

**„Naturgefahren, Atomrisiken –
Wir brauchen ökonomische Strategien des
gesellschaftlichen Risikomanagements!“**

DIW Berlin Lunchtime Meeting

12. April 2011

**Dr. Jochen Diekmann, DIW Berlin,
Prof. Dr. Reimund Schwarze, CSC Hamburg,
Prof. Dr. Gert G. Wagner, DIW Berlin**

Gliederung

- Überblick: Ökonomische Strategien des gesellschaftlichen Risikomanagements
- Naturgefahren – Brauchen wir eine Versicherungspflicht in Deutschland?
- Atomrisiken – Haftung, Deckungsvorsorge und Versicherung

Überblick

- Mit dem Reichtum einer Volkswirtschaft/Gesellschaft steigt die Risikoscheu
- In Europa (und anderswo) haben sich die Strategien und Instrumente des gesellschaftlichen Risikomanagements noch nicht der gestiegenen Risikoscheu und den objektiv gestiegenen Gefahren durch technische Verwundbarkeit angepasst

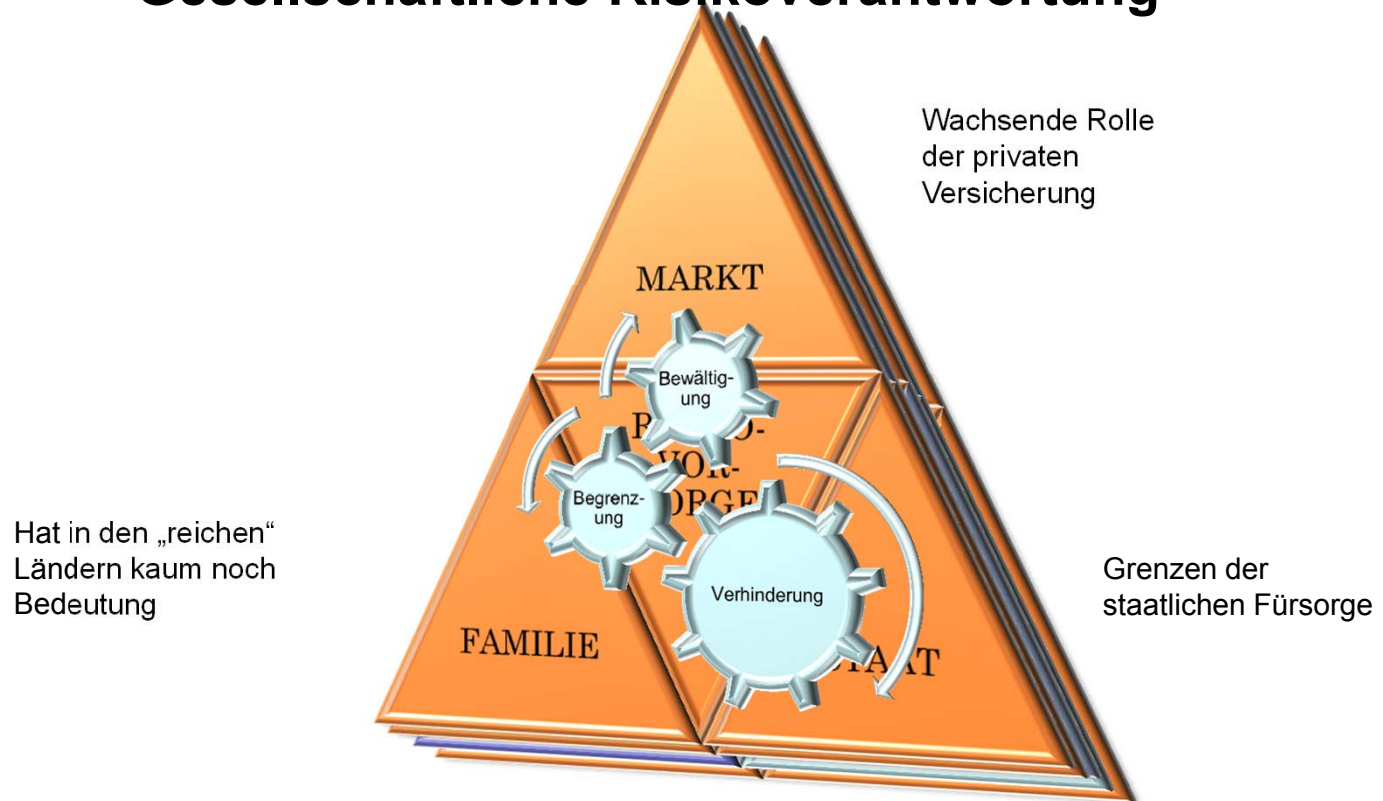
Überblick

- Elementarschäden und Naturkatastrophen sowie technische Schäden und Katastrophen sind nicht nur durch technische Vorsorge zu beherrschen
