



Bundesamt für Energie
3003 Bern

Stellungnahme zur revidierten Kernenergiehaftpflichtverordnung (KHV)

Sehr geehrte Frau Bundesrätin Leuthard

Wir danken Ihnen für die Einladung, an der Vernehmlassung zur revidierten Kernenergiehaftpflichtverordnung (KHV) teilzunehmen und unterbreiten Ihnen die beiliegende Stellungnahme.

Die revidierte KHV konkretisiert das im Jahr 2008 verabschiedete Kernenergiehaftpflichtgesetz (KHG). Schon bei der damaligen Revision des KHG hat sich die Schweizerische Energie-Stiftung SES für substanzielle Korrekturen eingesetzt. Unter anderem haben wir uns für eine wesentlich höhere obligatorische Deckungssumme als die vorgesehenen 1.2 Mia. € eingesetzt. Ein Anliegen, das nicht aufgenommen wurde. Der Reaktorunfall in Fukushima und die Kostenfolgen für den japanischen Staat und die Bevölkerung haben nun aber bestätigt, dass die revidierten Bestimmungen der Kernenergiehaftpflicht weder zeitgemäss noch in der Lage sind, das nukleare Risiko adäquat zu versichern.

Deshalb lehnen wir den Entwurf zur revidierten Kernenergiehaftpflichtverordnung ab und möchten den Bundesrat dazu auffordern, eine erneute Totalrevision des Kernenergiehaftpflichtgesetzes im Lichte des Fukushima-Unfalls zu veranlassen. Dies drängt umso mehr, als der Schweizer Reaktorpark mit einem Durchschnittsalter von 37 Jahren der älteste der Welt ist und die überholte Auslegung der fünf bestehenden Reaktoren sowie ihrer Alterungsprozesse zu einer stetigen Steigerung des Unfallrisikos führt.

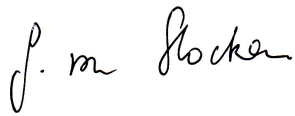
Eine Revision der Kernenergiehaftpflicht-Gesetzgebung sollte zwingend folgende Elemente beinhalten:

- Keine Beschränkung der Haftung, keine Begrenzung der obligatorischen Deckung;
- Risikozuschlag für Atomkraftwerke, die nicht dem Stand von Wissenschaft und Technik entsprechen, was deutlich mehr ist als der nur in der Schweiz angewendete „Stand der Nachrüsttechnik“;
- Erweiterung der Haftpflicht auf die Aktionäre der Betreibergesellschaft einer Atomanlage;
- Erweiterung der Haftpflicht auf die Hersteller von Atomanlagen und Komponenten („Supplier-Liability“).

Auf den folgenden Seiten erläutern wir unsere Argumentation und Stellungnahme.

Wir danken Ihnen für die Berücksichtigung unserer Anliegen und stehen für Rückfragen gerne zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen

A handwritten signature in black ink, reading "S. von Stockar". The signature is written in a cursive, flowing style.

Sabine von Stockar
Projektleiterin Atom&Strom

Die Kernenergiehaftpflicht-Gesetzgebung muss vollständig überarbeitet werden

1.1. Die Lehren aus Fukushima müssen in die Kernenergiehaftpflicht-Gesetzgebung einfließen

Der Unfall im japanischen Atomkraftwerk Fukushima Daiichi hat im März 2011 der Welt erneut vor Augen geführt, mit welchen Risiken die Nutzung der Atomkraft verbunden ist. Dieser Unfall, 25 Jahre nach der Tschernobyl-Katastrophe, muss zu einem gründlichen Überdenken unseres Gebrauchs zu dieser Technologie führen. Daher begrüßen wir den grundsätzlichen Entscheid des Bundesrats, schrittweise aus der Atomenergie auszusteigen. Wir müssen aber feststellen, dass die wichtigsten Lehren aus dem Fukushima-Unfall für die fünf bestehenden Schweizer Reaktoren bislang von offizieller Seite nicht gezogen wurden. Im Erläuterungsbericht zur Kernenergiehaftpflichtverordnung (Seite 5) steht: „Die Sicherheit von Kernanlagen in der Schweiz hat sich seit der nuklearen Katastrophe in Japan nicht grundlegend verändert. Es besteht kein Anlass für eine Neu Beurteilung der den Studien bzw. der Berechnungsmethode zugrundeliegenden Annahmen.“

