



Inhalt 2/03

Die neue Aufbauorganisation des BfS	1
Bericht des Strahlenschutzregisters für die Jahre 1999 - 2001	2
Strahlenexposition von Patienten durch nuklearmedizinische Untersuchungen	2
Radioaktive Kontamination von Wildschweinen	2
Erfassung der Reststrommengen der Kernkraftwerke	3
Vorgezogene Verfüllung ausgewählter Grubenbaue des Zentralteils ERAM (VaGZ)	3
Eine Behörde im Spagat zwischen Wissenschaft und Politik – Podiumsdiskussion beim BfS in Salzgitter	4

Impressum

BfS *aktuell* erscheint quartalsweise.

Herausgeber

Bundesamt für Strahlenschutz
Postfach 10 01 49
38201 Salzgitter
Tel.: 01888/ 333-0
Fax.: 01888/ 333-1885
Internet: www.bfs.de

Redaktion

Lutz Ebermann
Tel.: 01888/ 333-1122
Fax: 01888/ 333-1105
eMail: LEbermann@bfs.de

Die neue Aufbauorganisation des BfS

Die Organisation einer Behörde ist so zu gestalten, dass die zur Aufgabenerfüllung notwendigen Leistungen unter Beachtung von Qualität und Wirtschaftlichkeit erbracht werden. Der Abschlussbericht des Sachverständigenrats „Schlanker Staat“ und der Maßnahmenkatalog des Aktionsprogramms zeigen hierzu wichtige Schritte auf. Das BfS hat die Kernelemente des Aktionsprogramms aufgegriffen und folgende Maßnahmen umgesetzt:

- Es ist ein Leitbild für das BfS erarbeitet worden. Das Leitbild beschreibt die Grundsätze und Zielsetzungen der Arbeit des BfS. Ein wesentliches Ergebnis des Leitbildprozesses war der Hinweis auf die Notwendigkeit einer Neuorganisation des BfS.
- Die Kosten- und Leistungsrechnung (KLR) ist eingeführt.
- Das auf der Kosten- und Leistungsrechnung aufbauende Controlling wird zur Zeit entwickelt.
- Die Rahmenrichtlinie für ein modernes Ideenmanagement in der Bundesverwaltung ist durch eine Dienstvereinbarung „Richtlinie für das BfS-Ideenmanagement“ in Kraft getreten.
- Die Geschäftsordnung des BfS (GO) ist auf der Grundlage der Gemeinsamen Geschäftsordnung der Bundesministerien (GGO) überarbeitet worden.
- Der Vorschlag für ein Personalentwicklungskonzept liegt vor. Als Teil dieses Konzeptes sind bereits Führungsgrundsätze erarbeitet und Schulungen für Führungskräfte auf den Gebieten „Mitarbeitergespräche“ und „Zielvereinbarungen schließen“ durchgeführt worden.

Die zum 01.02.2003 in Kraft gesetzte neue Aufbauorganisation des BfS hat die Aufgaben der bisherigen Fachbereiche *Strahlenhygiene* (Standort Oberschleißheim) und *Angewandter Strahlen-*

schutz (Standort Berlin), die zum Teil historisch bedingt zugeordnet waren, nach eindeutig sachlichen Kriterien zu neuen Aufgabengruppen zusammengefasst. In gleicher Weise wurden bisher der Zentralabteilung zugewiesene Aufgaben geprüft und teilweise den Fachbereichen zugeordnet.

Mit der Neustruktur bereinigt das BfS z. T. historisch bedingte „Unebenheiten“ in der Aufgabenbündelung und formiert sich unter den Bedingungen neuer Aufgabenschwerpunkte sowie den Auswirkungen der Stelleneinsparungen der letzten Jahre neu. Einen Überblick über die neue Aufbauorganisation des BfS gibt der dem im Juni erscheinenden Jahresbericht 2002 des BfS beiliegende Organisationsplan.

*Werner Herud
Zentralabteilung*

Bericht des Strahlenschutzregisters für die Jahre 1999 - 2001

Im Strahlenschutzregister des BfS werden derzeit die Expositionsdaten der ca. 320.000 beruflich strahlenexponierten Personen Deutschlands zentral zusammengeführt und die Einhaltung der Strahlengrenzwerte für diese Personen überwacht. Außerdem wird im Strahlenschutzregister die Ausgabe von Strahlenpässen an derzeit ca. 77.000 Personen überwacht.

