



DER KOORDINATOR  
JF/bo

Luxemburg, 22. März 1999

**Themenpapier Nr. 40**

**NUKLEARE SICHERHEIT  
IN DEN BEITRITTSWILLIGEN LÄNDERN  
MITTEL- UND OSTEUROPAS**

*\* Die in diesem Dokument dargelegten Auffassungen geben nicht unbedingt die offizielle Haltung des Europäischen Parlaments wieder.*

*INTRANET:* <http://www.europarl.ep.ec/enlargement>  
*INTERNET:* <http://www.europarl.eu.int/enlargement>  
*EPADES:* `epades\public\elargiss`

Die von der Task- Force „Erweiterung« ausgearbeiteten Themenpapiere sollen in knapper und systematischer Form erläutern, wie weit die Gespräche über die verschiedenen Aspekte der Erweiterung der Union sowie die diesbezüglich von den Mitgliedstaaten, den beitragswilligen Ländern und den Europäischen Organen vertretenen Positionen gediehen sind. Diese Papiere werden je nach den bei den Verhandlungen erzielten Fortschritten aktualisiert. Bereits erschienen sind:

<u>Nummer</u>	<u>Titel</u>	<u>PE Nr.</u>	<u>Datum</u>	<u>Sprachen</u>
1	Zypern und die Erweiterung der EU	167.284/rev. 4	18.03.99	Alle
2	Ungarn und die Erweiterung der EU	167.296/rev. 2	01.02.99	Alle
3	Rumänien und die Erweiterung der EU	167.297/rev. 2	26.02.99	Alle
4	Die Tschechische Republik und die Erweiterung der EU	167.335/rev. 2	10.02.99	Alle
5	Malta und die Erweiterung der EU	167.350/rev. 2	02.02.99	Alle
6	Bulgarien und die Erweiterung der EU	167.392/rev. 2	26.02.99	Alle
7	Die Türkei und die Erweiterung der EU	167.407/rev. 1	27.10.98	Alle
8	Estland und die Erweiterung der EU	167.409/rev. 1	08.10.98	Alle
9	Slowenien und die Erweiterung der EU	167.531/rev. 1	08.02.99	Alle
10	Lettland und die Erweiterung der EU	167.532/rev. 1	17.12.98	Alle
11	Litauen und die Erweiterung der EU	167.533/rev. 2	12.01.99	Alle
12	Polen und die Erweiterung der EU	167.587/rev. 2	03.03.99	Alle
13	Die Slowakei und die Erweiterung der EU	167.609/rev. 1	14.12.98	Alle
14	Rußland und die Erweiterung der EU	167.734/rev. 1	23.02.99	Alle
15	Die Erweiterung der EU und ihre institutionellen Aspekte	167.299	13.02.98	DE-EN-ES -FR-IT-SV
16	Kontrolle und Schutz der finanziellen Interessen der EU im Hinblick auf die Erweiterung	167.330	09.03.98	DE-EN-ES-FR-IT
17	Die Umweltpolitik und die Erweiterung der EU	167.402	23.03.98	DE-EN-ES-FR-IT
18	Die Europakonferenz und die Erweiterung der EU	167.410	03.04.98	DE-EN-ES-FR-IT
19	Die Haushaltsaspekte der Erweiterung der EU	167.581	12.04.98	DE-EN-ES-FR-IT
20	Die Menschenrechte und die Erweiterung der EU	167.582	01.04.98	DE-EN-ES-FR-IT
21	Die Erweiterung der EU und die wirtschaftliche und soziale Kohäsion	167.584	08.05.98	DE-EN-ES-FR-IT
22	Statistische Anlage über die Erweiterung der EU	167.614/rev.3	07.01.99	EN
23	Die rechtlichen Fragen der Erweiterung der EU	167.617	19.05.98	DE-EN-ES-FR-IT
24	Die Vorbeitragsstrategie für die Erweiterung der EU	167.631	17.06.98	DE-EN-ES-FR-IT
25	Die Zusammenarbeit im Bereich der Justiz und Inneres im Erweiterungsprozeß	167.690/rev.1	22.03.99	DE-EN-ES-FR-IT
26	Die Rechte der Frau und die Erweiterung der EU	167.735	14.07.98	DE-EN-ES-FR-IT
27	Erweiterung und Landwirtschaft	167.741	03.09.98	DE-EN-ES-FR-IT
28	Die Schweiz und die Erweiterung der EU	167.777/rev.1	08.03.99	Alle
29	Die Erweiterung der EU und die Fischerei	167.799	12.10.98	Alle
30	Die Gemeinsame Außen- und Sicherheitspolitik und die Erweiterung der EU	167.822	26.10.98	DE-EN-ES-FR-IT
31	Sicherheits- und verteidigungspolitische Fragen und die Erweiterung der EU	167.877	30.10.98	DE-EN-ES-FR-IT
32	Der Europäische Wirtschaftsraum (EWR) und die Erweiterung der EU	167.887	17.11.98	DE-EN-ES-FR-IT
33	Das PHARE-Programm und die Erweiterung der EU	167.944	04.12.98	DE-EN-ES-FR-IT
34	Die Wirtschafts- und Währungsunion (WWU) und die Erweiterung der EU	167.962	09.12.98	DE-EN-ES-FR-IT
35	Die Industriepolitik und die Erweiterung der EU	167.963	30.11.98	DE-EN-ES-FR-IT
36	Die Agenda 2000 und der Beitrittsprozeß zur EU	168.008	22.12.98	DE-EN-ES-FR-IT
37	Die Erweiterung der EU und die Außenwirtschaftsbeziehungen	168.062	25.01.99	DE-EN-ES-FR-IT
38	Die Rolle des Europäischen Parlaments im Erweiterungsprozeß	168.065	27.01.99	DE-EN-ES-FR-IT
39	Die Erweiterung der EU und ihre sozialen Aspekte	168.115	08.03.99	DE-EN-ES-FR-IT
40	Nukleare Sicherheit in den beitragswilligen Ländern Mittel- und Osteuropas	168.257	22.03.99	DE-EN-ES-FR-IT

Um Exemplare dieser Themenpapiere zu erhalten, wenden Sie sich bitte an:

Frau E. Deguffroy, Luxemburg, SCH Raum 602, Tel. (352) 4300-22906 / Fax: (352) 4300-29027  
 Task Force „Erweiterung«, Brüssel, LEO 06D119, Tel. (32 2) 284 2381 / Fax: (32 2) 284 4984  
 Task Force „Erweiterung«, Straßburg, IP2 447, Tel. (33 3) 8817-4408 / Fax: (33 3) 8817-9059

INTRANET: <http://www.europarl.ep.ec/enlargement>

INTERNET: <http://www.europarl.eu.int/enlargement>

EPADES: [epades\public\elargiss](http://www.europarl.eu.int/epades/public/elargiss)

**THEMENPAPIER  
ÜBER  
NUKLEARE SICHERHEIT IN DEN BEITRIITSWILLIGEN LÄNDERN  
MITTEL- UND OSTEUROPAS**

INHALT

Seite

<b>ZUSAMMENFASSUNG</b>	<b>4</b>	
<b>I. EINLEITUNG</b>	<b>5</b>	
<b>II. FÖRDERUNG DER NUKLEAREN SICHERHEIT: INITIATIVEN UND PROGRAMME</b>	<b>7</b>	
<b>1. Initiativen der Europäischen Union</b>	<b>7</b>	
<b>2. Weitere Initiativen</b>	<b>11</b>	
<b>III. NUKLEARE SICHERHEIT IN MITTEL- UND OSTEUROPA</b>		<b>12</b>
<b>1. Allgemeines</b>	<b>12</b>	
<b>2. Die Bewerberländer der ‚ersten Welle‘</b>		<b>13</b>
<b>3. Die Bewerberländer der ‚zweiten Welle‘</b>		<b>14</b>
<b>4. Ausblick</b>	<b>17</b>	
<b>IV. SCHLUSSFOLGERUNGEN</b>	<b>20</b>	

## ZUSAMMENFASSUNG

Über ihre Programme PHARE und TACIS hat die EU mehr als 720 Millionen ECU (1991-1997) für die Verbesserung der nuklearen Sicherheit in den mittel- und osteuropäischen Ländern (MOEL) und den Neuen Unabhängigen Staaten (NUS) bewilligt<sup>1</sup>. Zusammen mit den verfügbaren Mitteln im Rahmen der Haushaltslinien mit Ausnahme der Programme PHARE und TACIS belaufen sich die für nukleare Sicherheit in Osteuropa vorgesehenen Mittel auf insgesamt 848,5 Millionen ECU. Seit der Katastrophe von 1986 durch den Reaktorblock 4 von Tschernobyl zielen die Anstrengungen auf diesem Gebiet ausschließlich auf die Sicherheit von *Kernreaktoren*. Die G-24 hatte einen Gesamtbetrag von 1,48 Milliarden ECU für Vorhaben zur Verbesserung der nuklearen Sicherheit bereitgestellt. Die Sorge, Reaktoren sowjetischer Bauart könnten schwereren Unfällen als normalen Betriebsstörungen nicht gewachsen sein, veranlaßte die Europäische Kommission, die frühzeitige Schließung einiger dieser Reaktoren („Reaktoren der ersten Generation“) und die rasche Einrichtung von modernen Sicherheitssystemen in anderen Reaktoren zu fordern.

Neben der Übernahme des *gemeinschaftlichen Besitzstandes* im Umweltbereich wurde dies nun zu einer Bedingung für den Beitritt zur EU gemacht. Trotz mehrerer internationaler Übereinkommen sind für die Sicherheit von kerntechnischen Anlagen nach wie an erster Stelle die einzelstaatlichen Regierungen verantwortlich. Selbst innerhalb der Europäischen Union gibt es merkwürdigerweise keine gemeinsame Norm für Reaktorsicherheit oder ein gesetzliches Rahmenwerk oder Dokument, das eine solche Norm festlegt.<sup>2</sup>

Nach Auffassung der Kommission kann bei keinem Bewerberland davon ausgegangen werden, daß es dem gemeinschaftlichen Besitzstand im Umweltbereich in naher Zukunft in vollem Maße entspricht.<sup>3</sup> Aber in bezug auf die nuklearen Sicherheitsnormen wird in dem Contzen-Bericht festgestellt, daß die Gruppe nicht erwartet, daß die beitrittswilligen Länder größere Schwierigkeiten haben werden, zum Zeitpunkt des Beitritts ein nukleares Sicherheitsniveau zu erreichen, das mit dem der gegenwärtigen Mitgliedstaaten der EU vergleichbar ist<sup>4</sup>, auch wenn in dem Bericht eingeräumt wird, daß es, um dies sicherzustellen, einer genaueren Definition des zu erreichenden Sicherheitsniveaus bedarf<sup>5</sup>.