- Ökonomische Vorsorge und Schadenskompensation ist notwendig und sinnvoll
- Die Möglichkeiten entsprechender Versicherungslösungen für Vorsorge und Kompensation sind bei weitem noch nicht ausgeschöpft
- Nach der „Erfindung“ der Sozialversicherung in Deutschland könnte eine Versicherungspflicht gegen Elementarschäden und eine erweiterte Versicherungspflicht gegen technisch bedingte Schäden eine weitere institutionelle Innovation sein, die aus Deutschland kommt

Ökonomische Strategien des gesellschaftlichen Risikomanagements

- **Duale Aufgabe:** Risiken verhüten/begrenzen und (Rest)risiken verteilen/versichern („tragbar machen“)
- **Grundsatz:** Vorsorge ist besser/billiger als Nachsorge
- Bestimmung der **gesellschaftlichen Risikoverantwortung**

Gesellschaftliche Risikoverantwortung



Naturgefahren – Brauchen wir eine Versicherungspflicht in Deutschland?

Prof. Dr. Reimund Schwarze

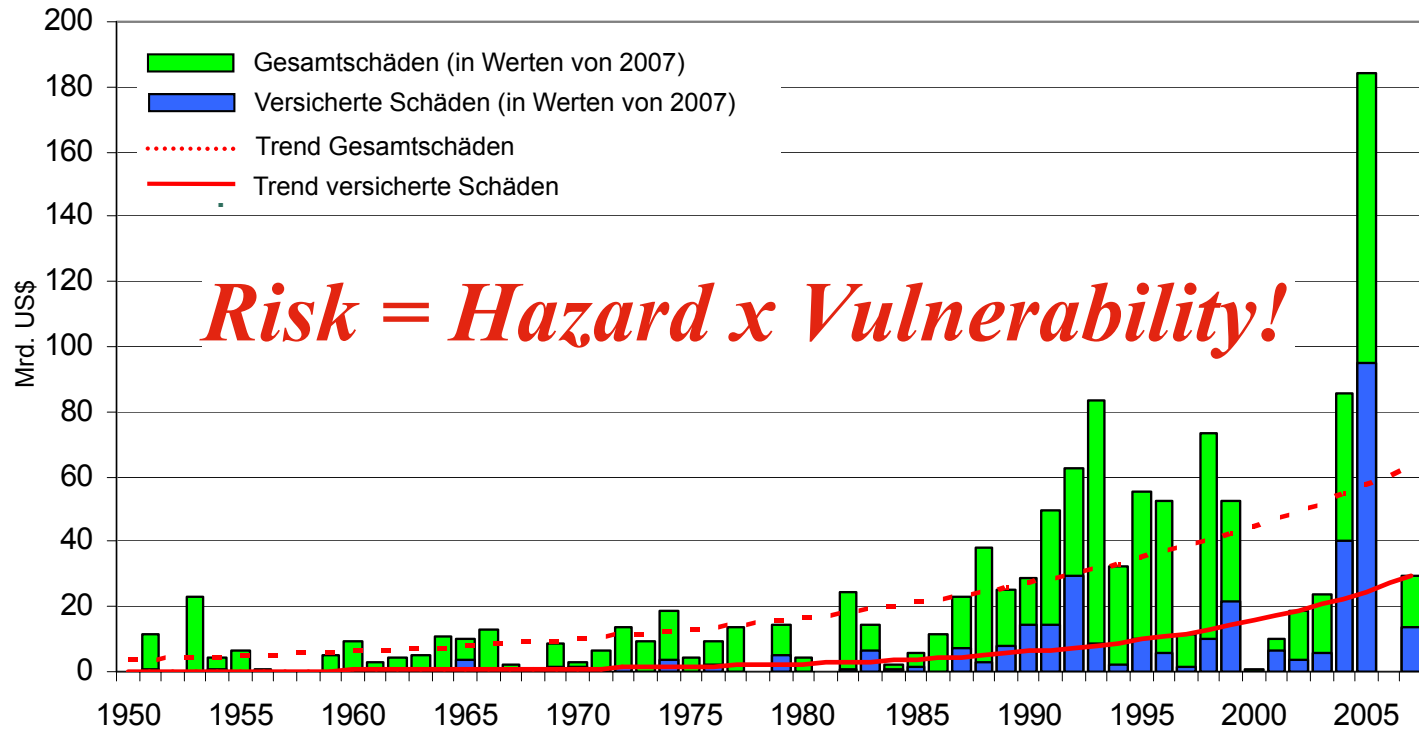
CSC, Hamburg.

