SSOAR

Open Access Repository
www.ssoar.info

Konflikte auf dem Weg zu einer nachhaltigen Energieversorgung - Perspektiven und Erkenntnisse aus dem Streit um die Carbon Capture and Storage-Technologie (CCS)

Rost, Dietmar

Veröffentlichungsversion / Published Version
Abschlussbericht / final report

Empfohlene Zitierung / Suggested Citation:
Rost, D. (2015). *Konflikte auf dem Weg zu einer nachhaltigen Energieversorgung - Perspektiven und Erkenntnisse aus dem Streit um die Carbon Capture and Storage-Technologie (CCS)*.. Essen: Kulturwissenschaftliches Institut Essen (KWI). https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0168-ssoar-424669

Nutzungsbedingungen:
Dieser Text wird unter einer CC BY-NC-SA Lizenz (Namensnennung-Nicht-kommerziell-Weitergebe unter gleichen Bedingungen) zur Verfügung gestellt. Nähere Auskünfte zu den CC-Lizenzen finden Sie hier:
https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.de

Terms of use:
This document is made available under a CC BY-NC-SA Licence (Attribution-NonCommercial-ShareAlike). For more Information see:
https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0

gesis
Leibniz-Institut
für Sozialwissenschaften

Mitglied der
Leibniz-Gemeinschaft

KULTURWISSENSCHAFTLICHES INSTITUT ESSEN

FORSCHUNGSKOLLEG DER UNIVERSITÄTSALLIANZ RUHR

Konflikte auf dem Weg zu einer nachhaltigen Energieversorgung – Perspektiven und Erkenntnisse aus dem Streit um die Carbon Capture and Storage-Technologie (CCS)

Abschlussbericht zu

Modul A (Konfliktanalyse)

des Forschungsprojekts

Demoenergie. Die Transformation des Energiesystems als Treiber demokratischer Innovationen

Dr. Dietmar Rost

2015

Kulturwissenschaftliches Institut Essen (KWI)

Goethestraße 31

45128 Essen

GEFÖRDERT VOM

Bundesministerium für Bildung und Forschung

Inhalt

1. Einleitung 1

1.1. Kontext, Zielsetzungen und Aufbau dieser Konfliktanalyse 1

1.2. Zum qualitativen Ansatz dieser Studie 4

1.3. Die Carbon Capture and Storage-Technologie (CCS) 7

1.4. Sozial- und kulturwissenschaftliche Perspektiven auf CCS – mehr als Akzeptanzforschung 8

2. Der CCS-Konflikt im Verlauf 11

2.1. Verlaufsanalyse 11

2.2. Zwischenergebnisse aus der Verlaufsanalyse 33

3. Vertiefende Analysen und Ergebnisse 36

3.1. Top-down-Planungen, Mobilisierung, Protest 36

3.1.1. Top-down- und private Planung von CCS – Mangel öffentlicher Diskussion 36

3.1.2. Mobilisierung und Protest gegen CCS 37

3.1.3. Mobilisierung pro CCS 40

3.1.4. Regionalisierung von Haltungen pro und contra CCS 40

3.2. Zeiten und Ungleichzeitigkeiten des Planens, Erörterns und Entscheidens 41

3.3. Kontextfaktoren 45

3.3.1. "Vorlauf" 45

3.3.2. Rahmende Kontextfaktoren 46

3.3.3. Kontingenzen 46

3.3.4. Rückwirkungen auf den Kontext 47

3.4. Von der Akzeptanz-Perspektive zu umfassenderen Fragen der Akzeptabilität, Legitimität und Legitimation 48

3.5. Erfahrungen hinsichtlich Deliberation und Partizipation 51

3.5.1. Erfahrung von Defiziten der Deliberation 51

3.5.2. Erfahrungen mit emergenten Formen und Foren des Erörterns und Abwägens 53

3.5.3. Ungleiche Ressourcen – Effizienz des Nicht-Kommunizierens 55

3.5.4. Partizipationserwartungen und -ansprüche 55

3.5.5. Wirkungen 56

3.6. Deutungen einer noch weitgehend offenen Technologie 56

4. Übergreifendes Resümee 60

5. Literatur: 62

1. Einleitung

Die Ausmaße eines anthropogenen Klimawandels und der Gefahren, die sich mit ihm verbinden, sind abhängig vor allem vom weiteren Anstieg der Konzentration von Treibhausgasen in der Erdatmosphäre. Daher stellen sich auf vielen verschiedenen Ebenen, von der globalen bis zur lokalen Ebene, Aufgaben einer Minderung der menschlichen Einflüsse auf Klimaveränderungen sowie der Adaptation an die Folgen solcher Veränderungen.

Strategien des Umbaus des Energiesystems, wie sie sich in Deutschland seit längerem mit dem Begriff der "Energiewende" verbinden, zielen auf die Vermeidung bzw. Minderung eines anthropogenen Klimawandels und auf die Schaffung einer nachhaltigen Energieversorgung. Angemessene Wege einer solchen Energiewende liegen jedoch nicht unmittelbar auf der Hand. Vielmehr müssen sie gesucht und teilweise erst noch entwickelt und erprobt werden. Sowohl die Suche nach Wegen einer Energiewende als auch deren Umsetzung hängen dabei unter anderem von einer gesellschaftlichen Verständigung darüber ab, welche Wege als angemessen gelten.

Dementsprechend stellen sich zu einer klimaschonenden und nachhaltigen Energieversorgung nicht nur "technisch" ableitbare Fragen, sondern auch solche Fragen, die in den Gegenstandsbereich der Sozial- und Kulturwissenschaften fallen. Probleme müssen erkannt, Handlungsoptionen erwogen, Pläne entwickelt, entschieden und umgesetzt werden. All dies impliziert gesellschaftliche Prozesse des Deutens, Erörterns, Willensbildens, Streitens, Verständigens, Entscheidens und Umsetzens.

Solchen sozial- und kulturwissenschaftlich fassbaren Fragen widmen sich die am Kulturwissenschaftlichen Institut Essen (KWI) angesiedelten Schwerpunktbereiche KlimaKultur und PartizipationsKultur. In ihrem Kontext entstand die vorliegende Konfliktanalyse als ein kleines und einleitendes Modul des vom BMBF geförderten Forschungsprojekts "Demoenergie. Die Transformation des Energiesystems als Treiber demokratischer Innovationen". Schwerpunktmäßig zielt dieses Forschungsprojekt auf Erfahrungen und Perspektiven der dialogorientierten Bürgerbeteiligung im Kontext der Energiewende. [1]

1.1. Kontext, Zielsetzungen und Aufbau dieser Konfliktanalyse

Als Teil des Forschungsprogramms von "Demoenergie" untersucht die hier vorgelegte Konfliktanalyse den Verlauf der Diskussion und des Streits um Vorhaben zur Erprobung, Demonstration und Einführung der Carbon Capture and Storage-Technologie (CCS) in Deutschland. Die Untersuchungsperspektive richtet sich hierbei vor allem auf die Entwicklungen in Brandenburg.[2]

---

[1] Die Leitung des Forschungsprojekts "Demoenergie" liegt bei Prof. Dr. Patrizia Nanz (KWI), Prof. Dr. Claus Leggewie (KWI) und Prof. Dr. Dr. Klaus Töpfer (IASS), bearbeitet wird es in enger Kooperation von Mitarbeitern des Kulturwissenschaftlichen Instituts Essen (KWI) und des Institute for Advanced Sustainability Studies (IASS Potsdam). Die Projektförderung erfolgt durch die Fördermaßnahme "Umwelt- und gesellschaftsverträgliche Transformation des Energiesystems" des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF), die von 2013 bis 2017 im Rahmen des Förderschwerpunkts "Sozial-ökologische Forschung" (SÖF) des BMBF-Rahmenprogramms "Forschung für Nachhaltige Entwicklungen" (FONA) angesiedelt ist.

[2] Neben allen unmittelbar am Forschungsprojekt Beteiligten und dem KWI-Kollegen Gunnar Fitzner danke ich besonders den folgenden Personen für ihre freundliche Unterstützung durch Interviews, Hintergrundgespräche

Im deutschen Rahmen wurden in diesem Bundesland Pläne zur Umsetzung und Erprobung der CCS-Technologie, die durch eine Speicherung von CO_2 zum Klimaschutz beitragen soll, am weitesten vorangetrieben. Am Braunkohle-Kraftwerksstandort Jänschwalde sollte CO_2 aus den Emissionen abgeschieden und in zwei Regionen Ostbrandenburgs geologisch gelagert werden. Diese Pläne stießen jedoch auf erhebliche Kritik und Widerstände, die unter anderem auf Risiken der dauerhaften Lagerung von CO_2 und Probleme der durch CCS ermöglichten Fortsetzung der Braunkohleverstromung hinwiesen und letztlich zur Aufgabe der aktuellen Planungen für CCS-Demonstrationsvorhaben beitrugen.[3]

Im Kontext der gegenwärtig angestrebten Energiewende verspricht eine Rückschau auf den Konflikt um CCS einige interessante Aufschlüsse, da auch die Umsetzung einer weitreichenden Transformation des Energiesystems, die im Falle der Energiewende zudem mit einem sehr hohen Tempo angestrebt wird, sicherlich nicht friktionslos verlaufen wird. Vielmehr sind dabei Konflikte um Ziele, Wege und Belastungen auf beinahe allen Ebenen zu erwarten und in verschiedenen Bereichen bereits zu beobachten. Daher bestehen nicht nur wissenschaftlich abstrakte, sondern auch praktische Interessen, solche Konflikte zu antizipieren und die in bisherigen Energiekonflikten akkumulierten Erfahrungen für den gesellschaftlichen Umgang mit ähnlichen Konflikten zu erschließen.

Wie aber sehen diese Konflikte um neue Projekte der Energieversorgung genau aus? Welche Aspekte und Dynamiken sind hier bereits erkennbar und weiterhin zu erwarten? Was bedeuten diese Konflikte für die Umsetzung einer Energiewende? Sind diese Konflikte Verzögerungen, die es möglichst zu vermeiden gilt, oder sind sie ein elementarer Bestandteil solcher Transformationsprozesse? Und genauer noch: Welche unterschiedlichen Aspekte von Energiekonflikten gilt es zu reflektieren, wenn sich das Forschungsinteresse speziell auf die Rolle von Bürgerbeteiligung und die Chancen demokratischer Innovation im Zuge der Transformation des Energiesektors richtet? – Zu diesen Fragen eine Reihe empirisch begründeter und detaillierter Anhaltspunkte zu erschließen, war Aufgabe dieser Konfliktanalyse, die als relativ kleines Modul in der Anfangsphase des Forschungsprojekts Demoenergie bearbeitet wurde.

Im Sinne einer "dichten Beschreibung" sollte dieses Modul einen bereits weitgehend abgeschlossenen komplexen Energiekonflikt rekonstruieren und analysieren, um aus der gesellschaftlichen Praxis heraus und in einer möglichst umfassenden Weise solche Inhalte, Akteure, Ebenen, Konzepte und Dynamiken zu erschließen, die auch in den Konflikten im Zuge der Energiewende zumindest potenziell eine Rolle spielen.

Einerseits zielt diese Fallstudie und ihrer exemplarischen Darstellung und Analyse des CCS-Konflikts auf eine Unterstützung der zwei Schwerpunktbereiche des Forschungsprojekts Demoenergie, die sich zum einen einer Übersicht über Beteiligungsprozesse im Rahmen der Energiewende und zum anderen einer Aktionsforschung zur Umsetzung dialogorientierter Bürgerbeteiligungsprozesse im Rahmen konkreter Infrastrukturvorhaben widmen. Beiden Forschungsschwerpunkten sollen die Aufschlüsse aus einer der fallbezogenen Konfliktanalyse einen empirisch begründeten, anschaulichen und detailanalytisch explorierten Reflexionsrahmen liefern.

---

bzw. die Zurverfügungstellung von Materialien: Markus Füller, Dr. Paula Hahn, Volker Holtfrerich, Johanna Ickert, Peer Jürgens, Dr. Axel Liebscher und Gerd Linden.

[3] Der vorliegende Forschungsbericht berücksichtigt die Entwicklung bis Juni 2014.

Andererseits geht es unserer explorativen Fallstudie zum CCS-Konflikt auch um Aufschlüsse und Erkenntnisse, die den zurückliegenden Konfliktverlauf erhellen können sowie allgemein für die Forschung zu Energiekonflikten und zum gesellschaftlichen Umgang mit technischen Innovationen und Infrastrukturvorhaben relevant sind.

Den konkreten Gegenstand unserer Fallstudie liefert – wie bereits gesagt – der Konflikt um die Planungen für ein Demonstrationsprojekt der "Carbon Capture and Storage"-Technologie (CCS) in Ostbrandenburg. Die Realisierung dieses Vorhabens scheiterte nicht zuletzt aufgrund breiter Bürgerproteste, die insbesondere von den Orten ausgingen, an denen eine geologische Speicherung bzw. Ablagerung von CO_2 geplant wurde.

Gerade aufgrund seiner hohen Komplexität eignet sich der hier untersuchte Fall in besonderer Weise für eine exemplarische Analyse von Konflikten, die sich um Veränderungen und Infrastrukturvorhaben im Energiesystem entwickeln können. In der Tat umfasst der CCS-Fall ausgesprochen viele unterschiedliche Ebenen, Akteure und Gegenstandsdimensionen – von globalen Klimaschutzzielen über regionale Energiestrategien bis hin zu lokalen Risiken. Zugleich ist er ein Konflikt um die angemessenen Wege einer Energiewende. Denn es geht in ihm unter anderem um die Frage, ob es für die Umsetzung der Energiewende einer "Brückentechnologie" bedarf, die Klimaschutz bei fortgesetzter Nutzung von fossilen Energieträgern erlaubt, oder ob gerade ein möglichst schneller Weg in die erneuerbare Energieversorgung und insofern eine "richtige Energiewende" anzustreben sei. Da hier also Strategien des Klimaschutzes bei vorerst fortlaufender Nutzung fossiler Energieträger und Strategien des Klimaschutzes im Zuge einer nachhaltigen Energieversorgung im Streit liegen, handelt es sich zudem um eine grün-grüne Konfliktlage.[4]

Unsere Analyse des Streits um CCS folgt einer konfliktsoziologischen Perspektive, die anknüpfend an Georg Simmels klassische Ausführungen über den Streit (Simmel 1992 [1908]) Konflikte nicht nur hinsichtlich ihrer dysfunktionalen, sondern ebenso hinsichtlich ihrer funktionalen und produktiven Aspekte betrachtet. Diese Perspektive erlaubt, begriffliche Engführungen zu überwinden und zu einer Konfliktforschung zu gelangen, die komplexe Konfliktfelder in einer nicht reduktionistischen und sehr differenzierten Weise erfassen kann (vgl. hierzu: Saretzki 2010: 44).

Methodisch lassen sich solche auf das Erfassen von Komplexität gerichtete Konfliktanalysen auf verschiedenen Wegen umsetzen. Ihr Gegenstand kann beispielsweise entlang von Kategoriensystemen, die eingangs der Analyse festgelegt werden, systematisch erfasst werden. Auf einem anderen Wege dient die erweiterte konfliktsoziologische Perspektive hingegen als allgemeiner Interessenhorizont, innerhalb dessen dann einzelne Fälle in einer explorativen Haltung beschrieben und analysiert werden. Die Kategorien und Dimensionen einer solchen Analyse werden dabei im Zuge der Untersuchung generiert. Ein solches Forschungsdesign erlaubt, sich dem Gegenstand in einer sehr detaillierten Weise zu nähern und dabei die Beschreibung und Analyse in starkem Maße durch die Spezifika des jeweiligen Gegenstandes prägen zu lassen. Derart am Einzelfall generierte Erkenntnisse können dann im Zuge eines

[4] Der Umwelthistoriker Joachim Radkau weist in einem Interview sowohl auf den Stellenwert von Konflikten zwischen umweltbezogenen Zielen als auch auf die Notwendigkeit hin, solche Konfliktlagen anzuerkennen: "Jedes Windrad ruft Vogelschützer auf den Plan. Es gibt in der Umweltbewegung latente Spannungen und Zielkonflikte. Meiner Meinung nach müsste das offener diskutiert werden." (FAZ, 22.3.2011).

fortlaufenden Vergleichens mit anderen Fällen weiter generalisiert und zu gegenstandsnahen Theorien ausgearbeitet werden.

Dieser zweiten, auf große Gegenstandsnähe setzenden qualitativen Forschungsstrategie folgt die vorliegende Konfliktanalyse. Sie versucht – freilich noch ganz im Kontext eines Falles bzw. eines spezifischen Konfliktes verbleibend –, aus der gegenstandsnahen Exploration eines weitgehend abgeschlossenen komplexen Energiekonflikts Erkenntnisse und Aufschlüsse zu gewinnen, die andere Forschung- und Reflexionsprozesse zu Energiekonflikten informieren und anregen können.

Im Weiteren blickt der vorliegende Bericht zunächst noch etwas näher auf die für unsere Konfliktanalyse gewählte Methodik sowie auf den Forschungsstand. Im zweiten Kapitel steht dann die Darstellung des Verlaufs des CCS-Konflikts im Mittelpunkt. Dieser Hauptteil präsentiert jene Aspekte, die in der qualitativen Rekonstruktion des Konfliktverlaufs als besonders relevant hervortraten. Die zum Teil recht ausführlichen Fußnoten liefern hierzu Material, das diese Aspekte illustriert und tiefere Einblicke ermöglicht. Das dritte Kapitel bietet dann eine Reihe vertiefender Analysen und Ergebnisse, die jeweils einzelne Aspekte fokussieren. Das abschließende Kapitel versucht, ein übergreifendes Resümee zu ziehen.

1.2. Zum qualitativen Ansatz dieser Studie

Der qualitative Forschungsansatz unserer Konfliktanalyse orientiert sich an der Grounded Theory Methodologie (GTM). Diese Methodologie, die auf die Arbeiten von Anselm Strauss und Barney Glaser (2007 [1967]) aufbaut, verknüpft die Datensammlung, die Analyse dieser Daten und die Theoriebildung in einer besonders engen Weise. Zu ihren zentralen Merkmalen zählen das Hinausschreiten über bloße Deskription; die Entwicklung von analytisch weiterführenden Konzepten; die vergleichende Analyse der unter Gesichtspunkten der Theorieerweiterung ausgewählten Daten; sowie ein über bloßes Klassifizieren hinausreichendes Interpretieren, das vor allem mittels fortlaufendem und ausführlichem Verfassen von Memos erfolgt (vgl. Mey/Mruck 2011: 15). Durch ihre große Gegenstandsnähe und die Entwicklung von analytischen Perspektiven und Hypothesen, die im Zuge einer während des gesamten Forschungsprozesses fortgesetzten Dateninterpretation ausgearbeitet werden, eignet sich die GTM in besonderem Maße auch für relativ neue Forschungsfelder und die Entwicklung von Forschungsperspektiven, die jenseits der bislang etablierten Perspektiven und Zugänge liegen und diese daher ergänzen oder kritisieren können.

Zu den neueren Varianten der GTM zählt der von Adele Clarke (2005; vgl. dazu Diaz-Bone 2012 und Keller 2012) vorgelegte Ansatz einer Situationsanalyse (situational analysis). Dieser Ansatz möchte die vor allem auf Handlungsprozesse ausgerichtete GTM erweitern, indem er nicht nur die sozialen Prozesse selbst in den Mittelpunkt der Analyse stellt, sondern in gleichem Maße auch die Bedingungen dieser sozialen Prozesse in die Analyse integriert. Die Situationsanalyse schließt also nicht einfach nur "äußere" Faktoren als externe Rahmungen des Handelns ein, sondern sie zielt vielmehr auf einen umfassenderen Zugang zu sozialen Prozessen, der sowohl Handlungen und Deutungen als auch deren Bedingungen in ihrem engen Zusammenhang und in diesem Sinne als Situation analysiert. Sie geht davon aus, dass soziale Prozesse grundsätzlich als Wechselwirkungen begriffen werden müssen, die sich im Zusammenspiel des Handelns und materieller sowie diskursiver Faktoren ergeben. Damit werden in der Forschungspraxis der Situationsanalyse zugleich Diskursanalysen sowie historische Perspektiven aufgewertet. Der Forschungsprozess wird daher zu einer "multisite research" (Clar-

ke 2005: 145ff., 175), die mit unterschiedlichen Datensorten arbeitet und diese ähnlich dem Prinzip des "theoretical sampling" aus der klassischen GTM nicht einfach ex ante festlegt, sondern erst im Fortgang des Forschungsprozesses gemäß ihrer Angemessenheit und Aufschlusskraft für die weitere Umsetzung der Forschungsinteressen auswählt und kombiniert.

Diesem situationsanalytischem Ansatz folgend wäre es selbstverständlich möglich – und sicherlich vielversprechend –, den Konflikt um die Erprobung, Demonstration und Nutzung der CCS-Technologie in Deutschland umfassender zu untersuchen und auf den Zusammenhang aller einzelnen Vorhaben zu blicken. Im Zuge unserer in das Forschungsprogramm von "Demoenergie" integrierten Konfliktanalyse, die abgesehen von einigen Vorarbeiten während zwölf Monaten mit einer halben Arbeitskraft bearbeitet werden konnte, konzentrieren wir uns allerdings auf den Streit um das CCS-Vorhaben in Ostbrandenburg, der uns eine Exploration möglicher Aspekte und Dimensionen von Energiekonflikten erlaubt. Mit den Mitteln der Situationsanalyse ein umfassenderes Verständnis des Zusammenhangs der verschiedenen Konflikte um CCS in Deutschland zu entwickeln, ist hier aufgrund der Begrenzung der Fallauswahl also nicht möglich.

Umsetzen können wir freilich die Betonung des Diskursiven und der historischen Prozessperspektive, die vom Ansatz der Situationsanalyse vorgeschlagen wird (vgl. Clarke 2005: 145ff., 261ff.). Den bereits zurückliegenden Konflikt erschlossen wir unter anderem anhand der entsprechenden Presseberichterstattung, die in den online zugreifbaren Archiven von Tageszeitungen in elektronischer Form zugreifbar ist. Die Analyse von Ausschnitten aus diesem Pressematerial erlaubt zum einen eine Diskursanalyse, die zahlreiche Themen, Begriffe, Foren und Akteure des CCS-Konflikts erkennen lässt. Im Gegensatz etwa zu einer retrospektiven Befragung erlaubt eine solche Diskursanalyse eine sehr genaue Rekonstruktion des zeitlichen Verlaufs dieses Konflikts, in der Themen, Ereignisse und Handlungen in ihrem Prozesszusammenhang erkennbar werden. Zugleich stammen die Daten einer solchen Diskursanalyse unmittelbar aus dem Konflikt selbst, d. h. aus der tatsächlichen öffentlichen Thematisierung der CCS-Technologie und nicht aus der Rückschau von zu einem späteren Zeitpunkt Befragten. Neben einer großen Gegenstandsnähe brachte diese Form der Sammlung des Datenmaterials auch zeitökonomische Vorteile.[5]

Um den Verlauf des CCS-Konflikts in einem ersten Schritt in einer solchen Prozessperspektive und möglichst umfassend analysieren zu können, wählten wir zunächst als erste Datengrundlage sämtliche im Online-Archiv der Lausitzer Rundschau enthaltenen Artikel, die mittels des Suchbegriffs "CCS" als Treffer ausgegeben wurden und sich tatsächlich auf das Thema Carbon Capture and Storage bezogen. Die Berichterstattung der in Cottbus ansässigen Lausitzer Rundschau (LR) bot sich hierfür an, da sie durch ihre Ansiedlung in der Lausitz recht ausführlich über das Unternehmen Vattenfall und Entwicklungen in der Energiewirtschaft berichtet und daher sowohl Berichte zu den CCS-Planungen und deren Unterstützung als auch zu deren Kritik liefert. Nicht selten wird die LR allerdings als eher braunkohlefreundlich bezeichnet.

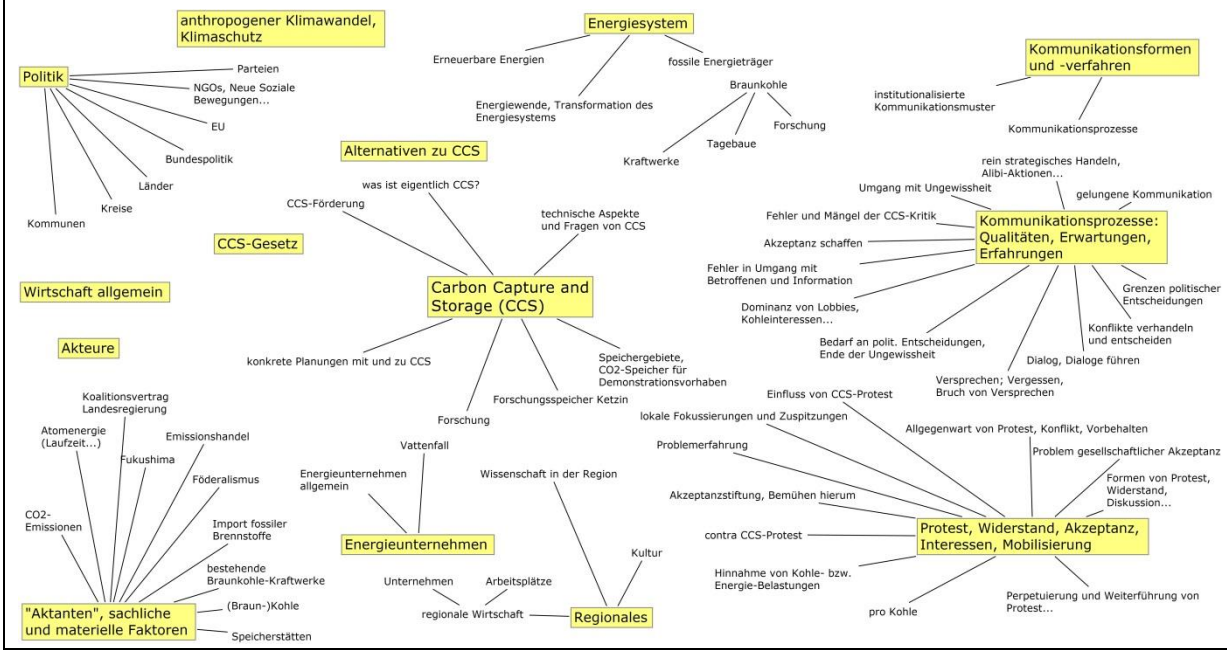
Um kritische Perspektiven auf CCS auch jenseits der Presseberichterstattung der LR zu erheben und also das einzuschließen, das dort eventuell ausgeschlossen bleibt, untersuchten wir zudem sämtliche offenen Briefe und Pressemitteilungen, die wir dem Internetauftritt der Bür-

[5] Zugleich entstand so eine ausführliche Liste von Organisationen, Institutionen und Personen, mit denen mit Rahmen einer ausführlicheren Studie Gespräche geführt werden könnten.

gerinitiative Neutrebbin aus dem Oderbruch entnehmen konnten. Auch diese Dokumente lassen sich zeitlich sehr genau in den Verlauf des CCS-Konflikts einordnen.

Das offene Kodieren, d. h. das für die GTM grundlegende Verfahren eines Kodierens, das nicht von vorab festgelegten Kategorien ausgeht, sondern Kodes und Kategorien erst im Auswertungsprozess – orientiert am allgemeinen Horizont des Forschungsinteresses – aus dem Datenmaterial heraus entwickelt, lieferte so bereits sehr detaillierte Übersichten und Zugänge zu Akteuren, Kommunikationsformen, Gegenständen, Ereignissen, Erfahrungsweisen, Mobilisierungsprozessen und Zusammenhängen des CCS-Konflikts – mit anderen Worten: zu einem möglichst umfassenden Verständnis der Situation des CCS-Konflikts (vgl. hierzu die folgende Abbildung mit einer "Kartierung" wichtiger Elemente des CCS-Konflikts, die sich im Auswertungsprozess erkennen ließen).

Abbildung: Übersicht einiger Elemente des CCS-Konflikts[6]



Im Zuge des Kodierens verfasste Memos sowie die weitere Arbeit mit Memos, die zu ähnlichen Aspekten verfasst wurden, erlaubten, einzelne Aspekte weiter zu vertiefen und auf Zusammenhänge zwischen verschiedenen Aspekten zu blicken – also Hypothesen zu formulieren, die anhand von vergleichenden Blicken auf einzelne Daten oder Memos weiter untersucht und ausgearbeitet bzw. revidiert werden können.

[6] Diese Übersicht zeigt einige Elemente, die sich in der Diskursanalyse erkennen lassen und sich also im Prozess eines offenen Kodierens des Datenmaterials als Kategorien herauskristallisiert haben. Die grafische Anordnung folgt der von der situational analysis vorgeschlagenen Arbeit des Kartierens. Dabei wird im Zuge der visuellen Zusammenschau der Kategorien nach zunächst stark hypothetischen Zusammenhängen gesucht, die dann anhand der weiterführenden Auswertung des Datenmaterials weiter untersucht und hierbei erhärtet oder wieder verworfen werden können. Die hier abgebildete Karte zeigt also einen Zwischenschritt, der durch einen umfassenden Überblick und seine räumliche Zusammenstellung von Kategorien einige Zusammenhänge zu erkennen hilft, jedoch im Fortgang der Analyse immer wieder umgestellt oder für Detailanalysen näher fokussiert werden muss.

Zu diesem Zwecke wurde weiteres Material recherchiert, das aus anderen Tages- oder Werbezeitungen bzw. aus Internetauftritten unterschiedlichster Akteure und Institutionen (Land Brandenburg, Verbände, Parteien, Forschungseinrichtungen etc.) erschließbar war.

Leitfadengestützte Hintergrundgespräche mit einigen Akteuren des CCS-Konflikts dienten einer zusätzlichen Erweiterung der Datengrundlage sowie einer Vergewisserung über Perspektiven, Ereignisse und Argumentationen, die unsere Forschung unbedingt berücksichtigen sollte.[7]

Insgesamt entwickelte sich auf diesem Wege eine unseres Erachtens recht facettenreiche und detaillierte Exploration, die den CCS-Fall als komplexen Energiekonflikt erkennen lässt. Dennoch bleiben sicherlich manche Aspekte und Zusammenhänge unterbelichtet oder gar ausgeblendet. Auch daher könnte eine umfassendere Forschungsarbeit, die zum Beispiel in einem sorgfältigen Vergleich auf die regionale Entwicklung von Konflikten um Planungen zu CCS-Speichern in Ostbrandenburg, in der sachsen-anhaltinischen Altmark und in Nordfriesland blicken würde, weitergehende Aufschlüsse zum komplexen Prozess der Planungen und Erörterungen der CCS-Technologie in Deutschland liefern.

1.3. Die Carbon Capture and Storage-Technologie (CCS)

Zum besseren Verständnis der folgenden Konfliktanalyse sollen zunächst einige Grundinformationen zur CCS-Technologie vergegenwärtigt werden.

CCS umfasst grundsätzlich drei Komponenten: die Abspaltung von CO_2 aus den Emissionen von Kraftwerken oder anderen industriellen Prozessen; den Transport zu Speicherstätten; und die dauerhafte geologische Speicherung bzw. Lagerung von CO_2 in ehemaligen Erdgas- oder Erdöllagerstätten, v. a. jedoch in anderen geeignet erscheinenden Gesteinsschichten (saline Aquifere). In beiden Fällen kann dies entweder unter dem Festland oder dem Meeresboden erfolgen, also onshore oder offshore. Während die einzelnen Verfahrensschritte in anderen industriellen Prozessen bzw. der Rohstoffgewinnung (enhanced oil recovery) seit längerem angewandt werden, befindet sich ihre Kombination in großem, industriellem Maßstab und zu Zwecken des Klimaschutzes noch in der Forschungsphase.[8] Dementsprechend sollte auch das in Deutschland zuletzt verbliebene CCS-Projekt, das unterstützt durch ein EU-Förderprogramm vom Unternehmen Vattenfall in Ostbrandenburg geplant wurde, Forschungs- und Demonstrationszwecken dienen.

Häufig wird CCS für den Umgang mit Emissionen aus Kraftwerken diskutiert, die fossile Energieträger nutzen. Einsetzbar ist diese Technologie jedoch auch für den Umgang mit industriellen Prozessemissionen (z. B. aus Zement- oder Stahlindustrie) oder mit Emissionen aus Biomassekraftwerken – in diesem Falle als BECCS (bionenergy with CCS) und dann sogar mit negativen CO_2-Emissionen zur Reduzierung von dessen Konzentration in der Erdatmosphäre. Alternativ ist allerdings auch die Entwicklung von CCU (Carbon Capture and Usage), d. h. die Nutzung von CO_2 als Rohstoff, in der Diskussion – wobei die großen Mengen

[7] In einem größeren Projektrahmen böte sich so übrigens auch die Möglichkeit, das Forschungsdesign und den Forschungsprozess im Austausch mit diesen Akteuren stärker partizipativ und auch transdisziplinär auszurichten.

[8] Für ausführliche Informationen zur CCS-Technologie siehe: Grünwald (2008); IPCC (2005); Kuckshinrichs/Hake (2012); Markusson et al. (2012a).

des vermutlich auch weiterhin anthropogen in die Atmosphäre eingebrachten Kohlendioxids eine vollständige Nutzung dieser Emissionen gegenwärtig kaum vorstellbar erscheinen lassen.

Die CCS-Technologie besitzt also noch keine klare Gestalt und bleibt in starkem Maße hinsichtlich ihrer Formen und Anwendungen gestaltungsoffen. Das betrifft allerdings auch die grundsätzliche Frage, ob die CCS-Technologie denn überhaupt Anwendung finden sollte. Denn mit dieser Technologie verbinden sich, insbesondere in ihrer Anwendung mit fossilen Energieträgern, eine Reihe erheblicher Probleme: CCS vermeidet nicht CO_2-Emissionen, sondern lediglich deren Freisetzung (End-of-Pipe-Technologie); es entstehen hohe Kosten (u. a. aufgrund des erheblichen Energieaufwands für die CO_2-Abspaltung und entsprechende Kraftwerksinfrastrukturen); die erforderliche Lagerung muss extrem langfristig erfolgen (für Jahrtausende); die geologische Lagerung besitzt Risiken (Leckagen, geologische Prozesse, die z. B. die Grundwassernutzung gefährden könnten); es bestehen Nutzungskonflikte (z. B. mit Geothermie oder heute noch gar nicht absehbaren zukünftigen Nutzungen) sowie eine Konkurrenz mit dem Ausbau erneuerbarer Energiequellen.

Vor diesem Hintergrund ist es naheliegend, dass die CCS-Technologie als Ganzes sowie einzelne CCS-Projekte umstritten sind und insbesondere an den Orten, die für die CO_2-Speicherung in Frage kommen könnten, auf Widerstand stoßen.[9] Andererseits begründen das Ausloten von Optionen des globalen Klimaschutzes oder die mögliche Verteuerung von Treibhausgasemissionen Interessen an einer raschen Entwicklung und Prüfung der CCS-Technologie. Gerade vor dem Hintergrund dieser besonderen Problematik der Erforschung, Entwicklung, Erprobung und Anwendung der CCS-Technologie erhält die Frage nach den Verfahren, mittels derer eine gesellschaftlichen Erörterung und Willensbildung sowohl zum Umgang mit CCS generell als auch speziell zur dauerhaften Lagerung von CO_2-Emissionen erfolgt, einen besonderen Stellenwert.

1.4. Sozial- und kulturwissenschaftliche Perspektiven auf CCS – mehr als Akzeptanzforschung

Die CCS-Technologie lässt sich neben ihren prozess- und verfahrenstechnischen oder geologischen Aspekten – so können wir hier allgemein formulieren – auch aus verschiedenen sozialwissenschaftlichen Perspektiven betrachten. Dabei kann sich der Blick neben ihren – im Folgenden nicht weiter behandelten – ökonomischen Implikationen auch auf Fragen der gesellschaftlichen Aushandlung und Entscheidung über die Entwicklung der CCS-Technologie insgesamt oder über den Ausbau entsprechender Infrastrukturen richten. Damit geht es um soziale Faktoren, die auch die Genese (inklusive eines Abbruchs) von Formen und Anwendungen der CCS-Technologie beeinflussen. All diese Bereiche werden unter anderem durch Deutungs- und Interpretationsprozesse, durch Erfahrungs- und Wissensbestände und insofern durch den fortlaufenden gesellschaftlichen Diskurs geprägt.[10]

---

[9] Für kontroverse Einschätzungen von CCS siehe z. B.: Berger (2010); Bürgerinitiative CO_2ntraEndlager Märkisch-Oderland/Neutrebbin (2010); Edenhofer et al. (2009); Fischedick et al. (2007); Fischer et al. 2010; Hirschhausen et al. (2012); Höller et al. (2010); International Energy Agency (2008); IPCC (2005, 2014); Kuckshinrichs/Hake (2012); Markusson et al. (2012a); Politische Ökologie (2010); Umweltbundesamt (2006); van Noorden (2013); Wuppertal Institut (2010, 2012); Wuppertal Institut et al. (2007).

