



21. Januar 2015

Haftungsrisiko des Staates bezüglich Atomkraftwerken

Bericht des Bundesrates in Erfüllung des Postulates Haftungsrisiko des Staates bezüglich Atomkraftwerken von Nationalrat Vischer Daniel vom 13. April 2011



Haftungsrisiko des Staates bezüglich Atomkraftwerken

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung	3
1.1. Kernenergieproduktion in der Schweiz.....	3
1.2. Kernenergiehaftpflichtgesetzgebung in der Schweiz.....	3
1.3. Ausstieg aus der Kernenergie	4
1.4. Wortlaut des Postulats Vischer	4
1.5. Frage Weber-Gobet.....	5
1.6. Aufbau des Berichts.....	5
2. Haftungsrisiko des Staates.....	5
2.1. Begriffliches	5
2.2. Schätzungen der monetären Schäden eines nuklearen Ereignisses.....	6
2.2.1. Bisherige nukleare Unfälle.....	6
2.2.2. Studien.....	9
2.3. Fazit	10
3. Bestehende Lösungen für die Deckung von nuklearen Schäden.....	11
3.1. Internationale Übereinkommen auf dem Gebiet der Kernenergiehaftpflicht.....	11
3.1.1. Pariser Übereinkommen	11
3.1.2. Brüsseler Zusatzübereinkommen.....	12
3.1.3. Wiener Übereinkommen.....	12
3.1.4. Convention on Supplementary Compensation for Nuclear Damage	12
3.2. Gesetzgebung in Ländern, die dem Pariser Übereinkommen angeschlossen sind.....	13
3.2.1. Belgien.....	13
3.2.2. Deutschland.....	13
3.2.3. Frankreich.....	14
3.2.4. Grossbritannien.....	14
3.2.5. Schweden	14
3.3. Gesetzgebung weiterer Länder.....	15
3.3.1. Japan	15
3.3.2. Kanada.....	16
3.3.3. USA.....	16
4. Analyse bestehender Lösungen.....	17
4.1. Begrenzte Solidarhaftung unter den Betreibern (Deutschland, USA).....	17
4.2. Staatliche Unterstützung und Rückzahlungspflicht des Verursachers (Japan).....	18
5. Weitere Möglichkeiten der Überwälzung der monetären Schäden auf Betreiber oder Dritte	19
5.1. Kapitalmarktlösungen.....	19
5.2. Durchgriff auf Aktionäre oder konzerninterner Durchgriff.....	20
5.3. Unbegrenzte Solidarhaftung unter den Betreibern.....	22
5.4. Abkehr vom Prinzip der Kanalisierung der Haftung.....	22
5.5. Mindestkapitalvorschriften	23
5.6. Erhöhung der Deckungssumme.....	24
6. Schlussfolgerungen.....	25

Haftungsrisiko des Staates bezüglich Atomkraftwerken

1. Einleitung

1.1. Kernenergieproduktion in der Schweiz

In der Schweiz werden insgesamt fünf Kernreaktoren (Beznau 1 und 2, Gösgen, Leibstadt und Mühleberg) betrieben. Die fünf schweizerischen Kernkraftwerke haben eine Gesamtleistung von 3,2 GW; ihre jährliche Verfügbarkeit liegt bei rund 90 Prozent. Der Anteil der Kernenergie an der inländischen Stromproduktion beträgt im 10-Jahresdurchschnitt 40 Prozent, im Winter bis zu 45 Prozent. 2013 wurden in der Schweiz insgesamt 24.8 Net TWh Elektrizität aus Kernenergie gewonnen¹.

1.2. Kernenergiehaftpflichtgesetzgebung in der Schweiz

Die rechtlichen Grundlagen der schweizerischen Kernenergiepolitik reichen zurück auf das Jahr 1946, als das Parlament den ersten Bundesbeschluss über die Förderung der Forschung auf dem Gebiet der Atomenergie guthiess. 1957 wurde die Gesetzgebung auf dem Gebiet der Kernenergie in der Bundesverfassung verankert. Am 23. Dezember 1959 verabschiedete das Parlament das Atomgesetz. Eines der zentralen Anliegen des Atomgesetzes von 1959 betraf die Regelung der Haftpflicht der Inhaber von Kernanlagen. Die damalige Atomgesetzgebung legte in Anlehnung an internationale Grundsätze folgende Eckwerte fest:

- Kanalisierung der Haftung auf den Inhaber der Kernanlage;
- Kausalhaftung des Inhabers einer Kernanlage;
- Auf 40 Millionen Schweizer Franken beschränkte Haftung des Inhabers einer Kernanlage;
- Versicherungspflicht in der Höhe von 40 Millionen Schweizer Franken.

1977 wurde der Haftungsbetrag sowie die Mindestversicherungssumme auf 200 Millionen Franken erhöht. Am 18. März 1983 verabschiedete die Bundesversammlung schliesslich das geltende Kernenergiehaftpflichtgesetz (KHG; SR 732.44) und führte erstmals eine summenmässig unbeschränkte Haftung ein. Die Versicherungspflicht wurde gleichzeitig auf 1 Milliarde Schweizer Franken erhöht.

Das Übereinkommen vom 29. Juli 1960 über die Haftung gegenüber Dritten auf dem Gebiet der Kernenergie (Pariser Übereinkommen; PÜ) sowie das Zusatzübereinkommen vom 31. Januar 1963 zum Pariser Übereinkommen über die Haftung gegenüber Dritten auf dem Gebiet der Kernenergie (Brüsseler Zusatzübereinkommen; BZÜ) sahen damals noch eine summenmässig beschränkte Haftung vor mit einer Deckungssumme von rund 520 Millionen Schweizer Franken, weshalb Bundesrat und Parlament seinerzeit bewusst auf eine Ratifikation dieser Übereinkommen verzichteten.

Zwischen 1998 und 2004 wurden die Übereinkommen von Paris und Brüssel revidiert. Dabei wurde der Grundsatz der betragsmässigen Haftungsbegrenzung aufgegeben und stattdessen ein Mindesthaftungsbetrag festgelegt. Damit waren die Voraussetzungen für eine Übernahme der internationalen Übereinkommen in Schweizer Recht gegeben.

Am 13. Juni 2008 hat die Schweiz das totalrevidierte KHG verabschiedet und das Pariser Übereinkommen sowie das Brüsseler Zusatzübereinkommen genehmigt. Die internationalen Übereinkommen wurden im März 2009 ratifiziert. Mit der Totalrevision der Kernenergiehaftpflichtgesetzgebung erhöht sich die Deckungs- bzw. Versicherungspflicht für nukleare Schäden auf 1,2 Milliarden Euro (~1,5 Mia. CHF). Zudem werden im Schadensfall weitere 300 Millionen Euro von allen Vertragspartei-

¹ Schweizerische Elektrizitätsstatistik 2013 (abrufbar unter www.bfe.admin.ch).



Haftungsrisiko des Staates bezüglich Atomkraftwerken

en des Brüsseler Zusatzübereinkommens gemeinsam nach einem in diesem Übereinkommen festgelegten Schlüssel bereitgestellt. Die Totalrevision bringt ferner eine wesentliche Vereinfachung des Entschädigungsverfahrens und damit eine Verbesserung des Opferschutzes mit sich.

Die totalrevidierte Kernenergiehaftpflichtgesetzgebung ist noch nicht in Kraft getreten. Dies kann erst geschehen, wenn das revidierte Pariser Übereinkommen in Kraft tritt und die revidierte Kernenergiehaftpflichtverordnung (KHV) vorliegt. Mit einem Inkrafttreten des Pariser Übereinkommens ist frühestens auf Anfang 2016 zu rechnen.

1.3. Ausstieg aus der Kernenergie

Am 11. März 2011 fand im japanischen Kernkraftwerk Fukushima Dai-ichi ein schweres nukleares Ereignis statt. Drei Tage später entschied Bundesrätin Doris Leuthard, Vorsteherin des Eidgenössischen Departements für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation UVEK, die laufenden Verfahren für die Rahmenbewilligungsgesuche für Ersatz-Kernkraftwerke zu sistieren. Im selben Jahr beschlossen Bundesrat und Parlament den schrittweisen Ausstieg aus der Kernenergie. Parallel dazu beauftragte der Bundesrat das UVEK mit der Erarbeitung neuer Energieszenarien und entsprechender Aktions- und Massnahmenpläne (Energiestrategie 2050).

Am 4. September 2013 hat schliesslich der Bundesrat seine Botschaft zum ersten Massnahmenpaket der Energiestrategie 2050 verabschiedet und dem Parlament zur Beratung überwiesen. Der Nationalrat hat in der Wintersession 2014 über das erste Massnahmenpaket debattiert.

Die Energiestrategie 2050 sieht vor, dass die bestehenden fünf Kernkraftwerke am Ende ihrer sicherheitstechnischen Betriebsdauer stillgelegt und nicht durch neue Kernkraftwerke ersetzt werden. Damit die Versorgungssicherheit gewährleistet werden kann, ist der Zubau von Wasserkraft und von neuen erneuerbaren Energien sowie die Steigerung der Energieeffizienz in Gebäuden, bei Geräten und im Verkehr nötig. Versorgungsengpässe sollen durch fossile Stromproduktion und Importe gedeckt werden. Eine Mehrheit der Vernehmlassungsteilnehmenden begrüsst die Energiestrategie im Grundsatz. Der Nationalrat hat das erste Massnahmenpaket der Energiestrategie mit kleineren Änderungen gutgeheissen.

1.4. Wortlaut des Postulats Vischer

Das Postulat 11.3356, welches am 13. April 2011 durch NR Vischer Daniel eingereicht wurde, lautet wie folgt:

„Der Bundesrat wird beauftragt, einen Bericht zu verfassen, welcher das reale Haftungsrisiko des Staates bezüglich Reaktorunfall auch im Lichte der Katastrophe von Fukushima erfasst und Wege aufzeigt, wie es real auf die Betreiber oder Dritte abgewälzt werden kann für die jeweilige Laufzeit eines Atomkraftwerkes sowie ob und gegebenenfalls auf welche Weise sich der Staat für diese Zeit für das Restrisiko versichert.

Begründung:

Das Haftungsrisiko des Staates bezüglich eines Reaktorunfalls ist enorm und wird derzeit auf etwa 2000 Milliarden Franken veranschlagt. Die Haftpflichtversicherungssumme der schweizerischen Atomkraftwerke beträgt gegenwärtig 1 Milliarde Franken, bei Inkraftsetzung der entsprechenden Verordnung 1,8 Milliarden Franken. Das Restrisiko des Steuerzahlers ist enorm. Es besteht mithin ein



Haftungsrisiko des Staates bezüglich Atomkraftwerken

horrendes öffentliches Interesse daran, dass der Bundesrat eine klare Risikoeinschätzung auch im Lichte der tragischen Ereignisse von Fukushima neu vornimmt und Wege aufzeigt, wie das Risiko auf die Betreiber bis zur Stilllegung der einzelnen Atomkraftwerke abgewälzt werden kann. Gleichzeitig bedarf es allfällig einer versicherungsrechtlichen Lösung für das beim Staat verbleibende Restrisiko. Auch das ist zu prüfen.“

1.5. Frage Weber-Gobet

Am 7. Juni 2011 reichte Nationalrätin Marie-Thérèse Weber-Gobet (Mitunterzeichnende beim Postulat Vischer) die Frage 11.5255 „Finanzierung der Folgekosten bei einem AKW-Unfall der Stufe 7 in der Schweiz“ ein, mit folgendem Wortlaut:

„Wenn in einem Schweizer AKW ein Unfall eintritt, haftet der Inhaber einer Kernanlage unbeschränkt. Wenn die Nuklearschäden grösser sind als die Versicherungsdeckung, haftet der Inhaber der Kernanlage mit seinem ganzen Vermögen. Der Bund hat den möglichen Gesamtschaden eines Atom-GAU in der Schweiz auf bis zu 4000 Milliarden Schweizerfranken hochgerechnet. Das kann der Inhaber des AKW nicht bezahlen.

