

Büdenbender, Martin

**Working Paper**

## Atomausstieg in Deutschland: Ein zukunftsfähiger Sonderweg im europäischen Kontext?

Arbeitspapiere des Instituts für Genossenschaftswesen der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster, No. 90

**Provided in Cooperation with:**

Universität Münster, Institut für Genossenschaftswesen (IfG)

*Suggested Citation:* Büdenbender, Martin (2009) : Atomausstieg in Deutschland: Ein zukunftsfähiger Sonderweg im europäischen Kontext?, Arbeitspapiere des Instituts für Genossenschaftswesen der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster, No. 90, Westfälische Wilhelms-Universität Münster, Institut für Genossenschaftswesen (IfG), Münster

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/55805>

**Standard-Nutzungsbedingungen:**

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

**Terms of use:**

*Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.*

*You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.*

*If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.*

**ARBEITSPAPIERE**  
**des Instituts für Genossenschaftswesen**  
**der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster**

---

**Atomausstieg in Deutschland -  
ein zukunftsfähiger Sonderweg im europäischen Kontext?**

von Martin Büdenbender  
Nr. 90 ■ Oktober 2009

Westfälische Wilhelms-Universität Münster  
Institut für Genossenschaftswesen  
Am Stadtgraben 9 ■ D-48143 Münster  
Tel. ++49 (0) 2 51/83-2 28 01 ■ Fax ++49 (0) 2 51/83-2 28 04  
info@ifg-muenster.de ■ www.ifg-muenster.de

## Vorwort

Die Diskussion um die Zukunft des Einsatzes der Kernenergie hat viele Dimensionen, unter anderem sicherheitstechnische, eine ökologische sowie eine ökonomische. Entsprechend kontrovers sind die Argumentationslinien und Positionen in Politik, Wirtschaft und Gesellschaft. Die deutsche Regierung wird sich mit der Nutzungsdauer der in Betrieb befindlichen Kernkraftwerke in der aktuellen Legislaturperiode bald wieder auseinandersetzen müssen. Dabei ist zu berücksichtigen, dass es sich um Entscheidungen über einen Themenkomplex handelt, der längst eine internationale Dimension hat. Dies hat nicht nur damit zu tun, dass die Risiken, die mit der Nutzung der Kernenergie verbunden sind, keine nationalen Grenzen kennen. Dazu kommt vielmehr, dass die Strommärkte in der Europäischen Union zu einem europäischen Strommarkt zusammenwachsen. Zumindest ist dies ein erklärtes Ziel der EU. Vor diesem Hintergrund ist es notwendig, dass in die Diskussion über die Nutzung der Kernenergie auch die europäische Dimension einbezogen wird. Es handelt sich also um eine Thematik mit starken Kooperationsbezügen, die Kooperation von Staaten in grundlegenden politischen und wirtschaftspolitischen Angelegenheiten. Ähnlich der Kooperation von Unternehmen geht es um die Entscheidungsfindung in gemeinsamen Angelegenheiten, um Spielregeln der Zusammenarbeit und um ein effektives Management der Kooperation. Im Vordergrund steht die Berücksichtigung gemeinsamer Beschlüsse, die verbleibenden Freiräume für national orientierte Maßnahmen, deren Auswirkungen auf die Gemeinschaft sowie die Wirkungen von Handlungen der Kooperationspartner.

Vor diesem Hintergrund analysiert Martin Büdenbender in diesem IfG-Arbeitspapier die Nutzung der Kernspaltung zur Stromgewinnung in Deutschland, eingebunden in den Kontext der europäischen Energiepolitik und der Verwendung der Kernenergie in Europa. Dabei geht er vor allem auf die Bedeutung des dritten EU-Legislativpakets zum Energiebinnenmarkt für die Kernenergie ein. Dieses Arbeitspapier stammt aus dem IfG-Aktivitätscluster I, das sich mit grundlegenden Organisations- und Institutionenfragen in Wirtschaft und Politik auseinandersetzt. Anregungen und Kommentare sind herzlich willkommen.



Univ.-Prof. Dr. Theresia Theurl

## Inhaltsverzeichnis

Vorwort .....	I
Inhaltsverzeichnis .....	II
Abbildungsverzeichnis .....	III
Tabellenverzeichnis .....	III
Abkürzungsverzeichnis .....	IV
1 Einleitung .....	1
2 Ökonomische, ökologische und sicherheitstechnische Aspekte des Einsatzes von Kernenergie .....	2
2.1 Argumente für die Nutzung der Kernenergie zur Stromerzeugung .....	3
2.2 Argumente gegen die Nutzung der Kernenergie zur Stromerzeugung .....	4
3 Kernenergie in Europa - eine Bestandsaufnahme .....	5
3.1 Gegenwärtiger Einsatz von Kernenergie .....	5
3.2 Gründe für den Verzicht einzelner Staaten auf Kernenergie .....	6
3.3 Sondersituation kleiner Staaten mit Kernenergie .....	8
3.4 Staaten ohne Atomkraftwerke trotz Akzeptanz der Kernenergie .....	10
3.5 Staaten mit politischer Entscheidung gegen die Kernenergie .....	10
3.6 Renaissance der Kernkraft .....	11
4 Europäische Energiepolitik .....	15
5 Gegenwärtiger Stand in Deutschland .....	16
6 Betrachtung von Kernenergie in langfristiger Perspektive .....	19
6.1 Politischer Entscheidungsprozess .....	19
6.2 Bedeutung des dritten EU-Legislativpakets zum Energiebinnenmarkt für die Kernenergie .....	21
6.3 (Europa-)rechtliche Aspekte .....	24
7 Zusammenfassung .....	26
Literaturverzeichnis .....	28

## **Abbildungsverzeichnis**

Abbildung 1: Einflussfaktoren auf die Entscheidung zum Kernenergieausstieg... 5

## **Tabellenverzeichnis**

Tabelle 1: Verwendung von Kernenergie in Europa ..... 7

## Abkürzungsverzeichnis

EU	Europäische Union
AtG	Atomgesetz
CCS	Carbon Capture and Storage
CO <sub>2</sub>	Kohlenstoffdioxid
EUA	European Union Allowance
GAU	größter anzunehmender Unfall
ggf.	gegebenenfalls
KKW	Kernkraftwerk
MW	Megawatt
TWh	Terawattstunden
u.a.	unter anderem
z.B.	zum Beispiel
u.U.	unter Umständen

## 1 Einleitung

Über die Sinnhaftigkeit der Stromerzeugung mit Hilfe von Kernenergie wird schon seit längerer Zeit kontrovers diskutiert. Durch negative Schlagzeilen über das Atommülllager Asse II im Sommer 2008 und durch die Zwischenfälle bei dem Betrieb des Kernkraftwerks (KKW) Krümmel in den Jahren 2007 und 2009 ist das Thema wieder stärker in den öffentlichen Fokus gerückt. Hierzu hatte im vergangenen Jahr außerdem die Diskussion um die Erderwärmung und die damit verbundene Frage der Nachhaltigkeit der Stromerzeugung durch fossile Brennstoffe beigetragen. Die politische Diskussion hat ebenfalls wieder an Intensität zugenommen. Im Bundestagswahlkampf 2009 hat die Kernenergie eine große Rolle gespielt. Dies wurde dadurch begünstigt, dass die großen Volksparteien in dieser Frage sehr unterschiedliche Positionen einnehmen. Die Wähler wurden so in die Lage versetzt, eine klare Richtungsentscheidung zu fällen: Bleibt es bei dem im Jahr 2000 beschlossenen Atomausstieg oder kommt es zu einem Ausstieg aus dem Ausstieg?

Das Wahlergebnis für die Bundestagswahl vom 27.09.2009 führt zu einer Mehrheit der Fraktionen von CDU/CSU und FDP im deutschen Bundestag und damit zu einer Regierungsbildung durch die genannten Parteien. Deren Parteiprogramme sehen eine längere Nutzung der in Betrieb befindlichen Kernkraftwerke vor. Daher steht eine Korrektur des Ausstiegsbeschlusses auf der Agenda der zukünftigen Regierungspolitik. Trotz der neuen Mehrheitsverhältnisse im deutschen Bundestag und der damit verbundenen politischen Möglichkeit zur Kurskorrektur in der Energiepolitik wird es in der Bundesrepublik Deutschland zu intensiven Debatten über das Für und Wider einer solchen Änderung kommen. Die verhärteten Fronten, die sich diesbezüglich durch die gesamte Gesellschaft ziehen, machen eine solche Änderung nicht zu einem Selbstläufer. Daher ist eine unvoreingenommene Bestandsaufnahme aller maßgeblichen Gesichtspunkte erforderlich.

Die Risiken, die mit der Nutzung der Kernenergie einhergehen wirken supranational. Die nationalen Strommärkte in der EU wachsen immer stärker zu einem gesamteuropäischen Markt zusammen. Auf Grund dieser beiden Effekte muss die Frage, ob auch zukünftig Strom mit Hilfe der Kernspaltung erzeugt werden sollte, nicht nur im nationalen, sondern auch im europäischen Kontext beantwortet werden. Insbesondere mit Hilfe des dritten Legislativpakets zum EU-Binnenmarkt verfolgt die EU-Kommission das Ziel, die Vereinheitlichung des Strommarkts in Europa zu intensivieren. Auch die Positionen und Einstellungen vieler Länder haben sich auf der europäischen Ebene in der jüngsten Vergangenheit deutlich verändert. Mit dem Atomausstiegsbeschluss gehört Deutschland einer Minderhei-

tengruppe an. Insoweit ist neben traditionellen und bereits vielfach vorgetragenen Argumenten insbesondere die europäische Dimension der Thematik zu beachten. Diese im Einzelnen näher herauszuarbeiten, ist das Anliegen dieses Beitrages.

Für Befürworter und Gegner der Kernenergie, für (potenzielle) Betreiber von Kernkraftwerken sowie für die mit der Kernenergie verbundenen Risiken gilt gleichermaßen, dass es einer langfristig stabilen rechtlichen und politischen Situation für den Strommarkt bedarf. Ein Wechsel von Ausstieg und Ausstieg aus dem Ausstieg, im Extremfall nach Ablauf jeder Legislaturperiode in Abhängigkeit von den regierenden Parteien, ist daher wenig sinnvoll und widerspricht einer konsequenten und verantwortungsbewussten Politik. Daher sollte in Deutschland - insbesondere unter Berücksichtigung der Perspektive des immer stärker zusammenwachsenden Binnenmarktes für Elektrizität - eine Position entwickelt und eingenommen werden, die langfristig stabil ist.

Im Folgenden wird zunächst kurz auf die bekannten Argumente für und gegen den Einsatz der Kernenergie eingegangen. Es folgt eine Bestandsaufnahme hinsichtlich des gegenwärtigen Einsatzes der Atomkraft in Europa sowie der politischen Positionen der einzelnen Länder. Im Anschluss wird die Frage analysiert, ob in langfristiger Hinsicht der Ausstieg aus der Kernenergie in Deutschland durchzuhalten ist. Hierfür werden bislang weitgehend unbeachtete Argumente berücksichtigt, die die Entwicklungen des europäischen Elektrizitätsbinnenmarktes, die politische Entscheidungsfindung sowie das (Europa-) recht berücksichtigen.

## **2 Ökonomische, ökologische und sicherheitstechnische Aspekte des Einsatzes von Kernenergie**

Die Frage, ob eine Gesellschaft mit Hilfe der Kernspaltung Elektrizität erzeugen sollte, wird schon seit vielen Jahren intensiv und oftmals sehr emotional erörtert. Zunächst muss bei dieser Diskussion konstatiert werden, dass es gravierende Pro- und Contra-Argumente gibt, die jeweils nicht durch Gegenargumente entkräftbar sind. Keine der Positionen kann somit für sich in Anspruch nehmen, die unangreifbar richtige zu sein. Vielmehr kommt es bei der Entscheidung auf die jeweilige Gewichtung der Argumente an.

Die wichtigsten Aspekte bei der Frage nach dem Einsatz von Kernenergie werden nun im Folgenden sehr knapp dargestellt, da sie schon vielfach und sehr facettenreich vorgetragen wurden.



## 2.1 Argumente für die Nutzung der Kernenergie zur Stromerzeugung

- Die Stromerzeugung aus Kernkraft vermeidet den Ausstoß von CO<sub>2</sub>, das nach dem vierten Sachstandbericht des Intergovernmental Panel on Climate Change aus dem Jahr 2007 zweifelsfrei für den weltweiten Klimawandel und die Erderwärmung verantwortlich ist. Die Kernenergie kann dadurch einen wichtigen Beitrag zur Erreichung der Klimaschutzziele aus dem Kyoto-Protokoll bzw. deren Nachfolger beitragen.
- Diese Form der Stromproduktion ist wirtschaftlich, vor allem in der Grundlast. Dieser Vorteil hat sich seit der Einführung des europäischen Emissionshandelssystems EU ETS noch verstärkt, da Kraftwerke, die fossile Brennstoffe verwenden, nun Emissionszertifikate kaufen müssen. Die geringe Preisvolatilität des Brennstoffs Uran macht ihn außerdem attraktiv gegenüber Kohle, Gas und Öl.
- Atomkraftwerke produzieren zwischen 23% und 30% der gesamten Strommenge in Deutschland und sind somit ein wichtiges Standbein für die Stromversorgung, insbesondere im Bereich der Grundlast.<sup>1</sup> Bei einem Wegfall dieser Kapazitäten müssen sie zumindest zum Teil durch fossile Kraftwerke ersetzt werden, die durch ihren CO<sub>2</sub>-Ausstoß wiederum die Klimabilanz verschlechtern. Weiter würde dies zu zusätzlichen Herausforderungen für die nachhaltige Sicherstellung der Versorgungssicherheit führen. Dies zeigt u.a. eine Analyse der Deutschen Energieagentur, nach der unter Berücksichtigung des Status quo bis zum Jahr 2020 voraussichtlich rund 12.000 MW Erzeugungskapazität fehlen werden.<sup>2</sup> Diese „Stromlücke“ muss durch den Ausbau konventioneller Kraftwerke oder erneuerbarer Energien kompensiert werden, wobei letztere aktuell nur in sehr geringem Umfang gesicherte Leistung bereitstellen.
- Der Einsatz der Kernenergie sorgt für eine stärkere Diversifizierung des Energiemix. Hierdurch kann die Importabhängigkeit von einzelnen Ländern gesenkt werden, da Uran aus anderen, zum Teil aus als politisch stabiler geltenden Ländern wie Australien importiert werden kann als Gas, Kohle oder Öl. Wegen des räumlich geringen Volumens des für den Betrieb der KKW's benötigten Urans, vor allem im Vergleich zu energetisch gleichwertigen fossilen

---

<sup>1</sup> Vgl. AG ENERGIEBILANZEN (2009), S. 23. Vor Verabschiedung des Atomausstiegs lag der Wert bei etwa 30%. Er ist durch die frühzeitige Abschaltung von KKW auf aktuell 23% abgesunken.

<sup>2</sup> Vgl. DENA (2008), S. 39f.

Energieträgern, kann der innerstaatliche Bedarf langfristig über Lagerung gedeckt und Uran damit zu einem quasi-heimischen Energieträger gemacht werden.

- Der Einsatz von Atomkraftwerken hat positive Effekte auf die Netztopologie, die von den Netzbetreibern vorgehalten werden muss. Abgesehen von politischen Widerständen ist rein technisch eine weitgehend freie Standortwahl des Kraftwerkes möglich, solange die Anbindung an einen Fluss die Versorgung mit Kühlwasser sicherstellt. Die Kernkraftwerke können so in der Nähe von Verbrauchsschwerpunkten installiert werden, was den Stromtransport über weite Strecken unnötig macht. Weiter kann so rein räumlich ein Gegengewicht zu den häufig in der Nähe der Küste oder von mit großen Frachtern schiffbaren Binnenwasserstrassen installierten Windkraftträdern und Kohlekraftwerken geschaffen werden. In Deutschland führt dies zu der hohen Dichte von Atomkraftwerken in Süddeutschland.