[10] Als Diskurs begreifen wir in dieser explorativen Studie also die Gesamtheit der Kommunikation zu einem spezifischen Thema ("communication of any kind around/about/on a particular socially or culturally recognizable theme – contemporary and/or historical" [Clarke 2005: 148]). Zu unterschiedlichen Facetten und Traditionen

Im Rahmen des Forschungsprojekts Demoenergie ist die Frage nach den Prozessen des Erörterns und Entscheidens zur CCS-Technologie von besonderer Bedeutung. Das Forschungsinteresse richtet sich hierbei auf Erfahrungen und Potentiale einer in starkem Sinne demokratischen Regelung von gesellschaftlichen Prozessen. Grundlagen für ein allgemeines Verständnis dieses Forschungsinteresses können Beiträgen zu deliberativer Demokratie (Habermas 1998), Bürgerbeteiligung (Nanz/Fritsche 2012), partizipatorischer Governance (Walk 2008) und zu umweltbezogenen Konflikten (Saretzki/Feindt 2010) entnommen werden. Für diese Ansätze und Zugänge sind wiederum umfassendere Reflexion zu Institutionen und Wegen von gesellschaftlichen Regelungsprozessen bzw. Governance relevant (Mayntz 2009; Benz/Dose 2010; Lange/Schimank 2004).

Für diesen Horizont des Interesses an Formen und Chancen von in starkem Sinne demokratischen Erörterungs- und Entscheidungsprozessen soll die vorliegende Fallanalyse des CCS-Konflikts einige relevante Aufschlüsse liefern, die mittels der gegenstandsnahen Exploration aus der gesellschaftlichen Praxis heraus gewonnen werden können.

Wenn wir in diesem Zusammenhang die vorliegende sozialwissenschaftliche Forschung zu CCS in Deutschland vergegenwärtigen, so zeigt sich, dass der Begriff der Akzeptanz in dieser Forschung eine herausragende Rolle spielt. Schwerpunktmäßig untersucht diese Akzeptanzforschung[11] anhand von empirischen Daten, welches (Nicht-)Wissen und welche Einstellungen zur CCS-Technologie in der Bevölkerung bestehen. Dabei wird zum Teil auch reflektiert, wie Akzeptanz zu erlangen sei. Insgesamt betrachtet, blickt diese Akzeptanzforschung vor allem auf individuelle Meinungen bzw. auf die Aggregation von Meinungen, die auf Seiten der Bevölkerung in Reaktion auf bereits feststehende Sachverhalte und an die Bevölkerung gerichtete Informationen entstehen. Die so untersuchten Meinungen und Informationen implizieren ein weitgehend einseitig ausgerichtetes Verständnis von Kommunikation, das durch feststehende Rollen von Sendern und Empfängern geprägt ist. Ein dialogischer Wechsel dieser Rollen sowie Ansprüche auf Teilhabe an einer umfassenderen gesellschaftlichen Reflexion über Fragen von CCS liegen weitgehend außerhalb dieser Forschungsperspektive (vgl. Fitzner/Rost 2014). In Bezug auf die Fragen zu einer dialogorientierten Bürgerbeteiligung und -partizipation, der zugetraut wird, auch gehaltvolle Wissensbestände und Beiträge zur breiten gesellschaftlichen Verständigung über die Entwicklung und Anwendung von Technologien zu liefern, bleibt die Perspektive der bisherigen CCS-Akzeptanzforschung eher eng gefasst und auf die Frage des Ausmaßes und der Bedingungen für eine stabile Hinnahme oder Ablehnung von CCS und entsprechender Vorhaben vor Ort ausgerichtet.

Insbesondere ein Blick auf die Akzeptanzforschung allgemein zeigt allerdings, dass solche Engführungen der Untersuchungsperspektive und darauf reagierende Perspektiverweiterungen auch innerhalb dieses Forschungsstrangs diskutiert werden. Vorgeschlagen wird in diesem Zusammenhang der als Ergänzung und Perspektiverweiterung angesehene Begriff der Akzeptabilität. Auch im Kontext der CCS-Forschung werden so die "Zumutbarkeiten, die mit der Umsetzung der Technologien einhergehen" (Wuppertal Institut et al. 2008: 99) selbst thematisiert. Dies deckt sich mit bereits früher formulierten und aus dem Kontext der Atomdebatten

---

des selbstverständlich im Fortgang der Analysen näher zu bestimmenden Diskursbegriffs siehe z. B. Keller et al. (2011).

[11] Zu CCS-Forschung mit Schwerpunktsetzungen auf Akzeptanzfragen siehe: Desbarats (2010); Dütschke (2010, 2011); Energiepolitischer Informationsdienst (2012); Fischedick et al. (2008); Pietzner (2010, 2012); Pietzner/Schumann (2012); Schulz et al. (2010); Schumann (2012); Wuppertal Institut et al. (2008).

stammenden Überlegungen von Renn (1995: 16), von der Frage nach den Bedingungen für Akzeptanz einer gegebenen Technologie zur Frage nach den Bedingungen für konsistente und kohärente Bewertungen von Techniken in der Gesellschaft überzugehen. Sehr ähnlich empfahl schließlich auch die Deutsche Akademie der Technikwissenschaften, die "Fixierung auf die faktische Akzeptanz von Technik zugunsten einer Hinwendung zur Akzeptabilität neuer Technologien" aufzugeben (acatech 2011: 17).[12]

Die so anvisierte Perspektive einer Akzeptabilitätsforschung scheint allerdings ihrerseits weiterhin erweiterungsfähig bzw. erweiterungsbedürftig – und das in mehrfacher Hinsicht. Denn unter anderem schließen hier rasch Fragen nach der gesellschaftlichen Formung von Technologie an, das heißt nach verschiedenen gesellschaftlichen Einflüssen auf die Entwicklung und Anwendung von Technik (vgl. Rammert 1993: 35ff.; Weyer 2008: 184ff.; Grunwald 2010: 58ff.).

Auch Markusson, Shackley und Evar – die Herausgeber der bislang wohl umfassendsten sozialwissenschaftlichen Übersicht zur CCS-Thematik – betonen den möglichen Ertrag solcher sozialwissenschaftlichen Perspektiven auf CCS, die über eine Akzeptanzforschung hinausgehen. Ihrer Ansicht nach dient Akzeptanzforschung häufig nur "as an add-on, end-of-pipe activity seen as a way of managing the reaction of publics to new technology once developed" (Markusson et al. 2012b: 12). In dieser Perspektive geht es dann beispielsweise um Reaktionen im Sinne des Not-in-my-backyard (NIMBY), also um jene Haltungen, die häufig als maßgebliche Gründe eines Protests angeführt werden, der erst dann einsetzt, wenn der eigne Wohnort betreffen ist (vgl. hierzu Perez-Carmona 2013). Doch in sozialwissenschaftlicher Perspektive können vielmehr auch die Prozesse technologischer Innovation selbst und beispielsweise jene Diskurse und Repräsentationen – etwa der etablierten Energieregimes oder der Klimawissenschaft – untersucht werden, die auf den Fortgang oder Abbruch solcher Innovationsprozesse einwirken.

Markusson und seine Mitautoren, die auch den Stellenwert qualitativer Methoden für die weitere Forschung zu CCS betonen (Markusson et al. 2012b: 16), weisen zudem darauf hin, in welchem Maße sich der CCS-Fall nicht nur für Untersuchungen zu Konflikten um Techniken und Technologien eignet, sondern auf diesem Wege auch Erkenntnisse entstehen, die sowohl für die Träger solcher Vorhaben als auch für diejenigen, die gegen sie protestieren, wie auch für die Bearbeitung solcher Probleme als Ganzes von Nutzen sein können. Potenziell tragen entsprechende Forschungsergebnisse dazu bei, (kostspielige) Entwicklungspfade, die später geändert bzw. abgebrochen werden müssen, zu vermeiden oder Wege einer breit informierten Entscheidungsfindung zu finden.[13]

---

[12] Zu Akzeptanzforschung und Technikakzeptanz allgemein siehe: acatech (2011); Lucke (1995, 1998); Petermann/Thienen (1988); Renn (1981, 1995, 2005); RWE (2012); VDI (2014); Walk/Dienel (2009).

[13] "And, before social scientists are accused of indulgence and working with only an academic audience in mind, studying controversy and conflict is often incredibly useful to hard-nosed policymakers, industrialists and investment fund managers in the very practical sense of effecting change that is "acceptable" (including the possibility of no change) and avoiding proposals that are likely to be unacceptable and such costly mistakes. Conversely, social science insights may also be used by those opposing development, to guide their efforts. Furthermore, social science can provide invaluable insights into how research, development and demonstration programmes might be shaped and organised such that those issues 'uncovered' through controversy can be addressed and, perhaps, even resolved through alternative forms for decision-making." (Markusson et al. 2012b: 5)

Diese auf Konflikte und Konfliktaustragung gerichtete Perspektive knüpft an jene klassischen konfliktsoziologischen Werke an, die die Selbstverständlichkeit von Konflikten, deren Beitrag zu sozialer Integration und sozialem Wandel, wie auch deren produktive Aspekte hervorheben (Simmel 1992; Coser 1972: 33). Speziell für den Bereich von Umweltfragen liegen hier auch neuere Ansätze vor, die helfen, komplexe Umweltkonflikte strukturiert und in ihrer Mehrdimensionalität zu reflektieren (Saretzki/Feindt 2010) oder die Rolle öffentlicher Debatten und neuer sozialer Bewegungen für die Entwicklung und Anwendung von Technologie zu erfassen (z. B. Renn 2005; Saretzki 2001).

Anzuführen bleiben hier auch Reflexionen zur Rolle, die wissenschaftliche Analysen innerhalb solcher Konflikte besitzen können – ob sie etwa eher in einem engen Sinne politikberatend oder in weiterem Sinne gesellschaftsberatend wirken (Mittelstrass 2012: 17) oder ob Formen einer transdisziplinären Wissenschaft vorliegen, d. h. Formen der Schaffung und Erörterung wissenschaftlichen Wissens, die über den Bereich der institutionalisierten wissenschaftlichen Disziplinen hinausreichen (Böschen 2010; Stauffacher 2011).

Selbstverständlich berührt eine an beteiligungsrelevanten Aspekten interessierte Fallstudie zum komplexen Konflikt, der um die CCS-Technologie entstanden ist, eine Reihe weiterer Felder, deren Begriffe und Ansätze für eine Bestimmung des Interessenhorizonts grundsätzlich berücksichtigt werden müssen, hier jedoch nicht ausführlicher referiert werden können. Da das Forschungsprojekt Demoenergie sich in besonderer Weise für demokratische Innovationen interessiert, sind hier zum Beispiel Arbeiten zu erwähnen, die Überlegungen zu möglichen Vertiefungen demokratischer Deliberation entwickeln (vgl. dazu: Loske 2013; Leggewie 2011; Nanz/Fritsche 2012; Walk/Dienel 2009). Gleichermaßen relevant sind auch die Forschungen zu Formen, Bedingungen und Wirkungen sozialer Bewegungen und Mobilisierung (Rucht 2007, 2012, 2013; Marg et al. 2013).

An diesem Punkt schließen wir die inhaltliche Verortung des Interessenhorizonts unserer Konfliktanalyse und wenden uns nun dem CCS-Konflikt selbst zu.

2. Der CCS-Konflikt im Verlauf

Die folgende Darstellung möchte einen möglichst umfassenden Überblick über die Situation vermitteln, in der sich der Konflikt um Vorhaben für ein Carbon Capture and Storage (CCS)-Demonstrationsprojekt in Ostbrandenburg entwickelt hat. Zugleich sollen relevante Faktoren des Verlaufs und der Dynamik des CCS-Konflikts in diesem Gesamtzusammenhang skizziert werden. Mit der Situationsdarstellung verbindet sich hier also eine Prozessperspektive, und damit blicken wir auch auf den Verlauf der Entstehung, Erörterung, Abwägung, Planung und Entscheidung von CCS-Projekten. Auf diesem Wege sollen wesentliche Dimensionen sowie Ebenen, Akteure und Mechanismen dieses Konflikts erfasst werden.

2.1. Verlaufsanalyse

Beginnen wir mit einem Blick auf das Energiesystem und einige historische und geographische Faktoren, die dieses System prägen. Im Land Brandenburg wird ein bestimmtes Niveau des Energiebedarfs mit einem **spezifischen Energiemix** gedeckt, der seit langem einen großen Anteil fossiler Energieträger beinhaltet. Trotz des erheblichen Ausbaus Erneuerbarer Energien im Land Brandenburg, das in diesem Bereich zur Spitzengruppe in Deutschland

zählt,[14] besitzt die in der Lausitz im Tagebau zugängliche **Braunkohle** weiterhin eine wichtige Rolle innerhalb des in Brandenburg produzierten Energiemixes. Seit den 1990er Jahren wird diese Braunkohle vom Energieversorgungsunternehmen Vattenfall abgebaut und verstromt. Zu dieser **gegebenen Energieinfrastruktur** zählen große Braunkohlekraftwerke in Jänschwalde (3.000 MW), Schwarze Pumpe/Spremberg (1.600 MW) und dem sächsischen Boxberg (2.575 MW).[15]

Diese drei Lausitzer Braunkohlekraftwerke verursachen umfangreiche **CO_2-Emissionen**, die erhebliche Beiträge zur Erhöhung der CO_2-Anteile in der Erdatmosphäre und damit zur **Problematik des anthropogenen Klimawandels** liefern. Im Jahre 2009, als sich der CCS-Konflikt in Brandenburg zuspitzte, verursachten die Kraftwerke Jänschwalde 23,3 Mio t CO_2, Schwarze Pumpe 10,7 Mio t CO_2 und Boxberg 15,2 Mio t CO_2 (Öko-Institut 2014: 2).[16]

Daher besitzen **Klimaschutzmaßnahmen**, die nicht zuletzt ausgehend von einer zunehmend öffentlichen Sensibilisierung gegenüber Umwelt- und Klimafragen auf verschiedenen Ebenen – von der globalen über die europäische und nationalstaatliche bis zur regionalen und lokalen Ebene – politisch beschlossen werden, für diese Braunkohlekraftwerke und deren Zukunft eine besondere Relevanz. Das ab 2005 begonnene **EU-Emissionshandelsystem (ETS)** ist ein in dieser Beziehung besonders wichtiger Mechanismus, der auf die Zukunft der Braunkohlekraftwerke einwirken kann. Allerdings haben sich dessen Zertifikatspreise bisher (d. h. bis Mitte 2014) ganz anders entwickelt als zu Zeiten vor und bei Einführung dieses Zertifikatehandels erwartet – sie blieben auf einen niedrigen Niveau und erzeugten daher bislang wenig Druck zur Senkung von CO_2-Emissionen.

Da die bestehenden Kraftwerke bestimmte Laufzeiten besitzen, auf die sie bis zu ihrem Verschleiß ausgelegt sind, und die Tagebauplanung wie auch die Planung großer Kraftwerksanlagen relativ lange Fristen erfordert, besteht **in der Braunkohlewirtschaft die Notwendigkeit, ausgesprochen langfristig zu planen**.

In diesem Kontext ist zum einen zu vermerken, dass Brandenburg als relativ dünn besiedeltes, norddeutsches Flächenland, zugleich durch einen erheblichen Ausbau erneuerbarer Energien gekennzeichnet ist (Windkraft, Solarenergie, Biomasse), die somit – wie die Braunkohlewirtschaft – für die regionale Wirtschaft ein erhebliches Potential besitzen. Unter anderem aufgrund ihrer Dezentralität und ihres kleinteiligen Charakters sind diese **erneuerbaren Energien in der Planung flexibler** als die Braunkohleindustrie. Das genaue Tempo ihres Ausbaus hängt von vielen Faktoren ab und ist schwer abzuschätzen – in der jüngsten Vergangenheit erfolgte es weit schneller als noch vor wenigen Jahren möglich erachtet.

---

[14] Den Ländervergleich zum Ausbau Erneuerbarer Energien der Agentur für Erneuerbare Energien z. B. gewann Brandenburg in den Jahren 2008, 2010 und 2012 (http://www.unendlich-viel-energie.de/die-agentur/veranstaltungen/leitstern/leitstern-der-bundeslaenderpreis-fuer-erneuerbare-energien [Zugriff: 23.6.2014]).

[15] Jeweils Gesamtkapazität, Stand 2014, siehe: http://kraftwerke.vattenfall.de [Zugriff: 12.5.2014].

[16] Der CO_2-Ausstoß aller Braunkohlekraftwerke unter den 30 größten Kraftwerken in Deutschland betrug im Jahre 2013 159 Mio. t CO_2, die 17 % aller deutschen Treibhausgasemissionen entsprechen (Öko-Institut 2014: 2). Die drei genannten Lausitzer Braunkohlekraftwerke trugen mit ihren im Jahre 2013 verursachten Emissionen (Jänschwalde: 25,4; Schwarze Pumpe 11,3; Boxberg 19,2 Mio. t CO_2 [Öko-Institut 2014: 2], zusammen also 55,9 Mio t Co_2) demnach etwa 6 % aller in diesem Jahre in Deutschland angefallenen Treibhausgasemissionen bei.

Hier ist zudem daran zu erinnern, dass sowohl die Braunkohleindustrie als auch die verschiedenen erneuerbaren Energieformen nicht nur mit einem **entsprechenden wirtschaftlichen Umfeld verbunden**, sondern auch mit **Forschung und Entwicklung** verknüpft sind, die im Rahmen von Unternehmen, Forschungsinstitutionen und Hochschulen betrieben wird. Unter anderem zu nennen sind hier die **Brandenburgische Technische Universität Cottbus (BTU Cottbus)**, von der z. B. Kraftwerkstechnik, Techniken der CO_2-Abscheidung wie auch der Nutzung von CO_2 mitentwickelt werden, wie auch das **Helmholtz-Zentrum Potsdam - Deutsches GeoForschungsZentrum (GFZ)**, das zur geologischen Speicherung von CO_2 viele Forschungsbeiträge liefert, die auch international einen erheblichen Stellenwert besitzen.

Die Konzeptualisierung und Erforschung der **Carbon Capture and Storage-Technologie (CCS)** reicht bis in die 1970er Jahre zurück (Evar et al. 2012: 19ff.). Mit Hilfe dieser Technologie soll CO_2 aus signifikanten Emissionsquellen – insbesondere aus Emissionen der Nutzung fossiler Energieträger, aus Prozessemissionen der Stahl-, Eisen- und Zementindustrie oder aus Biomasse – abgeschieden und langfristig unterirdisch gespeichert werden. Im Kontext von Überlegungen und Perspektiven bezüglich des globalen Klimaschutzes und zu CO_2-Verschmutzungsrechten wurden Überlegungen zu CCS in den 1990er Jahren weiterentwickelt. Die erste Anlage, die aus Klimaschutzgründen CO_2 geologisch speichert, wurde 1996 im Sleipner-Erdgasfeld in Norwegen in Betrieb genommen (Evar et al. 2012: 20).

Jeweils für sich betrachtet sind die Komponenten der CCS-Technologie nicht neu. Vielmehr kombiniert CCS drei etablierte Verfahrensweisen (Abscheidung von Gas; Transport von Gas; unterirdisches Verpressen von Gas in ehemaligen Lagerstätten fossiler Energieträger bzw. in porösen Gesteinsschichten) in einem neuen Kontext, in einer neuen Weise und auf neuer Maßstabsebene.

Auf der für Klimaschutzziele angestrebten großindustriellen Anwendungsebene bleiben die Komponenten der CCS-Technologie allerdings noch zu entwickeln und zu erproben. Dabei stellen sich insbesondere Fragen zur Effizienz, zu den erheblichen Kosten für die noch erforderliche Forschungs- und Entwicklungsarbeit sowie zur Sicherheit und Verantwortbarkeit einer auf Jahrtausende angelegten geologischen Speicherung bzw. (End-)Lagerung von CO_2.[17] Ob des weltweit anhaltenden Ausbaus der Kohleindustrie verbanden sich mit der Entwicklung der CCS-Technologie Hoffnungen, einen wichtigen Beitrag zu globalen Klimaschutzbemühungen zu leisten sowie ein wirtschaftlich interessantes Exportgut zu schaffen.

Forschungs- und Entwicklungsarbeiten zur Erprobung der drei Komponenten der CCS-Technologie unterscheiden sich in dem Ausmaß, in dem sie in den öffentlichen Raum eingreifen. Während Verfahren der CO_2-Abscheidung unmittelbar an Kraftwerksstandorten erprobt werden können, greifen der Transport – insbesondere sofern er per Pipelines erfolgen soll – und vor allem die Lagerung räumlich wesentlich weiter aus und betreffen damit unmittelbar

[17] Speicherung, dauerhafte Speicherung, Einlagerung, Ablagerung, Endlagerung und Sequestrierung sind alternative Begriffe, die für diesen dritten Schritt der CCS-Technologie Verwendung finden und von unterschiedlichen Akteuren präferiert werden. Der vorliegende Bericht nutzt meist den häufig verwendeten Begriff der Speicherung, spricht mitunter jedoch auch von Lagerung oder dauerhafter Speicherung, um so kenntlich zu machen, dass es hier um Vorhaben einer enorm langfristigen Lagerung von CO_2-Emissionen geht.

Hinsichtlich der für eine Mitigation des anthropogenen Klimawandels erforderlichen Zeithorizonte der CO_2-Speicherung nennt der CCS-Sonderbericht des IPCC "periods of time lasting centuries or millennia" (IPCC 2005: 68).

die Interessen eines weitaus größeren Kreises von Akteuren bzw. "Stakeholdern" (betroffenen Bürgern, Kommunen...).

In Deutschland begann unter anderem das Unternehmen **RWE** ein in seiner Dimension über kleine Pilotanlagen hinausreichendes CCS-Demonstrationskraftwerk zu planen. Im Jahr 2008 wurden Pläne für ein CCS-Kraftwerk in Köln-Hürth, eine Kohlendioxid-Pipeline nach Schleswig-Holstein und die unterirdische Speicherung in Nordfriesland öffentlich gemacht. Aufgrund von umgehend in den vorgesehenen Speicherregionen einsetzenden Protesten und der Verzögerungen im Prozess der CCS-Gesetzgebung wurden diese rasch ins Stocken geratenen Pläne schließlich 2011 endgültig aufgegeben.[18] Dieser Kontext ist für die weitere Entwicklung von CCS in Deutschland von erheblicher Bedeutung – für die Kooperation und den Austausch von CCS-Gegnern in unterschiedlichen Regionen, für die Entwicklung unterschiedlicher Länder-Standpunkte zu CCS-Gesetzesvorlagen und für die Einflusschancen des Protests gegen CCS-Vorhaben.

Im Folgenden fokussieren wir nun auf die Entwicklung von CCS-Vorhaben in Brandenburg, wo sich Pläne für CCS-Vorhaben weiter konkretisierten und der Konflikt um eine Umsetzung dieser Pläne über eine längere Zeit hinweg verlief.

Das Unternehmen **Vattenfall GmbH**, eine Tochter des schwedischen Staatsunternehmens Vattenfall, ist der zentrale Akteur des Brandenburger Braunkohlesektors. Ab dem Jahr 2001 begann dieses Unternehmen mit Überlegungen und Planungen zur Anwendung und Erprobung von CCS im Rahmen der Braunkohleverstromung. Dabei kooperierte Vattenfall auch mit Partnern aus der Wissenschaft.[19]

Forschungs- und Entwicklungsarbeiten zu CCS werden unter anderem seitens der Europäischen Union und dem **BMBF** – dort ab 2005 im Sonderprogramm Geotechnologien[20] – gefördert. Besonderes aktiv in der CCS-Forschung sind das Bundesamt für Geologie und Rohstoffe (BGR), das seit dem Jahr 2000 mit Partnern zu CCS forscht,[21] und das bereits erwähnte Deutsche GeoForschungsZentrum (GFZ) in Potsdam. Durch das GFZ werden seit 2004 am nahegelegenen **Pilotstandort Ketzin** "im Rahmen nationaler und europäischer Projekte das wissenschaftliche Verständnis der geologischen Speicherung von CO_2 weiterentwickelt und die im Untergrund ablaufenden Prozesse bei der CO_2-Einspeisung und -Ausbreitung er-

---

[18] FAZ, 28.6.2011; http://www.rwe.com/web/cms/de/2688/rwe/innovation/projekte-technologien/kraftwerke/fossil-gefeuerte-kraftwerke/igcc-ccs-kraftwerk/ [Zugriff: 28.4.2014]

[19] Vgl. LR, 17.1.2009 sowie Geschäftsberichte von Vattenfall:
"Die Einführung des Zertifikathandels für CO2-Emissionsrechte wird sich erst ab 2008 in vollem Umfang auswirken. (...) Durch die Erhöhung des Wirkungsgrads der Energieumwandlung, die Einrichtung eines Emissionshandelsbereichs bei Vattenfall Europe Trading sowie durch die Entwicklung von CO_2-Abscheide- und -Speichersystemen werden Vorleistungen zur unternehmensinternen Kompensation negativer finanzieller Auswirkungen der Emissionszertifikate getroffen." (Vattenfall 2003: 24)
"Trotz des Ausbaus der erneuerbaren Energien kommt im Hinblick auf effektiven Klimaschutz dem CO2-freien Betrieb von Kohlekraftwerken in Zukunft eine wichtige Bedeutung zu. Vattenfall Europe hat in Zusammenarbeit mit Forschungseinrichtungen an deutschen Universitäten ein Pilotprojekt zur CO2-Abscheidung gestartet." (Vattenfall 2004: 23)

[20] Siehe die Erläuterungen des BMBF zur Forschungsförderung im Bereich "Speicherung von Kohlendioxid" vom 16.8.2012 unter: http://www.bmbf.de/de/7869.php [Zugriff: 30.4.2014].

[21] http://www.bgr.bund.de/DE/Themen/CO2Speicherung/co2-speicherung_node.html [Zugriff: 15.5.2014].

forscht"[22]. Von 2008 bis 2013 verpresste ein GFZ-Projekt in Ketzin auf der Maßstabsebene eines wissenschaftlichen Versuchs CO_2 in tiefen, salzwasserführenden Gesteinsschichten (saline Aquifere). Dieses wissenschaftliche CCS-Projekt in Ketzin stieß in den anliegenden Kommunen und seitens der Bevölkerung auf keine größeren oder ihren weiteren Verlauf beeinflussende Proteste. Geowissenschaftliche Forschung zu CCS in Deutschland erfolgt jedoch nicht ausschließlich in Ketzin. Manche Forschungsprojekte knüpften zum Beispiel auch an standortbezogene Planungen für CO_2-Speicher in der Altmark oder Ostbrandenburg an.[23]

Im Jahr 2005 erschien ein **Sonderbericht des IPCC zum Thema CCS (IPCC 2005)**, der diese Technologie als eine Option des Klimaschutzes mit erheblichem Potential bezeichnet, die weiterer Förderung, ebenso jedoch einer weiteren Erörterung von Risiken der Speicherung bedarf.[24] Unter anderem geht dieser Bericht des Weltklimarats auch darauf ein, ob CCS eine "public acceptance" gewinnen wird und welche Bedeutung das langfristige Monitoring der Speicherstätten wie auch die Formen der Konsultation der Öffentlichkeit hierfür besitzen (IPCC 2005: 69/70). Ob der noch geringen Erfahrungen mit der Speicherung von CO_2 nimmt der Bericht dabei in vergleichender Perspektive Bezug sowohl auf die kritische Rezeption einiger Vorhaben der geologischen Speicherung von Erdgas als auch das Vorhandensein von weltweit vielen Hundert Speichstätten von Erdgas, die in ihren lokalen Kontexten offenbar akzeptabel erscheinen (IPCC 2005: 258/259). Auch der häufig zitierte **Stern-Report** (Stern 2006), der die ökonomischen Implikationen des Klimawandels untersuchte, sprach angesichts der absehbaren Fortführung der weltweiten Nutzung von Kohlenwasserstoffen von der Möglichkeit, durch eine extensive Nutzung von CCS dennoch anthropogene Schädigungen der Erdatmosphäre vermeiden zu können (Stern 2006: xiv).

In starkem Maße bemühte sich die **Europäische Kommission** um eine Förderung der Erprobung und Demonstration von CCS. Hierzu nutzte sie Rechtsinitiativen, finanzielle Förderprogramme und die Forschungskoordination. 2005 setzte sie eine Arbeitsgruppe zur "Abscheidung und geologischen Speicherung von Kohlendioxid" ein, die die Notwendigkeit betonte, einen politischen und rechtlichen Rahmen für CCS aufzustellen und insofern zur späteren EU Richtlinie 2009/31/EG beitrug (vgl. Europäische Union 2009: 114). Diese Richtlinie aus dem Jahr 2009 verlangt von den einzelnen Mitgliedsstaaten der EU die Klärung ihres rechtlichen Umgangs mit CCS. Erwähnenswert ist, dass diese EU Richtlinie unter anderem eine mögliche Konkurrenz zwischen der CCS-Technologie und dem Ausbau erneuerbarer Energiequellen

---

[22] http://www.co2ketzin.de/index.php?id=154 [Zugriff: 25.4.2014]. Siehe auch u. a.: Liebscher et al. (2012).

[23] So z. B. das Projekt "CLEAN. CO_2 Large-Scale Enhanced Gas Recovery in the Altmark Natural Gas Field)" (http://www.gfz-potsdam.de/forschung/ueberblick/technologietransfer-zentren/cgs/projekte/abgeschlossene-projekte/clean/ [Zugriff: 6.5.2014]) – das auch einen Untersuchungsteil "Akzeptor" enthielt, der auf eine Öffentlichkeitsarbeit des Projekts CLEAN abzielte, die "transparente und sachliche Informationen über den Hintergrund und den Stand der Forschung im Projekt liefern" sollte (a.a.O.) – und das Forschungsprojekt "BRINE. Kohlendioxid-Speicherung in Ost-Brandenburg: Implikationen für geothermische Wärmebereitstellung und Konzipierung eines Frühwarnsystems gegen Grundwasserversalzung" (http://www.geotechnologien.de/index.php/de/co2-speicherung/brine [Zugriff: 6.5.2014]).

[24] Im Abstract dieses Sonderberichts heißt es: "This report shows that the potential of CO_2 capture and storage is considerable, and the costs for mitigating climate change can be decreased compared to strategies where only other climate change mitigation options are considered. The importance of future capture and storage of CO_2 for mitigating climate change will depend on a number of factors, including financial incentives provided for deployment, and whether the risks of storage can be successfully managed." (IPCC 2005: vii)

anspricht und CCS als "Brückentechnologie" bezeichnet.[25] Zudem stellte die EU 2009 im Rahmen ihres NER300-Programms zur Förderung von innovativen Energieprojekten mit geringen CO_2-Emissionen Fördermittel für Projekte zu CCS oder zu Erneuerbaren Energien bereit. In der ersten Förderlinie hatte sich 2012 allerdings entgegen der vom Programm gewünschten acht CCS-Demonstrationsprojekte kein einziges Projekt so weit konkretisieren können, dass es eine Förderung erhielt. Daher flossen in der ersten Phase dieser Förderlinie 1,2 Mrd. EUR ausschließlich in 23 EE-Projekte. In der zweiten Programmphase ab 2013 befindet sich lediglich ein CCS-Projekt in Großbritannien im Antragsprozess.[26] An diesem Förderprogramm zeigt sich somit, dass die Entwicklung von CCS in Deutschland und auch in Europa insgesamt weit langsamer voranschritt als zunächst erwartet.[27]

Die rechtlichen Vorgaben der EU Richtlinie 2009/31/EG trugen dazu bei, dass der CCS-Konflikt in Deutschland maßgeblich auf der Ebene staatlicher Gesetzesbildung und -diskussion ausgetragen wurde. Entwürfe für ein aufgrund der europäischen Vorgaben erforderliches deutsches **CCS-Gesetz** scheiterten 2009 innerhalb der Bundesregierung und 2011 im Bundesrat. Erst im August 2012 trat schließlich ein "Gesetz zur Demonstration und Anwendung von Technologien zur Abscheidung, zum Transport und zur dauerhaften Speicherung von Kohlendioxid" in Kraft (Bundesrepublik Deutschland 2012).

An diesem mehrjährigen Streit um ein deutsches CCS-Gesetz waren viele unterschiedliche und auf verschiedenen Ebenen des politischen Handelns agierende Akteure beteiligt. Ihnen bot sich hier die Möglichkeit, Einfluss auf die Entwicklung und Anwendung von CCS in Deutschland zu nehmen. Besonderes Gewicht erhielten dabei die Bundesländer, die aus landesspezifischen energiepolitischen Interessen heraus und unter Druck der Öffentlichkeit unterschiedliche Positionen zu CCS entwickelten.

Im politischen Kontext des CCS-Konflikts, der sich um das CCS-Vorhaben in Brandenburg zuspitzte, spielt auch die **Landespolitik in Brandenburg** eine wichtige Rolle. Im Zuge ihrer Energiestrategien entwickelt die Landesregierung längerfristige Perspektiven für das Energiesystem und damit nicht zuletzt für den Umgang mit den Brandenburgischen Braunkohlevorkommen. Eine besondere Relevanz für den weiteren Umgang mit der Braunkohle besitzen zum einen die wirtschaftliche Bedeutung, die der Braunkohle für das Land und speziell für die Region der Lausitz zukommt, zum anderen die Konflikte um den dortigen Braunkohletagebau, die sich bereits in den 1990er Jahren insbesondere um die Abbaggerung des Dorfes

---

[25] "(4) Die Abscheidung und geologische Speicherung von Kohlendioxid (Carbon dioxide capture and geological storage, CCS) ist eine Brückentechnologie, die zur Abschwächung des Klimawandels beiträgt. Dabei wird Kohlendioxid (CO_2) aus Industrieanlagen abgeschieden, zu einer Speicherstätte transportiert und dort zur dauerhaften Speicherung in eine geeignete unterirdische geologische Formation injiziert. Diese Technologie sollte nicht als Anreiz dienen, den Anteil von Kraftwerken, die mit konventionellen Brennstoffen befeuert werden, zu steigern. Die Entwicklung dieser Technologie sollte sowohl bei der Forschung als auch bei der Finanzierung nicht dazu führen, dass die Bemühungen zur Förderung von Energiesparmaßnahmen, von erneuerbaren Energien und von anderen sicheren und nachhaltigen kohlenstoffarmen Technologien verringert werden." (Europäische Union 2009, Richtlinie 2009/31/EG: 114)

[26] European Commission (2014), http://ec.europa.eu/clima/policies/lowcarbon/ner300/index_en.htm [Zugriff: 25.4.2014]

[27] Die Gründe hierfür sind zweifellos vielfältig: das andauernde niedere Preisniveau der Emmissionsrechte senkte den Handlungs- bzw. Kostendruck für die Nutzung der CCS-Technologie; der Zeitrahmen der EU-Förderung war sehr eng; hinzu kommen die teilweise starke öffentliche Kritik an CCS-Vorhaben sowie Verzögerungen bei der Ausgestaltung des gesetzlichen Rahmens.

Horno zugespitzt haben. In diesem Zusammenhang gab der damalige Ministerpräsident Stolpe sein oft zitiertes Versprechen, das Dorf Horno solle das letzte Lausitzer Dorf sein, das dem Tagebau weichen müsse (vgl. Tsp, 31.10.2011).

Brandenburgs "**Energiestrategie 2010**" aus dem Jahre 2002 (Landesregierung Brandenburg 2002) ging noch nicht auf die CCS-Technologie ein, sprach jedoch hinsichtlich des weiteren gemeinsamen Wegs mit den Energieanbietern von der Notwendigkeit, sich auf den Emissionsrechtehandel einzustellen, sowie dem Ziel, die Braunkohleverstromung unter Klimagesichtspunkten zu sichern.[28]

Tabelle: Übersicht zur Chronologie des CCS-Konflikts in Brandenburg[29]

ca. 2001	Beginn der CCS-Forschung bei Vattenfall
2002 06	"Energiestrategie 2010" des Landes Brandenburg
2004	Beginn des GFZ-Projekts "CO_2 SINK" mit Forschungsspeicher Ketzin
2005	Sonderbericht des Weltklimarats (IPCC) zum Thema CCS
2005	Beginn der BMBF-Förderung von Forschung zu CCS in einem Sonderprogramm "Geotechnologien"
2005 02	EU-Arbeitsgruppe zur "Abscheidung und geologischen Speicherung von Kohlendioxid", eingesetzt mit der EU-Kommission-Mitteilung vom 9.2.2005 "Strategie für eine erfolgreiche Bekämpfung der globalen Klimaänderung"; der Bericht dieser Arbeitsgruppe wird im Juni 2006 angenommen
2006	Positionspapier des Umweltbundesamtes "Technische Abscheidung und Speicherung von CO_2 – nur eine Übergangslösung"
2006 05 30	Spatenstich für CCS-Pilotanlage in Schwarze Pumpe
2006/2007	Büro für Technikfolgen-Abschätzung beim Deutschen Bundestag (TAB) bearbeitet das Thema "CO_2-Abscheidung und -Lagerung bei Kraftwerken"
2007 11 15	Beginn Braunkohle-Planverfahren für neues Teilfeld II des Tagebaus Welzow-Süd
2008 01	Volksinitiative gegen neue Tagebaue in Brandenburg sammelt 20.000 Unterschriften
2008 05	"Energiestrategie 2020" des Landes Brandenburg – mit klarem Bekenntnis zu CO_2-armer Braunkohleverstromung und Entwicklung von CCS
2008 06 30	Speicherung von CO_2 in Versuchsanlage der GFZ Ketzin beginnt
2008 08	RWE kündigt bei Grundsteinlegung für ein neues Kraftwerk in Hürth an, eine Kohlendioxidpipeline bauen zu wollen, um CO_2 in Nordfriesland speichern zu können
2008 09 09	Inbetriebnahme von Vattenfalls CCS-Pilotanlage in Schwarze Pumpe
2008 12	CCS-Richtlinie der EU
2008-2011	Forschungsprojekt "Clean" in der Altmark plant Verpressung von CO_2 aus der CCS-Pilotanlage von Vattenfall in Schwarze Pumpe
2009 02 09	Volksbegehren gegen neue Tagebaue in Brandenburg kann nicht genügend Unterschriften sammeln und scheitert
2009 03 06	Sachsen-Anhalt erteilt keine Genehmigung für Speicherung von CO_2 aus der CCS-Pilotanlage in Schwarze Pumpe in der Altmark
2009 03 12	neues Braunkohle-Planverfahren für Tagebau Jänschwalde-Nord, das Braunkohle für das CCS-Kraftwerk Jänschwalde liefern soll

[28] "Vorbereitung und Begleitung der Energieanbieter auf das System des Handels mit Emissionsrechten und auf die Nutzung der weiteren flexiblen Instrumente des Kyoto-Protokolls mit dem Ziel, die Braunkohlenverstromung auch unter Klimagesichtspunkten zu sichern." (Landesregierung Brandenburg 2002: 40)

[29] Diese Tabelle stellt einige wesentliche Etappen des CCS-Konflikts zusammen. Sie dient zur Übersicht und chronologischen Orientierung, bleibt jedoch zwangsläufig unvollständig (z. B. hinsichtlich einzelner Protesterereignisse).

