



Commission fédérale de radioprotection
(CPR)

Eidgenössische Kommission für Strahlenschutz
(KSR)

Rapport annuel de la CPR
Jahresbericht der KSR
2018

Berne, le 25 avril 2019
Bern, 25. April 2019

Adresse de commande

Commission fédérale de radioprotection
Office fédéral de la santé publique
3003 Berne

Bezugsadresse

Eidgenössische Kommission für Strahlenschutz
Bundesamt für Gesundheit
3003 Bern

Verteiler

Mitglieder der KSR
Experten der KSR
EDI
BAG
BFE/ENSI
SUVA
KomABC
KNS
NAZ
PSI
IRA
UVEK
Deutschland (SSK, FS)
Frankreich (SFRP, ASN)

Distribution

Membres de la CPR
Experts de la CPR
DFI
OFSP
OFEN/IFSN
SUVA
ComABC
CSN
CENAL
PSI
IRA
DETEC
Allemagne (SSK, FS)
France (SFRP, ASN)

Dans le présent rapport, la commission fédérale de radioprotection (CPR) résume, à l'intention des autorités compétentes et de la population, ses activités pour l'année 2018. Des informations détaillées sont également disponibles sur le site internet www.ksr-cpr.ch.

Mit dem vorliegenden Bericht, der sich an die Bevölkerung und die zuständigen Behörden richtet, gibt die Eidgenössische Kommission für Strahlenschutz (KSR) einen Überblick über ihre Tätigkeiten im Jahr 2018. Nähere Informationen stehen Ihnen auf der Internetseite www.ksr-cpr.ch zur Verfügung.



Président CPR / Präsident KSR: François Bochud			
<i>Secrétariat CPR / Sekretariat KSR : Christophe Murith / Daniel Storch (ab 1.12.18)</i>			
Sous-commission environ / Subkommission Umwelt	Sous-commission médicale / Subkommission Medizin	Groupe d'experts dosimétrie / Expertengruppe Dosimetrie	Groupe d'experts pour la justification en médecine Expertengruppe med. Rechtfertigung
Membres / Mitglieder	Membres / Mitglieder	Membres / Mitglieder	Membres / Mitglieder
Flurin Sarott Présidence / Vorsitz François Bochud Renate Czarwinski Jean-Luc Loizeau Sabine Mayer Kurt Seiler Claudio Valsangiacomo	Sabine Schmidt Présidence / Vorsitz Burkhard Hornig Pär Jäggi Dorette Oppliger- Schäfer John Prior Sebastian Schindera Stefano Presilla Sandrine Thalmann	Sabine Mayer Présidence / Vorsitz Flurin Sarott	Sabine Schmidt Kobbe
Autorités / Behörde	Autorités / Behörde	Experts / Experte	Experts / Experte
Sybille Estier Secrétariat/Sekretariat Michel Hammans Benno Bucher Anna Leonardi	Reto Linder Secrétariat/Sekretariat Klaus Stadtmüller Roland Scheidegger	Raphael Elmiger Secrétariat/Sekretariat Beat Bitterli Daniel Frei Franziska Fürholz Christian Kottler Andreas Leupin Andreas Pietzschke Markus Widorski	Peter Vock Présidence / Vorsitz Philipp Trueb Secrétariat/Sekretariat Elmar Merkle Sven Michelsen Gisela Salm Jean-Christophe Stauffer Francis Verdun Michael Wissmeyer Daniel Zwahlen Dorothea Dagassan-Berndt

Représentants des autorités et experts en plenum / Behördevertreter und Experten im Plenum

Suva : Michel Hammans
 BAG/OFSP : Sébastien Baechler
 ENSI/IFSN : Benno Bucher, Roland Scheidegger
 NAZ/CENAL : Anna Leonardi

Experts externes

Veterinärwesen/Vétérinaire : Urs Geissbühler
 Industrielle Anwendungen/Applications industrielles : Albert Zeller
 Radiologie in der Zahnmedizin / Radiologie dentaire : Karl Dula



CONTENU / INHALT

I.	TEXTE FRANÇAIS	5
I.1.	BILLET DU PRÉSIDENT	6
I.2.	LA SITUATION DE LA RADIOPROTECTION EN SUISSE	7
	<i>Médecine et recherche</i>	7
	<i>Environnement</i>	7
	<i>Industrie nucléaire</i>	7
	<i>Industrie non-nucléaire</i>	7
I.3.	RELATIONS INTERNATIONALES	8
	<i>Séminaire de la CPR</i>	8
	<i>Situation de la radioprotection sur le plan international</i>	8
I.4.	RECOMMANDATIONS ET PRISES DE POSITION	9
	<i>Recommandation concernant la dose à la population suisse</i>	9
	<i>Prise de position de la CPR relative à la « Procédure de consultation concernant la révision partielle de l'ordonnance sur l'énergie nucléaire, la révision partielle de l'ordonnance sur la responsabilité civile en matière nucléaire et la révision partielle de l'ordonnance sur la mise hors service d'une centrale nucléaire et de l'ordonnance sur les hypothèses de risque »</i>	9
I.5.	ACTIVITÉS DE LA SOUS-COMMISSION ENVIRONNEMENT (SCE)	10
	<i>Aspects importants pour la radioprotection lors du démantèlement de centrales nucléaires</i>	10
I.6.	ACTIVITÉS DE LA SOUS-COMMISSION POUR LES QUESTIONS MÉDICALES EN RADIOPROTECTION (SCM)	11
	<i>I.6.1. Révision de l'ordonnance sur la radioprotection (ORaP) – Applications thérapeutiques en utilisant des sources radioactives</i>	11
	<i>I.6.2. Le dossier électronique du patient</i>	11
	<i>I.6.3. Dépistage du cancer pulmonaire</i>	11
	<i>I.6.4. Prescription d'examens radiologiques aux urgences</i>	11
	<i>I.6.5. Audits cliniques</i>	12
I.7.	ACTIVITÉS DU GROUPE D'EXPERTS POUR LA DOSIMÉTRIE EN RADIOPROTECTION (GED)	12
I.8.	ACTIVITÉS DU GROUPE D'EXPERTS POUR LA JUSTIFICATION DE NIVEAU DEUX EN MÉDECINE (MEG)	12
II.	DEUTSCHER TEXT	13
II.1.	VORWORT DES PRÄSIDENTEN	14
II.2.	DIE STRAHLENSCHUTZSITUATION IN DER SCHWEIZ	15
	<i>Medizin und Forschung</i>	15
	<i>Umwelt</i>	15
	<i>Industrie im Nuklearbereich</i>	15
	<i>Industrie ausserhalb des Kernenergiesektor</i>	15
II.3.	INTERNATIONALE BEZIEHUNGEN	16
	<i>KSR-Seminar</i>	16
	<i>Die internationale Strahlenschutzsituation</i>	16
II.4.	EMPFEHLUNGEN UND STELLUNGNAHMEN DER KSR	17
	<i>Empfehlung zur Strahlenexposition der Schweizer Bevölkerung</i>	17
	<i>Stellungnahme der KSR zum «Vernehmlassungsverfahren zur Teilrevision der Kernenergieverordnung, zur Teilrevision der Kernenergiehaftpflichtverordnung und zur Teilrevision der Ausserbetriebnahmeverordnung sowie der Gefährdungsannahmenverordnung»</i>	18
II.5.	TÄTIGKEITEN DER SUBKOMMISSION FÜR UMWELTÜBERWACHUNG (SCE)	18
	<i>Wichtige Strahlenschutzaspekte beim Rückbau von Kernanlagen</i>	18
II.6.	TÄTIGKEITEN DER SUBKOMMISSION FÜR MEDIZINISCHE STRAHLENSCHUTZFRAGEN (SCM)	19
	<i>II.6.1. Revision der Strahlenschutzverordnung (StSV) – Therapeutische Anwendung mit radioaktiven Quellen</i>	19
	<i>II.6.2. Elektronisches Patientendossier</i>	19
	<i>II.6.3. Lungentumorscreening</i>	19
	<i>II.6.4. Anforderung von Röntgenaufnahmen im Notfall</i>	20
	<i>II.6.5. Klinische Audits</i>	20
II.7.	TÄTIGKEITEN DER EXPERTENGRUPPE FÜR DOSIMETRIE IM STRAHLENSCHUTZ (GED)	20
II.8.	EXPERTENGRUPPE DER KSR ZUM ZWECKE DER MEDIZINISCHEN RECHTFERTIGUNG AUF STUFE 2 (MEG)	20



