EEG-Ausschreibungen als strategische Aufgabe: Lösungsstrategien für die Windenergie

Gregor Berz, Julius Ecke und Nicolai Herrmann

Der Zugang zu einer EEG-Förderung im Windbereich wird ab 2017 nur noch durch erfolgreiche Teilnahme an einer Ausschreibung möglich sein. Dies stellt die Windbranche vor neue strategische Aufgaben. Die Entwicklung kosteneffizienter Projekte allein wird dabei nicht ausreichen. Erfolgsrelevant wird vielmehr sein, inwiefern es den Marktakteuren gelingt, die spieltheoretischen und energiewirtschaftlichen Anforderungen der Ausschreibung zu verstehen und zu beherrschen.

Der Zugang zu einer EEG-Förderung im onshore-Windbereich wird zukünftig nur noch über die erfolgreiche Teilnahme an Ausschreibungen möglich sein. Bereits Ende 2016 wird voraussichtlich die erste Ausschreibungsrunde durchgeführt. Das bedeutet: Ab 2017 gibt es für die Projektplanung und -bewertung keine fest vorgegebenen Vergütungssätze mehr, was einen Paradigmenwechsel für die deutsche Windbranche darstellt, der neue Bewertungsansätze erfordert.

Vor dem Hintergrund durchschnittlicher Planungs- und Entwicklungsphasen von fünf Jahren [1] stehen die Marktakteure bereits jetzt vor der Aufgabe, eine Einschätzung zu Zuschlagswahrscheinlichkeiten und Vergütungssätzen in den Auktionen zu entwickeln. Dies ist wichtig für die strategische Ausrichtung des eigenen Geschäftsfeldes und auch für die Positionierung in der öffentlichen und brancheninternen Diskussion (z. B. Konsultation der BMWi-Eckpunkte zum Ausschreibungsdesign).

Übersicht der strategischen Aufgaben der Marktakteure

Die Marktakteure (insbesondere Projektentwickler und -käufer) müssen in der Lage sein, eine fundierte Einschätzung zu den folgenden Themengebieten zu entwickeln, um in den Ausschreibungen erfolgreich sein zu können:

- *Projekt:* Wichtiger noch als bisher wird eine möglichst genaue Einschätzung der Kosten- und Risikostruktur des eigenen Projektes. Dies bildet eine solide Basis für die Ableitung der Wettbewerbsposition. Hierbei sind insbesondere die Erwartungen in Bezug auf Chancen und Risiken der Vermarktung ausschlaggebend, da hier relevante projektspezifische Differenzen auftreten, welche die Wettbewerbsposition beeinflussen (z. B. der projektspezifische Marktwert).
- *Wettbewerb:* Nicht nur die Kosten des eigenen Projektes sind relevant, sondern auch die der Wettbewerber. Dies erfordert eine Analyse darüber, welche Projekte zu welchen Kosten in die Ausschreibung eingebracht werden können. Daneben können auch Informationen über die Akteursstruktur relevant sein, da dies die Gebotsstrategie beeinflussen kann.
- *Politik:* Die Politik definiert die Nachfrage für die Ausschreibungen und setzt darüber hinaus die Marktregeln. Eine enge Beobachtung und Begleitung des politischen Prozesses ist also notwendig.
- *Strategie:* Hat man eine Einschätzung über die vorgenannten Themenbereiche erarbeitet, so gilt es, eine erfolgsversprechende Gebotsstrategie in der Ausschreibung zu definieren, die zu einer Optimierung über den Vergütungssatz und die Zuschlagswahrscheinlichkeit führt. Hierfür sind in einem ersten Schritt strategische Gebotsaufschläge zu definieren, die sich u. a. aus dem Auktionsdesign herleiten.
- *Dynamik:* Gerade bei sich wiederholenden Ausschreibungen bietet sich aus spieltheoretischer Perspektive das Potenzial, durch „Strategic Demand Reduction" und „Signaling" das langfristige Erlöspotenzial zu erhöhen.

Dieser Artikel widmet sich weniger der politisch vorgesehenen Auktionsgestaltung („Politik"), sondern legt den Fokus auf die Punkte, bei denen zum jetzigen Zeitpunkt die größte Unsicherheit im Markt herrscht. Hierfür wird der Markt für onshore-Windenergie als Beispiel betrachtet.

