OFFSHORE-
WINDENERGIE.NET

Stand: November 2013

Stromgestehungskosten und Kostensenkungspotenziale der Offshore-Windenergie in Deutschland

Verladung von Monopile Gründungsstrukturen für den Vattenfall Offshore Windpark DanTysk auf ein modernes Jack-up-Errichterschiff

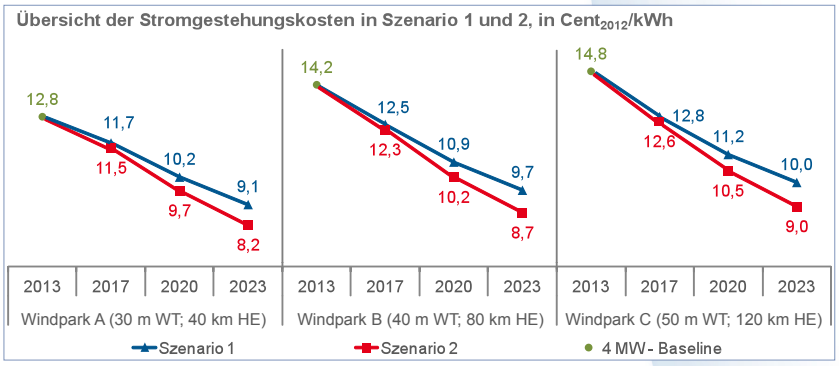
© Paul Langrock

Die Offshore-Branche hat in den vergangenen Jahren bewiesen, dass sie die technischen Herausforderungen erfolgreich bewältigen und Lösungen für die Zukunft bieten kann. Dabei sind Tausende von Arbeitsplätzen entstanden und über 10 Milliarden Euro für das erste Dutzend Offshore-Windparks investiert worden. Ein weiterer Vorteil einer langfristigen Entwicklung: Je mehr Offshore-Anlagen gebaut werden, desto stärker können die Kosten gesenkt werden. Dabei bewegen sich die Stromgestehungskosten heutiger Offshore-Windparks nach einer aktuellen Studie von Prognos und Fichtner (2013) zwischen 12,8 ct/kWh und 14,2 ct/kWh, abhängig vom Standort (siehe Grafik).

Bei der Betrachtung dieser Stromgestehungskosten müssen alle Investitions- und Betriebskosten über die gesamte Nutzungsdauer der Anlagen, die Kosten der Finanzierung und die Stilllegungskosten ermittelt werden. Die Investitionsaufwendungen umfassen im Wesentlichen die Kosten für Turbinen, Fundamente, Kabel, Umspannplattform, Zertifizierung und Genehmigung sowie Installation. Zu den Betriebskosten gehören neben den Wartungs- und Reparaturkosten auch die Aufwendungen für Versicherungen. Die Kosten für die Finanzierung ergeben sich aus den Zinsen auf das eingesetzte Fremd- und Eigenkapital.

Wesentliche Potenziale zur Senkung der Offshore-Stromgestehungskosten

Berechnungen der Prognos/Fichtner-Studie zeigen, dass die Stromgestehungskosten unter der Voraussetzung eines konsequenten Ausbaus in den nächsten zehn Jahren um rund ein Drittel gesenkt werden können. Diesen Kostensenkungspotenzialen liegt die Annahme zugrunde, dass bis zum Jahr 2023 ein stetiger Ausbau einer Gesamtkapazität von mindestens 9 Gigawatt (Szenario 1) verwirklicht wird. Nur so können Projekterfahrungen gewonnen, technische Innovationen vorangetrieben und damit die Kosten deutlich gesenkt werden. Bei einem optimalen Marktumfeld (Szenario 2) mit mindestens 14 GW installierter Leistung könnten sogar Kostensenkungen bis zu 39 Prozent erreicht werden.

