



Wolfgang Dietze (Autor)

## **Internationale Endlagerung radioaktiver Abfälle**

*Eine völker- und europarechtliche Untersuchung unter besonderer Berücksichtigung der regionalen Endlagerung in Europa*

Schriftenreihe des Energie-Forschungszentrums Niedersachsen

**efzn**

Energie-Forschungszentrum  
Niedersachsen

### **Internationale Endlagerung radioaktiver Abfälle**

Eine völker- und europarechtliche Untersuchung  
unter besonderer Berücksichtigung der regionalen  
Endlagerung in Europa

Wolfgang Dietze

Promotion an der Humboldt-Universität zu Berlin

Band 10

 Cuvillier Verlag Göttingen

<https://cuvillier.de/de/shop/publications/6270>

Copyright:

Cuvillier Verlag, Inhaberin Annette Jentzsch-Cuvillier, Nonnenstieg 8, 37075 Göttingen, Germany  
Telefon: +49 (0)551 54724-0, E-Mail: [info@cuvillier.de](mailto:info@cuvillier.de), Website: <https://cuvillier.de>



## 1. Teil: Ausgangslage und Problemstellung

### A. Einführung und Gang der Untersuchung

Die bei der zivilen Nutzung der Kernenergie anfallenden bzw. bereits angefallenen radioaktiven Abfälle müssen so entsorgt werden, dass sie weder heute noch für zukünftige Generationen eine Gefährdung darstellen.

Während diese Forderung sowohl bei den Befürwortern als auch bei den Gegnern der friedlichen Nutzung der Kernenergie unbestritten sein dürfte, werden die Möglichkeiten ihrer Realisierung in Öffentlichkeit und Politik zum Teil sehr kontrovers beurteilt.

Vor allem die Endlagerung radioaktiver Abfälle<sup>1</sup> als eine aus heutiger Sicht mögliche Entsorgungsoption ist Gegenstand von vielfach ideologisch geprägten, bisweilen heftig geführten Diskussionen und Protesten. Dadurch wird bereits die Suche nach nationalen zentralen Endlagerstandorten in vielen Kernenergiestaaten vor schwerwiegende Probleme gestellt. Dass eine Gemeinde ein Endlager für die radioaktiven Abfälle einer ganzen Nation bereitstellen soll, wird von der lokalen Bevölkerung oftmals nicht akzeptiert. Es tritt der „NIMBY-Effekt“<sup>2</sup> auf und es entsteht eine starke Opposition.<sup>3</sup>

---

<sup>1</sup> Eine international anerkannte Definition für „Endlagerung radioaktiver Abfälle“ („disposal of radioactive waste“) gemäß Artikel 1 (d) der „Joint Convention on the Safety of Spent Fuel Management and on the Safety of Radioactive Waste Management“, BGBl. 1998 II, S. 1753; IAEA/INFCIRC/546 (siehe zu dieser Konvention im Einzelnen die Ausführungen im zweiten Teil dieser Untersuchung) lautet: „Disposal means the emplacement of spent fuel or radioactive waste in an appropriate facility without the intention of retrieval.“ „Radioaktiver Abfall“ („radioactive waste“) wird gemäß Artikel 2 (h) dieser Konvention wie folgt definiert: „Radioactive waste means radioactive material in gaseous, liquid or solid form for which no further use is foreseen by the Contracting Party or by a natural or legal person whose decision is accepted by the Contracting Party, and which is controlled as radioactive waste by a regulatory body under the legislative and regulatory framework of the Contracting Party.“

<sup>2</sup> „NIMBY“ steht als Akronym für „Not In My Backyard“ (Deutsch: „Nicht in meinem Hinterhof“). Mit dem „NIMBY-Effekt“ (auch als „Sankt-Florians-Politik“ bekannt) wird das Phänomen bezeichnet, dass eine grundsätzliche Zustimmung für einen Sachverhalt besteht, die damit verbundenen lokalen Nachteile jedoch jemand anders tragen soll. Vgl. zu NIMBY allgemein Butler/Parkhill/Pidgeon, in: Devine-Wright (Hrsg.), *Renewable Energy and the Public: From NIMBY to Participation*, S. 301 ff. und Levinson, S. 1 ff.

<sup>3</sup> Exemplarisch sei hier auf die jahrzehntelangen Auseinandersetzungen in der Bundesrepublik Deutschland um das mittlerweile genehmigte Endlager für schwach- und mittelradioaktive Abfälle im ehemaligen Eisenerzbergwerk Schacht Konrad bei Salzgitter und den möglichen Endlagerstandort für hochradioaktive Abfälle im Salzstock Gorleben verwiesen. Vgl. dazu und zur Geschichte der nuklearen Entsorgung in der Bundesrepublik Deutschland insgesamt beispielhaft die ausführliche Abhandlung von Tiggemann, S. 227 ff. m.w.N.



Wenn aber bereits auf nationaler Ebene derartige Probleme bei der Errichtung eines zentralen Endlagers bestehen, dürfte die Bereitschaft zur Aufnahme radioaktiver Abfälle anderer Nationen noch schwieriger zu erreichen und eine Debatte darüber von noch höherer Emotionalität geprägt sein.<sup>4</sup>

Eine internationale Endlagerung radioaktiver Abfälle wird zudem schnell mit illegalen Abfallverbringungen und den in diesem Kontext vor allem in den 1980er Jahren geprägten Begriffen wie „Giftmülltourismus“, „Giftmüllverschiebung“ etc. in Verbindung gebracht.<sup>5</sup>

Starke öffentliche Resonanz fanden in der Vergangenheit darüber hinaus Meldungen über das Interesse einiger Staaten an einer Entsorgung ausländischer radioaktiver Abfälle auf ihren Territorien, bei denen Zweifel an der Gewährleistung entsprechender Sicherheitsstandards bestehen.<sup>6</sup>

---

<sup>4</sup> So scheiterte beispielsweise das bereits 1997 von einem internationalen Konsortium organisierte „Projekt Pangea“ über eine internationale Endlagerung hochradioaktiver Abfälle in Australien im Jahre 2002 an der starken öffentlichen Opposition. Siehe dazu IAEA-TECDOC-1413, S. 13 m.w.N. Zur langjährigen nationalen Diskussion in der Bundesrepublik Deutschland vgl. beispielsweise Berliner Zeitung, 20.05.1996: „Keine Atomgespräche Merkel - Schröder: Spiegel: Neue Pläne für internationale Endlagerung“; Hirche, atw 1997, S. 223; Frankfurter Rundschau, 12.06.2001: „Niedersachsens Umweltminister Jüttner über die Endlagerung und den Streit um Gorleben - Beim Atommüll ist eine europäische Lösung kein Tabu“; Hannoversche Allgemeine Zeitung, 06.12.2002: „Atommüll aus ganz Europa nach Gorleben?“; Frankfurter Allgemeine Zeitung, 09.02.2007: „Ein einziges europäisches Endlager? - Streit über die Zukunft der Kernenergie spaltet die Koalition“.

<sup>5</sup> Wenngleich diese meist die illegale Verbringung konventioneller gefährlicher Abfälle betrafen. Vgl. dazu unter anderem Archiv der Gegenwart 1988, S. 32394 und den Bericht des Generalsekretärs der Vereinten Nationen, Illegal Traffic in Toxic and Dangerous Products and Wastes, vom 18.07.1989, U.N. Doc. A/44/362, S. 27. Zu illegalen Abfallverschiebungen innerhalb Europas in den letzten Jahrzehnten siehe zudem die Nachweise bei Frank, S. 18 und Kloepfer, Umweltrecht, § 20, Rdn. 164. Im Nuklearbereich sorgte der so genannte „Transnuklear-Skandal“ im Jahre 1987 um undeklarierte Transporte von radioaktiven Abfällen zwischen der Bundesrepublik Deutschland und Belgien und deren illegale Entsorgung für Aufsehen. Vgl. dazu BT-Drucksache 11/7800 vom 15.10.1990; Archiv der Gegenwart 1988, S. 31814; Rosenkranz/Meichsner/Kriener, S. 265. Siehe außerdem die Entschließung des Europäischen Parlaments vom 6.7.1988 zu den Ergebnissen des Untersuchungsausschusses über die Behandlung und den Transport von Nuklearmaterial, ABl. 1988, Nr. C 235, S. 70.

<sup>6</sup> Zuletzt zeigte sich vor allem Russland an der Entsorgung ausländischer radioaktiver Abfälle interessiert. Es versprach sich davon Einnahmen in Höhe von etwa 20 Milliarden Dollar, die unter anderem für die Sanierung seiner radioaktiven Altlasten verwendet werden sollten. Vgl. dazu einen Bericht in der Süddeutschen Zeitung, 10.07.2006, „USA bieten Russland Atompakt an“ und zuvor Frankfurter Allgemeine Zeitung, 07.06.2001, „Russland will Atommüll importieren“. Siehe weiterhin: Süddeutsche Zeitung, 02.07.1988, „UdSSR bietet Endlagerung von Kernbrennstäben an“; Süddeutsche Zeitung, 16.03.1987, „Bonn: Kein Atommüll nach Namibia“; Süddeutsche Zeitung, 20.02.1986, „China will Atommüll lagern“; schließlich bekundete bereits 1978 Ägypten Interesse an der Endlagerung österreichischen Atommülls, vgl. Süddeutsche Zeitung, 10.07.1978. Weitere Beispiele finden sich bei Rublack, Grenzüberschreitender Transfer, S. 59 ff. m.w.N.; Hensing, S. 53 sowie Herrmann/Röthemeyer, S. 389 ff.