Durch Kenntnis der Kosten den „Winner's Curse" vermeiden

Das Ausschreibungsdesign des BMWi für onshore-Windenergie fußt an zentraler Stelle auf einer Annahme, die weitreichende Konsequenzen für die Risiken der Bieter hat: „Grundsätzlich liegen dem Markt umfangreiche Erkenntnisse zu Kosten von Windenergieprojekten vor, so dass ein (...) Verfahren zur Erhöhung der Markttransparenz nicht erforderlich ist" [2]. In den Kategorien der Spieltheorie heißt das nichts anderes, als dass der sog. Fluch des Gewinners („Winner's Curse") einer Ausschreibung bewusst in Kauf genommen oder die Gefahr eines solchen als gering eingeschätzt wird.

Der Fluch des Gewinners aber ist ein Phänomen, dessen sich alle Teilnehmer einer Ausschreibung bewusst sein müssen: Wer sich bei der Bewertung vorhandener Unsicherheiten in seiner Gebotskalkulation am stärksten verkalkuliert und dabei die realen Kosten bzw. Risiken unterschätzt, der wird mit hoher Wahrscheinlichkeit die Ausschreibung gewinnen. Dies aber zu einem Preis, der sich später als schlecht kalkuliert (d. h. für das Projekt als zu niedrig) erweist. Ggf. kann ein solches Projekt dann nicht realisiert werden. Ähnliche Effekte haben sich z. T. auch in den internationalen Erfahrungen mit Ausschreibungen im Bereich der Erneuerbaren Energien gezeigt.

Hilfreich ist es hier für alle Bieter – und am Ende ggf. auch für die ausschreibende Stelle – wenn die Bieter ihre gewonnenen Informationen untereinander austauschen können. Dies kann durch ein transparentes Ausschreibungsdesign unterstützt werden (z. B. rundenbasierte Auktionen), das vom

BMWi für Windkraftanlagen an Land jedoch bisher nicht vorgeschlagen wurde.

Ob aber relevante Unsicherheiten im Windmarkt vorhanden sind oder nicht (wovon das BMWi offensichtlich ausgeht), ist diskutabel. Man denke alleine an die Entwicklungen am Strommarkt, die relevant sind für die Bewertung der Effekte des §24 EEG 2014, der Erlöse nach Auslaufen der erhöhten Anfangsvergütung und der Entwicklung der Ausgleichsenergie- bzw. Direktvermarktungskosten über die gesamte Lebensdauer des Projektes. Die Praxis bei der Beratung und Bewertung von Windprojekten zeigt immer wieder, dass hier projektspezifisch Unsicherheiten bestehen.

Sich allein auf die „Kosten von Windenergieprojekten", also die Gestehungskosten der betreffenden Anlagen, zu beziehen, wäre für die Kalkulation eines projektspezifischen „Indifferenzpreises" zudem zu kurz gesprungen. Der Indifferenzpreis eines Bieters ist derjenige Gebotswert – hier im Sinne der Förderhöhe als Basis für die gleitende Marktprämie – bei dem der Bieter indifferent ist, ob er den Zuschlag in der Ausschreibung erhalten möchte oder ob er lieber auf das Geschäft verzichtet. Ein optimal kalibrierter Indifferenzpreis sollte vielmehr eine Risikoabwägung beinhalten, die die Kosten- und Ertragsunsicherheiten des Projektes widerspiegelt.

Marktmodelle für die Abbildung der Kosten- und Wettbewerbsstruktur

In einer „pay-as-bid"-Ausschreibung mit einmaliger verdeckter Angebotsabgabe, wie sie das BMWi für onshore-Wind vorschlägt, ist die Ermittlung des eigenen Indifferenzpreises allein auf Basis einer Einschätzung der relevanten Unsicherheitsfaktoren ein elementarer erster Schritt in der Gebotsstrategie – denn das eigene Gebot kann nach Kenntnisnahme über die Gebote anderer Bieter nicht mehr korrigiert werden. Ebenfalls sollte der Wettbewerb systematisch analysiert werden. Hierfür bedarf es umfangreicher Datenanalysen und einer Marktmodellierung.

