



# Auswirkungen des Emissionshandels auf den Ausbau von Erneuerbaren Energien – Erfahrungen aus China

Karla Lieberg  
Climate Focus

Berlin, 10 November 2009

# Struktur



CLIMATE FOCUS

- CDM weltweit und in China
- CDM fuer den Windkraftmarkt
  - Investitionsentscheidungen
- Chinesischer Windkraftmarkt post 2012



CLIMATE FOCUS

# CDM WELTWEIT UND IN CHINA

# CDM weltweit



CLIMATE FOCUS

- 1.865 registrierte Projekte weltweit
- 333 Millionen “issued CERs”
- 1,7 Milliarde Tonnen CERs in 2012 erwartet (von bis dato registrierten Projekten)

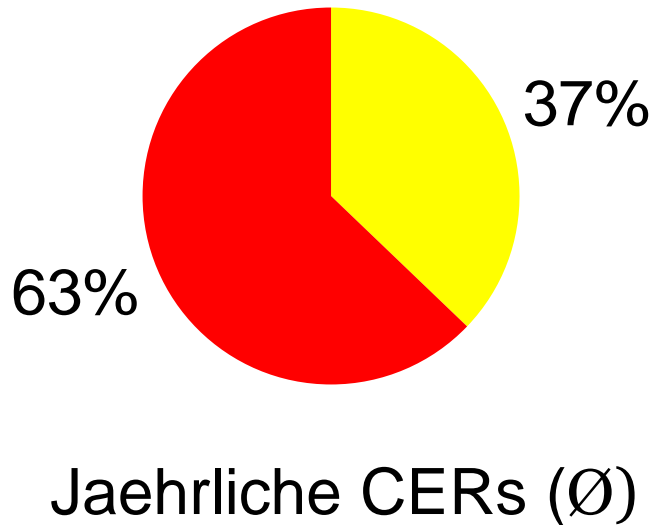
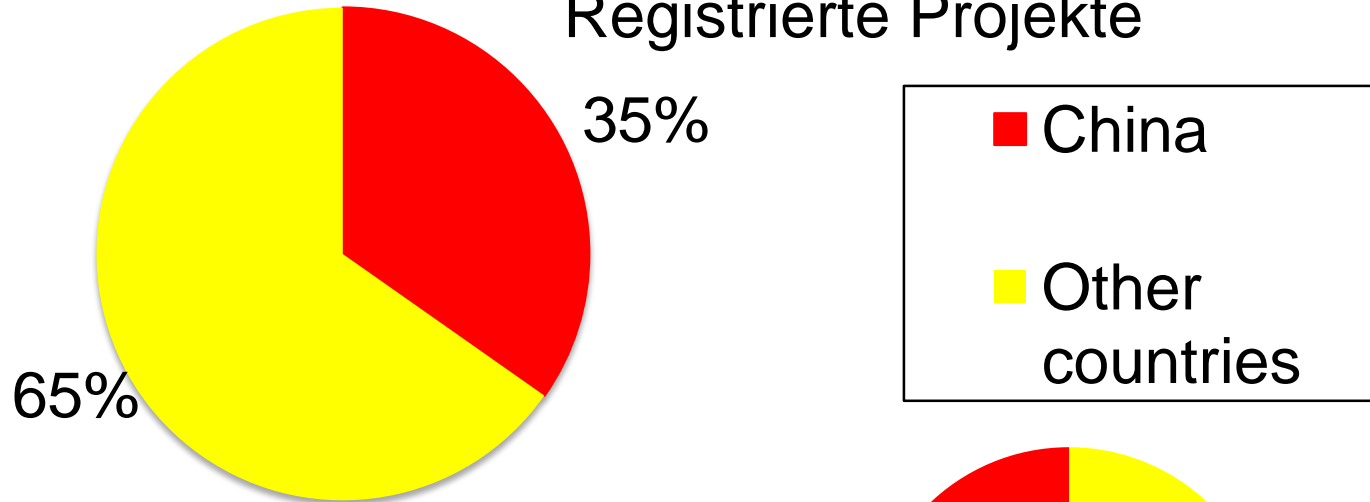
Stand Oktober 2009