2009 03 20	Veröffentlichung der Erkundungspläne für CCS-Speicherung in den Gebieten Beeskow und Neutrebbin
2009 04	Bürger in Ostbrandenburg beginnen Protest gegen Vattenfall-Pläne zur geologischen Erkundung und unterirdischen Kohlendioxid-Speicherung (auf Versammlungen, Unterschriftensammlung, Gründung von Bürgerinitiativen, Transparente, Mahnwachen ...)
2009 05 06	Stellungnahme des Sachverständigenrats für Umweltfragen: "Übereilte Weichenstellungen vermeiden: Zukunftsdebatte vor CO_2-Speicherung"
2009 06 07	Europawahlen
2009 06 17	Demonstration in Berlin gegen CCS-Gesetz, Übergabe von 30.000 Unterschriften gegen CCS an den Deutschen Bundestag
2009 06 23	Verabschiedung eines CCS-Gesetzes scheitert im Bundestag
2009 09 27	Landtagswahlen in Brandenburg und Schleswig-Holstein, Bundestagswahlen
2009 10	Erkundung zur unterirdischen Verpressung von CO_2 in der Region Birkholz-Beeskow (Oder-Spree) genehmigt vom Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe des Landes Brandenburg (LBGR)
2009 12	EU-Kommission erteilt Förderzusage über 180 Millionen EUR zum insg. 1,5 Milliarden EUR teuren Demonstrationskraftwerk Jänschwalde, dessen Fertigstellung bis 2015 geplant ist
2009 12	Einrichtung eines CCS-Bürgerforums (online) des Landesamtes für Bergbau, Geologie und Rohstoffe des Landes Brandenburg (LBGR)
2010	Einrichtung eines "Referats für strategische Kommunikation" im Ministerium für Wirtschaft und Europaangelegenheiten des Landes Brandenburg, das sich nicht zuletzt mit Energiekonflikten befasst
2010 03	Erkundung zur unterirdischen Verpressung von CO_2 im Raum Neutrebbin (Märkisch Oderland) genehmigt vom Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe des Landes Brandenburg (LBGR)
2010 05	GFZ-Forschungsprojekt BRINE ("Kohlendioxid-Speicherung in Ost-Brandenburg: Implikationen für geothermische Wärmebereitstellung und Konzipierung eines Frühwarnsystems gegen Grundwasserversalzung") (bis 2013 04
2010 06	Vattenfall kündigt an, in Jänschwalde einen ganz neuen CCS-Kraftwerksblock zu bauen und einen bestehenden Block mit Rauchgaswäsche auszurüsten
2010 06	Gemeinde Beeskow kündigt Einspruch gegen Erkundigungsgenehmigung an Vattenfall an
2010 07	Genehmigung der EU-Förderung für geänderte Kraftwerkspläne von Vattenfall in Jänschwalde: 250 MW mit nun 36% Wirkungsgrad
2010 07	Einsetzung eines CCS-Beirats durch das Ministerium für Wirtschaft und Europaangelegenheiten des Landes Brandenburg
2010 10	Laufzeitverlängerung für Atomkraftwerke verschlechtert Aussichten für Kohle als "Brückentechnologie" im Übergang zu Erneuerbaren Energien
2010 10	Landessynode der Evangelischen Kirche Berlin-Brandenburg-schlesische Oberlausitz (Ekbo) lehnt Verpressung von CO_2 im Oderbruch ab
2010 09	RWE lässt sein CCS-Projekt ruhen und gibt im April 2011 bereits erhaltene Konzessionen zurück und stellt das Kraftwerksprojekt ein
2011 01	Wirtschaftsminister Christoffers kündigt Hauptbetriebsgenehmigung für Erkundungen zur CCS-Speicherung an – noch vor Vorliegen eines CCS-Gesetzes
2011 03	Fukushima; Aussetzung der Laufzeitverlängerung für AKW; z. T. Forderung nach Nutzung von CCS-Technologie
2011 04	CCS-Gesetzentwurf des Bundeskabinetts
2011 05	Scheitern des CCS-Gesetzentwurfs im Bundesrat, unter anderem aufgrund der enthaltenen Länderklausel
2011 05	Ethik-Kommission Sichere Energieversorgung (2011) empfiehlt vergleichende Forschung zu CCS und CCU, meint jedoch: "Lagerung in tiefen Lagerstätten ist langfristig eine Sackgasse" (108)
2011 06 30	letzte Sitzung des CCS-Erkundungsbeirats
2011 07	CCS-Gesetzentwurf mit Länderklausel im Bundestag verabschiedet

2011 09	CCS-Gesetzentwurf scheitert erneut im Bundesrat; Bundesregierung ruft Vermittlungsausschuss an
2011 12 05	Vattenfall sagt CCS-Demonstrationsvorhaben in Jänschwalde und alle Erkundungstätigkeiten wegen anhaltender Rechtsunsicherheit ab
2012 02	"Energiestrategie 2030" des Landes Brandenburg: CCS bleibt weiterhin eine Option
2012 02	Vattenfall hält grundsätzlich an großtechnischem CCS-Kraftwerk in Jänschwalde fest, will Entscheidung jedoch erst in fünf bis sieben Jahren treffen
2012 06	CCS-Gesetz im Vermittlungsausschuss geklärt und schließlich verabschiedet – Minister Christoffers kündigt sofort an, dass keine Speicherung in Brandenburg erfolgen solle
2012 08 21	Niedersachsen erlässt dreijähriges CCS-Moratorium
2014 01	EU-Parlament verabschiedet als Empfehlung für die EU-Kommission den sog. Davies-Report, der sich für CCS als wichtiges Element europäischer Klimapolitik ausspricht
2014 04	Weltklimarat (IPCC) betont im Bericht seiner Arbeitsgruppe 3 trotz aller noch bestehenden Ungewissheiten die große Potentiale von CCS und Biomasse-CCS für den Klimaschutz

2006 erfolgte der Spatenstich für eine kleinere **Pilotanlage** zur Abscheidung von Kohlendioxid in einem 30 MW-Block des von Vattenfall betriebenen Kraftwerks **Schwarze Pumpe**. Ein kleiner Teil der hier ab 2008 abgeschiedenen Kohlendioxids wurde im Pilotprojekt des GFZ in Ketzin unterirdisch verpresst. Das Vorhaben einer wesentlich umfangreicheren **Speicherung** im Zuge von "enhanced gas recovery" aus mittels konventioneller Erdgasförderung erschöpften Lagerstätten in der der **sachsen-anhaltinischen Altmark scheiterte**, nachdem die dortige Landesregierung im März 2009 keine entsprechende Genehmigung erteilte (LR, 6.3.2009).[30]

Ein vom **Umweltbundesamt** 2006 vorgelegtes Positionspapier zu CCS bezeichnet diese Technologie als nicht nachhaltig. Sie könne allenfalls eine Übergangslösung sein, die allerdings zunächst neben der Diskussion ihrer technischen Aspekte auch einer Erörterung ihrer Umwelt- und Gerechtigkeitsaspekte bedürfe (Umweltbundesamt 2006: 3, 7).

Im Sommer 2006 beauftragte der Ausschuss für Bildung, Forschung und Technikfolgenabschätzung des Deutschen Bundestages das **Büro für Technikfolgenabschätzung des Deutschen Bundestages** mit der Bearbeitung des Themas "CO_2-Abscheidung und -Lagerung bei Kraftwerken". Der entsprechende Bericht (Grünwald 2007, 2008), der auf einer Reihe von Gutachten und einem Experten-Workshop beruht, hält unter anderem fest, dass die seinerzeitige Wissensbasis für eine belastbare Einschätzung der technischen und ökonomischen Machbarkeit von CCS und seiner Beiträge zum Klimaschutz bei Weitem nicht ausreiche (Grünwald 2007: 11). Auch die öffentliche Wahrnehmung von CCS und "Voraussetzungen und Möglichkeiten zur Entwicklung der gesellschaftlichen Akzeptanz dieser Technologie" (Grünwald 2007: 16) werden dort diskutiert. Anknüpfend an Vorschläge aus einem vom Öko-Institut eingeholten Gutachten (Öko-Institut 2007) schlägt der Bericht vor, noch bevor erste Standortentscheidungen getroffen werden, durch die Gründung eines nationalen CCS-Forums einen ergebnisoffenen Verständigungsprozess über die CCS-Technologie zu initiieren, der auslotet,

[30] In der sachsen-anhaltinischen Altmark entwickelte sich der gegen eine CO_2-Speicherung gerichtete Protest offenbar langsamer als in den anderen hier betrachteten Fällen, also nicht beinahe umgehend nach Bekanntwerden der Speicher, sondern im Zuge eines längeren Prozesses – was auch daran liegen mag, dass hier in eine weitgehend erschöpfte natürliche Erdgaslagerstätte gespeichert werden sollte und insofern eine gewisse technische Kontinuität bestand (d. h. CO_2-Speicherung in Form von Enhanced Gas Recovery und insofern als Fortsetzung der Erdgasförderung). – Damit verdeutlicht dieser Fall, dass eine weitergehende vergleichende Betrachtung der drei bzw. vier Kontexte der einst geplanten CO_2-Speicherung in Deutschland sicherlich aufschlussreich wäre.

"ob und wie ein möglichst breiter gesellschaftlicher Konsens erreichbar sein könnte" (Grünwald 2007: 16).[31] Der Bericht liefert ausführliche Empfehlungen für ein nationales Beteiligungsverfahren, das Stakeholder und die breite Öffentlichkeit einschließt, für eine vertiefte Bearbeitung in themenbezogenen Arbeitsgruppen sowie für regionale Beteiligungsverfahren, die konkreten Standortentscheidungen vorangehen sollten (vgl. Grünwald 2007: 78-81). – Diese Hinweise zur Initiierung eines Prozesses der Diskussion und Willensbildung zu CCS blieben im Fortgang des CCS-Konflikts, so können wir hier bereits anmerken, weitgehend unberücksichtigt.[32]

Im Oktober 2007 begann hingegen im Land Brandenburg eine **Volksinitiative gegen neue Tagebaue** Unterschriften für den mittelfristigen Ausstieg aus der Braunkohle zu sammeln. 20.000 Menschen unterzeichneten sie bis zum Januar 2008. Die Brandenburger Landesregierung bekräftigte demgegenüber, "an der Braunkohle festzuhalten und zugleich die Entwicklung von Technologien zu unterstützen, die den Ausstoß von Kohlendioxid bei der Braunkohleverstromung reduzieren" (PNN, 19.1.2008). Ein an die Volksinitiative anschließendes, von Umweltverbänden, Grünen und der Linken betriebenes **Volksbegehren "Keine neuen Tagebaue – für eine zukunftsfähige Energiepolitik**", das innerhalb von vier Monaten 80.000 Unterschriften benötigte, scheiterte allerdings im Februar 2009, da lediglich 25.168 Brandenburger und Brandenburgerinnen ihre Unterstützung für dieses Volksbegehren in den Meldeämtern eintragen ließen.[33]

Im November 2007 begann das **Braunkohle-Planverfahren** für den Tagebau Welzow-Süd, dessen Weiterführung unter anderem der Versorgung des Braunkohlenkraftwerkes Schwarze Pumpe bis ca. 2042 dienen soll. Ca. 800 Menschen wären von einer hierfür erforderlichen Umsiedlung betroffen.[34]

Ein weiteres neues Braunkohle-Planverfahren startete im März 2009 für den Tagebau Jänschwalde-Nord, für den ungefähr 900 Menschen in den Dörfern Kerkwitz, Atterwasch und Grabko umgesiedelt werden müssten (LR, 12.3.2009). Dieser Tagebau soll das benachbarte

---

[31] Hier die gesamte entsprechende Passage aus der Zusammenfassung des Berichts: "Anstoßen einer öffentlichen Debatte: Um zu verhindern, dass sich mangelnde Akzeptanz zu einem Hemmschuh der weiteren Entwicklung und Nutzung der CCS-Technologie entwickelt, sollte rechtzeitig eine bundesweite Kommunikations-, Informations- und Beteiligungsstrategie entworfen und umgesetzt werden. Dieser Prozess sollte ergebnisoffen strukturiert sein und ausloten, ob und wie ein möglichst breiter gesellschaftlicher Konsens erreichbar sein könnte. Dies ist eine anspruchsvolle Aufgabe, mit der begonnen werden sollte, bevor erste konkrete Standortentscheidungen zu treffen sind. Als möglicher erster Schritt in der Organisation dieses Verständigungsprozesses wird die Gründung eines nationalen »CCS-Forums« zur Diskussion gestellt, das alle relevanten Positionen von Stakeholdern in Deutschland zusammenbringen könnte." (Grünwald 2007: 12)

[32] Die Nichtberücksichtigung dieser Vorschläge für eine eingehende Erörterung der CCS-Technologie mag auch damit zusammenhängen, dass zu dieser Zeit, in der die Thematik des Klimaschutzes wohl ihren vorläufigen Höhepunkt in der öffentlichen Aufmerksamkeit besaß (Friedensnobelpreis 2007 für IPCC und Al Gore; Ruf der deutschen Bundeskanzlerin als "Klimakanzlerin"; Phase noch vor neuerlicher internationaler Wirtschaftskrise ab 2008), bei vielen Akteuren die Vorstellung überwog, jegliche Option des Klimaschutzes sei sinnvoll, notwendig und akzeptabel, weshalb die eigentlich auf der Hand liegende Problematik der langfristigen geologischen Speicherung von CO_2 vernachlässigt wurde.

[33] http://www.wahlen.brandenburg.de/cms/detail.php/bb1.c.144452.de [Zugriff: 25.4.2014] – Die Initiatoren des gescheiterten Volksbegehrens kritisierten das in Brandenburg vorgesehene Verfahren und sahen in dem zur Unterzeichnung erforderlichen Gang zur Meldestelle eine erhebliche Hürde der Bürgerbeteiligung (LR, 11.2.2009).

[34] http://gl.berlin-brandenburg.de/energie/braunkohle/welzow-sued-ta2.html [Zugriff: 25.4.2014], LR 2.4.2014.

Großkraftwerk versorgen, in dem – so die Lausitzer Rundschau im März 2009 – "ab 2015 die klimaschonende CCS-Technik eingesetzt werden [soll], bei der Kohlendioxid aus dem Rauchgas abgetrennt und unterirdisch gelagert wird" (LR, 12.3.2009).[35] Aktuell, also nach dem Scheitern der Pläne für das CCS-Demonstrationsvorhaben in Jänschwalde, wird dieser Tagebau nun mit der Versorgung eines ab 2020 geplanten neuen Kraftwerks in Jänschwalde begründet: "Vattenfall plant am Standort Jänschwalde das jetzige Braunkohlenkraftwerk Jänschwalde durch ein neues Kraftwerk mit CCS-Technologie nach 2020 zu ersetzen." (Berlin-Brandenburg, gemeinsame Landesplanung 2014[36]).

Die "**Energiestrategie 2020**" der Landesregierung Brandenburg aus dem Jahre 2008 (Landesregierung Brandenburg 2008) enthält ein klares Bekenntnis zum Erhalt der Braunkohleverstromung in Brandenburg und zu CCS, das bereits die Pläne für eine erste CCS-Demonstrationsanlage am Standort Jänschwalde aufnimmt, die ab etwa 2015 zur Reduzierung von CO_2-Emissionen erste Beiträge liefern soll. Darüber hinaus wird bereits für den Zeitraum zwischen 2020 und 2030 von einer vollständigen Umstellung des Kraftwerks Jänschwalde auf CCS gesprochen. Zudem formuliert die Energiestrategie 2020 das politische Ziel, "dass keine neuen Braunkohlekraftwerke errichtet werden, wenn die CO_2-Abscheidung und -Speicherung weder technisch noch rechtlich geklärt sind" (Landesregierung Brandenburg 2008: 39). – In diesem Strategiepapier erfolgt also eine ausgesprochen enge Kopplung der Pläne zur weiteren Verstromung von Braunkohle an die Verfügbarkeit und Anwendung von CCS.[37] Schon in

---

[35] In diesem Zusammenhang zeigt sich, dass CCS insbesondere als Kraftwerkstechnik in Brandenburg schon länger thematisiert wurde – CCS aber erst dann zu einem größeren öffentlichen Thema wurde, als die geplanten Speicherstätten öffentlich bekannt gemacht wurden und somit durch diese Pläne für CCS-Speicher eine unmittelbare Betroffenheit entstand.

[36] http://gl.berlin-brandenburg.de/energie/braunkohle/jaenschwalde-nord.html [Zugriff: 25.4.2014].

[37] Hier die vollständige Passage aus der Energiestrategie 2020:

> "Durch Errichtung und Betrieb der ersten CCS-Demonstrationsanlage im Land Brandenburg am Energiestandort Jänschwalde können die CO_2-Emissionen bei der Braunkohlestromerzeugung ca. ab dem Jahr 2015 um ca. 2 Millionen Tonnen pro Jahr reduziert werden.
>
> Darüber hinaus sollen die Voraussetzungen zur Reduzierung der CO_2-Emissionen bis zum Jahr 2030 um weitere 35 Prozent gegenüber dem Jahr 1990 geschaffen werden. Den größten Beitrag dazu soll der Bereich der Stromerzeugung (Umwandlung) leisten. Durch Forschung und Entwicklung sollen die Kraftwerkstechnologien weiterentwickelt werden und die Stromerzeugung CO_2-arm erfolgen (CCS-Technologie). Es wird davon ausgegangen, dass die technischen, wirtschaftlichen und rechtlichen Voraussetzungen geschaffen werden, um das jetzige Kraftwerk Jänschwalde zwischen 2020 und 2030 schrittweise durch eine Neuanlage auf Basis der CCS-Technologie zu ersetzen. Allein dadurch ist ein CO_2-Minderungsbeitrag zwischen 20 und 25 Millionen Tonnen zu erwarten. Die Landesregierung verfolgt das politische Ziel, dass keine neuen Braunkohlekraftwerke errichtet werden, wenn die CO_2-Abscheidung und -Speicherung weder technisch noch rechtlich geklärt sind." (Landesregierung Brandenburg 2008: 39)

Vgl. auch die Koppelung des Bekenntnisses zu klimafreundlicher Braunkohleverstromung mit der Frage neuer Tagebaue:

> "Sicherung einer zukunftsfähigen Nutzung der heimischen Braunkohle
>
> – Brandenburg bekennt sich zu einer effizienten und CO_2-armen Verstromung von Braunkohle. Das ist die Zukunft der Braunkohle in unserem Land.
> – Als derzeit einziger wettbewerbsfähiger heimischer Energieträger trägt die Braunkohle maßgeblich zur Versorgungssicherheit und zur wirtschaftlichen Grundlaststromerzeugung weit über Brandenburg hinaus bei.
> – Die Entwicklung und der Einsatz effizienter und CO_2-armer Kraftwerkstechnologien sowie von Technologien zur sicheren Speicherung von CO_2 (CCS-Technologien) sind die Voraussetzung

Reaktion auf den Entwurf zu dieser Energiestrategie stieß diese enge Kopplung übrigens auch auf Kritik.[38] Die Energiestrategie 2020 spricht allerdings auch Voraussetzungen für die Umsetzung der CCS-Pläne an, darunter den weiteren Forschungsbedarf zur geologischen Speicherung sowie Konzepte zum CO_2-Transport.[39] Mit Bezug auf alle in der Energiestrategie vorgeschlagenen Handlungskonzepte – also nicht allein auf CCS, das auch 2008 noch kein Thema einer umfassenderen öffentlichen Debatte in Deutschland[40] war – werden schließlich auch "regionale Akzeptanzprobleme" angesprochen.[41]

Die Energiestrategie 2020 kann durchaus so interpretiert werden, dass hier einseitig und – bemessen an den andernorts angesprochenen Wissenslücken zu CCS – auch vorschnell auf die zumindest in großem Maßstab noch nicht erprobte CCS-Technologie gesetzt wurde, zu der zudem die Frage nach Orten und langfristigen Möglichkeiten der Speicherung noch offen

---

für die langfristige Braunkohlenutzung im Land. Damit leistet Brandenburg zugleich einen Beitrag zur exportfähigen Know-how-Entwicklung.

– Um die Energiestandorte Schwarze Pumpe und Jänschwalde über das Jahr 2020 hinaus zu erhalten, muss die Braunkohleversorgung für die Stromerzeugung langfristig gesichert werden. Dazu dient das laufende Braunkohlenplanverfahren Tagebau Welzow-Süd, räumlicher Teilabschnitt II. Darüber hinaus ist der schrittweise Aufschluss dreier neuer Tagebaue (Jänschwalde-Nord, Bagenz-Ost, Spremberg-Ost) geplant." (Landesregierung Brandenburg 2008: 34)

[38] Ein Auszug aus einem Kommentar des Journalisten Thorsten Metzner: "Allerdings ist Streit programmiert: Die Energiestrategie enthält kein von Klimaforschern und Umweltverbänden gefordertes Alternativszenario für den Fall, dass die CCS-Technologie zur CO_2-Deponierung in unterirdischen Endlagerstätten nicht ausgereift werden kann. Und die Regierung kommt um die Tatsache nicht herum, dass es trotz intensiver Forschungen diese Technologie vor 2020 nicht geben wird. Die Folge ist, dass die CO_2-Emissionen im Kern-Zeitraum der Strategie nur leicht abgesenkt werden." (LR, 14.4.2008)

[39] "Parallel dazu müssen die Untersuchungen zur sicheren unterirdischen Speicherung von CO_2 zügig vorangebracht und Konzepte zum Transport des CO_2 entwickelt werden. Dazu bedarf es der Schaffung eines einheitlichen Rechtsrahmens für die CCS-Technologie auf Bundes- und EU-Ebene.

Das europaweit erste Forschungsvorhaben zur unterirdischen Speicherung von CO_2 in tiefen Gesteinsschichten wird im Land Brandenburg in Ketzin realisiert. Hier untersucht eine Gruppe internationaler Partner unter der Leitung des GFZ Potsdam das Verhalten des in einer Tiefe von ca. 700 m eingebrachten CO_2 im Labormaßstab. Das Projekt wird durch das LBGR unterstützt.

Die Landesregierung wird die Unternehmen und Forschungseinrichtungen im Land bei ihren Arbeiten an den CCS-Technologien unterstützen. Es ist das gemeinsame Ziel, Brandenburg zum Kompetenzzentrum für CCS zu etablieren.

Das Land wird sich zudem aktiv in die Prozesse auf EU- und Bundesebene einbringen." (Landesregierung Brandenburg 2008: 49)

[40] Das Umweltbundesamt hatte 2006 in seiner Publikation zu CCS davon gesprochen, dass es im "Interesse der Allgemeinheit, der öffentlichen Akzeptanz, der Umwelt, des langfristigen Klimaschutzes – und auch aus wohlverstandenem Eigeninteresse möglicher Investoren – (...) eine Diskussion darüber anstoßen [möchte], ob die technische Abscheidung und Speicherung von CO_2 einen Beitrag zur Erreichung der Klimaschutzziele der Industriestaaten und vor allem Deutschlands darstellen soll und, falls ja, wie dieser aussehen könnte." (Umweltbundesamt 2006: 7) – Eine solche Diskussion hatte sich jedoch bis 2008 in der Öffentlichkeit kaum entwickelt und noch im Mai 2009 forderte zum Beispiel der Sachverständigenrat für Umweltfragen (2009a) in einer Pressemitteilung eine Zukunftsdebatte, die einem Einstieg in die CO_2-Speicherung vorangehen müsse.

[41] "Die Energiestrategie muss unter Federführung des Wirtschaftsministeriums übergreifend kommuniziert werden. Hierzu wird ein Konzept erarbeitet, das sich auch mit den regionalen Akzeptanzproblemen auseinandersetzt. Die landesweiten Energie-Netzwerke und Institutionen werden einbezogen. Durch die Ressorts der Landesregierung ist die Umsetzung in allen Bereichen, insbesondere auch in Schule und Ausbildung, zu sichern." (Landesregierung Brandenburg 2008: 50) – In Reaktion auf diese Energiestrategie übten allerdings die Landtagsfraktion der Grünen wie auch Umweltverbände (NABU, BUND) aufgrund ihrer Zweifel an deren Realisierbarkeit und Wirtschaftlichkeit bereits Kritik an der angestrebten CCS-Technologie (PNN, 8.2.2008).

war. Konsequenzen eines Scheiterns der CCS-Erprobung oder bereits der Pläne für eine Demonstrationsanlage scheinen nicht hinreichend berücksichtigt worden zu sein. Das gleiche gilt für die enge Kopplung der CCS-Technologie an die Braunkohleverstromung, deren Ende somit implizit für den Fall angekündigt wurde, dass es nicht zur Anwendung von CCS kommen sollte. Somit wurde die CCS-Technologie zu einem strategischen Angelpunkt für die Zukunft der Braunkohle, während die Frage der Entwicklung und Prüfung einer Option des Klimaschutzes, die sich auch auf andere Emissionsquellen oder spätere Anwendungen außerhalb von Brandenburg beziehen könnte, in den Hintergrund rückte.

Im März 2009 machte das Unternehmen Vattenfall per Anschreiben an Haushalte in den für eine **Speicherung von CO_2 vorgesehenen Gebieten um Neutrebbin und Beeskow** seine Pläne für ab Ende 2009 geplante Erkundungen für eine geologische Speicherung von CO_2 in diesen Gebieten bekannt (MOZ, 19.3.2009).[42] Weitere Informationen für die betroffenen Gemeinden und die Öffentlichkeit wurden angekündigt. Brandenburgs damaliger Wirtschaftsminister Junghanns (CDU) erklärte seine Unterstützung für dieses Projekt und betonte, dass damit in Brandenburg eine weltweit gefragte Spitzentechnologie entwickelt werde (MOZ, 19.3.2009).

Anfang April 2009 verständigte sich das Bundeskabinett über einen Entwurf für ein **CCS-Gesetz** (Deutscher Bundestag 2009; vgl. MOZ, 1.4.2009), über den dann allerdings schon im Juni keine Einigkeit mehr zwischen den Fraktionen der schwarz-roten Regierungskoalition bestand (MOZ, 24.6.2009). Dies hing nicht zuletzt mit Positionswechseln der schleswig-holsteinischen CDU und deren Ministerpräsidenten Carstensen zusammen, die im Landtagswahlkampf auf den breiten Protest reagierten, der sich in ihrem Bundesland gegen Pläne für eine Speicherung von CO_2 aus nordrhein-westfälischen RWE-Braunkohlekraftwerken entwickelt hatte (Tsp, 23.6.2009; vgl. Scheer 2009).

Auch zu den Plänen für die geologische Erkundung mit dem Ziel der Speicherung von CO_2-Emissionen aus einem CCS-Braunkohlekraftwerksblock im brandenburgischen Jänschwalde, der bereits ab 2015 in Betrieb gehen sollte, wurde **aus der Bevölkerung und seitens einiger Kommunalpolitiker in den von den Speicherplänen betroffenen Gebieten in Ostbrandenburg umgehend Unbehagen und Protest** geäußert (PNN, 21.3.2009). Auf stark besuchten Informationsversammlungen wurden die Pläne für die Erkundung wie auch die geplante CO_2-Speicherung aufgrund von Sicherheitsrisiken wie auch Zweifeln, ob es hierbei nicht eher um die Fortführung der Braunkohleverstromung als um Klimaschutz gehe, kritisiert. Das Vorhaben zur CCS-Speicherung wurde dabei auch als ein Experiment bezeichnet, an dem die Oderbrücher unfreiwillig teilnehmen sollen (MOZ, 22.4.2009).[43]

---

[42] Etwas später, im April und Mai 2009, informieren auch RWE/DEA die Betroffenen vor Ort in Nordfriesland von Speicherplänen und Erkundungsarbeiten. Schon 2008 war allerdings die Region Nordfriesland allgemein als Speicherregion benannt worden (vgl. http://www.shz.de/lokales/nordfriesland-tageblatt/hertie-pleite-und-kohlendioxid-speicher-id455551.html [Zugriff: 6.5.2009].

[43] Siehe auch den gesamten Zeitungsbericht zu einer Bürgerversammlung zum Thema CCS in Neutrebbin (LR, 22.4.2009): http://www.lr-online.de/nachrichten/Tagesthemen-Unfreiwilliges-Experiment;art1065,2494749 [Zugriff: 7.5.2014] - Vgl. zur lokalen Reaktion auf Vorhaben zur CO_2-Speicherung einen Bericht aus Nordfriesland über die "erste Info-Veranstaltung des Amtes Südtondern zum Thema CO_2-Endlager" (Nordfriesland Tageblatt, 1.7.2009): http://www.shz.de/lokales/nordfriesland-tageblatt/aufforderung-zum-einlenken-id607131.html [Zugriff: 7.5.2014].

Neu entstehende Bürgerinitiativen brachten nun unter anderem eine Unterschriftensammlung gegen CCS auf den Weg.[44] Bei einer Demonstration in Berlin (17.6.2009) konnten 30.000 von Bürgerinitiativen aus Neutrebbin, Beeskow und Flensburg gesammelte Unterschriften gegen CCS-Projekte an den Bundestag übergeben werden.[45] Lokale und regionale Proteste aus den ostbrandenburgischen Regionen Beeskow und Neutrebbin sowie aus Nordfriesland und der sachsen-anhaltinischen Altmark vernetzten sich also rasch.

Das Unternehmen Vattenfall begegnete diesen Protesten in Brandenburg mit einer Intensivierung seiner Kommunikation zum Thema CCS. Vertreter des Unternehmens nahmen an einer Vielzahl von größeren wie auch kleineren Veranstaltungen teil, in Beeskow wurde ein Info-Büro eröffnet und auch ein Info-Mobil entstand. Vattenfall initiierte und finanzierte zudem eine inhaltlich unabhängig realisierte Filmdokumentation über den CCS-Konflikt, die viele Einblicke in den Konflikt eröffnet, allerdings eine recht kritische Sicht auf CCS und die entsprechenden Bemühungen Vattenfalls entwickelt (Dokumentarfilm "Energieland" von Johanna Ickert [2012a]).

Zu den Kommunikationsaktivitäten Vattenfalls zählt auch die Mitgliedschaft dieses Unternehmens im 2007 gegründeten **IZ Klima e.V.**, das sich zunächst **"Informationszentrum klimafreundliches Kohlekraftwerk e.V."** nannte, und unter anderem in Veranstaltungen und Newslettern Öffentlichkeitsarbeit für die Erforschung, Erprobung und Anwendung der CCS-Technologie betreibt.[46]

Mit den **Wahlen im Herbst 2009** kam es auf der Bundesebene zum Wechsel von einer CDU/SPD-Regierungskoalition zu einer von der CDU und FDP gebildeten und im Land Brandenburg zum Wechsel von einer SPD/CDU-Regierungskoalition zu einer von der SPD

---

[44] Hier der Text dieser Unterschriftensammlung: "Der Stromkonzern Vattenfall plant in den Landkreisen Oder-Spree und Märkisch-Oderland die Einlagerung von CO_2 ab 1200 Metern Tiefe. Bürger der betroffenen Regionen um Beeskow und Neutrebbin gründen eine Bürgerinitiative zur Verhinderung von Endlagerung von Millionen Tonnen CO_2 in den salzwasserführenden, porösen Gesteinsschichten unter Städten, Gemeinden und Naturschutzgebieten. Gefahren und Risiken einer Speicherung sind derzeit nicht ausreichend erforscht. Eine zeitnahe Endlagerung von großen Mengen CO_2, wie von Vattenfall geplant, ist daher aus unserer Sicht unvertretbar. CCS-Technologie bedeutet den weiteren Ausbau der fossilen Kraftwerkstechnologie und dient nicht der Umgestaltung der Energiepolitik. Wir wollen den nachfolgenden Generationen nicht die Bürde einer kurz gedachten Energiepolitik auferlegen und die anderweitige Nutzbarkeit dieser Gesteinsschichten z. B. für Geothermie erhalten. " (Text zur Unterschriftensammlung gegen CCS 2009, http://www.co2bombe.de/joomla/images/stories/co2/petition.pdf [Zugriff: 5.11.2013]) – Dieser kurze Begründungstext stellt die Speicherfrage also in einen recht umfassenden Kontext (Ausrichtung und Umgestaltung der Energiepolitik, Lasten für folgende Generationen, Ausbau der Erneuerbaren Energiequellen). Er wendet sich nicht bloß gegen die Speichervorhaben vor Ort, sondern führt ein Bündel unterschiedlicher Argument an, die zu dieser Zeit beispielsweise auch einigen der Gutachten und Berichte zu CCS entnommen werden konnten.

[45] http://www.co2bombe.de/joomla/index.php/archiv/aktionsberichte?start=60 [Zugriff: 6.11.2013]

[46] "Das IZ Klima – Informationszentrum klimafreundliches Kohlekraftwerk e.V. engagiert sich für die Verbreitung von Informationen über die Chancen und Potenziale der CCS-Technologie. CCS steht für 'Carbon Capture and Storage', also die Abscheidung und sichere Speicherung des im Kraftwerksprozess anfallenden CO_2. Als Ansprechpartner für die interessierte Öffentlichkeit, Medien und Fachpublikum bemüht sich der gemeinnützige Verein mit Sitz in Berlin um die Etablierung eines sachgerechten und konstruktiven Dialogs über die Notwendigkeit einer klimafreundlichen Nutzung fossiler Energieträger. Das IZ Klima ist eine gemeinsame Kommunikationsplattform, der gegenwärtig die Unternehmen Alstom Deutschland, Babcock Borsig Services, DB Energie, EnBW, E.ON, Hitachi Power Europe, RWE Power, Siemens Energy Sector, ThyssenKrupp Steel und Vattenfall Europe angehören." (IZ Klima 2008, http://www.iz-klima.de/presse/pressemitteilungen/igcc-kraftwerk-in-huerth/ [Zugriff: 2.5.2014]

der Partei "Die Linke" gebildeten Koalition. "Die Linke", die zuvor eher kritisch gegenüber weiteren Braunkohleabbau-Plänen und CCS war, trug diese Pläne nun gemäß Koalitionsvertrag sowie insbesondere durch die Person des von ihr gestellten Wirtschaftsministers, Ralf Christoffers, auf Landesebene mit. Innerhalb von politischen Parteien – insbesondere in der Linken, doch auch in CDU und SPD – kam es so zu Spannungen durch unterschiedliche Positionen zu CCS, die von Parteigliederungen auf lokaler, Landes- und auch der Bundesebene eingenommen werden.

Im Dezember 2009 erteilte die **EU-Kommission** eine Förderzusage von 180 Millionen EUR zu den 1,5 Milliarden EUR Gesamtkosten des CCS-Demonstrationskraftwerks Jänschwalde (LR, 10.12.2009). Im Juli genehmigte die EU auch eine Änderung und Ausweitung dieser Pläne, die nun statt des Umbaus eines älteren 500 MW-Blocks den kompletten Neubau eines CCS-Kraftwerksblockes mit 250 MW und einem höheren Wirkungsgrad von nun 36 % vorsahen (LR, 27.7.2010).

Im Oktober 2009 beziehungsweise im März 2010 erteilte das **Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe Brandenburg (LBGR)** Genehmigungen zu geologischen Erkundungsarbeiten für das Verpressen von CO_2 im Raum Birkholz-Beeskow beziehungsweise Neutrebbin (LR, 19.3.2010).

Gegen die seitens das LBGR erteilte Genehmigung der geologischen Erkundung legte die **Stadt Beeskow** Einspruch ein (LR, 29.6.2010). Auch die **öffentlichen Protestaktionen** gegen die geplante CCS-Speicherung gingen weiter, u. a. in Form von Mahnwachen, Demonstrationen, des Aussprechens von Betretungsverboten für Erkundungsarbeiten oder des Aufstellens gelber Kreuze, die an vielen innerörtlichen Stätten und auf dem Land Zeichen des Protestes setzen.

