

Gefahren ernst nehmen - Flickschusterei beenden

Aufgabe dieser Bestandsaufnahme ist es, die Flickschusterei beim Umgang mit dem Atommüll aufzuzeigen und damit einen Beitrag für eine konzeptionelle, sorgsame und sichere Lagerung zu leisten. Wer über eine Million Jahre Sicherheit beim Umgang mit dem Atommüll reden will, der muss zunächst nachweisen, dass er die Probleme im Hier und Jetzt ernst nimmt, damit seriös umgehen kann und dies auch tut. Eigentlich wäre die vorliegende Bestandsaufnahme originäre Aufgabe von Bundesregierung und Atomaufsicht. Es ist leider symptomatisch, dass diese Gesamtschau von den Umweltverbänden, Anti-Atom-Organisationen und Bürgerinitiativen vorgelegt werden muss, weil die Verantwortlichen erst dann agieren, wenn sie entweder durch massive Proteste und Medienberichterstattungen dazu gezwungen werden oder die Probleme so evident sind, dass sie nicht mehr ignoriert werden können.

Das Grundproblem ist, dass die Bundesregierung kein Gesamtkonzept für den Umgang mit Atommüll hat. Viele Jahrzehnte gab es noch nicht einmal ein Verzeichnis über die radioaktiven Abfälle in Deutschland. Erst mit der EU-Richtlinie 2011/70/EURATOM wurde das Bundesumweltministerium dazu verpflichtet, 2015 ein Abfallverzeichnis zu erstellen, das alle drei Jahre aktualisiert werden muss. Allerdings handelt es sich dabei um eine rein quantitative Auflistung, in der noch nicht einmal alle bestehenden Atommülllager erfasst sind, geschweige denn die realen Mängel, Komplikationen oder absehbaren Entwicklungen an den Standorten.

Inzwischen ist jedoch klar, dass man die Augen vor den realen Problemen in den Zwischenlagern nicht mehr verschließen darf und der Verweis auf eine vermeintlich bald stattfindende tiefengeologische Lagerung ins Leere geht. Sollte das Atommülllager für einen Teil der schwach- und mittelradioaktiven Abfälle im alten Eisenerzbergwerk Schacht KONRAD jemals in Betrieb gehen, wird sich die Einlagerung bis in die 2070er Jahre hinziehen. Für die hochradioaktiven Abfälle und alle schwach- und mittelradioaktiven Abfälle, die nicht in Schacht KONRAD eingelagert werden können, muss man von Zeiträumen der Zwischenlagerung bis in das nächste Jahrhundert ausgehen. Die radioaktiven Abfälle müssen also um Jahrzehnte länger oberirdisch sicher gelagert werden. Damit wird die Verantwortung über den Atommüll an die nächste, übernächste und überübernächste Generation übertragen. Umso mehr ist es die Aufgabe der jetzigen Verantwortlichen, die Probleme nicht länger kleinzureden, die Gefahren, die von allen Arten radioaktiver Abfälle ausgehen, ernst zu nehmen und ein Gesamtkonzept für eine sichere Langzeit-Zwischenlagerung zu erarbeiten und umzusetzen.

Die vorliegende 464-seitige Bestandsaufnahme gibt den Stand Ende Juni 2024 wieder. Sie gibt einen standortscharfen Überblick, wo Atommüll in Deutschland angefallen ist oder noch anfällt, wohin er gebracht wurde, wie er gelagert wird und welche Probleme dabei auftauchen. Beschrieben werden 216 Anlagen an 71 Standorten in Deutschland, davon 11 Standorte des Uranbergbaus, 84 Atomanlagen in Betrieb, 56 stillgelegt oder bereits im Rückbau. 54 Atomanlagen wurden bereits aus dem Atomgesetz entlassen, manche davon vollständig zurückgebaut, bei anderen gibt es trotz Rückbau weiterhin Nutzungseinschränkungen bzw. Baustrukturen am Standort. 11 Atomanlagen (9 Zwischenlager, 1 Konditionierungsanlage, 1 tiefengeologisches Lager) befinden sich im Bau bzw. sind beantragt.