Kann der Bund die Finanzierung der Folgekosten bei einem Unfall der Stufe 7 (Ines) heute sicherstellen?“

In seiner Antwort nimmt der Bundesrat Bezug auf das Postulat Vischer. Es sei dort zur gleichen Thematik ein Bericht verlangt worden; der Bundesrat habe die Annahme dieses Postulates beantragt. Die Finanzierung der Folgekosten bei einem AKW-Unfall sei im Rahmen des Berichts ebenfalls zu thematisieren.

1.6. Aufbau des Berichts

Die nachfolgenden Ausführungen stellen einführend die heutige Kenntnislage bezüglich der voraussichtlichen Schadenshöhe bei einem schwerwiegenden nuklearen Störfall dar und erörtern das zu erwartende Haftungsrisiko für den Staat. Anschliessend wird ein Überblick über bereits bestehende kernenergiehaftpflichtrechtliche Lösungen auf internationaler (multilaterale Übereinkommen) und nationaler Ebene gegeben. Die betrachteten Fälle werden sodann im Einzelnen analysiert. Zudem werden weitere denkbare Möglichkeiten der Überwälzung der finanziellen Schäden auf Betreiber oder Dritte beleuchtet und bewertet. Der Bericht schliesst mit einer Konklusion.

2. Haftungsrisiko des Staates

2.1. Begriffliches

Die totalrevidierte Kernenergiehaftpflichtgesetzgebung (noch nicht in Kraft) sieht eine Deckungspflicht in der Höhe von 1,2 Milliarden Euro vor. Zusätzlich sind weitere 300 Millionen Euro Entschädigung vorgesehen, die in einem Schadenfall von allen Vertragsstaaten gemeinsam aufgebracht werden (Solidaritätsbeitrag). Wenn die Nuklearschäden grösser sind als diese finanzielle Sicherheit, haftet der Inhaber der Kernanlage mit seinem ganzen Vermögen. An weitergehende Schäden kann der Bund im Rahmen einer vom Parlament zu beschliessenden Grossschadensregelung weitere finanzielle Mittel zur Verfügung stellen.

Haftungsrisiko des Staates bezüglich Atomkraftwerken

Im Falle eines schwerwiegenden nuklearen Ereignisses (z.B. Kernschmelze verbunden mit einem unkontrollierten grösseren Austritt von Radioaktivität) ist davon auszugehen, dass die Mittel aus der obligatorischen Deckung, der Solidaritätsbeitrag und das Vermögen des Inhabers der betroffenen Kernanlage nicht ausreichen. Der Bund müsste diesfalls im Rahmen der gesetzlich vorgesehenen Grossschadensregelung nach Artikel 25 f. des revidierten KHG im Einzelfall entscheiden, ob und inwiefern er eine Entschädigungsordnung aufstellt und er zusätzliche Beiträge an den nicht gedeckten Schaden leistet.

Übersteigt der nukleare Schaden die Summe der Beträge von obligatorischer Deckung, Solidaritätsbeitrag und Vermögen des Betreibers und berücksichtigt man die Eintretenswahrscheinlichkeit eines solchen Schadensszenarios, sprechen wir vom Haftungsrisiko des Staates.

2.2. Schätzungen der monetären Schäden eines nuklearen Ereignisses

2.2.1. Bisherige nukleare Unfälle

Um das Haftungsrisiko des Staates besser zu verstehen, ist ein Blick auf vergangene Ereignisse unerlässlich. Weltweit hat es seit Bestehen der friedlichen Nutzung der Kernenergie nur wenige grössere nukleare Unfälle gegeben. Zu erwähnen sind in diesem Zusammenhang folgende Ereignisse.

a. Fukushima:

Das japanische Kernkraftwerk Fukushima-Dai-ichi besteht aus insgesamt 6 Reaktorblöcken. Als Folge des Erdbebens vom 11. März 2011 wurden die in Betrieb stehenden Reaktorblöcke 1-3 heruntergefahren. Uranbrennelemente entwickeln jedoch weiterhin eine gewisse Nachzerfallswärme, weshalb auch nach dem Herunterfahren des Reaktors bzw. während der ersten Phase der Lagerung von abgebrannten Brennelemente die Kühlung gewährleistet sein muss. Ein durch das Erdbeben ausgelöster Tsunami traf das Kernkraftwerk so schwer, dass die bereits angefahrne Notstromversorgung ausfiel. Weitere Massnahmen, um die Kühlung der Uranbrennelemente zu gewährleisten versagten. Die weitere Aufheizung führte zu Kernschäden und vermutlich auch zum teilweisen Schmelzen der Reaktorkerne. In der Folge kam es in Block 1 und 3 sowie im voll beladenen Brennelementlagerbecken von Block 4 zu einer Wasserstoffexplosion; die oberen Teile der Reaktorgebäude von Block 1, 3 und 4 wurden zerstört².

Der Störfall in Fukushima wurde auf der INES-Skala³ als nukleares Ereignis der Stufe 7 (von 7) bewertet.

Gemäss Medienmitteilung von TEPCO vom 24. Dezember 2014⁴ hat die in erster Linie staatlich finanzierte Nuclear Damage Compensation Facilitation Corporation bisher 4533.7 Milliarden Yen (ca. 38 Mia. CHF⁵) in den Entschädigungsfonds eingezahlt. Japan prognostizierte 2013 Kosten von 964.3 Milliarden Yen für den Rückbau der Blöcke 1 bis 4 (knapp 9 Mia. CHF) sowie rund 6000 Milliarden Yen (ca. 50 Mia. CHF) für Entschädigungszahlungen⁶.

² www.ensi.ch, Dossier Fukushima (Stand: Januar 2015).

³ Internationale Bewertungsskala, nach welcher Ereignisse und Befunde entsprechend ihrer Konsequenzen für die nukleare Sicherheit eingestuft werden (vgl. Anhang 6 der Kernenergieverordnung vom 10. Dezember 2004 oder <http://www-ns.iaea.org/tech-areas/emergency/ines.asp>).

⁴ http://www.tepco.co.jp/en/press/corp-com/release/2014/1246777_5892.html (Stand: Januar 2015).

⁵ Wechselkurs vom 1. Januar 2015.

⁶ Japan Atomic Energy Commission JAEC, Subcommittee on Nuclear Power and Nuclear Fuel Cycle Technologies, Estimation of Accident Risk Costs of Nuclear Power Plants, May 28, 2013 (<http://www.oecd->



Haftungsrisiko des Staates bezüglich Atomkraftwerken

Medienberichten zufolge werden die Kosten von Fukushima gar auf über 150 Milliarden⁷ bzw. 187 Milliarden Euro⁸ geschätzt.

b. Tschernobyl:

Das Kernkraftwerk Tschernobyl ist in der Region Kiev der Ukraine gelegen. Es ist ca. 4 Kilometer von Prypjat (damals ca. 50'000 Einwohner) und ca. 18 Kilometer von Tschernobyl (damals 14'000 Einwohner) entfernt. Die Anlage war seit 1977 in Betrieb; Block 4 startete erst 1983 seinen Betrieb. Block 5 und 6 befanden sich im Zeitpunkt des Unfalls im Bau⁹.

Beim Tschernobyl Unfall vom 26. April 1986 handelte es sich um ein nukleares Ereignis der Stufe 7 auf der INES-Skala. Hauptsächliche Ursachen für den Tschernobyl-Unfall sind in den bauartbedingten Eigenschaften des mit Graphit moderierten Kernreaktors und in massivem menschlichem Versagen zu suchen.

Der Reaktor von Tschernobyl war so konstruiert, dass unter bestimmten Umständen die nukleare Kettenreaktion unkontrolliert ansteigen konnte. Genau dies passierte bei einem Test in Block 4 der Anlage: Innert Sekunden erreichte der Reaktor das Mehrhundertfache der vorgesehenen Maximalleistung. Wasser des Kühlkreislaufts und weiteres Material verdampften schlagartig, was zu einer Explosion führte, die den Reaktor und das Reaktorgebäude zerstörte. Dazu kam, dass der Reaktor konstruktionsbedingt grosse Mengen an Graphit enthielt, das sich nun entzündete. Das Graphitfeuer brannte mehrere Tage lang, seine Hitze beförderte erhebliche Mengen der freigesetzten Radioaktivität in grosse Höhen und sorgte so für die weiträumige Verbreitung radioaktiver Stoffe. Insgesamt wurden – ohne Berücksichtigung der meist kurzlebigen Edelgase und des Tritiums – geschätzte 2×10^{18} Becquerel Radioaktivität freigesetzt. 80 Prozent der freigesetzten Aktivität wurden in Europa abgelagert. Am stärksten betroffen waren Gebiete in der nördlichen Ukraine, in Weissrussland und im Westen Russlands¹⁰.

In einem Brief vom 6. Juli 1990 an den Generalsekretär der Vereinten Nationen schätzte das sowjetische Finanzministerium die direkten wirtschaftlichen Verluste und die Ausgaben infolge der Katastrophe für den Zeitraum von 1986 bis 1989 auf etwa 9,2 Milliarden Rubel, was etwa 12,6 Milliarden US-Dollar entsprach. Die Ukraine bezifferte die Ausgaben, die die Sowjetunion im Zusammenhang mit der nuklearen Katastrophe zwischen 1986 und 1991 aufwenden musste, auf 18 Milliarden Dollar¹¹. Ge-

nea.org/ndd/workshops/aecna/presentations/documents/YoshihiroNAGAOKI-EstimationofAccidentRiskCostofNPP.pdf; http://www.aec.go.jp/jicst/NC/tyoki/tyoki_hatsukaku.htm; Stand: Januar 2015).

⁷ Energiekommissar Oettinger, Eine Milliarde Euro Haftung für Atomunfälle, in: Frankfurter Allgemeine Zeitung vom 31. Oktober 2013 (<http://www.faz.net/aktuell/wirtschaft/wirtschaftspolitik/energiekommissar-oettinger-eine-milliarde-euro-haftung-fuer-atomunfaelle-12643237.html>); Stand: Januar 2015).

⁸ Einheitliche Versicherung, Oettinger fordert Haftpflicht für Atomkraftwerke, in: Focus vom 31. Oktober 2013 (http://www.focus.de/finanzen/versicherungen/einheitliche-versicherung-oettinger-fordert-haftpflicht-fuer-atomkraftwerke_aid_1144864.html); Stand: Januar 2015).

⁹ www.wikipedia.org, „Kernkraftwerk Tschernobyl“ (Stand: Januar 2015).

¹⁰ www.ensi.ch, Dossier Fukushima; Bundesamt für Strahlenschutz, Der Reaktorunfall 1986 in Tschernobyl, Weissenhorn 2011, S. 7 (http://www.bfs.de/de/bfs/publikationen/broschueren/ionisierende_strahlung/tschernobyl/tschernobyl.pdf); Österreichisches Forschungszentrum Seibersdorf, 10 Jahre nach Tschernobyl, Strahlenbelastung, Gesundheitseffekte, Sicherheitsaspekte, Seibersdorf 1996, S. 2 ff. (http://inis.iaea.org/search/search.aspx?orig_q=RN:28073926); alle Links Stand Januar 2015.

¹¹ OECD/NEA Workshop, approaches to estimation of the costs of nuclear accidents, Consequences of the accident at the Chernobyl NPP, S. 69 (<http://www.oecd-nea.org/ndd/workshops/aecna/presentations/>); Stand: Januar 2015).

Haftungsrisiko des Staates bezüglich Atomkraftwerken

mäss Wikipedia entfielen auch noch 20 Jahre nach dem Unfall jährlich 5 bis 7 Prozent des Staatsbudgets auf die Bewältigung von Tschernobyl¹². In einer Rede zum 25. Jahrestag der Tschernobyl-Katastrophe geht der Premierminister der Ukraine von wirtschaftlichen Verlusten von insgesamt 180 Milliarden Dollar aus. Kosten die aufgrund von Tschernobyl in anderen Ländern entstanden sind, sind in dieser Zahl nicht berücksichtigt¹³.

c. Three Mile Island:

Der Unfall, der gemäss INES-Skala mit der Stufe 5 (von 7) bewertet wurde, ereignete sich 1979 in Pennsylvania, USA. In einem der beiden Reaktoren kam es aufgrund eines Lecks im Kühlsystem zu einer teilweisen Kernschmelze mit einem begrenzten Austritt von Radioaktivität.

