



**Forschungsstelle Nachhaltigkeit und Klimapolitik  
Prof. Dr. Felix Ekardt, LL.M., M.A.  
Könneritzstraße 41  
D-04229 Leipzig**

## **Rechtmäßigkeit des Exports radioaktiver Abfälle des AVR Jülich in die USA**

**Rechtsgutachten  
im Auftrag des  
Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland,  
Landesverband Nordrhein-Westfalen e.V. (BUND NRW)**

**Erstellt von  
Prof. Dr. Felix Ekardt, LL.M., M.A., Leipzig und  
Rechtsanwalt Raphael Weyland, Hamburg**

**Endfassung vom 21.09.2014**

## Zu den Autoren

Prof. Dr. Felix Ekardt, LL.M., M.A., leitet die Forschungsstelle Nachhaltigkeit und Klimapolitik in Leipzig und Berlin ([www.nachhaltigkeit-gerechtigkeit-klima.de](http://www.nachhaltigkeit-gerechtigkeit-klima.de)), die sich der Grundlagenforschung und Politikberatung öffentlicher und gemeinnütziger Auftraggeber im Bereich der humanwissenschaftlichen Nachhaltigkeitsforschung zu Politikinstrumenten, Rechtsfragen, Bedingungen der gesellschaftlichen Transformation und Gerechtigkeitsfragen widmet. Ferner ist er Professor für Öffentliches Recht und Rechtsphilosophie am Ostseeinstitut für Seerecht, Umweltrecht und Infrastrukturrecht der Juristischen Fakultät der Universität Rostock sowie Long-term Fellow am Forschungsinstitut für Philosophie Hannover.

Rechtsanwalt Raphael Weyland verfasste bei Prof. Dr. Felix Ekardt, LL.M., M.A., seine Dissertation zur Fortschreibung des Umweltrechts und ist der Forschungsstelle Nachhaltigkeit und Klimapolitik seit seinem umweltrechtlichen Schwerpunktstudium in Bremen verbunden. Nach seinem Referendariat mit Stationen im Bundesumweltministerium und bei der Europäischen Kommission arbeitete er zwei Jahre lang als Rechtsanwalt in einer auf das Umweltrecht spezialisierten Kanzlei in Hamburg und vertrat dort Mandanten u.a. gegen Kraftwerksneubauten und Flussvertiefungen. Derzeit unterstützt er das Hamburg Institut bei verschiedenen Beratungsprojekten zur Energiewende und zum ÖPNV.

## **Vorwort**

Das vorliegende Rechtsgutachten untersucht, ob der derzeit unter anderem von der Bundesregierung angedachte Export der auf dem Gelände des Forschungszentrums Jülich (FZJ) lagernden Brennelemente-Kugeln des Kugelhaufen-Atomreaktors Arbeitsgemeinschaft Versuchsreaktor Jülich (AVR Jülich) mit den Vorgaben des deutschen und des europäischen Rechts vereinbar ist. Aufgrund des kurzfristigen Zustandekommens wird die Untersuchung dabei als Kurzgutachten auf die ersichtlich problematischen Regelungen fokussiert.

Die Untersuchung entstand im September 2014 im Auftrag des Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland, Landesverband Nordrhein-Westfalen (BUND NRW). Sie gibt die Auffassung der Verfasser und nicht notwendigerweise durchgängig die des BUND NRW wieder.

Das vorliegende Gutachten stellt die wissenschaftlichen Erkenntnisse der Verfasser dar. Es bezieht sich auf den konkret betrachteten Fall des geplanten Exports radioaktiver Abfälle des AVR Jülich zur Aufarbeitung im Atomwaffenzentrum Savannah River Site (SRS) in den USA. Die getroffenen Aussagen sind daher – selbst wenn die rechtliche Einschätzung in anderen Fällen vergleichbar sein kann – nicht unbedingt auf den Export radioaktiver Abfälle anderer Anlagen ins Ausland übertragbar. Darüber hinaus besteht die Möglichkeit, dass ein mit einem konkreten Fall befasstes Gericht (ob inhaltlich überzeugend oder nicht) die Rechtsfragen anders einschätzt als die Verfasser. Aus Gründen der Leserinnen- und Leserfreundlichkeit verzichtet der Text auf entsprechende Hervorhebungen – gemeint sind aber stets die weibliche und die männliche Form.

Leipzig/Hamburg, im September 2014,

Felix Ekardt und Raphael Weyland

## Kurzfassung

Das vorliegende Rechtsgutachten knüpft an aktuelle Planungen verschiedener Stellen auf Landes- und Bundesebene an, nach denen Brennelemente-Kugeln des Kugelhaufen-Atomreaktors Arbeitsgemeinschaft Versuchsreaktor Jülich (AVR Jülich) in die USA verbracht werden sollen. Diese Planungen werden von der Öffentlichkeit kritisch aufgenommen. Dabei schwingt mehrfach der Vorwurf mit, ein Export der Brennelemente-Kugeln ins Ausland sei rechtswidrig. Zu prüfen war daher, inwieweit Vorgaben des deutschen und europäischen Rechts einem Export der Brennelemente-Kugeln in die USA entgegenstehen.

- Beim AVR Jülich handelte es sich um einen Kugelhaufen-Atomreaktor, bei dem sich der Kernbrennstoff in einzelnen mit Graphit umhüllten Kugeln befindet. Der AVR Jülich speiste erstmals im Jahr 1967 Elektrizität in das Elektrizitätsnetz ein. Ende 1988 wurde er aufgrund vorausgegangener Störfälle abgeschaltet. Derzeit werden in 152 Castor-Behältern knapp 300.000 Brennelemente-Kugeln auf dem Gelände des Forschungszentrums Jülich (FZJ) zwischengelagert. Diese enthalten unter anderem nicht vollständig verbrauchte Brennstoffpartikel aus spaltbarem Uran (U-235), nicht spaltbarem Uran (U-238) und Thorium (Th-232), sowie das hieraus entstandene Plutonium (Pu-239), Uran (U-239) und weitere Spaltprodukte. Nach einer am 01.04.2014 zwischen der amerikanischen Energiebehörde (DOE), dem Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) und dem Ministerium für Innovation, Wissenschaft und Forschung Nordrhein-Westfalen (MIWF NRW) geschlossenen Absichtserklärung soll versucht werden, die Brennelemente-Kugeln zur Aufarbeitung so bald wie möglich in das amerikanische Atomwaffenzentrum Savannah River Site (SRS) in South Carolina zu exportieren.
- Eine einfache Beförderungsgenehmigung nach § 4 Abs. 1 AtG ist nicht ausreichend, um den geplanten Export der Brennelemente-Kugeln des AVR Jülich in die USA zu bewilligen. Diese Vorschrift bezieht sich alleine auf den Transportvorgang von Kernbrennstoffen. Für die Frage, ob ein Export der Brennelemente-Kugeln des AVR Jülich in die USA rechtmäßig wäre, ist vielmehr das Entsorgungsregime des Atomgesetzes maßgeblich. Eine etwaige Genehmigung nach der Atomrechtlichen Abfallverbringungsverordnung wäre aber ebenfalls rechtswidrig, denn die Verbringung verstößt gegen Vorgaben des Atomgesetzes.
- Ein Export der Brennelemente-Kugeln des AVR Jülich zur Aufarbeitung im Atomwaffenzentrum SRS in den USA verstößt gegen § 9a Abs. 1 S. 1 AtG. Eine solche Entsorgung der radioaktiven Reststoffe stellt unabhängig von der Frage, ob es sich beim AVR Jülich um einen Forschungsreaktor handelt, schon grundsätzlich keine schadlose Verwertung im Sinne des Atomgesetzes dar. Im Unterschied zu der bisher durchgeführten Wiederaufarbeitung von Atommüll konventioneller Druck- oder Siedewasserreaktoren ist beim Atommüll von Kugelhaufenreaktoren im Hinblick auf eine etwaige Aufarbeitung unter anderem besonders problematisch,

dass der Kernbrennstoff mit Graphit gemischt ist und es **bisher kein umsetzbares Verfahren zum Abtrennen des Graphits gibt.** Auch die Absichtserklärung vom 01.04.2014 geht nicht von einer unbedingten Machbarkeit der Aufarbeitung aus. Außerdem führt die etwaige Aufarbeitung der Brennelemente-Kugeln des AVR Jülich auch nach der Feststellung der Bundesregierung zu zusätzlicher radioaktiver Strahlung und zu einem zusätzlichen Anfall des äußerst gefährlichen Plutoniums. **Unter Berücksichtigung der durch die Novellierung des Atomgesetzes im Jahr 2002 vorgenommenen gesetzgeberischen Wertung kann daher insgesamt nicht davon ausgegangen werden, dass eine Aufarbeitung der Brennelemente-Kugeln des AVR Jülich eine schadlose Verwertung darstellt.**

- Außerdem ist die Abgabe der Brennelemente-Kugeln zur Aufarbeitung nach § 9a Abs. 1 S. 2 AtG auch deshalb ausdrücklich unzulässig, weil der AVR Jülich eine Anlage zur gewerblichen Erzeugung von Elektrizität und nicht etwa ein Forschungsreaktor im Sinne des Atomgesetzes war. Nach dem Atomgesetz kann sich der Begriff des Forschungsreaktors nur auf solche Anlagen beziehen, die zur Forschung – aufgrund ihrer Funktion als Neutronenquelle – unter anderem für die Isotopenforschung für medizinische Zwecke, für biologische Maßnahmen sowie zur Erzeugung von Tracern eingesetzt werden. Einem solchen Zweck diene der AVR Jülich nicht. Bestellt wurde er vielmehr als Kernkraftwerk von einem Konsortium aus 15 kommunalen Energieversorgungsunternehmen. Während seiner Betriebszeit lieferte der AVR Jülich insgesamt 1,51 Terrawattstunden Elektrizität. Ein entsprechender Stromliefervertrag lag vor. Dabei wurden nach Medienberichten Mitte der 1970er Jahre Einnahmen von etwa 3 Millionen DM erzielt. Auch die Bundesregierung und das Bundesamt für Strahlenschutz (BfS) gehen in offiziellen Dokumenten davon aus, dass es sich beim AVR Jülich um ein Kernkraftwerk und nicht um einen Forschungsreaktor gehandelt hat. Unbedeutend für die atomrechtliche Unterscheidung ist im Übrigen auch, dass der AVR Jülich seinem vollen Namen nach als Versuchsreaktor bezeichnet wird.
- **Darüber hinaus kann eine Entsorgung der Brennelemente-Kugeln des AVR Jülich auch nicht als geordnete Beseitigung im Sinne des § 9a Abs. 1 S. 1 AtG gelten. Eine unmittelbare Endlagerung im Ausland ist schon nicht angedacht und außerdem nach dem Entsorgungsregime des Atomgesetzes grundsätzlich unzulässig. Darüber hinaus besteht gegenwärtig weder in Deutschland noch in den USA eine Anlage zur Endlagerung des in Rede stehenden Atommülls.**
- Dieses Verbot der Endlagerung im Ausland wird auch durch die Bestimmung in § 1 Abs. 1 S. 1 StandAG bestätigt, denn hiernach ist für die Endlagerung aller im Inland verursachten Abfälle eine Anlage (ausschließlich) im deutschen Staatsgebiet zu suchen. Ergänzend wird durch § 1 Abs. 1 S. 2 StandAG darüber hinaus klargestellt, dass ein zukünftiger Export radioaktiver Abfälle zum Zwecke der Endlagerung im Ausland aufgrund völkerrechtlicher Verträge nicht zulässig ist.
- Ein Export der Brennelemente-Kugeln des AVR Jülich in das Atomwaffenzentrum SRS in den USA widerspricht auch Vorgaben des europäischen Rechts. Nach

Art. 4 Abs. 2 Richtlinie 2011/70/EURATOM vermag es eine Verbringung der Brennelemente-Kugeln des AVR Jülich in die USA zur dortigen Aufarbeitung nicht, die Verantwortung Deutschlands für die Endlagerung abzuwälzen. Nach Art. 4 Abs. 4 S. 1 Hs. 1 Richtlinie 2011/70/EURATOM hat eine Endlagerung grundsätzlich im Inland zu erfolgen. Diese Vorgaben gelten für radioaktive Abfälle des AVR Jülich. Eine Privilegierung des AVR Jülich als Forschungsreaktor kommt auch nach den Vorgaben der Europäischen Atomgemeinschaft nicht in Betracht. Auch kommt eine ausnahmsweise in Art. 4 Abs. 4 S. 1 Hs. 2 Richtlinie 2011/70/EURATOM vorgesehene Endlagerung im Ausland nicht in Betracht, da die Voraussetzungen des Art. 4 Abs. 4 S. 2 Richtlinie 2011/70/EURATOM bei der angedachten Behandlung der radioaktiven Abfälle in den USA nicht erfüllt sind.

