

Geschäftsstelle

**Kommission
Lagerung hoch radioaktiver Abfallstoffe
K-Drs. 168a**

Kommission
Lagerung hoch radioaktiver Abfallstoffe
gemäß § 3 Standortauswahlgesetz

Entwurf des Berichtsteils zu Teil B – Kapitel 4.4 (ohne 4.4.4 und 4.4.5) (Nationale Erfahrungen mit Endlagerprojekten)

Vorlage der Geschäftsstelle für die 24./25. Sitzung der Kommission am 4./5. April 2016

ZWEITE LESUNG
BEARBEITUNGSSTAND: 30.03.2016

4.4 Nationale Erfahrungen mit Endlagerprojekten

Die Suche nach dem Standort mit bestmöglicher Sicherheit für die dauerhafte Lagerung insbesondere hoch radioaktiver Abfallstoffe muss Erfahrungen berücksichtigen, die Politik, Behörden und Bürger in Deutschland bei früheren Endlagervorhaben gesammelt haben oder auch machen mussten. Deswegen hat sich die Kommission mit der Entwicklung der vier wichtigsten deutschen Endlagervorhaben befasst: Mit der Schachtanlage Asse II, aus der die eingelagerten radioaktiven Abfallstoffe wieder entfernt werden sollen, mit dem bereits in der DDR eingerichteten Endlager Morsleben, dessen Stilllegung beantragt ist, mit dem Schacht Konrad in Salzgitter, der derzeit zum Endlager für schwach Wärme entwickelnde Abfallstoffe ausgebaut wird, und auch mit dem Salzstock Gorleben, dessen bergmännische Erkundung das Standortauswahlgesetz beendet hat.

4.4.1 Schachtanlage Asse II

Die Bundesanstalt für Bodenforschung regte frühzeitig eine Nutzung des Salzbergwerkes Asse als Endlager für radioaktive Abfallstoffe an. Nach Presseberichten über die geplante Einstellung der Förderung von Steinsalz aus der Grube gab sie im August 1962 den niedersächsischen Bergbehörden einen entsprechenden Hinweis¹ und informierte im März 1963 auch das Bundesministerium für wissenschaftliche Forschung.² Das Ministerium forderte im Oktober 1963 bei der Bundesanstalt ein Gutachten über die Verwendbarkeit des Bergwerkes „für die Endlagerung radioaktiver Abfälle“ an. Dieses stufte die Grube als „ein einzigartiges Objekt“ und als für Lagerung von Abfällen in den nächsten Jahren kaum wiederkehrende Gelegenheit ein.³ Allerdings hielt die Expertise es auch für möglich, dass ein vorzeitiges Aufgeben des Bergwerkes notwendig werden könne, weil im Deckgebirge Risse und Spalten entstehen und „durchaus zum allmählichen Versaufen der Grube führen“ könnten.⁴ Damit beschrieb das Gutachten zutreffend die Ursache für Zuflüsse, die Jahrzehnte später tatsächlich in dem Bergwerk auftraten. Als Konsequenz empfahl das Gutachten, „das Abfallgut bevorzugt in den unteren Grubenräumen einzulagern“⁵. Falls das Ersaufen des Lagers eintrete, erscheine „die Auffüllung des Abfall-Lagers mit Lauge eine wirksame Abschirmung gegenüber den Oberflächenwassern zu gewährleisten“.⁶

Wissenschaftler der Bundesanstalt für Bodenforschung, die sich früh für die Nutzung der Asse als Atommülllager einsetzten, waren in den Jahren 1963 bis 1965 auch für die wichtigen Gutachten zu dem Salzbergwerk verantwortlich.⁷ Gestützt auf die Gutachten trat der Bund in Verhandlungen über den Kauf des Bergwerks ein. Die vom Bund gegründete und dem

¹ Niedersächsischer Landtag. Bericht 21. Parlamentarischer Untersuchungsausschuss. Drucksache 16/5300 vom 18. Oktober 2012. S. 39.

² 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. 141.

³ Bundesanstalt für Bodenforschung (1963). Geologisches Gutachten über die Verwendbarkeit der Grubenräume des Steinsalzbergwerkes Asse II für die Endlagerung radioaktiver Abfälle, S. 22.

⁴ Bundesanstalt für Bodenforschung (1963). Geologisches Gutachten über die Verwendbarkeit der Grubenräume des Steinsalzbergwerkes Asse II für die Endlagerung radioaktiver Abfälle, S. 20.

⁵ Bundesanstalt für Bodenforschung (1963). Geologisches Gutachten über die Verwendbarkeit der Grubenräume des Steinsalzbergwerkes Asse II für die Endlagerung radioaktiver Abfälle, S. 22.

⁶ Bundesanstalt für Bodenforschung (1963). Geologisches Gutachten über die Verwendbarkeit der Grubenräume des Steinsalzbergwerkes Asse II für die Endlagerung radioaktiver Abfälle, S. 22.

⁷ „Hier hätte das Vorliegen einer Interessenkollision geprüft werden müssen bzw. hätten auch andere Gutachter einbezogen werden müssen“, stellten etwa die Mehrheitsfraktionen von CDU und FDP im Niedersächsischen Landtag fest.

Niedersächsischer Landtag. Bericht 21. Parlamentarischer Untersuchungsausschuss. Drucksache 16/5300 vom 18. Oktober 2012. S. 41.

