

Geschäftsstelle

Kommission
Lagerung hoch radioaktiver Abfallstoffe
gemäß § 3 Standortauswahlgesetz

Ad-hoc-Gruppe
Grundlagen und Leitbild

Entwurf Teil B des Leitbildes Neu

von Michael Müller, Stand 11.11.2015

<p>Kommission Lagerung hoch radioaktiver Abfallstoffe K-Drs. /AG4-12</p>

TEIL B: BERICHT DER KOMMISSION

1. GESETZLICHER AUFTRAG

1.1 Vorgeschichte

Am 11. März 2011 löste in Japan das Tōhoku-Erdbeben einen Tsunami aus und in der Folge eine katastrophale Unfallserie in der Atomkraftzentrale der Präfektur Fukushima. Vier der sechs Kühlsysteme kollabierten, in den Reaktorblöcken 1 bis 3 kam es zu einer Kernschmelze. Die Ereignisse führten in Deutschland nach einem dreimonatigen Atom-Moratorium, in dem die damals 17 Kernkraftwerke auf ihre Sicherheit überprüft wurden, führten die Ereignisse zu einem breiten politischen Konsens über einen „umkehrbaren Ausstieg aus der nuklearen Stromerzeugung“. Zur Begründung der Energiewende gab Bundeskanzlerin Angela Merkel am 9. Juni 2011 im Deutschen Bundestag eine Regierungserklärung ab: „...in Fukushima haben wir zur Kenntnis nehmen müssen, dass selbst in einem Hochtechnologieland wie Japan die Risiken der Kernenergie nicht sicher beherrscht werden können. Wer das erkennt, muss die notwendigen Konsequenzen ziehen. Wer das erkennt, muss eine neue Bewertung vornehmen“¹.

Weiter hieß es: „Genau darum geht es also – nicht darum, ob es in Deutschland jemals ein genauso verheerendes Erbeben, einen solch katastrophalen Tsunami wie in Japan, geben wird. Jeder weiß, dass das genau so nicht passieren wird. Nein, nach Fukushima geht es um etwas anderes. Es geht um die Verlässlichkeit von Risikoannahmen und um die Verlässlichkeit von Wahrscheinlichkeitsanalysen“. Am 30. Juni 2011 beschloss der Deutsche Bundestag mit einer breiten Mehrheit mit dem Dreizehnten Gesetz zur Änderung des Atomgesetzes das sofortige Abschalten der sieben ältesten Kernkraftwerke sowie des KKW Krümmel. Derzeit arbeiten in Deutschland noch neun Kernkraftwerke mit einer Bruttoleistung von 12.969 MW. Sie sollen „in der Reihenfolge ihres verbleibenden Risikos und ihrer Bedeutung im Stromnetz“ bis zum Jahr 2022 abgeschaltet werden, eine Übertragung von Reststrommengen über dieses Datum hinaus ist nicht möglich². Der Bundesrat stimmte am 8. Juli 2011 dem Gesetz zu³.

Die sichere Verwahrung der radioaktiven Abfälle blieb weiterhin offen. Das Ausstiegsgesetz führte aber dazu, dass ihre Menge aus der nuklearen Stromerzeugung begrenzt wird. Bund und Länder vereinbarten nach dem erreichten Konsens die offenen Fragen zügig zu klären. Am 27. Juli 2013 trat das Standortauswahlgesetz (StandAG) für die Suche eines Standortes für ein Endlager für insbesondere Wärme entwickelnde Abfälle in Kraft. Deutschland legte damit erstmals einen gesetzlichen Rahmen fest⁴. Erst mit der sicheren Verwahrung radioaktiver Abfälle wird „die Atomenergie von der Zukunft zur Geschichte“ (Joachim Radkau) werden⁵.

1.2 Standortauswahlgesetz (StandAG)

¹ Deutscher Bundestag (2011): Bundeskanzlerin A. Merkel: Regierungserklärung Der Weg zur Energie der Zukunft. Plenarprotokoll 17/114

² Deutscher Bundestag (2011). Dreizehntes Gesetz zur Änderung des Atomgesetzes (Drucksache 17/6070). Berlin

³ Deutscher Bundesrat (2011): Änderung des Atomgesetzes. Berlin

⁴ Deutscher Bundestag (2013). Gesetz zur Suche und Auswahl eines Standortes für ein Endlager für Wärme entwickelnde radioaktive Abfälle. Berlin

⁵ Radkau, J. / L. Hahn (2013): Aufstieg und Fall der deutschen Atomwirtschaft. München

1.3 Beschluss des Bundestages zur Einsetzung der Kommission

2. AUSGANGSBEDINGUNGEN FÜR DIE KOMMISSIONSARBEIT

2.1 Leitbild der Kommission

Um zu einer neuen und stabilen Verständigung und Vertrauensbildung zu kommen, muss unsere Gesellschaft aus der Vergangenheit und damit auch aus den Konflikten um die Kernenergie lernen. Die Verpflichtung ist, die Geschichte zu verstehen und sie aufzuarbeiten. So können auch die Kontroversen geklärt und Spaltungen überwunden werden. Es ist ein hohes Gut, die auch die Grundlage für künftigen Konsens bei der Bewältigung technisch-ökonomischer Herausforderungen schafft. Deshalb hat die Kommission die Geschichte der Kernenergie und der Entsorgung der radioaktiven Abfälle beschrieben und sie in soziale und kulturelle Zusammenhänge eingeordnet.

Die Geschichte der Kernenergie in ihren politischen und sozial-ökonomischen Bezügen versucht, die Weichenstellungen, Zusammenhänge und mögliche Folgezwänge zu verstehen. Dieses Wissen ist nicht nur von historischem Interesse. Daraus ergeben sich weitreichende Konsequenzen für unser Verständnis in Politik und Gesellschaft von Verantwortung und Freiheit.

2.1.1 Kulturelle und politische Einordnung

Die Nutzung der Kernenergie ist eng verbunden mit dem geschichtsphilosophischen Optimismus, der seit dem 19. Jahrhundert die europäischen Gesellschaften geprägt hat. Die Idee des Fortschritts baut auf dem Glauben an Linearität auf. Sie begründet die Überzeugung einer sich in der Geschichte vorwärts bewegenden Gesellschaft. In der „Stufenleiter des Seins“ (scala naturae) ist das Ranghöhere das jeweils zeitlich Spätere⁶. Der Glaube an die Linearität betrifft sowohl die Ideen des geschichtlichen Fortschritts wie auch die ihres naturwissenschaftlichen Äquivalents, den technischen Fortschritt.

In diesem linearen Zeitverständnis orientiert die europäische Moderne auf eine allgemeine Verbreitung und Vertiefung des Wissens, fortschreitende Naturbeherrschung, wachsenden Wohlstand und die Verwirklichung von Freiheit, Gleichheit und Brüderlichkeit – Ideen, die mit der Französischen Revolution epochal wurden⁷. Die große Hoffnung auf eine durch Vernunft und die umfassende Nutzung der Naturwissenschaften rational begründete und fortschreitende Welt, die im Rationalismus des 17. Jahrhunderts angelegt und im 18. Jahrhundert in der Aufklärung begründet wurde, nistete sich tief ein im Bewusstsein der modernen Menschen ein.

Nach dieser Vorlaufphase, in der sich die Idee des Fortschritts in den Mentalitäten und in den Institutionen herausgebildet hat, verengte sich das Fortschrittsverständnis in den letzten

⁶ Vico, G. (1858 – 1860): Opere (8 Bände). Neapel

⁷ Müller, M. / J. Strasser, Johano (2011): Transformation 3.0. Berlin

beiden Jahrhunderten immer stärker auf das Wachstum von Wirtschaft und Technik. Geleitet wurde das einerseits von wirtschaftlichen Interessen und andererseits von der Hoffnung auf eine bessere Zukunft, die nicht nur durch Menschenrechtsdiskurse, sondern auch durch die Fortschrittserfahrung aus der Industriellen Revolution eine breite Legitimationsgrundlage erhielt⁸. Der technische Fortschritt wurde als Befreiung aus Zwängen und Abhängigkeiten verstanden.

Tatsächlich lassen sich viele Beispiele beachtlicher Verbesserungen aufzeigen: Die Beherrschung von Naturgefahren durch die Entfaltung der Technik, die Verbesserung von Gesundheit und Nahrungsversorgung, höhere Lebenserwartung, neue Techniken zur Entlastung des Menschen oder die mittlerweile umfassende Verfügbarkeit von Informationen – die Liste der technologischen Innovationen, die unser Leben bestimmen, ist lang. Technische und naturwissenschaftliche Erfolge haben unsere Wirtschafts- und Lebensverhältnisse verbessert, aber sie können zu neuen kollektiven Gefahren werden. Bereits 1904 kritisierte Max Weber in der „Protestantischen Ethik“ ein deterministisches Fortschrittsverständnis, das er als „ehernes Gehäuse der Hörigkeit“ beschrieb, dessen mächtiger Kosmos „überwältigende Zwänge“ ausübe⁹.

Durch die Verselbständigung aus gesellschaftlichen Bindungen entwickelten sich nicht nur aus der wirtschaftlichen Eigendynamik¹⁰ neue Zwänge und Abhängigkeiten, sondern auch aus dem Absolutsetzen der Technik¹¹. Das trifft vor allem zu für komplexe technische Prozessen mit langfristigen Folgen. Kalkulierbare Risiken können zu unkalkulierbaren Gefahren werden¹². Bei der Kernenergie ist das die Zumutbarkeit der Nebenwirkungen: die Risiken eines GAU ebenso wie die ungelösten Probleme bei der Lagerung radioaktiver Abfälle. Dann wird die Kontinuität zur Zäsur, aus der Industriegesellschaft die Risikogesellschaft¹³.

Diese Erfahrungen sind, wie der österreichische Wirtschaftssoziologe Manfred Prisching sie nennt, das „europäische Fenster“, das sich seit Ende der 70er Jahre schließt. Damals wurden die „ökologischen Rückstoßeffekte“ erkannt und rückten ins öffentliche Bewusstsein. Sie stellen seitdem Entwicklungen in Frage, die den Menschen als wissenschaftlich-technischer und ökonomischer Fortschritt angedient wurden. Die Kernenergie und ihrer Folgen sind ein Beispiel dafür und keine singulären Herausforderungen. Sie stellen, wie die Bundeskanzlerin in ihrer Regierungserklärung betonte, die Frage, ob wir zu neuen Maßstäben und neuen Entwicklungspfaden kommen müssen.

In besonderer Weise belegt die Kernenergie, dass die hergebrachte Vorstellung von Fortschritt, die noch immer das Koordinatensystem für Wohlstand, Wachstum und Lebensqualität bereitstellt¹⁴, deutlich an Zustimmung verloren hat. Die Konflikte um die Kernenergie sind weit mehr als eine technische Kontroverse, sie markieren den tiefen Einschnitt im tradierten Verständnis von Fortschritt. Der Philosoph Robert Spaemann: „Der anthropozentrische Funktionalismus zerstört am Ende den Menschen selbst“. Deshalb müssen die langfristigen Folgen politischer und technischer Entscheidungen unbedingt beachtet werden. Das erfordert einen weitreichenden Paradigmenwechsel.

⁸ Landes, D. (1983): Der entfesselte Prometheus. Technologischer Wandel und industrielle Entwicklung in Westeuropa von 1750 bis zur Gegenwart. München

⁹ Weber, M. (1934). Die protestantische Ethik und der Geist des Kapitalismus. Sonderausgabe. Tübingen

¹⁰ Polanyi, K. (1943): The Great Transformation. New York

¹¹ Ropohl, G. (2009). Allgemeine Technologien: eine Systemtheorie der Technik. Karlsruhe

¹² Perrow, C. (1987). Normale Katastrophen. Die unvermeidbaren Risiken der Großtechnik. Frankfurt am Main

¹³ Beck, U. (1986): Risikogesellschaft. Auf dem Weg in eine andere Moderne. Frankfurt am Main

¹⁴ Deutscher Bundestag (2013): Bericht der Enquete-Kommission der Deutschen Bundestags Wachstum, Wohlstand, Lebensqualität. Berlin

Auch Paul J. Crutzen, der Mainzer Nobelpreisträger für Chemie von 1995, machte in der Wissenschaftszeitung *Nature* deutlich, dass wir in einer „Menschenwelt“ leben, in der die vom Menschen ausgelösten Kräfte den Naturgewalten gleichkommen¹⁵. Der Mensch ist aber nicht nur Naturzerstörer, sondern kann auch die Gefahren abwenden. Daraus ergibt sich eine weitreichende sozialökologische Zukunftsverantwortung, wie die Untersuchungen über die Planetary Boundaries belegen. In drei von neun Dimensionen, die für das Leben der Menschen existenziell sind, sind die Grenzen bereits überschritten¹⁶.

Das heißt: Es gibt keine selbstläufige Fortschrittswelt. Notwendig ist eine Verantwortungsethik, die künftigen Generationen keine unvertretbaren und unverantwortlichen Belastungen aufbürdet. Vor diesem Hintergrund ist die Aufgabe der Kommission, zu Kriterien für eine möglichst sichere Verwahrung radioaktiver Abfälle zu kommen, auch eine Frage nach der Zukunft des Fortschritts. Eine rein technische Antwort reicht nicht aus, um zu einem Konsens zu kommen und gesellschaftliche Akzeptanz zu schaffen. Die Basis dafür hat der von allen Fraktionen im Bundestag unterstützte Beschluss zur geordneten Beendigung der Kernenergie gelegt.

Deshalb beschäftigt sich die Kommission auch mit der Frage, wie die sozial-kulturellen Anforderungen einer breiten Verständigung aussehen. Drei Aufgaben für einen verantwortungsbewussten Umgang sind besonders herauszustellen:

- Die sichere Lagerung radioaktiver Abfälle braucht mehr Beteiligung, einen breit getragenen Konsens von Fortschritt und ein neues Verständnis von Verantwortung.
- Notwendig sind ein Ausbau und eine Verbesserung der Technikfolgenbewertung und Technikgestaltung. Es ist ein Irrtum, dass technisch erzeugte Probleme immer durch neue Technik gelöst werden können.
- Je stärker die Gesellschaft technisch und wissenschaftlich geprägt wird, desto wichtiger ist eine frühzeitige und transparente Debatte über die Nebenfolgen. Das erfordert in erster Linie mehr Bürgerbeteiligung.