Diese Auffassung teilen wir nicht. Im Gegenteil hat die Fukushima-Katastrophe eine ganze Reihe von Erkenntnissen gebracht, die zwingend zu einer kompletten Überarbeitung der Kernenergie-Gesetzgebung, darunter der Haftpflicht-Bestimmungen, führen müssten. Insbesondere sind den folgenden Lehren aus der japanischen Atomkatastrophe Rechnung zu tragen:

- Ein Atomunfall kann sich auch in einem technologisch hoch entwickelten Land ereignen;
- Ein Atomunfall kann in Reaktoren desselben Typs wie in der Schweiz stattfinden;
- Auch eine – relativ gesehen – geringe Freisetzung von Radioaktivität (Schätzungen gehen davon aus, dass in Fukushima 5% des Kerninventars freigesetzt wurde) führte zu einer grossflächigen Kontamination und verursachte gigantische Kosten. Dabei ist zu bemerken, dass der grösste Teil der Radioaktivität in den Pazifischen Ozean verfrachtet wurde, was in der Schweiz nicht möglich wäre;
- Der Katastrophenschutz war nicht in der Lage, die Bevölkerung gegen die Radioaktivität zu schützen;
- Die Kosten für die Betreuung und die Entschädigung der Opfer, die lokale Reduktion der radioaktiven Verseuchung sowie die Kühlung und der Rückbau des beschädigten Reaktors übersteigen bei weitem die von den Haftpflichtbestimmungen vorgesehenen Beträge;
- Der Staat musste die Unfallkosten mehrheitlich übernehmen.

Wie bedauern sehr, dass der Bundesrat keine Überarbeitung des Kernenergiehaftpflichtgesetzes (KHG) im Lichte dieser Erkenntnisse vorschlägt. Stattdessen legt er eine Kernenergiehaftpflichtverordnung zur Vernehmlassung vor, die nicht mehr zeitgemäss ist. Wir sind

überzeugt, dass die Katastrophe in Japan zu einer grundlegenden Neubeurteilung des nuklearen Risikos und zu einer raschen Überarbeitung der Haftpflicht-Bestimmungen führen muss.

1.2. Risiken werden deutlich unterschätzt

Der japanische Atomunfall hat erneut gezeigt, dass die mit der Atomenergie verbundenen Risiken unterschätzt werden. Beide Komponenten des Risikos, die Eintretenswahrscheinlichkeit und das Schadensausmass, werden sowohl von Betreibern als auch von nationalen und internationalen Behörden falsch eingeschätzt.

1.2.1. Höhere Eintretenswahrscheinlichkeit

Die dreifache Kernschmelze in Fukushima hat bestätigt, dass die international gängigen Annahmen zur Eintretenswahrscheinlichkeit falsch sind. Während bisher von den Aufsichtsbehörden angenommen wurde, dass eine Kernschmelze 1 mal pro 10'000 Reaktorjahre stattfinden kann, zeigen die empirischen Erfahrungswerte eine viel höhere Eintretenswahrscheinlichkeit: Das Max-Planck-Institut kommt in einer 2012 veröffentlichten Studie zu der Erkenntnis, dass ein Kernschaden weltweit alle 10 bis 20 Jahre stattfinden kann. Auch eine Freisetzung von Radioaktivität und eine Kontamination von Menschen und Umwelt über die gesetzlichen Grenzwerte hinaus, sind viel häufiger als bisher angenommen. Eine Unfallwahrscheinlichkeit von 10 bis 20 Jahren ist ein Risiko, das für ein Land wie die Schweiz kaum hinnehmbar ist, da es Menschen, Umwelt, Staat und Wirtschaft überfordern würde. Diese Erkenntnis allein müsste zu einer Überarbeitung des Haftpflichtregimes und einer besseren finanziellen Absicherung des Landes gegen einen grösstmöglichen Atomunfall («Super-GAU») führen.