Beim Unfall von Three Mile Island kam es zu keinen Personenschäden und zu nur sehr geringen radiologischen Auswirkung auf Mensch und Umwelt. Die Konsequenzen von Three Mile Island können daher nicht mit denjenigen von Tschernobyl oder Fukushima verglichen werden.

Die Aufräumarbeiten dauerten 13 Jahre. Es fielen Rückbaukosten von knapp 1 Milliarde und Verfahrenskosten von 71 Millionen Dollar an. Die Behörden empfahlen vorsichtshalber, Schwangere und Kinder aus der Umgebung der Kernanlage zu evakuieren¹⁴.

Weitere Kosten wie beispielsweise Imageschäden und Auswirkungen auf die Wirtschaft sind nur schwer bezifferbar. Bei der Anlage handelte es sich um ein erst kürzlich in Betrieb gesetztes Kernkraftwerk und die Betreiberfirma stand aufgrund des Unfalls am Rande des Bankrotts. Für die fehlende Energieproduktion musste Ersatz gefunden werden. Darüber hinaus wurde durch den Unfall die damals in den USA stark aufstrebende Nuklearindustrie schwer getroffen. Eine Vielzahl bestehender Projekte für Kernkraftwerke mussten eingestellt werden, mit Folgen für die betroffenen Lieferanten und Arbeitsplätze.

d. Kyschtym:

Der Kyschtym Unfall ereignete sich am 29. September 1957 in der Kernanlage Majak (Russland). Ursache für den Unfall war ein Leck in der Kühlanlage eines Tanks, der verwendet wurde, um radioaktives flüssiges Material abklingen zu lassen. In der Folge kam es zu einer chemischen Explosion im Tank, der grosse Mengen radioaktiver Stoffe freisetzte. Das Ereignis wurde auf der INES-Skala als Ereignis der Stufe 6 bewertet.

Nach Angaben der Behörden wurden durch den Unfall 4×10^{17} Bequerel Radioaktivität freigesetzt. Andere Quellen sprechen von deutlich höherer Radioaktivität. Der Unfall ist damit hinsichtlich Radioaktivität fast so gravierend wie das Ereignis in Tschernobyl. Im Unterschied zu Tschernobyl verteilte sich die Radioaktivität aber nur lokal bis regional.

¹² www.wikipedia.org, „Nuklearkatastrophe von Tschernobyl“ (Stand: Januar 2015).

¹³ http://www.kmu.gov.ua/control/en/publish/article?art_id=244232444 (Stand: Januar 2015).

¹⁴ U.S.NRC, Office of Public Affairs, Nuclear Insurance and Disaster Relief Funds, Fact Sheet, June 2014 (<http://www.nrc.gov/reading-rm/doc-collections/fact-sheets/nuclear-insurance.html>); U.S.NRC, Background on the Three Mile Island Accident (<http://www.nrc.gov/reading-rm/doc-collections/fact-sheets/3mile-isle.html>); U.S.NRC, Three Mile Island – Unit 2 (<http://www.nrc.gov/info-finder/decommissioning/power-reactor/three-mile-island-unit-2.html>); World Nuclear Association, Three Mile Island Accident (<http://www.world-nuclear.org/info/Safety-and-Security/Safety-of-Plants/Three-Mile-Island-accident/>); alle Links Stand Januar 2015.

Haftungsrisiko des Staates bezüglich Atomkraftwerken

Bis heute weiß niemand, wie viele Menschen in Zusammenhang mit dieser Katastrophe ums Leben kamen oder schwere gesundheitliche Schäden davotrugen. Die Weltöffentlichkeit erhielt offizielle Daten zu dem Unfall erst 32 Jahre später, anlässlich einer Tagung der Internationalen Atomenergieorganisation IAEA im November 1989¹⁵.

2.2.2. Studien

Betreffend Haftungsrisiko für den Staat kann ferner auf in der Schweiz und im Ausland existierende Studien zurückgegriffen werden, die sich mit den Auswirkungen eines nuklearen Unfalls auseinandersetzen. Es folgt eine Auswahl entsprechender Studien:

- Die ersten Schätzungen bezüglich der Auswirkungen eines nuklearen Unfalls wurden 1990 in den USA publiziert¹⁶. Der Bericht wurde als Folge der nuklearen Katastrophe in Tschernobyl erstellt und verbesserte das Verständnis bezüglich nuklearer Unfälle beträchtlich. Der Bericht enthält keine Kostenschätzungen.
- 1991 legten Hans Jürgen Ewers und Klaus Rennings eine Abschätzung der monetären Kosten eines Super-GAU vor. Die Ergebnisse sind in der PROGNOSE-Studienserie zu den externen Kosten der Energieversorgung publiziert, welche im Auftrag des deutschen Bundeswirtschaftsministeriums durchgeführt wurde¹⁷. Die Autoren gehen von Personen- und Sachschäden in der Höhe von gesamthaft 10'700 Milliarden Deutschen Mark aus, was umgerechnet 5'470 Milliarden Euro entspricht.
- Es besteht eine weitere Studienserie bezüglich externer Kosten der Energieversorgung, die von der EU-Kommission in Auftrag gegeben und 1995 publiziert wurde. Die Studie beziffert die Schadenkosten bei einem grösstmöglichen anzunehmenden nuklearen Unfall auf umgerechnet 88.3 Milliarden Euro¹⁸.
- Das Bundesamt für Bevölkerungsschutz (BABS) geht im Bericht Katarisk von 2003 von maximal möglichen Sachschäden in der Grössenordnung von 300 bis 400 Milliarden Schweizer Franken aus. Die maximal möglichen Gesamtschäden bei einem KKW-Störfall werden namentlich unter Berücksichtigung von Personen-, Sachschäden und der geschädigten Lebensgrundlagen auf ca. 8'000 Milliarden Schweizer Franken geschätzt¹⁹.
- Das französische Institut für Strahlenschutz und nukleare Sicherheit (Institut de Radioprotection et de Sûreté Nucléaire IRSN) schätzte 2007 die voraussichtlichen Kosten für einen grösstmöglichen anzunehmenden Unfall unter Annahme von äusserst ungünstigen Rahmen-

¹⁵ ZHORES MEDWEDJEW, Bericht und Analyse der bisher geheim gehaltenen Atomkatastrophe in der UdSSR, Hamburg 1979; HEINZ-J. HAURY, Die Spur von Majak, in: Frankfurter Allgemeine Zeitung vom 29. September 2007, Nr. 227, S. 4 (<http://www.faz.net/aktuell/gesellschaft/umwelt/erster-schwerer-atomunfall-die-spur-von-majak-1463279.html>); Stand: Januar 2015).

¹⁶ USNRC, Severe Accident Risks: An Assessment for Five U.S. Nuclear Power Plants, Washington 1990 (NUREG-1150, <http://www.nrc.gov/reading-rm/doc-collections/nuregs/staff/sr1150/v1/>); Stand: Januar 2015).

¹⁷ EWERS HANS JÜRGEN/KLAUS RENNINGS, Abschätzung der monetären Schäden durch einen sogenannten Super-Gau, Prognos-Schriftenreihe "Identifizierung und Internalisierung externer Kosten der Energieversorgung" Band 2, Basel 1992.

¹⁸ CEPN (Centre d'étude sur l'évaluation de la protection dans le domaine Nucléaire), Externalities of Energy, Vol. 5: Nuclear, Studie im Auftrag der EU-Kommission, Luxemburg 1995, S. 306.

¹⁹ BABS, KATARISK: Katastrophen und Notlagen in der Schweiz, eine Risikobeurteilung aus Sicht des Bevölkerungsschutzes, Bern 2003: Kapitel Ergebnisse der Risikoanalyse, S. 12 und Ergebnisse der Risikobewertung, S. 7. Die im Bericht genannten Zahlen sind aus Graphiken extrapoliert. Diese wiederum basieren auf breit abgestützten Schätzungen der Kosten und der Eintretenswahrscheinlichkeiten, die eine Gewichtung verschiedener Grossrisiken aus Sicht des Katastrophenschutzes erlauben.

Haftungsrisiko des Staates bezüglich Atomkraftwerken

bedingungen auf 760 Milliarden Euro²⁰. Unter Einbezug von indirekten Schäden auf die Wirtschaft (z.B. Rückgang von Einkünften aus dem Tourismus, teilweise Ablehnung französischer Produkte, Ausfall der Produktion aus Kernenergie aufgrund durchzuführender Stresstests und zwischenzeitlich heruntergefahrener Kernkraftwerke) erhöhte sich die Kostenschätzung auf insgesamt 5800 Milliarden Euro. Das IRSN relativierte in einer 2013 veröffentlichten Medienmitteilung seine eigenen Kostenschätzungen. Demgemäss seien die Schätzungen im Rahmen interner Abklärungen erfolgt und nicht für die Öffentlichkeit bestimmt gewesen. Es handle sich um rudimentäre Modellierungen, die durch vertiefte Prüfungen nicht bestätigt werden könnten²¹.

- 2012 liess der Bundesverband Windenergie und Greenpeace Energy eine Studie zu den externen Kosten der Atomenergie in Auftrag geben²². Die Studie nimmt Bezug auf die Ergebnisse von Ewers/Rennings von 1991 und schätzt die voraussichtlichen Kosten im Falle eines nuklearen Unfalls mit grösstmöglichen Auswirkungen auf rund 340 Milliarden Euro.
- 2012 erstellte das IRSN erneut eine Studie, die die möglichen Kosten eines nuklearen Unfalls beziffert²³. Dabei wurden die Kosten für einen repräsentativen ernsthaften nuklearen Unfall auf ca. 120 Milliarden Euro und für einen repräsentativen schwerwiegenden Unfall auf ca. 430 Milliarden Euro geschätzt. In der Kostenschätzung berücksichtigt wurden die sogenannten On-Site Kosten und Kosten, die durch die Verstrahlung und Kontamination von Mensch und Umwelt entstehen. Ferner wurden bestimmte Faktoren im Zusammenhang mit der Energieproduktion sowie der voraussichtliche Imageschaden einbezogen.

Die vorgenannten Studien lassen sich nur teilweise untereinander vergleichen. Die Höhe der Kosten variiert einerseits aufgrund unterschiedlicher Annahmen bezüglich der Art des Ereignisses, der in Betracht gezogenen Schäden und der Höhe der einzelnen Schadensposten. Andererseits ist die Definition von Kosten abhängig vom Ziel der Studie: Das Kostenverständnis aus Sicht des Bevölkerungsschutzes und der Notfallplanung weicht unter Umständen wesentlich von demjenigen aus Sicht des Schadenersatzes ab.

2.3. Fazit

Konventionelle Risiken wie beispielsweise Verkehrsunfälle, Krankheiten oder Gebäudeschäden treten relativ häufig auf. Es liegen genügend Ereignisse vor, um daraus statistische Schadenserwartungswerte (also sowohl Schadenshöhe als auch Eintretenswahrscheinlichkeit) zu ermitteln.

Im Vergleich dazu existieren im nuklearen Bereich deutlich begrenztere Erfahrungswerte. Es kann "nur" auf ein paar wenige schwere nukleare Unfälle zurückgegriffen werden (vgl. Ziff. 2.2.1). Die Auswertung dieser Ereignisse wird zudem teilweise durch eine lückenhafte Datenlage erschwert. Es ist daher kaum möglich, belastbare Aussagen bezüglich zu erwartender Schadenshöhe und Eintretenswahrscheinlichkeit und damit bezüglich des Haftungsrisikos zu machen.

²⁰ IRSN, Examen de la méthode d'analyse coût-bénéfice pour la sûreté, Annexes au Rapport DSR N° 157, Juli 2007.

²¹ http://www.irsn.fr/FR/Actualites_presse/Actualites/Pages/20130326_Etude-IRSN-2007-cout-accidents-nucleaires.aspx (Stand: Januar 2015).

²² BETTINA MEYER, Externe Kosten der Atomenergie und Reformvorschläge zum Atomhaftungsrecht, Hintergrundpapier zu Dokumentation von Annahmen, Methoden und Ergebnissen im Rahmen des Projekts „Was Strom wirklich kostet“, Deutschland 2012.