2.1.2 Rückverlagerung in den politischen Raum

Weil es seit Mitte der 70er Jahre keinen Konsens über den Atomausstieg gab und bis heute keinen über eine sichere Verwahrung der radioaktiven Abfälle gibt, kam es in den letzten Jahrzehnten zu massiven gesellschaftlichen Auseinandersetzungen und heftigem Widerstand gegen den Bau und den Betrieb von Kernkraft und auch gegen geplanten Lagerstandorte radioaktiver Abfälle - dort insbesondere gegen Gorleben. Nach der Entscheidung, die Nutzung der Kernenergie zu beenden, wurde im Rahmen der Verhandlungen zum Standortauswahlgesetz vereinbart, keine Behälter mehr in Gorleben zu lagern. Die Kommission zur sicheren Verwahrung radioaktiver Abfälle eröffnet die Chance, zu einer politischen Lösung zu kommen, die in der Gesellschaft eine breite Akzeptanz findet.

Nach dem Atomgesetz darf in Deutschland kein Kernkraftwerk ohne Entsorgungsnachweis betrieben werden¹⁷. Der Export deutschen Atom Mülls ist nicht erlaubt. Die Anforderung des Atomgesetzes, die eine schadlose Verwertung oder geordnete Beseitigung verlangt, ist nicht erfüllt. Die von Bundestag und Bundesrat eingesetzte Kommission soll deshalb Kriterien erarbeiten, wie dieser Konflikt beendet werden kann.

¹⁵ Crutzen, P.J. (2002) Die Geologie der Menschheit. In: *Nature* 415

¹⁶ Rockström et al.. (2009). A safe operating space for humanity. In: *Nature* 461

¹⁷ Atomgesetz (AtG) in den verschiedenen Fassungen bis zum Jahr 2002

Bundestag und Bundesrat gehen davon aus, dass bei der Standortsuche ein grundsätzlicher Neustart notwendig ist. Dabei ist sich die Kommission bewusst, dass sie sich auf gute Vorarbeiten mit fundierten wissenschaftlichen und gesellschaftlichen Kriterien für die Lagerung radioaktiver Abfälle stützen kann (Bericht des AKEnd¹⁸), dennoch betritt sie in vielen Bereichen Neuland, weil

- Vorschläge notwendig sind, die nahezu unvorstellbar weit in die Zukunft reichen und dennoch die Bedürfnisse künftiger Generationen hinreichend berücksichtigen müssen;
- die „unsere Schöpfung überwältigenden Kräfte“ dauerhaft in Schranken gewiesen werden müssen, damit sie ihr „zerstörerisches Potenzial nicht zur Entfaltung bringen“¹⁹;
- sie einen Beitrag leisten soll, wie ein menschenwürdiges Leben verwirklicht wird, das Sicherheit und Freiheit dauerhaft in ein Gleichgewicht bringt;
- die Antiquiertheit der tradierten Risikoregulierung durch neue Formen der Technikbewertung und Technikgestaltung abgelöst werden muss.

Mit der Endlagerkommission wird die Auseinandersetzung wieder in den politischen Raum zurückverlagert. Das Standortauswahlgesetz und der Beschluss des Bundestages zur Arbeit der Kommission stellen die hohe Bedeutung von Evaluierung, Diskurs und Verständigung heraus, um zu einem breiten gesellschaftlichen Konsens für die sichere Verwahrung radioaktiver Abfälle zu kommen. Die Kommission muss zeigen, dass sie aus den Fehlern des technischen Determinismus gelernt hat: nicht jede technische Nutzung und ihre ökonomische Verwertung darf als ein Beitrag zu Fortschritt gesehen werden²⁰.

Das ist Chance und Verpflichtung für die Kommission zugleich, zu einer Lösung zu kommen, die alte Konflikte aufarbeitet und überwindet. Damit die Arbeit der Kommission ein neues Grundvertrauen aufbaut, müssen die Empfehlungen und Kriterien auch wegweisend für den Umgang mit komplexen Technologien sein. Sie müssen einen Beitrag leisten, wie künftig Gefahren vermieden werden können. Das schafft Glaubwürdigkeit, Vertrauen und Akzeptanz. Das ist zuerst, aber nicht nur eine Aufgabe der Kommission. Alle Beteiligten in Wirtschaft, Wissenschaft, Politik und Gesellschaft sind aufgefordert, konstruktiv zu einer neuen Vertrauensbasis und eine breit getragene Lösung beizutragen.

2.1.3 Der Konflikt der zwei Modernen

In der modernen Industriegesellschaft gibt es keine einfache Entwicklungslogik, zumal aus ihr immer stärker eine Industrieproduktionsfolgesgesellschaft wird. Ein verantwortungsbewusster Umgang mit Nichtwissen erfordert, vor der Konstruktion unwiderruflicher Tatsachen denkbare Folgen zu erforschen und zu bewerten, auch mit der Konsequenz, bestimmte Formen der Technik nicht zu nutzen. Nur dann können Gefahren minimiert und die Chancen moderner Technologien genutzt werden. Dafür allerdings sind die theoretischen, programmatischen und institutionellen Voraussetzungen in Wirtschaft und Gesellschaft bisher erst unzureichend vorhanden (**siehe auch Kapitel 9.1**).

Die Auseinandersetzung um die Atomenergie macht den Unterschied zwischen traditioneller Moderne, wie sie von Max Weber²¹ oder Ferdinand Tönnies²² beschrieben wurde, und

¹⁸ Arbeitskreises Auswahlverfahren Endlagerstandorte (AKEnd / 2002) Abschlussbericht. Berlin

¹⁹ Böhler, D./H. Gronke im Auftrag des Hans Jonas Zentrums (2015). Kritische Gesamtausgabe. Freiburg im Breisgau

²⁰ Strasser, J. (2015). Der reflexive Fortschritt. Berg

²¹ Weber, M. (1922). Wirtschaft und Gesellschaft. Tübingen

²² Tönnies, F. (1935/Gesamtausgabe 1998). Geist der Neuzeit. Berlin/New York

Zweiter Moderne, die nach Ulrich Beck²³ und Anthony Giddens²⁴ in den 70-er Jahren des 20. Jahrhunderts begann, beispielhaft deutlich. Der Sozialwissenschaftler Beck unterscheidet zwischen erster oder einfacher Moderne und zweiter oder reflexiver Moderne, um die Begrenzungen zu erkennen, die der ersten Moderne gesetzt sind. Sie funktioniert nur solange, solange die Risiken kalkulierbar sind²⁵. Die Logik der ersten Moderne heißt:

- Schäden müssen überschaubar und damit versicherbar bleiben;
- bei gravierenden Fehlentwicklungen muss die Kette zwischen Ursache und Wirkung jederzeit durch staatliche Interventionen unterbrochen werden können;
- die Technik darf langfristig keine schwerwiegenden, kollektiv unvertretbaren Folgen haben.

Beck präziserte diese Unterscheidung in der Differenz zwischen kontrollierbaren Folgen – das sind Risiken, die untrennbar mit der Industriegesellschaft verbunden sind, aber durch politische und gesellschaftliche Rahmensetzungen beherrscht werden können – und schwer kontrollierbaren Folgen – das sind Gefahren, die durch die Industriefolgenproduktion entstehen und die Grundlagen der Entwicklung von Wirtschaft und Gesellschaft gefährden. Die erste Moderne wäre ein Weiter-so, während die zweite Moderne angesichts der wachsenden Vielfalt lebensweltlicher Realitäten die bisherigen Prozesse der Modernisierung kritisch bewerten müsse.

Der Konflikt zwischen erster und zweiter Moderne ist nicht nur eine Frage von Technik, sondern auch an die Ideen der europäischen Moderne selbst. Die Verwirklichung von Aufklärung, Vernunft und Emanzipation wurde nämlich eng mit der Entfaltung der Produktivkräfte verbunden²⁶. Was aber zusammengedacht wurde, nämlich das Wachstum der Produktion und die Steigerung von Wohlstand und Freiheit, fällt mit der Komplexität, Internationalisierung und den Fernwirkungen wirtschaftlicher und technischer Prozesse auseinander.

Entscheidend für eine reflexive Moderne ist die Erkenntnis, dass die Entwicklung und Nutzung der Technik, wie Burkart Lutz, der frühere Vorsitzende der Deutschen Gesellschaft für Soziologie, herausgearbeitet hat, ein sozialbestimmter Prozess ist. In ihn fließen technische Fähigkeiten und Innovationen ebenso ein wie wirtschaftliche Interessen, gesellschaftliche Zustimmung und soziale und kulturelle Werte²⁷. Fortschritt ist deshalb nicht zuerst eine Frage technischer Möglichkeiten, sondern heute zuerst der dauerhaften sozialen und ökologischen Verträglichkeit, Vermeidung unzumutbarer Folgen und der Erweiterung von Freiheit und Lebensqualität.

2.1.4 Leitbild Nachhaltigkeit

Die Idee der Nachhaltigkeit stammt aus der Forstwirtschaft und wurde zum Schutz der Wälder erstmals 1664 von John Evelyn beschrieben²⁸. Dieses Prinzip der langfristigen Erhaltung der Natur griffen die Vereinten Nationen 1979 auf einem Symposium auf und entwickelten es weiter²⁹. Die Brundtland-Kommission empfahl in ihrem Bericht 1979

²³ Beck, U. (1986). Die Risikogesellschaft. Auf dem Weg in eine andere Moderne. Frankfurt am Main

²⁴ Giddens, A. (1996). Konsequenzen der Moderne. Frankfurt am Main

²⁵ Beck, U. (1986). Die Risikogesellschaft. Frankfurt am Main

²⁶ Deutscher Bundestag (2013). Enquete-Kommission Wachstum, Wohlstand, Lebensqualität. Zur Ideengeschichte des Fortschritts. Berlin

²⁷ Lutz, B. (1987) Technik und sozialer Wandel. Frankfurt am Main

²⁸ Evelyn, J. (1664): Sylva. London

²⁹ Burger, W. (1979): The Quest for Sustainable Patterns of development. Stockholm

Nachhaltigkeit als Leitidee für die Gesellschaft insgesamt³⁰, die 1982 vom Erdgipfel für Umwelt und Entwicklung beschlossen wurde³¹. Sie erweitert die Entscheidungen in Politik, Wirtschaft und Gesellschaft um eine zeitliche Perspektive (dauerhaft) und knüpft sie an qualitative Bedingungen (sozial- und umweltverträglich).

Nachhaltigkeit konkretisiert den von Hans Jonas formulierten kategorischen Imperativ: „Handle so, dass die Wirkungen deiner Handlungen verträglich sind mit der Permanenz echten menschlichen Lebens auf Erden“³². Weg und Ziel hierfür ist die Leitidee der Nachhaltigkeit, die Entscheidungen von der Zukunft her bewertet: „Eine nachhaltige Entwicklung ist eine Entwicklung, die die Bedürfnisse der Gegenwart befriedigt ohne zu riskieren, dass künftige Generationen ihre eigenen Bedürfnisse nicht befriedigen können“³³.

Nachhaltigkeit verbindet ökologische Verantwortung mit wirtschaftlich-technischen Innovationen und sozialer Gerechtigkeit. Sie ist eng mit der Erweiterung von Freiheit und Verantwortung verbunden. Sie bedingen sogar einander, denn Nachhaltigkeit setzt Wahlmöglichkeiten und Gestaltung voraus, ist also untrennbar mit Freiheit und Verantwortung verbunden. Daraus ergeben sich drei zentrale Aufgaben:

- Wissen über die Folgen unserer Handlungen zu maximieren, um künftige Gefahren zu minimieren;
- neues Wissen von dem zu erarbeiten, was künftig sein darf und was nicht, was wir fördern und was wir vermeiden sollen;
- auch das Nichtwissen zu kennen und rational damit umzugehen.

Vor diesem Hintergrund hat die reflexive Modernisierung das Ziel, Sachzwänge und Nebenfolgen, die nicht beherrschbar sind, zu verhindern. Das erfordert für die wirtschaftliche, wissenschaftliche und technische Entwicklung eine politische Rahmensetzung, die ein menschenwürdiges Leben auf Dauer bewahrt und soziale und ökologische Schäden von vorneherein abwendet³⁴. Das ist auch ein Schritt, um der technisch-ökonomischen Entwicklung ihre vermeintliche Schicksalhaftigkeit zu nehmen. Die normative Kraft des Faktischen darf nicht darüber hinwegtäuschen, wie Tatsachen geschaffen werden: menschlich gemacht und damit veränderbar. Die Neutralität von Technologien ist ein Mythos.

Nachhaltigkeit erfordert nicht die Abkehr von der Idee des Fortschritts, sondern den Bruch mit einem deterministischen Verständnis, das sich verselbständigt hat. Denn mit dem Zuwachs an technischer Macht nehmen die Wirkungen auf die Zukunft zu. Daraus folgt, dass wir der damit gewachsenen Verantwortung nur gerecht werden können, wenn zugleich das Bewusstsein wächst, dass der Fortschritt auch problematische Folgen mit sich bringen kann, deren frühzeitige Erkennung für einen verantwortlichen Pfad in die Zukunft entscheidend ist. Idealerweise muss für eine Entscheidung das gesicherte Wissen der Folgenkette gleichkommen. Das ist immer weniger möglich, denn trotz der hohen Wissensbestände reichen die Folgen oftmals weit über das Wissbare und Vorhersehbare weit hinaus. Und die Welt von morgen wird noch weniger der Welt von heute ähneln, wie das für die heutige Welt gegenüber der von gestern der Fall ist.