---

<sup>1</sup> Bisher sind im Rahmen des PHARE-Programms 150,94 MECU und im Rahmen des TACIS-Programms 573,50 MECU für Verbesserungen der nuklearen Sicherheit gebunden worden. Mitteilung der Kommission an den Rat und das Europäische Parlament über Maßnahmen im Nuklearsektor für die beitrittswilligen Länder in Mittel- und Osteuropa und die Neuen Unabhängigen Staaten, (KOM98) 134 endg., 31. März 1998, Seite 24.

<sup>2</sup> Nuclear Safety in Central and Eastern Europe and in the New Independent States. A Strategic View for the Future of the European Union's Phare and Tacis Programmes. August 1998 (nachfolgend ‚Contzen-Bericht‘ genannt, nach dem Vorsitzenden der Gruppe hochrangiger Berater für nukleare Sicherheit in Mittel- und Osteuropa und in den Neuen Unabhängigen Staaten. Ein strategischer Ausblick auf die Zukunft des PHARE- und TACIS-Programms der Europäischen Union, August 1998, Seite 32).

<sup>3</sup> Agenda 2000: Eine stärkere und erweiterte Union, Band 1, KOM(97) 2000 endg., Brüssel, 15. Juli 1997, Seite 67.

<sup>4</sup> Op. Cit., Fußnote 2, Seite 5.

<sup>5</sup> Zum Beispiel ist in einer Erklärung des Ministerrates die Rede von einem Niveau [nuklearer Sicherheit, das von den Bewerberländern zu erreichen ist], das dem neuesten technologischen, ordnungspolitischen und operationellen Stand in der Union entspricht. Europäischer Rat - Justiz und Innere Angelegenheiten, Dokument 11282/98 (Presse 302), Brüssel, 24. September 1998.

Die nukleare Sicherheit ist zwar wichtig, beinhaltet jedoch mehr als nur *Reaktorsicherheit*. Die Vernachlässigung anderer Fragen, wie die sichere Lagerung und Wiederaufbereitung von ausgebrannten Reaktorbrennstoffen, das Management von radioaktiven Abfällen, der Transport von gefährlichen Materialien und die Dekontamination von Uranminen, könnte sogar eine noch größere Bedrohung für die menschliche Gesundheit und die Umwelt darstellen.

## I. EINLEITUNG

Zum gegenwärtigen Zeitpunkt sind 20 Kernreaktoren sowjetischer Bauart in Mittel- und Osteuropa in Betrieb: 6 in Bulgarien, 4 in Ungarn, 4 in der Tschechischen Republik, 4 in der Slowakei und 2 in Litauen. Darüber hinaus sind heute 2 Reaktoren westlicher Bauart in Osteuropa am Netz: 1 Druckwasser-Reaktor US-amerikanischer Bauart in Slowenien und ein CANDU-Reaktor kanadischer Bauart in Rumänien. Die Frage der Kernenergie ist ein umstrittenes Thema: Die mit der Kernenergie verbundenen Risiken für die menschliche Gesundheit und Umwelt erregen seit den späten siebziger Jahren in der öffentlichen Meinung Besorgnis. So stellte die Kommission in ihrem Weißbuch zur Energiepolitik fest: „Ihre Zukunft [die der Kernkraft] hängt aber weitgehend von der Akzeptanz durch die Gesellschaft und die politischen Führungen ab.“<sup>6</sup>

Im Vergleich zur Sicherheit von Kernreaktoren ist bislang für Projekte zur Förderung des natürlichen Schutzes und nuklearer Sicherungsmaßnahmen nur wenig Geld ausgegeben worden. ‚Sicherungsmaßnahmen‘ lassen sich definieren als Verfahren für die Überprüfung und Rechenschaft, um sicherzustellen, daß spaltbare Stoffe nur den bestimmungsgemäßen zivilen Gebrauch finden. Artikel 77 des Euratom-Vertrages räumt der Kommission diesbezüglich weitreichende Kontrollbefugnisse ein. Sicherungssysteme in Mittel- und Osteuropa, sofern sie denn vorhanden sind, lassen noch etwas zu wünschen übrig. Es besteht die Hoffnung, daß diese Systeme mit ausgedehnter EU-Hilfe schließlich in vollem Umfang in die Euratom-Sicherungssysteme integriert werden (dies bezieht sich auf die der EU beitretenden Länder). Mittlerweile gelten die Sicherungssysteme der Internationalen Atomenergiebehörde (IAEO) für diese Länder als Unterzeichnerstaaten des Nuklearen Nichtweiterverbreitungs-Vertrages (NPT). Die gemeinsamen Grundsätze beider Systeme werden von osteuropäischen Atombehörden und -industrien bereits weitgehend akzeptiert.<sup>7</sup>

Es gibt mehrere Gründe, weshalb eine mögliche EU-Intervention sich nicht allein auf die *Reaktorsicherheit* konzentrieren sollte. Erstens ist die Energieerzeugung nur eine Stufe des Brennstoffkreislaufs. Die Stufen davor und danach bergen andere, potentiell genauso gefährliche Risiken in sich. Der Uranbergbau zum Beispiel hatte in manchen Teilen Osteuropas verheerende Umweltauswirkungen und beinhaltet für die Bergleute schwerwiegende Gefahren. Zweitens haben Reaktoren der gleichen Bauart und gleichen Alters (in der Regel) unterschiedliche Risikobeurteilungen. Sogar innerhalb eines Landes können verschiedene Sicherheitskulturen in Kernanlagen bestehen, die an sich fast identisch sind. Gut ausgebildetes und motiviertes Personal ist für einen sicheren Betriebsablauf von entscheidender Bedeutung. So kann es vorkommen, daß technisches Know-how in einer Anlage reichlich vorhanden, in einer anderen dagegen kaum verfügbar ist. Dies belegt, daß die nuklearen Sicherheitsnormen von Fall zu Fall geprüft und

---

<sup>6</sup> Weißbuch der Kommission der Europäischen Gemeinschaften: Eine Energiepolitik für die Europäische Union, (KOM(95)682 endg.), Brüssel, 13. Dezember 1995, S. 24.

<sup>7</sup> Nukleare Sicherungsmaßnahmen und nukleare Sicherheit in Osteuropa, Abschlußbericht, Arbeitsdokument für die STOA-Gruppe (PE 166 083/endg. St.), Luxemburg, November 1996, Seite 17.

verbessert werden sollten. Außerdem sagen die Bauart und das Alter des Reaktors nicht unbedingt viel über die Sorgfalt aus, mit der die Anlage erhalten wird. Vor dem Ausschuß für Energie, Forschung und Technologie sagte Dr. Graham Thompson., daß ein solide gebauter, aber mangelhaft instand gehaltener Reaktor weniger sicher sei als ein Reaktor mit geringererwertiger Bauqualität, der gut erhalten werde.<sup>8</sup>

In engem Zusammenhang mit der Verbesserung der bestehenden Sicherheitskulturen in Mittel- und Osteuropa steht das Problem, daß eine eindeutige Gewaltenteilung fehlt. Die Aufsichtsbehörden in diesen Ländern verfügen allzuoft nicht über die notwendige Unabhängigkeit, um eine wirksame Kontrolle und Überwachung der Betreiber kerntechnischer Anlagen zu gewährleisten. Statt dessen sind die Aufsichtsbehörden manchmal anderen, mächtigen Institutionen der Zentralregierung, wie zum Beispiel den Ministerien für Energie, Industrie oder Umwelt, unterstellt, die mitunter eigene Kernanlagen besitzen und betreiben. In anderen Fällen fehlt ihnen nicht nur der politische Einfluß; es fehlen auch die finanziellen Mittel für die wirksame Durchführung der Aufgaben. In beiden Fällen besteht das Ergebnis darin, daß persönliche (geschäftliche) Interessen oft über Sicherheit und Sicherungsmaßnahmen überwiegen.

### **Reaktoren sowjetischer Bauart in Mittel- und Osteuropa**

Die ältesten, heute in Osteuropa betriebenen Druckwasser-Reaktoren sind vom Typ VVER 440/230. Diese Reaktoren haben keine Sicherheitsummantelung, eine den Reaktor umgebende Betonstruktur, um die Freisetzung von Radioaktivität im Falle einer Kernschmelze zu verhindern. Für viele dieser Reaktoren steht die planmäßige Lebensdauer nun kurz vor dem Ablauf (ihre Druckbehälter sind durch die Bestrahlung instabil geworden), sofern keine Erneuerungsmaßnahmen oder Umrüstungen vorgenommen werden. Diese Reaktoren auf den neuesten technologischen Stand zu bringen, um ihre Lebensdauer zu verlängern, gilt allgemein als unzweckmäßig und folglich als Geldverschwendung. Deshalb sind nur kurzfristige Verbesserungen der Sicherheit im Hinblick auf eine spätere Stilllegung durchgeführt worden, und die EU achtet genau darauf, daß die PHARE- und TACIS-Mittel nicht für die Erweiterung des Betriebs oder der Lebensdauer dieser Reaktoren genutzt werden kann.

Der VVER 440/213 entspricht der zweiten VVER-Generation. Dabei handelt es sich im wesentlichen um eine verbesserte Version des früheren VVER 440/230, jedoch nach wie vor ohne Sicherheitsummantelung. Die Kosten für die sicherheitstechnische Umrüstung dieser Reaktoren werden je nach Gegebenheiten auf 75 bis 200 Millionen ECU pro Reaktor geschätzt. Der VVER 1000/320 ist die neueste Ausführung vom Typ VVER. Die Reaktorblöcke diesen Typs verfügen über Sicherheitsummantelungen, und ihr Sicherheitskonzept kommt westlichen Sicherheitsstandards weit näher. Eine gewisse Verbesserung ist jedoch unbedingt notwendig; die Kosten für die Umrüstung eines VVER 1000/320 werden auf 100 bis 150 Millionen ECU geschätzt. In den beitrittswilligen Ländern sind 12 Reaktoren vom Typ VVER 440/213 und 4 vom Typ VVER 1000/320 in Betrieb. Die zusammengerechneten Kosten für die Verbesserung des Sicherheitsstandards dieser Reaktoren belaufen sich auf etwa 2 Milliarden ECU. Die Kosten für die Errichtung geeigneter Lagerstätten für ausgebrannte Brennstoffe, das Management von radioaktiven Abfällen, die Dekontamination von Uranminen und die Stilllegung von abgeschalteten oder in Kürze abzuschaltenden Reaktoren werden auf eine weitere Milliarde ECU, womöglich mehr, geschätzt.