1 Forschungsministerium zugeordnete Gesellschaft für Strahlenforschung (GSF) schloss mit dem
 2 Eigentümer des Salzbergwerks Asse II 1964 einen Vertrag über dessen Nutzung und erwarb im
 3 März 1965 für den Bund die Schachtlage für 800.000 D-Mark.⁸ Der Bund erteilte der GSF den
 4 Auftrag, in dem Bergwerk Verfahren und Techniken zur sicheren Einlagerung radioaktiver
 5 Stoffe zu entwickeln und zu erproben. Dafür gründete die GSF 1965 das Institut für
 6 Tieflagerung.⁹ Die technische Abteilung des Instituts für Tieflagerung war dann als Betreiber
 7 des Bergwerks tätig, während die wissenschaftliche Abteilung des Instituts Sicherheitsstudien
 8 über die Schachtanlage erstellte.¹⁰ Diese traten Zweifeln an der Sicherheit des Endlagers
 9 entgegen, die vor allem Mitarbeiter von Bergbehörden mehrfach äußerten.¹¹ Wissenschaftler
 10 des Instituts vertraten 1967 die Auffassung, dass „die Gefahr eines Wasser- oder
 11 Laugeneinbruchs“ an der gefährdeten Südflanke des Bergwerks „in höchstem Maße
 12 unwahrscheinlich ist“.¹²

13 Während der Umbauarbeiten in der Schachtanlage wurden im April 1967 bereits
 14 „schwachradioaktive Abfälle zu Versuchszwecken eingelagert“.¹³ In den folgenden elfeinhalb
 15 Jahren bis Ende 1978 deponierte der Betreiber dort insgesamt 125 787 Abfallgebinde, davon
 16 124 494 Gebinde mit schwach radioaktiven und 1 293 Gebinde mit mittel radioaktiven
 17 Abfällen.¹⁴ Dabei wurden im Rahmen der sogenannten Versuchseinlagerungen von April 1964
 18 bis Juli 1972 in das Bergwerk 10 327 Fässer eingebracht. Mit den sich anschließenden
 19 Genehmigungen zur dauernden Einlagerung der Abfälle erhöhte sich die Zahl der jährlich
 20 deponierten Gebinde stark. Allein im Jahr 1978, dem letzten Jahr des Einlagerungsbetriebes,
 21 wurden in dem ehemaligen Salzbergwerk 30.500 Abfallgebinde deponiert.¹⁵ Auf eine
 22 Rückholbarkeit wurde dabei verzichtet.¹⁶

23 Eine öffentliche Debatte oder eine Beteiligung der Öffentlichkeit unterblieb auch beim
 24 Übergang von der Versuchs- zur dauerhaften Einlagerung. „Hinzu kam eine unzureichende
 25 Transparenz der Vorgänge und Abläufe in der Schachtanlage Asse II. Nach außen hin wurde
 26 viel mehr über die Forschung berichtet als über die tatsächlich stattfindende Endlagerung.“¹⁷
 27 Man habe bewusst oder zumindest billigend in Kauf genommen, dass in der Öffentlichkeit ein
 28 falscher Eindruck über die Arbeiten in dem Bergwerk entstanden sei. Deswegen seien die
 29 Einlagerungen nicht in der breiten Öffentlichkeit diskutiert worden. „Kritische Sachverhalte

⁸ 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. 145.

⁹ Vgl. Niedersächsischer Landtag, Bericht 21. Parlamentarischer Untersuchungsausschuss, Drucksache 16/5300 vom 18. Oktober 2012, S. 5.

¹⁰ Vgl. zur Aufgabenteilung: Gesellschaft für Strahlen- und Umweltforschung (1974), Institut für Tieflagerung Endlagerung radioaktiver Abfälle Jahresbericht 1973, S. 1

¹¹ Vgl. Asse-GmbH (2009), Zur Rolle der Wissenschaft bei der Einlagerung radioaktiver Abfälle in der Schachtanlage Asse II.

¹² Asse-GmbH (2009), Zur Rolle der Wissenschaft bei der Einlagerung radioaktiver Abfälle in der Schachtanlage Asse II, S. 13.

¹³ Gesellschaft für Strahlen- und Umweltforschung (1987), Salzbergwerk Asse: Forschung für die Endlagerung, S.18.

¹⁴ Niedersächsischer Landtag, Bericht 21. Parlamentarischer Untersuchungsausschuss, Drucksache 16/5300 vom 18. Oktober 2012, S. 6 und S. 35.

¹⁵ Niedersächsischer Landtag, Bericht 21. Parlamentarischer Untersuchungsausschuss, Drucksache 16/5300 vom 18. Oktober 2012, S. 35f.

¹⁶ Vgl. Klaus Kühn, Zur Endlagerung radioaktiver Abfälle. Stand, Ziele und Alternativen, in: Atomwirtschaft, Jg. 21, Nr. 7 Düsseldorf Juli 1976, S. 358. Der damalige Leiter der Wissenschaftlichen Abteilung des Instituts für Tieflagerung schrieb 1976 mit Blick auf die ab 1967 in der Asse deponierten Abfallstoffe: „Auf eine Rückholbarkeit dieser Abfälle ist also von vornherein bewusst verzichtet worden.“

¹⁷ Niedersächsischer Landtag, Bericht 21. Parlamentarischer Untersuchungsausschuss, Drucksache 16/5300 vom 18. Oktober 2012, S. 38.

wurden dethematisiert“, stellte später der 21. Parlamentarische Untersuchungsausschuss des Niedersächsischen Landtages fest¹⁸, der sich mit dem Atommülllager Asse befasste.

