

Hermann Albers
Bundesverband WindEnergie e.V.

Erwartungen des Bundesverband WindEnergie an den Windmarkt in China

TERNA Fachgespräch China
8. März 2005
Eschborn

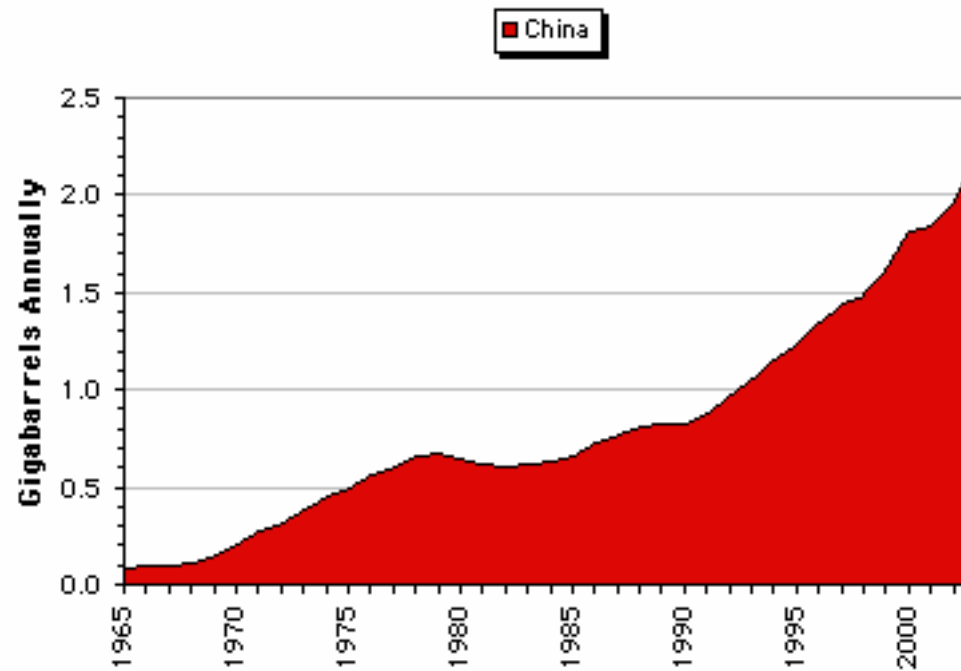
Energieversorgung in China

Zwei Herausforderungen:

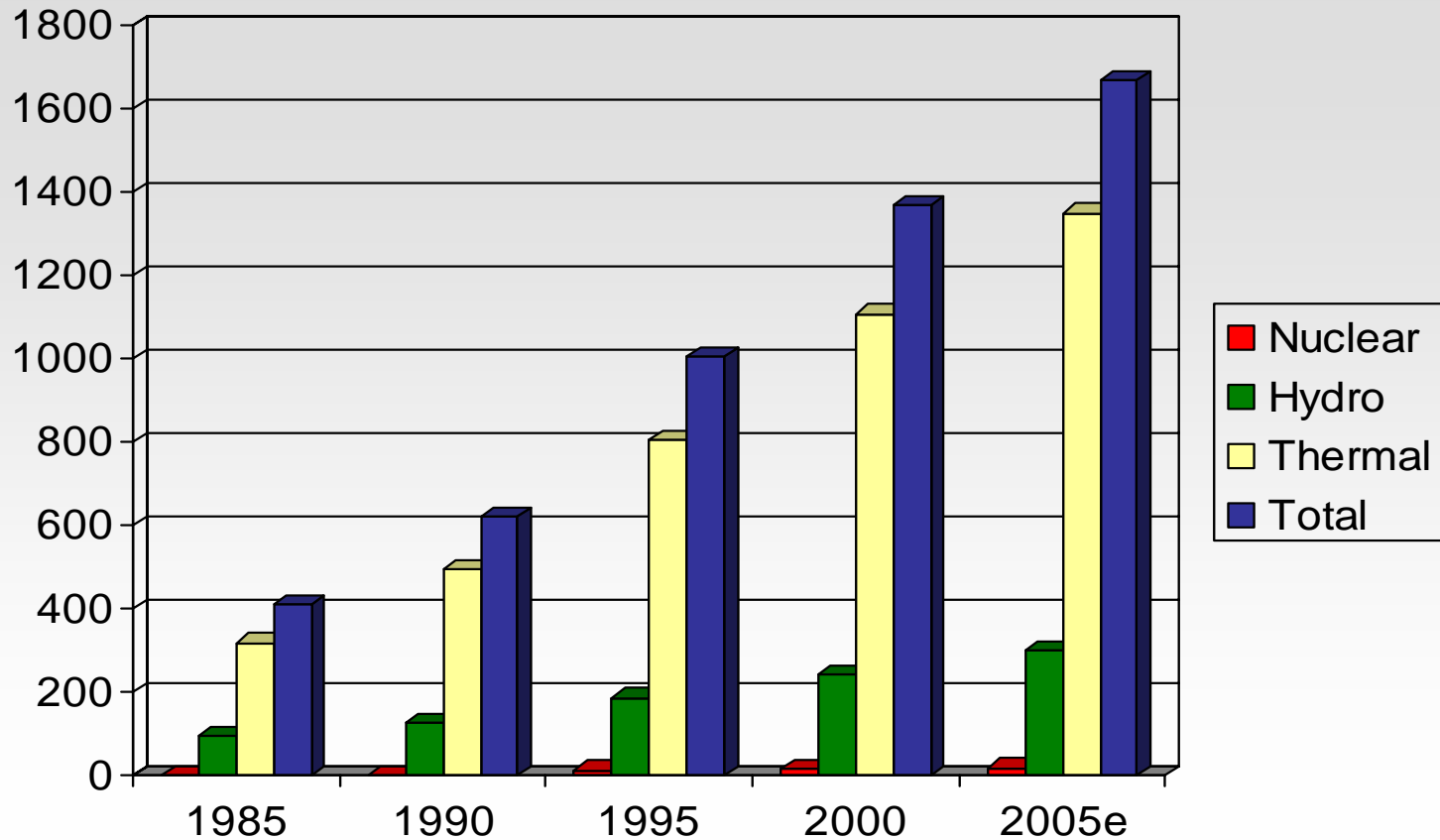
- => Elektrifizierung des Landes (z. Zt. 30 Mio Einwohner Chinas ohne Strom)
- => Wirtschaftswachstum: chinesische Wirtschaft wächst jährlich um ca. 9 %
Folge: Rohstoff- und Energiebedarf steigt exorbitant

- 2004: Stromverbrauch um über 15 % gewachsen im Vergleich zu 2003
- Derzeit existierende gesamte Kraftwerkskapazität von 450 GW soll bis 2010 auf 700 GW ausgebaut werden
- Energiequellen: Kohle, Gas, Kernenergie und erneuerbare Energien

Ölverbrauch in China



Stromproduktion in China (in TWh)