Bei der Untersuchung einer internationalen Endlagerung müssen diese und weiterhin mögliche negative Erscheinungen und Gefahren im Zusammenhang mit grenzüberschreitenden Verbringungen radioaktiver Abfälle immer gegenwärtig sein.<sup>7</sup> Gleichwohl besteht die unbestrittene gesellschaftliche und politische Verpflichtung, radioaktive Abfälle so zu entsorgen, dass es weder heute noch in Zukunft zu einer Gefährdung für Umwelt und menschliche Gesundheit kommt. Die Verantwortung dafür liegt in erster Linie bei den Generationen, die von den Vorteilen der Kernenergie maßgeblich profitiert haben und profitieren.<sup>8</sup>

Um vor diesem Hintergrund zu einer verantwortungsvollen Entsorgungslösung zu gelangen, sollten alle aus heutiger Sicht geeignet und vernünftig erscheinenden Optionen in den politischen Entscheidungsprozess einbezogen werden. Dabei kann es sich um eine rein nationale Endlagerung radioaktiver Abfälle handeln. Daneben kommt aber auch eine bilaterale oder multilaterale, auf internationalem Recht beruhende Zusammenarbeit in Betracht.<sup>9</sup>

---

<sup>7</sup> Wenngleich seit Anfang der 1990er Jahre im Europa- und Völkerrecht Rechtsgrundlagen bestehen, die genau festlegen, unter welchen Voraussetzungen radioaktive Abfälle grenzüberschreitend verbracht werden dürfen. Vgl. dazu die Ausführungen im zweiten und dritten Teil dieser Untersuchung.

<sup>8</sup> Gemäß einer zuletzt im Jahr 2005 durchgeführten Umfrage in der Bevölkerung der Europäischen Union zur Entsorgung radioaktiver Abfälle besteht in diesem Sinne mit 92% Zustimmung ein sehr breiter Konsens darüber, dass eine Lösung für die Entsorgung radioaktiver Abfälle heutzutage gefunden werden muss und nicht auf künftige Generationen abgeschoben werden darf. Die Zustimmungquote reicht von 97% in Finnland und Schweden bis 83% in Spanien. Vgl. Spezial-Eurobarometer 227, im Internet abrufbar unter [http://ec.europa.eu/public\\_opinion/archives/ebs/ebs\\_227\\_de.pdf](http://ec.europa.eu/public_opinion/archives/ebs/ebs_227_de.pdf), S. 72 (letzter Zugriff am 25.11.2011).

<sup>9</sup> Es besteht derzeit international in Wissenschaft und Technik Einigkeit darüber, dass langfristig sichere Endlager insbesondere für hochradioaktive Abfälle (zur internationalen Klassifikation radioaktiver Abfälle vgl. IAEA-Safety Series No. 111-G-1.1, „Classification of Radioactive Waste“, einzusehen auf der Internetseite der IAEA unter [http://www-pub.iaea.org/MTCDC/publications/PDF/Pub950e\\_web.pdf](http://www-pub.iaea.org/MTCDC/publications/PDF/Pub950e_web.pdf), zuletzt besucht am 25.11.2011) nur in tiefen und stabilen Geosystemen der kontinentalen Erdkruste angelegt werden können. Vgl. dazu IAEA-Safety Series No. 111-F, „The Principles of Radioactive Waste Management“, S. 6, im Internet einzusehen unter [www-pub.iaea.org/MTCDC/publications/PDF/Pub989e\\_scr.pdf](http://www-pub.iaea.org/MTCDC/publications/PDF/Pub989e_scr.pdf) (letzter Zugriff am 25.11.2011); US National Academy, Board on National Radioactive Waste Management, Disposition of High-Level Waste and Spent Nuclear Fuel, S. 7 ff., 114 ff., im Internet einzusehen unter <http://books.nap.edu/openbook.php?isbn=0309073170> (letzter Zugriff am 25.11.2011); OECD/NEA, Moving Forward with Geological Disposal of Radioactive Waste - a Collective Statement by the NEA Radioactive Waste Management Committee, S. 7 ff., im Internet einzusehen unter <http://www.oecd-nea.org/rwm/reports/2008/nea6433-statement.pdf> (zuletzt besucht am 25.11.2011).

Die vorliegende Arbeit bezieht sich daher ausschließlich auf die internationale geologische Endlagerung radioaktiver Abfälle, wobei auf die Optionen „Rückholbarkeit“/„Nicht-Rückholbarkeit“ im Rahmen dieser Untersuchung nicht eingegangen wird. Siehe dazu ausführlich die Veröffentlichungen der im Jahr 2008 beim deutschen Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit



In der vorliegenden Arbeit wird eine internationale Endlagerung radioaktiver Abfälle im Lichte des Völker- und Europarechts untersucht.<sup>10</sup>

Vor der Behandlung der rechtlichen Fragestellungen werden in den folgenden Abschnitten B., C. und D. des ersten Teils zunächst allgemeine Grundlagen, bisherige Studien und politische Initiativen einer internationalen Endlagerung sowie Kooperationsbeispiele aus der Praxis der Entsorgung radioaktiver Abfälle dargestellt, die als Basis für weitergehende Überlegungen im Rahmen dieser Untersuchung unerlässlich sind.

Bei der Verwirklichung internationaler Endlagerprojekte spielt die grenzüberschreitende Verbringung radioaktiver Abfälle naturgemäß eine entscheidende Rolle. Diese wirft eine Vielzahl völker- und europarechtlicher Fragen auf, die als ein Schwerpunkt im zweiten und dritten Teil der Arbeit behandelt werden.

Letzter Schritt einer möglichen Internationalisierung der Endlagerung radioaktiver Abfälle ist die Organisation der Zusammenarbeit bei Errichtung und Betrieb der Lagerstätte. Hierzu werden im vierten Teil in Frage kommende Kooperations Szenarien vorgestellt. Den Abschluss der Untersuchung bilden organisationsrechtliche Überlegungen im Hinblick auf eine europäische Endlagerung radioaktiver Abfälle.

## **B. Allgemeine Aspekte einer internationalen Endlagerung**

Internationale Endlager könnten sich in verschiedener Hinsicht positiv auf die innerstaatlichen und weltweiten Entsorgungssituationen radioaktiver Abfälle auswirken. Sie sind jedoch auch mit Unwägbarkeiten und Risiken verbunden.

Im Folgenden werden zunächst wesentliche allgemeine Aspekte zusammenfassend betrachtet, die bislang bei Erörterungen über eine Internationalisierung der Endlagerung radioaktiver Abfälle hervorgehoben wurden und gleichsam zukünftig bei entsor-

---

gebildeten Entsorgungskommission (ESK), im Internet unter <http://www.entsorgungskommission.de/diskussionspapiere-zur-rueckholbarkeit-esk-ausschus/index.htm> (letzter Aufruf am 25.11.2011) einsehbar.

<sup>10</sup> Eine internationale Endlagerung ist für schwach-, mittel- und hochradioaktive Abfälle denkbar. Auch die im Verlauf der folgenden Untersuchung behandelten Fragestellungen sind weitgehend für alle radioaktiven Abfälle identisch. Es wird nur an den Stellen zwischen den Abfallarten unterschieden, an denen dies notwendig erschien.



gungspolitischen Entscheidungsprozessen für oder gegen internationale Endlager eine Rolle spielen könnten.

## **I. Mögliche Vorteile, Unwägbarkeiten und Risiken**

In der bisherigen Diskussion wurden vor allem folgende potentielle Vorteile einer internationalen Endlagerung betont<sup>11</sup>:

- Die weltweite Anzahl von Endlagern für radioaktive Abfälle würde reduziert.<sup>12</sup>
- Das Wissen der Teilnehmerstaaten zu Fragen der Konstruktion und Langzeitsicherheit von Endlagern könnte gebündelt und konzentriert auf wenige internationale Anlagen angewandt werden.
- Für kleinere Länder mit begrenzten Aufkommen an radioaktiven Abfällen könnte es vor allem in finanzieller Hinsicht problematisch sein, nationale Endlager auf der Grundlage des aktuellen Standes von Wissenschaft und Technik mit entsprechenden Sicherheitstechniken zu errichten.<sup>13</sup>
- Unter Nichtverbreitungsaspekten hätte ein globales System weniger Endlager gegenüber einer Vielzahl nationaler Anlagen Vorteile, da die internationale Überwachung optimiert und gegebenenfalls Unzulänglichkeiten bei nationalen Lösungen verringert werden könnten.