1.2.2. Grösseres Schadensausmass

Die Fukushima-Katastrophe hat erneut verdeutlicht, wie hoch die Kosten eines nuklearen Unfalls ausfallen können: Zwei Jahre nach dem Unfall werden die Kosten für die Entschädigung der Opfer, Dekontaminierungsarbeiten und den Rückbau der verunfallten Reaktoren auf 169 Mia. € geschätztⁱⁱ. Man muss darüber hinaus davon ausgehen, dass dieser Betrag in den kommenden Jahren weiter ansteigen wird. Wie weiter oben erläutert, hätten angesichts der relativ geringen radioaktiven Freisetzungen die Kosten des Unfalls viel höher ausfallen können. Die Kosten des Tschernobyl-Unfalls einerseits und die Kostenschätzungen von diversen Behörden und Forschungsgruppen andererseits zeigen in welcher Bandbreite sich die potenziellen finanziellen Konsequenzen eines Atomunfalls bewegen (siehe folgende Abbildung). Weitere Kostenschätzungen sind im Greenpeace-Report „Fukushima Fallout“ (2013) zu findenⁱⁱⁱ.

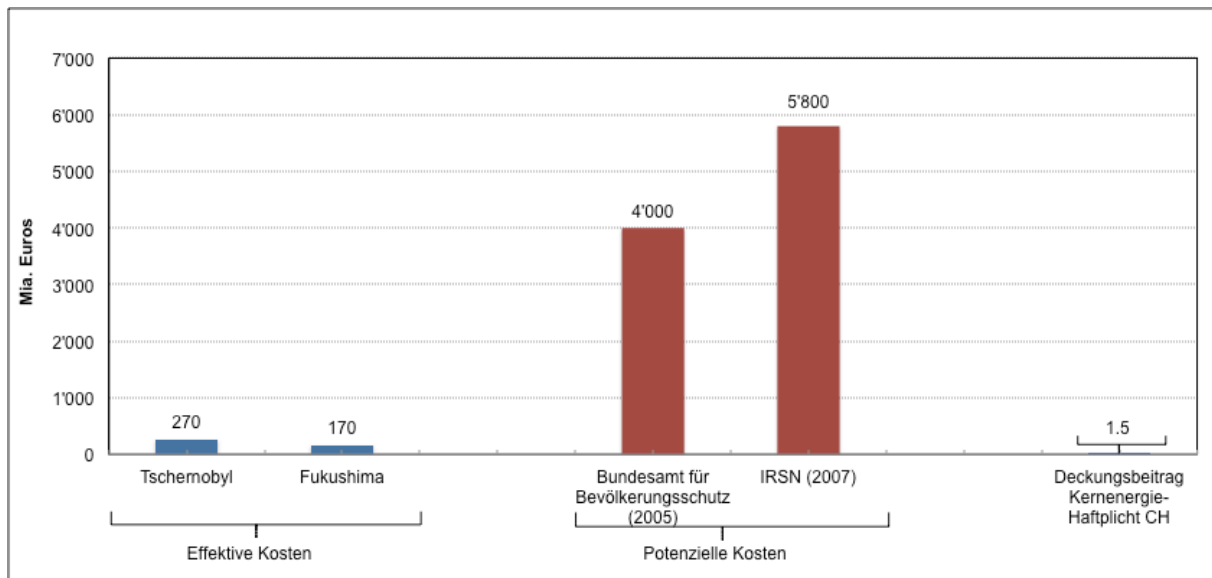


Abbildung 1: Vergleich der effektiven Kosten der Atomunfälle von Tschernobyl (1986)^{iv} und Fukushima (2011), der potenziellen Kosten eines Unfalls^{vi} und des vom Kernenergiehaftpflichtgesetz vorgesehenen obligatorischen Deckungsbeitrags inkl. Beitrags der internationalen Staatsgemeinschaft (1.2 +0.3 Mia. €).

