



Vorsitzender der  
Entsorgungskommission

RSK/ESK-Geschäftsstelle beim BfE • Postfach 12 06 30 • 53049 Bonn

Bundesamt für kerntechnische Entsorgungssicherheit (BfE)  
Krausenstraße 17 - 18

Bonn, den 12.12.2018

10117 Berlin

### **Forschungsstrategie und Forschungsagenda des BfE**

Online-Konsultation, E-Mail vom 02.11.2018

Sehr geehrte Damen und Herren,

mit der im Betreff genannten E-Mail hatten Sie die ESK gebeten, die geplanten Forschungsaktivitäten des BfE im Rahmen einer Online-Konsultation aktiv und kritisch zu kommentieren. Die ESK hat auf Grundlage der von Ihnen bereitgestellten Dokumente hierzu intensiv beraten und kam zu folgender Einschätzung der von Ihnen vorgesehenen Forschungsaktivitäten:

Die ESK schätzt ein, dass in der Forschungsstrategie und -agenda des BfE die Bedeutung von Forschungstätigkeiten als eine wichtige Basis der Wahrnehmung der Aufgaben des BfE zutreffend eingeschätzt wird. Sie hält das gestufte Vorgehen des BfE bei der Herleitung von Forschungs- und Entwicklungsbedarf (langfristige Strategie, mittelfristige Agenda, jährlich zu erstellende Forschungspläne) für richtig, da so eine Balance zwischen Kontinuität und Flexibilität angesichts einer fortschreitenden Entsorgungsstrategie gegeben ist. Die ESK ist der Auffassung, dass die in den Dokumenten benannten Forschungsfelder grundsätzlich die in den nächsten Jahren wesentlichen Aspekte abdecken. Die ESK unterstützt die Aussagen zum Qualitätsanspruch (Abschnitt 1.3 der Forschungsagenda) und zur Priorisierung von Forschungstätigkeiten (Kapitel 2 der Forschungsagenda) sowie zur Erarbeitung und regelmäßigen Überprüfung und Aktualisierung von Forschungsagenda und Forschungsplan. Sie unterstützt das Bestreben des BfE, sich durch systematische und geplante Forschung bzw. Forschungsförderung in die Lage zu versetzen, seinen Aufgaben gerecht zu werden.

Die ESK ist der Auffassung, dass bei der Erarbeitung des Forschungsplans eine signifikante Konkretisierung der Aussagen der Forschungsagenda erforderlich sein wird. Zum einen ist eine Präzisierung bei der Beschreibung von Forschungsfeldern und -gegenständen erforderlich. Insbesondere besteht aber auch die Notwendigkeit der Priorisierung von Forschungsthemen sowie einer zeitlichen Planung im Hinblick auf die

Erfordernisse der deutschen Entsorgungsstrategie. Die ESK stellt fest, dass in den Dokumenten des BfE neben den Forschungs- auch Entwicklungsaktivitäten beschrieben werden und regt an, dies auch in den Titeln der Dokumente deutlich zu machen.

Darüber hinaus sieht die ESK Präzisierungsbedarf in vier strategischen Feldern:

1. Ausrichtung der Forschung und Entwicklung an der Rolle des BfE:

Mit dem Standortauswahlgesetz und dem Gesetz zur Neuordnung der Verantwortung in der kerntechnischen Entsorgung wurden der organisatorische Rahmen für die kerntechnische Entsorgung in Deutschland reformiert und den verschiedenen Organisationen, darunter dem BfE, ihre jeweiligen Rollen und Verantwortungsbereiche zugewiesen. Die Forschungsaktivitäten der einzelnen Organisationen müssen sich an diesen Rollen und Verantwortungsbereichen orientieren und auf die Erfüllung der jeweiligen Aufgaben gerichtet sein. Die Endlagerkommission hatte in ihrem Abschlussbericht zwischen verschiedenen Säulen der Forschung unterschieden:

- „Generierung der unmittelbar für das Standortauswahlverfahren notwendigen wissenschaftlichen Erkenntnisse und technischen Entwicklungen beim Vorhabenträger selbst“
- „Forschung, die für entsprechende vorhabenbezogene Expertise bei der Regulierungsbehörde sorgt“
- durch „die im Standortauswahlprozess engagierten gesellschaftlichen Gremien“ initiierte Forschung
- „unabhängige Grundlagenforschung“

