

Aktuelle Marktinformationen für Kunden und Interessenten im September 2013

Finanzielle Bewertung von Windstrom im Falle einer verpflichtenden Direktvermarktung

Das Erlösgutachten als Ergänzung zum Windgutachten

Für die Direktvermarkter, die rd. 80% der installierten Windkapazitäten vermarkten, hat der standortspezifische Marktwert der Windparks bereits heute eine zentrale Rolle für die Erlös- und Margensituation. Sollte eine verpflichtende Direktvermarktung (DV) – dann ohne Managementprämie – zukünftig ein wesentlicher Baustein der Förderung der EE werden, so steigt die Bedeutung des standortspezifischen Marktwertes von Windstrom sowohl für Direktvermarkter als auch für Anlagenbetreiber und Investoren. Die zentralen Fragen werden dann sein: Wie kann das Preisrisiko bzw. der Marktwert (spezif. Stromerlös) von Windstrom im Rahmen einer Projektbewertung methodisch quantifiziert und prognostiziert werden? Welche Rolle spielt dabei ein Windgutachten und welche Einflussfaktoren sind darüber hinaus zukünftig bei der Bewertung von Windstrom von hoher Relevanz?

Dieser Artikel gibt einen Überblick über die Methodik der Bewertung von Windstrom im Falle einer verpflichtenden Direktvermarktung und stellt das Erlösgutachten als sinnvolle Ergänzung zum Windgutachten vor.

Windgutachten nicht ausreichend für finanzielle Bewertung eines Windprojektes

Ein Windgutachten ist eines der zentralen Gutachten für die Bewertung eines Windprojektes.

Zentrale Ergebnisse eines Windgutachtens sind:

- Standortspezifische Häufigkeitsverteilung des Windes – Anzahl der Stunden je Windgeschwindigkeitsklasse (Windgutachten)

- Ertrag in Abhängigkeit der Leistungskurve der gewählten Technologie (Ertragsgutachten)¹

Abbildung 1 (Grafiken 1-3) zeigt vereinfachend das Vorgehen bei der Prognose des zu erwartenden Windertrages für ein Windprojekt.

Das Ergebnis der Windmodellierung ist die standortspezifische Häufigkeitsverteilung (Faktor Standort). Unter Berücksichtigung der Leistungskennlinie (Faktor Technologie) wird die energetische Ertragsverteilung (Ertrag je Windgeschwindigkeitsklasse) ermittelt. Die Summe dieser Ertragswerte ergibt den energetischen Jahresertrag.

Im Hinblick auf die finanzielle Erlösbestimmung eines Windprojektes unter den derzeit gültigen gesetzlichen Rahmenbedingungen, „genügt“ ein Blick in das Wind- und Ertragsgutachten (= erwarteter energetischer Jahresertrag) und in das EEG 2012 (= fixe Einspeisevergütung). Die fixe Einspeisevergütung wird mit dem energetischen Jahresertrag multipliziert und ergibt den prognostizierten Jahreserlös. Die Einspeisevergütung wird für 20 Jahre garantiert, sodass der prognostizierte Jahreserlös über die Betriebszeit nicht schwankt, sondern jedes Jahr in gleicher Höhe angesetzt wird.²

Der Investor und Betreiber einer Windenergieanlage übernimmt somit insbesondere das Ertragsrisiko (Schwankung der jährlich produzierten Strommen-

¹ Ertragsabschläge u.a. aufgrund von Parkwirkungsgrad, Nichtverfügbarkeiten, Genehmigungsaufgaben sind zusätzlich zu berücksichtigen.

² Angenommen, dass der energetische Jahresertrag über die Betriebszeit konstant bleibt.

ge), jedoch kein Preisrisiko. Denn jede eingespeiste Strommenge wird mit der fixen Einspeisevergütung vergütet; unabhängig von dem zum Zeitpunkt der Einspeisung (theoretisch) erzielbaren Strompreis (Großhandel).

Tatsächlich haben die jeweiligen Erträge pro Windgeschwindigkeitsklasse aber einen unterschiedlich hohen Marktwert – bei geringen Windgeschwindigkeiten ist der Strompreis (Großhandel) relativ hoch, bei hohen Windgeschwindigkeiten eher niedrig. Die Strompreise gelten zwar für den ganzen bundesweiten Strommarkt, gleichwohl zeigen die Standorte individuelle Unterschiede bei der zeitlichen Verteilung der Produktion auf. Dadurch partizipieren Windstandorte unterschiedlich stark an den Strompreisen.

Diese Bewertungsfaktoren sind im Falle einer verpflichtenden Direktvermarktung notwendigerweise zu berücksichtigen. Denn in diesem Fall partizipiert der Investor und Betreiber der Windenergieanlage sowohl an den Chancen als auch an den Risiken bei der Vermarktung des Windstromes.

