

# EEG-Ausschreibungen aus Sicht des Bieters

David Heinze und Alexander Maier

*Seit 2017 wird die Förderhöhe für Strom aus Windenergie-, Photovoltaik- und Biomasseanlagen im Regelfall nicht mehr gesetzlich festgelegt, sondern durch Ausschreibungsverfahren wettbewerblich ermittelt. Ausschreibungen verschärfen den Kostendruck und stellen neue Anforderungen an Projektentwickler und Investoren. Ausschlaggebend für ein erfolgreiches Gebot sind der richtige Zeitpunkt zur Gebotsabgabe sowie die optimale Gebotsstrategie. Wesentliche Einflussfaktoren sind erforderliche Vorabinvestitionen, die Gesamtkosten des Projektes, dessen Realisierungswahrscheinlichkeit, die Bieterdynamik sowie das Volumen der aktuellen und zukünftigen Ausschreibungen.*

Das Erneuerbare-Energien-Gesetz 2017 (EEG 2017) läutet einen Paradigmenwechsel bei der Förderung erneuerbarer Energien (EE) in Deutschland ein: Nun wird die Förderhöhe für EE-Strom im Regelfall nicht mehr gesetzlich festgelegt, sondern durch Ausschreibungsverfahren wettbewerblich ermittelt. Auf diese Weise möchte der Gesetzgeber den Ausbau erneuerbarer Energien „stetig, kosteneffizient und netzverträglich“ vorantreiben und so den Anteil des EE-Stroms bis zum Jahr 2025 auf 40 % bis 45 % steigern.

Die Erfahrung aus den bisherigen sechs Ausschreibungsrunden für Photovoltaik-Freiflächenanlagen (PV-Pilotphase) zeigt, dass die Teilnehmer zunächst mit hohem Wettbewerb und fallenden Fördersätzen rechnen müssen. Wir gehen davon aus, dass die Umstellung auf Ausschreibungen auch bei Windenergie- und Biomasseanlagen den Druck auf die erzielbaren Renditen erhöhen wird. Darüber hinaus konnte bei den bisherigen Ausschreibungen suboptimales Bieterverhalten und vor allem in den ersten Runden eine hohe Ausschlussquote aufgrund von Formfehlern beobachtet werden (Abb. 1). Diese Faktoren erhöhen das Investitionsrisiko für Projekte, die in das Ausschreibungsverfahren gehen müssen. Projektentwickler und Investoren sehen sich dementsprechend mit neuen Fragen konfrontiert:

- Sind die erforderlichen Vorabinvestitionen sinnvoll?
- Welche Faktoren sind für eine erfolgreiche Auktionsteilnahme zu beachten?
- Was ist die optimale Gebotsstrategie?

Es ist aus unserer Erfahrung heraus ratsam, den Teilnahmeprozess an der Ausschreibung bereits in der Frühphase gut

Der Erfolg von EE-Projekten wird in Zukunft stark von einer treffenden Markteinschätzung, vorausschauendem Risikomanagement und einer effizienten Kostenstruktur abhängen  
Foto: xixinxing | Fotolia.com

zu strukturieren. Im Folgenden gehen wir auf wesentliche Aspekte ein, die in diesem Zusammenhang bei der Entscheidung für die Projektentwicklung bis hin zur finalen Investitionsentscheidung und Projektrealisierung eine Rolle spielen.

## Ausschreibungen im EEG 2017

Die Ausschreibungen erfolgen seit 2017 technologiespezifisch an mehreren Terminen pro Jahr. Aus auktionstheoretischer Sicht handelt es sich somit um eine sequenzielle, simultane Auktion für homogene Güter [1]. Die Bundesnetzagentur koordiniert die Ausschreibungen und legt formelle Vorgaben fest.

