGS, SVMTRA, SVMTT, SDH, Medi, SWISSMEM, SCS, Hirslanden, LUKS, PH CH, ONCOSUISSE, KL CH) begrüßen die Vorlage und Kanton VD sowie 4 Organisationen (FSKB, SBmV, Infra, SWISSNUCLEAR) haben keine Bemerkungen. 7 Kantone (AI, SH, NW, BS, AG, UR, SO) und RK MZF und TRAS verzichten explizit auf eine Stellungnahme, 4 Kantone (FR, JU, TI, BL) haben keine Bemerkungen bzw. bekunden mangelnde Sachkenntnis und Kanton SZ geht von Akzeptanz aus.

2 Kantone (ZG, ZH) und SGSMP prophezeien Kostensteigerungen im Gesundheitswesen; sie möchten entweder eine genaue Begründung für die Erhöhungen (ZH, SGSMP) bzw. lehnen die Vorlage im Bereich Medizin ganz ab (ZG).

3 Organisationen (SGR, UKNUKBE, CENTREPATRONAL) kritisieren die Anpassungen und Neuerungen oder fordern mehr Transparenz, 3 Organisationen (FMH, SGV, SOH) lehnen die Vorlage ganz ab. SGV befürchtet, die Erhöhung würde für den Ausbau der Verwaltungsressourcen verwendet.

2 Organisationen (SRO, KSA) wollen keine Erhöhung, bis die Mehrkosten via Tarmed abgerechnet werden können.

VSMR befürchtet Mehrkosten für die Entsorgungs- und Recyclingwirtschaft, vermisst Regelungen für aufgefundene "herrenlose Quellen" und macht mehrere Anpassungsvorschläge.

SGNM vermisst die Gebühr für die geplanten klinischen Audits, SIWF vermutet, die Erhöhungen würden zur Finanzierung der geplanten klinischen Audits verwendet.

SSO schlägt eine reduzierte Pauschalgebühr bei gleichzeitiger Installation mehrerer Anlagen vor, LUKS lehnt die Abstufung der Gebühren für Arztpraxen und Spitäler ab.

6.2 Stellungnahmen im Einzelnen

Art. 3 Gebührenpflicht

VSMR befürchtet Mehrkosten für die Entsorgungs- und Recyclingwirtschaft und vermisst Regelungen für aufgefundene "herrenlose Quellen". Er sieht in Art. 3 die Gefahr, dass alle möglichen Folgekosten beim Auffinden "herrenloser Quellen" an die Entsorgungs- und Recyclingwirtschaft abgeschoben würden. Wichtig sei nicht nur eine finanzielle Entlastung bei den Entsorgungskosten potentieller Quellen, sondern auch der kostenlose Fachsupport von Spezialisten bei möglichen Störfällen aus den Restrisiken einer "potentiellen Exposition".

Art. 4 Gebührenfreiheit

Aus den unter Art. 3 geschilderten Gründen schlägt VSMR eine Ergänzung (Art. 4 Abs. 2) vor. VSMR beantragt eine Befreiung von den Gebühren für die Entsorgungs- und Recyclingwirtschaft beim Auffinden herrenloser Quellen, insbesondere bei aussergewöhnlichen Risiken (Extremfällen), die durch "kritische herrenlose bewilligungspflichtige Quellen" verursacht würden.

Art. 5 Verzicht auf Gebührenerhebung

Abs. 1 Bst. a und b: VSMR beantragt die Möglichkeit eines Gebührenverzichts und macht einen Ergänzungsvorschlag für den Spezialfall "Auffinden herrenloser Quellen" durch die Entsorgungs- und Recyclingwirtschaft.

Abs. 2: VSMR wünscht, dass der Aufwand der bei der Bergung und Entsorgung „herrenloser bewilligungspflichtiger Quellen“ für die Abfall- und Recycling-Industrie entstehen werde, vom BAG getragen werden muss. Er weist darauf hin, dass diese Kosten nach Abschluss der Nachforschungen gezielt dem effektiven Verursacher abgewälzt werden müssen. VSMR stellt hier zudem die Frage nach der Verjährungsfrist.

CENTREPATRONAL findet den Begriff "Verzicht" nicht angebracht, da die Behörden zu einem späteren Zeitpunkt auf die Gebühr zurückkommen könnten. Es schlägt deshalb den Begriff "Aussetzen" ("Suspension") vor.

Art. 6 Gebührenbemessung

SSO begrüsst grundsätzlich die Einführung der All-in-one Gebühr. Sie fordert aber auch Ermessensspielraum gegen unten und schlägt die Möglichkeit einer reduzierten Pauschalgebühr bei der gleichzeitigen Installation mehrerer Anlagen vor. In diesen Fällen sei der Aufwand der Behörden für die Bewilligungserteilung kleiner.

Kanton ZG sieht die Erhöhungen allgemein als Kostentreiber im Gesundheitswesen und fordert, dass auf die Erhöhung der Gebühren für medizinische Anwender und Einrichtungen verzichtet wird.

Anhang: Pauschalen

SSO bemängelt, dass die Gebühr für ein dentales Röntgenkleingerät bis 70 kV (Ziffer 1.1) von CHF 200.00 auf CHF 400.00 erhöht werde. Dies entspreche einer Verdoppelung der bisherigen Gebühr (+100%) und sei unverhältnismässig. Diese Gebühr sei zu reduzieren und im Verhältnis auf CHF 240.00 (+20%) anzupassen.

LUKS bemängelt, dass die Bewilligungsgebühren für eine konventionelle Röntgenanlage sowie eine Anlage für Aufnahmen und Durchleuchtung in der Arztpraxis, Veterinärmedizin etc. gegenüber einem Spital oder Röntgeninstitut um je 300 CHF differierten. Diese Unterscheidung, die auch bei den CT der Veterinärmedizin, Rechtsmedizin etc. gemacht würde, hingegen bei den dentalen Röntgenkleingeräten nicht, sei nicht gerechtfertigt.

FHNW / IEBau fragt, ob die Gebühren für die Radonmessstellen einmalig seien oder alle 5 Jahre erhoben würden.

7. Dosimetrieverordnung

7.1 Allgemeine Bemerkungen

11 Kantone (AI, SH, NW, BS, AG, ZG, UR, BL, FR, JU, TI), 7 Organisationen (SIWF, SWISSMEM, FSKB, SBmV, VSMR, SDH, TRAS) und RK MZF verzichten auf eine Stellungnahme oder haben keine Anmerkungen.

CHIROSUISSE unterstreicht die Notwendigkeit der Anpassungen an neue wissenschaftliche Erkenntnisse, während FS die neuen Nuklidatentabellen begrüsst.

SBV TOA und SVMTT begrüssen die Senkung des Grenzwertes für die Augenlinse. KSA findet die Präzisierungen der zu dosimetrierenden Personen sinnvoll.

3 Organisationen (IRA, HUG, Hirslanden) fordern eine Überarbeitung der Bestimmungen zur Augenlinsendosis.

5 Organisationen (SGNM, SGRRC, UKNUKBE, HUG, IRA) kritisieren die Einführung eines Korrekturfaktors von 5 für die Extremitätendosimetrie bei der Handhabung offener Quellen.

Kanton SH stellt durch die neuen Regelungen zur Doppeldosimetrie einen erhöhten Aufwand für den Strahlenschutzsachverständigen im Spital fest.

2 Kantone (ZH, BE) bemerken, es sei unklar, ob die Dosimeter von verpflichteten Personen ebenfalls kalibriert werden müssen.

CENTREPATRONAL befürchtet eine Steigerung des administrativen Aufwandes und der Kosten durch neue Regelungen in der Dosimetrie (z.B. Tragen eines zweiten Dosimeters). Diese Kostensteigerung hält CENTREPATRONAL für nicht gerechtfertigt.

4 Organisationen (DOSILAB, PEDOS, XDOS, Hirslanden) sprechen sich gegen eine 3-monatige Dosimetrie für B-Worker aus.

7.2 Stellungnahmen im Einzelnen

1. Kapitel: Allgemeine Bestimmungen

Für CERN sind die Bestimmungen zur Durchführung einer Inkorporationsmessung basierend auf dem jährlichen nuklidspezifischen Umsatz in Art. 6 Abs. 4 zu konservativ formuliert. Die Inkorporationsmessung wird für CERN bereits in Abs. 3 genügend geregelt.

Zwei Kantone (BE, SO) und KKPKS sind der Meinung, dass anerkannte Dosimetriestellen nicht als Organe für den Bevölkerungsschutz eingesetzt werden können (Art. 7 Abs. 2). Die Umsetzung der Personendosimetrie für die Organe des Bevölkerungsschutzes sei zu konkretisieren. 4 Organisationen (FKS XDOS, DOSILAB, PEDOS) fordern ebenfalls eine Präzisierung, welche alternativen Möglichkeiten für die Dosimetrie von verpflichteten Personen in Frage kommen.

2. Kapitel: Externe Bestrahlung von Personen

1. Abschnitt: Durchführung der Dosimetrie

IRA und Hirslanden möchten eine Präzisierung, welche Personen gemäss Art. 9 Abs. 3 obligatorisch ein zweites Dosimeter tragen müssen.

6 Organisationen (BGS, SVMTT, SVMTRA, Medi, KSA, HUG) schlagen vor, in Art. 11 ein Obligatorium für das Tragen einer Schutzbrille für exponierte Personen gemäss Art. 9 Abs. 3 einzuführen.

SOH kritisiert, dass das Tragen von zwei Dosimetern für die Dosisermittlung von interventionell tätige Personen nichts bringe und nur der besseren Beurteilung der Patientenexposition diene.

3 Dosimetriestellen (DOSILAB, PEDOS, XDOS) bemerken, dass der individuelle Korrekturfaktor beim Tragen einer Schutzbrille in Art. 11 aus rechtlichen Gründen von der Aufsichtsbehörde der Dosimetriestelle mitgeteilt werden müsse. DOSILAB und XDOS sind zudem der Meinung, dass die Verwendung der Dosisgrösse $H_p(0.07)$ für die Augenlinse bei Beta-Strahlern nicht sinnvoll sei und hier $H_p(3)$ verwendet werden müsste.

3 Organisationen (IRA, HUG, Hirslanden) halten Art. 11 Abs. 4 in der Praxis für sehr schwierig umsetzbar und fordern eine komplette Überarbeitung der Augenlinsendosimetrie. HUG weist zudem darauf hin, dass die Dosisgrösse $H_p(3)$ für die Augenlinse verwendet werden sollte.

Die Koppelung der manipulierten Aktivitäten und dem obligatorischen Tragen eines Extremitäten-dosimeters in Art. 12 kann gemäss CERN in gewissen Bereichen zu einer unnötigen Dosimetrie führen. Für das HUG sind im Artikel nicht alle Bereiche abgedeckt, in denen hohe Extremitätendosen auftreten können.

3 Dosimetriestellen (DOSILAB, PEDOS, XDOS) bemerken, dass in Art. 13 der individuelle Korrekturfaktor für die Fingerringdosis aus rechtlichen Gründen von der Aufsichtsbehörde der Dosimetriestelle mitgeteilt werden müsse.

Die Einführung eines generellen Faktors 5 bei der Handhabung offener Quellen erachten IRA und HUG als nicht logisch, wenn das Strahlenfeld nicht bekannt ist oder der genaue Trageort des Fingerring-Dosimeters nicht vorgegeben wird. UKNUKBE schlägt ebenfalls vor, den genauen Trageort des Extremitätendosimeters zu definieren.

3 Organisationen (SGNM, SGRRC, UKNUKBE) halten den um einen Faktor 5 herabgesetzten Jah-resgrenzwert für die Extremitätendosis beim Umgang mit offenen Quellen für nicht gerechtfertigt.

Hirslanden schlägt in Art. 14 vor, zusätzlich das Tragen eines aktiven Personendosimeters für Schwangere zu regeln.

2. Abschnitt: Technische Anforderungen an Dosimetriesysteme

XDOS und DOSILAB halten fest, dass die Anforderungen unter routinemässigen Bedingungen nach Art. 18 und Anhang 2 bei einer dreimonatigen Dosimetrie von den Dosimetriestellen nicht eingehalten werden können. Die Ursache für erhöhte Abweichungen liege im Wesentlichen in der Statistik des natürlichen Untergrunds.

3. Abschnitt: Definitionen und technische Festlegungen

HUG schlägt vor, in Art. 24 ein spezifisches Phantom für die Augenlinsendosimetrie zu definieren. Kanton VD und IRA sprechen sich gegen die Rundungsregel in Art. 33 aus.

3. Kapitel: Interne Bestrahlung von Personen

1. Abschnitt: Durchführung der Dosimetrie

KSGR schlägt vor, dass nach einer Triagemessung über der Messschwelle nach Möglichkeit gleich in den Spitälern eine Ganzkörperszintigraphie gemacht werden solle. Dadurch erhalte man ein schnelleres Resultat und Angaben über die Verteilung des Nuklides im Körper und könnte effizienter medizinische Massnahmen einleiten.

CENTREPATRONAL fragt sich, ob die Regelung der Dosisermittlung bei Radonexposition (Art. 40) überhaupt notwendig sei, da diese nur sehr wenige Personen betreffe, die man als Einzelfälle behandeln könne.

Anhang 3: Anforderungen an ein Personendosimeter für Photonenstrahlung

XDOS und DOSILAB halten fest, dass mit einer dreimonatigen Dosimetrie die Anforderungen in Anhang 3 nicht erfüllt werden können.

Anhang 8: Anforderungen an ein Augenlinsendosimeter für Photonenstrahlung

3 Dosimetriestellen (PEDOS, DOSILAB, XDOS) stellen fest, dass die tiefste messbare Dosis für ein Augenlinsendosimeter nicht übereinstimme mit den Anforderungen für ein Extremitätendosimeter. Es soll in beiden Fällen dieselbe tiefste messbare Dosis verlangt werden.

Anhang 9: Anforderungen an ein Augenlinsendosimeter für Betastrahlung

XDOS und DOSILAB sind der Meinung, dass für Betastrahlen nur $H_p(3)$ als Messgrösse für die Augenlinse sinnvoll sei. $H_p(0.07)$ dafür nicht geeignet.

Anhang 12: Dosiermittlung als Folge einer Radonexposition

CERN weist auf eine falsch berechnete effektive Folgedosis beim Gleichgewichtsfaktor $F=0.8$ hin.

Anhang 15: Nuklidspezifische Datenblätter

IRA und FS schlagen kleinere Korrekturen und Ergänzungen in den Nukliddatenblättern vor.

8. Strahlenschutz-Ausbildungsverordnung

8.1 Allgemeine Bemerkungen

9 Kantone (AG, BS, BL, SH, SO, UR, SZ, TI, VD), RK MZF und 7 Organisationen (ARAM, FS, IRA, KSA, KSW, MB, USZ) begrünnen die Revisionsrevision. Sie stellen fest, dass mit dieser Revisionsrevision eine Verbesserung erreicht wird.