Eine Einrichtung des Helmholtz-Zentrum Geesthacht



Eine Einrichtung des Helmholtz-Zentrums Geesthacht

Große Wetterkatastrophen 1950 – 2007



IPCC-AR4: Trends for extreme weather events

Table SPM.2. Recent trends, assessment of human influence on the trend and projections for extreme weather events for which there is an observed late-20th century trend. {Tables 3.7, 3.8, 9.4; Sections 3.8, 5.5, 9.7, 11.2–11.9}

Phenomenon ^a and direction of trend	Likelihood that trend occurred in late 20th century (typically post 1960)	Likelihood of a human contribution to observed trend ^b	Likelihood of future trends based on projections for 21st century using SRES scenarios
Warmer and fewer cold days and nights over most land areas	<i>Very likely^c</i>	<i>Likely^d</i>	<i>Virtually certain^d</i>
Warmer and more frequent hot days and nights over most land areas	<i>Very likely^e</i>	<i>Likely (nights)^d</i>	<i>Virtually certain^d</i>
Warm spells/heat waves. Frequency increases over most land areas	<i>Likely</i>	<i>More likely than not^f</i>	<i>Very likely</i>
Heavy precipitation events. Frequency (or proportion of total rainfall from heavy falls) increases over most areas	<i>Likely</i>	<i>More likely than not^f</i>	<i>Very likely</i>
Area affected by droughts increases	<i>Likely</i> in many regions since 1970s	<i>More likely than not</i>	<i>Likely</i>
Intense tropical cyclone activity increases	<i>Likely</i> in some regions since 1970	<i>More likely than not^f</i>	<i>Likely</i>
Increased incidence of extreme high sea level (excludes tsunamis) ^g	<i>Likely</i>	<i>More likely than not^h</i>	<i>Likelyⁱ</i>

EU-Strategie der Anpassung an den Klimawandel für den Finanzsektor

Klimawandel erfordert die „optimale Nutzung von Versicherungs- und anderen finanziellen Dienstleistungsprodukten“. Es soll untersucht werden, „ob für bestimmte private Akteure/Sektoren eine standardmäßige Wetterschadensversicherung abgeschlossen werden muss.

Ist kein Versicherungsschutz möglich, z.B. für Gebäude in Hochwasser gebieten, so müssen möglicherweise staatlich unterstützte Versicherungen zur Auflage gemacht werden. Bei grenzüberschreitenden Wirkung des Klimawandels kann es sich als vorteilhaft erweisen, anstelle nationaler oder regionaler Versicherungen eine EU-weite Regelung in Anspruch zu nehmen.“

