

Schlussbericht (gemäß § 12 Abs. 3 ABFE-BMUB)

Auftragnehmer: Gesellschaft für Anlagen- und Reaktorsicherheit (GRS) gGmbH	Kennzeichen: 3614S70050
Vorhabensbezeichnung: Weiterentwicklung der Anforderungen an den Kompetenzerhalt im Strahlenschutz als Beitrag zur Sicherstellung eines zeitgemäßen Strahlenschutzes nach Strahlenschutz- und Röntgenverordnung	
Laufzeit des Vorhabens: 01.07.2014 – 30.06.2015	
Berichtszeitraum: 01.07.2014 – 30.06.2015	

1 Charakterisierung des Vorhabens

1.1 Ziele und Aufgabenstellung

In Deutschland wird der Schutz von Mensch und Umwelt vor den Gefahren durch ionisierende Strahlen durch die Regelungen des Atomgesetzes (AtG) und insbesondere der Strahlenschutzverordnung (StrlSchV) und der Röntgenverordnung (RöV) sichergestellt. Die gezielte Anwendung ionisierender Strahlung in den Bereichen Forschung, Industrie und Medizin erfolgt vor allem auf Grundlage von Genehmigungen nach StrlSchV sowie auf Grundlage von Anzeigen und Genehmigungen nach RöV. Die Einhaltung der Gestattungen, Nebenbestimmungen und Auflagen der jeweiligen Genehmigung sowie der Vorschriften des AtG, der StrlSchV und der RöV wird von den jeweils nach Landesrecht für den Vollzug der StrlSchV und RöV zuständigen Landesbehörden im Rahmen der staatlichen Aufsicht überwacht.

Den Fragen des Kompetenzerhalts kommt dabei dauerhaft immer mehr Bedeutung zu, da die Altersstruktur in den zuständigen Behörden in den kommenden Jahren einen Verlust wichtiger Erfahrungen erwarten lässt, welcher aufgefangen werden muss. Die Herausforderung, einen Generationenwechsel in den zuständigen Behörden erfolgreich zu gestalten, könnte sich durch den beschlossenen Ausstieg aus der Kernenergie noch verstärken.

Die Anwendung ionisierender Strahlung im Rahmen von Genehmigungen nach StrlSchV und RöV nimmt an Umfang und Komplexität stetig zu. Die fortlaufend zu beobachtenden neuen Entwicklungen erfordern mittel- und langfristig eine Weiterentwicklung der strahlenschutzrelevanten Kompetenzen, um eine zeitgemäße und dem Stand von Wissenschaft und Technik entsprechende Umsetzung der Anforderungen gewährleisten zu können.

Unabhängig von den oben erwähnten Entwicklungen hinsichtlich des Kompetenzerhalts in den Behörden werden nach der Umsetzung der Richtlinie 2013/59/Euratom des Rates vom 5. Dezember 2013 zur Festlegung grundlegender Sicherheitsnormen für den Schutz vor den Gefahren einer Exposition gegenüber ionisierender Strahlung (im Folgenden: EU-Richtlinie) zusätzliche Anforderungen an die erforderlichen Kompetenzen von Behördenmitarbeitern zu stellen sein, die bisher nicht oder nur in geringem Umfang für den Vollzug der StrlSchV und RöV erforderlich sind.

Ein Ziel dieses Vorhabens war es daher, Erkenntnisse über die künftigen Anforderungen an erforderliche Kompetenzen für den Vollzug der StrlSchV und RöV zu gewinnen und Maßnahmen zur Ermittlung, zum Aufbau und zum Erhalt erforderlicher Kompetenzen im Strahlenschutz für zuständige Behörden weiter zu entwickeln.

Für die Mitgliedstaaten der Europäischen Union besteht die Verpflichtung, die EU-Richtlinie bis zum 6. Februar 2018 in ein nationales Regelwerk auf Gesetzes- oder Verordnungsebene umzusetzen. Eine Umsetzung der EU-Richtlinie wird dazu führen, dass bestehende Regelungen

des nationalen Strahlenschutzrechts teilweise geändert, ausgebaut oder gänzlich neue Bereiche und Aspekte für den Vollzug berücksichtigt werden müssen.

Um den Vollzug des Strahlenschutzrechts in Deutschland auch in Zukunft zu gewährleisten, waren in diesem Vorhaben Bereiche des Strahlenschutzes zu identifizieren, die durch die Umsetzung der EU-Richtlinie zusätzliche Kompetenzen von Behördenmitarbeitern erfordern werden.

Des Weiteren waren die Instrumente, die im Vorläufervorhaben „3610S70007 – Weiterentwicklung der Anforderungen an den Kompetenzerhalt im Strahlenschutz“ zur Erfassung der erforderlichen Kompetenzen der Genehmigungs- und Aufsichtsbehörden erarbeitet wurden hinsichtlich ihrer Anwendbarkeit zu evaluieren und gegebenenfalls an geänderte Rahmenbedingungen anzupassen.

