

BISHERIGE ERFAHRUNGEN MIT AUSSCHREIBUNGEN FÜR ERNEUERBARE ENERGIEN UND KWK

DR. CORINNA KLESSMANN

14.MÄRZ 2018

AUF EINEN BLICK: ECOFYS - A NAVIGANT COMPANY



Weltweites Beratungsunternehmen, das 1984 mit der Vision gegründet wurde, eine **nachhaltige Energieversorgung für alle** zu verwirklichen – seit 2016 gehört Ecofys zum **globalen Energieteam von Navigant**



Ecofys hat **fünf Büros in Europa**: Utrecht, Niederlande; Köln & Berlin, Deutschland; Brüssel, Belgien; London, Großbritannien – als Teil von Navigant sitzen unsere Experten außerdem in **mehr als 20 Büros in den USA und Kanada, Hong Kong und dem Nahen Osten**



Über **600 Experten** aus den Bereichen Energie, Klima, Umwelt, Wirtschaft, Politik, Kommunikation, Recht sowie Psychologie – im Jahr 2007 unterstützten elf unserer Experten den Weltklimarat, welcher zusammen mit Al Gore im Jahr 2007 mit dem Friedensnobelpreis ausgezeichnet wurde



Mehr als 30 Jahre Erfahrung in der Entwicklung und Bewertung von Maßnahmen, Nachhaltigkeitsstrategien und Unternehmens- & Sektorszenarien ermöglichen uns ein tiefes Verständnis von Märkten und Verbraucherverhalten



Unsere Stärke ist das strategische Verständnis der komplexen Bereiche Energie und Klima. Wir entwickeln innovative Lösungen für die Herausforderungen Energiewende und Klimawandel. Wir arbeiten **themenübergreifend** im Handlungsfeld zwischen **Regierungen**, dem **Energiesektor** sowie **Endverbrauchern**

ECOFYS BERATUNGSPROJEKTE ZU AUSSCHREIBUNGEN

- Unterstützung des BMWi bei der Ausgestaltung der Pilotausschreibung für **PV-Freiflächenanlagen**
- Unterstützung des BMWi bei der Ausgestaltung der Ausschreibungen für **Wind an Land, Wind auf See, PV** und bei der **technologieübergreifenden Ausschreibung** für Wind und PV
- Unterstützung des BMWi bei der **grenzüberschreitenden Öffnung des EEG** und der **Pilotausschreibung für PV-FFA mit Dänemark**
- Unterstützung des BMWi bei der Ausgestaltung der **KWK-Ausschreibung**
- Beratung verschiedener anderer Regierungen zur Ausgestaltung von Ausschreibungen (u.a. Dänemark, Luxemburg, Thailand, Laos, Bosnien-Herzegowina, Griechenland, Türkei)
- Verschiedene Projekte zur Evaluierung und Weiterentwicklung von Ausschreibungen, u.a. für die Europäische Kommission, IRENA, GIZ und verschiedene Unternehmen

HINTERGRUND DER EINFÜHRUNG VON AUSSCHREIBUNGEN

Wichtige Treiber

- Diskussion um Kosten des EEG und Mengensteuerung der EE
- Umwelt- und Energiebeihilfeleitlinien der Europäischen Kommission 2014-2020: Förderhöhe für EE soll ab 2017 grundsätzlich wettbewerblich ermittelt werden
- Konkrete Einigung zwischen B.Reg und EU KOM zum EEG und KWKG