## **2.2 Argumente gegen die Nutzung der Kernenergie zur Stromerzeugung**

- Die Stromerzeugung mit Kernenergie erfolgt durch den Einsatz von radioaktiven Stoffen, die für den Menschen lebensgefährlich sind. Die Betriebssicherheit von Atomkraftwerken ist daher essentiell, da es bei Unfällen - anders als bei konventionellen Kraftwerken - zu verheerenden ökologischen Schäden kommen kann. Der Super-GAU in Tschernobyl im Jahr 1986 hat gezeigt, dass technische Mängel oder menschliches Versagen zu einer Katastrophe mit internationalen Auswirkungen führen können. Normalbetrieb und Störfallvorsorge erfordern umfangreiche und aufwändigere Maßnahmen zur Beherrschung von Risiken, ohne das Restrisiko vollständig beseitigen zu können.
- Bei der Kernspaltung entstehen radioaktive Abfallprodukte, die für den Menschen schädlich sind und von der Biosphäre abgeschirmt über viele tausend Jahre sicher gelagert werden müssen. Für diese langfristige Belastung zukünftiger Generationen gibt es keine Parallele. In Deutschland erfolgt derzeit eine Zwischenlagerung auf den jeweiligen Geländen der Kernkraftwerke. Eine finale Lösung für die Frage der endgültigen Lagerung gibt es trotz jahrzehntelanger Bemühungen derzeit nicht. Es existieren lediglich zwei Kandidaten: Die Grube Konrad soll schwach- und mittelradioaktive Abfälle aufnehmen, ein Salzstock in Gorleben ist für stark radioaktive Abfälle vorgesehen. Aktuell fehlen jedoch noch zusätzliche Untersuchungsergebnisse darüber, ob eine Endlagerung an diesen Stellen wirklich sicher ist.
- Bei Unterstellung einer weitgehend konstanten Stromnachfrage sorgt eine Rücknahme des Atomausstiegs für eine Verfestigung der gemeinsam markt-

beherrschenden Stellung der großen Stromanbieter, da die Anforderungen an den Betrieb von KKW's den Kreis der Betreiber sehr klein ausfallen lassen.<sup>3</sup> Bei einer Abschaltung der Kernkraftwerke hätten neue und kleinere Anbieter die Möglichkeiten, die entstehende Kapazitätslücke mit eigenen Anlagen zu schließen und so den Wettbewerb auf dem Markt der Stromerzeugung zu beleben. Dieser Auffassung ist u.a. der Vorsitzende der Monopolkommission, Prof. Justus Haucap.<sup>4</sup>

Die vielfältigen Implikationen des Einsatzes von Kernenergie oder des Ausstiegs aus dieser verdeutlicht Abbildung 1. Auf den Einfluss des dritten EU-Legislativpaketes wird in Kapitel 6 eingegangen.

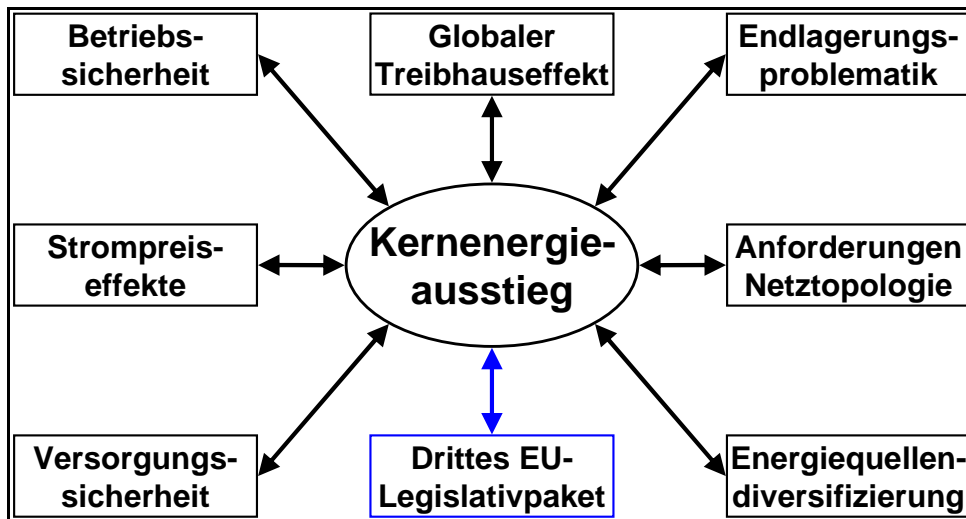


Abbildung 1: Einflussfaktoren auf die Entscheidung zum Kernenergieausstieg

### 3 Kernenergie in Europa - eine Bestandsaufnahme

#### 3.1 Gegenwärtiger Einsatz von Kernenergie

In der Europäischen Union (EU 27) werden rund 71% aller etwa 500 Millionen Bürger mit Strom versorgt, der mit Hilfe der Kernenergie erzeugt wurde.<sup>5</sup> Tabelle 1 zeigt eine Übersicht über die Situation in den einzelnen Ländern. Aktuell setzen 15 von 25 Ländern insgesamt 145 Kernkraftwerke ein. Etwa 29% des gesamten

<sup>3</sup> Die marktbeherrschende Stellung wurde zuletzt vom Bundesgerichtshof in seiner Entscheidung KVR 60/07 vom 11.11.2008 festgestellt.

<sup>4</sup> Vgl. BAHRENS (2009), S. 4.

<sup>5</sup> Vgl. EUROSTAT (2009). Dieser Wert ergibt sich unter Addition sämtlicher Bürger der 15 Länder, die eigene Kernkraftwerke betreiben.

Bruttostromverbrauchs in Europa wird durch Kernenergie gedeckt.<sup>6</sup> Dieser Wert schwankt in den einzelnen Ländern sehr stark.

Tabelle 1 zeigt außerdem den Anteil, den die Atomkraft an der nicht um Stromimport und exporte bereinigten inländischen Stromproduktion sowie an der insgesamt im Inland zur Verfügung stehenden Stromerzeugungskapazität ausmacht. Es wird deutlich, dass die Kernenergie in den meisten Ländern, die diese verwenden, einen großen Teil der Stromproduktion leistet. Dies trifft vor allem auf den Bereich der Grundlast zu.

### 3.2 Gründe für den Verzicht einzelner Staaten auf Kernenergie

Für sieben der zwölf EU-Staaten, die derzeit keine Kernkraftwerke betreiben, stellt sich eine Diskussion um einen Einstieg in die Atomkraft allein aus wirtschaftlichen Gründen nicht. Dies gilt für **Dänemark, Estland, Irland, Lettland, Luxemburg, Malta und Zypern**. Diese Länder sind zu klein, respektive ihr jährlicher Stromverbrauch ist zu niedrig, um die Investition in einen Reaktor zu rechtfertigen. Nachstehend soll an Hand einer Heuristik ein ungefährender Wert für den jährlichen Stromverbrauch eines Landes ermittelt werden, unter dem sich der Einsatz von Kernkraft nicht rechnet.

Nach dem für die Versorgungssicherheit allgemein anerkannten n-1 Kriterium muss die Belieferung aller Stromverbraucher auch dann gesichert sein, wenn jeweils ein einzelnes Betriebsmittel (Kraftwerk, Leitung, etc.) ausfällt.<sup>7</sup> Neue KKW weisen aktuell eine Kapazität von etwa 1600 MW auf. Dies ergibt sich aus der Größe der zuletzt annoncierten Bauvorhaben.<sup>8</sup> Es müssen demnach Reservekapazitäten zur Stromerzeugung in mindestens derselben Höhe vorliegen, um bei einem etwaigen Ausfall des Reaktors die Stromversorgung mittels innerstaatlicher Kapazitäten weiter aufrechterhalten zu können. Für den ökonomisch sinnvollen Umfang an Reservekapazität, also der Differenz zwischen sicher verfügbarer Erzeugungskapazität und Jahreshöchstlast, gilt nach den Vorgaben der EU-Kommission ein Anhaltswert von 15%.<sup>9</sup> Zum wirtschaftlichen Einsatz eines Kernkraftwerkes muss der Kraftwerkspark eines Landes folglich mindestens eine Größe von 10,7 GW aufweisen, so dass eine Reserve von 15% absolut einer Leistung von 1600 MW, der Größe eines neuen KKW, entspricht.

---

<sup>6</sup> Der Bruttowert enthält noch insbesondere Netzverluste bei der Übertragung und Eigenbedarf der Kraftwerke.

<sup>7</sup> Vgl. ERDMANN, ZWEIFEL (2008), S. 329.

<sup>8</sup> Vgl. WORLD NUCLEAR NEWS (2009a); o.V. (2009a). Die größten bereits betriebenen Anlagen weisen eine Kapazität zwischen 1400 und 1500 MW auf.

<sup>9</sup> Vgl. EU KOMMISSION (2007), S. 59.

Land	Anzahl Kernkraftwerke			Entscheidung gegen Kernkraft	Beschluss zum Atomausstieg	Beschluss rückgängig gemacht	Anteil Kernkraft am Kraftwerkspark	Bruttostromverbrauch in TWh	Anteil Kernkraft an inländischer Stromproduktion	Anteil Kernkraft an Bruttostromverbrauch im Inland	Kritischer Grenzwert für wirtschaftlichen Einsatz der Kernenergie unterschritten	Betrieb von KKW trotz Unterschreitung des Grenzwertes
	In Betrieb	Im Bau	In Planung (*)									
Belgien	7	0	0		X	X	36%	96	54%	49%		
Bulgarien	2	2	0				23%	38	43%	51%	X	X
Dänemark	-	-	-	X			-	39	-	-	X	
Deutschland	17	0	0		X		16%	620	26%	27%		
Estland	-	-	-				-	9	-	-	X	
Finnland	4	1	3				16%	94	28%	24%		
Frankreich	59	1	2				55%	511	78%	88%		
Griechenland	-	-	-				-	65	-	-		
Irland	-	-	-	X			-	30	-	-	X	
Italien	-	-	-		X	X	-	359	-	-		
Lettland	-	-	-				-	7	-	-	X	
Litauen	1	0	1				26%	12	69%	72%	X	X
Luxemburg	-	-	-				-	8	-	-	X	
Malta	-	-	-				-	2	-	-	X	
Niederlande	1	0	1		X	X	2%	120	4%	3%		
Österreich	-	-	-	X			-	70	-	-		
Polen	0	0	2		X	X	-	151	-	-		
Portugal	-	-	-				-	54	-	-		
Rumänien	2	0	2				4%	58	9%	10%		
Schweden	10	0	0		X	X	28%	149	47%	45%		
Slowakei	4	2	0				32%	29	57%	62%	X	X
Slowenien	1	0	0				22%	15	37%	37%	X	X
Spanien	8	0	0		X		9%	300	20%	20%		
Tschechische Republik	6	0	2				21%	72	31%	36%		
Ungarn	4	0	0				22%	43	38%	31%	X	X
UK	19	0	10				13%	406	19%	19%		
Zypern	-	-	-				-	5	-	-	X	
<b>EU 27</b>	<b>145</b>	<b>6</b>	<b>23</b>	<b>3</b>	<b>7</b>	<b>4</b>		<b>3362</b>	<b>29%</b>	<b>29%</b>		

Tabelle 1: Verwendung von Kernenergie in Europa

Stand der Daten zu Kraftwerken: 31.12.2008

Stand der Daten zu politischen Positionen: 22.10.2009

Stand der Daten zu Stromproduktion und -verbrauch: 2006

Quelle: IAEA (2009): Nuclear Power Reactors in the world, OECD-NEA (2009): Annual report 2008, Kernenergie: Weltreport 2008 in atw 4/2009, Betreiberangaben, EU KOMMISSION (2009): EU energy and transport in figures - energy pocketbook 2009, IEA electricity statistics 2006, Eigene Berechnungen

\*) Die Angaben zum Planungsstand umfassen auch Kraftwerke, für die bisher lediglich eine (langfristige) Bau-Absichtserklärung vorliegt, aber noch keine konkreten Maßnahmen durchgeführt worden sind.

Da sich der Auslastungsgrad des Kraftwerkspark je nach Land stark unterscheiden kann, wird noch eine Multiplikation mit dem durchschnittlichen Auslastungsgrad der konventionellen Kraftwerke in den EU-27 Länder vorgenommen.<sup>10</sup> Dieser liegt bei etwa 48%. Es resultiert ein heuristischer Anhaltswert für den jährlichen Stromverbrauch von rund 45 TWh. Alle oben aufgeführten Länder unterschreiten diesen Wert, wie Tabelle 1 zeigt.

In Irland ist die Nicht-Verwendung von Kernenergie zusätzlich politisch motiviert und gesetzlich abgesichert.<sup>11</sup> Auch in Dänemark hat sich die Politik bewusst gegen Atomstrom entschieden.<sup>12</sup>

### 3.3 Sondersituation kleiner Staaten mit Kernenergie

Die drei europäischen Länder Litauen, Slowenien und die Slowakei verwenden Kernenergie in ihrem Stromerzeugungsmix, obwohl deren jährlicher Stromverbrauch mit 12 TWh, 15 TWh und 29 TWh deutlich unterhalb des soeben ermittelten Grenzwertes von 45 TWh liegt. Die Position dieser drei Länder sei daher an dieser Stelle kurz erläutert. Im Falle von **Litauen** handelt es sich um einen Reaktor mit einer Brutto-Kapazität von 1300 MW, der im Jahr 1987 ans Netz ging.<sup>13</sup> Planung und Bau des Kraftwerks erfolgten somit noch zu Zeiten der Sowjetunion, der das heutige Litauen bis 1991 angehörte. Die Installation im heute litauischen Staatsgebiet geht somit noch auf die Energiepolitik und die Planungen bezüglich Netztopologie und Kraftwerksstandorten der UdSSR zurück. Gegen Ende des Jahres 2009 soll die Anlage abgeschaltet werden.<sup>14</sup> Der Neubau eines Reaktors als Ersatz ist zwar geplant. Dies soll allerdings unter Beteiligung von Estland, Lettland und Polen geschehen, so dass im Reaktor erzeugte Strommengen auch in diese Länder exportiert werden sollen.<sup>15</sup> Motiviert durch den Gasstreit zwischen Russland und der Ukraine stellt die Atomkraft für diese Staaten auch im Hinblick

---

<sup>10</sup> Zur Berechnung wurde die Stromproduktion in Anlagen mit sicherer Kapazität (konventionelle Kraftwerke, Kernkraftwerke und Wasserkraft) ins Verhältnis gesetzt zu der theoretisch maximalen Stromproduktion dieser Kapazitäten bei einer Laufzeit von 8760 Stunden im Jahr. Die resultierenden Jahresdurchschnitte für die Auslastung in den einzelnen Ländern wurden nun gewichtet mit der Größe des jeweiligen Kraftwerksparks, um den Anteil des Landes an dem gesamteuropäischen Kraftwerkspark zu berücksichtigen. Schließlich wurde das arithmetische Mittel über alle 27 EU-Staaten berechnet. Es wurden die Daten aus dem Jahr 2006 herangezogen. Datengrundlage ist das von der EU-Kommission veröffentlichte Energy Pocket Book 2009, Part 2, abrufbar unter [http://ec.europa.eu/energy/publications/statistics/statistics\\_en.htm](http://ec.europa.eu/energy/publications/statistics/statistics_en.htm)

<sup>11</sup> Vgl. OECD (2003a), S. 5.

<sup>12</sup> Vgl. OECD (2007a), S. 4; WORLD NUCLEAR ASSOCIATION (2009a).

<sup>13</sup> Vgl. WORLD NUCLEAR ASSOCIATION (2009b); ATW (2009), S. 250.

<sup>14</sup> Vgl. WORLD NUCLEAR ASSOCIATION (2009b).

<sup>15</sup> Vgl. AREVA (2009a).

auf die zukünftige Versorgungssicherheit eine große Rolle.<sup>16</sup> Insgesamt widerspricht der Fall von Litauen somit nicht der oben entwickelten Heuristik.

Auch **Slowenien** betreibt ein Kernkraftwerk mit einer Brutto-Kapazität von 727 MW, das 1981 in Betrieb ging.<sup>17</sup> Diese Anlage ist wesentlich kleiner als moderne Neubauten. Nach der zuvor angewandten Heuristik ergibt sich bei dieser Größe ein Grenzwert von rund 20,5 TWh. Weiter ist anzufügen, dass der Reaktor auch in das Nachbarland Kroatien Strom liefert. Beide Länder zusammen weisen einen Stromverbrauch von rund 33 TWh auf.<sup>18</sup> Historisch ist zu berücksichtigen, dass der Bau und die Inbetriebnahme der Anlage zu einer Zeit erfolgten, als das heutige Staatsgebiet Sloweniens noch Teil der Sozialistischen Föderativen Republik Jugoslawien war. Somit wurde bei dieser Anlage - wie im Falle Litauens - mit einem umfangreicheren Verbraucherkreis für das Kraftwerk geplant als er aktuell vorherrscht. Der Fall von Slowenien widerspricht somit ebenfalls nicht der oben entwickelten Heuristik.

In der **Slowakei** sind nach der Abschaltung des Kraftwerks Bohunice 2 zum 31.12.2008, die dem Land im Rahmen der EU-Beitrittserklärung auferlegt wurde, noch 4 Kernkraftwerke im Betrieb.<sup>19</sup> Diese Anlagen, deren Bau in den 1970er und 1980er Jahren begann, weisen altersbedingt Kapazitäten von je nur 408 MW bzw. 436 MW auf.<sup>20</sup> Der Betrieb dieser Anlagen ist daher bezüglich ihrer Größe analog zu den Gegebenheiten in Slowenien zu bewerten. Bei den beiden in Tabelle 1 aufgeführten Neubauten handelt es sich um die Kraftwerke Mochovce 3 und 4. Deren Bau begann bereits 1986, wurde aber zwischenzeitlich lange verzögert und ausgesetzt; erst im November 2008 wurden die Arbeiten fortgesetzt.<sup>21</sup> Diese Anlagen sind somit von vollständigen Neubauten zu unterscheiden. Mit einer Kapazität von je 420 MW treffen die soeben gemachten Ausführungen auch auf die Neubauten in der Slowakei zu.<sup>22</sup> Auch die Situation in der Slowakei widerspricht somit nicht dem zuvor ermittelten, heuristischen Grenzwert, ab dem der Einsatz von Kernenergie unter energiewirtschaftlichen Aspekten sinnvoll ist.