²³ IRSN (MOMAL/PASCUCCI-CAHEN), Les rejets radiologiques massifs diffèrent profondément des rejets contrôlés, Veröffentlichung im Rahmen des Forum Eurosafe, November 2012.



Haftungsrisiko des Staates bezüglich Atomkraftwerken

Die unter Ziffer 2.2.2 erwähnten Studien enthalten wiederum ausschliesslich Aussagen zu den finanziellen Auswirkungen eines katastrophalen nuklearen Ereignisses. Die Bandbreite der geschätzten Kosten ist zudem gross und bewegt sich zwischen 88.3 und 8'000 Milliarden Schweizer Franken. Wie hoch das Haftungsrisiko für den Staat ist, kann damit ebenfalls nicht beantwortet werden.

Eine Studie von Zweifel/Umbricht, die 2002 im Auftrag des Bundesamtes für Energie (BFE) erstellt wurde, geht unter den dort getroffenen Annahmen davon aus, „dass der Anteil der gedeckten an den gesamten Erwartungsschäden bei über zwei Dritteln liegt.“²⁴ Damit kann immerhin gesagt werden, dass die zu erwartenden Schäden bereits unter der geltenden Kernenergiehaftpflichtgesetzgebung (unbegrenzte Haftung, Versicherungssumme 1 Mia. CHF) mehrheitlich gedeckt wären, ohne dass ein Einschreiten des Staates im Rahmen einer Grossschadensregelung erforderlich wäre.

Es steht jedoch fest, dass bei einem nuklearen Unfall mit einem Ausmass wie in Fukushima oder Tschernobyl die vorgesehene Mindestdeckungssumme und das Haftungssubstrat des Inhabers einer Kernanlage für den Ersatz von nuklearen Schäden nicht ausreichen würden. Die unter Ziffer 2.2.1 und 2.2.2 genannten Schadenssummen liegen weit über der Versicherungsdeckung von 1 Milliarde Schweizer Franken bzw. künftig 1,2 Milliarden Euro und auch weit über den Grenzen des Versicherbaren.

3. Bestehende Lösungen für die Deckung von nuklearen Schäden

3.1. Internationale Übereinkommen auf dem Gebiet der Kernenergiehaftpflicht

Es existieren bereits seit den 60er Jahren zwei internationale Übereinkommen im Bereich der Kernenergiehaftpflicht (Pariser und Wiener Übereinkommen), denen unterschiedliche Vertragsstaaten angeschlossen sind. Die ursprünglichen Fassungen dieser Übereinkommen sehen Mindesthaftungsbeträge in der Höhe von 5 Millionen SDR²⁵ (7.2 Mio. CHF) bzw. 5 Millionen Dollar (ca. 5 Mio. CHF²⁶) vor, und sie beschränken die Deckungspflicht für nukleare Schäden ebenfalls auf diesen Haftungsbetrag. Beide Übereinkommen wurden im Laufe der Jahre durch neuere Fassungen und Zusatzübereinkommen ergänzt. Die Anforderungen an die Inhaber von Kernanlagen sind dabei kontinuierlich verschärft worden. 1997 führten die USA neben dem Pariser und Wiener Übereinkommen ein weiteres Übereinkommen ein, welches bis heute noch nicht in Kraft getreten ist (vgl. Ziff. 3.1.4).

Alle Übereinkommen sehen Mindestanforderungen an die nationale Gesetzgebung der Vertragsparteien vor. Die nationale Gesetzgebung kann über diese Anforderung hinausgehen. Ausnahme bilden einzig die früheren Fassungen des Pariser Übereinkommens, in denen auch nach oben begrenzte Haftungsbeträge festgelegt sind.

3.1.1. Pariser Übereinkommen

Das Pariser Übereinkommen über die Haftung gegenüber Dritten auf dem Gebiet der Kernenergie wurde am 29. Juli 1960 verabschiedet und 1964, 1982 und 2004 überarbeitet. Belgien, Deutschland,

²⁴ ZWEIFEL/UMBRICHT, Verbesserte Deckung des Nuklearrisikos, zu welchen Bedingungen?, Bern 2002, S. 6 und Kap. 4 (http://www.bfe.admin.ch/forschungewg/02544/02810/index.html?lang=de&dossier_id=03073; Stand: Januar 2015).

²⁵ SDR = Sonderziehungsrechte (Englisch: Special Drawing Rights).

²⁶ Wechselkurs für SDR und Dollar vom 1. Januar 2015.



Haftungsrisiko des Staates bezüglich Atomkraftwerken

Dänemark, Spanien, Finnland, Frankreich, Griechenland, Italien, Norwegen, die Niederlande, Portugal, Grossbritannien, Schweden, die Schweiz, Slowenien und die Türkei sind Vertragsparteien der Fassung von 2004. Die neue Fassung wird voraussichtlich nicht vor Anfang 2016 in Kraft treten.

Das Pariser Übereinkommen legt die in der nationalen Gesetzgebung vorzusehende Mindesthaft- und Mindestdeckungssumme fest. Es sieht eine sogenannte Kanalisierung der Haftung auf den Inhaber einer Kernanlage vor, d.h. ausschliesslich der Inhaber haftet für nuklearen Schaden. Im Weiteren ist eine Gefährdungshaftung bzw. scharfe Kausalhaftung vorgesehen. Die Haftung trifft den Inhaber also allein schon aufgrund des Kausalzusammenhanges zwischen dem Betrieb der Kernanlage einerseits und dem Schaden andererseits. Ferner enthält das Pariser Übereinkommen diverse Verfahrensvorschriften.

Das Pariser Übereinkommen von 2004 zeichnet sich im Vergleich zu seiner Vorgängerfassung von 1982 u.a. durch eine höhere Haftpflicht- und Deckungssumme (700 Mio. Euro), eine Erweiterung des Schadensbegriffs und durch den Verzicht auf eine summenmässig beschränkte Haftung aus.

3.1.2. Brüsseler Zusatzübereinkommen

Das Brüsseler Zusatzübereinkommen vom 31. Januar 1963 basiert auf dem Pariser Übereinkommen und wurde analog dem Pariser Übereinkommen 1964, 1982 und 2004 überarbeitet. Ausser Griechenland, Portugal und der Türkei haben alle Vertragsparteien des Pariser Übereinkommens von 2004 auch das Brüsseler Zusatzübereinkommen von 2004 unterzeichnet. Die Fassung von 2004 tritt frühestens zusammen mit dem Pariser Übereinkommen von 2004 in Kraft.

Das Zusatzübereinkommen von 2004 erhöht im Wesentlichen die obligatorische Mindesthaft- und Deckungssumme des Pariser Übereinkommens von 700 Millionen Euro auf 1,2 Milliarden Euro. Es sieht darüber hinaus eine zusätzliche Summe von 300 Millionen Euro vor, die im Schadensfall von den Vertragsparteien dieses Übereinkommens gemeinsam bereitgestellt werden.

3.1.3. Wiener Übereinkommen

Das Wiener Übereinkommen vom 21. Mai 1963 wurde erstmals 1997 überarbeitet. Die Fassung von 1963 ist im September 1977 in Kraft getreten und wurde von insgesamt 39 Staaten ratifiziert. Die Fassung von 1997 ist am 4. Oktober 2003 in Kraft getreten und wurde bisher von 11 Staaten ratifiziert.

Das Wiener Übereinkommen beinhaltet im Wesentlichen die gleichen Grundsätze wie das Pariser Übereinkommen. Die letzte Fassung des Wiener Übereinkommens legt jedoch wesentlich tiefere Mindesthaftungs- und Mindestdeckungsbeträge fest (Fassung v. 1997: ca. 415 Mio. CHF), als im Pariser Übereinkommen und im Brüsseler Zusatzübereinkommen von 2004 vorgesehen sind.

3.1.4. Convention on Supplementary Compensation for Nuclear Damage

Die Convention on Supplementary Compensation for Nuclear Damage (CSC) vom 12. September 1997 wurde von 17 Staaten unterzeichnet. Für ein Inkrafttreten bedarf es der Ratifikation von mindestens 5 der Unterzeichnerstaaten und die ratifizierenden Staaten müssen gemeinsam mindestens 400'000 Megawatt installierte thermische Leistung aufweisen. Zum Vergleich: die Schweizer Kernkraftwerke verfügen über eine installierte thermische Leistung von 3'300 Megawatt²⁷. Zurzeit haben

²⁷ Schweizerische Elektrizitätsstatistik 2013.

Haftungsrisiko des Staates bezüglich Atomkraftwerken

Argentinien, Marokko, Rumänien, die Vereinigten Arabischen Emirate und die USA das Übereinkommen ratifiziert²⁸. Japan, Kanada und Indien haben eine Ratifikation des CSC in Aussicht gestellt. Die Ratifikation Japans würde zum Inkrafttreten des Übereinkommens führen.

Das noch vergleichsweise junge Abkommen wurde ursprünglich von den USA entworfen. Es übernimmt die üblichen internationalen Grundsätze, die auch im Pariser Übereinkommen und im Wiener Übereinkommen enthalten sind. Ferner sieht das CSC eine sogenannte „Grandfather-Clause“ vor. Diese Klausel erlaubt es den USA als einziges Land, eine sogenannte „wirtschaftliche“ Kanalisierung²⁹ der Haftung (statt einer wie sonst üblichen rechtlichen Kanalisierung) vorzusehen.

3.2. Gesetzgebung in Ländern, die dem Pariser Übereinkommen angeschlossen sind

Es folgt eine kurze Darstellung der Kernenergiehaftpflichtgesetzgebung aus einer Auswahl von Ländern, die Vertragsparteien sowohl des Pariser Übereinkommens als auch des Brüsseler Zusatzübereinkommens in der Fassung von 2004 sind. Auf eine Darstellung der Gesetzgebung aus Ländern, die dem Wiener Übereinkommen angeschlossen sind, wird verzichtet. Es ist davon auszugehen, dass die Vertragsparteien des Wiener Übereinkommens allesamt weniger strenge haftpflichtrechtliche Anforderungen an den Inhaber einer Kernanlage stellen, als dies in der Schweiz der Fall ist.

3.2.1. Belgien

In Belgien sind zurzeit 7 Reaktoren am Netz, die zusammen 45.9 Net TWh³⁰ Elektrizität erzeugen. Dies entspricht etwa 53 Prozent der belgischen Gesamtelektrizitätsproduktion. Zurzeit sind 2 der 7 Reaktoren wegen ausserordentlicher Reparaturarbeiten ausser Betrieb.

Die belgische Gesetzgebung sieht eine Begrenzung der Haftung des Inhabers einer Kernanlage vor. Gleichzeitig ist eine Versicherungsdeckung in der Höhe dieses begrenzten Haftungsbetrages vorgesehen. Die Haftungsobergrenze bzw. die Höhe der obligatorischen Versicherungssumme wurde per 1. Januar 2012 von 300 Millionen auf 1,2 Milliarden Euro heraufgesetzt.

Wie in der Schweiz kann diese Deckungssumme nicht allein von Seiten der Privatassekuranz aufgebracht werden. Der Staat übernimmt die Deckung der von der Privatassekuranz nicht übernommenen Risiken, erhebt aber dafür im Gegensatz zur Schweiz keine Prämien. Ab Inkrafttreten des Pariser Übereinkommens von 2004 wird der belgische Staat für seine Deckung ebenfalls Prämien erheben.

3.2.2. Deutschland

In Deutschland sind 9 Reaktoren in Betrieb. Diese produzieren 102.2 Net TWh Elektrizität, was 17.8 Prozent der Gesamtelektrizitätsproduktion Deutschlands darstellt.

²⁸ http://www.iaea.org/sites/default/files/supcomp_status.pdf (Stand: Januar 2015).

²⁹ Bei der wirtschaftlichen Kanalisierung können auch andere als der Inhaber einer Kernanlage haftbar gemacht werden [z. B. Lieferanten oder Dienstleister]. Diese Haftbaren haben anschliessend jedoch ein Rückgriffsrecht auf den Inhaber der Kernanlage im Umfang der ihnen entstandenen Kosten (Quelle: NEA/OECD, Nuclear Law Bulletin 61, Juni 1998, S. 29).