Darüber hinaus bestand aufgrund des bestehenden thematischen Bezugs die Notwendigkeit eines intensiven Erfahrungs- und Informationsaustauschs mit dem BMUB/BfS-Vorhaben 3612S70027 „Unterstützung der Aufsicht im Strahlenschutz – Weiterentwicklung von Methoden und Vorgehensweisen in der Aufsicht und zum Erfahrungsaustausch“. Ziel dieses Vorhabens ist die Entwicklung von neuen oder Weiterentwicklung von bestehenden Methoden und Verfahren, die die behördliche Aufsicht nach StrlSchV über die Anwendung ionisierender Strahlen in Industrie und Forschung unterstützen sollen. Aufbauend auf den Erkenntnissen aus dem Vorhaben 3608S07004 „Entwicklung eines generischen Konzepts zur Unterstützung der Aufsicht im Strahlenschutz nach Strahlenschutz- und Röntgenverordnung – Neue Methoden und Vorgehensweisen in der Aufsicht im Strahlenschutz“ werden im Rahmen dieses Vorhabens die Ergebnisse des Vorläufervorhabens im Bereich des Wissens- und Erfahrungsaustausches umgesetzt. Im Einzelnen sind hierbei die Erstellung eines Handbuchs zur Aufsicht im Strahlenschutz, die Konzeptionierung eines länderübergreifenden Informationsaustauschs sowie die Entwicklung von Weiterbildungsprogrammen zu Fragen der Aufsicht im Strahlenschutz als Instrumente identifiziert worden. Zentrales Element des Vorhabens ist die enge Anbindung an die behördliche Praxis. Die Entwicklung eines Handbuchs zur Aufsicht erfolgt in enger Zusammenarbeit mit den beteiligten Länderbehörden. Im Rahmen der Durchführung des Vorhabens ergeben sich Einblicke in die behördlichen Erfordernisse an die aufsichtsrelevanten Kompetenzen im Strahlenschutz, so dass diese auch in das Vorhaben 3614S70050 einfließen sollten.

Dieses ebenfalls von der GRS durchgeführt, so dass ein regelmäßiger Informations- und Erfahrungsaustausch mit einfachen Mitteln durch direkte Kommunikation zwischen den Projektbeteiligten hergestellt werden konnte.

1.2 Voraussetzungen

Grundlage und gleichzeitig Voraussetzungen für eine erfolgreiche Durchführung des Vorhabens waren einerseits gute Kenntnisse aufsichtsrelevanter nationaler und internationaler Regelungen, sowohl bestehende Regelungen als auch solche, die sich aus der Umsetzung der EU-Richtlinie neu ergebenden, sowie der sich hieraus abzuleitenden notwendigen Kompetenzen bei den Mitarbeitern der für den Vollzug der Aufsicht zuständigen Landesbehörden.

Insbesondere war eine enge Anbindung an den Fachausschuss Strahlenschutz des Länderausschusses für Atomkernenergie sicherzustellen, um mit den Bundesländern die Arbeitsergebnisse im Zusammenhang mit der Analyse der für den Vollzug der StrlSchV und RöV erforderlichen Kompetenzen zu diskutieren und Hinweise aus der Praxis aufzunehmen.

1.3 Planung und Ablauf

Der Vertrag zum Vorhaben 3614S70050 „Weiterentwicklung der Anforderungen an den Kompetenzerhalt im Strahlenschutz als Beitrag zur Sicherstellung eines zeitgemäßen Strahlenschutzes nach Strahlenschutz- und Röntgenverordnung“ wurde auf der Grundlage des GRS-Angebotes AG 3531 vom 14. Mai 2015 am 17./23. Juni 2014 geschlossen.

Das Vorhaben war in zwei Arbeitspakete untergliedert

- Arbeitspaket 1 (AP 1) Weiterentwicklung der Anforderungen an den Kompetenzerhalt in Deutschland

Die im Vorläufervorhaben mit der Bund-Länderarbeitsgruppe „Kompetenzerhalt im Strahlenschutz“ entwickelten Instrumente zur Erfassung der Aufgaben und Kompetenzen im Vollzug der StrlSchV RöV sollten in diesem Arbeitspaket evaluiert werden.

In den gemeinsamen Sitzungen des Fachausschusses Strahlenschutz und des Länderausschusses Röntgenverordnung im November 2012 und im Mai 2013 wurde beschlossen, die „Übersichtsmatrizen zu Aufgaben und erforderlichen Kompetenzen im Vollzug gemäß Strahlenschutz- und Röntgenverordnung“ als sinnvollen Maßstab für die erforderlichen Kompetenzen der Mitarbeiter im Strahlenschutz zu berücksichtigen. Es wurde weiterhin beschlossen, dass die Erfahrungen der Länder bei der Anwendung der Matrizen zum Zwecke der Evaluierung dem Bundesumweltministerium zur Verfügung gestellt werden sollen.

Die Evaluation dieser Übersichtsmatrizen erfolgte in enger Abstimmung mit dem Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB) im Rahmen dieses Vorhabens. Im ersten Schritt erfolgte eine Abfrage bei den zuständigen Behörden der Länder, in wieweit und in welcher Art und Weise die Erfassungstabellen anwendbar sind und bereits angewendet werden. Aufbauend auf den Rückmeldungen zu dieser Abfrage, sollten die Erfassungstabellen ggf. überarbeitet.

Die Ergebnisse der Evaluierung sollten in der gemeinsamen Sitzung des Fachausschusses Strahlenschutz und des Länderausschusses Röntgenverordnung in Form eines Vortrags präsentiert werden. Ein fachlicher Abschlussbericht war für dieses Arbeitspaket nicht vorgesehen.

- Arbeitspaket 2 (AP 2) Ermittlung des zukünftigen Kompetenzbedarfs im Strahlenschutz vor dem Hintergrund aktueller Entwicklungen

AP 2 war in zwei Arbeitsschritte untergliedert. Schritt 1 beinhaltete die Analyse der EU-Richtlinie bezüglich geänderter bzw. neuer erforderlicher Kompetenzen bei den Vollzugsbehörden, während in Schritt 2 aus dieser Analyse Empfehlungen bzgl. Aufbau und Erhalt der geforderten neuen Kompetenzen abgeleitet werden sollten.