Zu jedem Termin können Auktionsteilnehmer Gebote für den „anzulegenden Wert“ abgeben, der die Marktprämie und damit

die Vergütung des produzierten Stroms bestimmt. Pro Termin wird von der Bundesnetzagentur das Ausschreibungsvolumen für die zu installierende Kapazität sowie ein Gebotshöchstwert vorgegeben. Berücksichtigt werden nur formell korrekte, fristgerecht eingereichte Gebote, die sämtliche (je nach Technologie variierende) vorgeschriebenen Pflichtangaben und Nachweise enthalten und für die bis zum Gebotstermin die erforderliche Sicherheit geleistet und die Verfahrensgebühr gezahlt wurde. In der PV-Pilotphase sind insgesamt 14 % der Gebote an diesen Anforderungen gescheitert. Darüber hinaus sind technologiespezifische Besonderheiten im jeweiligen Ausschreibungsverfahren (u. a. der Rückgriff auf das Referenzertragsmodell bei Windenergieanlagen an Land sowie Spezifika des Zubaus in Netzausbaugebieten) relevant.

Im Regelfall wird jeder erfolgreiche Bieter entsprechend seines jeweiligen Gebotswerts vergütet (preisdiskriminierende Auktion, engl. pay-as-bid/Discriminatory Price Auction). Ausnahmen von dieser Vergütungsregel bestehen bei Windenergie (Bürgerenergieprojekte) und Biomasse (Bestandsanlagen bis 150 kW), diese werden gemäß dem höchsten noch bedienten Gebot vergütet (Einheitspreisauktion, engl. Uniform Price Auction).

Projekte, die einen Zuschlag erhalten haben, müssen innerhalb eines vorgegebenen Zeitfensters realisiert werden, andernfalls wird die Förderung gekürzt bzw. gestrichen. Zudem werden bei Projektverzögerungen gestaffelte Strafzahlungen fällig. Zur Gewährleistung der Zahlung dieser Pönale muss bei Gebotsabgabe eine Sicherheit hinterlegt werden.

Aus Sicht eines Bieters ist also ein erheblicher zeitlicher und finanzieller Aufwand erforderlich, um die Anforderungen an Sicherheiten und Nachweise zu erfüllen. Gleichzeitig besteht das Risiko, dass das Gebot keinen Zuschlag erhält oder dass aufgrund von Projektverzögerungen Strafzahlungen geleistet werden müssen bzw. die Förderung gekürzt oder gestrichen wird. Entsprechend stellt sich bei der Planung zunächst die Frage, ob ein Projekt grundsätzlich eine hinreichend große Chance zur fristgerechten Realisierung hat, um eine Gebotsabgabe und die damit verbundenen Investitionen zu rechtfertigen.

## Entscheidung zur Projektentwicklung

Neben den typischen Aspekten der Projektentwicklung (wie Verfügbarkeit und Qualität von Standorten, Genehmigungsfähigkeit etc.) müssen hier auch die künftig realisierbaren Erlöse berücksichtigt werden, die nun im Rahmen eines in der Zukunft liegenden Ausschreibungsverfahrens ermittelt werden. Bereits mit Beginn der Projektentwicklung ist damit eine komplexe Entscheidung zu treffen, bei der einerseits die Projektentwicklungs- und Realisierungskosten und andererseits die Werthaltigkeit der Option zur Teilnahme am Ausschreibungsverfahren und zur Projektrealisierung Berücksichtigung finden. Während man bei der Schätzung der Kosten auf einen breiten Erfahrungshorizont