Die ESK folgt diesem Ansatz und vermisst in der Forschungsstrategie und -agenda des BfE eine entsprechende Orientierung und Ausrichtung der BfE-Forschungsplanung: Das BfE definiert zwar die eigene Ressortforschung als diejenige Forschung, die „staatlichen Akteuren gezielt wissenschaftliche Erkenntnisse als Entscheidungsgrundlage zur Erfüllung ihrer Aufgaben zur Verfügung stellt“. Ziele und Rolle der forschungsbezogenen Aktivitäten des BfE werden jedoch nicht aufgabenbezogen definiert, die notwendige Abgrenzung zur Tätigkeit anderer Organisationen wird zwar erwähnt, jedoch nicht vorgenommen. Forschungsthemen und -fragen werden in allgemeiner Weise benannt, ohne dass deutlich wird, ob, in welchem Umfang und in welchem Tiefgang das BfE Forschung zu diesen Themen und Fragen selbst durchzuführen oder zu fördern plant oder ob das BfE diese im Aufgabenbereich anderer Organisationen sieht.

Nach Auffassung der ESK ist unmittelbar anlagenbezogene Forschung primär durch die jeweiligen Vorhabenträger, Betreiber bzw. Antragsteller zu leisten, es sind auch Forschungsprogramme aufzulegen, durch die Forschung Dritter für die Unterstützung des Vorhabenträgers ermöglicht wird. Außerdem sollte anwendungsorientierte Grundlagenforschung bei den jeweils kompetenten Forschungseinrichtungen stattfinden. Ressortforschung zur Erfüllung von Aufsichts- und Genehmigungstätigkeiten („regulatory research“) hat dagegen die Funktion, die jeweilige Behörde in die Lage zu versetzen, vorgelegte Unterlagen zu beurteilen – ggf. auch aufgrund eigener, diversitärer Arbeiten – sowie die hierfür notwendige Kompetenz – auch bei den die Behörden fachlich unterstützenden Organisationen – zu schaffen bzw. zu erhalten. Darüber hinaus sollten Aufsichts- und Genehmigungsbehörden auf Lücken oder Defizite in den Forschungs- und Entwicklungsprogrammen anderer Einrichtungen hinweisen und diese ggf. auch durch eigene Tätigkeiten oder Beauftragungen schließen. Diese Forschung hat daher einen zur anlagenbezogenen und zur Grundlagenforschung komplementären Charakter.

2. Berücksichtigung vorhandener Ergebnisse und Forschungsstrukturen:

Die Forschung zur kerntechnischen Entsorgung in Deutschland wird derzeit durch eine Vielzahl von Organisationen durchgeführt und mittels unterschiedlicher Mechanismen gefördert. Aus den Dokumenten des BfE wird nicht ersichtlich, wie das BfE diese Forschung in der eigenen Arbeit zu nutzen oder zu berücksichtigen plant. Auf die Erwähnung bereits vorhandener Ergebnisse und Forschungsstrukturen, auf denen ggf. aufzubauen wäre, wird weitgehend verzichtet. Auch die Frage der notwendigen Größe zukünftiger Forschungskapazität (beim BfE bzw. bei anderen Organisationen) wird nicht behandelt.

3. Koordinierung der Forschung:

Vor diesem Hintergrund der Rollenverteilung in der nuklearen Entsorgung einerseits und der vielfältigen Forschungsaktivitäten und Fördermechanismen andererseits wird in der Forschungsstrategie das Instrument der interministeriellen Frühkoordinierung erwähnt, das „bisher“ bei der Abstimmung zum Einsatz kommt. In Zukunft „strebt das BfE eine koordinierende Rolle an“, „deren Natur aber nicht weiter erläutert wird. Wie in den BfE-Dokumenten ausgeführt wird, sind „Pluralität und Wettbewerb“ (Forschungsstrategie, Kapitel 1) essentiell für eine Forschung, die den Herausforderungen eines wissenschaftsbasierten, selbsthinterfragenden und lernenden Standortauswahlverfahrens gerecht werden kann. Dies gilt über die vom BfE durchgeführte oder geförderte Forschung hinaus. Die ESK ist der Auffassung, dass eine Koordination der Entsorgungsforschung diesem Erfordernis sowie den Bedürfnissen der verschiedenen Akteure im Entsorgungsprozess Rechnung zu tragen hat (s. Punkt 1). Es ist also zu sichern, dass Betreiber und Vorhabenträger die eigenen Forschungs- bzw. Förderaktivitäten entsprechend der Bedürfnisse der von ihnen betriebenen Anlagen bzw. Vorhaben gestalten können, ohne dass die Setzung von Themen durch die Aufsichts- bzw. Genehmigungsbehörde vorgegeben wird. Darüber hinaus sind den Notwendigkeiten eines lernenden Verfahrens entsprechend Offenheit, Breite und Diversität von Forschung notwendig, daher ist insbesondere die Unabhängigkeit der Grundlagenforschung sowie der von gesellschaftlichen Gremien initiierten Forschung zu gewährleisten. Eine Koordination der Forschungsaktivitäten ist daher im Sinne der Bereitstellung der notwendigen Ressourcen und Budgets, der Förderung des wissenschaftlichen Austauschs sowie zur Vermeidung von Doppelarbeit sinnvoll, die Unabhängigkeit bei der Gestaltung der Forschungsprogramme der verschiedenen Akteure ist aber zu gewährleisten.