Im ersten Schritt sollte die Richtlinie 2013/59/Euratom dahingehend analysiert werden, welche neuen Aufgaben nach ihrer Umsetzung in deutsches Regelwerk auf die Mitarbeiter der Aufsichts- und Genehmigungsbehörden zukommen. Um den Vollzug des Strahlenschutzrechts in Deutschland auch in Zukunft zu gewährleisten, waren in diesem Arbeitsschritt die Bereiche des Strahlenschutzes zu identifizieren, die nach der Umsetzung der Richtlinie zusätzliche Kompetenzen von Behördenmitarbeitern erfordern werden. Zudem sollten relevante Industriezweige bzw. Beschäftigungsfelder aufgezeigt werden, die nach der Umsetzung der Richtlinie zusätzlich in die Zuständigkeit der Genehmigungs- und Aufsichtsbehörden für den Strahlenschutz fallen.

Wie mit dem Auftraggeber abgestimmt, sollten die den Notfallschutz betreffende Inhalte der Richtlinie in diesem Forschungsvorhaben nicht behandelt werden.

Darüber hinaus sollten nationale Entwicklungen zum Strahlenschutz identifiziert werden, die Kompetenzen von Behördenmitarbeitern erfordern werden, die derzeit durch Fort- und Weiterbildungsmaßnahmen oder anderweitige Qualifikationen nicht oder nur unzureichend abgedeckt werden. Hierzu sollte ein Überblick zu den derzeit in Deutschland vorhandenen Aus- und Fortbildungsmöglichkeiten im Strahlenschutz erstellt werden.

Aufbauend auf der in Schritt 1 erfolgten Analyse zu den erforderlichen Kompetenzen von Behördenmitarbeitern nach Umsetzung der Richtlinie, sollte in Schritt 2 eine Empfehlung zum

Aufbau geeigneter Maßnahmen zum Aufbau und Erhalt der in Schritt 1 identifizierten Kompetenzen erarbeitet werden. Dabei waren vorrangig Fort- und Weiterbildungsmaßnahmen zugrunde zu legen und die Erweiterung von Fachkursekursen zu betrachten.

Die Ergebnisse des Arbeitspakets wurden dem Auftraggeber in Form eines Fachberichts (GRS-A-3812) zum Ende des Vorhabens vorgelegt.

1.4 Stand von Wissenschaft und Technik zu Beginn des Vorhabens

Mit Stand Anfang 2008 konnte der Stand von Wissenschaft und Technik mit Bezug zum Vorhaben wie folgt zusammengefasst werden:

Die Ergebnisse aus dem Vorgängervorhaben dienten diesem Vorhaben als Grundlage. Dabei wurden insbesondere die Ausarbeitungen der Bund-Länder Arbeitsgruppe „Kompetenzerhalt im Strahlenschutz“ des Fachausschusses Strahlenschutz zu Grunde gelegt. In der Arbeitsgruppe wurde eine Unterlage zur Erfassung der erforderlichen Kompetenzen in Genehmigungs- und Aufsichtsbehörden entwickelt. In Form von Tabellen wurden einzelnen Aufgaben des Vollzugs die notwendigen Kompetenzen zu deren Wahrnehmung zugewiesen. Diese Kompetenzen unterscheiden nach den Kategorien Fachwissen, Ausbildung und Erfahrung. Die Aufgaben des Vollzugs werden hierbei entsprechend den Abschnitten der StrlSchV bzw. RöV strukturiert. Da die Anforderungen an die geforderten Kompetenzen für unterschiedliche Anwendungsbereiche teilweise verschieden sind, wird beim Umgang mit radioaktiven Stoffen zwischen dem Umgang mit offenen und umschlossenen radioaktiven Stoffen sowie zwischen industrieller und medizinischer Anwendung unterschieden und die Anforderungen werden im Bedarfsfall getrennt betrachtet. Die drei Kategorien Fachwissen, Ausbildung und Erfahrung sind in weitere Unterkategorien unterteilt, um eine differenzierte Erfassung der geforderten Kompetenzen zu ermöglichen. Für diese Unterkategorien wurden Standards definiert, die die notwendigen Kenntnisse bzw. den erforderlichen Ausbildungs- oder Erfahrungsgrad benennen.

Die erarbeiteten Erfassungstabellen berücksichtigen die Erfahrungen der an der Bund-Länder-Arbeitsgruppe beteiligten Länder. Sie ermöglichen den Vergleich von tatsächlich vorhanden und erforderlichen Kompetenzen in einer Behörde und hilft hiermit, künftigen Bedarf bzgl. Erhalt und Aufbau von Kompetenzen im Strahlenschutz zu identifizieren. Sie können dazu beitragen, frühzeitig Maßnahmen zum Kompetenzerhalt wie beispielsweise Etablierung von Fortbildungsmaßnahmen zu initiieren.

In den gemeinsamen Sitzungen des Fachausschusses Strahlenschutz und des Länderausschusses Röntgenverordnung im November 2012 und im Mai 2013 wurde beschlossen, die „Übersichtsmatrizen zu Aufgaben und erforderlichen Kompetenzen im Vollzug gemäß Strahlenschutz- und Röntgenverordnung“ als sinnvollen Maßstab für die notwendigen Kompetenzen der Mitarbeiter im Strahlenschutz zu berücksichtigen.

Auch auf internationaler Ebene wurden in der Vergangenheit verschiedene Erfahrungsberichte und Standards zu notwendigen Kompetenzen im Strahlenschutz erarbeitet.