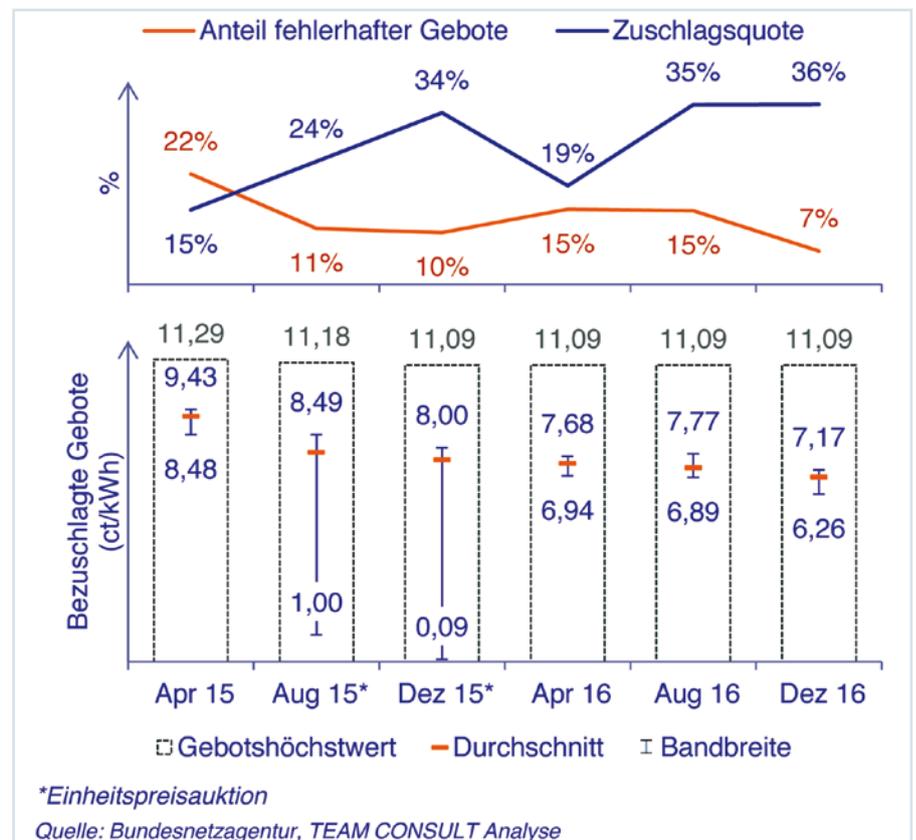


Abb. 1 Fehler- und Zuschlagsquote sowie Höhe der bezuschlagten Gebote in der PV-Pilotphase

zurückgreifen kann, so ist dies bei der Frage der Werthaltigkeit der Option nur bedingt der Fall. Insbesondere die Ergebnisse von in der Zukunft liegenden Ausschreibungen sind nicht einfach zu antizipieren.

Allerdings sind wesentliche Einflussfaktoren auf die Ergebnisse der Ausschreibungen näherungsweise bestimmbar. Das sind neben der ausgeschriebenen Kapazität insbesondere die Anzahl der potenziellen Konkurrenzprojekte, die erwartete technologiespezifische Kostensituation des eigenen Projektes in Relation zu den Konkurrenzprojekten zum Zeitpunkt der Angebotsabgabe sowie die Angebotsstrategie der Wettbewerber in der jeweiligen Ausschreibungsrunde.

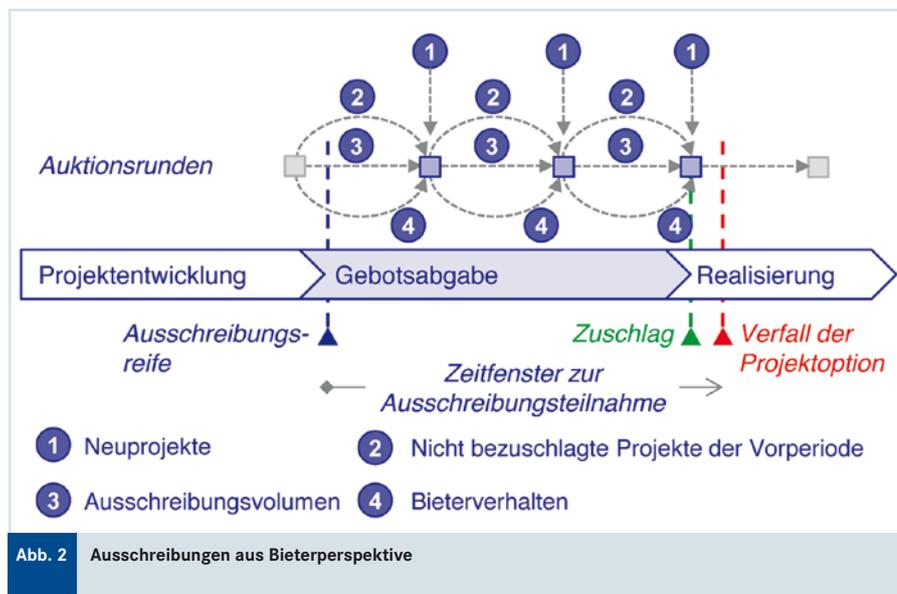
## Entscheidung zur Gebotsabgabe

Wird nach der erfolgreichen Projektentwicklung eine Gebotsabgabe angestrebt, so stellt sich als nächstes die Frage, zu welchen Terminen die Auktionsteilnahme erfolgen soll. Bei der Beantwortung dieser Frage sind neben projektspezifischen Faktoren wie

den möglichen Verfallsterminen für Genehmigungen und Optionen in Beschaffungsverträgen insbesondere das zu erwartende Wettbewerbsniveau in der Ausschreibung zu beachten.

