



HOCHSCHULE RUHR WEST
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Institut Energiesysteme und
Energiewirtschaft

Finanzierung von Stilllegung, Rückbau und Entsorgung
kommerzieller Atomkraftwerke

Die Ewigkeitslasten der deutschen Atomindustrie

5. Atommüllkonferenz
Kassel, 30. August 2014
Wolfgang Irrek

Inhalt

Wie wird derzeit finanziell vorgesorgt?

- Zahlungszeitpunkt und genaue Höhe ungewiss
- Das Prinzip der Rückstellungsbildung

Reichen die Rückstellungen aus?

- Kostenschätzungen
- Notwendige Garantien

„Bad Bank“ – Die Wünsche der Atomkraftwerksbetreiber

- Die RAG-Stiftung
- Übertragbarkeit auf die Atomwirtschaft

Alternativen

- Transparenzerhöhung bei Kostenschätzungen, bei Rückstellungen und bei Anlage Gegenwerte
- Insolvenzfestigkeit der Rückstellungsgegenwerte erhöhen
- Öffentlich-rechtlicher Fonds

Fazit

- 100% sicher geht nicht, aber System muss verändert oder gewechselt werden

Wie wird derzeit finanziell vorgesorgt?

Genauere Zahlungszeitpunkte und –höhen ungewiss

Beispiele:

- Betriebsrenten für heutige Beschäftigte
 - Steuernachzahlung, die das Finanzamt für dieses Jahr im nächsten Jahr noch fordern wird
 - Ein laufendes Geschäft wird voraussichtlich zu einem Verlust führen
 - Rückbau einer Windkraftanlage nach Ende ihrer Nutzungszeit
- Verpflichtung für Kaufleute, finanziell vorzusorgen, wenn genauer Zahlungszeitpunkt und genaue Zahlungshöhe ungewiss, aber *hinreichend konkretisiert* (**kfm. Vorsorgeprinzip**)

Rückstellungen nach §249 HGB

(1) Rückstellungen sind für ungewisse Verbindlichkeiten und für drohende Verluste aus schwebenden Geschäften zu bilden. Ferner sind Rückstellungen zu bilden für

1. im Geschäftsjahr unterlassene Aufwendungen für Instandhaltung, die im folgenden Geschäftsjahr innerhalb von drei Monaten, oder für Abraumbeseitigung, die im folgenden Geschäftsjahr nachgeholt werden,
2. Gewährleistungen, die ohne rechtliche Verpflichtung erbracht werden.

(2) Für andere als die in Absatz 1 bezeichneten Zwecke dürfen Rückstellungen nicht gebildet werden.

Rückstellungen dürfen nur aufgelöst werden, soweit der Grund hierfür entfallen ist.

Atomrückstellungen

Verpflichtung aus §9a AtG Verwertung radioaktiver Reststoffe und Beseitigung radioaktiver Abfälle:

- Rückbau
 - Entsorgung abgebrannter Brennelemente
 - Entsorgung radioaktiver Betriebsabfälle
- Rückstellungsbildung gemäß **HGB** bzw. gemäß **internationaler Rechnungslegungsvorschriften** in Zusammenhang mit **steuerrechtlichen Vorschriften**

Ablauf der Rückstellungsbildung bei Betreibergesellschaft

1. Schätzung der Zahlungsverpflichtung und des Zeitpunkts, in dem die Zahlung fällig wird
2. Festlegung des Zeitraums, in dem die Rückstellung gebildet wird
3. Für aktuelle Bilanz: Berechnung der notwendigen Rückstellungshöhe auf Basis des Gegenwartswerts der Zahlungsverpflichtung unter Berücksichtigung des Ansammlungszeitraumes (Barwert; Abzinsung, z.B. RWE 4,6%/a)
4. Für aktuelle Gewinn- und Verlustrechnung:
ggf. Aufwand für Zuführung zu den Rückstellungen,
Ertrag aus Auflösung von Rückstellungen
5. Ggf. Einbezug in Konzernabschluss der Muttergesellschaft

Arbeitsaufgabe 1: Jahresabschlüsse lesen lernen

Rückstellungen stehen in den Bilanzen zwischen Eigen- und Fremdkapital (siehe Übersicht am Ende der Kopie zum Jahresabschluss des RWE-Konzerns)

Jahresabschlüsse RWE-Konzern und KKK GmbH:

1. Welchen Anteil haben die Rückstellungen im Kernenergiebereich an der Bilanzsumme?
2. Welchen Anteil haben die Rückstellungen für die Entsorgung der Brennelemente und radioaktiven Betriebsabfälle an den gesamten Atomrückstellungen?
3. Was bedeutet „abzüglich hierfür geleisteter Anzahlungen“?