Lage in Deutschland: Beispiel Hochwasser

- **Mangelnde Versicherungsnachfrage**

4% aller Gebäude gegen Hochwasser versichert*

** ohne Gebäudeversicherung Baden-Württemberg und Policen aus der ehem. DDR*

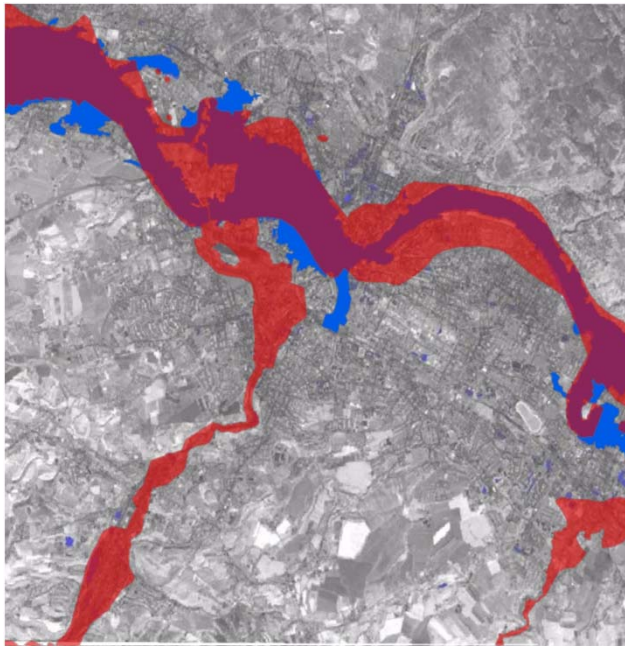
15% aller Gebäude in exponierten Zonen ($\geq$ ZÜRS-GK2)

- **Mangelndes Versicherungsangebot**

3% aller Gebäude “unversicherbar” ($\geq$ ZÜRS-GK3);

Tendenz zunehmend!

Reaktion der Versicherer auf Extreme: ...



ZÜRS 2001 (alt)	ZÜRS 2004 (neu)
GK 1 (HW seltener als 1 mal in 50 Jahren): Unbeschränkte Versicherbarkeit	GK 1 (HW statistisch seltener als 1 mal in 200 Jahren): Unbeschränkte Versicherbarkeit
	GK 2 (HW statistisch 1 mal in 50-200 Jahren): Beschränkte Versicherbarkeit
GK 2 (HW statistisch 1 mal in 10-50 Jahren): Beschränkte Versicherbarkeit	GK 3 , HW statistisch 1 mal in 10-50 Jahren: Beschränkte Versicherbarkeit
GK 3 (HW statistisch 1 mal in 10 Jahren): Unversicherbarkeit	GK 4 (HW statistisch mindestens 1 mal in 10 Jahren): Unversicherbarkeit

Legende:

Überschwemmungsfläche (17.8.2002)

ZÜRS GK3

ZÜRS GK2

... Zunahme der Extreme → Beschränkung der Deckung!

Elementarschadenpflicht für Wohngebäude (FMK-AG Modell)

Versicherte Risiken
„Module“

- § Sturm
- § Hochwasser
- § Starkregen
- § Erdbeben
- § Erdrutsch
- § Vulkanausbruch
- § Lawinen
- § (Sturmflut)

Wohngebäudeversicherung

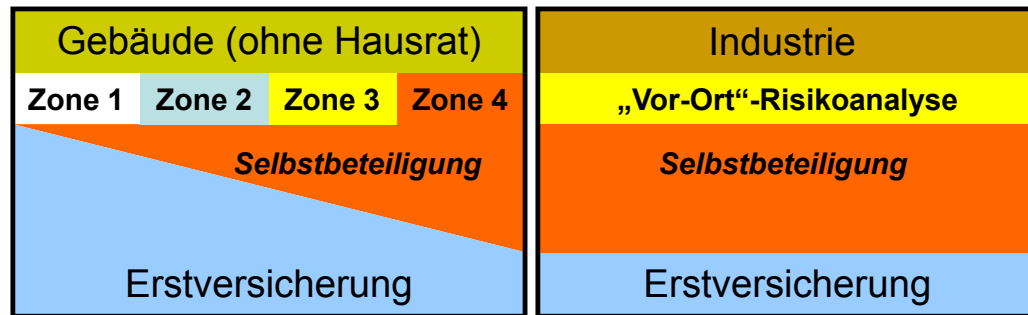
Elementarschadenzusatzdeckung

□ **Quersubventionsfreiheit
durch risikoäquivalente
Prämien!**

Hochwassermodul (FMK-AG Modell)