# CDM in China

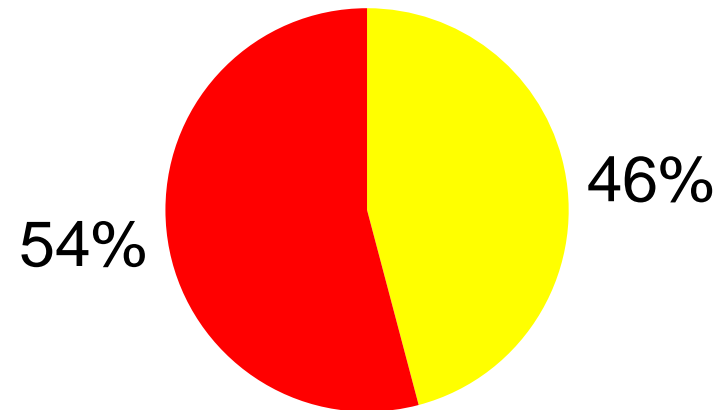


CLIMATE FOCUS

Registrierte Projekte



Jaehrliche CERs (Ø)



In 2012 erwartete (kumulierte) CERs\*

\*Der bis dato registrierten Projekte 5

# CDM in China



CLIMATE FOCUS

- Unterstützung durch die chinesische Regierung
  - CDM Guidelines und klare Genehmigungsverfahren
  - Funktionierende DNA (nationale CDM Behörde)
  - Capacity building
- Nutzen von CDM
  - Steuereinnahmen
  - Erhöhung der wirtschaftlichen Attraktivität von Projekten
  - Aufbau einer eigenen Industrie
- “Chinesische Prägung”
  - Mindestpreise für CERs
  - Informelle Regeln
  - Keine CDM-Berechtigung für nicht-Chinesische Investoren



# CDM FÜR DEN WINDKRAFTMARKT

# Merkmale des chinesischen Windkraftmarkt



CLIMATE FOCUS

- Grossen installierte Kapazitaet
  - 12 GW Ende 2008
- Hohe jaehrliche Wachstumsraten
  - Installierte Kapazitaet in 2005 nur 1,26 GW
  - 7 Grossprojekte mit 10GW oder mehr geplant
- Protektionismus der chin. Regierung
  - Local-content Regulierung
  - Praeferenz chinesischer Firmen bei Ausschreibungen
- Dominanz lokaler Investoren
  - Fuenf grosse (staatliche) Stromproduzenten



# Rolle CDM fuer Windkraft

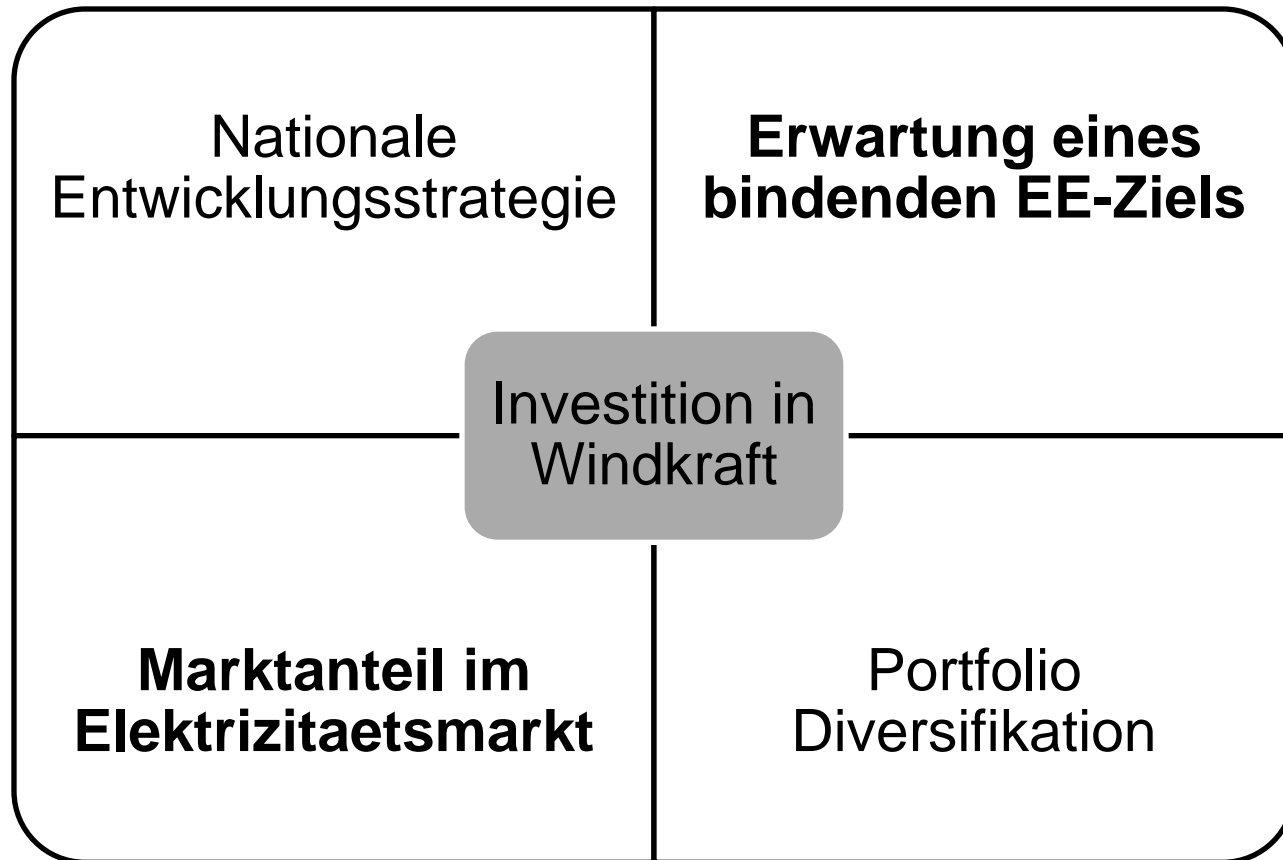
Wie ausschlaggebend ist CDM fuer die Investitionsentscheidung?