Reichen die Rückstellungen aus?

Aktuelle Summe der gebildeten Rückstellungen

[Mio. EUR]	Summe 31.12.2013	Summe 31.12.2012	davon 2012 für Stilllegung und Rückbau
E.ON Konzern	14.607,0	13.936,0	9.969,0
RWE Konzern	10.250,0	10.201,0	4.945,0
EnBW Konzern	7.664,4	6.848,7	4.170,8
Vattenfall Gruppe (nur Brunsbüttel) ¹	1.700,0	1.616,8	854,1
KKW Krümmel GmbH ¹	1.800,0	1.874,0	925,0
SUMME¹	36.021,4	34.476,5	20.863,9

¹ Zahlen für 2013 gemäß Wirtschaftswoche, 19.05.2014, nach BMWi-Angaben

Quelle: Geschäftsberichte (Stand: 20.05.2014)

Problem: keine Transparenz über Kostenschätzungen und Rückstellungsbildung => Intransparenz erschwert Beurteilung

Reichen die Stilllegungs-/Rückbaurückstellungen aus?

These: Ja, wenn alles „normal“ läuft und Betreiber wie bisher ihre Kostenschätzungen anpassen und Rückstellungen nachführen

Kosten Stilllegung und Rückbau Würgassen

- 700 Mio. Euro Rückstellungen (Drucksache 14/2381, Landtag NRW)
- 1 Mrd. Euro Kosten (FAZ 13.06.2011)

Kosten Stilllegung und Rückbau grob geschätzt von Irrek et al. 2007

- 1,0 Mrd. Euro DWR
- 1,1 Mrd. Euro SWR

Rückstellungen Stilllegung und Rückbau KKW-Geschäftsberichte 2011:

- 1,1144 Mrd. Euro SWR Krümmel (Abschaltung 2011)
- 1,0216 Mrd. Euro SWR Brunsbüttel (Abschaltung 2011)
- $0,7356 \text{ Mrd.} \times (1+3,12\%)^{10} = 1,0 \text{ Mrd. Euro DWR Brokdorf}$
(Abschaltung 2021)