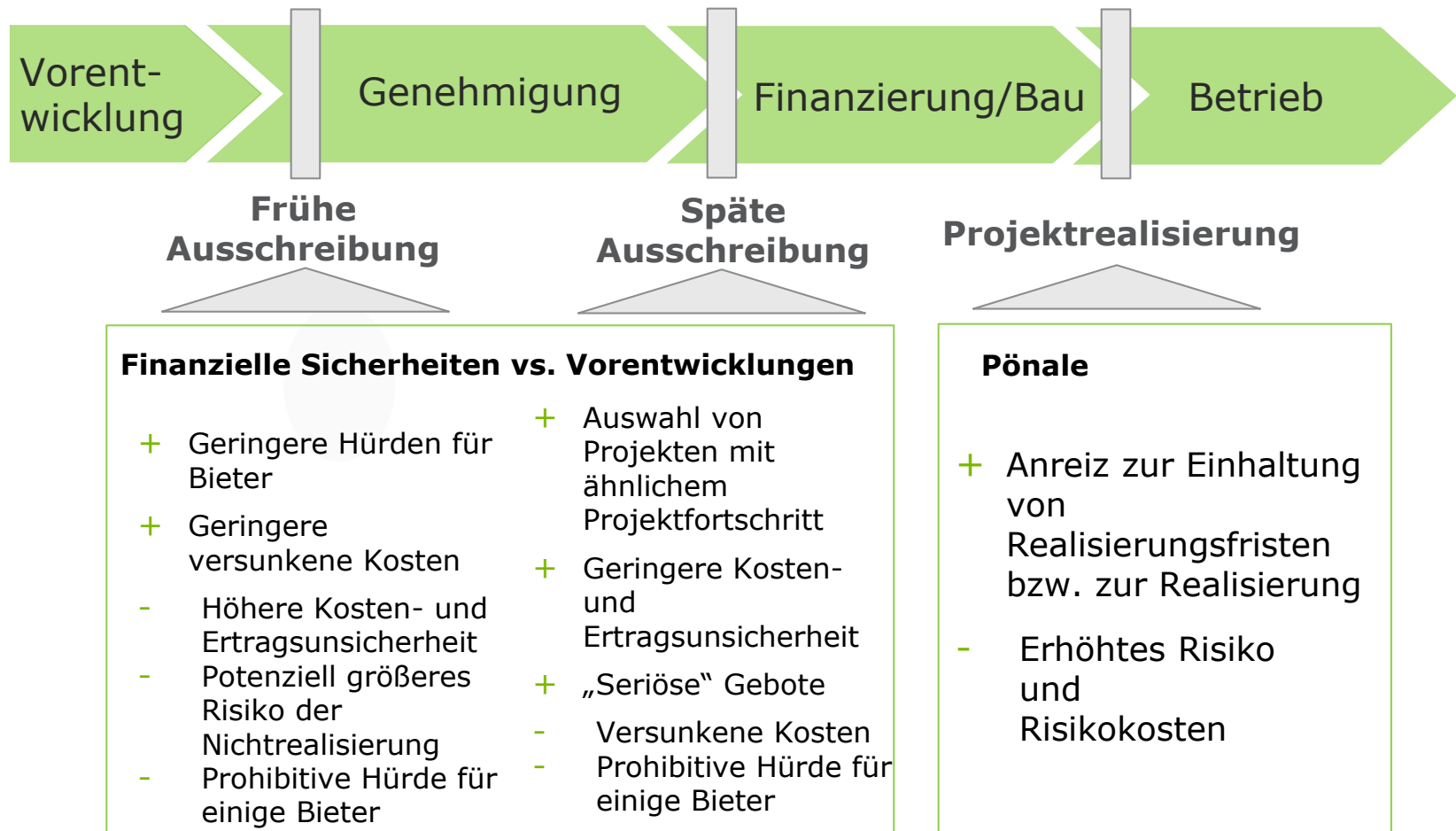
Gesetzesnovellen

- EEG 2014: Pilotausschreibung PV-FFA (2015-2016)
- EEG 2017: Ab 2017 Ausschreibungen für Wind an Land, Wind auf See, Biomasse und PV größer 750 kW
- KWKG: Segment-Ausschreibung (1-50 MW_{el}) ab Dezember 2017 und Innovationspilot (Integration erneuerbarer Wärme) ab Juni 2018

ZIELE BEI DER EINFÜHRUNG VON AUSSCHREIBUNGEN

Ziele	Anforderungen an das Ausschreibungsdesign
Mengensteuerung	<ul style="list-style-type: none">- Hohe Realisierungswahrscheinlichkeit bezuschlagter Projekte (Präqualifikation)- Angemessene Realisierungsfristen und Pönalen
Minimierung der Förderkosten	<ul style="list-style-type: none">- Wettbewerb- Niedrige Transaktionskosten- Eingrenzung zusätzlicher Risiken
Erhalt Akteursvielfalt (spez. EE)	<ul style="list-style-type: none">- Transparenz- Nicht-diskriminierende Teilnahmebedingungen- Ausnahmen oder Sonderregelungen?

FRÜHE ODER SPÄTE AUSSCHREIBUNGEN?



DIE AUSSCHREIBUNGEN FÜR EE UND KWK

Gemeinsamkeiten in der Gestaltung der Ausschreibungen

- Beibehaltung des bestehenden Vergütungssystems
 - Gleitende Marktprämie für Strom aus EE
 - Fixe Marktprämie für Strom aus KWK
- BNetzA führt Ausschreibungen durch
- Statische Auktionen mit verdeckten Geboten
- Rein preisbasierte Auktionen (keine weiteren Bewertungskriterien)