³⁰ Wo dies wie vorliegend nicht im Speziellen erwähnt ist, entspricht die jeweils genannte Zahl der Nettogesamtelektrizitätsproduktion von 2011 (Quelle: IEA/OECD Electricity Statistics).



Haftungsrisiko des Staates bezüglich Atomkraftwerken

Deutschland sieht wie die Schweiz vor, dass der Inhaber einer Kernanlage unbegrenzt für nukleare Schäden haftet. Nach deutschem Recht sind die Betreiber von Kernkraftwerken zur Bereitstellung einer finanziellen Sicherheit im Umfang von 2,5 Milliarden Euro für nukleare Schäden verpflichtet.

Für die Versicherung von nuklearen Schäden in der Höhe von 2,5 Milliarden Euro stehen auf dem internationalen Versicherungsmarkt nicht genügend Kapazitäten zur Verfügung. Die bei einer privaten Versicherungsgesellschaft zu versichernde Summe beträgt in Deutschland je Kernkraftwerk derzeit 256 Millionen Euro. Für die verbleibenden 2,244 Milliarden Euro, die über diese Versicherungssumme hinausgehen, besteht eine sogenannte Solidarvereinbarung mit allen Kernkraftwerke betreibenden Unternehmen, d.h. dieser Betrag wird durch eine gegenseitige Garantiezusage abgedeckt.

3.2.3. Frankreich

In Frankreich sind 58 Reaktoren in Betrieb. Diese produzieren fast 80 Prozent der in Frankreich produzierten Elektrizität, d.h. 421.1 Net TWh.

Die Haftung ist in Frankreich auf den Betrag für die obligatorische Deckungssumme (Versicherung oder gleichwertige finanzielle Sicherheit) limitiert. Derzeit beträgt der Haftungs- und Deckungsbetrag für Kernkraftwerke 230 Millionen Euro und soll im Zuge des Inkrafttretens des revidierten Pariser Übereinkommens von 2004 auf 1,2 Milliarden Euro erhöht werden.

Sollte der Haftungs-/Deckungsbetrag nicht für den Ersatz von nuklearem Schaden ausreichen, so ist der Staat verpflichtet, den Opfern eines solchen Schaden zusätzlich mindestens 90 Millionen Euro zur Verfügung zu stellen.

3.2.4. Grossbritannien

Grossbritannien betreibt 16 Reaktoren, die zusammen 62.7 Net TWh Elektrizität produzieren. Dies entspricht ca. 18 Prozent der Gesamtelektrizitätsproduktion.

Grossbritannien sieht eine Haftungsbegrenzung für nukleare Schäden, die von Kernkraftwerken verursacht werden, auf ca. 340 Millionen Euro und eine finanzielle Sicherheit in derselben Höhe vor. Ab Inkrafttreten des revidierten Pariser Übereinkommens von 2004 soll dieser Betrag auf 1,2 Milliarden Euro angehoben werden.

3.2.5. Schweden

Schweden verfügt über 10 in Betrieb stehende Kernreaktoren. Die 10 Reaktoren produzieren 58 Net TWh Elektrizität, was knapp 40 Prozent der Gesamtelektrizitätsproduktion Schwedens darstellt.

Die schwedische Gesetzgebung sieht wie Grossbritannien eine Begrenzung der Haftung des Inhabers eines Kernkraftwerks auf ca. 340 Millionen Euro vor. Die obligatorische finanzielle Sicherheit entspricht analog der Regelung in Belgien, Frankreich und Grossbritannien dem Haftungsbetrag. Für nukleare Schäden, die über diesen Betrag hinausgehen, verpflichtet sich der schwedische Staat, weitere finanzielle Mittel bis zum Betrag von 6 Milliarden Schwedischen Kronen (765 Mio. CHF³¹) bereitzustellen.

³¹ Wechselkurs vom 1. Januar 2015.

Haftungsrisiko des Staates bezüglich Atomkraftwerken

3.3. Gesetzgebung weiterer Länder

3.3.1. Japan

a. Kernenergieproduktion

In Japan standen bis zu den Ereignissen in Fukushima vom 11. März 2011 50 Reaktoren in Betrieb. Diese produzierten 2010 knapp 300 Net TWh Elektrizität und deckten damit ca. 30 Prozent der Gesamtelektrizitätsproduktion Japans ab. Aufgrund der Katastrophe von Fukushima wurde die Kernenergieproduktion in Japan eingestellt. Auch wenn die Regierung den Wiedereinstieg in die Kernenergie beschlossen hat, wird die Produktion im Vergleich zu früher wohl stark eingeschränkt sein.

b. Kernenergiehaftpflichtgesetzgebung³²

Japan ist wie die Schweiz eines der wenigen Länder mit Kernenergie, die in ihrer Nuklearhaftpflichtgesetzgebung eine unbegrenzte Haftung des Inhabers einer Kernanlage vorsieht. Im Weiteren ist eine obligatorische Deckungsvorsorge für nukleare Schäden vorgesehen. Der Betrag der finanziellen Sicherheit beträgt 120 Milliarden Yen, was in etwa 1 Milliarde Schweizer Franken entspricht. Übersteigen die nuklearen Schäden die finanzielle Sicherheit von 120 Milliarden Yen, so kann die Regierung gemäss Abschnitt 16 des Entschädigungsgesetzes dem Inhaber der betroffenen Kernanlage finanzielle Unterstützung anbieten.

c. Haftbarkeit von TEPCO

Anders als in der Schweiz ist der Inhaber einer japanischen Kernanlage nicht für nuklearen Schaden verantwortlich, wenn der Schaden auf eine schwere Naturkatastrophe aussergewöhnlicher Art oder auf ein kriegerisches Ereignis zurückzuführen ist. Bei Fukushima stellt sich daher die Frage, ob das Erdbeben bzw. der Tsunami vom 11. März 2011 als eine schwere Naturkatastrophe aussergewöhnlicher Art einzustufen ist. Die Frage ist bis heute noch nicht rechtskräftig entschieden. Die japanische Regierung vertritt jedoch die Haltung, dass nur dann von einer schweren Naturkatastrophe aussergewöhnlicher Art ausgegangen werden kann, wenn die Schwere des Ereignisses das Vorstellungsvermögen übersteigt und es keine vergleichbare Naturkatastrophe in der Geschichte der Menschheit gegeben hat. Aus Sicht der Regierung ist eine Haftbarkeit von TEPCO gegeben³³.

d. Massnahmen aufgrund von Fukushima

Als Folge der Ereignisse in Fukushima wurden in Japan verschiedene Gesetze und Verordnungen eingeführt. Die wohl wichtigste Ergänzung im japanischen Recht stellte die Einführung des „Nuclear Damage Compensation Facilitation Corporation“ Gesetzes (Corporation Gesetz) dar³⁴.

Basierend auf dem Corporation Gesetz wurde die sogenannte Nuclear Damage Compensation Facilitation Corporation (Corporation) eingesetzt. Ziel der Corporation ist es, bei nuklearen Ereignissen grösseren Ausmasses (Schäden > 120 Mia. Yen) den Inhaber der betroffenen Kernanlage soweit zu unterstützen, dass eine zeitgerechte und möglichst reibungslose Abwicklung der Entschädigungszahlungen an die Opfer von nuklearen Schäden gewährleistet werden kann. Darüber hinaus soll das Weiterbestehen des Unternehmens gesichert werden, damit einerseits die Versorgungssicherheit gewährleistet ist, und andererseits auch künftig Einkünfte zur Entschädigung der Opfer von nuklearen

³² Japan's Compensation System for Nuclear Damage, as related to the TEPCO Fukushima Daiichi Nuclear Accident, NEA/OECD, Paris 2002, S. 15 ff.

³³ Japan's Compensation System for Nuclear Damage, S. 17 und 42.

³⁴ Japan's Compensation System for Nuclear Damage, S. 44 ff.



Haftungsrisiko des Staates bezüglich Atomkraftwerken

Schäden generiert werden können. TEPCO ist die Betreiberin von über 160 Wasserkraftwerken, 25 thermischen Kraftwerken, 5 Kraftwerken im Bereich der alternativen Energien und zusammen mit Fukushima Dai-ichi von 3 Standorten mit insgesamt 17 Kernreaktoren³⁵.

Im Hinblick auf künftige Ereignisse sind gemäss dem Corporation Gesetz alle Inhaber von Kernanlagen zur Zahlung von Beiträgen (sogenannte „General Contribution“) an die Corporation verpflichtet. Verursacht einer der Inhaber einen nuklearen Schaden, so können die zwischenzeitlich akkumulierten Beiträge an die Corporation zur finanziellen Unterstützung des Betreibers verwendet werden. Die so bezogenen Gelder müssen nicht zurückbezahlt werden. Die Corporation kann darüber hinaus finanzielle Unterstützung in Form von Darlehen oder verzinslichen Wertschriften gewähren.

Reichen die aus den Beiträgen der Inhaber von Kernanlagen kumulierten und verzinsten Gelder nicht aus, um den nuklearen Schaden zu decken, so gewährt die Corporation zusätzliche finanzielle Unterstützung („Special Financial Assistance“), die staatlich finanziert ist. Der Inhaber der betroffenen Kernanlage verpflichtet sich u.a. zur Rückzahlung dieser Gelder mittels regelmässig zu entrichtender Beiträge („Special Contribution“) und erstellt einen Business Plan zuhanden der Corporation.

Die General Contribution betrifft alle Inhaber von Kernanlagen. Der entsprechende jährliche Beitrag wird wie bei einer Versicherungsprämie über die Betriebskosten abgerechnet und kann auf die Stromkosten aufgeschlagen werden.

Die Special Contribution betrifft nur den den nuklearen Schaden verursachenden Inhaber und muss vom Gewinn des Unternehmens abgezogen werden. Solche Beiträge belasten nicht den Strompreis, sondern den Gewinn des Unternehmens und die Dividenden der Aktionäre. Die Corporation bestimmt die Höhe der Special Contribution alljährlich basierend auf dem Gewinn des Unternehmens.

3.3.2. Kanada

In Kanada sind 19 Reaktoren in Betrieb. Im Jahr 2011 wurden 88.3 Net TWh Kernenergie produziert, was knapp 15 Prozent der gesamten Elektrizitätsproduktion ausmacht.

Die Gesetzgebung Kanadas basiert im Wesentlichen auf denselben Prinzipien, die auch in den Übereinkommen von Paris und Wien zu finden sind. Kanada hat kürzlich die CSC unterzeichnet, aber noch nicht ratifiziert.

3.3.3. USA

In den USA sind gesamthaft 104 Kernreaktoren in Betrieb. Die Elektrizitätsproduktion aus Kernenergie beträgt 790.2 Net TWh. Dies entspricht knapp 20 Prozent der Gesamtelektrizitätsproduktion der USA.

Die amerikanische Nuklearhaftpflichtgesetzgebung basiert auf dem „Price Anderson Act“. Das Gesetz limitiert die Haftung des Inhabers einer Kernanlage und es ist eine Versicherungspflicht für nukleare Schäden in der Höhe von 375 Millionen Dollar vorgesehen (1. Tranche).

Für Schäden, die über diese Versicherungssumme hinausgehen, sind die Eigentümer von in den USA gelegenen Kernkraftwerken verpflichtet, einen Teil der Schadenssumme, maximal aber 121.2 Millio-

³⁵ Quelle: Tepco illustrated (http://www.tepco.co.jp/en/useful/pdf-3/13i_full-e.pdf; Stand: Januar 2015).



Haftungsrisiko des Staates bezüglich Atomkraftwerken

nen Dollar je Kernreaktor, zu übernehmen. Derzeit sind in den USA 104 Reaktoren in Betrieb, was im Schadensfall das Bereitstellen von zusätzlich insgesamt 12.6 Milliarden Dollar ermöglichen würde (2. Tranche).

4. Analyse bestehender Lösungen

Die Schweiz hat bei der Kernenergiehaftpflicht im internationalen Vergleich einen hohen Standard. So haften die Inhaber von Kernanlagen seit 1983 unbeschränkt für nuklearen Schaden. Mit der totalrevidierten Kernenergiehaftpflichtgesetzgebung wird darüber hinaus die obligatorische Deckungspflicht von 1 Milliarde Schweizer Franken auf 1,2 Milliarden Euro erhöht und es ist vorgesehen, dass im Schadensfall weitere 300 Millionen Euro von den Vertragsparteien des Brüsseler Zusatzübereinkommens bereitgestellt werden. In nur wenigen Ländern (Deutschland, Japan, USA) geht die Gesetzgebung in einzelnen Punkten über diese Anforderungen hinaus. Nachfolgend sollen die Lösungen dieser Länder mit der von der Schweiz gewählten Lösung verglichen werden.