³⁰ Hauff, V. (1987): Unsere Gemeinsame Zukunft. Greven

³¹ Bundesumweltministerium (1992). Beschlüsse des Erdgipfels. Bonn

³² Jonas, H. (1979) Das Prinzip Verantwortung. S. 36

³³ Hauff, V. (1987). Unsere Gemeinsame Zukunft. Greven

³⁴ Überblick bietet: U. Beck/A. Giddens/ S. Lash (1996). Reflexive Modernisierung. Eine Kontroverse. Frankfurt am Main

Nachhaltigkeit beginnt mit der Aufgabe, künftige Generationen vor problematischen Folgen des heutigen Handelns oder Nichthandelns zu schützen, auch der Handlungen, die mit der Atomenergie bereits getätigt wurden³⁵. Für Nachhaltigkeit gibt es allerdings keine Blaupause, sondern nur regulative Prinzipien. Deshalb hat sich die Kommission dafür entschieden, unterschiedliche Pfade aufzuzeigen, wie es zu einer möglichst sicheren Verwahrung radioaktiver Abfälle kommen kann. Transparenz und Wahlmöglichkeiten, die in einem breiten öffentlichen Diskurs bewertet werden müssen, sind wichtige Voraussetzungen für Nachhaltigkeit.

2.1.5 Zehn Grundsätze

1. Die Leitidee für die Arbeit der Kommission ist die nachhaltige Entwicklung, die 1987 von der Kommission Umwelt und Entwicklung der Vereinten Nationen vorgeschlagen wurde. Nachhaltigkeit bedeutet, dass sich die Kommission bei ihren Empfehlungen zur sicheren Lagerung radioaktiver Abfallstoffe an den Bedürfnissen und Interessen kommender Generationen orientiert. Auf der Grundlage der Generationengerechtigkeit versucht die Kommission, unterschiedliche Interessen zusammenzuführen.
2. Die Kommission bereitet mit ihren Kriterien und Empfehlungen die Suche nach einem Standort für die Lagerung insbesondere hoch radioaktiver Abfälle vor, der nach heutigem Wissensstand die bestmögliche Sicherheit gewährleistet. Sie versucht dabei, die Freiheits- und Selbstbestimmungsrechte künftiger Generationen soweit es geht zu bewahren, ohne den notwendigen Schutz von Mensch und Natur einzuschränken. Diese Norm leitet uns.
3. Die Vorschläge der Kommission gehen von fünf Grundprinzipien aus: Vorrang der Sicherheit, umfassende Transparenz und Beteiligungsrechte, faires und sozial gerechtes Verfahren, breiter Konsens in der Gesellschaft sowie Vorrang des Verursacher- und Vorsorgeprinzips. Die Kommission beschreibt in einem ergebnisoffenen Prozess mögliche Pfade, die wissenschaftlich fundiert sind und größtmögliche Sicherheit zu gewährleisten vermögen. Grundlage aller Vorschläge ist der aktuelle Stand von Wissenschaft und Technik.
4. Wie die überwältigende Mehrheit des Deutschen Bundestages bekennt sich auch die Kommission zum gesetzlich verankerten Ausstieg aus der Kernenergie. Der Ausstieg hat einen gesellschaftlichen Großkonflikt entschärft und ist eine Verpflichtung, auch bei der dauerhaften Lagerung radioaktiver Abfälle zu einem breiten Konsens in der Gesellschaft zu kommen.
5. Die Kommission bekräftigt, dass es zu einer nationalen Lagerung für die im Inland verursachten Atomabfälle kommen muss. Das Prinzip der nationalen Verantwortung ist eine zentrale Grundlage der Empfehlungen. Verpflichtungen aus völkerrechtlichen Verträgen bleiben davon unberührt.
6. Die Kommission versteht ihre Arbeit und die spätere Standortsuche als ein lernendes Verfahren. Es erfolgt auch deshalb unter breiter Beteiligung der Öffentlichkeit, deren

³⁵ Jonas, H. (1985). Zukunftsethik. In: T. Meyer/S. Miller (Hg.). Zukunftsethik und Industriegesellschaft. München

Beteiligungsrechte ausgeweitet und gesetzlich normiert werden. Die Öffentlichkeit wird während der gesamten Dauer des Standortauswahlverfahrens durch Bürgerversammlungen, Bürgerdialoge und über Medien systematisch und umfassend unterrichtet. Ziel ist es, einen offenen und pluralistischen Diskurs zu ermöglichen. Vor der eigentlichen Standortsuche müssen wissenschaftsbasiert und transparent Entsorgungspfad und Alternativen, grundlegende Sicherheitsanforderungen, Auswahlkriterien und Möglichkeiten der Fehlerkorrektur genau beschrieben und öffentlich debattiert sein. Eine spätere Korrektur von Fehlern ist zu gewährleisten. Dafür notwendige Veränderungen von Kriterien oder Verfahrensregeln müssen ebenfalls transparent, ausführlich debattiert und allgemein akzeptiert sein.

7. Das empfohlene Auswahlverfahren muss eine breite Zustimmung in der Gesellschaft finden. Die Kommission bezieht dafür die Erfahrungen von Regionen ein, in denen in der Vergangenheit Standorte benannt oder ausgewählt wurden. Dem angestrebten Konsens dient auch die ergebnisoffene Evaluierung des Standortauswahlgesetzes. Im Sinne größtmöglicher Transparenz müssen alle Daten und Informationen der Kommission wie auch der weiteren Entscheidungen zur Lagerung radioaktiver Abfälle veröffentlicht und dauerhaft in einer öffentlich-rechtlichen Institution aufbewahrt und allgemein zugänglich gemacht werden.

8. Die sichere Lagerung radioaktiver Abfälle ist eine staatliche Aufgabe. Wir haben grundsätzlich die Pflicht alles zu tun, dass diese Aufgabe gelingt. Das gilt unabhängig von der Position, die jede oder jeder Einzelne in der Auseinandersetzung um die Atomenergie eingenommen hat. Unbestritten haben aber die Betreiber der Kernkraftwerke und ihre Rechtsnachfolger für die Kosten einer sicheren Lagerung der radioaktiven Abfallstoffe zu haften, die auf ihre Stromerzeugung zurückgehen.

9. Die hoch radioaktiven Abfallstoffe, die wir kommenden Generationen hinterlassen, stehen exemplarisch für mögliche Nebenfolgen komplexer industrieller Entwicklungen. Deshalb brauchen wir eine neue Qualität von Aufklärung und Verantwortung. Die reflexive Modernisierung arbeitet den Grundgedanken heraus, dass die moderne Industriegesellschaft unerwünschte Nebenfolgen erzeugt, die ihre eigenen Grundlagen infrage stellen können. Daraus müssen wir Schlussfolgerungen ziehen, die nicht nur die Nutzung der Kernenergie betreffen.

10. Die Kommission sieht ihre Arbeit als Beitrag zu einem bewussteren Umgang mit komplexen Technologien an, die weitreichende Fernwirkungen haben. Unbeabsichtigten und unerwünschten Nebenfolgen setzt sie eine Stärkung der Technikfolgenabschätzung, Technikbewertung und Technikgestaltung entgegen. Neue Techniken und industrielle Entwicklungen sind frühzeitig auf schädliche oder nicht beherrschbare Nebenfolgen zu prüfen. Auch um Alternativen zu fördern, die fehlerfreundlich sind.

2.2 Der Umgang mit Konflikten

(ad-hoc-AG Klagen)

2.3 Geschichte der Kernenergie

Bei der Beschreibung der Geschichte der Kernenergie geht es nicht um die Fortsetzung alter Auseinandersetzungen. Sie soll einen Beitrag leisten, der die Hintergründe und Zusammenhänge aufzeigt, die zur Entwicklung der Atomenergie geführt haben. Mit der Entdeckung der Atomkernspaltung³⁶ wurden Prozesse in Gang gesetzt, ohne die Folgen hinreichend zu reflektieren. Von Anfang an umgab die Atomkraft ein Mythos, die Aura von Macht, Stärke und Fortschritt. Der Historiker Joachim Radkau, der sich in seinen Forschungsarbeiten intensiv mit der Geschichte der Atomkraft beschäftigt, vertritt die These, dass die Kernenergie ein „komplex aufgeladenes Megaprojekt“ war, für das es keine rationale Steuerung gab und auch keine geklärte Verantwortung.

Dabei gab es schon in den Anfangsjahren der Atomenergie kritische Stimmen, die ebenso vor möglichen Schädigungen an der menschlichen Erbmasse warnten wie vor den Proliferationsgefahren oder den Risiken bei einer Wiederaufbereitung der Brennelemente. Mit Ausnahme der militärischen Nutzung gab es bis in die 70-er Jahre nahezu keine kritische Debatte über die zivile Nutzung in der Öffentlichkeit. Dabei ist Plutonium, das alle Reaktoren (außer Thoriumkonverter) produzieren, eine Verbindung zwischen Atomreaktor und Atombombe. Im Zentrum der Aufmerksamkeit stand lange Zeit die Frage der technischen Machbarkeit und nicht die Machbarkeit der Technik.

2.3.1. Phase eins: Der Wettlauf um die Atombombe

Nach der Vorgeschichte, die 1932 mit der Entdeckung des Neutrons durch James Chadwick begann³⁷, gelang Otto Hahn und Fritz Straßmann am 17. Dezember 1938 im Kaiser-Wilhelm-Institut in Berlin Dahlem die erste Atomkernspaltung durch den Neutronenbeschuss von Uran. Kernphysikalisch wurde das Experiment im Januar 1939 von Lise Meitner und ihrem Neffen Otto Frisch beschrieben, ein Monat später in der Fachzeitschrift *Nature* publiziert³⁸.

Der Zweite Weltkrieg und die Bedrohung der Welt durch den Nationalsozialismus gaben der Nutzbarmachung der Atomkernspaltung eine militärische Richtung. Die Atombombe ist ein wichtiger Schlüssel in der Geschichte der Kernenergie. Angestoßen von den ungarischen Physikern Leo Szilard und Eugene Paul Wigner, unterzeichnete Albert Einstein 1939 einen Brief an US-Präsident Franklin D. Roosevelt, der in den USA die Weichen zur Atommacht gestellt hat. Der Brief warnte vor den deutschen Anstrengungen (um Werner Heisenberg und Carl-Friedrich von Weizsäcker), die Kernspaltung für Bomben von höchster Detonationskraft zu nutzen: „Eine einzige derartige Bombe, von einem Schiff in einen Hafen gebracht, könnte nicht nur den Hafen, sondern auch weite Teile des umliegenden Gebietes zerstören.“

Die Unterzeichner empfahlen, Hitlerdeutschland zuvorzukommen und selbst die Superwaffe zu entwickeln³⁹. In den folgenden Jahren starteten auch die Sowjetunion und Japan Bemühungen um den Bau einer Atombombe. Im Wettlauf mit dem Heereswaffenamt in Deutschland hatte das amerikanische Manhattan-Projekt die Nase vorn⁴⁰. Dem italienischen Kernphysiker Enrico Fermi gelang im Dezember 1942 im Versuchsreaktor Pile No. 1 an der

³⁶ Radkau, J. (1983): *Aufstieg und Krise der deutschen Atomwirtschaft*. Reinbeck

³⁷ Chadwick, J. (1935): *The Nobel Prize in Physics 1935*. Stockholm

³⁸ Meitner, L. / O. R. Frisch (1939): *Disintegration of Uranium by Neutrons: A New Type of Nuclear Reaction*. In *Nature* 143. London

³⁹ Einstein, A. (1939): *Brief an US-Präsident Franklin Delano Roosevelt vom 2. August 1939*

⁴⁰ Groves, L. R. (1962): *Now it can be told – The Story of the Manhattan Project*. New York

University of Chicago eine erste Kernspaltungs-Kettenreaktion, wodurch größere Mengen Plutonium produziert wurden⁴¹.

Aus neueren Quellen wissen wir, dass auch das deutsche Atomprojekt weit vorangeschritten war. In den Dokumenten ist von Atomtests auf Rügen (im Herbst 1944) und in Thüringen (im März 1945) mit bis zu 700 Toten die Rede⁴². In der Nähe von Linz entstand eine große unterirdische Fabrik, in der der Bau einer Nuklearwaffe weit vorangetrieben war. Auch Wernher von Braun, der nach dem Krieg Raketen für die USA gebaut hat, berichtete, dass deutsche Raketen mit einem „Sprengkopf von ungeheurer Vernichtungskraft“ kombiniert werden sollten. Französische Dokumente sahen darin eine „technische Revolution“⁴³.

Am 16. Juli 1945 kam es auf einem Versuchsgelände 430 Kilometer südlich von Los Alamos zum Trinity-Test, der ersten Kernwaffenexplosion. Die US-Army zündete eine Atombombe mit der Sprengkraft von knapp 21.000 Tonnen TNT. Offiziell meldete das Militär die Explosion eines Munitionslagers, der wahre Sachverhalt wurde erst drei Wochen später veröffentlicht. An diesem Tag, dem 6. August 1945, wurde die Atombombe über Hiroshima abgeworfen und drei Tage danach über Nagasaki, wo die Mitsubishi-Werke getroffen werden sollten⁴⁴.

Als Reaktion auf die neue Dimension von Gewalt wurde von Wissenschaftlern die Forderung erhoben, atomares Wettrüsten zu verhindern. 1948 forderte die Generalversammlung der UNO ein internationales Gremium, das alle Uranminen und Atomreaktoren unter Kontrolle nehmen und nur eine friedliche Nutzung zulassen sollte. Im Gegenzug sollte der Bau von Atombomben eingestellt und alle militärischen Bestände vernichtet werden⁴⁵. Dazu kam es nicht. Die Zahl der Atommächte nahm zu, sogar die Wasserstoffbombe wurde entwickelt⁴⁶.

2.3.2. Phase zwei: Der Aufstieg der nuklearen Stromerzeugung

Am 20. Dezember 1951 begann die nukleare Stromerzeugung in einem Versuchsreaktor bei Arco im US-Bundesstaat Idaho. Weltweit breitete sich Erleichterung aus, weil nun die „friedliche Seite“ der Atomkraft entwickelt wurde. Otto Hahn, der prominenteste Atomwissenschaftler, wies allerdings schon 1950 darauf hin, dass die „großen Atommaschinen, auch wenn sie friedlichsten Zwecken dienen, gleichzeitig dauernde Stätten von Plutonium“ sind⁴⁷.