2 Kantone (AI, NW) und TRAS verzichten auf eine inhaltliche Stellungnahme.

Kanton ZG und 6 Organisationen (BGS, Medi, SGNM, SIWF, SVDH, SVMTRA) wünschen mehr Klarheit zwischen Ausbildungs-, Weiterbildungs- und Fortbildungsinhalten. 5 Organisationen (KSGR, SGNM, SVDH, UKNUKBE, UMS) geben zur Kenntnis, dass die verwendeten Begriffe durch das MedBG klar definiert seien und empfehlen, die Begriffe einheitlich zu verwenden. Kanton VD und IRA wünschen die Verwendung des Begriffes „Lektionen“ anstatt "Stunden".

SOH erachtet die kontinuierliche Weiterbildung als sinnvoll und schlägt vor, dass das BAG selbst entsprechende Weiterbildungsveranstaltungen zu Neuerungen im Strahlenschutz anbieten soll. HUG wünscht eine Präzisierung des Bedarfs der Ausbildung und der bestehenden Weiterbildung, inklusive Informationen über die bestehenden Ausbildungszentren (z.B. in einer Richtlinie). CP ist der Auffassung, dass die Forderung der Weiterbildung auf gewisse Personengruppen beschränkt werden soll und stellt in Frage, ob der Bedarf einer Weiterbildungsverpflichtung vorhanden sei. Kanton ZH und UMS geben zur Kenntnis, dass es keine Anzeichen gebe, dass ganze Berufsgruppen den Anschluss an die aktuellen Entwicklungen verpassen. Kanton SZ erachtet den Umfang der Weiterbildung im Bereich Bevölkerungsschutz als zu gering und schlägt vor, diesen zu erhöhen oder die Periodizität zu verringern. 2 Organisationen (SBV TOA, SVMTT) erachten die Pflicht, sich weiter zu bilden als äusserst wichtig. Sie schlagen vor, dass auch interne Kurse als Weiterbildung gelten sollen. ARAM begrüsst den Vorschlag der obligatorischen Ausbildung im Strahlenschutz alle fünf Jahre für medizinische Praxisassistenten.

SGV wünscht eine Entschlackung des Revisionsentwurfs, dies weil die vorgeschlagenen Vorgaben (insbesondere im Bereich der Anhänge) viel zu detailliert seien und so nicht unterstützt werden können. KSGR empfindet der Detaillierungsgrad in den Tabellen als viel zu ausführlich, ein solches System sei viel zu starr und unflexibel.

3 Organisationen (SGSMP, ARAM, UMS) geben zur Kenntnis, dass der Nachweis und die Administration von Weiterbildungen im Allgemeinen für einige medizinische Ausbildungen in der vorgeschlagenen Form enorm seien und zu Zusatzkosten führen würden, für welche die Finanzierung ungeklärt ist. CLRP wünscht, dass der Bund bei den Kosten der Grundausbildung einen Beitrag an die Gemeinden leistet. 9 Kantone (AG, BL, BS, SO, SH, SZ, TI, UR, VS) und RK MZF geben zur Kenntnis, dass die Umsetzung der Bedingungen aufgrund der fehlenden Verfügbarkeit und der

entstehenden Kosten für die Kantone nicht oder nur mit einer sehr beschränkten Anzahl an Auszubildenden umsetzbar sei. FKS ist der Meinung, dass die Aus- und Weiterbildungsinhalte und deren Umfang erheblich und kaum leistbar seien und erwähnt, dass die Finanzierung nicht geregelt sei.

Kanton ZH und 2 Organisationen (UMS, SGV) stellen fest, dass die vorgeschlagenen Regelungen zur Entwicklung von Kompetenzen derart detailliert und kompliziert seien, dass deren Umsetzung nur mit grossem Aufwand dokumentiert werden könne. 4 Organisationen (ECONOMIESUISSE, FSKB, Infra, SBmV) sind der Meinung, dass die Definition von Lernzielen und Kompetenzen die Ausbildungsqualität besser überprüfbar mache und daher zielführender sei.

3 Kantone (SG, SH, ZH) und KVU fordern eine Präzisierung bei der Zuordnung der Strahlenschutzbeauftragten in der Kehrlichtverbrennungsanlage. Sie wünschen eine Ergänzung der notwendigen Ausbildung für Fahrzeugführer, welche mit radioaktiven Abfällen unterwegs zu einem Triageplatz sind.

8.2 Stellungnahmen im Einzelnen

1. Abschnitt: Allgemeine Bestimmungen

3 Kantone (BE, SO, VD) und 4 Organisationen (FKS, HUG, IRA, KKPKS) wünschen eine bessere Definition des Begriffs "Umgang" in Art. 1. 2 Kantone (BE, SO), FKS und KKPKS halten fest, dass die Personengruppen in Art. 1 Abs. 1 Bst. g und h nur bei Störfällen oder Notfällen betroffen seien.

CUMD wünscht in Art. 2 eine bessere Formulierung der Fortbildungspflicht. 2 Organisationen (CHIROSUISSE, SSO) finden eine Weiterbildung alle fünf Jahre übertrieben resp. Kanton ZH und UMS bei spezifischen Berufen mit drei Jahren zu häufig angesetzt. LUKS wünscht eine Vereinheitlichung der Periodizität aller Weiterbildungen auf zehn resp. auf fünf Jahre (SGNM, UKNUKBE).

2. Abschnitt: Anerkennung von Aus- und Weiterbildungen

5 Organisationen (BGS, Medi, SDH, SVMTRA, SVMTT) würden es begrüßen, wenn künftig sowohl Aus- als auch Fort- und Weiterbildungen anerkannt würden.

Kanton BE erachtet es als zwingend nötig, dass die Anerkennung von Ausbildungen im Bereich der Ereignisdienste / Notfallorganisationen im Einvernehmen mit den zuständigen Instanzen erfolgt. Kanton SO und KKPKS erachten es als zielführender, wenn der Kanton die Ausbildungsvorgaben im Bereich Bevölkerungsschutz in Zusammenarbeit mit dem ENSI und dem BABS verabschiedet. Die Qualitätsanforderungen des Bundes würden so bestehen bleiben.

SWISSMEM schlägt vor, die Anerkennung eines Aus- oder Weiterbildungslehrgangs alle 15 Jahre, anstatt alle 10 Jahre zu erneuern.

3 Organisationen (BGS, Medi, SVMTRA) stellen fest, dass gemäss Art. 8 Abs. 1 Bst. b das Datum der bestandenen Prüfung eines Weiterbildungslehrgangs enthalten sein muss. Dies widerspreche Art. 7 Abs. 4, wonach eine Weiterbildung keine Abschlussprüfung verlangt. 2 Organisationen (BGS, Medi) schlagen vor den Inhalt des bisherigen Art. 11 Abs. 3 der Ausbildungsverordnung in Art. 8 als Abs. 3 einzufügen.

4 Organisationen (BGS, Medi, SVMTRA, SVMTT) begrüßen Art. 9, weil dieser eine Vereinfachung darstelle. FS ist der Meinung, dass sich Art. 9 Abs. 1 auf Art. 19 Abs. 2 der StSV beziehe und nicht auf Art. 18 StSV.

3. Abschnitt: Übrige Bestimmungen

6 Organisationen (BGS, SVMTRA, SVMTT, SDH, Medi, Hirslanden) wünschen eine Festlegung der maximal akkumulierbaren Strahlendosis für die schulische Ausbildung.

4. Abschnitt: Schlussbestimmungen

IBH schlägt vor, die neuen Bestimmungen rascher umzusetzen (zwei Jahre nach Inkrafttreten dieser Verordnung).

Anhang 1: Ärztinnen, Ärzte, Chiropraktorerinnen und Chiropraktoren Tabelle 1: Notwendige Ausbildung und erlaubte Tätigkeiten

Kanton SO und GST schlagen vor Tierärzte resp. SSO Zahnärzte im Titel "Ärztinnen, Ärzte, Chiropraktorerinnen und Chiropraktoren" aufzunehmen.

2 Kantone (SH, SO) stellen fest, dass bei den notwendigen Ausbildungen die ausländischen Diplome mit Gleichwertigkeitsanerkennung nicht erwähnt werden und wünschen eine entsprechende Anpassung.

3 Organisationen (KSA, KSW, USZ) bitten um eine Umformulierung der erlaubten Tätigkeiten beim Anwendungsbereich der Radio-Onkologie (MA1) analog zur Begriffsbestimmung „Bedienungspersonal“ in der Beschleunigerverordnung.

4 Organisationen (KSGR, SGRRC, UKNUKBE, SGNM) beantragen die folgende Ergänzung der erlaubten Tätigkeiten im Anwendungsbereich Nuklearmedizin (MA3): Bedienung aller Anlagen für diagnostische Anwendungen und Durchleuchtung (Radiosynoviorthese) im Hoch-, Mittel- und Niedrigdosisbereich.

SGR empfiehlt, den Einsatz von digitalen Volumetomografen (DVT) in den Anwendungsbereichen Oto-Rhino-Laryngologie und Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie (MA9), Zahnmedizin (MA11) und Zahnmedizin mit erweiterten diagnostischen Anwendungen (MA12) auf den Niedrigdosisbereich zu begrenzen.

SIWF würde es begrüßen, wenn Hoch-, Mittel- und Niedrigdosisbereiche besser definiert würden.

Tabelle 2: Kompetenzen

4 Organisationen (KSGR, SGRRC, UKNUKBE, SGNM) bitten um Ergänzung der Kompetenzen beim Anwendungsbereich Nuklearmedizin (MA3): Material gesetzeskonform freimessen.

Tabelle 3: Aus- und Weiterbildungsinhalte und -umfang

5 Organisationen (BGS, Medi, SVMTRA, SVMTT, SDH) fordern für den Anwendungsbereich Radio-Onkologie (MA1) betreffend den berufsspezifischen Aufnahmetechniken im Hochdosisbereich mit CT und Mammographie zumindest Grundkenntnisse (2). 6 Organisationen (BGS, KSGR, Medi, SVMTRA, SVMTT, SDH) fordern für den Anwendungsbereich Nuklearmedizin (MA3) eine Ergänzung der Ausbildungsinhalte betreffend den berufsspezifischen Aufnahmetechniken im Hochdosisbereich: mit CT und Durchleuchtung.

2 Organisationen (BGS, Medi) empfinden die empfohlene Ausbildungsdauer von MA5-MA14 als viel zu tief angesetzt und wünschen eine entsprechende Anpassung. Hirslanden will die Definition minimaler Anforderungen an die Inhalte der Weiterbildung.

GST schlägt für den Aus- und Weiterbildungsumfang ein System mit Bildungspunkten als Nachweis vor. Für den Anwendungsbereich Tiermedizin (MA13 und MA15) schlagen sie vor, die Anforderungen von Strahlenmessungen für Sachverständige, Patienteninformationen und Berücksichtigung der Patientendosen zu streichen und die Rechtfertigung von Untersuchungen/Therapieverfahren und berufsspezifischen Aufnahmetechniken im Niedrig-, mittleren- und Hochdosisbereich hinzuzufügen.

Anhang 2: Medizinalberufe (ausser Ärztinnen, Ärzte, Chiropraktorinnen, Chiropraktoren) und Handel in der Medizin

Tabelle 1: Notwendige Ausbildung und erlaubte Tätigkeiten

Kanton ZH und UMS geben zur Kenntnis, dass die Verwendung des Begriffs der Medizinalberufe in der Strahlenschutz-Ausbildungsverordnung nicht den rechtlich klaren Begrifflichkeiten gemäss MedBG entspreche.

SGSMP ist sich der Problematik bewusst, dass die Medizinphysik-Ausbildung derzeit nicht zu einem Eidgenössischen Diplom führe. Ein Lösungsvorschlag werde zurzeit zwischen Vertretern des BAG und SGSMP besprochen. SGSMP hält es für wichtig, dass heute tätige Medizinphysiker mit Fachanerkennung SGSMP nicht nochmals eine Fachanerkennung oder dergleichen absolvieren müssen und ist der Meinung, dass für die Kompetenzen in der Radio-Onkologie auch die entsprechende Fachanerkennung vorhanden sein muss. SGSMP schlägt vor, die Periodizität der Weiterbildung an die SGSMP-Fachanerkennungs-Kriterien für die kontinuierliche Fortbildung anzupassen und zu synchronisieren.

5 Organisationen (KSGR, SGRRC, SGNM, SVDH, UKNUKBE) empfinden es als nicht zulässig, dass eine privatrechtliche Organisation, namentlich die Fachgesellschaft SGSMP, Regeln für die Anerkennung von Medizinphysiker selber aufstellt, Prüfungen abnimmt und keine Rechtsmittel anbietet. Mit der Unterstellung des Medizinphysikers unter die Medizinalberufe, solle die Zuständigkeit neu bei MEBEKO liegen. SRO schlägt vor, die Fachanerkennung der SGSMP zu streichen. Hirslanden wünscht, dass der Nachweis der fachlichen Qualifikation als Medizinphysiker (MP1) mittels einer nationalen Fachkunde, Berufungen und Fachanerkennungen von Medizinisch-Physikalischen-Fachgesellschaften stattfindet. Hirslanden beantragt, dass das BAG die Bescheinigung der Fachkunden und Fachanerkennungen übernimmt und ist der Meinung, dass die Entscheidung in der Verantwortung der Behörde liegen soll und nicht bei einem Verein. 4 Organisationen (SGSMP, UKNUKBE, KSA, KSW) wünschen Anpassungen bei den erlaubten Tätigkeiten im Anwendungsbereich Medizinphysik (MP1). Sie wünschen eine Anpassung an die Regelungen der

Beschleunigerverordnung (BeV). KSGR wünscht bei der notwendigen Ausbildung im Anwendungsbereich Medizinphysik (MP1), dass „Bachelor in Physik“ gestrichen wird. Als Ergänzung wünscht KSGR „Anerkannte Ausbildung in Medizinphysik oder gleichwertiges ausländisches Äquivalent“ anstatt "Fachanerkennung der schweizerischen Gesellschaft für Strahlenbiologie und Medizinische Physik".

3 Organisationen (USZ, KSA, KSW) beantragen eine Trennung der MTRAs (MP2 und MP3). Eine stärkere Differenzierung und Spezialisierung sei dringend angeraten. 2 Kantone (SH, VD) und 8 Organisationen (BGS, Hirslanden, KSGR, SGNM, SVMTRA, SVMTT, UKNUKBE, UMS) geben zur Kenntnis, dass die Ausbildungen für MTRA (MP2 und MP3) identisch seien und es keinen Grund für verschiedene Profile gebe. KSSG erachtet es als unnötig, alle MTRAs, die in der nuklearmedizinischen Routine arbeiten, mit grossem zeitlichem und finanziellem Aufwand als Strahlenschutzsachverständige auszubilden. Kanton ZH und 9 Organisationen (Medi, KSA, KSW, SGSMP, SGRRC, SGNM, UMS, USZ, UKNUKBE) schlagen vor, die erlaubten Tätigkeiten der Anwendungsbereiche für MTRAs (MP2 und MP3) zu ergänzen: unter der Verantwortung eines Medizinphysikers sollen Qualitätssicherungen durchgeführt werden können. 3 Organisationen (BGS, SVMTRA, SVMTT) fordern für den Anwendungsbereich MTRA (MP2) eine ersatzlose Streichung der ersten Aufzählung der erlaubten Tätigkeiten. Diese Aufzählung setze den Berufsstand unnötig herab. 3 Organisationen (KSA, KSW, USZ) wünschen für das Bedienungspersonal eine einheitliche Anpassung an die Regelungen der Beschleunigerverordnung.