- Insgesamt wird dieses Ergebnis gestützt durch die auch im Bereich der Kernenergie grundsätzlich anwendbaren umweltrechtlichen Grundsätze des Unionsrechts. Insbesondere der Ursprungsgrundsatz und das Verursacherprinzips des Art. 191 Abs. 2 UAbs. 1 S. 2 AEUV sprechen nämlich gegen eine Aufarbeitung der Brennelemente-Kugeln des AVR Jülich im Ausland und für eine grundsätzliche Endlagerung der radioaktiven Abfälle im Inland. Gründe, warum für einen Export der radioaktiven Abfälle ins Ausland ausnahmsweise von diesen Grundsätzen abgewichen werden sollte, sind nicht ersichtlich.

# Inhaltsverzeichnis

A. Anlass, Gegenstand und Fragestellung des Gutachtens.....	1
B. Verstoß gegen Vorgaben des deutschen Rechts.....	2
I. Kein Export aufgrund bloßer Beförderungsgenehmigung nach § 4 AtG.....	3
II. Kein Export wegen Verstoßes gegen die Entsorgungsvorgaben des § 9a Abs. 1 AtG.....	3
1. Export keine schadlose Verwertung i.S.d. § 9a Abs. 1 S. 1 AtG.....	4
2. Export jedenfalls grundsätzlich unzulässig nach § 9a Abs. 1 S. 2 AtG.....	7
3. Export keine geordnete Beseitigung i.S.d. § 9a Abs. 1 S. 1 AtG.....	9
4. Zwischenergebnis.....	10
III. Kein Export auf Grund von § 1 Abs. 1 StandAG.....	10
IV. Zwischenergebnis.....	12
C. Verstoß gegen Vorgaben des europäischen Rechts.....	13
I. Kein Export auf Grund von Art. 4 Abs. 2, 4 Richtlinie 2011/70/EURATOM.....	13
II. Kein Export auf Grund des Ursprungsgrundsatzes und Verursacherprinzips aus Art. 191 Abs. 2 AEUV.....	15
III. Zwischenergebnis.....	17
D. Ergebnis.....	18

# Gutachten

## A. Anlass, Gegenstand und Fragestellung des Gutachtens

In Jülich betrieb die Arbeitsgemeinschaft Versuchsreaktor GmbH (AVR GmbH) den Hochtemperaturreaktor Arbeitsgemeinschaft Versuchsreaktor Jülich (AVR Jülich).<sup>1</sup> Beim AVR Jülich handelte es sich um einen Kugelhaufen-Atomreaktor, bei dem sich der Kernbrennstoff in einzelnen mit Graphit umhüllten Kugeln befindet. Der AVR Jülich speiste erstmals im Jahr 1967 Elektrizität in das Elektrizitätsnetz ein. Ende 1988 wurde er aufgrund vorausgegangener Störfälle abgeschaltet.

In den achtziger Jahren wurden mehr als 100 Fässer mit Brennelemente-Kugeln des AVR Jülich in der inzwischen konkret durch Wasserzuflüsse beeinträchtigten und bedrohten Schachanlage Asse eingelagert; die 1976 befristet bis 1978 genehmigte Einlagerung von 100.000 Brennelementen des AVR Jülich in der Schachanlage Asse konnte hingegen nicht umgesetzt werden.<sup>2</sup>

Derzeit werden in 152 Castor-Behältern knapp 300.000 Brennelemente-Kugeln auf dem Gelände des Forschungszentrums Jülich (FZJ) nahe des AVR Jülich zwischengelagert; diese enthalten unter anderem nicht vollständig verbrauchte Brennstoffpartikel aus spaltbarem Uran (U-235), nicht spaltbarem Uran (U-238) und Thorium (Th-232), sowie das hieraus entstandene Plutonium (Pu-239), Uran (U-239) und weitere Spaltprodukte.<sup>3</sup> Die Genehmigung des unter anderem unzureichend gegen Störfälle geschützten Zwischenlagers<sup>4</sup> beim AVR Jülich lief Ende Juni 2014 ab, so dass die Zwischenlagerung derzeit allein aufgrund einer atomrechtlichen Anordnung erfolgt.<sup>5</sup>

Am 01.04.2014 wurde zwischen der amerikanischen Energiebehörde (DOE), dem Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) und dem Ministerium für Innovation, Wissenschaft und Forschung Nordrhein-Westfalen (MIWF NRW) eine Absichtserklärung (Statement of Intent) unterzeichnet.<sup>6</sup> In dieser bekunden die Parteien, zusammenarbeiten zu wollen, um die Brennelemente-Kugeln so bald wie möglich in das

---

1 Vgl. hierzu und zum Folgenden m.w.N. etwa die ausführlichere Darstellung bei *Schubert*, Kugelhaufenreaktoren, S. 4ff., 7f.; außerdem *Moormann/Streich*, in: Strahlentelex 664-665/2014, S. 1ff.

2 Vgl. hierzu m.w.N. den Abschlussbericht des Parlamentarischen Untersuchungsausschusses zum Atommülllager Asse II vom 15.10.2012, *Bündnis 90/Die Grünen*, Abschlussbericht, S. 41f., 46f.

3 Vgl. hierzu und zum Folgenden die Eigendarstellung auf der Internetpräsenz des inzwischen für die Entsorgung verantwortlichen FZJ, abrufbar unter [http://www.fz-juelich.de/portal/DE/UeberUns/selbstverstaendnis/verantwortung/avr/FAQ\\_Transport/\\_node.html](http://www.fz-juelich.de/portal/DE/UeberUns/selbstverstaendnis/verantwortung/avr/FAQ_Transport/_node.html).

4 Zu den von der Rechtsprechung geforderten Maßstäben für Zwischenlager vergleiche etwa OVG Schleswig, Urteil vom 19.06.2013, Az. 4 KS 3/08, juris.

5 Vgl. hierzu die Darstellung auf der Internetpräsenz des für die Genehmigung zuständigen Bundesamts für Strahlenschutz (BfS), auf der auch die Genehmigungsbescheide veröffentlicht sind, abrufbar unter [http://www.bfs.de/de/transport/zwischenlager/dezentrale\\_zwischenlager/standorte/kkj.html](http://www.bfs.de/de/transport/zwischenlager/dezentrale_zwischenlager/standorte/kkj.html)



amerikanische Atomwaffenzentrum Savannah River Site (SRS) in South Carolina zu exportieren. Der Absichtserklärung nach sollen die Transporte der Brennelemente-Kugeln in die USA im Sommer 2015 beginnen.<sup>7</sup>

Dieser Vorgang wurde von verschiedenen Organisationen und Medien kritisch aufgenommen. Inhaltlich wird gegen den geplanten Export der Brennelemente-Kugeln des AVR Jülich unter anderem eingewandt, dass auch in den USA weder die Aufarbeitung des Atommülls gewährleistet ist noch dass dort ein Endlager für den Atommüll besteht, dass durch den Export außerdem der Atomwaffensperrvertrag verwässert und gegen das Verursacherprinzip verstoßen wird, dass rein geschäftliche Interessen im Vordergrund stehen, und dass die Transporte selbst unnötig, unsicher und gefährlich sind.<sup>8</sup> Rechtlich wird gegen den geplanten Export der Brennelemente-Kugeln des AVR Jülich unter anderem eingewandt, dass dieser gegen Vorgaben des inzwischen auf eine in Deutschland zu erfolgende Endlagerung ausgerichteten deutschen Atomrechts und möglicherweise auch gegen Vorgaben des europäischen Rechts verstößt.<sup>9</sup>

Vor diesem Anlass erklärt sich der Gegenstand und die Fragestellung des vorliegenden Rechtsgutachtens. Im Folgenden soll in materiellrechtlicher Hinsicht näher geprüft werden, ob der Export von radioaktiven Abfällen aus dem AVR Jülich in die USA mit Vorgaben des deutschen und europäischen Rechts vereinbar ist.

## **B. Verstoß gegen Vorgaben des deutschen Rechts**

Ein Export der Brennelemente-Kugeln aus dem AVR Jülich in die USA könnte gegen Bestimmungen des deutschen Atomrechts verstoßen. Insbesondere das Atomgesetz<sup>10</sup> enthält nämlich materiellrechtliche Vorgaben über den Transport (unter I.) und die Entsorgung (unter II.) radioaktiver Reststoffe. Außerdem finden sich Aussagen zur Entsorgung abgebrannter Brennelemente auch im Standortauswahlgesetz (unter III.).<sup>11</sup>

---

6 Vgl. hierzu und zum Folgenden den Bericht von *Streck* vom 24.06.2014 im Magazin Telepolis, abrufbar unter <http://heise.de/-2237193>. Die Absichtserklärung selbst ist abrufbar unter [http://www.srswatch.org/uploads/2/7/5/8/27584045/statement\\_of\\_intent\\_march\\_april\\_2014.pdf](http://www.srswatch.org/uploads/2/7/5/8/27584045/statement_of_intent_march_april_2014.pdf).

7 Vgl. zum geplanten Export auch die Antwort der Bundesregierung vom 05.09.2014 auf eine Kleine Anfrage verschiedener Abgeordneter der Fraktion Die Linke, BT-Drs. 18/2488, S. 3.

8 Vgl. neben den vorgenannten Nachweisen beispielsweise den Bericht im Spiegel Nr. 33/2014, S. 15, die Pressemitteilung von .ausgestrahlt vom 21.07.2014, abrufbar unter <https://www.ausgestrahlt.de/presse/artikel/9c96dfe4ab42695bc7d453c1f630a062/export-von-atommuell-muss-gestoppt.html>, oder den Artikel von Greenpeace vom 05.07.2014, abrufbar unter <https://www.greenpeace.de/themen/castortransporte-aus-juelich>.