Ausbau der Erneuerbaren Energien

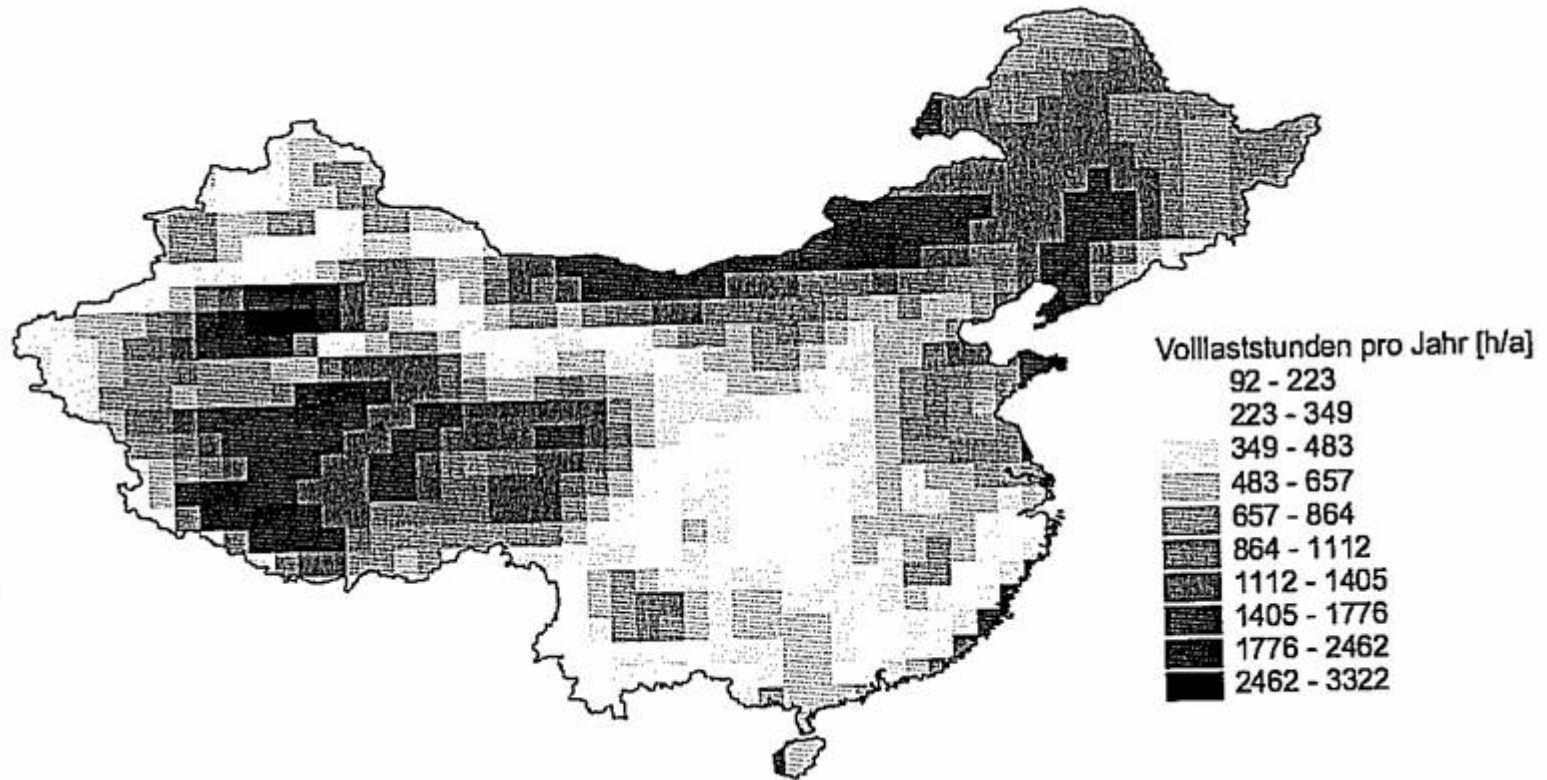
Ziel: bis 2010 sollen 10 % des chinesischen Stroms aus Sonne, Wind und kleiner Wasserkraft gewonnen werden (Renewables 2004)

=> Das bedeutet: 60.000 MW bis 2010

- Aktueller Stand: 700 MW Wind, 50 MW Photovoltaik
- Hauptquelle bei den erneuerbaren Energien: Wasserkraft
=> 700 GW Potenzial, davon erst 24 % erschlossen