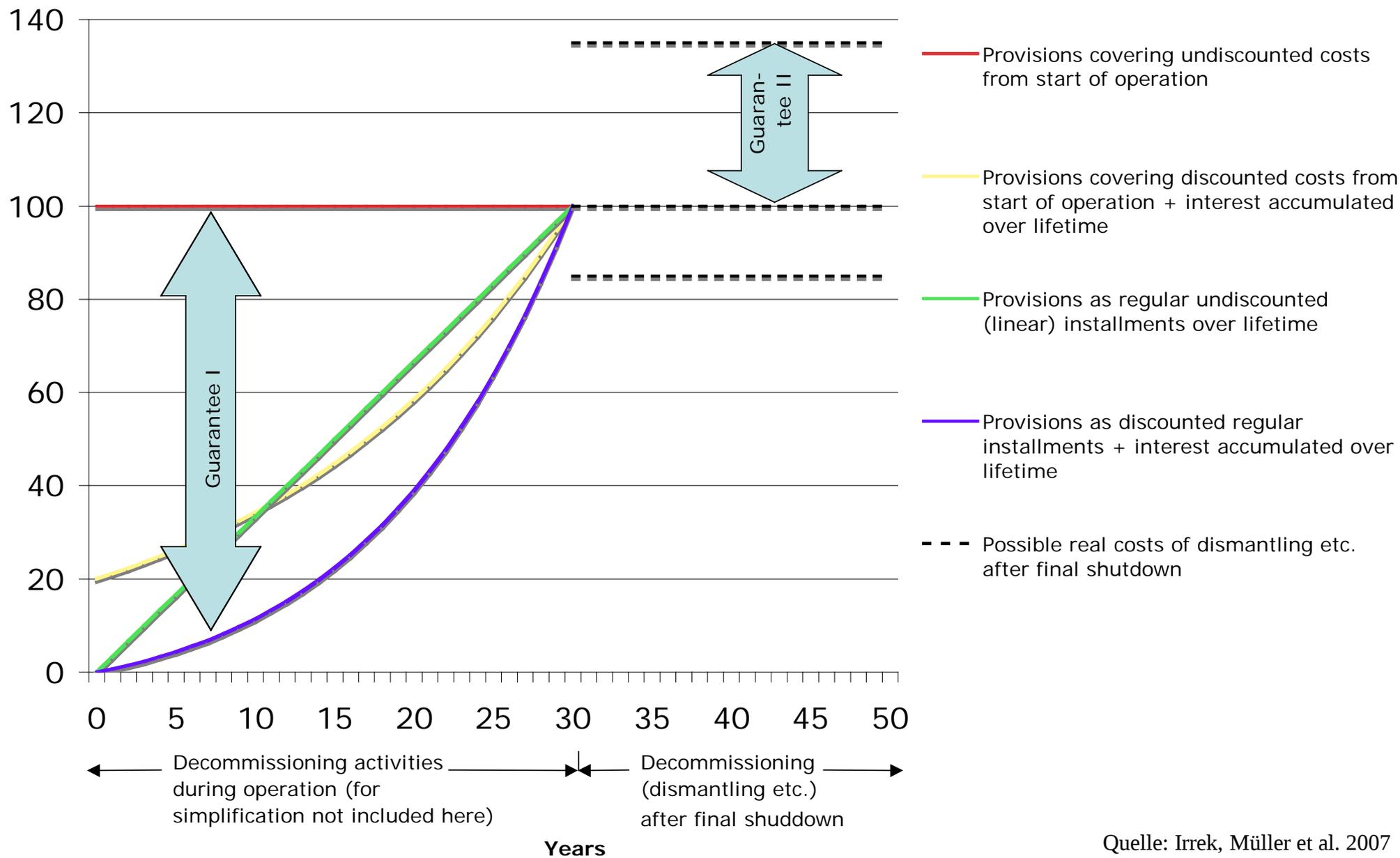
Reichen die Entsorgungsrückstellungen aus?

These:

- Bis zur Ablieferung im Zwischenlager ja, wenn alles „normal“ läuft und Betreiber wie bisher ihre Kostenschätzungen anpassen und Rückstellungen nachführen
- Ab Zwischenlager: ???

Bundesregierung 2011 (BT-Drucksache 17/7777):
„Die Ausbaurkosten eines Endlagerstandortes bis zum Betrieb eines Endlagers können zum heutigen Zeitpunkt nicht belastbar eingeschätzt werden.“

Notwendige Garantien nach schwedischem Vorbild



Quelle: Irrek, Müller et al. 2007

„Bad Bank“- Die Wünsche der Atomkraftwerksbetreiber

RAG-Stiftung

Ewigkeitslasten des deutschen Steinkohlebergbaus in Verantwortung der RAG AG: Wassermanagement, Wasseraufbereitung, Poldermaßnahmen

2007:

- Aufteilung der RAG-Gruppe in **RAG AG** (Abwicklung Bergbaugeschäft) und **Evonik** (profitable Unternehmensaktivitäten)
- Gründung der **RAG-Stiftung**
- ThyssenKrupp, Arcor Mittal, **RWE und E.ON** übertragen ihre Anteile an der RAG AG für einen Euro auf die RAG-Stiftung
- RAG AG zu 100% im Eigentum der RAG-Stiftung
- RAG-Stiftung hält Mehrheit der Evonik-Aktien

Ab 2019:

- RAG-Stiftung finanziert alle Ewigkeitslasten der RAG AG (ca. 220 Mio. Euro/a) durch Rückstellungen und Verkauf von Evonik-Anteilen