- Frage nach der Additionalitaet
  - Additionality tools
  - Wirtschaftliche vs. tatsaechliche Additionalitaet
- ➔ Wirtschaftliche Additionalitaet ist gegeben, aber andere Faktoren wichtig fuer Investitionsentscheidung



# Rolle CDM fuer Windkraft

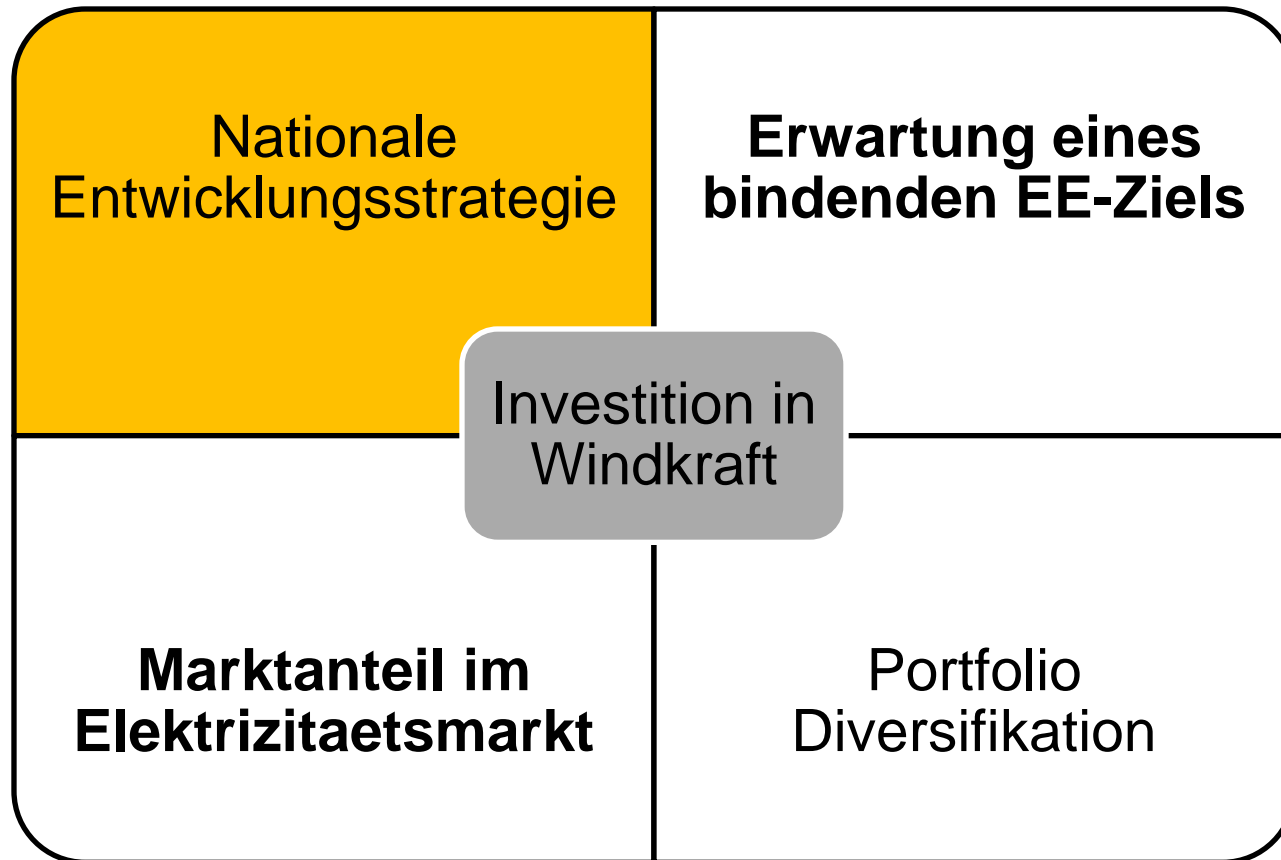
- Beweggruende fuer Investitionen in Windkraft