---

<sup>11</sup> Die folgende Auflistung fasst die aktuellsten Studien zur internationalen Endlagerung der IAEA aus den Jahren 1998 und 2004 zusammen (Übersetzung durch Verfasser). Vgl. IAEA-TECDOC-1021 - „Technical, institutional and economic factors important for developing a multinational radioactive waste repository“, S. 12 ff. und IAEA-TECDOC-1413 - “Developing multinational radioactive waste repositories: Infrastructural framework and scenarios of cooperation”, S. 21 ff. jeweils m.w.N.

<sup>12</sup> Ende des Jahres 2011 nutzten weltweit 31 Länder, darunter 18 europäische Staaten, insgesamt 434 Kernkraftwerke zur Stromerzeugung (vgl. [http://www.kernenergie.de/kernenergie/Themen/Kernkraftwerke/Kernkraftwerke\\_weltweit/](http://www.kernenergie.de/kernenergie/Themen/Kernkraftwerke/Kernkraftwerke_weltweit/), Stand 11/2011, letzter Aufruf am 25.11.2011). Ein Festhalten an rein nationalen Entsorgungslösungen hätte somit allein im teils dicht besiedelten Europa mindestens 18 Endlager für die anfallenden hochradioaktiven Abfälle zur Folge. Hinzu kommen Staaten, die keine Kernkraftwerke betreiben, aber dennoch radioaktiven Abfall aus anderen Bereichen als der Stromerzeugung, beispielsweise aus Forschung und Medizin, entsorgen müssen.

<sup>13</sup> Zu ökonomischen Gesichtspunkten kleinerer Staaten bei der Endlagerung siehe bereits Hensing, S. 105 ff. sowie den Abschlussbericht (S. 17 ff.) des so genannten „SAPIERR-1-Projekts“ unter [http://www.arius-world.org/pages/pdf\\_2006\\_7/Report-SAPIERR%201-%20Final%20Report%20D7.pdf](http://www.arius-world.org/pages/pdf_2006_7/Report-SAPIERR%201-%20Final%20Report%20D7.pdf) (letzter Aufruf am 25.11.2011). Zum SAPIERR-Projekt vgl. im Einzelnen die folgenden Ausführungen des ersten Teils dieser Untersuchung unter C.III.2. Hensing, S. 107 ff. erörtert zudem grundsätzliche wirtschaftliche Vorteile potentieller Standort- und Lieferländer. Zu geschätzten Einsparungen bei einem gemeinsamen Endlagerprojekt vgl. außerdem Boutellier/McCombie, EurUP 2006, S. 140.



- Eine internationale Zusammenarbeit hieße schließlich die Erweiterung der Auswahl geeigneter Endlagerstandorte. Staaten, die über nicht- bzw. weniger geeignete geologische Formationen für ein Endlager verfügen, wären somit nicht gezwungen, ihren radioaktiven Abfall unter derartigen nationalen Voraussetzungen zu entsorgen.

Neben den genannten Vorteilen werden auch mögliche Unwägbarkeiten und Risiken einer internationalen Endlagerung unter verschiedensten Blickwinkeln erörtert.<sup>14</sup>

Es wird vor allem betont, dass selbst bei Anwendung höchster Sicherheitsstandards die Endlagerung radioaktiver Abfälle mit heutzutage womöglich nicht absehbaren Langzeitrissen behaftet bleibe. Diese würden bei einer internationalen Entsorgung einseitig in den Standortstaat transferiert, während bei den übrigen Teilnehmerstaaten eine Entlastung von derartigen Risiken stattfindet.<sup>15</sup>

Als weiterer Haupteinwand gegen eine internationale Endlagerung wird die Zunahme grenzüberschreitender Atomtransporte in Verbindung mit oftmals längeren Beförderungsdistanzen genannt.<sup>16</sup> Neben einem unter Proliferationsaspekten potentiell erhöhten Diebstahl- und Ableitungsrisiko radioaktiver Materialien, werden unter Akzeptanz- und Kostengesichtspunkten vor allem mögliche Widerstände lokaler Bevölkerungsgruppen in Erwägung gezogen.<sup>17</sup>

---

<sup>14</sup> Vgl. zusammenfassend IAEA-TECDOC-1021, S. 13 ff. und IAEA-TECDOC-1413, S. 21 ff. jeweils m.w.N.

<sup>15</sup> Vgl. IAEA-TECDOC-1021, S. 14; Rublack, Grenzüberschreitender Transfer, S. 70 m.w.N.

<sup>16</sup> Siehe bereits OECD/NEA, International Approaches, S. 13 ff. und S. 28.

In diesem Kontext wird von einigen Autoren auf eine langjährige stör- und unfallfreie Praxis internationaler Atomtransporte unter anderem im Rahmen der internationalen Wiederaufarbeitung radioaktiver Abfälle verwiesen. Siehe dazu Kaul/Heimlich/Huck/Martignoni/Rimpler, et 1997, S. 648 ff.; Pedrozo, Journal of Maritime Law 28 (1997), S. 207 ff. sowie die Darstellung zu Nukleartransporten auf der Internetseite des World Nuclear Transport Institute unter <http://www.wnti.co.uk/nuclear-transport-facts/facts-and-figures/key-facts.aspx> (letzter Besuch am 25.11.2011).

Im Jahr 1998 erregten Verunreinigungen der Transportbehälter- und Waggonoberflächen, die oberhalb der Kontaminationsgrenzwerte lagen, bei deutschen Transporten abgebrannter Brennelemente in die Wiederaufarbeitungsanlagen La Hague und Sellafield das Aufsehen der Öffentlichkeit. Vgl. zum Sachverhalt allgemein Ronellenfisch, in: Bayer/Huber (Hrsg.), Rechtsfragen zum Atomausstieg, S. 149 ff., insbesondere Fußnote 11. Zu den dabei aufgetretenen Rechtsfragen siehe Schmidt-Preuß, et 1998, S. 751 und Posser, DVBl. 2001, S. 609 jeweils m.w.N.

<sup>17</sup> Exemplarisch sei hierzu lediglich auf die Vorfälle im Zusammenhang mit Transporten aus den Wiederaufarbeitungsanlagen La Hague und Sellafield in das deutsche zentrale Zwischenlager Gorleben verwiesen. Der Widerstand war in den letzten Jahren so stark, dass diese Transporte regelmäßig von bis zu 30.000 Polizeibeamten begleitet werden mussten, was im Haushalt des Landes Niedersachsen wiederholt Kosten zwischen 20 und 30 Millionen Euro hervorrief. Vgl. dazu unter anderem einen Bericht des Niedersächsischen Landesrechnungshofs zur Haushalts- und Wirtschaftsführung, Landtags-



## II. Ethische Erwägungen

Im Rahmen der Erörterung einer internationalen Endlagerung radioaktiver Abfälle nehmen ethische Fragestellungen einen breiten Raum ein.

Den Befürwortern wird mitunter entgegengehalten, nationale Entsorgungsprobleme sollten vorwiegend unter Verfolgung finanziell günstiger Lösungen in unmoralischer Weise auf andere Länder abgewälzt werden.<sup>18</sup> Es gelte das Prinzip der Entsorgung im eigenen Land. Eine Verschiebung der Verantwortung über die nationalen Grenzen ins Ausland dürfe es nicht geben.<sup>19</sup>

Demgegenüber wird insbesondere vor dem Hintergrund einer zum Teil umfassenden internationalen Zusammenarbeit in unterschiedlichsten Bereichen des nuklearen Brennstoffkreislaufs aber auch die Frage diskutiert, warum die Endlagerung radioaktiver Abfälle von einer Internationalisierung ausgenommen werden sollte.<sup>20</sup> Gerade aus ethischen Gesichtspunkten sei es sinnvoller, wenige internationale Endlager unter besten Bedingungen in Betrieb zu nehmen als viele nationale Anlagen, die unter Umständen von einigen Staaten nicht mit der sichersten Technik ausgestattet werden könnten.<sup>21</sup>

---

drucksache 15/1900, Abschnitt IV, Nr. 18 der Anlage (im Internet unter [http://www.lrh.niedersachsen.de/JB/Jahresbericht\\_2005.pdf](http://www.lrh.niedersachsen.de/JB/Jahresbericht_2005.pdf) zu finden, letzter Zugriff am 30.11.2011) und die Informationen des Niedersächsischen Innenministeriums unter [http://www.mi.niedersachsen.de/portal/live.php?navigation\\_id=14797&article\\_id=92058&psmand=33](http://www.mi.niedersachsen.de/portal/live.php?navigation_id=14797&article_id=92058&psmand=33) (letzter Besuch am 30.11.2011).

<sup>18</sup> Vgl. dazu Murray, Nuclear Engineering International, February 2004, S. 42, sowie die Auseinandersetzung mit diesem Beitrag von McCombie/Chapman, Nuclear Engineering International, May 2004, S. 8 ff.