1.2.3. Untauglicher Katastrophenschutz

Der Fukushima-Unfall zeigt wie schwierig sich der Katastrophenschutz und ein wirksamer Schutz der Bevölkerung nach einem Atomunfall umsetzen lassen. Die nach dem Unfall eingesetzte Interdepartementale Arbeitsgruppe NOMEX kam in ihrem Bericht^{vii} vom Juni 2012 zum Schluss, dass auch in der Schweiz der Katastrophenschutz mit erheblichen Mängel behaftet ist und wohl nicht in der Lage wäre, die Bevölkerung gegen eine Freisetzung von Radioaktivität ausreichend gut zu schützen.

Zudem hat die japanische Katastrophe einen Problembereich aufgezeigt, der bisher vom Schweizer Katastrophenschutz gar nicht berücksichtigt wurde: die massive radioaktive Verseuchung des Wassers, das zur Notkühlung eingesetzt wurde. Auch für die Schweiz ist diese Problematik hochrelevant. Alle fünf Reaktoren werden von der Aare gekühlt, die als Zufluss des Rheins sehr bedeutend für die Trinkwasserversorgung Nordeuropas ist. Ein im September 2012 veröffentlichter Bericht vom Ökoinstitut Darmstadt^{viii} bestätigte in einer Modellrechnung, dass ein Atomunfall im AKW Mühleberg zu einer massiven Verseuchung des Aarelaufs führen könnte.

Besorgniserregend ist für uns die Tatsache, dass eine Neubewertung der Situation nicht absehbar ist. Trotz der Erkenntnisse der Arbeitsgruppe NOMEX sieht das Eidgenössische Nuklearsicherheitsinspektorat (ENSI) keinen Anlass für die Anpassung der Notfallplanung-

Referenzszenarien^{ix}. Diese Referenzszenarien bilden die zentrale Grundlage für die Planung des Katastrophenschutzes.

Die Kleinräumigkeit der Schweiz, die hohe Bevölkerungsdichte, die unmittelbare Nähe der AKW an Verwaltungs- und Wirtschaftszentren sowie die Bedeutung der Schweiz als Wasserschloss Europas stellen an den Katastrophenschutz unerfüllbare Anforderungen und erhöhen den potenziellen finanziellen Schaden eines Atomunfalls. Diesen Aspekten muss die revidierte Kernenergiehaftpflicht-Gesetzgebung zwingend Rechnung tragen.

1.3. Unzureichende Deckung

Gemäss Art. 3 des revidierten KHG haftet der Inhaber für nukleare Schäden betragsmässig ohne Begrenzung. Wir begrüssen, dass hier die Schweiz weiter geht als die internationalen Abkommen, die eine Begrenzung der Haftung vorsehen. Die Begrenzung der für den Inhaber obligatorischen Deckung (1.2. Mia. € plus 10% für Zinsen und Verfahrenskosten) entspricht allerdings faktisch einer Beschränkung der Haftung und eine Überwälzung des Risikos auf den Staat und die Allgemeinheit.

Überschreiten die Kosten den Deckungsbeitrag, haften zunächst die Eigentümer der Anlagen mit ihrem Kapital. Wie Abbildung 2 zeigt, würde das heutige Eigenkapital der vier Betreibergesellschaften aber in keinem Fall reichen, um die finanziellen Folgen eines Atomunfalls auszugleichen. Dazu kommt, dass die von einem Unfall verursachte radioaktive Kontamination einen Teil der weiteren Aktiva der Betreibergesellschaft (z. B. weitere Kraftwerke) wertlos macht. Subsidiär müsste also der Bund die finanziellen Verpflichtungen des Betreibers übernehmen. In Japan ist dieser Fall eingetreten: Die obligatorische Deckungssumme ist auf 920 Mio. € limitiert, obwohl die japanische Gesetzgebung auch eine unbeschränkte nukleare Haftung vorsieht. Die Firma Tepco, der Betreiber des verunfallten AKW, konnte mit ihrem Eigenkapital nicht für die finanziellen Verpflichtungen aufkommen, was zu ihrer Verstaatlichung führte.