9 Vgl. neben den vorgenannten Nachweisen beispielsweise die Mitteilung des Informationsnetzwerks Contratom, abrufbar unter <http://www.contratom.de/2014/07/08/atommullexport-aus-julich-ist-illegal/>.

10 Atomgesetz (AtG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 15.07.1985, BGBl. I, S. 1565, das zuletzt durch Art. 5 des Gesetzes vom 28.08.2013, BGBl. I, S. 3313, geändert worden ist.

11 Standortauswahlgesetz (StandAG) vom 23.07.2013, BGBl. I, S. 2553.

## **I. Kein Export aufgrund bloßer Beförderungsgenehmigung nach § 4 AtG**

Eine einfache Beförderungsgenehmigung nach § 4 Abs. 1 AtG ist nicht ausreichend, um den geplanten Export der Brennelemente-Kugeln des AVR Jülich in die USA zu bewilligen. Denn die Vorschrift des § 4 AtG bezieht sich alleine auf den Transportvorgang von Kernbrennstoffen.

Zwar handelt es sich bei den in Rede befindlichen Brennelemente-Kugeln des AVR Jülich um Kernbrennstoffe im Sinne des § 4 Abs. 1 S. 1 AtG. Schließlich enthalten die Brennelemente-Kugeln spaltbare Produkte im Sinne der Auflistung des § 2 Abs. 1 S. 1 Nr. 1 a), b), c) und d) AtG und sind entsprechend der dortigen Legaldefinition als Kernbrennstoffe im Sinne des Atomgesetzes zu werten. Auch müssten die Brennelemente-Kugeln des AVR Jülich bei einem unterstellten Export in die USA grundsätzlich befördert werden. Aus diesem Grund wäre für einen solchen Transport zumindest auch eine Beförderungsgenehmigung nach § 4 Abs. 1 AtG erforderlich.<sup>12</sup>

Gleichwohl bezieht sich die Vorschrift des § 4 AtG nur auf den Beförderungsvorgang als solchen. Normiert wird mit der Vorschrift zur Sicherheit des Transports auch für diesen ein Genehmigungsvorbehalt.<sup>13</sup> Dies bedeutet, dass die Beförderung in dieser Vorschrift nur als Glied in der Kette verschiedener ebenfalls durch entsprechende Genehmigungen geregelter Vorgänge – wie die Ein- und Ausfuhr oder eben die Entsorgung von Kernbrennstoffen – gesehen wird. Bis auf Vorgaben zur Sicherheit des Transports<sup>14</sup> enthält die Vorschrift dementsprechend auch keine weitergehenden materiellrechtlichen Bestimmungen.

Für die Frage, ob ein Export der Brennelemente-Kugeln des AVR Jülich in die USA rechtmäßig wäre, ist daher insgesamt das geltende Rechtsregime zur Verwertung radioaktiver Reststoffe und zur Beseitigung radioaktiver Abfälle maßgeblich. Eine Legalisierung des Exports auf Grundlage einer Genehmigung nach § 4 AtG ist ausgeschlossen.

## **II. Kein Export wegen Verstoßes gegen die Entsorgungsvorgaben des § 9a Abs. 1 AtG**

Ein Export der Brennelemente-Kugeln des AVR Jülich in das Atomwaffenzentrum SRS in den USA könnte materiellrechtlich insbesondere deshalb ausgeschlossen sein, weil er gegen die Vorgaben des § 9a Abs. 1 AtG verstößt, und eine nach der Atomrechtlichen

---

<sup>12</sup> Diese wäre im Übrigen wohl aus den im Folgenden aufgezeigten Gründen ebenfalls zu versagen.

<sup>13</sup> Vgl. hierzu und zum Folgenden *Fischerhof*, AtG, § 4 Rn. 1.

<sup>14</sup> Vgl. die Bestimmungen in § 4 Abs. 2 Nr. 1-6 AtG.

Abfallverbringungsverordnung<sup>15</sup> für den Export erforderliche Genehmigung<sup>16</sup> in diesem Fall rechtswidrig wäre. Die mit der Novellierung des Atomgesetzes im Jahr 2002<sup>17</sup> grundlegend geänderte Bestimmung des § 9a Abs. 1 AtG<sup>18</sup> regelt nämlich die Verwertung radioaktiver Reststoffe (unter 1.), verbietet dabei die Abgabe bestimmter Kernbrennstoffe zur Verwertung von vornherein (unter 2.), und enthält materiellrechtliche Vorgaben zur Beseitigung radioaktiver Abfälle (unter 3.).

## **1. Export keine schadlose Verwertung i.S.d. § 9a Abs. 1 S. 1 AtG**

Die Vorgaben des § 9a Abs. 1 S. 1 AtG sehen für die Entsorgung radioaktiver Reststoffe grundsätzlich zwei verschiedene Entsorgungstatbestände vor. Neben der in Variante 2 des zweiten Halbsatzes der Norm geregelten – später zu prüfenden – Möglichkeit der direkten Endlagerung durch geordnete Beseitigung radioaktiver Abfälle ist in Variante 1 des zweiten Halbsatzes der Norm allgemein die schadlose Verwertung radioaktiver Reststoffe geregelt. Hiernach hat auch der Betreiber, der mit Kernbrennstoffen aus stillgelegten Anlagen im Sinne des § 7 AtG umgeht, dafür Sorge zu tragen, dass diese Reststoffe – soweit sie eben nicht schadlos beseitigt werden – schadlos zu verwerten sind.

Unabhängig von der – ebenfalls erst im Folgenden zu prüfenden – Konkretisierung dieser Verwertungsvorgabe durch § 9a Abs. 1 S. 2 AtG könnte ein Export der Brennelemente-Kugeln des AVR Jülich in das Atomwaffenzentrum SRS in den USA also schon deshalb generell ausgeschlossen sein, weil es sich grundsätzlich nicht um eine schadlose Verwertung im Sinne des § 9a Abs. 1 S. 1 Hs. 2 Var. 1 AtG handelt.

Nach der unter anderem in der Absichtserklärung vom 01.04.2014 festgehaltenen Bekundung sollen die Brennelemente-Kugeln des AVR Jülich in dem Atomwaffenzentrum SRS in den USA aufarbeitet werden. Damit steht also keine unmittelbare Endlagerung, sondern eine Verwertung im Sinne des Atomgesetzes in Rede. Verwertung meint nach dem Atomgesetz, dass die radioaktiven Reststoffe einer neuen Verwendung zugeführt werden.<sup>19</sup> Fraglich ist aber, ob es sich bei der geplanten Aufarbeitung um eine schadlose Verwertung handelt, die die Vorgaben des Atomgesetzes erfüllt. Der Begriff der Schadlosigkeit ist dem Immissionsschutzrecht entlehnt.<sup>20</sup> Dort wird eine Verwertung dann als schadlos angesehen, wenn sowohl die Verwertungsart als auch das Verwertungsprodukt

---

15 Atomrechtliche Abfallverbringungsverordnung (AtAV) vom 30.04.2009, BGBl. I, S. 1000.

16 Vgl. den Genehmigungsvorbehalt in § 5 Abs. 2 S. 1 Nr. 1 b) AtAV, der bei der Verbringung von radioaktiven Abfällen ins außereuropäische Ausland einschlägig ist, da in diesem Fall nach § 2 S. 1 AtAV die Genehmigungsvorschrift des § 3 AtG verdrängt wird. Von der Einschlägigkeit des Genehmigungstatbestands der Atomrechtlichen Abfallverbringungsverordnung wird im Übrigen auch ausgegangen bei *Wollenteit*, Verbringung, S. 8ff.

17 Gesetz vom 25.07.2002, BGBl. I, S. 2674.

18 Hierzu etwa *Müller-Dehn*, in: *Posser/Schmans/Müller-Dehn*, AtG, § 9a Rn. 179ff.

19 So *Fischerhof*, § 9a Rn. 5.

20 Vgl. *Fischerhof*, § 9a Rn. 5.

umweltverträglich sind; verneint wird die Schadlosigkeit etwa dann, wenn es zu einer Anreicherung im Schadstoffkreislauf kommt, wenn also nach der Aufarbeitung insgesamt mit größeren Umweltbelastungen zu rechnen ist.<sup>21</sup>

Die Absichtserklärung deutet im Einzelnen an, dass die Brennelemente-Kugeln physikalisch-chemisch von dem enthaltenen Graphit getrennt werden sollen.<sup>22</sup> Fraglich ist aber, ob die in der Praxis überhaupt gelingt, da eine Abtrennung des Urans aus den Brennelemente-Kugeln bisher erst in kleinen Mengen und nur im Labor gelungen ist.<sup>23</sup> Im Unterschied zu der bisher durchgeführten – ebenfalls nicht unproblematischen – Wiederaufarbeitung von Atommüll konventioneller Druck- oder Siedewasserreaktoren ist beim Atommüll von Kugelhaufenreaktoren im Hinblick auf eine etwaige Aufarbeitung unter anderem besonders problematisch, dass der Kernbrennstoff mit Graphit gemischt ist und es bisher kein umsetzbares Verfahren zum Abtrennen des Graphits gibt.<sup>24</sup> Auch die Absichtserklärung selbst geht daher nicht von einer unbedingten Machbarkeit der Aufarbeitung aus, denn sie erklärt lediglich:<sup>25</sup>

*„DOE is considering the feasibility of using H-Canyon facilities at SRS to chemically remove the graphite from the fuel kernels.“*

Hiernach handelt es sich nur um eine Vorprüfung der Machbarkeit, auf welche die amerikanische Energiebehörde hinweist. Sichergestellt ist damit die Machbarkeit der Aufarbeitung und hierdurch insgesamt eine schadlose Verwertung jedenfalls nicht.

Gegen die (wirtschaftliche) Machbarkeit der Aufarbeitung spricht außerdem, dass auch nach der bisherigen Auffassung der Bundesregierung eine Verwertung konkret der Brennelemente-Kugeln des AVR Jülich nicht in Frage kam. So stellt etwa der Entsorgungsbericht der Bundesregierung von 1988 ausdrücklich fest, dass die Brennelemente des AVR Jülich wirtschaftlich nicht zu verwerten sind; entsprechend ist dort die Endlagerung der Brennelemente-Kugeln vorgesehen.<sup>26</sup>

Darüber hinaus ist auch aus gewichtigen weiteren Gründen die Schadlosigkeit der Verwertung einer unterstellten Aufarbeitung der Brennelemente-Kugeln des AVR Jülich im Atomwaffenzentrum SRS in den USA zu verneinen. Die Aufarbeitung von Atommüll wirft

21 Vgl. m.w.N. Jarass, BImSchG, § 5 Rn. 113.

22 Statement of Intent, Ziffer I. 4, S. 2, abrufbar unter [http://www.srswatch.org/uploads/2/7/5/8/27584045/statement\\_of\\_intent\\_march\\_april\\_2014.pdf](http://www.srswatch.org/uploads/2/7/5/8/27584045/statement_of_intent_march_april_2014.pdf).

23 Vgl. den Bericht von Streck vom 24.06.2014 im Magazin Telepolis, abrufbar unter <http://heise.de/-2237193>, S. 3.

24 Vgl. zum näheren Vorgang auch die Darstellung im Hintergrundartikel von .ausgestrahlt, abrufbar unter <https://www.ausgestrahlt.de/mitmachen/juelich/hintergrund.html>.