Die Länder Bulgarien und Ungarn weisen einen jährlichen Stromverbrauch in einer Höhe auf, die knapp unterhalb des Grenzwertes von 45 TWh pro Jahr liegt. Da dieser Schwellenwert nur als grober Anhaltspunkt zu verstehen ist, spricht deren knappe Unterschreitung nicht gegen den Einsatz von Kernenergie aus wirtschaftlichen Gründen. Zusätzlich ist hier anzuführen, dass die in Betrieb befindli-

---

<sup>16</sup> Vgl. VETTER (2009), S. 5.

<sup>17</sup> Vgl. ATW (2009), S. 250.

<sup>18</sup> Vgl. Tabelle 1; IEA (2006a).

<sup>19</sup> Vgl. ATW (2009), S. 250.

<sup>20</sup> Vgl. WORLD NUCLEAR ASSOCIATION (2009c).

<sup>21</sup> Vgl. FORATOM (2008).

<sup>22</sup> Vgl. WORLD NUCLEAR ASSOCIATION (2009c).

chen Reaktoren aus Altersgründen deutlich kleiner sind als neue KKW mit einer Kapazität von 1600 MW, die der Kalkulation des Grenzwertes zu Grunde liegen. In **Bulgarien** liegt die Kapazität der derzeit betriebenen Anlagen bei zweimal 405 MW und zweimal 953 MW.<sup>23</sup> Bei den beiden in Tabelle 1 aufgeführten Neubauprojekten handelt es sich um die Kraftwerke Belene 1 und 2. Diese Anlagen weisen eine Kapazität von je 1060 MW auf.<sup>24</sup> Die Planung der ersten Bauvorhaben zu diesen Kraftwerken begann bereits Ende der 1980er Jahre, wurde dann aber für lange Zeit ausgesetzt und erst im September 2008 wieder aufgenommen.<sup>25</sup> Auf Grund der länger zurück liegenden Planung sind diese KKW daher kleiner als moderne Kraftwerke.

Auch die vier derzeit in Betrieb befindlichen Anlagen in **Ungarn**, die bereits zwischen 1982 und 1987 ans Netz gingen, weisen mit Kapazitäten zwischen 433 MW und 480 MW eine deutliche niedrigere Leistung auf als das KKW, das der Referenzrechnung zu Grunde liegt.<sup>26</sup>

### 3.4 Staaten ohne Atomkraftwerke trotz Akzeptanz der Kernenergie

Zwei der EU-Staaten erzeugen keinen Strom mit Hilfe von Atomkraftwerken, haben aber generell keine ideologischen Einwände gegen deren Einsatz. Mit der Gründung der Greek Atomic Energy Commission im Jahre 1954 wurde in **Griechenland** der generelle Grundstein zur friedlichen Nutzung der Kernenergie zur Stromerzeugung gelegt.<sup>27</sup> Der Bau von Kernkraftwerken wäre somit prinzipiell möglich, allerdings entschied sich die Politik dafür, kein Nuklearprogramm aufzulegen. Der griechische Finanzminister George Alogoskoufis begründete dies im Jahr 2007 damit, dass Griechenland ein sehr kleines Land sei und außerdem eine hohe Gefahr für Erdbeben aufweise.<sup>28</sup> Im Falle von **Portugal** sind Bau und Betrieb zwar rechtlich nicht verboten, dennoch ist kein KKW in Betrieb.<sup>29</sup> Gleich mehrere, zuletzt 2002 geänderte Vorschriften regeln z.B. das Lizenzierungsverfahren und die durchzuführenden Kontrollen.

### 3.5 Staaten mit politischer Entscheidung gegen die Kernenergie

In **Österreich** sind Bau und Betrieb von Kernkraftwerken auf Grund eines Gesetzes aus dem Jahr 1978 verboten.<sup>30</sup> Dieses wurde in Folge einer Volksabstimmung verabschiedet, bei der sich knapp mehr als die Hälfte der Österreicher ge-

---

<sup>23</sup> Vgl. WORLD NUCLEAR ASSOCIATION (2009d).

<sup>24</sup> Vgl. WORLD NUCLEAR ASSOCIATION (2009d).

<sup>25</sup> Vgl. ATW (2009), S. 250; WORLD NUCLEAR ASSOCIATION (2009d).

<sup>26</sup> Vgl. WORLD NUCLEAR ASSOCIATION (2009e).

<sup>27</sup> Vgl. OECD (2007b), S. 2.

<sup>28</sup> Vgl. LEKAKIS (2007).

<sup>29</sup> Vgl. OECD (2003b), S. 8.

<sup>30</sup> Vgl. OECD (2003c), S. 5.



gen die Kernkraft aussprach.<sup>31</sup> Das Parlament hat diese Position im Jahr 1999 erneut bestätigt.<sup>32</sup> Allerdings bleibt im Falle von Österreich anzumerken, dass das Land fast zwei Drittel seiner Stromproduktion mit erneuerbaren Energien, davon fast 90% Wasserkraft, abdeckt.<sup>33</sup> Der generelle Bedarf an konventioneller oder nuklearer Kraftwerkstechnologie ist demnach sehr gering (24 TWh in 2006). Der Betrieb von Kernkraftwerken ist keine ökonomische Notwendigkeit.

Ein Moratorium aus dem Jahr 1983 begründet den Atomausstieg in **Spanien**.<sup>34</sup> Gleichwohl wurden danach noch bereits im Bau befindliche Kernkraftwerke fertig gestellt; ab dem Jahr 1994 durften aber keine neuen Anlagen mehr ans Netz gehen.<sup>35</sup> Rechtlich kodifiziert ist der Atomausstieg bislang nicht. Allerdings wurde er von der Politik in den vergangenen Jahren immer wieder bekräftigt.<sup>36</sup> Da die sozialdemokratische Partei PSOE, die im Jahr 2004 die Wahl mit dem Versprechen gewann, progressiv aus der Kernenergie auszusteigen, aus den Wahlen im Jahr 2008 erneut als Sieger hervorging, ist in dieser Legislaturperiode nicht mit einer Veränderung der grundsätzlichen Haltung zu rechnen.<sup>37</sup> Dennoch kann die Position Spaniens zur Atomkraft als nicht ganz stringent bezeichnet werden. In den letzten Jahren wurden immer wieder Erweiterungen bestehender Anlagen zugelassen. Im Juli 2009 wurde für das Atomkraftwerk Santa Maria de Garona, das eigentlich zu diesem Zeitpunkt abgeschaltet werden sollte, eine Laufzeitverlängerung um weitere vier Jahre genehmigt.<sup>38</sup>

### 3.6 Renaissance der Kernkraft

In vielen europäischen Staaten hat sich die Einstellung zur Kernenergie in der letzten Zeit deutlich zum Positiven verändert. So kam es zu Kurswechseln hin zu einem verstärkten Einsatz oder einem Einstieg in die Kernenergie sowie zur Rücknahme von Ausstiegsbeschlüssen. Die konkrete Situation in den Ländern, die einen Kurswechsel vornahmen, wird im Folgenden dargestellt.

Fünf Länder haben ihre vergangene Entscheidung, aus der Kernenergie auszusteigen, wieder aufgehoben: Italien, Schweden, die Niederlande, Belgien und Polen. **Italien** hatte sich 1987 als Folge des schweren Unglücks im Atomkraftwerk Tschernobyl dazu entschlossen, keine Kernenergie zur Stromerzeugung mehr einzusetzen.<sup>39</sup> Die vier ehemals in Betrieb befindlichen Anlagen wurden daraufhin

---

<sup>31</sup> Vgl. PARLAMENT DER REPUBLIK ÖSTERREICH (2007).

<sup>32</sup> Vgl. OECD (2003c), S. 5.

<sup>33</sup> Vgl. EU KOMMISSION (2009a), S. 73; EU KOMMISSION (2009b).

<sup>34</sup> Vgl. ECONOMIST INTELLIGENCE UNIT (2005).

<sup>35</sup> Vgl. NUCLEAR ENERGY AGENCY (2007)

<sup>36</sup> Vgl. STRECK (2007); WAGNER (2008).

<sup>37</sup> Vgl. FORATOM (2009), S. 1.

<sup>38</sup> Vgl. o.V. (2009b).

<sup>39</sup> Vgl. o.V. (2009c).

bis 1990 abgeschaltet.<sup>40</sup> Die aktuelle politische Lage stellt sich gegensätzlich dazu dar. Der Wirtschaftsminister Claudio Scajola bezeichnete den Atomausstieg im Oktober 2008 auf Grund der im EU-Vergleich überdurchschnittlich hohen Strompreise als „50 Mrd. € teuren, schwerwiegenden Fehler“<sup>41</sup> und kündigte an, dass bis 2013 der Bau neuer Atomkraftwerke beginnen soll. Bis zum Jahr 2030 soll die Kernenergie in Italien, das derzeit rund 13% seiner Elektrizität aus dem Ausland importieren muss, einen Anteil von 25% am Stromerzeugungsmix bekommen.<sup>42</sup> So soll auch die Importabhängigkeit gesenkt werden. Der Wiedereinstiegsplan der Regierung wurde nach harten Diskussionen im Parlament Anfang Juli 2009 von Abgeordnetenversammlung und Senat verabschiedet.<sup>43</sup> Für den Bau von mindestens vier neuen 1650 MW Druckwasserreaktoren hat die italienische Enel bereits ein Joint Venture mit der französischen EDF gegründet, das die Anlagen bauen, besitzen und betreiben soll.<sup>44</sup>

Bereits 1980, also noch vor dem Unglück in Tschernobyl, hatte **Schweden** als Reaktion auf den Unfall im Atomkraftwerk Three Mile Island, USA, durch ein Referendum den Abschied aus der Kernenergie beschlossen.<sup>45</sup> Der schwedische Atomausstieg wird vielfach als Vorbild für die Regelung in Deutschland angeführt, auf die in Kapitel 5 ausführlich eingegangen wird.<sup>46</sup> Auf der Basis des im Februar 2009 von der Regierung veröffentlichten Positionspapiers „A sustainable energy and climate policy for the environment, competitiveness and long-term stability“ wurde dieser fast 30 Jahre alte Beschluss nun rückgängig gemacht.<sup>47</sup> Vor allem die Auswirkungen des weltweiten Klimawandels haben die Regierung zu diesem Schritt bewogen. Nun sollen die zehn bestehenden Kernkraftwerke, deren Laufzeiten bereits vor dem Beschluss vom Februar verlängert worden waren, sukzessive durch moderne und größere Anlagen ersetzt werden; ein Bau zusätzlicher Anlagen an anderen Standorten ist jedoch nicht vorgesehen.<sup>48</sup> Die Anzahl an Atomkraftwerken wird damit auch zukünftig weiter bei zehn liegen.

Die **Niederlande** vollzogen ihren Ausstieg aus der Kernenergie im Jahr 1994.<sup>49</sup> Hintergründe für den Ausstieg sind zum einen der Vorfall in Tschernobyl und zum anderen die Tatsache, dass das Land auf Grund großer heimischer Aufkommen von Erdgas den überwiegenden Teil seiner Elektrizität mit Gaskraftwerken er-

---

<sup>40</sup> Vgl. WORLD NUCLEAR ASSOCIATION (2009h).

<sup>41</sup> o.V. (2008a).

<sup>42</sup> Vgl. IEA (2006b); o.V. (2008a).

<sup>43</sup> Vgl. o.V. (2009c).

<sup>44</sup> Vgl. WORLD NUCLEAR NEWS (2009b).

<sup>45</sup> Vgl. o.V. (2009d).

<sup>46</sup> Vgl. UKEN (2009); AREVA (2009a).

<sup>47</sup> Vgl. PRIME MINISTER'S OFFICE (2009); o.V. (2009d).

<sup>48</sup> Vgl. o.V. (2009d); AREVA (2009a).

<sup>49</sup> Vgl. WORLD NUCLEAR ASSOCIATION (2009i).

zeugt (rund 60% in 2006), so dass leichter als in anderen Ländern auf die Kernkraft verzichtet werden konnte.<sup>50</sup> Wie Tabelle 1 zu entnehmen ist, liegt der Anteil der Kernkraft an der Stromerzeugung derzeit nur bei 4%. Im Zuge der Diskussion um den Klimawandel und die globale Erderwärmung änderte sich die politische Position. Im Jahr 2006 wurde daher der Atomausstieg von der Vorgängerregierung zurückgenommen und der Bau neuer Kernkraftwerke erwogen, um den Ausstoß von CO<sub>2</sub> zu verringern.<sup>51</sup> Weiter soll auch die Versorgungssicherheit des Landes erhöht werden; derzeit importieren die Niederlande rund 18% ihrer verbrauchten Elektrizität aus dem Ausland.<sup>52</sup> Bereits kurz zuvor wurde die Laufzeit der einzigen zurzeit im Betrieb befindlichen Anlage in Borssele, die ursprünglich im Jahr 2004 abgeschaltet werden sollte, bis 2033 verlängert.<sup>53</sup> Der Umweltminister brachte im September 2006 ein Positionspapier mit dem Titel „Conditions for New Nuclear Plants“ ins Parlament ein und erörterte eine Übergangsstrategie um den Atomausstieg zu beenden.<sup>54</sup> Hiernach setzt der Ausbau der Kernenergie die vorherige Klärung von Betriebssicherheits- und Endlagerfragen voraus.<sup>55</sup> Die aktuelle Regierung von Ministerpräsident Balkenende, die seit 2007 im Amt ist, verkündete zwar, dass sie innerhalb der laufenden Legislaturperiode keinem Neubau eines Kernkraftwerkes zustimmen wird.<sup>56</sup> Anträge für Anlagen, die nach 2011 errichtet werden, können jedoch bereits gestellt werden. Das holländische Energieunternehmen Delta hat einen solchen Prozess im Juni 2009 formal angestoßen.<sup>57</sup>

**Belgien** verabschiedete 2003 ein Gesetz zum Ausstieg aus der Atomenergie bis zum Jahr 2025.<sup>58</sup> Die von der Nachfolgerregierung für ein Gutachten beauftragte Commission Energy 2030 kam in ihrer Studie Belgium's Energy Challenges towards 2030 im Jahr 2007 jedoch zu dem Schluss, dass der Atomausstieg überdacht werden müsse. Belgien erzeugt derzeit 54% seiner Elektrizität mit Kernkraftwerken. Im Falle eines Ausstiegs würden die Strompreise so empfindlich steigen, dass dies zu volkswirtschaftlichen Schäden führen würde, so die Studie. Weiterhin seien - ohne Einsatz der CO<sub>2</sub>-Speicherungstechnik Carbon Dioxide Capture and Storage (CCS)<sup>59</sup> - die Klimaschutzvorgaben aus dem Kyoto-Protokoll dann nicht mehr zu erfüllen. Schließlich wurde der Ausstiegsbeschluss

---

<sup>50</sup> Vgl. WORLD NUCLEAR ASSOCIATION (2009i); EU KOMMISSION (2009a).

<sup>51</sup> Vgl. WORLD NUCLEAR ASSOCIATION (2009i); FORATOM (2006); o.V. (2009e).

<sup>52</sup> Vgl. IEA (2006c); FORATOM (2006), S. 2.

<sup>53</sup> Vgl. WORLD NUCLEAR ASSOCIATION (2009i).

<sup>54</sup> Vgl. EURATOM (2006), S. 6.

<sup>55</sup> Vgl. o.V. (2009e).

<sup>56</sup> Vgl. o.V. (2009e).

<sup>57</sup> Vgl. o.V. (2009f).