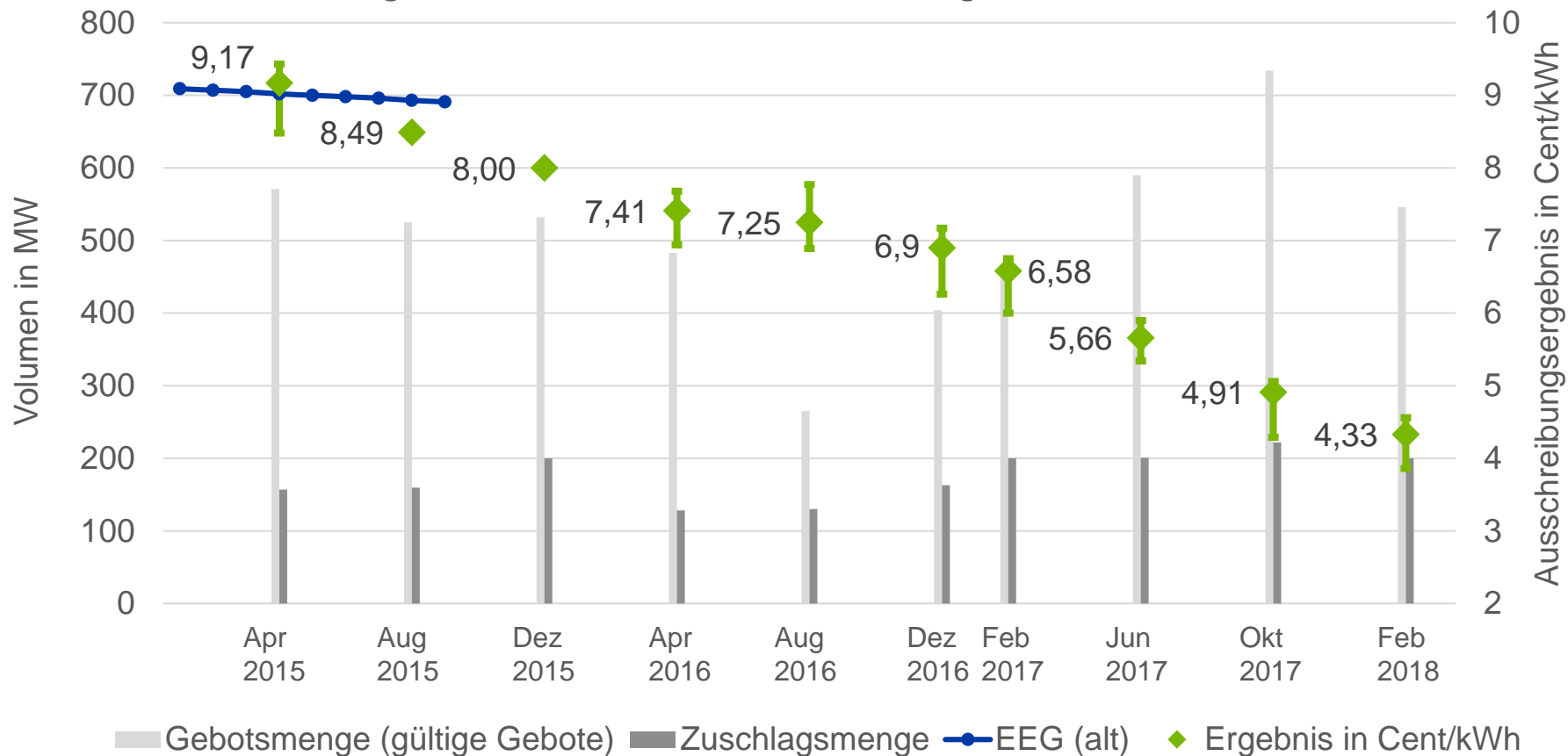
DIE AUSSCHREIBUNGEN FÜR PHOTOVOLTAIK

ECKPUNKTE DER AUSSCHREIBUNG

- PV-Freiflächenanlagen und (seit 2017) große PV-Dachanlagen > 750 kW
- Eingeschränkte Flächenkulisse für Freiflächenanlagen (Naturschutz)
 - Max. 10 MW
 - Zunächst nur Konversionsflächen und Seitenrandstreifen
 - Seit 2017 können Bundesländer auch Acker- und Grünflächen in benachteiligten Gebieten zulassen (bisher Bayern und BaWü)
- „Mittelfrühe“ Ausschreibung
 - Materielle Präqualifikation: wahlweise Aufstellungsbeschluss, Offenlegungsbeschluss oder beschlossener Bebauungsplan
 - Finanzielle Sicherheit und Pönale: je nach Planungsfortschritt €25 bzw. €50/kW
 - Realisierungsfrist: 24 Monate mit Fördersatzabsenkung nach 18 Monaten
- Übertragbarkeit: Zuschläge können mit finanziellem Abschlag auf andere Flächen übertragen werden (Ziel: Flexibilität, Sicherung einer hohen Realisierungsrate)