# Rolle CDM fuer Windkraft

- Beweggruende fuer Investitionen in Windkraft



# Nationale Entwicklungsstrategie



CLIMATE FOCUS

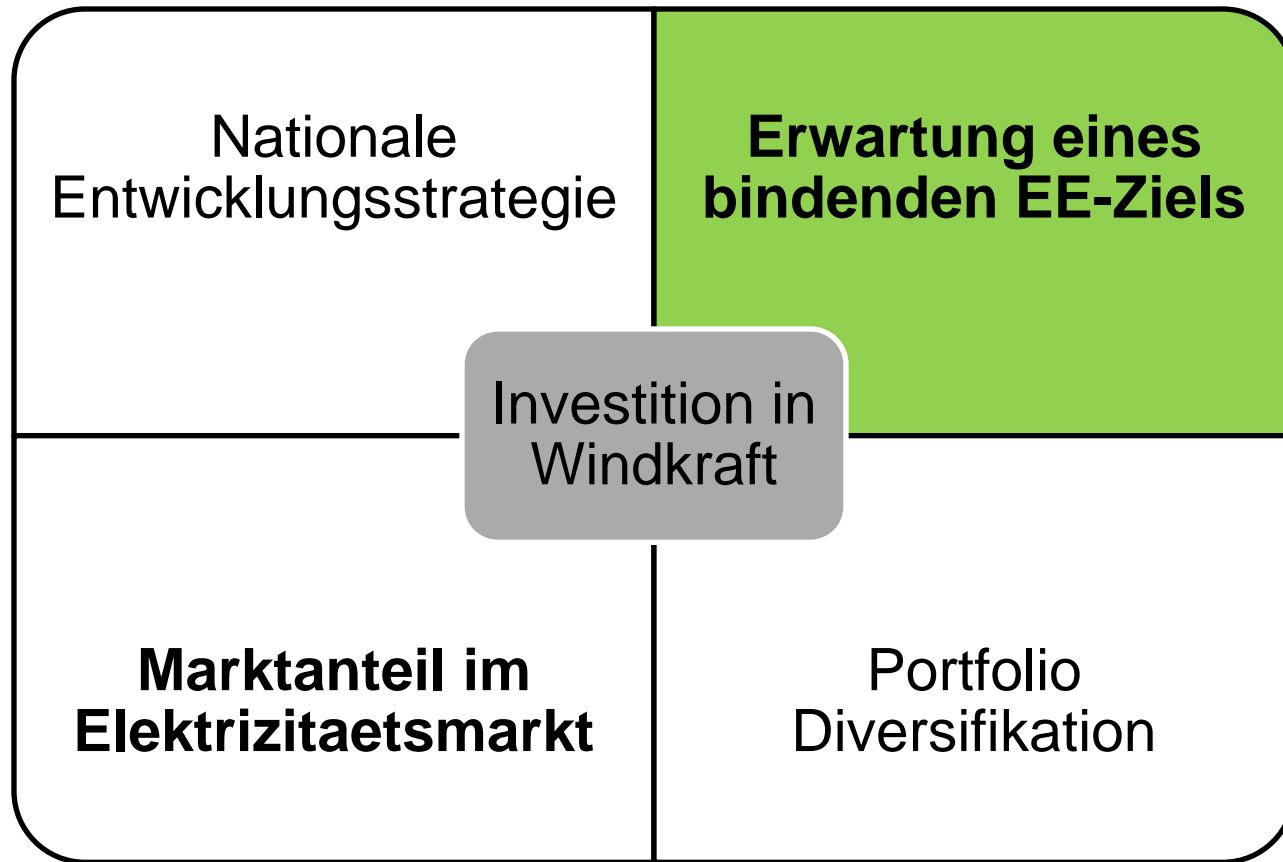
- Installation 2008
- Ziele fuer Windkraft
  - 20 GW in 2010
  - 100 GW in 2020
  - 40% erneuerbare Energie in 2050
- Von Zentralregierung gesetzt
- Bewertung des Managements von Staatsunternehmen durch Zentralregierung