Am 8. Dezember 1953 verkündete Dwight D. Eisenhower vor der Vollversammlung der Vereinten Nationen das Programm ‚Atoms for Peace‘. Der US-Präsident präsentierte die Atomnutzung für Strom und Wärme, Medizin und Ernährung als Antwort auf große Menschheitsfragen: “I therefore make the following proposals. The governments principally involved, to the extent permitted by elementary prudence, should begin now and continue to make joint contributions from their stockpiles of normal uranium and fissionable materials to an international atomic energy agency. We would expect that such an agency would be set up under the aegis of the United Nations”⁴⁸. Im August 1955 kam es in Genf zur UNO-Atomkonferenz und am 29. Juli 1957 zur Gründung der International Atomic Energy Agency

⁴¹ Fermi, E. (1952): Experimental production of a divergent chain reaction. In: American Journal of physics, Bd. 20, S. 536

⁴² Karlsch, R. (2005): Hitlers Bombe. München

⁴³ Sulzer, A. et al. (2015): Auf der Suche nach Hitlers „Atombombe“. ARD

⁴⁴ Schell, J. (2007): The Seventh Decade. New York

⁴⁵ Neue Zürcher Zeitung am 15. November 1948

⁴⁶ Mania, H. (2010): Kettenreaktion: Die Geschichte der Atombombe. Hamburg

⁴⁷ Hahn, O. (1950): Die Nutzbarmachung der Energie der Atomkerne. Düsseldorf

⁴⁸ Eisenhower, D. D. (1953): www.eisenhower.archives.gov/atoms.htm

(IAEA). Das demonstrative Abkoppeln der zivilen von der militärischen Kerntechnik zeigte eine Alternative auf, mit der sich die Atomphysiker von der militärischen Seite absetzen konnten. Dafür stand insbesondere Albert Einstein.

In Deutschland drängte eine Gruppe um den Nobelpreisträger Werner Heisenberg, der sogenannte Uranverein, die Nutzung der Kerntechnik zu fördern und zu erforschen, anfangs in der Sonderkommission des Deutschen Forschungsrates und ab 1952 in der Senatskommission für Atomphysik die Bundesregierung. Zu dieser Zeit konnte die in der politischen und öffentlichen Debatte entfachte Begeisterung über die Kernenergie allerdings noch nicht umgesetzt werden, denn Atomforschung, Reaktorbau und Uranverarbeitung waren durch den Alliierten Kontrollrat verboten. Aber schon Anfang der 50-er Jahre wurde das Max Planck Institut für Physik, das zuerst in Göttingen und später in München angesiedelt wurde, zur treibenden Kraft der deutschen Atompolitik.

Mit dem Kalten Krieg und der Westintegration der Bundesrepublik wurden die Beschränkungen aufgehoben. Die Pariser Verträge, die am 5. Mai 1955 in Kraft traten, führten zur Erlangung begrenzter Souveränität und zur Einrichtung des Atomministeriums, zum Ausbau der Atomforschung und zur Planung eines ersten Reaktors. Erster deutscher Atomminister wurde am 6. Oktober 1955 Franz-Josef Strauß. Er war „der Überzeugung (...), dass die Ausnutzung der Atomenergie für wirtschaftliche und kulturelle Zwecke, wissenschaftliche Zwecke, denselben Einschnitt in der Menschheitsgeschichte bedeutet wie die Erfindung des Feuers für die primitiven Menschen“⁴⁹. Ein Jahr später übernahm Siegfried Balke das Amt.

Auch die damals oppositionelle SPD wurde von der Atomeuphorie der Nachkriegszeit geprägt. Auf ihrem Parteitag von 1956 schwärmte der nordrhein-westfälische Wissenschaftsstaatssekretär Leo Brandt vom „Urfeuer des Universums“⁵⁰. Im Godesberger Grundsatzprogramm von 1959 hieß es, dass „der Mensch im atomaren Zeitalter sein Leben erleichtern, von Sorgen befreien und Wohlstand für alle schaffen kann“⁵¹. Alle nuklearen Technologien, so die Behauptung, sollten in wenigen Jahren konkurrenzfähig sein.

Die Atomkraft wurde als unerschöpfliches Füllhorn gesehen. Der Philosoph Ernst Bloch begeisterte sich in „Das Prinzip Hoffnung“: Die Atomenergie schaffe „aus Wüste Fruchtländ, aus Eis Frühling. Einige hundert Pfund Uranium und Thorium würden ausreichen, die Sahara und die Wüste Gobi verschwinden zu lassen. Sibirien und Nordamerika, Grönland und die Antarktis zur Riviera zu verwandeln“⁵². Bei den Atomwissenschaftlern galt als ausgemacht, dass die Kernkraftwerke schon bald durch Brutreaktoren abgelöst würden und die dann durch Fusionsreaktoren. Für alle Zeiten sollte eine nahezu kostenlose Strom- und Wärmeversorgung gesichert sein. Die hohe Energie-dichte ließ den Glauben aufkommen, die Atomkraft sei in zahllosen Bereichen einsetzbar, mit Kleinreaktoren auch in Schiffen, Flugzeugen, Lokomotiven und selbst Automobilen. Besondere Hoffnungen lagen auf der Revolutionierung der chemischen Industrie durch die Strahlenchemie.

Nur wenige Experten wiesen darauf hin, dass sich die Frage eines verantwortbaren Umgangs mit der Kernkraft stellt. Zu ihnen zählte Otto Haxel⁵³, der zu den achtzehn Atomforschern der Göttinger Erklärung gehörte: „Jedes Urkraftwerk (ist) zwangsläufig auch eine Kernsprengstofffabrik. In Krisenzeiten oder während des Krieges wird sich keine Regierung

⁴⁹ Strauss, F. J. (1955): Manuskriptfassung eines Interviews am 21. Oktober 1955

⁵⁰ Leo Brandt (1956): In: Protokoll Münchner Parteitag. Bonn

⁵¹ SPD (1959): Godesberger Programm. Bonn

⁵² Bloch, E. (1959): Das Prinzip Hoffnung. Frankfurt am Main

⁵³ Otto Haxel baute ab 1950 das II. Physikalische Institut der Universität Heidelberg auf.

den Gewinn an militärischen Machtmitteln entgehen lassen“⁵⁴. Die Kontroversen gingen um die Frage, ob Deutschland zu einer atomaren Macht aufsteigen darf. Das „Göttinger Manifest“ vom 12. April 1957 richtete sich gegen eine atomare Aufrüstung der Bundeswehr, denn angesichts der sich verschärfenden Ost-West-Konfrontation kamen in Deutschland Überlegungen über den Bau von Atomwaffen hoch⁵⁵. Denen widersprachen Otto Hahn, Werner Heisenberg, Max Born, Carl-Friedrich von Weizsäcker und ihre Mitstreitern, die sich nur für den Ausbau der zivilen Nutzung einsetzten.

Am 26. Januar 1956 wurde die Deutsche Atomkommission gegründet, ein Jahr später das erste deutsche Atomprogramm vorlegt. 1957 ging der erste Forschungsreaktor in Deutschland in Betrieb, das Atomei an der TU München. Unumstritten war der Ausbau nicht, anfangs stieß der Einstieg in die Atomwirtschaft auf Widerstand bei den Energieversorgern, die ursprünglich die Kernkraftwerke bezahlen und das Betriebsrisiko tragen sollten. RWE wollte den Versprechungen nicht glauben. Ihr Berater für Atomenergie Oskar Löbl widersprach mit konkreten Fakten der Verheißung eines goldenen Zeitalters⁵⁶.

Friedrich Münzinger, ein erfahrener Kraftwerksbauer der AEG, sah einen „dilettantischen Optimismus“. Die Welt sei „eine Zeitlang von einer Art Atomkraftpsychose“ ergriffen gewesen und lobte die kritischen Stimmen: „Das Publikum wehrt sich mit Recht gegen alles, was die Atmosphäre, die Erde oder die Wasserläufe radioaktiv verseuchen könnte“⁵⁷. Die Energiewirtschaft sah angesichts gewaltiger Mengen an preiswerter Kohle und - ab Ende der Fünfzigerjahre - an billigem Erdöl keinen Bedarf an der Atomenergie. Sie schreckten vor unkalkulierbaren Kosten zurück. Selbst der Arbeitskreis Kernreaktoren der Deutschen Atomkommission kam zu einer pessimistischen Beurteilung der anfallenden Kosten⁵⁸.

Auch in Großbritannien und den USA war auf die Kostenkalkulation kein Verlass. Bei dem 1957 in Pennsylvania am Ohio-River in Betrieb genommenen Atomkraftwerk Shippingport lagen die Gestehungskosten für eine Kilowattstunde Strom bei 21,8 Pfennig statt der damals 2 bis 3,5 Pfennig für Kohle-strom. Im selben Jahr kam die OEEC (Vorläufer der OECD) im Statusbericht über die Zukunft der Atomenergie zu dem Fazit, dass der Atomstrom selbst im Jahr 1975 nur acht Prozent des Strombedarfs Westeuropas decken könne⁵⁹.

2.3.3. Phase drei: Die Behauptung Energielücke

Als mehr Sachlichkeit einzog, änderte sich die Begründung für die energetische Nutzung der Atomkraft. Wegen einer angeblich heraufziehenden Energieknappheit, die den wirtschaftlichen Fortschritt entscheidend zu hemmen drohe, forderte der Bericht der „Drei Weisen“ (Louis Armand, Franz Etzel und Francesco Giordani) vom 4. Mai 1957 den Ausbau der nuklearen Stromerzeugung. Nach Auffassung der Europäischen Atomgemeinschaft (Euratom) eröffne die Atomenergie die Chance, über eine reichhaltige und billige Energiequelle zu verfügen⁶⁰.

Die ‚Energielücke‘ wurde zur dritten Fundamentalbegründung für die Nutzung der Atomkraft. Eine enge Verflechtung von Staat und Atomwissenschaftlern wurde in den 1960iger Jahren

⁵⁴ Zitiert nach Göttinger Antiatomforum (2007): 50 Jahre Selbstbetrug. Göttingen

⁵⁵ Schwarz, H.-P. (1961): Konrad Adenauer 1952 – 1967. Der Staatsmann. München

⁵⁶ Löbl, O. et al. (1961): Neuer Weg zur Kostensenkung des Atomstroms. Opladen

⁵⁷ Radkau, J. (2011): In: Geo.de. Das Gute an der „German Angst“

⁵⁸ Kriener, M. (2010): Aufbruch ins Wunderland. Die Zeit, Nr. 40. Hamburg

⁵⁹ Bundesministerium für Atomkernenergie und Wasserwirtschaft (1957): B 138/2754. Bonn

⁶⁰ cvce. Bericht der drei Weisen über Euratom (4. Mai 1957): www.cvce.eu

zur Schlüsselfrage für den Ausbau der Kerntechnik. Hohe staatliche Summen flossen in die Forschungsprogramme. Staatliche Verlustbürgschaften und Risikobeteiligungen sicherten die Investitionen ab. Dabei forderten schon damals viele Wissenschaftler den Ausbau von Solarenergie, Wind und Wasserkraft begeistert. Die meisten Energieexperten, die über Alternativen zu den fossilen Brennstoffen nachdachten, wollten ökologische Alternativen für die künftige Energieversorgung.

Die Befürworter der Atomkraft begründen ihre Ausbauforderungen mit einer „Brennstoff-Autarkie“. 1961 speiste der Versuchsreaktor in Kahl am Untermain erstmals Atomstrom ins öffentliche Netz ein. Ab Ende der 1960er Jahre gingen in Westdeutschland in Gundremmingen, Lingen, Obrigheim und Stade kommerzielle Kernkraftwerke ans Netz, in Ostdeutschland 1975 der Block 1 in Greifswald. Von 1957 (Forschungsreaktor München) bis 2005 (Ausbildungskernreaktor Dresden) waren rd. 110 kerntechnische Anlagen, Forschungsreaktoren und Kernkraftwerke zur Energieerzeugung in Betrieb. Ab den 1980er Jahren wurde kein neuer Reaktor beantragt, das letzte fertiggestellte AKW in Westdeutschland wurde 1989 in Neckarwestheim mit dem Netz synchronisiert⁶¹, in Ostdeutschland ebenfalls 1989 der Block 5 in Greifswald.

2.3.4. Phase vier: Klimawandel und Atomenergie

Nachdem am 19. Juli 1973 der Bau des Kernkraftwerks Süd (mit einer geplanten Nettoleistung von 1.300 MW) in Wyhl am Kaiserstuhl verkündet wurde, breitete sich der Protest gegen die Atomenergie schnell aus. Es kam zu unterschiedlichen Gerichtsurteilen, die entweder für einen Baustopp oder einen Weiterbau entschieden. Das ging bis 1983, als überraschend der Ministerpräsident Baden-Württembergs Lothar Späth verkündete, der Baubeginn in Wyhl sei vor dem Jahr 1993 nicht nötig, was er 1987 sogar bis auf das Jahr 2000 erweiterte. Doch 1995 wurde der Bauplatz als Naturschutzgebiet ausgewiesen⁶².

Der Widerstand um Wyhl hatte eine starke Wirkung auf andere Standorte in Deutschland, insbesondere auf Brokdorf, Grohnde und Kalkar. Aus dem Protest der Umwelt- und Antiatombewegung ist 1980 die Partei „Die Grünen“ hervorgegangen. Der Kernschmelzunfall in Block 2 von Three Mile Island im amerikanischen Harrisburg am 28. März 1979⁶³ und vor allem die Nuklearkatastrophe in Tschernobyl am 26. April 1986 haben den Protest weiter verstärkt⁶⁴.

Daran änderte sich auch nichts durch die Erkenntnis von der Menschheitsherausforderung Klimawandel, die seit Ende der Achtzigerjahre ins öffentliche Bewusstsein rückt. Um die Treibhausgase im notwendigen Umfang zu reduzieren, muss vor allem der Einsatz der fossilen Brennstoffe zurückgedrängt werden. Da das technische Potenzial und die Kosten der erneuerbaren Energien skeptisch beurteilt wurde und die technisch mögliche Effizienzsteigerung in der Energieversorgung kaum genutzt wurde, versuchten die Befürworter der Kernenergie, die nukleare Energie als angeblich preiswerten, klimafreundlichen und unverzichtbaren Beitrag für den Klimaschutz herauszustellen.