<sup>19</sup> So im Jahr 2003 der Umweltminister der damaligen rot-grünen Regierungskoalition der Bundesrepublik Deutschland, Trittin (Bündnis 90/Die Grünen), in: Koch/Roßnagel (Hrsg.), 12. Deutsches Atomrechtssymposium, S. 17. Diese Position wurde 2008 und 2011 durch die nachfolgenden Umweltminister Gabriel, SPD (siehe [http://www.bmu.de/reden/bundesumweltminister\\_sigmar\\_gabriel/doc/42508.php](http://www.bmu.de/reden/bundesumweltminister_sigmar_gabriel/doc/42508.php), zuletzt besucht am 28.11.2011) und Röttgen, CDU (siehe <http://www.norbert-roettgen.de/bundespolitik/mediathek/727-rede-vom-22-november-2011.html>, letzter Zugriff am 28.11.2011) bekräftigt.

<sup>20</sup> Vgl. zur entsprechenden Diskussion auf der AIDN/INLA-Tagung aus dem Jahr 2004 die Berichte von Dietze, in: Pelzer (Hrsg.), Die Internationalisierung des Atomrechts, S. 101 ff. und in atw 2004, S. 614.

<sup>21</sup> So Schattke in seinem Redebeitrag auf der AIDN/INLA-Tagung aus dem Jahr 2004, nachzulesen im Diskussionsbericht von Dietze, in: Pelzer (Hrsg.), Die Internationalisierung des Atomrechts, S. 102. Unter Zugrundelegung dieser Aspekte sieht Schattke eine internationale Endlagerung nicht nur als ethisch gerechtfertigt, sondern sogar als ethisch geboten an.



Die IAEA hat bereits 1998 speziell im Hinblick auf eine internationale Endlagerung folgende ethische Leitlinien aufgestellt<sup>22</sup>:

- In Fragen der Sicherheit und des Umweltschutzes darf es zwischen den teilnehmenden Staaten keine Kompromisse geben. Maßstab sind die international anerkannten Sicherheitsstandards zur Endlagerung.<sup>23</sup> Ethisch nicht vertretbar ist die Ausfuhr von radioaktiven Abfällen in Länder, die nicht in der Lage sind, die Endlagerung nach diesen Kriterien durchzuführen.
- Zukünftige Generationen dürfen durch ein internationales Endlager nicht in übermäßiger Weise belastet werden. Die Aufsicht und Überwachung ist durch eine Langzeitfinanzierung zu gewährleisten.
- Zwischen den teilnehmenden Staaten muss ein Gleichheitsgrundsatz gelten, d.h. es muss eine faire Balance zwischen den Lasten für den Standortstaat und den Kompensationen durch die Lieferländer bestehen.
- Der Standortstaat darf durch die Aufnahme fremder Abfälle nicht stärker belastet werden als national tragbar.
- Die Teilnehmerstaaten haben das gemeinsame Endlagerprojekt unter voller Transparenz für die Öffentlichkeit und die Staatengemeinschaft durchzuführen.

Zur (internationalen) Endlagerung radioaktiver Abfälle werden eine Vielzahl weiterer ethischer Positionen und Leitlinien diskutiert, die hier jedoch nicht im Einzelnen vertieft werden können.<sup>24</sup>

---

<sup>22</sup> Vgl. zu den folgenden Punkten IAEA-TECDOC-1021, insbesondere S. 9, 10 (Übersetzung durch Verfasser).

<sup>23</sup> Vgl. insbesondere IAEA, The Principles of Radioactive Waste Management, Safety Series No. 111-F, 1995, im Internet einzusehen unter [http://www-pub.iaea.org/MTCD/publications/PDF/Pub989e\\_scr.pdf](http://www-pub.iaea.org/MTCD/publications/PDF/Pub989e_scr.pdf) (letzter Aufruf am 28.11.2011). Diese Prinzipien sind in die „Joint Convention on the Safety of Spent Fuel Management and on the Safety of Radioactive Waste Management“, IAEA/INFCIRC/546; BGBl. 1998 II, S. 1753 aufgenommen worden (vgl. Insbesondere Art. 1 (ii); 4 (vi), (vii)) und haben somit internationalrechtliche Bindungswirkung erhalten. Siehe zu dieser Konvention im Einzelnen die Ausführungen im zweiten Teil dieser Untersuchung.

<sup>24</sup> Vgl. dazu weiterführend Strohl, Nuclear Law Bulletin 46 (1990), S. 10 ff., die Beiträge von Ahearne, Roots und Gundelach, in: OECD/NEA (Hrsg.), Environmental and Ethical Aspects of Long-Lived Radioactive Waste Disposal, S. 55 ff. sowie Chapman/McCombie, Principles and Standards for the Disposal of Long-Lived Radioactive Waste, S. 45 ff. jeweils m.w.N.



### III. Die Standortfrage

Das größte Hindernis bei der Verwirklichung einer internationalen Endlagerung wird regelmäßig in der mangelnden Bereitschaft geeigneter Staaten erkannt, den Standort für ein internationales Endlager zu stellen.<sup>25</sup>

Im Falle großer Kernenergiestaaten dürfte sich dies derzeit vor allem darauf zurückführen lassen, dass deren Entsorgungskonzepte überwiegend eine ausschließlich nationale Endlagerung vorsehen und die öffentliche Akzeptanz ihrer Endlagerprojekte durch die Diskussion über internationale Endlager nicht (zusätzlich) gefährdet werden soll. Es wird daher mitunter auch erwogen, Diskussionen über eine internationale Endlagerung erst nach der Inbetriebnahme nationaler Endlager zu führen.<sup>26</sup>

Aber auch eine Vielzahl kleinerer Staaten mit begrenzten Aufkommen an radioaktiven Abfällen verbietet heutzutage deren Import zur Endlagerung, wenngleich dort zum Teil noch nicht einmal mit der Erkundung nationaler Endlagerstandorte begonnen und

---

<sup>25</sup> Vgl. OECD/NEA, *International Approaches*, S. 3, 7 und 47; IAEA-TECDOC-1021, S. 18; IAEA-TECDOC-1413, S. 33 ff. sowie die im Folgenden unter C.III.1., 2. und 3. dargestellten Initiativen der Europäischen Kommission.

<sup>26</sup> Vgl. dazu OECD/NEA, *International Approaches*, S. 28 sowie die Redebeiträge von Kayser, McCombie und Persson auf der AIDN/INLA-Tagung aus dem Jahr 2004. Siehe dazu den Bericht von Dietze, in: Pelzer (Hrsg.), *Die Internationalisierung des Atomrechts*, S. 101, 102.

In den letzten Umfragen zur Akzeptanz eines regionalen europäischen Endlagers schien sich allerdings ein Meinungstrend von der Befürwortung einer rein nationalen Endlagerung zu einer europäischen Lösung anzudeuten. Erkennbar war dies am Beispiel der Bevölkerung der Bundesrepublik Deutschland: Im Rahmen einer europaweiten Umfrage aus dem Jahr 2002 stimmten noch 60,2 % für eine rein nationale Lösung und lediglich 18,8 % für eine regionale europäische Endlagerung, vgl. Eurobarometer 56.2, Tabelle IV.1, im Internet einzusehen unter [http://ec.europa.eu/public\\_opinion/archives/ebs/ebs\\_165\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/public_opinion/archives/ebs/ebs_165_en.pdf), S. 29 (letzter Zugriff am 28.11.2011). In einer nationalen repräsentativen Umfrage des Instituts für Technikfolgenabschätzung und Systemanalyse (ITAS) aus dem Jahr 2003 (vgl. Hocke-Bergler/Stolle/Gloede, S. 24, 25) stimmten hingegen auf die Frage, ob sie eine nationale oder internationale Lösung der Endlagerung radioaktiver Abfälle bevorzugen, nur 31,5 % der Teilnehmer für eine nationale, während 55,6 % der Befragten eine internationale Lösung bevorzugten. Von denjenigen, die eine internationale Lösung favorisieren, gehen 69,1 % davon aus, dass sich mehrere Mitgliedsstaaten der Europäischen Union zusammenschließen sollten, um ein gemeinsames Endlager zu errichten. Trotzdem dürfte die öffentliche Akzeptanz in jedem potentiellen Aufnahmestaat für ein internationales Endlager nach wie vor nur schwierig zu erreichen sein. Werden nämlich diejenigen Befragten, die sich für ein internationales Endlager ausgesprochen haben, auf einen möglichen Standort in Deutschland befragt, äußern sich 38,1 % zustimmend, während 41,7 % dies ablehnen. Gar 80% der Befragten sprachen sich gegen die Errichtung, gleichgültig ob national oder international, in ihrer Region aus. Vgl. zu den genannten Zahlen Hocke-Bergler/Stolle/Gloede, S. 24, 25.



zudem die Option einer internationalen Lösung oftmals in die Entsorgungskonzepte mit einbezogen wurde.<sup>27</sup>

Die folgende Übersicht verdeutlicht exemplarisch die vorangegangenen Ausführungen. Sie gibt einen Überblick über nationale Endlagerstrategien und die Ausgestaltung der nationalen Rechtsordnungen einiger EU-Mitgliedstaaten bzw. -Beitrittskandidaten sowie der Schweiz im Hinblick auf den Im- und Export radioaktiver Abfälle zur Endlagerung.<sup>28</sup>