Im Verlaufe der Einlagerungen in der Asse änderten sich die rechtlichen Anforderungen an ein Endlager. Mitarbeiter des niedersächsischen Wirtschaftsministeriums diskutierten 1964 die Frage, ob für Einlagerungen in der Asse eine atomrechtliche Genehmigung notwendig sei. Das Bundesministerium für wissenschaftliche Forschung hielt mit Blick auf dort geplante Forschungsarbeiten eine Umgangsgenehmigung nach der Strahlenschutzverordnung für ausreichend. Allen Einlagerungen lagen dann bergrechtliche Betriebspläne, Umgangsgenehmigungen nach der Strahlenschutzverordnung oder atomrechtliche Aufbewahrungsgenehmigungen zugrunde.¹⁹

Ab September 1976 verlangte das Atomgesetz für die Genehmigung von Endlagern ein Planfeststellungsverfahren. Im September 1978 vereinbarten der Bund und das Land Niedersachsen auf Ministerebene, die Einlagerungen zum Jahresende zunächst zu beenden und bis zum Abschluss eines Planfeststellungsverfahrens für ein Endlager Asse II eine rückholbare Zwischenlagerung in dem Bergwerk anzustreben.²⁰ Eine Genehmigung für diese rückholbare Zwischenlagerung beantragte die GSF im April 1979. Zudem beantragte die Physikalisch-technische Bundesanstalt im September 1979 beim Land Niedersachsen die Planfeststellung eines Endlagers Asse. Bundes- und Landesregierung verständigten sich im September 1981 dann aber darauf, dass in der Asse nun Forschungs- und Entwicklungsarbeiten für das seinerzeit geplante Endlager Gorleben Vorrang haben sollten. Mittlerweile wurde auch das frühere Erzbergwerk Konrad in Salzgitter grundsätzlich als Endlager in Betracht gezogen.²¹ Mögliche Entsorgungsfunktionen des Bergwerks Asse sollten nur noch in zweiter Linie weiterverfolgt werden. Der Planfeststellungsantrag für ein Endlager Asse wurde zwar nicht zurückgezogen, aber nicht weiter verfolgt. Die Bundesregierung stufte ihn später als erledigt ein.²²

Spätesten seit dem Jahr 1988 floss über Risse in der Südflanke der Schachtanlage Asse II aus dem Deckgebirge Salzlösung in das Bergwerk ein.²³ Der Laugenzufluss erhöhte sich von zunächst 0,16 Kubikmeter pro Tag schubweise auf rund 12 Kubikmeter täglich im Jahr 1997 und bewegt sich seither in dieser Größenordnung.²⁴

Im Jahr 1992 beschloss das Bundesforschungsministerium die Einstellung der Forschungsarbeiten in der Schachtanlage. Diese liefen 1995 aus. Danach bereiteten GSF und später die Nachfolgeinstitution das Helmholtz Zentrum München für Gesundheit und Umwelt (HMGU) die Schließung des Bergwerks vor. In den Jahren 1995 bis 2003 wurden in der

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

¹⁹ Niedersächsischer Landtag, Bericht 21. Parlamentarischer Untersuchungsausschuss, Drucksache 16/5300 vom 18. Oktober 2012, S. 43.

²⁰ 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. 4.

²¹ Vgl. 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. 5.

²² Vgl. Deutscher Bundestag, Antwort der Bundesregierung auf die kleine Anfrage der Abgeordneten Hill u.a. Drucksache 16/5223.

²³ Niedersächsischer Landtag, Bericht 21. Parlamentarischer Untersuchungsausschuss, Drucksache 16/5300 vom 18. Oktober 2012, S. 9.

²⁴ Vgl. dazu auch Helmholtz Zentrum München (2008), Zusammenfassende Darstellung der Laugensituation Asse – Stand 29.02.2008.

1 Südflanke Hohlräume aus dem Kaliabbau mit gemahlenem Abraumsalz verfüllt. Durch
2 Zusammensacken dieses Salzes entstanden später erneut Hohlräume in den Abbaukammern.

3 Die GSF startete Anfang des Jahres 2000 ein „Projekt Langzeitsicherheit“, das für die
4 Schließung des Bergwerks einen Sicherheitsbericht und einen Langzeitsicherheitsnachweis
5 erarbeiten sollte.²⁵ Im Januar 2007 beantragte sie bei den niedersächsischen Bergbehörden einen
6 bergrechtlichen Abschlussbetriebsplan für die Schachtanlage, der eine Verfüllung von Teilen
7 der Grube und ansonsten deren Flutung mit gesättigter Salzlauge vorsah.²⁶ Das Land stufte die
8 eingereichten Unterlagen als unvollständig ein und verlangte im November 2007 in
9 Abstimmung mit dem Bundesumwelt- und dem Bundesforschungsministerium für die
10 Schließung eine Umweltverträglichkeitsprüfung und ein bergrechtliches
11 Planfeststellungsverfahren.²⁷ Im Anschluss an Presseberichte über im Bergwerk ausgetretene
12 kontaminierte Lauge stellte das niedersächsische Umweltministerium im September 2008 fest,
13 dass „in der Asse viele Jahre mit radioaktiver Lauge ohne die erforderliche
14 strahlenschutzrechtliche Genehmigung umgegangen“²⁸ worden war. Der Niedersächsische
15 Landtag setzte im Juni 2009 einen Untersuchungsausschuss zur Schachtanlage Asse II ein.