Safety Guide GS-G-1.4 – Building Competence in Radiation Protection and the Safe Use of Radiation Sources /IAEA 01/ enthält Empfehlungen, wie die Anforderungen der IAEA Basic Safety Standards zum Strahlenschutz /IAEA 96.2/ und verschiedener IAEA Safety Requirements /IAEA 00.1/, /IAEA 00.2/ an Ausbildung und Training zur Strahlensicherheit (Radiation Safety) und zum Strahlenschutz umgesetzt werden können. Der Safety Guide enthält im Sinne eines Leitfadens Mindestanforderungen an die erforderlichen Qualifikationen und gibt Hinweise zu nationalen Strategien zum Aufbau entsprechender Kompetenzen.

Safety Guide GS-G-1.5 – Regulatory Control of Radiation Sources /IAEA 04/ enthält Empfehlungen, wie die Anforderungen an eine nationale Infrastruktur zur Regelung von Anwendungen ionisierender Strahlen im Bereich der Medizin, Industrie, Landwirtschaft, Forschung und Ausbildung umgesetzt werden können. Er konkretisiert die Anforderungen des Safety Requirements GS-R-1 /IAEA 00.1/. Der Safety Guide enthält insbesondere auch

Empfehlungen zum Aufbau einer staatlichen Aufsicht, die bei der Ausarbeitung der Methoden und Vorgehensweisen zu berücksichtigen sind.

Die Richtlinie 2013/59/Euratom des Rates vom 5. Dezember 2013 zur Festlegung grundlegender Sicherheitsnormen für den Schutz vor den Gefahren einer Exposition gegenüber ionisierender Strahlung beinhaltet Themenfelder, welche nach Umsetzung in nationales Recht zusätzliche Anforderungen an die erforderlichen Kompetenzen von Behördenmitarbeitern stellen werden, die bisher nicht oder nur in geringem Umfang für den Vollzug der StrlSchV und RöV erforderlich sind.

1.5 Zusammenarbeit mit anderen Stellen

Wie bereits in Abschnitt 1.2 erläutert wurde, war im Rahmen der Durchführung des Vorhabens eine enge Anbindung an den Fachausschuss Strahlenschutz herzustellen.

2 Ergebnisdarstellung

2.1 Durchgeführte Arbeiten, Ergebnisse und deren Dokumentation

Durchgeführte Arbeiten

Das Vorhaben wurde entsprechend dem Arbeitsprogramm und der hierin vorgesehenen Strukturierung in zwei Arbeitspakete durchgeführt. Die Arbeitspakete wurden hierbei parallel und sequentiell bearbeitet. Entsprechend wurden

- die im Vorläufervorhaben entwickelten Erfassungstabellen evaluiert,
- die EU-Richtlinie bezüglich neuer Kompetenzfelder ausgewertet und
- eine Übersicht über Fortbildungsveranstaltungen für Mitarbeiter von Genehmigungs- und Aufsichtsbehörden erstellt.

Die Projektdurchführung wurde in den quartalsweise zu erstellenden Zwischenberichten nach § 12 Abs. 1 ABFE-BMUB und im fachlichen Abschlussbericht zu Arbeitspaket 2 dokumentiert. Zudem wurde im Rahmen eines Projektgesprächs und in Arbeitsgesprächen über den Projektfortschritt berichtet.

Ergebnisse und deren Dokumentation

AP 1

Die im Vorläufervorhaben mit der Bund-Länderarbeitsgruppe „Kompetenzerhalt im Strahlenschutz“ entwickelten Instrumente zur Erfassung der Aufgaben und Kompetenzen im Vollzug der Strahlenschutz- und Röntgenverordnung wurden in diesem Arbeitspaket evaluiert.

Im Berichtszeitraum wurden die eingegangenen Rückmeldungen der Länder hinsichtlich der Anwendbarkeit in der Praxis ausgewertet. In Absprache mit dem BMUB wurde entschieden, die Ergebnisse der Auswertung nicht wie ursprünglich vorgesehen als Präsentation auf der gemeinsamen Sitzung des Fachausschusses Strahlenschutz und des Länderausschusses Röntgenverordnung vorzustellen, sondern in Form eines Unterrichtungspunktes vorzustellen. Hierzu wurde das Deckblatt erstellt und ein Kurzbericht „Erfahrungsrückfluss zur Anwendbarkeit der Übersichtsmatrizen zu Aufgaben und erforderlichen Kompetenzen im Strahlenschutz“ mit den Ergebnissen des Erfahrungsrückflusses verfasst, dem die detaillierten Ergebnisse der Auswertung zu entnehmen sind Zusammenfassend lässt sich darstellen:

15 Behörden aus zwölf Ländern haben über ihre Erfahrungen bei der Anwendung der Kompetenzmatrizen berichtet. Die Auswertung dieser Rückmeldungen ergab ein äußerst differenziertes Meinungsbild zur Anwendbarkeit der Matrizen. Ein direkter Vergleich der Rückäußerungen gestaltete sich schwierig, da diese sich in Umfang und Detailtiefe stark voneinander unterschieden. Prinzipiell wurden die „Übersichtsmatrizen zu Aufgaben und erforderlichen Kompetenzen im Vollzug gemäß Strahlenschutz- und Röntgenverordnung“ als durchdacht und die Erfordernis der dort dargelegten notwendigen Kompetenzen für die jeweilige Aufgabe auch wünschenswert eingeschätzt. Die Matrizen böten eine gute Übersicht über die Anforderungen an die mit den Vollzugsaufgaben betrauten Mitarbeiter. Das Konzept sei zur Orientierung bezüglich der erforderlichen Kompetenz der Mitarbeiter geeignet. Die Matrizen könnten als Hilfsmittel zur Ermittlung des Fortbildungsbedarfs bzw. Argumentationshilfe zur Durchsetzung von Fortbildungsmaßnahmen für einzelne Mitarbeiter und als Maßstab bei Neueinstellungen dienen. Insgesamt werde kein Bedarf gesehen die Matrizen grundsätzlich zu überarbeiten.