25 Statement of Intent, Ziffer I. 4, S. 2, abrufbar unter [http://www.srswatch.org/uploads/2/7/5/8/27584045/statement\\_of\\_intent\\_march\\_april\\_2014.pdf](http://www.srswatch.org/uploads/2/7/5/8/27584045/statement_of_intent_march_april_2014.pdf).

26 Bericht der Bundesregierung zur Entsorgung der Kernkraftwerke und anderer kerntechnischer Einrichtungen, BT-Drs. 11/1632 vom 13.01.1988, S. 12.

nämlich unter anderem Sicherheits- und Umweltschutzfragen auf. Was die Sicherheit angeht, stellt sich bei der Aufarbeitung insbesondere das Problem, dass gerade bei Hochtemperaturreaktoren wie dem AVR Jülich waffenfähiges Material – unter anderem Plutonium – erzeugt, und insofern die Zielsetzung des Atomgesetzes unterlaufen wird.<sup>27</sup> Was den Umweltschutz angeht, führt die Aufarbeitung von Atommüll grundsätzlich zu einer Vermehrung der Abfälle und damit zu einer Vergrößerung des ungelösten Endlager-Problems. Aus diesem Grund hatte sich die Bundesregierung bei der Novellierung des Atomgesetzes im Jahr 2002 auch gegen die weitere Möglichkeit der Wiederaufarbeitung entschieden und in der Gesetzesbegründung explizit ausgeführt:<sup>28</sup>

*„Die Aufarbeitung von Kernbrennstoffen führt zu radioaktiven Immissionen und zu einem zusätzlichen Anfall von Plutonium. Das Gesetz enthält daher ein Verbot der Abgabe bestrahlter Brennelemente aus Kernkraftwerken an Wiederaufarbeitungsanlagen ab dem 1. Juli 2005.“*

Diese Begründung wird auch insofern weitgehend gelobt, als es um den verfassungsrechtlichen gebotenen Schutz des Lebens und der Umwelt vor Risiken der Kernenergie geht.<sup>29</sup> Bei der Auslegung des Begriffs der Schadlosigkeit muss daher grundsätzlich auch der Schutzzweck des Atomgesetzes berücksichtigt werden.<sup>30</sup> Nach § 1 Nr. 2 AtG sind dabei unter anderem das Leben und die Gesundheit vor den Gefahren der Kernenergie und der schädlichen Wirkung ionisierender Strahlen zu schützen. Die etwaige Aufarbeitung der Brennelemente-Kugeln des AVR Jülich führt aber auch nach der Feststellung der Bundesregierung zu zusätzlicher radioaktiver Strahlung und zu einem zusätzlichen Anfall des äußerst gefährlichen Plutoniums. Unter Berücksichtigung der durch die Novellierung des Atomgesetzes im Jahr 2002 vorgenommenen gesetzgeberischen Wertung kann also auch aus Sicherheits- und Umweltschutzgründen insgesamt nicht davon ausgegangen werden, dass eine Aufarbeitung der Brennelemente-Kugeln des AVR Jülich eine schadlose Verwertung darstellt.

Damit ist ein Export der Brennelemente-Kugeln des AVR Jülich in die USA schon deshalb generell ausgeschlossen, weil es sich bei der dort geplanten Aufarbeitung nicht um eine schadlose Verwertung im Sinne des § 9a Abs. 1 S. 1 Hs. 2 Var. 1 AtG handelt. Die Schadlosigkeit der Verwertung ist zu verneinen, weil die technische Machbarkeit der Aufarbeitung fraglich und deren wirtschaftliche Machbarkeit zu bezweifeln ist, und darüber

---

27 Vgl. schon die offizielle Überschrift des Atomgesetzes, das mit „Gesetz zur friedlichen Verwendung der Kernenergie und den Schutz gegen ihre Gefahren“ überschrieben ist. Aus diesem Grund soll die Verwertung ausschließlich zu friedlichen Zwecken erfolgen. Vgl. hierzu insgesamt auch *Offermann-Clas*, NVwZ 1989, S. 1112, 1115.

28 Gesetzesentwurf vom 11.09.2011, BT-Drs. 14/6890, S. 14.

29 *Breuer* meint etwa, diese Begründung flöße „a limine“ Achtung ein, vgl. m.w.N. *Breuer*, Entsorgung, S. 113f.

30 Ähnlich *Fischerhof*, AtG, § 5 Rn. 5.

hinaus jedwede Aufarbeitung der plutoniumhaltigen Brennelemente-Kugeln dem Gesetzeszweck des Atomgesetzes widerläuft.

## **2. Export jedenfalls grundsätzlich unzulässig nach § 9a Abs. 1 S. 2 AtG**

Darüber hinaus könnte ein Export der Brennelemente-Kugeln des AVR Jülich in die USA zur dortigen Aufarbeitung auch deswegen unzulässig sein, weil er gegen das ausdrückliche Verbot des § 9a Abs. 1 S. 2 AtG verstößt. Nach dieser bei der Novellierung des Atomgesetzes ergänzten Bestimmung ist die Abgabe bestrahlter Kernbrennstoffe, die aus dem Betrieb einer Anlage zur gewerblichen Erzeugung von Elektrizität stammt, unzulässig.<sup>31</sup>

Entscheidend ist hierfür also, ob der AVR Jülich, aus dem die in Rede stehenden Brennelemente-Kugeln stammen, eine Anlage zur gewerblichen Erzeugung von Elektrizität im Sinne des Atomgesetzes war. Hintergrund dieser Regelung ist, dass sogenannte Forschungsreaktoren, die keine Anlagen zur gewerblichen Erzeugung von Elektrizität darstellen, privilegiert werden sollen.<sup>32</sup> Dabei ist der Wortlaut der Regelung des § 9a Abs. 1 S. 2 AtG bestimmt und eindeutig. Maßgeblich ist demnach alleine, ob die radioaktiven Reststoffe aus einer Anlage stammen, die zur gewerblichen Erzeugung von Elektrizität errichtet wurde. Entsprechend der Bestimmung zur Genehmigung derartiger Anlagen in § 7 Abs. 1 S. 2 AtG werden von dem Verbotstatbestand lediglich die Anlagen wie etwa Forschungsreaktoren nicht erfasst, die nicht gewerblich betrieben werden.<sup>33</sup> Ansonsten ist die Norm einer weitergehenden Analogie verschlossen, da es schon an einer Regelungslücke fehlt.<sup>34</sup> Die Privilegierung der Forschungsreaktoren wird vom Gesetzgeber begründet mit der Bedeutung der Forschung zum Beispiel für die Grundlagenforschung, die Materialforschung, die Isotopenforschung für medizinische Zwecke (u. a. Krebstherapien), für biologische Maßnahmen (u. a. Umweltanalytiken) sowie zur Erzeugung von Tracern.<sup>35</sup> Maßgeblich ist hierbei vielfach die Funktion als Neutronenquelle, die zum Beispiel Voraussetzung für die Isotopenproduktion ist. Die in Rede stehende Vorgabe des novellierten Atomgesetzes bezieht sich dementsprechend auch nur auf Forschungsreaktoren mit entsprechender Zielsetzung. Nur bei diesen ergeben sich Besonderheiten aufgrund des Forschungsbereiches, die den Gesetzgeber zu den Privilegierungen in § 9a AtG veranlassten.<sup>36</sup>

---

31 Vgl. auch Müller-Dehn, in: Posser/Schmans/Müller-Dehn, AtG, § 9a Rn. 187ff.

32 Vgl. Müller-Dehn, in: Posser/Schmans/Müller-Dehn, AtG, § 9a Rn. 188.

33 Vgl. die Gesetzesbegründung vom 11.09.2011, BT-Drs. 14/6890, S. 21.

34 Ähnlich auch Posser, in: Posser/Schmans/Müller-Dehn, AtG, § 7 Rn. 100.

35 Vgl. die Gesetzesbegründung vom 11.09.2011, BT-Drs. 14/6890, S. 19.

36 Siehe zu den Besonderheiten des Forschungsbereichs die Gesetzesbegründung vom 11.09.2011, BT-Drs. 14/6890, S. 24.

Der AVR Jülich wird seinem vollen Namen nach als Versuchsreaktor bezeichnet. Dieser Begriff ist – genauso wie aktuell von der Politik vereinzelt widersprüchlich und unscharf gewählte Bezeichnung als Versuchs- oder Forschungsreaktor<sup>37</sup> – für die Unterscheidung nach § 9a Abs. 1 S. 2 AtG unbedeutend. Denn zunächst handelt es sich hierbei lediglich um den vom Betreiberkonsortium selbst gewählten Namen des Reaktors. Außerdem sieht § 9a Abs. 1 S. 2 AtG (genauso wie die Bestimmung zur Anlagengenehmigung in § 7 Abs. 1 AtG) keine weitere Kategorie eines Versuchsreaktors vor. Entscheidend nach der Systematik des Atomgesetzes ist für die materiellrechtlichen Entsorgungsvorgaben alleine, ob es sich um einen privilegierten Forschungsreaktor (etwa im medizinischen Bereich) oder ein Kernkraftwerk handelt, welches gewerbsmäßig Elektrizität erzeugt hat.

Nach diesen Maßstäben stellt der AVR Jülich eindeutig eine Anlage dar, die zur gewerblichen Erzeugung von Elektrizität errichtet wurde. Denn beim AVR Jülich handelt es sich nicht um eine Anlage für medizinische Zwecke oder biologische Maßnahmen. Auch wurde in der Anlage – anders als möglicherweise im älteren Forschungsreaktor DIDO (FRJ-2) des FZJ<sup>38</sup> – keine Grundlagenforschung betrieben. Vielmehr wurde der AVR Jülich zur Erzeugung von Elektrizität errichtet. Bestellt wurde er als Kernkraftwerk von einem Konsortium aus 15 kommunalen Energieversorgungsunternehmen.<sup>39</sup> Darüber hinaus wurde der AVR Jülich auch tatsächlich zur gewerblichen Erzeugung von Elektrizität eingesetzt. So gab es für den AVR Jülich einen Stromliefervertrag mit der damaligen Rheinisch-Westfälischen Elektrizitätswerk AG (heute RWE AG) vom 07.06.1968 bzw. 24.06.1968.<sup>40</sup> Laut Statistik der Internationalen Atomenergiebehörde (IAEA) lieferte der AVR Jülich insgesamt 1,51 Terrawattstunden Elektrizität; ausdrücklich wird dabei von der IAEA auf einen gewerblichen Betrieb ab dem 19.05.1969 Bezug genommen.<sup>41</sup> Nach Medienangaben beliefen sich die Einnahmen aus dem Stromerlös Mitte der 1970er Jahre auf etwa 3 Millionen DM.<sup>42</sup> Darüber hinaus gehen auch die Bundesregierung und das BfS offiziell davon aus, dass es sich beim AVR Jülich um ein Kernkraftwerk (zur gewerblichen Stromerzeugung) und nicht um einen Forschungsreaktor (z.B. zu medizinischen Zwecken) gehandelt hat.<sup>43</sup> Auf eine Kleine Anfrage hin stellte die Bundesregierung im Jahr 2010 klar, dass in Deutschland 21 Forschungsreaktoren errichtet wurden; in der Auflistung, die

---

37 In der Absichtserklärung vom 01.04.2014 etwa wird der AVR Jülich als „German Research Reactor“ bezeichnet, vgl. etwa Ziffer I. 1., S. 1. Die Bundesregierung bezeichnete den AVR Jülich jüngst unscharf als „Versuchsreaktor, der zwar Elektrizität erzeugt, aber gleichwohl eine prägende Funktion als Forschungs- und Entwicklungsreaktor gehabt habe“, vgl. die Antwort der Bundesregierung vom 05.09.2014 auf eine Kleine Anfrage verschiedener Abgeordneter der Fraktion Die Linke, BT-Drs. 18/2488, S. 2.