Die wichtigste Ursache der Klimaänderungen ist tatsächlich der Anstieg des Kohlenstoffgehalts in der Troposphäre, der in einem engen Zusammenhang mit der

⁶¹ Cooke, S. (2010): Atom. Die Geschichte des nuklearen Zeitalters. Köln

⁶² Universität Freiburg: Der Widerstand gegen das Kernkraftwerk Wyhl. Freidok.uni-freiburg.de

⁶³ Jungk, R. (Hg.) (1979): Der Störfall von Harrisburg. Düsseldorf

⁶⁴ IAEA (1992): The Tschernobyl accident. Wien

Temperaturbildung an der Erdoberfläche steht. Vor diesem Hintergrund wurde versucht, die Ökologie als Rettungsanker für die nukleare Energieversorgung zu nutzen, die als Energieträger CO₂-frei sei.

Doch der Zusammenhang ist kompliziert. Die Enquete-Kommission des Deutschen Bundestages „Schutz der Erdatmosphäre“ hat sich frühzeitig in umfangreichen Szenarien mit der Frage beschäftigt, ob und welchen Beitrag die nukleare Stromversorgung zum Klimaschutz leisten kann, u. a. auf der Grundlage der FUSER (Future Stresses for Energy Resources)-Studie der Weltenergiekonferenz von Cannes 1986⁶⁵ und damaliger IIASA (Institute for Applied Systems Analysis)-Szenarien⁶⁶, die einen massiven Ausbau der nuklearen Stromversorgung vorsehen. Trotzdem stiegen die jährlichen Kohlenstoffemissionen bis zum Jahr 2030 auf das Zwei- bis Dreifache an, weil sich der nukleare Beitrag auf den Stromsektor beschränkt, dort aber systembedingt eine Effizienzsteigerung und die Zusammenführung der Strom- und Wärmeerzeugung verhindert, weil die Kernkraftwerke auf eine hohe Auslastung der Erzeugungskapazitäten ausgelegt sind, nicht aber auf eine Energiewende, die für den Klimaschutz unverzichtbar ist.

Das einstimmige Fazit der Kommission, der mehrheitlich Befürworter der Kernenergie angehörten, hieß: Nicht die Ausweitung des Stromangebot, sondern „Energieeinsparung hat die erste Priorität bei der Suche nach Lösungswegen zur Senkung des fossilen Energieverbrauchs auf das gebotene Maß. Energieeinsparung umfasst die Minimierung des Energieeinsatzes über die gesamte Prozesskette“⁶⁷.

2.3.5 Phase fünf: Ausstieg aus der Kernenergie

Am 14. Juni 2000 vereinbarten die Bundesregierung und die vier Betreiberunternehmen, die „Nutzung der vorhandenen Kernkraftwerke zu befristen“⁶⁸. Mit dieser Vereinbarung wollten sie die politische und gesellschaftliche Auseinandersetzung um die Kernenergie beenden. Durch den geordneten Ausstieg sollte der Schutz von Leben und Gesundheit und anderer wichtiger Gemeinschaftsgüter gewährleistet werden⁶⁹. Auf strikter Grundlage dieses Vertrages verabschiedete am 22. April 2002 der Deutsche Bundestag mit der damaligen Mehrheit von SPD und Grünen das Gesetz zur geordneten Beendigung der Kernenergienutzung zur gewerblichen Erzeugung von Elektrizität, das die Laufzeit der Atomkraftwerke in Deutschland begrenzte⁷⁰. Danach durften sie eine auf maximal 32 Betriebsjahren begrenzte Strommenge produzieren (nicht die Laufzeit wurde begrenzt, sondern die Strommengenproduktion).

Nach der Bundestagswahl 2009 beschloss am 28. Oktober 2010 die neue Mehrheit aus Union und FDP eine Laufzeitverlängerung der Kernkraftwerke⁷¹, die aber nur kurze Zeit später, nach der Nuklearkatastrophe im japanischen Fukushima vom 11. März 2011⁷², korrigiert wurde. Nach mehr als 60 Jahren Kernenergie gibt es seitdem in Deutschland einen breiten überparteilichen Konsens, die Nutzung der nuklearen Stromerzeugung zu beenden. Allerdings

⁶⁵ Frisch, J.-R. (1986): Future Stresses for Energy Resources. London

⁶⁶ Hennicke, P. (1992): Ziele und Instrumente einer Energiepolitik zur Eindämmung des Treibhauseffekts. In: H. Bartmann/K. D. John. Präventive Umweltpolitik. Wiesbaden

⁶⁷ Deutscher Bundestag. Enquete-Kommission Schutz der Erdatmosphäre (1990): Schutz der Erde. Bonn

⁶⁸ Bundesregierung (2000): Vereinbarung zwischen der Bundesregierung und den Energieversorgungsunternehmen vom 14. Juni 2000. Berlin

⁶⁹ Deutscher Bundestag (2001): Gesetzentwurf zur geordneten Beendigung der Kernenergienutzung. Drucksache 14/7261. Berlin

⁷⁰ Bundesgesetzblatt (2002): Teil I Nr. 26, ausgegeben am 26. April 2002. Bonn

⁷¹ Deutscher Bundestag (2010). Elfes und Zwölftes Gesetz zur Änderung des Atomgesetzes (Drucksachen 17/3051 und 17/3052). Berlin

⁷² Bundesamt für Strahlenschutz (2012). Die Katastrophe im Kernkraftwerk Fukushima. Salzgitter

ist damit das Schlusskapitel der Kernenergie noch nicht geschrieben, denn es gibt bislang keine sichere Verwahrung der radioaktiven Abfälle.

2.4 Das ungelöste Problem: radioaktive Abfälle

2.4.1. Die schwere Hypothek

Während der Atomstrom in Deutschland aus den Steckdosen verschwindet, sind die Hinterlassenschaften des Atomzeitalters nicht bewältigt. Kernkraftwerke produzieren in den Brennelementen die strahlenintensivste Form von Müll. Der hoch radioaktive Abfall hat zwar lediglich einen Volumenanteil von etwa zehn Prozent an allen radioaktiven Abfallstoffen, enthält aber den weit überwiegenden Teil, etwa 99 Prozent, der gesamten Radioaktivität.

Hinzu kommen radioaktive Abfälle aus dem Rückbau der Kernkraftwerke. Beim Rückbau eines Leistungsreaktors fallen etwa 5.000 Kubikmeter schwach Wärme entwickelnde radioaktive Abfallstoffe an.⁷³ Von den 36 Leistungsreaktoren, die in Deutschland insgesamt in Betrieb gingen, waren zuletzt zwar nur acht noch nicht stillgelegt, vollständig abgebaut waren aber lediglich drei der Kernkraftwerke.⁷⁴ Auch die bereits vorhandenen radioaktiven Abfallstoffe gehen zum größten Teil auf den Betrieb von Kernkraftwerken und auf Forschungen für die Kernenergie zurück. Nur kleinere Mengen radioaktiver Abfallstoffe stammen aus anderen Forschungseinrichtungen oder der Medizin. Sie werden in geringem Umfang auch weiter anfallen.

Nach dem Atomgesetz ist der Verursacher radioaktiver Abfallstoffe verpflichtet, die Kosten für die Erkundung, Errichtung und den Unterhalt der Anlagen zur sicheren Lagerung der Abfälle zu tragen. Doch derzeit existiert weder in Deutschland noch weltweit ein Lager, das hoch radioaktive Abfallstoffe solange sicher aufbewahren kann, bis deren Radioaktivität abgeklungen ist. Technische Verfahren für ein sicheres Lager, das hoch radioaktive Abfallstoffe auf Dauer einschließt und von der Biosphäre trennt, werden zwar seit Jahrzehnten international erprobt und es werden potenzielle Lagerorte untersucht. Bislang konnte aber weltweit kein Endlager für hoch radioaktive Abfälle in Betrieb genommen werden. Dagegen existieren Endlager für schwach Wärme entwickelnde radioaktive Abfallstoffe in einer Reihe von Staaten.

Das Gesamtvolumen der hoch radioaktiven Abfallstoffe, die in Deutschland nach dem Kernenergieausstieg auf Dauer sicher zu lagern sein werden, schätzte das Bundesumweltministerium zuletzt auf rund 27.000 Kubikmeter.⁷⁵ Das noch zu entsorgende Volumen an schwach Wärme entwickelnden Abfällen kann sich auf rund 600.000 Kubikmeter belaufen. In dieser Schätzung sind rund 100.000 Kubikmeter Abfälle aus der Urananreicherung enthalten und weitere rund 200.000 Kubikmeter Abfallstoffe, die bei Bergung der radioaktiven Abfälle aus der Schachtanlage Asse II anfallen werden. In dem ehemaligen Bergwerk wurden rund 47.000 Kubikmeter Abfälle eingelagert, die nur zusammen mit umgebendem Salz zurückgeholt werden können. Weitere 37.000 Kubikmeter

⁷³ Vgl. Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (2015). Nationales Entsorgungsprogramm. S. 15

⁷⁴ Vgl. Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (2015a). Gemeinsames Übereinkommen über die Sicherheit der Behandlung abgebrannter Brennelemente und über die Sicherheit der Behandlung radioaktiver Abfälle. Bericht der Bundesrepublik Deutschland für die fünfte Überprüfungskonferenz im Mai 2015. S. 36.

⁷⁵ Vgl. Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (2015a). Gemeinsames Übereinkommen über die Sicherheit der Behandlung abgebrannter Brennelemente und über die Sicherheit der Behandlung radioaktiver Abfälle. Bericht der Bundesrepublik Deutschland für die fünfte Überprüfungskonferenz im Mai 2015. S. 92.

schwach Wärme entwickelnde Abfallstoffe wurden bereits im Endlager Morsleben deponiert, das derzeit auf seine Stilllegung vorbereitet wird.⁷⁶

Der Gesetzgeber hat in Deutschland immer wieder herausgestellt, dass für die dauerhaft sichere Lagerung radioaktiver Abfallstoffe nur eine nationale Lösung in Frage kommt. Das ist auch die Position der Kommission. Es entspricht dem Verursacherprinzip, die in Deutschland erzeugten radioaktiven Abfallstoffe, auch in Deutschland auf Dauer zu lagern. Aufgrund der besonderen Gefährlichkeit der Stoffe ist ihre Beseitigung eine staatliche Aufgabe. „Um einen dauerhaften Abschluss der zum Teil sehr langlebigen radioaktiven Abfälle gegenüber der Biosphäre zu gewährleisten, sind diese im Regelfall an staatliche Einrichtungen abzuliefern. Die Sicherstellung oder Endlagerung radioaktiver Abfälle in (zentralen) Einrichtungen des Bundes ist erforderlich, um einer sonst auf Dauer nicht kontrollierbaren Streuung entgegenzuwirken“, hieß es in der Begründung des „Entwurfs eines Vierten Gesetzes zur Änderung des Atomgesetzes“⁷⁷. Mit dieser sogenannten Entsorgungsnovelle des Atomgesetzes wurde im Jahr 1976 die Endlagerung radioaktiver Abfälle und Zuständigkeit des Bundes dafür geregelt. Die zunehmende Nutzung der Kernenergie in Kernkraftwerken werde zwangsläufig zu einem verstärkten Anfall radioaktiver Abfälle führen. Für eine rechtzeitige Vorsorge werde es „nunmehr erforderlich, die fehlenden den normativen Grundlagen für eine sachgerechte und zweckmäßige Abfallbeseitigung zu schaffen“⁷⁸, begründete die damalige Bundesregierung das Gesetzesvorhaben. Seinerzeit lag die Inbetriebnahme des ersten deutschen Kernkraftwerkes, des Versuchsatomkraftwerkes Kahl, 14 Jahre zurück.⁷⁹

In Deutschland gab es bislang vier Benennungen von Endlagerstandorten und zudem mehrfach konkrete Vorarbeiten für eine Standortwahl, die nicht zu Entscheidungen führten.

Ausgewählt wurden als Endlagerstandorte:

- das Salzbergwerk Asse II im Landkreis Wolfenbüttel, das der Bund mit Kaufvertrag vom 12. März 1965 für die Nutzung als Endlager erwarb.⁸⁰
- die Schachthanlage Bartensleben in Morsleben, die im Juli 1970 vom VEB Kernkraft Rheinsberg übernommen und danach zum Zentralen Endlager der DDR ausgebaut wurde.⁸¹
- die Eisenerzgrube Konrad in Salzgitter, die nach Einstellung des Erzabbaus ab 30. September 1976 im Auftrag des Bundes für Untersuchungen auf die Eignung als Endlager offen gehalten wurde⁸² und mittlerweile nach einem zeitaufwendigen Genehmigungsverfahren zum Endlager für schwach Wärme entwickelnde Abfälle ausgebaut wird.

⁷⁶ Vgl. Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (2015). Nationales Entsorgungsprogramm. S. 11 und S. 18.

⁷⁷ Deutscher Bundestag. Entwurf eines vierten Gesetzes zur Änderung des Atomgesetzes. Drucksache 7/4794 vom 24. Februar 1976. S. 8.

⁷⁸ Deutscher Bundestag. Entwurf eines vierten Gesetzes zur Änderung des Atomgesetzes. Drucksache 7/4794 vom 24. Februar 1976. S. 7.

⁷⁹ Vgl. Wolfgang D. Müller (1990), Geschichte der Kernenergie in der Bundesrepublik Deutschland. Anfänge und Weichenstellungen, Stuttgart 1990, S. 443.

⁸⁰ Vgl. Niedersächsischer Landtag. Bericht 21. Parlamentarischer Untersuchungsausschuss. Drucksache 16/5300 vom 18. Oktober 2012. S. 5.

⁸¹ Vgl. Beyer, Falk (2005). Die (DDR-) Geschichte des Atommüll-Endlagers Morsleben. Magdeburg 2005.

⁸² Hennig Rösel, Das Endlagerprojekt Konrad, in: Helmut Röthemeyer (1991), Endlagerung radioaktiver Abfälle, S. 65.

- der Salzstock Gorleben im Landkreis Lüchow-Dannenberg, den die Niedersächsische Landesregierung am 22. Februar 1977 als Standort eines Nationalen Entsorgungszentrums samt Endlager benannte und der Bundesregierung als Standort vorschlug⁸³. Die bergmännische Erkundung des Salzstocks auf eine Eignung zum Endlager wurde mit Inkrafttreten des Standortauswahlgesetzes im Januar 2014 beendet.

