

DAS ONLINE-SUPPLEMENT DES FORSCHUNGSJOURNALS

FORSCHUNGSJOURNAL SOZIALE BEWEGUNGEN 38. JG. Heft 1 | 2025

FJSB-Plus 2025/5

Achim Brunnengräber (FU Berlin)¹

Beschleunigung *durch* oder *auf Kosten* der Öffentlichkeitsbeteiligung?

Das Verfahren zur Standortauswahl für ein geologisches Tiefenlager für hochradioaktive Abfälle soll beschleunigt werden. Nicht alle dafür vorgetragenen Gründe können überzeugen

Zusammenfassung: Das Verfahren zur Standortauswahl soll beschleunigt werden, so die Forderung, die aus Politik, Wissenschaft und Gesellschaft vorgetragen wird. Grundlage der Forderung sind Studien, nach denen sich die Standortsuche für ein tiefengeologisches Endlager, welches derzeit als sicherste Entsorgungsoption gilt, verzögern und noch bis 2074 dauern könnte. Nun ist um den Begriff Beschleunigung eine öffentliche Debatte entbrannt, die deshalb wichtig ist, weil sie grundsätzliche Fragen im gesellschaftspolitischen und behördlichen Umgang mit hochradioaktiven Abfällen adressiert. Nachfolgend arbeite ich heraus, wie die Forderung nach Beschleunigung begründet wird, entwickle Gegenargumente und trage Argumente vor, warum die Öffentlichkeitsbeteiligung verbessert und intensiviert werden muss und eine Beschleunigung des Verfahrens keinesfalls auf Kosten der Beteiligung gehen darf.

Abstract: The site selection process should be accelerated, according to demands from politics, science and society. The demand is based on studies according to which the siting process for deep geological disposal, which is currently considered the safest disposal option, could be delayed and take until 2074. A public debate has now erupted around the term acceleration, which is important because it addresses fundamental issues in the socio-political and regulatory handling of high-level radioactive waste. In the following, I will explain how the demand for acceleration is justified, develop counter-arguments and present arguments as to why public participation must be improved and intensified and why an acceleration of the procedure must not be at the expense of participation.

¹ Sylvia Kotting-Uhl, Dörte Themann, Albert Denk und Jan Sieveking haben Entwürfe zu diesem Beitrag gelesen, ausführlich kommentiert und mit mir diskutiert. Ich bedanke mich ganz herzlich für diese Unterstützung.

Einleitung

Beim geologischen Tiefenlager für hochradioaktiven Atommüll soll aufs Tempo gedrückt werden. Wenn es nach dem Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz (BMUV), dem Bundesamt für die Sicherheit der nuklearen Entsorgung (BASE), der Entsorgungskommission (EKS 2024), Ott et al. (2024) oder der Stiftung für die Rechte der zukünftigen Generationen (SRzG 2024) geht, ist möglichst schnell ein Standort für ein geologisches Tiefenlager für Atommüll zu bestimmen. Vorausgegangen sind Studien, die erhebliche Verzögerungen bei der Standortauswahl prognostizieren. Der Gesetzgeber hat mit dem Standortauswahlgesetz (StandAG 2017/23) zwar vorgegeben, dass das Jahr 2031 zur Standortbestimmung anzustreben sei. Von diesem Standort aus soll der in Deutschland erzeugte hochradioaktive Atommüll tief in die Erdkruste gebracht und dort gelagert werden. Im Jahr 2022 hat die Bundesgesellschaft für Endlagerung (BGE 2022) aber darüber informiert, dass die Auswahl auch bis 2068 dauern könnte. Nach einem Gutachten des Öko-Instituts zusammen mit Becker Büttner Held (2024), welches das BASE in Auftrag gegeben hat, könnte sich das Verfahren sogar bis 2074 hinziehen. In der Reaktion auf die neuen Zeitskalen wird der Bedarf nach einer Beschleunigung des Standortauswahlverfahrens und die Suche nach Potenzialen zur Beschleunigung abgeleitet.

In diesem Debattenbeitrag gehe ich der Frage nach, ob die vorgetragenen Argumente dafür überzeugen können. Ich arbeite heraus, dass diese von zum Teil wenig evidenzbasierten Annahmen, Prognosen und (durchaus berechtigten) Wunschvorstellungen ausgehen, aber auch alternative Ansätze und Schlussfolgerungen möglich sind. Ich beziehe mich dafür im Wesentlichen auf drei Beiträge zu dem Thema. Dazu zählen der Beitrag von Konrad Ott, Klaus-Jürgen Röhlig, Fabian Präger und Christian von Hirschhausen, der im FJSB+plus 4/2024 erschienen ist, sowie die Positionspapiere der Entsorgungskommission (ESK 2024) und der Stiftung für die Rechte zukünftiger Generationen (SRzG 2024). Ich gehe auf die Argumente ein, mit denen die Forderung nach Beschleunigung dort begründet werden, entwickle Gegenargumente und trage Argumente vor, warum vor allem die Öffentlichkeitsbeteiligung verbessert und intensiviert werden muss. Eine Beschleunigung des Verfahrens darf keinesfalls auf Kosten der Beteiligung gehen.

Die Debatte zeigt darüber hinaus, dass das Kapitel Atomenergie nach dem Ausstieg 2023 (Präger et al. 2023) um das Kapitel Atommüll erweitert werden muss. Außerdem wird deutlich, dass sehr unterschiedliche Vorstellungen darüber bestehen, an welchen Prämissen sich das Verfahren zur Standortauswahl ausrichtet und wie es gestaltet werden soll. Das zeigen auch die vorgetragenen Argumente in den ausgewerteten Veröffentlichungen, in denen die Probleme mit dem Atommüll an manchen Stellen verkürzt oder widersprüchlich dargestellt werden und die Rolle der Öffentlichkeit ambivalent oder unbestimmt bleibt. Zu den zentralen Inhalten der Debatte, die ich nachfolgend diskutieren werde, gehören: 1) die generationenübergreifende Verantwortung für den Atommüll, 2) der unbestimmbare Faktor Zeit, 3) die Notwendigkeit der Oberflächenlagerung ohne Sicherheitsverzehr, 4) der vermeidbare wissenschaftliche Kompetenzverlust sowie 5) die Bedeutung der Öffentlichkeitsbeteiligung. Der Beitrag schließt 6) mit der Forderung nach einer Beschleunigung ab.