16 Der Landkreis Wolfenbüttel verlangte im Frühjahr 2006 „umfassend gutachterlich zu
17 untersuchen, wie und wo die in der Asse gelagerten radioaktiven Abfälle langfristig sicher zu
18 entsorgen sind“²⁹. Zum 40. Jahrestag der ersten Abfalleinlagerungen veröffentlichten im April
19 2007 regionale Anti-Atom- und Umweltgruppen eine Remlinger Erklärung, die eine Flutung
20 der Grube ablehnte, die Anwendung des Atomrechts auf die Anlage forderte und
21 Vorbereitungen zur Rückholung der Abfälle verlangte.³⁰ Im November 2007 sagten die
22 zuständigen Ministerien des Bundes und des Landes Niedersachsen eine Prüfung verschiedener
23 Optionen bis hin zur Rückholung der Abfälle zu und eine Beteiligung von Vertretern der
24 Bevölkerung der Region an Entscheidungen. Im Januar 2008 konstituierte sich die
25 Begleitgruppe Asse II mit stimmberechtigten Mitgliedern aus der Kommunalpolitik und
26 örtlichen Bürgerinitiativen sowie beratenden Mitgliedern aus Ministerien und Institutionen des
27 Bundes.

28 Die Bundesregierung beschloss im November 2008 die bis dahin nach Bergrecht geführte
29 Schachtanlage in das Atomrecht überzuleiten und beauftragte das Bundesamt für
30 Strahlenschutz, die Anlage als Betreiber zu übernehmen.³¹ Eine Änderung des Atomgesetzes,
31 die im März 2009 in Kraft trat, verlangte auch die unverzügliche Stilllegung der Anlage.³² Die
32 Übernahme des Bergwerks durch das Bundesamt führte zur Reorganisation des betrieblichen
33 Strahlenschutzes und zu einem neuen Management der im Bergwerk austretenden Laugen. Zur

²⁵ Vgl. Günther Kappei. Abriss der Geschichte der Schachtanlage Asse II, in: Aktion Atommüllfreie Asse (2001). Dokumentation Fachgespräch zur Situation Im Atommüll-Endlager Asse II. Wolfenbüttel 2001. S. 25.

²⁶ Vgl. Niedersächsisches Ministerium für Umwelt und Klimaschutz (2008). Statusbericht über die Schachtanlage Asse II, 131.

²⁷ Vgl. Niedersächsisches Ministerium für Umwelt und Klimaschutz (2008). Statusbericht über die Schachtanlage Asse II, 132.

²⁸ Niedersächsisches Ministerium für Umwelt und Klimaschutz (2008). Statusbericht über die Schachtanlage Asse II. Hannover, 1. September 2008. S. 6.

²⁹ Die Resolution ist dokumentiert auf der Website der Asse-2-Begleitgruppe. <http://www.asse-2-begleitgruppe.de/begleitprozess.html> [Stand: 5.02.2016]

³⁰ Vgl. <http://www.asse2.de/download/flyer-remlinger-erklaerung.pdf> [Stand 25.11.2015]

³¹ Vgl. Bundesamt für Strahlenschutz (2009). Endlager Asse II, Ausgangsbedingungen und Weichenstellungen seit der Übernahme durch das Bundesamt für Strahlenschutz am 01.01.2009. Salzgitter 2009. S. 9.

³² Vgl. Deutscher Bundestag. Entwurf eines zehnten Gesetzes zur Änderung des Atomgesetzes. Drucksache 16/11609 vom 15. Januar 2009. S. 8.

1 Stabilisierung des Bergwerkes begann im Dezember 2009 die Verfüllung von Hohlräumen in
2 Abbaukammern und anderen Grubenbereichen mit Salzbeton.³³

3 Die Anfang des Jahres 2009 gegründete bundeseigene Asse GmbH, die nach den Vorgaben des
4 Bundesamtes den bergbaulichen Betrieb führte, wertete zudem den übernommenen
5 Aktenbestand und unterzog ältere Sicherheitsberichte und Gutachten einer Überprüfung.³⁴ Im
6 Resultat attestierte die Asse GmbH den „zum Zeitpunkt der ersten Einlagerungen vorgelegten
7 Sicherheitsberichten und Gutachten reinen Behauptungscharakter“.³⁵ Die zur Beurteilung der
8 gebirgsmechanischen und hydrogeologischen Situation in der Asse erforderlichen
9 Grundlagendaten seien erst in den Folgejahren ermittelt worden. „Die Aussagen dieser Berichte
10 und Gutachten wurden später nach Vorliegen konkreter Fakten widerlegt“, stellte sie fest.³⁶