Eine erste vergleichende Standortsuche für ein nukleares Endlager in der Bundesrepublik Deutschland scheiterte bereits in den Jahren 1964 bis 1966. In Küstennähe oder am Unterlauf der Elbe sollte eine Kaverne für die Deponierung von Abfallstoffen ausgehöhlt und probeweise betrieben werden. Hierzu wurden sieben Salzstöcke verglichen. Die Realisierung des Projektes am schließlich favorisierten Standort Bunde am Dollart scheiterte 1966 jedoch an Bedenken des Grundeigentümers, der nach Protesten vor Ort einen Nachweis der Notwendigkeit und der Gefahrlosigkeit des Vorhabens forderte.⁸⁴ Am Ende der langen und hindernisreichen Suche nach einem Kavernenstandort stand schließlich 1976 und 1977 die Errichtung einer Prototypkaverne im Bereich der schon als Endlager genutzten Schachanlage Asse. In diese Kaverne wurden aber keine Abfallstoffe mehr eingelagert.⁸⁵

In einem weiteren vergleichenden Auswahlverfahren suchte ab dem Jahr 1973 die Kernbrennstoff-Wiederaufarbeitungs-Gesellschaft mbH, KEWA, im Auftrag des Bundesministeriums für Forschung und Technologie einen Standort für ein Nukleares Entsorgungszentrum, unter anderem bestehend aus Wiederaufarbeitungsanlage und einem atomaren Endlager.⁸⁶ Die daraus resultierenden Untersuchungen an drei möglichen Standorten in Niedersachsen, die auf Grundlage gutachterliche Empfehlungen eingeleitet worden waren, wurden Mitte August 1976 ohne Ergebnis eingestellt.⁸⁷ Es folgte stattdessen ein eigenes Auswahlverfahren der Niedersächsischen Landesregierung, das zur Benennung des Gebietes über dem Salzstock Gorleben als Areal für ein Nukleares Entsorgungszentrum führte.

Eine vergleichende Standortsuche sollte auch der im Februar 1999 vom Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit eingesetzte „Arbeitskreis Auswahlverfahren Endlagerstandorte“ vorbereiten. Das kurz AkEnd genannte 14-köpfige fachlich-wissenschaftliche Gremium hatte den Auftrag, „ein nachvollziehbares Verfahren für die Suche und die Auswahl von Standorte zur Endlagerung aller Arten radioaktiver Abfälle in Deutschland zu entwickeln“⁸⁸. Die im Dezember 2002 ausgesprochene Empfehlung des Arbeitskreises ein Endlager mit langfristiger Sicherheit an einem Standort zu errichten, „der in einem Kriterien gesteuerten Auswahlverfahren als relativ bester Standort ermittelt wird“⁸⁹, wurde zunächst nicht umgesetzt. Erst der Entwurf des 2013 von Bundestag und Bundesrat verabschiedeten Standortauswahlgesetzes, das auch die Einrichtung der Kommission

⁸³ Vgl. Deutscher Bundestag. Bericht des 1. Untersuchungsausschusses der 17. Wahlperiode. Drucksache 17/13700 vom 23. Mai 2013. S. 93.

⁸⁴ Vgl. Tiggemann, Anselm (2004), Die „Achillesferse“ der Kernenergie in der Bundesrepublik Deutschland: Zur Kernenergie-kontroverse und Geschichte der nuklearen Entsorgung von den Anfängen bis Gorleben 1955 bis 1985, S. 159ff.

⁸⁵ Vgl. Tiggemann, Anselm (2004), Die „Achillesferse“ der Kernenergie in der Bundesrepublik Deutschland: Zur Kernenergiekontroverse und Geschichte der nuklearen Entsorgung von den Anfängen bis Gorleben 1955 bis 1985, S. 162ff.

⁸⁶ Vgl. Deutscher Bundestag. Bericht des 1. Untersuchungsausschusses der 17. Wahlperiode. Drucksache 17/13700 vom 23. Mai 2013. S. 68.

⁸⁷ Vgl. Deutscher Bundestag. Bericht des 1. Untersuchungsausschusses der 17. Wahlperiode. Drucksache 17/13700 vom 23. Mai 2013. S. 71.

⁸⁸ AkEnd, Arbeitskreis Auswahlverfahren Endlagerstandorte (2002). Auswahlverfahren für Endlagerstandorte, Empfehlungen des AkEnd, S. 7.

⁸⁹ AkEnd, Arbeitskreis Auswahlverfahren Endlagerstandorte (2002). Auswahlverfahren für Endlagerstandorte, Empfehlungen des AkEnd, S. 5.

Lagerung hoch radioaktiver Abfallstoffen vorsah, wurde „aufbauend insbesondere auf den Ergebnissen des vom Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Jahre 1999 eingerichteten Arbeitskreises Auswahlverfahren Endlagerstandorte“⁹⁰ formuliert.

Die vier tatsächlichen Standortentscheidungen in Deutschland führten zu unterschiedlichen Resultaten: Die 1979 begonnene Erkundung des Salzstocks Gorleben führte immer wieder zu Protesten, wurde mehrfach unterbrochen und schließlich beendet. Bei der neuen Standortsuche, die die Kommission Lagerung hoch radioaktiver Abfallstoffe vorbereitet, wird der Salzstock bewertet und behandelt wie jedes andere Gebiet in Deutschland.

Die Schachanlage Asse, in der Jahren 1967 bis 1978 Abfallstoffe endgelagert wurden, ist mittlerweile eine Altlast. Die radioaktiven Abfallstoffe sollen wenn irgend möglich aus dem Bergwerk zurückgeholt werden. Das in der DDR geschaffene Endlager Morsleben in Sachsen-Anhalt, das von 1978 bis 1998 Abfallstoffe aufnahm, wird derzeit mit erheblichen Aufwand stillgelegt. Die ehemalige Eisenerzgrube Konrad in Salzgitter wird zum Endlager umgebaut und soll im kommenden Jahrzehnt schwach und mittel radioaktive Abfallstoffe aufnehmen.

Für die Endlager-Kommission sind beim Rückblick auf frühere Standortentscheidungen vor allem Umstände oder Vorgehensweisen interessant, die die Legitimation dieser früheren umstrittenen Entscheidungen beeinträchtigten oder infrage stellten. Es verbietet sich zwar, an Handlungen oder Entscheidungen von Akteuren, die vor Jahrzehnten nach besten Kräften ein schwieriges Problem zu lösen versuchten, umstandslos heutige Maßstäbe anzulegen. Ein Blick von heute aus auf frühere Entscheidungen kann aber helfen, mittlerweile erkannte Schwächen zu vermeiden oder Fehler nicht erneut zu begehen.

In den Anfangsjahren der Nutzung der Kernkraft waren die radioaktiven Abfälle zunächst ein Randthema, auch wenn die Tragweite der Herausforderung von einigen Experten frühzeitig erkannt wurde. Der Ausschuss für Atomfragen beschäftigte sich erstmals in der Zweiten Wahlperiode des Bundestages (1953 – 1957) mit der Entsorgung radioaktiver Abfallstoffe. Damals merkte der Atomphysiker Otto Haxel an: „Die wirklichen Probleme werden erst dann auftreten, wenn die Brennstoffelemente aufgearbeitet, also die künstlich radioaktiven Substanzen herausgenommen und konzentriert werden und dann irgendwo sicher gelagert werden müssen“. Das umfangreiche erste deutsche Atomprogramm vom 9. Dezember 1957 stellte fest, dass im Bereich des Strahlenschutzes noch umfangreiche Entwicklungsarbeiten notwendig seien: „Diese müssen sich vor allem auch auf die sichere Beseitigung oder Verwertung radioaktiver Rückstände sowie auf die Dokumentation radioaktiver Verunreinigungen erstrecken.“⁹¹ Im Kostenplan des Programms waren lediglich Mittel für eine Anlage zur Brennelement-Aufarbeitung vorgesehen.⁹² In der Bilanz, die die damals tonangebende Deutsche Atomkommission zu ihrem fünfjährigen Bestehen zog, hieß es 1961 nur, dass viele Fragen, „vor allem die der endgültigen Lagerung oder sagen wir Beseitigung der Abfälle“, weltweit noch nicht gelöst seien und auf Jahre hinaus sorgfältig weiter beraten

⁹⁰ Deutscher Bundestag, Gesetzentwurf der Bundesregierung, Entwurf eines Gesetzes zur Suche und Auswahl eines Standortes für ein Endlager für Wärme entwickelnde radioaktive Abfälle und zur Änderung anderer Gesetze (Standortauswahlgesetz – StandAG), Drucksache 17/13833 vom 10. Juni. 2013, S. 2.

⁹¹ Wolfgang D. Müller (1990), Geschichte der Kernenergie in der Bundesrepublik Deutschland. Anfänge und Weichenstellungen, Stuttgart 1990, Anhang 10 Memorandum der Deutschen Atomkommission. S.681.

⁹² Wolfgang D. Müller (1990), Geschichte der Kernenergie in der Bundesrepublik Deutschland. Anfänge und Weichenstellungen, Stuttgart 1990, Anhang 10 Memorandum der Deutschen Atomkommission. S.683f.

werden müssten.⁹³ Dennoch strebten Kommission, maßgebliche Wissenschaftler und Politik frühzeitig eine unterirdische Langzeitlagerung radioaktiver Abfälle in Salz an.

Die Bundesanstalt für Bodenforschung, der Vorläufer der späteren Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe, machte bald nach ihrer Gründung im Jahr 1958 erste Vorschläge für eine Beseitigung radioaktiver Abfälle in tiefen Gesteinsformationen. Eine erste Studie zu den geologisch-hydrologischen Voraussetzungen für die Endlagerung radioaktiver Abfälle erstellte sie in den folgenden beiden Jahren. Im Juli 1961 hielt der Arbeitskreis 4 der Deutschen Atomkommission fest, dass für eine Langzeitlagerung radioaktiver Abfallstoffe nur unterirdische geologische Schichten infrage kämen. „Besondere geeignet erscheinen Salzstöcke und aufgelassene Salzbergwerke“, hieß es im Sitzungsprotokoll.⁹⁴ Im Januar 1962 veröffentlichte der Arbeitskreis eine Empfehlung gleichen Inhalts.⁹⁵ Parallel hatte die Bundesanstalt für Bodenforschung im September 1961 den Auftrag erhalten, im Rahmen eines Forschungsprojektes ein Gutachten zu geologischen Voraussetzungen der unterirdischen Langzeitlagerung zu erstellen.⁹⁶ Ein Jahr später erhielt die Bundesanstalt vom damaligen Bundesministerium für Atomkernenergie, zusätzlich den Auftrag, im Rahmen des Projektes zunächst ein Teilgutachten für die Endbeseitigung niedrig- bis mittelaktiver Abfälle in Salzgestein vorzulegen.

Der daraufhin von der Bundesanstalt gefertigte Bericht an das zwischenzeitlich in ‚Bundesministerium für wissenschaftliche Forschung‘ umbenannte Haus sah im Mai 1963 „mancherlei Möglichkeiten zur Unterbringung großer Mengen von radioaktiven Abfallstoffen“.⁹⁷ Vom geologischen Aufbau her seien „in der Bundesrepublik Deutschland die Verhältnisse zur säkular sicheren Speicherung solcher Stoffe, insbesondere Dank der Salzformationen, beinahe ideal zu nennen“, schrieb der Präsident der Bundesanstalt Hans Joachim Martini.⁹⁸ Der Bericht betrachtete „nur radioaktive Abfälle ausschließlich der Kernbrennstoffe“. Für den Verfasser stand aber „bereits heute fest, dass auch Abfälle hoher Aktivität – fest, flüssig, gasförmig – in großen Mengen säkular sicher im Untergrund untergebracht werden können“.⁹⁹

Unter Berufung auf Ermittlungen der Atomkommission ging die Bundesanstalt von jährliche einigen Tausend Kubikmetern festen und weiteren flüssigen radioaktiven Abfällen aus, die keine Kernbrennstoffe sind.¹⁰⁰ Diese wurden als für 500 bis 1.000 Jahre radioaktiv eingestuft: „Die Halbwertszeiten sind so, dass angenommen werden kann, dass die Aktivität in einem Zeitraum der Größenordnung 500 bis 1000 Jahre praktisch gleich Null wird.“¹⁰¹

⁹³ Deutsches Atomforum Hg.(1961). Atombilanz in der Bundesrepublik Deutschland. Fünf Jahre Deutsche Atomkommission. S. 19.

⁹⁴ Kurzprotokoll der Sitzung vom 7. Juli 1961 des Arbeitskreises 4 der Deutschen Atomkommission. Zitiert nach: Möller, Detlev (2009). Endlagerung radioaktiver Abfälle in der Bundesrepublik Deutschland, S. 96.

⁹⁵ Niedersächsischer Landtag. Bericht 21. Parlamentarischer Untersuchungsausschuss. Drucksache 16/5300 vom 18. Oktober 2012. S. 38.

⁹⁶ Vgl. Möller, Detlev (2009). Endlagerung radioaktiver Abfälle in der Bundesrepublik Deutschland, S. 99f.

⁹⁷ Bundesanstalt für Bodenforschung (1963). Bericht zur Frage der Möglichkeiten der Endlagerung radioaktiver Abfälle im Untergrund. Hannover 15. Mai 1963. S. 23.

⁹⁸ Bundesanstalt für Bodenforschung (1963). Bericht zur Frage der Möglichkeiten der Endlagerung radioaktiver Abfälle im Untergrund. Hannover 15. Mai 1963. S. 23.

⁹⁹ Bundesanstalt für Bodenforschung (1963). Bericht zur Frage der Möglichkeiten der Endlagerung radioaktiver Abfälle im Untergrund. Hannover 15. Mai 1963. S. 2.

¹⁰⁰ Bundesanstalt für Bodenforschung (1963). Bericht zur Frage der Möglichkeiten der Endlagerung radioaktiver Abfälle im Untergrund. Hannover 15. Mai 1963. S. 3.

¹⁰¹ Bundesanstalt für Bodenforschung (1963). Bericht zur Frage der Möglichkeiten der Endlagerung radioaktiver Abfälle im Untergrund. Hannover 15. Mai 1963. S. 3.