Das Strahlenschutzregister des BfS hat einen Bericht über die berufliche Strahlenexposition in Deutschland fertiggestellt. Der Bericht enthält eine statistische Auswertung der Überwachungsdaten des Strahlenschutzregisters über die Jahre 1999 - 2001. 14 Prozent der im Jahr 2001 beruflich strahlenschutzüberwachten Personen erhielten eine messbare Strahlendosis. Der abnehmende Trend der Strahlenexposition hat auch in den Jahren 1999 bis 2001 angehalten. Die mittlere Jahresdosis der exponierten Personen ging von 1,4 mSv auf 1 mSv zurück. Die Kollektivdosis sank von 52,8 Personen-Sv auf 43,8 Personen-Sv. Im Jahr 1999 hatten von 10.000 Überwachten 12 Personen eine Jahresdosis von über 20 mSv. 2001 kam auf 10.000 Überwachte nur noch eine Person. Der Bericht beschreibt außerdem das Zusammenwirken der Messstellen sowie der regionalen Registrier- und Aufsichtsbehörden mit dem Strahlenschutzregister. Er zeigt die historische Entwicklung der beruflichen Strahlenschutzüberwachung auf und gibt einen Überblick über die Aufgaben des Strahlenschutzregisters und einen Ausblick auf seine zukünftige Entwicklung.

Der Bericht wird im Frühjahr 2003 erscheinen.

*Gerhard Frasch
Fachbereich Strahlenschutz und Gesundheit*

Aktuelle Auswertung der Strahlenexposition von Patienten durch nuklearmedizinische Untersuchungen

Für die Beurteilung der Strahlenexposition von Patienten durch die nuklearmedizinische Diag-

nostik wurde die Häufigkeit von Radionuklidapplikationen in den Jahren 1996-2000 in Deutschland und die daraus resultierenden effektiven Dosen bei ambulanten und stationären Patienten in Deutschland ermittelt. Es ergaben sich folgende Ergebnisse:

Es wurden im Mittel ca. 3,8 Millionen nuklearmedizinische Untersuchungen pro Jahr durchgeführt, was einer jährlichen Anwendungshäufigkeit von 47 Untersuchungen pro 1000 Einwohner entspricht. Eine Veränderung der Untersuchungshäufigkeit konnte in dem betrachteten Zeitraum nicht festgestellt werden. Am häufigsten wurden Szintigraphien der Schilddrüse und des Skeletts durchgeführt.

Eine mittlere kollektive effektive Dosis von ca. 10.800 Personensievert pro Jahr wurde ermittelt, was einer effektiven Dosis von 0,13 mSv pro Einwohner entspricht. Den Hauptbeitrag zu dieser Dosis liefern vier nuklearmedizinische Untersuchungen: die Skelett-, die Myokard-, die Tumor- und die Schilddrüsenszintigraphie.

Die mittlere effektive Dosis pro Untersuchung betrug 2,8 mSv.

Bei der Bewertung dieser Daten im Hinblick auf das strahlenbedingte Risiko ist zu berücksichtigen, dass die Exposition nicht die gesamte Bevölkerung betrifft, sondern nur die Patienten, die einen diagnostischen Nutzen davon haben.

Verglichen mit der mittleren Strahlenbelastung der Bevölkerung durch die Röntgendiagnostik in Höhe von ca. 2 mSv pro Jahr und Person ist die Strahlenbelastung durch die nuklearmedizinischen Diagnostik relativ niedrig. Trotzdem sind Maßnahmen zur Dosisreduktion wie die Einführung diagnostischer Referenzwerte und die Verwendung neuer Radiopharmaka möglich und notwendig. So führt z.B. der Ersatz von Tl-201-Chlorid durch Tc-99m-MIBI zur Verringerung der Strahlenexposition bei der Myokardszintigraphie.

*Aja Stamm-Meyer
Fachbereich Strahlenschutz und Gesundheit*

Überblick über die aktuellen Messergebnisse zur radioaktiven Kontamination von Wildschweinen

Während in Deutschland Lebensmittel aus landwirtschaftlicher Erzeugung nur gering mit Radiocäsium kontaminiert sind und bedenkenlos verzehrt werden können, bewegt sich der Radiocäsiumgehalt von Wildbret noch immer auf vergleichsweise hohem Niveau. Insbesondere Wildschweine aus den hoch belasteten Gebieten Süddeutschlands überschreiten häufig den Grenzwert von 600 Bq pro kg für Radiocäsium und dürfen daher nicht vermarktet werden.