4.1. Begrenzte Solidarhaftung unter den Betreibern (Deutschland, USA)

Sowohl in Deutschland (Ziff. 3.2.2) als auch in den USA (Ziff. 3.3.3) besteht eine begrenzte Solidarhaftung unter den Betreibern von Kernkraftwerken. Tritt ein nuklearer Schaden in einem Kernkraftwerk ein, so sind alle Betreiber von Kernkraftwerken verpflichtet, einen begrenzten Beitrag für den Ersatz von nuklearem Schaden zu leisten.

Diese Lösung bringt gewisse Vorteile mit sich. Die bereitzustellende finanzielle Sicherheit bedeutet für den Inhaber einer Kernanlage nur dann eine finanzielle Belastung, wenn bei einem anderen Inhaber ein nukleares Ereignis mit Schadensfolge eintritt. Im Gegensatz zu einer Versicherungslösung mit entsprechender Prämienzahlungspflicht löst die Solidarhaftung unter den Betreibern also vorgängig keine Zahlungspflicht aus. Die Mitglieder haben darüber hinaus ein grosses Interesse, die Risiken innerhalb der Solidargemeinschaft zu minimieren, was einen Informations- und Erfahrungsaustausch unter den Betreibern der Kernanlagen fördert.

Eine begrenzte Solidarhaftung unter den Betreibern ist insbesondere bei einer grossen Anzahl von Solidarhaftpflichtigen sinnvoll. Je grösser die Anzahl der Beitragspflichtigen, desto besser kann im Schadensfall bereits mit relativ kleinen Solidarbeiträgen eine grosse Summe bereitgestellt werden.

In Deutschland sind die Betreiber von 9 Kernreaktoren (bis 2011 waren es sogar 17 Reaktoren) im Schadensfall zur Zahlung eines Betrages von 2.244 Milliarden Euro verpflichtet. Die finanzielle Belastung je Kernreaktor beträgt damit in Deutschland 249 Millionen Euro (bzw. 132 Millionen Euro bis 2011)³⁶. In den USA müssen die Betreiber je Kernreaktor 121.2 Millionen Dollar aufbringen. Bei insgesamt 104 Kernreaktoren kann in den USA im Schadensfall eine Gesamtsumme von rund 12.6 Milliarden Dollar aufgebracht werden. Umgerechnet beträgt die finanzielle Belastung je Kernreaktor in diesen Ländern zwischen 120 und 300 Millionen Schweizer Franken³⁷.

Die Schweiz verfügt derzeit über 5 Kernreaktoren. Wollte man hierzulande eine begrenzte Solidarhaftung unter den Betreibern von Kernkraftwerken einführen, beliefe sich die bei einem nuklearen Ereignis

³⁶ Dabei handelt es sich um eine vereinfachte Betrachtungsweise, da das deutsche Recht weitere Faktoren für die Berechnung des solidarischen Beitrags in Betracht zieht.

³⁷ Wechselkurs vom 1. Januar 2015.

Haftungsrisiko des Staates bezüglich Atomkraftwerken

nis von den anderen Betreibern maximal bereitstellbare Summe (bei vergleichbarer finanzieller Belastung und unter Berücksichtigung des Beitrags des betroffenen Kernkraftwerks) auf zwischen 600 Millionen und 1.5 Milliarden Schweizer Franken. Die Summe wäre damit bestenfalls mit der in der Schweiz künftig vorgesehenen Deckungssumme vergleichbar.

Eine in diesem Umfang begrenzte Solidarhaftung unter den Betreibern von Kernkraftwerken würde in der Schweiz nur einen geringen Mehrwert bringen. Sie wäre allenfalls ergänzend zu einer Versicherungslösung zu diskutieren. Im Hinblick auf einen Ausstieg aus der Kernenergie erscheint die Einführung einer solchen Regelung jedoch als wenig sinnvoll.

4.2. Staatliche Unterstützung und Rückzahlungspflicht des Verursachers (Japan)

Laut dem Nuclear Damage Compensation Facilitation Corporation Gesetz (vgl. Ziff. 3.3.1 Bst. d) unterstützt eine sogenannte „Corporation“ den Verursacher eines nuklearen Schadens subsidiär mittels staatlich finanzierter Mittel und bewahrt ihn damit vor dem Konkurs. Der Begünstigte verpflichtet sich zur Rückzahlung dieser Gelder mittels jährlich zu entrichtender Special Contributions. Die Höhe seiner Beiträge wird jedes Jahr anhand des erwirtschafteten Gewinns berechnet.

Es mag stossend erscheinen, dass gerade der Verursacher eines nuklearen Schadens finanziell unterstützt werden soll. Die japanische Regierung war jedoch der Ansicht, dass eine solche staatliche Unterstützung in erster Linie im Sinne der Opfer ist.

So würde sich ein Konkursverfahren über Jahre erstrecken und die Entschädigungszahlungen an die Opfer eines nuklearen Ereignisses könnten wohl nicht zeitgerecht geleistet werden. Bei der Verteilung der Konkursmasse würden zudem nicht nur die Opfer des nuklearen Ereignisses, sondern auch alle anderen Gläubiger berücksichtigt. Wird hingegen das den Schaden verursachende Unternehmen durch staatliche finanzielle Unterstützung am Leben erhalten, so steigert dies die Chancen auf einen zeitgerechten Ersatz von nuklearem Schaden einerseits (staatliche Vorauszahlungen) und auf grösstmöglichen Ersatz von Schaden durch den Verursacher selbst andererseits (Special Contributions).

Die Ausgangslage in Japan weicht allerdings wesentlich von derjenigen in der Schweiz ab. Mit Ausnahme der Japan Atomic Power Company sind alle 10 Unternehmen, die in Japan Kernkraftwerke betreiben, auch Betreiber von zahlreichen Produktionsanlagen aus nicht nuklearen Bereichen. Selbst das kleinste dieser Unternehmen ist trotz der derzeit in Japan mehrheitlich nicht in Betrieb stehenden Kernkraftwerke bezüglich der Menge an verkaufter Elektrizität immer noch mit einem Unternehmen wie der Axpo Power AG (Axpo; vormals Axpo AG) vergleichbar³⁸.

TEPCO selbst produzierte jährlich um die 300 TWh Elektrizität, was ca. 29 Prozent der Landeserzeugung Japans und dem Fünffachen der Landesproduktion der Schweiz entspricht, und verfügt in bestimmten Regionen quasi über eine Monopolstellung. Als Betreiberin von über 160 Wasserkraftwerken, 25 thermischen Kraftwerken und 5 Kraftwerken im Bereich der alternativen Energien ist TEPCO (auch ohne den nuklearen Bereich) in der Lage, Gewinne zu erwirtschaften, die es erlauben sollten, die staatlich finanzierten Entschädigungszahlungen an die Opfer der Nuklearkatastrophe in Fukushi-

³⁸ <http://www.rikuden.co.jp/english/eng-idx.htm>, http://www.yonden.co.jp/english/pro_e/page_01.html (Stand: Januar 2015).



Haftungsrisiko des Staates bezüglich Atomkraftwerken

ma innert absehbarer Zeit zurückzuzahlen. In den Rekordjahren 2005 und 2006 machte TEPCO jeweils über 3.3 Milliarden Schweizer Franken Gewinn³⁹.

Im Gegensatz dazu liessen sich bei der Kernkraftwerk Leibstadt AG und der Kernkraftwerk Gösgen-Däniken AG nach einem grösseren nuklearen Ereignis, dass zur endgültigen Ausserbetriebnahme des betroffenen Kernkraftwerks führen würde, mangels nicht nuklearer Ertragssparten keine Betriebsgewinne mehr generieren, die für die Rückzahlung an den Staat verwendet werden könnten. Bei der Axpo und der BKW Energie AG (BKW) wären die Gewinne nach einem solchen nuklearen Ereignis wesentlich tiefer als bei der TEPCO⁴⁰. Ferner ist nicht absehbar, welche weiteren Auswirkungen ein grösseres nukleares Ereignis auf die Einkünfte der beiden Unternehmen haben würde (Reputationschaden, Auswirkungen der Kontamination auf andere Betriebszweige, gesamtwirtschaftliche Auswirkungen, etc.). Selbst im besten anzunehmenden Fall – die nicht nuklearen Betriebszweige von BKW und Axpo erwirtschafteten immer noch beträchtliche Gewinne – würde sich der Zeitraum der Rückzahlungen bei einer Katastrophe wie in Japan über mehrere hundert Jahre erstrecken⁴¹.

Es ist daher sehr zu bezweifeln, ob mit der Einführung eines mit Japan vergleichbaren Systems für den Fall Schweiz eine sinnvolle Lösung geschaffen würde.

Auch aus verfassungsrechtlicher Sicht ist die Einführung eines mit Japan vergleichbaren Systems kritisch zu betrachten. Bei der Kernkraftwerk Leibstadt AG und der Kernkraftwerk Gösgen-Däniken AG liesse sich eine staatliche finanzielle Unterstützung nicht rechtfertigen, da bei beiden Gesellschaften nach der Ausserbetriebnahme ihres Kernkraftwerks die Erträge (für Rückzahlungen) wegfallen würden. Es bliebe nur das Konkursverfahren. Axpo und BKW wiederum dürften finanziell unterstützt werden und zu Rückzahlungen über viele Jahre, Jahrzehnte oder rein rechnerisch betrachtet gar Jahrhunderte verpflichtet werden. Eine solch rechtsungleiche Behandlung liesse sich nur schwer begründen und wäre damit wohl verfassungswidrig.

5. Weitere Möglichkeiten der Überwälzung der monetären Schäden auf Betreiber oder Dritte

5.1. Kapitalmarktlösungen

Die Studie Zweifel/Umbricht hat sich im Auftrag des BFE bereits 2002 mit der Frage auseinandergesetzt, ob Kapitalmarktlösungen als Alternative für eine Versicherungsmarktlösung in Frage kämen⁴². Sie kommt unter anderem zum Schluss, dass die Securitization des Nuklearrisikos auf dem Kapitalmarkt „zumindest in einem Bereich von bis zu 5 Mia. CHF 10 bis 20 Mal teurer als traditionelle Versi-

³⁹ Quelle: Tepco illustrated (http://www.tepco.co.jp/en/useful/pdf-3/13i_full-e.pdf; Stand: Januar 2015); Nettogewinn zum Wechselkurs vom 31. Dezember 2005. Geht man davon aus, dass die staatliche finanzielle Unterstützung für nuklearen Schaden ca. 60 Milliarden Franken betragen würde (vgl. Ziff. 2.2.1 Bst. a), ist TEPCO bei einem geschätzten durchschnittlichen Gewinn von 1.5 Milliarden Franken in der Lage, die Rückzahlungen innert 40 Jahren zu leisten.

⁴⁰ Die Gewinne von Axpo und BKW liegen (ohne Berücksichtigung des Ausfalls des entsprechenden Kernkraftwerks und der Gewinneinbrüche aufgrund geschädigter Reputation) durchschnittlich um den Faktor 4 bis 6 tiefer, als diejenigen von TEPCO. Die Elektrizitätsproduktion liegt sogar um den Faktor 10 bis 29 tiefer.

⁴¹ Bei einem durchschnittlichen Gewinn von 248 Millionen Franken (Geschäftsbericht Axpo AG 2009/10) würde die Axpo selbst unter Einbezug der Gewinne aus nuklearer Produktion ca. 240 Jahre für die Rückzahlung eines zinslosen staatlichen Darlehens in der Höhe von 60 Milliarden Franken benötigen.

⁴² Vgl. auch: TYRAN/ZWEIFEL, Environmental Risk Internalization through Capital Markets (ERICAM): The case of nuclear power, Zürich 1993.