4. Kontinuität bzgl. Kompetenz und Ausstattung bei BfE und Gutachtern:

Nach Auffassung der ESK sind die Entwicklung und der Erhalt von Fachkompetenz zur nuklearen Entsorgung eine der wichtigsten Herausforderungen in den nächsten Jahrzehnten. Derzeit sind die personellen Kapazitäten, aus denen sich die vorhandene Fachkompetenz zusammensetzt, zu gering verglichen mit den anstehenden Herausforderungen. Einschlägige Forschung im notwendigen Umfang und an den verschiedenen beschriebenen Orten ist ein wichtiger Bestandteil für die Bewältigung dieser Herausforderung, vgl. hierzu auch das ESK-Memorandum vom 21.09.2017. Von den Akteuren in der kerntechnischen Entsorgung ist zu fordern, dass sie ihre Forschung und Forschungsförderung in einer Weise planen, die dieser Herausforderung gerecht wird und insbesondere Kontinuität und Kapazität hinsichtlich der Fachkompetenz und der personellen Ausstattung gewährleistet. Für eine Aufsichts- und Genehmigungsbehörde ist diese Kontinuität und Kapazität im eigenen Haus wie auch bei den sie unterstützenden Gutachtern und Gutachterorganisationen zu gewährleisten. Die Dokumente des BfE lassen nicht erkennen, welche Forschung im eigenen Haus und welche durch Gutachter durchzuführen ist und mit welchen planerischen und finanzplanerischen Maßnahmen ein mittel- und langfristiger Kompetenzerhalt und -aufbau erreicht werden soll.

Die obigen Ausführungen zum ersten und vierten strategischen Feld werden nachfolgend noch näher erläutert:

Zu 1. (Ausrichtung der Forschung und Entwicklung an der Rolle des BfE): Nach Auffassung der ESK nimmt das BfE in verschiedenen Bereichen unterschiedliche Rollen wahr:

- In Bereichen, in denen das BfE als Aufsichts- oder Genehmigungsbehörde tätig wird (Planfeststellung, Genehmigung bzw. Aufsicht nach AtG § 23d, Festlegung von Erkundungsprogrammen und Prüfkriterien sowie Empfehlungen zur Standortauswahl nach StandAG §§ 4 (1), 15 (1, 2, 4), 17 (1, 2, 4), 19 (1,2)), muss sich das BfE in die Lage versetzen, die Anträge bzw. Vorschläge des Vorhabenträgers bzw. späteren Betreibers qualifiziert zu beurteilen. Dies erfordert zum einen die Entwicklung, das Vorhalten und die Weiterentwicklung einschlägiger Fachkompetenz und zum anderen die Befähigung, ggf. Unterlagen der Antragsteller, Betreiber bzw. Vorhabenträger aufgrund eigener, unabhängiger Arbeiten (z. B. Interpretation geologischer Daten, Durchführung von Modellrechnungen) beurteilen zu können. Die Forschung bzw. Forschungsförderung des BfE (so genannte „regulatory research“) muss diesen Erfordernissen gerecht werden. Es ist jedoch vorauszusetzen, dass die Antragsteller, Betreiber bzw. Vorhabenträger selbst einschlägige Forschung bzw. Forschungsförderung in diesen Bereichen betreiben, die naturgemäß umfassender und umfangreicher als die des BfE sein wird. Des Weiteren existieren weitere Forschungsförderprogramme (z. B. des BMWi und des BMBF) sowie Forschungsprogramme in Forschungszentren, Universitäten, der BGR, TSOs, Universitäten/Hochschulen und anderen Forschungseinrichtungen). Nach Auffassung der ESK sollte das BfE eigene Aktivitäten in den genannten Bereichen auf regulatorische Forschung begrenzen und diesbezügliche Kapazität grundsätzlich nur im für die Tätigkeit des BfE erforderlichen Umfang aufgebaut werden. Forschung sollte in erster Linie in den bereits hierfür vorhandenen Forschungsorganisationen und -einrichtungen erfolgen. Diese sind weitaus besser als eine Aufsichts- und Regulierungsbehörde geeignet, effiziente und unabhängige Forschung durchzuführen.
- In seiner Funktion als Träger der Öffentlichkeitsbeteiligung im Standortauswahlverfahren (StandAg § 4 (2)) und als Verantwortlicher für die Informationsplattform nach StandAG § 6 ist das BfE in einer grundlegend anderen Situation: Es geht nicht um die Beurteilung der Arbeiten, Anträge und Vorschläge anderer, sondern um die Schaffung wissenschaftlicher Grundlagen für eigenes Arbeiten. Die diesbezüglichen Herausforderungen bzgl. der Öffentlichkeitsbeteiligung werden in Abschnitt 6.1 der Forschungsagenda skizziert.