Der Bericht hielt eine Deponierung in unterschiedlichen geologischen Formationen für möglich, empfahl aber eine Endlagerung in Salz: „Unter allen Gesteinen nehmen die Salze insofern eine besondere Stellung ein, als sie unter Belastungen bestimmter Größe eine gewisse Plastizität zeigen. Weder nennenswerter Porenraum noch Klüfte existieren im Salzgestein: sie sind weit dichter als alle übrigen Gesteine; sie sind für Wasser und Gase praktisch undurchlässig.“¹⁰² Sie böten „besonders günstige Voraussetzungen für die Endlagerung radioaktiver Substanzen“. ¹⁰³ Die Expertise erörterte eine Speicherung der Abfälle in eigens erstellten Kavernen oder in bereits vorhandenen Bergwerken und zog dabei eine Errichtung neuer nur für die Endlagerung vorgesehener Bergwerke allerdings nicht in Betracht. ¹⁰⁴ Bei der Erstellung von Kavernen in Salz fielen große Mengen von Salzwasser an. ¹⁰⁵ Demgegenüber könnten Grubenräume auch sperrige Abfälle aufnehmen und böten die Möglichkeit einer Überwachung deponierter Abfälle. „Umso geeigneter sind stillgelegte Bergwerke, in denen aktiver Bergbau auch für die Zukunft nicht zu erwarten ist.“¹⁰⁶ Ein solches Werk sei „z.B. das Bergwerk Asse II“. ¹⁰⁷

Mit dem Votum für eine Lagerung der Abfälle in tiefen Salzformationen erteilten die zuständigen bundesdeutschen Institutionen zugleich der in anderen Staaten üblichen oberflächennahen Deponierung und der seinerzeit weit verbreiteten Versenkung radioaktiver Abfälle in den Ozeanen eine Absage. Deutschland beteiligte sich in der Folgezeit lediglich im Jahr 1967 mit der Versenkung von 480 Abfallfässern im Atlantik an der umstrittenen und später verbotenen Deponierung von radioaktiven Abfällen im Meer und trug insgesamt nur unwesentlich zur Gesamtmenge der in Ozeanen versenkten radioaktiven Abfallstoffe bei. ¹⁰⁸ Die oberirdische Endlagerung radioaktiver Abfälle lehnte der zuständige Arbeitskreis 4 der Atomkommission wegen der hohen Bevölkerungsdichte, der möglichen Gefährdung des Grundwassers und wegen des Fehlens geologisch geeigneter Gebiete in Deutschland ab. ¹⁰⁹ Auch wurde die Langzeitlagerung radioaktiver Abfälle in Salzformationen als kostengünstiger eingestuft, als eine oberirdische Lagerung in Bunkern oder Hallen. ¹¹⁰

Die Deutsche Atomkommission empfahl im Dezember 1963, das Salzbergwerk Asse auf seine Eignung zum Endlager zu begutachten und parallel auch eine Kavernendeponie anzulegen. Während für die Kavernendeponie die bereits erwähnt, letztlich erfolglose vergleichende Standortsuche begann, ging der tatsächlichen Einrichtung des ersten Endlagers im Salzbergwerk Asse II im niedersächsischen Landkreis Wolfenbüttel kein systematischer Vergleich infrage kommender Standorte voraus. Auch eine Beteiligung von Bürgern oder betroffenen Gebietskörperschaften bei der Festlegung des Standortes gab es nicht. Zuständige Ministerialbeamte und die Bundesanstalt für Bodenforschung sahen die geplante Stilllegung

¹⁰² Bundesanstalt für Bodenforschung (1963). Bericht zur Frage der Möglichkeiten der Endlagerung radioaktiver Abfälle im Untergrund. Hannover 15. Mai 1963. S. 10.

¹⁰³ Bundesanstalt für Bodenforschung (1963). Bericht zur Frage der Möglichkeiten der Endlagerung radioaktiver Abfälle im Untergrund. Hannover 15. Mai 1963. S. 10.

¹⁰⁴ Vgl. Bundesanstalt für Bodenforschung (1963). Bericht zur Frage der Möglichkeiten der Endlagerung radioaktiver Abfälle im Untergrund. Hannover 15. Mai 1963. S. 20f.

¹⁰⁵ Vgl. Bundesanstalt für Bodenforschung (1963). Bericht zur Frage der Möglichkeiten der Endlagerung radioaktiver Abfälle im Untergrund. Hannover 15. Mai 1963. S. 22.

¹⁰⁶ Bundesanstalt für Bodenforschung (1963). Bericht zur Frage der Möglichkeiten der Endlagerung radioaktiver Abfälle im Untergrund. Hannover 15. Mai 1963. S. 21.

¹⁰⁷ Bundesanstalt für Bodenforschung (1963). Bericht zur Frage der Möglichkeiten der Endlagerung radioaktiver Abfälle im Untergrund. Hannover 15. Mai 1963. S. 21.

¹⁰⁸ Vgl. International Atomic Energy Agency (1999). Inventory of radioactive waste disposals at sea. IAEA-TECDOC-1105, S. 13 und S. 35.

¹⁰⁹ Vgl. Möller, Detlev (2009). Endlagerung radioaktiver Abfälle in der Bundesrepublik Deutschland, S.96.

¹¹⁰ Vgl. Möller, Detlev (2009). Endlagerung radioaktiver Abfälle in der Bundesrepublik Deutschland, S.88.

des Bergwerkes Asse II als günstige Gelegenheit zur Errichtung eines Atommülllagers und trieben diese voran.¹¹¹

Zwei Jahre nach dem Kauf des Bergwerks durch den Bund begann am 4. April 1967 die Einlagerung radioaktiver Stoffe in dem ehemaligen Kalibergwerk. Diese galten zwar als Versuchseinlagerungen und das gesamte Bergwerk wurde als „Versuchsendlager Asse“¹¹² bezeichnet. Es handelte sich aber um ein Pilotendlager, in dem technische Verfahren für die Endlagerung erprobt wurden und radioaktive Abfallstoffe auf Dauer deponiert wurden. Trotz des Pilotcharakters wurde auf eine Rückholbarkeit der eingelagerten Abfälle verzichtet.¹¹³ Dies erschwerte und verteuerte die Rückholung der eingelagerten schwach und mittel radioaktiven Abfallstoffe. Die Rückholung wurde notwendig, weil eine den heutigen Anforderungen entsprechende Stilllegung der Schachanlage nicht möglich war. Die Kosten für die Sanierung der Altlast und für die erneute Deponierung der zurückgeholten Abfallstoffe werden voraussichtlich zehn Milliarden Euro übersteigen.¹¹⁴

Auch in der DDR ging bereits 1966 der erste Leistungsreaktor in Rheinsberg in Betrieb. Für die Beseitigung radioaktiver Abfälle war dort zunächst die Staatlichen Zentrale für Strahlenschutz, dann das Staatliche Amt für Atomsicherheit und Strahlenschutz (SAAS) verantwortlich. 1965 begannen Untersuchungen zur Endlagerung der Abfälle, wobei sich der staatliche Strahlenschutz ebenfalls früh für eine Deponierung in einem ehemaligen Salzbergwerk entschied. In einem vergleichenden Standortauswahlverfahren wurden zehn Bergwerke nach Wirtschaftlichkeit und auch Sicherheit bewertet. Drei der Bergwerke wurden am Ende genauer betrachtet.¹¹⁵ Die Wahl fiel 1970 auf das im Jahr zuvor stillgelegte Salzbergwerk Bartensleben in der Nähe des Ortes Morsleben, das damals unmittelbar an der innerdeutschen Grenze lag. Das Staatliche Amt für Strahlenschutz der DDR zählte später sieben Entscheidungskriterien für die Wahl der Schachanlage auf: „Die verkehrsgünstige Lage“ zu den DDR-Kernkraftwerken, „die Größe des vorhandenen Hohlraumes“, „die Sicherheitskriterien dieses Bergwerkes“, „die kostengünstige ökonomische Übernahme“, „die Bedingungen für die Auffahrung weiterer Hohlräume“, „die Verfügbarkeit dieses Bergwerkes“ sowie den „Umfang erforderlicher Maßnahmen für eine perspektivistische Stilllegung“.¹¹⁶

Die Einlagerung radioaktiver Abfallstoffen im Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM) begann im Dezember 1971 zunächst auf Grundlage einer Genehmigung zum Umgang mit radioaktiven Stoffen. Es folgten 1972 eine Standortgenehmigung, 1974 eine Genehmigung zur Errichtung eines Endlagers¹¹⁷ und 1986 eine unbefristete Dauer Betriebsgenehmigung, die auf Grundlage des Einigungsvertrages über die Wiedervereinigung hinaus gültig blieb. Eine Beteiligung der Öffentlichkeit an der Auswahl des Standortes gab es nicht. Auf dem Endlagergelände gab es später Informationsveranstaltung für Lehrer

¹¹¹ Vgl. Tiggemann, Anselm (2004), Die „Achillesferse“ der Kernenergie in der Bundesrepublik Deutschland: Zur Kernenergiekontroverse und Geschichte der nuklearen Entsorgung von den Anfängen bis Gorleben 1955 bis 1985, S. 142.

¹¹² Vgl. etwa: Deutscher Bundestag. Antwort der Bundesregierung auf die Große Anfrage der Abgeordneten Laufs u.a. und der Fraktion der CDU/CSU. Verantwortung des Bundes für Sicherstellung und Endlagerung radioaktiver Abfälle in der Bundesrepublik Deutschland. Drucksache 9/1231 vom 22. Dezember 1981. S. 1.

¹¹³ Vgl. Klaus Kühn, Zur Endlagerung radioaktiver Abfälle. Stand, Ziele und Alternativen, in: Atomwirtschaft, Jg. 21, Nr. 7 Düsseldorf Juli 1976. S. 356.

¹¹⁴ Vgl. Punkt 3.2.2 dieses Berichtes.

¹¹⁵ Vgl. Bundesamt für Strahlenschutz (1997). 25 Jahre Einlagerung radioaktiver Abfälle im Endlager Morsleben. S. 11.

¹¹⁶ Staatliches Amt für Atomsicherheit und Strahlenschutz der DDR (1988). Report SAAS-360. Aufgaben des Strahlenschutzes bei der zentralen Erfassung und Endlagerung radioaktiver Abfälle. S. 42.

¹¹⁷ Vgl. Tiggemann, Anselm (2004), Die „Achillesferse“ der Kernenergie in der Bundesrepublik Deutschland: Zur Kernenergiekontroverse und Geschichte der nuklearen Entsorgung von den Anfängen bis Gorleben 1955 bis 1985, S. 172.

naturwissenschaftlicher Fächer und für Schüler im Rahmen der Jugendweihe.¹¹⁸ In Medien der DDR wurde die Anlage praktisch nicht erwähnt. Erst 1988 erschien dort der erste Zeitungsbericht über den Betrieb des ERAM - 17 Jahre nach Beginn der Einlagerungen. Das Grenzgebiet, in dem das ERAM lag, war zudem nur für Ortsansässige, Beschäftigte des Endlagers oder mit besonderer Erlaubnis zugänglich.¹¹⁹

Die Langzeitsicherheit des ERAM wollte das SAAS durch eine Flutung der Grube mit Magnesiumchloridlauge nach der Stilllegung gewährleisten. Dieses Konzept entsprach nicht den Anforderungen des Atomgesetzes, die das ERAM trotz der weiteren Geltung der DDR-Genehmigung im Planfeststellungsverfahren zur Stilllegung zu erfüllen hat.¹²⁰ Die Einlagerung radioaktiver Abfallstoffe in das ERAM wurde im September 1998 beendet, nachdem eine Klage von Anwohnern, Bürgerinitiativen und Umweltverbänden zu einem Einlagerungsstopp geführt hatte. Rund 60 Prozent der im ERAM deponierten 36.754 Kubikmeter Abfallstoffe wurden nach der Übernahme der Schachtanlage durch die Bundesrepublik eingelagert. Im Jahr 2005 beantragte das Bundesamt für Strahlenschutz beim Land Sachsen-Anhalt die Stilllegung des Endlagers. Vor einen Erörterungstermin im Jahr 2011 wurde 15.000 Einwendungen gegen das Stilllegungskonzept erhoben. Ein Planfeststellungsbeschluss hat das Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt des Landes Sachsen-Anhalt bislang nicht erlassen.

Für die Einlagerungen von radioaktiven Abfallstoffen im ERAM nach der Wiedervereinigung flossen dem Bundesamt für Strahlenschutz insgesamt 151 Millionen Euro an Gebühren zu.¹²¹ Dem stehen geschätzte Gesamtaufwendungen des Bundes von mehr als 2,4 Milliarden Euro gegenüber für den Betrieb seit Übernahme des Bergwerkes, für dessen Stabilisierung, für Verfüllung des größten Teils der Grube und deren Verschluss. Davon sind Kosten von rund 1,2 Milliarden Euro bereits angefallen.¹²² Die DDR-Behörden wählten den Salzstock 1970 im oberen Allertal auch unter wirtschaftlichen Gesichtspunkten als Endlagerstandort aus: Das Salzbergwerk Bartensleben war vorhanden, die Förderung von Steinsalz wurde dort im Jahr zuvor eingestellt und es gab große Hohlräume, die radioaktive Abfallstoffe aufnehmen konnten. Heute führen vermeintliche Vorteile des Standorts zu hohen Kosten. Von ursprünglich aufgefahrenen 8,7 Millionen Kubikmetern Hohlraum in der Schachtanlage sollen am Ende der Stilllegung 4,8 Millionen Kubikmeter mit Salzbeton gefüllt sein, um den Lösungs- und Schadstofftransport im Untergrund zu verzögern. Weitere 2,5 Millionen Kubikmeter wurden früher mit verschiedenen Versatzstoffen, wie Salzgrus oder Filterasche gefüllt. Am Ende sollen 1,4 Millionen Kubikmeter Hohlraum unter Tage verbleiben.¹²³

2.4.2 Die gesellschaftlichen Konflikte um Lagerstätten

Beim Atommülllager Asse und beim Endlager Morsleben führten in erster Linie die Pläne zur Stilllegung zum Engagement von Bürgerinitiativen oder auch Lokalpolitikern. Andere Vorhaben oder Pläne zur Entsorgung radioaktiver Abfallstoffe hatten sich von vornherein gegen die Anti-Atomkraft-Bewegung zu behaupten, die Mitte der 70er Jahre in der alten

¹¹⁸ Vgl. Bundesamt für Strahlenschutz (1997). 25 Jahre Einlagerung radioaktiver Abfälle im Endlager Morsleben. S. 36.