Unmittelbar nach Einführung eines Ausschreibungsverfahrens stehen Auktionsteilnehmern hierzu nur wenige verlässliche Informationen zur Verfügung. Eine mögliche Gebotsstrategie in diesem Fall ist, mit relativ hohem Gebotswert an der ersten Auktion teilzunehmen, auf diese Weise die Wettbewerbslage zu sondieren und ggf. in der nächsten Runde den Preis zu senken. Tatsächlich scheinen einige Marktteilnehmer so zu agieren. So ging nach Angaben der Bundesnetzagentur bspw. in der zweiten Runde der PV-Pilotphase 56 % der bezuschlagten Menge an Projekte, die bereits in der ersten Runde (erfolglos) an der Ausschreibung teilgenommen hatten [2].

Alternativ könnten sich Anbieter dazu entscheiden, abzuwarten und auf nachlassenden Wettbewerb nach einigen Runden zu



spekulieren. Zumindest im Bereich Photovoltaik ist jedoch bislang ein nachhaltig hohes Wettbewerbsniveau zu beobachten, die bisherigen Ausschreibungen waren stets mehrfach überzeichnet. Die Auktionshistorie in Deutschland [3] und anderen Ländern [4], [5], [6] zeigt darüber hinaus, dass in der Vergangenheit die Zuschlagswerte in den meisten Fällen zunächst von Runde zu Runde gesunken sind.

Aus diesen Beobachtungen lässt sich allerdings noch kein eindeutiges optimales Anbieterverhalten ableiten. Einerseits kann die Erwartung von künftig sinkenden realisierbaren Auktionserlösen die Ausschreibungsteilnehmer zu früher Abgabe von kompetitiven Angeboten animieren und damit bereits in frühen Runden zu niedrigen Preisen führen, andererseits könnten Marktteilnehmer genau darauf spekulieren und versuchen, in späteren Runden einen höheren Zuschlagspreis zu erzielen. Dieses Verhalten hat insbesondere dann Erfolgsaussichten, wenn das Volumen der neu hinzukommenden ausschreibungsreifen Projekte geringer ist als das bezuschlagte Projektvolumen in den vorhergehenden Ausschreibungsrunden, das Ausschreibungsvolumen jedoch nicht sinkt.

In der Tat scheint es in der Frühphase des Ausschreibungssystems realistisch, dass Anbieter mit bereits entwickelten Projekten die Kosten der Projektentwicklung als versunkene Kosten betrachten und damit zu niedrigeren Preisen anbieten, als dies

für die Neuentwicklung von Projekten erforderlich wäre. Ergeben die so erzielbaren Ausschreibungsergebnisse keine hinreichend hohen Erträge, um Investitionen in die Projektentwicklung zu rechtfertigen, so führt dies mittelfristig zu einem sinkenden Angebot und gegebenenfalls in der Folge zu Investitionszyklen, wie sie aus anderen Industrien hinlänglich bekannt sind.

Ist mit einer sinkenden Teilnehmerzahl zu rechnen, könnte die Gebotsabgabe zu einem späten Termin also tatsächlich vorteilhaft sein. Mithin bestehen Interdependenzen zwischen den einzelnen Ausschreibungsrunden, so dass vor Festlegung des Angebotszeitpunktes und der Angebotsstrategie eine genaue Analyse der vergangenen Ausschreibungsrunden sowie des zu erwartenden Wettbewerbes erforderlich ist. Dies betrifft auch die Frage, ob zu erwarten ist, dass Wettbewerber mit besonderen Kostenvorteilen an den jeweiligen Ausschreibungsterminen partizipieren und dadurch das realisierbare Ertragsniveau reduzieren.