<sup>58</sup> Vgl. OECD (2003d), S. 7

<sup>59</sup> Mit der Hilfe von CCS wird das bei der Stromproduktion anfallende CO<sub>2</sub> dauerhaft in vorzugsweise unterirdischen Speicherstätten eingelagert.

darauf hin im Oktober 2009 von der Regierung zurück genommen.<sup>60</sup> Die Laufzeiten der drei ältesten Kernkraftwerke wurden um zehn Jahre verlängert.<sup>61</sup>

Auch **Polen**, wo bislang keine Atomkraft zum Einsatz kam, hat seine Position verändert. Derzeit produziert das Land rund 92% seiner Elektrizität mit Kohlekraftwerken.<sup>62</sup> In der 1980er Jahren wurde mit dem Bau von vier Atomkraftwerken begonnen; die Arbeiten wurden als Reaktion auf den Vorfall in Tschernobyl jedoch 1990 eingestellt.<sup>63</sup> Da Polen wegen seines hohen Anteils an Kohlestrom Schwierigkeiten haben wird, die aus dem Kyoto-Protokoll erwachsenen Klimaschutzziele zu erfüllen, sucht das Land nach CO<sub>2</sub>-armen Alternativen.<sup>64</sup> Bis zum Jahr 2025 sollen nach einer Entscheidung des polnischen Parlaments vom Januar 2009 zwei neue Kernkraftwerke fertig gestellt werden.<sup>65</sup> Hierdurch soll außerdem die zukünftige Versorgungssicherheit gewährleistet werden, u.a. vor dem Hintergrund des Gaskonfliktes zwischen Russland und der Ukraine.<sup>66</sup> Das Land partizipiert darüber hinaus an einem Gemeinschaftsprojekt aus Litauen, Lettland und Estland zum Bau eines weiteren KKW.<sup>67</sup>

In **Großbritannien** gab es zwar keinen Atomausstieg, jedoch schien auch hier die Bedeutung der Kernenergie für die Energiepolitik vor einigen Jahren deutlich abzunehmen, so dass sie nicht mehr als sehr bedeutsam für die Zukunft eingestuft wurde.<sup>68</sup> So nimmt das Thema Kernenergie in dem Energy White Paper „Our energy future - creating a low carbon economy“ von 2003 nur eine Randnotiz ein. Aktuell hat sich dies stark gewandelt. Unter dem Titel der „grünen Revolution“<sup>69</sup> möchte das Land langfristig den Anteil der Kernenergie am Stromerzeugungsmix von aktuell ca. 20% auf 40% verdoppeln.<sup>70</sup> Hierzu müssten mindestens 20 neue Atomkraftwerke gebaut werden.<sup>71</sup> Aktuell geplant sind 10 neue Anlagen; das ist der mit Abstand höchste Wert unter allen EU-27 Ländern.<sup>72</sup> Die Regierung um Premierminister Brown begründete seine Entscheidung in ihrem „White Paper on Nuclear Energy“ vom Januar 2008 mit dem Wunsch der CO<sub>2</sub>-freien bzw. CO<sub>2</sub>-armen Stromerzeugung vor dem Hintergrund des Klimawandels.

---

<sup>60</sup> Vgl. World Nuclear Association (2009f); Deutsches Atomforum (2009).

<sup>61</sup> Vgl. World Nuclear News (2009c).

<sup>62</sup> Vgl. EU KOMMISSION (2009a) EU energy and transport in figures - energy pocketbook, S. 74.

<sup>63</sup> Vgl. o.V. (2009g); o.V. (2009h).

<sup>64</sup> Vgl. o.V. (2009h).

<sup>65</sup> Vgl. WORLD NUCLEAR ASSOCIATION (2009j).

<sup>66</sup> Vgl. o.V. (2009i); VETTER (2009), S. 5.

<sup>67</sup> Vgl. ATW (2009), S. 250; WORLD NUCLEAR ASSOCIATION (2009j).

<sup>68</sup> Vgl. AREVA (2009b); The Stationary Office (2003).

<sup>69</sup> Vgl. THIBAUT (2008), S. 3.

<sup>70</sup> Vgl. AREVA (2009b).

<sup>71</sup> Vgl. THIBAUT (2008), S. 3.

<sup>72</sup> Siehe auch Tabelle 1.

Auch in **Ungarn** wurde zuletzt eine äußerst positive Einstellung zur Kernenergie deutlich. Das Parlament des Landes, das bereits heute Atomkraftwerke im Betrieb hat, stimmte am 30. März 2009 einem Regierungsantrag zum Bau eines neuen Atomkraftwerkes mit 330 zu 6 Stimmen zu.<sup>73</sup>

#### **4 Europäische Energiepolitik**

Die europäischen Organe, allen voran die EU-Kommission, sind starke Befürworter des Einsatzes der Kernenergie. Das Thema berührt dabei in der Diskussion vor allem die Punkte Klimaschutz, Versorgungssicherheit und Anlagensicherheit. In ihrem Grünbuch zur Energiepolitik für Europa strebt die EU-Kommission eine „neue industrielle Revolution“ an, die zu einer hoch effizienten und CO<sub>2</sub>-armen Stromproduktion führen soll. Sie sieht die Kernenergie als unersetzbar zur Erreichung dieses Ziels an, da sie „die größte Quelle CO<sub>2</sub>-freier Energie in Europa“ sei. Die Entscheidung darüber, ob Kernenergie als Teil des Stromerzeugungsmix zum Einsatz kommen soll, bleibt zwar jedem EU-Mitgliedsstaat selbst überlassen. Die Befürwortung des Atomstroms durch die Kommission ist aber derart intensiv, dass sie ihre vorherige offiziell neutrale Haltung zu diesem Thema im Herbst 2007 ablegte und nun offen für Erhalt und Ausbau der Kernenergie steht. Kommissionspräsident Barroso sagte im Oktober 2007, dass die Mitgliedsstaaten der EU nicht an der Frage der Kernenergie vorbei kämen. Wettbewerbskommissarin Kroes ist laut eigener Aussage eine engagierte Befürworterin der Kernenergie. Die bis zum Jahr 2004 im Amt befindliche Energiekommissarin Loyola de Palacio hat sich wiederholt für den Einsatz von Atomstrom eingesetzt. Ihr Nachfolger Piebalgs vertritt die Auffassung, dass der Anteil des Atomstroms am Stromerzeugungsmix den gegenwärtig gültigen Wert von 30% auch zukünftig ausfüllen sollte, um den Problemen der Versorgungssicherheit zu begegnen. Letztere berühren vor allem die zukünftige Bereitstellung von Grundlastkapazität in ausreichendem Umfang bei einem nach heutigem Stand absehbaren zu-künftigen Wegfall von Kernenergiekapazität in erheblicher Höhe sowie der Konzentration der Importabhängigkeit auf wenige Staaten.

Die Fragen rund um die Betriebssicherheit der Atomkraftwerke und um die Endlagerung von radioaktiven Abfällen werden von der EU-Kommission als Hauptursache dafür angesehen, dass sich einige EU-Staaten - zum Teil wegen mangelnder Akzeptanz in der Öffentlichkeit - gegen den Einsatz der Kernenergie aussprechen. Um diesem Aspekt zu begegnen hat der Europäische Rat im Juni 2009 einen Richtlinienentwurf der EU-Kommission verabschiedet, der einen EU-weit einheitlichen, verbindlichen Rechtsrahmen für die nukleare Sicherheit schafft. Die von der internationalen Atomenergie-Organisation IAEA im Jahr 2006 erarbeite-

---

<sup>73</sup> Vgl. o.V. (2009j).

ten Sicherheitsgrundsätze und die aus dem Übereinkommen über nukleare Sicherheit aus dem Jahr 1996 erwachsenden Verpflichtungen über nukleare Sicherheit gelten dadurch nun rechts-verbindlich für alle Mitgliedsstaaten und sichern so einheitliche Standards sowie Einrichtung und Ausstattung einer unabhängigen nationalen Atom-Aufsichtsbehörde. Weiter sieht die Kommission die Behörden in der Pflicht, durch Aufklärungs- und Öffentlichkeitsarbeit die Akzeptanz der Kernenergie in der Bevölkerung zu erhöhen.

Neben der EU-Kommission haben auch Rat und Parlament wiederholt ihre positive Einstellung zur Verwendung der Kernenergie offen gelegt. So verabschiedete der Rat zuletzt das Grünbuch zur Energiepolitik für Europa sowie das Hinweisende Nuklearprogramm. Das EU-Parlament sprach sich im Jahr 2007 mit 509 zu 183 Stimmen zugunsten der Kernenergie als mittelfristig unverzichtbar für die Bereitstellung der Grundlast aus. In einer Entscheidung vom Februar 2009 bestätigte das Organ zuletzt seine positive Position, unterstützte die Haltung der EU-Kommission zum Thema Atomkraft und forderte eine vorurteilsfreie Debatte um die Verwendung der Kernenergie sowie einen konkreten Fahrplan für zukünftige Investitionen in neue Anlagen. Das von den Bürgern der EU direkt gewählte Parlament hat derzeit 735 Mitglieder; für eine Mehrheit sind demnach 368 Stimmen erforderlich. Die einzelnen Mitgliedsstaaten stellen je nach Größe unterschiedlich viele Volksvertreter.<sup>74</sup> Unter der Annahme, dass alle Vertreter eines Landes stets einheitlich abstimmen, gibt es insgesamt 274 Stimmen gegen die Kernenergie, wenn alle Länder berücksichtigt werden, die entweder aus wirtschaftlichen, ideologischen oder regionalen Gründen derzeit und zukünftig keine Kernenergie einsetzen oder derzeit Atomkraftwerke betreiben, aber den Atomausstieg planen.<sup>75</sup> Hierbei wurden die 99 Stimmen Deutschlands bereits als Gegenstimmen berücksichtigt. Es resultiert eine deutliche Mehrheit für die Atomkraft.

## 5 Gegenwärtiger Stand in Deutschland

Im Juni 2000 haben Bundesregierung (SPD und Bündnis 90, Die Grünen) und Stromkonzerne gemeinsam den Ausstieg aus der Kernenergie beschlossen. Nach der Vereinbarung, die durch eine Novellierung des Atomgesetzes (AtG) im Jahr 2002 juristisch abgesichert wurde, beschränkt sich die Strommenge, die in den bestehenden KKWs noch produziert werden darf, auf 2.623,3 TWh.<sup>76</sup> Hierdurch reduziert sich die Restlaufzeit der bestehenden Anlagen; im Jahr 2023 wird

---

<sup>74</sup> Eine Übersicht der Sitzverteilung nach Ländern und Parteien findet sich unter <http://www.europarl.europa.eu>.

<sup>75</sup> Dies trifft auf Belgien, Dänemark, Deutschland, Griechenland, Irland, Luxemburg, Malta, Österreich, Portugal, Spanien und Zypern zu. Siehe hierzu auch Kapitel 3.

<sup>76</sup> Vgl. o.V. (2000), Anlage 1.

mit dem KKW Emsland die letzte Anlage planmäßig abgeschaltet.<sup>77</sup> Zum 1. Januar 2009 verblieb noch eine Produktionserlaubnis für 1.241 TWh.<sup>78</sup> Neue KKW dürfen nicht gebaut werden.<sup>79</sup>

Die große Koalition aus CDU, CSU und der SPD unter Bundeskanzlerin Merkel, die 2005 ins Amt gewählt wurde, hielt auf Drängen der SPD im Koalitionsvertrag an dem Atomausstieg der Vorgängerregierung fest.<sup>80</sup> Die beiden unterschiedlichen politischen Auffassungen wurden dabei jedoch explizit im Vertrag festgehalten.

Dies und zusätzliche aktuelle nationale sowie internationale Themen, wie die Vorfälle im Forschungs-Atomendlager Asse II und im Kernkraftwerk Krümmel sowie der Klimawandel, haben dazu geführt, dass die Thematik auch nach der Bundestagswahl 2005 kontrovers diskutiert wurde.<sup>81</sup> Die Störfälle wirkten negativ auf die Einstellung von Politik und Öffentlichkeit gegenüber der Kernkraft, da sie die beiden mit der Kernenergie im Zusammenhang stehenden Hauptsorgen berührten: die Frage der Endlagerung des radioaktiven Abfalls und die Frage der Betriebssicherheit. Bundesumweltminister Gabriel forderte daraufhin, den Atomausstieg in Deutschland zu beschleunigen.<sup>82</sup> Die Diskussion um den Klimawandel wirkte in entgegen gesetzter Richtung.<sup>83</sup> Bundeskanzlerin Merkel bezeichnete den Atomausstieg im Jahr 2008 als „lächerlich“<sup>84</sup> und stellte fest, dass die klimagerechte Energieversorgung Deutschlands auf absehbare Zeit nicht ohne die Kernenergie möglich sei.<sup>85</sup> Demgegenüber hielt die SPD jedoch stets sehr geschlossen an ihrer ablehnenden Haltung zur Kernenergie fest.

Auch für die Bundestagswahl am 27. September 2009 spielten die Fragen rund um die zivile Nutzung der Kernenergie eine wichtige Rolle. Die Positionen, die die großen Volksparteien in ihren Wahlprogrammen angaben, sind sehr unterschiedlich. CDU und CSU wollen den Atomausstieg rückgängig machen und für die bestehenden Kernkraftwerke längere Laufzeiten ermöglichen.<sup>86</sup> Neubauten sind jedoch weiter ausgeschlossen. Auch die FDP fordert die Rücknahme des Atom-

---

<sup>77</sup> Unter DPG (2005), S. 66 findet sich eine Übersicht über die Restlaufzeiten je Anlage.

<sup>78</sup> Vgl. Bundesamt für Strahlenschutz (2009); Öko-Institut/arrhenius (2007), S. 22 zeigt eine Übersicht über den Verlauf der verbleibenden Strommengen bis zum Jahr 2023 je AKW.

<sup>79</sup> Vgl. AtG, § 7 Abs. 1.

<sup>80</sup> Vgl. CDU, CSU und SPD (2005), S. 50f.

<sup>81</sup> Vgl. SEIDLER (2008a); Seidler (2008b); o.V. (2007b), S. 13; o.V. (2008d); o.V. (2008g); BORNHÖFT et al. (2009), S. 20ff.; Küffner (2009); oV (2009f).

<sup>82</sup> Vgl. DIETRICH (2009); BUNDESUMWELTMINISTERIUM (2009), S. 11f.

<sup>83</sup> Vgl. o.V. (2006), S. 9; OHNEMUS (2007), S. B3; VON PETERSDORF (2008), S. 31.

<sup>84</sup> o.V. (2008e), S. 1.

<sup>85</sup> Vgl. o.V. (2008f), S. 1.

<sup>86</sup> Vgl. CDU, CSU (2009), S. 25f.

ausstiegs und längere Laufzeiten für bestehende Anlagen.<sup>87</sup> Alle drei Parteien geben an, dass sie die Kernenergie als Übergangstechnologie sehen, die so lange eingesetzt werden soll, bis eine Ersatztechnologie mit ähnlicher Leistungsfähigkeit gefunden wird. Die SPD möchte unverändert am Atomausstieg festhalten.<sup>88</sup> Gleiches gilt für Bündnis 90, Die Grünen.<sup>89</sup>

Die Bundestagswahl kann im Hinblick auf die Kernkraft als Richtungswahl angesehen werden. In der kommenden Legislaturperiode sollen nach aktuell gültigem Beschluss insgesamt sieben Kernkraftwerke ihren Betrieb beenden.<sup>90</sup> Einmal abgeschaltet ist es in politischer Hinsicht nur schwer vorstellbar, dass diese Anlagen erneut eine Betriebserlaubnis bekommen werden. Sollte sich also die kommende Bundesregierung nicht für eine Verlängerung der Laufzeiten einsetzen, ist davon auszugehen, dass diese Anlagen dauerhaft stillgelegt werden.

Die Bundestagswahl 2009 führte zu einer Mehrheit von CDU/CSU und FDP im deutschen Bundestag und damit zu einer Regierungsbildung durch die genannten Parteien. Die Kernenergiepolitik steht folglich aktuell auf der politischen Agenda, da sich Union und FDP diesbezüglich für eine Kurskorrektur ausgesprochen haben. Der Koalitionsvertrag, der am 26. Oktober 2009 zwischen den drei Parteien geschlossen wurde, enthält die Vorgabe, Laufzeitverlängerungen für bestehende Kernkraftwerke zu realisieren.<sup>91</sup> Hierfür sollen möglichst zeitnah Vereinbarungen mit den Atomkraftwerksbetreibern geschlossen werden, die die genauen Modalitäten der Laufzeitverlängerung festlegen (z.B. Sicherheitsstandards, Umfang der Laufzeitverlängerung, Verwendung der zusätzlich erzielbaren Gewinne). Zur Änderung des Atomgesetzes (AtG) ist eine einfache Mehrheit ausreichend. Auch wenn ob der verhärteten politischen und auch gesellschaftlichen Fronten in dieser Frage bereits jetzt eine intensive und sehr kontroverse Debatte absehbar ist, werden die neuen politischen Verhältnisse dennoch eine Veränderung ermöglichen.

Sollte die im September gewählte Bundesregierung dennoch an dem Atomausstieg festhalten, so würde dies zu einer auf internationaler politischer Ebene zumindest erklärungsbedürftigen Position führen. Nach dem Wiedereinstieg Italiens in die Kernenergie ist Deutschland das einzige der G8-Länder, das auf die Kernenergie verzichten will.<sup>92</sup> Die internationale Energieagentur (IEA) hat Deutschland vor einem Ausstieg aus der Kernenergie gewarnt.<sup>93</sup> Auch innerhalb der EU-27

---

<sup>87</sup> Vgl. FDP (2009), S. 57f.

<sup>88</sup> Vgl. SPD (2009), S. 28.

<sup>89</sup> Vgl. BÜNDNIS 90, DIE GRÜNEN (2009), S. 65ff.