¹¹⁹ Ebel, Vgl. Müller, Wolfgang (2001), Geschichte der Kernenergie in der DDR, Band III, S. 264.

¹²⁰ Vgl. Gesellschaft für Reaktorsicherheit (1991). Sicherheitsanalyse des Endlagers für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM). S. 13.

¹²¹ Vgl. <http://www.bfs.de/DE/themen/ne/endlager/morsleben/endlager/finanzierung.html>

¹²² Vgl. Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (2015b). Bericht über die Kosten und Finanzierung der Entsorgung bestrahlter Brennelemente und radioaktiver Abfälle. S. 10f.

¹²³ Bundesamt für Strahlen (2009). Plan zur Stilllegung des Endlagers für radioaktive Abfälle Morsleben. S.145.

Bundesrepublik entstand. Die Anti-AKW-Bewegung machte erstmals 1974 und 1975 mit Protesten gegen das damals am Kaiserstuhl in Baden-Württemberg geplante Kernkraftwerk Wyhl erste Schlagzeilen. Eine Besetzung des Bauplatzes des Kernkraftwerkes wurde für Initiativen oder Gruppen zum Vorbild, um bundesweit für ähnliche Versuche zu mobilisieren.

In die Entstehungszeit der Initiativen gegen die Kernkraftnutzung fällt die Auswahl der ehemaligen Eisenerzgrube Schacht Konrad zum möglichen Standort eines Endlagers für radioaktive Abfallstoffe fand bei Anti-AKW-Gruppen oder Bürgerinitiativen zunächst wenig Beachtung. Den ersten Untersuchungen des Standorts, die bereits 1974 begannen, ging kein systematisches vergleichendes Auswahlverfahren voraus. Der Betriebsrat des Erzbergwerkes und die das Atommülllager Asse betreibende Gesellschaft für Strahlenforschung regten beim Bundesministerium für Forschung und Technologie eine weitere Nutzung von Schacht Konrad als Endlager für problematische Abfälle an, als sich Anfang der 70er Jahre das Ende der Eisenerzförderung abzeichnete¹²⁴. Nach einer Projektstudie der Gesellschaft für Strahlenforschung über den Schacht, begann nach der Einstellung der Förderung im Oktober 1976 eine Untersuchung der Eignung des Standortes als Endlager¹²⁵. Auch diese führte die Gesellschaft für Strahlenforschung im Auftrag des Bundesforschungsministeriums durch.

Nach Abschluss dieser Untersuchungen beantragte die Physikalisch-Technische Bundesanstalt am 31. August 1982 die Einleitung eines Planfeststellungsverfahrens für ein Endlager Schacht Konrad. Die niedersächsische Landesregierung stand dem Vorhaben zunächst nicht grundsätzlich ablehnend gegenüber.¹²⁶ In Salzgitter gründet sich 1976 ein erster Arbeitskreis gegen Atomenergie. Eine erste größere von vielen weiteren Demonstrationen gegen das Vorhaben zählte im Oktober 1982 rund 8.000 Teilnehmer.¹²⁷ Die Inbetriebnahme des Endlagers war zunächst für das Jahr 1988 geplant.¹²⁸

Mittlerweile erwartet das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit, dass das Endlager Konrad frühestens im Jahr 2022 in Betrieb gehen kann. Auch dieser Termin sei noch mit Unsicherheiten behaftet, heißt es im Nationalen Entsorgungsprogramm.¹²⁹ Dass zwischen den ersten Projektstudie und der Inbetriebnahme des Endlagers voraussichtlich rund ein halbes Jahrhundert liegen wird, hat nicht allein in der Komplexität eines jeden Endlagerprojektes seine Ursache. Dazu haben zudem politische Rahmenbedingungen beigetragen, wie Auseinandersetzungen zwischen Bund und Land oder Widerstände von Kommunen und Bürgerinitiativen, und auch der hohe Umbaubedarf in der Schachanlage, der spät deutlich wurde.

Die ab 1986 von der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt vorgelegten Planunterlagen stufte die Genehmigungsbehörde, das niedersächsische Umweltministerium, mehrfach als unvollständig ein. Die damalige CDU/FDP-Landesregierung verlangte zudem vom Bund die Zusicherung, nur in Deutschland produzierten Atommüll in der Schachanlage zu deponieren.¹³⁰ Die nach einer verlorenen Landtagswahl bis zur Ministerpräsidentenwahl noch kurz weitere amtierende CDU/FDP-Landesregierung erklärte die Planfeststellungsunterlagen im Juni 1990 dann doch für auslegungsfähig. Die nachfolgende rotgrüne Landesregierung, die ein Endlager Konrad ablehnte, wollte diese Vorgabe

¹²⁴ Vgl. Tiggemann, Anselm (2004), Die „Achillesferse“ der Kernenergie in der Bundesrepublik Deutschland: Zur Kernenergiekontroverse und Geschichte der nuklearen Entsorgung von den Anfängen bis Gorleben 1955 bis 1985, S. 167.

¹²⁵ Vgl. Physikalisch-Technische Bundesanstalt (1988). Schachanlage Konrad – vom Erzbergwerk zum Endlager für radioaktive Abfälle. S. 3.

¹²⁶ Vgl. Deutscher Bundestag. Antwort der Bundesregierung auf die Große Anfrage der Angeordneten Laufs u. a. und der Fraktion der CDU/CSU. Verantwortung des Bundes für Sicherstellung und Endlagerung radioaktiver Abfälle in der Bundesrepublik Deutschland. Drucksache 9/1231 vom 22. Dezember 1981, S. 2.

¹²⁷ Vgl. D. Fischer, K. Ness, M. Perik, C. Schröder (1989). Atommüllendlager Schacht Konrad. S. 12.

¹²⁸ Vgl. Deutscher Bundestag. Bericht der Bundesregierung zur Entsorgung der Kernkraftwerke und anderer kerntechnischer Einrichtungen. Drucksache 10/327 vom 30. August 1983. S. 10.

¹²⁹ Vgl. Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (2015a). Gemeinsames Übereinkommen über die Sicherheit der Behandlung abgebrannter Brennelemente und über die Sicherheit der Behandlung radioaktiver Abfälle. Bericht der Bundesrepublik Deutschland für die fünfte Überprüfungs-konferenz im Mai 2015. S. 79.

¹³⁰ Vgl. Niedersächsisches Umweltministerium (1992), Was Sie schon immer über Konrad wissen wollten... S. 10.

nicht akzeptieren. Im weiteren Genehmigungsverfahren wurden Weisungen des Bundes an das Land bestimmend. Das Bundesverfassungsgericht stellte im April 1991 fest, dass das im Rahmen der Bundesauftragsverwaltung tätige Land diese Weisungen zu befolgen hat.

Nach der Auslegung der Unterlagen werden rund 290.000 Einwendungen gegen das geplante Endlager erhoben, die ab Herbst 1992 in Salzgitter an 75 Tagen öffentlich erörtert wurden. Erst zehn Jahre später, nach weiteren Weisungen des Bundes erteilte das weiterhin von der SPD geführte niedersächsische Umweltministerium den Planfeststellungsbeschluss für das Endlager Schacht Konrad. Dem Umbau des Endlagers ging im Jahr 2007 die Bestätigung des Planfeststellungsbeschlusses durch das Bundesverwaltungsgericht vor.¹³¹ Im Januar 2008 wurde der Hauptbetriebsplan für die Errichtung des Endlagers Konrad durch das Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie Niedersachsen zugelassen. Zudem nahm das Bundesverfassungsgericht im November 2009 eine Verfassungsbeschwerde eines Anwohners des Endlagers gegen den Planfeststellungsbeschluss nicht zur Entscheidung an. Mit Blick auf die in der Beschwerde angezweifelte Langzeitsicherheit des Endlagers stellte das Bundesverfassungsgericht in dem Beschluss fest, dass der Beschwerdeführer aus dem Grundgesetz kein Grundrecht „auf Verhinderung erst nach seinen erst nach seinen Lebzeiten eintretender Gefährdungen für Umwelt und nachfolgende Generationen“ ableiten könne.¹³² Die Feststellung des Oberverwaltungsgerichts Lüneburg heute Lebende, könnten kein Recht auf Schutz künftiger Generationen geltend machen, sei verfassungsrechtlich nicht zu beanstanden. Allerdings äußerte sich das Bundesverfassungsgericht in dem Beschluss nur zur Endlagerung schwach Wärme entwickelnder Abfälle: „Ob und inwieweit, die nachfolgenden Ausführungen auch für die Endlagerung wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle Geltung beanspruchen, bedarf keiner Entscheidung.“¹³³

Die Gesamtkosten des Endlagers Schacht Konrad schätzte das Bundesumweltministerium zuletzt auf rund 7,5 Milliarden Euro.¹³⁴ In den Jahren 1977 bis 2007 kosteten dem nach die Planung und Erkundung des Endlagers 930 Millionen Euro. Für den Umbau des Bergwerkes zum Endlager in den Jahren 2008 bis 2022 wurden 2,9 Milliarden Euro veranschlagt. Die Kosten des Einlagerungsbetriebes bezifferte das Ministerium auf rund 82 Millionen Euro pro Jahr, die Gesamtkosten der Stilllegung auf 290 Millionen Euro. Im Zuge der Errichtung des Endlagers wird die Bergwerkstechnik umfassend erneuert. Von ehemaligen Eisenerzgrube überdauern vor allem Hohlräume. Allerdings bot die Planung des Endlagers in einem bereits vorhandenen Bergwerk, die Möglichkeit beim Erzabbau gesammelte geologische Kenntnisse zu nutzen. Durch die Erzgrube war der Standort bereits weitgehend untertägig erkundet.

Noch zu weit schärferen Konflikt führten die stattlichen Vorhaben zur Entsorgung hoch radioaktiver Abfallstoffe.

(der folgende Textteil fehlt noch – hier einige Stichworte dazu: Der Text soll nacheinander die Konfliktthemen behandeln, die die Auseinandersetzungen um den Umgang mit hoch radioaktiven Abfallstoffen bestimmten und dann feststellen, ob die Grundlage des Konfliktes noch besteht.

Anfangs richteten sich die Proteste vor allem gegen den Entsorgungsweg Brennstoffkreislauf/Wiederaufarbeitung – Ausgeräumt mit Verzicht auf die Wiederaufarbeitung.

Zweiter Kritikpunkt war die Standortauswahl Gorleben, bei der Manipulationen, willkürliche Entscheidung vermutet wurde. Position dazu: Mangelnde Transparenz – maßgebliche

¹³¹ Vgl. Bundesamt für Strahlenschutz (2008). Endlager Konrad. S. 27.

¹³² Bundesverfassungsgericht (2009). Beschluss vom 10. November 2009 – 1 BvR 1178/07. Absatz 55. ???

¹³³ Bundesverfassungsgericht (2009). Beschluss vom 10. November 2009 – 1 BvR 1178/07. Absatz 18 ???

¹³⁴ Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit, Bericht über Kosten und Finanzierung der Entsorgung bestrahlter Brennelemente und radioaktiver Abfälle., August 2015, S. 10.

Unterlagen zur Standortwahl Gorleben wurden erst 2009/2010 veröffentlicht - schaffte Raum für Misstrauen und Vermutungen. Größter Mangel des Auswahlverfahrens ist aber die Änderung des Standortzwecks im Jahr 2009. Bis zur Standortbenennung im Jahr 1977 suchte die niedersächsische Landesregierung über einem Salzstock ein passendes Gelände für ein zwölf Quadratkilometer großes Nukleares Entsorgungszentrum. Beim ersten Auswahlsschritt unter 140 Salzstöcken war der Flächenbedarf wichtigstes Kriterium. Auch bei der anschließenden Punktevergabe an die verbliebenen Standorte standen mögliche Belastungen durch die geplanten obertägigen Anlagen und landesplanerische Kriterien weit im Vordergrund. 1979 nahm die niedersächsische aber Abstand vom Nuklearen Entsorgungszentrum und hielt nur noch an End- und Zwischenlager fest, die auf einem kleinen Bruchteil der vorher gesuchten zwölf Quadratkilometer errichtet wurden. Dies entwertete im Nachhinein das Auswahlverfahren. Der Kritik der intransparenten Standortauswahl nimmt das neue Auswahlverfahren, das die Kommission vorbereitet, die Grundlage.

Weiterer häufig ins Feld geführter Kritikpunkt war die Erkundung des Salzstocks Gorleben nach Bergrecht. Eine Bürgerbeteiligung sei erst nach der Errichtung des Erkundungsbergwerks vorgesehen und dann sei das Endlager unter Tage bereits weitgehend fertig. Dieser Konflikt beschäftigte alle verwaltungsgerichtlichen Instanzen und auch das Bundesverfassungsgericht. Die klagen blieben erfolglos. Dem Vorwurf fehlt bei einer parallelen untertägigen Erkundung mehrere Standorte, wie sie nun geplant wird, die argumentative Grundlage.

Gerade Umweltschutzverbände und Umweltinitiativen, die eigentlich an sicheren Entsorgung interessiert sein müssten, begründeten ihren Widerstand gegen entsprechende oft mit dem Argument, das Bereitstellen von Entsorgungsmöglichkeiten ermögliche erst die weitere Erzeugung von Strom in Kernkraftwerken. Die Blockierung der Entsorgung wurde als Hebel für den Atomausstieg angesehen. Auch diese Argumentation läuft durch Abschluss des Atomausstiegs bis zum Jahr 2022 leer.

Zudem soll der noch fehlende Teil eine kurze Passage zu den Grundlinien des Gorlebenprotests beinhalten. Dort führte die Inbetriebnahme des Brennelementlagers auch nach Jahren nicht zu einer Beruhigung der Situation, weil die Proteste als Hebel für den Atomausstieg und zur Verhinderung des Endlagers gesehen wurden. So konnten die Protestierenden jeden Castor-Transport als einen Erfolg ansehen, obwohl die Behälter stets ihr Ziel erreichten. Der Erfolg wurde am Aufwand für die Sicherung der Transporte gemessen.)