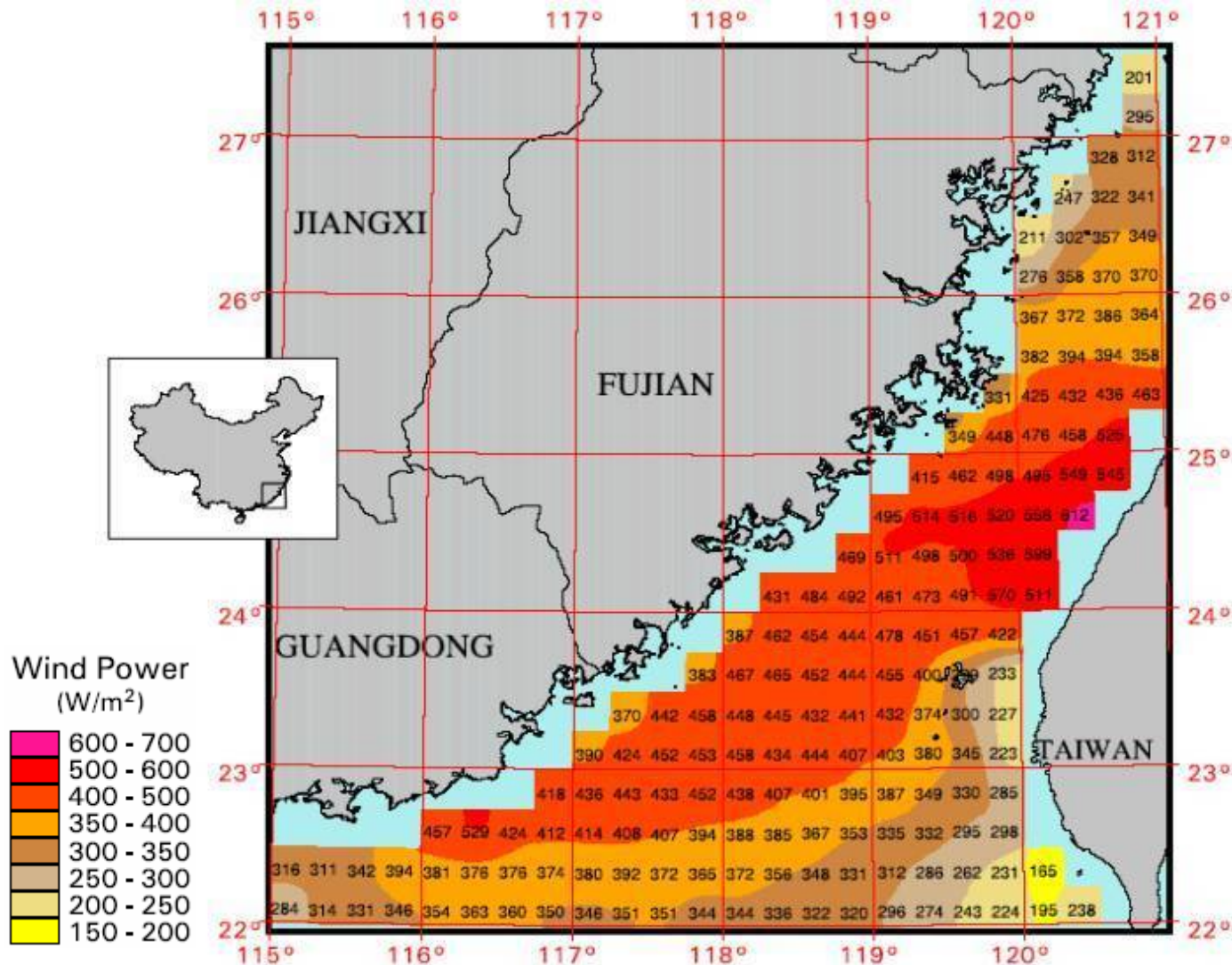
=> Frage ist, ob große Wasserkraft mit zur Zielerreichung RE-Anteil beitragen soll?!

Wind-Ressourcen in China



Hours of full load in 10 m height.