Betreiberwunsch: Stiftung („Bad Bank“)

- **Stiftungsmodell nach dem Vorbild der RAG-Stiftung:** alle Anlagen (inklusive Risiken von Atomunfällen), alle Verpflichtungen und alle Rückstellungen werden auf die Stiftung übertragen
 - **Werner Müller** (Vorsitzender der RAG-Stiftung) soll zwischen Atomkraftwerksbetreibern und Bundesregierung vermitteln (oder sie sogar leiten?)
 - Durch die Rückstellungen **nicht gedeckte Kosten werden zur Hälfte von den Betreibern und zur Hälfte vom Staat bzw. den Steuerzahler/innen gedeckt**
 - **Betreiber verzichten auf weitere Klagen gegen die Bundesregierung** (Brennstoffsteuer, Abschaltung Atomkraftwerke)(zweistellige Milliardenbeträge)
- **Aus Betreibersicht ein betriebswirtschaftlich sinnvoller Vorschlag mit Kompromissvorschlag gegenüber Bundesregierung**

Alternativen: Kurzfristig prioritär: Transparenzpflicht

Transparenzerhöhung ist vorrangige Aufgabe

- ... um Unsicherheiten zu reduzieren
- ... im Interesse der Handlungsfähigkeit zukünftiger Generationen
- ... im Interesse des Kapitalmarkts / der Aktieninhaber/innen

Welche Daten sollten veröffentlicht werden?

- Differenzierte Kostenschätzungen je Atomkraftwerk
-> Benchmarking
- Differenzierte Rückstellungsangaben je Atomkraftwerk
- Nachweis Fristenkongruenz entsprechender Volumina von Rückstellungen / Rückstellungsgegenwerten

➤ Außerdem:

Baldiges **Endlagerkonzept** nach transparenter und fairer Endlagersuche (von wem auch immer finanziert) muss Klarheit über zukünftige finanzielle Belastung durch ein Endlager bringen.
Auch Transparenz über **weitere Atomanlagen**.

**Alternativen:
Zweiter Schritt:
Insolvenzfestigkeit erhöhen**

Arbeitsaufgabe 2: Jahresabschlüsse lesen lernen

Kein direkter Bezug zwischen Rückstellungen auf der Passivseite und Vermögenswerten auf der Aktivseite der Bilanz.

Jahresabschlüsse RWE-Konzern und KKK GmbH:

In welcher Höhe stehen den Atomrückstellungen kurzfristig liquidierbare Vermögenswerte gegenüber?

Analyse Bilanzkennzahlen: Tendenz bei RWE/E.ON/KKK vs. Tendenz bei EnBW

Unternehmen	RWE		E.ON ⁴		EnBW ⁵		KKK GmbH (Krümmel)	
	1994	2013	1994	2013	1994	2013	1994	2012
Zuführung + Aufzinsung Atomrückstellungen / Cash Flow ¹	17%	9%	42%/13%	13%	10%	30%		
Atomrückstellungen (netto) / Bilanzsumme	48%	13%	52%/30%	11%	11%	21%	86%	67%
Atomrückstellungen (netto) / FuF ²	186%	36%	87%/40%	34%	23%	46%	109%	68%
Atomrückstellungen (netto) / FuF abzüglich Solidarvereinbarung ³		37%		36%		49%		
Atomrückstellungen (netto) / kurzfr FuF ⁶		47%		47%		83%		107%

Quelle: Eigene Darstellung auf Basis von Angaben in Geschäftsberichten

1 Cash Flow aus der Geschäftstätigkeit; operativer Cash Flow

2 FuF: Summe aus Finanzanlagen, Wertpapiere, sonstige Vermögensgegenstände, Forderungen

3 FuF abzüglich der testierten Beträge, die gemäß der Solidarvereinbarung der Kernkraftwerksbetreiber von 2001/2011 für die Haftung bereit stehen

4 1994: Bayernwerk AG / Preußen Elektra AG

5 1994: Energieversorgung Schwaben AG

Mittel- bis langfristig Sicherung der Insolvenzfähigkeit erforderlich (GRS-/BMU-Überlegungen 2004/2007)