DIE AUSSCHREIBUNGEN FÜR PHOTOVOLTAIK

Ergebnisse der PV-Ausschreibungen 2015-2018



Quelle: Ecofys 2018 mit Daten der BNetzA

DIE AUSSCHREIBUNGEN FÜR PHOTOVOLTAIK

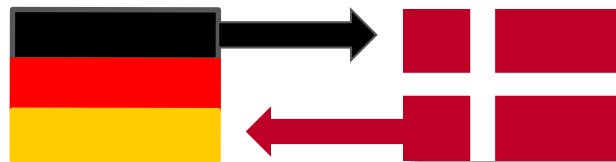
Ergebnisse

- Preise haben sich seit Einführung der Ausschreibungen mehr als halbiert
→ *erfolgreiche Senkung der Förderkosten*
- Gründe für Preissenkungen: Technologiekostenverfall, intensiver Wettbewerb, teilweise Öffnung für Ackerflächen (aber nicht bundesweit)
- Bisher hohe Realisierungsraten der bezuschlagten Projekte (>90%) → *erfolgreiche Mengensteuerung*
- Vielfalt professioneller Projektentwickler, geringe Beteiligung von Genossenschaften und Privatpersonen → *Diskussion um Akteursvielfalt*

	Runde 1 (Apr-15)	Runde 2 (Aug-15)	Runde 3 (Dez-15)	Runde 4 (Apr-16)	Runde 5 (Aug-16)	Runde 6 (Dez-16)
Frist zur Inbetriebnahme	6.5.2017	20.8.17	18.12.17	18.4.18	12.8.18	15.12.18
Realisierungsrate	99,4%	89,9%	92%	-	-	-

Quelle: BNetzA

DIE GRENZÜBERSCHREITENDEN PILOTAUSSCHREIBUNG FÜR PV-FFA ZWISCHEN DEUTSCHLAND UND DÄNEMARK

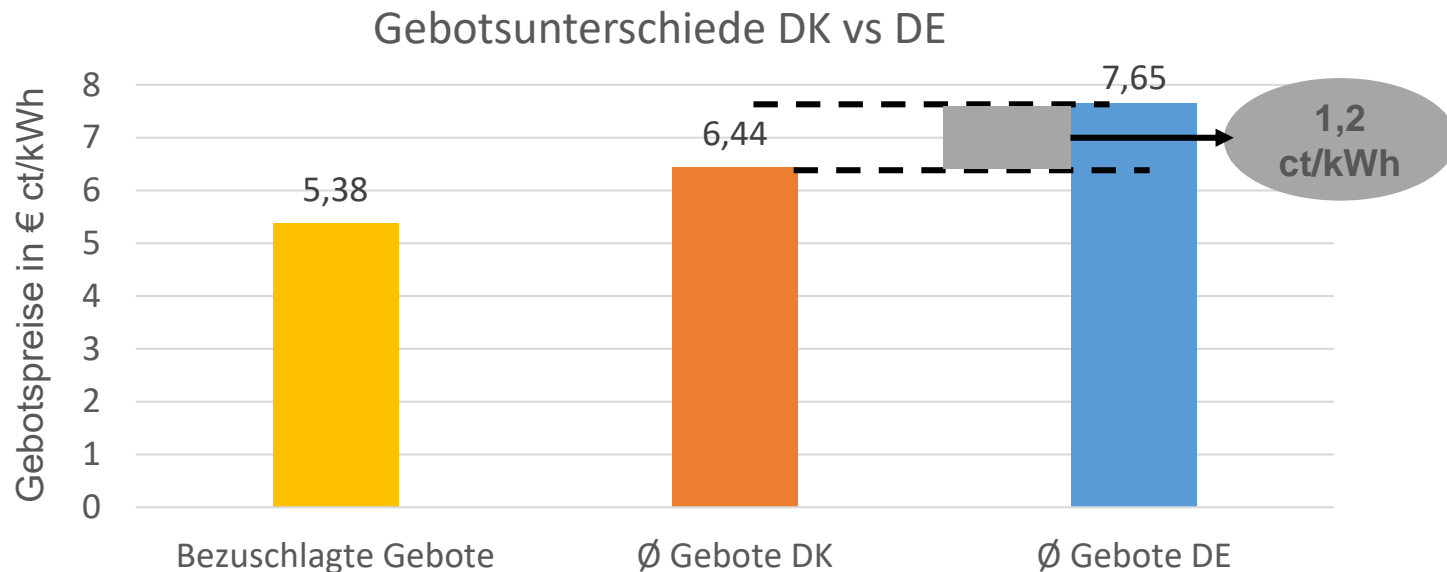


	Deutsche Ausschreibung	Dänische Ausschreibung
Volumen	50 MW Vollständig geöffnet	20 MW 2,4 MW geöffnet
Vergütung	Gleitende Marktprämie	Fixe Marktprämie
Ausschreibungsbedingungen	Von DE definiert, aber Abstimmung mit DK	Von DK definiert, aber Abstimmung mit DE
Rahmenbedingungen	Nationale Regeln gelten; Ackerflächen ausgeschlossen	Nationale Regeln gelten; Ackerflächen zugelassen