Bewertung der Stromerlöse anhand eines Erlösgutachtens erforderlich

Im Falle einer verpflichtenden Direktvermarktung und in Abhängigkeit, wie ein EE-Fördermechanismus ausgestaltet wird, bekommt der tatsächliche Marktwert des Windstroms eine signifikante wirtschaftliche Bedeutung; minimal für den DV, perspektivisch auch für den Investor und Betreiber.

Die zentrale Frage zur Bewertung des Windstromes an einem konkreten Standort lautet dann: Welcher Stromerlös kann zum Zeitpunkt der Einspeisung erzielt und welcher durchschnittliche Jahreserlös kann für die komplette Betriebszeit eines Windprojektes prognostiziert werden?

Diese Fragestellungen werden – ergänzend zu einem Wind- und Ertragsgutachten – in einem Erlösgutachten analysiert. Dabei wird auf die vorliegenden Winddaten des Windgutachtens aufgesetzt und diese mit einer Strompreisprognose ergänzt.

Zunächst wird eine Strompreisprognose anhand von Prämissen über die zukünftigen Entwicklungen im Energiemarkt (z.B. EE-Zubau, Stilllegung Kernkraftwerke, Brennstoffpreise, CO₂-Preis, Nachfrageprofile, Netzkapazitäten) durchgeführt. Anhand eines Fundamentalmodells wird die kostenminimale Nachfra-

gedeckung durch optimalen Kraftwerkseinsatz und Kraftwerkszubau modelliert. Als Ergebnis werden u.a. stündliche Strompreise über den kompletten Betriebszeitraum des Windprojektes erstellt und dazu die standortspezifischen Stromerlösverteilungskurven (pro Jahr) über die Windgeschwindigkeit gebildet. Diese sind standorttypisch, aber technologieunabhängig.

Diese stündlichen Strompreise (resp. standortspezifischen Stromerlösverteilungskurven, siehe Grafik 4 in Abbildung 1) ergeben in Kombination mit der Ertragsverteilung (siehe Windgutachten, Grafik 3 in Abbildung 1) dann die finanziellen Erlöse eines Windprojektes (Grafik 5 in Abbildung 1). Die Jahreserlöse schwanken jährlich, da der Marktwert von Windstrom von den energiewirtschaftlichen Entwicklungen im Strommarkt (wie im Strompreisprognosemodell unterstellt) abhängig ist. Analysen zeigen, dass die Strompreisverteilung zukünftig steiler verläuft; d.h. der Marktwert von Strom zu Zeiten von niedrigen Windgeschwindigkeiten steigt im Laufe des Betrachtungszeitraums an. Wesentliche Gründe hierfür sind der steigende preisdämpfende Effekt aufgrund des weiteren Zubaus von Windkapazitäten in den nächsten Jahren sowie Veränderungen von konventionellen Kraftwerkskapazitäten auf der Erzeugungsseite.

Die Logik für die Ermittlung des Marktwertes ist in Abbildung 1 dargestellt.