Der letzte, an dieser Stelle zu erwähnende Reaktortyp ist der RBMK. RBMK sind graphitmoderierte Druckröhren-Siedewasserreaktoren. Ihre ursprüngliche Zweckbestimmung war die Erzeugung von

---

<sup>8</sup> Dr. Graham Thompson (Universität of Manchester Institute of Science and Technology), in einer Ansprache vor dem (damaligen) Ausschuß für Energie, Forschung und Technologie, Europäisches Parlament, Manchester, 6. Mai 1993.

Plutonium für das sowjetische Militär. Zwei RBMK-Reaktoren mit einer Produktionskapazität von je 1500 MWe sind heute in der Ignalina-Anlage in Litauen in Betrieb.

Ungeachtet der möglichen, allgemeinen Beobachtungen in bezug auf Alter und Sicherheitskonzept der Reaktoren, ist zu berücksichtigen, daß die Auslegung des Reaktors für seine Sicherheit nicht allein entscheidend ist. Dies läßt sich anhand des derzeit in Temelin in der Tschechischen Republik in Bau befindlichen Kernkraftwerks verdeutlichen, von dem berichtet wird, daß die Sicherheits- und Zuverlässigkeitsfaktoren für diesen speziellen Reaktor (der moderneren Bauart VVER 1000/320) tatsächlich geringer sind als die seiner Vorläufermodelle vom Typ VVER 440/213 in der Kernkraftanlage Dukovany.<sup>9</sup> Dies zeigt, daß einzelne Reaktoren, unabhängig von ihrer Bauart oder ihrer ‚Generation‘, verschiedene Sicherheitsbeurteilungen haben. Alles hängt von einer Reihe innerer wie äußerer, spezifischer Faktoren des jeweiligen Reaktors ab.

## II. FÖRDERUNG DER NUKLEAREN SICHERHEIT: INITIATIVEN UND PROGRAMME

### 1. Initiativen der Europäischen Union

In der 1997 veröffentlichten Agenda 2000 brachte die Kommission ihre Sorge um die nukleare Sicherheit in Mittel- und Osteuropa zum Ausdruck, während sie gleichzeitig den starken Wunsch dieser Länder anerkannte, die nukleare Option und ihr souveränes Recht, dies zu tun, offen zu halten. Die Kommission stellte hierzu fest:

*„In manchen beitrittswilligen Ländern stellt die Nuklearsicherheit ein Problem von größerer Bedeutung für die ganze Region und für ganz Europa dar, das allenthalben ernste Besorgnis weckt. Die Lösung dieses Problems in Übereinstimmung mit dem Besitzstand der Gemeinschaft und durch Förderung einer „Nuklearsicherheitskultur« ist eine höchst wichtige und dringende Aufgabe.«<sup>10</sup>*

Und:

*„Sie einfach stillzulegen, wäre keine Lösung, denn sie stellen nicht alle dasselbe Risiko dar, und die Kosten für den Aufbau einer alternativen Energieversorgung wären äußerst hoch.«<sup>11</sup>*

Um das Problem der Sicherheitsmängel von Reaktoren in der Region zu bewältigen, wird in der Agenda 2000 für manche dieser Reaktoren eine Reihe von nuklearen Sicherheitsprogrammen aufgelegt und für andere eine frühzeitige Schließung verlangt, wie nachstehend erläutert wird:

- Soweit Kernkraftwerke westlicher Bauart betrieben werden (Rumänien und Slowenien), sollten die Entwicklungen beobachtet werden, um sicherzustellen, daß die Betreiber die entsprechenden Sicherheitsnormen erfüllen. Erforderlichenfalls kann technische Hilfestellung geleistet werden.
- Soweit es möglich ist, die Sicherheit von in Betrieb oder in Bau befindlichen Kernkraftwerken sowjetischer Bauart so zu erhöhen, daß internationalen Sicherheitsnormen Genüge getan wird, sollte für eine vollständige Umsetzung entsprechender Modernisierungsprogramme

---

<sup>9</sup> „Real Ways to Reduce Risk in Eastern Europe« (Reale Wege für die Risikominderung in Osteuropa), EU Enlargement Watch, Oktober 1998, Seite 39.

<sup>10</sup> Op. Cit., Fußnote 3, Seite 46.

<sup>11</sup> Agenda 2000. Die Herausforderung der Erweiterung, Juli 1997, Band II, Seite 57.

innerhalb von sieben bis zehn Jahren gesorgt werden. (Dies gilt für Dukovany und Temelin in der Tschechischen Republik, Paks in Ungarn sowie für bestimmte Anlagen in Bohunice und Mochovce in der Slowakei und in Kosloduy in Bulgarien.)

- Die mit den betreffenden Regierungen vereinbarten, an bestimmte Auflagen geknüpften Zeitpläne für die Stilllegung von Anlagen, die nicht auf das erforderliche Sicherheitsniveau gebracht werden können, müssen respektiert werden. (Dies gilt für Bohunice in der Slowakei, Ignalina in Litauen und bestimmte Anlagen in Kosloduy in Bulgarien.)

Während in vielen Dokumenten der EU über Fragen der nuklearen Sicherheit ausführlich über ‚internationale Sicherheitsnormen‘ und ‚westliche Standards‘ berichtet wird, sind die grundlegenden Sicherheitsnormen für die Auslegung, den Bau und den Betrieb von Kernkraftwerken in der EU in keiner Euratom-Richtlinie festgeschrieben. Der aktuelle Bericht des Rechnungshofes macht diesen Punkt mehr oder weniger zwingend: „Ende 1997 gab es mangels verbindlicher Rechtsgrundlage auf europäischer Ebene noch keinen formal festgeschriebenen Konsens hinsichtlich der technischen Normen im Zusammenhang mit der Auslegungs- und Betriebssicherheit von Kernanlagen. Die von der IAEO veröffentlichten 25 wesentlichen Grundsätze werden nach wie vor nach Maßgabe der jedem Mitgliedstaat eigenen technischen Normen und Regelungen umgesetzt, was die Interventionen der EU bei den Sicherheitsbehörden der MOEL und der NUS nicht gerade erleichterte.“<sup>12</sup> Bemerkenswert ist auch, daß die Kommission in ihrer Antwort auf den Rechnungshof diese Feststellung nicht kommentiert.

Die am nächsten kommende EG-Richtlinie ist die sogenannte ‚Soveso-Richtlinie‘. Die Originalfassung dieser Richtlinie<sup>13</sup>, galt, wie in Artikel 2 bestimmt ist, (*inter alia*) nicht für Kernkraftwerke und Anlagen für die Wiederaufbereitung von radioaktiven Stoffen. Spätere Änderungen der ‚Seveso-Richtlinie‘ ließen diesen Ausschluß der Kernkraft unverändert. Die letzte Fassung dieser Richtlinie<sup>14</sup>, mit der frühere Versionen außer Kraft gesetzt werden, schließt von ihrem Geltungsbereich aus: (b) durch ionisierende Strahlung entstehende Gefahren (in Artikel 4). Die Begründung für diesen anhaltenden Ausschluß liegt der Kommission zufolge darin, daß für den Nuklearsektor bereits einschlägige, besondere Rechtsvorschriften gelten. Dies ist eine ziemlich ungewöhnliche (und auch außerordentlich vage) Vermutung, denn obwohl der Euratom-Vertrag die Festlegung von Normen für den Schutz der Allgemeinheit vor den Gefahren ionisierender Strahlung und außerdem die Errichtung von Normen für den Gesundheitsschutz der Arbeitskräfte gegen die Gefahren ionisierender Strahlungen ausdrücklich vorsieht, findet die Reaktorsicherheit keine Erwähnung. Es obliegt daher jedem Mitgliedstaat, seine eigenen Sicherheitsregelungen für Reaktorsicherheit festzulegen und diese weitestgehend über die IAEO zu koordinieren. In Anbetracht der mehr oder weniger grenzüberschreitenden Natur jedes größeren Nuklearunfalls und in Anbetracht des Zieles des Euratom-Vertrags, einen Gemeinsamen Markt für Kernenergie zu errichten, erscheint die Unterlassung jedweder Bestimmungen für die Angleichung der Reaktorsicherheit ziemlich merkwürdig. Die Mitgliedstaaten, und insbesondere die ‚Atomstaaten‘, haben anscheinend eine krankhafte Furcht vor der Gründung einer Europäischen Aufsichtsbehörde für nukleare Sicherheit, wengleich eine Richtlinie über Reaktorsicherheit über die bestehenden einzelstaatlichen nuklearen

---

<sup>12</sup> Sonderbericht des Rechnungshofes 25/98, Amtsblatt C 35, 9. Februar 1999, Seite 10, Absatz 3.1.

<sup>13</sup> Richtlinie 82/501/EWG des Rates vom 24. Juni 1982 ‚über die Gefahren schwerer Unfälle bei bestimmten Industrietätigkeiten‘, Amtsblatt L 230, 05.08.1982, S. 1-18.

<sup>14</sup> Richtlinie 96/82/EG des Rates vom 9. Dezember 1996 über die ‚Beherrschung der Gefahren bei schweren Unfällen mit gefährlichen Stoffen‘, Amtsblatt L 010, 14.01.1997, S. 13-33.



Aufsichtsbehörden umgesetzt werden soll und daher die Gründung einer europäischen Aufsichtsbehörde an sich nicht erforderlich machen würde.