DIE GRENZÜBERSCHREITENDEN PILOTAUSSCHREIBUNG FÜR PV-FFA ZWISCHEN DEUTSCHLAND UND DÄNEMARK

Ergebnisse der deutschen geöffneten Ausschreibung im Okt 2016

- > Hoher Wettbewerb: 43 Gebote mit einem Gesamtvolumen von 297 MW (6-fach überzeichnet)
- > Alle 5 Zuschläge gingen nach DK



Dänische Ausschreibung im Dez 2016: Keine Teilnahme deutscher Bieter

- > Geringe Attraktivität aufgrund des kleinen Volumens und niedrigen Preisniveaus

DIE GRENZÜBERSCHREITENDEN PILOTAUSSCHREIBUNG FÜR PV-FFA ZWISCHEN DEUTSCHLAND UND DÄNEMARK

Deutsche Ausschreibung: Gründe für den Erfolg dänischer Gebote

- > Parallele PV-Ausschreibungen in DE mit höherem Preisniveau (Aug. 2016: Ø 7,25 €ct/kWh)
- > Stärkerer Wettbewerb in Dänemark aufgrund fehlender Alternativen für Projektrealisierung
- > Bessere Solarressourcen in Dänemark (ca. 0,6 €ct/kWh Kostenvorteil)
- > Keine Begrenzung der Flächenkulisse in DK: Verfügbarkeit von landwirtschaftlichen Flächen (ca. 0,4 ct/kWh Kostenvorteil)

Lessons learnt

- > Lokale Rahmenbedingungen und parallel bestehende Fördersysteme haben starken Einfluss auf das Ergebnis grenzüberschreitender Ausschreibungen
- > Preissenkung vgl. mit deutscher Ausschreibung
- > Positiv: Erfahrung mit Kooperation gesammelt, institutionelles Lernen

DIE AUSSCHREIBUNGEN FÜR WINDENERGIE AN LAND

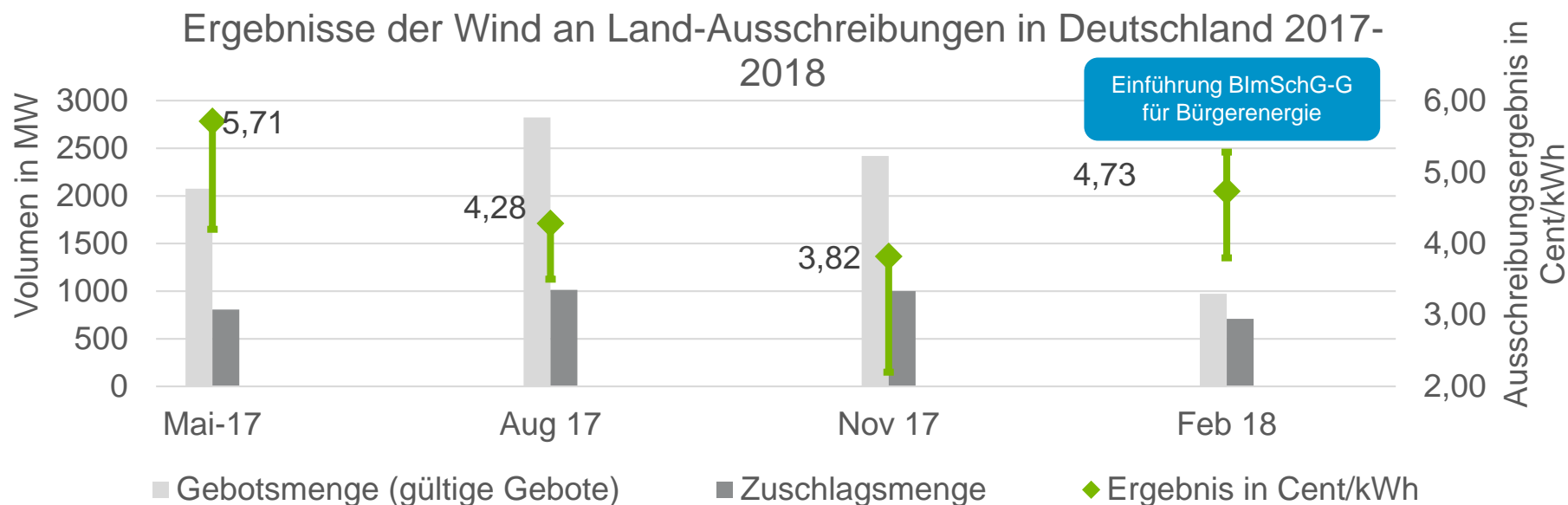
ECKPUNKTE DER AUSSCHREIBUNG

- Weiterführung Referenzertragsmodell zur Angleichung der Standorte
- Maximalquote für Anlagen im Netzausbaubereich in Norddeutschland

