Wuppertal Institut
für Klima, Umwelt, Energie
GmbH

Folgeprojekt CCS-Kommunikation – Multivariate Analysen der Einflussfaktoren auf die Akzeptanz von CCS

(„Folgeprojekt CCS-Kommunikation“)

Förderkennzeichen: 03ET2032A

Abschlussbericht

Juni 2012

gefördert durch:

Bundesministerium
für Wirtschaft
und Technologie

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Kontakt:

Katja Pietzner

Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie GmbH

Forschungsgruppe „Zukünftige Energie- und Mobilitätsstrukturen

Döppersberg 19

42103 Wuppertal

Tel.: 0202 2492-218

Fax: 0202 2492-263

E-Mail: katja.pietzner@wupperinst.org

Gefördert vom Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages.

Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung liegt bei der Autorin.

Inhalt

I Einleitung 5
II Aufgabenstellung 6
III Planung und Ablauf der multivariaten Analysen 7
III.1 Einflussfaktoren auf die spontane Einstellung zu CCS 7
III.2 Einflussfaktoren auf die Akzeptanz der verschiedenen Prozessschritte 10
III.3 Einflussfaktoren auf die Stabilität der spontanen Einstellungen zu CCS nach Erhalt von Informationen 13
III.4 Einflussfaktoren auf die Risiko- und Nutzeneinschätzungen von CCS 16
III.4.1 Die Strukturgleichungsmodelle 16
III.4.2 Die Strukturgleichungsanalyse 17
IV Wissenschaftliche Anknüpfungspunkte 19
V Zusammenarbeit mit anderen Stellen 22
VI Ergebnisse 23
VI.1 Einflussfaktoren auf die spontane Einstellung zu CCS 23
VI.2 Einflussfaktoren auf die Akzeptanz der verschiedenen Prozessschritte 28
VI.3 Einflussfaktoren auf die Stabilität der spontanen Einstellungen zu CCS nach Erhalt von Informationen 35
VI.4 Einflussfaktoren auf die Risiko- und Nutzeneinschätzungen von CCS 38
VII Schlussfolgerungen für die CCS-Kommunikation und CCS-Akzeptanzforschung 43
VIII Aktivitäten zur Verbreitung der Projektergebnisse 46
VIII.1 Workshop “Akzeptanzforschung zu CCS in Deutschland. Aktuelle Ergebnisse, Praxisrelevanz, Perspektiven“ 46
VIII.2 Erfolgte oder geplante Veröffentlichungen 47
Literatur 48
Anhang 51

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Design der multivariaten Analysen 6

Tabelle 2: Einflussfaktoren des Modells „Spontane Einstellung zu CCS“ (EinstCCS) 9

Tabelle 3: Einflussfaktoren des Modells „Akzeptanz Abscheidung“ (AkzAb) 11

Tabelle 4: Einflussfaktoren des Modells „Veränderung spontaner Einstellungen zu CCS“ (ÄndEinstCCS).....14

Tabelle 5: Modell „Spontane Einstellung zu CCS“ (EinstCCS), Koeffizientenschätzungen.....23

Tabelle 6: Modell “Spontane Einstellung zu CCS mit regionaler Differenzierung” (EinstCCSReg) 26

Tabelle 7: Ausschlaggebende Einflussfaktoren des Modells „Akzeptanz Abscheidung“ (AkzAb) 29

Tabelle 8: Ausschlaggebende Einflussfaktoren des Modells “Akzeptanz Transport” (AkzTr) 31

Tabelle 9: Ausschlaggebende Einflussfaktoren des Modells “Akzeptanz Speicherung” (AkzSp).....33

Tabelle 10: Mittelwerte und Standardabweichungen (SD) der spontanen Einstellungen zu CCS vor und nach dem Erhalt von Informationen.....35

Tabelle 11: Gütebeurteilung der Einflussfaktoren des Modells „Veränderung der spontanen Einstellung zu CCS“ (EinstCCSÄnd) 36

Tabelle 12: Ausschlaggebende Einflussfaktoren des Modells „Veränderung der spontanen Einstellung zu CCS“ (EinstCCSÄnd) 37

Tabelle 13: Ergebnisse der Strukturgleichungsanalysen.....39

I Einleitung

Der Umbau des deutschen Energiesystems zu einem nachhaltigen Energiesystem erfordert einen tiefgreifenden Wandel. Hierzu gehören der Ausstieg aus der Kernenergie, der Ausbau erneuerbarer Energien, die Verbesserung der Energieeffizienz sowie die Erprobung der Abscheidung und Speicherung von CO_2 (CCS), zunächst in Form von Demonstrationsvorhaben [Bundesregierung, 2010]. Eine wichtige Voraussetzung für die großindustrielle Erprobung und den zukünftigen Einsatz der CCS-Techniken im kommerziellen Kraftwerksbetrieb ist, neben der technischen und wirtschaftlichen Machbarkeit, ihre gesellschaftliche Akzeptanz, vgl. z. B. [Ashworth et al., 2010, De Best-Waldhober et al., 2010, Fischer et al., 2010, Schumann et al., 2010, Tokushige et al., 2007].

Über die Akzeptanz von CCS in der deutschen Bevölkerung lagen bis 2009 noch keine empirischen Ergebnisse vor. Um Informationen über die Bekanntheit, das Wissen und die Einstellungen der Bevölkerung zu CCS zu erhalten, wurden daher im Rahmen des Projekts „Erhebung des Einflusses der CCS-Kommunikation auf die breite Öffentlichkeit sowie auf lokaler Ebene („CCS-Kommunikation“)“ drei repräsentative Bevölkerungsbefragungen in Deutschland durchgeführt. Dabei fanden Ende 2009 erstmals zu einer bundesweiten Befragung (1.017 Teilnehmerinnen und Teilnehmer) parallel zwei regionale Befragungen mit je 500 Teilnehmerinnen und Teilnehmer statt: in der Region „Rheinschiene“, um damit eine Region zu repräsentieren, in der ein CCS-Demonstrationskraftwerk geplant war, und in der Region „Nördliches Schleswig-Holstein“, um damit eine Region abzubilden, in der potenzielle Speicherstätten für CO_2 vorhanden sind.

Schwerpunkte der drei Befragungen waren die Erhebung der Bekanntheit und des Wissens der Bevölkerung über CCS, ihre spontanen Einstellungen zu CCS allgemein und zur Genehmigung eines CCS-Demonstrationskraftwerks sowie die Veränderungen dieser Einstellungen nach dem Erhalt von Informationen über die drei Prozessschritte Abscheidung, Transport und Speicherung. Als Kontext für die Herausbildung und die Veränderungen der Einstellungen von CCS wurde zudem erhoben, für wie wichtig die Bevölkerung das Thema „Umwelt“ erachtet und welche Einstellungen sie zur Nutzung unterschiedlicher Energiequellen hat.[1]

Das Projekt „CCS-Kommunikation“ war Teilprojekt des internationalen Kooperationsprojekts „Scrutinizing the impact of CCS communication on the general and local public“ („Impact of communication“), das durch die Fossil Energy Coalition (FENCO ERA-NET) initiiert und vom Forschungszentrum Jülich, Institut für Energie- und Klimaforschung, Systemforschung und Technologische Entwicklung (IEK-STE) koordi-

[1] Der vollständige Fragebogen ist dokumentiert in [Pietzner et al., 2012].