BMU wollte bislang geltendes System nicht in Frage stellen, sondern nur hinsichtlich Insolvenzfähigkeit verbessern:

- **„Harte“ Patronatserklärungen** bzw. lückenlose **Beherrschungsverträge / gesetzliche Einstandspflicht**
- Bildung von **Sicherungsvermögen in den Bilanzen der Betreiber** (vgl. §66 Versicherungsaufsichtsgesetz)
- Festlegung Anlageformen: **Anlagenverordnung** (vgl. entsprechende Verordnung bei Versicherungen)
- **Garantiesystem als Solidarsystem** (gemeinschaftliche Risikotragung in Form eines Haftungsverbundes)

Quelle: Irrek et al. 2007; Steinhauser 2004 (GRS-Vorschlag aus BMU-Projekt); Bording/Paul 2007 (BMU)

Alternativen: Fondslösung mit öffentlich- rechtlicher Stiftung?

Skandale um Schweizer Stilllegungs- und Entsorgungsfonds

AKW-Fonds mit Verlusten

SES-Kostenkritik KS11

3 PROBLEMATIK STILLLEGUNGS- UND ENTSORGUNGSFONDS



TRAS Trinationaler Atomschutzverband
ATPN Association Trinationale
de Protection Nucléaire

www.greenpeace.ch

GREENPEACE

Bern 4. Januar 2013 (Sperrfrist 10.00 h)

**Strafanzeige gegen Kernkraftwerk Gösgen und
Kernkraftwerk Leibstadt AG**

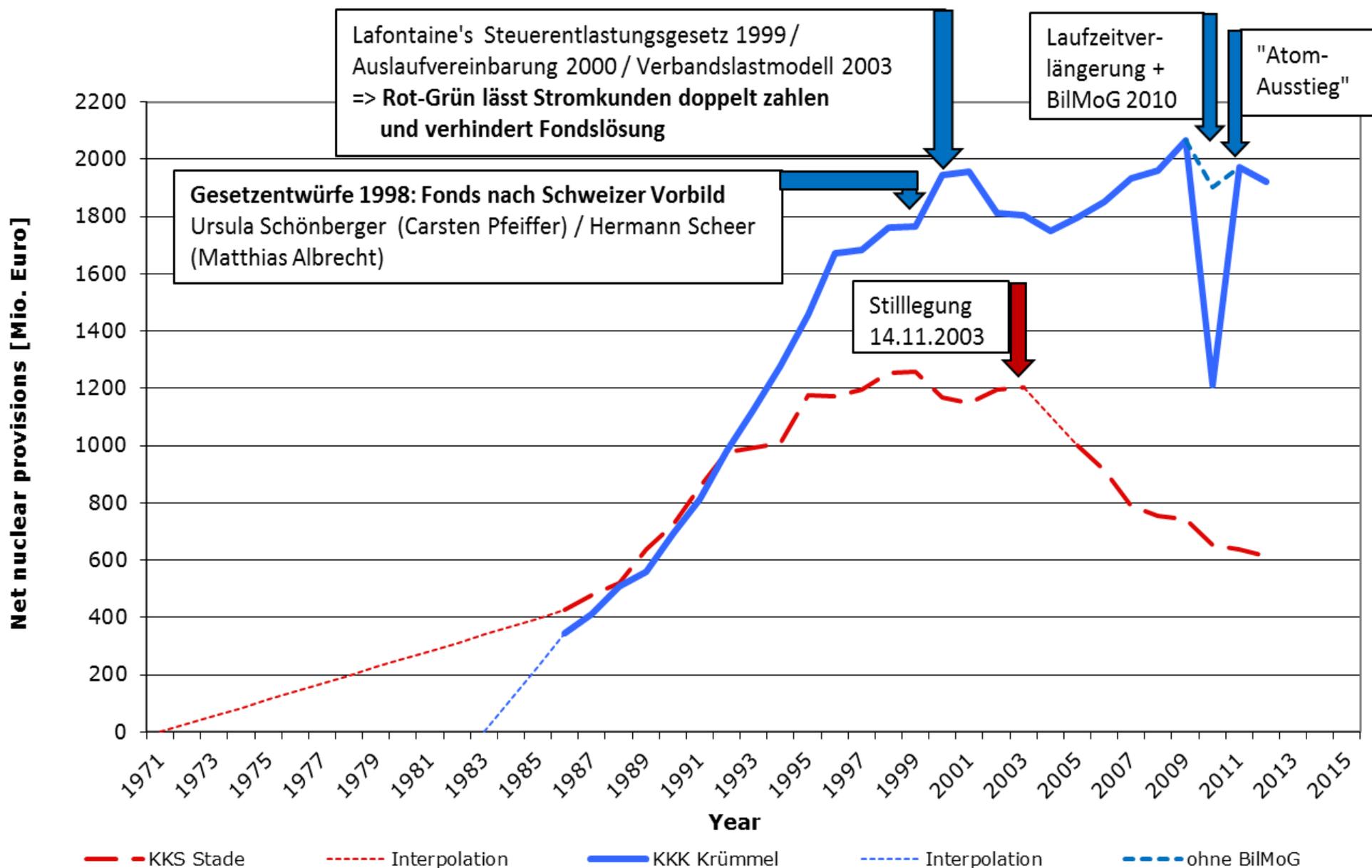
Quellen: SES 2012, Greenpeace 2013, NZZ 28.05.2009