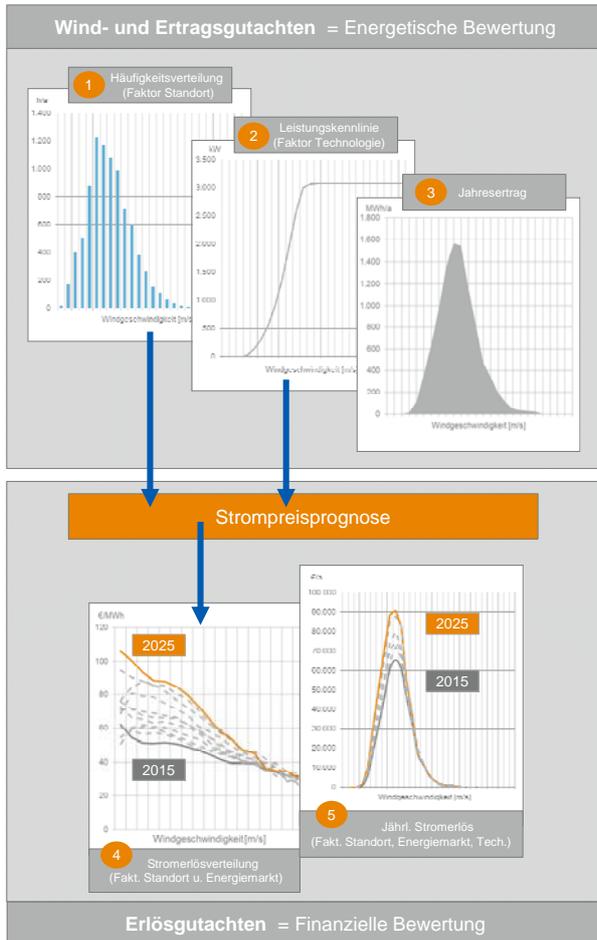


Abbildung 1: Methodischer Ansatzpunkt des Erlösgutachtens

Erlösoptimierte Investitionsentscheidung anhand der Anlagenauswahl

Welche Konsequenzen ergeben sich daraus für einen bestimmten Standort in Bezug auf die Technologieauswahl? Welche Markterlöse erzielt resp. wie gut die standortspezifische Stromerlösverteilung genutzt werden können, hängt von der gewählten Anlagentechnologie (und deren Leistungskurve) ab. Denn die Leistungskennlinie variiert zwischen den Windenergieanlagen. Aus energetischer Perspektive gibt sie Aufschluss darüber, wie viel Leistung zu welcher Windgeschwindigkeit abgegeben werden kann. Aus finanzieller Perspektive stellt die Technologieauswahl eine Optimierung der Stromerlöse dar.

Die Optimierung der Stromerlöse anhand der Technologieauswahl wird in Abbildung 2 deutlich. Für die Analyse wurden zwei unterschiedliche Windenergieanlagen mit identischen Jahreserträgen und identischem Beispielstandort verglichen. Aufgrund der

höheren Leistungskennwerte zu Zeiten von niedrigeren Windgeschwindigkeiten, konnte Windenergieanlage 2 (WEA II) Mehrerlöse gegenüber der WEA I in Höhe von rd. 3 Prozent erzielen; und dies bei identischen Jahresertrag und Standort.

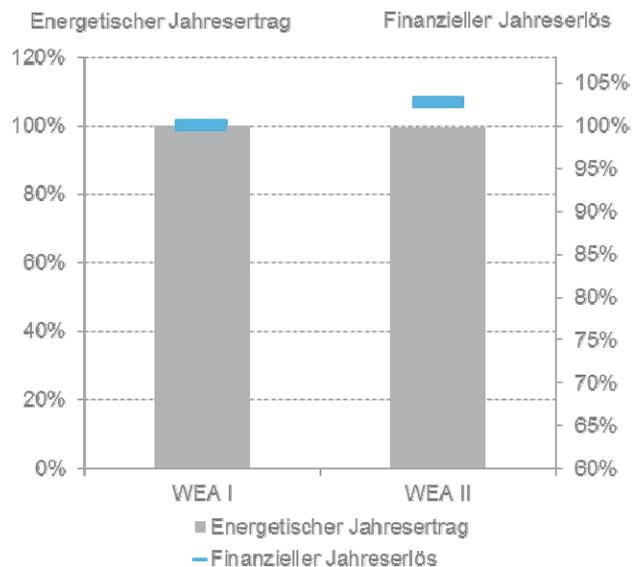


Abbildung 2: Vergleich zweier Windenergieanlagen an einem identischen Standort

Das bedeutet, dass für Investoren und zukünftige Betreiber von Windenergieanlagen neben den reinen energetischen Erträgen ein weiterer Einflussfaktor für die Bewertung eines Windprojektes relevant wird: die Berücksichtigung der finanziellen Erlöse, die nicht direkt proportional zu den energetischen Erträgen stehen und im Vergleich zu den rein energetischen Erträgen zu finanziellen Mehr- oder Mindererlösen führen können. Damit bekommt ein bisher nicht beachteter Faktor einen deutlichen Einfluss auf die zukünftige Technologieentscheidung.

Fazit

Bei einer verpflichtenden Direktvermarktung partizipiert der Investor und Betreiber einer Windenergieanlage an den Chancen und Risiken am Energiemarkt; und insbesondere am Strompreis. Diese energiewirtschaftlichen Entwicklungen werden anhand der Strompreisprognose modelliert. Die Verbindung von Strompreisprognose und Windgutachten ermöglicht einen Marktwert von Windstrom für einen konkreten Standort zu ermitteln. Für bestehende Projekte ist dies bereits relevant für DV (und immer wichtiger bei fallenden Managementprä-

mien). Investoren müssen bei Neubauten neben den energetischen Erträgen (Ertragsgutachten) auch die finanziellen Erlöse (Erlösgutachten) in Bezug auf Ihre Technologieauswahl analysieren und bewerten.

Die (energie-)wirtschaftliche Bewertung für Windprojekte erhält somit einen weiteren Freiheitsgrad und wird dementsprechend damit komplexer.

Dennis Preuß	Dennis.Preuss@enervis.de Tel. 030 695 175 37
Eckhard Kuhnhenne	Eckhard.kuhnhenne@enervis.de Tel. 030 695 175 16

Nachdruck oder Veröffentlichung, ganz oder teilweise, nur mit schriftlicher Zustimmung der enervis energy advisors GmbH.
Es wird keinerlei Gewähr für die Richtigkeit, Aktualität oder Vollständigkeit der hier bereitgestellten Informationen übernommen.