Dieser vorliegende Bericht macht deutlich, dass das Problem Atommüll nicht an irgendeinen Ort in irgendeiner Zukunft delegiert werden kann, sondern längst flächendeckend akut ist. Er macht deutlich, dass Jeder und Jede schon jetzt und unmittelbar betroffen ist. Er soll ein Anlass sein, sich über die Gefahren des im Wortsinne naheliegenden Atommülls auseinander zu setzen und eigene Anforderungen an den Umgang damit zu entwickeln.

Methodisches Vorgehen, Quellenlage, Abgrenzung

Dieser Bericht basiert auf einer standortscharfen Recherche über die Prozesse und den Bestand an Atommüll in den unterschiedlichen Atomanlagen, sowie die Beziehungen zwischen den Standorten. Die hierfür erforderlichen Daten sind öffentlich zugänglich. Entscheidend ist jedoch, sie aus einer Vielzahl von Dokumenten des Bundes, der Länder, der Betreiber, der Anti-Atom-Initiativen, der Umweltverbände und

der Presse zusammenzutragen und so aufzubereiten, dass sie tatsächlich in ihrer Gesamtschau öffentlich nutzbar werden. Teilweise wurden Daten über parlamentarische Anfragen auf Anregung des Atommüllreports verfügbar gemacht. In manchen Bereichen gibt es allerdings immer noch wenig Interesse an Öffentlichkeit oder sogar zunehmende Tendenzen, Daten mit Verweis auf Geheimschutz (Terrorismus) und betriebliche Interessen zurückzuhalten. Daten, die von Behörden oder Firmen freiwillig ins Netz gestellt werden, geben nicht automatisch die gesamte Wirklichkeit wieder, sondern basieren auf Sichtweisen, Methoden, Konzepten und Interessen.

Die Bestandsaufnahme Atommüll knüpft an die Tradition der Sorgenberichte an, die die Atommüllkonferenzen der 1980er Jahre den „Entsorgungsberichten“ der Bundesregierung entgegensetzten, erstmals im Dezember 1983, also vor über 40 Jahren. Nach der Veröffentlichung der ersten Auflage im Jahr 2013 haben sich Umweltorganisationen und Bürgerinitiativen zusammengefunden, um das Projekt zu verstetigen und einen Trägerkreis für das Projekt Atommüllreport gegründet. Seit 2015 wird der Datenbestand auf www.atommuellreport.de kontinuierlich erweitert, aktualisiert und über eine umfangreiche Quellenangabe auf weitere Seiten für die Recherche verlinkt. Als Problem hat sich dabei erwiesen, dass das Wissen im Internet oft nur zeitlich begrenzt zur Verfügung gestellt wird.

In dieser zweiten und völlig überarbeiteten gedruckten Auflage hat sich der Umfang deutlich erweitert, neue Anlagen sind dazugekommen, sei es, dass sie in den Datenbestand neu aufgenommen oder tatsächlich neu errichtet wurden. Außerdem wurden in dieser Neuauflage - wie auf der Webseite - alle Informationen mit Quellen hinterlegt.

Wesentliche Ergebnisse

Blinder Fleck Uran

Die Betrachtung der Atomabfälle in Deutschland führt regelmäßig zu einem blinden Fleck: Die mit Abstand größte Menge Atommülls, die in Verbindung mit der Nutzung der Atomenergie entsteht, verbleibt in den Ländern, in denen Uran abgebaut wird. Die Uranabbaugebiete in Deutschland, insbesondere die Wismut-Gebiete in Thüringen und Sachsen, werden im Kontext der Atommüll-Debatte in der Bundesrepublik Deutschland kaum betrachtet, weil sie als Relikt aus einem anderen Staat, aus einer anderen Zeit nicht Teil der gesellschaftlichen Auseinandersetzung sind. Sieben Standorte, die am 30.06.1990 im Besitz der SDAG Wismut waren, werden von der Wismut GmbH saniert. Von den weiteren 1.900 Altstandorten wird nur ein kleiner Teil vom Freistaat Sachsen saniert, in Thüringen bisher kein einziger.