Die Rückmeldungen der Länder zeigten, dass der Bedarf an speziell auf Vollzugsaufgaben ausgerichtete Fortbildungen für Genehmigungs- und Aufsichtsbehörden groß ist. In diesem Sinne wurde von der GRS im Rahmen des Vorhabens 3612S70027 eine Veranstaltungsreihe mit dem Titel „Erfahrungsaustausch zu Themen des Vollzugs im Strahlenschutz“ ausgearbeitet. Die ersten Veranstaltungen dieser Art wurden im Januar und Mai 2015 durchgeführt.

AP 2

In diesem Arbeitspaket wurde die EU-Richtlinie dahingehend analysiert, welche Regelungen sich geändert haben und welche Regelungen bislang nicht im deutschen Strahlenschutzrecht umgesetzt sind. Hierauf aufbauend wurden neue Aufgaben und zusätzliche Kompetenzen identifiziert, die auf die Mitarbeiter von Aufsichts- und Genehmigungsbehörden zukommen werden. Zusätzlich wurden eine Übersicht der derzeit in Deutschland vorhandenen Aus- und Fortbildungsmöglichkeiten für Mitarbeiter von Vollzugsbehörden erstellt und Empfehlungen für die Behörden erarbeitet, die dazu dienen sollen die Kompetenzen des Personals aufzubauen und zu erhalten. Eine Übersicht der Ergebnisse ist im Rahmen eines Arbeitsgespräches am 17. Juni 2015 in Bonn mit dem Auftraggeber besprochen worden.

Die Ergebnisse des Vorhabens sind detailliert im fachlichen Abschlussbericht dokumentiert und nachfolgend kurz zusammengefasst:

Im Rahmen dieses Forschungsvorhabens wurde die EU-Richtlinie zunächst dahingehend analysiert, welche neuen Aufgaben sich für die Vollzugsbehörden in Deutschland nach Umsetzung dieser Richtlinie in deutsches Recht ergeben. Insbesondere werden nach Umsetzung der Richtlinie voraussichtlich zusätzliche Industriezweige bzw. Beschäftigungsfelder in den Zuständigkeitsbereich der Genehmigungs- und Aufsichtsbehörden für den Strahlenschutz fallen. In den Artikeln 16, 92, 93, welche im Zusammenhang mit der Entdeckung herrenloser Strahlenquellen bzw. kontaminierter Metalle stehen, werden beispielhaft folgende Industriezweige/ Beschäftigungsfelder genannt:

- Große Schrottplätze,
- Großanlagen für die Altmittelverwertung,
- Wichtige Transitknotenpunkte und
- Große Metalleinfuhrbetriebe.

Neben den in der EU-Richtlinie genannten Industriezweigen/ Beschäftigungsfeldern steht es den nationalen Gesetzgebern offen, auch an weiteren Orten Systeme zur Entdeckung herrenloser Strahlenquellen und zur Feststellung von radioaktiver Kontamination von Metallerzeugnissen zu fordern. Denkbar wären beispielsweise:

- Abfallwirtschaftsbetriebe (Wertstoffhöfe)
- Altmittelverwertungsanlagen
- Müllverbrennungsanlagen
- Baustoffhandel (zumindest bei Einfuhr ausländischer Rohstoffe)
- Grenzkontrollen

Neben neuen Aufgaben der Vollzugsbehörden ergeben sich aus der EU-Richtlinie Bereiche, die zusätzliche Kompetenzen von Beschäftigten der Behörden erfordern. Die Ergebnisse der Analyse der EU-Richtlinie sowohl hinsichtlich neuer Aufgaben als auch zusätzlicher Kompetenzen, die in Zukunft auf die Vollzugsbehörden zukommen sind im fachlichen Abschlussbericht zum AP 2 dargestellt.

Zu beachten ist, dass viele der Artikel der EU-Richtlinie einen Gestaltungsspielraum hinsichtlich der Umsetzung in nationales Recht lassen. Insbesondere die im Rahmen des Projektes erfolgte Zuordnung der Anforderungen an die Vollzugsbehörden hängt stark von der Ausgestaltung der Umsetzung der EU-Richtlinie in deutsches Strahlenschutzrecht ab.

Zur Erarbeitung von Empfehlungen zum Aufbau und Erhalt der Kompetenzen von Beschäftigten der Vollzugsbehörden wurden zunächst die in Deutschland derzeit vorhandenen Aus- und Fortbildungsmaßnahmen analysiert

In Deutschland gibt es diverse, von den zuständigen Landesbehörden nach StrlSchV und RöV anerkannte Strahlenschutzkurse, die zum Erwerb und zur Aktualisierung der Fachkunde dienen. Eine Auflistung dieser Kurse findet sich, geordnet nach Bundesländern, auf der Internetseite des

BfS¹. Die hier aufgelisteten Kurse sind sehr vielfältig, jedoch im Allgemeinen nicht (speziell) für den Bedarf der Beschäftigten der Vollzugsbehörden konzipiert. Es gibt in Deutschland einige wenige Organisationen, die Kurse anbieten, die auch für die Aus- und Fortbildung von Beschäftigten von Vollzugsbehörden geeignet sind, teilweise sogar speziell für diesen Zweck ausgelegt sind. Diese Kurse werden insbesondere durch die in Tab. 2-1 dargestellten Anbieter durchgeführt.