<sup>90</sup> Vgl. UMWELTBUNDESAMT (2008), S. 3; BUNDESUMWELTMINISTERIUM (2009), S. 11.

<sup>91</sup> Vgl. CDU, CSU und FDP (2009), Kapitel 4.2.

<sup>92</sup> Vgl. JACOBSEN (2008).

<sup>93</sup> Vgl. o.V. (2007c).



steht Deutschland mit seiner Position, wie in Kapitel 3 verdeutlicht, nahezu allein da. Es ist die einzige europäische Industrienation vergleichbarer Größe, die nach der zuletzt zu verzeichnenden Renaissance der Kernenergie in Europa derzeit (noch) an dem Atomausstieg festhält. Die Aufforderung der EU-Kommission in ihrem aktualisierten Hinweisenden Nuklearprogramm, zur Sicherung der Grundlast speziell solche Kernkraftwerke zu ersetzen oder deren Laufzeit zu verlängern, deren Stilllegung bis 2020 geplant sind, zielt speziell auf die deutschen Ausstiegspläne ab.<sup>94</sup> Danach sollen bis zu diesem Zeitpunkt 15 der derzeit 17 in Betrieb befindlichen Anlagen stillgelegt werden.<sup>95</sup> EU-Kommissionspräsident Barroso rief die Deutschen zuletzt im Juli 2008 dazu auf, die Diskussion um die Atomkraft mit Hinblick auf den Klimawandel und auf die Energieimportabhängigkeit weniger ideologisch zu führen.<sup>96</sup>

Im Rahmen der Diskussion um eine Neujustierung der deutschen Energiepolitik sind neben den traditionellen Argumenten insbesondere auch bisher vernachlässigte, europäische Aspekte von Bedeutung. Sie werden im Folgenden im Kontext mit der notwendigerweise langfristigen Ausrichtung der Energiepolitik erörtert. Die Beachtung dieser Gesichtspunkte ist für die Haltung der neu gewählten Bundesregierung zur zukünftigen Nutzung der Kernenergie von grundlegender Bedeutung.

## **6 Betrachtung von Kernenergie in langfristiger Perspektive**

### **6.1 Politischer Entscheidungsprozess**

In Kapitel 2 wurde deutlich, dass die Kernenergie viele Vorteile, aber auch beachtliche Nachteile hat. Aus energiepolitischer Sicht ist ihre Befürwortung kein ideologischer Selbstzweck, sondern ein Ausdruck mangelnder Alternativen. Die Atomkraft wird aus diesem Grund vielfach - z. B. in den Wahlprogrammen von CDU/CSU und FDP - auch als Übergangstechnologie bezeichnet. Sollten in der Zukunft bereits existierende Technologien so weiterentwickelt werden oder neue Stromerzeugungsverfahren erfunden werden, die bezüglich ihrer Leistungsfähigkeit (Stromerzeugungskapazität, Verfügbarkeit, Grundlastfähigkeit) der Kernenergie ähneln, von denen jedoch eine geringere Gefahr bezüglich Kraftwerksbetrieb und Energieträgerbehandlung ausgehen, so gibt es keinen rationalen Grund zur Beibehaltung der Atomkraft. Bis dahin können bestehende Kraftwerke bis zu ihrer technisch sicheren, maximalen Laufzeit betrieben oder neue Anlagen ge-

---

<sup>94</sup> Vgl. EU KOMMISSION (2008b), S. 4f.

<sup>95</sup> Vgl. UMWELTBUNDESAMT (2008), S. 3

<sup>96</sup> Vgl. o.V. (2008), S. 11.

baut werden.<sup>97</sup> Für die Befürworter der Kernenergie ist die Entwicklung einer solchen, die Kernenergie dominierenden Technologie bislang nicht absehbar. Somit erfolgt die energiepolitische Planung nach aktuellem Stand auch langfristig mit dem Einsatz von KKW's. Die Gegner der Kernenergie sehen die Ersatztechnologie als bereits vorhanden an oder erwarten deren Verwendung in absehbarer Zeit, so dass ggf. vorhandene KKW's, auf diesen zukünftigen Zeitpunkt abzielend, stillgelegt werden können. Weiter kann eine Ablehnung auch in den unter Kapitel 2 genannten, anderen Nachteilen begründet sein.

Für die Situation in Deutschland ergibt sich hieraus folgendes politisches Problem: Die beiden klassischen politischen Lager Schwarz-Gelb und Rot-Grün weisen - wie in Kapitel 5 dargestellt - unterschiedliche Positionen bezüglich der Kernkraft auf. Auch bei einer zukünftig wieder zu Stande kommenden großen Koalition müssten sich die großen Volksparteien im Koalitionsvertrag für eine ihrer beiden unvereinbaren Positionen entscheiden. Da zukünftig u.U. bei jeder Bundestagswahl die aktuell regierende Volkspartei zu Gunsten der anderen abgewählt werden kann, wechselt in einem solchen Fall die im Parlament mehrheitsfähige Einstellung zur Kernenergie im Extremfall mit jeder Legislaturperiode. Für den Umgang mit der Kernenergie bedarf es jedoch einer anderen Fröstigkeit. Auf Grund vor allem der hohen Investitionssummen für den Bau von Kernkraftwerken, der langen Ausbildung von qualifiziertem Personal für deren Betrieb und den Aspekten rund um die (End-)Lagerung der radioaktiven Abfälle müssen bezüglich der Atomkraft stets sehr langfristig gültige Rahmenbedingungen vorliegen. Hinzu kommen Personalprobleme. So wird sich bei Unsicherheit über die zukünftige Entwicklung und die damit verbundene Arbeitsmarktsituation nur schwer ein Ingenieur mit Hochschulabschluss für zusätzliche insgesamt sechs Jahre als Kernkraftwerksführer ausbilden lassen. Gleiches gilt für die Forschung an Universitäten und damit für das Streben nach Technologieführerschaft. Private Unternehmen in Deutschland könnten jedoch ggf. auf Grund von Exportmöglichkeiten weiter in diesem Technologiesegment aktiv bleiben. Wechselnde Atomausstiege und Ausstiege aus den Ausstiegen sind daher unvereinbar mit einer langfristig angelegten Energiepolitik und Energiewirtschaft im Hinblick auf die Kernenergie. In der Konsequenz wäre ein Betrieb der Kernkraftwerke auf international führendem Sicherheitsniveau nur noch schwer möglich. Dies gilt auch für den Fall, dass der Atomausstieg zunächst mehrere Jahre beibehalten und dann wieder zurück genommen wird.

---

<sup>97</sup> In Deutschland fordert derzeit keine der größeren Parteien den Neubau von Kernkraftwerken; es werden lediglich Laufzeitverlängerungen in Betracht gezogen. Siehe hierzu Kapitel 5.

In einer repräsentativen Demokratie wie der deutschen werden die Politiker vom Volk stets für eine Legislaturperiode mit einem Gestaltungsauftrag ausgestattet. Der Wähler spricht dabei dem von ihm gewählten Politiker sein generelles Vertrauen aus, seine Interessen zu vertreten und zum Wohle des Landes zu handeln. Konkrete Handlungsaufträge gehen von dem Wahlvorgang dagegen nicht aus. Die politischen Entscheidungen rund um die Kernenergie führen auf Grund der Inkongruenz der Dauer der Legislaturperiode und dem für dieses Thema notwendigen Entscheidungshorizont zu einem Spannungsfeld für die Politiker. Obwohl nur für eine Legislaturperiode mit Gestaltungsmacht ausgestattet, müssen sie langfristig gültige Entscheidungen treffen und sich darauf verständigen, dass diese nicht nach einem Machtwechsel sofort wieder rückgängig gemacht werden. Dieses Phänomen trifft allerdings nicht nur auf die Kernenergie zu, sondern auch auf andere Bereiche, wie z.B. die gesetzliche Rentenversicherung oder den Umweltschutz. In der Politikwissenschaft findet eine ausgeprägte Diskussion um diese Thematik statt, auf die im Rahmen dieses Artikels jedoch nicht näher eingegangen werden kann.<sup>98</sup>

## **6.2 Bedeutung des dritten EU-Legislativpakets zum Energiebinnenmarkt für die Kernenergie**

Im vorherigen Kapitel wurde deutlich, dass bezüglich der Kernenergie eine langfristig bindende Strategie notwendig ist. Prinzipiell kann diese bezüglich der Atomkraft zustimmend oder ablehnend sein. In diesem Abschnitt soll jedoch gezeigt werden, dass sich diese Wahlmöglichkeit unter Berücksichtigung der Einflüsse der Europapolitik auf nur eine Alternative verengt.

Es ist das erklärte Ziel der EU-Kommission, einen integrierten und barrierefreien gesamteuropäischen Wettbewerbsmarkt für Strom zu schaffen.<sup>99</sup> Alle Elektrizitätsunternehmen und Stromverbraucher in der europäischen Gemeinschaft sollen unter gleichen Voraussetzungen an dem Wettbewerb partizipieren respektive von ihm durch Zugang zu den wettbewerbsfähigsten Preisen profitieren. Als jüngste Maßnahme ist hierzu am 3. September 2009 das dritte Legislativpaket zum europäischen Energiemarkt in Kraft getreten. Ein Bestandteil davon ist die Richtlinie 2009/72/EG, die gemeinsame Vorschriften für den Elektrizitätsbinnenmarkt enthält und die bisher gültige Richtlinie 2003/54/EG aufhebt. Darin wird konstatiert, dass die bisherigen Bemühungen und erlassenen Vorschriften noch nicht ausgereicht haben, um einen voll funktionsfähigen Elektrizitätsbinnenmarkt aufzubauen. Auch wenn das erklärte Ziel noch nicht erreicht wurde, ist an Hand

---

<sup>98</sup> Weiterführend sei hier u.a. auf KRUSE (2009), KIRSCH (2004), MUELLER (2003), FREY (1997) und DOWNS (1968), verwiesen.

<sup>99</sup> Vgl. hier und im Folgenden Richtlinie 2009/72/EG, Ziffern 7, 25, 58f. und 62; EU Kommission (2007b), S. 7; EU Kommission (2009c), S. 4.

der Benchmarkingberichte von 2003 und 2008 ersichtlich, dass seit dem in Kraft treten des zweiten Binnenmarktpakets im Juli 2003 zumindest deutliche Fortschritte zu verzeichnen sind.<sup>100</sup> Handlungsbedarf besteht vor allem im Bezug auf eine weitere Harmonisierung der Rahmenbedingungen unter den 27 EU-Ländern sowie einen weiteren Ausbau der Interkonnektoren zwischen den Mitgliedstaaten.<sup>101</sup> Ersteres soll durch die gemeinsamen Vorschriften für den Elektrizitätsbinnenmarkt erreicht werden, die in den drei Legislativpaketen enthalten waren bzw. sind. Letzteres wird durch Förderung besonders wichtiger Ausbauprojekte im Rahmen der Leitlinien für transeuropäische Energienetze (Ten-E) sowie dem Primary Interconnection Plan (PIP) versucht.<sup>102</sup> In der Ten-E Entscheidung aus dem Jahr 2006 wurden 314 Ausbauprojekte von gemeinsamen Interesse identifiziert und unterstützt, wovon 42 Projekte von europaweitem Interesse durch den PIP gefördert werden, da sie erheblichen Einfluss auf die grenzüberschreitenden Übertragungskapazitäten der Elektrizitätsmärkte haben können.<sup>103</sup>

Auch wenn das Konstrukt des europaweit voll integrierten und funktionsfähigen Stromwettbewerbsmarktes derzeit noch einige Mängel aufweist, so kann mittel- bis langfristig davon ausgegangen werden, dass die EU-Kommission ihr Ziel erreichen wird. Schafft sie dies nicht mit dem aktuellen, dritten Binnenmarktpaket, so wird sie Folgepakete verabschieden. Der immer weiter fortschreitende Ausbau der Interkonnektoren wird zu einer zunehmenden Integration beitragen. Derzeit verhindert deren geringe Kapazität bzw. ein Verbundgrad von 13,3% noch den unbeschränkten Stromfluss über Staatsgrenzen hinweg.<sup>104</sup> Für die Zukunft sollte mit einem Strommarkt geplant werden, in dem die einzelnen Ländergrenzen zunächst verschwimmen und schließlich keine Rolle mehr spielen. Konkret bedeutet dies ein Netzgebiet ohne strukturelle Brüche in der Ausdehnung des heutigen UCTE-Gebietes unter Hinzufügung der baltischen Staaten sowie - ggf. mit kleineren Einschränkungen auf Grund der regionalen Gegebenheiten (Überbrückung der Nordsee mit Hilfe von Gleichstromkabeln) - der skandinavischen Staaten und Großbritannien.

Dieses Szenario hat zur Konsequenz, dass eine einheitliche Energiepolitik für die EU naheliegend ist. Wenn die Elektrizitätsversorgung der einzelnen Mitgliedsstaaten in einer europaweiten aufgeht, liegt es auf der Hand, auch die nationale Energiepolitik der EU-Staaten weiter zu harmonisieren. Bereits heute nimmt die

---

<sup>100</sup> Vgl. EU Kommission (2004), S. 4; EU Kommission (2009d), S. 5.

<sup>101</sup> Vgl. Richtlinie 2009/72/EG, Ziffern 58f. und 65.

<sup>102</sup> Vgl. EU Kommission (2008d), S. 8f. und S. 16; Vgl. EU Kommission (2008e), S. 4ff. und S. 12ff.

<sup>103</sup> Vgl. Bundesnetzagentur (2008), S. 14ff.

<sup>104</sup> Vgl. Bundesnetzagentur (2009), S. 25; Bundesnetzagentur (2008), S. 37.

Kompetenz der europäischen Organe in diesem Bereich immer weiter zu.<sup>105</sup> Dies zeigt sich nicht nur in den für alle Mitgliedsstaaten gültigen Vorschriften der Binnenmarktpakete, sondern z.B. auch im Bereich des Klimaschutzes. Hier ist die Festlegung von CO<sub>2</sub>-Minderungszielen respektive Zugangsmodalitäten zu Emissionszertifikaten (EUA) für den Elektrizitätssektor oder Vorgaben für den Anteil erneuerbarer Energien am Stromerzeugungsmix zu nennen, auch wenn die Wahl der Förderinstrumente insoweit in der Kompetenz der Mitgliedsstaaten liegt. Für die Zukunft kann davon ausgegangen werden, dass der Umfang der Kompetenzen der EU in dem Maße zunimmt, in dem die nationalen Strommärkte zu einem gemeinsamen Markt zusammen wachsen. Es kann erwartet werden, dass dann neben der Netzplanung auch die Standortgenehmigung für Kraftwerke und die Bandbreite an zugelassenen Stromerzeugungstechnologien auf europäischer Ebene entschieden werden, ebenso der zu präferierende Stromerzeugungsmix. Es ist deutlich absehbar, dass sich die europäischen Organe in einem solchen Fall für den Einsatz der Kernenergie aussprechen werden, wie bereits in Kapitel 4 ausgeführt wurde.

Für Deutschland hätte diese sehr wahrscheinliche Entwicklung folgende Konsequenzen: Auch die deutsche Energiepolitik würde zunehmend in der europäischen Energiepolitik aufgehen und somit von der nationalen auf die europäische Ebene gehoben werden. Aspekte der Versorgungssicherheit und des ausgewogenen Stromerzeugungsmix sollten im Gleichzug nicht mehr isoliert auf das Gebiet der Bundesrepublik ausgerichtet werden. Gleiches gilt auch für die Wahl der Kraftwerksstandorte. Eine Beantwortung dieser Fragestellungen aus europäischer Perspektive ist dann der national orientierten Sichtweise vorzuziehen. Wie zuvor dargestellt, kann davon ausgegangen werden, dass die Stromerzeugung mit Hilfe der Kernenergie in der gesamteuropäischen Energiepolitik zukünftig eine bedeutende Rolle spielen und wohl - gestützt auf die in Kapitel 4 angeführten Aussagen des Energiekommissar Piebalgs - mindestens einen Anteil von 30% ausmachen wird. Angesicht der in Kapitel 3 beschriebenen, bereits heute bekannten Ausstiegsbeschlüsse und Neubaupläne erscheint dies realistisch. Losgelöst von der Frage, ob Deutschland selbst an der Kernenergie festhält oder daraus aussteigt, hätte ein solches Szenario zur Folge, dass das Land als Teil eines gesamteuropäisch eng vermaschten Netzgebiets auch zukünftig mit Strom aus Atomkraftwerken versorgt würde, da sich im Stromnetz rein physikalisch die Stromerzeugungsquellen nicht abhängig von bestimmten regionalen Versorgungsgebieten differenzieren lassen. Als Teil eines nun größeren Gesamtsystems würde Deutschland damit die Möglichkeit verlieren, Entscheidungen bezüglich des Stromerzeugungsmix auf nationaler Ebene zu treffen. Je intensiver sich

---

<sup>105</sup> Vgl. o.V. (2007d).

der Wettbewerb in Europa durch den Ausbau der Interkonnektoren entwickelt, desto mehr wäre eine Energiepolitik gefordert, die Europa insgesamt im Auge hat und sich nicht vorrangig an innerstaatlichen Gegebenheiten orientiert. Dies gilt auch für die Bereiche der Energiepolitik, die rechtlich in der Alleinkompetenz der Mitgliedsstaaten liegen. Insoweit wäre eine europafreundliche Ausrichtung der Energiepolitik geboten. Aus energietechnischer Sicht wäre eine Abschaltung der deutschen Kernkraftwerke dann weitgehend vergleichbar mit der heutigen Situation eines deutschen Bundeslandes, in dem - aus bundeslandsspezifischen Motiven - kein Atomkraftwerk betrieben wird.