An den sieben Sanierungsstandorten werden die strahlenden Halden und Absetzbecken als oberflächennahe Endlager für radioaktiven Schrott und Bauschutt aus den abgerissenen Anlagen genutzt, ohne Planfeststellungsverfahren, ohne Langzeitsicherheitsnachweis und ohne Öffentlichkeitsbeteiligung. Nachdem der Atommüllreport diesen Missstand 2013 thematisierte, antwortete die Bundesregierung auf eine Bundestagsanfrage im Jahr 2013: Da für die Sanierung der Wismut-Standorte das Strahlenschutzrecht der DDR weiter gelte „... handelt es sich bei dem eingelagerten Schrott nicht um radioaktive Abfälle im Sinne des Atomgesetzes.“ (BT 2013b) Der heutige Umgang mit den Altlasten der Wismut ist ein Lehrbeispiel, das man sich sehr genau ansehen sollte, an allen Orten, an denen Atommüll lagert sowie bei der weiteren Standortsuche für tiefe geologische Lager.

Stilllegung der Atomkraftwerke – unzureichende Öffentlichkeitsbeteiligung

Nachdem am 15.04.2023 die letzten drei Atomkraftwerke in Deutschland abgeschaltet wurden, befinden sich mit Stand Juni 2024 31 Reaktoren in Stilllegung, bei zweien ist die Stilllegungsgenehmigung beantragt, drei sind bereits zurückgebaut und aus dem Atomgesetz entlassen. Bereits mit der 13. Novelle des Atomgesetzes wurden zum 6. August 2011 acht Reaktoren die Genehmigungen zum Leistungsbetrieb entzogen und für die restlichen damals noch neun in Betrieb befindlichen Atomkraftwerke eine Laufzeitbefristung festgeschrieben. Damit rückten die Stilllegungsverfahren, die es vorher nur an einzelnen Standorten gegeben hatte, stärker in den öffentlichen Fokus.

Die Ausgestaltung der Stilllegungsverfahren erfolgt durch die Atomverwaltung der Länder und unterscheidet sich z.T. erheblich. Zu warnen ist vor der populären Annahme, mit dem Leistungsbetrieb eines Reaktors verschwinde quasi automatisch auch die örtliche Belastung. Während der folgenden, mindestens 15 – 20-jährigen Abbau-Phase bleibt das Risiko hoch, neue Risiken kommen hinzu. Die Betreiber haben ein Interesse, nicht unnötig in eine stillgelegte Anlage zu investieren. Damit dies nicht zu Lasten des Strahlenschutzes geht, ist eine umfassende, mit Rechten verbundene Beteiligung der Bürger*innen in allen Stilllegungsphasen unerlässlich. An fast allen Standorten wurde eine Öffentlichkeitsbeteiligung jedoch nur bei der ersten Stilllegungs- und Abrissgenehmigung zugelassen, in der es meist nur um das grobe Konzept, nicht jedoch die Details ging. Mit den Einschränkungen durch die Maßnahmen gegen die Corona-Pandemie wurden die Rechte der Einwender*innen weiter beschränkt und Erörterungstermine über mehrere Jahre auf reine Online-Konsultationen reduziert.

Forschungszentren – unterschätzte Probleme

Weitere Brennpunkte bei der Stilllegung und dem Rückbau von Atomanlagen sind die Forschungszentren, in denen neben Forschungsreaktoren auch neue Reaktorlinien entwickelt und betrieben wurden, wie der Hochtemperaturreaktor in Jülich oder der Schnelle Brüter und die Wiederaufarbeitungsanlage in Karlsruhe. In Dresden-Rossendorf stand die drittgrößte kommerzielle Isotopenproduktion der Welt. Meist unbeachtet von der Atomaufsicht und der Öffentlichkeit kam es zu schweren Störfällen, die oft erst Jahre später aufgedeckt wurden. Übrig geblieben sind Bauteile, Abfall- und Abwassersysteme mit hohen Kontaminationen und Radionuklidzusammensetzungen, deren Lagerung besondere Probleme hervorrufen. Dekontamination, Rückbau und Sanierung der Standorte gestalten sich wesentlich langwieriger und kostspieliger als erwartet.