Land	Nationale Politik bzgl. der (internationalen) Endlagerung hochradioaktiver Abfälle	Import radioaktiver Abfälle zur Endlagerung zulässig?	Export radioaktiver Abfälle zulässig?
Belgien	„Dual-Track-Ansatz“* erste nationale Priorität	Ja, unter bestimmten Voraussetzungen	Ja, unter bestimmten Voraussetzungen
Bulgarien	Rückverbringung nach Russland	Nein	Ja
Italien	Keine offizielle Politik	Nein	Ja, aber nur zur Behandlung
Kroatien	Keine offizielle Politik	Nein	Offen
Lettland	„Dual-Track-Ansatz“*	Nein	Ja, unter bestimmten Voraussetzungen

<sup>27</sup> Vor diesem Hintergrund entstanden in der Vergangenheit verschiedene Initiativen kleinerer Staaten zur Verwirklichung einer regionalen bzw. internationalen Endlagerung. Zu nennen sind vor allem die „Arius-Gesellschaft“ und das von der Europäischen Kommission geförderte „SAPIERR-Projekt“. Diese werden im Folgenden unter C.III.2. näher beschrieben. Des Weiteren wurde 2003 die so genannte „Ljubljana-Initiative“ gegründet. In deren Rahmen berieten Experten aus Bulgarien, Kroatien, Österreich, Slowakei, Slowenien, Tschechien und Ungarn über die Möglichkeiten einer gemeinsamen Endlagerung. Siehe dazu IAEA, Multilateral Approaches to the Nuclear Fuel Cycle, S. 95.

Derartige Initiativen kleinerer Staaten werden im Rahmen der Diskussion um eine internationale Endlagerung unter anderem auch deswegen positiv bewertet, da sie die Bedenken größerer Nuklearstaaten betreffend der öffentlichen Akzeptanz von ihren jeweiligen nationalen Projekten zerstreuen helfen könnten. Vgl. dazu den Beitrag von McCombie auf der AIDN/INLA Tagung aus dem Jahr 2004, nachzulesen im Diskussionsbericht von Dietze, in: Pelzer (Hrsg.), Die Internationalisierung des Atomrechts, S. 102.

<sup>28</sup> Wenngleich die Übersicht nicht alle aktuellen EU-Mitgliedstaaten und -Beitrittskandidaten erfasst, ergibt sie doch einen repräsentativen Überblick, da sowohl die maßgeblichen großen Nuklearstaaten als auch eine Vielzahl kleinerer Staaten mit geringem Abfallaufkommen aufgenommen wurden. Sie ist im Rahmen des im Folgenden unter C.III.2. näher beschriebenen SAPIERR-Projekts auf der Grundlage von speziellen an die Teilnehmerstaaten und andere EU-Mitgliedstaaten gerichteten Fragebögen entstanden. Zu Einzelheiten vgl. den Abschlussbericht (S. 3 ff.) des SAPIERR-Projekts, im Internet unter [http://www.arius-world.org/pages/pdf\\_2006\\_7/Report-SAPIERR%201-%20Final%20Report%20D7.pdf](http://www.arius-world.org/pages/pdf_2006_7/Report-SAPIERR%201-%20Final%20Report%20D7.pdf) (zuletzt besucht am 28.11.2011) abrufbar, sowie McCombie/Boutellier, in: Pelzer (Hrsg.), Die Internationalisierung des Atomrechts, S. 91 ff. (Tabelle 1). Eine Überprüfung der dargestellten Endlagerstrategien durch den Autor der vorliegenden Untersuchung Anfang des Jahres 2012 hat keine grundlegenden Änderungen ergeben.



Litauen	„Dual-Track-Ansatz“*	Nein	Ja, unter bestimmten Voraussetzungen
Niederlande	„Dual-Track-Ansatz“*	Ja, unter bestimmten Voraussetzungen	Ja, unter bestimmten Voraussetzungen
Österreich	Rückverbringung in die USA (Forschungsreaktoren)	Nein	Ja, unter bestimmten Voraussetzungen
Rumänien	Keine offizielle Politik	Nein	Ja, unter bestimmten Voraussetzungen
Schweiz	„Dual-Track-Ansatz“* erste nationale Priorität	Ja, unter bestimmten Voraussetzungen	Ja, unter bestimmten Voraussetzungen
Slowakei	„Dual-Track-Ansatz“* erste nationale Priorität	Ja, aber nur für Behandlung ohne Lagerung	Ja, unter bestimmten Voraussetzungen
Slowenien	„Dual-Track-Ansatz“*	Ja, unter bestimmten Voraussetzungen	Ja, unter bestimmten Voraussetzungen
Tschechien	„Dual-Track-Ansatz“* erste nationale Priorität	Nein	Ja, unter bestimmten Voraussetzungen
Ungarn	„Dual-Track-Ansatz“*	Nein	Ja
Deutschland	Ausschließlich nationale Endlagerung	Ja, unter bestimmten Voraussetzungen	Ja, unter bestimmten Voraussetzungen
Finnland	Ausschließlich nationale Endlagerung	Nein	Nein
Frankreich	Ausschließlich nationale Endlagerung	Nein	Ja, unter bestimmten Voraussetzungen
Großbritannien	Keine offizielle Politik	Nicht speziell geregelt	Nicht speziell geregelt
Schweden	Ausschließlich nationale Endlagerung	Ja, unter bestimmten Voraussetzungen, aber begrenzte Menge	Ja, unter bestimmten Voraussetzungen
Spanien	Keine offizielle Politik	Ja, unter bestimmten Voraussetzungen	Ja, unter bestimmten Voraussetzungen

Quelle: McCombie/Boutellier, in: Pelzer (Hrsg.), Die Internationalisierung des Atomrechts, S. 91, Tabelle 1.

\*„Dual-Track-Ansatz“ meint die gleichzeitige Einbeziehung nationaler und internationaler Endlageroptionen in die Entsorgungsstrategie des Landes.

Die Übersicht zeigt außer den vorab angesprochenen Aspekten, dass die ganz überwiegende Mehrheit der aufgeführten Staaten den Export radioaktiver Abfälle zur Endlagerung grundsätzlich erlaubt.



Dies trifft insbesondere auch auf kleinere Länder zu, die den so genannten „Dual-Track-Ansatz“ - und damit die Option einer internationalen Endlagerung - in ihre Entsorgungskonzepte mit einbezogen haben, den Import radioaktiver Abfälle gleichzeitig aber verbieten.

Hieran wird der so genannte „NIMBY-Effekt“ deutlich: Der Nutzen internationaler Endlager wird erkannt, solange das eigene Staatsgebiet nicht als Standort in Betracht kommt.<sup>29</sup>

#### **IV. Zusammenfassung**

Eine internationale Endlagerung wird seit geraumer Zeit als mögliche zukünftige Option bei der Entsorgung radioaktiver Abfälle in Politik und Öffentlichkeit wahrgenommen, gleichsam aber auch kontrovers diskutiert.

In der bisherigen Darstellung des ersten Teils dieser Untersuchung wurden wesentliche allgemeine Gesichtspunkte zusammenfassend betrachtet, die in der Erörterung bislang hauptsächlich aufgetreten sind bzw. zukünftig bei Entscheidungen für oder gegen eine internationale Endlagerung eine Rolle spielen könnten.

Als wesentlicher Vorteil gilt die Reduzierung der Anzahl möglicher nationaler Endlager für radioaktive Abfälle als potentielle Gefahrenquellen. Durch die Konzentration auf wenige internationale Endlager könnten zudem die Ressourcen der Teilnehmerstaaten vor allem in technischer, wirtschaftlicher und wissenschaftlicher Hinsicht gebündelt und darüber hinaus eine Optimierung bei Standortauswahl und Überwachung der Anlagen erreicht werden.

Dem stehen mögliche Nachteile, Unwägbarkeiten und Risiken einer internationalen Endlagerung gegenüber. Hierzu werden vor allem der einseitige Transfer potentieller nuklearer Langzeitrisiken in den Standortstaat und ein in dieser Hinsicht - unethisches - Abschieben der nationalen Entsorgungsverantwortung auf andere Länder benannt.

---

<sup>29</sup> Zum „NIMBY-Effekt“ vgl. bereits die Ausführungen zuvor unter A., Fußnote 2.

Vor diesem Hintergrund wurden beim SAPIERR-Projekt (siehe im Folgenden unter C.III.2.) zur Erkundung einer regionalen Endlagerung vorwiegend kleinerer europäischer Länder die politisch sensiblen Fragen im Zusammenhang mit einem Standortstaat zunächst ausgeklammert, um das Projekt nicht von vornherein der Gefahr des Scheiterns auszusetzen.



Daneben zählt die Zunahme grenzüberschreitender Transporte radioaktiver Abfälle unter Sicherheits-, Akzeptanz- und Kostenaspekten als ein wesentlicher Nachteil.

Als größtes Hindernis bei der Realisierung einer internationalen Endlagerung gilt derzeit die Suche nach geeigneten Standortstaaten, welche die internationalrechtlichen Vorgaben erfüllen. Damit eng verbunden ist die Problematik der Erreichung der notwendigen öffentlichen Akzeptanz für ein internationales Endlager.