So dominierten bei den bisherigen Ausschreibungen für PV-Freiflächenanlagen große Anlagen ab 2 MW Gebote und Zuschläge. Die Mehrheit der Zuschläge ging dabei an Multiprojektbieter, die auch die Mehrzahl der Gebote stellten. Das lässt darauf schließen, dass Skaleneffekte bei der Beschaffung und Projektrealisierung in den bisherigen Ausschreibungen einen relevanten Wettbewerbsvorteil darstellten. Denn

aus spieltheoretischer Sicht ergibt sich bei pay-as-bid-Auktionen kein Vorteil für Multiprojektbieter, sofern hinreichend starker Wettbewerb gewährleistet bleibt, da jedes Projekt für sich genommen an der Ausschreibung partizipiert. Standort-spezifische Vorteile können wiederum den Nachteil kleinerer Projekte kompensieren.

Aufgrund dieser vielfältigen, teilweise gegenläufigen Einflussfaktoren kann der Zeitpunkt der Ausschreibungsteilnahme einen erheblichen Einfluss auf die Werthaltigkeit des Projektes haben. Entsprechend ist diesem Aspekt und seinen Einflüssen auf die Gebotsstrategie ein besonderes Augenmerk zu widmen.

### Wahl einer passenden Gebotsstrategie

Nach der Entscheidung zur Projektvorbereitung beginnt die Projektentwicklung bis zur Ausschreibungsreife des Projekts. Danach steht ein Zeitfenster zur Verfügung, in dem der Bieter mit dem Projekt an einer oder mehreren Ausschreibungsrunden teilnehmen kann. Dieses Zeitfenster endet zu einem projektspezifischen Zeitpunkt, zu dem die Option zur fristgerechten Projektrealisierung verfällt (bspw. Kreditzusagen, Anlagelieferoptionen usw.) oder durch Reinvestitionen erhalten werden muss.

Ziel eines Bieters ist es, für ein ausschreibungsreifes Projekt einen Zuschlag zu erhalten und dabei eine höchstmögliche Vergütung zu erzielen. Grundsätzlich gilt dabei, dass jedes Gebot in Bezug auf die erwarteten Gesamtkosten (inklusive der Vorabinvestitionen bis zur Ausschreibungsteilnahme) sowie die erwartete bzw. notwendige Kapitalverzinsung kostendeckend sein muss. Bei einer Preisbildung im pay-as-bid-Verfahren ist dies leicht ersichtlich, da der Bieter immer in Höhe seines eigenen Gebots vergütet wird. Diese Untergrenze gilt aber auch, wenn die eigene Vergütung mit dem uniform-pricing-Verfahren ermittelt wird, da in diesem Fall ein nicht-kostendeckendes Gebot nur die Zuschlagswahrscheinlichkeit für Verlustfälle erhöht. Darüber hinaus wird der Handlungsspielraum eines Bieters von der verfügbaren Zeitspanne zur Gebotsabgabe sowie von der Zuschlagswahrscheinlichkeit pro Gebotstermin bestimmt.

Je länger die Option zur Projektrealisierung unter vertretbaren Kosten aufrechterhalten werden kann, an desto mehr Ausschreibungen kann ein Bieter potenziell teilnehmen und desto größer ist entsprechend seine Zuschlagswahrscheinlichkeit. Die gesamte Zuschlagswahrscheinlichkeit im verfügbaren Zeitfenster ergibt sich aus der Summe der Zuschlagswahrscheinlichkeiten der einzelnen Ausschreibungen. Die Zuschlagswahrscheinlichkeit einer einzelnen Ausschreibung wiederum ist abhängig vom Ausschreibungsvolumen, der Wettbewerbsintensität sowie des Verhaltens der Bieter (Abb. 2).

Das Ausschreibungsvolumen sowie die Wettbewerbsintensität sind vorab bekannt bzw. näherungsweise errechenbar. Beim Bieterverhalten muss unterschieden werden, ob die Wettbewerber streng rational handeln, also auf Grundlage der vorliegenden Informationen eine Kostenminimierung und eine Nutzenmaximierung anstreben, oder ob ihr Verhalten erwartbar durch kognitive Verzerrungen beeinflusst wird, wie sie experimentell bei Investitionsentscheidungen nachgewiesen wurden und auch in der Praxis zu beobachten sind. So berücksichtigt die Prospect Theory bspw., dass das Handeln unter Ungewissheit oftmals stärker von der Vermeidung von Verlusten als der Maximierung von Gewinnen getrieben ist [7]. Entsprechend könnten andere Bieter zu niedrigeren Geboten tendieren, die lediglich eine Deckung der erwarteten Gesamtkosten, aber keine Gewinnmaximierung ermöglichen.