I. Texte français



I.1. Billet du président

L'année 2018 a vu l'entrée en vigueur d'une nouvelle législation en radioprotection, qui se veut résolument moderne et compatible avec nos partenaires économiques et les besoins de la population. Pour notre commission, cela s'est traduit par la mise en place d'un groupe d'experts pour la justification en médecine. Grâce au dynamisme du P^r Peter Vock, qui a accepté d'en prendre la présidence, le groupe a pu rapidement réunir des personnes compétentes.

Le séminaire annuel de la commission a montré que la Suisse n'est pas une île au milieu de l'Europe. Comme l'ont illustré les présentations des organisations internationales invitées à cette occasion, notre pays bénéficie considérablement de leurs travaux. À titre d'exemple, on citera le travail de la Commission internationale de protection radiologique qui publie actuellement une mise à jour détaillée des modèles dosimétriques en cas d'incorporation. Il s'agit d'un travail de titan dont il suffit de récolter des résultats mis gratuitement à la disposition de chacun. Il est donc de notre devoir continuer à soutenir financièrement ces organisations et d'y participer dans les domaines où notre expertise est reconnue.

À la fin du mois de septembre, la CPR a pu participer à la semaine du radon organisée à Lugano par l'Association européenne du radon (ERA). Ce fut pour nous l'occasion d'organiser notre séance extra muros dans une région très concernée par l'exposition au radon, caractérisée par la densité de mesures de radon la plus élevée au niveau international (environ 60'000 mesures pour une population de 360'000 habitants).

La procédure de consultation relative à des modifications d'ordonnances dans le domaine de l'énergie nucléaire a impliqué la Commission tout au long de l'année. Nous avons eu l'occasion de faire entendre notre voix à chaque étape du processus, mais nos arguments ne l'ont pas emporté. On ne peut qu'accepter la décision du Conseil fédéral, mais à titre personnel, je regrette que la réglementation sur l'énergie l'ait emporté sur celle de la santé et de la radioprotection.

Si la législation dans le domaine nucléaire ne se rapportait qu'à des expositions potentielles, il n'en va pas de même des héritages radiologiques issus des peintures luminescentes au radium. Dans cette affaire, la Confédération a clairement pris en compte la santé des habitants grâce à un plan d'action bien dimensionné. Il est toutefois regrettable que l'industrie horlogère, largement à l'origine de cette situation, peine à s'engager financièrement pour remédier à cette situation.

Je ne pourrais terminer ce billet sans remercier chaleureusement Christophe Murith qui a pris sa retraite après avoir œuvré sans relâche comme secrétaire de la CPR depuis sa fondation en 2001. Je garderai le souvenir amical d'une personne pleinement engagée pour la radioprotection et qui a su, grâce à ses qualités humaines, tisser d'innombrables liens tant en Suisse qu'à l'étranger.

François Bochud,

Président de la CPR



I.2. La situation de la radioprotection en Suisse

La qualité de la radioprotection en Suisse est considérée comme bonne.

La CPR est régulièrement informée par les trois autorités de surveillance en charge de la radioprotection et par la Centrale nationale d'alarme. Des représentants de ces institutions sont présents dans les différents organes de la CPR, ce qui permet ainsi d'avoir une bonne vision de leurs actions. Les paragraphes qui suivent émanent autant des communications directes des autorités que de leurs rapports annuels¹.

Médecine et recherche

L'entrée en vigueur de la nouvelle législation en 2018 renforce la radioprotection par la mise en place d'un groupe d'experts pour la justification en médecine, par l'introduction des audits cliniques et par la confirmation du rôle des physiciens médicaux. Conjuguées à l'augmentation des exigences en matière de formation, ces mesures devraient améliorer la culture de radioprotection dans les institutions médicales et de recherche.

Dans ce contexte, et avec un nombre fini de ressources au niveau des autorités, il est naturel que la position des inspecteurs s'oriente davantage vers une relation de partenaire avec les experts locaux. Ceci nécessite cependant un savant équilibre qui évoluera prochainement ces prochaines années.

Environnement

Les données collectées et publiées par l'OFSP proviennent de plusieurs acteurs opérant en Suisse à des titres divers. Elles sont riches et permettent non seulement de documenter la situation mais également de la qualifier du point de vue scientifique. Cette nécessité de collaborer entre les divers intervenants est une force en matière de variété des connaissances, mais elle présente également le risque de perdre sa pérennité si l'on ne prête pas attention à son financement.

En dehors de tout incident radiologique majeur, le radon constitue la source principale d'exposition de la population aux rayonnements ionisants. Il est donc important que la question du rattachement dosimétrique des dosimètres radon soit réglée rapidement par l'Institut fédéral de métrologie.

Industrie nucléaire

La Commission estime que la problématique de la radioprotection dans le domaine nucléaire est globalement bien gérée par l'IFSN. La Commission est bien consciente que la relation dose-effet pour des doses absorbées inférieures à 100 mGy n'est pas tranchée au niveau scientifique et que le consensus international consistant à appliquer le modèle linéaire sans seuil se fait sur la base du principe de précaution. Il est cependant important que les diverses autorités coordonnent leur manière de communiquer afin de donner un message clair au public.

Industrie non-nucléaire

Le nombre d'applications des sources de rayonnement par l'industrie non-nucléaire diminue progressivement, mais une surveillance efficace reste plus que jamais nécessaire en raison du risque de dissémination qu'implique ces activités en milieu non-confiné. La Commission salue donc la volonté de la SUVA de mettre l'accent sur la formation des intervenants. Elle note également l'excellente collaboration entre la SUVA et l'OFSP lors d'incidents radiologiques.

¹ OFSP : <https://www.bag.admin.ch/bag/fr/home/das-bag/publikationen/taetigkeitsberichte/jahresberichte-strahlenschutz-umweltradioaktivaet-und-dosimetrie.html#accordion1548082315120>

IFSN : <https://www.ensi.ch/de/dokumente/strahlenschutzbericht-2017-ensi-an-10296/>

CENAL : https://www.naz.ch/de/downloads/Kurzbericht_ARM-2018_de.pdf



On notera encore que la mise en place de la nouvelle législation en 2018 a conduit à des contrôles individuels des travailleurs exposés à des sources de radon. Les démarches entreprises par la SUVA sont pragmatiques et vont dans la bonne direction. Elles continueront à être suivies par la Commission.