Der Vergleich der Kosten des Tschernobyl- bzw. Fukushima-Unfalls mit dem Haushalt des Bundes verdeutlicht, wie ein Reaktorunglück die öffentlichen Finanzen strapazieren würde. Um die Kosten des Unfalls zu decken, bräuchte es das dreifache Jahresbudget der Eidgenossenschaft, was zu einem Staatsbankrott führen könnte.

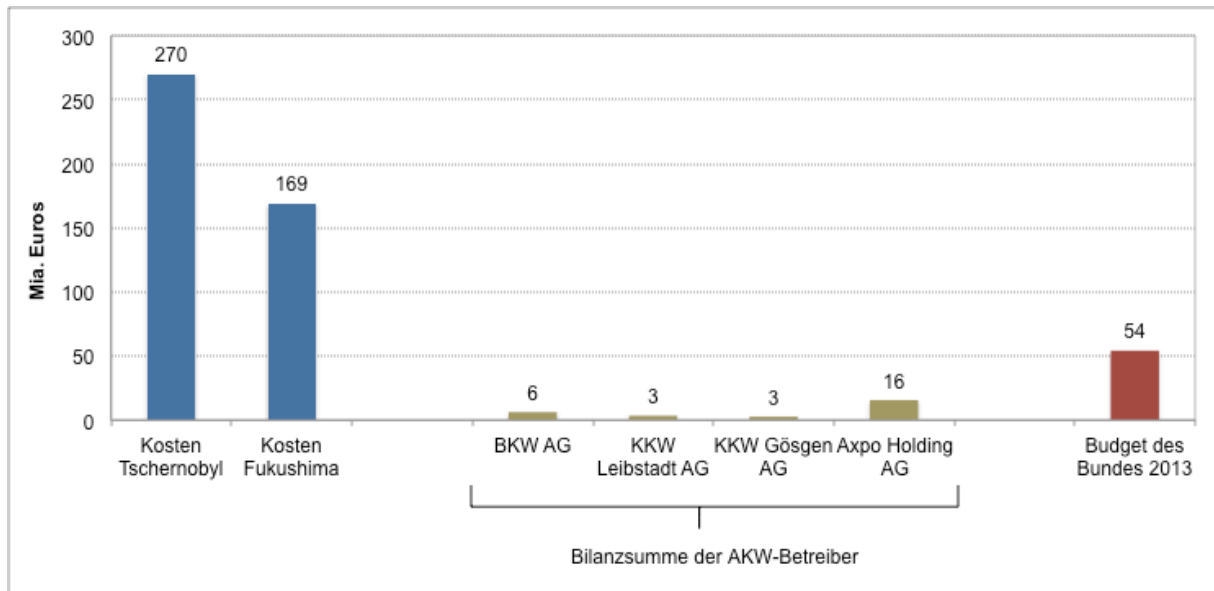


Abbildung 2: Vergleich der Kosten des Tschernobyl bzw. Fukushima-Unfalls mit den Bilanzsummen der vier AKW-Betreibergesellschaften und dem Budget der Eidgenossenschaft. ^{x xi xii xiii xiv xv}

Zusammenfassend sprechen die Erkenntnisse aus dem Fukushima-Unfall für eine vollständige Überarbeitung der Kernenergiehaftpflicht-Gesetzgebung:

- falsche Annahmen zur Eintretenswahrscheinlichkeit;
- falsche Annahmen zum Schadensausmass;
- untauglicher Katastrophenschutz;
- Diskrepanz zwischen tatsächlichen, empirischen Kosten eines Unfalls und geforderter Deckungssumme;
- Finanzielle Überforderung des Staats bei einem Unfall.

Aus diesen Gründen lehnen wir den Entwurf der KHV ab und möchten hiermit den Bundesrat auffordern, eine Totalrevision des KHG einzuleiten.

2. Anforderungen an eine neue Kernenergiehaftpflicht-Gesetzgebung

Im Folgenden werden die wichtigsten Elemente, die eine revidierte Fassung der Kernenergiehaftpflicht-Gesetzgebung beinhalten müsste, erläutert. Wir laden den Bundesrat ein, diese sorgfältig zu prüfen und umzusetzen.