Tab. 2-1 Aus- und Fortbildungsangebote für Beschäftigte von Vollzugsbehörden (letzter Aufruf: 29. Juni 2015)

Organisation	Webseite	Ziele/ Zielgruppe
IHK	http://wis.ihk.de/seminare/seminarsuche.html	Nicht speziell für Behörden
IRS	http://www.strahlenschutzkurse.de/227.html	Auch speziell für Behörden
KIT	https://sapdisp02.orbitsap.kit.edu/sap(bD1kZSZjPTEwMCzkPW1pbq==)/bc/bsp/sap/zhcm_learning/leso.htm?plvar=01&otype=L&objid=10000157&CORE=traininggroup.htm	Nicht speziell für Behörden
LPS	https://www.lps-berlin.de/strahlenschutzausbildung/kurse-fuer-andere-bereiche.html	Auch speziell für Behörden
TüV Nord	http://www.tuev-nord.de/de	Teilweise auch für Behörden
TüV Rheinland	http://www.tuv.com/de/deutschland/akademie/lauchhammer.html#tab_0	Teilweise auch für Behörden
TüV Süd	http://www.tuev-sued.de/akademie-de/congress/strahlenschutz	Teilweise auch für Behörden
GRS	http://www.grs.de/all-events-german	Auch speziell für Behörden

Die Analyse der in Deutschland angebotenen Aus- und Fortbildungsmöglichkeiten zeigt, dass, neben den umfangreichen Angeboten an Fachkudkursen, relativ wenige Kurse angeboten werden, die speziell auf die Belange von Beschäftigten der Vollzugsbehörden zugeschnitten sind und dass wenige Fortbildungsmöglichkeiten zu aktuellen Entwicklungen im Strahlenschutz existieren. Dies zeigen auch die Rückmeldungen der obersten Landesbehörden, die im Rahmen der Evaluation der Übersichtsmatrizen (AP 1 dieses Vorhabens) analysiert wurden. In Zusammenhang mit dieser Evaluation wurden von vielen Bundesländern Anmerkungen zur

¹ <http://www.bfs.de/DE/themen/ion/strahlenschutz/beruf/fachkunde/nationale-weiterbildung.html>

eigenen Vorgehensweise hinsichtlich der Aus- und Fortbildung der Beschäftigten im Vollzug der StrlSchV und RöV gemacht.

Vorgehensweisen zur Aus- und Fortbildung der Beschäftigten, die von einzelnen, teilweise auch mehreren Landesbehörden berichtet wurden waren:

- Teilnahme an einem Fachkudkurs für neue Mitarbeiter/ -innen
- Jährliche Teilnahme an Behördenseminaren, Tagungen, Symposien u. a.
 - Interne Weitergabe der Informationen an Kollegen
- Zusätzliche aufgabenbezogene Fortbildungen nach Bedarf
- Inhouse-Schulungen
- Interner Erfahrungsaustausch
- Regelmäßig
- Zusätzlich bei Bedarf, z. B. zur Einarbeitung neuer Mitarbeiter/-innen

Aus den Vorgehensweisen der Behörden werden Teilaspekte der oben dargestellten Ergebnisse aus der Analyse der in Deutschland verfügbaren Aus- und Fortbildungsmöglichkeiten für Beschäftigte von Vollzugsbehörden deutlich. So werden beispielsweise, auch aufgrund mangelnder Angebote, die speziell für Beschäftigte von Vollzugsbehörden konzipiert wurden, neu eingestellte Personen durch den Besuch von Fachkudkursen geschult und interne Veranstaltungen durchgeführt.

Auf den Ergebnissen der oben dargestellten Analyse der Aus- und Fortbildungsmöglichkeiten für Beschäftigte von Vollzugsbehörden in Deutschland und der Rückmeldungen im Rahmen des AP 1 dieses Vorhabens wurden Empfehlungen zu Vorgehensweisen der Vollzugsbehörden erarbeitet, um mangelnde Kompetenzen festzustellen und den Kompetenzerhalt sicherzustellen.

Die erarbeiteten Empfehlungen dienen zum einen der Feststellung von nicht abgedeckten Kompetenzen innerhalb der Behörde, die aktuell vorliegen oder in naher Zukunft auftreten können und zum anderen zur Implementierung von Konzepten, um diesen Kompetenzdefiziten entgegenzuwirken.

Zur Ermittlung von nicht abgedeckten Kompetenzen ist es vor allem notwendig, innerhalb der Behörde ein Bewusstsein für den möglichen Kompetenzverlust zu schaffen. Darauf aufbauend ist es sinnvoll durch Mittel, wie dem Führen von Statistiken über Aus- und Fortbildungen, Aufgabenbereiche u. ä. der Beschäftigten oder dem Durchführen von Befragungen des Personals, die innerhalb der Behörde vorhandenen Kompetenzen festzustellen. Ein wichtiges Mittel ist zusätzlich die Verfolgung der Altersstruktur innerhalb der Behörde, um voraussichtliche Abgänge des Personals festzustellen und rechtzeitig Gegenmaßnahmen einleiten zu können. Auf dieser Basis können behördenspezifische Konzepte für Gegenmaßnahmen zum Kompetenzverlust entwickelt werden.