38 Vgl. hierfür *Schubert*, Kugelhaufenreaktoren, S. 4.

39 Vgl. die Darstellung im Hintergrund von .ausgestrahlt, abrufbar unter <https://www.ausgestrahlt.de/mitmachen/juelich/hintergrund.html>.

40 Vgl. *Ziermann/Günther*, Abschlussbericht, S. 29.

41 Vgl. die statistische Darstellung auf der Internetpräsenz der IAEA, abrufbar unter <http://www.iaea.org/PRIS/CountryStatistics/ReactorDetails.aspx?current=114>.

42 So der Zeitungsartikel mit dem Titel „Wird Jülichs Reaktor zur Atomruine?“ in der Welt am Sonntag vom 09.07.1978.

zwischen Forschungsreaktoren an den Universitäten, solchen an den Helmholtzzentren und solchen aus der ehemaligen DDR unterscheidet, ist der AVR Jülich nicht genannt.<sup>44</sup>

Nach alledem handelt es sich beim AVR Jülich eindeutig nicht um einen Forschungsreaktor im Sinne des Atomgesetzes. Der AVR Jülich stellt eine Anlage dar, die ihrer Bestimmung nach zur gewerblichen Erzeugung von Elektrizität errichtet und so auch betrieben wurde. Radioaktive Reststoffe, die aus dem AVR Jülich stammen, können aufgrund eines ausdrücklichen gesetzlichen Verbots generell nicht durch Aufarbeitung schadlos verwertet werden. Ein Export der Brennelemente-Kugeln des AVR Jülich zur Abgabe der Kernbrennstoffe an das Atomwaffenzentrum SRS in den USA zur Aufarbeitung ist nach § 9a Abs. 1 S. 2 AtG auch aus diesem Grund grundsätzlich unzulässig.

### **3. Export keine geordnete Beseitigung i.S.d. § 9a Abs. 1 S. 1 AtG**

Darüber hinaus ist der geplante Export der Brennelemente-Kugeln des AVR Jülich in die USA auch nicht auf Grundlage des § 9a Abs. 1 S. 1 Hs. 2 Var. 2 AtG zulässig. Diese Vorschrift eröffnet alternativ zur Vorgabe der – gerade verneinten – schadlosen Verwertung die Möglichkeit und materiellrechtliche Pflicht, radioaktive Abfälle geordnet zu beseitigen (direkte Endlagerung). Geordnet Beseitigung meint nach dem Atomgesetz eine nach Maßgabe der Vorschriften erfolgende Beseitigung.<sup>45</sup> Für die geordnete Beseitigung ist dabei nach dem Entsorgungsregime des § 9a Abs. 1, Abs. 1b, Abs. 3 AtG solange ein Verbleib der Kernbrennstoffe in einem Zwischenlager vorgesehen, bis eine Anlage zur Endlagerung zur Verfügung steht.<sup>46</sup>

Die Brennelemente-Kugeln des AVR Jülich sollen nach der Absichtserklärung vom 01.04.2014 im Atomwaffenzentrum SRS in den USA nicht unmittelbar endgelagert werden – vielmehr geht es den USA gerade um die Aufarbeitung der Brennelemente zur Extrahierung unter anderem des Urans der Kernbrennstoffe.<sup>47</sup> Darüber hinaus besteht auch in den USA kein Endlager zur geordneten Beseitigung radioaktiver Abfälle. Außerdem hat nach dem Entsorgungsregime des § 9a Abs. 3 S. 1 AtG grundsätzlich der Bund – und nicht etwa andere Staaten – Anlagen zur Endlagerung radioaktiver Abfälle

---

43 Vgl. die Nennung des AVR Jülich in der Liste der Kernkraftwerke auf der Internetpräsenz des BfS, abrufbar unter [http://www.bfs.de/de/kerntechnik/ereignisse/standorte/karte\\_kw.html](http://www.bfs.de/de/kerntechnik/ereignisse/standorte/karte_kw.html), und nicht auf der dortigen Liste der Forschungsreaktoren. Auch in einem aktuellen Bericht nach dem Übereinkommen über nukleare Sicherheit aus dem Jahr 2013 des Bundesumweltministeriums wird der AVR Jülich in der entsprechenden Liste der Kernkraftwerke, nicht aber in der Liste der Forschungsreaktoren genannt, vgl. *BMU*, Bericht, S. 186ff.

44 Vgl. die Antwort der Bundesregierung vom 17.09.2010 auf die Kleine Anfrage verschiedener Abgeordneter der Fraktion Bündnis90/Die Grünen, BT-Drs. 17/2988, S. 1f.

45 *Fischerhof*, AtG, § 9a Rn. 6.

46 Vgl. hierzu auch die Gesetzesbegründung, vom 11.09.2011, BT-Drs. 14/6890, S. 6.

47 Vgl. hierzu und zum Folgenden nochmals den Bericht von *Streck* vom 24.06.2014 im Magazin *Telepolis*, abrufbar unter <http://heise.de/-2237193>, S. 2.



deutscher Kernkraftwerke einzurichten. Unter anderem aus diesen Gründen ist ein Export der Brennelemente-Kugeln des AVR Jülich in die USA auch nicht zur Endlagerung auf Grundlage des § 9a Abs. 1 S. 1 Hs. 2 Var. 2 AtG zulässig.

#### **4. Zwischenergebnis**

Ein Export der Brennelemente-Kugeln des AVR Jülich zur Aufarbeitung im Atomwaffenzentrum SRS in den USA verstößt gegen das Entsorgungsregime des § 9a Abs. 1 AtG. Eine solche Entsorgung der radioaktiven Reststoffe stellt schon grundsätzlich keine schadlose Verwertung im Sinne des Atomgesetzes dar. Außerdem ist die Abgabe der Brennelemente-Kugeln zur Aufarbeitung auch deshalb ausdrücklich unzulässig, weil der AVR Jülich eine Anlage zur gewerblichen Erzeugung von Elektrizität war. Darüber hinaus kann eine Entsorgung der Brennelemente-Kugeln des AVR Jülich auch nicht als geordnete Beseitigung gelten, denn eine unmittelbare Endlagerung im Ausland ist nicht angedacht; zudem besteht gegenwärtig auch grundsätzlich keine Anlage zur Endlagerung des in Rede stehenden Atommülls, weder in Deutschland noch in den USA.

An die Vorgaben des Atomgesetzes ist die vollziehende Gewalt dabei unabhängig der konkreten Handlungsform wegen des aus Art. 20 Abs. 3 GG abgeleiteten Grundsatzes des Vorrangs des Gesetzes gebunden.<sup>48</sup> Eine nach der Atomrechtlichen Abfallverbringungsverordnung für den Export radioaktiver Abfälle in die USA erforderliche Genehmigung nach § 5 Abs. 2 S. 1 Nr. 1 b) AtAV darf nach den Genehmigungsvoraussetzungen des § 9 Abs. 1 Nr. 4 AtAV in Verbindung mit § 8 Abs. 1 Nr. 4 AtAV wegen des aufgezeigten Verstoßes gegen Vorgaben des Atomgesetzes nicht erteilt werden.

### **III. Kein Export auf Grund von § 1 Abs. 1 StandAG**

Zu prüfen ist schließlich, ob sich durch das Standortauswahlgesetz an dem aufgezeigten Entsorgungsregime des Atomgesetzes Änderungen ergeben, die einen Export der Brennelemente-Kugeln des AVR Jülich ausnahmsweise ermöglichen. Ziel des Standortauswahlgesetzes ist nach § 1 Abs. 1 S. 1 StandAG, Verfahrensvorgaben zu machen, um einen Standort für eine Anlage zur Endlagerung der im Inland verursachten radioaktiven Abfälle zu finden.

Schon diesem ursprünglichen Gesetzeszweck nach ist festzustellen, dass durch das Standortauswahlgesetz keine Änderung des im Atomgesetz festgelegten Entsorgungsregimes erfolgen soll. Durch das Standortauswahlgesetz soll der Gesetzesbegründung nach vielmehr bloß ein Standortauswahlverfahren kodifiziert werden, mit dessen Hilfe das

---

<sup>48</sup> Hierzu *Sommermann*, in: *v. Mangoldt/Klein/Starck*, GG II, Art. 20 Rn. 270ff.

nach § 9a Abs. 3 S. 1 AtG vorgesehene Endlager gesucht wird.<sup>49</sup> Für den Entsorgungstatbestand der geordneten Beseitigung durch Endlagerung der radioaktiven Abfälle wird durch § 1 Abs. 1 S. 1 StandAG das Entsorgungsregime des Atomgesetzes also bestätigt. Insbesondere wird nämlich festgelegt, dass ein Standort für die Endlagerung der im Inland verursachten Abfälle einschließlich der Abfälle, die bei der Wiederaufarbeitung bestrahlter Brennelemente aus deutschen Kernkraftwerken im Ausland angefallen sind, (ausschließlich) im gesamten deutschen Staatsgebiet zu suchen ist.<sup>50</sup> Dabei betont die Gesetzesbegründung:<sup>51</sup>

*„Die Beseitigung bzw. Endlagerung der radioaktiven Abfälle, die bei der Nutzung der Kernenergie in Deutschland entstehen, soll in nationaler Verantwortung gelöst werden. Eine Entsorgung in anderen Ländern und ein Export von radioaktiven Abfällen zur Endlagerung kommen nicht in Betracht.“*

Dies stützt die oben gemachten Ausführungen, wonach ein Export der Brennelemente-Kugeln des AVR Jülich zur Endlagerung in den USA unzulässig ist (siehe Ziffer B. II. 3.). Darüber hinaus betrifft das Gesetz schon insgesamt nicht den zuvor ausführlicher geprüften Entsorgungstatbestand einer schadlosen Verwertung durch etwaige Aufarbeitung der Brennelemente-Kugeln des AVR Jülich im Atomwaffenzentrum SRS in den USA. Insofern kann durch das Standortauswahlgesetz auch keine Änderung dieses grundlegenden Entsorgungsregimes des Atomgesetzes erfolgen. Eine Legalisierung eines etwaigen Exports der Brennelemente-Kugeln des AVR Jülich zur Aufarbeitung in den USA, wie sie die Absichtserklärung vom 01.04.2014 andeutet, ist auf Grundlage des § 1 Abs. 1 S. 1 StandAG nicht möglich.