# Rolle CDM fuer Windkraft



CLIMATE FOCUS

- Beweggruende fuer Investitionen in Windkraft





# Bindendes EE Ziel

- Medium and Long-Term Development Plan for Renewable Energy in China
  - Veröffentlicht in 2007
  - Sieht MMS (mandatory market share) für EE vor:
    - Erneuerbare außer Wasserkraft
    - Ziele für Stromproduzenten (mit inst. Kapazität > 5 GW)

Anteil an installierter Kapazität	Jahr
3%	2010
8%	2020



# Bindendes EE Ziel

- MMS noch nicht in Aussicht
  - Trotzdem Risiko fuer grosse Stromproduzenten

## Beispiel

China Guodian (1 der 5 grossen staatlichen Stromproduzenten)

Installierte Kapazitaet = 70 GW (Ende 2008)

Angenommenes 3% Ziel = **2.1 GW** Erneuerbare



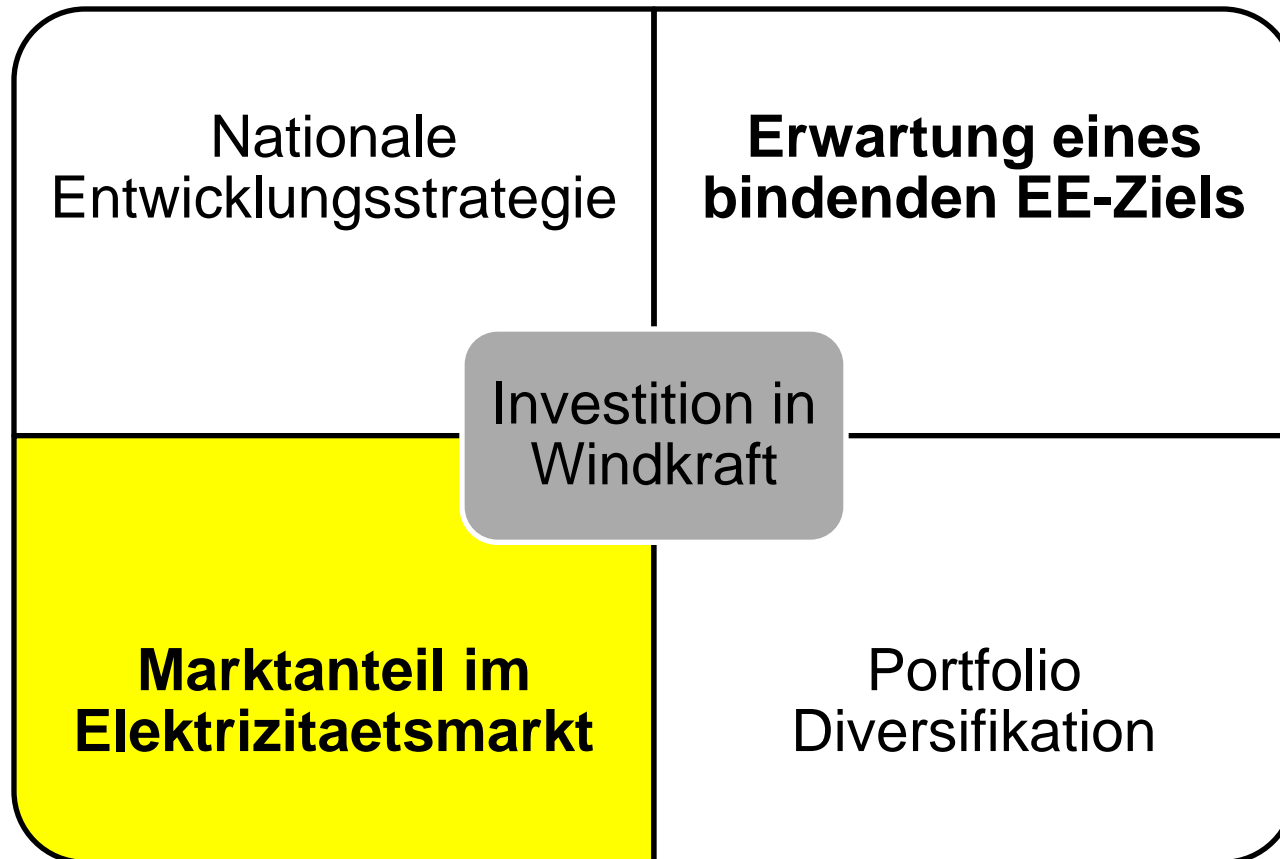
# (Bindendes) EE Ziel

- 12. Fuenfjahresplan
  - Moegliches Ziel zur CO<sub>2</sub>-Intensitaet (Tonnen CO<sub>2</sub> per Einheit GDP)
  - Allokation der Ziele?
  - Durchsetzung? Sanktionen?



# Rolle CDM fuer Windkraft

- Beweggruende fuer Investitionen in Windkraft



# Marktanteil

## Elektrizitaetsmarkt



CLIMATE FOCUS

- Moeglichst grossen Anteil am Strommarkt sichern
  - Macht, Mitspracherecht bei Entscheidungen zu policies, Regulierungen etc.
- Beschraenkungen der Genehmigung von Kohlekraftwerken
  - Vereinfachte Genehmigungen fuer Erneuerbare
  - Windkraft und andere Erneuerbare um Marktanteil auszubauen
- “Big 5” Stromproduzenten haben Windkraftinstallationen
  - Huaneng Group, Datang Group, Guodian Group, Huadian Group and China Power Investment Group

# CDM fuer den Windkraftmarkt



CLIMATEFOCUS

- Wichtige andere Entscheidungsmerkmale
- **Aber:**
- Windprojekte oftmals “additional” nach rein wirtschaftlichen Kriterien
  - Geringer IRR
- Wichtige zusaetzliche Einkommensquelle
  - Finanzielles Risiko mindern
  - Operation and Maintenance
    - ➔ hohe Kosten fuer Investition und Wartung