Es zeigt sich folglich, dass unter Berücksichtigung der Implikationen aus der wahrscheinlichen zukünftigen Entwicklung der europäischen Energiepolitik das Festhalten am deutschen Ausstieg aus der Kernenergie unter langfristigen Gesichtspunkten neu überdacht werden sollte. Eine Versorgung Deutschlands mit Atomkraft fände in einem im Vergleich zur aktuellen Situation deutlich enger vermaschten europaweiten Stromnetz in jedem Fall statt. Eine Abschaltung der bestehenden Kernkraftwerke würde dann lediglich eine zusätzliche energietechnische Herausforderung bezüglich einer sicheren Stromversorgung (Netzausbau, Standorte anderer Kraftwerke) bedeuten. Für eine langfristige Energiepolitik der deutschen Regierung erscheint somit die Option sinnvoll, den Ausstieg aus der Kernenergie rückgängig zu machen. Dies gilt unbeschadet der Spielräume, die für die Ausgestaltung des Ausstiegs aus dem Ausstieg im Einzelnen bestehen (z.B. Auswahl der betroffenen KKW; Kopplung der Laufzeitverlängerung mit Nachrüstungsauflagen; Verteilung der wirtschaftlichen Vorteile aus der Laufzeitverlängerung abgeschriebener KKW).

### **6.3 (Europa-)rechtliche Aspekte**

Die im vorherigen Kapitel aufgestellte Prognose, dass im Zuge eines technisch immer weiter zusammen wachsenden Gemeinsamen Marktes in Europa auch die energiepolitischen Kompetenzen der europäischen Organe zunehmen werden, stützt sich aus rechtlicher Hinsicht auf die Entwicklungen der jüngsten Vergangenheit.

Der Amsterdamer Vertrag begründet keine ausdrückliche Kompetenz der europäischen Organe zur Regelung energiepolitischer Fragen. Gleichwohl ist es bisher zu den drei Richtlinienpakten mit dem Ziel der Schaffung und Intensivierung eines gemeinsamen europäischen Marktes für Strom und Gas gekommen. Rechtsgrundlage hierfür waren und sind die Befugnisse von Kommission, Rat und Europäischem Parlament, den Wettbewerb zur Förderung des Gemeinsamen Marktes generell, damit auch für Strom und Gas, zu sichern und auszubauen. Der noch im Diskussionsprozess befindliche Lissabon-Vertrag sieht dagegen

weitergehend als das bisherige Recht auch explizit Kompetenzen zur Gestaltung energiewirtschaftlicher Fragen vor. Dies zeigt sich an dem unter Artikel 2 Ziffer 147 aufgeführten neuen Artikel 176a, der u.a. Zuständigkeiten für die „Sicherstellung des Funktionierens des Energiemarkts“, „die Gewährleistung der Energieversorgungssicherheit in der Union“ und die „Förderung der Interkonnektion der Energienetze“ vorsieht.<sup>106</sup>

Da sowohl der Einsatz der Kernenergie als auch die Tätigkeit der Elektrizitätswirtschaft umfassend rechtlich geprägt sind, stellt sich die Frage, ob das europäische Recht juristische Argumente für die (verpflichtende) Nutzung der Kernkraft begründet.

Weder der geltende Amsterdamer Vertrag noch der in einzelnen Staaten der EU einer Zustimmung harrende Lissabon-Vertrag sehen umfassende Kompetenzen der Organe der EU vor, einzelnen Staaten gegen ihren Willen die Nutzung der Kernenergie vorschreiben zu können. Im Gegenteil: In den Dokumenten zum Euratomvertrag, nämlich in der Gemeinsamen Erklärung zur Anwendung des Euratomvertrages vom 24.06.1994 anlässlich des EU-Beitritts von Norwegen, Schweden, Finnland und Österreich, wurde ausdrücklich festgehalten, dass die Mitgliedsstaaten die Entscheidung über die Erzeugung von Elektrizität aus Kernenergie entsprechend ihrer eigenen politischen Ausrichtung treffen.<sup>107</sup> In der Sache war diese Entscheidung nicht neu; sie entsprach vielmehr der seit Inkrafttreten des Euratomvertrages bestehenden Rechtslage. Somit sind sowohl die Nutzung der Atomkraft als auch der in Deutschland beschlossene und gesetzlich im AtG verankerte Ausstieg aus der Kernenergie mit dem europäischen Recht vereinbar.

Eine solche Betrachtung allein des geltenden Rechts ohne Einbeziehung rechtspolitischer Aspekte greift jedoch zu kurz. Rechtspolitisch ist zu sehen, dass die friedliche Nutzung der Kernkraft nahezu vollständig ein Thema der Elektrizitätsversorgung ist; demgegenüber fallen der Einsatz in der Nuklearmedizin und als Energiequelle für U-Boote nicht ins Gewicht. Die Stromversorgung aber muss wegen ihrer Anforderungen an Versorgungssicherheit, Wirtschaftlichkeit und Umweltverträglichkeit stets ganzheitlich betrachtet werden. Nur diejenigen Entscheidungen sind sachgerecht, die allen diesen Aspekten Rechnung tragen. Dies verlangt schon die Gleichwertigkeit der drei Ziele nach § 1 Abs. 1 EnWG sowie nach Art. 3 Abs. 2 der EU-Richtlinie 2009/72/EG. Rechtspolitisch sind für eine Beurteilung der Kernenergiepolitik eines jeden EU-Mitgliedsstaates folglich die

---

<sup>106</sup> Der gesamte Lissabon-Vertrag ist unter [http://europa.eu/lisbon\\_treaty/index\\_de.htm](http://europa.eu/lisbon_treaty/index_de.htm) abrufbar.

<sup>107</sup> Die Schlussakte ist abrufbar unter <http://archiv.jura.uni-saarland.de/BGBI/TEIL2/1994/19942308.2.HTML>.

insgesamt für die Stromwirtschaft bestehenden Vorgaben der EU zu beachten. Hierzu zählen die Sicherheit und Preiswürdigkeit der Versorgung, die die bisher drei Richtlinienpakete, zuletzt das dritte vom September 2009, zu erreichen und zu fördern beabsichtigen. Außerdem ist der Umweltschutz durch die EU-Klimapolitik, insbesondere durch den verbindlich vorgegebenen Zertifikatehandel anzuführen. Betrachtet man die Erreichbarkeit dieser Ziele mit und ohne Kernenergie, so wird deutlich, dass ihr Einsatz die simultane Gewährleistung aller drei Vorgaben jedenfalls jetzt und auf absehbare Zeit deutlich besser gewährleisten kann als der Ausstieg aus der Kernenergie. Der Anteil der Kernenergie an der deutschen Stromversorgung kann durch erneuerbare Energien derzeit und in näherer Zukunft nicht substituiert werden, da letztere aktuell nur in geringem Umfang gesicherte Leistung begründen. Setzt man stattdessen fossile Energien ein, steigt die CO<sub>2</sub>-Belastung der Umwelt. Ferner reduziert sich die Verfügbarkeit fossiler Energieträger für zukünftige Generationen durch deren heutige Verstromung. Schließlich stellt die Stilllegung sicherheitstechnisch noch verantwortungsvoll nutzbarer Kernkraftwerke in ökonomischer Hinsicht einen Verzicht auf wertvolle wirtschaftliche Ressourcen dar. Im Übrigen sind die Kostenvorteile der Kernenergieverstromung im Grundlastbereich vielfach untersucht und belegt worden.<sup>108</sup>

Damit zeigt sich, dass das geltende Europarecht zwar den Ausstieg aus der Kernenergie uneingeschränkt gestattet, ihr Verzicht jedoch rechtspolitisch in Konflikt mit wesentlichen europarechtlichen Zielsetzungen für die Elektrizitätswirtschaft kommen kann.

## **7 Zusammenfassung**

Der Einsatz der Kernenergie zur Stromversorgung ist ein Thema, das oft sehr emotional und stark ideologisch geprägt diskutiert wird. In Kapitel 2 wurden die wichtigsten Pro- und Contra-Argumente aufgeführt. Die Aspekte, die sowohl für als auch gegen die Kernenergie sprechen, sind jeweils so bedeutsam, dass ohne die Berücksichtigung zusätzlicher Kriterien keiner Seite pauschal der Vorzug gegeben oder sie ignoriert werden kann. Eine sachgerechte Entscheidung darüber, ob die Kernenergie verwendet werden sollte oder nicht, kann nur durch eine spezifische Gewichtung dieser grundsätzlichen Argumente erfolgen. Im Rahmen dieses Arbeitspapiers ist dies bewusst unterblieben. Vielmehr soll eine zusätzliche Argumentationsebene in die Diskussion eingebracht werden, die bislang vernachlässigt wurde.

---

<sup>108</sup> Siehe hierzu z.B. Wissel et al. (2008).



In der Vergangenheit wurden die Fragen rund um den Einsatz von Atomkraft in europäischen Mitgliedsstaaten stets ausschließlich mit Blick auf die nationale Situation getroffen; Auswirkungen auf die europäische Gemeinschaft blieben weitgehend unbeachtet. Dies gilt auch für den Atomausstieg in Deutschland. Im Zuge des immer stärker zusammen wachsenden europäischen Strommarktes ist ein solches Vorgehen in Zukunft immer weniger möglich. In der nationalen Energiepolitik sind die Implikationen der europäischen Energiepolitik zu beachten. Die Bestandsaufnahme bezüglich des Einsatzes von Kernenergie in Europa hat gezeigt, dass Deutschland einer sehr kleinen Gruppe von Ländern angehört, die (zukünftig) keine Atomkraft einsetzen möchten, obwohl dies aus energiewirtschaftlicher Sicht notwendig erscheint. Gerade in der jüngsten Vergangenheit hat es in Europa eine Renaissance der Kernenergie gegeben, da zahlreiche Länder wie Italien, Schweden, die Niederlande, Polen oder Großbritannien ihren Atomausstieg zurückgenommen haben, erstmalig KKWs einsetzen oder den bestehenden Anteil von Atomstrom am Stromerzeugungsmix stark ausweiten wollen. Gespiegelt an der aktuellen Sitzverteilung im europäischen Parlament gibt es in Europa eine Mehrheit für den Einsatz von Atomkraftwerken. Auch der Europäische Rat und insbesondere die EU-Kommission befürworten u.a. aus Gründen des Klimaschutzes und der Versorgungssicherheit den umfangreichen Einsatz der Kernenergie. Es kann davon ausgegangen werden, dass sie daher auch langfristig eine bedeutende Rolle im europäischen Stromerzeugungsmix spielen wird. Dies gilt zumindest so lange, bis eine alternative Technologie mit ähnlicher Leistungsfähigkeit, aber geringeren Risiken existiert.

Da es die Rahmenbedingungen rund um die Atomkraft gebieten, langfristig stabile politische Rahmenbedingungen zu schaffen, ist der deutsche Atomausstieg von 2002 folglich ein Sonderweg, der nach der Bundestagswahl losgelöst von parteipolitischen Grundsatzpositionen zurückgenommen werden sollte. Die Parteien CDU/CSU und FDP, die nach der Bundestagswahl am 27. September 2009 die neue Regierung stellen, haben sich hierzu in ihren Parteiprogrammen bekannt. Als Teil eines integrierten europäischen Strommarktes wird Deutschland langfristig mit Strom aus Kernenergie versorgt werden. Dies gilt trotz der auch zukünftig nach wie vor vorhandenen nationalen Entscheidungskompetenz, Atomkraftwerke im Inland zu betreiben oder nicht. Es ist daher zu befürchten, dass eine Abschaltung der KKWs daher weniger zu einer Zielerreichung der Atomkraftgegner als zu zusätzlichen energietechnischen Herausforderungen bei der Sicherstellung der deutschen Stromversorgung führt. Diese gilt es jedoch im Hinblick auf die unstreitigen energiepolitischen Ziele Versorgungssicherheit, Klimaschutz und Preisgünstigkeit zu vermeiden.

## Literaturverzeichnis

AG ENERGIEBILANZEN (2009): Energieverbrauch in Deutschland im Jahr 2008.

AREVA (2008): Kernenergie-Politik in Europa Teil 1: Kernenergiepolitik der Europäischen Union, *Argumente* Januar 2008.

AREVA (2009a): Kernenergie-Politik in Europa Teil 2: Die Länder Europas, *Argumente* Mai 2009.

AREVA (2009b): Großbritannien: Kernenergie als fester Bestandteil in einem nachhaltigen, *Argumente* Januar 2009.

ATW (2009): Kernenergie: Weltreport 2008, *atw - internationale Zeitschrift für Kernenergie*, 4/2009, S. 248 - 252.

BAHRENS, D. (2009): Monopolkommission rügt die Lage auf dem Energiemarkt, *Handelsblatt* vom 05.08.2009, S. 4.

BARROSO, J. M. (2007): Europe's energy policy and the third industrial revolution, Speech at the European Energy Challenges Conference.

BORNHÖFT, P. ET AL. (2009): Das Krümmel-Monster, *Der Spiegel*, Heft 29/2009, S. 20-23.

BUNDESAMT FÜR STRAHLENSCHUTZ (2009): Erfassung und Dokumentation der in den deutschen Kernkraftwerken erzeugten Strommengen, URL: <http://www.bfs.de/de/kerntechnik/strommengen.html> [28.08.2009].

BUNDESNETZAGENTUR (2008): Bericht gemäß § 63 Abs. 4 EnWG zur Auswertung der Netzzustands- und Netzausbauberichte der deutschen Elektrizitätsübertragungsnetzbetreiber.

BUNDESNETZAGENTUR (2009): Monitoringbericht 2009.

BUNDESUMWELTMINISTERIUM (2009): Beschleunigter Atomausstieg - Hintergrundinformationen.

BÜNDNIS 90, DIE GRÜNEN (2009): Der grüne neue Gesellschaftsvertrag.

CDU, CSU (2009): Regierungsprogramm 2009 - 2013.

CDU, CSU und SPD (2005): Koalitionsvertrag 2005.

CDU, CSU und FDP (2009): Koalitionsvertrag 2009.

DENA (2008) Kurzanalyse der Kraftwerks- und Netzplanung in Deutschland bis 2020 (mit Ausblick auf 2030), Studie der Deutschen Energie-Agentur.

DEUTSCHES ATOMFORUM (2009): Belgien will Laufzeiten seiner Atomkraftwerke verlängern, Pressemitteilung vom 14. Oktober 2009.

DIETRICH, S. (2009): Kurzschluss schon vor Krümmel, *FAZ* vom 13.07.2009, URL: <http://www.faz.net/s/Rub7FC5BF30C45B402F96E964EF8CE790E1/Doc~EB88918090BE54D27AC3988084C10BB12~ATpl~Ecommon~Scontent.html> [28.08.2009].

DOWNS, A. (1968) *Ökonomische Theorie der Demokratie*, Tübingen.

DPG (2005): Klimaschutz und Energieversorgung in Deutschland 1990 - 2020, Studie der Deutschen Physikalischen Gesellschaft.

ECONOMIST INTELLIGENCE UNIT (2005): Spain energy: Going for the long-term, *Global News Analysis* vom 21.06.2005, URL: [http://globaltechforum.eiu.com/index.asp?layout=rich\\_story&doc\\_id=7309&categoryid=&channelid=&search=nuclear](http://globaltechforum.eiu.com/index.asp?layout=rich_story&doc_id=7309&categoryid=&channelid=&search=nuclear) [28.08.2009].

ERDMANN, G., ZWEIFEL, P. (2008): *Energieökonomik*, Berlin und Heidelberg.

EU KOMMISSION (2004): Third benchmarking report on the implementation of the internal electricity and gas market.

EU KOMMISSION (2007a): *European Energy and Transport - Trends to 2030, Update 2007*.

EU KOMMISSION (2007b): *Eine Energiepolitik für Europa*.

EU KOMMISSION (2008a): *EU Energy security and solidarity action plan: second strategic energy review*.

EU KOMMISSION (2008b): *Aktualisierung des hinweisenden Nuklearprogramms im Zuge der zweiten Überprüfung der Energiestrategie*.

EU KOMMISSION (2008c): *Richtlinie (Euratom) des Rates über einen Gemeinschaftsrahmen für die nukleare Sicherheit*.