I.3. Relations internationales

Séminaire de la CPR

Cette année, le séminaire de la CPR était consacré aux relations internationales de la Suisse en Radioprotection. Après une introduction fort appréciée de M. Pascal Strupler, directeur de l'OFSP, la rencontre a permis de discuter des questions d'actualité grâce la présence de représentants d'organisations internationales et de pays européens :

- P. Jacob de l'UNSCEAR (Comité scientifique des Nations unies pour l'étude des effets des rayonnements ionisants)
- C. Clement de la CIPR (Commission internationale de protection radiologique)
- T. Colgan de l'AIEA (Agence internationale de l'énergie atomique)
- E. van Deventer de l'OMS (Organisation mondiale de la santé)
- S. Ebdon-Jackson et K. Petrova de HERCA (Head of the European Radiological Protection Competent Authorities)
- I. Paulini du BfS (Bundesamt für Strahlenschutz, Allemagne)
- J.-C. Niel de l'IRSN (Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire, France)

Les diverses interventions ont montré que la Suisse s'attaque aux problèmes actuels de radioprotection et qu'elle est pleinement intégrée au niveau international. Plusieurs représentants de notre pays participent aux travaux des instances internationales et les autorités contribuent financièrement à leur fonctionnement. Nous en bénéficions directement grâce aux documents produits par ces organisations, qui sont le fruit de larges expertises.

Situation de la radioprotection sur le plan international

La CIPR a publié quatre nouveaux documents en 2018. Le premier (publication 136) permet d'estimer la dose reçue par des plantes et animaux de référence en fonction de la contamination radioactive. Un logiciel en ligne est à disposition des utilisateurs pour faciliter les calculs en cas d'incident avéré ou d'exposition potentielle.

La publication 137 est la troisième partie d'une série consacrée à l'incorporation de radionucléides par des personnes professionnellement exposées aux radiations. On y trouve en particulier les modèles permettant d'estimer les doses issues d'une incorporation de l'iode et du radon. Dans ce cas également, un logiciel en ligne permet d'estimer la dose reçue par un travailleur dans diverses conditions d'exposition.

La publication 138 est consacrée aux fondements éthiques du système de radioprotection. Son but était d'identifier les valeurs éthiques qui ont été progressivement retenues par la CIPR. Cela a montré une convergence avec l'éthique biomédicale et ses trois valeurs de base (bienfaisance/non-malfaisance, autonomie et justice) auxquelles la prudence a été ajoutée. Cette publication devrait être suivie par d'autres, dédiées à des applications spécifiques, à commencer par la médecine.

La dernière publication de l'année 2018 (numéro 139) est consacrée à la radioprotection lors de procédures médicales interventionnelles. Elle décrit l'état de l'art actuel des bonnes pratiques dans

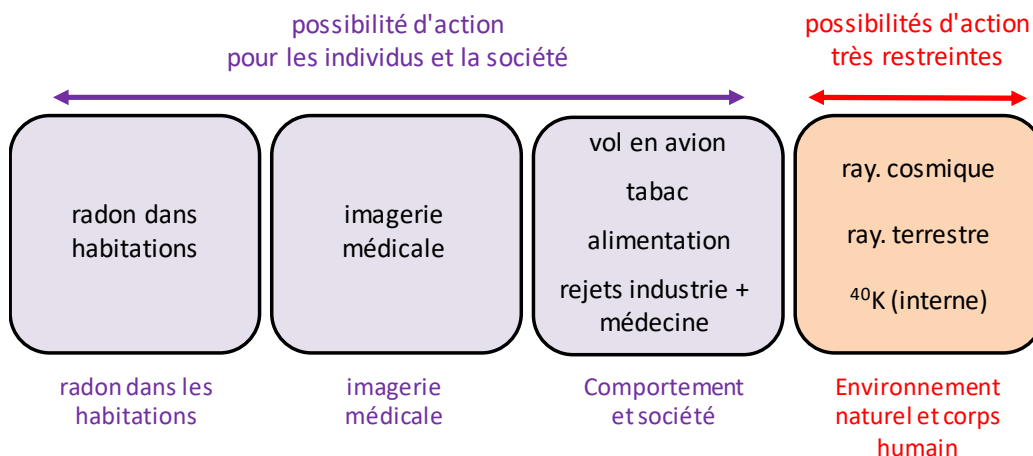
une activité qui offre de multiples avantages par rapport à la chirurgie conventionnelle, mais qui peut délivrer des doses non-négligeables tant aux patients qu'au personnel.

On terminera cette partie en mentionnant que la Commission américaine de protection radiologique (NCRP) a publié un document faisant le point sur les implications des études épidémiologiques récentes sur le modèle linéaire sans seuil. Fruit d'une collaboration internationale à laquelle un membre de la CPR a contribué, ce document conclut que le modèle linéaire sans seuil reste l'approche la plus cohérente avec les données épidémiologiques. Cela implique en particulier que toute dose doit être justifiée et que chaque utilisation des rayonnements ionisants doit être optimisée.

I.4. Recommandations et prises de position

Recommandation concernant la dose à la population suisse

L'ordonnance sur la radioprotection demande à l'OFSP de communiquer la dose délivrée à la population suisse. Ceci est réalisé dans le rapport annuel de la division Radioprotection sous la forme d'une dose efficace moyenne exprimée en millisievert par année. En 2018, dans le but de mieux informer la population, la CPR a rédigé une recommandation dans laquelle il est proposé de distinguer les sources d'exposition pour lesquelles il existe une possibilité d'action pour les individus et la société et celles pour lesquelles ces possibilités sont très restreintes.



Bien que la dose efficace moyenne annuelle soit une information utile, la culture de radioprotection de la population bénéficierait de se voir présenter des situations typiques d'exposition et les doses qui lui correspondent. Une interface web permettant de faire des estimations individuelles, assorties de commentaires généraux prédéfinis serait utile.

La question de la communication du risque lié aux basses doses est délicate et la Commission n'est actuellement pas en mesure de proposer une stratégie univoque. Il importe cependant de mentionner que le risque découle du modèle linéaire sans seuil et de l'application du principe de précaution, que les enfants sont plus sensibles que les personnes âgées et que les femmes sont plus sensibles que les hommes.

Prise de position de la CPR relative à la « Procédure de consultation concernant la révision partielle de l'ordonnance sur l'énergie nucléaire, la révision partielle de l'ordonnance sur la responsabilité civile en matière nucléaire et la révision partielle de l'ordonnance sur la mise hors service d'une centrale nucléaire et de l'ordonnance sur les hypothèses de risque »

La CPR a eu l'occasion de prendre position sur la révision d'ordonnances dans le domaine de l'énergie nucléaire. Elle y a principalement relevé deux points.

Le premier concerne la définition des dépôts de décroissance. La CPR estime qu'elle n'intègre pas suffisamment la législation relative à l'environnement et a par conséquent demandé que le projet d'ordonnance soit aligné sur les exigences du droit de l'environnement et de l'aménagement du territoire, et que les responsabilités des divers intervenants soient plus clairement définies.

Le second point concerne l'analyse des défaillances. La CPR était d'avis qu'il fallait justifier davantage les fondements de la nouvelle législation afin que les parties prenantes puissent donner un avis éclairé. En outre, pour les événements naturels de la catégorie 3², un niveau de référence de 100 mSv avec une fréquence de 10⁻⁴ par année n'est pas approprié au stade de la planification. Pour y remédier, la Commission a proposé de fixer et de justifier un niveau de référence dans la gamme de 20 à 50 mSv à la fréquence de 10⁻⁴ par année.

Les rôles des différentes autorités dans la procédure d'octroi permis de construire ont été complétés et précisés dans le rapport explicatif de la révision partielle de l'ordonnance sur l'énergie nucléaire. Les services cantonaux de l'environnement et l'Office fédéral de l'environnement doivent être impliqués dans la procédure d'autorisation. Le requérant doit en outre rédiger une « note sur l'environnement », qui doit être contrôlée dans le cadre de la procédure d'octroi du permis. Dans le même temps, le droit fédéral en matière de déchets n'entre pas en compte car il ne s'agit pas d'une installation de traitement des déchets à proprement parler. Dans le domaine non couvert par la législation sur la radioprotection, les prescriptions à appliquer et les personnes chargées de l'exploitation ne sont toujours pas clairement définies.