Darüber hinaus erfolgt auch durch § 1 Abs. 1 S. 2 StandAG keine Änderung des Entsorgungsregimes des Atomgesetzes, welche den Export der Brennelemente-Kugeln des AVR Jülich in das Atomwaffenzentrum SRS in den USA ermöglicht. Diese Bestimmung wurde auf Empfehlung des Umweltausschusses des Bundestages im Standortauswahlgesetz ergänzt.<sup>52</sup> Sie besagt, dass zur Erreichung des (zuvor dargestellten) Gesetzesziels des Standortauswahlgesetzes keine völkerrechtlichen Abkommen geschlossen werden, mit denen die Verbringung radioaktiver Abfälle zum Zweck der Endlagerung außerhalb Deutschlands ermöglicht würde. Auch diese Bestimmung bezieht sich ausweislich des insoweit eindeutigen Wortlauts des § 1 Abs. 1 S. 2 StandAG nur auf den Entsorgungstatbestand der Beseitigung durch Endlagerung und nicht etwa auf die Verwertung durch Aufarbeitung. Schon auf Grund des Wortlauts kann durch diese Bestimmung also ebenfalls weder eine Änderung des grundlegenden Entsorgungsregimes des Atomgesetzes noch eine Legalisierung eines etwaigen Exports der Brennelemente-

49 Vgl. Gesetzesentwurf vom 14.05.2013, BT-Drs. 17/13471, S. 1.

50 Vgl. den Wortlaut des § 1 Abs. 1 S. 1 StandAG sowie die entsprechende Gesetzesbegründung im Gesetzesentwurf vom 14.05.2013, BT-Drs. 17/13471, S. 19.

51 Vgl. Gesetzesentwurf vom 14.05.2013, BT-Drs. 17/13471, S. 2.

52 Vgl. die Beschlussempfehlung vom 26.06.2013, BT-Drs. 17/14181, S. 1, 3.

Kugeln des AVR Jülich zur Aufarbeitung erfolgen.<sup>53</sup> Darüber hinaus bestätigt aber auch die Gesetzesbegründung dieser Bestimmung, dass durch die auf Empfehlung des Umweltausschusses des Bundestags erfolgte Ergänzung des § 1 Abs. 1 S. 2 StandAG der Anwendungsbereich des Beseitigungstatbestands des Atomgesetzes beschränkt und nicht etwa erweitert werden soll. So wird dort nämlich ausgeführt, die Ergänzung diene vor dem Hintergrund einer (weitergehenden) EU-Richtlinie zur ausdrücklichen Feststellung, dass Deutschland keinen Atommüllexport ins Ausland betreibe; so solle sichergestellt werden, dass eine Auslandsentsorgung von abgebrannten Brennstäben, die aus der Stromerzeugung stammten, auf jeden Fall verboten sei.<sup>54</sup>

Es kann hier zunächst dahinstehen, inwieweit die in § 1 Abs. 1 S. 2 StandAG genannte EURATOM-Richtlinie tatsächlich eine erweiterte Grundlage für den Export von radioaktiven Abfällen bietet (hierzu unter Ziffer C. I.), welche wiederum durch eine Vorgabe im Standortauswahlgesetz einzuschränken war. Denn unabhängig davon erfolgt weder durch die eigentliche Zweckbestimmung in § 1 Abs. 1 S. 1 StandAG noch durch die Ergänzung in § 1 Abs. 1 S. 2 StandAG eine Änderung des Entsorgungsregimes des Atomgesetzes. Durch die Bestimmung des § 1 Abs. 1 S. 1 StandAG wird vielmehr klargestellt, dass sich das Gesetz insgesamt nur auf den Beseitigungstatbestand des § 9a Abs. 1 S. 1 AtG bezieht, und dazu dient, ein Standortauswahlverfahren für ein Endlager im Sinne des § 9a Abs. 3 S. 1 AtG zu kodifizieren. Diesbezüglich konkretisiert § 1 Abs. 1 S. 1 StandAG außerdem ausdrücklich, dass sich die Endlagerung auf alle im Inland verursachten Abfälle bezieht, und dass das Endlager (ausschließlich) im deutschen Staatsgebiet zu suchen ist. Damit alle im Inland verursachten radioaktiven Abfälle auch in dem zu suchenden deutschen Endlager gelagert werden, wird durch § 1 Abs. 1 S. 2 StandAG darüber hinaus klargestellt, dass ein zukünftiger Export radioaktiver Abfälle zum Zwecke der Endlagerung ins Ausland aufgrund völkerrechtlicher Verträge nicht zulässig ist. Insgesamt ist ein Export der Brennelemente-Kugeln des AVR Jülich zur Aufarbeitung im Atomwaffenzentrum SRS in den USA also auch nicht auf Grundlage des § 1 Abs. 1 StandAG ausnahmsweise zulässig.

#### **IV. Zwischenergebnis**

Ein Export der Brennelemente-Kugeln des AVR Jülich in das Atomwaffenzentrum SRS in den USA verstößt gegen Vorgaben des deutschen Rechts. Eine Beförderungsgenehmigung nach § 4 Abs. 1 AtG ist für einen Export der radioaktiven Abfälle des AVR Jülich ins Ausland nicht ausreichend. Eine etwaige Genehmigung nach der Atomrechtlichen Abfallverbringungsverordnung wäre rechtswidrig, denn die Verbringung

---

<sup>53</sup> Dies gilt unabhängig davon, ob in der Vorschrift ein weitergehendes Exportverbot hätte verankert werden können, wie dies in den Medien teilweise gefordert wurde, vgl. hierzu etwa die Hintergrundinformation von .ausgestrahlt, abrufbar unter <https://www.ausgestrahlt.de/mitmachen/atom-muell/atommuell-export.html>.

<sup>54</sup> Vgl. die Beschlussempfehlung vom 26.06.2013, BT-Drs. 17/14181, S. 11f.

verstößt gegen Vorgaben des Atomgesetzes. Unabhängig von der Frage, ob es sich beim AVR Jülich um einen Forschungsreaktor handelt, verbietet § 9a Abs. 1 S. 1 AtG einen Export deswegen, weil schon keine schadlose Verwertung der Brennelemente-Kugeln sichergestellt ist. Darüber hinaus ist die Verwertung der Brennelemente-Kugeln durch die angedachte Aufarbeitung im Atomwaffenzentrum SRS in den USA auch nach § 9a Abs. 1 S. 2 AtG ausdrücklich verboten, weil es sich beim AVR um eine Anlage zur gewerblichen Erzeugung von Elektrizität und nicht um einen (nichtkommerziellen) Forschungsreaktor gehandelt hat. Eine zwar nicht im ersten Schritt angedachte, aber mittelbar anstehende Endlagerung der radioaktiven Abfälle des AVR Jülich ist nach dem Entsorgungsregime des § 9a Abs. 1 S. 1, Abs. 3 AtG im Ausland schon grundsätzlich verboten. Dieses Verbot wird außerdem durch die Bestimmung in § 1 Abs. 1 S. 2 StandAG bestätigt.

### **C. Verstoß gegen Vorgaben des europäischen Rechts**

Darüber hinaus ist zu prüfen, ob auf europäischer Ebene Vorgaben bestehen, die einen Export der Brennelemente-Kugeln des AVR Jülich in das Atomwaffenzentrum SRS in den USA verbieten. Solche Vorgaben könnten sich unter anderem aus einer Richtlinie der Europäischen Atomgemeinschaft (EURATOM) (unter I.) und darüber hinaus möglicherweise auch unmittelbar aus dem Unionsrecht (unter II.) ergeben.

#### **I. Kein Export auf Grund von Art. 4 Abs. 2, 4 Richtlinie 2011/70/EURATOM**

Ein Export der Brennelemente-Kugeln des AVR Jülich in das Atomwaffenzentrum SRS in den USA könnte auch gegen materiellrechtliche Vorgaben der Richtlinie 2011/70/EURATOM<sup>55</sup> verstoßen. Diese Richtlinie versucht, einen Gemeinschaftsrahmen für die verantwortungsvolle und sichere Entsorgung abgebrannter Brennelemente und radioaktiver Abfälle festzulegen.

Grundsätzlich fallen die Brennelemente-Kugeln des AVR Jülich in den Geltungsbereich der Richtlinie, denn nach Art. 2 Abs. 1 a) Richtlinie 2011/70/EURATOM gilt die Richtlinie für alle Stufen der Entsorgung abgebrannter Brennelemente aus der zivilen Nutzung.

Sodann unterscheidet auch die Richtlinie 2011/70/EURATOM bei ihren materiellrechtlichen Entsorgungsvorgaben zwischen den Tatbeständen der Aufarbeitung und der Endlagerung. Nach Art. 4 Abs. 2 Richtlinie 2011/70/EURATOM gilt ohne weitere Einschränkung, dass dann, wenn radioaktive Abfälle oder abgebrannte Brennelemente zur

---

<sup>55</sup> Richtlinie 2011/70/Euratom des Rates vom 19.07.2011 über einen Gemeinschaftsrahmen für die verantwortungsvolle und sichere Entsorgung abgebrannter Brennelemente und radioaktiver Abfälle, ABl. EU 2011 Nr. L 199, S. 48.

Wiederaufarbeitung oder Bearbeitung in einen anderen Staat verbracht werden, die abschließende Verantwortung für die Endlagerung der Brennelemente sowie aller bei der Aufarbeitung entstehender Abfälle beim versendenden Staat verbleibt. Diese Vorschrift macht dabei keine Ausnahme, auch nicht für radioaktive Abfälle, die aus Forschungsreaktoren stammen. Deutschland als Mitgliedstaat der Europäischen Atomgemeinschaft kann sich also nicht seiner aus der in Rede stehenden Richtlinie stammenden Verantwortung für die eigene (richtlinienkonforme) Endlagerung dadurch entziehen, dass es auf eine angedachte Aufarbeitung der Brennelemente-Kugeln des AVR Jülich im Atomwaffenzentrum SRS in den USA verweist.

Im Hinblick auf die Endlagerung bestimmt nun Art. 4 Abs. 4 S. 1 Hs. 1 Richtlinie 2011/70/EURATOM, dass radioaktive Abfälle grundsätzlich in dem Mitgliedstaat endgelagert werden, in dem sie entstanden sind. Dieser allgemeine Grundsatz gilt nach Art. 2 Abs. 3 b) der Richtlinie 2011/70/EURATOM allerdings nicht für die Verbringung abgebrannter Brennelemente aus Forschungsreaktoren. Entscheidend ist also auch hier zunächst, inwieweit der AVR Jülich als Forschungsreaktor zu qualifizieren sein könnte. Die Richtlinie 2011/70/EURATOM enthält selbst keine Definition des Begriffs des Forschungsreaktors. Auch der Vertrag zur Gründung der Europäischen Atomgemeinschaft<sup>56</sup>, auf dem die hier in Rede stehende Richtlinie beruht, definiert den Begriff nicht. Allerdings lassen andere EURATOM-Richtlinien darauf schließen, dass auch innerhalb der Rechtsetzungsbefugnis der Europäischen Atomgemeinschaft der Begriff des Forschungsreaktors eng ausgelegt werden soll, und dass ein Forschungsreaktor von einem Kernkraftwerk (zur Erzeugung von Elektrizität) zu unterscheiden ist. So wird beispielsweise in der Begriffsbestimmung für den Term „kerntechnische Anlage“ in Art. 3 Nr. 1 a) Richtlinie 2009/71/EURATOM<sup>57</sup> zunächst die Anreicherungsanlage, dann unter anderem ein Kernkraftwerk und schließlich separat ein Forschungsreaktor genannt. Außerdem geht aus dem Erwägungsgrund Nr. 19 der Richtlinie 2011/70/EURATOM hervor, dass auch in der hier in Rede stehenden Richtlinie ein Forschungsreaktor kein Reaktor zur Stromerzeugung sein kann. Dieser Erwägungsgrund unterscheidet nämlich zwischen radioaktiven Abfällen, die bei der Stromerzeugung anfallen, und solchen aus Tätigkeiten in Industrie, Landwirtschaft, Medizin oder Forschung. Nach alledem gelten in der Richtlinie 2011/70/EURATOM hinsichtlich des Begriffs des Forschungsreaktors vergleichbare Maßstäbe wie im deutschen Atomrecht. Unter Berücksichtigung der zuvor erfolgten Ausführungen (Ziffer B. II . 2.) kommt für den AVR Jülich also keine Privilegierung nach Art. 3 Abs. 3 b) Richtlinie 2011/70/EURATOM in Frage, denn beim AVR Jülich handelte es sich um einen Reaktor zur Elektrizitätserzeugung.