EU KOMMISSION (2008d): *Europa vernetzen - Neue Perspektiven für die transeuropäischen Energienetze*.

EU KOMMISSION (2008e): Grünbuch hin zu sicheren, nachhaltigen und wettbewerbsfähigen europäischen Energienetz.

EU KOMMISSION (2009a): EU energy and transport in figures - energy pocketbook.

EU KOMMISSION (2009b): EU energy and transport in figures - energy pocketbook - Part 2, URL: [http://ec.europa.eu/energy/publications/statistics/statistics\\_en.htm](http://ec.europa.eu/energy/publications/statistics/statistics_en.htm) [28.08.2009].

EU KOMMISSION (2009c): Bericht über die Fortschritte bei der Verwirklichung des Erdgas- und Elektrizitätsbinnenmarktes.

EU KOMMISSION (2009d): Report on Progress in Creating the Internal Gas and Electricity Market - Technical Annex.

EU PARLAMENT (2007): Entschließung 2007/2091/INI vom 24.10.2007 zum Thema „Konventionelle Energiequellen und Energietechnologie“, URL: <http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?pubRef=-//EP//TEXT+TA+P6-TA-2007-0468+0+DOC+XML+V0//DE> [28.08.2009].

EU PARLAMENT (2009): Entschließung 2008/2239/INI vom 03.02.2009 zur zweiten Überprüfung der Energiestrategie, URL: <http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?type=TA&reference=P6-TA-2009-0038&language=DE> [28.08.2009].

EURATOM (2006): Annual Report 2006, S. 6.

EUROSTAT (2009): Statistik zur europäischen Gesamtbevölkerung, Stand 01.01.2009.

FDP (2009): Programm zur Bundestagswahl 2009.

FORATOM (2006): Country Profile: Netherlands.

FORATOM (2008): Mochovce nuclear new build programme kicks into action, URL: [http://www.foratom.org/index.php?option=com\\_content&task=view&id=585&Itemid=341](http://www.foratom.org/index.php?option=com_content&task=view&id=585&Itemid=341) [28.08.2009].

FORATOM (2009): Country Profile: Spain.

FREY, B. S. (1997): Political Business Cycles, Cheltenham.

Gesetz über die friedliche Verwendung der Kernenergie und den Schutz gegen ihre Gefahren (Atomgesetz, kurz AtG).

IEA (2006a) Electricity Statistics - Croatia 2006, URL:  
<http://www.iea.org/textbase/stats/prodresult.asp?PRODUCT=Electricity/Heat>  
[28.08.2009].

IEA (2006b) Electricity Statistics - Italy, URL:  
<http://www.iea.org/textbase/stats/prodresult.asp?PRODUCT=Electricity/Heat>  
[28.08.2009].

IEA (2006c) Electricity Statistics - The Netherlands, URL:  
<http://www.iea.org/textbase/stats/prodresult.asp?PRODUCT=Electricity/Heat>  
[28.08.2009].

JACOBSEN, L. (2008): Atomausstieg - Chance oder Risiko?, URL:  
<http://www.stern.de/wirtschaft/news/maerkte/deutschland-atomausstieg-chance-oder-risiko-630137.html> [28.08.2009].

KIRSCH, G. (2004) Neue Politische Ökonomie, 5. überarbeitete und erweiterte Auflage, Stuttgart.

KRUSE, J. (2009): Das Governance-Dilemma der demokratischen Wirtschaftspolitik, Diskussionspapier Nummer 94 der Fächergruppe Volkswirtschaftslehre an der Helmut Schmidt Universität Hamburg.

KÜFFNER, G. (2009): Eine Zehntelsekunde zu wenig Stromspannung, *FAZ* vom 06.07.2009, URL:  
[http://www.faz.net/s/RubD16E1F55D21144C4AE3F9DDF52B6E1D9/Doc~E1B55428617B141D59B2EC52F607D1553~ATpl~Ecommon~Scontent.html?rss\\_googlenews](http://www.faz.net/s/RubD16E1F55D21144C4AE3F9DDF52B6E1D9/Doc~E1B55428617B141D59B2EC52F607D1553~ATpl~Ecommon~Scontent.html?rss_googlenews)  
[28.08.2009].

LEKAKIS, G. (2007): Greece rules out nuclear power, *Daily Telegraph* vom 03.04.2007, URL:  
<http://www.dailytelegraph.com.au/business/greece-rules-out-nuclear-power/story-e6frez7r-1111113274083>, [28.08.2009].

MUELLER, D. C. (2003) Public Choice III, Cambridge et al.

NUCLEAR ENERGY AGENCY (2007): Country profile - Spain, URL:  
<http://www.nea.fr/html/general/profiles/spain.html#law> [28.08.2009].

OECD (2003a): Nuclear Legislation in OECD countries - Ireland.

OECD (2003b): Nuclear Legislation in OECD countries - Portugal.

OECD (2003c): Nuclear Legislation in OECD countries - Austria.

OECD (2003d): Nuclear Legislation in OECD countries - Belgium.

OECD (2007a): Nuclear Legislation in OECD countries - Denmark.

OECD (2007b): Nuclear Legislation in OECD countries - Greece.

OHNEMUS, J. (2007): (K)ein Ende in Sicht, *FAZ* vom 24.04.2007, S. B3.

o.V. (2000): Vereinbarung zwischen der Bundesregierung und den Energieversorgungsunternehmen, 14. Juni 2000.

o.V. (2002): Finnish Parliament votes for new nuclear power plant, *Euractiv* vom 24.05.2002, URL:

<http://www.euractiv.com/en/energy/finnish-parliament-votes-new-nuclear-power-plant/article-115790> [28.08.2009].

o.V. (2006): Glos: Klimaschutz braucht Kernenergie, *FAZ* vom 27.12.2006, S. 9.

o.V. (2007a): 'Energierévolution': Kommission unterstützt Atomenergie, *Euractiv* vom 03.10.2007, URL:

<http://www.euractiv.com/de/energie/energierolution-kommission-untersttzt-atomenergie/article-167324#> [28.08.2009].

o.V. (2007b): Merkel und Gore rufen zu mehr Klimaschutz auf, *FAZ* vom 24.10.2007, S. 13.

o.V. (2007c): EU gibt Atomenergie als Teil einer CO<sub>2</sub>-armen Zukunft nicht auf, *Euractiv* vom 24.09.2007, URL:

<http://www.euractiv.com/de/energie/eu-gibt-atomenergie-teil-co2-armen-zukunft/article-166993> [28.08.2009].

o.V. (2007d): Der Energiemix der EU: Streben nach Vielfalt, *Euractiv* vom 31.08.2007, URL:

<http://www.euractiv.com/de/energie/energiemix-eu-streben-vielfalt/article-166348> [28.08.2009].

- o.V. (2008a): Nuclear phase out a '€50 billion mistake', *World Nuclear News* vom 20.10.2008, URL:  
[http://www.world-nuclear-news.org/NP\\_Nuclear\\_phase\\_out\\_a\\_50\\_billion\\_mistake\\_2010081.html](http://www.world-nuclear-news.org/NP_Nuclear_phase_out_a_50_billion_mistake_2010081.html) [28.08.2009].
- o.V. (2008b): EU-Energiekommissar will Investitionen in Atomenergie fördern, *Euractiv* vom 16.04.2008, URL:  
<http://www.euractiv.com/de/energie/eu-energiekommissar-will-investitionen-atomenergie-frdern/article-171658> [28.08.2009].
- o.V. (2008c): EU-Kommissar Piebalgs hebt Bedeutung der Kernenergie für Übergang zu kohlenstoffarmer Wirtschaft hervor, EU-Pressemitteilung IP/08/575.
- o.V. (2008d): Glos stellt Atomausstieg in Frage, *FAZ* vom 06.08.2008, S. 10.
- o.V. (2008e): Merkel: Unser Atomausstieg ist lächerlich, *FAZ* vom 23.05.2008, S. 1.
- o.V. (2008f): Merkel: Atomausstieg nicht ins Grundgesetz, *FAZ* vom 14.07.2008, S. 1.
- o.V. (2008g): Studie widerlegt Unfall-Theorie, *Spiegel Online* vom 21.08.2008, URL:  
<http://www.spiegel.de/wissenschaft/mensch/0,1518,573534,00.html> [28.08.2009].
- o.V. (2008h): Längere Laufzeiten als Atom-Kompromiss?, *FAZ* vom 07.07.2008, S. 11.
- o.V. (2009a): Enel, EDF to Build Nuclear Plants in Italy, *Wall Street Journal Online* vom 04.08.2009, URL:  
<http://online.wsj.com/article/SB124932829249202353.html> [28.08.2009].
- o.V. (2009b): Garoña gets 'irresponsible' and 'arbitrary' life extension, *World Nuclear News* vom 03.07.2009, URL:  
<http://www.world-nuclear-news.org/newsarticle.aspx?id=25555&terms=power+plant+will+continue+operation+for+four+more> [28.08.2009].
- o.V. (2009c): Italien kehrt zur Atomenergie zurück, *Spiegel online* vom 9.7.2009, URL:  
<http://www.spiegel.de/politik/ausland/0,1518,635337,00.html> [28.08.2009].
- o.V. (2009d): Reinfeldt will neue Atomkraftwerke, *FAZ* vom 06.02.2009, S. 5.
- o.V. (2009e): Netherlands should make up its mind, *World Nuclear News* vom 03.02.2009, URL:  
<http://www.world-nuclear-news.org/newsarticle.aspx?id=24580> [28.08.2009].

- o.V. (2009f): Delta sets ball rolling for new Dutch plant, *World Nuclear News* vom 26.06.2009, URL:  
[http://www.world-nuclear-news.org/NN-Delta\\_sets\\_ball\\_rolling\\_for\\_new\\_Dutch\\_plant-2606097.html](http://www.world-nuclear-news.org/NN-Delta_sets_ball_rolling_for_new_Dutch_plant-2606097.html) [28.08.2009].
- o.V. (2009g): Nuclear power shapes up in Poland, *World Nuclear News* vom 12. August 2009, URL:  
[http://www.world-nuclear-news.org/NN\\_Nuclear\\_power\\_shapes\\_up\\_in\\_Poland\\_1208092.html](http://www.world-nuclear-news.org/NN_Nuclear_power_shapes_up_in_Poland_1208092.html) [28.08.2009].
- o.V. (2009h): Polen setzt auf Kernenergie um Abhängigkeit von Kohle zu mindern, *Euractiv* vom 06.02.2009, URL:  
<http://www.euractiv.com/de/energie/polen-setzt-kernenergie-um-abhngigkeit-kohle-mindern/article-179221> [28.08.2009].
- o.V. (2009i): Poland wants nuclear home and abroad, *World Nuclear News* vom 16.01.2009, URL: <http://www.world-nuclear-news.org/newsarticle.aspx?id=24394> [28.08.2009].
- o.V. (2009j): Hungarian parliament approves Paks expansion, *World Nuclear News* vom 31.03.2009, URL:  
[http://www.world-nuclear-news.org/NP-Hungarian\\_parliament\\_approves\\_Paks\\_expansion-3103094.html](http://www.world-nuclear-news.org/NP-Hungarian_parliament_approves_Paks_expansion-3103094.html) [28.08.2009].
- o.V. (2009k): EU schafft verbindlichen Gemeinschaftsrahmen zur nuklearen Sicherheit, EU-Pressemitteilung IP/09/1039.
- o.V. (2009l): Vattenfall gibt Fehler im Krisenmanagement zu, *Spiegel Online* vom 09.07.2009, URL:  
<http://www.spiegel.de/wissenschaft/mensch/0,1518,635208,00.html> [28.08.2009].
- ÖKO-INSTITUT/ARRHENIUS (2007): Klimaschutz und Stromwirtschaft 2020/2030, Endbericht für WWF und Deutsche Umwelthilfe.
- PARLAMENT DER REBULIK ÖSTERREICH (2007): Ergebnisse bisheriger Volksabstimmungen, URL:  
[http://www.parlament.gv.at/PB/VOLKABST/LISTE/ErgebnisseVolksabstimmungen\\_Portal.shtml](http://www.parlament.gv.at/PB/VOLKABST/LISTE/ErgebnisseVolksabstimmungen_Portal.shtml) [28.08.2009].
- PRIME MINISTER'S OFFICE (2009): A sustainable energy and climate policy for the environment, competitiveness and long-term stability, URL:  
<http://www.sweden.gov.se/sb/d/574/a/120088>, [28.08.2009].



Richtlinie 2009/72/EG der Europäischen Union.

SEIDLER, C. (2008a): Expertengruppe soll über "Schweizer Käse" beraten, *Spiegel Online* vom 24.06.2008, URL:

<http://www.spiegel.de/wissenschaft/mensch/0,1518,561832,00.html>, [28.08.2009].

SEIDLER, C. (2008b): Strahlende Fracht, düstere Zukunft, *Spiegel Online* vom 26.06.2008, URL:

<http://www.spiegel.de/wissenschaft/mensch/0,1518,562263-2,00.html>, [28.08.2009].

SPD (2009): Das Regierungsprogramm der SPD.

STRECK, R. (2007): Spanien will am Atomausstieg festhalten, *Telepolis* vom 11.01.2007, URL:

<http://www.heise.de/tp/r4/artikel/24/24431/1.html> [28.08.2009].

THE STATIONARY OFFICE (2003): Energy White Paper - Our energy future - creating a low carbon economy.

THIBAUT, M. (2008): Brown verordnet grüne Revolution, *Handelsblatt* vom 27. Juni 2008, S. 3.

UKEN, M. (2009): Atomkraft hilft dem Klima nicht, *Zeit Online* vom 06.02.2009, URL:

<http://www.zeit.de/online/2009/07/schweden-atomenergie-kommentar-2> [28.08.2009].

UMWELTBUNDESAMT (2008): Atomausstieg und Versorgungssicherheit.

VETTER, R. (2009): Osteuropäer liebäugeln mit Kernkraft, *Handelsblatt* vom 19.01.2009, S. 5.

VON PETERSDORF, W. (2008): Deutschland entdeckt den Reiz der Kernkraft, *FAZ* vom 06.07.2008, S. 31.

WAGNER, W. (2008): Atom-Alarm in ganz Europa - Spanien gegen Kernkraft, *Spaniens Allgemeine Zeitung* vom 05.06.2008, URL:

<http://www.saz-aktuell.com/newsdetail~key~9706~start~1~app~review.htm> [28.08.2009].

WISSEL, S., ET AL. (2008): Stromerzeugungskosten im Vergleich, Arbeitsbericht Nummer 4 des Instituts für Energiewirtschaft und Rationelle Energieanwendung, Universität Stuttgart.

WORLD NUCLEAR NEWS (2009a): WNN Newsletter January/February 2009, URL:  
<http://www.world-nuclear-news.org/nwsltrdisplay.aspx?id=24597> [28.08.2009].

WORLD NUCLEAR NEWS (2009b): WNN Newsletter March/April 2009, URL:  
<http://www.world-nuclear-news.org/nwsltrdisplay.aspx?id=24952> [28.08.2009].

WORLD NUCLEAR NEWS (2009c): Belgium postpones nuclear phase-out, URL:  
[http://www.world-nuclear-news.org/NP-Belgium\\_postpones\\_nuclear\\_phaseout-1310097.html](http://www.world-nuclear-news.org/NP-Belgium_postpones_nuclear_phaseout-1310097.html) [24.10.2009].

WORLD NUCLEAR ASSOCIATION (2009a): Nuclear Power in Denmark, URL:  
<http://www.world-nuclear.org/info/inf99.html> [28.08.2009].

WORLD NUCLEAR ASSOCIATION (2009b): Nuclear Power in Lithuania, URL:  
<http://www.world-nuclear.org/info/inf109.html> [28.08.2009].

WORLD NUCLEAR ASSOCIATION (2009c): Nuclear Power in Slovakia, URL:  
<http://www.world-nuclear.org/info/inf91.html> [28.08.2009].

WORLD NUCLEAR ASSOCIATION (2009d): Nuclear Power in Bulgaria, URL:  
<http://www.world-nuclear.org/info/inf87.html> [28.08.2009].

WORLD NUCLEAR ASSOCIATION (2009e): Nuclear Power in Hungary, URL:  
<http://www.world-nuclear.org/info/inf92.html> [28.08.2009].

WORLD NUCLEAR ASSOCIATION (2009f): Nuclear Power in Belgium, URL:  
<http://www.world-nuclear.org/info/inf94.html> [28.08.2009].

WORLD NUCLEAR ASSOCIATION (2009g): Nuclear Power in Spain, URL:  
<http://www.world-nuclear.org/info/inf85.html> [28.08.2009].

WORLD NUCLEAR ASSOCIATION (2009h): Nuclear Power in Italy, URL:  
<http://www.world-nuclear.org/info/inf101.html> [28.08.2009].

WORLD NUCLEAR ASSOCIATION (2009i) Nuclear Power in the Netherlands, URL:  
<http://www.world-nuclear.org/info/inf107.html> [28.08.2009].