Fehler beim Schweizer Stilllegungs- und Entsorgungsfonds

- Keine unabhängigen (Überprüfungen der) Kostenschätzungen
 - Unterschätzte Stilllegungs- und Entsorgungskosten
 - Kein Einrechnen von Unsicherheiten bzw. Reserven / Garantien
 - 50 Jahre Betriebsdauer AKW für Ansammlungszeitraum zu optimistisch
 - Keine unabhängige Kontrolle:
Vertreter der AKW-Betreiber sitzen in Kommission (4 von 9),
Anlageausschuss (4 von 7) und Kostenausschuss (2 von 7)
 - Rasche Auszahlung bei Überdeckung, Warten bei Unterdeckung
 - Zu hohe Renditeerwartung:
Durchschnittsrendite (4,56% / 1,78%) < Renditeziel (5%)
 - Unterschätzung Inflationsrisiko
 - Währungsrisiken von 48% der Anlagen ohne echtes Hedging
 - Überbewertung der Fonds in den Bilanzen der KKW-Betreiber
- **Ausgestaltung einer Fondslösung ist entscheidend!**

Quellen: SES 2012, Kaspar Müller 2013

Rot-Grün hat Fondslösung bislang aktiv verhindert



Fazit

Reichen die Rückstellungen aus?

- Rückstellungen für Rückbau und Entsorgung bis Zwischenlager reichen bei entsprechender Nachführung nur im „Normalfall“ aus
- Entsorgung ab Zwischenlager ungeklärt
- Garantiesystem erforderlich, aber 100% sicher geht nicht!

Vorschlag: Mehrstufiges Vorgehen zur Erhöhung der Transparenz und Finanzierungssicherheit

1. Schritt: Transparenz erhöhen!

- Prioritär: Transparenzpflicht einführen

2. Schritt: Verbesserungen im System

- Insolvenzfestigkeit erhöhen / Garantiesystem einführen

Zusätzlich: Systemwechsel für Entsorgung/Endlagerung

- Öffentlich-rechtliche Fondslösung für die mittel- bis langfristigen Entsorgungsrückstellungen

Herzlichen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!



Impressum | Veranstaltungen | Presse | Stellenangebote | Kontakt

Darstellung abc abc

Schriftgröße A A A

Seite vorlesen ?

HOCHSCHULE RUHR WEST
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

DIE HRW

STUDIUM & LEHRE

CAMPUS



DIE WICHTIGSTEN THEMEN FÜR



SUCHE

Volltextsuche →
Studiengänge →
Personen →

THEMENPORTAL

Studiengänge an der HRW Prüfungsordnung
Präsident Wirtschaftsingenieurwesen – Energiesysteme

VERANSTALTUNGEN

← MAI 2010 →
M D M D F S S
01 02

www.hochschule-ruhr-west.de