Im Rahmen eines Forschungsvorhabens, das vom BfS initiiert wurde, um die Ursachen für die anhaltend hohe Kontamination von Wildschweinen aufzuklären, wurden im Jahr 2002 insgesamt 57 Wildschweinproben aus dem Bayerischen Wald analysiert. Mit einer Bodenkontamination von lokal

bis zu 100 kBq pro m² Radiocäsium zählt das Untersuchungsgebiet zu den am höchsten belasteten Regionen Deutschlands. Die Messwerte für Radiocäsium im Muskelfleisch bewegten sich etwa zwischen 430 Bq pro kg und 20.000 Bq pro kg bei einem Mittelwert von etwa 6.400 Bq pro kg. Nur eine Probe war geringer als 600 Bq pro kg kontaminiert. Überschreitungen dieses Grenzwertes werden auch in weniger belasteten Gebieten Deutschlands beobachtet. Der Spitzenwert, der im Rahmen einer Messkampagne im Pfälzerwald (Bodenkontamination im Bereich von einigen kBq pro m² Radiocäsium) festgestellt wurde, betrug etwa 8.200 Bq pro kg. Im Jahr 2001 enthielten von 2132 untersuchten Wildschweinproben aus dem Pfälzerwald 9,4% mehr als 600 Bq pro kg Radiocäsium.

Radiocäsium wird von Schwarzwild über das Futter aufgenommen. Eine besondere Rolle spielen Hirschtrüffel, deren unterirdisch wachsende Fruchtkörper als „Delikatesse“ gezielt gefressen werden. Mit einem Spitzenwert von etwa 122.000 Bq pro kg im Jahr 2002 waren Hirschtrüffel im Bayerischen Wald mehr als eine Größenordnung höher kontaminiert als Speisepilze. Auch großen, geschlossenen Waldgebieten kommt eine besondere Bedeutung zu: Je öfter die Tiere zur Nahrungssuche landwirtschaftliche Flächen aufsuchen und gering kontaminiertes Futter fressen, desto niedriger ist der Radiocäsiumgehalt im Muskelfleisch. Zuchttiere, die ausschließlich mit landwirtschaftlichen Erzeugnissen gefüttert werden, weisen nur sehr geringe Kontaminationen auf, die mit denen von Rind-, Schweine- oder Geflügelfleisch vergleichbar sind.

Martin Steiner

Fachbereich Strahlenschutz und Umwelt

Erfassung der Reststrommengen der Kernkraftwerke

Die in den Kernkraftwerken noch produzierbaren Reststrommengen, wie sie im Atomgesetz festgelegt sind, basieren auf einer durchschnittlichen Gesamtbetriebsdauer jedes Kernkraftwerks von ungefähr 32 Jahren. Das BfS dokumentiert und veröffentlicht (im Bundesanzeiger) die erzeugten Strommengen aller deutschen Kernkraftwerke seit April 2002. Die Daten wurden rückwirkend ab dem 1. Januar 2000 bis zum April 2002 in einer Sammelmeldung der Betreiber und seit Mai 2002 von den Betreibern monatlich an das BfS gemeldet und erfasst. Sämtliche Daten der Betreiber werden gemäß den gesetzlichen Bestimmungen von Wirtschaftsprüfern und unabhängigen Sachverständigen überprüft.

Übertragungen von Stromproduktionsrechten (auch Strommengenübertragungen genannt) werden ebenfalls vom BfS im Bundesanzeiger veröffentlicht. Erstmals wurde eine derartige Übertragung von 5,5 TWh vom Kernkraftwerk Philippsburg 1 auf das Kernkraftwerk Obrigheim am 23. Januar 2003 durchgeführt. Diese wurde im

Bundesanzeiger am 12. März 2003 veröffentlicht. Weitere Einzelheiten können dem BfS-Jahresbericht 2002 entnommen werden.