1 Verantwortung für Generationen

Das Verursacherprinzip, wie es das Umweltrecht vorsieht, bedeutet, dass diejenigen, die Müll erzeugen, ihn auch entsorgen müssen – und die damit verbundenen Lasten, Gefahren und Kosten nicht

an zukünftig lebende Menschen überantworten sollen. Deshalb ist der Vorwurf, den die Stiftung für die Rechte zukünftiger Generationen an „die Älteren“ (SRzG 2024: 4) richtet, durchaus nachvollziehbar und gerechtfertigt. Die Stiftung schreibt in ihrem Positionspapier, dass die Verursacher ihren erzeugten Müllhaufen „nicht einfach ins Kinderzimmer schaufeln“ (ebd.) dürfen. Es ist geradezu die Pflicht der heutigen Generation, ihre Empörung über diesen Umstand auszudrücken. Daraus kann die Lehre gezogen werden, dass keine technologischen Pfade eingeschlagen werden dürfen, für deren hochgefährliche Konsequenzen dann viele nachfolgende Generationen die Verantwortung und das Risiko übernehmen müssen (Vorsorgeprinzip). Allerdings ist mit jedem Atomkraftwerk, das in Deutschland seit den 1960er Jahren in Betrieb gegangen ist, genau dies geschehen. Die Berufung auf das Verursacherprinzip ändert nichts an der Tatsache, dass die (hoch-)radioaktiven Abfälle, die über Jahrzehnte hinweg in Deutschland erzeugt wurden und in vielen Ländern weiter erzeugt werden, als stoffliche Gefahr in der Welt sind. „Die Älteren“ können auf Grund der nach menschlichem Ermessen unendlichen und hochgefährlichen Radioaktivität der nuklearen Hinterlassenschaften ihrer moralischen Verpflichtung nicht nachkommen, „den Dreck auch selbst noch wegzumachen“ (ebd.).

Sie können auf Grund ihrer ethischen Verantwortung vor einem „Scheitern des Standortverfahrens“ (ESK 2024:3) warnen. Ob aber diese Warnung begründet ist oder nicht, wird sich erst in Jahrzehnten zeigen. Mit oder ohne Verfahrensverzögerungen wird der Atommüll nicht von denjenigen drei oder vier Generationen in Deutschland im geologischen Tiefenlager eingelagert werden, die ihn erzeugt bzw. in dieser Zeit gelebt haben. Das Argument der ESK (2024: 2), dass ohne Beschleunigung „der gesetzliche Auftrag zur Vermeidung unzumutbarer Lasten und Verpflichtungen für zukünftige Generationen nicht verwirklicht werden kann (§ 1 Abs. 2 S. 3 StandAG)“, kann vor diesem Hintergrund nicht überzeugen. Auch wenn das Auswahlverfahren beschleunigt wird: Vielen nachfolgenden Generationen wird die „Ewigkeitslast“ und das damit verbundene Risiko oberirdisch und später unterirdisch zugemutet (Brunnengräber 2019). Alle Maßnahmen, die zur Beschleunigung vorgetragen werden, müssen gerade deshalb kritisch diskutiert werden: (Zu) schnelle Entscheidungen könnten später zu Verzögerungen führen.

So wird etwa überlegt, ob durch eine Entscheidung zur Verringerung möglicher Standortregionen das Verfahren beschleunigt werden kann. „Wäre es zulässig, kristallines Wirtsgestein aus dem Suchprozess auszuschließen, weil die Klüftigkeit kristallinen Wirtsgesteins ein Nachteil ist ...“, fragen etwa Ott et al (2024), ohne die Frage klar zu beantworten. Die ESK (2024: 9) erkennt Hinweise darauf, dass kristallines Wirtsgestein „wenig aussichtsreich“ sei, ohne sich zu den Nachteilen von Tongestein oder Steinsalz ähnlich klar zu äußern. Auf dem Forum Endlagersuche Ende 2024 in Würzburg hat die BGE dagegen deutlich gemacht, dass sie bisher keinen Hinweis darauf hat, dass nicht auch im Kristallin geeignete Formationen gefunden werden können. Unabhängig von den Sachargumenten fragt sich, welche Wirkungen solche (naturwissenschaftlichen) Debattenbeiträge haben. Ein vorzeitiger, nicht evidenzbasierter Ausschluss eines kompletten Wirtsgesteins mit dem Ziel der Beschleunigung würde dem Eindruck Vorschub leisten, dass sich bayrische Landesvertreter*innen mit ihrer politisch motivierten, ablehnenden Haltung gegenüber einem Lagerstandort in ihrem Bundesland durchgesetzt hätten. Dort ist nicht nur, aber vorwiegend Kristallingestein vorhanden.

Eine solche Entscheidung auf der Grundlage einer kleinen Expertenkommission könnte das Verfahren in seinem gesellschaftlichen Kern delegitimieren und zu einem Scheitern des Verfahrens führen, wenn andere Akteure unter diesem Eindruck ihre konstruktive Haltung zum Verfahren aufkündigen. Der Ausschluss eines kompletten Wirtsgesteins kann unter den Prämissen des StandAG nur dann legitim sein, wenn eindeutig und nachvollziehbar nachgewiesen ist, dass keine einzige Kristallinformation existiert, die dem Anspruch an eine sichere Endlagerung gerecht werden kann. Auch die von der ESK

(2024: 8) vorgeschlagenen Bildung einer „Rangfolge mit zu untersuchenden Standortregionen“ ist problematisch, weil dies dem Prinzip des StandAG zuwiderlaufen könnte, das ein vergleichendes Verfahren vorschreibt. Das StandAG als Resultat eines parteiübergreifenden Konsenses fordert nicht nur ein wissenschaftsbasiertes Verfahren, sondern trägt auch der konfliktträchtigen Geschichte Rechnung, in der Gorleben politisch als Standort festgelegt worden ist. Es soll also nicht grundlos ein verantwortungsvolles, schrittweises, klar nachvollziehbares und kriterienbasiertes Verfahren zu Glaubwürdigkeit des Verfahrens und Akzeptabilität des Standortes führen.

2 Der unbestimmbare Faktor Zeit

Neben der Forderung nach einem schnelleren Ausschluss eines Wirtsgesteins aus dem Auswahlprozess, der Bildung einer Rangfolge oder der Durchführung von Bohrungen anstatt Erkundungsbergwerken werden in den drei oben genannten Debattenbeiträgen kaum Maßnahmen genannt, wie nun genau beschleunigt werden soll. Die SRzG will dessen ungeachtet, dass „die Festlegung des Standortes ... bis spätestens im Jahr 2031“ (2024: 3) nicht mehr nur „angestrebt“, sondern verbindlich ins StandAG aufgenommen wird. Dies lässt außer Acht, dass die Jahreszahl bereits durch die Endlager-Kommission (2016) als unrealistisch deklariert und auch deshalb im Gesetz mit dem Zusatz „angestrebt“ versehen wurde. Nun die Jahreszahl wiederholt einzufordern, deutet darauf hin, dass hier der Faktor Zeit höher gewichtet wird als das Ziel der bestmöglichen Sicherheit.