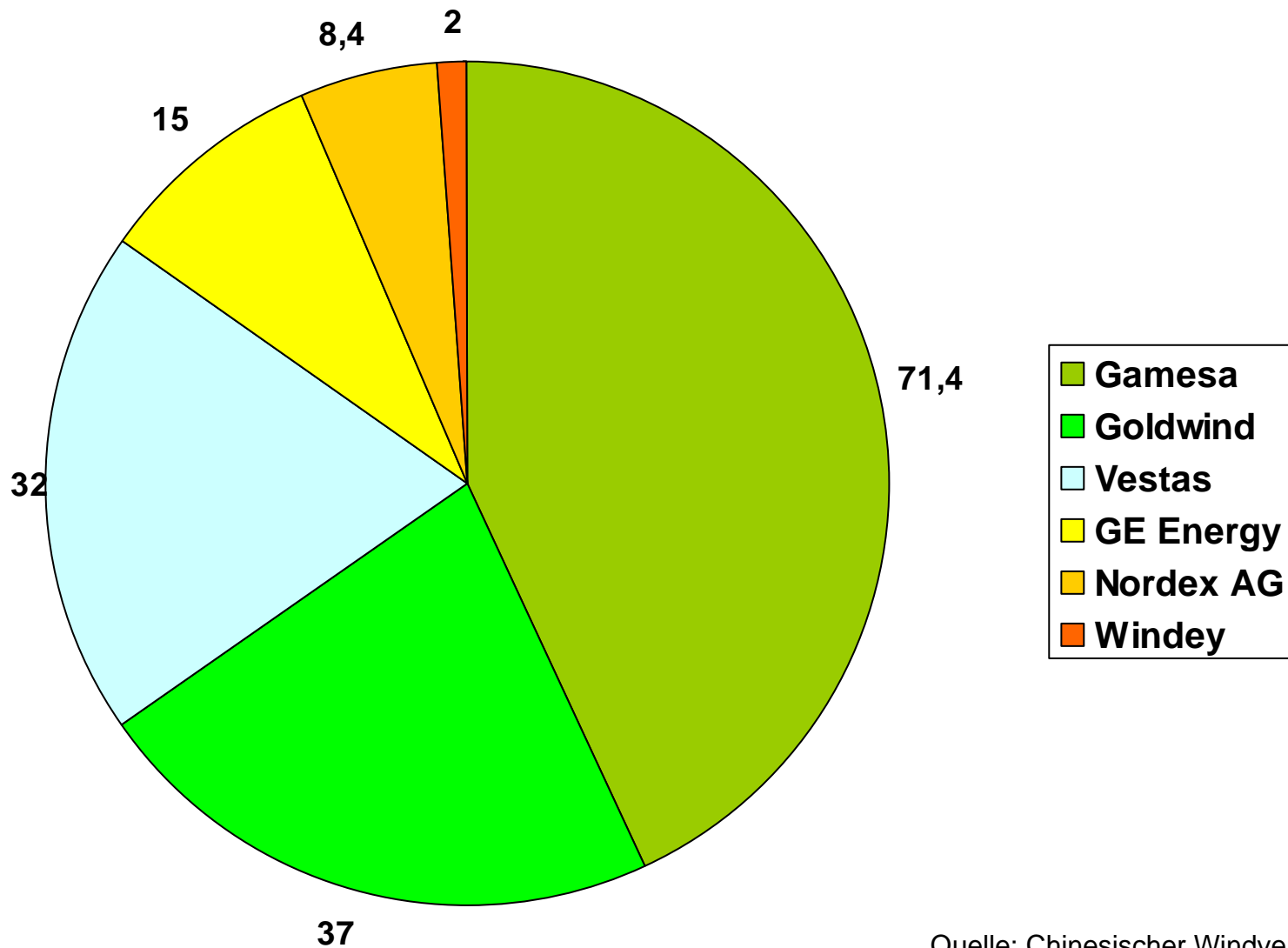
Bedeutende Offshore Wind-Ressourcen



Windressourcen

- Schätzung des Windkraftpotenzials: 250 GW an Land und 750 GW Offshore
 - => Allerdings: beruht auf bislang einziger Messung in den 80er Jahren, größtenteils nur meteorologische Daten erhoben
 - => Erneute landesweite Messung, soll bis Ende 2005 abgeschlossen sein
- Technisches Know-how fehlt in vielen Provinzen
- Derzeit: 42 Windparks mit rd. 732 MW zum Jahresende 2004
- Windnutzung China: 190.000 im Land produzierte Kleinstanlagen
- Größere Anlagen sind importiert
- Chinesischer Hersteller Goldwind baut nur Lizenzmodelle (u.a. Repower)