11 Ausgangspunkt der Nutzung des Bergwerks sei die These gewesen, „Salzformationen seien am
12 besten für die Endlagerung von radioaktiven Abfällen geeignet. Dieser These vorausgegangen
13 waren weder vergleichende Betrachtungen verschiedener Wirtsgesteine, noch
14 Eignungsuntersuchungen am Standort Asse“³⁷, schrieb die neue Bergwerksgesellschaft zudem.
15 Alle geologisch kritischen Punkte der Asse seien zu Beginn der Einlagerungen vom Grundsatz
16 her bereits bekannt gewesen. „Sie wurden nicht ernst genommen. Kritische Fakten, wie das
17 Auftreten von Laugen aus Klüften in einem als trocken und dicht bezeichnetem Wirtsgestein
18 wurden ignoriert.“³⁸ Die Historie des Forschungsbergwerkes Asse zeige, „dass unter dem
19 Oberbegriff Forschung in höchstem Maße unwissenschaftlich gearbeitet wurde“³⁹. Der Fall
20 Asse werfe „Fragen der Ethik der Wissenschaft auf“⁴⁰. Über Jahrzehnte seien unbewiesene
21 Behauptungen ohne Review durch kritische Wissenschaftler im Raume stehen geblieben.
22 Kritische Wissenschaftlerstimmen habe man nicht zur Kenntnis genommen.⁴¹

23 Das Bundesamt für Strahlenschutz prüfte nach der Übernahme der Schachanlage drei Optionen
24 zur Stilllegung des Bergwerkes: Die Füllung aller Hohlräume mit Salzbeton, die Umlagerung
25 der radioaktiven Abfälle in tiefere Bereiche des Salzstocks und die Rückholung der Abfälle aus
26 dem Bergwerk. Eine fachliche Bewertung der Stilllegungsoptionen durch das Amt ergab im
27 Januar 2010 allein für die Rückholung „die begründete Erwartung, dass nach derzeitigen Stand
28 des Wissens ein Langzeitsicherheitsnachweis geführt werden kann“.⁴²

29 Zur Vorbereitung der Rückholung der Abfallstoffe aus dem Bergwerk startete das Bundesamt
30 für Strahlenschutz im April 2010 eine Faktenerhebung und gab Gutachten zur genaueren

³³ Vgl. Vgl. Bundesamt für Strahlenschutz (2013). Asse Einblicke Nr. 20. Salzgitter 2013. S. 2f.

³⁴ Vgl. Asse GmbH (2009). Zur Rolle der Wissenschaft bei der Einlagerung radioaktiver Abfälle in der Schachanlage Asse II. S. 5.

³⁵ Vgl. Asse GmbH (2009). Zur Rolle der Wissenschaft bei der Einlagerung radioaktiver Abfälle in der Schachanlage Asse II. S. 29.

³⁶ Asse GmbH (2009). Zur Rolle der Wissenschaft bei der Einlagerung radioaktiver Abfälle in der Schachanlage Asse II. S. 29.

³⁷ Asse GmbH (2009). Zur Rolle der Wissenschaft bei der Einlagerung radioaktiver Abfälle in der Schachanlage Asse II. S. 29.

³⁸ Asse GmbH (2009). Zur Rolle der Wissenschaft bei der Einlagerung radioaktiver Abfälle in der Schachanlage Asse II. S. 30.

³⁹ Asse GmbH (2009). Zur Rolle der Wissenschaft bei der Einlagerung radioaktiver Abfälle in der Schachanlage Asse II. S. 30.

⁴⁰ Asse GmbH (2009). Zur Rolle der Wissenschaft bei der Einlagerung radioaktiver Abfälle in der Schachanlage Asse II. S. 30.

⁴¹ Vgl. Asse GmbH (2009). Zur Rolle der Wissenschaft bei der Einlagerung radioaktiver Abfälle in der Schachanlage Asse II. S. 30.

⁴² Bundesamt für Strahlenschutz (2010). Optionenvergleich Asse – Fachliche Bewertung der Stilllegungsoptionen für die Schachanlage Asse II. Salzgitter 11. Januar 2010. S. 194.

Abschätzung des eingelagerten radioaktiven Inventars in Auftrag.⁴³ Ab Juni 2012 wurden 2 der insgesamt 13 Einlagerungskammern mit Abfallstoffen durch Bohrungen erkundet. Zudem sind im Zuge der auf etwa zehn Jahre veranschlagten Faktenerhebung auch Öffnungen dieser Kammern und Bergungen erster Abfallgebinde geplant. Der Start der eigentlichen Rückholung der Abfälle aus dem Bergwerk war zuletzt für das Jahr 2033 vorgesehen. Diese soll etwa 35 bis 40 Jahre dauern.⁴⁴

Das im April 2013 in Kraft getretene „Gesetz zur Beschleunigung der Rückholung radioaktiver Abfälle und der Stilllegung der Schachanlage Asse II“ schrieb die Räumung der Schachanlage von Abfallstoffen als bevorzugte Option fest. Danach ist die Rückholung nur „abzubrechen, wenn deren Durchführung für die Bevölkerung und die Beschäftigten aus radiologischen oder sonstigen sicherheitsrelevanten Gründen nicht vertretbar ist“.⁴⁵ Nach Schätzung des Bundesumweltministeriums können sich allein die Kosten der erneuten Deponierung der aus der Asse zurückgeholten Abfälle in einer Größenordnung von fünf Milliarden Euro bewegen.⁴⁶ Die hinzukommenden Kosten der Rückholung der Abfallstoffe können eine ähnliche Größenordnung erreichen.