Pour ce qui est de l'analyse des défaillances, davantage d'information a été donné par l'Office fédéral de l'énergie lors d'une seconde consultation. En revanche, aucune modification des critères de dose pour les expositions potentielles n'a été retenue. Le projet a été finalement accepté par le Conseil fédéral en décembre 2018.

I.5. Activités de la sous-commission environnement (SCE)

En 2018, les membres de la SCE se sont réunis lors de trois séances ordinaires pour traiter de thèmes de radioprotection liés à l'actualité et à l'environnement. Des représentants des autorités (OFSP, IFSN, SUVA et CENAL) les ont informés de leurs activités et des événements survenus.

Aspects importants pour la radioprotection lors du démantèlement de centrales nucléaires

Priorité de la sous-commission en 2018, ce thème, inscrit au programme annuel, était à l'ordre du jour des trois séances ordinaires. En outre, un groupe de travail composé de plusieurs membres de la SCE et de deux représentants des autorités a été constitué afin d'approfondir certains aspects importants. Une réunion d'une demi-journée s'est tenue à cette fin en avril.

Enfin, en juillet, le groupe de travail, accompagné de deux représentants de l'IFSN et de la SUVA, a passé une journée dans la centrale nucléaire d'Isar in Niederbayern (Allemagne) pour observer le bloc 1, un réacteur à eau bouillante, en cours de démantèlement depuis deux ans. Suite à la demande d'un collaborateur allemand de la SCE, la direction de la centrale s'était déjà déclarée disposée à transmettre son expérience en la matière à la délégation suisse. L'objectif du groupe de travail était d'avoir, en discutant avec les responsables et en se rendant sur place, un aperçu représentatif des activités et des défis liés au démantèlement d'une centrale nucléaire, principalement en ce qui concerne la radioprotection.

² Ordonnance du DETEC sur les hypothèses de risque et sur l'évaluation de la protection contre les défaillances dans les installations nucléaires (SR 732.112.2)

Une liste de questions détaillées, établie par la SCE et envoyée aux hôtes au préalable, a servi de base pour la visite. Les présentations, les discussions, les échanges individuels et les observations lors de la visite (en zone contrôlée) ont permis de répondre à la plupart d'entre elles.

Les enseignements tirés ont été regroupés, discutés et examinés selon leur pertinence lors de la séance ordinaire de la SCE en décembre. Ils permettent de se forger une opinion en vue de la prochaine reformulation ou de la mise à jour des recommandations CPR en vigueur, qui portent sur les aspects de radioprotection lors du démantèlement de centrales nucléaires en Suisse.

Ces recommandations doivent être adoptées et publiées en 2019.

I.6. Activités de la sous-commission pour les questions médicales en radioprotection (SCM)

En 2018, la sous-commission médicale (SCM) a confirmé dans une courte prise de position la mise à jour de la directive de l'OFSP concernant les traitements par radionucléides. Deuxièmement, elle s'est familiarisée avec le dossier électronique du patient et elle a pris note de la prise de position sur le dépistage du cancer pulmonaire qui a été rédigée par le groupe d'experts pour la justification médicale.

I.6.1. Révision de l'ordonnance sur la radioprotection (ORaP) – Applications thérapeutiques en utilisant des sources radioactives

La directive L-04-01 concernant les traitements par radionucléides a été révisée en raison de la révision de l'ORaP et des nouveaux traitements. La SCM a introduit plusieurs changements concernant l'application thérapeutique avec des sources radioactives.

I.6.2. Le dossier électronique du patient

La responsable du département « Stratégie de santé » au sein de l'OFSP, a présenté le dossier électronique du patient à la SCM. Il sera opérationnel dès le printemps 2020 dans toutes les régions de la Suisse. La SCM s'est en particulier intéressée à la possibilité d'y intégrer un registre national d'exposition médicale aux rayons X. Sur le plan technique, cette intégration serait probablement possible. Néanmoins, la question de savoir qui s'occupera de l'implantation et de la mise à jour de ce registre de dose n'est pas résolue. En plus, l'OFSP n'aura aucun droit à extraire et évaluer des données à partir de ce dossier électronique puisque ce dernier est basé sur une participation volontaire du patient. C'est pourquoi certains problèmes légaux persistent également. En 2019, la SCM se renseignera plus amplement sur les détails en particulier en comparaison avec la situation dans les pays limitrophes.

I.6.3. Dépistage du cancer pulmonaire

À la demande de l'OFSP et de la SCM, le groupe d'experts pour la justification de niveau 2 en médecine a rédigé une prise de position quant au dépistage du cancer pulmonaire. La SCM a alors pris connaissance de cette prise de position qui a ensuite été adoptée par le CPR.

I.6.4. Prescription d'examen radiologiques aux urgences

À la demande de l'OFSP et de la SCM, le groupe d'experts pour la justification de niveau 2 en médecine a rédigé une prise de position concernant la prescription de radiographies des parties distales des extrémités (main, poignet, pied, cheville, doigts) aux urgences qui font partie des examens à faible dose. Dans le but d'accélérer le flux des patients aux urgences, le groupe d'experts se prononce en faveur de la délégation de cette prescription du médecin de garde au personnel infirmier. Ce dernier doit avoir été spécialement formé à cet égard au préalable et le médecin chef des urgences doit assumer toute responsabilité. La SCM a discuté cette prise de position lors de sa séance en décembre 2018.

I.6.5. Audits cliniques

La SCM se tient régulièrement informée de l'avancement des audits cliniques. En 2018, quelques audits cliniques ont été réalisés en Suisse romande, toujours à titre volontaire. Grâce à l'invitation et à la discussion avec deux représentants de la Société de Cardiologie en décembre 2017, la SCM a réussi ce que les cardiologues entreprennent la mise en place des audits cliniques. En 2019, des audits seront effectués dans les instituts de cardiologie sur une base volontaire.

La formation des auditeurs a démarré en 2018 et se poursuivra en 2019 en s'étendant aux trois régions linguistiques de la Suisse.

I.7. Activités du groupe d'experts pour la dosimétrie en radioprotection (GED)

Le GED suit et évalue les évolutions de la dosimétrie en radioprotection et procède à des échanges d'expérience. Parmi ses tâches récurrentes, le GED émet des prises de position sur des questions relatives à la dosimétrie individuelle et d'ambiance, qui sont publiées dans les rapports annuels des autorités de surveillance et intégrées, et participe aux discussions sur les intercomparaisons nationales réalisées chaque année en dosimétrie individuelle.

En 2018, le groupe a élaboré la prise de position concernant le « Rapport annuel 2017, Dosimétrie des personnes exposées aux radiations dans l'exercice de leur profession en Suisse » et a discuté des résultats des tests de dosimétrie individuelle effectués en aveugle en 2017 lors de l'intercomparaison nationale. Ces résultats ont montré que la dosimétrie des personnes exposées aux radiations dans l'exercice de leur profession en Suisse atteint un très bon niveau.

Par ailleurs, le groupe d'experts a de nouveau traité le thème de la surveillance de la dose équivalente au cristallin. Il recommande que les autorités de surveillance suivent avec grande attention les évolutions dans les pays voisins et l'étalonnage du dosimètre pour le cristallin.

En outre, le groupe d'experts a commencé à passer en revue ses recommandations pour voir si elles sont toujours d'actualité et si elles sont conformes à la nouvelle ordonnance sur la radioprotection.

L'art. 32 « Arrondissement des valeurs de dose » de l'ordonnance sur la dosimétrie a été examiné en détail, de même que ses répercussions sur les résultats de mesure. Le groupe d'experts ne voit pas de nécessité de modifier l'art. 32, mais a formulé une proposition pour procéder à un contrôle lors de la prochaine intercomparaison.