3 Organisationen (SVMTT, SBV TOA, LUKS) begrüßen es, dass die dipl. Fachpersonen Operationstechnik HF (MP4) aufgeführt werden. Sie würden es auch begrüßen, wenn festgelegt würde, welche Berufe in den verschiedenen Krankenanstalten direkt im OP mit ionisierenden Strahlen umgehen dürfen. Die Organisation HFP OP befürwortet, dass es für das diplomierte Operationsfachpersonal (MP4) eine anerkannte Strahlenschutzausbildung geben wird. Sie erachten es als nicht sinnvoll und möglich die Strahlenschutzkompetenz im geplanten Umfang in die bestehende Grundausbildung oder Weiterbildung zu integrieren. 2 Organisationen (HFP OP und FS) wünschen für den Anwendungsbereich Fachpersonal Operationstechnik (MP4) nicht nur die Vorbereitung als erlaubte Tätigkeit, sondern auch die Bedienung von durchleuchtungsgestützten Anlagen, unter Verantwortung eines entsprechenden sachverständigen Arztes.

2 Organisationen (SVMTRA, SVMTT) erachten es als vertretbar, dass die Dentalhygieniker (MP10) neu digitale Volumetomographien durchführen dürfen. Allerdings sollten dann auch die Anzahl Ausbildungsstunden (Tabelle 3) entsprechend ansteigen. SDH fordert für den Anwendungsbereich Dentalhygieniker (MP10) die Möglichkeit, den Sachverstand zu erwerben und somit soll auch eine Anpassung analog zur Zahnmedizin (MA11) bei den Kompetenzen erfolgen.

Tabelle 2: Kompetenzen

5 Organisationen (LUKS, KSGR, SGRRC, SGNM, UKNUKBE) wünschen, dass die Kompetenz „Optimales therapeutisches oder diagnostisches Verfahren wählen“ gestrichen wird.

LUKS erwähnt, dass Ärzte von verschiedenen Seiten bei der Wahl eines neuen Gerätes beraten werden: Medizinphysik, IT, MTR etc. Diese Kompetenz gehöre nicht in eine Ausbildungsverordnung für den Strahlenschutz.

4 Organisationen (BGS, Medi, SVMTRA, SVMTT) fordern auf Grund der identischen Ausbildung der MTRA (MP2 und MP3) einen Abgleich der Kompetenzen.

Kanton JU und die Organisation UKNUKBE begrüßen die Möglichkeit des Einbezugs von Medizophysikern (MP1) für die Weiterbildung.

Die Organisation HFP OP wünscht, dass die Kompetenz „Andere Personen im strahlenschutzgerechten Verhalten aus- und weiterbilden“ bei der Berufsgruppe diplomierte Operationsfachperson (MP4) aufgenommen wird.

2 Organisationen (SVMTT, SDH) wünschen einen Abgleich der Kompetenzen analog zur Zahnmedizin (MA11) und dass eine zweite Kolonne für den Anwendungsbereich Dentalhygieniker (MP10) geschaffen wird (analog zu medizinische Praxisassistent (MP5 und MP6), wenn sie die Funktion der Sachverständigen erhalten können.

Tabelle 3: Aus- und Weiterbildungsinhalte und -umfang

3 Organisationen (SDH, SVMTRA, SVMTT) fordern für die Anwendungsbereiche Dentalassistent (MP8 und MP9) und Dentalhygieniker (MP10) zusätzliche Ausbildungsstunden, ansonsten dürfen zusätzlichen Kompetenzen (DVT und OPG) nicht verliehen werden.

4 Organisationen (BGS, Medi, SVMTRA, SVMTT) geben zur Kenntnis, dass bei den Anwendungsbereichen Fachpersonal Operationstechnik (MP4) und Dentalassistent (MP9) die praktische Ausbildung im Rahmen des eidg. Diploms erfolge.

4 Organisationen (BGS, Medi, SVMTRA, SVMTT) schlagen vor, für den Anwendungsbereich MTRA in der Nuklearmedizin (MP3) nur Ausbildungsinhalte aufzulisten, die mit dem Sachverstand zusätzlich zum Anwendungsbereich MTRA (MP2) noch erlernt werden sollten. LUKS fordert für die Anwendungsbereiche MTRA (MP2 und MP3) und medizinische Praxisassistent (MP5) Änderungen in den Taxonomien der Weiterbildungsinhalte bei unterschiedlichen Punkten.

Anhang 3: Tätigkeiten im Bereich Kernanlagen

Tabelle 1: Notwendige Ausbildung und erlaubte Tätigkeiten

2 Organisationen (FS, SWISSNUCLEAR) stellen fest, dass die erlaubten Tätigkeiten für die Anwendungsbereiche Strahlenschutztechniker (K2) und Strahlenschutzfachkräfte (K3) vertauscht wurden.

Tabelle 2: Kompetenzen

SWISSNUCLEAR gibt zur Kenntnis, dass die Kompetenz „Störfälle bewältigen und beurteilen, ob Spezialisten hinzugezogen werden müssen“ nur zum Anwendungsbereich Sachverständige für Kernanlagen (K1) und Strahlenschutztechniker (K2) gehöre und nicht zum Anwendungsbereich Strahlenschutzfachkräfte (K3)

Anhang 4: Tätigkeiten in den Bereichen Industrie, Gewerbe, Lehre, Forschung und Transport

Tabelle 1: Notwendige Ausbildung und erlaubte Tätigkeiten

4 Kantone (AG, BL, BS, SH) und RK MZF begrüssen den Anforderungskatalog für die Ausbildung von Radonfachpersonen.

Kanton UR lehnt den Anforderungskatalog für die Ausbildung von Radonfachpersonen ab.

Kanton VD und IRA wünschen eine klare, einheitliche Beschreibung der erlaubten Tätigkeiten beim Anwendungsbereich Sachverständige beim Transport radioaktiver Stoffe (I11) gemäss den Begriffen in der ADR. Kanton FR wünscht eine Berücksichtigung der Schulungsgebühren von Personen, die Umgang mit Strahlenschutz haben, wenn der Kanton für die Umsetzung der Aus- und Weiterbildung für Radonfachpersonen zuständig ist. 2 Organisationen (Infra, SBmV) geben zur Kenntnis, dass die Ausbildung im Anwendungsbereich Radonfachperson (I20) eine ausschliessliche akademische Ausbildung sei. IBH gibt zur Kenntnis, dass ein Abschluss einer beruflichen Grundbildung im Bauwesen bzw. im Baunebengewerbe mit mindestens 7 Jahren Berufserfahrung in diesem Bereich notwendig sei. FHNW / IEBau wünscht eine Harmonisierung der notwendigen Anforderungen an die Ausbildung für die Sachverständigen bei erhöhter Radonexposition (I14) und für Radonfachpersonen (I20). 2 Organisationen (SBmV, Infra) geben zur Kenntnis, dass Probleme bezüglich den Anforderungen an die Sachverständigen bei der Einführung der Bewilligung bei erhöhter Radonexposition entstehen würden. FS empfindet den Anwendungsbereich Fahrzeugführer von Radioaktiven Stoffen gemäss SDR (I16) als überflüssig, weil davon ausgegangen wird, dass damit die Durchstrahlungsprüfer gemeint sind. Die dazu gehörigen erlaubten Tätigkeiten würden durch die Anwendungsbereiche Sachverständige bei Materialprüfung (I3) und Fahrzeugführer von radioaktiven Stoffen gemäss ADR (I17) behandelt. MB gibt zur Kenntnis, dass die erlaubten Tätigkeiten beim Anwendungsbereich Laborpersonal (I19) automatisch die Wahrnehmung von Strahlenschutzaufgaben voraussetze. Dies sei aber nicht notwendigerweise der Fall. Es gebe auch Personal oder Arbeiter, die z. B. in einer A-Zone Produktionsschritte ausführen und dabei offene Quellen handhaben, ohne explizit als Tätigkeitsziel den Strahlenschutz zu haben. MB schlägt vor, eine weitere Kategorie Personal hinzuzufügen (I21 „Zonenpersonal“).

Tabelle 2: Kompetenzen

Kanton VD und IRA wünschen eine erneute Überprüfung oder Ergänzung bei allen Anwendungsbereichen betreffend Auswertung von Störfällen und Beinahe-Störfällen sowie Treffen entsprechender Massnahmen zur zukünftigen Vermeidung.

Tabelle 3: Aus- und Weiterbildungsinhalte und -umfang

IBH erwähnt, dass die Grundlagen, wie sich Spuren von Stoffen in der Raumluft ausbreiten, welche Parameter dabei eine Rolle spielen und somit an welcher Stelle im Gebäude aussagekräftige Messwerte zu erwarten sind, bei der bisherigen Ausbildung von Radonfachleuten zu wenig Rechnung getragen werde und wünscht entsprechende Anpassungen.

VSMR beantragt, neue Rubriken in der Tabelle 3 für die Weiterbildung des Anwendungsbereichs Sachverständige bei der Kontrolle auf Vorhandensein von radioaktiven Stoffen (I6) einzufügen und

dass das Ausbildungskonzept für diesen Anwendungsbereich (I6) gemäss der Betroffenheit gesplittet wird. Zudem wünscht FS einen effektiven Erfahrungsaustausch mit praxisbezogenen Erfahrungsberichten zu aktuellen Störfällen durch „herrenlose radioaktive Quellen“. Für Tabelle 3 schlägt FS vor, dass branchenspezifische Weiterbildungen auch als eine Möglichkeit der Fortbildung zugelassen sein sollten.

FS wünscht für den Anwendungsbereich Fahrzeugführer von radioaktiven Stoffen gemäss SDR (I16) eine Ergänzung der notwendigen Ausbildung betreffend den Grundlagen der Messtechnik und der Kontaminationsmessung.

2 Organisationen (Infra, SBmV) empfinden, dass im operationellen Strahlenschutz beim Anwendungsbereich Radonfachperson (I20) zu viel Gewichtung auf die Bestandsaufnahmen und die Messungen gelegt wird. Sie schlagen vor die „Besichtigung von radonsanierten Gebäuden“ in „Kontrollmessungen von radonsanierten Gebäuden und Bericht zu Händen des Eigentümers bzw. der Eigentümerin gemäss Art. 174 Abs. 3 StSV“ zu ändern resp. zu ergänzen.

Anhang 5: Personen, die durch ihre Tätigkeit in Behörden, Verwaltungen, im Bevölkerungsschutz, in der Armee sowie in Organisationen und Unternehmen die kritische Infrastrukturen oder öffentliche Dienste betreiben, Umgang mit ionisierender Strahlung haben können sowie für verpflichtete Personen nach Artikel 154 StSV

Tabelle 1: Notwendige Ausbildung und erlaubte Tätigkeiten

Kanton BE ist der Ansicht, dass die Abgrenzung zwischen Personen in Führungsfunktionen in den Partnerorganisationen, welche über eine spezialisierte Strahlenschutzausbildung verfügen müssen und den übrigen Personen nicht gelungen sei. 2 Kantone (BE, SO) und KKPKS wünschen eine klarere Abgrenzung zwischen Einsatzkräften (mit Ausbildung) und Verpflichteten (mit Sofortausbildung im Einsatzfall). Sie erwähnen, dass die Einteilung N1 - N5 nicht den kantonalen Bedürfnissen entspreche. FS wünscht für die Anwendungsbereiche strahlenschutzverantwortliche Personen im Bereich Führung und Führungsunterstützung (N1), strahlenschutzverantwortliche Personen im Bereich Einsatz (N2) und Einsatzkräfte (N4) eine präzisere Beschreibung. 6 Kantone (AG, BS, BL, SH, SZ, UR), RK MZF und CLRP wünschen eine bessere Definition der erlaubten Tätigkeiten bei den Anwendungsbereichen der strahlenschutzverantwortlichen Personen im Bereich Ausbildung und Instruktion von Einsatzkräften und verpflichtete Personen (N3) und Einsatzkräfte (N4).

Kanton BE bemerkt, dass die Tabelle der Tätigkeiten unvollständig und fehlerhaft sei. So sei beispielsweise unklar, bei welchen Personen es sich um spezialisierte Fachberater/-innen oder Einsatzkräfte (z.B. Strahlenwehr) und bei welchen es sich um Generalisten/innen handelt. Kanton VD und IRA wünschen eine Präzisierung und Ergänzung der Organisationen bei den Anwendungsbereichen. 2 Kantone (BE, ZH) geben zur Kenntnis, dass die Vorgaben in der Ausbildungsverordnung nicht zielführend seien und dass die Personen- und Tätigkeitskategorien ungenügend abgebildet werden. Sie bemerken, dass es aufgrund der heutigen Situation kein Anpassungsbedarf gebe bei Funktionen in den Partnerorganisationen des Bevölkerungsschutzes wie z.B. bei der Feuerwehr / Strahlenwehr.

Tabelle 2: Kompetenzen

Kanton BE wünscht, dass die Tabelle 2 ersatzlos gestrichen wird, da sie an diversen Stellen fehlerhaft sei. Der Inhalt der Ausbildungen sowie der Kompetenzen und erlaubten Tätigkeiten sei im

Bereich der anererkennungspflichtigen Ausbildungen im Rahmen des Anerkennungs-/Zulassungsverfahrens sichergestellt. FKS wünscht eine bessere Abgrenzung der Anwendungsbereiche strahlenschutzverantwortliche Personen im Bereich Führung und Führungsunterstützung (N1), strahlenschutzverantwortliche Personen im Bereich Einsatz (N2) und strahlenschutzverantwortliche Personen im Bereich Ausbildung und Instruktion von Einsatzkräften und verpflichteten Personen (N3). FKS macht den Vorschlag, die angeführten Kompetenzen zu überdenken.

Kanton FR und FS geben zur Kenntnis, dass die Verwaltung der Dosimetrierung eine Führungsaufgabe und somit nur für den Anwendungsbereich strahlenschutzverantwortliche Personen im Bereich Führung und Führungsunterstützung (N1) relevant sei.

Tabelle 3: Aus- und Weiterbildungsinhalte und -umfang

4 Kantone (AG, BL, BS, SH) und RK MZF sind mit dem Umfang der Aus- und Weiterbildung wie auch der Instruktion einverstanden. Kanton SZ empfindet die vorgesehene Fortbildung als eher knapp bemessen, in Anbetracht der Komplexität des Themas Strahlenschutz und erachtet den Instruktionsumfang als zu gross, wenn dieser noch vor einem anstehenden Einsatz instruiert werden soll. Kanton JU empfindet 8 Stunden als übertrieben. Kanton SO und KKPKS meinen, dass die Tabelle zu starr und wenig hilfreich sei.