Johann Hutter

Fachbereich Sicherheit in der Kerntechnik

Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben: Vorgezogene Verfüllung ausgewählter Grubenbaue des Zentralteils ERAM als Maßnahme der Gefahrenabwehr (VaGZ)

Das Bundesamt für Strahlenschutz (BfS) als verantwortlicher Betreiber des ERAM, die zuständige Bergbehörde, das Landesamt für Geologie und Bergwesen des Landes Sachsen-Anhalt (LAGB) und das BMU sind gemeinsam zu der Auffassung gekommen, dass eine akute bergrechtliche Gefahr für die Standsicherheit im Zentralteil des ERAM vorliegt und deshalb unverzüglich mit der Umsetzung von Ertüchtigungsmaßnahmen auf der Basis bergrechtlicher Zulassungen begonnen werden muss. Ein weiteres Zuwarten bis zum Abschluss eines atomrechtlichen Genehmigungsverfahrens ist nach Einschätzung von BfS, BMU und LAGB nicht hinnehmbar. Aus geomechanischen Modellrechnungen, marktscheiderischen und geotechnischen Überwachungsmaßnahmen, Beobachtungen und In-situ-Befunden lässt sich ableiten, dass im Zentralteil langsam fortschreitende Schädigungsprozesse ablaufen und damit ein fortschreitender Verbrauch an Sicherheit zu verzeichnen ist.

Zur Verbesserung des geomechanischen Zustandes des Zentralteils des ERAM ist vorgesehen, ausgewählte Grubenbaue möglichst vollständig mit einem pumpfähigen Salzbeton zu verfüllen und somit im Zentralteil im Zusammenwirken mit dem Salzgebirge zusätzliche Traggewölbe und Pfeiler aufzubauen, um die Gebrauchstüchtigkeit des Grubenbaues für die Umsetzung der Stilllegungsmaßnahmen zu gewährleisten.

Das Konzept der Stützmaßnahmen besteht darin, durch einen stützenden Versatz das Hohlraumvolumen zu reduzieren und die Standsicherheit des verbleibenden Hohlraumsystems weiterhin zu gewährleisten. Die versetzten Hohlräume verstärken die Pfeiler, so dass die aus dem Gebirgsdruck resultierenden Lasten besser abgetragen werden können. Dazu sollen die Hohlräume mit hohem Füllungsgrad mit einem Salzbeton als Versatzmaterial verfüllt werden. Der Salzbeton, ein Gemisch aus Salzgrus, Steinkohlenfilterasche aus Kohlekraftwerken, Zement und Wasser ist ein hydraulisch abbindendes Versatzmaterial, das bereits nach wenigen Tagen ausgehärtet ist. Das Hohlraumvolumen der ausgewählten Grubenbaue beträgt ca. 670.000 m³. Da das Versetzen der Abbaue sowie das Aufkriechen des Gebirges auf den eingebrachten Versatz mehrere Jahre dauert, ist kurzfristig mit der Verfüllmaßnahme zu beginnen, um ein Fortschreiten der Schädigungsprozesse zu begrenzen.

Das BfS hat am 19.03.2003 die Deutsche Gesellschaft zum Bau und Betrieb von Endlagern mbH (DBE) beauftragt, mit den bergmännischen Vorbereitungen und Herrichtungsarbeiten zu beginnen und die notwendigen Beschaffungen einzuleiten. Nach Abschluss bergmännischer Sicherungsarbeiten und Schaffung der erforderlichen Über- und Untertage-Infrastruktur für den Verfüllbetrieb kann der Verfüllbetrieb zunächst mit einer mobilen Pumpenanlage mit einem Versatzmaterialdurchsatz von 300 m³/d begonnen werden. Parallel wird eine stationäre Anlage errichtet.

Die Kosten für die geplanten Verfüllmaßnahmen belaufen sich nach aktueller Kostenschätzung der DBE auf ca. 100 Mio. € bei einer geplanten Laufzeit von 6 Jahren.

Parallel zur Umsetzung der geplanten Verfüllmaßnahmen wird das atomrechtliche Planfeststellungsverfahren zur Stilllegung des ERAM weitergeführt. Die Einreichung der nach § 6 AtVfV für das Öffentlichkeitsbeteiligungsverfahren erforderlichen Unterlagen (u.a. ‚Plan Stilllegung‘ und Umweltverträglichkeitsstudie) zur Stilllegung des ERAM soll möglichst zum Beginn der Verfüllmaßnahmen erfolgen. Der Planfeststellungsbeschluss für das Vorhaben Stilllegung ERAM könnte nach erfolgter Öffentlichkeitsbeteiligung und Begutachtung Ende 2007 erfolgen. Nach einer knapp 2-jährigen Umrüstungsphase könnte dann Ende 2009 mit der Umsetzung der genehmigten Stilllegungsmaßnahmen des ERAM begonnen werden.