Die individuelle Mindestgebotshöhe von Windprojekten in der Ausschreibung wird von der jeweiligen Kostenstruktur bestimmt. Aggregiert man die Mindestgebotspreise der einzelnen Projekte, so ergeben sich aggregierte Gebotskostenverläufe („Angebotskurven"). Eine fundierte Abbildung kann über ein datenbankbasiertes Ausschreibungsmodell erfolgen, welches Ausschreibungsergebnisse im Windmarkt auf Basis von Daten zu Flächenverfügbarkeit, Bestandskapazitäten, Kostenstrukturen, Winddargebot und Kapazitätsnachfrage über mehrere Ausschreibungsrunden hinweg modelliert. Nach Möglichkeit können dabei auch die erwarteten Wettbewerbsstrukturen als Basis einer Gebotsstrategie erfasst werden.

Hierfür ist u. a. zu analysieren, wie viele Windkapazitäten wann, wo und zu welchem Preis zur Verfügung stehen werden. Basis hierfür sind u. a. Regionalpläne, die Windvorrang- oder Windeignungsgebiete ausweisen. Das bedeutet: für jede Potenzialfläche ist im Rahmen eines Ausschreibungsmodells zu bestimmen, welche Vergütungshöhe für eine Realisierung des Potenzials mindestens benötigt wird und wann diese zur Verfügung steht. Zielwert der Berechnung muss die erhöhte Anfangsvergütung nach EEG unter Berücksichtigung des Referenzertragsmodells sein.

Der Windertrag bestimmt den erzielbaren Erlös an einem Standort und ist bei Annahme vergleichbarer Kapital- und Betriebskosten der ausschlaggebende Faktor für die benötigte Vergütung und damit die standortspezifische Gebotshöhe in einer Ausschreibung. Modellanalysen von enervis zeigen, dass die in Deutschland momentan verfügbaren Potenzialflächen (i. W. regionalplanerisch definierte Windvorrang- und Windeignungsgebiete) eine relativ breite Verteilung des Windertrags aufweisen. Die Abb. zeigt die Verteilung der Nettovollbenutzungsstunden auf den von enervis deutschlandweit erhobenen verfügbaren Windstandorten [3].

Zu erkennen ist, dass sich die Nettovollbenutzungsstunden in etwa um den Faktor 2 unterscheiden; windschwache Standorte weisen rechnerisch nur rund 1 700 Nettovollbenutzungsstunden auf, windstarke Standorte hingegen bis zu über 3 000 h/a. Damit ist zu erwarten, dass sich auch die Gebotshöhe in einer Ausschreibung relativ stark unterscheidet.

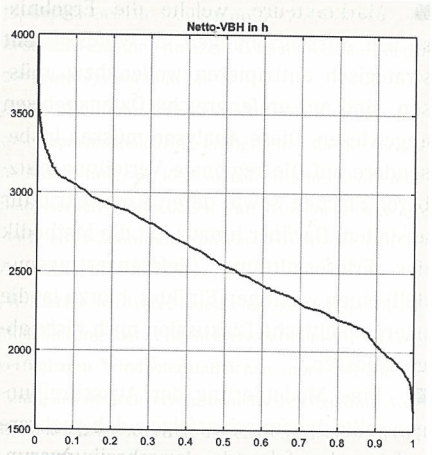

Abb. Sortierte Nettovollbenutzungsstunden verfügbarer Windpotenzialflächen in Deutschland (normiert), Quelle: enervis.

Hierbei ist jedoch zu beachten, dass die Auswertung der Nettovollbenutzungsstunden nur einen ersten Analyseschritt darstellt. In einem weiteren Schritt ist das für die Ausschreibung gültige Referenzertragsmodell anzulegen, welches wiederum eine Annäherung der Erlöse windschwacher und -starker Standorte bewirkt und damit die regionale Spreizung der Gebote abschwächt [4].

Die sich auf dieser Basis einstellenden Gebotspreise an planerisch verfügbaren Standorten differieren ebenfalls, allerdings nicht in dem Maße wie die Vollbenutzungsstunden. So liegen die kostenbasierten Gebotspreise an windstarken Standorten (z. B. in Mecklenburg-Vorpommern) erwartungsgemäß niedriger, als an Standorten im Binnenland. Andererseits liegt aber kein monotoner Anstieg der Gebotspreise von Norden nach Süden vor; so existieren bspw. Windpotenzialflächen in Binnenbundesländern wie Rheinland-Pfalz und Hessen, die sich auf Kostenbasis gegen Standorte in nördlicheren Bundesländern durchsetzen könnten.