Was aber geschieht, wenn die wissenschaftlichen Erkenntnisse bis 2031 keine Entscheidung zulassen? Soll in diesem Fall die Wissenschaftsbasiertheit des Verfahrens ignoriert und der „Termtreue“ (ebd.: 7) geopfert werden? Einer generationenübergreifenden Verantwortung würde eine solche Vorgehensweise sicher nicht gerecht werden. Was eine von Kosten und zeitlichen Kriterien bestimmte Entscheidung für die geologische Tiefenlagerung bedeuten kann, wird durch die Katastrophe an der Schachanlage Asse-II deutlich, in der schwach- und mittelradioaktive Abfälle unsachgemäß lagern. Die Abfälle in der absaufenden und einsturzgefährdeten Anlage müssen nun aufwändig geborgen werden, sodass die vermeintlich schnelle Lösung zur Atommülllagerung, wie sie Mitte der 1960er Jahre angestrebt worden ist, zu erheblichen – heute nicht vollständig absehbaren – Problemen und Konsequenzen für viele nachfolgende Generationen führt.

Ein Beispiel dafür, mit welchen Zeiträumen gearbeitet wird, bietet die Schweiz: Dort steht der Standort schon fest. Im Jahr 2125 wird mit dem Verschluss des geologischen Tiefenlagers gerechnet. Zuvor müssen auch die letzten Behälter mit dem Inventar der hochradioaktiven Abfälle unter Tage gebracht worden sein. Erst dann ist die Oberflächenlagerung nicht mehr erforderlich. Vor der Einlagerung müssen in Deutschland aber erst noch der Standort gefunden, alle rechtlichen Genehmigungen für die Tiefenlagerung eingeholt, die nötige Infrastruktur an Straßen, Schienen und obertägigen Gebäuden errichtet, der Endlagerbehälter entwickelt und das geologischen Tiefenlager gebaut werden. Auch wenn das Tiefenlager in Deutschland Ende dieses Jahrhunderts in Betrieb gehen würde, könnte die Verpackung des Atommülls in Endlagerbehälter und deren Transport unter Tage durchaus noch bis Mitte des nächsten Jahrhunderts in Anspruch nehmen. Das Tiefenlager in Deutschland würde dann im Jahr 2150 mit seiner hochgefährlichen Fracht beladen sein.

Aber all das sind planerische Überlegungen und Orientierungspunkte, die – je länger sie in die Zukunft reichen – nicht mit wissenschaftlichen Erkenntnissen über den konkreten Einlagerungspfad unterfüttert und abgesichert werden können. Mit anderen Worten: Über die Verbindlichkeit der Zeitpläne und die Umsetzung der Maßnahmen können keine belastbaren Aussagen getroffen werden, sondern nur grobe Schätzungen erfolgen. Ein Beispiel, der dies plausibilisieren soll, ist das ehemalige Eisenerzbergwerk Schacht Konrad, das als Atommülllager für leicht- und mittelradioaktive Abfälle

vorgesehen ist und dessen Starttermin schon mehrfach auf einen immer späteren Zeitpunkt verschoben wurde. Davon abgesehen, dass sich das geplante Fassungsvermögen bereits als zu gering herausgestellt hat, um all diese Abfälle zu entsorgen, soll die Inbetriebnahme nun Anfang der 2030er Jahre erfolgen. Das wären rund 20 Jahre (!) später als ursprünglich geplant und 55 Jahre nach Beginn der Eignungsuntersuchung.

Der Faktor Zeit reicht beim geplanten Tiefenlager aber noch weit darüber hinaus. Dort sollen die hochradioaktiven Abfälle im Betrachtungszeitraum von einer Million Jahre Mensch und Umwelt keinen Schaden zufügen und den Strahlenausstritt verhindern, so sieht es das StandAG (2023/23) vor. Wenn das Lager verschlossen ist, sollen Vorkehrungen gewährleisten, dass noch 500 Jahre die Bergung der Abfälle erfolgen kann. In der vorausgegangenen Betriebsphase, während der Atommüll eingelagert wird, soll die Möglichkeit der Rückholung bestehen. Dementsprechend werden hohe Anforderungen an das Bauwerk, die Technik und das Monitoring gestellt. Probleme wie in der havarierten Schachanlage Asse-II sollen verhindert werden.

Die Lagerung radioaktiver Abfälle ist jenseits dieser Zeitdimensionen heute schon mit erheblichen Planungsschwierigkeiten und Ungewissheiten verbunden (Eckhardt et al. 2024), mit denen ein politischer Umgang erst noch gefunden und die noch geklärt werden müssen. Es werden Konzepte für die Öffentlichkeitsbeteiligung erarbeitet, die immer auch umstritten sind. Es steht noch nicht fest, in welchem Wirtsgestein das geologische Tiefenlager gebaut werden soll. Entsprechend dazu müssen die Einlagerungsbehälter entwickelt und gebaut werden. Am Standort könnte außerdem schwach- und mittelradioaktiver Atommüll untergebracht werden (müssen), wie es beim Kombilager in der Schweiz geplant ist. Dies liegt nahe, weil Schacht Konrad zu klein ist. Es könnte aber auch erforderlich werden, weil sich herausstellt, dass er gänzlich ungeeignet ist. Davon gehen Kritiker*innen des Projektes wie das „Bündnis gegen Schacht Konrad“ jedenfalls aus. Auch in Deutschland müssten dementsprechend am gleichen Standort, aber unter räumlicher Trennung im Untergrund zwei Grubengebäude für den hoch- sowie den schwach- und mittelradioaktiven Atommüll errichtet werden, um den unterschiedlichen Sicherheitsanforderungen gerecht zu werden.

Aufgrund des erheblichen Klärungsbedarfs und der Risiken, die langfristig im Umgang mit dem Atommüll vorhanden sind, wird verständlich, warum von Umweltverbänden und Bürgerinnen*initiativen ein gesellschaftliches Gesamt- und Handlungskonzept gefordert wird (Schönberger 2024). Parallel dazu muss auf Sicht gefahren werden, damit die gegenwärtigen Probleme nicht aus dem Blick geraten und bearbeitet werden. Die Unmenge an ungeklärten Fragen spiegelt sich gewissermaßen in dem Wunsch nach konkreten Jahreszahlen wider, die in der Debatte verhandelt werden, Orientierung geben sollen und zugleich aber auch – aufgrund der vielen Unbestimmbarkeiten – konfliktträchtig sind.