Im Oktober 2010 schloss sich die **Landessynode der Evangelischen Kirche Berlin-Brandenburg-schlesische Oberlausitz** der Stellungnahme einer von ihr beauftragten Arbeitsgruppe an und erklärte eine Einführung der CCS-Technologie und der unterirdischen Lagerung von CO_2 zum jetzigen Zeitpunkt angesichts der noch offenen Fragen, die nicht zuletzt die Sicherheit der dauerhaften Lagerung betreffen, als nicht vertretbar.[47]

Auch eine Reihe anderer Akteure aus Politik und Zivilgesellschaft äußerte sich im Verlaufe der Bestrebungen für eine Umsetzung der CCS-Technologie und der Planungen zu CCS-Demonstrationsvorhaben kritisch. Bereits 2009 hatte der **Sachverständigenrat für Umweltfragen** vor übereilten Weichenstellungen zu CCS gewarnt, Problembereiche benannt und Zeit für eine gründliche Diskussion und Abwägung gefordert.[48]

---

[47] Landessynode der Evangelischen Kirche Berlin-Brandenburg-schlesische Oberlausitz (2010, Anlage 2 http://www.ekbo.de/Webdesk/documents/premiere_ekbo-internet/Synode+Herbst+2010/DS07+-+CCS-Technologie.pdf.pdf [Zugriff: 28.4.2014]).

[48] "Über die Anwendung von CCS sollte in einem transparenten politischen und gesellschaftlichen Prozess und nach Abschätzung der langfristigen ökologischen und ökonomischen Folgen entschieden werden. Angesichts der Bedeutung dieser Weichenstellungen für die langfristige Entwicklung der Stromversorgung in Deutschland muss Zeit für gründliche Diskussion und Abwägung sein." (Sachverständigenrat für Umweltfragen 2009a, http://www.umweltrat.de/SharedDocs/Pressemitteilungen/DE/AktuellePressemitteilungen/2009/2009_02_pressemitteilung.html;jsessionid=C2AA7AF6661CCCA28C59B795A6F69E3B.1_cid335 [Zugriff: 12.5.2014]). Vgl. auch ausführlicher in der Stellungnahme zum damaligen Gesetzesentwurf: Sachverständigenrat für Umweltfragen (2009b: 33/34).

Hermann Scheer, der bekannte Umweltpolitiker der SPD und Träger des Right Livelihood Awards ("Alternativer Nobelpreis"), wandte sich im Zuge des ersten Anlaufes zu einem CCS-Gesetz im Jahre 2009 entschieden gegen den Gesetzesentwurf des Bundeskabinetts, da seines Erachtens noch gar keine angemessene Diskussion über CCS stattgefunden habe und er die CCS-Option als einen Rettungsanker für fossile Großkraftwerke ansah (Scheer 2009).[49]

Klaus Töpfer, der frühere deutscher Umweltminister und ehemalige Exekutivdirektor des Umweltprogramms der Vereinten Nationen (UNEP), betonte mehrfach, dass die Abspaltung und Speicherung von CO_2 aus der Energieerzeugung technologisch noch nicht verfügbar sei und statt der dauerhaften Speicherung eher eine Nutzung des Kohlendioxids anzustreben sei (MOZ, 25.3.2009)[50]

Von Seiten der **Umweltverbände** kamen viele kritische Einschätzungen zur CCS-Technologie, wobei es eine Spannweite unterschiedlicher Positionen gab, die von völliger Ablehnung jeglicher Form von CCS bis hin zur Notwendigkeit der Forschung zu CCS und des (späteren) globalen Einsatzes dieser Technologie gab.[51]

Andererseits wurde von Seiten der **Klimaforschung**, nicht nur des Weltklimarats (IPCC), sondern auch des in Brandenburgs Landeshauptstadt ansässigen Potsdam-Instituts für Klimafolgenforschung (PIK), immer wieder die Bedeutung der Prüfung der CCS-Option für eine Begrenzung des anthropogenen Klimawandels hervorgehoben (z. B. LR, 31.1.2008).

Für eine Fortführung der Braunkohlenutzung in der Lausitz spricht sich insbesondere auch die **Industriegewerkschaft Bergbau, Chemie, Energie (IG BCE)** aus. Dementsprechend unterstützt sie die Entwicklung und Erprobung sowie Demonstrationsvorhaben der CCS-Technologie und hebt die Rolle der Braunkohlenutzung als "Brückentechnologie" im Ausbauprozess der Erneuerbaren Energien hervor. In Cottbus konnte sie zum Beispiel im Oktober

---

[49] Zum damaligen Entwurf für ein CCS-Gesetz schrieb Scheer: "Das gesamte Gesetzgebungsverfahren war von großer Eile geprägt – seit der Einbringung des Gesetzentwurfes sind gerade einmal zweieinhalb Monate vergangen. Dies ist dem Thema nicht angemessen und zeigt, dass dessen Dimension und Bedeutung vielfach noch nicht erkannt worden sind. Eine ausführliche Diskussion über Folgen oder Alternativen hat nicht stattgefunden und konnte es angesichts der Hast im Gesetzgebungsverfahren auch nicht. Dies ist fatal, da es sich um eine substanzielle Frage mit langfristigen wirtschaftlichen, ökologischen und energiepolitischen Folgewirkungen handelt und es an Einwänden in Publikationen, in Anhörungen des Umweltausschusses, aus dem Umweltbundesamt und zuletzt auch dem Sachverständigenrat für Umweltfragen der Bundesregierung nicht fehlt." (Scheer 2009: 18)

Scheer beklagte also nicht zuletzt Defizite der (parlamentarischen) Erörterung dieser Technologie. Hierzu können wir daran erinnern, dass ja bereits der CCS-Bericht des Büros für Technikfolgenabschätzung des Deutschen Bundestages (Grünwald 2007, 2008) einen Weg zu einer umfassenderen Erörterung des CCS-Thematik empfohlen hatte.

[50] Laut LR hat auch Bundeskanzlerin Angela Merkel beim Spatenstich für die CCS-Pilotanlage in Schwarze Pumpe im Mai 2006 eine gewisse Kritik an CCS geäußert. Die LR schreibt: "Ein Kohlendioxid (CO_2)-freies Kraftwerk verspricht das Unternehmen, doch Merkel findet den Wirkungsgrad verbesserungswürdig. Außerdem wäre es besser, meinte sie, das Klimagas nicht nur in die Erde zu pumpen, sondern 'etwas chemisch Interessantes' daraus zu machen – dann werde das eine 'riesige Zukunftsaufgabe'." (LR, 8.12.2006) – Unabhängig von der Frage, ob Merkel in diesem Zeitungsbericht zutreffend wiedergegeben wird (entsprechende O-Töne bzw. Zitate liegen sonst nicht vor), liefern solche Hinweise auf Alternativen zur geologischen Speicherung von CO_2, die im öffentlichen Diskurs immer wieder enthalten sind, gute Gründe für Zweifel an den Vorhaben zur unterirdischen Speicherung.

[51] Vgl. die zu einem relativ frühen Zeitpunkt (2007) gegebene Übersicht zu Positionen von Stakeholdern in Öko-Institut (2007: 144-150) und insbesondere die Übersicht zu den Positionen von Umweltverbänden in Wuppertal Institut (2010: 64-65).

2010 etwa 4.000 Menschen zu einer Demonstration für den Vorrang der Braunkohle vor Atomenergie mobilisieren (LR, 29.10.2010).

Brandenburgs Ministerium für Wirtschaft und Europa, das 2010 ein "Referat für strategische Kommunikation"[52] neu einrichtete, berief im Juli 2010 einen "**Regionalbeirat zur Begleitung der geologischen Erkundung in Ostbrandenburg (Erkundungsbeirat)**" ein, der bis zu seiner letzten Sitzung im Juni 2011 insgesamt neunmal tagte.[53] Wie bereits sein Titel ausdrückt, sollte dieser sogenannte CCS-Beirat, eine konsultative Funktion erfüllen, nämlich den Minister in seinen Entscheidungsfindungen unterstützen.[54] Dem Beirat gehörten Vertreter von Kommunen aus den Erkundungsgebieten, Kreistagen, Verbänden, Kirchen, Wissenschaft, des Vattenfall-Konzerns, des LBGR und des Ministeriums sowie die Landräte an – also diejenigen, die als "Stakeholder" bezeichnet werden können. Seine Sitzungen waren nicht öffentlich, Protokolle und Materialien wurden jedoch im Internet veröffentlicht.

Als weiteres Instrument der Beteiligung in einem weiten Sinne wurde Ende 2009 ein onlinebasiertes **"CCS-Bürgerforum" des Landesamtes für Bergbau, Geologie und Rohstoffe** des Landes Brandenburg (LBGR) eingerichtet, in dem Fragen zu CCS gestellt und beantwortet werden konnten sowie verschiedene Studien und Dokumente zu CCS eingesehen werden konnten.[55]

Die Aussichten für den Braunkohleanteil im deutschen Energiemix und damit auch für die Implementierung der CCS-Technologie in Deutschland veränderten sich im Oktober 2010 aufgrund der Entscheidung der Bundesregierung, die **Laufzeiten für Atomkraftwerke** – entgegen den Beschlüssen zum Atomausstieg aus dem Jahr 2000 – zu verlängern. Die Industrie-

---

[52] "Das Referat ist in wichtige öffentliche Diskussionsprozesse im Zusammenhang mit der Umsetzung der im Koalitionsvertrag vereinbarten wirtschafts- und europapolitischen Zielstellungen eingebunden, somit also selbstverständlich auch im Rahmen des im Koalitionsvertrag vereinbarten Einsatzes für die Erprobung und Demonstration der CCS-Technologien." (Landtag Brandenburg 2010 [Antwort der Landesregierung auf die kleine Anfrage zu "Aufgaben des Referats Strategische Kommunikation im Ministerium für Wirtschaft und Europaangelegenheiten", 1.6.2010]).

[53] Informationen zum Beirat sowie Protokolle und weitere Dokumente auf der Seite des Ministeriums für Wirtschaft und Europaangelegenheiten des Landes Brandenburg: http://www.energie.brandenburg.de/sixcms/detail.php/bb1.c.217754.de [Zugriff: 27.4.2014].

[54] Die Aufgabe des Beirats formuliert §1 der Geschäftsordnung vom 18.7.2011 wie folgt:

> "Der Beirat begleitet die beantragte geologische Erkundung der Erlaubnisfelder Birkholz-Beeskow und Neutrebbin in den Landkreisen Oder-Spree und Märkisch-Oderland. Seine Stellungnahmen sollen den Minister für Wirtschaft und Europaangelegenheiten bei seinen Entscheidungsfindungen unterstützen. Der Beirat nimmt Informationsberichte entgegen, diskutiert sie und gibt hierzu gegebenenfalls Empfehlungen ab. Der Beirat kann Vorschläge und Anregungen für die Methodik der Erhebung von Erkundungsdaten formulieren und Gutachten zur Analyse und Bewertung von bereits gewonnenen Erkundungsdaten veranlassen." (Ministerium für Wirtschaft und Europaangelegenheiten des Landes Brandenburg 2011, http://www.energie.brandenburg.de/media/bb1.a.2865.de/Geschaeftsordnung.pdf [Zugriff: 27.4.2014])

Der Beirat sollte demnach vor allem eine Funktion der Konsultation erfüllen. Sicherlich zielte er jedoch im Sinne der oben zitierten Zielsetzung des Referats für strategische Kommunikation auch auf Diskussion und Vermittlung der CCS-Vorhaben. Zudem ließe sich spekulieren, ob die Einsetzung dieses Beirats Anregungen für regionale Beteiligungsprozesse und eine aktive Einbeziehung der Bevölkerung an möglichen CCS-Speicherorten aufnimmt, die bereits in Grünwald (2007: 80) empfohlen worden waren. Der Einfluss von Forderungen nach mehr Bürgerbeteiligung, die zu dieser Zeit im Zuge der Proteste gegen Stuttgart 21 erhoben wurden, erscheint ebenfalls plausibel.

[55] http://www.energie.brandenburg.de/sixcms/detail.php/bb1.c.205359.de [Zugriff: 22.5.2014].

und Handelskammer Cottbus zum Beispiel sah hierin eine Benachteiligung der Kohlekraftwerke, deren Kritiker dadurch sogar zur Forderung nach einer Abschaltung von Kohlkraftwerken ermuntert werden könnten (LR, 6.12.2010).

Doch bereits im März 2011 änderte sich die Situation erneut, als in Reaktion auf den Reaktorunfall in **Fukushima** ein Moratorium für die Laufzeitverlängerung der deutschen Atomkraftwerke erlassen wurde. Damit rückte auch CCS nun wieder etwas stärker in die Aufmerksamkeit. So sprach sich der FDP-Außenminister Westerwelle in Reaktion auf Fukushima umgehend für eine rasche Weiterentwicklung der CCS-Technologie aus (LR, 15.3.2011).

Die ebenfalls in Reaktion auf die Vorfälle in Fukushima eingesetzte und zur Erörterung einer sicheren und nachhaltigen Energieversorgung einberufene "**Ethik-Kommission Sichere Energieversorgung**" behandelte unter anderem auch die Frage nach der Zukunft der CCS-Technologie. In seinen direkt die CCS-Technologie betreffenden Teilen spricht sich ihr im Mai 2011 vorgelegter Bericht angesichts der weltweiten Nutzung fossiler Energieträger für die Forschung zur Vermeidung von CO_2-Emissionen aus, inklusive der vergleichenden Erforschung von CCS und CCU (Ethik-Kommission Sichere Energieversorgung 2011: 98). Die unterirdische Speicherung von CO_2 wird dabei allerdings als Sackgasse angesehen und daher zu einer verstärkten Erforschung der Nutzung von CO_2 aufgerufen.[56]

Offenbar auch unter Eindruck der Ereignisse in Fukushima und mit Blick auf die von der EU-Richtlinie gesetzte Frist zur Regelung von CCS in nationalem Recht verabschiedete das Bundeskabinett im April 2011 einen erneuten Entwurf für ein **CCS-Gesetz**, der im Juli auch im Bundestag verabschiedet wurde, allerdings im September 2011 im Bundesrat scheiterte. Hierfür ausschlaggebend war insbesondere die von den Ländern Schleswig-Holstein und Niedersachsen geforderte Ausstiegsklausel für einzelne Bundesländer, die das Land Brandenburg jedoch stets ablehnte (FAZ, 24.9.2011).[57]

Im Dezember 2011 verkündete **Vattenfall** schließlich, seine Pläne für das CCS-Kraftwerk in Jänschwalde und die Erkundung möglicher geologischer Speicher aufzugeben. Als Grund

---

[56] "Da weltweit die fossilen Energieträger bedeutend bleiben werden, müssen alle Optionen zur Vermeidung von CO_2-Emissionen aus fossilen Quellen, einschließlich carbon capture and sequestration (CCS) und carbon capture and utilization (CCU), vergleichend erforscht und ihre Wirkungen auf Wirtschaft, Umwelt und Gesellschaft abgeschätzt werden." (Ethik-Kommission Sichere Energieversorgung 2011: 98)

Weiter heißt es: "Deutschland kann in absehbarer Zeit möglicherweise auf den Energieträger Kohle verzichten, die Welt wird Kohle noch weiter für die Energieerzeugung verwenden. Saubere Kohle ist eine realisierbare technische Option. Allerdings ist der Verbleib des Kohlendioxids nach der Abscheidung im Kraftwerk noch nicht geklärt. Die Lagerung in tiefen Lagerstätten ist langfristig eine Sackgasse. Erst wenn Kohlendioxid als Wertstoff angesehen (und bezahlt) wird, ist eine Lösung nahe. Eine wirtschaftliche Nutzung von Kohlendioxid im großen Maßstab steht noch in der Zukunft und erfordert größte Anstrengungen in der Forschung. Forschungsprogramme in Deutschland zeigen, dass der Gedanke an eine Inwertsetzung des Kohlendioxids nicht von der Hand zu weisen ist. Er ist gezielt auszubauen. Deutschlands umfangreiches technisches Wissen in der Kohlechemie und -verbrennung kann hier zusätzliche Chancen bieten.

Entweder schafft es die Weltgemeinschaft, das aus der Energiegewinnung aus fossilen Brennstoffen abgetrennte CO_2 sinnvoll zu nutzen und letztlich in Kreisläufe zu führen, oder die Klimaziele sind auf globaler Ebene nur sehr schwer zu realisieren." (Ethik-Kommission Sichere Energieversorgung 2011: 108/109)

[57] Vgl. zur Position Brandenburgs die Darstellung in der Energiestrategie 2030 (Landesregierung Brandenburg 2012a: 10) sowie das Eckpunktepapier des Ministeriums für Wirtschaft und Europaangelegenheiten des Landes Brandenburg vom 26.4.2010 (http://www.energie.brandenburg.de/media/bb1.a.2865.de/Eckpunktepapier_MWE_Neues_CCS_Gesetz.pdf [Zugriff: 2.5.2014]).

nannte das Unternehmen die fortwährende Hängepartie um ein deutsches CCS-Gesetz (LR, 5.12.2011). Allerdings spricht das Unternehmen seitdem weiterhin von Plänen für ein CCS-Kraftwerk in den 2020er Jahren, für das die CCS-Technik dann eingekauft werden müsse, wobei konkrete Entscheidungen hierzu allerdings erst in 5 bis 7 Jahren zu treffen seien. (LR, 6.12.2011, 15.2.2012)

Auch **Brandenburgs Energiestrategie 2030** aus dem Frühjahr 2012 spricht weiterhin von der Option für ein späteres Nachfolge-Braunkohlekraftwerk in Jänschwalde, das nicht ohne die CCS-Technologie errichtet werden solle und bereits jetzt neuer Braunkohlenplanverfahren zur grundsätzlichen Sicherung seiner Rohstoffversorgung bedürfe (Landesregierung Brandenburg 2012a: 35, 42).[58] Diese Energiestrategie unterstützt daher die weitere Forschung zu CCS und CCU und sieht v. a. in der offshore-Speicherung eine Lösung für das Problem der sicheren langfristigen Lagerung, die allerdings im europäischen Rahmen geregelt werden müsse.[59] In besonderer Weise hebt die Energiestrategie 2030 nun Fragen der Akzeptanz hervor, indem sie anstatt der bisherigen dreifachen von einer neuen vierfachen Zielstellung der Energiestrategie spricht: Neben die seit langem bestehenden Ziele der Klimaverträglichkeit, Wirtschaftlichkeit und Versorgungssicherheit treten nun **Akzeptanz und Beteiligung als weiteres Ziel der Energiestrategie** (Landesregierung Brandenburg 2012a: 36/37).[60] Transparenz und Artikulationsmöglichkeiten sollen dabei geschaffen werden durch den Ausbau von Information und "Dialogforen zur Kommunikation relevanter Probleme bis hin zur Beteiligung bei der Entwicklung und Umsetzung regionaler Energiekonzepte " (Landesregierung Brandenburg

[58] "Die Landesregierung geht wegen der aus heutiger Sicht bestehenden Unsicherheiten hinsichtlich des Zeitpunktes der weitgehenden Systemintegration Erneuerbarer Energien weiterhin vom Erfordernis eines Nachfolgebraunkohlekraftwerks auf der Basis von Technologien zur CO_2-armen Stromerzeugung am Standort Jänschwalde und dem Aufbau der dafür erforderlichen CCS-Infrastruktur aus. In diesem Zusammenhang sieht es die Landesregierung als erforderlich an, die Braunkohlenplanverfahren zur Sicherung der Rohstoffversorgung der Kraftwerke aus nahen Tagebauen fortzuführen. Ihr Abschluss bildet eine der Grundlagen für eine Investitionsentscheidung im Kraftwerksneubau.

Die Landesregierung hat dabei auch die Rolle der Braunkohle als derzeitig einzigem noch in ausreichender Menge verfügbaren Rohstoff für eine importunabhängige Stromerzeugung und den Beitrag Brandenburgs zur Gewährleistung der Versorgungssicherheit, auch über die Grenzen des Bundeslandes hinaus, im Blick. Die Überprüfung der energiewirtschaftlichen Notwendigkeit eines Kraftwerksneubaus, der spätestens 2030 an das Stromnetz gehen müsste, erfolgt mit der dann vorhandenen höheren Prognosesicherheit im Rahmen der beabsichtigten Überprüfung der Energieerzeugungsstrukturen." (Landesregierung Brandenburg 2012a: 35)

[59] "Voraussetzung für eine mögliche Implementierung von CO_2-Abscheidetechnologien insbesondere in der energieintensiven Industrie ist die Lösung der CO_2-Speicherfrage im europäischen Kontext. Am erfolgversprechendsten (Wirtschaftlichkeit, Akzeptanz) sind Konzepte, die eine CO_2-Speicherung in den großen Offshore-Speicherreservoirs in ausgeförderten Erdöl- und Erdgasfeldern betrachten. Brandenburg wird sich in diese Konzeptentwicklung für eine europäische CO_2-Infrastruktur einbringen. " (Landesregierung Brandenburg 2012a: 41/42)

[60] "Die Energiestrategie 2030 des Landes Brandenburg zielt auf eine klimaverträgliche, wirtschaftliche, sichere und gesellschaftlich akzeptierte Energieversorgung. Das Thema 'Akzeptanz und Beteiligung' hat für Brandenburg zunehmend Bedeutung erlangt. Die Erweiterung des allgemeingültigen energiepolitischen Zieldreiecks zum Zielviereck spiegelt den politischen Willen der Landesregierung wider, durch verstärkte Beteiligung der betroffenen Bevölkerung sowie der Akteurinnen und Akteure vor Ort auf potenzielle Zielkonflikte bei der Umsetzung der Energie- und Klimaschutzpolitik angemessen zu reagieren." (Landesregierung Brandenburg 2012a: 36)

2012a: 42).[61] – Diese ergänzende Zielstellung dürfte nicht zuletzt auf Erfahrungen aus dem CCS-Konflikt zurückgehen.[62]

Akzeptanz blieb ein fortlaufendes Thema auch der **wissenschaftlichen Forschung** zu CCS. In diesem Rahmen gesammelte Erkenntnisse wurden Anfang 2012 noch einmal auf einer Tagung am Wuppertal-Institut diskutiert.[63] Zu ihr schrieb das IZ Klima, es habe sich gezeigt, dass der "erste Anlauf" zu CCS in Deutschland an einem Mangel an Akzeptanz gescheitert sei, zunächst der Akzeptanz der Bürger, dann der Politik. Auf diese Weise seien die Unternehmen mit ihrer "Akzeptanzarbeit" allein gelassen worden.[64]

Die hier genannte Akzeptanzarbeit, die wissenschaftliche Akzeptanzforschung und zum Teil auch die sozialwissenschaftliche Forschung zu CCS generell werden allerdings von einigen Betroffenen in den Speicherregionen nicht unbedingt geschätzt, ja teilweise sogar als Belästi-

---

[61] "Um energiepolitische Ziele erfolgreich umsetzen zu können, müssen die Maßnahmen für die Bevölkerung nachvollziehbar werden. Dazu sind einerseits die komplexen überregionalen Verflechtungen der Energiepolitik des Bundeslandes Brandenburg in den nationalen und europäischen Kontext und die daraus erwachsende föderale Verantwortung darzustellen. Andererseits müssen ganz konkret vor Ort Lösungen gefunden werden, die den Entscheidungsprozess unterstützen. Allen Ansätzen ist gemeinsam, transparente Prozesse zu organisieren, anhand derer sich die Bürgerinnen und Bürger zu Energiefragen informieren und in denen sie sich artikulieren können.

Die Palette von Möglichkeiten reicht dabei von Informationssystemen, wie dem 'Energie- und Klimaschutzatlas Brandenburg' über Dialogforen zur Kommunikation relevanter Probleme bis hin zur Beteiligung bei der Entwicklung und Umsetzung regionaler Energiekonzepte, die federführend von den Regionalen Planungsgemeinschaften im Land Brandenburg erarbeitet werden, sowie finanziellen Beteiligungsmodellen und innovativen Geschäftsmodellen. Gerade unter letztgenanntem Aspekt können in Städten und Landkreisen realisierte Erfolgsmodelle eine besondere Überzeugungskraft entfalten." (Landesregierung Brandenburg 2012a: 42)

[62] So heißt es im Maßnahmenkatalog zur Energiestrategie 2030 zum Projekt "'Energie im Dialog' – Entwickeln bzw. Weiterentwickeln von Instrumenten und Plattformen zur kommunikativen Begleitung der regionalen Umsetzung der Energiestrategie" hinsichtlich der aktuellen Herausforderung: "In zahlreichen energiepolitischen Belangen stößt die Energiepolitik des Landes auf gesellschaftliche Widerstände (neben der Braunkohle und eventueller Neuaufschlüsse neuer Tagebaue sowie CCS auch beim Ausbau Erneuerbarer Energien und Netzen)." (Landesregierung Brandenburg 2012b: 47).

[63] Siehe den Tagungsband von Pietzner/Schumann (2012).

[64] "Am Ende war es der Mangel an Akzeptanz, der den ersten Anlauf für die Realisierung der CCS-Technologie in Deutschland scheitern ließ – zunächst die mangelnde Akzeptanz in der Bevölkerung und infolgedessen der Mangel an Akzeptanz seitens der politischen Akteure. Grund genug, dem ganzen Vorgang wissenschaftlich auf den Grund zu gehen. Vor diesem Hintergrund hatte das Wuppertal-Institut zu einem Workshop geladen, um den aktuellen Stand der Akzeptanz-Forschung zum Thema CCS zu diskutieren.

(...)

IZ Klima-Geschäftsführer Michael Donnermeyer forderte eine grundsätzliche 'Akzeptanz der Akzeptanzarbeit' bei den Entscheidungsträgern in Politik und Wirtschaft ein. Zwar würde darüber immer wieder geredet, die Bedeutung von professioneller strategischer Kommunikation werde aber nicht selten immer noch unterschätzt. Im Hinblick auf die aktuelle CCS-Debatte wies er darauf hin, dass es sicherlich den Erfolg der Kommunikation beeinträchtigt habe, dass die Unternehmen mit der Akzeptanzarbeit allein gelassen wurden. 'Wenn man weiß, dass es ein schwieriges Thema gibt, dann müssen Politik, Wirtschaft und Wissenschaft gemeinsam als Absender der Botschaften über die Notwendigkeiten des Klimaschutzes auftreten', forderte Donnermeyer." (IZ Klima, Newsletter Februar 2012, http://www.iz-klima.de/service/newsletter/newsletter-2012/ccs-monitor-februar-2012/komplettansicht.news.html [Zugriff: 2.5.2014])

gung oder zumindest als zeitraubend empfunden. Zudem wird den Zielen dieser Forschung misstraut.[65]

Ein deutsches **CCS-Gesetz** wurde schließlich erst Ende Juni 2012 nach Verhandlungen im Vermittlungsausschuss verabschiedet. Stärker als die zuvor gescheiterten Gesetzesentwürfe hebt es den Demonstrationscharakter der nach diesem Gesetz genehmigungsfähigen CCS-Anlagen hervor. Es begrenzt die maximal speicherbare CO_2-Menge für einzelne wie auch alle Speicher insgesamt, erlaubt nur Anlagen, die bis Ende 2016 beantragt werden und gibt den Bundesländern durch den Einschluss einer abgeschwächten Länderklausel, die Möglichkeit, die CO_2-Speicherung in bestimmten Regionen auszuschließen.[66] Zudem sieht das Gesetz eine Evaluation zum Stand der Entwicklung der CCS-Technologie, ihrer Umweltwirkungen, ihres Stellenwerts für den Klimaschutz und des eventuellen gesetzlichen Regelungsbedarfs vor, die Ende 2018 und danach alle vier Jahre vorgelegt werden muss.[67] Das Land Brandenburg stimmte diesem Gesetzentwurf nun zu. Auf die nähere Zukunft bezogene Pläne für eine CO_2-Speicherung in Brandenburg wurden jedoch auch nach Abschluss dieses Gesetzes nicht weiterverfolgt. In Reaktion auf das CCS-Gesetz nahm Vattenfall also die Absage seines CCS-Vorhabens mit Speicherung in Brandenburg nicht zurück, und Äußerungen des Ministers Christoffers lassen erkennen, dass dies auch bei Abschluss des Gesetzes bereits klar war.[68] Allerdings enthält das verabschiedete CCS-Gesetz auch eine Erklärung der Bundesregierung, dass sie Pläne für ein europaweites CO_2-Netz positiv zur Kenntnis nehme. "Diese Erklärung und die zugesagte Bereitschaft mehrerer Bundesländer, den Bau einer solchen Infrastruktur zu ermöglichen, waren offenbar wesentlich für die Zustimmung Brandenburgs zum Vermittlungsergebnis" schreibt hierzu die Lausitzer Rundschau (LR, 29.6.2012). Damit zeichnet sich auch hier wieder ab, dass Überlegungen und Pläne für CCS in Brandenburg nicht generell aufgegeben wurden, sondern inzwischen in eine andere Richtung weiterlaufen – für ein ab 2020 zu errichtendes CCS-Kraftwerk in Jänschwalde, dessen abgeschiedenes CO_2 dann über

---

[65] In einer Pressemitteilung zum Thema Akzeptanzforschung der schleswig-holsteinischen Bürgerinitiative gegen CCS heißt es entsprechend:

"In den vergangenen 4 Jahren und verstärkt in den letzten Monaten wurde von Diplomanden und Doktoranden der Versuch unternommen, die Bürgerinitiativen gegen CO_2-Verpressung intensiv zur Akzeptanz von CCS zu befragen. Dabei wurden schon eine ganze Reihe von CCS-Akzeptanzstudien verfasst und zum Teil werden diese auch von Stiftungen finanziert. Jetzt häufen sich Anrufe von Studenten/Wissenschaftlern der Naturwissenschaften und selbst der Theologie sowie neuerdings auch von Forschungsinstituten (z. B. FORSA) bei BI-Mitgliedern und anderen Bürgern. Offenbar ist eine groß angelegte Akzeptanzoffensive für CO_2-Endlagerung, Fracking, Probebohrungen usw. geplant (von welcher Seite auch immer). Es ist nicht davon auszugehen, dass dabei mehr Ehrlichkeit an den Tag gelegt wird, als es bisher der Fall war." (Bürgerinitiative gegen CO_2-Endlager, Schleswig-Holstein 2013, Pressemitteilung vom 22.4.2013, http://kein-co2-endlager.de/downloads/presse/PM-220413.pdf [Zugriff: 2.5.2014]).

[66] Das Land Niedersachsen beschloss so z. B. im August 2012 umgehend ein dreijähriges CCS-Moratorium (FAZnet, 21.8.2012).

Die Problematik einer Länderklausel für die CCS-Demonstrationsvorhaben in Brandenburg hatte Brandenburgs Minister Christoffers schon früher klar auf den Punkt gebracht: "Wir können den Bürgern in Brandenburg nicht klar machen, dass CCS sicher ist, wenn andere Bundesländer es für unsicher erklären" (LR, 8.7.2011).

[67] Vgl. insbesondere §2 und §44 des Gesetzes zur Demonstration und Anwendung von Technologien zur Abscheidung, zum Transport und zur dauerhaften Speicherung von Kohlendioxid (Bundesrepublik Deutschland 2012).

[68] "Gleichzeitig wies Wirtschaftsminister Ralf Christoffers (Linke) jedoch darauf hin, dass in Brandenburg keine Lagerung des Gases erfolgen und auch die Speichererkundung nicht fortgesetzt werde." (LR, 29.6.2012)

eine Pipeline zu irgendeinem festländischen oder offshore gelegenen Speicherort in Europa transportiert werden könnte.[69]

Ob der durch die Absage Vattenfalls und die Verabschiedung des CCS-Gesetz entstandenen Situation, in der zumindest eine Neubelebung der Pläne für CCS-Speicher in Brandenburg sehr unwahrscheinlich geworden war, wurden nun einige regelmäßige **Protestaktionen** wie z. B. die über vier Jahre monatlich durchgeführte Mahnwache gegen CCS in Letschin[70] beendet bzw. in einen "Stand-by-Modus" (MOZ, 9.4.2013) überführt. Einige Plakate gegen CCS "weder hier noch anderswo" bleiben absichtsvoll weiterhin im öffentlichen Raum hängen. Die längerfristigen Überlegungen zu einem europäischen CO_2-Pipeline und -Speichersystem oder Perspektiven des Einsatzes von Bioenergie-CCS werden weiterhin beobachtet und kritisiert.[71] Die ausgehend von den Speicherprojekten lokal entstandenen Initiativen bleiben somit auch nach Absage der Projekte vor Ort mit der allgemeineren Entwicklung von CCS befasst.

In der Tat sickert die CCS-Thematik auch weiterhin immer wieder aus unterschiedlichen Ebenen in die öffentliche Debatte ein. So bezeichnete der sogenannte Davies-Report des EU-Parlaments Ende 2013 die CCS-Technologie als ein wichtiges Element europäischer Klimapolitik (European Parliament 2013). Als Anfang 2014 neuerlich Gerüchte aufkamen, dass Vattenfall seine Braunkohlesparte zu verkaufen überlege, spekulierte ein Zeitungskommentar, ob eine Übernahme durch das Land Brandenburg nicht die Chance böte, nun unter staatlicher Leitung die CO_2-Verpressung in größerem Maßstab zu testen und anzuwenden (Tsp, 28.1.2014). Im Bericht seiner Arbeitsgruppe 3 zum 5. Sachstandsbericht betonte schließlich auch der IPCC im April 2014 erneut die seiner Ansicht nach erheblichen Potentiale, die er – trotz einiger bestehender Ungewissheiten – in CCS und Biomasse-CCS erkennt.[72]

---

[69] In manchen Szenarien zukünftiger CCS-Optionen wird auch ein Transport in außereuropäische Speicherstätten erwogen – zum Beispiel "rückwärts" in ehemaligen Erdgaspipelines in erschöpfte Erdgaslagerstätten (so in der Diskussion bei der Tagung "Hoffnungsträger CO_2-Speicherung?" der Evangelischen Akademie zu Berlin, 10.-11.5.2013).

[70] http://www.bruchkultur.eu/mahnwache.php [Zugriff: 12.5.2014]

[71] Vgl. z. B. die Pressemitteilung vom 15.4.2014 zum Bericht der Arbeitsgruppe 3 des IPCC zum 5. Sachstandsbericht, die von mehreren BIs gegen CCS, Atomenergie, Fracking gemeinsam unterzeichnet wurde (http://www.co2bombe.de/joomla/index.php/87-co2bombe/hauptmenue/wehret-den-anfaengen/780-stellungnahme-zum-ipcc-bericht-15042014?tmpl=component&print=1&page= [Zugriff: 6.5.2014]. Auch die CCS-bezogenen Aktivitäten der EU werden weiterhin als einseitig durch eine CCS-Lobby geprägt kritisiert ("EU lässt sich über CCS einseitig informieren - Offener Brief als gemeinsames Schreiben der Bürgerinitiativen gegen CO_2-Verpressung an den Präsidenten des EU-Parlaments", 25.6.2013, http://www.co2bombe.de/joomla/index.php/offene-briefe/705-eu-laesst-sich-ueber-ccs-einseitig-informieren-offener-brief-als-gemeinsames-schreiben-der-buergerinitiativen-gegen-co2-verpressung-an-den-praesidenten-des-eu-parlaments [Zugriff: 12.5.2014].

[72] "Carbon dioxide capture and storage (CCS) technologies could reduce the lifecycle GHG emissions of fossil fuel power plants (medium evidence, medium agreement). While all components of integrated CCS systems exist and are in use today by the fossil fuel extraction and refining industry, CCS has not yet been applied at scale to a large, operational commercial fossil fuel power plant. CCS power plants could be seen in the market if this is incentivized by regulation and/or if they become competitive with their unabated counterparts, if the additional investment and operational costs, caused in part by efficiency reductions, are compensated by sufficiently high carbon prices (or direct financial support). For the large-scale future deployment of CCS, well-defined regulations concerning short- and long-term responsibilities for storage are needed as well as economic incentives. Barriers to large-scale deployment of CCS technologies include concerns about the operational safety and long-term integrity of CO_2 storage as well as transport risks. There is, however, a growing body of literature on how to ensure the integrity of CO_2 wells, on the potential consequences of a pressure build-up within a geologic for-

Längerfristig, so scheint es, könnte CCS trotz des aktuellen Erfolges der Mobilisierung gegen diese Technologie dennoch in der Braunkohleverstromung in Brandenburg zum Einsatz kommen (z. B. falls diese Technologie andernorts weiter entwickelt und ihre Anwendbarkeit dort aufgezeigt wird, sie nicht zu teuer sein wird, und die Speicherung der Emissionen mittels EU-Pipeline-System und Speicherung offshore bzw. in anderen Ländern erfolgen würde). Noch längerfristiger bleibt zudem eine Anwendung von CCS z. B. als Biomasse-CCS zur Reduzierung des CO_2-Anteils in der Atmosphäre (und also nicht v. a. zur Fortführung einer fossilen Energieversorgung) oder evtl. im Kontext von industriellen Prozessen vorstellbar. In diesem Falle könnte CCS in einer modifizierten Form zu einem späteren Zeitpunkt und dann gewissermaßen als "Joker" des Klimaschutzes zum Einsatz kommen. Denkbar bleibt zudem, dass die CCS-Technologie zu einer Art "Transrapid" des Klimaschutzes werden könnte, d. h. zu einer zwar anwendbaren, jedoch nicht genutzte Technologie, oder dass sie längerfristig als ein "Trojaner" des fossilen Energiesystems gelten wird, der sich in das Arsenal von Klimaschutzoptionen einschleuste, jedoch als ein sehr kostenintensives und mit langfristigen Risiken verbundenes Greenwashing fossiler Energienutzung blockiert wurde. Hierüber wird nicht zuletzt die weitere Auseinandersetzung mit dieser Technologie entscheiden.