*Versicherungspflicht,
Elementarschadenverbund*

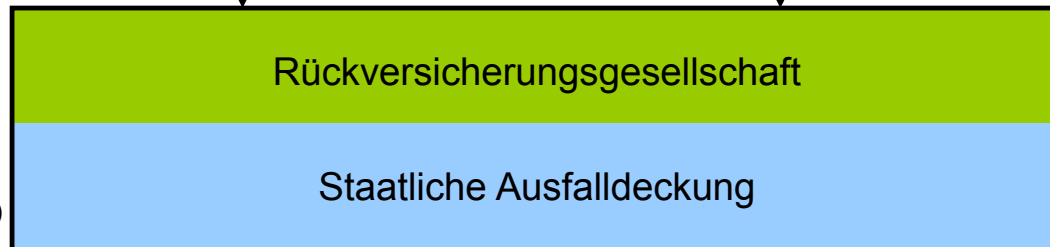
Freiwillige Versicherung



*Rückversicherungspflicht,
Kontrahierungszwang*

1. Lage
(< 8 Mrd. Euro)

2. Lage
(8-30 Mrd. Euro)



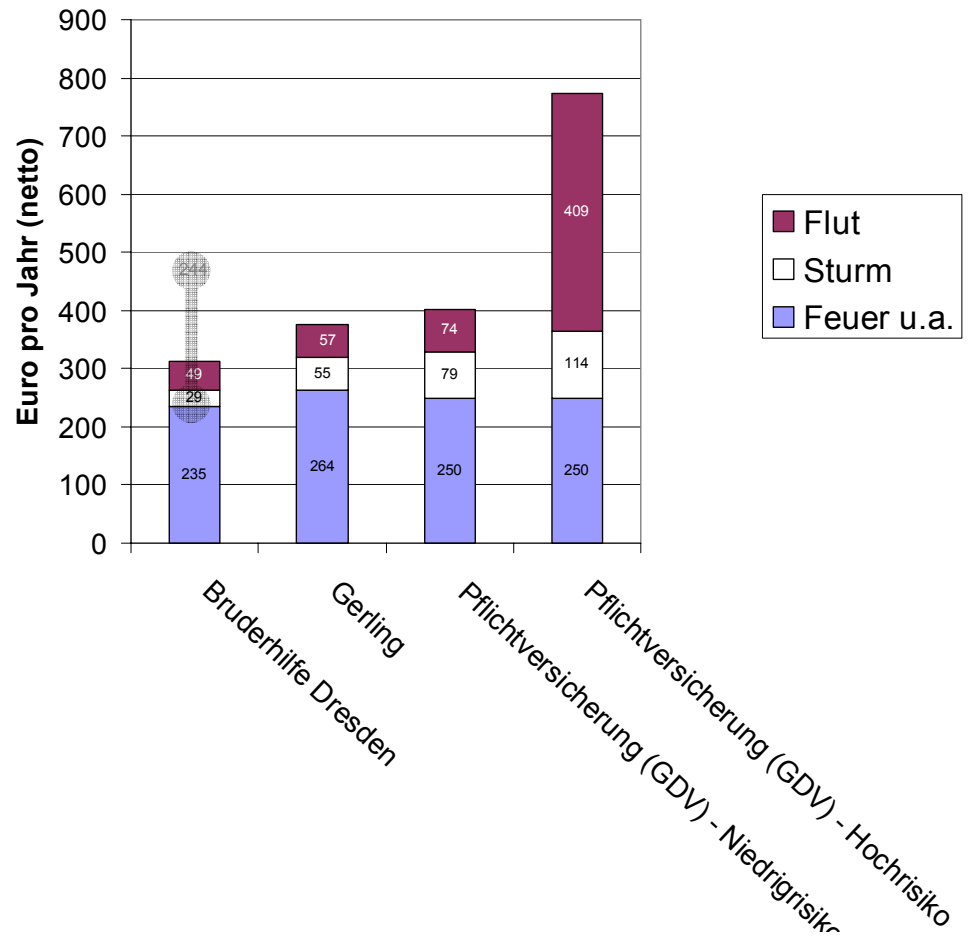
Prämienvergleich

Erläuterungen:

Berechnungen für ein **Mustergebäude in Dresden** im versicherten Wert von 300.000 Euro bei einem Selbstbehalt für Hochwasserschäden zwischen 1% der Versicherungssumme (Bruderhilfe) und 10% des Schadens (Gerling) auf der Grundlage von Angaben in Finanztest 5/2004. Die Prämien für die Flutversicherung schwanken bei der Bruderhilfe je nach Lage des Versicherungsobjekts und Vorschäden zwischen 49 und 244 Euro.

Das **Pflichtversicherungsmodell** unterscheidet zwischen drei Überschwemmungsrisikoklassen und zwei Sturmklassen in Deutschland. "Hochrisiko" ist eine Lage in ZÜRS3 (alt) und Z2 (Sturm); „Niedrigrisiko“ ist eine Lage in ZÜRS1 und Z1(Sturm). Selbstbehalte im Modell des GDV betragen im Hochrisikobereich 15.000 Euro im Niedrigrisikobereich 1500 Euro.