WORLD NUCLEAR ASSOCIATION (2009j): Emerging Nuclear Energy Countries, URL:  
<http://world-nuclear.org/info/inf102.html> [28.08.2009].

## Arbeitspapiere des Instituts für Genossenschaftswesen der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster

Nr. 1 <i>Holger Bonus</i> Wirtschaftliches Interesse und Ideologie im Umweltschutz August 1984	<i>Reimut Jochimsen</i> Eine Europäische Wirtschafts- und Währungsunion - Chancen und Risiken August 1994
Nr. 2 <i>Holger Bonus</i> Waldkrise - Krise der Ökonomie? September 1984	Nr. 13 <i>Hubert Scharlau</i> Betriebswirtschaftliche und steuerliche Überlegungen und Perspektiven zur Unternehmensgliederung in Wohnungsbaugenossenschaften April 1996
Nr. 3 <i>Wilhelm Jäger</i> Genossenschaftsdemokratie und Prüfungsverband - Zur Frage der Funktion und Unabhängigkeit der Geschäftsführerprüfung Oktober 1984	Nr. 14 <i>Holger Bonus / Andrea Maria Wessels</i> Genossenschaften und Franchising Februar 1998
Nr. 4 <i>Wilhelm Jäger</i> Genossenschaft und Ordnungspolitik Februar 1985	Nr. 15 <i>Michael Hammerschmidt / Carsten Hellinger</i> Mitgliedschaft als Instrument der Kundenbindung in Genossenschaftsbanken Oktober 1998
Nr. 5 <i>Heinz Grosseckler</i> Ökonomische Analyse der interkommunalen Kooperation März 1985	Nr. 16 <i>Holger Bonus / Rolf Greve / Thorn Kring / Dirk Polster</i> Der genossenschaftliche Finanzverbund als Strategisches Netzwerk - Neue Wege der Kleinteiligkeit Oktober 1999
Nr. 6 <i>Holger Bonus</i> Die Genossenschaft als Unternehmungstyp August 1985	Nr. 17 <i>Michael Hammerschmidt</i> Mitgliedschaft als ein Alleinstellungsmerkmal für Kreditgenossenschaften - Empirische Ergebnisse und Handlungsvorschläge April 2000
Nr. 7 <i>Hermann Ribhegge</i> Genossenschaftsgesinnung in entscheidungslöserischer Perspektive Februar 1986	Nr. 18 <i>Claire Binisti-Jahndorf</i> Genossenschaftliche Zusammenarbeit auf europäischer Ebene August 2000
Nr. 8 <i>Joachim Wiemeyer</i> Produktivgenossenschaften und selbstverwaltete Unternehmen - Instrumente der Arbeitsbeschaffung? September 1986	Nr. 19 <i>Olaf Lüke</i> Schutz der Umwelt - Ein neues Betätigungsfeld für Genossenschaften? September 2000
Nr. 9 <i>Hermann Ribhegge</i> Contestable markets, Genossenschaften und Transaktionskosten März 1987	Nr. 20 <i>Astrid Höckels</i> Möglichkeiten der Absicherung von Humankapitalinvestitionen zur Vermeidung unerwünschter Mitarbeiterfluktuation November 2000
Nr. 10 <i>Richard Böger</i> Die Niederländischen Rabobanken - Eine vergleichende Analyse August 1987	Nr. 21 <i>José Miguel Simian</i> Wohnungsgenossenschaften in Chile - Vorbild für eine Politik der Wohneigentumsbildung in Deutschland? Mai 2001
Nr. 11 <i>Richard Böger / Helmut Pehle</i> Überlegungen für eine mitgliederorientierte Unternehmensstrategie in Kreditgenossenschaften Juni 1988	
Nr. 12	

- Nr. 22  
*Rolf Greve / Nadja Lämmer*  
 Quo vadis Genossenschaftsgesetz? - Ein Überblick über aktuelle Diskussionsvorschläge  
*Christian Lucas*  
 Von den Niederlanden lernen? - Ein Beitrag zur Diskussion um die Reform des deutschen Genossenschaftsrechts  
 Mai 2001
- Nr. 23  
*Dirk Polster*  
*(unter Mitarbeit von Lars Testorf)*  
 Verbundexterne Zusammenarbeit von Genossenschaftsbanken - Möglichkeiten, Grenzen, Alternativen  
 November 2001
- Nr. 24  
*Thorn Kring*  
 Neue Strategien - neue Managementmethoden - Eine empirische Analyse zum Strategischen Management von Genossenschaftsbanken in Deutschland  
 Februar 2002
- Nr. 25  
*Anne Kretschmer*  
 Maßnahmen zur Kontrolle von Korruption - eine modelltheoretische Untersuchung  
 Juni 2002
- Nr. 26  
*Andrea Neugebauer*  
 Divergierende Fallentscheidungen von Wettbewerbsbehörden - Institutionelle Hintergründe  
 September 2002
- Nr. 27  
*Theresia Theurl / Thorn Kring*  
 Governance Strukturen im genossenschaftlichen FinanzVerbund: Anforderungen und Konsequenzen ihrer Ausgestaltung  
 Oktober 2002
- Nr. 28  
*Christian Rotter*  
 Risikomanagement und Risikocontrolling in Wohnungsgenossenschaften  
 November 2002
- Nr. 29  
*Rolf Greve*  
 The German cooperative banking group as a strategic network: function and performance  
 November 2002
- Nr. 30  
*Florian Deising / Angela Kock / Kerstin Liehr-Gobbers / Barbara Schmollmüller / Nina Tantzen*  
 Die Genossenschaftsidee HEUTE: Hostsharing e.G. - eine Fallstudie  
 Dezember 2002
- Nr. 31  
*Florian Deising*  
 Der Nitrofen-Skandal - Zur Notwendigkeit genossenschaftlicher Kommunikationsstrategien  
 Januar 2003
- Nr. 32  
*Gerhard Specker*  
 Die Genossenschaft im Körperschaftsteuersystem Deutschlands und Italiens  
 März 2003
- Nr. 33  
*Frank E. Münnich*  
 Der Ökonom als Berater - Einige grundsätzliche Erwägungen zur wissenschaftlichen Beratung der Politik durch Ökonomen  
 April 2003
- Nr. 34  
*Sonja Schölermann*  
 Eine institutionenökonomische Analyse der „Kooperations-Beratung“  
 August 2003
- Nr. 35  
*Thorn Kring*  
 Erfolgreiche Strategieumsetzung - Leitfaden zur Implementierung der Balanced Scorecard in Genossenschaftsbanken  
 September 2003
- Nr. 36  
*Andrea Neugebauer*  
 Wettbewerbspolitik im institutionellen Wandel am Beispiel USA und Europa  
 September 2003
- Nr. 37  
*Kerstin Liehr-Gobbers*  
 Determinanten des Erfolgs im Legislativen Lobbying in Brüssel - Erste empirische Ergebnisse  
 September 2003
- Nr. 38  
*Tholen Eekhoff*  
 Genossenschaftsbankfusionen in Norddeutschland - eine empirische Studie  
 Januar 2004
- Nr. 39  
*Julia Trampel*  
 Offshoring oder Nearshoring von IT-Dienstleistungen? - Eine transaktionskostentheoretische Analyse  
 März 2004
- Nr. 40  
*Alexander Eim*  
 Das Drei-Säulen-System der deutschen Kreditwirtschaft unter besonderer Berücksichtigung des Genossenschaftlichen Finanzverbundes  
 August 2004
- Nr. 41  
*André van den Boom*  
 Kooperationsinformationssysteme - Konzeption und Entwicklung eines Instruments zur Erkenntnisgewinnung über das Phänomen der Kooperation  
 August 2004

- Nr. 42  
*Jacques Santer*  
Die genossenschaftliche Initiative - ein Baustein der Europäischen Wirtschaft  
September 2004
- Nr. 43  
*Theresia Theurl (Hrsg.)*  
Die Zukunft der Genossenschaftsbanken - die Genossenschaftsbank der Zukunft, Podiumsdiskussion im Rahmen der IGT 2004 in Münster  
Dezember 2004
- Nr. 44  
*Theresia Theurl (Hrsg.)*  
Visionen in einer Welt des Shareholder Value, Podiumsdiskussion im Rahmen der IGT 2004 in Münster  
Dezember 2004
- Nr. 45  
*Walter Weinkauff (Hrsg.)*  
Kommunikation als Wettbewerbsfaktor, Expertendiskussion im Rahmen der IGT 2004 in Münster  
Dezember 2004
- Nr. 46  
*Andrea Schweinsberg*  
Organisatorische Flexibilität als Antwort auf die Globalisierung  
Dezember 2004
- Nr. 47  
*Carl-Friedrich Leuschner*  
Genossenschaften - Zwischen Corporate und Cooperative Governance  
März 2005
- Nr. 48  
*Theresia Theurl*  
Kooperative Governancestrukturen  
Juni 2005
- Nr. 49  
*Oliver Budzinski / Gisela Aigner*  
Institutionelle Rahmenbedingungen für internationale M&A-Transaktionen - Auf dem Weg zu einem globalen Fusionskontrollregime?  
Juni 2005
- Nr. 50  
*Bernd Raffelhüschen / Jörg Schoder*  
Möglichkeiten und Grenzen der Integration von genossenschaftlichem Wohnen in die Freiburger Zwei-Flanken-Strategie  
Juni 2005
- Nr. 51  
*Tholen Eekhoff*  
Zur Wahl der optimalen Organisationsform betrieblicher Zusammenarbeit - eine gesamtwirtschaftliche Perspektive  
Juli 2005
- Nr. 52  
*Cengiz K. Iristay*  
Kooperationsmanagement: Einzelne Facetten eines neuen Forschungsgebiets - Ein Literaturüberblick  
August 2005
- Nr. 53  
*Stefanie Franz*  
Integrierte Versorgungsnetzwerke im Gesundheitswesen  
März 2006
- Nr. 54  
*Peter Ebertz*  
Kooperationen als Mittel des Strategischen Risikomanagements  
März 2006
- Nr. 55  
*Frank Beermann*  
Kooperation beim Stadtumbau - Übertragung des BID-Gedankens am Beispiel des Wohnungsrückbaus  
Juni 2006
- Nr. 56  
*Alexander Geist*  
Flughäfen und Fluggesellschaften - eine Analyse der Kooperations- und Integrationsmöglichkeiten  
Juni 2006
- Nr. 57  
*Stefanie Franz / Mark Wipprich*  
Optimale Arbeitsteilung in Wertschöpfungsnetzwerken  
Oktober 2006
- Nr. 58  
*Dirk Lamprecht / Alexander Donschen*  
Der Nutzen des Member Value Reporting für Genossenschaftsbanken - eine ökonomische und juristische Analyse  
Dezember 2006
- Nr. 59  
*Dirk Lamprecht / Christian Strothmann*  
Die Analyse von Genossenschaftsbankfusionen mit den Methoden der Unternehmensbewertung  
Dezember 2006
- Nr. 60  
*Mark Wipprich*  
Preisbindung als Kooperationsinstrument in Wertschöpfungsnetzwerken  
Januar 2007
- Nr. 61  
*Theresia Theurl / Axel Werries*  
Erfolgsfaktoren für Finanzportale im Multikanalbanking von Genossenschaftsbanken - Ergebnisse einer empirischen Untersuchung  
Februar 2007
- Nr. 62  
*Bettina Schlelein*  
Wohnungsgenossenschaftliche Kooperationspotentiale - empirische Ergebnisse des Forschungsprojektes  
März 2007
- Nr. 63  
*Gerhard Schwarz*  
Vertrauensschwund in der Marktwirtschaft, Vortrag anlässlich der Mitgliederversammlung der Forschungsgesellschaft für Genossenschaftswesen Münster  
April 2007

- Nr. 64  
*Theresia Theurl / Stefanie Franz*  
"Benchmark Integrierte Versorgung im Gesundheitswesen"- Erste empirische Ergebnisse  
April 2007
- Nr. 65  
*Christian Albers / Dirk Lamprecht*  
Die Bewertung von Joint Ventures mit der Free Cash Flow-Methode unter besonderer Berücksichtigung kooperationsinterner Leistungsbeziehungen  
Mai 2007
- Nr. 66  
*Pierin Vincenz*  
Raiffeisen Gruppe Schweiz: Governancestrukturen, Erfolgsfaktoren, Perspektiven  
Ein Gespräch mit Dr. Pierin Vincenz, Vorsitzender der Geschäftsleitung der Raiffeisen Gruppe Schweiz  
Juni 2007
- Nr. 67  
*Alexander Wesemann*  
Die Gestaltung der Außenbeziehungen von Kooperationen und ihre Rückwirkungen auf das Kooperationsmanagement - Ein Problemaufriss  
August 2007
- Nr. 68  
*Jörg-Matthias Böttiger / Verena Wendlandt*  
Kooperationen von Logistikunternehmen - Eine hypothesenbasierte Auswertung von Experteninterviews  
November 2007
- Nr. 69  
*Christian Strothmann*  
Die Bewertung Strategischer Allianzen mit dem Realoptionsansatz  
November 2007
- Nr. 70  
*Theresia Theurl / Jörg-Matthias Böttiger*  
Stakeholderorientierte Berichterstattung in Genossenschaften - Einordnung, Zielsetzung und Grundsätze des MemberValue-Reportings  
Dezember 2007
- Nr. 71  
*Konstantin Kolloge*  
Kooperationsstrategien der internationalen Beschaffung - eine qualitative empirische Analyse für China und Indien  
Dezember 2007
- Nr. 72  
*Theresia Theurl / Konstantin Kolloge*  
Kategorisierung von Unternehmenskooperationen als Grundlage eine „More Economic Approach“ im europäischen Kartellrecht - Die Notwendigkeit eines regelbasierten Ansatzes und erste Vorschläge zu seiner Umsetzung  
April 2008
- Nr. 73  
*Anne Saxe*  
Erfolgsfaktoren von Stiftungs Kooperationen - ein Problemaufriss  
Mai 2008
- Nr. 74  
*Christian Albers*  
Kooperationen als Antwort auf die Herausforderungen in der Versicherungswirtschaft - eine Analyse am Beispiel der Kapitalanlage  
Mai 2008
- Nr. 75  
*Carsten Sander*  
Aktuelle Herausforderungen kommunaler Energieversorgungsunternehmen - Kooperationen als strategische Option  
Juni 2008
- Nr. 76  
*Konstantin Kolloge*  
Die Messung des Kooperationserfolges in der empirischen Forschung - Ergebnisse einer Literaturstudie  
Januar 2009
- Nr. 77  
*Christoph Heller*  
Akteure der deutschen Gesundheitswirtschaft - eine Analyse der Wirkungen von Marktakteuren auf die Krankenhausbranche  
Januar 2009
- Nr. 78  
*Carsten Sander*  
Kooperationen kommunaler Energieversorger - eine empirische Bestandsaufnahme  
März 2009
- Nr. 79  
*Jörg-Matthias Böttiger*  
Ein Ansatz auf Operationalisierung des MemberValues für Wohnungsgenossenschaften - Ausgewählte Ergebnisse und Managementbedarf aus Mitgliedersicht  
April 2009
- Nr. 80  
*Jörg-Matthias Böttiger*  
Benchmarkergebnisse zur Mitgliederzufriedenheit von Wohnungsgenossenschaften  
April 2009
- Nr. 81  
*Theresia Theurl / Konstantin Kolloge*  
Internationale Unternehmenskooperationen im deutschen Maschinenbau - Eine empirische Analyse  
Mai 2009
- Nr. 82  
*Christian Strothmann*  
Die Bewertung von Unternehmenskooperationen unter besonderer Berücksichtigung ihrer Stabilität  
August 2009

Nr. 83  
*Christian Harnisch*  
Funktionale Separierung als strategisches Regulierungsinstrument auf dem europäischen Telekommunikationsmarkt  
August 2009

Nr. 84  
*Ludwig Brütting*  
Marken von Kooperationen - Anforderungen und Implementationen  
August 2009

Nr. 85  
*Christian Albers*  
Unternehmenskooperationen in der deutschen Versicherungswirtschaft - eine empirische Analyse  
September 2009

Nr. 86  
*Christoph Heller*  
Qualitätsvergleich deutscher Krankenhäuser - Eine Studie anhand der Daten zur externen vergleichenden Qualitätssicherung -  
September 2009

Nr. 87  
*Annegret Saxe*  
Erfolgsfaktoren von Stiftungs Kooperationen - Ergebnisse der theoretischen und empirischen Analyse.  
September 2009

Nr. 88  
*Annegret Saxe*  
Toolbox Stiftungsmanagement und Stiftungsoperationsmanagement.  
September 2009

Nr. 89  
*Christian Albers*  
Erfolgsfaktoren für Kooperationen von Versicherern - Ergebnisse einer empirischen Erhebung  
Oktober 2009

Nr. 90  
*Martin Büdenbender*  
Atomausstieg in Deutschland - ein zukunftsfähiger Sonderweg im europäischen Kontext?  
Oktober 2009