2.2. Zwischenergebnisse aus der Verlaufsanalyse

Welche Aufschlüsse ergeben sich nun aus dieser Analyse des CCS-Konflikts und unter besonderer Berücksichtigung unseres Interesses an Erfahrungen und Perspektiven der Bürgerbeteiligung in Energiekonflikten? Dies soll im Folgenden in Form von Zwischenergebnissen übersichtsartig festgehalten werden. Dabei werden zugleich einige Punkte deutlich, die später vertiefend analysiert werden sollen.

Zunächst einmal können wir festhalten, dass die CCS-Technologie und die Pläne für Vorhaben zur Erprobung und Demonstration dieser Technologie in starkem Maße **top-down vorangetrieben** wurden. Insbesondere die EU und die nationale Forschungsförderung waren hierbei – in Einklang mit vielen wissenschaftlichen Studien zur Mitigation des Klimawandels, die vom CCS-Bericht des IPCC (2005) zusammengefasst wurden – treibende Kräfte.

Zudem wurde die CCS-Technologie in Deutschland maßgeblich **von Energieversorgungsunternehmen** vorangetrieben, die ob der sehr hohen CO_2-Emissionen ihrer Braunkohlekraftwerke frühzeitig mögliche Klimaschutzmaßnahmen wie beispielsweise den Emissionsrechtehandel antizipieren und ihre in diesem Bereich zwangsläufig langfristigen Planungen daran anpassen müssen. Hierdurch wurden die allgemeinen Ziele zur Forschung und Entwicklung der CCS-Technologie, die grundsätzlich für unterschiedliche fossile wie auch industrielle Emissionen als Klimaschutzoption erwogen wird, im Rahmen der in Deutschland entstandenen Pläne für Demonstrations-Vorhaben eng an die Braunkohleverstromung gekoppelt. Diese enge Kopplung ist sicherlich ein Grund für die häufig vorgebrachten Zweifel, es gehe bei den CCS-Demonstrationsvorhaben weniger um die Entwicklung von Klimaschutztechnologien als vielmehr um die Rettung der Braunkohleindustrie.

Gerade aufgrund dieser sowohl durch top-down-Steuerung als auch weitgehend im privaten Rahmen der Energieunternehmen verlaufenden Entwicklung der Komponenten der CCS-

---

mation caused by CO_2 storage (such as induced seismicity), and on the potential human health and environmental impacts from CO_2 that migrates out of the primary injection zone (limited evidence, medium agreement)." (IPCC 2014: 24)

Technologie setzte ein **größeres öffentliches Interesse** am Thema CCS und dessen umfassendere Diskussion erst ein, als sich Fragen zu CCS nicht mehr nur abstrakt und hypothetisch stellten, sondern **durch die Bekanntgabe von vorgesehenen Speicherstandorten** regional konkretisierten. Zudem stellt die dauerhafte geologische Lagerung großer Mengen von CO_2, die zwangsläufig entsprechend große öffentliche Räume betrifft, aufgrund ihrer Risiken und enormen Langfristigkeit eine besonders problematische Komponente der CCS-Technologie dar. Daher führten die lokal konkretisierten CCS-Pläne beinahe zwangsläufig zu einer ganz neuen Aufmerksamkeit gegenüber dieser Technologie, die in der Öffentlichkeit bis dahin weitgehend unbekannt geblieben war. In den betroffenen Regionen setzte Protest ein, der im Wesentlichen von Bürgerinitiativen, Vereinen, evangelischer Kirche, Parteivertretern und Kommunen artikuliert wurde, jedoch bei Bürgerversammlungen, Mahnwachen, Demonstrationen und im öffentlichen Raum verbreiteten Protestsymbolen von einer starken Mobilisierung zahlreicher Bürger getragen wurde. Dies trug dazu bei, dass auf der parteipolitischen Ebene in den von Speicherplänen betroffenen Gebieten ein weitgehend parteiübergreifender Konsens gegen CCS entstand.

Trotz der weitgehend top-down und durch Energieunternehmen geprägten Steuerung der CCS-Erprobungs- und Demonstrationsvorhaben konnte der **relativ spät einsetzende Protest einen erheblichen Einfluss auf die Umsetzung dieser Vorhaben** in Deutschland nehmen. Die Pläne zur weiteren Erprobung und Demonstration von CCS in Deutschland wurden maßgeblich, wenn auch nicht ausschließlich – denn hinzu kamen Entwicklungen der Preise im Emissionsrechtehandel wie auch problematisch enge Zeitfenster der europäischen Förderinitiative –, durch diesen öffentlichen Protest verzögert und schließlich aufgegeben. Das bedeutet allerdings nicht, dass es jenseits der aufgegebenen Vorhaben für CCS-Demonstrationskraftwerke keine längerfristigen Überlegungen und Planungen zu CCS mehr gibt.

Spezifische Einflusschancen des CCS-Protests eröffnete das laufende Verfahren für ein deutsches **CCS-Gesetz**, das entsprechend der Anfang 2009 wirksam gewordenen EU-Richtlinie nun unbedingt zu verhandeln und zu verabschieden war. Unter Einfluss der von den vorgesehenen Speicherregionen ausgehenden Proteste ergaben sich unterschiedliche Interessen der verschiedenen Bundesländer, abhängig vor allem davon, ob sie nur als Speicherregionen in Frage kommen, nur Braunkohlevorkommen und -kraftwerke besitzen oder wie im Falle Brandenburgs sowohl potentielle Speicherregionen als auch eine Braunkohleindustrie besitzen. Diese unterschiedlichen Interessenlagen trugen zu einem Streit um die Länderausstiegsklausel in diesem Gesetz bei, der zu einer erheblichen Verzögerung des Gesetzgebungsverfahrens und damit auch zur Absage des CCS-Demonstrationsvorhabens durch Vattenfall beitrug.

Der von den geplanten Speicherregionen ausgehende Protest richtete sich nicht allein gegen Risiken, die von den Speichern bzw. Endlagern ausgehen und die dortige Bevölkerung direkt betreffen, und somit **nicht ausschließlich gegen nachteilige lokale Auswirkungen**. Ebenso bezog sich der CCS-Protest auf die Klima- und Umweltprobleme der Braunkohleindustrie, auf die Vorgehensweise und das Image des Konzerns Vattenfall sowie auf dessen Unterstützung durch die Landesregierung Brandenburg. Darüber hinaus ging es auch um eine "richtige" und das heißt nachhaltige Energiewende. Die gegen die CCS-Pläne gerichteten Argumentationen reichten damit von den Auswirkungen auf lokale Immobilienpreise über lokale Sicherheitsrisiken, die in der Gegenwart wie auch extrem langfristig bestehen bleiben, bis hin zu den Perspektiven der regionalen und nationalen Energieversorgung.

Damit führte die **"uneingeladene Partizipation"**[73] **durch lokale Mobilisierung und Protest überhaupt erst zu einer umfassenderen öffentlichen Debatte über einige grundlegende Fragen von CCS**: Sind die Speicherrisiken akzeptabel? Ist es vertretbar den geologischen Untergrund durch eine Jahrtausende lange Einlagerung von CO_2 für andere heute noch unabsehbare Nutzungen zu blockieren? Wie sieht das Verhältnis von CCS und des Übergangs zu erneuerbaren Energiequellen aus? Wie verhält sich CCS zu Zielen einer nachhaltigen Energieversorgung?

Diese Mobilisierung entwickelte sich in einem **Kontext**, in dem zum einen Organisationen diese Problematik aufgriffen – nicht nur Kommunen und lokale Parteiorganisationen, sondern auch regionale und nationale Umweltverbände – und in dem zum anderen auf der regionalen Ebene mit der Auseinandersetzung um zukünftige Tagebaue ein enger Anknüpfungspunkt bzw. "Vorlauf" für die Problematisierung der CCS-Technologie bereit lag.

Geprägt und inhaltlich erweitert wurde der Konflikt in hohem Maße durch die **enge Verknüpfung des CCS-Vorhabens mit der Braunkohleverstromung**. So ging es in diesem CCS-Konflikt häufig um die Braunkohle selbst – was durch Versprechen der Landesregierung oder auch von Vattenfall,[74] keine Kraftwerke zu bauen, die nicht die CCS-Technologie nutzen oder zumindest auf diese ausgelegt sind, noch bestätigt und genährt wurde. Das Demonstrationsvorhaben erhielt so eine entscheidende Rolle im Streit um eine Fortsetzung oder einen Ausstieg aus der Braunkohleverstromung in Brandenburg. Die Frage, ob CCS als eine in verschiedenen Formen anwendbare Option des Klimaschutzes weiter entwickelt werden soll, rückte demgegenüber in den Hintergrund.

Dieser sich insgesamt aus unterschiedlichen Motiven und Argumenten ergebende und von vielen lokal betroffenen Bürgern getragene Protest wurde von den Betreibern und Unterstützern der Vorhaben, doch zum Teil auch von der Forschung zu CCS, **oft als ein Akzeptanzproblem begriffen**, das über "Akzeptanzarbeit", zum Beispiel über intensivierte Informations- und Kommunikationsmaßnahmen überwunden werden könne. Mit dieser begrifflichen Fassung als Akzeptanzproblem geht jedoch eine Tendenz einher, die Komplexität von Motiven, Argumenten und Wissensbeständen, die sich im Protest gegen CCS artikulieren, auf ein Problem zu reduzieren, das z. B. durch umfassendere Wissensvermittlung und entsprechende Kommunikationsstrategien überwindbar erscheint. Umfassendere Fragen der Akzeptabilität/Legitimität und der Verfahren der Erörterung und Entscheidung, die durch diesen Protest aufgeworfen werden, bleiben so jedoch meist ausgeblendet. Der sozialwissenschaftlichen Forschung zu dieser Problematik und insbesondere der um diesen Begriff kreisenden Akzeptanzforschung, stellt sich dabei das Problem, in die Rolle der Akzeptanzbeschaffung rutschen zu können, obwohl noch umfassendere und grundlegende Fragen zum Konfliktgegenstand ungeklärt sind. In dieser Hinsicht erscheint es daher sinnvoll, die Perspektive auf das Verhältnis von Bürgerschaft und CCS-Vorhaben derart zu erweitern, dass auch die erst durch den Konflikt aufgebrachten Fragen nach der Legitimität/Akzeptabilität dieser Vorhaben sowie die Wege der Legitimation solcher Vorhaben von der wissenschaftlichen Beobachtung und Analyse angemessen erfasst werden können. Hierfür bedarf es nicht zuletzt einer über den Akzeptanzbegriff hinausgehenden Begrifflichkeit.

Der Blick auf den Verlauf des CCS-Konflikts zeigt des Weiteren, dass es schon **früh klare Hinweise sowohl auf die Akzeptanzproblematik allgemein wie auch speziell auf den Be-**

[73] Vgl. zu diesem Begriff Wehling (2012).

[74] Tuomo Hatakka, der Vorstandsvorsitzende von Vattenfall Europe versprach z. B. in einem Interview: "Aber auch die Kohle wird in der Zukunft eine wichtige Rolle in unserem Energiemix spielen. Zugleich werden wir aber keine neuen Kohlekraftwerke ohne CCS-Abscheidung bauen." (FAZ, 3.7.2012)

darf einer umfassenderen und viele Akteure integrierenden Erörterung dieser Technologie gab. Bereits der Bericht des Büros für Technikfolgen-Abschätzung beim Deutschen Bundestag (Grünwald 2007) empfahl einen frühzeitigen nationalen Verständigungsprozess über die Entwicklung und den Einsatz von CCS sowie regionale Beteiligungsprozesse in potentiellen Speicherregionen. Solche Ratschläge blieben im weiteren Verlauf allerdings unberücksichtigt. Überraschend ist zudem, dass die Akzeptanzproblematik in den verschiedenen Berichten zum Stand und den Perspektiven der CCS-Technologie beinahe regelmäßig angesprochen wurde, jedoch die Energieunternehmen und Landesregierungen, die die CCS-Vorhaben vorantrieben, diese insbesondere in den Speicherregionen absehbare Problematik nicht antizipierten. Hier liegt die Vermutung nahe, dass die in diesen Jahren relativ hohe Popularität des Themas Klimaschutz zum Glauben beigetragen haben könnte, dem "Klimaschutz" dienende Infrastrukturprojekte würden vor Ort hingenommen oder zumindest durchgesetzt werden können.

Es zeigt sich auch, dass **im Konfliktverlauf Ansprüche auf Beteiligung sowie Erfahrungen mit Beteiligung entstanden**. Das reicht von Ansprüchen auf frühzeitige Information, die von den plötzlich mit weit fortgeschrittenen Planungen überraschten Bürgern und Kommunen geäußert werden, über Erfahrungen in der Erörterung einer neuen Technologie, mit der die lokale und regionale Öffentlichkeit sich nun plötzlich konfrontiert sieht, bis hin zur Willensbildung über plausible Klimaschutzstrategien oder Erfahrungen mit dem regionalen CCS-Beirat in Brandenburg. Gerade die Einrichtung eines regionalen CCS-Beirats und die Aufwertung von Akzeptanzfragen kann auch als eine Reaktion der Landesregierung auf Ansprüche der Information und Partizipation verstanden werden. Damit eröffnet sich die Frage nach den Wirkungen solcher Konflikte für den weiteren Umgang mit dem Thema Partizipation – eine Frage auf die wir unter anderem in den folgenden vertiefenden Betrachtungen eingehen werden.

3. Vertiefende Analysen und Ergebnisse

Im Anschluss an die Skizze zur Situation und zum Verlauf des CCS-Konflikts sollen im Folgenden einige für das Verständnis von Energiekonflikten und für Fragen der Bürgerbeteiligung besonderes relevante Aspekte vertiefend betrachtet werden.

3.1. Top-down-Planungen, Mobilisierung, Protest

Blicken wir zunächst auf die Wege des Erörterns, Planens und Entscheidens der CCS-Demonstrationsvorhaben, die zu Gegenständen des Konflikts um CCS in Brandenburg bzw. in Deutschland wurden.

3.1.1. Top-down- und private Planung von CCS – Mangel öffentlicher Diskussion

Vorangetrieben und gesteuert wurde die Entwicklung der CCS-Technologie und der im Mittelpunkt des Konflikts in Brandenburg stehenden CCS-Demonstrationsvorhaben auf den folgenden Ebenen und von den folgenden Akteuren:

Die **Europäische Union** schuf zum einen mit dem Emissionsrechtehandel einen Rahmen, in dem CCS für Verursacher großer Emissionsmengen unter Umständen ökonomisch interessant werden konnte. Zum anderen setzte sich die EU-Kommission für die Forschung und Entwicklung von CCS ein, indem sie koordinierende Funktionen übernahm, mit ihrer CCS-Richtlinie auf die Klärung der rechtlichen Grundlagen drängte und zugleich – wenn auch innerhalb eines

sehr engen Zeitrahmens – umfangreiche Fördermittel für CCS-Demonstrationsvorhaben ausschrieb.

Schon früher hatten einige **Energieversorgungsunternehmen** mit der Forschung zu CCS begonnen. Hieran anknüpfend und in Reaktion auf drohende Emissionsrechtekosten sowie auf das CCS-Förderprogramm der EU begannen sie nun konkrete Pläne für CCS-Demonstrationsvorhaben zu entwickeln. In Deutschland siedelten die so entstanden Pläne für CCS-Demonstrationsanlagen die CCS-Technologie im Kontext der Braunkohleverstromung an, also im Kontext einer fossilen Energiequelle, die besonders hohe CO_2-Emissionen verursacht. Versuche, in diese Projekte auch Unternehmen anderer – zum Beispiel prozessbedingter – CO_2-Emissionsquellen mit ins Boot zu holen, scheiterten.

Die **Landesregierung** im Braunkohleland Brandenburg unterstützte diese Pläne für CCS-Demonstrationsvorhaben bereits frühzeitig (unter anderem explizit in ihrer Energiestrategie 2020 [Landesregierung Brandenburg 2008]) und blieb während des Konflikts um CCS bei ihrer Festlegung auf CCS als Perspektive für eine Fortführung der Braunkohlewirtschaft in Brandenburg.

Einfluss auf die konkreten CCS-Demonstrationsvorhaben besaßen auch die **Berichte des IPCC und der Klimaforschung** insgesamt. Sie setzen den Rahmen, der eine dringende Notwendigkeit von Klimaschutzmaßnahmen aufzeigt. Der IPCC-Sonderbericht zu CCS von 2005 legte zudem nicht nur den "policymakers" nahe, eine rasche Entwicklung dieser Technologie zu unterstützen – allerdings auch an der Klärung der offenen Fragen zu Risiken und Akzeptanz zu arbeiten.

Gerade in letzter Hinsicht lassen sich jedoch bei der Planung der CCS-Demonstrationsvorhaben in Deutschland Defizite erkennen. Grundlegende Fragen zur CCS-Technologie, insbesondere zu den Risiken und der Verantwortbarkeit einer dauerhaften geologischen Lagerung von sehr großen CO_2-Mengen, wurden weder im Rahmen der nationalen Öffentlichkeit noch im regionalen Rahmen der potentiellen Speicherregionen ausführlicher thematisiert und diskutiert – obwohl entsprechende Vorschläge, solche öffentlichen Debatten zu initiieren, schon im Jahre 2006 im Bericht des Büros für Technikfolgenabschätzung klar formuliert und empfohlen worden waren.

3.1.2. Mobilisierung und Protest gegen CCS

Eine umfassendere öffentliche Diskussion der CCS-Technologie setzte erst dann ein, als die Pläne für eine Einlagerung von CO_2 in den dafür vorgesehenen Regionen bekannt gemacht wurden. Die Mobilisierung[75] gegen CCS wurde insofern – abgesehen von einigen Umweltverbänden die sich damit bereits schon länger beschäftigten und Positionen zu CCS vertraten – vor allem durch die unmittelbare Betroffenheit von Plänen für CO_2-Speicher ausgelöst.

Welche Faktoren, die zu dieser Mobilisierung und der Artikulation von Protest beitrugen, lassen sich erkennen?

[75] Mobilisierung wird hier in einem weiten Sinne verstanden, der von der Sensibilisierung für ein Thema und die dadurch ausgelöste Beunruhigung über informelle Kommunikation zu diesem Thema bis hin zur Teilnahme an Veranstaltungen zu diesem Thema, der Bereitschaft zur aktiven Interessenbekundung sowie der (Selbst-)Organisation zur Durchsetzung von Interessen reicht.

Ein Moment ist sicherlich die **plötzliche Konfrontation mit weit fortgeschrittenen Plänen** zur Umsetzung einer neuen Technologie, die vielen – das zeigen die Erkenntnisse der Akzeptanzforschung[76] ebenso wie die häufig in der lokalen Presse wiederholten Erläuterungen, um was es sich bei CCS überhaupt handelt – noch gänzlich unbekannt war. Für diese neue Technologie sollten nun in den vorgesehenen Speicherregionen Arbeiten zur Erkundung einer entsprechenden Eignung des geologischen Untergrundes durchgeführt werden, während der enge Zeitplan des Gesamtvorhabens bei vielen Betroffenen allerdings Zweifel begründete, ob diese Erkundung überhaupt noch ergebnisoffen sei.

Zudem ging es bei den Vorhaben ja um die Erprobung und Demonstration der CCS-Technologie auf großer Maßstabsebene, also um die Weiterentwicklung dieser Technologie in einem Schritt zwischen Pilotanlagen und der erhofften großtechnischen Standardanwendung von CCS. Dementsprechend war bei den einerseits als sicher präsentierten Vorhaben andererseits stets auch von Erprobung und Demonstration die Rede. Inhaltlich wie auch semantisch lagen daher seitens der Betroffenen Wahrnehmungen nahe, durch die von Vattenfall geplanten und vom Land unterstützten Speichervorhaben in ein **"unfreiwilliges Experiment"** (LR, 22.4.2009) zu geraten.

Diejenigen, die sich hierzu nun ausführlicher zu informieren begannen, konnten den verschiedenen vorliegenden Berichten zu CCS leicht entnehmen, dass eine ganze Reihe von Fragen zu CCS und auch zu den Risiken der Speicher auf dem gegenwärtigen Stand der Wissenschaft als noch nicht hinreichend geklärt gelten. Insofern zeigte sich bei genauerer Betrachtung beinahe zwangsläufig eine **Kluft zwischen der Uneindeutigkeit des technisch-wissenschaftlichen Wissenstands zu CCS und den Positionen einer Umsetzbarkeit der CCS-Technologie, die seitens Vattenfall und der Brandenburgischen Landesregierung kommuniziert wurden**.

Der **Glaubwürdigkeit der Vorhabenträger** dürfte diese Spannung zwischen dem geplanten Demonstrationsvorhaben und fortlaufender wissenschaftlicher Diskussion **eher abträglich** gewesen sein. Auch die Rolle des Unternehmens Vattenfall, das an langfristiger Verwertung der Braunkohlevorkommen interessiert ist, und nun zum Träger der Entwicklung einer Klimaschutzoption wurde, dürfte Misstrauen gegenüber dem Vorhaben genährt haben – dies zeigt sich auch in der beinahe fortlaufenden Kritik, die sich gegen die Motive und Interessen Vattenfalls sowie dieses Unternehmen generell richtete.

Durch die enge **Kopplung an die Braunkohle** erhielt das CCS-Vorhaben zudem eine **spezifische inhaltliche Rahmung**. Die Problematik von CCS erweiterte sich hierdurch inhaltlich, da neben die Fragen, die sich unmittelbar zu CCS stellen, auch Fragen zu Sinn und Unsinn der langfristigen Fortsetzung der Braunkohlewirtschaft hinzutraten. Darüber hinaus erweiterte sich auch der Kreis von Organisationen, die den Protest gegen CCS artikulieren und tragen konnten. Einige gegenüber der Braunkohle kritische Organisationen existierten bereits, zum Beispiel die "Grüne Liga", deren Wurzeln in der Umweltbewegung der DDR liegen. Im Rahmen weiterer Forschungen wäre es vermutlich interessant, genauer zu untersuchen, wie sich im regionalen Diskurs Verknüpfungen zwischen unterschiedlichen Gegenständen entwickelten und wie sich beispielsweise neue "Diskurs-Koalitionen" ergaben, z. B. zwischen Braun-

[76] Siehe den Überblick zur Bekanntheit von CCS und Wissen zu CCS in Deutschland von Schumann (2012: 236ff.).

kohleindustrie und Vertretern von Klimaschutzinteressen (vgl. entsprechende Hinweise in Markusson et al. 2012b: 7).

Zu dem **politischen und institutionellen Rahmen**, der das von den CCS-Speicherplänen hervorgerufene **Unbehagen artikulierte**, zählen neben bereits etablierten Initiativen und den neu entstehenden Organisationen und Bürgerinitiativen auch die lokalen Gliederungen der Parteipolitik. Auf dieser Ebene ergab sich ein weitreichender überparteilicher Konsens gegen die Speicher. Insbesondere in den drei großen Parteien (CDU, SPD, Die Linke) entwickelten sich so Spannungslinien zwischen Positionen, die auf Landesebene und der Ebene der Orts- und Kreisverbänden vertreten wurden (vgl. z. B.: LR, 15.9.2009 oder eine Veranstaltung der Senioren Union im Landkreis Oder-Spree am 2.9.2010). Verstärkt wurde die Sensitivität der Parteien gegenüber der öffentlichen Beunruhigung durch die CCS-Pläne offenbar durch die mehreren Wahltermine, die im Jahre 2009 genau in die Zeit der anlaufenden Diskussion um die Speicherpläne fielen, und CCS so auch zu einem Wahlkampfthema machten.

Die Mobilisierung und der Protest gegen CCS fanden und entwickelten somit eine Reihe von Foren und Mitteln, durch die eine öffentliche Kommunikation über die CCS-Pläne intensiviert und Kritik an diesen geübt wurde.

Stellungnahmen, die von Vertretern der Bürgerinitiativen, in Leserbriefen und auch von Vertretern der Kommunen und Kreise geäußert wurden, gehen zum Teil sehr detailliert auf Fragen der CCS-Technologie ein. Dabei beziehen sie sich auch auf verschiedene Gutachten und Berichte, die von Expertenseite vorlagen (z. B. des Umweltrates oder des Büros für Technikfolgen-Abschätzung beim Deutschen Bundestag [TAB]). Zum Teil erfolgte hier also eine sehr umfassende Einarbeitung in die CCS-Thematik. Die Argumentation ist häufig breit angelegt, sie spricht neben lokalen auch zahlreiche überlokale Argumente an und führt somit bestimmte Aspekte in die öffentliche Diskussion der CCS-Technologie ein bzw. trägt zur Bildung von Schwerpunkten in der Diskussion bei.

Da sich der Protest gegen CCS in Brandenburg über eine Zeit von mehr als zwei Jahren hinzog, ist er bei genauerer Betrachtung nicht nur als eine Mobilisierung zu analysieren, die Unmut und Dissens in die Öffentlichkeit hineinträgt, sondern als ein längerfristiger Prozess, in dem es Zuspitzungen wie auch Phasen des Abflauens der Mobilisierung gab. Beispielsweise sprach gegen Ende 2009 die Märkische Oderzeitung davon, dass abgesehen von den Transparenten der evangelischen Kirche nicht mehr viel vom Protest zu spüren sei. Ein Vertreter der Bürgerinitiative, über deren Suche nach Mitstreitern berichtet wird, erwähnte in diesem Zusammenhang übrigens auch die Altersstruktur der Region, aus der viele junge Leute weggezogen seien (MOZ, 10.12.2009).

In diesem Zusammenhang bleibt auch anzufügen, dass der Protest nach der Absage der aktuellen CCS-Vorhaben nicht einfach aufgrund des Wegfalls seines Protestgrundes abbricht, sondern der **Protest eine gewisse Fortsetzung findet.** Wohl nicht zuletzt aufgrund von Selbstwirksamkeitserfahrungen hat er offenbar einen eigenen "Schwung" entwickelt. Initiativen gegen CCS gehen in einen Stand-by-modus, d. h. sie beobachten die weitere Entwicklung ("kein CCS hier und anderswo")[77] oder erweitern ihre Perspektive auf die etwas ähnlich gela-

[77] "'Kein CCS hier und anderswo' ist nach wie vor unsere Forderung. Wir bleiben wachsam. Viele Stunden haben wir gemeinsam verbracht, protestiert und gestritten. Insgesamt hat die regelmäßige Mahnwache in Letschin über 5.000 Menschen mobilisiert und weit über unsere Grenzen Aufmerksamkeit errungen. Trotz des vermeintlichen CCS-Gesetz haben wir in Brandenburg das Nahziel durchgesetzt und die konkreten Verpressungsprojekte erfolg-

gerte Problematik des Fracking. Auch ein im November 2011 gegründetes überparteiliche "Bündnis für Heimat und Zukunft" setzt sich weiterhin für eine Veränderung hin zu einer nachhaltigen Energiepolitik in Brandenburg ein.[78]

3.1.3. Mobilisierung pro CCS

Unsere Recherchen zum CCS-Konflikt lieferten **keine Hinweise auf nennenswerte Unterstützung der CCS-Speicher beziehungsweise der CCS-Technologie in den geplanten Speicherregionen**.

Anders sieht dies allerdings aus, wenn sich der Blick unmittelbar in die Lausitz, in die Region der **Braunkohleförderung und -kraftwerke** richtet. Zwar bestehen dort seit längerem durchaus auch Konflikte um die Tagebaue und Protest gegen neue Tagebaue, doch andererseits findet die **Braunkohleindustrie hier auch starke Unterstützung** – nicht nur seitens der Braunkohlesparte des Unternehmens Vattenfall oder der IHK Cottbus, sondern auch seitens der Gewerkschaft IG BCE, die z. B. in Cottbus Demonstrationen veranstaltete für den Erhalt der Braunkohle, gegen eine Benachteiligung der Braunkohle durch eine Laufzeitverlängerung für Atomkraftwerke oder für ein CCS-Gesetz (LR, 29.10.2010, 7.12.2010). Als einflussreicher Befürworter der Braunkohle – oder gar "Platzhalter für Vattenfall" (PNN, 3.12.2013) – wird häufig auch der langjährige führende IG BCE-Funktionär, Vattenfall-Aufsichtsrat und SPD-Landes- und Bundespolitiker Ulrich Freese erwähnt. Daneben gibt es seit Ende 2011 den Verein "Pro Lausitzer Braunkohle e.V."[79], der sich für eine langfristige Braunkohlenutzung als Basis der Lausitzer Industrieregion einsetzt und dessen Mitglieder unter anderem auch den drei größeren Brandenburger Parteien entstammen (LR, 7.12.2011).

3.1.4. Regionalisierung von Haltungen pro und contra CCS

Es lässt sich insofern eine regionale Struktur des CCS-Konflikts in Brandenburg erkennen: Auf der einen Seite stehen die **Speicherregionen, in denen sich sehr schnell ein praktisch durchgängiger Protest gegen CCS, Braunkohle und die Rolle Vattenfalls** formiert hat. Auf der anderen Seite steht die **Braunkohlewirtschaftsregion der Lausitz mit ihren Befürwortern von CCS, Braunkohle und der Rolle Vattenfalls, allerdings auch mit einigen Kritikern** (unter den vom Tagebau Betroffenen und einer in die 1980er Jahre zurückreichen-

---

reich verhindert. Wir haben gezeigt, dass Zivilcourage durchaus Sinn macht." (Bruchkultur e.V. 2012, 6.7.2012 "Dankeschön für Initiative Mahnwache Letschin", http://www.bruchkultur.eu/aktuell.php [Zugriff: 19.5.2014])

[78] Das Bündnis für Heimat fordert:

> "1. Neuausrichtung der energiepolitischen Ziele unter Einbeziehung des tatsächlichen Bedarfs, vorhandener Potentiale zum Energiesparen und zur Steigerung der Energieeffizienz sowie neuester wissenschaftlicher und technischer Erkenntnisse.
>
> 2. Förderung der erneuerbaren Energien Sonne, Wind, Wasser, Biomasse und Erdwärme in dezentralen mittelständischen Strukturen unter Rahmenbedingungen, die Wildwuchs vermeiden und nachhaltige wirtschaftliche Entwicklung ermöglichen.
>
> 3. Verbindlicher Ausstieg aus der Braunkohleverstromung, keine Genehmigung von neuen Tagebauen, angemessener Abstand der bereits genehmigten Tagebaue zu den Dörfern, Verzicht auf CCS und Einstellung aller vorbereitenden Untersuchungen." (http://www.heimatzukunft.de [Zugriff: 19.5.2014])

[79] http://www.prolausitzerbraunkohle.de [Zugriff: 23.6.2014].

de Tradition von Umweltgruppen) und entsprechendem Streit zwischen Befürwortern und Gegnern der Braunkohle.[80]

Diese **starke Regionalisierung von Positionen pro oder contra CCS und Braunkohle** mag für die Träger des CCS-Demonstrationsvorhabens überraschend gewesen sein. Ihre Fokussierung auf die Braunkohleregion der Lausitz könnte dazu beigetragen haben, dass sie das durchaus absehbare Problem einer mangelnden Akzeptanz für die CCS-Speicher nicht sahen.

In konfliktanalytischer Hinsicht legt diese starke Regionalisierung die Frage nahe, wie stark der Fokus von Problemwahrnehmungen in lokalen Horizonten verbleibt und durch lokale Gegebenheiten geprägt wird. Das ist übrigens eine Frage, die sich von derjenigen nach der Weite der Argumente, die zur Stützung der eigenen Positionen verwendet werden, unterscheidet.

3.2. Zeiten und Ungleichzeitigkeiten des Planens, Erörterns und Entscheidens

Unsere prozessorientierte Darstellung der Planungen und Konflikte zu den CCS-Vorhaben in Brandenburg ließ bereits erkennen, dass im CCS-Fall viele Schritte der Planung, Erörterung und Entscheidung nur in einem losen Zusammenhang stehen. Viele dieser Schritte bauen nicht aufeinander auf, sie stehen nebeneinander oder erfolgen in einem Ablauf, der sich von einer idealtypischen Folge des Planens, Erörterns und Entscheidens unterscheidet. Dieser lose zeitliche Zusammenhang einzelner Schritte wird hier als Ungleichzeitigkeit bezeichnet.[81]

In Kooperation und Konkurrenz mit anderen Energieunternehmen trieb das Unternehmen Vattenfall unter dem Einfluss von Europäischen Klimaschutzmaßnahmen und europäischer Programme zur Förderung der CCS-Technologie sein Vorhaben für eine CCS-Demonstrationsanlage voran. Die Brandenburger Landespolitik sprang gewissermaßen auf diesen Zug auf und unterstützte dieses Vorhaben, während eine umfassendere öffentliche Diskussion nicht nur zu diesem CCS-Projekt, sondern zur CCS-Technologie insgesamt, erst einsetzte, als die Regionen, in denen abgeschiedenes CO_2 gespeichert werden sollte, konkret benannt wurden und sich dort Protest artikulierte. Auf die sich nun entwickelnde Diskussion und die gegen die Vorhaben gerichteten Proteste reagierten das Unternehmen Vattenfall wie auch die Landesregierung wiederum mit verstärkten Kommunikationsmaßnahmen, die von vielen Einzelveranstaltungen bis hin zur Einsetzung eines "Regionalen Erkundungsbeirats

[80] Vgl. dazu eine Pressemitteilung des Vereins "Pro Lausitzer Braunkohle" – der sich Ende 2011 kurz nach der Absage von Vattenfalls CCS-Plänen der Öffentlichkeit vorgestellt hatte (LR, 7.12.2011) – zu seiner Unterschriftensammlung für die Fortführung der Braunkohleindustrie vom 17.9.2013: "Andererseits müssen wir als Verein aber auch feststellen, dass das 'who is who' der deutschen Umweltbewegung mit ihren Kampagnenprofis und organisierten Einsatzstäben bundesweit, ja sogar international, aktiv gewesen sind, und uns in der Lausitz entgegen steht. Allein Greenpeace Deutschland hat mehrere hundert fest angestellte Mitarbeiter, beauftragte Anwaltskanzleien und über eine halbe Millionen zahlende Fördermitglieder." (http://www.prolausitzerbraunkohle.de/index.php/news.html [Zugriff: 12.5.2014]) Gegen diese Darstellung protestierten mehrere Braunkohlekritiker und Umweltaktivisten aus der Region in einem offenen Brief vom 4.12.2013 (http://www.robinwood.de/wordpress/dateien/131204_prokohle_offenerbrief_final.pdf [Zugriff: 12.5.2014]).

[81] Ebenso könnte von einer Gleichzeitigkeit des Ungleichzeitigen oder einer Ungleichzeitigkeit des Gleichzeitigen gesprochen werden.

Ostbrandenburg" im Jahre 2010 reichen.[82] Der Prozess der schließlich erst 2012 erfolgten gesetzlichen Regelung von CCS in Deutschland wurde durch den breiten Bürgerprotest und die Wirkungen dieses Protestes auf die Positionierung der Landesregierungen zu CCS-Gesetzesentwürfen in erheblichem Maße beeinflusst und verzögert.

Insofern bauten die Forschung und Entwicklung von CCS, die Erörterung und Abwägung der Potentiale und Risiken dieser Technologie, die Entscheidungen auf Seiten der Energieunternehmen sowie auf unterschiedlichen politischen Ebenen wie auch die Gestaltung eines Gesetzesrahmens nicht aufeinander auf, sondern sie standen in diesem Falle in einem eher losen Zusammenhang.

Eine solche Ungleichzeitigkeit ist innerhalb von komplexen bzw. funktional differenzierten Gesellschaftsstrukturen bei der Umsetzung von Großprojekten selbstverständlich in gewissem Maße unumgänglich, da hier viele unterschiedliche Akteure, Ebenen, Handlungsfelder und inhaltlich sehr komplexe Sachverhalte zusammenwirken. Doch im Falle der CCS-Technologie kann diese Ungleichzeitigkeit von Planungs- und Reflexionsschritten als so ausgeprägt betrachtet werden, dass sie den Fortgang von Planungen und Diskussionen wie auch den Konfliktverlauf insgesamt maßgeblich prägte.