Von Marktakteuren wird ein Ausschreibungsmodell vor allem zur Analyse der regionalen und deutschlandweiten Wettbewerbssituation sowie zur Kalibrierung eigener Gebote in der Ausschreibung genutzt werden. Die dargelegten Überlegungen zum Windbereich machen folgendes deutlich:

- Marktakteure, welche die Ergebnisse von Ausschreibungen im Windsegment strategisch antizipieren wollen bzw. müssen, sind auf umfangreiche Datenanalysen angewiesen. Diese Analysen müssen insbesondere auf die regionale Verteilung nutzbarer Flächen sowie deren Kostenstruktur abstellen. Darüber hinaus hat die Methodik der Erlösermittlung (Referenzertragsmodell) einen wichtigen Einfluss; hierzu ist die energiepolitische Diskussion noch nicht abgeschlossen.
- Eine Modellierung der Ausschreibungen sollte dynamisch erfolgen, d. h. mehrere aufeinander folgende Ausschreibungsrunden umfassen. Nur so können wichtige Einflussfaktoren wie z. B. Pipelineeffekte und die Entwicklung von Flächenverfügbarkeit und Anlagenbestand plausibel berücksichtigt werden.

Unter diesen Voraussetzungen lassen sich mit dem Einsatz eines Ausschreibungsmodells gezielt Informationen über Kosten- und Wettbewerbsstrukturen sammeln, die im Windmarkt zukünftig vor allem dazu eingesetzt werden dürften, das Gebotsverhalten von Marktakteuren erlösoptimal auszurichten. Dies ist ein wesentlicher Effekt des Wettbewerbs, den eine Auktion auslösen soll. Dabei bildet die Angebotskurve die Basis für die Definition einer geeigneten Gebotsstrategie, die auch unter Einbezug spieltheoretischer Überlegungen wie strategische Gebots- und Risikoaufschläge und Zuschlagswahrscheinlichkeiten definiert werden kann (siehe dazu nachfolgende Ausführungen).

Spieltheoretisches Gestaltungspotenzial bei der Gebotsstrategie

Die Spieltheorie ist diejenige Disziplin der Ökonomie, die Strategieempfehlungen auf Basis der Antizipation des Verhaltens aller relevanten Spiel- (bzw. Markt-) Teilnehmer ausspricht. Wenn das BMWi von Ausschreibungsdesign spricht, so werden dabei Begriffe und Denkweisen einer Unterdisziplin der Spieltheorie, nämlich der Auktionstheorie, aufgerufen. Die Spiel- bzw. Auktionstheorie liefert aber auch dem Bieter in einer Ausschreibung wertvolle Hinweise auf seine zu wählende Bietstrategie – in Abhängigkeit von seiner Wettbewerbssituation, von seiner Einschätzung des Ausschreibungsgegenstandes und vom Ausschreibungsdesign.

Bei einer spieltheoretisch empfohlenen Gebotsstrategie für eine pay-as-bid-Ausschreibung gilt es auf der Basis des Indifferenzpreises (also insbesondere der erwarteten Kosten) eine strategische Marge in das Gebot einzubauen, die der eigenen Risikoaversion (gemeint ist hier die Aversion gegenüber dem Risiko, das Geschäft nicht zu erhalten) und der Einschätzung des Wettbewerbs gerecht wird. Je geringer dabei die Risikoaversion ist und je geringer der Wettbewerb eingeschätzt wird, desto größer kann dabei die strategische Marge gewählt werden [5].

Diese strategische Marge für sich selbst festzulegen, ist für den einzelnen Bieter der wesentliche zweite Schritt, der unabhängig und zusätzlich zur bereits erwähnten Ermittlung des Indifferenzpreises erfolgen muss. In anderen Ausschreibungsformen, z. B. bei sog. „Einheitspreisauktionen", fällt dieser zweite Schritt der Bietstrategie weg, weil es dort (solange der Anbieter nicht marktmächtig ist) spieltheoretisch sinnvoll ist, direkt den eigenen Indifferenzpreis zu bieten und abzuwarten, welcher Preis sich als Ausschreibungsergebnis ergibt. In einer pay-as-bid-Ausschreibung würde das Bieten des Indifferenzpreises für den Bieter keinen Sinn ergeben – das liegt geradezu in der Definition des Indifferenzpreises begründet. Der Bieter benötigt, damit das Geschäft für ihn sinnvoll ist, mindestens eine marginale Marge, die er in Form einer „strategischen Marge" auf seinen Indifferenzpreis aufschlägt.