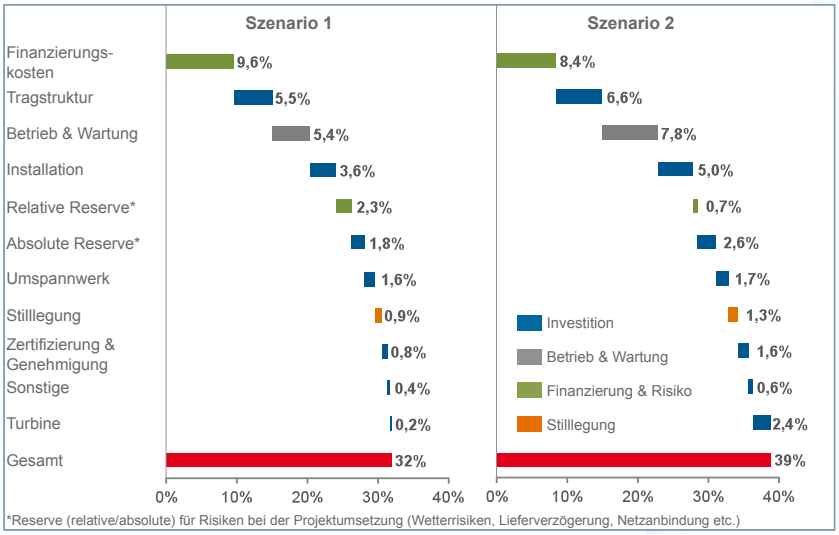


WT = Wassertiefe • HE = Hafenentfernung

© Prognos und Fichtner

Die einzelnen Kostensenkungspotenziale am Beispiel Standort B

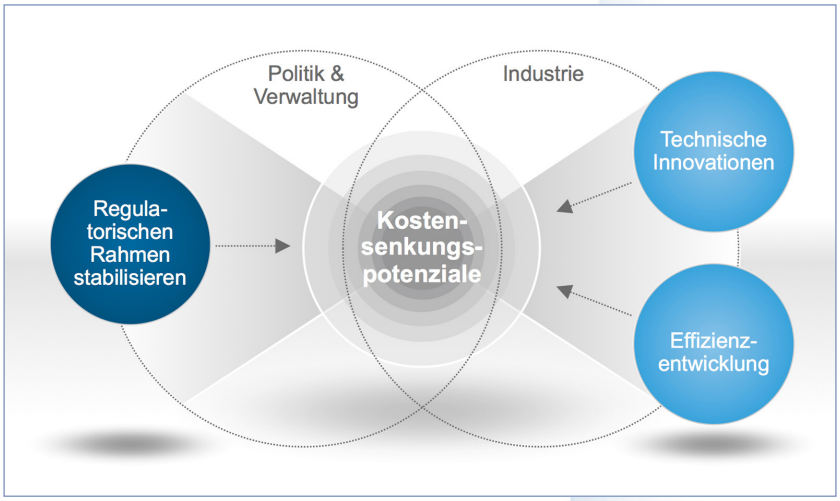
Zentraler Treiber der Kostensenkung ist die kontinuierliche technische Weiterentwicklung entlang der gesamten Wertschöpfungskette. Insbesondere bei den Investitionskosten lassen sich Einsparungen erreichen. So nehmen die Kosten für Tragstrukturen und weitere Komponenten sowie für die Installation ab. Der Einsatz größerer Turbinen senkt die spezifischen Kosten, da die Energieerträge deutlich steigen. Die Studie zeigt zudem, dass durch wachsende Erfahrungen bei Planung, Bau und Betrieb der Anlagen eine Reduzierung der Risiken und damit auch der Finanzierungskosten möglich ist. Außerdem können Betrieb und Wartung der Offshore-Anlagen vor allem durch Verbesserungen in der Logistik günstiger werden, etwa durch den Einsatz leistungsfähigerer Schiffe und optimierter Infrastruktur. Die Untersuchung zeigt, dass bei einem optimalen Marktumfeld mit einem schnelleren Ausbau der Offshore-Windenergie durch mehr Marktteilnehmer und mehr Wettbewerb auch stärkere Kostensenkungen erreicht werden können.



© Prognos und Fichtner

Politik, Verwaltung und Industrie müssen die Potenziale gemeinsam heben

Um die Kostensenkungspotenziale der Offshore-Windenergie heben zu können, sind gemeinsame und fokussierte Anstrengungen von Politik, Industrie und Verwaltung notwendig. Nicht nur der technische Bereich bietet ein signifikantes Kostensenkungspotenzial, sondern auch die Minimierung der Risiken in der Finanzierung. Voraussetzung dafür ist die Schaffung von langfristig stabilen politischen Rahmenbedingungen für die Offshore-Windenergie.



© Prognos und Fichtner

Herausgeber:
Stiftung OFFSHORE-WINDENERGIE
im Auftrag des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit

STIFTUNG OFFSHORE WINDENERGIE

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit

Gestaltung: BLICKFANG – Kommunikations-Design

Die Stiftung OFFSHORE-WINDENERGIE unterstützt im Rahmen des Projektes OffWEA das Bundesumweltministerium bei der Realisierung und Weiterentwicklung der Offshore-Strategie der Bundesregierung.

Ziel ist es, den Ausbau der Offshore-Windenergie entsprechend der Ziele der Bundesregierung zu ermöglichen und dazu gemeinsame Problemlösungen zu finden, die von allen Beteiligten mitgetragen werden.

Die Kurz- und Langfassung der Studie „Kostensenkungspotenziale der Offshore-Windenergie in Deutschland“ von Prognos und Fichtner (2013) finden Sie unter www.offshore-windenergie.net/wirtschaft/stromgestehungskosten Dort finden Sie auch Informationen zu diversen anderen Themen im Bereich der Offshore-Windenergie.

Weitere Informationen zu diesem und zu anderen Themen im Bereich der Offshore-Windenergie erhalten Sie unter

OFFSHORE-WINDENERGIE.NET