## **C. Studien und Initiativen zur internationalen Endlagerung radioaktiver Abfälle**

Vor allem im Rahmen der Internationalen Atomenergieorganisation (IAEO), der Kernenergieorganisation der OECD (NEA) und der Europäischen Atomgemeinschaft (Euratom) wurden im Verlauf der letzten Jahrzehnte verschiedene Studien verfasst bzw. politische Initiativen ergriffen, die sich einer internationalen und regionalen Endlagerung radioaktiver Abfälle widmen.<sup>30</sup>

Die folgende Darstellung gibt einen Überblick über diese Studien und Initiativen und fasst deren für die weitere Untersuchung wesentlichste Inhalte zusammen.<sup>31</sup> Dies dient an dieser Stelle vornehmlich dazu, den Stand der Überlegungen zur Realisierung einer internationalen und regionalen Endlagerung aufzuzeigen.

### **I. Die Studie der OECD/NEA aus 1987**

Bereits 1987 veröffentlichte das „Radioactive Waste Management Committee“ (RWMC) der OECD/NEA die Studie „International Approaches on the Use of Radioactive Waste Disposal Facilities“.<sup>32</sup>

Darin wird einleitend zunächst der generelle Nutzen einer engen Zusammenarbeit zwischen den Mitgliedstaaten der OECD/NEA bei der Endlagerung radioaktiver Abfälle betont. Vor allem für Staaten mit einem kleinen Abfallprogramm könnte demnach eine zukünftige nationale Endlagerung mit übermäßig hohen Kosten verbunden sein.<sup>33</sup> Zudem sprechen weder Sicherheitsaspekte noch technische, wirtschaftliche oder institutionelle Gründe grundsätzlich gegen die Verwirklichung eines internationalen Endlagerkonzeptes.<sup>34</sup> Als größte Hindernisse werden die Standortfrage, die mögliche öffent-

---

<sup>30</sup> Einen über die folgende Darstellung hinausgehenden umfassenden Gesamtüberblick über bisherige Initiativen zur internationalen Zwischen- und Endlagerung radioaktiver Abfälle gibt die Studie IAEA-TECDOC-1413, S. 8 ff. m.w.N.

<sup>31</sup> Die Übersetzung aus dem Englischen erfolgte durch den Verfasser.

<sup>32</sup> Im Rahmen dieser Untersuchung findet die Studie die Bezeichnung „OECD/NEA, International Approaches“.

<sup>33</sup> Vgl. OECD/NEA, International Approaches, S. 6.

<sup>34</sup> Vgl. OECD/NEA, International Approaches, S. 7, S. 16 ff. und S. 28.



liche Opposition sowie die erhöhte Anzahl grenzüberschreitender Transporte radioaktiver Abfälle erkannt.<sup>35</sup>

Die Studie gelangt unter organisatorischen Gesichtspunkten im Wesentlichen zu dem Ergebnis, dass internationale Endlager entweder durch ein gemeinsames Projekt mehrerer Partner oder durch die Erweiterung der Nutzung einer nationalen Lagerstätte durch andere Nationen auf kommerzieller Basis realisiert werden können.<sup>36</sup> Eine Zusammenarbeit von Staaten einer geographischen Region wird dabei als besonders erfolgsversprechend angesehen.<sup>37</sup>

Es wird zwar mehrfach die Schwierigkeit betont, Organisationsmodelle für internationale Endlager außerhalb konkreter Projekte in der Theorie aufzustellen.<sup>38</sup> Als mögliche Vorbilder könnten laut der Studie aber bisherige Kooperationsmodelle aus anderen Bereichen des nuklearen Brennstoffkreislaufs herangezogen werden. Es wird insbesondere auf die „Europäische Gesellschaft für die chemische Aufarbeitung bestrahlter Kernbrennstoffe“ (EUROCHEMIC) sowie auf Vertragsmodelle, die der bilateralen Kooperation zwischen dem französischen Wiederaufarbeitungsunternehmen Compagnie Générale des Matières Nucléaires (COGEMA) und ausländischen Kunden zugrunde liegen, verwiesen.<sup>39</sup>

In der Studie wird ein zweistufiges Rechtsmodell („two-tier Structure“), bestehend aus privatrechtlichen Entsorgungsverträgen, die von völkerrechtlichen Abkommen flankiert werden, favorisiert.<sup>40</sup> Danach regeln privatrechtliche Verträge zwischen den teil-

---

<sup>35</sup> Vgl. OECD/NEA, International Approaches, S. 7, S. 13 ff. und S. 28.

Siehe zu den allgemeinen Aspekten einer internationalen Endlagerung insgesamt bereits die Ausführungen der vorliegenden Untersuchung zuvor unter B., in denen die Ergebnisse dieser OECD/NEA-Studie bereits berücksichtigt wurden.

<sup>36</sup> Vgl. OECD/NEA, International Approaches, S. 7 und 47.

<sup>37</sup> Vgl. OECD/NEA, International Approaches, S. 47.

<sup>38</sup> Vgl. OECD/NEA, International Approaches, S. 27 und S. 49.

<sup>39</sup> Vgl. OECD/NEA, International Approaches, S. 27 und S. 46. Beide Kooperationsmodelle werden im Folgenden unter D.I.1. und 2. ausführlich dargestellt und im Hinblick auf die Organisation internationaler Endlager untersucht.

<sup>40</sup> Vgl. dazu im Einzelnen OECD/NEA, International Approaches, S. 49 ff. Das Modell erinnert stark an die rechtliche Ausgestaltung der bilateralen Kooperation bei der Wiederaufarbeitung radioaktiver Abfälle. Vgl. dazu die Ausführungen im Folgenden unter D.I.1.

Zu weiteren Modellvorschlägen der NEA-Expertengruppe, die im Rahmen dieser Untersuchung nicht im Einzelnen angesprochen werden sollen, vgl. OECD/NEA, International Approaches, S. 49 ff. sowie Hancker, Leiden Journal of International Law 3 (1990), S. 162, 163.



nehmenden Entsorgungsorganisationen das operative Geschäft, während die auf Regierungsebene zu schließenden völkerrechtlichen Übereinkommen die politischen Rahmenbedingungen der Zusammenarbeit definieren. Eine derartige rechtliche Struktur könnte laut der Studie sowohl auf die Lieferung ausländischer Abfälle an eine bereits bestehende nationale Anlage als auch zur Gründung eines neuen Unternehmens zwecks Errichtung und Betrieb eines internationalen Endlagers angewandt werden. Dabei sollte nach Vorstellung der Expertengruppe der NEA das Recht des Standortstaates der Anlage für anwendbar erklärt werden.<sup>41</sup>

Obwohl in der Studie der OECD/NEA vielversprechende Vorschläge für die rechtliche und organisatorische Ausgestaltung einer internationalen Endlagerung zu finden sind, fand sie in der Folgezeit keine übermäßig große politische Beachtung. Dieser Umstand dürfte auch mit dem relativ frühen Zeitpunkt ihrer Veröffentlichung im Jahr 1987 zusammenhängen.

Gleichwohl sind ihre Ergebnisse in die nachfolgenden Studien der IAEO eingeflossen.

## II. Die Studien der IAEO

Seit Beginn der 1990er Jahre verstärkt die IAEO auch aus entsorgungspolitischen Gründen ihre Initiativen für eine internationale Endlagerung radioaktiver Abfälle.<sup>42</sup>

---

<sup>41</sup> Vgl. OECD/NEA, *International Approaches*, S. 48 ff.

<sup>42</sup> Erste Überlegungen dieser Art wurden bereits Mitte der 1970er Jahre im Rahmen verschiedener Studien der IAEO zur Nichtverbreitung radioaktiver Materialien angestellt. Um Proliferationsgefahren einzudämmen, gaben verschiedene Expertengremien in den Studien unter anderem Empfehlungen über eine Internationalisierung des nuklearen Brennstoffkreislaufs ab. Inbegriffen waren proliferationshemmende Organisationsmodelle für das „Back-End“ des Kernbrennstoffkreislaufs. Vgl. dazu die IAEO-Studie über ein regionales Brennstoffkreislaufzentrum, IAEA-RNFCC/2, *Regional Nuclear Fuel Cycle Centre Study: Institutional-Legal Framework Aspects, Report Regarding Preliminary Exploratory Phase*; July 1976, RNFCC, Summary, Vol. I and Basic Studies, Vol. II, IAEA 1977. Siehe zu dieser Studie auch Meckoni, *IAEA Bulletin* 18 (1976), S. 2 ff. und Dolzer/Hilf/Münch/Richter/Stein, *Nichtverbreitung und Versorgungssicherheit*, Band III, Teil 1, S. 2 ff.