2.1. Vollständige Deckung des nuklearen Risikos

Wie unter 1.3. erläutert würde auch mit dem revidierten KHG der Inhaber einer Atomanlage nur beschränkt für potenzielle Schäden aus dem Betrieb seiner Anlage haften. Die grosse Mehrheit der Kosten müssten der Staat und die Allgemeinheit tragen, was dem gesetzlich verankerten Verursacherprinzip nicht entspricht. Angesichts der potenziellen Höhe dieser Kosten stellt die faktische Haftpflicht-Beschränkung zudem ein systemisches Risiko für den Bund dar. Die heutige Limitierung der obligatorischen Deckung ist aus unserer Sicht nicht mehr angebracht.

> Die Obergrenze für die obligatorische Deckung ist aufzuheben. Das Risiko aus dem Betrieb einer Atomanlage ist vollständig zu versichern.

2.2. Erweiterung der Haftpflicht auf die Aktionäre der Betreibergesellschaften

Wir möchten darauf hinweisen, dass die AKW Gösgen und Leibstadt jeweils von einer eigenständigen Gesellschaft betrieben werden, die keine anderen Aktiva als das Kraftwerk selbst besitzen. Geschieht ein Unfall in diesen Kernkraftwerken, muss der Bund sofort die daraus entstandenen Kosten übernehmen. Das Schweizer Recht schliesst den Durchgriff auf die Aktionäre der Betreiber-Gesellschaften aus^{xvi}.

> Die nukleare Haftung ist auf die Aktionäre der Eigentümergesellschaften zu erweitern.

2.3. Risikozuschlag für alte Atomkraftwerke

Mit zunehmendem Alter der Anlagen steigt das Risiko von Unfällen, weil Hitze, Druck, radioaktive Strahlung und Reibung zur Ermüdung und Versprödung von Komponenten führen. Das Unfallrisiko ist auch grösser einzuschätzen, weil die Auslegung von alten Atomkraftwerken nicht mehr zeitgemässen Sicherheitsstandards entspricht und in der Schweiz das Kernenergiegesetz keine Nachrüstung auf den aktuellen Stand von Wissenschaft und Technik verlangt. Die Risikoberechnung muss diesem Aspekt Rechnung tragen, umso mehr als in der Schweiz der älteste Reaktorpark weltweit betrieben wird.

> In der Risikoberechnung (Eintretenswahrscheinlichkeit) ist ein angemessener Sicherheitszuschlag für alte Anlagen einzuführen.

2.4. Einführung einer Hersteller-Haftung ("Supplier Liability")

Zurzeit wird die Kernenergie-Haftpflicht einzig auf den Inhaber einer Atomanlage beschränkt und damit – wie weiter oben erläutert – implizit auf den Bund ausgeweitet. Die Hersteller von

Atomanlagen und deren Komponenten sind davon explizit ausgeschlossen. Diese Beschränkung ist einzigartig im Industriesektor und lässt sich nicht rechtfertigen. Für Schäden, die nicht aus einem fehlerhaften Betrieb, sondern auf Auslegungs- und Herstellungsfehler zurückzuführen sind, muss der Hersteller haften.

> *Die Kernenergiehaftpflicht ist auf die Hersteller von Atomkraftwerken und Kraftwerkskomponenten zu erweitern.*

2.5. Anpassung der Internationalen Abkommen

Die Revision der Übereinkommen von Paris bzw. Brüssel wurde bereits im Nachgang der Tschernobyl-Katastrophe eingeleitet. Bis jetzt sind die Änderungen noch nicht in Kraft getreten, weil nicht die erforderliche Anzahl von Staaten die Abkommen ratifiziert haben. Der Bundesrat geht von einem Inkrafttreten frühestens im Jahr 2014 aus. Es ist befremdend, dass 27 Jahre nach der Tschernobyl-Katastrophe die beiden wichtigsten internationalen Kernenergiehaftpflicht-Abkommen noch nicht revidiert wurden. In Zukunft sollte die Revision der Kernenergiehaftpflicht-Gesetzgebung nicht an die Ratifikation der internationalen Abkommen gekoppelt werden.