---

56 Konsolidierte Fassung des Vertrags zur Gründung der Europäischen Atomgemeinschaft (2010/C 84/01), ABl. EU 2010 Nr. C 84, S. 1.

57 Richtlinie 2009/71/EURATOM des Rates vom 25.06.2009 über einen Gemeinschaftsrahmen für die nukleare Sicherheit kerntechnischer Anlagen, ABl. EU 2009 Nr. L 172, S. 18.

Allerdings soll nach Art. 4 Abs. 4 S. 1 Hs. 2 Richtlinie 2011/70/EURATOM unter bestimmten Voraussetzungen auch eine Endlagerung im Ausland möglich sein. Da eine Endlagerung im Ausland dabei vom Verursacherprinzip und vom in Erwägungsgrund Nr. 25 der Richtlinie 2011/70/EURATOM genannten Grundprinzip der einzelstaatlichen Verantwortung<sup>58</sup> abweicht, ist eine Auslands-Endlagerung als Ausnahme vom Regelfall zu betrachten. Nach dem Regel-Ausnahme-Verhältnis sind die in der Richtlinie genannten Voraussetzungen einer solchen Auslands-Endlagerung also eng auszulegen.<sup>59</sup>

Nach diesen Voraussetzungen wird – durch Art. 4 Abs. 4 S 2 b) und c) Richtlinie 2011/70/EURATOM – für die Endlagerung im Ausland unter anderem vorausgesetzt, dass die Anlage zur Endlagerung im Bestimmungsland vor der Verbringung in Betrieb ist, und dass im Bestimmungsland ein hohes Sicherheitsniveau gewährleistet wird. Diese Voraussetzungen sind beim geplanten Export der Brennelemente-Kugeln des AVR Jülich ins Atomwaffenzentrum SRS in den USA nicht erfüllt. Denn selbst nach der Absichtserklärung vom 01.04.2014 ist bereits unklar, ob die noch vor der Endlagerung stehende erste Stufe, nämlich zunächst die Trennung des Graphits und des Urans, technisch machbar ist; von Seiten verschiedener Verbände wird eine Machbarkeit grundsätzlich angezweifelt (siehe hierzu die Ausführungen unter Ziffer B. II. 1). Darüber hinaus verfügen auch die USA nicht über ein betriebsbereites Endlager, und haben dementsprechend auch keinen Einlagerungsplan für die radioaktiven Abfälle des AVR Jülich (siehe hierzu die Ausführungen unter Ziffer B. II. 3.) Nachdem eine Endlagerung der Brennelemente-Kugeln des AVR Jülich in den USA nicht näher konkretisiert und (derzeit) auch nicht umsetzbar ist, verstößt ein Export auch gegen die materiellrechtlichen Vorgaben des Art. 4 Abs. 4 S. 1 Richtlinie 2011/70/EURATOM. Diese Richtlinien-Vorgaben sind grundsätzlich an Deutschland als Mitgliedstaat der Europäischen Atomgemeinschaft adressiert, und sind hinsichtlich ihrer Ziele verbindlich. Außerdem sind die Vorgaben auch klar und eindeutig sowie ohne weitere Bedingung formuliert, in sich vollständig und vollkommen. Selbst wenn man nun einen innerstaatlichen Transformationsakt ausblendete, entfalten die Vorgaben also sowohl unmittelbare Geltung als auch einen Vorrang vor etwaig entgegenstehendem nationalen Recht.<sup>60</sup>

## **II. Kein Export auf Grund des Ursprungsgrundsatzes und Verursacherprinzips aus Art. 191 Abs. 2 AEUV**

Das Unionsrecht enthält eine Reihe von umweltrechtlichen Grundsätzen und Prinzipien. Von diesen könnten unter anderem der Ursprungsgrundsatz und das Verursacherprinzip

---

58 Dieser bekräftigt nochmals das atomrechtliche Grundprinzip der einzelstaatlichen Verantwortung, wonach die Verantwortung für die sichere Entsorgung abgebrannter Brennelemente und radioaktiver Abfälle letztlich bei jedem Mitgliedstaaten selbst liegt.

59 So auch *Roßnagel/Hentschel*, Verbringung, S. 7ff.

60 Zu den allgemeinen Prinzipien von Rechtsakten der Europäischen Gemeinschaften im Hinblick auf die Vorgängerregelung des Art. 249 EGV etwa *Biervert*, in: *Schwarze*, EU-Kommentar, Art. 249 EGV Rn. 5f.

gegen den Export der Brennelemente-Kugeln des AVR Jülich in die USA sprechen. Grundsätzlich zu beachten ist, dass es sich bei diesen Vorgaben lediglich um rechtliche Grundsätze handelt. Konkrete Rechtsfolgen können aus ihnen regelmäßig nicht abgeleitet werden.<sup>61</sup> Da sie in der Sache trotz allem verbindlich sind, ein Abweichen von ihnen also zusätzlicher Legitimation bedarf, sollen sie im Folgenden dargestellt werden.

Zunächst ist festzuhalten, dass unionsrechtliche Umweltgrundsätze vorliegend grundsätzlich Anwendung finden können, obgleich mit dem Export radioaktiver Abfälle ein Vorgang in Rede steht, der den Bereich der Kernenergie betrifft. Denn zwar stellen die einschlägigen Vorschriften der Europäischen Atomgemeinschaft für die Kernenergie energierechtlich regelmäßig die speziellere Rechtsgrundlage dar.<sup>62</sup> Vorliegend handelt es sich allerdings weniger um energierechtliche Fragen oder Fragen der Sicherheit des bloßen Transports radioaktiver Abfälle. Im Vordergrund steht vielmehr der Umweltschutzaspekt einer Aufarbeitung und der sich daran anknüpfenden Endlagerung im Ausland. Wegen dieser Überschneidung können umweltschutzbezogene Aspekte durchaus auf die weitreichende Umweltschutzkompetenz der Europäischen Union gestützt werden.<sup>63</sup>

Was nun die umweltrechtlichen Prinzipien und Grundsätze des Unionsrechts betrifft, so finden sich diese in Art. 191 Abs. 2 UAbs. 1 S. 2 AEUV. Im konkreten Fall ist hiervon zuvorderst der Ursprungsgrundsatz zu betrachten. Nach diesem beruht die Umweltpolitik der Europäischen Union darauf, dass Umweltbeeinträchtigungen mit Vorrang an ihrem Ursprung zu bekämpfen sind. Dieser vielfach im Bereich des Abfallrechts relevant werdende Grundsatz verlangt ein Bekämpfen der Umweltbeeinträchtigung an der Quelle, auch um Verlagerungen von Umweltbeeinträchtigungen zu verhindern.<sup>64</sup> Berücksichtigt man diesen Grundsatz, hat ein Export der Brennelemente-Kugeln des AVR Jülich zu unterbleiben. Besondere Gründe, die eine Verbringung der radioaktiven Abfälle ins Ausland rechtfertigen könnten, sind nicht ersichtlich. Dies gilt insbesondere auch deshalb, weil eine Aufarbeitung in den USA nicht sichergestellt ist, eine sichere Endlagerung auch dort derzeit nicht gewährleistet werden kann, der Transport und die Aufarbeitung hingegen die Risiken für Gesundheit erhöhen und die Umweltproblematik verschärfen (siehe hierzu die Ausführungen unter Ziffer B. II. und B. III.).

Außerdem erlangt auch das Verursacherprinzip bei dem geplanten Export der Brennelemente-Kugeln des AVR Jülich in die USA Bedeutung. Nach diesem ist grundsätzlich der Verursacher von Umweltbeeinträchtigungen für die Verwirklichung der erforderlichen Schutzmaßnahmen in die Pflicht zu nehmen.<sup>65</sup> Berücksichtigt man die Folgekosten, die durch die Endlagerung von radioaktiven Abfällen entstehen, lassen sich auch hiernach

---

61 Vgl. hierzu und zum Folgenden *Frenz*, Handbuch VI, Kapitel 29 Rn. 4609ff.

62 M.w.N. *Frenz*, Handbuch VI, Kapitel 30 Rn. 4699.

63 Vgl. zur allgemeinen Überschneidung von Energie- und Umweltpolitik wiederum *Frenz*, Handbuch VI, Kapitel 30 Rn. 4688.

64 M.w.N. *Frenz*, Handbuch VI, Kapitel 29 Rn. 4619ff.

65 Vgl. *Frenz*, Handbuch VI, Kapitel 29 Rn. 4626.

keine Gründe finden, die für einen Export der Brennelemente-Kugeln des AVR Jülich in die USA sprechen. Verursacher der radioaktiven Abfälle war zunächst ein deutsches Betreiberkonsortium. Verantwortlich für die Entsorgung ist inzwischen das Forschungszentrum Jülich, eine Gesellschaft, die zu 90 % im Eigentum der Bundesrepublik Deutschland und zu 10 % im Eigentum des Landes Nordrhein-Westfalen steht.<sup>66</sup> Da Deutschland damit nach dem Verursacherprinzip auch für die bisher nicht absehbaren Folgekosten der Entsorgung der radioaktiven Abfälle verantwortlich ist, ist nicht ersichtlich, weshalb sich Deutschland dieser Verantwortung durch einen Export der Brennelemente-Kugeln in die USA entziehen können sollte.

Auch wenn rechtlich für sich genommen nicht hinreichend operabel, erlangen diese Erwägungen beispielsweise bei der Auslegung von Art. 4 Abs. 4 S. 1 Richtlinie 2011/70/EURATOM (Ziffer C. I.) Bedeutung. Außerdem geben sie vor, dass auch durch künftige Rechtsakte der Europäischen Union ein Export radioaktiver Abfälle wie solcher des AVR Jülich zur Aufarbeitung und Endlagerung etwa im Atomwaffenzentrum SRS in den USA zu unterlassen ist.