„**Feuer u.a.**“ umfasst die Risiken Brand, Blitz, Leitungswasser und Folgekosten z.B. Dekontamination von Böden.



Scheitern der Versicherungspflicht in Deutschland

- **Verkennung der Rolle einer Staatsgarantie**
- **Überschätzte juristische Vorbehalte**
- **Wahlkalküle der Politik**

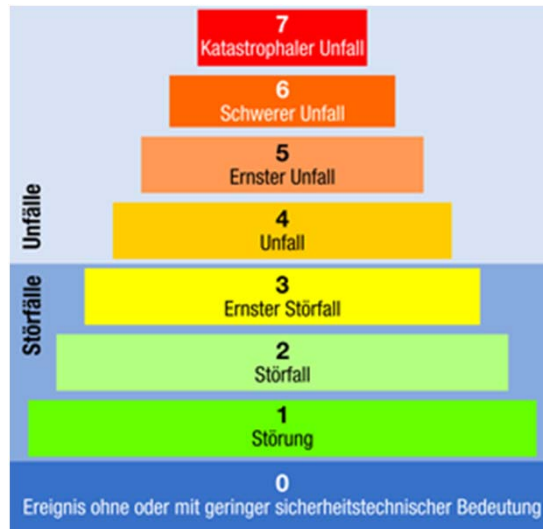
Fazit: *Brauchen wir eine Versicherungspflicht gegen Elementarschäden im Klimawandel?*

- **Ja**, denn wir bräuchten sie bereits ohne Klimawandel, aber erst recht im Klimawandel („Win-Win“)
- **Aber**: Sie muss systematisch mit der Präventionsförderung verknüpft sein
- **Und**: Sie muss durch eine Staatsgarantie für “Megaschäden” ermöglicht werden
- **Vor allem**: Sie vergleicht sich nicht zum “Nirvana”, sondern zur Lebenswirklichkeit in DE und der EU

Atomrisiken – Haftung, Deckungsvorsorge und Versicherung

Dr. Jochen Diekmann, DIW Berlin

Atomrisiken: Schäden katastrophaler Nuklearunfälle



- Regulierungsziele
- Mögliche Schäden
- Haftung
- Deckungsvorsorge
- Versicherung
- Internationale Haftung
- Fazit

Internationale Bewertungsskala für nukleare
Ereignisse (INES) von IAEA und OECD/NEA
Quelle: www.grs.de

Regulierungsziele

Vermeidung von Schäden nuklearer Katastrophen

Schadensbegrenzung

Im „Normalbetrieb“:

Ökonomische Anreize zu mehr Sicherheit (bedingt)

Verursacherprinzip

Im Katastrophenfall:

Umfassender Opferschutz (Menschen, Sachen)

Verursacherprinzip

Transparenz der Lastenteilung

Mögliche Schäden nuklearer Ereignisse

Nukleares Ereignis mit großräumiger Kontamination

Extrem geringe Wahrscheinlichkeit

(„praktisch ausgeschlossen“, „hypothetisch“)

aber extrem hohe mögliche Schäden

(Tote, Kranke, Sachschäden, Produktionsausfälle)

Ewers, Rennings (1992): über 10 Bio. DM in Deutschland,

Schätzung ausgehend von Tschernobyl 1986,

Heutiger Wert über 7 Bio. Euro (BIP 2011: 2,5 Bio. Euro)

Schätzung umstritten, Bandbreite 10-10.000 Mrd. Euro??

Atomhaftung in Deutschland (Atomgesetz 2002)

Haftung des Inhabers einer Kernanlage

- summenmäßig **unbegrenzt**,
- im Fall eines **bewaffneten Konfliktes**, von Feindseligkeiten, eines Bürgerkrieges, eines Aufstands oder einer **schweren Naturkatastrophe** außergewöhnlicher Art (abweichend von Art. 9 des Pariser Übereinkommens) **bis 2,5 Mrd. €**,
- bei Schäden **in anderen Staaten** abhängig von Übereinkommen und gleichwertigen Regelungen,
- bei Schäden in Staaten ohne Kernanlagen **300 Mio.SZR**,
- **Verjährung** 3 Jahre Kenntnis, 30 Jahre nach Ereignis