3 Oberflächenlagerung ohne Sicherheitsverzehr

Der Atommüll muss schnellstmöglich unter die Erde, weil ansonsten ein schleichender Verzehr der Sicherheit an den jetzigen obertägigen Lagerstandorten besteht, so begründen Ott et al. (2024: 6) ihre Forderung nach einer Beschleunigung des Auswahlverfahrens. Sie schreiben: „Die Sicherheit an der Oberfläche nimmt durch Alterungsprozesse an Behältern und Gebäuden allmählich ab“ (ebd.) und fragen, ob „die hochradioaktiven Abfälle für weitere Jahrzehnte relativ ungeschützt in der Landschaft herumstehen“ sollen (ebd. 2)? Die Entsorgungskommission (ESK 2024: 2f.) nennt in ihrem Positionspapier ebenfalls Probleme, die allerdings auch ohne „starke Verzögerung“ heute schon – und dauerhaft – virulent sein werden. Sie problematisieren neben der Alterung der Behälter,

genehmigungsrechtliche Fragestellungen oder die aktive Überwachung und die Anlagensicherung, um den Beschleunigungsbedarf anzuzeigen.

Eine gefährdete Sicherheitslage ist eine extrem besorgniserregende Nachricht, insbesondere für Menschen in den Kommunen mit den Standorten der Oberflächenlager. Sie muss in den zuständigen staatlichen Behörden sofortige Handlungen nach sich ziehen. Schon die geringsten Anzeichen für den („allmählichen“) Verzehr an Sicherheit müssen die BGZ als Betreiberin der meisten Oberflächenlager sowie das BASE als Genehmigungsbehörde auf den Plan rufen. Oberste Prämisse im Umgang mit Atommüll muss sein, dass einer Abnahme der Sicherheit permanent entgegengewirkt wird. Völlig unabhängig davon, ob eine Oberflächenlagerung weniger sicher als ein Tiefenlager ist, muss die bestmögliche Sicherheit bis zum Abtransport des letzten Atommüllbehälter auch obertägig gewährleistet werden. Deshalb liegt es nahe, die Oberflächenlagerung nicht mehr als Zwischenlösung oder Provisorium zu sehen, sondern ebenso wie die geplante geologische Tiefenlagerung als ein „Jahrhundertprojekt“ (Brunnengräber 2017).

Die Oberflächenlager müssen laufend ertüchtigt werden. Dabei ist nicht von einem optimistischen, sondern – aus Sicherheitsgründen (!) – von einem pessimistischen Planungshorizont hinsichtlich der erforderlichen Oberflächenlagerung auszugehen. Auch beim angestrebten Ziel, den Standort bis 2031 zu identifizieren, schließt sich eine Bau- und Betriebsphase des Tiefenlagers an, die bis ins nächste Jahrhundert reicht (Brunnengräber 2021). Die Langzeitoberflächenlagerung ist folglich unvermeidbar und kann nur bedingt als Argument für eine Beschleunigung herangezogen werden. Ein Tiefenlager steht mit oder ohne Beschleunigung kurz- wie mittelfristig nicht zur Verfügung.

Ott et al (2024: 8) schreiben: „Wenn Beteiligung bedeutet, dass auch über die Modalitäten der langfristigen Zwischenlagerung partizipativ zu befinden wäre, ist weiterer Zeitbedarf vonnöten“. Sie vermuten wohl, dass dadurch Zeit für die Beteiligung bei der Standortauswahl verloren geht. Denkbar sind aber auch zwei oder viele Beteiligungsverfahren an den Zwischenlagerstandorten wie zur Standortauswahl, wie sie bereits angedacht sind. Moralisch problematisch wird es, wenn darüber hinaus angenommen werden würde, dass die Ertüchtigung der Oberflächenlagerung dazu führen könnte, dass das „Interesse, eine konflikträchtige Entscheidung über einen Endlagerstandort treffen zu müssen, stark abnimmt“ – und „somit auch der Druck auf die Politik, in der Sache weiterzukommen“ (Ott et al. 2024: 5). Der Umkehrschluss ist fatal: Nur, wenn die Oberflächenlager unsicher werden, erfährt die Standortauswahl größeres Interesse in der Bevölkerung. Dies kann und darf im Sinne der Sicherheit von Mensch und Natur an den derzeitigen Lagerstandorten zu keiner Zeit eine passende Strategie zur Beschleunigung sein.

Diese hypothetische Annahme macht deutlich, warum eine thematische Verknüpfung mit dem Standortsuchverfahren auch unsachgerecht und irreführend sein kann. Noch einmal: Weil Sicherheitsprobleme heute an den 16 obertägigen Langzeitlagern in Deutschland bestehen und weitere zu einem späteren Zeitpunkt entstehen können, müssen diese dauerhaft kontrolliert und alle Nuklearbauten (Schönberger 2024) in Deutschland entsprechend ertüchtigt werden. Dies ist umso mehr erforderlich, weil die Genehmigungen der Lager ab den 2030er Jahren auslaufen werden. Für das zentrale Lager in Gorleben ist die Genehmigung bis zum 31. Dezember 2034 befristet, für das Lager Ahaus bis zum 31. Dezember 2036. Auch vor diesem Hintergrund muss die bauliche und technische Sicherheit der Oberflächenlager laufend und intensiv geprüft, diskutiert und gewährleistet werden; und zwar unter Beteiligung der Öffentlichkeit.

Unter anderem müssen die Lager hinsichtlich terroristisch motivierter Taten und krimineller Handlungen auf den neuesten Stand von Wissenschaft und Technik gebracht werden, ehe sie

genehmigt werden. Deshalb fordert die SRzG ganz grundsätzlich eine „Neubewertung der Sicherheitslage“ (23). Auch Vorschläge von ein oder zwei zentralen Oberflächenlager-Neubauten werden bereits vorgetragen, weil etwa die Möglichkeiten der Ertüchtigung baulich wie technisch als begrenzt angesehen wird (Alt et al 2018). Eine konsolidierten Oberflächenlagerung würde weitere Verfahren zur Standortauswahl und langwierige Beteiligungsverfahren zur Folge haben – und die Standortsuche für das Endlager womöglich ausbremsen. Ausgeschlossen ist das nicht, aber ein sachlicher Grund gegen zentrale Oberflächenlager ist damit noch nicht verbunden. Gegen konsolidierte Lager spricht eher, dass neue Atommülltransporte erforderlich werden, die immer schon riskant und gefährlich waren.