Kanton BE beantragt, dass die Tabelle ersatzlos gestrichen wird, da sie an diversen Stellen fehlerhaft sei. Inhalt und Wert der Grundausbildung der Ereignisdienste (z.B. Feuerwehr) würden zu wenig beachtet. Dies gelte ebenso für die vorgegebenen Zuständigkeiten/Hoheiten in diesem Bereich.

Tabelle 4: Verantwortliche Stelle/Person für die Ausbildung

5 Kantone (BL, BS, SH, SZ, UR) und RK MZF geben zur Kenntnis, dass diese Tabelle nicht in die Verordnung eingebunden und ihre Bedeutung daher unklar sei.

SWISSNUCLEAR wünscht, dass die Punkte 2 und 5 ersatzlos gestrichen werden, weil dies Führungsaufgaben und nicht die Aufgabe von Ausbildungspersonen seien.

FS gibt zur Kenntnis, dass auch der Bund eine Mess- und Probeentnahmeorganisation habe.

9. Verordnung über den Strahlenschutz bei nichtmedizinischen Anlagen zur Erzeugung ionisierender Strahlung

9.1 Allgemeine Bemerkungen

Ein Kanton (SZ) und 2 Organisationen (SGZP, SWISSMEM) beantragen Anpassungen zu dieser Verordnung. Die meisten Stellen, die in der Anhörung begrüsst wurden, verzichten auf eine Stellungnahme. SWISSMEM begrüsst es allgemein, dass auf die Nennung spezifischer Normen für Sicherheitssysteme auf Verordnungsebene verzichtet wird und fordert für bestehende Anlagen, dass auf eine rückwirkende Nachrüstung verzichtet werden kann, falls erhöhte Anforderungen gestellt werden.

9.2 Stellungnahmen im Einzelnen

2. Abschnitt: Einrichtung und Betrieb von Anlagen

SWISSMEM begrüsst, dass in Bezug auf Sicherheitssysteme auf die Nennung spezifischer Normen verzichtet wird, da dies bei älteren Anlagen zu hohen Investitionen und sehr aufwendigen Anpassungsarbeiten führen könne. Hingegen sei ein Signal während des Betriebes und im Innern des Bestrahlungsraumes nicht sinnvoll. Entsprechende Geräte im Bestrahlungsraum müssten sehr häufig geprüft und ersetzt werden. Deshalb sei darauf zu verzichten (Anhang 5 Ziff. 4 und 5).

6. Abschnitt: Schlussbestimmungen

SGZP verlangt eine Regelung betreffend Übergangsfrist zum Nachrüsten der sich in Betrieb befindlichen Anlagen. SWISSMEM fordert hierzu einen generellen Verzicht, dass bestehende Installationen den neuen Bestimmungen angepasst werden müssen (Streichung von Art. 21 Bst. b).

Anhang 5: Anlagen in Bestrahlungsräumen

SWISSMEM schlägt Änderungen bei Sicherheitssystemen in Bestrahlungsräumen vor, da im Bestrahlungsraum die Lebensdauer von elektronischen Komponenten aufgrund des Strahlungseinflusses sehr kurz sein könne. Warnlichter, Blitzlampen oder akustische Signale können deshalb jederzeit einen Defekt aufweisen.

10. Verordnung über den Umgang mit geschlossenen radioaktiven Quellen in der Medizin

10.1 Allgemeine Bemerkungen

Insgesamt haben 14 Kantone (AG, AI, BE, BL, BS, FR, JU, NW, SH, SO, TI, UR, ZG, ZH) eine Antwort eingereicht. Davon verzichteten 8 Kantone (AG, AI, BL, BS, FR, JU, NW, ZG) auf eine Stellungnahme oder haben keine Anmerkungen. 12 Organisationen (DOSILAB, FSKB, Hirslanden, Infra, SBmV, SDH, SIWF, SOH, SVMTRA, SVMTT, SWISSMEM, TRAS) und RK MZF verzichteten ebenfalls auf eine Stellungnahme oder äussern aufgrund mangelnder Betroffenheit keine Anmerkungen.

7 Organisationen (H+, IRA, HUG, SGSMP, SGV, UKNUKBE, UMS) kritisieren den definierten Einsatz von Medizinphysikerinnen und -physikern, bzw. hinterfragen die Zuordnung von fixen Stellenprozenten. Dabei wird der fachliche und interdisziplinäre Beizug von Medizinphysikerinnen und -physikern im Grundsatz nicht bestritten. Es wird hingegen bezweifelt, dass der effektive Arbeitseinsatz für jeden Betrieb, jedes Gerät oder System angemessen festgelegt werden kann. Angeregt werden flexible Modelle unter der verantwortlichen Planung des Betriebes zum Einsatz der entsprechenden Ressourcen. 3 Organisationen (H+, UMS, UKNUKBE) befürworten die Streichung der Vorgaben zu Vollzeitaequivalenten bzw. schlagen vor, diese in Weisungen zu formulieren. Diese Stellungnahmen zur Thematik des Einbezugs von Medizinphysikerinnen und -physikern werden übergreifend auch bei anderen Verordnungen der Revision geäussert (RöV, BeV, UraQ).

SGSMP konstatiert das Fehlen einer Regelung (analog zu Art. 55 UraQ) für Situationen, bei welchen eine Patientin / ein Patient mit aktiven Strahlenquellen im Körper stirbt.

Zur Vermeidung des Risikos von "herrenlosen Quellen" postuliert VSMR eine verstärkte Prävention durch einfach umsetzbare organisatorische Massnahmen.

Von einer Privatperson werden diverse sprachliche Hinweise und Korrekturen formuliert.

10.2 Stellungnahmen im Einzelnen

1. Kapitel: Allgemeine Bestimmungen

SGSMP erachtet die Registrierung der Dosen nach Art. 5 aus bildgebenden Verfahren in ihrer Pauschalität als nicht sinnvoll. Es wird mit Bezug auf die Stellungnahme in der Beschleunigerverordnung angeführt, dass diese Dosisanteile mit den hohen therapeutischen Dosen zu korrelieren seien. Die zugehörigen Streudosen ausserhalb der Zielvolumina seien oftmals um Faktoren höher als die kumulierte Bildgebungsdosis.

Ergänzend zu den globalen Stellungnahmen zu mehreren Verordnungen (BeV, MeQV, RöV, UraQ) äussert SGSMP bezüglich der in Art. 6 vorgesehenen Arbeitskapazität von 20 Stellenprozenten Bedenken. Zudem wird hinterfragt, nach welchen Kriterien die Anwendung von abweichenden Regelungen gemäss Art. 6 Abs. 3 und 4 erfolgt. SGSMP regt eine Verlagerung der Definition von Aufgaben und Kompetenzen der Medizinphysik in die gemeinsame Verantwortung von Medizinphysik und Arzt resp. Ärztin an. Kanton VD und IRA sind der Ansicht, der Begriff Bewilligungsinhaber sei hier nicht adäquat. CENTREPATRONAL befürchtet administrative Aufwände und Kosten im Rahmen der Gesuche um Abweichungen vom Mindestumfang.

SGSMP kritisiert, dass die Möglichkeit benannt wird, ohne regelmässigen Einbezug der Medizinphysikerin / des Medizinphysikers zu therapieren. Gefordert wird insbesondere eine Präzisierung im erläuternden Bericht, auf welche Therapien hier Bezug genommen wird.

2. Kapitel: Baulicher Strahlenschutz und Ausrüstung

Es wird von 3 Kantonen (SO, ZH, BE) konstatiert, dass die aufgeführten Feuerwiderstandsklassen nicht den aktuellen VKF-Brandschutzvorschriften entsprechen, deren Bezeichnungen seien zu übernehmen.

Kanton VD und 2 Organisationen (IRA, SGSMP) regen an, bezüglich der Lagerung von Quellen klarer zu unterscheiden zwischen Afterloading-Einrichtungen (mit Quellenlagerung in der Ruheposition der Anlage im Bestrahlungsraum) und anderen, manuell zu applizierenden Quellen (z.B. Seeds) mit Lagerung an geeigneten Orten.

3. Kapitel: Operationeller Strahlenschutz

1. Abschnitt: Allgemeine Massnahmen

Die Anforderungen zum Führen eines Quelleninventars sowie jene zur Meldepflicht bei Quellenverlust werden von VSMR im Sinne einer risikoorientierten Bewusstseinsbildung ausdrücklich gewürdigt. VSMR schlägt zwecks weiterer Risikominimierung eine regelmässige Meldepflicht (Quelleninventar) vor und macht den Antrag einer Meldung erfolgter Beseitigungen von medizinischen Quellen.

5 Kantone (BE, SO, SH, UR, TI) regen an, dass Änderungen betreffend Kontroll- und Überwachungsbereichen sowie zum Vorhandensein von Strahlenquellen umgehend zu melden seien. TI nimmt zudem Bezug auf Art. 10 Abs. 2 USG und schlägt zusätzlich den verstärkten Einbezug der Kantone im Rahmen des Katastrophenschutzes vor.

2. Abschnitt: Anwendungen medizinischer Quellen ohne Bestrahlungseinheit

SGSMP bemerkt, dass bei steril angelieferten Quellen deren Aktivitäts-Verifikation vor der Applikation nicht möglich sei und schlägt die Formulierung einer Ausnahmeklausel zur nachträglichen Bestimmung der Aktivität vor.

Kanton VD und 2 Organisationen (IRA, SGSMP) bemängeln, dass Art. 28 Abs. 1 und 2 teilweise redundant formuliert seien. Es könne keine andere Situation als jene von Therapiepatienten-Quellen mit einer Ortsdosisleistung $> 5 \mu\text{Sv/h}$ in 1 m Entfernung zu einer unzulässigen Bestrahlung von Drittpersonen nach den Grenzwerten der StSV führen.

SGSMP hinterfragt die Formulierung in Art. 29 Abs. 3 zur Entlassung von Patientinnen und Patienten nach Abs. 2. Es sei unklar, ob die Zustimmung des BAG pauschal an eine Institution / einen Arzt oder angepasst an die individuelle Situation der Patientin / des Patienten erfolgen müsse. Zudem wird kritisiert, dass das Austrittsgespräch nach Abs. 6 mit der / dem verantwortlichen Ärztin / Arzt geführt werden müsse. Dies könne nur durch eine Medizinphysikerin / einen Medizinphysiker erfolgen.

4. Kapitel: Schlussbestimmungen

Kanton VD und 2 Organisationen (IRA, SGSMP) erachten es als wünschenswert, Übergangsfristen zu definieren.

Anhang 1: Begriffsbestimmungen

Kanton VD und 2 Organisationen (IRA, SGSMP) bemängeln mit Bezug auf den geäußerten Kommentar zur BeV die Termini „Zustandsprüfung“ und „Konstanzprüfung“. Es seien die in der Klinik üblichen Begriffe für die Qualitätssicherung zu verwenden.

Anhang 2: Berechnungsgrundlagen für die erforderlichen Abschirmungen bei Afterloading-Einrichtungen und Therapiezimmern

SGSMP erachtet die Rechenvorschrift in Ziffer 4 als zu konservativ. Ihre Anwendung führe zusammen mit den in Tabelle 1 definierten Zehntelwertdicken zu überdimensionierten Abschirmungen. Vorgeschlagen werden reduzierte Zehntelwertdicken oder die Berücksichtigung der relevanten Streuwinkel für die Berechnungsformel analog Anhang 3, Ziff. 4.5.

Anhang 4: Musterberechnungstabellen für Afterloading-Einrichtungen

SGSMP schlägt vor, das Musterbeispiel für Afterloading-Einrichtungen zu präzisieren. Zudem wird angeregt, einen Referenzmassstab als Bezugsskala im Plan zu fordern.

Anhang 5: Qualitätsprüfungen an medizinischen Quellen und Bestrahlungseinheiten

Mit Bezug auf die geäußerten Kommentare zur BeV wird die Einbindung von SGSMP-Empfehlungen von der SGSMP teilweise begrüßt aber auch als problematisch angesehen.

11. Verordnung über den Strahlenschutz bei medizinischen Teilchenbeschleuniger-Anlagen

11.1 Allgemeine Bemerkungen

12 Kantone (AG, AI, BL, BS, FR, JU, NW, SH, SO, TI, UR, ZG), RK MZF und 10 Organisationen (SDH, Dosislab, FSKB, Infra, SBmV, SWISSMEM, VSMR, SIWF, SOH, TRAS) verzichten auf eine Stellungnahme zu dieser Verordnung.

Kanton VD und 3 Organisationen (SGSMP, IRA, HUG) stellen in der gesamten Verordnung (insbesondere bei Art. 16, Art. 18, Art. 20, Art. 21, Art. 22, Art. 23 und Art. 26) ein Gemisch der Verantwortungen zwischen BewilligungsinhaberIn und Bewilligungsinhaber, Strahlenschutz-Sachverständige/r und Medizinphysikerin und -physiker fest. Zudem sollte für Kanton VD, SGSMP und IRA in Art. 16 zwischen einem technischen und einem medizinischen Bewilligungsinhaber unterschieden werden, da gewisse Tätigkeiten in der Verantwortung der Medizinphysik und nicht der Medizin liegen.

Die Einbindung von SGSMP-Empfehlungen wird von Kanton VD und 3 Organisationen (SGSMP, IRA, HUG) teilweise begrüßt aber auch als problematisch angesehen. Z.B. sei die Empfehlung Nr. 7 veraltet oder die Empfehlungen seien mit Ausnahme der Nr. 11 nicht in Hinblick auf eine Erwähnung in der Gesetzgebung erarbeitet worden. Unklar seien auch die Folgen, wenn auf Grund von technischen Entwicklungen die Empfehlungen nicht mehr Stand von Wissenschaft und Technik widerspiegeln.

Kanton VD, SGSMP und IRA fordern, dass die Dosisberechnung des Therapieplanungssystems zwingend mit einer unabhängigen Methode verifiziert werden muss.

11.2 Stellungnahmen im Einzelnen

1. Abschnitt: Allgemeine Bestimmungen

Für Kanton ZH sind die Folgen unklar, wenn die bildgebenden Systeme im Kilovolt-Bereich (kV-Bildgebung) der RÖV unterstellt werden. Gemäss Hirslanden müssen für die kV-Bildgebung gesonderte Regelungen festgehalten werden. Kanton VD und 3 Organisationen (SGSMP, IRA, HUG) wollen, dass die kV-Bildgebung in der Beschleunigerverordnung geregelt wird.

4 Organisationen (SVMTRA, SVMTT, BGS, Medi) schlagen für Art. 3 Bst. b folgende Formulierung vor: "geeignete Massnahmen gewährleisten, dass das radiologische Risiko dabei gleich bleibt oder geringer wird".

2. Abschnitt: Baulicher Strahlenschutz

SGSMP und Hirslanden halten es nicht für nötig, dass bei Ausfall des Antriebes die Tür von beiden Seiten geöffnet werden kann.