Haftung und Deckungsvorsorge in Deutschland

	Vorherige Regelung	Aktuelle Situation seit dem 27.4.2002	unberente Haftung
unbegrenzte Haftung		2. Tranche Gegenseitige Garantiezusagen der Betreibergesellschaften (EnBW AG, E.ON AG, HEW AG, RWE AG)	€ 2,5 Mrd.
DM 1.000 Mio	Freistellungsverpflichtung des Staates		
€ 255,645 Mio. (= DM 500 Mio.)	2. Tranche (Fronting durch NUKLEAR HAFTPFLICHT GbR)	1. Tranche (Haftpflchtigversicherung)	€ 255,645 Mio
DM 200 Mio.	1. Tranche (Haftpflchtigversicherung)		

2002:
Verzehn-
fachung
der
privaten
DV

Solidarvereinbarung 2001 (EnBW AG, E.ON AG, HEW AG, RWE AG)

Garantie über 2.244 Mio. €

- Erfüllung durch Inhaber, Muttergesellschaft und Partner (2.244,355 Mio. €) entsprechend ihrer Quote zzgl. 112,218 Mio. € (5 %) für Schadenabwicklung
- Gegenseitige Hilfe bei Schadenabwicklung
- Nachweis über realisierbare liquide Mittel durch Testat über zweifachen Betrag

EnBW:	22,6 %
E.ON:	40,6 %
HEW/Vattenfall:	7,8%
RWE:	28,9 %

Atomversicherung in Deutschland (Atompool)

Rückversicherungsverträge schließen Nuklearrisiken aus.
Deshalb gibt es weltweit derzeit **26 Atompools**, in D:

- Deutsche Kernreaktor-Versicherungsgemeinschaft (**DKVG**), GbR, gegründet 1957
- DKVG-Kapazität der Rückversicherung
 - Sachversicherung: ca. 225 Mio. €
 - Haftpflichtversicherung: ca. 160 Mio. €
- Für höhere Summen Rückversicherung aus dem Ausland.
 - Sachversicherung: bis zu 1,1 Mrd. € je Kraftwerk
 - Haftpflichtversicherung: 256 Mio. € (=1. Tranche)**
 - DKVG auch im Ausland (außer Indien, Pakistan, RBMK)

Versicherungsprämien und -potenziale

Für alle KKW in D 2006 (einschließlich Terror)

Haftpflicht-Vers.Prämien: 11,5 Mio. €

Versicherungs-Steuer: 1,8 Mio. €

Gesamt: 13,4 Mio. €

- Bezogen auf Produktion: **0,008 Cent pro kWh**
- Entspricht 0,2 % des Börsenpreises
- Erhöhung von 256 auf 700 Mio. € (rev PÜ 2004) möglich.
- Auch **höhere Summen möglich**, aber erhöhte Prämien unter Berücksichtigung von Schadensregulierungskosten, Terror, Deckungssummen pro KKW

Bundesweite Unterschriftenaktion

Sofort volle Haftpflichtversicherung für die deutschen Atomkraftwerke!

„Ich fordere den Deutschen Bundestag und die Bundesregierung auf,
unverzüglich als Risikovorsorge für den Betrieb von Atomkraftwerken eine
**Betriebshaftpflichtversicherung mit ausreichender Deckung für alle
Gesundheits-, Sach- und Vermögensschäden** vorzuschreiben.“

<http://www.atomhaftpflicht.de>

Pro

- Umfassender Opferschutz
- Verursacherprinzip
- Ökonomische Anreize
- Transparenz

Kontra

- Max. Schaden = ?
- Risiko = ?
- Vollversicherung unmöglich
- Prohibitiv hohe Kosten
- Hohe Versicherungsgewinne

Ausgleich durch den Bund (§38 AtomG)

**bis 2,5 Mrd. Euro für Schäden in Deutschland
durch Ereignis in einem anderen Staat**, wenn kein
Ersatz gemäß deutschem Recht erreicht werden kann,
z.B.

**Nichtvertragsstaat oder
Terror/Naturkatastrophe oder
geringere zur Verfügung stehende Mittel**

Der Bund kompensiert damit insofern ungünstigere
Bedingungen in anderen Staaten.