Durch kontinuierliche Beobachtung und Analyse der Auktionshistorie und anderer wichtiger Marktentwicklungen kann diesen Entscheidungsparametern in Szenarien

eine Bandbreite wahrscheinlicher Gebotswerte und zugehöriger Eintrittswahrscheinlichkeiten zugeordnet werden. Im Rahmen dieser Szenarioanalyse lässt sich nun in Kombination mit dem Ausschreibungsvolumen ermitteln, mit welcher Wahrscheinlichkeit das eigene Projekt in Abhängigkeit der Gebotshöhe in der jeweiligen Ausschreibungsrunde einen Zuschlag erhält.

Auf Grundlage des verfügbaren Zeitfensters und der ermittelten Zuschlagswahrscheinlichkeit lässt sich abschließend eine angepasste Gebotsstrategie ableiten. Der Gebotsuntergrenze, bei der das Projekt gerade kostendeckend ist, kann der Bieter eine Gewinnmarge aufschlagen, deren Höhe davon abhängt, zu welchem Zeitpunkt innerhalb des Zeitfensters das Gebot abgegeben werden soll. Eine mögliche Strategie ist bspw., zu Beginn des Zeitfensters zulasten der Zuschlagswahrscheinlichkeit eine höhere Marge anzuvisieren. Rückt der Zeitpunkt des Optionsverfalls näher, so kann dann im Rahmen dieser Strategie eine niedrigere Gewinnmarge mit entsprechend höherer Zuschlagswahrscheinlichkeit angestrebt werden. Durch entsprechendes Bieterverhalten können also sowohl die Zuschlagshöhe als auch die Zuschlagswahrscheinlichkeit maximiert werden.

### Zeitpunkt der Gebotsabgabe und passende Gebotsstrategie entscheidend

Ausschreibungen verändern die Rahmenbedingungen für Wind-, Solar- und Biomasseanlagen grundlegend und stellen Projektentwickler und Investoren vor neue Herausforderungen. Die Erfahrungen aus Deutschland und anderen Ländern zeigen,

dass zunächst mit fallenden Preisen und einer Marktkonsolidierung zu rechnen ist. In Abhängigkeit von der Marktdynamik kann sich das künftig jedoch durchaus ändern. Der Erfolg von EE-Projekten wird in Zukunft stark von einer treffenden Markteinschätzung, von vorausschauendem Risikomanagement und von einer effizienten Kostenstruktur abhängen. Ausschlaggebend für eine erfolgreiche Partizipation am Ausschreibungsverfahren sind neben den Projektkosten der Zeitpunkt der Gebotsabgabe sowie die passende Gebotsstrategie.

### Anmerkungen

- [1] Milgrom, P.: Putting Auction Theory to Work. Cambridge/New York 2010.
- [2] Bundesnetzagentur: Pilotausschreibungen zur Ermittlung der Förderhöhe für Photovoltaik-Freiflächenanlagen. Bonn 2016.
- [3] Bundesnetzagentur: Ergebnisse der sechsten Ausschreibungsrunde für Photovoltaik(PV)-Freiflächenanlagen vom 1.12.2016 – Hintergrundpapier. Bonn 2016.
- [4] Cozzi, P.: Assessing reverse auctions as a policy tool for renewable energy deployment. Tufts University, Medford 2012.
- [5] Hauser, E.; Weber, A.; Zipp, A.; Leprich, U.: Bewertung von Ausschreibungsverfahren als Finanzierungsmodell für Anlagen erneuerbarer Energienutzung. Saarbrücken 2014.
- [6] Klessmann, C.; Tiedemann, S.; Wigand, F.; Kelm, T.; Winkler, J.; Ragwitz, M.; Haufe, M.-C.; Ehrhart, K.-M.: Ausschreibungen für PV-Freiflächenanlagen: Auswertung der ersten zwei Runden. Berlin 2015.
- [7] Kahneman, D.; Tversky, A.: Prospect Theory: An Analysis of Decision under Risk. In: Econometrica, Band 47, Nr. 2, März 1979, S. 263–292.

*Dr. D. Heinze, A. Maier, Team Consult G.P.E. GmbH, Berlin  
dh@teamconsult.net*