I.8. Activités du groupe d'experts pour la justification de niveau deux en médecine (MEG)

Avec l'entrée en vigueur de la nouvelle ordonnance sur la radioprotection en 2018, le MEG a été constitué et a défini sa méthode de travail. Au sein de ce groupe, outre son président et le président de la SCM, les disciplines suivantes sont actuellement représentées : médecine de premier recours, radiologie, médecine nucléaire, radio-oncologie, cardiologie, médecine dentaire, physique médicale et radiologie médicale. Le protocole est rédigé par l'OFSP et des experts supplémentaires sont invités pour des points spécifiques si nécessaire. En 2018, le MEG a organisé trois séances en présentiel et une séance en ligne. Étant donné qu'il n'existe en Suisse aucune directive officielle sur l'utilisation de l'imagerie avec des rayonnements ionisants, sa première mission a consisté à recenser les directives internationales qui s'appliquent à la Suisse. Celles-ci doivent être encore affinées et commentées. Le MEG a adopté deux prises de position à l'intention de la CPR, l'une concernant la justification de certains examens des extrémités périphériques par radiologie médicale réalisés par des collaborateurs du service des urgences d'un hôpital régional spécialement formés et l'autre concernant les dépistages du cancer du poumon à l'aide d'un scanner. Il s'est tenu régulièrement informé des activités du SCM et de l'OFSP.

II. Deutscher Text



II.1. Vorwort des Präsidenten

2018 ist eine neue Strahlenschutzgesetzgebung in Kraft getreten, die sich konsequent an den heutigen Gegebenheiten und den Ansprüchen unserer Partner aus der Wirtschaft und den Bedürfnissen der Bürger orientiert. In unserer Kommission wurde in diesem Zusammenhang eine Expertengruppe für die Rechtfertigung von medizinischen Strahlenbehandlungen gebildet. Prof. Peter Vock erklärte sich bereit, den Vorsitz zu übernehmen, und dank seines Engagements konnten rasch kompetente Fachpersonen als Mitglieder gewonnen werden.

Das jährlich stattfindende Seminar der Kommission hat gezeigt, dass die Schweiz keine Insel inmitten Europas ist. Die Präsentationen der eingeladenen internationalen Organisationen veranschaulichten, dass unser Land ebenfalls von diesen Arbeiten profitiert. Beispielsweise erarbeitet die Internationale Strahlenschutzkommission (ICRP) derzeit eine detaillierte Aktualisierung der Modelle zur Dosisermittlung bei Inkorporation. Diese Herkulesaufgabe kommt allen zugute, denn die Ergebnisse werden allen kostenlos zur Verfügung gestellt. Deshalb stehen wir in der Pflicht, diese Organisationen weiterhin finanziell zu unterstützen und uns in Bereichen aktiv zu beteiligen, in denen wir aufgrund unserer anerkannten Expertise einen relevanten Beitrag leisten können.

Ende September konnte die KSR an der Radonwoche teilnehmen, die von der European Radon Association (ERA) in Lugano organisiert wurde. Für uns bot sich damit die Gelegenheit, unsere Sitzung extern in einer Region mit hoher Radonexposition abzuhalten, die im internationalen Vergleich die höchsten Dichte an Radonmessungen (ca. 60'000 Messungen bei rund 360'000 Bewohnern) besitzt.

Das Vernehmlassungsverfahren zur Revision der Verordnungen im Bereich der Kernenergie beschäftigte die Kommission während des ganzen Jahres. Wir konnten unsere Stimme in allen Etappen des Verfahrens einbringen, unsere Argumente vermochten schliesslich aber nicht zu überzeugen. Der Entscheid des Bundesrats ist zu akzeptieren, ich persönlich bedaure jedoch, dass die Energieregulierung höher gewichtet wurde als das Gesundheits- und Umweltrecht.

Während sich die Gesetzgebung im Kernenergiebereich ausschliesslich auf mögliche Expositionen bezieht, trifft dies für das radiologische Erbe aus radiumhaltigen Leuchtfarben nicht zu. In dieser Sache hat der Bund die Gesundheit der Bevölkerung mit einem gut dimensionierten Aktionsplan klar berücksichtigt. Bedauerlich ist jedoch, dass sich die Uhrenindustrie, aus der diese Situation weitgehend entstanden ist, finanziell nur zurückhaltend an der Bereinigung der Situation beteiligt.

Zum Schluss möchte ich meinen herzlichen Dank an Christophe Murith aussprechen, der nach einer äusserst engagierten Tätigkeit als Sekretär der KSR in Pension gegangen ist. Ich werde ihn freundschaftlich als jemanden in Erinnerung behalten, der sich mit Leib und Seele für den Strahlenschutz einsetzte und dank seiner menschlichen Qualitäten unzählige Beziehungen sowohl in der Schweiz als auch im Ausland knüpfen konnte.

François Bochud,

Präsident KSR



II.2. Die Strahlenschutzsituation in der Schweiz

Die Qualität des Strahlenschutzes in der Schweiz ist als gut zu bewerten.

Die KSR wird regelmässig durch die drei für den Strahlenschutz verantwortlichen Aufsichtsbehörden und die Nationale Alarmzentrale informiert. Vertreter dieser Institutionen sind Mitglied in den verschiedenen Organen der KSR, was einen guten Überblick zu ihrer Tätigkeit gewährleistet. Die Informationen in den folgenden Abschnitten stammen aus direkten Mitteilungen der Behörden oder deren Jahresberichten³.

Medizin und Forschung

Das Inkrafttreten der neuen Gesetzgebung 2018 stärkt den Strahlenschutz durch die Bildung einer Expertengruppe für die Rechtfertigung von medizinischen Strahlenbehandlungen, durch die Einführung von klinischen Audits und durch die Bekräftigung der Rolle der Medizinphysiker. Im Zusammenspiel mit den höheren Ausbildungsanforderungen sollten diese Massnahmen die Strahlenschutzkultur in Forschungs- und medizinischen Einrichtungen verbessern.

In diesem Kontext und aufgrund der beschränkten Ressourcen der Behörden orientiert sich die Position der Inspektoren selbstredend stärker hin zu einer partnerschaftlichen Beziehung mit den lokalen Experten. Dies erfordert jedoch ein gutes Gleichgewicht, das sich in den kommenden Jahren einstellen wird.

Umwelt

Die vom BAG gesammelten und veröffentlichten Daten stammen von mehreren in der Schweiz in unterschiedlichen Bereichen tätigen Akteuren. Die Daten sind umfassend und ermöglichen es nicht nur, die Situation zu dokumentieren, sondern auch, diese wissenschaftlich zu bewerten. Diese Notwendigkeit zur Zusammenarbeit zwischen verschiedenen Akteuren ist ein Pluspunkt für die Vielfalt der Erkenntnisse, gleichzeitig besteht aber die Gefahr, dass diese nicht langfristig gesichert ist, wenn der Finanzierung nicht genügend Aufmerksamkeit geschenkt wird.

Wenn keine grösseren Strahlenereignisse auftreten, stellt Radon die Hauptquelle der Exposition der Bevölkerung gegenüber ionisierender Strahlung dar. Es ist deshalb wichtig, dass die Frage der dosimetrischen Rückverfolgbarkeit von Radondosimetern rasch vom Eidgenössischen Institut für Metrologie geregelt wird.

Industrie im Nuklearbereich

Nach Ansicht der Kommission wird die Strahlenschutzproblematik im Nuklearbereich vom ENSI insgesamt gut bewältigt. Die Kommission ist sich bewusst, dass die Dosis-Wirkungs-Beziehung bei aufgenommenen Dosen von unter 100 mGy wissenschaftlich nicht geklärt ist und dass der internationale Konsens mit der Verwendung eines linearen Modells ohne Schwellenwert auf dem Vorsichtsprinzip beruht. Es ist jedoch wichtig, dass die verschiedenen Behörden ihre Kommunikation aufeinander abstimmen, damit die Bevölkerung klare Informationen erhält.