4.4.2 Endlager Morsleben

In der ehemaligen DDR war für die Beseitigung radioaktiver Abfälle zunächst die Staatliche Zentrale für Strahlenschutz, dann das Staatliche Amt für Atomsicherheit und Strahlenschutz (SAAS) zuständig. Der erste Leistungsreaktor ging dort 1966 in Rheinsberg in Betrieb. Erste Standortuntersuchungen zur Endlagerung begannen 1965. Der staatliche Strahlenschutz der DDR entschied sich früh für eine Deponierung radioaktiver Abfälle in einem ehemaligen Salzbergwerk. Zehn dieser Bergwerke wurden nach Wirtschaftlichkeit und Sicherheit bewertet, drei davon am Ende genauer betrachtet.⁴⁷ 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 DDR-Amt für Strahlenschutz 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“.⁴⁸

Ab Dezember 1971 wurden im Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM) zunächst rund 500 Kubikmeter Abfallstoffe aus dem DDR-Zwischenlager Lohmen probeweise

⁴³ Vgl. TÜV Süd (2011). Bericht zur Überprüfung des Abfallinventars. Überprüfung der Kernbrennstoffdaten, Teil A: Recherche der Betriebsdokumente. München April 2011. TÜV Süd (2011a) Bericht zur Überprüfung des Abfallinventars. Überprüfung der Kernbrennstoffdaten, Teil B. München April 2011.

<http://www.bfs.de/SharedDocs/Downloads/Asse/DE/IP/studien-gutachten/2011/abfallinventar.html> [Stand 4. 11. 2015]

⁴⁴ Vgl. DMT GmbH & Co. KG (2014). Konkretisierung der Machbarkeitsstudie zum optimalen Vorgehen bei der Rückholung der LAW-Gebinde. Hier: Abschlussbericht. Essen, 26.11.2014. S. 24 (http://www.asse.bund.de/SharedDocs/Downloads/Asse/DE/IP/studien-gutachten/2014/141126-dmt-optimales-vorgehen-rueckholung.pdf?__blob=publicationFile&v=2)

⁴⁵ Gesetz über die friedliche Verwendung der Kernenergie und den Schutz gegen ihre Gefahren (Atomgesetz) vom 23.12.1959. Zuletzt geändert am 31. August 2015 (BGBl. I S. 1474). § 57b, 2.

⁴⁶ Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (2015). Bericht über Kosten und Finanzierung der Entsorgung bestrahlter Brennelemente und radioaktiver Abfälle. Berlin August 2015. S. 12.

⁴⁷ Vgl. Bundesamt für Strahlenschutz (1997). 25 Jahre Einlagerung radioaktiver Abfälle im Endlager Morsleben. S. 11.

⁴⁸ 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.

deponiert.⁴⁹ Es folgten 1972 eine Zustimmung zum Endlagerstandort, 1974 eine Zustimmung zur Errichtung eines Endlagers, 1981 eine befristete Zustimmung zum Dauerbetrieb und 1986 die unbefristete Dauerbetriebsgenehmigung, die dann auf Grundlage des Einigungsvertrages über die Wiedervereinigung hinaus gültig blieb.⁵⁰ Eine Beteiligung der Öffentlichkeit gab es bei der Einrichtung des Endlagers nicht. In Medien der DDR wurde die Anlage kaum erwähnt. Das Grenzgebiet, in dem das Endlager lag, war nur für Ortsansässige, für Beschäftigte des ERAM oder mit besonderer Erlaubnis zugänglich.⁵¹ Auf dem Endlagergelände fanden Informationsveranstaltungen für Lehrer und für Schüler im Rahmen von Jugendweihen statt.⁵²

Insgesamt nahm das ERAM in den Jahren 1971 bis 1998 als Endlager 36.754 Kubikmeter schwach und mittel radioaktive Abfallstoffe auf - davon rund 14.400 Kubikmeter in den Jahren 1971 bis 1990 und weitere 22.300 Kubikmeter in den Jahren 1994 bis 1998. Damit wurden gut 60 Prozent der Abfallstoffe nach der deutschen Wiedervereinigung eingelagert. Das ERAM dient zudem als Zwischenlager für kleine Mengen mittel radioaktiver Abfallstoffe, die den noch von der DDR formulierten Bedingungen für eine Endlagerung nicht entsprechen. Dabei handelt es sich um Radium-Abfälle aus DDR-Kliniken und Strahlenquellen - in der Regel aus Kobalt 60 -, die in der DDR in Brunnen und für Versuche zur Endlagerung hoch radioaktiver Abfallstoffe genutzt wurden.⁵³ Diese in acht Spezialbehältern zwischengelagerten Abfallstoffe trugen 2015 trotz ihren geringen Gesamtvolumens von etwa 0,3 Kubikmetern etwa zur Hälfte zur Gesamtaktivität radioaktiver Stoffe im ERAM von unter 6×10^{14} Becquerel bei.⁵⁴

Mit der deutschen Wiedervereinigung übernahm das Bundesamt für Strahlenschutz am 3. Oktober 1990 das ERAM als Betreiber. Nach dem Einigungsvertrag galt die von der DDR erteilte Betriebsgenehmigung bis zum 30. Juni 2000 fort. Für einen Weiterbetrieb über diesen Zeitpunkt hinaus, war ein Planfeststellungsverfahren nach bundesdeutschen Atomrecht erforderlich, dessen Einleitung das Bundesamt im Oktober 1992 beim Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt des Landes Sachsen Anhalt auch beantragte.