Andere Gründe für eine Beschleunigung bauen auf Vermutungen über Zukünfte in möglicherweise instabilen gesellschaftlichen Verhältnissen auf, woraus sich „erhebliche Unwägbarkeiten bis hin zum Scheitern des Standortauswahlverfahrens“ ergeben könnten (ESK 2024: 3). Ott et al. (2024: 5) argumentieren ähnlich mit dem „Risiko des Kontrollverlustes durch die Gesellschaft“, weshalb beschleunigt werden muss. Diese Besorgnis kann durchaus berechtigt sein. Wir wissen nicht, wie sich Gesellschaften entwickeln werden. Aber welche konkreten Schritte lassen sich aus dieser Überlegung für das Verfahren ableiten? Im Wesentlichen bedeutet diese Gefahr doch, dass das Verfahren heute partizipativ, transparent und wissenschaftsbasiert organisiert werden muss. Dadurch wird ein Beitrag zur Stärkung der Demokratie geleistet und gesellschaftlichen Instabilitäten entgegengewirkt. Indem Strukturbildung und Institutionalisierung von begleitendem, hinterfragendem und fürsorgendem kollektivem Handeln unterstützt wird, können Formen von Governance entstehen, die auch politisch unsichere Zeiten überdauern.

4 Der vermeidbare Kompetenzverlust

Als zunehmendes Sicherheitsrisiko wird angenommen, dass zukünftig lebende Menschen wenig sorgsam mit den hochradioaktiven Abfällen umgehen könnten und dass diese durch die heute lebenden Menschen vor sich selbst geschützt werden müssten. Davon abgesehen, dass – wie oben dargelegt wurde – die Verantwortungsübergabe an die nächsten Generationen unvermeidbar ist, ist es auch den Menschen in der Vergangenheit schwergefallen, die Einlagerung des Atommülls gut zu organisieren. Dem StandAG und das Auswahlverfahren ist ein über Jahrzehnte anhaltender Großkonflikt vorausgegangen, in dem (paradoxiertweise!) vor allem die Anti-Atom-Bewegung die Sicherheit im Umgang mit dem Atommüll einforderte. Zwar zeigt sich nun in der Beschleunigungsdebatte durchaus der individuelle Wunsch, das schlechte kollektive Gewissen des Atomzeitalters noch zu Lebzeiten zu beruhigen. Aber Menschen in der Zukunft haben womöglich andere Vorstellungen (und Möglichkeiten), wie sie ihre Beziehungen zur Natur und zum Gemein(un)gut Atommüll gestalten.

Ott et al. (2024: 7) sehen zu Recht eine Gefahr, für die es in der unsäglichen Debatte etwa über Small Modular Reactors (SMR), in denen Atommüll angeblich recycelt werden kann, auch konkrete Hinweise gibt: Das „Argument, durch wirtschaftliches Wachstum und technologischen Fortschritt werde es zukünftigen Generationen leichter fallen, die Endlagerung zu vollziehen, verfängt nicht“. Gesellschafts- oder Technikoptimismus darf heute keinesfalls Untätigkeit legitimieren, aber es ist auch nicht grundsätzlich auszuschließen, dass zukünftige Generationen den Atommüll viel sicherer lagern können als dies heute geplant ist. Schon jetzt werden Hoffnungen in den pragmatischen Ansatz junger Menschen gelegt, für die die Anti-Atom-Konflikte zwischen Staat und sozialer Bewegung Geschichte sind.

Desweiteren werden „Kompetenzverluste“ und schwindendes Praxiswissen im Zeitverlauf konstatiert (ESK 2024: 11, Ott et al 2024: 7). Eine Beschleunigung sei notwendig, weil ein zukünftiger Fachkräftemangel bevorstehe, sodass in wenigen Jahrzehnten keine Atomabfälle mehr unter der Erde vergraben werden könnten. Nach der ESK (2024: 3) ist auch der Bestand an Forschungseinrichtungen gefährdet, an denen der Umgang mit radioaktiven Stoffen erfolgt. Beim Prognostizieren eines Kompetenzverlustes (womöglich auch zum Selbsterhalt) wird unterstellt, dass erstens die zukünftige Politik nicht in der Lage ist, einem Fachkräftemangel gegenzusteuern, und zweitens, dass zukünftig lebende Politiker*innen und Wissenschaftler*innen nicht sorgsamer mit den Atomabfällen umgehen werden.

Sicher wird mit dem Kompetenzverlust auf ein wichtiges Problem im Umgang mit dem Atommüll hingewiesen. Aber Instrumente zum Gegensteuern sind ebenfalls vorhanden: die Finanzierung von Professuren, Institutionen und Forschungsprojekten – allerdings nicht wie bisher unter Dominanz der technisch-naturwissenschaftlichen Bereiche, sondern unter erheblicher Förderung der sozial-, politik- und insgesamt der geisteswissenschaftlichen Forschung; wobei die von staatlicher Einflussnahme unabhängige Forschung immens wichtig ist. Und auch die Realisierung von Kulturprojekten in stillgelegten AKW könnte dazu beitragen, dass die gesellschaftliche Aufmerksamkeit für den Atommüll nicht nachlässt. Die Liste ließe sich fortsetzen; der politische Wille dazu müsste freilich vorhanden sein, womit ich zur besonderen Rolle der Öffentlichkeitsbeteiligung komme, durch die die Wahrnehmung und Bearbeitung des Problems gestärkt werden kann.

5 Die Bedeutung der Öffentlichkeitsbeteiligung

Bei Ott et al. (2024: 3) heißt es, dass die „breite Öffentlichkeit“ an der Thematik „(leider) nur noch wenig interessiert“ sei. Fraglich ist, auf der Basis welcher Beobachtungen dieser Schluss gezogen wird und welche Konsequenzen für ein zu beschleunigendes Auswahlverfahren daraus abgeleitet werden. Zum einen wird hier unterschlagen, dass sich im Laufe des Auswahlverfahrens eine kritische Teilöffentlichkeit aus verschiedenen Initiativen engagiert hat, die das Verfahren auch weiter begleiten wird. Nichtsdestotrotz kann mit Blick auf die offiziellen Beteiligungsformate, vor allem das Forum Endlagersuche, ein starker Überhang staatlicher und kommunaler Teilnehmer*innen konstatiert werden und nur eine geringe Teilnahme von Menschen aus gesellschaftlichen Organisationen oder von Bürger*innen. Beim Forum Endlagersuche Ende 2023 in Halle waren nur knapp über zwei Dutzend Bürger*innen dabei, unter anderem weil die Teilnahme stark formalisiert war und die Dominanz von staatlichen und wissenschaftlichen Einrichtungen gegenüber den Bürger*innen dem entgegen wirkte. Beim Forum Endlagersuche in Würzburg Ende 2024 erkannte Wolfgang Ehmke (2024) eine „Blase der Endlagercommunity“. Die Expertisierung des Verfahrens über die Jahre hinweg wurde auch in unsere Begleitforschung zur Öffentlichkeitsbeteiligung in den letzten Jahren auf empirischer Grundlage herausgearbeitet (Themann et al 2021, Brunnengräber et al. 2024, Denk / Brunnengräber 2024).