Internationales Haftungsrecht

Pariser Übereinkommen 1960 (OECD/NEA), 16 Staaten

Brüsseler Zusatzübereinkommen 1963, 14 Staaten

2004 Protokoll zum PÜ, noch nicht in Kraft

2004 Protokoll zum BZÜ, noch nicht in Kraft

Wiener Übereinkommen 1963 (IAEA), 36 Staaten

Protokoll zum WÜ 1997, bisher 5 Staaten

Gemeinsames Protokoll 1988, 25 Staaten (z.B. F nicht)

Übereinkommen zus. Entschädigungen 1997,

bisher von 4 Staaten unterzeichnet (u.a. USA)

Allgemeine Prinzipien:

Verschuldensunabhängige Haftung der Anlageninhaber,
beschränkt, Deckungsvorsorge, ergänzt um staatliche
Verpflichtungen

Haftung und Deckung in ausgewählten Ländern (Stand: Dezember 2009, Japan Januar 2010)

	Deutsch- land	Belgien	Finn-land	Frank- reich	GB	Nieder- lande	Schwe- den	Schweiz	Slowe- nien	Spanien	Tsche- chien	USA	Japan
Versicherung	256	297	191	92	157	340	327	661	164	700	77	200	920
Solidaritätsverein- barung der Betreiber	2.244											8.000	
Staatsgarantie	(bis 2.500)			99	34	1.930			27		230		
Umlage unter BZÜ-Staaten	136	136	136	136	136	136	136		136	136			
Deckung gesamt	2.636	433	327	327	327	2.406	463	661	327	836	306	8.200	920
Weitere Haftung	unlim.	0	0	0	0	0	0	unlim.	0	0	0	0	unlim.
Übereinkommen													
Pariser Ü	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
Protokoll 2004 *)								(X)		(X)			
BZÜ	X	X	X	X	X	X	X		X	X			
Wiener Ü											X		
Wiener rev													
Gemeinsames	X		X			X	X		X		X		
Zusätzliches												X	

Quellen: Harbrücker 2007, OECD/NEA Dez. 2009,
OECD/NEA Mai 2010, DIW Berlin.

*) Nach dem Inkrafttreten des Protokolls 2004 zum Pariser Übereinkommen gilt eine Betreiberhaftung von mindestens 700 Mio. €, nach dem Protokoll 2004 zum BZÜ darüber hinaus 500 Mio. € vom jeweiligen Staat und 300 Mio. € von Vertragspartnern.

Brüsseler Zusatzübereinkommen zum Pariser Übereinkommen

	Bisher	Nach Protokoll 2004*
1. Tranche: Betreiber	Mind. 5 Mio. SZR	Mind. 700 Mio. Euro
2. Tranche: Staat	Differenz zwischen 1. Tranche und 175 Mio. SZR	500 Mio. Euro
3. Tranche: Staaten	Mind. 125 Mio. SZR	300 Mio. Euro
Gesamt	Mind. 300 Mio. SZR	Mind. 1.500 Mio. Euro

*Bisher ratifiziert von Spanien (2006) und Schweiz (2009)

1 SZR = 1,09 Euro

Quelle: OECD/NEA 2010

Internationale Ausgangssituation der Haftung und Deckungsvorsorge

In den meisten Ländern:

- Restrisiko mit beschränkter Haftung
- Geringe Deckungsvorsorge

In allen Ländern:

- Beschränkte Deckungsvorsorge
- Geringe Absicherung durch Versicherungen
- Explizite oder faktische Staatshaftung (Allgemeinheit)
- Opferschutz unvollständig

Fazit

International:

- Summenmäßige Haftungsgrenzen aufheben (wie in D)
- Zumindest Grenzen erhöhen
- Ausschlüsse beseitigen (Krieg, Terror, Naturereignisse)
- Vereinheitlichung des Haftungsrechts (zumindest EU)

National:

- Deckungsvorsorge erhöhen?
- Versicherungspflicht einführen/erhöhen?
- Weitere explizite Staatsgarantien?
- Sicherheitsstandards verschärfen?
- Strafrecht?

Gesamtfazit

- Risikoscheu ist in reichen Volkswirtschaften – sinnvollerweise – gestiegen
- Erhöhung der Vorsorge und der Effektivität der Schadensregulierung durch Versicherungen gegen Elementarschäden/-katastrophen und technische Großschäden/-katastrophen weltweit bei weitem noch nicht ausgeschöpft