Umweltorganisationen und Bürgerinitiativen lehnten den Weiterbetrieb des Endlagers ab, befürchteten ein Unterschreiten bundesdeutscher Standards und bemängelten etwa, dass die von der DDR erteilte Dauerbetriebsgenehmigung keinen Langzeitsicherheitsnachweis umfasste. Das DDR-Amt für Atomsicherheit und Strahlenschutz hatte geplant, nach der Stilllegung die Langzeitsicherheit des ERAM durch eine Flutung der Grube mit Magnesiumchloridlauge zu gewährleisten. Dieses Konzept entsprach aber nicht den Anforderungen des Atomgesetzes, die das ERAM trotz der weiteren Geltung der DDR-Genehmigung von vornherein spätestens im Planfeststellungsverfahren zur Stilllegung zu erfüllen hatte.⁵⁵

Das Verwaltungsgericht Magdeburg stoppte im Februar 1991 die Einlagerungen in das ERAM, weil es einen formalen Fehler bei der Übertragung der Genehmigung vom DDR-Energiekombinat Bruno Leuschner auf die noch vor der Wiedervereinigung privatisierten

⁴⁹ Vgl. Bundesamt für Strahlenschutz (1997). 25 Jahre Einlagerung radioaktiver Abfälle im Endlager Morsleben. S. 31.

⁵⁰ Vgl. Bundesamt für Strahlenschutz (1997). 25 Jahre Einlagerung radioaktiver Abfälle im Endlager Morsleben. S. 24. Und vgl. auch 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.

⁵¹ Ebel, Vgl. Müller, Wolfgang (2001), Geschichte der Kernenergie in der DDR, Band III, S. 264.

⁵² Vgl. Bundesamt für Strahlenschutz (1997). 25 Jahre Einlagerung radioaktiver Abfälle im Endlager Morsleben. S. 36.

⁵³ Vgl. Bundesamt für Strahlenschutz (2015). Die zwischengelagerten Abfälle im Endlager Morsleben. (Im Internet abrufbar unter: http://www.bfs.de/SharedDocs/Downloads/BfS/DE/fachinfo/morsleben/150317-vortrag-drgerler-zwischengelagerte-abfaelle.pdf?__blob=publicationFile&v=1 Letzter Zugriff 11.01.2016)

⁵⁴ Vgl. Bundesamt für Strahlenschutz (2009). Plan zur Stilllegung des Endlagers für radioaktive Abfälle Morsleben. Seiten 9, 109 und 122.

⁵⁵ Vgl. Gesellschaft für Reaktorsicherheit (1991). Sicherheitsanalyse des Endlagers für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM). S. 13.

Energiewerke Nord sah. Das Bundesverwaltungsgericht korrigierte diese Entscheidung im Juni 1992. Die Einlagerungen in das ERAM wurden im Januar 1994 wieder aufgenommen. Nachdem eine weitere Klage von Anwohnern, Bürgerinitiativen und Umweltverbänden zu einem Einlagerungsstopp geführt hatte, wurde die Einlagerung radioaktiver Abfallstoffe in das ERAM im September 1998 beendet. Zuvor hatte das Bundesamt für Strahlenschutz 1997 das Planfeststellungsverfahren für das ERAM auf die Stilllegung begrenzt. Nach einer grundlegenden Neubewertung des Endlagers verzichtete das Bundesamt für Strahlenschutz im Jahr 2001 unwiderruflich auf die Endlagerung weiterer radioaktiver Abfallstoffe im ERAM. Weitere Einlagerungen seien sicherheitstechnisch nicht mehr vertretbar, begründete das Bundesamt diese Entscheidung.

Ab dem Ende der Einlagerungen konzentrierte sich das Bundesamt auf die Stabilisierung des Bergwerkes. Im Jahr 2000 drohten in dessen Innern zwei jeweils über 1.000 Tonnen schwere Salzbrocken von den Decken von Kammern herabzustürzen und das Bundesamt für Strahlenschutz warnte vor der Gefahr eines Einsturzes des Grubengebäudes. Im Jahr 2001 lösten sich von der Decke einer Kammer tatsächlich über 5.000 Tonnen Salz. Im Jahr 2005 übergab der Betreiber den Plan zur Stilllegung des Endlagers dem sachsen-anhaltinischen Umweltministerium. Vor einen Erörterungstermin im Jahr 2011 wurden 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 151 Millionen Euro an Gebühren zu.⁵⁶ 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.⁵⁷

Die DDR-Behörden wählten den Salzstock im oberen Allertal 1970 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. Später führten diese vermeintlichen Vorteile des Standorts zu hohen Kosten. Von ursprünglich aufgefahrenen 8,7 Millionen Kubikmetern Hohlraum in der Schachanlage 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 lediglich 1,4 Millionen Kubikmeter Hohlraum unter Tage verbleiben.⁵⁸

4.4.3 Endlager Schacht Konrad

In die Entstehungszeit westdeutscher Initiativen gegen die Kernkraftnutzung fällt die Auswahl der ehemaligen Eisenerzgrube Schacht Konrad in Salzgitter zum möglichen Standort eines Endlagers für radioaktive Abfallstoffe. Die ersten Untersuchungen des Standorts begannen im Jahr 1974. Der Betriebsrat des Erzbergwerkes und die das Atommülllager Asse betreibende Gesellschaft für Strahlenforschung hatten beim Bundesministerium für Forschung und Technologie eine weitere Nutzung von Schacht Konrad als Endlager für problematische Abfälle

⁵⁶ Vgl. <http://www.bfs.de/DE/themen/ne/endlager/morsleben/endlager/finanzierung.html>

⁵⁷ Vgl. Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (2015b). Bericht über die Kosten und Finanzierung der Entsorgung bestrahlter Brennelemente und radioaktiver Abfälle. S. 10f.