- Späte Ausschreibung
 - Präqualifikation: BImSchG-Genehmigung (lange und risikoreiche Projektplanung bereits abgeschlossen)
 - Finanzielle Sicherheit und Pönale: 30 €/kW
 - Realisierungsfrist: 24 Monate pönalenfrei, insgesamt 30 Monate

- Zunächst weitreichende Sonderregelungen für Bürgerenergiegesellschaften
 - Frühe Ausschreibung für BEG: keine BImSchG-Genehmigung erforderlich, nur Flächennachweis u. Windgutachten (*seit Anfang 2018 ausgesetzt*)
 - Verlängerung der Realisierungsfrist um 2 Jahre, d.h. insges. 54 Monate (*2018 ausgesetzt*)
 - Finanzielle Sicherheit und Pönale bis zum Erhalt der BImSchG-G. nur 15 €/kW
 - Einheitspreisregel (Anlagen erhalten Grenzpreis statt pay-as-bid)

DIE AUSSCHREIBUNGEN FÜR WINDENERGIE AN LAND



Privilegien für Bürgerenergie reizte äquivalente Geschäftsmodelle an (z.B. Mitarbeiter-BEG); erheblicher Kostenvorteil durch längere Realisierungsfrist

Bürgerenergiegesellschaften konnten 2017 fast das komplette Zuschlagsvolumen sichern

- Mai 2017: 96%
- August 2017: 95%
- November 2017: 99,26%
- **Februar 2018: 21,86%**

Quelle: BNetzA 2017, 2018, Fachagentur Wind 2018

DIE AUSSCHREIBUNGEN FÜR WINDENERGIE AN LAND

Lessons learnt

- Bevorteilung einer bestimmten Akteursgruppe in der Ausschreibung ist problematisch
 - Problem der Abgrenzung; Anreiz für „kreative“ Geschäftsmodelle
 - Sich bietende Vorteile werden im Wettbewerb konsequent genutzt
 - Starke Verzerrung der Ausschreibungsergebnisse
- Lange Planungszyklen und hohe Projektrisiken der Windenergie stellen Herausforderung dar
 - Frühe Ausschreibung: Unsicherheit über Zubau
 - Späte Ausschreibung: geringerer Wettbewerb

DIE AUSSCHREIBUNGEN FÜR WINDENERGIE AUF SEE

ECKPUNKTE DER AUSSCHREIBUNG

- **Übergangssystem:** gilt 2017-2018 für bereits vorentwickelte Flächen
 - Voraussetzung: Genehmigung vor August 2016 (oder fortgeschrittener Genehmig.stand)
 - Volumen: 3.100 MW über 2 Runden
 - Mindestens 500 MW in der Ostsee
 - Realisierungsfrist: 2023-2025
 - Finanzielle Sicherheit und Pönale: 100 €/kW
 - Pönale bis Financial Close nur 30 €/kW (Opt-out)
- **Zentrales System:** gilt ab 2021; Flächen werden vom BSH vorentwickelt, Teilnehmer bieten anschließend auf diese Flächen
 - Volumen: jährlich 700-900 MW
 - Geplante Inbetriebnahme: ab 2026
 - Finanzielle Sicherheit und Pönale: 200 €/kW

DIE AUSSCHREIBUNGEN FÜR WINDENERGIE AUF SEE

Ergebnis der ersten Ausschreibungsrunde Mai 2017

Projekt	Eigentümer	Kapazität	Anzulegender Wert € ct/kWh	Planmäßige Fertigstellung
He Dreiht	EnBW	900	0	2025
OWP West	DONG	240	0	2024
Borkum Riffg W 2	DONG	240	0	2024
Gode Wind 3	DONG	110	6	2023