### **III. Zwischenergebnis**

Ein Export der Brennelemente-Kugeln des AVR Jülich in das Atomwaffenzentrum SRS in den USA widerspricht auch Vorgaben des europäischen Rechts. Nach Art. 4 Abs. 2 Richtlinie 2011/70/EURATOM vermag es eine Verbringung der Brennelemente-Kugeln des AVR Jülich ins Ausland zur dortigen Aufarbeitung nicht, die Verantwortung Deutschlands für die Endlagerung abzuwälzen. Nach Art. 4 Abs. 4 S. 1 Hs. 1 Richtlinie 2011/70/EURATOM hat eine Endlagerung grundsätzlich im Inland zu erfolgen. Diese Vorgaben gelten für radioaktive Abfälle des AVR Jülich, denn eine Privilegierung als Forschungsreaktor kommt nicht in Betracht. Auch kommt eine ausnahmsweise in Art. 4 Abs. 4 S. 1 Hs. 2 Richtlinie 2011/70/EURATOM vorgesehene Endlagerung im Ausland vorliegend nicht in Betracht, da die Voraussetzungen des Art. 4 Abs. 4 S. 2 Richtlinie 2011/70/EURATOM bei der angedachten Behandlung der radioaktiven Abfälle in den USA nicht erfüllt sind. Insgesamt wird dieses Ergebnis auch gestützt durch die auch im Bereich der Kernenergie grundsätzlich anwendbaren umweltrechtlichen Grundsätze des Unionsrechts. Insbesondere der Ursprungsgrundsatz und das Verursacherprinzips des Art. 191 Abs. 2 UAbs. 1 S. 2 AEUV sprechen nämlich gegen eine Aufarbeitung der Brennelemente-Kugeln des AVR Jülich im Ausland und für eine grundsätzliche Endlagerung der radioaktiven Abfälle im Inland. Gründe, warum für einen Export der radioaktiven Abfälle ins Ausland ausnahmsweise von diesen Grundsätzen und Prinzipien abgewichen werden sollte, sind nicht ersichtlich.

---

<sup>66</sup> Vgl. die Selbstauskunft auf der Internetpräsenz des FZJ, abrufbar unter [http://www.fz-juelich.de/portal/DE/UeberUns/DatenFakten/\\_node.html](http://www.fz-juelich.de/portal/DE/UeberUns/DatenFakten/_node.html).



## D. Ergebnis

Ein Export der Brennelemente-Kugeln des AVR Jülich in das Atomwaffenzentrum SRS in den USA verstößt gegen Vorgaben des deutschen Rechts. Eine Beförderungsgenehmigung nach § 4 Abs. 1 AtG ist für einen Export der radioaktiven Abfälle des AVR Jülich ins Ausland nicht ausreichend. Eine etwaige Genehmigung nach der Atomrechtlichen Abfallverbringungsverordnung wäre rechtswidrig, denn die Verbringung verstößt gegen Vorgaben des Atomgesetzes. Unabhängig von der Frage, ob es sich beim AVR Jülich um einen Forschungsreaktor handelt, verbietet § 9a Abs. 1 S. 1 AtG einen Export schon deswegen, weil keine schadlose Verwertung der Brennelemente-Kugeln sichergestellt ist. Darüber hinaus ist Export der radioaktiven Abfälle auch nach § 9a Abs. 1 S. 2 AtG ausdrücklich verboten, weil es sich beim AVR um eine Anlage zur gewerblichen Erzeugung von Elektrizität und nicht um einen Forschungsreaktor im Sinne des Atomgesetzes gehandelt hat. Eine mittelbar anstehende Endlagerung der radioaktiven Abfälle des AVR Jülich ist nach dem Entsorgungsregime des § 9a Abs. 1 S. 1, Abs. 3 AtG im Ausland schon grundsätzlich verboten. Dieses Verbot wird außerdem durch die Bestimmungen in § 1 Abs. 1 S. 1, 2 StandAG bestätigt.

Ein Export der Brennelemente-Kugeln des AVR Jülich in das Atomwaffenzentrum SRS in den USA widerspricht auch Vorgaben des europäischen Rechts. Nach Art. 4 Abs. 2 Richtlinie 2011/70/EURATOM vermag es eine Verbringung der Brennelemente-Kugeln des AVR Jülich in die USA zur dortigen Aufarbeitung nicht, die Verantwortung Deutschlands für die Endlagerung abzuwälzen. Nach Art. 4 Abs. 4 S. 1 Hs. 1 Richtlinie 2011/70/EURATOM hat eine Endlagerung grundsätzlich im Inland zu erfolgen. Diese Vorgaben gelten für radioaktive Abfälle des AVR Jülich, denn eine Privilegierung als Forschungsreaktor kommt auch nach den Vorgaben der Europäischen Atomgemeinschaft nicht in Betracht. Auch kommt eine ausnahmsweise in Art. 4 Abs. 4 S. 1 Hs. 2 Richtlinie 2011/70/EURATOM vorgesehene Endlagerung im Ausland vorliegend nicht in Betracht, da die Voraussetzungen des Art. 4 Abs. 4 S. 2 Richtlinie 2011/70/EURATOM bei der angedachten Behandlung der radioaktiven Abfälle in den USA nicht erfüllt sind. Insgesamt wird dieses Ergebnis gestützt durch die auch im Bereich der Kernenergie grundsätzlich anwendbaren umweltrechtlichen Grundsätze des Unionsrechts. Insbesondere der Ursprungsgrundsatz und das Verursacherprinzips des Art. 191 Abs. 2 UAbs. 1 S. 2 AEUV sprechen nämlich gegen eine Aufarbeitung der Brennelemente-Kugeln des AVR Jülich im Ausland und für eine grundsätzliche Endlagerung der radioaktiven Abfälle im Inland. Gründe, warum für einen Export der radioaktiven Abfälle ins Ausland ausnahmsweise von diesen Grundsätzen und Prinzipien abgewichen werden sollte, sind nicht ersichtlich.

## Literatur

- Breuer, Rüdiger                      Rechtliche Probleme der Entsorgung nach der Atomgesetznovelle, in: Ossenbühl, Fritz (Hrsg.): Deutscher Atomrechtstag 2002, Baden-Baden 2003, S. 107-128 (zitiert als: *Breuer*, Entsorgung).
- Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland, Landesverband Nordrhein-Westfalen e.V. (Hrsg.)                      Dorothea Schubert: Kugelhaufenreaktoren – Desaster oder Zukunftsoption? Das Fallbeispiel des AVR Jülich, BUND-Hintergrund, Düsseldorf 2009 (zitiert als: *Schubert*, Kugelhaufenreaktoren).
- Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (Hrsg.)                      Übereinkommen über nukleare Sicherheit – Bericht der Regierung der Bundesrepublik Deutschland für die Sechste Überprüfungstagung im März/April 2014, Berlin 2013, abrufbar unter [http://www.bmub.bund.de/fileadmin/Daten\\_BMU/Pool/Broschueren/bericht\\_uebereinkommen\\_nukl\\_sicherheit\\_bf.pdf](http://www.bmub.bund.de/fileadmin/Daten_BMU/Pool/Broschueren/bericht_uebereinkommen_nukl_sicherheit_bf.pdf) (zitiert als: *BMU*, Bericht).
- Bündnis 90/Die Grünen im Bundestag (Hrsg.)                      Alexander Roßnagel / Anja Hentschel: Verbringung in Deutschland erzeugter radioaktiver Abfälle und abgebrannter Brennelemente ins Ausland – Kurzgutachten, Berlin 2013, abrufbar unter [http://www.gruene-bundestag.de/fileadmin/media/gruenebundestag\\_de/themen\\_az/energie/gutachen\\_zur\\_verbringung\\_radioaktiver\\_abfaelle\\_end\\_ou.pdf](http://www.gruene-bundestag.de/fileadmin/media/gruenebundestag_de/themen_az/energie/gutachen_zur_verbringung_radioaktiver_abfaelle_end_ou.pdf) (zitiert als: *Roßnagel/Hentschel*, Verbringung).
- Bündnis 90/Die Grünen im Niedersächsischen Landtag (Hrsg.)                      Abschlussbericht Parlamentarischer Untersuchungsausschuss zum Atommülllager Asse II, 15.10.2012, Hannover 2012, abrufbar unter [http://www.fraktion.gruene-niedersachsen.de/fileadmin/docs/fraktion/infopakete/Asse\\_Abschlussbericht-PUA\\_21.pdf](http://www.fraktion.gruene-niedersachsen.de/fileadmin/docs/fraktion/infopakete/Asse_Abschlussbericht-PUA_21.pdf) (zitiert als: *Bündnis 90/Die Grünen*, Abschlussbericht).
- Fischerhof, Hans                      Deutsches Atomgesetz und Strahlenschutzrecht: Kommentar mit Berücksichtigung des internationalen Rechts – unter Mitwirkung des Instituts für Völkerrecht der Universität Göttingen, 2. Auflage, Baden-Baden 1978 (zitiert als: *Fischerhof*, AtG).

- Frenz, Walter Handbuch Europarecht, Band 6 – Institutionen und Politiken, Berlin 2011 (zitiert als *Frenz*, Handbuch VI).
- Greenpeace e.V. (Hrsg.) Ulrich Wollenteit: Rechtsgutachten zur Zulässigkeit der Verbringung von abgebrannten Kernbrennstoffen aus dem stillgelegten Kernkraftwerk AVR Jülich in die Wiederaufbereitungsanlage Savannah River Site (USA), Hamburg 2014, abrufbar unter <http://www.greenpeace.de/sites/www.greenpeace.de/files/publications/rechtsgutachten-juelich-20140917.pdf> (zitiert als: Wollenteit: Verbringung).
- Jarass, Hans Bundes-Immissionsschutzgesetz – Kommentar, 9. Auflage, München 2012 (zitiert als: *Jarass*, BImSchG).
- Moormann, Reiner / Streich, Jürgen Kugelhaufenreaktoren – Status nach Erscheinen einer unabhängigen Expertenstudie zum AVR Jülich, in: Strahlentelex Nr. 664-665/2014, S. 1-6 (zitiert als: *Moormann/Streich*, in: Strahlentelex Nr. 664-665/2014).
- Offermann-Clas, Christel Die Entsorgung radioaktiver Abfälle – eine Stellungnahme zum Entsorgungsbericht '88, in: NVwZ 1989, S. 1112-1120 (zitiert als: *Offermann-Clas*, in: NVwZ 1989).
- Posser, Herbert / Schmans, Malte / Müller-Dehn, Christian Atomgesetz – Kommentar zur Novelle 2002, Köln 2003 (zitiert als: *Bearbeiter*, in: *Posser/Schmans/Müller-Dehn*, AtG).
- Schwarze, Jürgen (Hrsg.) EU-Kommentar, 2. Auflage, Baden-Baden 2008 (zitiert als: *Bearbeiter*, in: *Schwarze*, EU-Kommentar).
- Von Mangold, Hermann / Klein, Friedrich / Starck, Christian Kommentar zum Grundgesetz – Band 2: Artikel 20 bis 82, 6. Auflage, München 2010 (zitiert als: *Bearbeiter*, in: v. *Mangold/Klein/Starck*, GG II).
- Ziermann, Egon / Ivens, Günther Abschlußbericht über den Leistungsbetrieb des AVR-Versuchskraftwerks, Berichte des Forschungszentrums Jülich, Jül-3448, Jülich 1997 (zitiert als *Ziermann/Günther*, Abschlussbericht).