Für SGSMP kann die periodische Funktionsprüfung der Ventilations- oder Klimaanlage gestrichen werden, während HUG die Periodizität der Prüfungen präzisiert haben möchte.

4 Organisationen (SVMTRA, SVMTT, BGS, Medi) möchten, dass in Art. 9 Abs. 4 Beispiele für Spezialanwendungen genannt werden.

3. Abschnitt: Inbetriebnahme

Kanton VD und 3 Organisationen (SGSMP, IRA, HUG) möchten, dass bei der Abnahmeprüfung festgehalten wird, dass der Beschleuniger erst nach Ausmessung des Strahls und dessen Modellierung im Therapieplanungssystem für die medizinische Behandlung freigegeben werden darf.

Für Kanton VD und 3 Organisationen (SGSMP, IRA, HUG) fehlt eine Präzisierung der über die Produkteinformation hinaus erforderlichen Angaben nach Art. 12 Abs. 3.

Kanton VD und 7 Organisationen (SGSMP, IRA, SVMTRA, SVMTT, BGS, Medi, HUG) wünschen eine Präzisierung des Begriffs "betriebsübliche Sprache" in Art. 12 Abs. 4.

Für 4 Organisationen (SVMTRA, SVMTT, BGS, Medi) lässt die Formulierung "angemessene Schulung" in Art. 12 Abs. 5 zu viel Spielraum und bedarf einer Präzisierung.

4. Abschnitt: Sorgfaltspflichten

Kanton VD, SGSMP und IRA sind der Ansicht, das Bedienpersonal sei dafür verantwortlich, dass sich ausser der Patientin oder dem Patienten während der Bestrahlung niemand im Raum befindet. Sie fordern, dass in Art. 13 Abs. 2 die maximale effektive Dosis von 0.02 mSv in einer Woche auf 0.1 mSv erhöht wird.

6 Organisationen (SGSMP, SVMTRA, SVMTT, BGS, Medi, HUG) möchten, dass die Intervalle der Instruktionen des Personals nach Art. 14 Abs. 3 spezifiziert werden.

Notfälle (Kanton VD, SGSMP, IRA) und palliative Situationen (KSA) sollten von der individuellen Bestrahlungsplanung nach Art. 15 Abs. 2 ausgenommen werden.

Für Kanton VD, SGSMP und IRA Art. 15 Abs. 4 überflüssig, da dies selbstverständlich sei. Der Bestrahlungsplan müsse überall zur Verfügung stehen. Sie beantragen eine Erweiterung von Art. 15 Abs. 7, damit auch die Lesbarkeit der Pläne durch das Therapieplanungssystem gewährleistet bleibt.

5. Abschnitt: Interne Organisation und Kontrolle

6 Organisationen (SGV, CENTREPATRONAL, SRO, H+, PKS, UMS) lehnen den in Art. 18 Abs. 1 vorgeschlagenen Einbezug von Medizinphysikerinnen und -physikern ab; insbesondere die Forderung, dass mindestens folgende Kapazitäten an vollzeitlich angestellten Medizinphysikerinnen oder -physikern eingesetzt werden müssen: Anzahl betriebene Beschleuniger plus eins (n+1). H+ und PKS wünschen eine Anpassung des Einbezugs. Konkrete Anpassungsvorschläge für Art. 18 Abs. 1 gibt es folgende: gleiche Lösung wie bisher (CENTREPATRONAL, SRO, LUKS), bei Zentren mit 3 oder mehr Beschleunigern sollten als weitere Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter auch Medizinphysikerinnen und -physiker in Weiterbildung zugelassen werden (ZH) und n+1 nur für Zentren mit mehr als 2 Beschleunigern, resp. eine Reduzierung bei kleineren Zentren (VD).

Innerhalb der SGSMP bestehe kein Konsens zum Vorschlag nach Art. 18 Abs. 1. SGSMP unterstützt das Vieraugenprinzip, jedoch soll die Formel n+1 nicht überall angewandt werden. Zudem stellen Kanton VD, SGSMP und IRA fest, dass es für andere Berufsgruppen keine Festlegung der Anzahl Stellen gibt, und sie fordern, dies nachzuholen.

SGSMP hat nach Ablauf der Anhörungsfrist in einem Brief an Direktor Strupler ihre Stellungnahme dahingehend korrigiert, dass sie die gleiche Lösung wie bisher als absolutes Minimum ansieht.

SGSMP ist der Meinung, dass das Abweichen vom vorgegebenen Schema zwar in gewissen Fällen gerechtfertigt sei, befürchtet jedoch, dass nicht planbare Situationen entstehen, wenn diese Kompetenz nach Art. 18 Abs. 2 und 3 der Aufsichtsbehörde zugesprochen wird. Kanton VD und IRA möchten Art. 18 Abs. 2 und 3 streichen.

Bei der Festlegung seiner Kompetenzen (Art. 18 Abs. 4) muss gemäss Kanton VD und IRA die Medizinphysikerin oder der -physiker einbezogen werden.

Gemäss Kanton VD, SGSMP und IRA sollte spezifiziert werden, dass nur eine Medizinphysikerin oder ein Medizinphysiker die Rolle der sachverständigen Person übernehmen kann.

6. Abschnitt: Qualitätssicherung

Die Verbindlichkeit von Art. 20 ist für Kanton VD, SGSMP und IRA unklar. Sie möchten, dass die in der Klinik üblichen Begriffe für die Qualitätssicherung verwendet werden. Ausserdem fehle die Angabe, wie lange das Anlagebuch aufbewahrt werden muss.

7. Abschnitt: Besondere Bestimmungen

Für 2 Kantone (ZH, VD) und 2 Organisationen (SGSMP, IRA) bedarf Art. 25 einer Präzisierung.

Kanton VD, SGSMP und IRA möchten, dass bei medizinischen Strahlenereignissen die Kriterien gemäss der Abmachung SASRO-SGSMP als Meldeschwelle gelten.

In Art. 27 sollten nach Kanton ZH aktivierte Beschleuniger oder aktivierte Anlageteile zur Reduktion des Aufwands wie geschlossene Quellen behandelt werden.

8. Abschnitt: Übrige medizinische Teilchenbeschleuniger-Anlagen

Für Kanton VD, SGSMP und IRA ist unklar, was mit "übrige Teilchenbeschleuniger-Anlagen" gemeint ist.

9. Abschnitt: Schlussbestimmungen

Kanton VD, SGSMP und IRA wünschen die Festlegung einer Übergangsfrist, um die verschiedenen Neuerungen umsetzen zu können und schlagen eine Frist von einem Jahr vor.

Anhang 1: Begriffsbestimmungen

Kanton VD, SGSMP und IRA weisen darauf hin, dass die Beschreibung des Begriffs Bedienungspersonal aktualisiert werden müsse.

Anhang 2: Berechnungsgrundlagen

Gemäss 2 Kantonen (ZH, VD) und 3 Organisationen (SGSMP, IRA, HUG) reicht die vorgeschlagene Basisdosis W (Betriebsbelastung) für spezielle Techniken wie IMRT oder VMAT aus und soll nicht erhöht werden. Zusätzlich wünschen Kanton VD, SGSMP und IRA, dass die Berechnung gemäss den Vorgaben der NCRP durchgeführt werden soll. Sie fordern, dass bei ausschliesslichem Elektronenbetrieb auch eine Berechnung für den Elektronennutzstrahl durchgeführt werden muss.

SGSMP stellt fest, dass die im klinischen Betrieb effektiv verwendeten Energien in der Rechnung nicht berücksichtigt werden und warnt, dass das Konzept der Ortsdosis nicht immer sinnvoll sei.

4 Organisationen (SVMTRA, SVMTT, Medi, BGS) möchten, dass die Begriffe "IMRT" und "VMAT" ausgeschrieben oder im Glossar aufgenommen werden.

Anhang 3: Bautechnische Strahlenschutzunterlagen

SGSMP möchte, dass die bisherige Formulierung aus Ziff. 2 Bst. d zu den in den Berechnungsunterlagen auszuweisenden Ortsdosen im Abstand von 30 cm von der Wand und im Bereich von 50 cm bis 200 cm über dem Fussboden an allen zu schützenden Orten wieder aufgenommen wird. Kanton ZH ist ebenfalls dieser Meinung, begrüsst aber, dass der bisherige zweite Satz von Ziff. 2 Bst. d: "Diese Werte haben den ungünstigsten Bestimmungen zu entsprechen und sind zu belegen" gestrichen wurde.

Anhang 4: Mindestangaben in der Anlagedokumentation

Kanton VD, SGSMP und IRA möchten, dass die in der Klinik üblichen Begriffe für die Qualitätssicherung verwendet werden.

Anhang 5: Mindestangaben in der der Dokumentation der Bestrahlung

Hirslanden möchte Ziff. 3 Bst. g ganz streichen, ZH nur die Registrierung der kumulierten Risikoorgandosis. Für Kanton VD, SGSMP und IRA ist unklar, was mit der kumulierten Risikoorgandosis gemeint ist.

Für Kanton ZH wäre es zwar sinnvoll, wenn die kumulierte Bildgebungs-dosis wie in Ziff. 3 Bst. h vorgesehen registriert würde, es wird aber festgestellt, dass von den heutigen Verifikationssystemen diese Information nicht zur Verfügung gestellt wird. Für Kanton VD und 5 Organisationen (IRA, SVMTRA, SVMTT, Medi, BGS) ist unklar, was mit der kumulierten Bildgebungs-dosis gemeint ist. Für SGSMP ist dies einerseits unklar und sie fordert andererseits die Streichung der Registrierung der kumulierten Bildgebungs-dosis; Hirslanden fordert ebenso die Streichung.

Anhang 6: Umfang und Durchführung der Konstanzprüfungen

Kanton VD, SGSMP und IRA möchten, dass die in der Klinik üblichen Begriffe für die Qualitätssicherung verwendet werden.

12. Röntgenverordnung

12.1 Allgemeine Bemerkungen

11 Kantone (AG, AI, BL, BS, FR, NW, SH, SO, TI, UR, ZG), RK MZF und 7 Organisationen (Dosislab, FSKB, Infra, SBmV, SIWF, TRAS, VSMR) verzichten auf eine Stellungnahme oder haben keine Bemerkungen zu dieser Verordnung.

SGSMP und eine Privatperson bemängeln, dass die Begriffsbestimmungen in der Verordnung teilweise verwirrend und inkonsistent seien. Es soll eine einheitliche Terminologie und gegebenenfalls ein eigener Abschnitt für die Röntgentherapiesysteme geschaffen werden. Zudem soll aus Sicht von SGSMP eine klare Unterscheidung zwischen bildgebenden Systemen in der Strahlentherapie und bildgebenden Systemen in der Radiologie gemacht werden. SGSMP schlägt daher vor, die bildgebenden Systeme in der Strahlentherapie nicht in der Röntgenverordnung sondern in der Beschleunigerverordnung zu regeln.

2 Kantone (SH, ZH) und 5 Organisationen (BGS, Medi, SDH, SVMTRA, SVMTT) begrüßen, dass diese Verordnung neu die Anforderungen und Qualität der gesamten Röntgenkette regelt. CENTREPATRONAL und SGV befürchten, dass diese Neuerung zu einem erhöhten administrativen Aufwand und finanziellen Mehrkosten führt, welche auf Patienten und Versicherungen überwälzt werden. SRB weist darauf hin, dass die Anforderungen nicht identisch aus internationalen Normen und Empfehlungen übernommen werden sollen, sondern diese an das Schweizer Gesundheitswesen mit einer erweiterten Grundversorgung angepasst werden.

Die Auslagerung der Anhänge der bisherigen Verordnung in Wegleitungen wird von Kanton SZ und 5 Organisationen (BGS, Medi, SDH, SVMTRA, SVMTT) als sinnvoll erachtet. H+ und PKS hoffen, dass mit dieser Massnahme mehr Rechtssicherheit geschaffen wird. Im Gegensatz dazu ist die SGRRC der Meinung, dass diese Massnahme zu weniger Rechtssicherheit führen wird.

Die erhöhten Anforderungen an die Schutzmittel werden von 4 Organisationen (BGS, Medi, SVMTRA und SVMTT) als wichtig erachtet und daher begrüsst. Kanton SH befürchtet durch die syste-

matische Qualitätssicherung der Schutzmittel einen erheblichen Mehraufwand für den Strahlenschutzverantwortlichen im Spital. GST schlägt vor, ein Obligatorium eines Thyroidschutzes für das Hilfspersonal in der Veterinärmedizin in Erwägung zu ziehen. KSA kritisiert, dass die regelmässige Beschaffung von persönlicher (zusätzlich neu auch Bleiglasbrillen) und raumfester (Bleiglaswände etc.) Schutzausrüstung zu hohen Kosten führt. Kanton VD und IRA befürchten, dass die Pflicht zur Verwendung von Schutzmitteln für die Patienten kontraproduktiv ist, weil den Patientinnen und Patienten eine falsche Sicherheit vermittelt wird und weniger Augenmerk auf die Optimierung gerichtet wird.

12.2 Stellungnahmen im Einzelnen

1. Abschnitt: Allgemeine Bestimmungen

Aus Sicht von SGSMP und UKNUKBE muss präzisiert werden, was in Art. 5 Abs. 3 unter einer "regelmässigen" Überprüfung der Aufnahmep Praxis zu verstehen ist, z.B. indem Mindestfristen definiert werden (UKNUKBE).

8 Organisationen (CENTREPATRONAL, H+, KSA, PKS, SGR, SOH, UKNUKBE, UMS) fordern, den Mindestumfang für den Einbezug von Medizinphysikerinnen und Medizinphysikern gemäss Art. 7 Abs. 2 zu streichen bzw. stellen diesen in Frage (SGSMP). Dies wird dadurch begründet, dass eine minimale Einsatzzeit an einem Gerät nicht automatisch zu einer hohen Qualität der Optimierung führt (H+, PKS, SOH). Stattdessen soll inhaltlich definiert werden, welche Tätigkeiten die Medizinphysikerinnen und Medizinphysiker durchführen sollen (H+, PKS, SOH). Nach Ansicht von KSA und HUG soll der Beizug an der Komplexität der radiologischen Anwendung bemessen werden. Grosse Universitätsspitäler führen komplexere Untersuchungen als kleinere radiologische Betriebe durch und benötigen daher mehr Medizinphysik-Support (HUG). Die resultierenden Gesamtkosten sollen analog zur TARMED/DRG Abrechnungspraxis den Patientinnen und Patienten nach Aufwand verrechnet werden (KSA). CENTREPATRONAL regt an, dass jeder Betrieb selbst definieren soll, in welchem Umfang die Medizinphysikerinnen und Medizinphysiker beigezogen werden. Aus Sicht von UKNUKBE und UMS sollen die Empfehlungen in eine Wegleitung eingebunden werden. LUKS und SGR schlagen vor, dass für die Fluoroskopie Medizinphysikerinnen und Medizinphysiker nur im Hochdosisbereich beigezogen werden müssen. Begründet wird dies einerseits dadurch, dass je nach Untersuchungsart die Durchleuchtungsanlage in beiden Dosisbereichen zum Einsatz kommen kann und daher eine Einteilung in zwei Dosisbereiche nicht sinnvoll sei (SGR) und andererseits, dass eine Ausweitung auf den mittleren Dosisbereich unverhältnismässig sei (E.SCHWEIZER) bzw. zu einem massiven Kostenanstieg im Gesundheitswesen führen wird (LUKS). Der Aufwand für den Beizug von Medizinphysikerinnen und Medizinphysiker für mehrere identische Röntgensysteme soll gleich gross sein wie für ein einzelnes System (Kanton VD). Handelt es sich um verschiedenartige Systeme soll ein flexibles Zeitmodell angewandt werden (UKNUKBE).