⁵⁸ Bundesamt für Strahlenschutz (2009). Plan zur Stilllegung des Endlagers für radioaktive Abfälle Morsleben. S.145.

angeregt, als sich Anfang der 70er Jahre das Ende der Eisenerzförderung abzeichnete.⁵⁹ 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 Endlager.⁶⁰ Auch diese führte die Gesellschaft für Strahlenforschung im Auftrag des Bundesforschungsministeriums durch. In Salzgitter gründete sich 1976 ein Arbeitskreis gegen Atomenergie, der das Endlager ablehnte. Eine erste größere von vielen weiteren Demonstrationen gegen das Vorhaben zählte im Oktober 1982 rund 8.000 Teilnehmer.⁶¹

Nach Abschluss ihrer Eignungsuntersuchungen 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.⁶² Die Inbetriebnahme des Endlagers war zunächst für das Jahr 1988 geplant.⁶³ 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.⁶⁴

Zwischen der ersten Projektstudie zu einem Endlager Schacht Konrad und der tatsächlichen Inbetriebnahme des Endlagers wird voraussichtlich rund ein halbes Jahrhundert liegen. Dies ist nicht allein in der Komplexität eines jeden Endlagerprojektes geschuldet, dazu haben zudem politische Rahmenbedingungen beigetragen: Auseinandersetzungen zwischen dem Bund und Land Niedersachsen sowie Widerstände von Kommunen und Bürgerinitiativen. Zudem wurde der hohe Umbaubedarf in der Schachtanlage erst spät deutlich.

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 Schachtanlage zu deponieren.⁶⁵ Die nach einer verlorenen Landtagswahl bis zur Ministerpräsidentenwahl noch kurz weitere amtierende CDU/FDP-Landesregierung erklärte die Planfeststellungsunterlagen im Juni 1990 dann doch für auslegungsreif. Die nachfolgende rotgrüne Landesregierung, die ein Endlager Konrad ablehnte, wollte diese Vorgabe 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 hatte.

Der Bund erwarb die Schachtanlage Konrad im Jahr 1987 für 84 Millionen DM von der Salzgitter AG. Der Vertrag trat jedoch erst mit dem positivem Planfeststellungsbeschluss für das Endlager im Mai 2002 in Kraft. Nach der Auslegung der Planfeststellungsunterlagen

⁵⁹ 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.

⁶⁰ Vgl. Physikalische-Technische Bundesanstalt (1988). Schachtanlage Konrad – vom Erzbergwerk zum Endlager für radioaktive Abfälle. S. 3.

⁶¹ Vgl. D. Fischer, K. Ness, M. Perik, C. Schröder (1989). Atommüllendlager Schacht Konrad. S. 12.

⁶² Vgl. 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. 2.

⁶³ Vgl. Deutscher Bundestag. Bericht der Bundesregierung zur Entsorgung der Kernkraftwerke und anderer kerntechnischer Einrichtungen. Drucksache 10/327 vom 30. August 1983. S. 10.

⁶⁴ 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.

⁶⁵ Vgl. Niedersächsisches Umweltministerium (1992), Was Sie schon immer über Konrad wissen wollten... S. 10.

wurden 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.⁶⁶ Im Januar 2008 wurde der Hauptbetriebsplan für die Errichtung des Endlagers Konrad durch das Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie Niedersachsen zugelassen.

Das Bundesverfassungsgericht nahm zudem 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 Lebzeiten eintretender Gefährdungen für Umwelt und nachfolgende Generationen“ ableiten könne.⁶⁷ 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.“⁶⁸

Nach dem Planfeststellungsbeschluss dürfen im Endlager Konrad ausschließlich radioaktive Abfallstoffe mit vernachlässigbarer Wärmeentwicklung mit einem Gesamtvolumen der Abfallgebinde von bis zu 303.000 Kubikmetern deponiert werden. Darüber hinaus dürfen unabhängig von der Wärmeentwicklung bestimmte Radionuklide und Radionuklidgruppen nur bis zu bestimmten Aktivitätsgrenzwerten in dem Endlager deponiert werden. Schacht Konrad darf daher ein Großteil aber nicht alle schwach Wärme entwickelnder radioaktiver Abfallstoffe aufnehmen.⁶⁹

Die Gesamtkosten des Endlagers Schacht Konrad schätzte das Bundesumweltministerium zuletzt auf rund 7,5 Milliarden Euro.⁷⁰ In den Jahren 1977 bis 2007 kosteten demnach 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 der 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.

⁶⁶ Vgl. Bundesamt für Strahlenschutz (2008). Endlager Konrad. S. 27.

⁶⁷ Bundesverfassungsgericht (2009). Beschluss vom 10. November 2009 – 1 BvR 1178/07. Absatz 55.

⁶⁸ Bundesverfassungsgericht (2009). Beschluss vom 10. November 2009 – 1 BvR 1178/07. Absatz 18.

⁶⁹ Vgl. Bundesamt für Strahlenschutz (2014). Anforderungen an endzulagernde radioaktive Abfälle – Endlager Konrad.

⁷⁰ Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit, Bericht über Kosten und Finanzierung der Entsorgung bestrahlter Brennelemente und radioaktiver Abfälle, August 2015, S. 10.