Haftungsrisiko des Staates bezüglich Atomkraftwerken

cherungsdeckung zu sein“ scheine⁴³. Des Weiteren könne auf dem Kapitalmarkt nur zusätzliche Kapazität im Umfang von ein paar hundert Millionen Franken geschaffen werden. Eine solche Zusatzkapazität sei über Versicherungen bedeutend günstiger zu haben⁴⁴.

Aufgrund der fehlenden Erfahrungswerte lassen sich nukleare Risiken nur ungenügend statistisch erfassen. Ob potentielle Investoren bereit wären, auf dem Kapitalmarkt in solche Risiken zu investieren, hängt deshalb in erster Linie von deren subjektiven Risikowahrnehmung ab⁴⁵. Es ist davon auszugehen, dass seit Fukushima eine gesteigerte Risikoaversion bezüglich nuklearer Risiken besteht und damit die Beschaffung zusätzlicher Mittel auf dem Kapitalmarkt im Vergleich zu 2002 zusätzlich erschwert ist.

Eine klassische Versicherungsmarktlösung stellt also – sowohl bezüglich Kosten-Nutzen als auch im Hinblick auf die erbringbare finanzielle Sicherheit – die bessere Lösung dar.

5.2. Durchgriff auf Aktionäre oder konzerninterner Durchgriff

In Bezug auf die Struktur und die Eigentumsverhältnisse bei den fünf Schweizer Kernkraftwerken ist zwischen den älteren und den beiden jüngeren Anlagen zu unterscheiden. Die Kernkraftwerke Beznau I und II sowie das Kernkraftwerk Mühleberg sind vollständig im Besitz von je einer Gesellschaft (der Axpo Power AG bzw. der BKW Energie AG), welche in einen Konzern eingebunden ist. Die beiden jüngeren Kernkraftwerke Gösgen und Leibstadt sind als sogenannte Partnerwerke organisiert und im Eigentum der eigens für den Betrieb gegründeten Kernkraftwerk Gösgen-Däniken AG bzw. Kernkraftwerk Leibstadt AG. Diese Aktiengesellschaften wiederum weisen mehrere Aktionäre (Partner) auf.

Die Axpo Power AG als Eigentümerin des Kernkraftwerks Beznau I und II ist ein Tochterunternehmen der Axpo Holding AG. Die Axpo Holding AG gehört zu 100 Prozent den Nordostschweizer Kantonen bzw. deren Kantonswerken: Kanton Zürich, Elektrizitätswerke des Kantons Zürich, Kanton Aargau, AEW Energie AG, SAK Holding AG, EKT Holding AG, Kanton Schaffhausen, Kanton Glarus und Kanton Zug. Die Eigentümerin des Kernkraftwerks Mühleberg, die BKW Energie AG, ist ein Tochterunternehmen der BKW AG. Mehrheitsaktionär der BKW AG ist der Kanton Bern.

Die Aktionäre oder Partner der Kernkraftwerk Gösgen-Däniken AG sind die Alpiq AG, die Axpo Power AG, die Centralschweizerische Kraftwerke AG (CKW AG; gehört zur Axpo Holding AG), die Energie Wasser Bern (EWB) sowie die Stadt Zürich. Bei der Kernkraftwerk Leibstadt AG sind die AEW Energie AG, die Alpiq AG (gehört zur Alpiq Holding AG), die Alpiq Suisse AG (gehört zur Alpiq Holding AG), die Axpo Power AG, die Axpo Trading AG (gehört zur Axpo Holding AG), die CKW AG (gehört zur Axpo Holding AG) und die BKW Energie AG als Aktionäre oder Partner direkt beteiligt. Hinter diesen an den beiden KKW direktbeteiligten Partnern stehen wiederum weitere Aktionäre. Über die Axpo Holding AG sind dies die vorgenannten Kantone bzw. Kantonswerke. Über die Alpiq Holding AG wird die Struktur abermals ausgeweitet bis hin zu einzelnen Westschweizer Kantonen und Gemeinden.

Die Schweizer Kernkraftwerke sind somit grossmehrheitlich direkt oder indirekt im Eigentum der öffentlichen Hand.

⁴³ ZWEIFEL/UMBRICHT, *Verbesserte Deckung*, Seite 74, Folgerung 23.

⁴⁴ ZWEIFEL/UMBRICHT, *Verbesserte Deckung*, Seite 76, Folgerung 24.

⁴⁵ PASCAL HERZOG, *Civil Nuclear Liability, mechanisms to allocate the costs of a civil nuclear incident*, master thesis at the university of St. Gallen, 2012, S. 48.



Haftungsrisiko des Staates bezüglich Atomkraftwerken

Mit Bezug auf die Einführung einer Durchgriffsregelung ist die vorgeschilderte Unternehmensstruktur auch insoweit von Bedeutung, als dass eine solche Neuregelung nicht zu einer rechtsungleichen Behandlung zwischen den Partnerwerken und den anderen Werken führen sollte. Dies liesse sich kaum begründen und wäre damit wohl nicht verfassungsmässig.

Ein Durchgriff auf die Aktionäre wurde bereits in der Vergangenheit mehrfach vorgeschlagen und diskutiert, insbesondere auch für die Sicherstellung der Stilllegungs- und Entsorgungskosten. Damit war vorerst ein Durchgriff auf die Anteilseigner/Aktionäre bei den Partnerwerken gemeint. Es könnte aber auch ein Durchgriff innerhalb des Konzerns auf die Muttergesellschaft oder gar auf andere Konzerngesellschaften angesprochen sein.

Das Anliegen, dass die Aktionäre für die ausstehenden Leistungen einstehen müssen, wenn ein Schaden die finanziellen Möglichkeiten der Betreibergesellschaft übersteigt, könnte auf verschiedene Weise umzusetzen versucht werden, etwa mit einer Nachschusspflicht des Aktionärs gegenüber der haftenden Gesellschaft oder eine persönliche (nachträgliche oder solidarische) Haftung des Aktionärs.

Eine unbegrenzte Haftung der Gesellschafter sieht das Schweizerische Obligationenrecht vom 30. März 1911 (OR; SR 220) nur bei Personengesellschaften vor. Aktiengesellschaften des Obligationenrechts haften mit ihrem gesamten Kapital für ihre Verbindlichkeiten und eine persönliche Haftung der einzelnen Aktionäre für Verbindlichkeiten der Aktiengesellschaft ist ausgeschlossen (Art. 620 OR). Das Fehlen einer Haftung der Aktionäre für Schulden der Gesellschaft ist ein fundamentales Prinzip des Aktienrechts. Die Einführung einer Nachschusspflicht des Aktionärs gegenüber der haftenden Gesellschaft oder eine persönliche (nachträgliche oder solidarische) Haftung des Aktionärs würde gegen dieses fundamentale Prinzip verstossen.

Auch wenn die Einführung einer persönlichen Haftung mit der gesellschaftsrechtlichen Konzeption des OR nicht vereinbar ist, wäre sie in Form einer spezialgesetzlichen, öffentlich-rechtlichen Regelung nicht zum vornherein ausgeschlossen. Die Statuierung eines Durchgriffs auf die Aktionäre im Kernenergiegesetz würde jedoch verfassungsmässige Rechte der Anteilseigner von Kernkraftwerksbetreibern berühren. Namentlich betroffen wären die Eigentumsgarantie und, im Falle der Anwendung dieser Regelung auf bestehende Anteilseigner, das Prinzip des Vertrauensschutzes.

Damit keine Verletzung verfassungsmässiger Rechte vorläge, müssten erhöhte Anforderungen eingehalten werden. Dies dürfte nur schwerlich möglich sein. Zumindest scheint zur Wahrung der Verhältnismässigkeit eine übergangsrechtliche Regelung für bestehende Sachverhalte unumgänglich zu sein, die insbesondere eine betragsmässige Beschränkung der Haftungssumme für die bestehenden Aktionäre vorzusehen hätte. Es fragt sich, ob auf diese Weise das Anliegen überhaupt noch umgesetzt werden könnte.

Wie oben erwähnt, ist die grosse Mehrheit der Beteiligungen an den Kernkraftwerksgesellschaften direkt oder indirekt im Eigentum der öffentlichen Hand. Ein Durchgriff auf die Aktionäre würde somit auf diese Gemeinwesen und damit auf die Allgemeinheit zurückfallen. Für die Allgemeinheit als Steuerzahler dürfte es wohl keinen grossen Unterschied machen, ob im Haftungsfall kantonale und kommunale Rechnungen anstelle des Bundeshaushalts belastet würden.



Haftungsrisiko des Staates bezüglich Atomkraftwerken

Insgesamt ist dieser Vorschlag daher als einerseits verfassungsmässig problematisch und andererseits kaum praktikabel zu bewerten.

5.3. Unbegrenzte Solidarhaftung unter den Betreibern

Bei einer unbegrenzten Solidarhaftung unter den Betreibern müsste der Inhaber einer Kernanlage im Schadensfall mit seinem ganzen Vermögen für den nuklearen Schaden eintreten, der durch eine andere Kernanlage verursacht wurde. Es bestünde also nicht nur eine unbegrenzte verschuldensunabhängige Haftung für die eigene Kernanlage, sondern ebenso für alle anderen Kernanlagen. Es stellt sich die Frage, wieweit ein solch schwerwiegender Eingriff in die Eigentumsrechte bzw. in die Wirtschaftsfreiheit der Betreiber verhältnismässig wäre. Der Eingriff liesse sich wohl auch nicht durch das öffentliche Interesse an einer möglichst hohen finanziellen Sicherheit zugunsten der Opfer von nuklearen Schäden rechtfertigen. Kommt hinzu, dass bei den bestehenden Kernkraftwerken erhöhte Anforderungen einzuhalten wären, damit keine Verletzung verfassungsmässiger Rechte vorläge (vgl. Kap. 5.2; Vertrauensschutz).

Die Einführung einer unbegrenzten Solidarhaftung unter den Betreibern von Kernkraftwerken wäre daher verfassungsrechtlich problematisch. Die unbegrenzte Solidarhaftung steht zudem im Widerspruch mit dem (internationalen) Prinzip der Kanalisierung der Haftung auf den Inhaber einer Kernanlage und bedeutet damit auch einen klaren Verstoß gegenüber unseren internationalen Verpflichtungen (Pariser und Brüsseler Übereinkommen).

5.4. Abkehr vom Prinzip der Kanalisierung der Haftung

Die Schweizer Gesetzgebung sieht unter anderem vor, dass niemand ausser dem Inhaber einer Kernanlage für nuklearen Schaden haftet (sogenannte Kanalisierung der Haftung). Dabei handelt es sich um ein fundamentales Prinzip der schweizerischen Kernenergiehaftpflichtgesetzgebung und des internationalen Rechts. Alle Übereinkommen auf dem Gebiet der Nuklearhaftung (vgl. Ziff. 3.1) basieren auf diesem Grundsatz.

Das Prinzip der Kanalisierung der Haftung besteht bereits seit den Anfängen der kommerziellen Nutzung von Kernenergie. Mit ihrer Einführung sollte Investitionssicherheit geschaffen werden. Lieferanten von Kernmaterialien und Nukleartechnologie sowie Dienstleistungserbringer befürchteten, im Falle eines Nuklearschadens für enorm hohe Schäden eintreten bzw. langjährige Gerichtsverfahren führen zu müssen⁴⁶.

Generell wird durch eine Kanalisierung der Haftung das im Schadensfall den Opfern einer Nuklearkatastrophe zur Verfügung stehende Haftungssubstrat vermindert. Sie bringt aus verfahrensökonomischer Sicht aber auch Vorteile mit sich. Der Inhaber ist als einziger (verschuldensunabhängig) für den aus seiner Anlage entstandenen nuklearen Schaden verantwortlich. Im Falle eines nuklearen Schadens erübrigt sich damit die sonst umständliche Suche nach dem Schuldigen. Langjährige und kostenintensive Verfahren, bei denen im schlimmsten Fall der Verantwortliche erst gar nicht ermittelt werden kann, werden so vermieden. Dadurch stehen wiederum mehr finanzielle Mittel für die Entschädigung der Opfer zur Verfügung.

⁴⁶ JULIA SCHWARZ, Liability and Compensation for Third Party Damage resulting from a Nuclear Incident, in: International Nuclear Law: History, Evolution and Outlook, OECD 2010, S. 310 f.