Obwohl es keine gemeinsame Norm für Reaktorsicherheit in der EU gibt, haben die Kommission und der Rat dennoch die Haltung eingenommen, daß das Erreichen eines nuklearen Sicherheitsniveaus, das mit dem in der EU vergleichbar ist, für die beitriftswilligen Länder eine strikte Voraussetzung für den Beitritt zur EU ist. Deshalb hat die Europäische Gemeinschaft neben den Vereinbarungen in den Europa- und Beitrittsabkommen eine Reihe von Instrumenten festgelegt, um die Reaktorsicherheit und die nukleare Sicherheit in den Ländern Mittel- und Osteuropas und den Neuen Unabhängigen Staaten zu fördern. Am wirkungsvollsten unter diesen Instrumenten sind die nuklearen Sicherheitskomponenten der Programme PHARE und TACIS, in deren Rahmen seit 1990 150 Millionen ECU bzw. 573 Millionen ECU gebunden wurden. Das zweitwichtigste EU-Instrument ist das Konto „Nukleare Sicherheit« (NSA), das von der Europäischen Bank für Wiederaufbau und Entwicklung (EBWE) verwaltet wird. Das NSA wurde 1993 für Reaktoren mit dringendem Sanierungsbedarf, für die keine bilateralen Hilfsfonds bestanden, eingerichtet. Hierzu gehören die unsichersten Reaktoren vom Typ RBMK und VVER 440/230. Bis jetzt erhielt das NSA 242 Millionen ECU von 15 Gebern; die EU steuerte 1994 20 Millionen ECU aus den Mitteln von PHARE und TACIS bei.

Ein weiteres wichtiges Finanzinstrument ist die Euratom-Darlehensfazilität. Durch die Entscheidung 94/179 des Rates vom 21. März 1994 wurde die Euratom-Darlehensfazilität ein Instrument für die Finanzierung von Projekten zur Verbesserung der Sicherheit und Wirksamkeit von Kernanlagen in Osteuropa. Ein wichtiges Euratom-finanziertes Projekt ist Teil des gemeinsamen EU/G7-Aktionsplans für die Schließung des Kernkraftwerks von Tschernobyl. Auf der Gipfeltagung von Korfu im Juni 1994 stellte die EU für diesen Plan insgesamt 500 Millionen ECU für einen Zeitraum von drei Jahren bereit. Von diesen ECU 500 Millionen sollten 400 Millionen ECU aus Euratom-Darlehen, der Rest aus TACIS-Zuschüssen bestehen. Die Euratom-Darlehen könnten ein wichtiges Instrument sein, und die Agenda 2000 stellt die Möglichkeit in Aussicht, das Darlehen aufzustocken. Die Durchführung der Verfahren ist jedoch sehr zeitaufwendig, und die gegenwärtige Vergabe der Darlehen und die Zahlung an die Empfänger ist langen Verzögerungen ausgesetzt. Diese Verzögerungen sind zum Teil auf feste Gegebenheiten zurückzuführen, aber auch das Ergebnis der langsamen Entscheidungs- und Überprüfungsabläufe der Kommission.<sup>15</sup>

Zusätzliche Mittel und Mechanismen könnten im strukturpolitischen Instrument zur Vorbereitung auf den Beitritt (ISPA) gefunden werden, während sich durch das kommende fünfte FTE-Rahmenprogramm Möglichkeiten für eine breitere Zusammenarbeit ergeben werden. Am 17. November 1998 genehmigten der Rat und das Europäische Parlament im Verfahren der Mitentscheidung die Bedingungen für das Programm. Der Haushalt für das fünfjährige Programm (1998-2002) ist auf 14,96 Milliarden ECU festgesetzt, wovon 1,26 Milliarden für das gesonderte Nuklearprogramm im Rahmen des Euratom-Vertrages vorgesehen sind. Ein bestimmter Teil dieser Mittel könnte auch für die Unterstützung der MOEL und GUS verwendet werden.

Die Gemeinsame Forschungsstelle nimmt eine wichtige Aufgabe bei der Bereitstellung von Wissen und Unterstützung technischer Art für die Europäische Kommission wahr. Dies ist durch eine Rahmenvereinbarung geschehen, die von der Generaldirektion 1A mit der GFS getroffen wurde. Seit 1997 fanden die GFS-Mittel auch zur Unterstützung mehrerer nuklearer Sicherheitsprojekte Verwendung, und die Kommission beauftragte die GFS mit der Entwicklung der Aufgabenfelder der

---

<sup>15</sup> Sonderbericht Rechnungshof Nr. 6/97.

TACIS- und PHARE-Projekte. Im Bereich der nuklearen Sicherheitsüberwachung ist die GFS seit 1994 beteiligt, wobei sie alle nukleare Sicherungsmaßnahmen betreffenden Projekte ausführt.

Bisher wurden über 700 Millionen ECU für das Ziel ausgegeben, die nukleare Sicherheit in Mittel- und Osteuropa und den Neuen Unabhängigen Staaten zu verbessern. Die genauen Zahlenangaben über die Ausgaben können von Publikation zu Publikation einige Unterschiede aufweisen, je nachdem, wie die Verbesserung der nuklearen Sicherheit definiert ist. Tabelle 1 gibt einen Überblick über die nach Empfängerland im Umweltbereich, einschließlich der nuklearen Sicherheit, investierten Zuschüsse aus dem Programm PHARE.

**Tabelle 1:  
EU-Ausgaben für Umwelt und nukleare Sicherheit**

TABELLE 1: Umwelt und nukleare Sicherheit Mittelverteilung nach Ländern 1990-1997 (Millionen ECU)						
	1990-1993	1994	1995	1996	1997	Gesamt
Albanien	3,3	0	0	1,5	6,7	11,5
Bosnien-Herzegowina	0	0	0	0	0	0
Bulgarien	49,1	5	7	6	0	67,1
Tschechische Republik	0	0	0	5	0	5
Estland	0	2,5	0	1	0	3,5
FYROM	0	0	0	0	2	2
Ungarn	47	15,5	12	0	0	74,5
Lettland	0	5,5	0	1,1	0	6,6
Litauen	0	1	0	2,5	0	3,5
Polen	75	12	22	5	0	114
Rumänien	5	0	0	8,4	35	48,4
Slowakei	0	0	1	0	0	1
Slowenien	0	0	0	0	4	4
Mehrländerprogramme	88,5	13	20	10	17	148,5
Sonstige	20	23	20	15	11,7	89,7
Tschechoslowakei	35	0	0	0	0	35
<b>GESAMT</b>	<b>322,9</b>	<b>77,5</b>	<b>82</b>	<b>55,5</b>	<b>76,4</b>	<b>614,3</b>

Quelle: Europäische Kommission, DG IA, F6 (19. März 1998).

In ihrem *Weißbuch für Energiepolitik* schlägt die Kommission vor, die Frage des Beitritts von Drittländern an die Umsetzung des (oder den Beitritt zu dem) Internationalen Übereinkommens über

nukleare Sicherheit zu knüpfen.<sup>16</sup> Andere internationale Verträge könnten in ähnlicher Weise genutzt werden, beispielsweise das Internationale Übereinkommen über Sicherheitsmanagement und Endlagerung von atomaren Abfällen und das Übereinkommen über nukleare Sicherheitsstandards, die alle von den atomaren MOEL ratifiziert wurden.

## **2. Weitere Initiativen**

Eine wichtige Organisation für die Förderung der Zusammenarbeit auf dem Gebiet der nuklearen Sicherheit ist die Weltvereinigung der Betreiber kerntechnischer Anlagen (WANO), deren Ziel die Förderung der Sicherheit von Kernkraftanlagen durch den Informationsaustausch zwischen Betreibern kerntechnischer Anlagen ist (Risikoberichterstattung, System der Evaluierung durch Partnerunternehmen, usw.). WANO erhielt von der EU finanzielle Unterstützung aus den Programmen PHARE und TACIS. Vor kurzem wurde eine ähnliche Organisation für Aufsichtsbehörden gegründet. Die nuklearen Aufsichtsbehörden der neun EU-Mitgliedstaaten mit Kernenergieprogrammen bildeten den Westeuropäischen Verband der Aufsichtsbehörden für kerntechnische Anlagen (WENRA). Eines ihrer Ziele ist die Angleichung der Regulierungspraktiken und -normen. WENRA nimmt derzeit eine gemeinsame Bewertung der Sicherheitsstandards in den sieben osteuropäischen Ländern vor, die einen Antrag auf Beitritt zur EU gestellt haben. WENRA könnte den Weg für eine Vereinigung der Regulierer aus ost- und westeuropäischen Ländern ebnen.

### **Koordinierung der Programme**

Die Koordinierung zwischen Hilfsprogrammen im Bereich der nuklearen Sicherheit kam erstmals durch eine Arbeitsgruppe der G-24 auf der Tagung von Wien im September 1991 zustande, als eine Koordinierungsstelle, Nuclear Safety Assistance Coordination (NUSAC) genannt, eingerichtet wurde. NUSAC wurde eine kleine, eigenständige Organisation mit einem Lenkungsgremium, einem Sekretariat und einer Arbeitsgruppe im Plenum. Diese Arbeitsgruppe steht allen Gebern, Empfängern und zwischenstaatlichen Organisationen, wie der IAEO, der Atomenergiebehörde und der Internationalen Energieagentur der OECD sowie den Finanzinstitutionen, wie der EBWE, der EIB und der Weltbankorganisation, offen. Das NUSAC-Sekretariat befindet sich - seit der G-7-Gipfeltagung 1992 in München - in der Europäischen Kommission und unterhält enge Kontakte zu der IAEO und der EBWE. Einer der Aufgaben des Sekretariats ist die Betreuung der NUSAC-Datenbank, die als wichtiges Arbeitsmittel für die Koordinierung dient. Nach einer größeren Überprüfung im Jahre 1997 veränderte sich die Schwerpunkttätigkeit der NUSAC von der Hilfe zur Kooperation und von technischen Aspekten zu politischen Fragen.

Ungeachtet dieser internationalen Bemühungen ist die Koordinierung zwischen den Hilfsprogrammen nach wie vor problematisch und erfordert ständige Aufmerksamkeit. So gibt es zum Beispiel keine offizielle Koordinierung zwischen den beiden wichtigen Hilfsprogrammen zur Betriebssicherheit von TACIS/PHARE einerseits und dem EBWE/Konto „Nukleare Sicherheit« andererseits. Diese unbefriedigende Situation führt nicht nur zu Überlagerungen und Lücken<sup>17</sup>, sondern sie führt auch zu mangelnder Übereinstimmung in den politischen Signalen aus der EU. Hinsichtlich der Bedingungen für die Vergabe von Zuschüssen und die Festlegung von Zeitrahmen für die Schließung

---

<sup>16</sup> Op. Cit., Seite 25.