# CDM fuer den Windkraftmarkt



CLIMATE FOCUS

Kosten Windkraftinvestition:

- 49.5 MW Windfarm: ca. CNY 500 Millionen
- Stromproduktion: variiert nach Standort
- Niedrige Einspeisetarife (per MWh):
  - CNY 510, CNY 540, CNY 580 und CNY 610
- Zusaezliches Einkommen durch CDM
  - EUR 12 pro Tonne CO<sub>2</sub>e
  - Durchschnittlich 1 tCO<sub>2</sub>e pro MWh (Landesdurchschnitt China)



# CHINESISCHER WINDKRAFTMARKT POST 2012



# Barrieren fuer CDM

- CDM – keine Deckung der Erstinvestition
  - CDM Einkommen erst nach Inbetriebnahme des Projektes
- Additionalitaetspruefung
  - Anforderung NDRC Genehmigung vs. CDM Entwicklung
  - Tatsaechlicher vs. erwarteter Einspeisetarif
- Registrierungsrisiko CDM EB
  - “Willkuer” des CDM Executive Boards



## Chinas Positionierung

- Berufung auf das Kyoto Protokoll
  - ~ Prinzip der “common but differentiated responsibility”~
- Keine Verpflichtung zu international bindenden Zielen
  - ➔ internationaler Druck
- Nationale Ziele zur Erhöhung der Energie Effizienz, Nutzung von Erneuerbaren etc.



- Mögliches post-2012 Szenario:

## Sektoraler Ansatz

- Stromsektor, Zementproduktion und Transportsektor mögliche Sektoren
- Studie vom Energy Research Institute (ERI)
- Stromsektor am plausibelsten?
  - Verfügbarkeit von Daten
  - Anzahl Akteure
  - Kontrolle

➔ Erneuerbare und Energieeffizienz, um Emissionsreduktionen zu erzielen



# Fazit

- CDM wichtiger Beitrag zum Windmarkt, aber nicht ausschlaggebend fuer Investitionsentscheidung
- Wichtige Einkommensquelle (Risikominderung, O&M)
- Maengel des CDM als Barriere fuer nachhaltigen Einsatz im Windmarkt
- Moegliche Einbindung des Windmarktes in post-2012 Mechanismus

# Kontakt



CLIMATE FOCUS

Climate Focus

Karla Lieberg

Email: [k.lieberg@climatefocus.com](mailto:k.lieberg@climatefocus.com)

Tel: +86-(0)10-840 945 94

[www.climatefocus.com](http://www.climatefocus.com)