Daher liegt es zugleich nahe, in dieser Ungleichzeitigkeit einen Grund zu vermuten, der im CCS-Fall zum Hervortreten der Frage nach der gesellschaftlichen Akzeptanz und von Fragen zu Legitimität und Legitimation beigetragen hat. Wer sich näher mit der Thematik zu beschäftigen begann, konnte innerhalb des CCS-Diskurses rasch eine Reihe von Punkten finden, die Zweifel an den Planungen für die CCS-Demonstrationsanlagen nähren und begründen konnten. Ausbleibende Akzeptanz von CCS beruht insofern weniger auf Informationsdefiziten als auf plausiblen Gründen. Einige dieser Punkte und potentiellen Widersprüche seien nochmals stichpunktartig genannt:

- eine zu einem großen Teil private, von Energiewirtschaftsakteuren getragene, insofern nicht öffentliche Entwicklung von Plänen für konkrete CCS-Demonstrationsvorhaben sowie eine maßgebliche politische Steuerung der CCS-Demonstrationsvorhaben auf Ebenen, die öffentlich weniger wahrgenommen werden (EU und nationale Forschungsförderung), versus in manchen Publikationen bereits früh ausgewiesener Bedarf an einer angemessenen öffentlichen Diskussion;
- ein enger Zeitplan, der durch das EU-Förderprogramm, die Planungen von Vattenfall und die gerade zu dieser Zeit weithin anerkannte Dringlichkeit des Kli-

[82] Eine Illustration zu diesen reaktiv verstärkten Kommunikationsstrategien und dem zuvor erfolgten "Vergessen" der Möglichkeit von Widerstand gegen die Vorhaben liefert die Antwort von Dr. Hartmuth Zeiß, des Vorstandsvorsitzenden der Vattenfall Europe Mining & Generation AG, auf eine an ihn gerichtete Frage ("Haben Sie den Widerstand gegen die unterirdische CO_2-Lagerung anfangs unterschätzt?"), die ihm in einem Interview der Lausitzer Rundschau gestellt wurde: "Ein wenig vielleicht schon. Wir sind da zu sehr aus der Ingenieurssicht herangegangen. Wir sind uns sicher, dass wir das technisch leisten können, aber wir haben unterschätzt, wie diffus das Wissen in der Bevölkerung über CO_2 ist. Wir haben aber reagiert. Es gibt jetzt ein Bürgerbüro in Beeskow und das Wirtschaftsministerium hat einen Beirat für diese Fragen initiiert." (LR, 17.10.2010)

maschutzes gesetzt wurde, während andererseits zum Beispiel "ergebnisoffene Arbeiten zur Erkundung der Speichergebiete angekündigt wurden;[83]

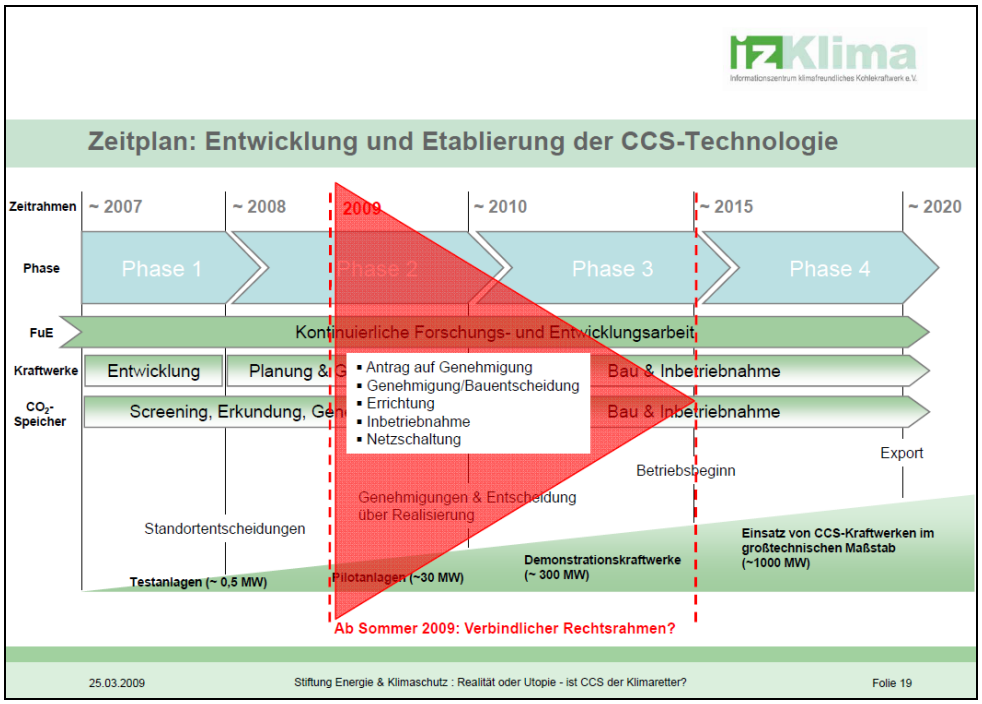
- enge Zeitpläne für Umsetzung des CCS-Demonstrationsvorhabens sowie eine späte Wende hin zu Bemühungen um Information, Transparenz und Beteiligung versus Ansprüche von Bürgern bzw. der Zivilgesellschaft auf substanzielle Information und Partizipation noch bevor wesentliche Entscheidungen gefallen sind;[84]
- die Energiestrategien des Landes Brandenburg und Vattenfall vermittelten ein Bild der Machbarkeit der CCS-Technologie[85] während zur gleichen Zeit von Seiten anerkannter Institutionen und Persönlichkeiten auch auf Wissenslücken hingewiesen wurde – etwa seitens des Büros für Technikfolgen-Abschätzung

---

[83] "Mehrfach bekräftigen die Firmenvertreter an diesem Abend, dass es in einem ersten Schritt nur um die Erkundung der unterirdischen geologischen Gegebenheiten im Raum Neutrebbin geht. 'Wir werden nichts einlagern, solange wir nicht absolut von der Sicherheit überzeugt sind', sagt Vattenfall-Projektleiter Thomas Lautsch. Um im gleichen Atemzug einen rasanten Zeitplan vorzustellen, der den Anwohnern schier den Atem verschlägt. Demnach sind die Erkundungen für das nächste Jahr anvisiert, 2011 sollen die ersten 'Injektionstests' erfolgen, danach läuft das Genehmigungsverfahren für die CO-Speicherung an sich.

'Dadurch haben Sie uns die Chance genommen, wirklich mit Ihnen diskutieren zu können. Wenn Sie den Fuß erst einmal in der Tür haben, ziehen Sie das Projekt durch', ist sich eine Frau aus dem Publikum sicher." (LR, 22.4.2009)

[84] Vgl. zu der ausgesprochen dichten Zeitplanung der CCS-Vorhaben in Deutschland die folgende Folie aus einem Vortrag des IZ-Klima-Vorstandsvorsitzenden Klaus von Trotha vom 25.3.2009:



(IZ Klima 2009b, Folie 19 zum Vortrag "Carbon Capture & Storage (CCS): Technologie ohne öffentliche Akzeptanz?", 25.3.2009, http://www.energieundklimaschutzbw.de/content/public/de/_media/_pdf/Stiftung_Energie_Akzeptanz_KvT_090325.pdf [Zugriff: 3.3.2012]).

[85] Hier ein Beispiel aus dem Jahr 2008, das für zahlreiche Äußerungen steht, die von einer Machbarkeit der CCS-Technologie ausgehen: "Platzeck äußerte die Erwartung, dass die CCS-Technologie zur Abscheidung und Speicherung von Kohlendioxid bald zur Verfügung steht." (LR, 18.8.2008)

beim Deutschen Bundestag (Grünwald 2007, 2008) von Hermann Scheer (2009) oder des "Nachhaltigkeitsbeirats" des Landes Brandenburg (Beirat für Nachhaltige Entwicklung und Ressourcenschutz des Landes Brandenburg [2009: 3], vgl. LR 14.9.2009), der eine einseitige Festlegung der Landesregierung auf CCS kritisierte sowie eine Energiestrategie problematisierte, die von der Machbarkeit von CCS ausgehe und so den Anschein erwecke, Ungewissheiten außer Acht zu lassen.[86] Kurz: Im gesamten CCS-Diskurs liefen stets Zweifel, Kritik, Gegenpositionen und Alternativen zu CCS mit. Daher führte eine nähere Beschäftigung mit der CCS-Thematik die durch CO_2-Speicher-Pläne mobilisierten Personen schnell zu einer Reihe problematischer Punkte und durch diese begründete Zweifel. Die mangelnde Akzeptanz der CCS-Technologie und Demonstrationsvorhaben kann daher nicht einfach auf Mangel an Information und Wissenslücken auf Seiten der Bevölkerung zurückgeführt werden;

- auf der semantischen Ebene des CCS-Demonstrationsvorhabens widersprechen sich Begrifflichkeiten der Machbarkeit von CCS und Begrifflichkeiten des anhaltenden Erforschens, Erprobens und Entwickelns dieser Technologie;
- weit fortgeschrittene Planungen der CCS-Demonstrationsanlagen standen der lange Zeit bestehenden Ungewissheit gegenüber, ob und wann der Abschluss des noch laufenden CCS-Gesetzgebungsverfahrens eine Realisierung solcher CCS-Vorhaben erlauben wird;
- seit dem Einsetzen einer größeren öffentlichen Diskussion zu CCS kam es zur laufenden Thematisierung des Akzeptanzproblems, von möglichen Widerständen[87] sowie des Scheiterns der Pläne aufgrund von öffentlichem Druck; rasch etablierten sich also Zweifel an der Durchsetzbarkeit der Planungen;[88] dies er-

---

[86] Hierzu einige Auszüge aus der kritischen Sicht eines Teil der Mitglieder des Nachhaltigkeitsbeirats Brandenburg zur Energiestrategie 2020:

> "Die Energiestrategie eines Bundeslandes zum heutigen Zeitpunkt im Kern auf diese Technologie [d. h. CCS] zu stützen, verkennt daher möglicherweise den Umfang der noch ungelösten technischen Fragen. Die Formulierungen zu Spiegelstrich 4 – insbesondere 'Abscheidung und sichere Speicherung von CO_2' in Braunkohlekraftwerken – suggerieren, dass die Anwendung klimaverträglicher Braunkohlekraftwerkstechnologien alsbald zur Verfügung stehen würde. Hier muss der Beirat auf gravierende Energie-, Wirtschaftlichkeits- und Sicherheitsprobleme hinweisen, die mit den heute bekannten Sequestrierungs- und Speicherkonzepten verbunden sind. (...)
>
> Dies bedeutet auch, dass die Energiestrategie eine Aussage für den Fall treffen sollte, dass CCS nicht zeitnah zum großflächigen Einsatz kommen kann. Unterlässt man dies, könnten Zweifel daran aufkommen, ob die im Zusammenhang mit CCS diskutierten Risiken ernst genommen werden. Ein derartiger Eindruck sollte schon deshalb vermieden werden, um die öffentliche Akzeptanz von CCS nicht zu beeinträchtigen." (Beirat für Nachhaltige Entwicklung und Ressourcenschutz des Landes Brandenburg 2009: 20/21)

[87] "Die Grünen sind aber mit ihren Zweifeln in Potsdam nicht völlig allein. Offen Stellung gegen die CCS-Pläne der Landesregierung nimmt kein Abgeordneter der Koalition. Aber hinter vorgehaltener Hand sagen einige, dass zumindest in Brandenburg keine Lagerstätten für CO_2, die von der Bevölkerung akzeptiert werden würden, gefunden werden könnten." (LR, 18.6.2009)

[88] Bereits im September 2009 wurde z. B. über den SPD-Landtagsfraktionschef Günter Baaske in der Presse berichtet, er halte die in Ostbrandenburg geplanten Speicher für nicht mehr durchsetzbar und empfehle Überle-

folgte auch unter Eindruck des Protests sowie der Entwicklungen in den anderen von CCS-Speicherplänen betroffenen Regionen;

- die in anderen Ländern wie Schleswig-Holstein oder anderen Staaten wie Österreich bereits erfolgte Ablehnung von CCS-Plänen stand dem längeren Festhalten an den CCS-Vorhaben in Brandenburg gegenüber;
- Ungleichzeitigkeiten in der Planung der CCS-Demonstrationsvorhaben gründen auch im Gegenstand selbst: Tagebau- und Kraftwerksprojekte wie auch Endlagerprojekte verlangen ausgesprochen langfristige Planungen; demgegenüber sind die Zeitfenster der EU-Förderung für die CCS-Demonstrationsanlagen ausgesprochen kurz; auch die einst erwartete Preisentwicklung im Emissionsrechtehandel dürfte den Versuch einer Problemlösung durch die forcierte Entwicklung der CCS-Technologie angeregt haben.

3.3. Kontextfaktoren

Der Ablauf des Konflikts um die CCS-Vorhaben wird durch eine Reihe äußerer Faktoren beeinflusst, die dem Konflikt zum Teil bereits vorauslaufen oder während des Konfliktverlaufs hinzutreten und den Konfliktverlauf hierdurch zum Teil sehr stark prägen. Andererseits wirkt der Konflikt auch auf seinen weiteren Kontext ein. Daher ist eine prozessorientierte und insofern auch historische Betrachtungsweise für das Verständnis des Konflikts wichtig.

3.3.1. "Vorlauf"

Bereits die natürliche Verteilung von Ressourcen ist ein strukturierender Faktor des CCS-Konflikts in Deutschland: Brandenburg verfügt über umfangreiche Braunkohlevorkommen wie auch geologische Formationen, die als potentielle CO_2-Speicher erwogen werden; Schleswig-Holstein hat keine nennenswerten Braunkohlevorkommen, jedoch potentielle Speicher; Nordrhein-Westfalen verfügt über umfangreiche Braunkohlevorkommen, nicht jedoch über potentielle Speicherregionen.

Aufgrund seiner Braunkohlevorkommen in der Lausitz ist Brandenburg ein "Energieland" mit einer historisch gewachsenen Braunkohleindustrie, mit deren Fortführung sich entsprechend starke Interessen verbinden. Doch auch die Auseinandersetzung um die verschiedenen Lasten, die mit dem Tagebau in der Lausitz verbunden sind, haben auf der lokalen, regionalen und der Landesebene eine Geschichte. Zudem sind neben der Braunkohle auch die Erneuerbaren Energien im Land Brandenburg stark ausgebaut und besitzen gleichfalls ein erhebliches Gewicht innerhalb der Energiewirtschaft. Die Erprobung und Demonstration der CCS-Technologie im Rahmen der Braunkohleverstromung wurde daher beinahe zwangsläufig nicht nur hinsichtlich ihrer Perspektiven als globale Klimaschutzoption und ihrer lokalen Risiken diskutiert, sondern vor allem hinsichtlich ihrer Konsequenzen für die Brandenburgische Braunkohlewirtschaft, für das Tempo des Ausbaus der Erneuerbaren Energieträger und insofern auch für die Umsetzung der Energiewende in Deutschland.

Fragen der dauerhaften geologischen Speicherung von Kraftwerksemissionen – das zeigte sich bald – legen einen Anschluss an die Problematik und Semantik der Konflikte um die

---

gungen in anderen Regionen, in denen "sachlicher argumentiert" werde und die Fronten nicht durch "Polemik und interessensgeleitete Fehlinformation" verhärtet seien (LR, 15.9.2009).

"Endlagerung" von Atommüll nahe. Damit lagen zugleich Erfahrungen, Begriffe, Symbole und Muster für mögliche Konfliktdynamiken bereit, die im Zuge des Streits um die CCS-Demonstrationsvorhaben und die CCS-Technologie aufgegriffen werden konnten.

Der Stellenwert des historischen Kontexts und der akkumulierten Erfahrungen zeigt sich auch beim vergleichenden Blick auf den kleinen wissenschaftlichen CO_2-Speicher in Ketzin, der an einem Ort liegt, unter dem bereits seit den 1960er Jahren Stadt- und Erdgas gespeichert wurde (in den 1960er Jahren auch mit Unfällen an der Oberfläche), oder nach Sachsen-Anhalt, wo die CO_2-Speicherung in erschöpften Erdgaslagerstätten erfolgen sollte. In beiden Fällen spielen diese Vorerfahrungen für die Deutung und Diskussion der jeweiligen Projekte eine Rolle.

3.3.2. Rahmende Kontextfaktoren

Die zuvor genannten natürlichen und historischen Faktoren fließen also in die Deutungen der CCS-Projekte in Brandenburg ein. Sie prägen einige der Bedeutungen, die diese Projekte und damit auch die CCS-Technologie generell im Diskurs erhalten. Im Falle des CCS-Demonstrationsvorhabens Jänschwalde wird der inhaltliche Rahmen, innerhalb dessen dieses Projekt thematisiert wird, in einem starken Maße durch den hier gegebenen Braunkohlekontext bestimmt.

Das Forschungsprojekt der CO_2-Speicherung in Ketzin, das auf einer kleinen Maßstabsebene operiert und dem Wissenschaftsstandort Potsdam und dem dort ansässigen Deutschen GeoForschungsZentrum (GFZ) räumlich nahe liegt, dürfte auch aufgrund dieser Bedingungen weitgehend im Deutungsrahmen eines wissenschaftlichen Experiments verbleiben. Zudem erfolgt die Speicherung hier am Ort eines ehemaligen Untergrund-Erdgasspeichers und insofern in einer gewissen Kontinuität der unterirdischen Speicherung von Gas. In der Öffentlichkeit wird der Ketziner CO_2-Speicher kaum problematisiert.[89]

Zur Rahmung des CCS-Demonstrationsvorhabens trug auch bei, dass es vor allem vom Unternehmen Vattenfall getragen wurde. Sowohl das Image dieses großen Energieunternehmens wie auch dessen Eigentümerstruktur wurden hierdurch zu Faktoren des Konflikts um CCS. Da dieses Unternehmen in schwedischem Staatsbesitz ist, erweiterten sich das Diskursfeld des CCS-Konflikts um eine weitere Facette – es ging auch um energiepolitische Strategien und Präferenzen der schwedischen Regierung – und auch der Kreis der relevanten Akteure dieses Konflikts erweiterte sich entsprechend. Inhaltlich trug diese Trägerschaft durch Vattenfall freilich zur Verengung der CCS-Deutungen auf die mögliche Funktion dieser Technologie für die Fortsetzung der fossilen Energiewirtschaft bei.

3.3.3. Kontingenzen

Andere Faktoren wirkten als plötzlich und unerwartet hinzutretende Faktoren auf den Verlauf des CCS-Konflikts ein. Unsere Untersuchung lässt folgende kontingente Faktoren erkennen:

---

[89] Anfangs war hier im Zuge der Planungen für eine "Renergiefarm Ketzin", die CCS, Biogas, Windenergie und Photovoltaik umfassen sollte, sogar eine Verknüpfung des CCS-Speichers des GFZ mit der angrenzenden Biogasanlage angedacht (Interview mit Dr. Axel Liebscher; vgl. auch Angaben des Projektentwicklers: http://www.deig-energie.de [Zugriff: 26.6.2014]). Eine solche Kombination von CCS und Biogasnutzung hätte eine weiterführende Rahmung als Klimaschutztechnologie jenseits des fossilen Zeitalters erlaubt.

- In den Jahren 2008 und 2009 traten die Probleme mit dem Atommülllager Asse deutlich hervor und erhielten einige öffentliche Aufmerksamkeit. Vom CCS-Protest wurde dies als Beispiel für die Fehlbarkeit von Prognosen für eine sichere dauerhafte Lagerung herangezogen.[90] Die Verknüpfung zwischen den Problematiken der "Endlagerung" von Atommüll und CO_2 wurde durch dieses Hervortreten der Probleme in Asse unterfüttert.
- In den Jahren ab 2007 bestimmte zunehmend die gravierende internationale Finanz- und Wirtschaftskrise die öffentliche Debatte und veränderte den Rahmen für die Entwicklung und Umsetzung von Klimaschutzstrategien.
- Perspektiven für die Braunkohle und damit auch für das CCS-Demonstrationsvorhaben in Brandenburg veränderten sich kurzfristig durch die Aufwertung der konkurrierenden Atomenergie im Zuge der Laufzeitverlängerungen für Atomkraftwerke im Jahre 2010 sowie durch die Folgen der Ereignisse im März 2011 in Fukushima, die zu einer Neuausrichtung der Energiepolitik durch den nun beschleunigten Ausstieg aus Atomenergie führten.
- Zwar terminlich absehbar, aber offen in ihren tatsächlichen Effekten für den Verlauf des CCS-Konflikts waren mehrere politische Wahlen (Europawahlen, Bundestagswahlen, Landtagswahlen in Schleswig-Holstein und Brandenburg), die im Jahre 2009 in der Zeit kurz nach der Bekanntgabe der für CCS-Speicher vorgesehenen Regionen anstanden. Insbesondere im Rahmen der Landespolitik wurde CCS so zu einem wichtigen Thema. Die öffentliche Debatte im Rahmen des Wahlkampfes sowie die Neubildung von Koalitionen führten zu einigen Verschiebungen bei der Positionierung von Parteien und Landesregierungen zu den CCS-Vorhaben, die auch für den weiteren Verlauf der CCS-Gesetzgebung wichtig wurden.

3.3.4. Rückwirkungen auf den Kontext

Einige Wirkungen, die der CCS-Konflikt auf seinen Kontext bzw. auf die Gesamtsituation, innerhalb derer er sich entwickelt hatte, ausübte, haben sich in der bisherigen Darstellung bereits abgezeichnet. Nicht zuletzt erlebten die großen Energieversorgungsunternehmen durch die Absage der CCS-Demonstrationsvorhaben einen Rückschlag bei ihren Bemühungen, die Fortführung der Braunkohleverstromung durch eine Absenkung von deren freigesetzten CO_2-Emissionen zu sichern und eine exportfähige CCS-Technologie zu entwickeln.

Besonders relevant für die Forschungsinteressen unseres Projekts "Demoenergie" sind selbstverständlich die Erfahrungen, die im Konfliktverlauf hinsichtlich der Deliberation, Partizipation und Regelung von Konflikten im Energiebereich gesammelt wurden. Hierauf werden wir weiter unten noch näher eingehen.

Zunächst sei hierzu lediglich erwähnt, dass eine öffentliche Fokussierung auf CCS und ähnliche Fragen wie beispielsweise Fracking in der mobilisierten Öffentlichkeit der Speicherregio-

[90] "Sicherheit auf Jahrtausende hinaus kann niemand garantieren und mit keinem Geld ersetzen. Asse ist ein deutliches Beispiel." (Offener Brief Rolf Ignaz [SPD, BruchKultur e.V., BI Co_2ntra Endlager] an Ministerpräsident Platzeck, 25.5.2009, http://www.co2bombe.de/joomla/index.php/offene-briefe?start=20 [Zugriff: 25.6.2014]).

nen auch nach Absage der aktuellen CCS-Demonstrationsvorhaben bestehen blieb und der Konflikt auch in dieser Weise weiterwirkt. Hierzu wäre selbstverständlich die weiterführende Frage zu stellen, welche Faktoren wiederum die Dauer dieser und anderer Rückwirkungen des CCS-Konflikts beeinflussen. Gleichfalls interessant wäre eine Exploration, ob und wo der CCS-Konflikt zu einer besonderen Unterstützung für eine nachhaltige Energiewende und entsprechende Projekte beigetragen hat.

3.4. Von der Akzeptanz-Perspektive zu umfassenderen Fragen der Akzeptabilität, Legitimität und Legitimation

Einige der bereits erwähnten Berichte zu den Perspektiven der CCS-Technologie sprachen das Problem einer eventuell mangelnden Akzeptanz schon frühzeitig an, so zum Beispiel der CCS-Sonderbericht des IPCC (2005: 36; 69/70; 258/259). Vor diesem Hintergrund empfahl der Bericht des Büros für Technikfolgen-Abschätzung beim Deutschen Bundestag (Grünwald 2007: 11ff., 78-81), rechtzeitig eine öffentliche und ergebnisoffene Debatte einzuleiten, die überhaupt erst ausloten könne, ob und wie ein möglichst breiter gesellschaftlicher Konsens über die Entwicklung und Nutzung der CCS-Technologie erzielbar sei. Doch zu einer solchen Debatte kam es zunächst überhaupt nicht, und auch die ab 2009 einsetzende Diskussion um die CCS-Demonstrationsvorhaben und das CCS-Gesetz hat sicherlich nicht zu einer umfassenderen Verständigung darüber geführt, ob und wie Ziele des raschen Klimaschutzes, der Entwicklung einer in ihrer Anwendung offenen CCS-Option und der Entwicklung von Alternativen zur CCS-Technologie verbunden werden sollen.

Eine umfassendere öffentliche Diskussion über CCS setzte also erst ein, als Planungen für CCS-Demonstrationsvorhaben relativ weit vorangeschritten waren und die Bekanntmachung von Speichervorhaben in den betreffenden Regionen zu Protesten führte. In dieser Weise trat Akzeptanz zu einem relativ späten Zeitpunkt als ein praktisches und für viele überraschend auftretendes Problem bei der Umsetzung von bereits weit fortgeschrittenen Planungen für CCS-Demonstrationsvorhaben hervor. Akzeptanz wurde damit zu einem wichtigen Begriff innerhalb des CCS-Diskurses.[91]

In Reaktion auf den aufkommenden Protest kam es zu einer reaktiven Verstärkung des Themas Akzeptanz wie auch der Begriffe Transparenz, Beteiligung und Kompensation.[92] Dazu

---

[91] "Regionalisierung: Battlefield für Akzeptanz-Erzielung " – heißt es auf den Folien zu Vorträgen des IZ Klima aus dem Februar und März 2009 zum Thema öffentliche Akzeptanz (s. Folie 12 in: IZ Klima [2009a]: http://www.nrw-spart-energie.de/_database/_data/datainfopool/FK2009-A-Donnermeyer.pdf [Zugriff: 25.6.2014]; ähnlich auch IZ Klima [2009b]).

Den Vertretern des IZ Klima war also zu diesem Zeitpunkt, kurz bevor sich die Proteste in den vorgesehenen Speicherregionen entwickelten, die Möglichkeit heftigen öffentlichen Protests bewusst. Ihre zugespitzte Formulierung lässt sich zudem als Ausdruck eines spezifischen Verständnisses von Akzeptanz interpretieren, das vor allem durch die Durchsetzung bestehender Ziele geprägt ist, nicht durch den Dialog über ein erst herzustellendes Einverständnis. – Hierin spiegelt sich das weithin dominierende Verständnis eines eher auf Durchsetzung und Einfluss, denn auf Erörterung und Verständigung gerichteten Akzeptanzbegriffs.

[92] Vorschläge zur Kompensation von mit den Speichern einhergehenden Nachteilen brachte z. B. Ralf Christoffers im Wahlkampf 2009 ins Gespräch (LR, 11.7.2009).

trug auch das nicht zuletzt auf den CCS-Protest zurückzuführende Scheitern des Entwurfs für das CCS-Gesetz im Sommer 2009 bei.[93]

Aktivitäten, die – zum Teil im Sinne von 'Kommunikationsoffensiven' – auf Lösung des Problems gesellschaftlicher Akzeptanz zielten, verstärkten sich im Jahre 2010.[94] Zu ihnen zählten:

- Erklärungen, dass das CCS-Vorhaben nicht ohne öffentliche Akzeptanz umgesetzt werden solle;
- Kommunikation und Werben seitens des Vorhabenträgers und der neugebildeten brandenburgischen Landesregierung;
- 'Akzeptanzarbeit' von Verbänden und Vereinen.

Relevanz besitzt hier auch die unter dem Label "Akzeptanzforschung" betriebene sozialwissenschaftliche Forschung, die bereits vor dem Hervortreten der CCS-Proteste zum CCS-Thema geforscht hatte und ihre Arbeit auch weiterhin fortsetzte. In dieser Forschung, die zumindest von Seiten der Unterstützer von CCS-Vorhaben nicht zuletzt im Rahmen von Tagungen[95] rezipiert wurde, lief neben der empirischen Erhebung von Meinungen zu CCS oder der Frage nach der Fundiertheit und Stabilität dieser Meinungen auch die Frage mit, wie solche Kommunikationsstrategien aussehen müssten, durch die eine Akzeptanz von CCS gefördert werden könnte.

Ein Aufsatz aus der CCS-Akzeptanzforschung (mit dem treffenden Titel "Neue Technik, alte Pfade?") formuliert beispielsweise: "Ein erfolgversprechendes Akzeptanzkonzept, das zu einer erhöhten Akzeptanz der CCS-Technologie in der Bevölkerung beiträgt, muss die Elemente Analyse, Dokumentation, Information, Dialog und Beteiligung enthalten sowie auf Transparenz, Fairness und Frühzeitigkeit aufgebaut sein" (Schulz et al. 2010: 295). Damit nennt er einerseits eine umfassende Reihe qualitativer Ansprüche an die Kommunikation über ein kontroverses Thema. Doch die Perspektive – oder zumindest eine der möglichen Lesarten dieses Aufsatzes – richtet sich unter anderem darauf, wie ein Kommunikationskonzept auszusehen hätte, das letztlich Akzeptanz für CCS schafft.

Zweifellos ist die Akzeptanzforschung facettenreich. Sie blickt nicht nur auf Strategien der Akzeptanzerhöhung, sondern spricht auch Transparenz, Beteiligung oder Legitimitätsaspekte an und bringt in den letzten Jahren zunehmend den Aspekt der ebenfalls zu thematisierenden "Akzeptabilität" an. Dennoch überrascht ihre starke Fokussierung auf den für diese Thematik

---

[93] Z. B. meldete die Lausitzer Rundschau Ende Juni 2009 eine Gefährdung des Zeitplans für das Demo-Kraftwerk Jänschwalde und berichtete, der von Vattenfall zu einer Veranstaltung eingeladene Kieler Geowissenschaftler Andreas Dahmke habe mehr Bürgerbeteiligung gefordert und hierzu angemerkt, dass wer die für die CO_2-Speicherung vorgesehenen Landesteile Brandenburgs einfach nur als Speicherregion verstehe, zwangsläufig scheitern müsse (LR, 26.6.2009).

[94] "Frühestens im Herbst würden an beiden Standorten die Erkundungsarbeiten beginnen, so Løseth. Das CCS-Projekt werde es aber nicht 'ohne öffentliche Akzeptanz geben'. Wirtschaftsminister Ralf Christoffers (Linke) erinnerte an die Kommunikationsoffensive seines Hauses in den Regionen. Im Gespräch sei ein Beirat, der die Erkundung des Untergrunds begleitet. Ziel sei es, 'Vertrauen zurückzugewinnen'. SPD-Wirtschaftsexperte Sören Kosanke sagte, 'in den Anfängen ist einiges schief gelaufen'. Die Sicherheitsbedenken der Betroffenen müssten ernster genommen werden." (LR, 15.4.2010)

[95] Z. B. der bereits das Scheitern der CCS-Vorhaben resümierenden Veranstaltung "Akzeptanzforschung zu CCS in Deutschland. Workshop zu aktuellen Ergebnissen, Praxisrelevanz, Perspektiven" am Wuppertal-Institut, 25.1.2012 (http://wupperinst.org/uploads/tx_wupperinst/WS_CCS-Akzeptanz_250112.pdf [Zugriff: 21.5.2014].

eigentlich zu engen Begriff der "Akzeptanz", durch den zum Beispiel auch die sozialwissenschaftliche Forschung zur öffentlichen Wahrnehmung und Einschätzung der CCS – Technologie – ob sie das möchte oder nicht – in eine Rolle rutschen kann, Konzepte und Strategien zur Schaffung von Akzeptanz für die Umsetzung einer noch in der Entwicklungsphase befindlichen umstrittenen Technologie zu liefern, zu der sich in der Tat noch einige grundlegende Fragen stellen.[96]

Unsere Skizze zum Verlauf der Auseinandersetzungen um CCS zeigte, dass es in diesem Konflikt nicht einfach darum ging, wie CCS-Vorhaben von der Bevölkerung hingenommen werden können oder wie durch eine hinreichende Informationen der Öffentlichkeit über die CCS-Technologie deren Zustimmung zu den CCS-Vorhaben erreicht werden könne. Vielmehr wurden gerade seitens der lokalen und regionalen Sprecher und Akteure des Protests einige grundlegende Fragen und Probleme der Entwicklung und Nutzung von CCS angesprochen. Dies trug maßgeblich dazu bei, dass diese Aspekte, die hier noch einmal genannt seien, nun zum Gegenstand einer öffentlichen Diskussion wurden:

- Risiken der geologischen Speicherung von CO_2 durch Leckagen mit potentiellen Auswirkungen auf Grundwasser und Gefährdungen an der Oberfläche;
- Haftungsfragen, insbesondere angesichts einer dauerhaften Lagerung, bei der sich die Frage des Übergangs der Verantwortung für Speicher von den Vorhabenträgern auf die Allgemeinheit stellt;
- Lücken des Wissens um eine Technologie, die sich noch in ihrer Forschungs- und Entwicklungsphase befindet und deren großtechnische Umsetzbarkeit noch nicht abschließend geklärt ist;
- enge Verknüpfung von CCS mit der Fortführung der Braunkohleindustrie;
- hindernder oder förderlicher Einfluss auf die Energiewende;
- Frage nach nachhaltigem Klimaschutz (gegenüber einem nicht nachhaltigen Klimaschutz bei fortgesetzter Nutzung fossiler Energieträger);
- Verhältnis von Interessen des Unternehmens Vattenfall und Zielen des Klimaschutzes;

---

[96] Etwas ausführlicher zu dieser Kritik an der Akzeptanzforschung: Fitzner/Rost (2014). Vgl. grundlegend zur Unterscheidung verschiedener Verhältnisse von Wissenschaft und gesellschaftlichen Sphären (insb. Politikberatung vs. breiter angelegter Gesellschaftsberatung) die Überlegungen von Mittelstrass (2012). – Grundsätzlich lohnt sich hier auch der Blick auf die Genese der Akzeptanz-Perspektive, die in Deutschland in den 1970er Jahren im Zuge des Konflikts um die Atomtechnologie aufkam (s. Radkau 2011: 364ff.; Renn 1981) und zum Beispiel durch Petermann und Thienen (1988) schon früh ihre Kritik fand.

Auch Bemerkungen in Ulrich Becks "Risikogesellschaft" aus dem Jahre 1986 weisen bereits auf Engführungen der Akzeptanzperspektive und deren Unterschätzung von sozialer Rationalität hin – z. B. in Bezug auf die im folgenden Zitat paraphrasierte Annahme, Nichtakzeptanz sei lediglich ein Problem mangelnder Information der Öffentlichkeit:

> "Proteste, Ängste, Kritik, Widerstände in der Öffentlichkeit sind ein reines Informationsproblem. Wenn die Leute nur wüßten, was Techniker wissen und wie sie denken, wären sie beruhigt – oder sind eben hoffnungslos irrational.
>
> Diese Auffassung ist falsch. (...) Die Nichtakzeptanz wissenschaftlicher Risikodefinitionen ist nicht etwas, was man der Bevölkerung als 'Irrationalität' vorhalten könnte, sondern verweist genau umgekehrt darauf, daß die kulturellen Akzeptanzprämissen, die in technisch-wissenschaftlichen Risikoaussagen enthalten sind, falsch sind." (Beck 1986: 76)

- enge Verquickung von Landespolitik und Interessen Vattenfalls.

Die multiperspektivischen Fragen und Zweifel zu den CCS-Vorhaben, die maßgeblich erst durch den Protest zu Themen einer umfassenderen öffentlichen Diskussion wurden, können mittels der Perspektive und Begrifflichkeit der Akzeptanz nicht hinreichend erfasst werden. Denn es geht hier um wesentlich mehr: um die Akzeptabilität von CCS, d. h. die Legitimität der Entwicklung und gegenwärtigen Nutzung dieser Technologie, und damit auch um Fragen der Legitimation, d. h. der Prozesse und Verfahren der Verständigung und Willensbildung, die zu legitimen Entscheidungen führen.

Gerade hinsichtlich dieser Prozesse der Legitimation von Planungen erweist sich der CCS-Fall als defizitär. Die Schritte des Erörterns, Entscheidens und Planens der CCS-Vorhaben blieben aus Sicht der Bürgerschaft weitgehend unsichtbar und kaum durchschaubar.[97]

3.5. Erfahrungen hinsichtlich Deliberation und Partizipation

Im Verlauf des Konflikts um die CCS-Vorhaben in Brandenburg sedimentierten sich einige Erfahrungen, die zum einen demokratische Defizite der CCS-Planungs- und Entscheidungsprozesse und andererseits auch einige Erfahrungen mit Prozessen der Deliberation betreffen.

