



# Auktionen für Erneuerbare Energien - Fallstudien

13. Februar IEWT 2019



Jasper Geipel, Marijke Welisch, Gustav Resch, TU Wien

# Einführung & Motivation

- ❖ EU28: Wandel der EE-Fördermechanismen hin zu Auktionen: aktuell in 15 MS implementiert (Stand 2018)
- ❖ EU-Guidelines on „State aid for environmental protection and energy 2014-2020“ fordern wettbewerblichen und diskriminierungsfreien Mechanismus
  - ❖ Technologieneutralität *im Prinzip* gefordert, aber Ausnahmen möglich und üblich
  - ❖ Auktioniert wird die Förderhöhe, in Form einer (gleitenden) Prämie, Contract for difference, Tarif
- ❖ Aktuell intensive Diskussion auch in Österreich (Ökostromgesetz neu)
- ❖ Erfahrungen: Wie wird es in anderen Ländern gemacht?  
→ Blick auf Südafrika, Deutschland, Dänemark
  - ❖ Bewertungskriterien: Kosten, Realisierung, Akteursvielfalt



## Fallballspiele für Auktionen: ZAF



- Ziele
- Kapazitätsausbau (McFarlanes, 2015)
  - Erneuerbare als schnell verfügbare Stromquelle;
  - Kostenreduktion im Vergleich zum vorherigen Einspeisetarif
  - Dezentralisierung des Stromsystems
  - Entwicklung einer „Green Economy“ und 400,000 zusätzliche Jobs im Erneuerbaren-Sektor bis 2030



- Eckdaten
- Onshore Wind, CSP, PV, Kleinwasserkraft, Biomasse, Biogas und Cogeneration; 20 Jahre PPA
  - Einspeisetarif, keine Prämie
  - 70% kostengünstigstes Gebot, 30% Wachstumsimpacts
  - Seit 2011, jährliche Auktionen
  - Minimum-Kapazität 1 MW, technologiespezifische Maxima
  - Volumen: für onshore Wind rund 1850 MW für PV rund 1450 MW jährlich

- Auktionsdesign
- Multi-Unit Auktion
  - Zweistufige Pay-as-bid, sealed-bid Auktion
  - Höchstpreise
  - Hohe materielle und finanzielle Präqualifikationskriterien
  - Pönale: Entzug des Vertrages bei Nichteinhaltung der Vertragsbedingungen

Kostendegression



Akteursvielfalt



Realisierungsrate



# Fallballspiele für Auktionen: DE



|                |   |
|----------------|---|
| Ziele          | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kostensenkung durch wettbewerbliche Feststellung der Förderhöhe</li> <li>Volumenkontrolle beim Ausbau</li> <li>Akteursvielfalt erhalten (Tiedemann, 2015)</li> </ul>   |
| Eckdaten       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Ausschreibende Behörde: Bundesnetzagentur</li> <li>Die PV Auktionen bis dato (2015-2018) dreimal jährlich</li> <li>Rund 400 MW/Jahr (MW) ausgeschrieben; Förderung für 20 Jahre</li> <li>Die Förderung als gleitende Einspeiseprämie</li> <li>Gebote werden ausschließlich nach ihrer Höhe (Kosten) beurteilt</li> <li>Restriktionen in Bezug auf die Flächen (Ackerfläche versus Randstreifen/Konversionsfläche)</li> </ul>   |
| Auktionsdesign | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kapazität zwischen 100 kW und 10 MW</li> <li>kein maximales Budget/Obergrenze</li> <li>Multi-unit Auktionen</li> <li>Statische, sealed-bid Auktion</li> <li>Preisregel ist Pay-as-bid</li> <li>Höchstpreis</li> <li>Relativ hohe materielle und/oder finanzielle Präqualifikationen</li> <li>Pönale: Vertragsauflösung und finanzielle Pönale</li> <li>Kein Weiterverkaufsrecht des Zuschlags; aber Möglichkeit der Weitergabe innerhalb des eigenen Portfolios</li> </ul> |



Kostendegression



Akteursvielfalt



Realisierungsrate



## Fallballspiele für Auktionen: DE



### Ziele

- Kostensenkung durch Wettbewerb
- Volumenkontrolle beim Ausbau; Ausbau gleichmäßiger verteilen (Nord-/Süd)
- Akteursvielfalt erhalten



### Eckdaten

- Ausschreibende Behörde: Bundesnetzagentur
- seit 2017 dreimal jährlich statt; in 2018 gab es zusätzlich zwei technologieübergreifende Auktionen mit PV
- Es wird Kapazität (MW) ausgeschrieben
- Die Förderung als gleitende Einspeiseprämie
- Förderdauer 20 Jahre
- Gebote werden ausschließlich nach ihrer Höhe (Kosten) beurteilt
- Anfangs Ausnahmeregelungen für Bürgerenergie-gesellschaften (niedrigere finanzielle Präqualifikations-kriterien, sowie andere Preisregel (Uniform Pricing, highest awarded bid))
- 2.800 MW/Jahr
- In Bezug auf das Netzausbaugebiet gibt es eine Beschränkung des maximalen Zuschlags in Norddeutschland
- Einstufiges, statisches Verfahren
- Projekte sind gebunden, können jedoch an Dritte übertragen werden
- Pönale sind gestaffelt, je nach Verspätung der Realisierung. Bei Nichtrealisierung wird der Vertrag aufgelöst, Pönale werden jedoch trotzdem fällig