4 Organisationen (H+, HUG, PKS, SOH) bemängeln unklare Begriffsbestimmungen in Art. 7 Abs. 4 und 5. So schlagen H+ und PKS vor, den Begriff "radiologisches Risiko" zu definieren und HUG, den Beizug von Medizinphysikerinnen und Medizinphysiker im mittleren und niedrigen Dosisbereich mittels objektiven Kriterien zu präzisieren.

2. Abschnitt: Baulicher Strahlenschutz

GST wünscht, dass der bauliche Strahlenschutz beim Einsatz von mobilen Röntgenröhren ausserhalb von Röntgenräumen in der Veterinärmedizin in einem zusätzlichen Artikel geregelt wird.

3 Organisationen (KSA, SGR, SGSMP) erachten den Einsatz von fahrbaren Schutzwänden auf Intensivpflegestationen als sehr aufwendig und wenig praktikabel und 4 Organisationen (HUG, KSA, SGR, SGSMP) den Nutzen für den zu schützenden Patienten im Nachbarbett als gering. Sie fordern deshalb, Art. 13 Abs. 5 zu streichen (HUG, KSA, SGR) bzw. anzupassen (SGSMP).

5 Organisationen (BGS, HUG, Medi, SVMTRA, SVMTT) beantragen, dass in Art. 13 Abs. 7 ausdrücklich verlangt wird, dass der Schaltraum bei Computertomografen bis zur Decke abgeschirmt sein muss.

SVDH macht darauf aufmerksam, dass Art. 14 Bst. a nicht für zahnärztliche Kleinröntgensysteme gelten darf.

SGSMP schlägt vor, dass auf den Strahlenschutz-Bauzeichnungen eine Skala eingezeichnet wird, da es aus der Praxis oftmals schwierig sei, die korrekten Massstäbe richtig auszudrucken. Art. 15 solle entsprechend ergänzt werden.

3. Abschnitt: Inbetriebnahme

SGSMP stellt die Frage, ob für die bildgebenden Systeme in der Strahlentherapie ein separates Anlagebuch erstellt werden müsse oder ob dies im Anlagebuch des Beschleunigers integriert sein könne. Zudem ist aus ihrer Sicht unklar, wie lange die Betriebsanleitung und das Anlagebuch aufbewahrt werden müssen. SGSMP wünscht eine Präzisierung von Art. 17.

Hirslanden und SVDH fordern weniger strikte Anforderungen an den Inhalt der Betriebsanleitung für intraorale Röntgengeräte als in Art. 17 Abs. 6.

4. Abschnitt: Anwendung

Für KSA ist unklar, was mit dem Begriff "Krankenakte" überhaupt gemeint sei. Falls damit die elektronische Patientenakte gemeint sei, ergebe sich das Problem, dass eine Registrierung der Expositionsparameter technisch nicht machbar sei sowie zu Fehlinterpretationen durch Nichtfachleute führen könne. Der Begriff "Krankenakte" solle durch "elektronisches Bildarchiv PACS" ersetzt werden. Für den OP-Bereich muss gemäss Kanton VD genauer definiert werden, wie die Expositionsparameter zu dokumentieren sind. SGSMP erachtet die Filterung für diagnostische Röntgensysteme als weiteren relevanten Expositionsparameter, welcher einen grossen Einfluss auf die Patientendosis hat und daher festgehalten werden muss.

Für SGSMP stellt sich die Frage, ob unter den Begriff "Computertomografie" auch am Linearbeschleuniger montierte Cone-Beam CT Systeme fallen. SGSMP wünschten diesbezüglich eine Präzisierung der Begriffe.

Die Forderung nach einer Belichtungsautomatik für Röntgensysteme gemäss Art. 23 Abs. 1 wird von mehreren Organisationen aus verschiedenen Gründen abgelehnt. SRB argumentiert, dass Systeme mit einer Belichtungsautomatik kompliziert zu bedienen sind und bei mangelnden Kenntnissen des Anwenders zu einer Erhöhung der Strahlenbelastung führen können und zudem

fehleranfällig sind. POLYMED weist darauf hin, dass einige Hersteller keine Teile für die Belichtungsautomatik mehr produzieren oder solche Teile nicht mehr vorhanden seien. 3 Organisationen (FASMED, SIEMENS, SWISSMEM) bemerken, dass bei fahrbaren Röntgensystemen, wie sie aktuell vor allem in Intensivpflegestationen eingesetzt werden, technisch keine Belichtungsautomatik installiert werden kann und dass für diese Systeme Ausnahmen vorzusehen seien. HUG stellt die Frage, wer den Verlauf der Kennlinien und die Dosisleistung dokumentieren muss und wünscht diesbezüglich eine Präzisierung.

Kanton VD und IRA sind der Meinung, dass der Nutzen von Schutzmitteln gemäss Art. 24 nur für das Personal und für Dritte, nicht jedoch für die Patienten gegeben sei. Somit sollten die Vorschriften für deren Einsatz beim Personal/Dritten und bei Patienten unterschiedlich geregelt werden. E.SCHWEIZER hält eine lückenlose Überprüfung der Funktionstüchtigkeit der Schutzmittel für sehr schwierig und zeitaufwändig. Es soll daher eine visuelle Kontrolle durch die Fachfirma anlässlich der Konstanzprüfung stattfinden und nur im Bedarfsfall eine Prüfung mittels Exposition des Schutzmittels durchgeführt werden. POLYMED wünscht eine einheitliche und klar definierte Prüfung, indem das BAG Prüfformulare zur Verfügung stellt, welche im Anlagebuch abgelegt werden müssen. Aus Sicht von SGSMP gilt es zu klären, ob ein Verweis auf die Produktesicherheit nützlich wäre.

Kanton VD und IRA erachten einen Sicherheitsabstand von 2 m für das Personal und Dritte von der Röntgenröhre bzw. vom Streustrahlungszentrum nur für intra-orale Röntgenaufnahmen und von Röntgenaufnahmen des Thorax und der Extremitäten als sinnvoll. Art. 25 solle daher auf diese spezifischen Anwendungen eingeschränkt werden.

5. Abschnitt: Qualitätssicherung, Prüfung, Wartung

HUG fordert, dass die Abnahme-, Zustands- und Konstanzprüfung für alle Röntgensysteme im Hochdosisbereich gemeinsam durch die Fachfirma und die Medizinphysikerin bzw. den Medizinphysiker durchgeführt werden muss, und nicht nur für die Röntgentherapieanlagen, wie in Art. 28-30 definiert. Gemäss POLYMED muss die Abnahme- und Konstanzprüfung einheitlich durchgeführt werden und klar definiert sein. Das BAG solle entsprechende Prüfformulare zur Verfügung stellen. Hirslanden würde es begrüßen, wenn in einem Merkblatt alle Situationen zusammengefasst wären, welche eine teilweise oder vollständige Zustandsprüfung des Röntgensystems nach sich ziehen. Falls für ein intraorales Röntgensystem nur IT-Komponenten ersetzt werden müssen, reicht eine anschliessende Konstanzprüfung aus Sicht von SVDH aus.

6. Abschnitt: Schlussbestimmungen

6 Organisationen (E.SCHWEIZER, LUMEDI, POLYMED, PRAXISE, RAYMED, SRB) fordern, dass auf eine Nachrüstung von Röntgensystemen für Aufnahmen im mittleren und Hochdosisbereich, welche ab dem 1. Januar 2008 erstinstalliert wurden, mit einer Belichtungsautomatik gemäss Art. 34 Abs. 4 verzichtet wird. Dies wird dadurch begründet, dass eine Nachrüstung sehr aufwändig, teuer und teilweise nicht möglich sei, da die Komponenten beim Hersteller nicht mehr verfügbar und das Wissen zur Installation und Inbetriebnahme bei der Fachfirma fehle. E.SCHWEIZER kritisiert, dass der Begriff Erstinstallation unklar sei und fragt sich, was bei einem Umzug bzw. Praxiszusammenschluss geschieht. TR schlägt vor, die Frist der Erstinstallation vom 1. Januar 2008 auf den 1. Januar 2015 anzupassen.

Anhang 2: Schutzmittel

SGSMP ist der Meinung, dass die Wirksamkeit von Schutzmitteln mit einem Bleigleichwert von 0.25 mm für Hartstrahltechniken zu gering sei. Für Anwendungen mit Photonenenergien grösser als 100 kV sollten daher Schutzmittel mit einem Bleigleichwert von mindestens 0.35 mm verwendet werden.

Anhang 3: Grundlage zur Berechnung der Abschirmungen

SRB wünscht, dass die bisherige Tabelle der Röntgenverordnung mit typischen mA·min Produkten für spezifische Röntgenaufnahmen nicht gestrichen werde, da diese Angaben für die Bestimmung der minimalen Betriebsfrequenz in der medizinischen Grundversorgung hilfreich seien.

HUG merkt an, dass die Resultate einer internen Studie gezeigt haben, dass keine baulichen Strahlenschutzmassnahmen für Intensivpflegestationen notwendig seien und daher die Angabe einer minimalen Betriebsfrequenz von 3 mA·min pro Woche im Abschnitt a gestrichen werden solle.

Die Angabe einer minimalen Röhrenspannung von 50 kV für die Mammographie bei Bst. b ist nach Ansicht von Meditrend nicht zeitgemäss und führt zu unnötigen baulichen Mehrkosten. Stattdessen soll der bauliche Strahlenschutz für die Mammographie auf einer Röhrenspannung von 30 kV basieren.

FS weist darauf hin, dass vom Patienten nur Streustrahlung und nicht Störstrahlung ausgehen kann. Bei Bst. c soll daher der Begriff "Störstrahlung" durch "Streustrahlung" ersetzt werden.

Anhang 10: Bleiäquivalent verschiedener Baumaterialien

SRB bemängelt, dass die minimale Materialdicke, für welche ein Bleiäquivalent-Wert definiert ist, für gewisse Baustoffe wie Gips oder Glas zu hoch ist. Entweder sollen Bleiäquivalent-Werte auch für kleinere Dicken definiert werden, oder dann soll explizit erwähnt werden, dass für kleinere Dicken die tabellierten Bleiäquivalent Werte linear extrapoliert werden dürfen.

Anhang 11: Anforderungen zur Periodizität der Qualitätssicherung

Die Anforderung zur Periodizität der Qualitätssicherung von bildgebenden Systemen in der Strahlentherapie sollen gemäss SGSMP nicht in der RöV sondern in der Beschleunigerverordnung geregelt werden. Weiter sind aus Sicht der SGSMP für gewisse Röntgensysteme die Periodizitäten zu lange definiert. So sollte die Zustandsprüfung an bildgebenden Systemen in der Strahlentherapie mindestens jährlich und die Konstanzprüfung an Röntgentherapieanlagen mindestens vierteljährlich durchgeführt werden. SZ hingegen schlägt vor, dass die Konstanzprüfung an Röntgensystemen für die Human- und Zahnmedizin nur alle 6 Jahre statt wie bisher jährlich durchgeführt werden solle.

SGSMP macht darauf aufmerksam, dass das Planungs-CT und der Simulator in der Strahlentherapie nicht durch die Empfehlung abgedeckt seien.

13. Verordnung über den Umgang mit radioaktiven Quellen

13.1 Allgemeine Bemerkungen

Kanton SO fordert, dass die kantonalen Fachstellen wie Brandschutzbehörden, Umweltschutzämter, Gewässerschutz, Abwasser zwingend in die Bewilligungsverfahren einzubinden seien.

Kanton VD und IRA begrüßen die definierte Strategie dieser Verordnung, insbesondere die Regelung vieler technischer Aspekte auf Basis der StSV. Bei der Umsetzung der Bestimmungen für die Zubereitung und Synthese sowie der Qualitätssicherung von Radiopharmazeutika wird verlangt, dass Radiopharmazieexperten direkt miteinbezogen werden müssen.

3 Organisationen (H+, UKNUKBE, UMS) anerkennen die Forderung nach dem fachlichen und interdisziplinären Einsatz von Medizinphysikerinnen und Medizinphysikern in der Nuklearmedizin, sind aber der Ansicht, dass die Festlegung der effektiven Arbeitseinsätze in der Kompetenz des Betriebes liegen müsse.

2 Organisationen (SWISSNUCLEAR, ZWILAG) sind der Ansicht, dass sich der Geltungsbereich der UraQ nicht auf radioaktive Quellen im Regelungsbereich der Kernenergiegesetzgebung beziehen soll.

VSMR verlangt zur Vermeidung herrenloser Quellen, dass zusätzliche, verstärkte Prävention am Standort der Anwendung beim „primären Bewilligungsinhaber mit einfach umsetzbaren, organisatorischen Vorgaben/Massnahmen ergänzend eingeführt werden (z.B. Bestandsmeldungen).

13.2 Stellungnahmen im Einzelnen

1. Kapitel: Allgemeine Bestimmungen
--

2 Organisationen (SWISSNUCLEAR, FS) stellen fest, dass Abweichungen nach Art. 3 lediglich durch das BAG zugelassen werden können, nicht aber durch das ENSI. CERN beantragt, dass dieses bewährte Konzept unverändert beibehalten werden kann.

6 Organisationen (SGRRC, BGS, SVMTRA, SVMTT, Medi Hirslanden) kritisieren die Schwerfälligkeit und die Verwirrung durch die zahlreichen Begriffe (Zonen, Arbeitsbereiche, Gebietstypen).

2. Kapitel: Baulicher Strahlenschutz und Ausrüstung
--

1. Abschnitt: Allgemeine Bestimmungen
--

2 Organisationen (SWISSNUCLEAR, ZWILAG) stellen fest, dass zahlreiche Anforderungen des baulichen Strahlenschutzes im Bereich der Kernanlagen nicht oder nur mit unverhältnismässigem Aufwand zu realisieren wären und fordern aus diesem Grund, Kernanlagen aus dem Geltungsbereich zu streichen.

Kanton VD und IRA verlangen, dass Laboratorien des Typs C in Spitälern nicht den Anforderungen eines Raumlufteinstrahlungs entsprechen müssen, da diese Forderungen in grossen Spitalstrukturen nicht realisierbar wären.