Allgemein empfiehlt es sich, interne Prozeduren und Vorgaben zu implementieren, wobei der Einarbeitung neu eingestellten Personals eine gesonderte Bedeutung zukommt. Eine wichtige Voraussetzung ist die bedarfsorientierte Anpassung der Einstellungskriterien für neu eingestelltes Personal und das Zurverfügungstellen einer Materialsammlung zur Einarbeitung. Diese Materialsammlung dient zum „Selbstlernen“ und kann beispielsweise aus einem Leitfaden, Beschreibungen verschiedener Teilaspekte der Tätigkeit, Beispielen, Mustervorlagen, Gesetzestexten und weiteren Dokumenten bestehen. Zusätzlich können geeignete PC-Programme die Behördentätigkeit unterstützen. Auch der Besuch von Grundkursen im Strahlenschutz (z. B. Fachkudkursen) ist empfehlenswert. Weiterhin empfiehlt sich eine Altersmischung bei der Bearbeitung konkreter Aufgaben. So kann neuem Personal oder Personal, das sich in eine bestimmte Thematik einarbeitet, erfahrenes Personal (sog. Senior-Expert) an die Seite gestellt werden. Neben diesem „Tandem-Konzept“ empfiehlt sich auch ein Erfahrungsaustausch an dem mehrere Beschäftigte beteiligt sind. Innerhalb dieser genannten Prozeduren ist es wichtig insbesondere darauf zu achten, dass ein Wissenstransfer von erfahrenem Personal am Ende ihrer Berufsphase intensiviert wird.

Zusätzlich zum internen Erfahrungsaustausch kann es sinnvoll sein, bei Themen, die mehrere Beschäftigte betreffen, wie z. B. Regelwerksänderungen, aktuellen Entwicklungen oder wiederkehrenden Problemen, interne Schulungen zu organisieren. Bei vielen, insbesondere sehr speziellen Problemstellungen kann es sein, dass ein interner Erfahrungsaustausch oder auch interne Schulungen nicht ausreichend sind. Hier könnte die Bildung von behörden-, wie auch länderübergreifenden Netzwerken zum überregionalen Erfahrungsaustausch helfen, diese Problemstellungen zu bearbeiten.

Zur individuellen Fortbildung des Personals ist es empfehlenswert, wenn diese regelmäßig an Veranstaltungen wie Behördenseminaren, Tagungen, Symposien oder Fachkurse teilnehmen. Zusätzlich empfehlen sich Fortbildungen bei Bedarf, d. h. z. B. bei neuen Aufgaben eines Beschäftigten bzw. Änderungen des Regelwerks oder neuen Entwicklungen, die den Aufgabenbereich des Beschäftigten betreffen. Nach diesen Veranstaltungen sollte darauf geachtet werden, dass relevante Informationen, wie Veranstaltungsmaterial und Konferenzberichte innerhalb der Behörde zur Verfügung gestellt werden. Diesbezüglich empfiehlt sich auch die Nutzung neuer Medien, um beispielsweise Online-Seminare, Online-Vorträge, Informationen oder Vorlagen zu verbreiten. Beispielsweise reduzieren Online-Aktualisierungskurse im Strahlenschutz den Präsenz-Kursteil und damit die Kursgebühren sowie die Reisetätigkeit und damit verbundene Kosten.

Zusammenstellung zentraler, im Rahmen des Vorhabens erstellter Unterlagen

Ergebnisdokumente

- /GRS 14.1/ Gesellschaft für Anlagen- und Reaktorsicherheit (GRS) mbH
Erfahrungsrückfluss zur Anwendbarkeit der Übersichtsmatrizen zu Aufgaben und erforderlichen Kompetenzen im Strahlenschutz
Ergebnisbericht zu den Arbeitspaketen 1
Oktober 2014
- /GRS 15/ Gesellschaft für Anlagen- und Reaktorsicherheit (GRS) gGmbH
Weiterentwicklung der Anforderungen an den Kompetenzerhalt im Strahlenschutz als Beitrag zur Sicherstellung eines zeitgemäßen Strahlenschutzes nach Strahlenschutz- und Röntgenverordnung
Fachlicher Abschlussbericht zum Arbeitspaket 2 des Vorhabens 3614S70050
GRS-A-3812
Entwurf, Juni 2015

Projekt- und Arbeitsgespräche

- /GRS 14.2/ Gesellschaft für Anlagen- und Reaktorsicherheit (GRS) mbH
Projekt 3610S70007/ 3614S700050
„Weiterentwicklung der Anforderungen an den Kompetenzerhalt im Strahlenschutz als Beitrag zur Sicherstellung eines zeitgemäßen Strahlenschutzes nach Strahlenschutz- und Röntgenverordnung“
Jahresgespräch RS II 3
16. Dezember 2014

2.2 Voraussichtlicher Nutzen und Verwertbarkeit des Ergebnisses

Die Auswertung der Rückmeldungen der Länder zur Anwendbarkeit der Übersichtsmatrizen zeigt, dass diese als gute Übersicht über die Anforderungen an die mit den Vollzugsaufgaben betrauten Mitarbeiter angesehen werden. Das Konzept sei zur Orientierung bezüglich der erforderlichen Kompetenz der Mitarbeiter geeignet. Die Matrizen könnten als Hilfsmittel zur Ermittlung des Fortbildungsbedarfs bzw. Argumentationshilfe zur Durchsetzung von

Fortbildungsmaßnahmen für einzelne Mitarbeiter und als Maßstab bei Neueinstellungen dienen. Insgesamt werde kein Bedarf gesehen die Matrizen grundsätzlich zu überarbeiten.

Die Analyse der EU-Richtlinie zeigt, welche Regelungen sich geänderter haben und welche Regelungen bislang nicht im deutschen Strahlenschutzrecht umgesetzt sind. Hierauf aufbauend wurden neue Aufgaben und zusätzliche Kompetenzen identifiziert, die auf die Mitarbeiter von Genehmigungs- und Aufsichtsbehörden zukommen werden. Hierauf aufbauend können nun Fortbildungsprogramme für die Mitarbeiter der Genehmigungs- und Aufsichtsbehörden entwickelt werden. Zusätzlich wurden eine Übersicht der derzeit in Deutschland vorhandenen Aus- und Fortbildungsmöglichkeiten für Mitarbeiter von Vollzugsbehörden erstellt und Empfehlungen für die Behörden erarbeitet, die dazu dienen sollen die Kompetenzen des Personals aufzubauen und zu erhalten.

