



Endlagerung radioaktiver Abfallstoffe sicher und transparent gestalten

Zur Endlagerung hochradioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen gibt es keine langfristig sichere und ethisch vertretbare Alternative. Darin besteht in der Wissenschaft und weiten Teilen der Öffentlichkeit heute Konsens. Eine sichere Endlagerung ist notwendig, um die vom Atommüll ausgehende radioaktive Strahlung über Tausende von Jahren von der Biosphäre fernzuhalten.

Bei der Suche nach einem geeigneten Endlagerstandort sind nicht nur geowissenschaftlich-technische, sondern auch gesellschaftliche Aspekte einzubeziehen. Denn die Auswahl eines Endlagerstandortes kann durchaus am Widerstand der regionalen Bevölkerung scheitern, wie Beispiele aus dem In- und Ausland zeigen: Am Schweizer Wellenberg führten Bürgerproteste gegen den Bau eines Endlagers für schwach- und mittelradioaktive Abfälle zu zwei kantonalen Volksabstimmungen, letztlich kippte der politische Druck die Pläne – genauso wie im deutschen Gorleben. Bisher ist weltweit noch kein Endlager für hochradioaktiven Abfall in Betrieb.

Die frühzeitige Einbeziehung der Öffentlichkeit und ein transparentes, schrittweises Vorgehen sind deshalb zentrale Merkmale einer konsensorientierten Verfahrensgestaltung, wie sie unter anderem das Forum on Stakeholder Confidence (FSC) der OECD Nuclear Energy Agency empfiehlt.

In Deutschland geht das Standortauswahlgesetz (StandAG) so weit, dass die Standortentscheidung von einem breiten gesellschaftlichen Konsens getragen werden soll. Die Bürgerschaft muss als Mitgestalterin des Verfahrens eingebunden werden.

Von der Endlagerkommission zum Standortauswahlgesetz

Die mit Vertreterinnen und Vertretern aus Politik, Wissenschaft, Umweltverbänden, Industrie, Gewerkschaften und Religionsgemeinschaften besetzte Endlagerkommission unterzog das erste Standortauswahlgesetz von 2013 einer kritischen Bewertung. Eine ihrer wichtigsten Forderungen war es, dass der Prozess der Endlagersuche partizipativ und wissenschaftsbasiert sein solle. Die im ursprünglichen Gesetzestext angelegten, rein formellen Beteiligungsmöglichkeiten reichten dafür nicht aus.

In der Novellierung des StandAG von 2017 ist daher ausdrücklich ein selbsthinterfragendes, lernendes und reversibles Verfahren gefordert. Voraussetzungen dafür sind Reflexion, Kooperation und Partizipation. Damit geht das StandAG deutlich über die im deutschen Verfahrensrecht bislang

praktizierte Öffentlichkeitsbeteiligung hinaus und benennt auch Formate und Strukturen, die das garantieren sollen.

Auf der sogenannten Informationsplattform, in Regionalkonferenzen, in Fachkonferenzen für Teilgebiete und im Rat der Regionen erhalten gesellschaftliche Akteure Rechte im förmlichen Verfahren, die zuvor auf informeller und freiwilliger Basis beruhten. In der Praxis sind all die geforderten innovativen Ansätze indes noch mit Leben zu füllen. Alle Akteure betreten hier Neuland – die Anforderungen eines lernenden Verfahrens und einer lernenden Organisation stehen den bisher eingesetzten Instrumenten und Erfahrungen häufig ohne Verbindung gegenüber.

Bürgerbeteiligung bei der Standortauswahl: Mitgestaltung ist mehr als Information und Konsultation

Im Verfahren der Standortauswahl für ein Endlager gewinnen Partizipation und transdisziplinäre Methoden daher an Bedeutung. Partizipation endet dabei nicht bei einem reinen Informieren der Bevölkerung. Vertreterinnen und Vertreter aus Politik, Behörden und der Zivilgesellschaft sollen vielmehr in einen Dialog treten. Letztlich bieten partizipative Prozesse vielfältige Möglichkeiten, gesellschaftliche Akteure einzubeziehen.

Eine „echte“ Beteiligung beinhaltet dabei auch die Bereitschaft zum selbsthinterfragenden und bidirektionalen Lernen. Der Informationsfluss verläuft durchaus nicht nur in eine Richtung, so dass alle beteiligten Akteure ihre Expertise einbringen können. Eine gemeinsame Reflexion führt im Idealfall zu gemeinsamem Wissen und einer gemeinsamen Planung weiterer Prozesse (Co-Design).