<sup>17</sup> Zum Beispiel gibt es fast keine Hilfsprojekte für die Lösung von Problemen in Verbindung mit der unzulänglichen Kapazität für die Lagerung von ausgebrannten Brennstoffelementen, ein Problem, mit dem viele Länder in der Region konfrontiert sind. Op. Cit., Fußnote 7, Seite 63.

unsicherer Reaktoren nimmt EBWE/NSA anscheinend eine weitaus entschiedeneren Haltung ein, als dies bei den Programmen TACIS und PHARE der Fall ist.

Auch die mangelnde Koordinierung war Gegenstand scharfer Kritik durch den Rechnungshof. Nach Angaben des Rechnungshofes führte die Übertragung der Verantwortung für die Koordinierung der internationalen Bemühungen im Zusammenhang mit dem G-24-Mandat auf die Kommission nur zu geringfügig mehr als einem Informationsaustausch zwischen Gebern, der IAEO, der EBWE und den Empfängern<sup>18</sup>.

Um die Koordinierung zwischen den für die Durchführung von Programmen verantwortlichen Dienststellen zu verbessern, wurde 1998 eine ressortübergreifende Gruppe eingerichtet, um Beamte der GDI A, GD II (Wirtschaft und Finanzen), GD XI (Umwelt, nukleare Sicherheit und Katastrophenschutz), GD XII (Wissenschaft, Forschung und Entwicklung), GD XVII (Energie) und die GFS zusammenzubringen.

### **III. NUKLEARE SICHERHEIT IN MITTEL- UND OSTEUROPA**

#### **1. Allgemeines**

Seit 1992 wurde in Mittel- und Osteuropa kein einziger Kernreaktor gleich welcher Generation außer Betrieb genommen. In allen MOE-Ländern und in den NUS gibt es einen starken Widerstand oder zumindest ein Widerstreben gegen die Schließung von Reaktoren, deren Umrüstung wirtschaftlich nicht realisierbar wäre<sup>19</sup>. Dies liegt in erster Linie daran, daß Kernanlagen Wertobjekte sind. Die Schließung von Reaktoren vor dem Ablauf ihrer geplanten Lebensdauer gilt als Zerstörung des investierten Kapitals, die es im Hinblick auf die gegenwärtige wirtschaftliche Situation in den MOEL zu vermeiden gilt.

Die Stilllegung von Kernreaktoren stellt für die Betreiber/Besitzer eine erhebliche finanzielle Last dar, ganz zu schweigen von der wirtschaftlichen und sozialen Belastung für die Region durch den Verlust von Arbeitsplätzen. Außerdem wird manchmal außer acht gelassen, daß die Stilllegung ein kompliziertes, Sicherheitsgefahren beinhaltendes Verfahren ist. Ein akutes Risiko für radioaktive Kontamination der unmittelbaren Umgebung ergibt sich, sobald der Reaktorkern oder der Druckbehälter zerlegt wird. Es dauert mitunter mehrere Jahrzehnte, bis die Stilllegung abgeschlossen ist. Diese Überlegungen und ihre finanziellen Auswirkungen wurden im allgemeinen unzureichend berücksichtigt, als die Kernreaktoren in den MOEL erstmals von gewerblichen Betreibern übernommen wurden.

Ein weiterer Grund, diese Reaktoren weiter zu betreiben, besteht in der Tatsache, daß die Kosten für Brennstoffe und Betrieb je Stromeinheit, nachdem die Inbetriebnahme einmal erfolgt ist, sehr gering sind. Während die künftige Stromnachfrage vom gesamtwirtschaftlichen Wachstum bestimmt wird (der Strombedarf dürfte in etwa in gleichem Maße wie das allgemeine Wirtschaftswachstum steigen), sind die Vorhersagen bezüglich des wirtschaftlichen Wachstums in den Übergangswirtschaften nach

---

<sup>18</sup> Op. Cit., Fußnote 12, Absätze 2.2, 3.12 -3.20.

<sup>19</sup> Op. Cit., Fußnote 2, S. 15.

wie vor sehr ungenau<sup>20</sup>. Die Zurückhaltung dieser Länder gegenüber der Schließung älterer Anlagen ist verständlich zu einem Zeitpunkt, an dem die Hoffnung besteht, daß sich ihre Volkswirtschaften wieder erholen. Eine Schließung würde außerdem den Strompreis im Inlandsmarkt in die Höhe treiben und dadurch die Wettbewerbssituation der inländischen Schwerindustrie verschlechtern. So ist es nicht verwunderlich, daß für die Schließung eines Kernkraftreaktors, der preiswerte Energie erzeugt, wenig Begeisterung herrscht, zumal es keine alternativen Energiequellen für eine sofortige, kostengünstige Ersatzenergieversorgung gibt. Die Beschäftigung im Kernenergiesektor ist als weiterer Wirtschaftsfaktor zu berücksichtigen. Um ein Beispiel zu nennen: Mehr als eine Million Arbeitsplätze in der früheren Sowjetunion hängen unmittelbar oder mittelbar von der Kernenergie ab.

Darüber hinaus gibt es in manchen Ländern den starken politischen Wunsch, von Erdöl, Kohle und Erdgas aus Rußland unabhängig zu bleiben oder die Abhängigkeit zu verringern. Die Schließung von Kernreaktoren zieht, so die Befürchtung, zwangsläufig einen starken Anstieg von Einfuhren dieser fossilen Brennstoffe nach sich, wodurch eine bereits schwierige Energiebilanz gefährdet wird. Schließlich gewinnt auch der internationale Handel mit Elektrizität an Bedeutung. Trotz stagnierender Inlandsnachfrage kann die durch Kernenergie gewonnene Elektrizität eine attraktive Exportware werden und das Land mit harten Devisen versorgen.

### **Alternative Energiequellen**

Die Ansichten über die Notwendigkeit der Erschließung alternativer Energiequellen sind sehr verschieden.<sup>21</sup> Mit Gewißheit läßt sich jedoch feststellen, daß sich im vergangenen Jahrzehnt in allen MOEL sowohl der Stromverbrauch als auch die Stromerzeugung ständig verringerten. In manchen Ländern fiel die Stromerzeugung in den vergangenen Jahren auf ein Niveau, das nur 50 % des Spitzenjahres 1990-91 erreicht. Die wirtschaftlichen Aussichten für die meisten dieser Länder lassen darauf schließen, daß ein starker Anstieg des inländischen Stromverbrauchs sehr unwahrscheinlich ist. Gleichzeitig gibt es in allen in den MOEL betriebenen Kernkraftanlagen eine deutliche Überkapazität, und im allgemeinen ist die Energieeffizienz in Mittel- und Osteuropa weitaus geringer als in der EU, wodurch sich hohe Energieeinsparpotentiale ergeben.

Die Schließung von einigen älteren Kernreaktoren wird daher keine Krise in der Stromversorgung auslösen. Problematischer ist jedoch die Tatsache, daß die deutliche Überkapazität von diesen Ländern für den Export von Elektrizität und dadurch für die Erwirtschaftung harter Devisen genutzt wird. Dies ist der Hauptgrund dafür, daß diese Länder nur ungern ältere Reaktoren schließen und statt dessen nach Möglichkeiten suchen, die Lebensdauer dieser Reaktoren zu verlängern. Falls Reaktoren mit hohem Risiko freiwillig geschlossen werden, könnte dies strategische Investitionen in alternative Kapazitäten notwendig machen, selbst wenn die wirtschaftlichen Wachstumsraten dies nicht unbedingt zulassen.

---

<sup>20</sup> Ibid, S. 18.

<sup>21</sup> In der obenerwähnten Publikation „EU Enlargement Watch« wird die Notwendigkeit von Investitionen in alternative Kapazitäten immer wieder hervorgehoben, während gleichzeitig auf die enormen Überkapazitäten der Kernreaktoren in Mittel- und Osteuropa hingewiesen werden. Op. Cit., Fußnote 9, Seiten 4 und 10.

## 2. Die Bewerberländer der ‚ersten Welle‘

Mit diesem beliebten Bild einer ersten ‚Welle‘ ist eine Gruppe von beitriftswilligen Ländern gemeint, mit denen die EU Verhandlungen über den Beitritt zur Union aufgenommen hat. Diese Gruppe besteht aus Zypern, der Tschechischen Republik, Estland, Ungarn, Polen und Slowenien.<sup>22</sup>

Von diesen Ländern betreiben nur die Tschechische Republik, Ungarn und Slowenien Kernreaktoren, und diese werden auch in diesem Kapitel untersucht. Polen und Estland erhalten internationale Aufmerksamkeit und Unterstützung im Zusammenhang mit der Dekontamination ihrer Uranminen.

### Die Tschechische Republik

Die Tschechische Republik betreibt 4 VVER 440/213 Reaktoren in der Dukovany-Anlage ungefähr 100 km nördlich von Wien. Zwei weitere Reaktoren vom Typ VVER 1000/320 befinden sich derzeit in Temelin in Bau. Die 4 Reaktoren liefern ungefähr 22 % der gesamten Stromerzeugung des Landes. Die ständige Stromerzeugungskapazität für den gesamten Energiesektor in der Tschechischen Republik liegt bei ca. 15 000 MWe. Dies liegt weit über dem landesweiten Stromverbrauch (1997 waren es 53,1 TWh), und die Inlandsnachfrage geht weiter zurück. Gleichzeitig ist die Tschechische Republik ein Nettostromexporteur: Die Ausfuhren von Elektrizität erreichten 1997 insgesamt 1200 GWh bzw. 2 % der Gesamterzeugung. Aufgrund der geringen wirtschaftlichen Wachstumsrate sind die Pläne für die Kernkraftanlage von Temelin ebenfalls exportorientiert. Zahlreiche Fortschritte wurden bei Programmen für die Verbesserung der Sicherheitsstandards erzielt, jedoch besteht weiterhin die Notwendigkeit, die Sicherheitsnormen genau einzuhalten. 1997 gab es insgesamt 14 Notabschaltungen in Dukovany<sup>23</sup>. Weitere Probleme in der Tschechischen Republik sind die unzureichenden Lagerungskapazitäten für radioaktive Abfälle und das Fehlen integrierter Pläne und Mittel für die Stilllegung der Reaktoren.