Industrie ausserhalb des Kernenergiesektor

Die Anwendungen von Strahlenquellen in Industriezweigen ausserhalb des Kernenergiesektors nehmen stetig ab. Eine wirksame Überwachung ist jedoch wichtiger denn je, da sonst die Gefahr besteht, dass der Überblick über diese Tätigkeiten verloren geht, weil sich diese nicht auf einen eng eingegrenzten Kontext beschränken. Die Kommission begrüsst deshalb die Absicht der SUVA, den

³ BAG: <https://www.bag.admin.ch/bag/de/home/das-bag/publikationen/taetigkeitsberichte/jahresberichte-strahlenschutz-umweltradioaktivaet-und-dosimetrie.html>

ENSI: <https://www.ensi.ch/de/dokumente/strahlenschutzbericht-2017-ensi-an-10296/>

NAZ: https://www.naz.ch/de/downloads/Kurzbericht_ARM-2018_de.pdf



Schwerpunkt auf die Ausbildung der intervenierenden Personen zu legen. Sie möchte auch die hervorragende Zusammenarbeit zwischen SUVA und BAG bei radiologischen Ereignissen betonen.

Ausserdem ist anzumerken, dass die Inkraftsetzung der neuen Gesetzgebung 2018 individuelle Kontrollen für radonexponierte Arbeitnehmer vorsieht. Die von der SUVA getroffenen Massnahmen sind pragmatisch und gehen in die richtige Richtung. Die Kommission wird diese weiterhin verfolgen.

II.3. Internationale Beziehungen

KSR-Seminar

Dieses Jahr widmete sich das Seminar der KSR den internationalen Beziehungen der Schweiz im Strahlenschutz. Nach einer sehr gut aufgenommenen Einführung von BAG-Direktor Pascal Strupler konnten an dieser Tagung aktuelle Fragen diskutiert werden, da zahlreiche Vertreterinnen und Vertretern internationaler Organisationen und europäischer Länder anwesend waren:

- P. Jacob von der UNSCEAR (Wissenschaftlicher Ausschuss der Vereinten Nationen zur Untersuchung der Auswirkungen der atomaren Strahlung)
- C. Clement von der ICRP (Internationale Strahlenschutzkommission)
- T. Colgan von der IAEO (Internationale Atomenergie-Organisation)
- E. van Deventer von der WHO (Weltgesundheitsorganisation)
- S. Ebdon-Jackson und K. Petrova von der HERCA (Heads of the European Radiological Protection Competent Authorities)
- I. Paulini vom BfS (Bundesamt für Strahlenschutz, Deutschland)
- J.-C. Niel vom IRSN (Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire, Frankreich)

Die verschiedenen Beiträge haben gezeigt, dass die Schweiz die aktuellen Probleme im Bereich des Strahlenschutzes angeht und dass sie international bestens integriert ist. Mehrere Vertreter unseres Landes wirken an den Arbeiten internationaler Instanzen mit, und die Behörden beteiligen sich finanziell an den Betriebskosten. Davon profitieren wir direkt, da die von diesen Organisationen publizierten Dokumente das Ergebnis umfassender Expertisen sind.

Die internationale Strahlenschutzsituation

Die ICRP hat 2018 vier neue Dokumente veröffentlicht. Anhand der Publikation 136 lässt sich die Dosis schätzen, die bestimmte Referenzpflanzen und -tiere durch eine bestimmte radioaktive Kontamination erhalten. Mit einer Online-Software können die Nutzer einfacher Berechnungen für den Fall eines tatsächlichen Ereignisses oder einer potenziellen Exposition durchführen.

Die Publikation 137 ist der dritte Teil einer Serie zur Inkorporation von Radionukliden bei beruflich strahlenexponiertem Personal. Sie enthält insbesondere die Modelle zur Schätzung der Dosen aufgrund einer Inkorporation von Iod und Radon. Auch in diesem Fall lässt sich mit einer Online-Software die Dosis des Personals unter verschiedenen Expositionsbedingungen schätzen.

Die Publikation 138 widmet sich den ethischen Grundlagen des Strahlenschutzsystems. Ziel war es, die ethischen Werte zu bestimmen, die im Laufe der Zeit von der ICRP übernommen wurden. Das Ergebnis zeigte eine Übereinstimmung mit der biomedizinischen Ethik und ihren drei Grundwerten (Fürsorge/Schadensvermeidung, Autonomie und Gerechtigkeit), ausserdem wurde die Vorsicht hinzugefügt. Diese Publikation sollte durch weitere ergänzt werden, die sich mit spezifischen Anwendungen befassen, in einem ersten Schritt in der Medizin.

Die letzte Publikation des Jahres 2018 (Ausgabe 139) widmet sich dem Strahlenschutz bei interventionellen, medizinischen Verfahren. Sie beschreibt den aktuellen Stand der guten Praxis für



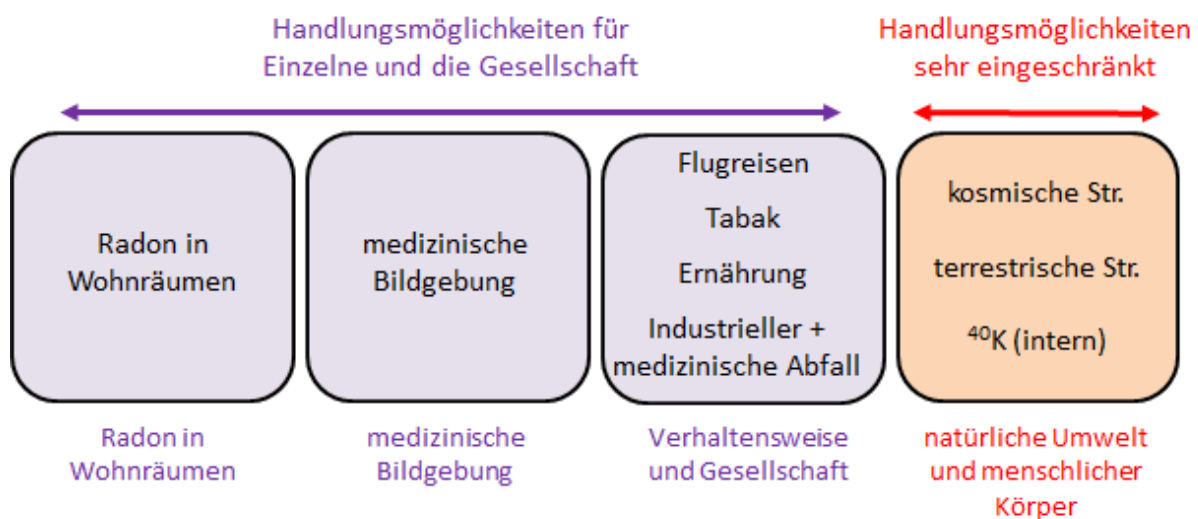
interventionelle Eingriffe, die zahlreiche Vorteile gegenüber der konventionellen Chirurgie bietet, die aber sowohl für die Patienten als auch für das Personal mit nicht vernachlässigbaren Dosen verbunden sein kann.

Ebenfalls erwähnenswert ist in diesem Teil, dass die Amerikanische Kommission für Strahlenschutz (NCRP) ein Dokument veröffentlicht hat, das einen Überblick zu den Ergebnissen aktueller epidemiologischer Studien zum linearen Modell ohne Schwellenwert liefert. Dieses Dokument, das aus einer internationalen Zusammenarbeit hervorgegangen ist, an der ein Mitglied der KSR beteiligt war, kommt zum Schluss, dass das lineare Modell ohne Schwellenwert der Ansatz ist, der mit den verfügbaren epidemiologischen Daten am besten übereinstimmt. Dies bedeutet insbesondere, dass jede Dosis gerechtfertigt werden muss und dass jede Anwendung ionisierender Strahlung optimiert werden muss.