3.5.1. Erfahrung von Defiziten der Deliberation

Bereits relativ frühzeitig vertraten die Berichte des Umweltbundesamtes (2006) oder des Büros für Technikfolgen-Abschätzung beim Deutschen Bundestag (Grünwald 2006, 2007) die Meinung, zu den mit der CCS-Technologie verbundenen Fragen bestehe der Bedarf einer breiten gesellschaftlichen Verständigung. Etwas später – im Mai 2009 als die CCS-Proteste gerade anhoben – wandte sich der Sachverständigenrat für Umweltfragen (2009a) mit seiner Pressemitteilung "Übereilte Weichenstellungen vermeiden: Zukunftsdebatte vor CO_2-Speicherung" ebenfalls in diesem Sinne an die Öffentlichkeit: "Angesichts der Bedeutung dieser Weichenstellungen für die langfristige Entwicklung der Stromversorgung in Deutschland muss Zeit für gründliche Diskussion und Abwägung sein."[98]

Mit dem sich abzeichnenden Gewicht des CCS-Protests traten diese Defizite der Erörterung von Entwicklung und Nutzung der CCS-Technologie stärker hervor. Sie wurden nun selbst zu einem Thema der öffentlichen Diskussion. Recht klar formuliert dies ein Kommentar, der im Juni 2009 in der Lausitzer Rundschau erschien:

> "Hier ist bei allen wirtschafts-, energie- und geopolitischen Überlegungen ein wesentlicher Faktor offenbar übersehen – oder als vernachlässigbar eingestuft worden: der Mensch. Namentlich jener, unter dessen Heimat das abgeschiedene Kohlendioxid

[97] Das hängt wohl unter anderem damit zusammen, dass wesentliche Entscheidungen zu CCS insbesondere auf der EU-Ebene getroffen wurden und auch daher den Öffentlichkeiten in einzelnen Nationalstaaten und Regionen entgehen konnten. "In Anbetracht der fehlenden europäischen Öffentlichkeit konnte die CCS-Gesetzgebung auf der Ebene der EU schnell vollzogen werden. In Folge dieses Politikformulierungsprozesses spielt CCS eine wesentliche Rolle bei der Erfüllung der europäischen energie- und klimapolitischen Ziele und wird mit Subventionen für FuE und Demonstration der Technik auf der EU-Ebene unterstützt." (Schenk/Hake 2012: 308)

[98] Http://www.umweltrat.de/SharedDocs/Pressemitteilungen/DE/AktuellePressemitteilungen/2009/2009_02_pressemitteilung.html;jsessionid=C2AA7AF6661CCCA28C59B795A6F69E3B.1_cid335 [Zugriff: 12.05.2014].

einmal gelagert werden soll. Und der nun, berechtigt oder nicht, Angst vor den möglichen Folgen hat.
Was da jetzt in Schleswig-Holstein, in Märkisch-Oderland und Oder-Spree passiert, war vorhersehbar – und ist von den CCI[99]-Verfechtern gerade in Brandenburg, lange geradezu fahrlässig ignoriert worden. Dabei war von prominenten Landespolitikern schon vor Jahren unter der Hand zu hören: Hier kommt eine Diskussion auf uns zu, wie sie um die Endlagerung von Atommüll geführt wird. Damit war das Konfliktpotenzial klar umrissen. Aber ein Weg, es zu entschärfen, wurde ebenso wenig gefunden wie bei der Atomkraft." (LR, 18.6.2009)

In einer prozessorientierten Betrachtungsweise lässt sich dieses Defizit an Deliberation nicht einfach nur als Faktizität in diesem Konflikt fassen. Vielmehr wird es aus dieser Prozessperspektive zugleich als das Ergebnis einer mangelnden Verknüpfung von Deliberationselementen und -teilprozessen erkennbar, die – wenn auch verstreut und auf verschiedenen Ebenen angesiedelt – tatsächlich vollzogen wurden. Diese kaum oder gar nicht verknüpften Teilprozesse erfolgten unter anderem in einigen formal institutionalisierten Bereichen, von denen die Folgenden genannt seien:

- die Arbeitsgruppe zu CCS, die 2005 von der EU eingesetzt wurde;
- die Beratungstätigkeit durch das Büro für Technikfolgen-Abschätzung beim Deutschen Bundestag (TAB);
- die weiteren Instanzen, Beratungen und Anhörungen von Sachverständigen innerhalb des CCS-Gesetzgebungsverfahrens im Bundestag;[100]
- die Energiestrategien des Landes Brandenburg und anderer Bundesländer;
- der Beirat für Nachhaltige Entwicklung und Ressourcenschutz des Landes Brandenburg, der 2009 in drei Tagungen nicht zuletzt über die CCS-Technologie stritt und zu einem geteilten Meinungsbild kam. Er formulierte dazu: "Im unterschiedlichen Meinungsbild innerhalb des Beirats spiegelt sich auch ein zu erwartendes Akzeptanzproblem in der Öffentlichkeit wieder, dem Rechnung zu tragen ist." (Beirat für nachhaltige Entwicklung Brandenburg 2009: 21);
- die innerparteilichen Prozesse der Meinungsbildung, wobei sich gerade in den Speicherregionen eine recht einheitliche Positionierung gegen CCS ergab, die zum Teil in klarem Kontrast zu den Positionen auf Landesebene stand.

Aus dieser knappen und sicherlich unvollständigen Aufstellung ergeben sich zum einen Fragen nach Chancen und Wegen eines Zusammenführens der in unterschiedlichen Rahmen und auf unterschiedlichen Ebenen vollzogenen Deliberationsprozesse sowie der entsprechenden Kommunikation ihrer Inhalte in einer übergreifenden Öffentlichkeit. Zum anderen schließt

[99] sic! - gemeint sind hier: CCS-Verfechter.

[100] Vgl. die Anhörung am 6.7.2011 (http://www.bundestag.de/dokumente/textarchiv/2011/34591171_kw23_pa_ccs/ [Zugriff: 8.5.2014]), jedoch auch die 2009 formulierte Kritik an einem übereilten Gesetzgebungsverfahren, die Hermann Scheer (2009) äußerte.

sich hier die Frage an, wie solche Prozesse des Erörterns und Abwägens in einem weiteren Rahmen bzw. unter direkter Einbeziehung von Bürgern erfolgen können.

3.5.2. Erfahrungen mit emergenten Formen und Foren des Erörterns und Abwägens

Einige Foren bzw. Formen der Deliberation gingen unmittelbar aus dem CCS-Konflikt hervor, nicht zuletzt im Zuge der Selbstverständigungsprozesse einiger Akteure, die sich mit einem neuen Problem konfrontiert sahen. Wir blicken hiermit also auf einen Bereich, in dem sich erneut die Produktivität und Kreativität von Konflikten zeigt.

Im Rahmen der **Bürgerinitiativen gegen CCS** erfolgte eine sehr intensive Auseinandersetzung mit Aspekten der CCS-Technologie, die sicherlich insbesondere auf die Identifizierung von Schwachstellen und Problemen ausgerichtet war. Dass hierbei ein hohes Maß an Wissen zu einer den meisten zuvor unbekannten Technologie aufbereitet, angeeignet und in den öffentlichen Diskussionsprozess eingebracht wurde, zeigen nicht zuletzt einige offene Briefe der Bürgerinitiativen.[101]

Die **Landessynode der Evangelischen Kirche Berlin-Brandenburg-schlesische Oberlausitz** setzte im Herbst 2009 eine **Arbeitsgruppe ein, die ein Positionspapier zur CCS-Technologie erarbeitete**, das zur Grundlage einer schließlich von der Landessynode verabschiedeten Stellungnahme wurde, die ob der noch offenen Fragen eine Entscheidung für die Einführung der CCS-Technologie und die unterirdische Lagerung von CO_2 zum damaligen Zeitpunkt für nicht vertretbar hielt (Landessynode der Evangelischen Kirche Berlin-Brandenburg-schlesische Oberlausitz 2010: Anlage 2).

Auf Seiten der Verbände stellte sich beispielsweise dem **Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft (BDEW)** die Aufgabe, unter anderem für seine Stellungnahme im CCS-Gesetzgebungsverfahren eine Position zur CCS-Technologie zu bestimmen, die sowohl den Interessen der Energiewirtschaft als auch der gegenüber einer geologischen Speicherung von CO_2 besonders kritischen Wasserwirtschaft gerecht wurde.[102] Dem erst 2007 fusionierten Verband fiel es nicht leicht, diese gemeinsame Position zu bestimmen. Er bediente sich einer zu diesem Zwecke eingerichteten Arbeitsgruppe, die sich zunächst auch über ihr eigenes Verfahren bei der Abstimmung der unterschiedlichen Interessen verständigen musste.[103]

---

[101] In Johanna Ickerts Dokumentarfilm "Energieland" sagt der Vattenfall-Manager Detlev Dähnert mit Bezug auf die Argumente der Bürgerbewegung: "Aber die Fragen stimmen. Es sind die richtigen Fragen. Verdrängt CO_2 Salzwasser? Besteht die Gefahr, das Salzwasser sich mit Süßwasser vermischt? Also damit das Grundwasser gefährdet. Besteht die Gefahr, dass CO_2 wieder an die Oberfläche gelangt? Und und und. Das sind doch glaube ich genau die richtigen Fragen." (Ickert 2012b: 6).

An diesem Punkte könnte auch weiter diskutiert werden, inwiefern die von den Bürgerinitiativen aufgeworfenen Fragen, Perspektiven und Argumente im Sinne einer citizen science (Finke 2014) begriffen werden können.

[102] In diesem Positionspapier zeigt sich eine für das Projekt "Demoenergie" interessante Parallele zwischen dem Ausbau des Hochspannungsnetzes und dem Aufbau einer CO_2-Pipline-Infrastruktur: "Um erste (Demonstrations-)Projekte auf den Weg zu bringen, sollten die Möglichkeiten einer Beschleunigung der zugehörigen Genehmigungsverfahren geprüft werden. Vorbild können hier insbesondere die Regelungen im Energieleitungsausbaugesetz sein (Bedarfsplan)." (BDEW 2010: 10)

[103] Mündliche Kommunikation Volker Holtfrerich und Dr. Paula Hahn (10.1.2014), denen wir auch auf diesem Wege danken.

Der von Brandenburgs Ministerium für Wirtschaft und Europaangelegenheiten 2010 neu eingerichtete **CCS-Beirat ("Regionalbeirat zur Begleitung der geologischen Erkundung in Ostbrandenburg (Erkundungsbeirat)")** sollte seiner Geschäftsordnung zufolge eine konsultative Funktion besitzen und den Minister so bei seiner Entscheidungsfindung zur Durchführung der Erkundungsarbeiten für die beiden geplanten CCS-Speicher in Ostbrandenburg unterstützen. Dieser Beirat, der zweifellos auch als ein Zeichen der Transparenz und Partizipation verstanden werden kann, das auf den CCS-Protest reagierte, war inhaltlich also auf einen sehr engen Bereich zugeschnitten.

Gleichwohl bot der CCS-Beirat ein Forum, in dem dann auch Fragen behandelt wurden, die weit über den engeren Bereich der Durchführung der Erkundungsarbeiten hinausgingen. So richtete sich von Anfang an Kritik gegen den engen inhaltlichen Zuschnitt des Beirats, der allein die Frage des Erkundens für die CCS-Speicher, nicht jedoch die eigentlichen CCS-Pläne behandeln sollte. Ebenso stellten sich Fragen der Zusammensetzung des Beirats, wie auch der Öffentlichkeit seiner Sitzungen, die z. B. seitens des Bundes für Umwelt und Naturschutz Deutschland (BUND) gewünscht wurde. Zu den fortlaufenden Themen zählten zudem die Frage der Teilnahme der Bürgerinitiativen, die mehrfach aus dem Gremium austraten, sowie die Geschäftsordnung, zu der übrigens vereinbart wurde, auf Wunsch von Sitzungsteilnehmern Protokollnotizen mit informativem Charakter aufzunehmen.[104] Inhaltlich behandelte der Beirat neben seiner recht detaillierten Erörterung von Erkundungsplänen und -methoden[105] ebenso Fragen der chemischen Reaktion von CO_2 im Untergrund, des vergleichenden Blicks auf natürliche CO_2-Lagerstätten, des Stellenwerts von Verunreinigungen aus dem Rauchgas, die im CO_2 verbleiben, und insbesondere auch des laufenden CCS-Gesetzgebungsverfahrens[106]. Auch die Engführung des CCS-Beirats auf die Begleitung der Erkundung blieb ein Thema. Der Bürgermeister der Stadt Beeskow mahnte in von ihm gewünschten Protokollnotizen "einen breiteren Dialog zu Sinn und Unsinn des CCS-Verfahrens an"[107] und kritisierte die seines Erachtens nicht unabhängige Beiratsführung und Sitzungsleitung.[108]

---

[104] So ließ der Vertreter des Ev. Kirchenkreises an Oder und Spree, Gerd Linden, zur Frage, ob der Erkundungsbeirat die Vertreter der Bürgerinitiativen dazu aufrufen solle, wieder in den Beirat zurückzukehren, folgendes Statement in das Sitzungsprotokoll aufnehmen: "Aufgrund der Präambel und des §1 der Geschäftsordnung kann ich das nicht empfehlen." (Regionalbeirat zur Begleitung der geologischen Erkundung in Ostbrandenburg, Ergebnisprotokoll der 2. Sitzung vom 28.7.2010, S. 1)

[105] Vgl. v. a. Regionalbeirat zur Begleitung der geologischen Erkundung in Ostbrandenburg (Ergebnisprotokoll der 5. Sitzung vom 17.11.2010, S. 5-12) und den dortigen Beschluss, der Vorhabenträger solle die im Beirat vorgetragenen gutachterlichen Vorschläge in seinen Sonderbetriebsplan für die Erkundungsarbeiten einarbeiten; sowie den späteren Beschluss, dass der Erkundungsbeirat nach bisherigen Maßstäben in der geplanten Erkundung kein geeignetes und genehmigungsfähiges Verfahren zur Vorbereitung eines möglichen Endlagers erkenne (Regionalbeirat zur Begleitung der geologischen Erkundung in Ostbrandenburg, Ergebnisprotokoll der 6. Sitzung vom 26.1.2011, S. 5).

[106] Vgl. die vielen und interessanten Protokollnotizen zum CCS-Gesetzesentwurf aus dem April 2011, die zu einem großen Teil auf den Stellenwert der Länderklausel für das aktuelle CCS-Vorhaben wie auch für folgende Vorhaben eingehen (Regionalbeirat zur Begleitung der geologischen Erkundung in Ostbrandenburg, Ergebnisprotokoll der Außerordentlichen Sitzung vom 9.5.2011, S. 5-7).

[107] Hier der volle Wortlaut: "Bürgermeister Steffen mahnte einen breiteren Dialog zu Sinn und Unsinn des CCS-Verfahrens an. Eine Beschränkung auf die Aspekte des Erkundungs- und Genehmigungsverfahrens sei nicht ausreichend. Es habe schon mehrere technisch machbare Projekte (z. B. Transrapid) gegeben, die aber weder

Diese Linie der Kritik zeigt sich auch in der öffentlichen Diskussion von Sinn und Zweck des CCS-Beirats, dem von CCS-Gegnern vorgeworfen wurde, nur ein demokratisches Feigenblatt zu sein (LR, 27.1.2011) oder "eine ausgiebige Beschäftigungstherapie für die Bürgerinitiativen, welche völlig ehrenamtlich ihre Freizeit für die Arbeit investieren müssen", wie es ein Vertreter der Bürgerinitiativen, Ulf Stumpe, angesichts ihres endgültigen Austritts aus dem CCS-Beirat formulierte (MOZ, 1.7.2011).

3.5.3. Ungleiche Ressourcen – Effizienz des Nicht-Kommunizierens

Zu den emergierenden Erfahrungen – das zeigt das aufschlussreiche Beispiel des CCS-Beirats – zählen demnach auch Erfahrungen von Ungleichgewichten in Prozessen des Erörterns- und Abwägens von vertrackten Problemstellungen, die eine breite Öffentlichkeit betreffen. Hierbei treffen "Amateure" und "Profis", das heißt Personen mit sehr unterschiedlichen Zeit-, Wissens-, Macht- und ökonomischen Ressourcen aufeinander.

Den Stellenwert des Faktors Zeit verdeutlichte bereits der oben angeführte Hinweis auf die geringen Zeitressourcen derjenigen, die sich nur in ihrer Freizeit mit der CCS-Thematik beschäftigen und befürchten, dass die Partizipation in manchen Foren für ihre Ziele eher kontraproduktiv sein könnte. Zudem unterscheiden sich mobilisierte Bürger und Vorhabenträger bzw. deren landespolitische Unterstützer häufig hinsichtlich des spezifischen Sachwissens und des rhetorischen Vermögens.

Daher stellt sich denjenigen, die diesbezüglich über geringere Ressourcen verfügen, in der Tat die Frage nach der Effizienz und sogar der Legitimität der Nicht-Teilnahme an der Kommunikation in bestimmten Foren und Teilöffentlichkeiten – auch wenn das mit dem Vorwurf der "Dialogverweigerung" gegen sie gewendet werden kann.

Auf der anderen Seite lässt sich erkennen, dass auch die Vorhabenträger Erfahrungen sammeln, welche Foren und Kommunikationsformate ihre Positionen und Anliegen erfolgreich zu vermitteln scheinen und welche Foren eher den Argumenten des Protests eine Bühne bieten oder die Breite des Unmuts in der Bevölkerung zum Ausdruck bringen.

Wenn also, wie zum Beispiel im Bericht des Büros für Technikfolgen-Abschätzung des Bundestages (Grünwald 2006, 2007) für den Kontext von CCS vorgeschlagen, Verständigungsprozesse auf der nationalen und regionalen Ebene initiiert werden sollen, gilt es, die Foren der Kommunikation und die Verfahren des angestrebten Dialogs auch sorgfältig hinsichtlich der ungleichen Ressourcen der Partizipierenden zu reflektieren.

3.5.4. Partizipationserwartungen und -ansprüche

Im Verlauf des CCS-Konflikts – das zeigen sowohl unsere Skizze zum Gesamtverlauf als auch die vertiefenden Einzelanalysen – wurden auch verschiedene Aspekte von Partizipation zu Themen des Konflikts. Dazu zählen sowohl auf der lokalen Ebene als auch auf überlokalen Ebenen Aspekte von Transparenz, Information sowie Beteiligung an Erörterungs- und Entscheidungsprozessen.

---

gesellschaftlich noch wirtschaftlich realisierbar waren." (Regionalbeirat zur Begleitung der geologischen Erkundung in Ostbrandenburg, Ergebnisprotokoll der 6. Sitzung vom 26.1.2011, S. 3).

[108] Regionalbeirat zur Begleitung der geologischen Erkundung in Ostbrandenburg (Ergebnisprotokoll der Außerordentlichen Sitzung vom 9.5.2011, S. 9).

Es zeigte sich, dass ein Motiv von Protesten seitens der von CCS-Speicherplänen Betroffenen offenbar darin lag, plötzlich mit einem Vorhaben konfrontiert zu sein, dessen Technologie den meisten noch unbekannt war, das nun aber dauerhaft zu einem Element ihres engeren und weiteren Lebensumfeldes werden sollte. Das im Falle der CCS-Demonstrationsvorhaben gewählte bzw. praktizierte Verfahren der Planung und der Kommunikation in betroffenen Regionen widersprach den dortigen Erwartungen an Information und wohl auch an Mitbestimmung, wenn es um Projekte einer solchen Größenordnung geht.

Die Irritation dieser Erwartungen, die Mobilisierung, die sich auch aufgrund solcher Irritation ergab und der somit hervortretende Konflikt setzten einige Aspekte des Themas Partizipation auf die Agenda der öffentlichen Auseinandersetzung um die CCS-Vorhaben. Dies gilt sowohl auf Seiten des CCS-Protests, der Partizipationsansprüche formulierte, als auch auf Seiten der Vorhabenträger und deren Unterstützer, die im Zuge des Protests Strategien für mehr Information und Partizipation zu entwickeln begannen.

3.5.5. Wirkungen

In dem zuvor angesprochenen Prozess der öffentlichen Verhandlung des Themas Partizipation werden nicht nur bestehende Ansprüche an Partizipation durch einen aktuellen Anlass bestätigt und erneuert. Es entstehen dabei zugleich auch veränderte, wenn nicht sogar qualitativ neue Ansprüche. Diese gehen zum Beispiel mit der Erfahrung von Grenzen der Partizipation einher, die im Rahmen von Informationsveranstaltungen über die CCS-Vorhaben oder in der Praxis des CCS-Beirats erlebt werden.

Da der Protest gegen die CCS-Demonstrationsvorhaben durchaus Wirkung entfaltet – auch wenn er keinesfalls als alleiniger Grund des Scheiterns der CCS-Demonstrationsvorhaben anzusehen ist –, lassen sich die im Zuge der Einmischung gesammelten Erfahrungen auch als Selbstwirksamkeitserfahrung deuten. Es entstand bzw. erweiterte sich ein Wissen um Chancen und Möglichkeiten der Einflussnahme – und das in einer Situation, in der dies vielen derjenigen, die ob der ihnen plötzlich vorgelegten und offenbar bereits sehr konkreten CCS-Speicher-Pläne irritiert waren, zunächst nicht denkbar erschien. Die hohen Teilnehmerzahlen an den Sternmärschen gegen die CCS-Pläne, die zuvor auch von ihren Organisatoren kaum erwartet worden waren, sind ein Beispiel für solche überraschenden Wirkungen des Protesthandelns.

Zudem festigte und erweiterte sich auf Seiten derjenigen, die den Vorhaben kritisch gegenüberstanden, das praktisches Wissen um Formen der politischen Praxis, die von der Teilnahme an Informationsveranstaltungen über zum Teil sehr kontrovers ausgetragene Meinungswechsel oder symbolische Stellungnahmen im öffentlichen Raum bis hin zu Formen des Vernetzens und Organisierens reichen.

Schließlich konstituieren die negativen wie positiven Erfahrungen, die auf allen Seiten des CCS-Konflikts mit vollzogenen oder unterbliebenen Deliberations- und Partizipationsprozessen gesammelt wurden, eine veränderte Situation für die Behandlung kommender schwieriger Fragen, die sich im Zuge von Infrastrukturmaßnahmen der Energiewende oder in anderen Bereichen zukünftig ergeben könnten.

3.6. Deutungen einer noch weitgehend offenen Technologie

Der CCS-Konflikt in Deutschland ist nicht allein als Streit um den Bau der geplanten CCS-Demonstrationsvorhaben anzusehen, sondern zugleich als Element eines gesellschaftlichen

Aushandlungsprozesses, der dazu beiträgt, in welchen Formen sich die CCS-Technologie – wenn überhaupt – weiter herauskristallisiert und welche Bedeutungen diese Technologie erhält.

Im Konflikt um die CCS-Demonstrationsvorhaben ging es um einen in seiner Form und Anwendung noch nicht genauer festgelegten Technologiekomplex, dessen Zukunft also sowohl hinsichtlich seiner Nutzung überhaupt wie auch der genaueren Form, die er eventuell erhalten wird, noch offen ist.

Ob und wie es mit dieser Technologie zukünftig weitergeht, hängt neben den im engeren Sinne technischen Aspekten (ihrer Effizienz, Möglichkeiten einer sicheren Lagerung etc.) und dem Problemdruck (der Entwicklung des anthropogenen Klimawandels, der CO_2-Emissionen etc.) auch davon ab, welches Profil diese Technologie in der öffentlichen Debatte erhält. Es geht damit um die unmittelbar kulturelle Dimension der Entwicklung und Anwendung von Technologie, das heißt um die Bedeutungen, die das gesellschaftliche Verständnis einer Technologie ausmachen. Die Rede von der Offenheit einer Technologie meint in dieser Perspektive also, dass die Bedeutungen, die einer Technologie kommunikativ zugewiesen werden noch in einem relativ starken Maße variieren und keine Bedeutungen bereits so sehr hervorgetreten sind, dass sie das Verständnis dieser Technologie dominieren und entsprechend prägen.

In diesem Sinne kann die Kommunikation über die CCS-Demonstrationsvorhaben als ein Element des gesellschaftlichen Aushandlungsprozesses über CCS betrachtet werden. Wenn wir in dieser Perspektive auf den CCS-Diskurs blicken, lassen sich Varianzen der Bedeutungen, die der CCS-Technologie gegeben werden, in den folgenden Dimensionen erkennen:

Risiko und Verantwortbarkeit der geologischen Speicherung: Weltweit gibt es natürliche geologische Vorkommen von Gas, das über enorm lange Zeitfristen unter der Erdoberfläche lagerte. Zudem wird weltweit an zahlreichen Standorten Gas vorübergehend in verschiedenen hierfür geeigneten geologischen Formationen gespeichert. Unter Hinweis auf diese Erfahrungen, auf Ergebnisse der unter anderem in Ketzin betriebenen Forschungsarbeit sowie auf die längerfristig fortschreitende Mineralisierung bzw. Bindung des eingebrachten Gases im Untergrund wird im CCS-Diskurs die Sicherheit der angestrebten dauerhaften unterirdischen CO_2-Lagerung vertreten. Egal ob solche Speicher offshore oder onshore, und dort auch unter besiedelten Räumen wie in Ostbrandenburg, liegen, so gilt aus dieser Sicht die Lagerung von CO_2 samt der darin aus den Emissionsquellen verbliebenen Spuren anderer Gase als sicher, sofern für diese dauerhafte Lagerung geeignete geologische Formationen gewählt werden und ein langfristiges Monitoring der Lagerstätten erfolgt.

Dem stehen Positionen entgegen, die gerade ob des für den Klimaschutz notwendigen Ausmaßes der CCS-Speicherung auf Risiken blicken, die mit Gasaustritten an der Erdoberfläche und den Eingriffen in den geologischen Untergrund zusammenhängen. Nicht zuletzt geht es dabei um Gefährdungen des Grundwassers durch eventuell in höhere Gesteinsschichten verdrängtes Salzwasser, das aus jenen tieferen Gesteinsschichten stammt, in die das CO_2 verpresst werden soll. Hinweise auf inzwischen evidente Fehlprognosen zur Sicherheit von Technologien und der "Endlagerung" aus dem Kontext der Atomenergie unterstützen diese Zweifel.

Zu den angeführten Problemen der dauerhaften Speicherung zählen auch potentielle Nutzungskonflikte mit Geothermie oder anderen geologischen Nutzungen, die heute noch gar nicht absehbar sind. Zudem stellen sich Fragen zur längerfristigen Haftung für CO_2-Lager und

des Übergangs der Haftung von den Betreibern und Nutzern solcher Lager auf die Allgemeinheit.

Wir sahen, dass die Frage der Speicherung zwar nicht der einzig umstrittene, doch der wichtigste Punkt der CCS-Kontroverse ist. Die öffentliche Diskussion um CCS entwickelte sich erst, als konkrete Pläne für onshore-Speicher bekannt wurden, und ein Großteil der CCS-Kritik setzt an diesem Punkt an. Sein Stellenwert zeigt sich auch darin, dass in Reaktion auf Proteste gegen Speicher nun Pläne für eine europäische Pipeline-Struktur und eine Speicherung andernorts, das heißt insbesondere offshore (oder zumindest in unbewohnten Gebiet), hervortreten – was freilich andererseits den Umfang des potentiell speicherbaren CO_2 und damit den möglichen Nutzen der Klimaschutzoption CCS senken würde.

Die mit der langfristigen Speicherung verbundenen Probleme stärken auch die Suche nach Wegen einer stofflichen Nutzung von CO_2 (CCU) und somit die Hoffnung auf eine Alternative zur CCS-Technologie, die lediglich an deren Komponente der Speicherung ansetzt und deren beide anderen Komponenten der Abscheidung und des Transports beibehält. Der Konflikt um die Speicher treibt insofern die Suche nach technologischen Alternativen zur Lagerung von CO_2 wie auch zur früher ansetzenden Vermeidung von CO_2-Emissionen an.

Erprobung von CCS, Demonstration seiner Machbarkeit oder Einstieg in die CCS-Anwendung in Brandenburg: In der öffentlichen Diskussion erhält das CCS-Vorhaben Jänschwalde mit seinen beiden geplanten CO_2-Speichern in Ostbrandenburg sowohl Bedeutungen der weiteren Entwicklungsarbeit an dieser Technologie als auch der Demonstration der Machbarkeit dieser Technologie auf großtechnischem Maßstab wie auch des Einstiegs in die Anwendung der CCS-Technologie im Kontext der Brandenburger Braunkohleverstromung. In dieser Hinsicht bleibt CCS in der Debatte ausgesprochen vage und entsprechend vielgestaltig sind die Ansatzpunkte für Argumentationen pro oder contra dieser Demonstrationsvorhaben, die somit als entscheidende Schritte der Entwicklung einer Klimaschutzoption oder der Sicherung der Brandenburger Braunkohleindustrie gedeutet werden können.

Machbarkeit von CCS sowie Zeithorizonte der Nutzung dieser Technologie: Eng mit der eben erwähnten Ambivalenz hängen unterschiedliche Vorstellungen über die Chancen der tatsächlichen Umsetzbarkeit von CCS auf großtechnischer Maßstabsebene zusammen. Vorhabenträger und Unterstützer des Demonstrationsvorhabens vermittelten Vorstellungen von einer relativ kurzfristig zu erreichenden Machbarkeit der CCS-Technologie, die bei möglichst schneller Anwendung dann auch rasch regionale, nationale und globale Klimaschutzziele zu erreichen helfe. Kritische Stimmen gingen demgegenüber von einer technischen Machbarkeit frühestens in über zehn Jahren aus, das heißt zu einer Zeit, in der der Ausbau der Erneuerbaren Energieträger bereits soweit vorangetrieben worden sein könnte, dass CCS zumindest im Bereich der dann ersetzbaren fossilen Energienutzung gar nicht mehr gebraucht werde. Wird CCS jedoch in weiteren Zeithorizonten betrachtet, so tritt seine Anwendung im Rahmen fossiler Energieträger in den Hintergrund und Anwendungsmöglichkeiten im Kontext von industriellen Prozessemissionen oder Biomasse treten in den Vordergrund. CCS in diesen Anwendungskontexten bzw. als später einsetzbare Option gilt dann als ein "Joker" des Klimaschutzes, der erst zu einem späteren Zeitpunkt zu ziehen wäre.[109]

[109] Vgl. zum Beispiel einen Bericht zu Äußerungen des Potsdamer Klimawissenschaftlers Horst Held, der von einem möglichen "Joker" spricht (LR, 27.6.2008)

Festlegung auf bestimmte Emmissionsquellen und Anwendungsbereiche: In den Vorhaben zur Demonstration der CCS-Technologie und in deren Diskussion wurde CCS in einer sehr engen Weise an die Braunkohleindustrie gekoppelt. Abgesehen von der Problematik der Speicherung hat auch diese Dominanz des spezifischen Anwendungsfeldes "Braunkohle" die Diskussion geprägt. CCS wurde als Weg zur Rettung der Braunkohleindustrie gesehen[110] während es andererseits beinahe zu einem Synonym für die Fortsetzung der nicht nachhaltigen und umweltschädlichen Braunkohleverstromung wurde. Seine Konsequenzen für eine aufgrund von Klimaschutzzielen bedrohte fossile Energiequelle traten also in den Vordergrund, während der Aspekt der Entwicklung und Prüfung einer möglichen Option des Klimaschutzes in Bereichen jenseits der fossilen Energieträger in den Hintergrund trat.

Wirtschaftliche Bedeutung in der Region: Hinsichtlich seines ökonomischen Stellenwerts reichen die Bedeutungen von CCS von der Entwicklung des "klimafreundlichen Kohlekraftwerks", das auf längere Sicht auch der Lausitzer Braunkohle eine Perspektive gebe, über die Entwicklung einer Spitzentechnologie, die weniger in Deutschland als international anzuwenden sei und sich daher für Brandenburg als Exportschlager erweisen werde bis hin zu einer Konkurrenz für die in Brandenburg ebenfalls bedeutende Branche der Erneuerbaren Energien, deren zügigen Weiterausbau es jedoch zu fördern und nicht zu behindern gelte.

Stellenwert für die Transformation des Energiesystems: Auch hinsichtlich ihrer Wirkungen auf den Ausbau der Erneuerbaren Energien und der Transformation zu einer nachhaltigen Energieversorgung erhält die CCS-Technologie in der öffentlichen Kontroverse sehr unterschiedliche Bedeutungen. Auf der einen Seite gilt die Nutzung von CCS in der Braunkohleverstromung so als eine "Brückentechnologie" während des weiteren Ausbaus der Erneuerbaren Energien, während sie auf der anderen Seite – auch durch ihr Verschlingen sehr hoher Fördermittel – den zügigen Ausbau der Erneuerbaren Energien bremse und somit einer "richtigen" Energiewende bzw. einer tatsächlich nachhaltigen Energiewirtschaft im Wege stehe. Aus dieser Perspektive erscheint CCS als "Placebo [...], damit man einfach so weiter machen kann wie bisher"[111] oder kurz als "Trojaner"[112] der Energiewende.[113]

---

[110] In manchen Statements scheint es gar, die Braunkohleindustrie werde zur Voraussetzung der Entwicklung der Klimaschutztechnologie: "Würde der Aufschluss von Tagebauen jetzt generell gestoppt, wäre dies das Aus für die Entwicklung dieser [CCS-]Technologie hier in Brandenburg. Das wäre auch ein großer Nachteil für die Erreichung der Klimaschutzziele" so eine Mitteilung des CDU-Fraktionschefs Thomas Lunacek zur Volksinitiative gegen neue Tagebaue und der international bedeutenden Entwicklung der CCS-Technologie in Brandenburg (LR, 4.7.2008).

[111] Mit dieser Formulierung wies Felix Christian Matthes (Öko-Institut) auf einen Weg hin, auf dem die Forschung und Entwicklung von CCS keinesfalls verlaufen dürfe (LR, 1.12.2009).

[112] Vgl. http://www.co2bombe.de/joomla/index.php/component/content/article/87-co2bombe/hauptmenue/wehret-den-anfaengen/607-ccs-der-trojaner-in-der-energiewende-teil-1 [Zugriff: 26.5.2014]

[113] Am Rande sei hier angemerkt, dass eine der Bürgerinitiativen gegen CCS neben der Förderung von CCS auch den mangelnden Ausbau der Stromnetze für die Erneuerbaren Energien in Brandenburg als Ausdruck einer bislang unzureichenden Förderung von Erneuerbaren Energien deutet:

"Die Anpassung der Stromnetze an die Herausforderungen der regenerativen Energien läuft mehr als schleppend. Von einer Dezentralisierung des Energienetzes ist in Bandenburg nichts zu spüren. Schon heute stehen regelmäßig große Windparks still, weil die Energie nicht abgeleitet werden kann." (Bürgerinitiative Co_2ntra Endlager, Pressemitteilung August 2010, http://www.co2bombe.de/joomla/images/stories/co2/cd/pressemitteilung1.pdf [Zugriff: 26.6.2014])

"Klimaskeptische" Positionen, die CCS nicht als einen verkehrten Weg des Klimaschutzes kritisieren, sondern als eine einzig dem Ziel der Minderung von CO_2-Emissionen dienende und daher sinnlose Technologie, sind im Brandenburger CCS-Diskurs übrigens nur in wenigen Fällen zu finden.[114]

Die Deutungen von CCS lassen sich auch darauf hin untersuchen, welche Zuspitzungen und Widersprüche mit anderen – gängigen – Deutungen sie enthalten. Dies könnte insbesondere am Gegenstand CO_2 illustriert werden, das einerseits – evtl. begründet durch Beimengungen anderer Rückstände aus Kraftwerksemissionen – als gefährliches Gas (Gasmasken-Symbolik des Protests, Symbol CO_2-Bombe der BI CO_2ntra Endlager Neutrebbin) erscheint, während andererseits (beispielsweise in Ausstellungen von Vattenfall) seine Rolle als selbstverständlicher und bedenkenloser Bestandteil unserer Umgebung (Luft, Mineralwasser etc.) betont wurde. – Solche Zuspitzungen und Überzeichnungen liefern einerseits griffige, ja auch erfolgreiche Symbole, andererseits können sie irritieren und leicht als sachlich unzutreffend kritisiert werden.

Insgesamt können wir zu den Deutungen der CCS-Technologie und den entsprechenden Aushandlungsprozessen festhalten, dass es im CCS-Diskurs in der Tat um vieles geht – unter anderem um den Stellenwert der CCS-Technologie für den globalen Klimaschutz, für die Entwicklung von global einsetz- und verkaufbaren Klimaschutztechnologien in Deutschland, für die Nutzung fossiler Energieträger weltweit und speziell für die Nutzung der Braunkohle in Deutschland sowie für den Übergang zu einer nachhaltigen, auf Erneuerbaren Energien basierenden Energiewirtschaft auf der internationalen Ebene beziehungsweise für das Projekt der Energiewende in Deutschland.

Ein Ergebnis der bisherigen öffentlichen Aushandlung der Bedeutungen der CCS-Technologie und insbesondere des Problems der dauerhaften CO_2-Lagerung unter besiedelten Räumen ist sicherlich die verstärkte Ausrichtung der derzeitigen CCS-Planungen in Deutschland und Europa auf offshore-Lagerstätten. In diesem Bereich zeigt sich die soziale Formung von Technologie in besonders deutlicher Weise.

4. Übergreifendes Resümee

Unsere Konfliktanalyse explorierte den Streit, der sich in Deutschland und insbesondere im Land Brandenburg um Vorhaben zur Demonstration der CCS-Technologie entwickelte. Das Forschungsinteresse ging dabei von Fragen nach den Potentialen und Perspektiven von Bürgerbeteiligung und demokratischer Innovation im Zuge der angestrebten Transformation des Energiesystems aus. In dieser Hinsicht bietet der CCS-Fall die Gelegenheit zur detaillierten Untersuchung eines bereits zurückliegenden Energiekonflikts, der sich durch seine hohe Komplexität in besonderem Maße als Gegenstand für eine explorative Herangehensweise eignet.

Obwohl der CCS-Fall im Rahmen dieses kleinen Teilforschungsprojekts nur sehr partiell und ausschnitthaft untersucht werden konnte, eröffnet diese Exploration nicht nur Aufschlüsse zu den vielen Ebenen und Akteuren, die in die Planungs-, Abwägungs- und Entscheidungsprozesse zu Infrastrukturvorhaben im Rahmen des Energiesystems involviert sein können. Die

[114] Vgl. dazu einen Leserbrief vom 18.12.2010 an das Beeskower Anzeigenblatt BSK, dokumentiert von der BI Neutrebbin: http://www.co2bombe.de/joomla/index.php/offene-briefe?start=16 [Zugriff: 26.5.2014]

Verlaufsanalyse liefert darüber hinaus Aufschlüsse zur Dynamik des Konflikts, das heißt dazu, wie aus dem Zusammenwirken unterschiedlicher Faktoren bestimmte Projekte hervorgehen, wie sie konkretere Formen erhalten und wie sie überhaupt zu Gegenständen einer umfassenderen öffentlichen Diskussion werden, die nicht nur ein erhebliches Gewicht für den Fortgang oder Abbruch der umstrittenen Projekte erhalten kann, sondern auch in der Lage ist, wesentliche und zum Teil bisher vernachlässigte Aspekte in die Diskussion und Willensbildung zu diesen Projekten einzubringen.