Quelle: NERA 2017 mit Daten der BNetzA und der jeweiligen Unternehmen

DIE AUSSCHREIBUNGEN FÜR WINDENERGIE AUF SEE

Gründe für Null-Gebote

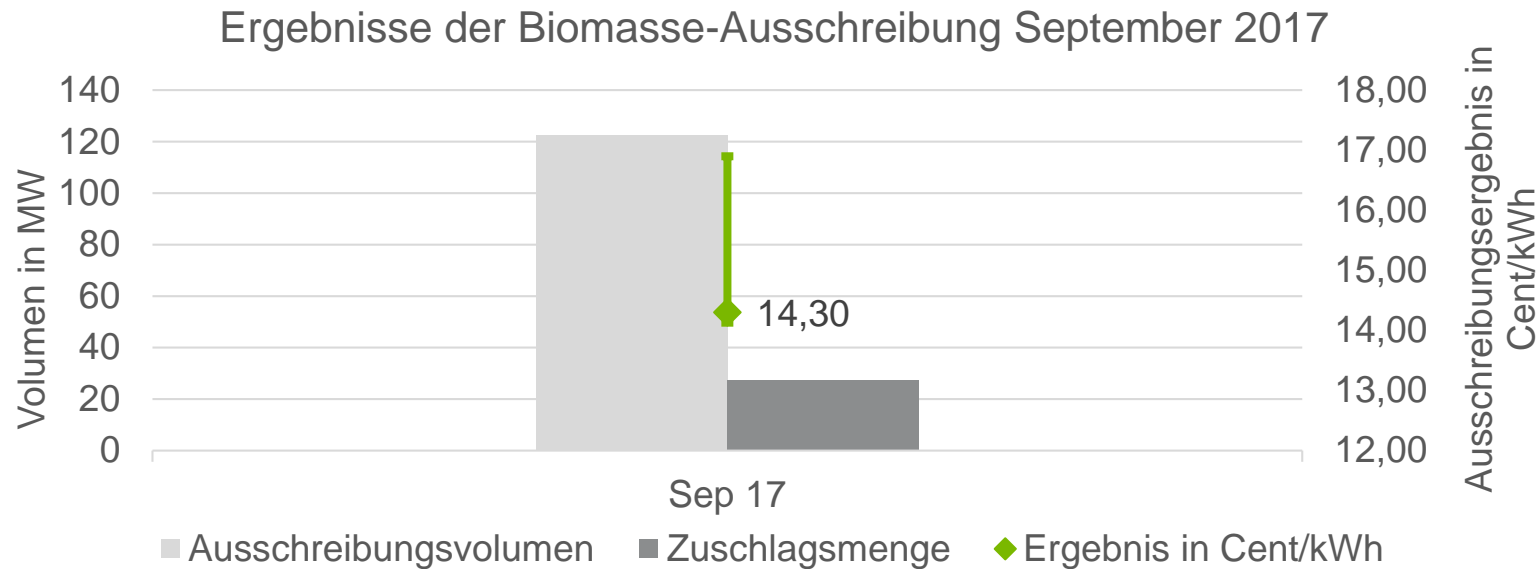
- Viele vorentwickelte Flächen, hoher Wettbewerb um Netz- und Marktzugang
- Lange Realisierungsfrist erlaubt Kostenreduktion
- Spekulation auf steigende Marktpreise
 - Null-Gebote bedeuten, dass das Projekt ohne Subventionen gebaut wird
 - Weiterhin Erlöse aus dem Verkauf von Strom
 - Risiko des „Fluchs des Gewinners“
- Niedrige Pönale ermöglicht Opt-out

DIE AUSSCHREIBUNGEN FÜR BIOENERGIE

ECKPUNKTE DER AUSSCHREIBUNG

- Zugelassene Anlagen:
 - Biomasse gemäß Biomassestrom-Nachhaltigkeits-VO, Vergärung von Abfällen und Reststoffen, Gärung von Gülle
 - Neuanlagen > 150 kW und Bestandsanlagen, deren bisheriger Förderanspruch max. 8 Jahre beträgt
 - Differenzierung von Neu- und Bestandsanlagen nur über Höchstpreis (14,88 vs. 16,90 €/ct/kWh)
- Späte Ausschreibung
 - Präqualifikationen: Baugenehmigung muss drei Wochen vor dem Gebotstermin erteilt worden sein
 - Sicherheit: €60/kW
 - Realisierungsfrist: 24 Monate

DIE AUSSCHREIBUNGEN FÜR BIOENERGIE



- Die Ausschreibung war stark unterzeichnet: 27,6 MW vs. 122,5 MW
- Hintergrund: Höchstpreise aus Branchensicht zu niedrig
- Alle zugelassenen Gebote wurden bezuschlagt; Bestandsanlagen dominieren
- Viele Zuschlagswerte liegen nahe an den jeweiligen Höchstpreisen

→ *Bei zu geringem Wettbewerb sind Auktionen wenig wirkungsvoll*

DIE AUSSCHREIBUNGEN FÜR KWK

HINTERGRUND DER AUSSCHREIBUNG

- Verständigung mit der Europäischen Kommission 2016
- Unsicherheit über tatsächliche Kosten, teilweise Überförderung in der Vergangenheit
- Heterogenität der KWK-Anlagen und Akteure (Modernisierung/Neubau, verschiedene Größenklassen, öffentliche Versorgung/Industrie)

