



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für  
Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation UVEK

**Bundesamt für Umwelt BAFU**  
Abteilung Klima



# CCS: Einbettung in die Klimapolitik

Andrea Burkhardt  
31. August 2011



# Traktanden

- (1) Internationale Regelung
- (2) Regulatorische Knackpunkte
- (3) CCS-Regulierung in ausgewählten Ländern
- (4) Stand Schweiz: CO<sub>2</sub>-Gesetz
- (5) Ausblick



# Internationale Regelung

## Klimakonvention und Kyoto-Protokoll

- Keine explizite Erwähnung von CCS
- Anerkennung als Emissionsminderung möglich
- Anrechnung im CDM an letztjähriger Klimakonferenz in Cancún gutgeheissen; Vorbehalt: befriedigende Lösung technischer und juristischer Fragen

## Marine Speicherung

- UNO-Seerechtsübereinkommen: Delegation Regelung an Küstenstaat
- Londoner Übereinkommen und Protokoll: Einlagerung in submarinen Lagerstätten zulässig, sofern reines CO<sub>2</sub>
- OSPAR-Konvention (Schutz Nord-Ost-Atlantik):  
Öffnungsklausel



# Knackpunkte Regulierung

Internationale Energie Agentur: 29 Schlüsselemente

[IEA 2010: CCS Model Regulatory Framework](#)

1. Classifying CO <sub>2</sub>	11. Engaging the public in decision making	21. Corrective measures and remediation measures
2. Property rights	12. CO <sub>2</sub> capture	22. Liability during the project period
3. Competition with other users and preferential rights issue	13. CO <sub>2</sub> transportation	23. Authorisation for storage site closure
4. Transboundary movement of CO <sub>2</sub>	14. Scope of framework and prohibitions	24. Liability during the post-closure period
5. International laws for the protection of the marine environment	15. Definitions and terminology applicable to CO <sub>2</sub> storage regulations	25. Financial contributions to post-closure stewardship
6. Providing incentives for CCS as part of climate change mitigation strategies	16. Authorisation of storage site exploration activities	26. Sharing knowledge and experience through the demonstration phase
7. Protecting human health	17. Regulating site selection and characterisation activities	27. CCS ready
8. Composition of the CO <sub>2</sub> stream	18. Authorisation of storage activities	28. Using CCS for biomass-based sources
9. The role of environmental impact assessment	19. Project inspections	29. Understanding enhanced hydrocarbon recovery with CCS
10. Third-party access to storage site and transportation infrastructure	20. Monitoring, reporting and verification requirements	



# Regelungsbedarf

- Klassifizierung eingelagertes CO<sub>2</sub>: Nicht-Emission, Abfall, Gefahrgut oder Ware
- Eigentumsrechte am CO<sub>2</sub>, an ober- und unterirdischer Infrastruktur
- Lösung von Nutzungskonflikten (in CH: Minen- und Bergbauregal in kantonaler Zuständigkeit)
- Anforderungen an Lagerstätten (in CH: UVP-Pflicht?) und an (langfristiges) Monitoring
- Haftung bei grenzüberschreitendem Transport, während Betrieb/Einlagerung und nach Versiegelung
- Finanzielle Absicherung von Schäden, wie z.B. Übersäuerung Boden, Gesundheit von Mensch und Tier



# CCS ist Querschnittsthema

CCS betrifft eine Vielzahl von Sachgebieten:

Klimaschutz, Umweltverträglichkeit, Gewässerschutz,  
Rohrleitungsgesetz, (unterirdische) Raumplanung,  
Eigentumsverhältnisse im Untergrund, Energieproduktion

- unterschiedliche Gesetze tangiert
- hohe Komplexität der Materie
- Spannungsfeld zwischen Sachgebieten
- grosser Koordinationsbedarf
- Umgang mit Risikotechnologie
- Bedarf an Forschung und Entwicklung



# Regelung in ausgewählten Ländern

- EU: Einbezug CCS in Emissionshandel  
→ Speicherung = Nicht-Emission, Leck = Emission
- EU-Richtlinie CCS regelt geologische Speicherung  
→ Zulassung Speicherstätten Sache Mitgliedstaaten
- D: Widerstand Bundesländer und Bevölkerung  
→ Ausstiegsklausel für Bundesländer
- A: Verbot, Ausnahme: kleinere Forschungsvorhaben
- Norwegen: Verzögerungen aufgrund vermuteter Gesundheitsrisiken in Mongstad
- USA / CAN: Projekte ohne spezifische Regulierung
- Südafrika: Interesse, CDM-Zertifikate mit CCS-Projekten zu generieren



# Stand in der Schweiz

## Heute:

- Geltendes CO<sub>2</sub>-Gesetz: nur fossiler Energieverbrauch
- Vollzugsweisung Klimaschutzprojekte in der Schweiz  
→ weder biologische noch geologische Senken zugelassen (Problem: Haftung)



## Morgen:

- Revision CO<sub>2</sub>-Gesetz post 2012 in parlamentarischer Beratung: Erweiterung Geltungsbereich auf Senken  
→ Anrechnung CCS grundsätzlich möglich
- CCS-spezifische Aspekte jedoch nicht geregelt, bedürfte Mantelerlass oder spezielle CCS-Gesetzgebung



# Ausblick

## National:

- Möglichkeiten: Einbezug Emissionshandel, Anrechnung an Kompensationspflicht von Kraftwerken
- Keine Gesetzesvorlage auf Vorrat, Voraussetzung:
  - Grosse stationäre Emissionsquellen
  - Speicherpotenzial erfüllt Anforderungen
  - Interesse Industrie an CCS-Technologie
  - Offene Fragen (Risiken, Haftung, Monitoring) geklärt
  - Akzeptanz der Öffentlichkeit

## International:

- Nachfolgeabkommen zu Kyoto-Protokoll?
- Methodologie für CDM-Projekte?



**Vielen Dank für  
Ihre Aufmerksamkeit**