Vor dem Hintergrund der nuklearen Nichtverbreitung war eine Internationalisierung der Endlagerung radioaktiver Abfälle zudem Thema der Arbeitsgruppen 6 und 7 einer von 1977 bis 1980 unter der Schirmherrschaft der IAEO durchgeführten Studie über die internationale Bewertung des Brennstoffkreislaufs (*International Nuclear Fuel Cycle Evaluation-INFCE*). Vgl. dazu das Abschlussdokument INFCE/PC/2/9, *INFCE Summary Volume, International Fuel Cycle Evaluation*, 1980, und die deutschen Zusammenfassungen der Berichte der einzelnen Arbeitsgruppen, in: *Deutsches Atomforum e.V., INFCE-Info-Seminar 1980*, sowie Witt, *Europa-Archiv* 1980, S. 257 ff.; Kaiser, *Europa-Archiv* 1980, S. 269 ff.; Graf Vitzthum, in: Kroneck/Oppermann (Hrsg.), *Festschrift für Wilhelm G. Grewe*, S. 623 ff.; Dolzer, *Indian Journal of International Law* 20 (1980), S. 391 ff.; Popp/Patermann/Wagner,



Mit ursächlich dafür war die unsachgemäße Lagerung radioaktiver Abfälle aus der medizinischen Anwendung in verschiedenen afrikanischen Staaten. Nach einer IAEAO-Analyse verfügte allein die Republik Südafrika über die erforderliche Infrastruktur, um diese Abfälle fachgerecht zwischen- bzw. endzulagern. Die südafrikanische Regierung wurde infolge dessen von der IAEAO um Prüfung gebeten, ob eine regionale Entsorgung auf ihrem Staatsgebiet erfolgen könne.<sup>43</sup>

Unter dem gewonnenen Eindruck möglicher Probleme einzelner Staaten bei der sicheren nationalen Entsorgung radioaktiver Abfälle bildete die IAEAO daraufhin 1994 eine Expertenkommission, die mit den speziellen Fragestellungen „multinationales Endlager“ befasst wurde.

## 1. Die Studie aus 1998

1998 veröffentlichte dieses Expertengremium der IAEAO seinen Abschlussbericht “Technical, Institutional and Economic Factors Important for Developing a Multinational Radioactive Waste Repository”( IAEA-TECDOC-1021).

Ein “multinationales Endlager” wird darin als „disposal facility in a country (host country or host) which is used for the disposal of radioactive waste generated in several countries (partner countries or partners)” definiert.<sup>44</sup>

Nach der Studie könnte ein derartiges Endlager sowohl alleinig durch den Standortstaat als auch durch ein internationales Konsortium errichtet und betrieben werden. Die regionale Endlagerung zwischen geographisch beieinander liegenden Staaten wird insbesondere wegen oftmals ähnlicher Interessenslagen und der üblicherweise in anderen Bereichen bereits stattfindenden Kooperation zwischen diesen Ländern sowie aufgrund geringerer Transportdistanzen als besonders erfolgsversprechendes Konzept bezeichnet.<sup>45</sup>

---

atw 1980, S. 183 ff.

Da in den genannten frühen Studien der IAEAO Modelle zur Internationalisierung des gesamten Brennstoffkreislaufs bzw. des „Back-End“ entwickelt wurden, die die Endlagerung allenfalls als unselbständigen Teilbereich erfassten, wird auf ihre Darstellung im Rahmen dieser Untersuchung verzichtet.

<sup>43</sup> Vgl. dazu im Einzelnen Hensing, S. 52 m.w.N.

<sup>44</sup> IAEA-TECDOC-1021, S. 3.

<sup>45</sup> IAEA-TECDOC-1021, S. 3.



Die Studie setzt sich zudem ausführlich mit grundlegenden allgemeinen Aspekten und den Vor- und Nachteilen einer multinationalen Endlagerung auseinander. Dazu zählen im Einzelnen Kriterien aus den Bereichen Sicherheit, Umweltschutz, Nichtverbreitung, Ethik, Öffentliche und politische Akzeptanz sowie für die Wahl eines geeigneten Standortstaates.<sup>46</sup>

Die öffentliche und politische Akzeptanz wird in der Studie als schwerwiegendstes Hindernis bei der Realisierung eines multinationalen Endlagerkonzepts bezeichnet. Zur Lösung derartiger Akzeptanzprobleme wird der politische Konsens zwischen den bei der grenzüberschreitenden Verbringung radioaktiver Abfälle betroffenen Staaten, unter Einbeziehung der Transitstaaten, als wesentliche Grundvoraussetzung angesehen. Darüber hinaus würde die sichere Inbetriebnahme nationaler Endlager laut der Studie vermutlich das Vertrauen der Öffentlichkeit stärken, was sich auch positiv auf die Verwirklichung internationaler Projekte auswirken könnte.<sup>47</sup>

In konzeptioneller Hinsicht werden fünf Szenarien beschrieben, aus denen heraus sich eine multinationale Kooperation bei der Endlagerung entwickeln könnte.<sup>48</sup>

Es wird jedoch kein Modell oder gar ein konkretes Vertragswerk zum Zwecke der Planung, Errichtung und des Betriebes eines multinationalen Endlagers vorgeschlagen. Diesbezüglich wird in der Studie auf bereits bestehende internationale Kooperationsbeispiele verwiesen, ohne diese allerdings näher zu bezeichnen.<sup>49</sup>

---

<sup>46</sup> IAEA-TECDOC-1021, S. 4 ff., 12 ff. und 17 ff. Vgl. dazu die Ausführungen im ersten Teil dieser Untersuchung unter B.I. und II., in der die Aspekte dieser IAEO-Studie bereits berücksichtigt wurden.

<sup>47</sup> IAEA-TECDOC-1021, S. 19.

<sup>48</sup> Vgl. IAEA-TECDOC -1021, S. 15 ff. Es handelt sich im Einzelnen um folgende Szenarien, auf die ausführlich im vierten Teil dieser Untersuchung unter A. eingegangen wird:

Scenario I: „Several industrialized countries with relatively small nuclear energy programmes decide to co-operate for the disposal of their nuclear fuel waste.”

Scenario II: “A country with a large nuclear energy programme offers disposal services to other countries with a limited production of radioactive waste.”

Scenario III: “Countries with small nuclear energy programmes in varying stages of development seek assistance from each other. Among other issues is that of finding a suitable and common disposal option.”

Scenario IV: “A country without any nuclear expertise offers land for the disposal of radioactive waste to nuclear energy countries.”

Scenario V: “Specializing of national repositories for specific types of waste and international exchanges.”

<sup>49</sup> IAEA-TECDOC-1021, S. 18.



Hervorgehoben wird überdies die Notwendigkeit einer Harmonisierung der zur Durchführung eines internationalen Endlagerprojekts jeweils anwendbaren nationalen Vorschriften der Teilnehmerstaaten. Dies dürfte laut der Studie jedoch mit keinen größeren Schwierigkeiten verbunden sein, da durch geltendes internationales und europäisches Atom- und Strahlenschutzrecht weltweit bereits ein hoher Harmonisierungsgrad erreicht worden sei.<sup>50</sup> Diesbezüglich müssten Staaten, die an einem internationalen Endlagerprojekt teilnehmen wollten, etwaige Hindernisse in ihren nationalen Rechtsordnungen beseitigen. Dazu zählt die Studie vor allem Verbote und Beschränkungen des Im- bzw. Exports radioaktiver Abfälle. Im Hinblick auf Genehmigung und Überwachung eines internationalen Endlagers sollte das Recht des Standortstaates für anwendbar bzw. dessen Aufsichtsbehörden für zuständig erklärt werden.<sup>51</sup>

Als weiteren Schwerpunkt behandelt die Studie in rechtlicher Hinsicht schließlich Fragen des Haftungs- und Eigentumsübergangs im Verlauf einer grenzüberschreitenden Verbringung radioaktiver Abfälle in ein internationales Endlager.<sup>52</sup> Hierzu zeigt sie mögliche Übergangszeitpunkte auf, die vertraglich zwischen den Teilnehmerstaaten vereinbart werden könnten.

## 2. Die Studie aus 2004

Jüngste IAEO-Initiative zur internationalen Endlagerung radioaktiver Abfälle ist die Studie “Developing and Implementing Multinational Repositories: Infrastructural Framework and Scenarios of Cooperation“ (IAEA-TECDOC-1413) einer Expertenkommission aus dem Jahr 2004.<sup>53</sup>

---

<sup>50</sup> IAEA-TECDOC-1021, S. 4.

<sup>51</sup> IAEA-TECDOC-1021, S. 4.

<sup>52</sup> IAEA-TECDOC-1021, S. 8, 9. Siehe zu Haftungsfragen bei grenzüberschreitenden Verbringungen radioaktiver Abfälle die Ausführungen im zweiten Teil dieser Untersuchung unter B.I.2.d.