ECKPUNKTE DER AUSSCHREIBUNG

- Jährliches Ausschreibungsvolumen 2018-21: 150 MW Segment (1-50 MW_{el}), 50 MW Innovationspilot (Integration EE-Wärme)
- Vergütung in Form einer fixen Marktprämie
- Kein Eigenverbrauch zulässig

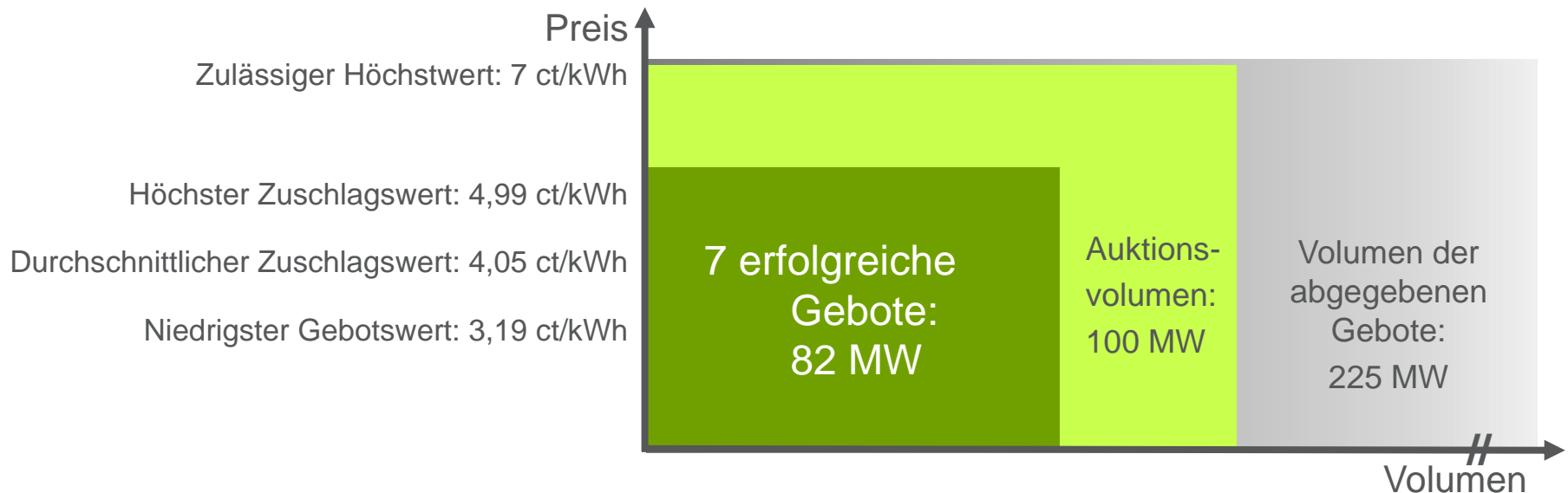
KWK-Segmentausschreibung:

- „Frühe“ Ausschreibung, um Wettbewerb und Planungssicherheit zu schaffen
 - Nur Angabe von Standort und Anlagengröße, kein Planungsfortschritt erforderlich
 - Finanzielle Sicherheit: 70 Euro/kW
- Bewusst keine Binnendifferenzierung nach Anlagentypen oder Bietern

DIE AUSSCHREIBUNGEN FÜR KWK

Ergebnisse der 1. KWK-Ausschreibung – Dez 2017

- Hohes Wettbewerbsniveau: 2-fache Überzeichnung → *Erfolg*
- Durchschnittlicher Zuschlagswert lag mit 4,05 ct/kWh deutlich unter dem zulässigen Höchstwert → *Senkung der Förderkosten*
- Vielfalt der bezuschlagten Anlagen (klein/groß, modernisiert/neu)
- Erfolgreiche Bieter waren Stadtwerke und regionale EVU



ZUSAMMENFASSUNG

- Ausschreibungen haben überwiegend zu Wettbewerb und Kostensenkungen geführt, die Ergebnisse sind aber stark vom Marktumfeld abhängig
- Bei richtigem Design können hohe Realisierungsraten erreicht werden (bisher PV)
- Privilegierung von schützenswerten Akteuren in der Ausschreibung hat sich als problematisch erwiesen
- Null-Gebote haben Diskussion um Zukunft bzw. Reform des Marktprämiensystems entfacht



KONTAKT

DR. CORINNA KLESSMANN

Director

+49(30)29773579-21

corinna.klessmann@navigant.com



CONNECT WITH US

ECOFYS.COM



@ecofys



fb.com/ecofys



linkedin.com/company/ecofys



SlideShare slideshare.net/Ecofys



xing.com/companies/ecofysgermanygmbh



NAVIGANT.COM



@NavigantEnergy



@NavigantRsrch



linkedin.com/company/navigant-energy