2. Abschnitt: Arbeitsbereiche und Zonen

2 Organisationen (SWISSNUCLEAR, ZWILAG) stellen fest, dass zahlreiche Anforderungen des baulichen Strahlenschutzes/Arbeitsbereiche und Zonen im Bereich der Kernanlagen nicht oder nur mit unverhältnismässigem Aufwand zu realisieren wären und fordern aus diesem Grund, Kernanlagen aus dem Geltungsbereich zu streichen.

3. Abschnitt: Lagerstellen für radioaktive Quellen

2 Organisationen (SWISSNUCLEAR, ZWILAG) stellen fest, dass zahlreiche Anforderungen des baulichen Strahlenschutzes an Lagerstellen im Bereich der Kernanlagen nicht oder nur mit unverhältnismässigem Aufwand zu realisieren wären und fordern aus diesem Grund, Kernanlagen aus dem Geltungsbereich zu streichen.

4. Abschnitt: Abwasserbehandlung, Kontrollanlagen

2 Organisationen (SWISSNUCLEAR, ZWILAG) stellen fest, dass zahlreiche Anforderungen des baulichen Strahlenschutzes bei der Abwasserbehandlung im Bereich der Kernanlagen nicht oder nur mit unverhältnismässigem Aufwand zu realisieren wären und fordern aus diesem Grund, Kernanlagen aus dem Geltungsbereich zu streichen.

5. Abschnitt: Auslegung und Abschirmung von nuklearmedizinischen Bereichen

4 Organisationen (BGS, SVMTRA, SVMTT, Medi) schlagen vor, anstelle des Begriffs „Scanner-räume“ in der deutschen Sprache „Untersuchungsräume“ zu verwenden. Der Begriff „Scanner-raum“ komme aus dem französischen Sprachraum.

3. Kapitel: Operationelle Massnahmen

1. Abschnitt: Allgemeine operationelle Massnahmen

CERN beantragt, dass für interne Transporte der Grenzwert an der Oberfläche von Verpackungen und Versandstücken gemäss SDR/ADR 2 mSv/h betragen darf.

6 Organisationen (BGS, SVMTRA, SVMTT, Medi, Hirslanden, SGRR) schlagen vor, anstelle einer täglichen oder einer Funktionskontrolle vor jedem Einsatz, eine wöchentliche Funktionskontrolle zu verlangen.

6 Kantone (UR, ZH, SH, BE, TI, SO) fordern eine Verpflichtung von Betrieben, welche radioaktive Quellen besitzen, entsprechend den Vorgaben der kantonalen Feuerwehreinheiten – Feuerwehr-Einsatzpläne unter Einbezug der zuständigen Feuerwehren zu erstellen. Es müsse zudem die Verpflichtung zur Aktualisierung/Nachführung bestehen.

CERN beschäftigt beruflich strahlenexponiertes Reinigungspersonal, welches für den Einsatz in Kontrollbereichen ausgebildet und dosimetrisch überwacht wird. Art. 40 regle diesen Fall nicht.

2. Abschnitt: Operationelle Massnahmen beim Umgang mit offenen radioaktiven Quellen

2 Organisationen (SWISSNUCLEAR, FS) weisen darauf hin, dass die Erfahrung zeigt, dass 10 CS fixierte Kontamination an Wäsche weder zu unnötigen Personenkontaminationen noch zu Personendosen führen. Die weitere Verwendung von fixiert kontaminierter Bekleidung sei somit eine wirksame Massnahme zur Reduktion des radioaktiven Abfalls. SWISSNUCLEAR bemerkt, dass es auch möglich sein sollte, Wäsche auch ohne vorgängige Kontaminationskontrolle zu dekontaminieren. Dies entspreche der gängigen Vorgehensweise in Kernanlagen.

3. Abschnitt: Operationelle Massnahmen bei nuklearmedizinischen Anwendungen

Kanton VD fordert, dass diagnostische Untersuchungen in der Pädiatrie mindestens 20 Jahre zu archivieren sind.

SGRRC kritisiert den deutlichen Mehraufwand bei der jährlichen Meldung der stationären und ambulanten therapeutischen Behandlungen (Erfassung der Stationierungstage und der Pathologie) und stellt zudem die Verhältnismässigkeit dieser Angaben gegenüber dem Datenschutz in Frage.

Kanton VD, und 3 Organisationen (SGRRC, SGNM, UKNUKBE) schlagen vor, bei der Regulierung der Entlassung von Patientinnen und Patienten nach einer Therapie mit radioaktiven Stoffen die Empfehlungen der Euratom zu übernehmen.

9 Organisationen (SGRRC, SGSMP, SGNM, H+, PKS, UKNUKBE, SOH, LUKS, HUG) kritisieren den festgelegten Mindestumfang für den Einbezug von Medizinphysikerinnen und Medizinphysikern in der Nuklearmedizin.

4. Abschnitt: Operationelle Massnahmen beim Umgang mit geschlossenen Quellen und Bestrahlungseinheiten

VSMR regt an, dass auch bei der Anwendung geschlossener Quellen und Bestrahlungseinheiten operationelle Massnahmen das Risiko einer Fehllenkung von Quellen minimieren helfen sollten.

SWISSNUCLEAR bemerkt, dass aktivierte bzw. kontaminierte Bauteile oder kontaminierte Werkzeuge, die verpackt sind, der Begriffsdefinition der "geschlossenen radioaktiven Quelle" gemäss Art. 2 Bst. m. eventuell nicht genügen. Die Aufbewahrung erfolge jedoch nicht in einem Schutzbehälter. Durch die Verwendung der vorgeschlagenen Definition der radioaktiven Quelle können Kernanlagen vom Geltungsbereich Art. 56 ausgeschlossen werden.

2 Organisationen (SWISSNUCLEAR, FS) fordern, dass beim mobilen Einsatz von Bestrahlungseinheiten Grundsätzlich auch eine personengesteuerte Überwachung möglich sein sollte.

4. Kapitel: Qualitätssicherung, Prüfung, Wartung

1. Abschnitt: Allgemeine Bestimmungen

SWISSNUCLEAR bemerkt, dass Bestrahlungseinheiten in Kernanlagen über eine Bewilligung des ENSI verfügen und aus diesem Grund in Art. 58 Abs. 2 Bst. a auch „Bewilligungen des ENSI“ erwähnt werden müssen.

2. Abschnitt: Qualitätssicherung bei nuklearmedizinischen Anwendungen

SGRRC bemerkt, dass eine zusätzliche Zustandsprüfung bei Aktivimetern nach regelmässig erfolgreich bestandenen Eichungen bzw. Vergleichsmessungen übertrieben sei.

HUG fordert dass bei der Durchführung der Qualitätssichernden Massnahmen an nuklearmedizinischen Untersuchungssystemen ein Medizinphysiker involviert sein muss.

Anhang 1: Begriffsbestimmungen

CERN möchte, dass keine Angaben zur Minimalgrösse der Sonden der Hand- und Hand-Fuss Monitore verlangt werden.

SWISSNUCLEAR bemerkt, dass Flächen ausserhalb der Umzäunung wie Parkplätze, Grünflächen etc. ausserhalb der Einflussmöglichkeit des Bewilligungsinhabers liegen und deshalb nicht zum Betriebsgelände gehören dürfen.

Anhang 3: Arbeitsmethoden

SWISSNUCLEAR beantragt, Kernanlagen vom Gültigkeitsbereich auszunehmen, da Massnahmen in den beschriebenen Arbeitsmethoden praktisch nicht umsetzbar seien.

FS fordert diverse Präzisierungen in den aufgeführten Arbeitsmethoden. Hirslanden bemerkt, dass bei lediglich wöchentlichen Stichproben die Gefahr der grossflächigen Verteilung einer Kontamination bestehe. Insbesondere vor dem Einsatz der Reinigungskräfte sollten potentielle Kontaminationen ausgeschlossen werden.

Anhang 5: Bauliche Anforderungen an Arbeitsbereiche und Zonen

3 Organisationen (SWISSNUCLEAR, ZWILAG, FS) bemerken, dass die Auslegung der Lüftung von Kernanlagen im Bewilligungsverfahren nach der Kernenergiegesetzgebung erfolge. Waschmöglichkeiten, Wasserhahn, Seifenspender und Einweghandtücher befinden sich nur am Ausgang des Zonentyps I. Zonen des Typs II-IV würden diese Einrichtungen nicht aufweisen. Der minimale 5-fache Luftwechsel in Zonen sei nicht vorhanden. Die Sicherstellung des Unterdrucks nach Ausfall des Stromnetzes sei nicht für alle Räume der kontrollierten Zone notwendig respektive vorhanden. Aus diesem Grund seien die betreffenden Artikel in Kernanlagen nicht umsetzbar und deshalb müssen Kernanlagen vom Geltungsbereich ausgenommen werden.

Anhang 7: Musterberechnungstabelle

SGSMP macht diverse Vorschläge zur Anpassung und Ergänzung der Berechnungstabelle in Anhang 7.

14. Verordnung über die ablieferungspflichtigen radioaktiven Abfälle

14.1 Allgemeine Bemerkungen

3 Kantone (SH, SG, ZH) und KVV schlagen vor, aufgrund der neuen Definition des Begriffs "Behandlung" (Art. 1 Bst. d.) bei Art. 3 zur Präzisierung den Begriff der Inaktivierung zu verwenden.

CENTREPATRONAL stimmt den in der Verordnung gemachten Anpassungen zu.

VSMR lehnt entschieden ab, dass durch die Verpflichtungen zur Regulierung „herrenloser Quellen“ die volle Verantwortung für den Umgang, die Nachsorge und auch die Pflichten zur Ablieferung wiedergefundener Quellen durch die vorliegende Revision an die Abfall- und Recyclingindustrie abgetreten wird.

MB kritisiert, dass nach dieser Verordnung das PSI, als Sammelstelle des Bundes, die Annahme konditionierter Abfälle verweigern und eine Konditionierung der Abfälle durch den Abgeber fordern kann.

14.2 Stellungnahmen im Einzelnen

Art. 2

MB kritisiert, dass durch Art. 2 Abs. 3 das PSI eine Konditionierung der Abfälle durch den Abgeber fordern und nach Abs. 4 die Annahme dieser konditionierten Abfälle verweigert werden könne.

VSMR verlangt für die Tätigkeiten nach Art. 2 eine Unterstützung durch die Behörden und durch besondere Experten.

Art. 7

VSMR verlangt, dass die Sammlung aufgefundenen herrenlosen radioaktiven Quellen situativ erfolgen muss.

Art. 8

VSMR verlangt, dass in einer spezifischen Gebührenregelung bezüglich herrenloser Quellen rechtlich abgesichert wird, dass nicht der "Finder" als Verursacher belastet werden kann.

15. Anhänge

15.1 Alphabetische Liste der Abkürzungen der stellungnehmenden Organisationen

Abkürzung	Kantone Cantons Cantoni
AG	Staatskanzlei des Kantons Aargau Chancellerie d'Etat du canton d'Argovie Cancelleria dello Stato del Cantone di Argovia
AI	Ratskanzlei des Kantons Appenzell Innerrhoden Chancellerie d'Etat du canton d'Appenzell Rhodes-Intérieures Cancelleria dello Stato del Cantone di Appenzello Interno
AR	Kantonskanzlei des Kantons Appenzell Ausserrhoden Chancellerie d'Etat du canton d'Appenzell Rhodes-Extérieures Cancelleria dello Stato del Cantone di Appenzello Esterno
BE	Staatskanzlei des Kantons Bern Chancellerie d'Etat du canton de Berne Cancelleria dello Stato del Cantone di Berna
BL	Landeskanzlei des Kantons Basel-Landschaft Chancellerie d'Etat du canton de Bâle-Campagne Cancelleria dello Stato del Cantone di Basilea Campagna
BS	Staatskanzlei des Kantons Basel-Stadt Chancellerie d'Etat du canton de Bâle-Ville Cancelleria dello Stato del Cantone di Basilea Città
FR	Staatskanzlei des Kantons Freiburg Chancellerie d'Etat du canton de Fribourg Cancelleria dello Stato del Cantone di Friburgo
GE	Staatskanzlei des Kantons Genf Chancellerie d'Etat du canton de Genève Cancelleria dello Stato del Cantone di Ginevra
GL	Regierungskanzlei des Kantons Glarus Chancellerie d'Etat du canton de Glaris Cancelleria dello Stato del Cantone di Glarona
GR	Standeskanzlei des Kantons Graubünden Chancellerie d'Etat du canton des Grisons Cancelleria dello Stato del Cantone dei Grigioni
JU	Staatskanzlei des Kantons Jura Chancellerie d'Etat du canton du Jura Cancelleria dello Stato del Cantone del Giura
LU	Staatskanzlei des Kantons Luzern Chancellerie d'Etat du canton de Lucerne Cancelleria dello Stato del Cantone di Lucerna
NE	Staatskanzlei des Kantons Neuenburg Chancellerie d'Etat du canton de Neuchâtel Cancelleria dello Stato del Cantone di Neuchâtel
NW	Staatskanzlei des Kantons Nidwalden Chancellerie d'Etat du canton de Nidwald Cancelleria dello Stato del Cantone di Nidvaldo

OW	Staatskanzlei des Kantons Obwalden Chancellerie d'Etat du canton d'Obwald Cancelleria dello Stato del Cantone di Obvaldo
SG	Staatskanzlei des Kantons St. Gallen Chancellerie d'Etat du canton de St-Gall Cancelleria dello Stato del Cantone di San Gallo
SH	Staatskanzlei des Kantons Schaffhausen Chancellerie d'Etat du canton de Schaffhouse Cancelleria dello Stato del Cantone di Sciaffusa
SO	Staatskanzlei des Kantons Solothurn Chancellerie d'Etat du canton de Soleure Cancelleria dello Stato del Cantone di Soletta
SZ	Staatskanzlei des Kantons Schwyz Chancellerie d'Etat du canton de Schwyz Cancelleria dello Stato del Cantone di Svitto
TG	Staatskanzlei des Kantons Thurgau Chancellerie d'Etat du canton de Thurgovie Cancelleria dello Stato del Cantone di Turgovia
TI	Staatskanzlei des Kantons Tessin Chancellerie d'Etat du canton du Tessin Cancelleria dello Stato del Cantone Ticino
UR	Standeskanzlei des Kantons Uri Chancellerie d'Etat du canton d'Uri Cancelleria dello Stato del Cantone di Uri
VD	Staatskanzlei des Kantons Waadt Chancellerie d'Etat du canton de Vaud Cancelleria dello Stato del Cantone di Vaud
VS	Staatskanzlei des Kantons Wallis Chancellerie d'Etat du canton du Valais Cancelleria dello Stato del Cantone del Vallese
ZG	Staatskanzlei des Kantons Zug Chancellerie d'Etat du canton de Zoug Cancelleria dello Stato del Cantone di Zugo
ZH	Staatskanzlei des Kantons Zürich Chancellerie d'Etat du canton de Zurich Cancelleria dello Stato del Cantone di Zurigo
	Städte Villes Città
UGZ	Umwelt und Gesundheitsschutz der Stadt Zürich
	Konferenzen Conférences Conferenze
GDK	Schweizerische Konferenz der kantonalen Gesundheitsdirektorinnen und Gesundheitsdirektoren (GDK) Conférence suisse des directrices et directeurs cantonaux de la santé (CDS) Conferenza svizzera delle direttrici e dei direttori cantonali della sanità (CDS)
KKJPD	Konferenz der kantonalen Justiz- und Polizeidirektorinnen und –direktoren (KKJPD)