Wilhelm Hund

Fachbereich Sicherheit nuklearer Entsorgung

Eine Behörde im Spagat zwischen Wissenschaft und Politik – Podiumsdiskussion beim BfS in Salzgitter

Nach einem einjährigen intensiven Diskussionsprozess verabschiedete das BfS vor 1½ Jahren sein Leitbild (im Internet unter www.bfs.de). Eines der zentralen Themen in diesem Prozess war das Verhältnis zwischen Wissenschaft und Politik.

Viele Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des BfS sehen ihr Amt als wissenschaftliche selbständige Behörde. Der Wunsch nach Freiheit von Wissenschaft und Forschung, unabhängig von politischen Maßgaben, liegt daher nahe.

Mit seiner Einladung zu einer Podiumsdiskussion im Dienstgebäude Salzgitter zum Verhältnis von Wissenschaft und Politik griff Präsident Wolfram König das Thema auf. Auf dem Podium saßen die Parlamentarische Staatssekretärin Simone Probst (BMU), Hartmut Bäumer (Unternehmensberater und ehem. Regierungspräsident Gießen), Dr. Günther Dietze (SSK-Vorsitzender), Dr. Wolfgang Hawickhorst (Geschäftsführer der GNS) und Michael Sailer (RSK-Vorsitzender). Moderiert wurde die Diskussion von Dr. Stephan Otto, der bereits den Leitbildprozess des BfS begleitet hatte.

Nach den Eingangsstatements entwickelte sich eine lebhafte Diskussion zwischen den Podiumsteilnehmern. Kontrovers diskutiert wurde u.a., bis zu welchem Maße Politik auf wissenschaftliche Ergebnisse Einfluss nehmen sollte. Einvernehmen bestand darin, dass sich die Freiheit von Wissenschaft und Forschung in einer Universität nicht auf eine Behörde übertragen lässt, weil sich die Randbedingungen in der öffentlichen Verwaltung sowie die jeweiligen Aufgaben einer Behörde signifikant vom Universitätsbetrieb unterscheiden. Das Primat der Politik fordert von der Verwaltung zu Recht Loyalität, die eigenverantwortliches Verhalten der Bediensteten nicht aussondert. Ohne diese Loyalität der Verwaltung könnte zum einen kein demokratisch legitimierter politischer Wille Form werden, zum anderen ist die Verwaltung originärer Bestandteil der institutionellen Dimension von Politik. Wissenschaft und Forschung in einer Behörde wie dem BfS bedarf der Politik, um wirksam zu werden. Würde sie sich von der Politik lösen, würde sie über kurz oder lang in der Bedeutungslosigkeit verschwinden.

Ein Kernpunkt der Diskussion drehte sich um die Frage wissenschaftlicher Unsicherheiten. Wissenschaft schaffe Fakten, mit denen sich die Politik auseinandersetzen müsse. Dabei müsse die Politik auch Fragen beantworten, auf die die Wissenschaft noch keine Antworten geben könne, sagte Simone Probst. Michael Sailer stellte die Frage, ob die Wissenschaft zumindest die Fragen ausreichend benenne. Günther Dietze betonte dazu, es gebe selten Konsens in der Wissenschaft. Wolfgang Hawickhorst konstatierte, dass Politik handeln müsse und sich nicht zurückziehen dürfe. Hartmut Bäumer bescheinigte dem BfS eine besonders schwierige Ausgangslage nach dem Regierungswechsel 1998. Ähnlich wie in der Industrie seien die Zwänge in der Exekutive am größten. Dem Demokratieprinzip könne sich eine Behörde aber nicht entziehen.

Die rege Beteiligung der Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen des BfS an der Diskussion zeigte, dass dieses Thema für das Selbstverständnis der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des BfS weiterhin aktuell ist. Sie ist wiederum ein gelungenes Beispiel dafür, wie eine moderne Behörde offen und kritisch die eigene Rolle und die Auswirkungen ihres Handelns im Rahmen ihrer gesellschaftlichen Verantwortung kontinuierlich hinterfragt. Insgesamt war die Veranstaltung auch ein Indikator für das Entstehen einer neuen Diskussionskultur am BfS, welche nicht zuletzt durch den Leitbildprozess initiiert wurde.

Dirk Daiber

Presse- und Öffentlichkeitsarbeit