Marktanteile einzelner Hersteller (in MW)



Staatliches Handeln

- Bislang: Konzessionsprojekte (Ausschreibungen), erstmals im Jahr 2003
- In den kommenden Jahren sollen 3.000 MW ausgeschrieben werden (jeweils in 100 MW-Losen)
- bislang: 200 MW in 2003 und 700 MW in 2004 vergeben
- EVUs beteiligen sich an Ausschreibungsrunden; sehr niedrige Preise werden angeboten

Kritik (z.B. vom chinesischen Windverband):

- Regierung will Markt ankurbeln
 - gleichzeitig schnell niedrige Preise
 - und einen hohen Grad chinesischer Fertigung; bei den in 2004 ausgeschriebenen Projekten soll die lokale Fertigung möglichst 70 Prozent betragen => Frage der Qualitätssicherung!
- => Bislang kaum lokale Fertigungskapazitäten, mehr als 80 % der Windanlagen sind importiert

Erste Konzessionsprojekte mit 900 MW

1,3= Rudong I+II/ Jiangsu: Je
100 MW

2 Guangdong Province, 100
MW

4= Huitengxile/ Inner Mongolia:
200 MW

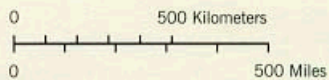
5= Tongyue/ Jilin: 400 MW



China

- International boundary
- Province-level boundary
- ★ National capital
- ⊙ Province-level capital
- Railroad
- Road

Autonomous regions and municipalities in italics.



Lambert Conformal Conic Projection, SP 23N / 45N

Entwicklung von Windprojekten I

- Bislang kein gleichmäßiger, jährlich ansteigender Ausbau, sondern punktuelle Projekte
- In der Vergangenheit wurde jedes Projekt mit Behörden und örtlichem Energieversorger ausgehandelt
- Vergütungssätze bei umgerechnet 6 - 9 Eurocent
- Finanzierung: fast ausschließlich ausländische Fördergelder in Kombination mit “soft loans” von Provinz- oder Lokalregierung
- Bis zu 80 % der Projekte ausländisch finanziert
- Finanzierer: Weltbank, Global Environment Fund (GEF), Asiatische Entwicklungsbank (ADB), nationale Geldgeber
- Betreiber: Staatsbetriebe => Effizienzanreize im staatlichen und gleichzeitig öffentlich geförderten System?

Entwicklung von Windprojekten II

- Energieversorger haben Interesse an Windprojekten
- Einstieg in den chinesischen Markt jedoch für Betreiber und Planer schwierig
- Für ausländische Gesellschaften bislang fast unmöglich (Aussage des führenden spanischen Betreibers in China, EHN)
- Kooperation mit chinesischen Partnern ist eine Möglichkeit
- Projektchancen werden eher in der Eigenentwicklung gesehen; nicht: Beteiligung an sog. “concession projects” (Ausschreibungssystem)

Bewertung

China gilt als einer der wichtigsten künftigen Exportmärkte - werden sich die Erwartungen erfüllen?

- Erwartung für die kommenden Jahre: deutlich erhöhte Aufstellungszahlen (vor allem über concession projects)
- Ausschreibungsprojekte: häufig wurde niedrig geboten, der Preis mit den Herstellern für Anlagen vorher nicht abgeglichen, EVUs haben keine Betriebserfahrung
- Service und Ausbildung vor Ort sind wichtig und müssen künftig sichergestellt werden
- Für Hersteller in der Vergangenheit nicht einfach, Fuß zu fassen, v.a. Probleme mit Lizenzverträgen; Frage nationaler Absicherungsstrategien?
- Frage der Ausgestaltung des neuen “Chinesischen EEG”?