

29.06.2021 08:39 CEST

# Grüner Wasserstoff und schwimmende Anlagen erhöhen das wirtschaftliche Potenzial des Offshore-Windsektors

[Study Download](#)

- **Grüner Wasserstoff ist ein Schlüsselement der Energiewende**
- **Schwimmende Windkraftanlagen können in tieferen Küstengewässern eingesetzt werden und ermöglichen eine kostengünstige Wasserstoffproduktion**
- **Weitere Kostensenkungen sind notwendig, wenn der europäische Offshore-Windenergiesektor wettbewerbsfähig bleiben soll**

**München, Juni 2021:** Im letzten Jahrzehnt hat sich die Nutzung der Offshore-Windenergie enorm weiterentwickelt. Diese einst teure und unausgereifte Technologie ist heute bereits wettbewerbsfähig im Vergleich zu Strom aus fossilen Quellen. Bei steigenden CO<sub>2</sub>-Preisen kann Offshore-Windenergie künftig sogar kostengünstiger abschneiden. Viele Länder sehen die Windenergie inzwischen als eine wichtige Säule ihrer Dekarbonisierungsstrategien, um die Klimaziele zu erreichen, und planen eine deutliche Erweiterung der Kapazitäten. Die Europäische Union strebt beispielsweise bis 2050 300 GW Offshore-Windenergie an. In der Studie „Innovate and industrialize – How Europe’s offshore wind sector can maintain market leadership and meet the continent’s energy goals“ erörtert Roland Berger, wie die Branche ihr wirtschaftliches Potenzial durch Wasserstoffumwandlung, den Einsatz schwimmender Windparks und Kostensenkung steigern kann.

„Die Offshore-Windenergie nimmt bei der Bewältigung des Klimawandels eine immer stärkere Rolle ein“, erklärt Torsten Henzelmann, Partner bei Roland Berger. „Sie ist bereits eine wettbewerbsfähige, saubere Alternative zu

fossilem Strom. Durch die gleichzeitige Erzeugung von grünem Wasserstoff direkt an der Quelle erhält die Windenergie eine noch größere Bedeutung. Windenergie eröffnet Europa große Chancen, um seine Klimaziele zu erreichen, seine Marktführung zu festigen und die nachgelagerte Wertschöpfung von Wasserstoff zu nutzen, der beispielsweise bei der Produktion von synthetischen Kraftstoffen oder umweltfreundlichen Chemikalien als Rohstoff eingesetzt werden kann.“

### **Offshore-Windparks können preiswerten grünen Wasserstoff in großen Mengen erzeugen**

„Wasserstoff, der bereits lange als vielversprechende Alternative zu fossilen Brennstoffen galt, hat sich in den letzten Jahren endgültig als einer der Eckpfeiler der Energiewende durchgesetzt – vor allem, wenn er durch Elektrolyse mit erneuerbaren Energien und damit ohne Freisetzung von CO<sub>2</sub> in die Atmosphäre hergestellt werden kann“, erläutert Yvonne Ruf, Partnerin bei Roland Berger. Grüner Wasserstoff und seine Derivate können dazu beitragen, dass sehr energieintensive Industrien wie beispielsweise Stahl und Chemie deutlich weniger CO<sub>2</sub> ausstoßen. Wasserstoff lässt sich problemlos in Pipelines, Salzkavernen und erschöpften Gasfeldern speichern, um das schwankende Angebot von Wind- und Sonnenenergie auszugleichen. Bei höheren Mengen ist es sogar günstiger, Energie in molekularer Form durch eine Rohrleitung zu transportieren als Elektronen über ein Kabel.

„Wenn wir die globalen Dekarbonisierungsziele nach 2030 erreichen wollen, brauchen wir grünen Wasserstoff in großen Mengen. Offshore-Windanlagen können diese Mengen liefern“, so Ruf. Offshore-Windenergie ist die am besten geeignete erneuerbare Energiequelle in Nordwesteuropa, um großtechnische Stromproduktion direkt mit Wasserstoffherzeugung im industriellen Maßstab zu koppeln. Bei großen Mengen ist die Integration von Elektrolyseuren und Offshore-Windturbinen gegenüber der Wasserstoffherzeugung an Land eine günstigere, schnellere und robustere Lösung. Zudem ermöglicht sie eine einfache Speicherung und hat weniger Auswirkungen auf die Umwelt, da beispielsweise bestehende Infrastrukturen und Pipelines genutzt werden können.

### **Schwimmende Technologie erweitert das Einsatzgebiet für Offshore-Windenergie in tieferen Gewässern**

Schwimmende Offshore-Windkraftanlagen ermöglichen die Nutzung der Windenergie in tieferen Gewässern. Heute ist die Technologie noch nicht ausgereift, bis 2027 sollen aber mehr als ein Dutzend schwimmende Offshore-Windprojekte mit bis zu 700 MW Leistung in Betrieb genommen

werden. Es ist denkbar, dass schwimmende Turbinen, grüner Wasserstoff und der Einsatz von FPSO-Schiffen (Floating Production Storage and Offloading Units) eine massive Offshore-Produktion von sehr kostengünstigem grünem Wasserstoff ermöglichen – egal wie weit entfernt die Anlage von der Küste ist.

### **Innovation ist der Schlüssel für den europäischen Offshore-Sektor**

Noch ist aus Offshore-Energie hergestellter Wasserstoff relativ teuer und etwa zwei Drittel der Kosten pro Kilogramm entfallen auf die Energie selbst. Über stärkere Standardisierung und neue Technologien können Kostensenkungen erzielt werden. Ein Lösungsansatz ist der Einsatz größerer Turbinen. Mit digitaler (vorausschauender) Wartung und selbstheilenden Materialien können zudem die hohen Kosten für Erhaltung und Reparatur über die Lebensdauer eines Windparks drastisch reduziert werden.

---

*Roland Berger ist die einzige Strategieberatung europäischer Herkunft mit einer starken internationalen Präsenz. Als unabhängige Firma, im alleinigen Besitz unserer Partnerinnen und Partner, sind wir mit 50 Büros in allen wichtigen Märkten präsent. Unsere 2400 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter zeichnet eine einzigartige Kombination aus analytischem Denken und empathischer Einstellung aus. Angetrieben von unseren Werten Unternehmergeist, Exzellenz und Empathie sind wir überzeugt davon, dass Wirtschaft und Gesellschaft ein neues, nachhaltiges Paradigma benötigen, das den gesamten Wertschöpfungskreislauf im Blick hat. Durch die Arbeit in kompetenzübergreifenden Teams über alle relevanten Branchen und Geschäftsfunktionen hinweg bietet Roland Berger weltweit die beste Expertise, um die tiefgreifenden Herausforderungen unserer Zeit heute und morgen erfolgreich zu meistern.*

## Kontaktpersonen



### **Eike Kraft**

Pressekontakt

GLOBAL HEAD OF MARKETING & COMMUNICATIONS

eike.kraft@rolandberger.com

+49 89 9230-8920



### **Maximilian Mittereder**

Pressekontakt

PRESS CONTACT GLOBAL PR

maximilian.mittereder@rolandberger.com

+49 89 9230-8180



### **Silvia Constanze Zösch**

Pressekontakt

PRESS CONTACT GLOBAL PR

silvia.zoesch@rolandberger.com

+49 89 9230 8750