II.4. Empfehlungen und Stellungnahmen der KSR

Empfehlung zur Strahlenexposition der Schweizer Bevölkerung

Die Strahlenschutzverordnung verpflichtet das BAG, über die an die Schweizer Bevölkerung abgegebene Dosis zu informieren. Dies geschieht im Jahresbericht der Abteilung Strahlenschutz durch die Angabe in Form einer durchschnittlichen effektiven Dosis in Millisievert pro Jahr. 2018 verfasste die KSR eine Empfehlung mit dem Ziel, die Bevölkerung besser zu informieren. Darin wird vorgeschlagen, zu unterscheiden zwischen Expositionsquellen mit Handlungsmöglichkeiten für die betroffene Einzelperson und die Gesellschaft einerseits und Expositionen, bei denen nur beschränkt solche Möglichkeiten bestehen, andererseits.



Die durchschnittliche effektive Jahresdosis ist zwar als Angabe nützlich, es wäre jedoch für den Strahlenschutz der Bevölkerung hilfreich, wenn typische Expositionssituationen und die damit verbundenen Dosen aufgeführt würden. Ebenfalls sinnvoll wäre eine Weboberfläche mit der Möglichkeit, individuelle Schätzungen zu machen, die mit allgemeinen vordefinierten Kommentaren erläutert würden.

Die Frage, wie über das Risiko im Zusammenhang mit niedrigen Dosen kommuniziert wird, ist heikel, und die Kommission kann derzeit keine eindeutige Strategie empfehlen. Wichtig ist jedoch der Hinweis, dass beim linearen Modell ohne Schwellenwert und bei der Anwendung des Vorsichtsprinzips das Risiko berücksichtigt wird, dass Kinder empfindlicher sind als Erwachsene und Frauen empfindlicher als Männer.

Stellungnahme der KSR zum «Vernehmlassungsverfahren zur Teilrevision der Kernenergieverordnung, zur Teilrevision der Kernenergiehaftpflichtverordnung und zur Teilrevision der Ausserbetriebnahmeverordnung sowie der Gefährdungsannahmenverordnung»

Die KSR hatte Gelegenheit, Stellung zur Revision der Verordnungen im Bereich der Kernenergie zu nehmen. Sie ging hauptsächlich auf zwei Punkte ein.

Der erste betrifft die Definition der Abklinglager. Nach Ansicht der KSR ist darin die Umweltgesetzgebung nicht ausreichend einbezogen, weshalb sie gefordert hat, dass der Verordnungsentwurf den Anforderungen des Umwelt- und Raumplanungsrechts anzupassen ist und die Zuständigkeiten der verschiedenen Beteiligten klarer zu definieren sind.

Der zweite Punkt betrifft die Störfallanalyse. Die KSR war der Ansicht, dass die Grundlagen der neuen Gesetzgebung genauer begründet werden müssen, damit die beteiligten Parteien ausreichende Beurteilungsgrundlagen für eine Stellungnahme haben. Ausserdem ist für Naturereignisse der Kategorie 3⁴ ein Referenzwert von 100 mSv bei einer Häufigkeit von 10⁻⁴ pro Jahr im Planungsstadium nicht angemessen. Die Kommission hat deshalb vorgeschlagen, einen Referenzwert in der Grössenordnung von 20 bis 50 mSv bei einer Häufigkeit von 10⁻⁴ pro Jahr festzulegen und zu begründen.

In den Erläuterungen zur Teilrevision der Kernenergieverordnung wurden die Rollen der verschiedenen Behörden im Rahmen des Baubewilligungsverfahrens ergänzt und präzisiert. Die kantonalen Umweltfachstellen sowie das Bundesamt für Umwelt sollen in das Bewilligungsverfahren einbezogen werden. Der Gesuchsteller hat zudem eine sogenannte Umweltnotiz zu erstellen, die im Rahmen des Baubewilligungsverfahrens geprüft werden soll. Gleichzeitig wird aber darauf hingewiesen, dass das eidgenössische Abfallrecht nicht zum Tragen kommt, weil es sich nicht um eine eigentliche Abfallanlage handelt. Im Bereich, der nicht durch die Strahlenschutzgesetzgebung abgedeckt wird, ist daher nach wie vor unklar, welche Vorgaben zur Anwendung gelangen sollen sowie von wem der Betrieb kontrolliert werden soll.

Für die Störfallanalyse wurden vom Bundesamt für Energie in einer zweiten Vernehmlassung weitere Informationen abgegeben. Hingegen wurden die Dosiskriterien für mögliche Expositionen nicht geändert. Die Vorlage wurde schliesslich vom Bundesrat im Dezember 2018 angenommen.

II.5. Tätigkeiten der Subkommission für Umweltüberwachung (SCE)

Die Mitglieder der Subkommission SCE trafen sich im Jahr 2018 an drei ordentlichen Sitzungen und behandelten aktuelle, umweltrelevante Strahlenschutzthemen. Sie liessen sich dabei von den Vertretern und Vertreterinnen der Behörden BAG, ENSI, SUVA und NAZ über die Behördentätigkeit sowie über Vorkommnisse informieren.

Wichtige Strahlenschutzaspekte beim Rückbau von Kernanlagen

Dieses Thema bildete einen Schwerpunkt der Subkommissionsarbeit im Jahr 2018. Es war Teil des Jahresprogramms und stand an allen drei Subkommissionssitzungen auf der Tagesordnung. Zusätzlich wurde eine Arbeitsgruppe aus einigen SCE-Kommissionsmitgliedern und zwei Vertretern der Behörden gebildet, um wichtige Aspekte vertieft behandeln zu können. Im Monat April fand zu dem Zweck eine halbtägige Arbeitsbesprechung statt.

Die Arbeitsgruppe besuchte schliesslich im Juli zusammen mit zwei Vertretern von ENSI und SUVA einen Tag lang das Kernkraftwerk Isar in Niederbayern (D), dessen Block 1, ein Siedewasserreaktor,

⁴ Verordnung des UVEK über die Gefährdungsannahmen und die Bewertung des Schutzes gegen Störfälle in Kernanlagen (SR 732.112.2)

sich seit zwei Jahren im Rückbau befindet. Die Leitung des KKW hatte sich auf eine Anfrage eines deutschen SCE-Mitglieds hin erfreulicherweise bereit erklärt, der schweizerischen Delegation ihre Erfahrungen beim Rückbau zu vermitteln. Ziel der Arbeitsgruppe war, durch Gespräche mit den verantwortlichen Personen und durch Beobachtungen vor Ort einen repräsentativen Eindruck über die Tätigkeiten und Herausforderungen beim Rückbau eines Kernkraftwerks, vor allem hinsichtlich des Strahlenschutzes, zu erhalten.

Grundlage für den Besuch des Kernkraftwerks bildete eine von der SCE erstellte, detaillierte Frage-Liste, welche bereits vor dem Besuch den Gastgebern zugestellt worden war. Die Fragen wurden an Vorträgen, in der Diskussion, im individuellen Gespräch und mittels Beobachtungen auf dem anschliessenden Anlagenrundgang (kontrollierte Zone) grösstenteils beantwortet.

Die Erkenntnisse aus dem Besuch des KKW Isar wurden an der ordentlichen SCE-Sitzung im Dezember zusammengetragen, besprochen und auf Relevanz geprüft. Sie dienen der Meinungsbildung im Hinblick auf die geplante Formulierung bzw. Aktualisierung der bereits bestehenden KSR-Empfehlungen zu den Strahlenschutzaspekten beim Rückbau von Kernanlagen in der Schweiz.