### Ungarn

Von allen mittel- und osteuropäischen Ländern mit Kernenergieprogrammen befindet sich Ungarn den westlichen Normen und Praktiken am nächsten, und der Stand der Forschung und Kenntnisse auf diesem Gebiet entspricht dem der EU. Dennoch gibt es noch einige Probleme in bezug auf die bestehende Sicherheitskultur sowie mit den überholten Instrumenten und Kontrollsystemen, die häufig Störungen verursachen. Ungarn betreibt 4 VVER 440/213 Reaktoren am Reaktorstandort Paks. Diese Reaktoren stellen mehr als 40 % der landesweiten Stromversorgung. Die ursprünglich geplante Lebensdauer der Reaktoren betrug 30 Jahre, das heißt, sie sollten von 2012 bis 2017 stufenweise abgeschaltet werden (alle zwei Jahre ein Reaktor). Bedienstete des Versorgungsunternehmens teilten dagegen mit, sie würden eine zehnjährige Verlängerung der Lebensdauer dieser Reaktoren in Betracht ziehen. Ebenso wie im Falle der Tschechischen Republik liegen die möglichen Problembereiche in der Lagerung, Wiederaufarbeitung und Beseitigung von ausgebrannten Brennstoffen und radioaktiven Abfällen. Die ungarischen Einrichtungen für die Entsorgung dieser Abfälle sind derzeit nicht ausreichend, weshalb die finanzielle Beteiligung der EU notwendig ist.

---

<sup>22</sup> Die Agenda 2000 und der Beitrittsprozeß zur EU, Themenpapier des EP Nr. 36 (PE 168.008), Task-Force „Erweiterung“, Luxemburg, 22. Dezember 1998, Seite 13.

<sup>23</sup> Op. Cit., Fußnote 9, Seite 37.

## **Slowenien**

Slowenien betreibt einen einzigen Reaktor westlicher Bauart in Krsko, auf einer 50:50 Basis mit Kroatien. Es handelt sich um einen Druckwasser-Reaktor US-amerikanischer Bauart, der nach westlichen Standards betrieben wird. Das einzige mögliche Problem mit dem Reaktor könnte im Zusammenhang mit der Fähigkeit entstehen, Erdbebenerschütterungen standzuhalten. Dieser Aspekt wird gegenwärtig geprüft. Der Reaktor von Krsko erzeugt ungefähr 4,8 TWh, das heißt etwa 35 % der gesamten Energieerzeugung. Auch Slowenien ist Nettostromexporteur.

### **3. Die Bewerberländer der ‚zweiten Welle‘**

Die Länder dieser Gruppe haben noch keine Beitrittsverhandlungen mit der Europäischen Union aufgenommen. Die Gruppe besteht aus Bulgarien, Lettland, Litauen, Rumänien und der Slowakei. Lettland hat keine Kernreaktoren, während Rumänien einen Reaktor kanadischer Bauart vom Typ CANDU in Cernovoda betreibt. Die größte Sorge in bezug auf den rumänischen Reaktor besteht in der möglichen Zurücknahme der finanziellen und technischen Unterstützung Kanadas.

## **Bulgarien**

Von allen für die Verbesserung der nuklearen Sicherheit in Osteuropa vorgesehenen EU-Mitteln gehen 80 % nach Bulgarien, in die Russische Föderation und die Ukraine. Allein in diesen drei Ländern befinden sich 85 % aller Kernanlagen, was die finanziellen Verpflichtungen der Union erklärt. Von der gesamten bulgarischen Stromversorgung werden 45 % von den sechs Kernreaktoren erzeugt, die sich alle in der Kernkraftanlage von Kosloduy befinden. Die ersten vier dieser Reaktoren sind älterer Bauart vom Typ VVER-440/230 und gelten allgemein als unsicher. Die Blöcke 5 und 6 sind neuerer Bauart vom Typ VVER-1000/320; sie wurden 1988 beziehungsweise 1992 in Betrieb genommen. Nur diese beiden Reaktoren verfügen über eine Sicherheitsummantelung und sind daher im Hinblick auf die Sicherheitstechnik von westlichen Standards nicht weit entfernt.

Am 16. Juni 1993 erhielt Bulgarien im Rahmen des ersten Abkommens über ein Konto „Nukleare Sicherheit« einen Zuschuß von 24 Millionen ECU für kurzfristige Maßnahmen zur Umrüstung der Blöcke 1 bis 4. Voraussetzung für den Zuschuß war die Schließung der Blöcke 1 und 2 bis Frühjahr 1997 sowie die Schließung der Blöcke 3 und 4 bis 1998. Diese Schließungen wiederum wurden an die Nachrüstung der Blöcke 5 und 6 geknüpft, die daraufhin für den Rest ihrer planmäßigen Lebensdauer betrieben werden könnten. Kurz nach Unterzeichnung des Abkommens teilte die bulgarische Regierung mit, daß sie die betreffenden Reaktorblöcke nicht zu den vereinbarten Terminen abschalten wollte. Statt dessen wurde - entgegen den Anforderungen an das NSA-Abkommen - ein neuer Modernisierungsplan für die Blöcke 1-4 entwickelt. Eines der Argumente der bulgarischen Regierung bestand darin, daß der Export von Elektrizität in die Türkei und nach Griechenland eine der wichtigsten Devisenquellen für das Land sei. Außerdem konnten die Behörden durch die Verlängerung des Betriebs der Blöcke 1-4 um mehrere Jahre einen Großteil der anschließend für die Stilllegung der Anlage benötigten Mittel sammeln.

Vor kurzem wurden für die Schließung von Kosloduy neue Terminvorschläge unterbreitet: Danach sollten die Blöcke 1 und 2 in den Jahren 2004 und 2005 abgeschaltet werden, die Blöcke 3 und 4 in den Jahren 2010/2012.<sup>24</sup> Der Aktionsplan für die Kernkraftanlage Kosloduy beschleunigt jetzt

---

<sup>24</sup> Die Kommission nennt gegenwärtig als Schließungsdaten für Kosloduy 1-4: nicht vor 2001, je nach Erfüllung der Voraussetzungen. Op. Cit., Fußnote 1, Seite 10, Absatz 1.

anscheinend die Umrüstung der Blöcke 5 und 6. Dies umschließt die Bewilligung von weiteren Finanzmitteln, die möglicherweise aus der Euratom-Darlehensfazilität bereitgestellt werden. Das Euratom-Darlehen wird voraussichtlich ungefähr 50 % der Gesamtkosten decken (ca. 250 Millionen USD). Für Bulgarien ist die zentrale Frage die Schließung der vier unsicheren Kernreaktoren gemäß den Anforderungen des NSA-Abkommens. Die Nichterfüllung der Voraussetzungen des Abkommens könnte zu einer politischen Anspannung mit der EU führen. Die EU sollte diesbezüglich weiter auf eine feste Zusage der bulgarischen Regierung drängen und gleichzeitig die Durchführung der sicherheitstechnischen Verbesserungen so genau wie möglich überwachen. Letzteres setzt eine starke Unterstützung der bulgarischen Aufsichtsbehörden voraus, deren Situation zu diesem Zeitpunkt erheblich verbessert werden kann. Schließlich sollte die weitere finanzielle Hilfe direkt auf das erste Problem der Umweltverschmutzung durch die frühere Uranerzeugung verwandt werden.<sup>25</sup>

## Litauen

Litauen ist deshalb ein besonderer Fall, weil es auf seinem Boden in der Ignalina-Kernkraftanlage über die beiden leistungsstärksten RBMK-Reaktoren der Welt verfügt. Diese graphitmoderierten, wassergekühlten, rinnenförmigen Reaktoren können jeweils 1500 MWe erzeugen (genehmigt sind 1300 MWe). Die außerordentliche Größe und Leistungsfähigkeit dieser Reaktoren geht darauf zurück, daß sie ursprünglich für die Plutoniumgewinnung für das sowjetische Militär ausgelegt und gebaut wurden. 1993 stellten diese beiden Reaktoren später sowjetischer Bauart nicht weniger als 88 % der landesweiten Stromerzeugung. Zur Zeit beträgt dieser Anteil 85 % und ist damit noch immer der größte Anteil eines Landes weltweit. Die gesamte litauische Stromerzeugung kann den inländischen Strombedarf *zweimal* decken. Die Kernkraftanlage von Ignalina ist eine regionale Anlage, die für die Stromversorgung der ganzen Region ausgelegt wurde. Aus diesem Grund exportiert Litauen noch immer Elektrizität in sehr großen Mengen nach Weißrußland, die anderen baltischen Staaten und die Region von Kaliningrad in der Russischen Föderation.

Am 10. Februar 1994 schloß die litauische Regierung zusammen mit den Betreibern von Ignalina 1 und 2 ein Abkommen über ein Konto „Nukleare Sicherheit«. Nach diesem Abkommen wurde ein Zuschuß in Höhe von 33 Millionen ECU für kurzfristige Maßnahmen zur Umrüstung bereitgestellt. Das Abkommen verpflichtet die litauischen Beamten, die beiden Reaktoren abzuschalten, sobald ein Sicherheitsmangel in Form einer Alterungserscheinung auftritt (d. h. Schließung der Lücken zwischen den Kühlrohren und den Graphitsäulen). Obwohl die planmäßige Lebensdauer der Reaktoren 30 Jahre beträgt, sind die Rohre ungefähr alle 15 Jahre zu erneuern. Für Block 1 werden die Voraussetzungen für eine Erneuerung zwischen 1999 und 2002 gegeben sein. Für Block 2 wird dies zwischen 2005 und 2007 erwartet<sup>26</sup>. Die Rohrerneuerung ist jedoch nach den Bestimmungen des NSA-Abkommens nicht zulässig, und die Reaktoren sollten daher für immer geschlossen und stillgelegt werden. Während die litauische Regierung die Reaktoren so lange wie möglich weiterbetreiben (und zu gegebener Zeit die Rohre erneuern) möchte, wird in der Agenda 2000 und im Abkommen über die „Partnerschaft für den Beitritt« das Ziel der Schließung bekräftigt. Da Litauen über keine eigenen natürlichen Rohstoffträger, wie zum Beispiel Erdgas oder Erdöl, verfügt, könnte die Energieversorgung nach der Schließung des Blocks 2 ein Problem darstellen.

---

<sup>25</sup> Op. Cit., Fußnote 2, Seite 35.