2.3 Fortschritt auf dem Gebiet des Vorhabens bei anderen Stellen

Dass dem Thema Kompetenzerhalt bei den Genehmigungs- und Aufsichtsbehörden der Länder vermehrt Aufmerksamkeit gewidmet wird, zeigt sich neben dem Austausch in Gremien, wie dem Fachausschuss Strahlenschutz noch in weiteren gemeinsamen Veranstaltungen der obersten Landesbehörden (z. B. gemeinsame Fortbildungsreihe der Länder Baden-Württemberg und Rheinland-Pfalz, Erfahrungsaustausch der Länder zur Röntgenverordnung).

2.4 Veröffentlichung der FE-Ergebnisse

Die Ergebnisse aus dem AP 2 werden abschließend in Form eines GRS-A-Berichtes (GRS-A-3812) dokumentiert.

3 Erfolgskontrollbericht

3.1 Beitrag des Ergebnisses zu den förderpolitischen Zielen

Die Ergebnisse des Vorhabens dienen der Weiterentwicklung von Methoden und Vorgehensweisen zu Unterstützung des Kompetenzaufbaus und -erhalts im Strahlenschutz im Bereich der industriellen Anwendung ionisierender Strahlen sowie deren Anwendung im Bereich der Forschung und beim Transport radioaktiver Stoffe, soweit dieser in der Zuständigkeit der Länder liegt. Die erarbeiteten Vorschläge stellen einen wichtigen Beitrag zur Unterstützung Genehmigungs- und Aufsichtsbehörden der Länder dar und tragen somit indirekt zum Schutz von Mensch und Umwelt vor den Schäden ionisierender Strahlen bei.

3.2 Wissenschaftlich-technische Ergebnisse

Im Rahmen des Vorhabens wurde analysiert, welche neuen Kompetenzen u. U. nach Umsetzung der EU-Richtlinie von den Mitarbeitern der Genehmigungs- und Aufsichtsbehörden der Länder erwartet werden. Diese Ergebnisse können den Ländern zur Verfügung gestellt werden (siehe auch Abschnitte 2.1 und 3.6).

3.3 Wirtschaftliche Erfolgsaussichten

Aus den Ergebnissen werden aufgrund des Charakters der Arbeiten keine direkten wirtschaftlichen Erfolge erwartet. Im übertragenen Sinn leisten die im Vorhaben durchzuführenden Arbeiten aber einen wichtigen Beitrag zum Kompetenzerhalt auf Seiten der nach Strahlenschutz- und Röntgenverordnung zuständigen Bundes- und Landesbehörden sowie auf Seiten der Genehmigungsinhaber bzw. zur Anzeige Verpflichteten nach Strahlenschutz- und Röntgenverordnung und unterstützen eine effiziente und kostenoptimierte Umsetzung der Anforderungen an den Strahlenschutz.

3.4 Wissenschaftlich-technische Erfolgsaussichten

Mit den Ergebnissen des Vorhabens können der Stand von Wissenschaft und Technik und die diesbezüglichen langfristigen Entwicklungen im Bereich der strahlenschutzrelevanten Kompetenzen aufgezeigt und weiterentwickelt werden.

3.5 Wissenschaftliche Anschlussfähigkeit

Sowohl der Generationswechsel als auch die sich immer schneller ablaufende technologische Entwicklung im Zusammenhang mit der Anwendung von ionisierender Strahlung führen zu stetig wachsenden Herausforderungen beim Kompetenzaufbau und -erhalt in der Aufsicht im Strahlenschutz. Zusätzlich erfordern neue regulatorische Anforderungen, die sich z. B. aus der Umsetzung der EU-Richtlinie ergeben, Maßnahmen zum Kompetenzaufbau bei den Behörden. Im Zusammenhang hierzu sollen Maßnahmen zum Kompetenzaufbau und -erhalt weiterentwickelt werden. Insbesondere können die neuen Anforderungen in der Veranstaltungsreihe der GRS zum Erfahrungsaustausch, welches im Rahmen des Vorhabens 3612S70027 und dessen geplantem Nachfolgevorhaben 3615S72362 „Unterstützung der Aufsicht und des Kompetenzerhalts im Strahlenschutz als Beitrag zur Sicherstellung eines zeitgemäßen Strahlenschutzes nach Strahlenschutz- und Röntgenverordnung“ adressiert werden.

3.6 Präsentationsmöglichkeiten

Die Ergebnisse des Vorläufervorhabens sind im Fachausschuss Strahlenschutz als Unterrichtspunkt vorgestellt worden. Zudem wurde in einem Projektgespräch und in Arbeitsgesprächen mit dem Fachbetreuer beim BMUB über den Verlauf des Vorhabens und die erzielten Ergebnisse berichtet.

3.7 Einhaltung der Kosten- und Zeitplanung

Die Kosten- und Zeitplanung wurde im Wesentlichen eingehalten.

Mit GRS-Schreiben vom 10. Februar 2015 wurde die Übertragung der Kassenreste von 2014 nach 2015 beantragt und aufgrund der Anpassung des Stundenverrechnungssatzes im Jahr 2015 auch die Erhöhung der Preisobergrenze im Vorhaben 3614S70050. Dem Antrag wurde mit Schreiben des BfS vom 27. Februar 2015 zugestimmt.