Die Empfehlungen sollen im Laufe des Jahres 2019 verabschiedet und veröffentlicht werden.

II.6. Tätigkeiten der Subkommission für medizinische Strahlenschutzfragen (SCM)

Die medizinische Subkommission hat im Jahre 2018 mit einer kurzen Stellungnahme die vom BAG angepasste Wegleitung in der Radionuklidtherapie bestätigt. Zweitens hat sie sich in das elektronische Patientendossier eingearbeitet und hat die von der Expertengruppe für Rechtfertigung herausgegebene Stellungnahme über Lungenkrebscreening zur Kenntnis genommen.

II.6.1. Revision der Strahlenschutzverordnung (StSV) – Therapeutische Anwendung mit radioaktiven Quellen

Die Wegleitung L-04-01 betreffend Radionuklidtherapie wurde aufgrund der rev. StSV und neuen Therapien revidiert. Die SCM hat mehrere Änderungen bezüglich der therapeutischen Anwendung mit radioaktiven Quellen eingebracht.

II.6.2. Elektronisches Patientendossier

Die Leiterin der BAG-Abteilung «Gesundheitsstrategie», hat der SCM das elektronische Patientendossier vorgestellt. Es wird im Frühling 2020 in allen Sprachregionen der Schweiz eingeführt werden. Die SCM ist vor allem an der Möglichkeit, darin auch ein nationales Strahlenregister zu integrieren, interessiert. Technisch wäre dies sogar möglich, jedoch ist die Frage, wer sich um die Einführung und die Instandhaltung dieses Dosisregisters kümmern sollte, nicht gelöst. Das BAG wird kein Recht zur Extraktion oder Auswertung von Daten aus diesem elektronischen Patientendossier haben, da die Patientenbeteiligung an diesem Register auf völlig freiwilliger Basis stattfindet. Somit müssten auch noch rechtliche Fragen geklärt werden. Die SCM wird sich im Jahre 2019 noch genauer mit diesem Problem beschäftigen und vor allem diesbezüglich Vergleiche mit dem angrenzenden Ausland anstellen.

II.6.3. Lungentumorscreening

Auf Anfrage des BAG und der SCM hat die Expertengruppe für medizinische Rechtfertigung eine Stellungnahme zum Lungentumorscreening verfasst. Diese wurde von der SCM zur Kenntnis genommen und von der KSR verabschiedet.

II.6.4. Anforderung von Röntgenaufnahmen im Notfall

Auf Anfrage des BAG und der SCM hat die die Expertengruppe für medizinische Rechtfertigung eine Stellungnahme zur Anforderung von Röntgenaufnahmen der distalen Extremitäten (Hand(gelenk), Fuss, Knöchel, Finger/Zehe) auf den Notfallstationen verfasst. Letztere gehören zu den Untersuchungen, die sich im Niedrigdosisbereich befinden. Um den Patientendurchfluss effektiver zu gestalten, spricht sich die Expertengruppe für eine mögliche Delegation dieser Untersuchungsanforderungen an das Pflegepersonal aus. Natürlich muss dieses vorher speziell geschult werden und die ärztliche Leitung der Notfallstation muss persönlich die Verantwortung übernehmen. Die SCM hat diese Stellungnahme in ihrer Dezembersitzung 2018 diskutiert.

II.6.5. Klinische Audits

Die SCM hat sich auch im Jahre 2018 regelmässig über die klinischen Audits informiert. Einige – immer noch freiwillige Audits wurden in der Romandie durchgeführt. Dank der Diskussion mit zwei Vertretern der Schweizer Gesellschaft für Kardiologie, die die SCM im Dezember 2017 durchgeführt hat, haben sich nun auch die Kardiologen den klinischen Audits geöffnet. Im Jahre 2019 werden an kardiologischen Instituten einige Audits auf freiwilliger Basis durchgeführt werden.

Die Auditorenausbildung hat 2018 angefangen und wird 2019 auf alle Sprachregionen der Schweiz ausgeweitet.

II.7. Tätigkeiten der Expertengruppe für Dosimetrie im Strahlenschutz (GED)

Die Expertengruppe Dosimetrie verfolgt und bewertet die Entwicklungstendenzen der Dosimetrie im Strahlenschutz und pflegt den Austausch von Erfahrungen. Ausserdem gehören zu den jährlich wiederkehrenden Aufgaben der Expertengruppe für Dosimetrie die Stellungnahmen zu Fragen der Personen- und Ortsdosimetrie in Jahresberichten der Aufsichtsbehörden und die Diskussion der jährlichen, nationalen Vergleichsmessungen zur Personendosimetrie.

In 2018 wurde die Stellungnahme zum „Jahresbericht 2017, Dosimetrie der beruflich strahlenexponierten Personen in der Schweiz“ erarbeitet und die Expertengruppe diskutierte die Ergebnisse des in 2017 im Rahmen der nationalen Vergleichsmessung erstmals durchgeführten Blindtests für Personendosimeter. Die Ergebnisse des Blindtests zeigten, dass sich die Dosimetrie der beruflich strahlenexponierten Personen in der Schweiz auf sehr gutem Niveau befindet.

Im Weiteren setzte sich die Expertengruppe wieder mit dem Thema „Überwachung der Augenlinsendosis“ auseinander. Dabei empfiehlt die Expertengruppe, dass die Aufsichtsbehörden die Entwicklung auf diesem Gebiet in den Nachbarländern und die Kalibrierung der Augenlinsendosimeter intensiv mitverfolgen sollen.

Ausserdem wurde damit begonnen, die bestehenden Empfehlungen der Expertengruppe auf ihre Aktualität und in Hinblick auf die neue Strahlenschutzverordnung zu prüfen.

Dabei wurde intensiv der Art.32 «Rundung der Dosiswerte» der Dosimetrieverordnung geprüft und dessen Auswirkung auf die Messergebnisse studiert. Die Expertengruppe sieht keinen Handlungsbedarf den Art. 32 zu ändern, hat jedoch einen Vorschlag für eine Überprüfung bei der Durchführung der nächsten Vergleichsmessung formuliert.

II.8. Expertengruppe der KSR zum Zwecke der medizinischen Rechtfertigung auf Stufe 2 (MEG)

Mit dem Inkrafttreten der neuen Strahlenschutzverordnung 2018 neu eingesetzt, hat sich die Expertengruppe für medizinische Rechtfertigung auf Stufe 2 im ersten Jahr konstituiert und ihre Arbeitsweise festgelegt. Neben dem Vorsitzenden und der Präsidentin der SCM umfasst sie derzeit je



eine Vertretung der medizinischen Grundversorger, der Radiologie, der Nuklearmedizin, der Radioonkologie, der Kardiologie, der Zahnmedizin, der Medizinphysik und der Fachleute für Medizinische Radiologie. Das Protokoll wird vom BAG geführt, bei Bedarf werden zusätzliche Experten hinzugezogen. Im Jahre 2018 führte die MEG drei Präsenzsitzungen im BAG und eine Online-Sitzung durch. Da in der Schweiz keine offiziellen Richtlinien zum Einsatz der Bildgebung mit ionisierender Strahlung vorliegen, war es die erste Aufgabe, eine Sammlung internationaler Richtlinien zu erstellen, welche für die Schweiz grundsätzlich verwendbar sind. Sie soll noch verfeinert und mit Kommentaren versehen werden. Die MEG verabschiedete zwei Stellungnahmen zuhanden der KSR, nämlich zur Rechtfertigung ausgewählter peripherer Extremitäten-Röntgenuntersuchungen durch speziell geschulte Pflegedienstmitarbeiter des Notfalls eines Regionalspitals und zum Lungenkarzinom-Screening mittels CT. Sie liess sich regelmässig über die entsprechenden Aktivitäten der SCM und des BAG informieren.