## Auktionsdesign

- Gebotswert anzulegender Wert; Der anzulegende Marktwert ist der technologiespezifische Monatsmarktwert
- Ausschreibungsgegenstand ist Leistung
- Preisregel ist Pay-as-bid
- Höchstpreis (ergibt sich aus Durchschnitt des jeweils höchsten bezuschlagten Gebots der letzten drei Runden + Aufschlag (8%))
- Materielle Präqualifikation ist eine Genehmigung nach dem Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG-Genehmigung)
- Finanzielle Präqualifikation in Höhe einer Bürgschaft von (30 €/kW) – entspricht der maximalen Pönale
- Realisierungsfrist von 24 Monaten (pönenfrei)



Kostendegression



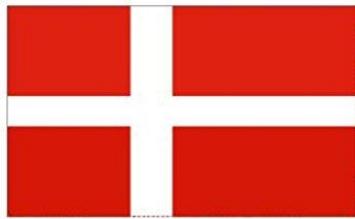
Akteursvielfalt



Realisierungsrate



## Fallballspiele für Auktionen: DK



- |                |  |
|----------------|--|
| Ziele          | <ul style="list-style-type: none"><li>• Erneuerbaren-Ausbau vorantreiben</li><li>• Kosten senken, indem der Wettbewerb zwischen den Technologien erhöht wird</li></ul>   |
| Eckdaten       | <ul style="list-style-type: none"><li>• auktionierende Behörde: Dänische Energieagentur</li><li>• Die Auktion ist technologie-übergreifend: es können Onshore Wind, PV und Offshore Wind teilnehmen</li><li>• Keine Obergrenzen für Projektgrößen</li><li>• Budget 2018: 34 Millionen €</li><li>• Insgesamt 112 Millionen € für die Periode 2018-2019</li><li>• Für die Periode 2020-2025: weitere 563 Millionen € Budget</li><li>• Maximalpreis von 17 € ct/kWh</li></ul> |
| Auktionsdesign | <ul style="list-style-type: none"><li>• Abgegebenes Gebot: der erwarteten Prämie und Kapazität des Projektes</li><li>• Auktioniert wird eine fixe Einspeiseprämie für einen Zeitraum von 20 Jahren</li><li>• zwei Auktionen/Jahr</li><li>• Hohe Präqualifikation erfordert</li><li>• Keine Budgetüberschreitung</li><li>• Pönale: ein Rückbehalt von 22 € pro erwarteter MWh auf Basis der gebotenen Kapazität</li></ul>   |

Kostendegression



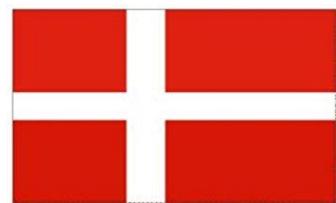
Akteursvielfalt



Realisierungsrate



# Fallballspiele für Auktionen: DK



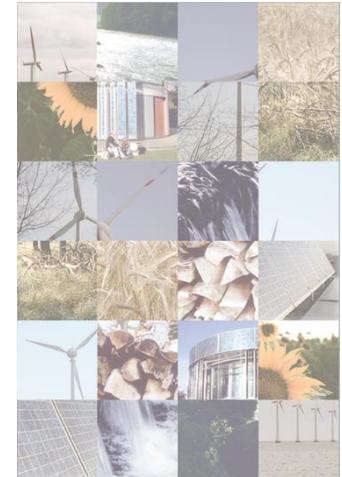
|                |   |
|----------------|---|
| Ziele          | <ul style="list-style-type: none"><li>• Erneuerbaren-Ausbau vorantreiben und ambitionierte Ausbauziele erreichen</li><li>• „Position als einer der Weltmarktführer im Bereich Offshore Wind stärken und zeitgleich die geeigneten Investoren finden und die Interessen von Investoren und der Öffentlichkeit beachten“</li></ul>  |
| Eckdaten       | <ul style="list-style-type: none"><li>• Bis dato zwei verschiedene Auktionsdesigns zum Ausschreiben von Offshore Wind: mit/ohne Präqualifikation</li><li>• Vorlaufzeiten unterschieden sich erheblich von Runde zu Runde; zumeist 14 Monate lang</li><li>• Bis dato 7 Runden</li></ul>  |
| Auktionsdesign | <ul style="list-style-type: none"><li>• Single-Item, technologiespezifische Ausschreibungen mit vordefinierten Projektgrößen und Orten</li><li>• Pay-as-Bid; für eine gleitende Prämie für eine fixe Menge produzierten Stroms. etwa ca. 12-15 Jahren Förderdauer</li><li>• Gebotspreis als einziges Kriterium</li><li>• Keine Budgetobergrenze</li><li>• Kein Höchstpreis festgelegt; ABER: Gebote von einer unabhängigen Instanz überprüft</li><li>• Relativ strenge materielle und finanzielle Präqualifikationskriterien</li><li>• Finanzielle Pönale bei verzögerter Lieferung</li></ul> |



- Kostendegression
- Akteursvielfalt
- Realisierungsrate

# Lessons learnt & Zusammenfassung

- ❖ Auktionen als gutes Instrument zur Preisfindung.
  - ❖ Automatisierte Berücksichtigung von Trends bzw. Änderungen der Rahmenbedingungen
- ❖ Positive Erfahrungen mit EE-Auktionen in DE/DK/ZAF
- ❖ Die detaillierte Ausgestaltung der Förderinstrumente, inkl. der Auktionen, ist entscheidend
  - ❖ Ausnahmeregelungen sorgfältig planen
  - ❖ Klare Zielsetzung
  - ❖ Monitoring und Flexibilität im Design
  - ❖ Technologieneutral oder technologiespezifisch Ausschreiben? → Angesichts der Ambition in Österreich ist Technologiespezifität sinnvoll





## Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit



**Jasper Geipel**

Kontaktdaten:

[geipel@eeg.tuwien.ac.at](mailto:geipel@eeg.tuwien.ac.at)  
+43-1-58801-370369