Baustelle Zwischenlager

Selbst wenn die Reaktoren im Laufe der Jahre zurückgebaut werden, bleibt die örtliche Belastung. Zusätzlich zu einigen wenigen zentralen Zwischenlagern steht neben jedem der großen Leistungsreaktoren ein Standort-Zwischenlager (SZL) für abgebrannte Brennelemente. Mit dem Rückbau der Brennelementlagerbecken in den Atomkraftwerken entfällt die Möglichkeit, undichte Behälter zu entladen, zu reparieren oder auszutauschen. Die Brennelementlager in Jülich und Brunsbüttel werden seit Jahren ohne Genehmigung, nur aufgrund staatlicher Anordnungen, betrieben. Nachdem das Oberverwaltungsgericht Schleswig-Holstein dem SZL Brunsbüttel wegen nicht nachgewiesenem Terrorschutz die Betriebsgenehmigung entzogen hatte, wurde das Atomgesetz dahingehend geändert, dass es in vergleichbaren Fällen künftig einfach keine Klagemöglichkeit mehr gibt. Die Genehmigungen für die Castor-Behälter und die Brennelement-Zwischenlager laufen nach 40 Jahren Betriebszeit, also lange vor einer möglichen tiefeingeologischen Lagerung, aus. Jülich und Brunsbüttel sind warnende Beispiele, dass es auch ohne Betriebsgenehmigung unverändert weitergehen kann. Nur mit erheblicher öffentlicher Einmischung könnte erreicht werden, dass notwendige sicherheitstechnische Anforderungen an eine Langzeit-Zwischenlagerung auch tatsächlich umgesetzt werden und der Staat nicht weiter seine „pragmatischen Lösungen“ verstetigt.

Der Atommüllreport und sein Fachbeirat haben anlässlich einer Fachtagung am 23.06.2023 ein Forderungspapier mit politischen, behördlichen und sicherheitstechnischen Anforderungen an die Zwischenlagerung vorgestellt, das im redaktionellen Teil dieser Bestandsaufnahme abgedruckt ist.

An fast allen Rückbaustandorten verbleiben zudem Zwischenlager für schwach- und mittelradioaktive Abfälle bzw. werden derzeit neu errichtet. In vielen alten Zwischenlagern gibt es keine gerichtete Luftführung zur Ableitung radioaktiver Stoffe, keine Entlüftung über Mess- und Filtereinrichtungen, keine Klimatisierung zur Verhinderung von Korrosion. Das älteste Zwischenlager stammt von 1964. Es befindet sich auf dem Gelände des Forschungszentrums Karlsruhe. Dieses Lager ist – ebenso wie alle anderen – nicht für eine Langzeit-Zwischenlagerung konzipiert worden. Trotzdem stehen viele Gebinde seit vielen Jahrzehnten dort. Die Gebinde wurden in den alten Zwischenlagern einfach von hinten nach vorne eingelagert, ohne Gassen, ohne Möglichkeit über Sichtprüfungen den Zustand der einzelnen Gebinde zu kontrollieren.