Wären solche Probleme in den Positionspapieren der SRzG und der ESK oder im Beitrag von Ott et al. berücksichtigt worden, hätten für das vermeintliche Desinteresse der Bevölkerung auch andere Gründe angeführt werden müssen. Darüber hinaus haben Anti-Atom-Initiativen wie .ausgestrahlt und der BUND, aber auch der Verband der Moderator*innen die vorwiegend staatlich organisierte Beteiligungsformate vielfach kritisiert und sich phasenweise davon zurückgezogen. Zivilgesellschaftlichen Organisationen sind also auch unabhängig vom staatlich mitorganisierten Beteiligungsprozess am Thema interessiert. Durch Medienarbeit, in ihren Rundbriefen oder durch Kampagnen setzten sie sich für einen sicheren und gerechten Umgang mit dem Atommüll ein (siehe etwa die Atommüllkonferenz, Schönberger 2024). Auch die Bürger*innen, die sich an den

Zwischenlagerstandorten organisiert haben und sich schon lange engagieren, widerlegen, dass pauschal ein geringes öffentliches Interesse konstatiert werden kann.

An anderer Stelle wird von Ott et al (2024: 4) ein zu viel an Beteiligung problematisiert. Die „bestmögliche Beteiligung“ könne in den „Sachzwang Oberflächenlager“ umschlagen (ebd. 8). Zum Schluss wird für eine „optimale Partizipation“ plädiert, die nicht bedeuten kann, „dass die Anzahl der Teilnehmer an partizipativen Formaten immer weiter erhöht wird“ (Ott et al. 2024: 10). Hier wird nicht nur beteiligungskritisch argumentiert, sondern auch die Oberflächen- und die Tiefenlagerung unzulässig gegeneinander ausgespielt. Der öffentliche „Druck auf die Politik“ (2024: 6) ist nicht nur erforderlich, um in der Sache geologisches Tiefenlager voran zu kommen, sondern insgesamt im Umgang mit Atommüll.

Auch das Positionspapier der ESK ist zu kritisieren. Sie fragt nach der Gewichtung von Sicherheit und gesellschaftlicher Akzeptanz – und sieht die Sicherheit als den wichtigsten Faktor an (ESK 2024: 4). Zugleich hebt sie hervor, dass „lokale Akzeptanz oder zumindest Toleranz“ bei der Standortauswahl wichtig sei (ebd.). Solche Argumentationen bzw. Hierarchisierungen gehen von der veralteten Annahme aus, dass es hinreichend ist, wenn Wissenschaft und Technik im Einklang mit den Entscheidungen der politisch Verantwortlichen die wesentlichen Schritte auf dem Entsorgungspfad festlegen. Eine solche Herangehensweise hat es schon einmal gegeben, als Gorleben 1977 als Standort für ein Endlager verkündet wurde, und ist gescheitert.

6 Fazit – Beteiligungsbeschleunigung

Der Lösungsweg „Entsorgung“ und „Endlager“ suggeriert ein (schnelles) sorgloses Ende der Probleme mit den nuklearen Hinterlassenschaften. Ein solches Ende wird es nicht geben, denn die Risiken der Atomkraft und das Gefahrenpotenzial insbesondere des hochradioaktiven Atommülls werden bestehen bleiben, gleich, welche Handlungsschritte unternommen werden. Im Zusammenhang mit dem Atommüll wurde dafür der Termini *wicked problem* genutzt, um aufzuzeigen, dass Lösungsansätze stets mit neuen Ungewissheiten und Folgeproblemen verbunden sind (Brunnengräber 2019a). Darüber hinaus handelt es sich bei einem Lager für hochradioaktive Abfälle um ein infrastrukturelles Großprojekt, für das es keine Blaupause gibt. Auch die Übertragbarkeit von gesellschaftlichen und geologischen Erfahrungen aus anderen Ländern ist nur bedingt möglich, weil sich die jeweiligen Rahmenbedingungen stark unterscheiden.

Die ESK spricht „von erheblichen Unwägbarkeiten“ im Standortauswahlverfahren (2024: 3). Diese beruhen aber nicht nur auf gesellschaftlichen Instabilitäten, sondern auch darauf, dass auch innerhalb der Wissenschaft oder der staatlichen Behörden Klärungsbedarf zu vielen Sachfragen besteht. Auch deshalb darf die Forderung nach Beschleunigung nicht den gesetzlich verankerten, breiten Beteiligungsansatz untergraben, der zur Erörterung der offenen Fragen unerlässlich ist. Indem sich viele Menschen für das Verfahren interessieren und sich durch Wissenstransfer in die Lage versetzen, die Standortauswahl aus einer Position der kritischen Begleitung zu verfolgen, kann Beteiligung die Nachvollziehbarkeit des Verfahrens erhöhen und auch Fehlern vorbeugen. Indem die Verantwortlichen aus Staat und Wissenschaft ihr Tun immer wieder erklären müssen, sind sie gezwungen, ihre Arbeit zu reflektieren und gute Gründe für Entscheidungen vorzutragen. Öffentlichkeitsbeteiligung kann mit kritischen Fragen womöglich vor Rücksprüngen schützen und Verfahrensfehlern vorbeugen. Nur temporäre, einmal im Jahre stattfindende Beteiligungsformate gehen dagegen mit Brüchen im Handlungszusammenhang einher, wodurch ein intergenerationaler wie generationenübergreifender Wissenstransfer kaum möglich wird.