Nur auf den ersten Blick mag der Streit um die CCS-Vorhaben in Brandenburg daher als ein Fall erscheinen, in dem Infrastrukturprojekte, die dem Klimaschutz dienen sollen, an der Akzeptanz der Bevölkerung scheitern. Unsere Situations- und Verlaufsanalyse führt hier zu einem wesentlich umfassenderen Verständnis dieses Konflikts.

Zunächst lässt unsere Analyse erkennen, dass dieses Vorhaben, das maßgeblich auf Ziele und Maßnahmen des Klimaschutzes und auf Initiativen der Europäischen Kommission und eines Energieversorgungsunternehmens zurückgeht, auf der nationalen und regionalen Ebene zunächst nur in sehr begrenztem Rahmen erörtert wurde – obwohl es frühzeitig Empfehlungen zu einer breiten Meinungsentwicklung zu diesen Projekten gab, bei denen es nicht nur um die einfache Implementation einer Technologie geht, sondern um die Entwicklung einer Technologie, die weitreichende Folgen für den Weg der Transformation des Energiesystems und dessen Nachhaltigkeit haben könnte.

Eine breitere Diskussion über die CCS-Demonstrationsvorhaben und damit auch über die CCS-Technologie generell entstand erst, als Protest artikuliert wurde, der von den Regionen ausging, in denen eine unterirdische Lagerung von CO_2 geplant wurde und allerdings – bemessen an der angepeilten raschen Realisierung dieser Vorhaben – erst sehr spät angekündigt wurde.

Von dieser "uneingeladenen" Partizipation gingen zahlreiche Effekte aus. Es entwickelte sich nicht nur eine umfassendere öffentliche Diskussion pro und contra der CCS-Technologie, sondern der Protest trug – unterstützt von einigen begünstigenden Faktoren wie den zu dieser Zeit anstehenden Wahlkämpfen und dem laufenden CCS-Gesetzgebungsverfahren, die dem Protest Einflussgelegenheiten boten – mit dazu bei, dass die CCS-Demonstrationsvorhaben nicht realisiert wurden und die Entwicklung der CCS-Technologie hierdurch verzögert wurde.

Zum Konflikt – und den produktiven Aspekten von Konflikten – gehören auch die Erfahrungen, die in seinem Verlaufe hinsichtlich Deliberation und Partizipation gesammelt wurden. Die Verlaufsanalyse zeigt, wie in verschiedenen Akteursgruppen und Foren im Zuge des Konflikts eine nähere Erörterung, Positionsbestimmung und Willensbildung zur schwierigen Frage der Entwicklung und Erprobung der CCS-Technologie begann und zum Teil auch Verfahren hierfür entwickelt wurden. Das reicht hin bis zum CCS-Beirat, der zwar formell nur eine sehr begrenzte konsultative Aufgabe haben sollte, in seinen Sitzungen aber dennoch zu einem Forum wurde, in dem auch über weiterreichende Fragen zur CCS-Technologie oder zu angemessenen Verfahren einer Erörterung der CCS-Demonstrationsprojekte gestritten wurde. In einer übergreifenden Perspektive und mit Blick auf ähnliche Problemkonstellationen stellt sich somit die Frage, wie solche verstreut generierten Erfahrungen, Meinungen und Erkenntnisse in der öffentlichen Debatte oder in speziell hierauf abzielenden Verfahren zusammengetragen werden können und auf diesem Wege eine Erörterung von Problemen und Konflikten auf einer erweiterten Wissensbasis möglich wird.

Schließlich ging es im CCS-Konflikt auch nicht um die Erprobung und Demonstration einer Technologie, deren Formen und Anwendungen bereits festliegen. Aus Sicht unserer Analyse erscheint der gesamte Konflikt vielmehr als Teil eines sozialen Prozesses, der genauere Formen und Anwendungen dieser Technologie überhaupt erst bestimmt. Neben der Frage der Verantwortbarkeit und eventuellen Ersetzbarkeit der besonders umstrittenen dauerhaften unterirdischen Lagerung von CO_2 geht es in diesem Prozess auch um Kontexte, innerhalb derer diese Technologie angewandt bzw. nicht angewandt werden soll (in der Fortsetzung fossiler Energienutzung, für industrielle Prozessemissionen oder für Biomasse-Emissionen), sowie um die Zeithorizonte, in deren Rahmen eine Implementation der CCS-Klimaschutzoption notwendig bzw. verzichtbar erscheint.

5. Literatur

acatech - Deutsche Akademie der Technikwissenschaften (Hg.) (2011): Akzeptanz von Technik und Infrastrukturen. Anmerkungen zu einem aktuellen gesellschaftlichen Problem. Unter Mitarbeit von Andreas Möller. Berlin: Springer (acatech POSITION, 9).

BDEW (Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft e.V.) (2010): Umsetzung der EU-CCS-Richtlinie in Deutschland: Klimaschutz durch Transport- und Speicherinfrastruktur für CO_2 (Positionspapier). Berlin. Online verfügbar unter http://www.iz-klima.de/w/files/positionen/bdew_positionspapier_ccs.pdf [Zugriff: 10.01.2014].

Beck, Ulrich (1986): Risikogesellschaft. Auf dem Weg in eine andere Moderne. Frankfurt am Main: Suhrkamp.

Beirat für Nachhaltige Entwicklung und Ressourcenschutz des Landes Brandenburg (2009): Brandenburg auf dem Weg zur Modellregion für Nachhaltige Entwicklung. Endbericht 2009. Online verfügbar unter http://www.nachhaltigkeitsbeirat.brandenburg.de/cms/media.php/bb2.a.5490.de/endberi03.pdf [Zugriff: 09.05.2014].

Benz, Arthur; Dose, Nicolai (Hg.) (2010): Governance – Regieren in komplexen Regelsystemen. Eine Einführung. 2. Auflage. Wiesbaden: VS.

Berger, Hartwig (2010): Verkehrte Kreisläufe. Das Dilemma der Kohlendioxid-Abscheidung und -lagerung ("CCS"). In: Leviathan 38 (2), S. 143–155.

Berlin-Brandenburg, gemeinsame Landesplanung (2011): Braunkohlenplanverfahren Tagebau Jänschwalde-Nord. Online verfügbar unter http://gl.berlin-brandenburg.de/energie/braunkohle/jaenschwalde-nord.html [Zugriff: 24.06.2014].

Böschen, Stefan (2010): Transdisziplinarität von Folgenreflexion – Transdisziplinierung von Technikfolgenabschätzung? In: Alexander Bogner (Hg.): Inter- und Transdisziplinarität im Wandel? Neue Perspektiven auf problemorientierte Forschung und Politikberatung. Baden-Baden: Nomos, S. 57–84.

Bundesrepublik Deutschland (2012): Gesetz zur Demonstration und Anwendung von Technologien zur Abscheidung, zum Transport und zur dauerhaften Speicherung von Kohlendioxid (vom 17.8.2012). In: Bundesgesetzblatt (38 vom 23.08.2012), S. 1726–1753. Online verfügbar unter http://www.bgbl.de/Xaver/media.xav?SID=anonymous3510750571344&bk=Bundesanzeiger_BGBl&na-me=bgbl%2FBundesgesetzblatt%20Teil%20I%2F2012%2FNr.%2038%20vom%2023.08.2012%2Fbgbl112s1726.pdf [24.10.2012].

Bürgerinitiative Co_2ntraEndlager Märkisch-Oderland/Neutrebbin (2010): Pressemitteilung August 2010: CO_2-Endlagerung. Online verfügbar unter http://www.co2bombe.de/joomla/images/stories/co2/cd/pressemitteilung1.pdf [Zugriff: 31.05.2012].

Bürgerinitiative gegen CO_2-Endlager, Schleswig-Holstein (2013): Pressemitteilung vom 22.04.2013: Akzeptanzforschung zu CCS, CO_2-Pipelines, Fracking, EOR und EGR. Online verfügbar unter http://kein-co2-endlager.de/downloads/presse/PM-220413.pdf [Zugriff: 26.06.2014].

Clarke, Adele (2005): Situational analysis. Grounded theory after the postmodern turn. Thousand Oaks: SAGE.

Coser, Lewis A. (1972): Theorie sozialer Konflikte. Neuwied: Luchterhand.

Desbarats, Jane (Hg.) (2010): Review of the Public Participation practices for CCS and non-CCS Projects in Europe. London: Institute for European Environmental Policy.

Deutscher Bundestag (2009): Gesetzentwurf der Bundesregierung. Entwurf eines Gesetzes zur Regelung von Abscheidung, Transport und dauerhafter Speicherung von Kohlendioxid (Drucksache 16/ 12782, 16. Wahlperiode, 27. 04. 2009). Online verfügbar unter http://dip21.bundestag.de/dip21/btd/16/127/1612782.pdf [Zugriff: 25.06.2014].

Diaz-Bone, Rainer (2012): Review Essay: Situationsanalyse – Strauss meets Foucault? In: Forum Qualitative Sozialforschung / Forum: Qualitative Social Research 14 (1). Online verfügbar unter http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0114-fqs1301115.

Dütschke, Elisabeth (2010): Appendix B: German CCS Case Studies. In: Jane Desbarats (Hg.): Review of the Public Participation practices for CCS and non-CCS Projects in Europe. London: Institute for European Environmental Policy, S. 49–67.

Dütschke, Elisabeth (2011): What drives local public acceptance. Comparing two cases from Germany. In: Energy Procedia 4, S. 6234–6240.

Edenhofer, Ottmar; Knopf, Brigitte; Kalkuhl Matthias (2009): CCS: CO_2-Sequestrierung: Ein wirksamer Beitrag zum Klimaschutz? In: ifo Schnelldienst 62 (3), S. 3–6.

Energiepolitischer Informationsdienst (2012): Themenheft: Akzeptanz. Online verfügbar unter http://www.epid-online.de/images/stories/th%20akzeptanz.pdf [Zugriff: 17.09.2012].

Ethik-Kommission Sichere Energieversorgung (2011): Deutschlands Energiewende – Ein Gemeinschaftswerk für die Zukunft. Berlin: Presse- und Informationsamt der Bundesregierung. Online verfügbar unter http://www.bundesregierung.de/ContentArchiv/DE/Archiv17/_Anlagen/2011/07/2011-07-28-abschlussbericht-ethikkommission.pdf?__blob=publicationFile&v=4 [Zugriff: 30.6.2014].

Europäische Union: Richtlinie 2009/31/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. April 2009 über die geologische Speicherung von Kohlendioxid und zur Änderung der Richtlinie 85/337/EWG des Rates sowie der Richtlinien 2000/60/EG, 2001/80/EG, 2004/35/EG, 2006/12/EG und 2008/1/EG des Europäischen Parlaments und des Rates sowie der Verordnung (EG) Nr. 1013/2006. In: Amtsblatt der Europäischen Union 52 (L 140), S. 114–135. Online verfügbar unter http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2009:140:0114:0114:DE:PDF [Zugriff: 29.01.2014].

European Commission (2014): NER300. Online verfügbar unter http://ec.europa.eu/clima/policies/lowcarbon/ner300/index_en.htm [Zugriff: 25.06.2014].

European Parliament (2013): Report A7-0430/2013 on implementation report 2013: developing and applying carbon capture and storage technology in Europe (2013/2079(INI)) (4.12.2013) ("Davies-Report"). Online verfügbar unter http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?pubRef=-//EP//NONSGML+REPORT+A7-2013-0430+0+DOC+PDF+V0//EN [Zugriff: 21.01.2014].

Evar, Benjamin; Armeni, Chiara; Scott, Vivian (2012): An introduction to key developments and concepts in CCS: history, technology, economics and law. In: Nils Markusson, Simon Shackley und Benjamin Evar (Hg.): The social dynamics of carbon capture and storage. Understanding CCS representations, governance and innovation. London: Routledge, S. 18–30.

Finke, Peter (2014): Citizen Science. Das unterschätzte Wissen der Laien. München: Oekom.

Fischedick, Manfred et al (2008): Gesellschaftliche Akzeptanz von CO_2-Abscheidung und -Speicherung in Deutschland. In: Energiewirtschaftliche Tagesfragen 58 (11), S. 20–23.

Fischedick, Manfred et al; Esken, Andrea; Luhmann, Hans-Jochen; Schüwer, Dietmar; Supersberger, Nicolaus (2007): Geologische CO_2-Speicherung als klimapolitische Handlungsoption. Technologien, Konzepte, Perspektiven. Wuppertal: Wuppertal Institut (Wuppertal Spezial Nr. 35).

Fischer, Wolfgang; Hake, Jürgen-Friedrich; Kuckshinrichs, Wilhelm; Schenk, Olga; Schumann, Diana (2010): Carbon Capture and Storage – Politische und gesellschaftliche Positionen in Deutschland. In: Technikfolgenabschätzung – Theorie und Praxis 19 (3), S. 38–46. Online verfügbar unter http://www.itas.fzk.de/tatup/103/fiua10a.pdf [Zugriff: 06.09.2012].

Fitzner, Gunnar; Rost, Dietmar (2014): An den Grenzen der Akzeptanz. Vorhaben der Erprobung und Demonstration der CCS-Technologie im Land Brandenburg als komplexer Umweltkonflikt. In: Martina Löw (Hg.): Vielfalt und Zusammenhalt. Verhandlungen des 36. Kongresses der Deutschen Gesellschaft für Soziologie in Bochum und Dortmund 2012. Frankfurt am Main: Campus. [im Erscheinen]

Glaser, Barney G.; Strauss, Anselm L. (2007 [1967]): The discovery of grounded theory. Strategies for qualitative research. New Brunswick, N.J: Aldine Transaction.

Grunwald, Armin (2010): Technikfolgenabschätzung. Eine Einführung. 2. Aufl. Berlin: Ed. Sigma (Gesellschaft, Technik, Umwelt, 1).

Grünwald, Reinhard (2007): CO_2-Abscheidung und -Lagerung bei Kraftwerken. Sachstandsbericht zum Monitoring "Nachhaltige Energieversorgung". Büro für Technikfolgen-Abschätzung beim Deutschen Bundestag (TAB). Bonn (Arbeitsbericht Nr. 120). Online verfügbar unter http://www.tab-beim-bundestag.de/de/pdf/publikationen/berichte/TAB-Arbeitsbericht-ab120.pdf [Zugriff: 24.06.2013].

Grünwald, Reinhard (2008): Treibhausgas - ab in die Versenkung? Möglichkeiten und Risiken der Abscheidung und Lagerung von CO_2. Berlin: Edition sigma.

Habermas, Jürgen (1998): Faktizität und Geltung. Beiträge zur Diskurstheorie des Rechts und des demokratischen Rechtsstaats. Frankfurt am Main: Suhrkamp.

Hirschhausen, Christian; Herold, Johannes; Oei, Pao-Yu; Haftendorn, Clemens von (2012): CCTS-Technologie ein Fehlschlag – Umdenken in der Energiewende notwendig. In: DIW Wochenbericht (6.2012), S. 3–10. Online verfügbar unter http://www.diw.de/documents/publikationen/73/diw_01.c.392564.de/12-6-1.pdf [Zugriff: 15.02.2012].

Höller, Samuel; Vallentin, Daniel; Esken, Andrea (2010): Da kocht was hoch. Wozu brauchen wir die CCS-Technologie? In: Politische Ökologie (123), S. 11–14.

Ickert, Johanna (2012a): Energieland. Ein Film über die demokratischen Herausforderungen der Energiewende. Potsdam: Hochschule für Film und Fernsehen (HFF).

Ickert, Johanna (2012b): Dialogliste Energieland. Online verfügbar unter http://www.energieland-film.de/download/Energieland_Dialogliste.pdf [Zugriff: 25.06.2014].

International Energy Agency (2008): CO_2 capture and storage. A key carbon abatement option. Online verfügbar unter http://www.iea.org/publications/freepublications/publication/CCS_2008.pdf [Zugriff: 19.08.2013].

IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change) (2005): Carbon dioxide capture and storage. Cambridge: Cambridge University Press. Online verfügbar unter http://www.ipcc.ch/pdf/special-reports/srccs/srccs_wholereport.pdf [13.02.2012].

IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change) (2014): IPCC WG3 AR5. Summary for policymakers (final draft). Online verfügbar unter http://report.mitigation2014.org/spm/ipcc_wg3_ar5_summary-for-policymakers_approved.pdf [Zugriff: 02.05.2014].

IZ Klima – Informationszentrum klimafreundliches Kohlekraftwerk e.V. (2008): IZ Klima begrüßt RWE-Standortentscheidung für IGCC-Kraftwerk in Hürth (Pressemitteilung vom 29.8.2008). Online verfügbar unter http://www.iz-klima.de/presse/pressemitteilungen/igcc-kraftwerk-in-huerth/ [Zugriff: 26.06.2014].

IZ Klima – Informationszentrum klimafreundliches Kohlekraftwerk e.V. (2009a): Carbon Capture & Storage (CCS): Öffentliche Akzeptanz in Deutschland (Folien zum Vortrag von Michael Donnermeyer auf dem 13. Fachkongress Zukunftsenergien, Forum A: Kraftwerkstechnik, 10.2.2009). Online verfügbar unter http://www.nrw-spart-energie.de/_database/_data/datainfopool/FK2009-A-Donnermeyer.pdf [Zugriff: 25.06.2014].

IZ Klima – Informationszentrum klimafreundliches Kohlekraftwerk e.V. (2009b): CarbonCapture & Storage (CCS): Technologie ohne öffentliche Akzeptanz? (PDF-Präsentation von Klaus von Trotha, 25.03.2009). Online verfügbar unter http://www.energieundklimaschutzbw.de/content/public/de/_media/_pdf/Stiftung_Energie_Akzeptanz_KvT_090325.pdf [Zugriff: 03.03.2012].

Keller, Reiner (2012): Vorwort zur deutschen Ausgabe. In: Adele E. Clarke (Hg.): Situationsanalyse. Wiesbaden: VS, S. 11–14.

Keller, Reiner; Hirseland, Andreas; Schneider, Werner; Viehöfer, Willy (2011): Handbuch sozialwissenschaftliche Diskursanalyse. Band 1:Theorien und Methoden. 3. Aufl. Wiesbaden: VS.

Kuckshinrichs, Wilhelm; Hake, Jürgen-Friedrich (Hg.) (2012): CO_2-Abscheidung, -Speicherung und -Nutzung: Technische, wirtschaftliche, umweltseitige und gesellschaftliche Perspektive (Advances in systems analysis 2). Jülich: Forschungszentrum, Zentralbibliothek (Schriften des Forschungszentrums Jülich: Reihe Energie & Umwelt 164).

Landesregierung Brandenburg (2002): Energiestrategie 2010. Der energiepolitische Handlungsrahmen des Landes Brandenburg bis zum Jahr 2010. Ein Bericht der Landesregierung (Juni 2002). Potsdam: Landesregierung Brandenburg.

Landesregierung Brandenburg (2008): Energiestrategie 2020 des Energielandes Brandenburg. Online verfügbar unter http://www.energie.brandenburg.de/media/bb1.a.2865.de/Energiestrategie_2030.pdf [Zugriff: 25.06.2014].

Landesregierung Brandenburg (2012a): Energiestrategie 2030 des Energielandes Brandenburg. Online verfügbar unter http://www.energie.brandenburg.de/media/bb1.a.2865.de/Energiestrategie_2030.pdf [22.03.2012].

Landesregierung Brandenburg (2012b): Energiestrategie 2030 des Energielandes Brandenburg. Katalog der strategischen Maßnahmen. Online verfügbar unter http://www.energie.brandenburg.de/media/bb1.a.2865.de/Energiestrategie_2030_Massnahmekatalog.pdf [Zugriff: 22.03.2012].

Landessynode der Evangelischen Kirche Berlin-Brandenburg-schlesische Oberlausitz (2010): Vorlage der Kirchenleitung betr. Stellungnahme der Kirchenleitung zur CCS-Technologie. Evangelischen Kirche Berlin-Brandenburg-schlesische Oberlausitz. Berlin. Online verfügbar unter http://www.ekbo.de/Webdesk/documents/premiere_ekbo-internet/Synode+Herbst+2010/DS07+-+CCS-Technologie.pdf.pdf [Zugriff: 03.05.2013].

Landtag Brandenburg (2010): Antwort der Landesregierung auf die Kleine Anfrage 338 des Abgeordneten Dr. Michael Luthardt Fraktion DIE LINKE Drucksache 5/864 Aufgaben des Referats Strategische Kommunikation im Ministerium für Wirtschaft und Europaangelegenheiten (1.6.2010) (Drucksache 5/864). Online verfügbar unter http://www.parldok.brandenburg.de/parladoku/w5/drs/ab_1200/1275.pdf [14.11.2013].

Lange, Stefan; Schimank, Uwe (2004): Governance und gesellschaftliche Integration. Wiesbaden: VS.

Leggewie, Claus (2011): Mut statt Wut. Aufbruch in eine neue Demokratie. Hamburg: Körber-Stiftung.

Liebscher, Axel; Martens, Sonja; Möller, Fabian; Lüth, Stefan; Schmidt-Hattenberger, Cornelia; Kempka, Thomas et al. (2012): Überwachung und Modellierung der geologischen CO_2-Speicherung – Erfahrungen vom Pilotstandort Ketzin, Brandenburg (Deutschland). In: Geotechnik 35 (3), S. 177–186.

Loske, Reinhard (2013): Ökologische Verantwortung in der Bürgergesellschaft jenseits von "Obrigkeitsstaat" und "Participation Overkill". In: Klaus Töpfer, Dolores Volkert und Ulrich Mans (Hg.): Verändern durch Wissen. Chancen und Herausforderungen demokratischer Beteiligung: von Stuttgart 21 bis zur Energiewende. München: Oekom, S. 19–29.

Lucke, Doris (1995): Akzeptanz. Legitimität in der "Abstimmungsgesellschaft". Opladen: Leske + Budrich.

Lucke, Doris (1998): Riskante Annahmen – Angenommene Risiken. Eine Einführung in die Akzeptanzforschung. In: Doris Lucke und Michael Hasse (Hg.): Annahme verweigert. Beiträge zur soziologischen Akzeptanzforschung Opladen. Opladen: Leske + Budrich, S. 15–36.

Marg, Stine; Geiges, Lars; Butzlaff, Felix; Walter, Franz (Hg.) (2013): Die neue Macht der Bürger. Was motiviert die Protestbewegungen? BP-Gesellschaftsstudie. Reinbek bei Hamburg: Rowohlt.

Markusson, Nils; Shackley, Simon; Evar, Benjamin (Hg.) (2012a): The social dynamics of carbon capture and storage. Understanding CCS representations, governance and innovation. London: Routledge.

Markusson, Nils; Shackley, Simon; Evar, Benjamin (2012b): Introduction. In: Nils Markusson, Simon Shackley und Benjamin Evar (Hg.): The social dynamics of carbon capture and storage. Understanding CCS representations, governance and innovation. London: Routledge, S. 1–17.

Mayntz, Renate (2009): Über Governance. Institutionen und Prozesse politischer Regelung. Frankfurt am Main: Campus.

Mey, Günter; Mruck, Katja (2011): Grounded-Theory-Methodologie: Entwicklung, Stand, Perspektiven. In: Günter Mey und Katja Mruck (Hg.): Grounded Theory Reader. 2. Aufl. Wiesbaden: VS, S. 11–48.

Ministerium für Wirtschaft und Europaangelegenheiten des Landes Brandenburg (2011): Geschäftsordnung des Regionalbeirats zur Begleitung der geologischen Erkundung in Ostbrandenburg (Erkundungsbeirat) beim Ministerium für Wirtschaft und Europaangelegenheiten (MWE) in der geänderten Fassung vom 18.07.2011. Online verfügbar unter http://www.energie.brandenburg.de/media/bb1.a.2865.de/Geschaeftsordnung.pdf [Zugriff: 25.06.2014].

Mittelstrass, Jürgen (2012): Athena oder Aschenputtel? Der wissenschaftliche Verstand unter Zwängen der Politikberatung. In: Gegenworte (27), S. 15–17.

Nanz, Patrizia; Fritsche, Miriam (2012): Handbuch Bürgerbeteiligung. Akteure und Verfahren, Chancen und Grenzen. Berlin: Bundeszentrale für politische Bildung.

Öko-Institut (2007): CO_2-Abscheidung und –Ablagerung bei Kraftwerken. Rechtliche Bewertung, Regulierung, Akzeptanz. (Endbericht, 22. Juli 2007, Bearbeitung: Felix Christian Matthes et al.). Berlin, Darmstadt: Öko-Institut. Online verfügbar unter http://www.oeko.de/oekodoc/759/2007-222-de.pdf [Zugriff: 30.06.2014].

Öko-Institut (2014): Trendentwicklung der CO_2-Emissionen der 30 größten Kraftwerke in Deutschland. Kurzanalyse basierend auf aktuellen Emissionshandelsdaten. Unter Mitarbeit von Hauke Hermann. Berlin, Darmstadt: Öko-Institut . Online verfügbar unter http://www.oeko.de/oekodoc/2008/2014-024-de.pdf [Zugriff: 08.04.2014].

Perez-Carmona, Alexander (2013): Widerstand gegen Infrastrukturprojekte besser verstehen. In: Klaus Töpfer, Dolores Volkert und Ulrich Mans (Hg.): Verändern durch Wissen. Chancen und Herausforderungen demokratischer Beteiligung: von Stuttgart 21 bis zur Energiewende. München: Oekom, S. 148–158.

Petermann, Thomas; Thienen, Volker (1988): Technikakzeptanz. Zum Karriereverlauf eines Begriffes. Berlin: WZB (discussion paper).

Pietzner, Katja (2010): Erhebung des Einflusses der CCS-Kommunikation auf die breite Öffentlichkeit sowie auf lokaler Ebene ("CCS-Kommunikation"). Abschlussbericht. Wuppertal: Wuppertal Institut.

Pietzner, Katja (2012): Folgeprojekt CCS-Kommunikation: Multivariate Analysen der Einflussfaktoren auf die Akzeptanz von CCS (Abschlussbericht). Online verfügbar unter http://www.wupperinst.org/uploads/tx_wiprojekt/CCS-Kommunikation_FP_Endbericht.pdf [Zugriff: 26.09.2012].

Pietzner, Katja; Schumann, Diana (Hg.) (2012): Akzeptanzforschung zu CCS in Deutschland. Aktuelle Ergebnisse, Praxisrelevanz und Perspektiven. München: Oekom.

Politische Ökologie (2010): Heft 123: CO_2-Speicherung. Klimarettung oder ökologische Zeitbombe? München: Oekom.

Radkau, Joachim (2011): Die Ära der Ökologie. Eine Weltgeschichte. München: Beck.

Rammert, Werner (1993): Technik aus soziologischer Perspektive. Opladen: Westdt. Verl.

Renn, Ortwin (1981): Wahrnehmung und Akzeptanz technischer Risiken. Jülich: Zentralbibliothek d. Kernforschungsanlage.

Renn, Ortwin (1995): Akzeptanz, Akzeptabilität und Energiekonsens. Kann es noch einen Konsens zur Energiepolitik geben? In: Energiewirtschaftliche Tagesfragen 45 (1/2), S. 14–19.

Renn, Ortwin (2005): Technikakzeptanz: Lehren und Rückschlüsse der Akzeptanzforschung für die Bewältigung des technischen Wandels. In: Technikfolgenabschätzung – Theorie und Praxis 14 (3), S. 29–38.

Rucht, Dieter (2007): Umweltproteste in der Bundesrepublik Deutschland. Eine vergleichende Perspektive. In: Klaus Jacob, Frank Biermann, Per-Olof Busch und Peter H. Feindt (Hg.): Politik und Umwelt. Wiesbaden: VS (Politische Vierteljahresschrift. Sonderheft, 39), S. 518–539.

Rucht, Dieter (2012): Wandel der Protestformen. In: Indes. Zeitschrift für Politik und Gesellschaft 1 (1), S. 6–13.

Rucht, Dieter (2013): Demokratie ohne Protest? Zur Wirkungsgeschichte sozialer Bewegungen. In: Forschungsjournal Soziale Bewegungen 26 (3), S. 65–70.

RWE AG (2012): Eine Standortbestimmung über Akzeptanz für Großprojekte. Chancen und Grenzen der Bürgerbeteiligung in Deutschland. Essen. Online verfügbar unter https://www.rwe.com/web/cms/mediablob/de/1716208/data/1701408/4/rwe/verantwortung/akzeptanzstudie/Akzeptanzstudie-als-PDF-herunterladen.pdf [Zugriff: 28.06.2013].

Sachverständigenrat für Umweltfragen (2009a): Pressemitteilung vom 6.5.2009: Übereilte Weichenstellungen vermeiden: Zukunftsdebatte vor CO_2-Speicherung. Online verfügbar unter http://www.umweltrat.de/SharedDocs/Pressemitteilungen/DE/AktuellePressemitteilungen/2009/2009_02_pressemitteilung.html;jsessionid=C2AA7AF6661CCCA28C59B795A6F69E3B.1_cid335 [Zugriff: 12.05.2014].

Sachverständigenrat für Umweltfragen (2009b): Abscheidung, Transport und Speicherung von Kohlendioxid. Der Gesetzentwurf der Bundesregierung im Kontext der Energiedebatte (Aktuelle Stellungnahme Nr. 13, 6.5.2009). Sachverständigenrat für Umweltfragen. Berlin. Online verfügbar unter http://www.umweltrat.de/SharedDocs/Downloads/DE/04_Stellungnahmen/2009_05_AS_13_Stellung_Abscheidung_Transport_und_Speicherung_von_Kohlendioxid.pdf?__blob=publicationFile [Zugriff: 12.05.2014].

Saretzki, Thomas (2001): Entstehung, Verlauf und Wirkungen von Technisierungskonflikten: Die Rolle von Bürgerinitiativen, sozialen Bewegungen und politischen Parteien. In: Georg Simonis und Thomas Saretzki (Hg.): Politik und Technik. Analysen zum Verhältnis von technologischem, politischem und staatlichem Wandel am Anfang des 21. Jahrhunderts. Wiesbaden: Westdt. Verl, S. 185–210.

Saretzki, Thomas (2010): Umwelt- und Technikkonflikte: Theorien, Fragestellungen, Forschungsperspektiven. In: Thomas Saretzki und Peter H. Feindt (Hg.): Umwelt- und Technikkonflikte. Wiesbaden: VS, S. 33–53.

Saretzki, Thomas; Feindt, Peter H. (Hg.) (2010): Umwelt- und Technikkonflikte. Wiesbaden: VS.

Scheer, Hermann (2009): Die "CCS-Option" im politischen Schlingern. Brief von Hermann Scheer an die Mitglieder des Deutschen Bundestages zur Ablehnung des CCS-Gesetzes. In: Solarzeitalter (2). Online verfügbar unter http://www.eurosolar.de/de/images/stories/pdf/SZA%202_2009_Scheer_CCS.pdf [Zugriff: 06.11.2013].

Schenk, Olga; Hake, Jürgen-Friedrich (2012): CCS-Politik in der EU: Geht die Rechnung auf oder wurde die Rechnung ohne den Wirt gemacht? In: Wilhelm Kuckshinrichs und Jürgen-Friedrich Hake (Hg.): CO_2-Abscheidung, -Speicherung und -Nutzung: Technische, wirtschaftliche, umweltseitige und gesellschaftliche Perspektive (Advances in systems analysis 2). Jülich: Forschungszentrum, Zentralbibliothek (Schriften des Forschungszentrums Jülich: Reihe Energie & Umwelt 164, 164), S. 289–313.

Schulz, Marlen; Scheer, Dirk; Wassermann, Sandra (2010): Neue Technik, alte Pfade? Zur Akzeptanz der CO_2-Speicherung in Deutschland. In: Gaia 19 (4), S. 287–296.

Schumann, Diana (2012): Gesellschaftliche Akzeptanz. In: Wilhelm Kuckshinrichs und Jürgen-Friedrich Hake (Hg.): CO_2-Abscheidung, -Speicherung und -Nutzung: Technische, wirtschaftliche, umweltseitige und gesellschaftliche Perspektive (Advances in systems analysis 2). Jülich: Forschungszentrum, Zentralbibliothek (Schriften des Forschungszentrums Jülich: Reihe Energie & Umwelt 164, 164), S. 225–255.

Simmel, Georg (1992 [1908]): Der Streit. In: Georg Simmel: Soziologie. Untersuchungen über die Formen der Vergesellschaftung. Frankfurt am Main: Suhrkamp, S. 284–382.

Stauffacher, Michael (2011): Umweltsoziologie und Transdisziplinarität. In: Matthias Groß (Hg.): Handbuch Umweltsoziologie. Wiesbaden: VS, S. 259–276.

Stern, Nicholas (2006): Stern review on the Economics of Climate Change (pre-publication edition). Summary of conclusions (full). Hg. v. London HM Treasury. Online verfügbar unter http://webarchive.nationalarchives.gov.uk/20130129110402/http://www.hm-treasury.gov.uk/d/Executive_Summary.pdf [Zugriff: 29.04.2014].

Umweltbundesamt (2006): Technische Abscheidung und Speicherung von CO_2 – nur eine Übergangslösung, Positionspapier des Umweltbundesamtes zu möglichen Auswirkungen, Potenzialen und Anforderungen. Dessau: Umweltbundesamt.

van Noorden, Richard (2013): Europe's untamed carbon. In: Nature 493 (7431), S. 141–142.

Vattenfall Europe AG (2003): Geschäftsbericht 2003. Online verfügbar unter http://corporate.vattenfall.de/Global/Deutschland/finanzberichte/geschaftsbericht_2003.pdf [Zugriff: 14.07.2014].

Vattenfall Europe AG (2004): Geschäftsbericht 2004. Online verfügbar unter http://corporate.vattenfall.de/Global/Deutschland/finanzberichte/geschaftsbericht_2004.pdf [Zugriff: 14.07.2014].

VDI (Verein Deutscher Ingenieure e.V.) (2014): Standortbezogene Akzeptanzprobleme in der deutschen Industrie- und Technologiepolitik - Zukünftige Herausforderungen der Energiewende. Düsseldorf: VDI. Online verfügbar unter http://www.vdi.de/uploads/media/VDI-Studie_Akzeptanzprobleme_Energiewende.pdf [Zugriff: 27.03.2014].

Walk, Heike (2008): Partizipative Governance. Beteiligungsformen und Beteiligungsrechte im Mehrebenensystem der Klimapolitik. Wiesbaden: VS.

Walk, Heike; Hans-Liudger Dienel (2009): Methoden der partizipativen und aktivierenden Akzeptanzforschung im Bereich erneuerbare Energien. In: Dorothee Keppler und et al. (Hg.): Erneuerbare Energien ausbauen! Erfahrungen und Perspektiven regionaler Akteure in Ost und West. München: Oekom, S. 151–168.

Wehling, Peter (2012): From invited to uninvited participation (and back?): rethinking civil society engagement in technology assessment and development. In: Poiesis Prax 9 (1-2), S. 43–60.

Weyer, Johannes (2008): Techniksoziologie. Weinheim: Juventa Verl.

Wuppertal Institut für Klima, Umwelt Energie (2010): RECCS plus - Regenerative Energien im Vergleich mit CO_2-Abtrennung und -Ablagerung (Update und Erweiterung der RECCS-Studie). Online verfügbar unter http://www.wupperinst.org/uploads/tx_wiprojekt/RECCSplus_Endbericht.pdf [Zugriff: 26.09.2012].

Wuppertal Institut für Klima, Umwelt Energie (2012): CCS global. Prospects of carbon capture and storage technologies (CCS) in emerging economies (Final report, concluding hypotheses). Unter Mitarbeit von Peter Viebahn, Andrea Esken, Samuel Höller und Daniel Vallentin. Wuppertal. Online verfügbar unter http://epub.wupperinst.org/frontdoor/index/index/docId/4586 [Zugriff: 30.06.2014].

Wuppertal Institut für Klima, Umwelt Energie; Forschungszentrum Jülich; Fraunhofer Institut (ISI); BSR Sustainability GmbH (2008): Sozioökonomische Begleitforschung zur gesellschaftlichen Akzeptanz von Carbon Capture and Storage (CCS) auf nationaler und internationaler Ebene (Endbericht). Wuppertal: Wuppertal Institut. Online verfügbar unter http://epub.wupperinst.org/frontdoor/index/index/docId/2989 [Zugriff: 30.06.2014].

Wuppertal Institut für Klima, Umwelt Energie; Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt; Zentrum für Sonnenenergie- und Wasserstoff-Forschung; Potsdam Institut für Klimafolgenforschung (2007): RECCS. Strukturell-ökonomischer Vergleich regenerativer Energietechnologien (RE) mit Carbon Capture and

Storage (CCS). Wuppertal: Wuppertal Institut. Online verfügbar unter http://epub.wupperinst.org/frontdoor/index/index/docId/2802 [Zugriff: 30.06.2014].

Presse:

FAZ – Frankfurter Allgemeine Zeitung (http://faz.net)

LR – Lausitzer Rundschau (http://www.lr-online.de)

MOZ – Märkische Oderzeitung (http://www.moz.de)

PNN – Potsdamer Neueste Nachrichten (http://www.pnn.de)

Tsp – Der Tagesspiegel (http://tagesspiegel.de)

© Dietmar Rost

Dieses Material steht unter der Creative-Commons-Lizenz Namensnennung - Nicht kommerziell - Keine Bearbeitungen 4.0 International. Um eine Kopie dieser Lizenz zu sehen, besuchen Sie http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/.