Forschungsprojekt zur Öffentlichkeitsbeteiligung bei der Endlagersuche (BASE)

Im Auftrag des Bundesamts für die Sicherheit der nuklearen Entsorgung (BASE, ehemals Bundesamt für kerntechnische Entsorgungssicherheit, BfE) haben Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler des Öko-Instituts die Herausforderungen beleuchtet, die sich aus der Bürgerbeteiligung bei der Suche nach einem Endlager für hochradioaktive Abfälle ergeben. In der interdisziplinären Projektgruppe waren außerdem das Institut für Technikfolgenabschätzung und Systemanalyse (ITAS) des Karlsruher Instituts für Technologie (KIT) sowie die team ewen GbR aus Darmstadt beteiligt.

Zentrale Aufgabenstellung des Forschungsvorhabens ist die bestmögliche Gestaltung der dialogorientierten Beteiligung von Akteuren aus der Zivilgesellschaft. Dabei gilt es, den Zielhorizont „Entscheidung für einen gesamtgesellschaftlich akzeptablen Endlagerstandort“ nicht aus den Augen zu verlieren.

Als Grundlage für die Erarbeitung von Vorschlägen dienen abgeschlossene Beteiligungsverfahren mit ähnlichen Herausforderungen, wie beispielsweise große Vorhaben im Trassenbau. So sind Rückschlüsse für die Bürgerbeteiligung im Standortauswahlverfahren möglich. Davon ausgehend formuliert die Forschungsgruppe Handlungsempfehlungen an die Politik und beleuchtet die Frage, wie der gesetzliche Anspruch an ein selbsthinterfragendes und lernendes Verfahren erfüllt werden kann. Ein weiterer Aspekt betrifft sogenannte „Zukunftsbilder“, welche die gesellschaftliche Debatte konstruktiv fördern können.

Transdisziplinäre Forschung für die soziotechnischen Herausforderungen bei der Entsorgung radioaktiver Abfälle (TRANSENS)

Für die Suche nach einem Endlager für hochradioaktive Abfälle aber auch für die ebenfalls notwendige Zwischenlagerung reichen rein fachliche Forschungsansätze nicht aus. Mit der Förderung des Bundeswirtschaftsministeriums (BMWi) bringen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler des Öko-Instituts ihre Expertise ein und diskutieren sie mit Forschungspartnern aus verschiedenen Hochschulen und Instituten sowie Experten und Expertinnen der Praxis.

Neben den technisch-naturwissenschaftlichen Aspekten stellen auch die politischen und sozialen Dynamiken bei der Standortauswahl eine große Herausforderung dar. Daher stellt das Forschungsteam Fragen zur soziotechnischen Gestaltung des Entsorgungspfades. Konkret untersucht das Öko-Institut potenzielle Raumwirkungen eines zukünftigen Endlagers, Partizipationsansprüche und deren Wirkung auf politische Entscheidungsvorbereitungen und -handeln, um daraus angepasste Lenkungsformen zu entwickeln, die ein flexibles und schrittweises Vorgehen unterstützen.

Schon die Erkenntnisse aus dem Vorgängerprojekt SOTEC-radio haben gezeigt, dass die Wechselwirkungen zwischen technischen und sozialen Faktoren erheblich sind. Bei TRANSENS geht es nun darum, wie die Qualität der Entscheidungsprozesse verbessert werden kann.

Weiterführende Informationen

[Webseite TRANSENS](#)

[Unterrichtsmaterial zur Endlagerung](#)

Kontakt zum Öko-Institut

<p>Dr. Melanie Mbah Forschungskordinatorin für Transdisziplinäre Nachhaltigkeitsforschung im Bereich Nukleartechnik & Anlagensicherheit (Freiburg)</p>	<p>Julia Mareike Neles Stellv. Leiterin im Bereich Nukleartechnik & Anlagensicherheit (Darmstadt)</p>
<p>Öko-Institut e.V., Büro Freiburg Tel.: +49 761 45295 237 E-Mail: m.mbah@oeko.de</p>	<p>Öko-Institut e.V., Büro Darmstadt Tel.: +49 6151 8191-122 E-Mail: j.neles@oeko.de</p>

Das Öko-Institut ist eines der europaweit führenden, unabhängigen Forschungs- und Beratungsinstitute für eine nachhaltige Zukunft. Seit der Gründung im Jahr 1977 erarbeitet das Institut Grundlagen und Strategien, wie die Vision einer nachhaltigen Entwicklung global, national und lokal umgesetzt werden kann. Das Institut ist an den Standorten Freiburg, Darmstadt und Berlin vertreten.