Haftungsrisiko des Staates bezüglich Atomkraftwerken

Zugunsten einer solchen Kanalisierung wird ferner angeführt, dass ohne sie Lieferanten und Dienstleister ebenfalls zum Abschluss einer hohen Versicherungsdeckung gezwungen sein könnten. Die schon begrenzte Kapazität auf dem Versicherungsmarkt für die Deckung von nuklearen Risiken würde dadurch weiter verringert, weshalb die Privatassekuranz weniger Deckung für die Inhaber von Kernanlagen bereitstellen könnte⁴⁷.

Währenddessen die Grundsätze der ebenfalls im KHG verankerten Gefährdungshaftung, der unbegrenzten Haftpflicht und der Versicherungspflicht für nukleare Risiken ohne Zweifel im Interesse der Opfer liegen, kann dies bei der Kanalisierung der Haftung auf den Inhaber einer Kernanlage nicht ohne Weiteres gesagt werden. Die Kanalisierung der Haftung stellt jedoch ein fundamentales Prinzip der internationalen Nuklearhaftpflicht dar. Eine Abweichung davon führte unweigerlich zur Kündigung unserer internationalen Verpflichtungen. Dies hätte ein Verzicht auf bedeutende Vorteile zur Folge, die sich aus dem derzeitigen Anschluss der Schweiz an das Pariser Übereinkommen und das Brüsseler Zusatzübereinkommen ergeben (z.B. Solidarität unter den Vertragsparteien, Zuständigkeit eines einzigen Gerichts, höhere Rechtssicherheit bei grenzüberschreitenden Fällen, keine Diskriminierung unter den Vertragsstaaten).

Aus den angeführten Gründen ist die Variante einer Abkehr vom Prinzip der Kanalisierung der Haftung zu verwerfen.

5.5. Mindestkapitalvorschriften

Aufgrund der jüngsten Wirtschaftskrise werden in der Schweiz künftig höhere Anforderungen an systemrelevante Banken gestellt. Unter anderem müssen solche Banken bis Ende 2018 – abhängig von Bilanzgrösse und Risikoneigung – bis zu 19 Prozent risikogewichtetes Eigenkapital aufbauen. Mit den verschärften Vorschriften wird mehr Spielraum für die Bewältigung einer künftigen Krise geschaffen. Es soll verhindert werden, dass die Schieflage eines einzelnen Unternehmens, die Stabilität der Volkswirtschaft insgesamt gefährdet⁴⁸.

Mindestkapitalvorschriften wären im Sinne einer erhöhten Absicherung gegen nukleare Schäden auf den ersten Blick durchaus zu begrüssen, haftet doch der Inhaber einer Kernanlage für über die Versicherungsdeckung hinausgehende Schäden mit seinem gesamten Vermögen. Allerdings bedeuten solche gesetzlichen Massnahmen einen massiven Eingriff in die Wirtschaftsfreiheit. Sie sind daher auf ihre Verhältnismässigkeit zu prüfen.

Die Eigenkapitalquote betrug per Ende 2009⁴⁹ bei der Kernkraftwerk Gösgen-Däniken AG 13.6 und bei der Kernkraftwerk Leibstadt AG 14.4 Prozent. Bei der Axpo AG (heute: Axpo Power AG) lag sie bei 47.5 Prozent und bei der BKW FMB Energie AG (heute: BKW Energie AG) bei 23.5 Prozent. Die Anforderung von maximal 19 Prozent Eigenkapitalquote wie bei systemrelevanten Banken ist damit zu grossen Teilen erfüllt bzw. wird bei 2 der 4 Gesellschaften bei Weitem übertroffen. Dabei gilt es selbstverständlich zu berücksichtigen, dass die Risikogewichtung bei der Energiebranche bzw. Nuklearenergiebranche anders ausfallen würde, als bei der Finanzbranche und andere Mindestkapitalquoten festzulegen wären. Die vorgenannten Werte dienen allein der Veranschaulichung.

⁴⁷ Statt vieler: JULIA SCHWARTZ, S. 311.

⁴⁸ http://www.efd.admin.ch/themen/wirtschaft_waehrung/02315/index.html?lang=de (Stand: Januar 2015).

⁴⁹ Neuere Zahlen der BKW Energie AG sind nicht öffentlich verfügbar.



Haftungsrisiko des Staates bezüglich Atomkraftwerken

Zöge man in Betracht, die Eigenkapitalquote der Inhaber von Kernanlagen um beispielsweise weitere 5 Prozent zu erhöhen, ergäbe sich daraus ein Mehrbetrag von 120 bis 485 Millionen Schweizer Franken. Damit würde bei einem schwerwiegenden nuklearen Unfall, der finanzielle Auswirkungen im zwei- oder dreistelligen Milliardenbereich zur Folge hätte, wohl kaum ein wesentlicher Mehrwert geschaffen werden. Wollte man trotzdem eine mit der künftig vorgesehenen Versicherungsdeckung vergleichbare zusätzliche Sicherheit schaffen, so müssten die Betreiber von Kernanlagen ihre derzeitige Eigenkapitalquote sogar um 15 bis 62 Prozent erhöhen.

Es ist ferner davon auszugehen, dass die Betreiberfirma bei einem solch schwerwiegenden Unfall in Konkurs fallen würde. Den Opfern von nuklearen Schäden ständen diesfalls weitere Gläubiger gegenüber. Die mittels Eigenkapitalquote geschaffene Sicherheit würde voraussichtlich beträchtlich reduziert⁵⁰.

Mindestkapitalvorschriften reduzieren das Haftungsrisiko des Staates verglichen mit einer Versicherungslösung also nur unwesentlich. Eine Erhöhung der obligatorischen Versicherungsdeckung stellt aus Sicht der Opfer von nuklearen Schäden die bessere Variante dar und hat darüber hinaus im Vergleich zu Mindestkapitalvorschriften den geringeren Eingriff in die Wirtschaftsfreiheit zur Folge.

5.6. Erhöhung der Deckungssumme

Das BFE gab im Jahr 2002 zwei Studien⁵¹ zur Frage der Deckung von Nuklearrisiken in Auftrag. Die Autoren der Studien kommen zum Schluss, dass es gute Gründe für eine Erhöhung der Deckungssumme (von bisher 1 Mia. CHF) gibt. Sie beurteilen die Kosten einer Erhöhung der Deckung auf zwei (oder vier) Milliarden Franken als tragbar. Weiter untersuchten die Autoren die Frage, wie viel die Schweizer Stimmbürger für eine erhöhte finanzielle Sicherheit bei einem schweren nuklearen Unfall zusätzlich zu zahlen bereit sind. Sie kommen zum Schluss, dass die Kosten einer Erhöhung der Versicherungsdeckung auf vier Milliarden Franken von einer Mehrheit der Stimmbürger akzeptiert würden.

Der Bericht wurde von diversen Koreferenten bezüglich der angewendeten Methoden und Annahmen kritisch beurteilt. Unter anderem wurde geltend gemacht, dass die gewählte Schadensdichtefunktion für die Festlegung der Versicherungsprämien ungeeignet sei.

Gestützt auf die Abklärungen des BFE schlug der Bundesrat im Rahmen der Vernehmlassung eine Erhöhung der Deckungssumme auf 2,25 Milliarden Schweizer Franken vor. Die Ergebnisse aus der Vernehmlassung zeigten aber, dass eine über den Betrag von 1,2 Milliarden Euro hinausgehende Versicherungsdeckung (Mindestbetrag gemäss internationaler Übereinkommen von Paris und Brüssel) kaum eine Chance hätte, angenommen zu werden. Der Bundesrat beantragte deshalb dem Parlament den Mindestbetrag gemäss den internationalen Übereinkommen und diese Deckungshöhe wurde schliesslich vom Parlament verabschiedet.

⁵⁰ Das ist einer der Gründe, weshalb sich der japanische Staat für die finanzielle Unterstützung bzw. Erhaltung von TEPCO entschieden hat. TEPCO generiert einen jährlichen Gewinn in der Höhe eines drei- bis vierstelligen Millionenbetrages (vgl. Ziff. 3.3.1 Bst. d).

⁵¹ ZWEIFEL/UMBRICHT, Verbesserte Deckung; ZWEIFEL/SCHNEIDER, Marginale Zahlungsbereitschaft für eine erhöhte Internalisierung des Risikos von Kernkraftwerken, Bern 2002 (http://www.bfe.admin.ch/dokumentation/publikationen/index.html?start=0&lang=de&marker_suche=1&ps_text=marginale+zahlungsbereitschaft; Stand: Januar 2015).



Haftungsrisiko des Staates bezüglich Atomkraftwerken

Inwieweit sich die Risikowahrnehmung des Parlaments und der Öffentlichkeit seit den Ereignissen in Fukushima geändert haben, kann nicht gesagt werden. Es ist ebenfalls offen, ob eine Erhöhung der Deckungssumme auf 2,25 Milliarden Franken oder mehr heute mehrheitsfähig wäre.

6. Schlussfolgerungen

Die finanziellen Folgen eines schwerwiegenden nuklearen Ereignisses mit grösserem Austritt von Radioaktivität, wie es in Tschernobyl oder Fukushima eingetreten ist, übersteigen die Höhe der heutigen Versicherungsdeckung für nukleare Schäden und die finanziellen Möglichkeiten der Betreiber bei Weitem. Sie überschreiten auch die Grenzen des Versicherbaren. Trotzdem sind bei einer Vielzahl von möglichen Störfällen die zu erwartenden Schäden bereits heute durch die obligatorische Versicherungssumme abgedeckt.

Die Schweiz steht bezüglich Deckungsvorsorge und Haftpflichtregelung im internationalen Vergleich gut da. Nur wenige Länder, darunter Deutschland, die USA und Japan sehen eine gesetzgeberische Lösung vor, die in einzelnen Punkten über das in der Schweiz vorgesehene System hinausgeht. Die in Deutschland und den USA vorgesehenen Lösungen würden jedoch in der Schweiz im Vergleich zur geltenden Versicherungslösung nur einen geringen Mehrwert bringen und wären im Hinblick auf einen Ausstieg aus der Kernenergie wenig sinnvoll. Ob mit der Einführung eines mit Japan vergleichbaren Systems in der Schweiz eine zweckmässige Lösung geschaffen würde, ist sehr zu bezweifeln. Eine Regelung wie in Japan wäre darüber hinaus nach schweizerischem Recht wohl verfassungswidrig.

Im vorliegenden Bericht wurden neben den in anderen Ländern bestehenden Schadensdeckungsmechanismen auch weitere denkbare Lösungen geprüft (vgl. Ziff. 5), die zu einer Verringerung des Haftungsrisikos des Staates führen könnten. Die Prüfung ergab, dass ein Durchgriff auf die Aktionäre einer Gesellschaft oder ein konzerninterner Durchgriff (Ziff. 5.2) als einerseits verfassungsmässig problematisch und andererseits kaum praktikabel zu bewerten ist. Die Variante einer unbegrenzten Solidarhaftung unter den Betreibern von Kernanlagen (Ziff. 5.3) ist ebenfalls verfassungsrechtlich problematisch und bedeutet einen klaren Verstoss gegen unsere internationalen Verpflichtungen. Die Option einer Abkehr vom fundamentalen Prinzip der Kanalisierung der Haftung auf den Inhaber einer Kernanlage (Ziff. 5.4) und die damit verbundene Kündigung unserer internationalen Verpflichtungen im Nuklearbereich ist wiederum zu verwerfen. Bezüglich Kapitalmarktlösungen (Ziff. 5.1) und Mindestkapitalvorschriften (Ziff. 5.5) ist festzustellen, dass das heute im KHG vorgesehene System vergleichsweise besser abschneidet.

Denkbar wäre grundsätzlich eine Erhöhung der Deckungssumme (Ziff. 5.6). Insgesamt kann die Schweizer Lösung im internationalen Vergleich jedoch als gutes System bezeichnet werden. Der Bundesrat sieht nach eingehender Prüfung der Anliegen aus dem Postulat 11.3356 keinen Handlungsbedarf für eine erneute Revision der Kernenergiehaftpflichtgesetzgebung.