Auch vor dem Hintergrund der diversen Abwägungsprozesse, die im Verfahren anstehen, sowie der wissenschaftlichen Dissense sollte also eine breite Öffentlichkeitsbeteiligung frühzeitig organisiert und auf Dauer angelegt werden, weil sie ein wichtiges Korrektiv im Verfahren darstellen kann. Dafür müssen viel mehr Anreizstrukturen für die Mitgestaltung des Verfahrens und Mitsprache geschaffen werden, als dies bisher zu beobachten war. Verschiedene Problemdeutungen und Lösungswege müssen als Bestandteil des Problems anerkannt werden. Wenn die Möglichkeiten von Beteiligung nun jedoch dem *erzeugten* Handlungsdruck geopfert werden, kann es keine nachvollziehbare, legitimierte Standortentscheidung geben. Was im Verfahren also beschleunigt werden muss, ist die Einbindung der Öffentlichkeit, die noch aussteht (Ehmke 2024). Dann könnte der Umgang mit einem Gemeinschafts(un)gut zur Stärkung der Demokratie genutzt werden. Auch wenn dies nur in einem gesellschaftlichen – wenngleich hochgefährlichen – Randbereich erfolgt, werden insgesamt Gesellschaften in Zukunft stärker mit selbsterzeugten, von Menschen verursachten Risiken zu tun haben, die – wie bei den Auswirkungen des Klimawandels – schwer oder gar nicht mehr reguliert werden können.

Die Oberflächen- und Tiefenlagerung dürfen dabei nicht gegeneinander ausgespielt werden, zumal die Interdependenzen zwischen beiden Lageroptionen offensichtlich sind, wie etwa hinsichtlich der Ressortabstimmung, des langfristigen Entsorgungsprogramms oder bei der Frage des Vertrauens der Bürger*innen in den staatlichen Umgang mit dem Atommüll, das in der Vergangenheit nicht sehr ausgeprägt war. Druck auf das Verfahren entsteht nicht, indem eine Unsicherheitslage an den obertägigen Lagern artikuliert wird, sondern indem im Umgang mit dem Atommüll plurale kollektive Handlungszusammenhänge etabliert werden. Je mehr Menschen sich auch außerhalb der staatlichen Institutionen engagieren, desto mehr Druck liegt auf dem Verfahren.

Zusammenfassend lassen sich drei zentrale Gründe für den Einbezug einer breiten Öffentlichkeit nennen, die sich auch auf die Erfahrung aus der Region Lüchow-Dannenberg stützen können. *Erstens* kann dadurch eine Vielzahl an Perspektiven einbezogen werden, sodass mit der Öffentlichkeit das Verfahren im Umgang mit dem Atommüll verbessert werden kann. Aus dem Einbezug resultieren eine höhere Sicherheit durch hinterfragte und letztlich verbesserte Wissensstände sowie mehr Gerechtigkeit, weil Interessierte, die es wollten, sich einbringen können. *Zweitens* wird die Bevölkerung dazu befähigt, über die Standortentscheidung urteilen zu können. Das ist die Voraussetzung für einen breiten Konsens in der Gesellschaft, wie ihn das StandAG auch vorsieht. *Drittens* stärkt ein breiter Beteiligungsprozess die Demokratie in Deutschland, weil möglichst viele Menschen eine Selbstwirksamkeit im laufenden Gestaltungsprozess erfahren (Krick 2021).

Ob zeitlich schnell oder langsam: Sicherheit und Sorgfalt müssen oberstes Leitprinzip sein. In Atommüll erzeugenden Gesellschaften muss kontinuierlicher der Umgang damit skandalisiert und organisiert werden. Die Ewigkeitsaufgabe wird im laufenden Verfahren, das auf ein „Endlager“ in ferner Zukunft zielt, (noch) gar nicht als solche begriffen. Zugespielt formuliert: Mit der Option geologische Tiefenlagerung werden technioptimistische Mythen wartungsfreier Externalisierung der kapitalistischen Moderne geträumt (Altvater 2014). Auch wenn mit dem Prinzip des Müll-Vergrabens eine vermeintliche Lösung formuliert wird: „Der nukleare Dreck“ (ebd.) ist und bleibt für die Ewigkeit in der Welt. Damit verbunden ist die nachdrückliche und kontinuierliche Beteiligung der Öffentlichkeit, um das Thema gegenüber den Politiker*innen in (unbequemer) Erinnerung zu halten, kritische Nachfragen zu stellen und die vielfältigen Abwägungs- und Entscheidungsprozesse zu begleiten.

Achim Brunnengräber ist Politikwissenschaftler und Privatdozent am Fachbereich Politik- und Sozialwissenschaften, Otto-Suhr-Institut, der FU Berlin. Am Arbeitsbereich Umwelt- und Klimapolitik arbeitet er zu den gesellschaftlichen Dimensionen bei der Lagerung hochradioaktiver Abfälle. Seine weiteren Forschungsschwerpunkte sind die Energie-, Klima- und Umweltpolitik, sozial-ökologische Transformationsprozesse sowie NGOs und soziale Bewegungen. E-Mail: achim.brunnengraeber@fu-berlin.de

Förderhinweis

Dieser Text ist an der FU Berlin im Rahmen des Projektes TRANSENS entstanden: „Transdisziplinäre Forschung zur Entsorgung hochradioaktiver Abfälle in Deutschland – Forschung zur Verbesserung von Qualität und Robustheit der soziotechnischen Gestaltung des Entsorgungspfades“ (FK 02 E 11849C). Das Verbundprojekt, an dem 17 Forscherteams aus Deutschland und aus der Schweiz beteiligt sind, wird vom Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz (BMUV) und aus dem Niedersächsischen Vorab der Volkswagenstiftung von 2019 bis 2024 gefördert. Der Verbund sieht sich als ein Experimentierfeld, in dem verschiedene akademische Disziplinen und nicht-akademische Akteure zum *wicked problem* der Lagerung hochradioaktiver Abfälle miteinander in Dialog treten.

Literatur

Altwater, Elmar 2014: Der nukleare Dreck muss weg oder: Ohne Externalitäten keine kapitalistische Moderne. In: Brunnengräber, Achim/Di Nucci, Maria Rosaria (Hrsg.) (2014): Im Hürdenlauf zur Energiewende, DOI 10.1007/978-3-658-06788-5_25, Wiesbaden: Springer, 401-412.

Alt, Stefan/Kallenbach-Herbert, Beate/Neles, Julia 2018: Wichtige Sicherheitsaspekte der Zwischenlagerung, Gutachterliche Stellungnahme für das Nationale Begleitgremium. https://www.nationales-begleitgremium.de/SharedDocs/Downloads/DE/Downloads_Gutachten/2018/Gutachten-Sicherheit-Zwischenlagerung_23_1_2018.html.

BGE 2022: Zeitliche Betrachtung des Standortauswahlverfahrens. Bundesgesellschaft für Endlagerung. https://www.base.bund.de/SharedDocs/IP6/BASE/DE/20221028_Zusammenfassung_Rahmenterminplanung_und_Zeitschaetzungen.html.

Brunnengräber, Achim 2017: Schwerpunkt: Jahrhundertprojekt Endlagerung, in: GAIA 26/2 (2017), 94-128. http://www.globalpolicy.de/pdfs/GAIA_2_2017_Schwerpunkt_Endlagerung.pdf.