Neben der bereits erwähnten Einschätzung der Wettbewerbssituation (also der gesamten Struktur des Angebots und der Marktteilnehmer) und der eigenen Risikoaversion zählen noch weitere Aspekte für die Bestimmung der strategischen Marge.

Im weitesten Sinne zur Kategorie „Einschätzung des Wettbewerbs" gehören Informationen, die aus vergangenen Ausschreibungen oder z. B. aus dem vom BMWi veröffentlichten Reservationspreis gezogen werden und einen Rückschluss darauf zulassen, wo wohl das „Grenzgebot" liegen wird. Das Grenzgebot ist jenes Gebot, das als höchstes Gebot noch einen Zuschlag in der Ausschreibung erhält. Ziel eines jeden Bieters ist es nicht nur, die Ausschreibung zu gewinnen, sondern am besten auch noch derjenige zu sein, der die Ausschreibung mit dem (höchsten) Grenzgebot gewinnt. Dieser Bieter erzielt nämlich den besten Preis als Ergebnis der Ausschreibung – dafür muss er die strategische Marge am geschicktesten gewählt haben. Hierfür ist eine möglichst umfangreiche Kenntnis der eigenen Kostenstruktur und der des Wettbewerbs die Voraussetzung.

„Strategic Demand Reduction" und „Signaling" in wiederholten Ausschreibungen

Die hohe Kunst der Teilnahme an einer Ausschreibung als Bieter ist es, sich gegen den Wettbewerb durchzusetzen, ohne dabei den Wettbewerb unnötig anzufachen. Die Spieltheorie spricht vom Wettbewerbsgefangenendilemma [5] in dem sich die Bieter befinden: Solange ein Angebotsüberhang besteht, verliert derjenige seine Option auf das Geschäft, der seinen Preis nicht reduziert. Reduzieren aber alle Bieter ihren Preis, bleiben der Angebotsüberhang und damit der Wettbewerbsdruck erhalten, die Margen geraten unter Druck. Die Bieter können nur ausbrechen, indem sich jeder einzelne Bieter mit einem geringeren Anteil des Geschäfts zufrieden gibt. Dieses Verhalten wird als Strategische Angebotsreduzierung („Strategic Demand Reduction") bezeichnet. Diese erfordert jedoch Koordination unter den Bietern, die bei expliziter Absprache klassischerweise gegen Kartellrecht verstößt.

Die strategische Angebotsreduktion ohne explizite Absprache ist legal, erfordert jedoch, dass sich die beteiligten Marktteilnehmer blind auf das Parallelverhalten aller Marktteilnehmer verlassen können. Damit dies stabil möglich ist, muss ein Markt folgende Charakteristika aufweisen: Wenige Marktteilnehmer, die häufig gegeneinander antreten und dabei jeweils Transparenz über die gebotenen Preise haben.

Dreht man diese Charakteristika um, erhält man Stellhebel für die ausschreibende Stelle zur Vermeidung von strategischer Angebotsreduktion der Bieter. So reduziert die Ausschreibungsform „pay-as-bid" (in einer einzelnen Angebotsrunde) die Preistransparenz während der Ausschreibung, die seitens der Bieter zur Koordination genutzt werden

könnte. Daneben macht (die durch das BMWi angestrebte) Akteursvielfalt die Koordination schwerer als im Falle von wenigen Bietern.

Jedoch führen Wiederholungen der Ausschreibungen zu Informationen, welche die Bieter zur gezielten strategischen Angebotsreduktion nutzen können. So sind die erzielten Preise einer vergangenen Ausschreibung als Preissignal zu verstehen, das jedem Bieter der nächsten Ausschreibung bekannt ist und damit einen gemeinsamen Fokuspunkt darstellt, an dem sich alle Bieter orientieren können. Diese Preissignale bewusst zu setzen, wird in der Spieltheorie als „Signaling" bezeichnet.