<sup>26</sup> Ibid., Seite 38. (In der Agenda 2000 werden folgende Schließungsdaten genannt: Ignalina 1: 1998, Ignalina 2: 2000)



## Slowakei

Die Slowakei ist keine internationalen Verpflichtungen im Zusammenhang mit ihren Kernreaktoren eingegangen. Die Slowakei verfügt über zwei VVER 440/230-Reaktoren (Bohunice V1) und zwei VVER 440/213-Reaktoren (Bohunice V2). An einem anderen Standort, Mochovce, gibt es zwei weitere VVER 440/213-Reaktoren, von denen einer vor kurzem vollständig in Betrieb ging, während sich der andere noch in der Bauphase befindet (die planmäßige Inbetriebnahme ist im Frühjahr 1999). Mochovce 1 wurde ohne finanzielle Unterstützung der EU geplant und in Betrieb genommen, nachdem sich die EBWE aus dem Projekt zurückzog. Die Fertigstellung von Mochovce hing von der Schließung von Bohunice V1 und V2 ab, die noch stets am Netz sind und ernsthafte Sicherheitsmängel aufweisen. Es wurde von RiskAudit (einer Gutachtergruppe aus französischen und deutschen Sicherheitsbehörden) bestätigt, daß das Sicherheitsniveau der Anlage von Mochovce den Empfehlungen der IAEA entspricht.<sup>27</sup>

## 4. Ausblick

Die gegenwärtigen Unterschiede zwischen den Energiesektoren oder -märkten in der EU und denen in Mittel- und Osteuropa sind sowohl deutlich ausgeprägt als auch vielgestaltig. Ein wichtiger Unterschied liegt im bedeutenden Anteil des Atomstroms an der gesamten Energieerzeugung in beiden Regionen. Während in Vorhersagen für die EU von einem tendenziellen Rückgang des Nuklearsektors die Rede ist<sup>28</sup>, stellt die Kernenergie in Mittel- und Osteuropa noch immer durchschnittlich 30 % der Stromerzeugung. Dieser große Anteil der Kernenergie wird voraussichtlich auch in Zukunft unverändert bleiben und sich sogar noch vergrößern, da manche Länder ihre Kernenergieprogramme ausdehnen.

Wie bereits festgestellt, zögern die Länder in Mittel- und Osteuropa und in der früheren Sowjetunion, Kernreaktoren älterer Bauart zu schließen, und dies gibt der Europäischen Union steten Anlaß zu Bedenken. Aber für viele Länder reicht das vom Westen zur Verfügung gestellte Geld nicht aus, um westliche Sicherheitsnormen zu erfüllen. Während die EU seit 1990 fast 850 Millionen ECU zur Verfügung stellte, ist bisher nur ein Drittel dieses Betrages in Form von Darlehen und Zahlungen verwendet worden.<sup>29</sup> Um die Größenordnung des Anliegens grob zu verdeutlichen, ist in der Agenda 2000 geschätzt worden, daß für die Verbesserung der nuklearen Sicherheit in den beitragswilligen Ländern in den kommenden zehn Jahren zwischen 4 und 5 Milliarden ECU benötigt werden.<sup>30</sup> In ihren Antworten auf den Sonderbericht Nr. 25/98 des Rechnungshofes stellte die Kommission fest, daß für die Schließung oder Modernisierung der 65 Kernreaktoren in Osteuropa und in den Ländern der früheren Sowjetunion 50 bis 60 Milliarden ECU aufgebracht werden müßten<sup>31</sup>. (Unklar ist, ob

---

<sup>27</sup> Ausschuß für Forschung, technologische Entwicklung und Energie, Europäisches Parlament, Bericht über die Mitteilung der Kommission über Maßnahmen im Nuklearsektor für die beitragswilligen Länder in MOE und die NUS. (Berichtersteller: Gordon Adam) DOC. A4-0088/99, 22. Februar 1999, Seite 9.

<sup>28</sup> David L. Bodde: Strategische Gedanken über die Kernenergie. Auswirkungen auf die entstehende Marktstruktur in der Stromerzeugung, in: Energiepolitik, Band 26, Nr. 12 1998, S. 957 - 962.

<sup>29</sup> Op. Cit., Fußnote 12, Seite 4, Absatz 1.3.

<sup>30</sup> Op. Cit., Fußnote 3, Seite 58.

<sup>31</sup> Antwort der Kommission auf den Sonderbericht Nr. 25/98 des Rechnungshofes, Amtsblatt C 35, 9. Februar 1999, Seite 39.

andere Kernanlagen als Reaktoren in diese Schätzung einbezogen sind; auch ein zeitlicher Bezugsrahmen ist nicht angegeben).

Unterdessen haben viele Elektrizitätswerke in ostmitteleuropäischen Ländern, insbesondere in den beitragswilligen Ländern, ihre eigenen Finanzmittel für die Verbesserung der Sicherheit und Leistung ihrer Reaktoren gefunden<sup>32</sup>, und sie haben auch neue Reaktoren ohne EU-Finanzhilfe fertiggestellt. Während der finanzielle Aufwand, den diese Länder selbst betreiben, auf eine positive Entwicklung in der Sicherheitskultur und des Rückgriffs auf Eigenhilfe hindeuten, reichen die vom Westen zur Verfügung gestellten Finanzmittel, auch wenn sie als hoch eingestuft werden, immer noch nicht aus, um westliche Sicherheitsnormen zu erfüllen. Die Hebelwirkung der westlichen (EU-)Hilfe ist daher gering, und strenge Bedingungen und Zeitrahmen können wahrscheinlich nicht angenommen oder umgesetzt werden. Dies - und weitere Faktoren - veranlaßte die Contzen-Gruppe zu dem Schluß, daß eine strikte Anwendung der Konditionalität durch die EU (Kommission) nicht unbedingt dem Hauptziel der Hilfsprogramme förderlich ist, nämlich der Verbesserung der nuklearen Sicherheit in Osteuropa.<sup>33</sup>

Der Ansatz der Kommission in dieser Angelegenheit sowie das Wirken und die Ergebnisse durch die nuklearen Sicherheitskomponenten der Programme PHARE und TACIS sind im letzten Sonderbericht des Rechnungshofs über die Maßnahmen der EU auf dem Gebiet der nuklearen Sicherheit scharf kritisiert worden.<sup>34</sup> Die Hauptkritikpunkte gelten der langsamen Durchführung, der mangelnden Transparenz in der Haushaltsstruktur sowie in den Vertragsverfahren und der mangelnden Koordinierung zwischen Gebern, Empfängern, der IAEO, der EBWE, für die die Kommission im Rahmen des G-24-Mandates zuständig ist. Der Rechnungshof kritisierte die Kommission außerdem aufgrund ihrer gesamten Interventionsstrategie in bezug auf Kernreaktoren älterer Bauart, die Stilllegung und Zerlegung und das Abfallmanagement. Nach Ansicht des Rechnungshofes bleibt die Strategie der Kommission noch unklar, weshalb er zu dem Schluß kommt, daß kurzfristige Zielsetzungen nicht oder zu langsam erreicht worden seien, was teilweise auf „in strategischer Hinsicht bestehende Unklarheiten« zurückzuführen sei.<sup>35</sup> Zum Schluß hinterfragt der Rechnungshof die Methode der Kommission und ist der Auffassung, daß die Kommission im Bereich der Programmplanung zu viele Zuständigkeiten delegierte, was deren Autorität und Unabhängigkeit untergraben habe.

In einem vor kurzem angenommenen Bericht<sup>36</sup> stimmt der Ausschuß für Forschung, technologische Entwicklung und Energie des Europäischen Parlaments mit den wichtigsten Erkenntnissen und Kritiken des Rechnungshofs überein. Was jedoch die Strategie der Kommission in bezug auf Reaktoren älterer Bauart anbetrifft (d. h. die Schließung von Reaktoren, die nicht modernisiert werden können), hat der Ausschuß einen Standpunkt eingenommen, der mit ihrer Haltung übereinstimmt. Der Ausschuß besteht darauf, die sicherheitstechnische Hilfe für Reaktoren der ersten Generation (deren Umrüstung als nicht machbar gilt) auf kurzfristige Verbesserungen ihrer Sicherheitsstandards zu beschränken. Eine Verlängerung der Betriebsdauer sollte finanziell nicht

---

<sup>32</sup> Op. Cit., Fußnote 2, Seite 18.

<sup>33</sup> Ibid., Seiten 20-22 (siehe auch Seite 7).

<sup>34</sup> Op. Cit., Fußnote 12.

<sup>35</sup> Ibid., Seite 22, Absatz 6.2.

<sup>36</sup> Op. Cit., Fußnote 27.

unterstützt werden. Schließlich sollten auch keine Finanzierungsmaßnahmen für andere Einheiten bewilligt werden, „wenn nicht vorher mit verbindlicher Sicherheit eine endgültige Stilllegung der Reaktoren der ersten Generation in die Wege geleitet worden ist“<sup>37</sup>;

Dieser Parlamentsausschuß stimmte auch einer der wichtigsten Empfehlungen des Rechnungshofs im Zusammenhang mit den Hilfsprogrammen zu, wonach der Schaffung eines Systems von nuklearen Indikatoren in Verbindung mit der IAEO Priorität eingeräumt werden sollte, um die Effektivität der Programme und die Fortschritte jedes Kraftwerks zu messen. Während jedoch der Rechnungshof ausdrücklich feststellt, daß diese Indikatoren zugrunde gelegt werden können (oder sollten), um die Wirksamkeit der Programme sowie die Fortschritte vor Ort<sup>38</sup> zu messen, fordert der Ausschuß die Ausarbeitung von Indikatoren zur Messung der Fortschritte bei Sicherheitsnormen<sup>39</sup>. Die Effektivität der EU-Programme zur nuklearen Sicherheit kann folglich nur indirekt gemessen werden, d. h. durch die Bewertung der tatsächlichen Fortschritte in bezug auf die sicherheitstechnischen Entwicklungen in jeder Anlage und zwangsläufig gewisse Zeit nach Umsetzung der Maßnahmen. Darüber hinaus sind sicherheitstechnische Entwicklungen vor Ort nur teilweise (und in manchen Fällen in sehr geringem Umfang) von EU-Hilfsprogrammen abhängig. Die Messung der Effektivität dieser Programme auf diesem Weg wird daher weiterhin eine schwierige Aufgabe sein.