Nach Auffassung der ESK werden Forschungsstrategie und -agenda des BfE dieser Unterscheidung mit den Ausführungen in Abschnitt 2.2 der Forschungsagenda nur unzureichend gerecht. So werden z. B. in den Abschnitten 5.2 bis 5.4, 5.6 und 5.9 der Forschungsagenda allgemeine Aussagen zum Forschungsbedarf gemacht, ohne dass klar wird, durch wen die entsprechende Forschung erfolgen soll. Umgekehrt deuten Formulierungen in den Abschnitten 5.5, 5.7 und 5.8 („Bewertungskonzepte und Bewertungsmethoden“, „Anforderungen entwickeln“, „Anforderungen für die Prüfung ... formulieren sowie Kriterien ... entwickeln“) darauf hin, dass das BfE Forschung plant, um Vorgaben für den Vorhabenträger zu entwickeln. Hier ist eine zeitnahe Detaillierung geboten, damit der Vorhabenträger eigene Arbeiten entsprechend ausrichten kann.

Außerdem schätzt die ESK ein, dass der für das BfE zentrale Herausforderung der Öffentlichkeitsbeteiligung auch in Forschungsstrategie und -agenda ein höheres Gewicht zugewiesen werden müsste, als dies derzeit mit Abschnitt 6.1 der Forschungsagenda geschieht.

Im Abschnitt 6.4 seiner Forschungsagenda weist das BfE sehr zu Recht darauf hin, dass Strategien erarbeitet werden müssen, die einen Umgang mit Ungewissheiten, Unsicherheiten und fehlendem Wissen ermöglichen. Es sollte jedoch auch an Strategien, wie im Falle von Expertendissens verfahren werden soll, gedacht werden.

Zu 4. (Kontinuität bzgl. Kompetenz und Ausstattung bei BfE und Gutachtern):

Die ESK sieht die unbestrittene Notwendigkeit von „Pluralität und Wettbewerb“ (Kurzfassung der Forschungsstrategie) in einem Spannungsfeld mit dem gleichfalls essentiellen Erfordernis einer Kontinuität des Kompetenzerhalts. In vielen Ländern wird der Erhalt von Kompetenz im Aufsichts- und Genehmigungsbereich durch Gutachter- und Expertenorganisationen („technical support organisations“, TSO) und deren kontinuierliche Ausstattung gesichert. Diese Organisationen verfügen auch über eigene internationale Forschungsnetzwerke, zum Beispiel im Rahmen des SITEX-Vorhabens ([www.sitexproject.eu](http://www.sitexproject.eu)), deren Kapazitäten und Kompetenz genutzt werden sollten. Die ESK ist der Auffassung, dass das BfE eine solche kontinuierliche Ausstattung als wichtige Säule seiner Forschungsförderung vorsehen sollte, um auch auf diese Weise „nachhaltige Strukturen in der Forschungslandschaft zu unterstützen“ (Kurzfassung der Forschungsstrategie).

Mit freundlichen Grüßen

gez. Michael Sailer  
Vorsitzender der Entsorgungskommission