	Conférence des directrices et directeurs des départements cantonaux de justice et police (CCDJP) Conferenza delle direttrici et dei direttori dei dipartimenti cantonali di giustizia e polizia (CDDGP)
KKPKS	Konferenz der kantonalen Polizeikommandanten der Schweiz Conférence des commandants des polices cantonales de Suisse (CCPCS)
KVU	Konferenz der Vorsteher der Umweltschutzämter der Schweiz (KVU) Conférence des chefs des services de la protection de l'environnement (CCE) Conferenza dei capi dei servizi per la protezione dell'ambiente della Svizzera (CCA)
RK MZF	Regierungskonferenz Militär, Zivilschutz und Feuerwehr (RK MZF) Conférence gouvernementale des affaires militaires, de la protection civile et des sapeurs-pompiers (CG MPS) Conferenza governativa per gli affari militari, la protezione civile e i pompieri (CG MPP)
VKCS	Verband der Kantonschemiker der Schweiz (VKCS) Association des chimistes cantonaux de Suisse (ACCS) Associazione dei chimici cantonali svizzeri (ACCS)

Abkürzung	Parteien Partis politiques Partiti
GPS	Grüne Partei der Schweiz Parti écologiste suisse Partito ecologista svizzero
SPS	Sozialdemokratische Partei der Schweiz Parti socialiste suisse Partito socialista svizzero
SVP	Schweizerische Volkspartei Parti socialiste suisse Partito socialista svizzero

Abkürzung	Dachverbände/Organisationen / Firmen / Private Associations faïtières/Organisations/Entreprises/Personnes Associazioni mantello/Organizzazioni/Ditta/Persone private
AEFU	Ärztinnen und Ärzte für Umweltschutz (AefU) Médecins en faveur de l'environnement Medici per l'ambiente
AEROPERS	Pilotenverband Association des pilotes de Swiss International Air Lines
AEROSUISSE	Dachverband der schweizerischen Luft- und Raumfahrt Fédération faïtière de l'aéronautique et de l'aérospatiale suisses
ARAM	Association romande des Assistantes médicales
ARRAD	Association romande de radioprotection
AXPO	Axpo Power AG
BGS	Schweizerischer Verband Bildungszentren Gesundheit und Soziales Association suisse des centres de formation santé-social (ASCFS) Associazione svizzera dei centri di formazione sociosanitaria (ASCFS)
BKW	BKW Energie AG

CAREUM	Careum AG Bildungszentrum für Gesundheitsberufe
CEMSUISSE	Verband der Schweizerischen Cementindustrie Association de l'industrie suisse du ciment
CENTREPAT- RONAL	Centre Patronal
CERN	Cern
CHIRO- SUISSE	Schweizerische Chiropraktoren-Gesellschaft Association suisse des chiropraticiens ChiroSuisse (ASC) Associazione svizzera dei chiropratici ChiroSuisse (ASC)
CLRP	Commission latine de Radioprotection (domaine sapeurs-pompiers)
CP	Arbeitgeberverband der Schweizerischen Uhrenindustrie Convention patronale de l'industrie horlogère suisse
CUMD	Département de réhabilitation oro-faciale, Unité de Radiologie dento-maxillo-faciale, Clinique Universitaire de Médecine dentaire
DOSILAB	Dosilab AG
E.SCHWEI- ZER	E. Schweizer AG
ECONOMIE- SUISSE	Verband der Schweizer Unternehmen Fédération des entreprises suisses Federazione delle imprese svizzere Swiss business federation
ECONS	Econs SA
ECOSENS	Ecosens AG
FASMED	Dachverband der Schweizerischen Handels- und Industrievereinigung der Medizintechnik Fédération des associations suisses du commerce et de l'industrie de la technologie médicale Federazione delle associazioni svizzere del commercio e dell'industria della tecnologia medica
FHNW / IEBau	Fachstelle Radon Deutschschweiz Fachhochschule Nordwestschweiz Hochschule Bau, Geomatik, Architektur Institut Energie am Bau
FKS	Feuerwehr Koordination Schweiz (FKS) Coordination suisse des sapeurs-pompiers (CSSP) Coordinazione svizzera dei pompieri (CSP)
FMH	Verbindung der Schweizer Ärztinnen und Ärzte Fédération des médecins suisses Federazione dei medici svizzeri
FS	Fachverband für Strahlenschutz e.V. für Deutschland und die Schweiz
FSKB	Fachverband der Schweizerischen Kies- und Betonindustrie (FSKB) Association suisse de l'industrie des graviers et du béton (ASGB) Associazione svizzera dell'industria degli inerti e del calcestruzzo (ASIC)
GREEN- PEACE	Greenpeace Schweiz Greenpeace Suisse Greenpeace Svizzera
GST	Gesellschaft Schweizer Tierärztinnen und Tierärzte (GST) Société des vétérinaires suisses (SVS) Società dei veterinari svizzeri (SVS)

GVS	Giessereiverband der Schweiz Association des fonderies suisses
H+	H+ Die Spitäler der Schweiz H+ Les Hôpitaux de Suisse H+ Gli Ospedali Svizzeri
HEV	Hauseigentümergeverband
HF	Die höheren Fachschulen Les écoles supérieures Le scuole specializzate superiori
HFP OP	Steuergruppe Projekt Höhere Fachprüfung Operationsbereich Groupe de pilotage du projet EPS Expert domaine opératoire
HIRSLANDEN	Hirslanden AG
HUG	Hôpitaux universitaires de Genève, Service de Médecine Nucléaire, Dosimétrie individuelle
IBH	Institut für Bauhygiene Institut d'hygiène du bâtiment Istituto di igiene dell'edificio
INFRA	Infra Suisse AG
IRA	Institut de radiophysique
KKWG	Kernkraftwerk Gösgen-Däniken AG
KKWL	Kernkraftwerk Leibstadt AG
KL CH	Krebsliga Schweiz Ligue suisse contre le cancer Lega svizzera contro il cancro
KSA	Kantonsspital Aarau
KSGR	Kantonsspital Graubünden, Nuklearmedizin
KSSG	Kantonsspital St. Gallen, Nuklearmedizin
KSW	Kantonsspital Winterthur
LLS	Lungenliga Schweiz Ligue pulmonaire suisse Lega polmonare svizzera
LUMEDI	Lumedi GmbH
LUKS	Luzerner Kantonsspital
MB	mb-microtec ag
MEDI	Zentrum für medizinische Bildung
MEDITREND	Meditrend SA
ONCO-SUISSE	Oncosuisse
PEDOS	PEDOS AG
PH CH	Public Health Schweiz Santé publique Suisse Salute pubblica Svizzera
PKS	Privatkliniken Schweiz Cliniques privées suisses Cliniche private svizzere
POLYMED	Polymed Medical Center, Röntgen Kompetenzzentrum Polymed Medical Center, Centre de compétence technique pour la radiologie
PRAXISE	Praxis Einrichtungen AG

PSR-IPPNW	AerztInnen für Soziale Verantwortung / Internationale AerztInnen zur Verhütung des Atomkriegs / Schweiz
RAYMED	Raymed Imaging AG
SBmV	Schweizerischer Baumeisterverband (SBV) Société suisse des entrepreneurs (SSE) Società Svizzera degli Impresari-Costruttori (SSIC)
SBV TOA	Schweizerischer Berufsverband Dipl. Fachfrauen/-männer Operationstechnik HF (SBV TOA) Association professionnelle suisse des techniciens en salle d'opération diplômés ES (APS TSO) Associazione professionale svizzera Tecnici di sala operatoria diplomati SSS (APS TSO)
SCS	swiss cancer screening - Schweizerische Verband der Krebs-Früherkennungsprogramme Fédération suisse des programmes de dépistage du cancer Federazione svizzera dei programmi di screening del cancro
SDH	Swiss Dental Hygienists
SES	Schweizerische Energiestiftung Fondation suisse de l'énergie
SGB	Schweizerischer Gewerkschaftsbund (SGB) Union syndicale suisse (USS) Unione sindacale svizzera (USS)
SGNM	Schweizerische Gesellschaft für Nuklearmedizin (SGNM) Société suisse de médecine nucléaire (SSMN)
SGR	Schweizerische Gesellschaft für Radiologie (SGR) Société suisse de radiologie (SSR) Società svizzera di radiologia (SSR)
SGRRC	Schweizerische Gesellschaft für Radiopharmazie / Radiopharmazeutische Chemie (SGRRC) Société suisse de radiopharmacie / Chimie radiopharmaceutique (SSRCR) Società Svizzera Radiofarmacia / Chimica Radiofarmaceutica (SSRCR) Swiss society of radiopharmacy / Radiopharmaceutical chemistry (SSRRC)
SGSMP	Schweizerische Gesellschaft für Strahlenbiologie und Medizinische Physik (SGSMP) Société suisse de radiobiologie et de physique médicale (SSRPM) Società Svizzera di Radiobiologia e Fisica Medica (SSRFM)
SGV	Schweizerischer Gewerbeverband (SGV) Union suisse des arts et métiers (USAM) Unione svizzera delle arti e mestieri (USAM)
SGZP	Schweizerische Gesellschaft für zerstörungsfreie Prüfung (SGZP) Association suisse des essais non destructifs (ASEND) Associazione svizzera delle prove non distruttive (ASPND) Swiss society for nondestructive testing (SSNT)
SIA	Schweiz. Ingenieur- u. Architekten-Verein Société suisse des ingénieurs et des architectes Società svizzera degli ingegneri e degli architetti
SIEMENS	Siemens Healthcare AG
SIWF	Schweizerisches Institut für ärztliche Weiter- und Fortbildung (SIWF) Institut suisse pour la formation médicale postgraduée et continue

	Istituto svizzero per la formazione medica
SMB	Swiss Medical Board
SOH	Solothurner Spitäler AG
SRB	Schenk Röntgenbedarf AG
SRO	Schweizerische Gesellschaft für Radio-Onkologie Société suisse de radio-oncologie Società svizzera della radio-oncologia Swiss society for radiation oncology
SSO	Schweizerische Zahnärzte-Gesellschaft Société suisse des médecins-dentistes Società svizzera odontoiatri
STG	Stahl Gerlafingen AG
SVA	Schweizerischer Verband Medizinischer Praxis-Assistentinnen (SVA) Association suisse des assistantes médicales (ASAM)
SVBG	Schweizerischer Verband der Berufsorganisationen im Gesundheitswesen (SVBG) Fédération suisse des associations professionnelles du domaine de la santé (FSAS) Federazione Svizzera delle Associazioni professionali sanitarie (FSAS)
SVDA	Schweizerischer Verband der Dentalassistentinnen (SVDA) Association suisse des assistantes dentaires
SVDH	Schweizerischer Verband des Dentalhandels (SVDH) Association suisse du commerce dentaire (ASCD)
SVGW	Schweizerischer Verein des Gas- und Wasserfaches (SVGW) Société suisse de l'industrie du gaz et des eaux (SSIGE) Società svizzera dell'industria del gas e delle acque (SSIGA)
SVMTRA	Schweizerische Vereinigung der Fachleute für medizinisch technische Radiologie (SVMTRA) Association suisse des techniciens en radiologie médicale (ASTRM) Associazione svizzera dei tecnici di radiologia medica (ASTRM)
SVMTT	Schweizerischer Verband der medizinisch-technischen und medizinisch-therapeutischen Gesundheitsberufe (SVMTT) Association suisse des professions médico-techniques et médico-thérapeutiques de la santé (ASMTT) Associazione svizzera delle professioni sanitarie medico-tecniche e medico-terapeutiche (ASMTT)
SWISS	Swiss International Air Lines AG
SWISSMEM	Die Schweizer Maschinen-, Elektro- und Metall-Industrie (Swissmem) L'industrie suisse des machines, des équipements électriques et des métaux L'industria metalmeccanica ed elettrica svizzera
SWISSNU-CLEAR	swissnuclear, Fachgruppe Kernenergie der swisselectric swissnuclear, section énergie nucléaire de swisselectric swissnuclear, nuclear energy section of swisselectric
TR	TR Röntgen AG
TRAS	Trinationaler Atomschutzverband (TRAS) Association trinationale de protection nucléaire (ATPN)
UKNUKBE	Universitätsklinik für Nuklearmedizin Bern
UMS	Universitäre Medizin Schweiz

USPI	Union suisse des professionnels de l'immobilier (uspi suisse)
USZ	Universitätsspital Zürich / Radio-Onkologie
VBSA	Verband der Betreiber Schweizerischer Abfallverwertungsanlagen (VBSA) Association suisse des exploitants d'installations de traitement des déchets (ASED) Associazione svizzera dei dirigenti e gestori degli impianti di trattamento dei rifiuti (ASIR)
VSE	Verband Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen (VSE) Association des entreprises électriques suisses (AES) Associazione delle aziende elettriche svizzere (AES)
VSMR	Verband Stahl-, Metall- und Papier-Recycling Schweiz (VSMR) Association suisse de recyclage du fer du métal et du papier Associazione Svizzera riciclaggio ferri, metalli e carta
XDOS	X-Dos GmbH
ZWILAG	Zwilag Zwischenlager Würenlingen AG

15.2 Weitere Abkürzungen und Begriffe

Abkürzung	Titel
ADR	Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Strasse (SR 0.741.621)
AltIV	Altlastenverordnung (SR 814.680)
BST ABCN	Bundesstab ABCN
DVT	Digitale Volumetomographie
HMG	Heilmittelgesetz (SR 812.21)
IATA	International Air Transport Association
KEG	Kernenergiegesetz (SR 732.1)
KEV	Kernenergieverordnung (SR 732.11)
KNS	Eidgenössische Kommission für nukleare Sicherheit
KSR	Eidgenössische Kommission für Strahlenschutz
LMG	Lebensmittelgesetz (SR 817.0)
NCRP	National Council on Radiation Protection and Measurements
MedBG	Medizinalberufegesetz (SR 811.11)
MEBEKO	Medizinalberufekommission
OECD / NEA	Organisation for Economic Co-operation and Development / Nuclear Energy Agency
OPG	Orthopantomographie
RSD	Verordnung über die Beförderung gefährlicher Güter mit Eisenbahnen und Seilbahnen (SR 742.412)
SDR	Verordnung über die Beförderung gefährlicher Güter auf der Strasse (SR 741.621)
StSG	Strahlenschutzgesetz (SR 814.50)
StSV	Strahlenschutzverordnung (SR 814.501)
USG	Umweltschutzgesetz (SR 814.01)
UVPV	Verordnung über die Umweltverträglichkeitsprüfung (SR 814.011)