In ihrer Antwort auf den Sonderbericht des Rechnungshofes ging die Kommission auf einige Kritikpunkte ein, während sie andere widerlegte. Das wichtigste Argument, das die Kommission zur Verteidigung vorbringt, besteht darin, daß die Argumentation des Sonderberichts insofern fehlerhaft sei, als das Ziel der Hilfsprogramme nie darin gelegen habe, „den Bestand an Reaktoren sowjetischer Bauart auf ein den internationalen Normen entsprechendes Sicherheitsniveau zu bringen«, sondern daß sie sich stets darauf beschränkten, „die Empfänger dabei zu unterstützen, *ihrerseits* die Verantwortung dafür zu tragen«.<sup>40</sup>

Während der Plenartagung in Straßburg am Donnerstag, den 11. März 1999 nahm das Europäische Parlament eine Entschließung über Maßnahmen im Nuklearsektor in Mittel- und Osteuropa und den Neuen Unabhängigen Staaten an.<sup>41</sup> Mit dieser Entschließung verabschiedete das Parlament den obenerwähnten Bericht des Ausschusses für Forschung, technologische Entwicklung und Energie („Adam-Bericht“) als Ganzes. Darin fordert das Parlament die Kommission insbesondere auf, in Zusammenarbeit mit den MOE- und NUS-Ländern und mit NRO und lokalen Vertretern eine Energiestrategie für jedes dieser Länder auszuarbeiten. Diese Energiestrategien sollten verbindliche Zusagen für die Schließung der Reaktoren der ‚ersten Generation‘ und die dringende Umrüstung der anderen in Betrieb befindlichen Reaktoren umfassen. Neben seiner Zustimmung zu eindeutig formulierten Energiestrategien fordert das Europäische Parlament die Kommission auf, eine Einigung über nukleare Sicherheitsstandards und -vorschriften betreffend Bau und Betrieb von Kernkraftanlagen, Brennstoffkreislauf und Transportbedingungen mit den MOEL und NUS im

---

<sup>37</sup> Ibid., Seite 6 (Punkte 9, 10 und 14 des Verfahrens)

<sup>38</sup> Op. Cit., Fußnote 12, Absatz 6.3, Seite 23.

<sup>39</sup> Op. Cit., Fußnote 27, Punkt 7, Seite 6.

<sup>40</sup> Op. Cit., Fußnote 31.

<sup>41</sup> Protokoll des Europäischen Parlaments vom 03.11.99, Seiten 138-142

Rahmen des Internationalen Übereinkommens über die nukleare Sicherheit und mit EURATOM anzustreben<sup>42</sup>.

#### IV. SCHLUSSFOLGERUNGEN

Durch die nuklearen Sicherheitskomponenten der Programme PHARE und TACIS ist in den vergangenen sieben Jahren eine Menge erreicht worden. Aber manche Maßnahmen, die im Rahmen der beiden Programme getroffen wurden, waren (in sich) widersprüchlich. Zum Beispiel führte PHARE 1995 und 1996 ein Vorhaben für die Erdbebensicherung der Reaktorblöcke 1-4 von Kosloduy durch. In Anbetracht dessen, daß diese Reaktorblöcke auf kurze Sicht stillgelegt werden sollten, wurde durch dieses Vorhaben tatsächlich die Lebensdauer dieser Reaktoren verlängert.<sup>43</sup>

Dem Contzen-Bericht zufolge besteht der beste Weg, die Betriebssicherheit der Kernanlagen in Mittel- und Osteuropa zu gewährleisten, darin, mit den lokalen Aufsichtsbehörden zusammenzuarbeiten. Die unsicheren finanziellen und politischen Verhältnisse dieser Aufsichtsbehörden sind deshalb stets ein wichtiges Anliegen. Starke Aufsichtsbehörden sind eine Grundvoraussetzung, da die Frage der Sicherheit ihre Bedeutung nicht verliert, wenn einmal Sicherheitssysteme errichtet sind, deren Qualität mit denen in der EU vergleichbar ist. Die Erhaltung der Sicherheitsstandards ist ein kontinuierlicher Prozeß. Und obwohl dies für alle Kernkraftanlagen betreibenden Länder gilt, ist dieser Aspekt für Länder mit wirtschaftlich und politisch instabilen Verhältnissen dringlicher. Der mit Abstand wichtigste Faktor für die nukleare Sicherheit und die Sicherheitsstandards in osteuropäischen Ländern ist nicht technischer Natur. Es ist der völlige Zerfall der politischen Strukturen und der beispiellose wirtschaftliche Niedergang der osteuropäischen Länder.<sup>44</sup> Dies ist ziemlich offenkundig, und, grob betrachtet, läßt sich feststellen, daß gegenwärtig nur Länder mit stabileren politischen und wirtschaftlichen Verhältnissen (namentlich die Beitrittskandidaten der ersten ‚Welle‘) einigermaßen gut funktionierende nukleare Aufsichtsbehörden besitzen.<sup>45</sup>

Es ist festzuhalten, daß dem Ziel eines sicheren, kompetitiven Nuklearsektors in einer erweiterten Union im Grundsatz keine größeren politischen Hindernisse entgegenstehen. Sowohl die Regierungsbehörden als auch die Nuklearindustrie in den MOEL akzeptieren die Grundsätze der im Westen eingesetzten Sicherheitssysteme in vollem Umfang. Darüber hinaus haben alle diese Länder das Internationale Übereinkommen über nukleare Sicherheit ratifiziert. Das Auftreten politischer Probleme hat in den meisten Fällen wirtschaftliche Ursachen, deren Lösung normalerweise durch Verhandlungen mit dem Westen angestrebt wird.<sup>46</sup> Nach wie vor besteht ein sehr hoher Bedarf an moderner, hochentwickelter Ausrüstung für die Messung, Eichung und Überwachung. In anderen Fällen können die politischen Probleme auf die Überbleibsel einer eher auf Geheimhaltung als auf Rechenschaftspflicht basierenden Kultur zurückverfolgt werden. Soweit klargemacht wird, daß das Anliegen der EU nicht darin besteht zu erfahren, wie viele Kilogramm welchen Materials wo gelagert ist,

---

<sup>42</sup> Ibid., Seite 139.

<sup>43</sup> Op. Cit., Fußnote 9, Seite 32.

<sup>44</sup> Op. Cit., Fußnote 7, Seite 1.

<sup>45</sup> Ibid, Seite 60.

<sup>46</sup> Ibid, Seite 29.

sondern vielmehr, den Betreibern und Aufsichtsbehörden systemtechnische Unterstützung zu gewähren, können diese Probleme einer raschen Lösung zugeführt werden.

Auch wenn behauptet wird, daß in Osteuropa noch immer ein Sinn für Geheimhaltung vorherrscht, so kann man genauso gut feststellen, daß in der Europäischen Union ein Sinn für Vertraulichkeit verbreitet ist. Die meisten Aufträge aus den Hilfsprogrammen gehen an westeuropäische Unternehmen, während Kenntnisse, Fertigkeiten und Materialien aus Osteuropa nur wenig in Anspruch genommen werden. Der Europäische Rechnungshof hat die mangelnde Transparenz in den Tätigkeiten der dezentralisierten Implementierungssysteme (DIS) des PHARE-Programms, insbesondere bei der Vergabe von Aufträgen im Zusammenhang mit nuklearen Sicherheitsprojekten, kritisiert. Dem Rechnungshof zufolge hat die Kommission es versäumt zu verhindern, daß einige Länder und Konsulenten bei der Auftragsvergabe günstigere Bedingungen erhalten als andere.<sup>47</sup> Westeuropäische Unternehmer und Regierungen betrachten Hilfsprogramme manchmal als strategische Annäherungen an die osteuropäischen Energiemärkte. Der Handel kann beim Erreichen des gemeinsamen Ziels förderlich sein, er sollte aber beiden Seiten zum Vorteil gereichen. Unabhängig davon, ob die westliche Ausrüstung besser ist oder nicht: Sie ist nicht brauchbar, wenn sie sich nicht leicht in die bereits vorhandene Ausrüstung integrieren läßt.

Die Kommission hat aus der Erfüllung von Sicherheitsnormen, die mit denen in westlichen Ländern vergleichbar sind, keine Voraussetzung für den Beitritt zur EU gemacht. Aus sicherheitstechnischer Sicht ließe sich aber behaupten, daß die unmittelbare praktische und finanzielle Hilfe sich auf solche Kernanlagen konzentrieren sollte, die diese Hilfe am dringendsten benötigen, und nicht nur auf Anlagen, die sich auf bald der EU angehörigen Gebieten befinden. (Die EU begünstigt auch Projekte im europäischen Rußland.) Dennoch haben die Programme PHARE und TACIS ihre Gesamtausrichtung von einer Bedarfsorientierung auf die Vorbereitung auf den Beitritt umgestellt<sup>48</sup>. Solange nukleare Sicherheitsprobleme in nicht beitriftswilligen Ländern nicht unberücksichtigt bleiben, erscheint diese Schwerpunktverlagerung gerechtfertigt. Die meisten beitriftswilligen Länder waren bereits auf eigene Finanzierungen (durch Verkaufserlöse) angewiesen, um die Sicherheit ihrer Kernkraftanlagen zu verbessern. Deshalb tritt die Contzen-Gruppe für einen Übergang von der Hilfe zur Zusammenarbeit ein, um eine mögliche Rückkehr zur Selbsthilfe zu erleichtern. Im Contzen-Bericht wird außerdem eine Umorientierung der finanziellen Unterstützung durch die EU von Reaktorsicherheit auf Sicherungsmaßnahmen, Stilllegung, Abfallmanagement und an erster Stelle auf die Hilfe für die Aufsichtsbehörden gefordert.<sup>49</sup> Die Bedeutung der Unterstützung lokaler Aufsichtsbehörden als Schlüsselement für die Gewährleistung nuklearer Sicherheit und den Ausbau der Verwaltungsstrukturen wurde von der Kommission anerkannt.<sup>50</sup>

\* \* \*

*Dieses Themenpapier wurde ausgearbeitet von Guus ACKERS, Schuman-Stipendiat, und Gordon LAKE, Hauptverwaltungsrat, Europäisches Parlament, GD IV, Luxemburg, Abteilung für Umwelt, Energie und Forschung, und STOA,  
Tel.: +352 4300 22979 / Fax: +352 4300 24991 / E-Mail: glake@europarl.eu.int*

---

<sup>47</sup> Sonderbericht Nr. 3/97 des Rechnungshofes, Seite 25 (siehe auch Seiten 17-19).

<sup>48</sup> Zweiter Europäischer Bericht über S&T-Indikatoren, Bericht der GD XII - Wissenschaft, Forschung und Entwicklung, Europäische Kommission, S. 704

<sup>49</sup> Op. Cit., Fußnote 2, Seiten 45-46.