<sup>53</sup> Obwohl sich vorliegende Arbeit mit der Endlagerung radioaktiver Abfälle befasst, soll nicht unerwähnt bleiben, dass die IAEO im Jahr 2005 auch eine Studie über die Möglichkeiten einer multinationalen regionalen Zwischenlagerung erstellt hat, vgl. IAEA-TECDOC-1482 „Technical, Economical and Institutional Aspects of Regional Spent Fuel Storage Facilities“, November 2005. Die Studie ist im Internet unter [http://www-pub.iaea.org/MTCD/publications/PDF/te\\_1482\\_web.pdf](http://www-pub.iaea.org/MTCD/publications/PDF/te_1482_web.pdf) (letzter Zugriff am 28.11.2011) einsehbar. Außerdem wurde 2004 eine Expertengruppe vom Generalsekretär der IAEO gegründet, die sich insgesamt mit möglichen Ansätzen einer Internationalisierung des Brennstoffkreislaufes befasst hat. Siehe dazu den Bericht “Multilateral Approaches to the Nuclear Fuel Cyc-



Darin wird zwischen dem multinationalen, dem regionalen und dem internationalen Endlagerkonzept unterschieden.<sup>54</sup>

„Multinationales Endlagerkonzept“ wird beschrieben als “Waste originating from more than one country is being disposed in a common repository. The country in which the repository is located (host country) accepts waste from one or more other countries (partner countries).”

Das Konzept der regionalen Endlager entspricht dem multinationalen Endlagerkonzept mit dem Unterschied, dass es sich bei den Teilnehmern um geographisch bei einander liegende Staaten einer Region handelt.

“Internationales Endlagerkonzept“ wird in der Studie wie folgt definiert: „The term “international repository concept” implies that the waste disposal is organised under the authority of a supra-national body such as the United Nations for instance.”

Wie in der Vorgängerstudie beschäftigt sich auch der Bericht der IAEO-Expertengruppe aus dem Jahr 2004 schwerpunktmäßig mit einigen grundlegenden allgemeinen Fragestellungen und den Vor- und Nachteilen einer internationalen Endlagerung. Dabei werden im Wesentlichen die Erkenntnisse der Studie des Jahres 1998 aufgegriffen und unter Berücksichtigung aktueller Entwicklungen weiter ausgeführt.<sup>55</sup>

Dies gilt auch für die rechtlichen Erwägungen, die in der aktuellen Studie angesprochen werden. Auch hier wird wie in der Vorgängerstudie besonderes Augenmerk auf die Notwendigkeit der Harmonisierung der Atom- und Strahlenschutzgesetze der Teilnehmerstaaten und auf die Fragen des Eigentums- und Haftungsüberganges gelegt. Hierzu empfiehlt die Studie, eine möglichst lange Periode einer „geteilten Verantwortung“ für die radioaktiven Abfälle zwischen den Partnerstaaten vertraglich zu vereinbaren.<sup>56</sup> In diesem Kontext wird des Weiteren darauf verwiesen, dass vor der Liefe-

---

le”, auch IAEA/INFCIRC/640, im Internet abrufbar unter [http://www-pub.iaea.org/MTCD/publications/PDF/mna-2005\\_web.pdf](http://www-pub.iaea.org/MTCD/publications/PDF/mna-2005_web.pdf) (letzter Zugriff am 16.02.2012).

<sup>54</sup> Vgl. zu den folgenden Definitionen IAEA-TECDOC-1413, S. 5.

<sup>55</sup> IAEA-TECDOC-1413, S. 21 ff. Vgl. zu diesen Aspekten die Ausführungen zuvor unter B.I. und II., in denen auch die Ergebnisse dieser IAEO-Studie bereits berücksichtigt wurden.

<sup>56</sup> Vgl. IAEA-TECDOC-1413, S. 25: “[...], the question of waste possession should be clearly addressed. Rather than full and immediate transfer of title, a possibly long period of shared responsibility might be agreed”.



rung abgebrannter Brennelemente in ein internationales Endlager unter Umständen die Zustimmung der Erzeugerstaaten des Kernbrennstoffs eingeholt werden muss.<sup>57</sup>

Darüber hinaus wird in der Studie die grenzüberschreitende Verbringung der Abfälle, insbesondere der Transit durch Drittländer, angesprochen. Es wird zu bedenken gegeben, dass gegebenenfalls auch Durchfuhrländer in völkerrechtliche Abkommen mit einbezogen werden bzw. unter Umständen die Teilnehmer des Projekts gesonderte zwischenstaatliche Verträge mit diesen Transitstaaten abschließen müssen.<sup>58</sup>

Schließlich werden in der IAEO-Studie drei mögliche Kooperationsszenarien einer internationalen Endlagerung vorgestellt. Es handelt sich um das „Erweiterungsszenario“, das „Kooperationsszenario“ und das „internationale oder supranationale Szenario“.<sup>59</sup>

Mit „Erweiterungsszenario“ („Add-On-Scenario“) wird in der IAEO-Studie die Konstellation bezeichnet, dass ein Nuklearstaat mit entsprechender Entsorgungsinfrastruktur bereits ein nationales Endlager in Betrieb genommen hat und dessen Nutzung auch anderen Ländern bereitstellt.<sup>60</sup>

Bei den so genannten „Kooperationsszenarien“ („Cooperation-Scenarios“) auf bilateraler oder multilateraler Ebene sind nach der IAEO-Studie mehrere Länder an Planung, Errichtung und Betrieb eines gemeinsamen Endlagers in einem oder mehreren potentiellen Standortstaat(en) beteiligt, wobei verschiedene Varianten für möglich gehalten werden.<sup>61</sup>

---

<sup>57</sup> IAEA-TECDOC-1413, S. 36. In der Studie wird darauf hingewiesen, dass allein die USA über Zustimmungsrechte für den Transfer von schätzungsweise 33.000 metrischen Tonnen abgebrannten Brennstoffs außerhalb des eigenen Staatsgebietes verfügen und damit etwa 95 Prozent des potenziellen Marktes für radioaktive Abfälle weltweit kontrollieren.

<sup>58</sup> IAEA-TECDOC-1413, S. 36.

<sup>59</sup> Vgl. IAEA-TECDOC-1413, S. 16 ff. Die Szenarien beruhen weitestgehend auf denen, die bereits in der IAEO-Studie aus dem Jahr 1998 aufgestellt wurden. Ihre ausführliche Darstellung und Bewertung erfolgt im vierten Teil der vorliegenden Untersuchung unter A.

<sup>60</sup> Vgl. IAEO-TECDOC-1413, S. 16, 17.

<sup>61</sup> Vgl. IAEO-TECDOC-1413, S. 17, 18.



Unter dem „Internationalen oder supranationalen Szenario“ werden die Errichtung und der Betrieb eines multinationalen Endlagers durch eine internationale Organisation auf einem extraterritorialen Gebiet des Standortstaates verstanden.<sup>62</sup>

### **III. Regionale Endlagerung in Europa**

#### **1. Initiativen in der Europäischen Atomgemeinschaft (1971-2011)**

Soweit bekannt, gibt es in der Europäischen Atomgemeinschaft (Euratom) bereits seit Anfang der 1970er Jahre politische Initiativen des Europäischen Parlaments und der Kommission für eine gemeinschaftliche Entsorgung radioaktiver Abfälle.<sup>63</sup>

In seiner Entschließung „zur Schaffung eines Gemeinschaftsnetzes von Lagerorten für radioaktive Abfallstoffe“ aus dem Jahr 1973 vertrat das Europäische Parlament die Ansicht, „dass in den Mitgliedstaaten so rasch wie möglich ein Netz von Standortstaaten für die Lagerung von radioaktiven Abfallstoffen in ähnlicher Weise wie es in den Vereinigten Staaten entwickelt wird, geschaffen werden müsste, mit dem Ziel, die größtmögliche Gesundheit zu erreichen und die Kosten für den zu schaffenden öffentlichen Dienst so niedrig wie möglich zu halten.“<sup>64</sup> Es war zudem der Auffassung, „dass diese Ziele nur im Gemeinschaftsrahmen erreicht werden können, da nur auf dieser Ebene eine rationelle Auswahl der Lagerorte, eine Zusammenfassung der radioaktiven Stoffe in begrenzten Gebieten der Mitgliedstaaten und eine Verringerung der Kosten für die Einrichtung und Überwachung des zu schaffenden Netzes möglich sei.“<sup>65</sup>

Die Kommission greift eine regionale europäische Konzeption bei der Entsorgung radioaktiver Abfälle, soweit ersichtlich, seit 1985 in verschiedenen politischen Programmen und Strategien auf. In diesen hebt sie jeweils die aus ihrer Sicht bestehenden

---

<sup>62</sup> Vgl. IAEA-TECDOC-1413, S. 18, 19.

<sup>63</sup> Im Rahmen der Vorbereitung eines dritten Euratom-Forschungsprogrammes zur Lagerung radioaktiver Abfälle im Dezember 1971 wurde erstmalig eine Aktion zur Ausarbeitung einer gemeinschaftlichen Lösung des Problems der Endlagerung angeregt. Dieses Programm fand aber nicht die Zustimmung des Rates. Vgl. dazu den „Zwischenbericht über die Schaffung eines Gemeinschaftsnetzes von Lagerorten für radioaktive Abfallstoffe“, Sitzungsdokumente des Europäischen Parlaments 1972/73, Dokument 217/72, S. 9.

<sup>64</sup> Vgl. zur damaligen Situation in den USA die folgenden Ausführungen unter D.II.

<sup>65</sup> Vgl. ABl. 1973, Nr. C 4, S. 10.