Erfahrungen bzw. Vorgehen in anderen Branchen

Das für Windkraftanlagen an Land gewählte Ausschreibungsdesign ähnelt den sog. Zinstenderverfahren der Europäischen Zentralbank, mit dem sich Geschäftsbanken bei der Zentralbank refinanzieren. Analog werden dort die Zinsen geboten, die eine Bank bereit ist, für eine überlassene Tranche zu bezahlen. Auch hier wird eine definierte Menge auszuschüttenden Geldes an diejenigen Bieter mit den niedrigsten Zinsen vergeben, bis die Gesamtmenge ausgeschöpft ist [6]. Im Unterschied zur Errichtung von Windkraftanlagen handelt es sich bei der Verzinsung von Geld allerdings um ein Ausschreibungsobjekt mit hoher Kalkulationssicherheit, denn es geht „nur" um die Ermittlung des richtigen Opportunitätszinses, der im Bankengeschäft im Wesentlichen von der Bewegung des Basiszinses getrieben ist. Entsprechend geräuschlos finden diese Zinstender in der Regel statt – von einem „Fluch des Gewinners" kann hier nicht die Rede sein.

Eine Branche, in der ein Fluch des Gewinners geradezu an der Tagesordnung ist, zumindest wenn es um öffentliche Ausschreibungen geht, ist das Baugewerbe. Öffentliche Ausschreibungen sind per Vergaberecht auf das Ausschreibungsdesign einer pay-as-bid-Ausschreibung mit genau einer Angebotsrunde festgelegt. Da im Kontext des Baugewerbes die Unsicherheiten über den Wert eines Auftrages naturgemäß sehr hoch sind und der Auftragswert oft an die Kapazitätsgrenzen der betroffenen Bieter reicht, sind Auftragnehmer, die durch einen in einer Ausschreibung gewonnenen Auftrag in Existenzschwierigkeiten kommen, keine Seltenheit.

Ausschreibungen: komplex aber beherrschbar

Die Umstellung der Fördermittelvergabe auf Ausschreibungen stellt die Erneuerbaren-Branche vor komplexe Herausforderungen, die aber, so zeigen es die Erfahrungen aus anderen Branchen, strukturiert beherrschbar sind. Die vorgenannten Punkte zeigen: Eine enge Verknüpfung von spieltheoretischen und energiewirtschaftlichen Kompetenzen ist dafür notwendig. Zukünftig reicht es nicht mehr aus, kosteneffizient Windkraftanlagen projektieren zu können. Entscheidend für den wirtschaftlichen Erfolg von Unternehmen wird vermehrt sein, inwiefern sie die spieltheoretischen und energiewirtschaftlichen Anforderungen der Ausschreibung beherrschen und ggf. für sich nutzen können.

Anmerkungen

[1] BMWi: Marktanalyse Windenergie an Land. Berlin 2015; http://www.bmwi.de

[2] BMWi: Ausschreibungen für die Förderung von Erneuerbare-Energien-Anlagen. Eckpunktepapier; Berlin 2015; http://www.bmwi.de

[3] Die Ermittlung der planerisch verfügbaren Flächen- und Kapazitätspotenziale erfolgt durch flächendeckende Auswertung von Regionalplänen und ergänzenden planerischen Festlegungen zur Windenergienutzung sowie einer Zuordnung von Bestandsanlagen und der Ermittlung noch bebaubarer Flächen.

[4] Hierfür wird im Modell eine standortspezifische Modellierung der Projektwirtschaftlichkeit für alle verfügbaren Windpotenzialflächen unter Berücksichtigung des Referenzertragsmodells durchgeführt. Varianten des Referenzertragsmodells sind über Szenarien abbildbar.

[5] Berz, G.: Spieltheoretische Verhandlungs- und Ausschreibungsstrategien. Stuttgart 2014.

[6] Auf abweichende Details im Zuschlag für den letzten Bieter, der das Grenzgebot trifft, wird hier nicht eingegangen.

Dr. G. Berz, Partner, Institut für Angewandtes Mechanism Design (IFAMD) GmbH, München; J. Ecke, Senior-Berater, Dr. N. Herrmann, Senior-Berater, enervis energy advisors GmbH, Berlin
Julius.Ecke@enervis.de
Nicolai.Herrmann@enervis.de
Gregor.berz@ifamd.de