Brunnengräber, Achim 2019: Ewigkeitslasten. Die „Endlagerung“ radioaktiver Abfälle als soziales, politisches und wissenschaftliches Projekt, Schriftenreihe der Bundeszentrale für politische Bildung bpb, Band 10361, Bonn. <https://www.bpb.de/shop/buecher/schriftenreihe/292236/ewigkeitslasten/>.

Brunnengräber, Achim 2019a: The Wicked Problem of Long Term Radioactive Waste Governance. Ten characteristics of a Complex Technical and Societal Challenge. In: Brunnengräber, Achim; Di Nucci, Maria Rosaria (Eds.) 2019: Conflicts, Participation and Acceptability in Nuclear Waste

- Governance. An International Comparison, (Vol. III), Wiesbaden: Springer VS, 335-355.
https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-658-27107-7_17.
- Brunnengräber, Achim* 2021: Die Stecknadel auf der Atom-Landkarte. Wie wir in Deutschland zu einem Endlager für hochradioaktive Abfälle kamen. In: Aus Politik und Zeitgeschichte, Bundeszentrale für politische Bildung, B 21-23/2021, 24-31,
<https://www.bpb.de/shop/zeitschriften/apuz/333370/endlagersuche/>.
- Brunnengräber, Achim/Denk, Albert/Themann, Dörte* 2024: Hemmnisse zivilgesellschaftlicher Selbstorganisation im Standortauswahlverfahren. In: Forschungsjournal Soziale Bewegungen (online) Heft 1, 2024. <https://forschungsjournal.de/fjsb-plus/brunnengraeber-denk-themann-hemmnisse-zivilgesellschaftlicher-selbstorganisation-im-standortauswahlverfahren/>.
- Brunnengräber, Achim/ Denk, Albert* 2024: Generationenkapital. Der Staat als Zocker. In: Blätter für deutsche und internationale Politik 4/24, S. 9-12,
<https://www.blaetter.de/ausgabe/2024/april/generationenkapital-der-staat-als-zocker>
- Denk, Albert/Brunnengräber, Achim* 2024: Instrumentalisierte Öffentlichkeit. Drei Jahre Beteiligungsverfahren zur Standortauswahl für die langfristige Tiefenlagerung hochradioaktiver Abfälle. In: Forschungsjournal Soziale Bewegungen Plus (online), Heft 3, 2024.
<https://forschungsjournal.de/fjsb-plus/denk-brunnengraeber-instrumentalisierte-oeffentlichkeit/>.
- Eckhardt, Anne/Becker, Frank/Mintzloff, Volker/Scheer, Dirk/Seidel, Roman* 2024: Entscheidungen in die weite Zukunft. Ungewissheiten bei der Entsorgung hochradioaktiver Abfälle, Wiesbaden: Springer VS, <https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-658-42698-9>.
- Ehmke, Wolfgang* 2024: Atommüll und Beteiligung?
<https://umweltfairaendern.de/2024/12/03/atommuell-und-beteiligung-ehmke-ueber-oeffentlichkeit-und-atommuellagersuche/>.
- Endlager-Kommission* 2016: Lagerung hoch radioaktiver Abfallstoffe,
https://www.bundestag.de/resource/blob/434430/35fc29d72bc9a98ee71162337b94c909/drs_268-data.pdf.
- ESK* 2024: Standortauswahlverfahren für die Endlagerung hochradioaktiver Abfälle: Beschleunigungspotenziale und strategische Vorgehensweise bei der Identifikation von Standortregionen (Phase I der Standortauswahl),
https://www.entsorgungskommission.de/sites/default/files/reports/ESK_Positionspapier_ZEIT_AuswahlverfahrenBeschleunigungspotenziale_ESK118_251024.pdf.
- Krick, Eva* 2021: Demokratisierung durch Partizipation? Die Mehrebenenbeteiligung an der Endlagersuche in Deutschland. In: Politische Vierteljahresschrift 62, 281-306.
<https://doi.org/10.1007/s11615-020-00287-7>.
- Öko-Institut/ Becker Büttner Held* 2024: Unterstützung des BASE bei der Prozessanalyse des Standortauswahlverfahrens (PaSta), im Auftrag des Bundesamtes für die Sicherheit der nuklearen Entsorgung (BASE), <https://doris.bfs.de/jspui/handle/urn:nbn:de:0221-2024080245247>.

- Ott, Konrad/Röhlig, Klaus-Jürgen/Präger, Fabian/von Hirschhausen, Christian* 2024: Für mehr Tempo in der Endlagerung hochradioaktiver Abfälle, In: *Forschungsjournal Soziale Bewegungen* (online) Heft 4, 2024. <https://forschungsjournal.de/fjsb-plus/ott-roehlig-praeger-von-hirschhausen-fuer-mehr-tempo-in-der-endlagerung-hochradioaktiver-abfaelle/>.
- Präger, Fabian/Brunnengräber, Achim/von Hirschhausen, Christian* 2023: Atomwende? Ja, bitte! Warum die Abkehr von der Atomenergie und eine gute Entsorgungspolitik die Energiewende in Deutschland befördern werden. In: *GAIA* 32/1 (2023), 86-90. <https://doi.org/10.14512/gaia.32.1.3>.
- Schönberger, Ursula* 2024: Atommüll – Eine Bestandsaufnahme für die Bundesrepublik Deutschland, Salzgitter (Arbeitsgemeinschaft Schacht Konrad e.V.). <https://www.atommuellreport.de/fachportal-und-datensammlung.html>.
- SRzG* 2024: Nach dem Atomausstieg: Wie geht es weiter mit der Lagerung des deutschen Atommülls? Positionspapier der Stiftung für das Recht zukünftiger Generationen (SRzG), http://generationengerechtigkeit.info/wp-content/uploads/2024/11/SRzG-PP_Zwischenlagerung_Dez_2024.pdf.
- StandAG* 2017/2023: Gesetz zur Suche und Auswahl eines Standortes für ein Endlager für hochradioaktive Abfälle (Standortauswahlgesetz - StandAG). https://www.gesetze-im-internet.de/standag_2017/BJNR107410017.html.
- Themann, Dörte/Di Nucci, Rosaria/Brunnengräber, Achim* 2021: Alles falsch gemacht? Machtasymmetrien in der Öffentlichkeitsbeteiligung bei der Standortsuche für ein Endlager. In: *Forschungsjournal NSB plus* (online), Heft 1, 2021. <https://forschungsjournal.de/fjsb-plus/themann-di-nucci-brunnengraeber-alles-falsch-gemacht/>.