> *Wir laden den Bundesrat ein, einen von internationalen Abkommen unabhängigen Fahrplan für die Revision der Bestimmungen zu erstellen.*

Zudem scheint es uns wichtig festzuhalten, dass die internationalen Abkommen als Mindestanforderungen zu verstehen sind. Wie unter 1.2. erläutert, zeigt der Atomunfall von Fukushima, dass die Eckwerte dieser Abkommen in keiner Weise die potenziellen Schäden eines Atomunfalls abdecken können. Neben einer Revision der eigenen Gesetzgebung sollte sich die Schweiz ebenso für bessere Rahmenbedingungen auf internationaler Ebene einsetzen.

> *Wir laden den Bundesrat ein, sich für eine komplette und rasche Überarbeitung der internationalen Abkommen zur Kernenergie-Haftpflicht und für die oben ausgeführten Anpassungen einzusetzen:*

- Keine Beschränkung der Haftung, keine Begrenzung der obligatorischen Deckung;
- Risikozuschlag für Atomkraftwerke, die nicht dem Stand von Wissenschaft und Technik entsprechen;
- Erweiterung der Haftpflicht auf die Aktionäre der Betreibergesellschaft einer Atomanlage;
- Erweiterung der Haftpflicht auf die Hersteller von Atomanlagen und Komponenten ("Supplier-Liability").

ⁱ Lelieveld et. al (2012). Global risk of radioactive fallout after major nuclear reactor accidents. Atmos. Chem.

ⁱⁱ JCER (2011), "FY2020 Nuclear Generating Cost Treble Pre-Accident

Level – Huge Price Tag on Fukushima Accident Cleanup", Japanese Centre for Economic Research, July 19, 2011. [http://www.jcer.or.jp/eng/research/pdf/pe\(kobayashi20110719\)e.pdf](http://www.jcer.or.jp/eng/research/pdf/pe(kobayashi20110719)e.pdf)

ⁱⁱⁱ Greenpeace (2013), "Fukushima Fallout",

<http://www.greenpeace.org/international/Global/international/publications/nuclear/2013/FukushimaFallout.pdf>

^{iv} Hudson R (1990), "Study Says Chernobyl Might Cost 20 times more than Prior Estimates", Wall Street Journal Europe, 29 March 1990.

^v Bundesamt für Bevölkerungsschutz (2005). KATARISK - Katastrophen und Notlagen in der Schweiz. Bern.

^{vi} IRSN 2007, http://www.irsn.fr/FR/Actualites_presse/Actualites/Documents/IRSN_Etude-2007-Cout-Accident.pdf

^{vii} IDA NOMEX (2012), Überprüfung der Notfallschutzmassnahmen in der Schweiz. Bericht der interdepartementalen Arbeitsgruppe IDA NOMEX

^{viii} Öko-Institut e.V. Darmstadt (2012). Mögliche Folgen eines Unfalls im KKW Mühleberg bei ähnlichen Freisetzungen radioaktiver Stoffe wie aus einem Block des KKW Fukushima- Daiichi.

^{ix} <http://www.tagesanzeiger.ch/schweiz/standard/Keine-Vorkehrungen-fuer-den-Fall-Fukushima/story/10295435>

^x BKW AG, Jahresbericht 2012

^{xi} KKL AG, Jahresbericht 2012

^{xii} KKG AG, Jahresbericht 2012

^{xiii} Axpo Holding AG, Jahresbericht 2012-2013

^{xiv} EFV (2013), Voranschlag 2013

http://www.efv.admin.ch/d/downloads/finanzberichterstattung/budget/2013/VA13-Band1_d.pdf

^{xv} Hudson R (1990), "Study Says Chernobyl Might Cost 20 times more than Prior Estimates", Wall Street Journal Europe, 29 March 1990.

^{xvi} Antwort des Bundesrates auf die parlamentarische Anfrage 12.1109