Unterschätzte Strahlenbelastung: Freimessen radioaktiver Abfälle

Mit einer Novelle der Strahlenschutzverordnung im Jahre 2001 wurden die Grenzwerte für das sogenannte „Freimessen“ bzw. die „Freigabe“ radioaktiver Abfälle bundesweit vereinheitlicht und angehoben, sodass eine deutlich größere Menge radioaktiver Stoffe dem alltäglichen Stoffkreislauf zugeführt werden darf. Dadurch wird eine Reduzierung der Atommüll-Menge erreicht, die langfristig gelagert werden muss. Die freigemessenen Abfälle werden je nach Belastung entweder direkt in den Wirtschaftskreislauf zurückgegeben oder Deponien oder Verbrennungsanlagen zugeführt, wo sie zu radioaktiven Konzentrationen führen. Schon heute sind Radionuklide des deponierten Strahlenmülls im Sickerwasser der Deponie Ihlenberg (früher Schönberg) nachweisbar. Wegen der großen Anzahl betroffener Orte konnte hierauf - ähnlich wie bei den 1.900 Altstandorten der Wismut - nicht detaillierter eingegangen werden. Aufgrund der flächendeckenden Betroffenheit ist dies kein zu vernachlässigendes Problem.

Informelle Beteiligungsprozesse

Die im Auftrag des Bundesforschungsministeriums erstellte Batelle-Studie „Bürgerinitiativen im Bereich der Kernenergie“ kam 1975 zu dem Ergebnis, dass der Grund für die Entstehung von Bürgerinitiativen das Gefühl sei, nicht beteiligt zu sein. Seither wird einiges unternommen, den Betroffenen das Gefühl der Beteiligung zu vermitteln. Vom sozialliberalen „Bürgerdialog Kernenergie“ Ende der 1970er Jahre, über unterschiedliche Formen der Politikberatung und Akzeptanzforschung bis hin zur Implementierung „gesellschaftlicher“ Kosten in die Budgets von Großprojekten, ist um dieses Gefühl ein breiter Markt entstanden. Heute werden Rückbaumaßnahmen, Erweiterungen von Atomanlagen oder die Standortsuche von einer Serie von Veranstaltungen begleitet, die Beteiligung suggerieren soll, den Bürger*innen aber keine Rechte zugesteht. Anstelle einer echten, offenen gesellschaftlichen Debatte dienen die Veranstaltungen – wie offen zugegeben – lediglich der Akzeptanzbeschaffung.

Die Betroffenen an den Standorten sind Expertinnen und Experten für die Frage, ob eine Anlage mit den Existenzbedürfnissen in ihrem Lebensraum in Einklang zu bringen ist oder nicht. Natürlich gibt es auch an Standorten Parameter wie Gewerbesteuer und Arbeitsplätze, die einer Akzeptanz zuträglich sein können, aber spätestens, wenn die Bedeutung dieser Parameter nachlässt, nimmt die kritische Haltung zu. Früher umgangssprachlich als St.-Florians-Prinzip karikiert, wird dies heute in Teilen der Sozialwissenschaft und Politik gern als Nimby-Haltung („Not in my backyard“) etikettiert. Tatsächlich steckt dahinter aber ein materiell nachvollziehbarer Erkenntnisvorgang. Da sich kaum jemand „auf Vorrat“ intensiv mit Fragen radioaktiver und chemotoxischer Beschaffenheit von Atommüll oder der Beschaffenheit tiefeingeologischer Formationen beschäftigt, geschieht dies schlagartig, sobald ein Standort benannt oder deutlich wird, dass der an einem Ort produzierte Atommüll noch über Jahrzehnte an diesem Ort bleiben wird. Da es für Betroffene aber keine entscheidungsrelevanten Eingriffsmöglichkeiten gibt und nach allen Erfahrungen der letzten vier Jahrzehnte Standort-Benennung zugleich Standort-Verurteilung bedeutet, gibt es auch keine Verhandlungsspielräume, sondern nur die Alternativen: zulassen oder verhindern.

Last but not least

Die vorliegende Bestandsaufnahme soll Ihnen als Nachschlagewerk dienen, eignet sich aber auch einfach zum Schmökern. Nach der Veröffentlichung der ersten Auflage schrieb ein Leser: „Kaum zu glauben, aber das liest sich ja teilweise wie ein Krimi.“ Wir wünschen Ihnen eine kurzweilige Lektüre und möchten Sie ermuntern, uns weitere Hinweise, persönliche Rückmeldungen oder Korrekturen zu schicken. Denn trotz aller Sorgfalt sind natürlich auch wir nicht frei von Fehlern.