

## **Untersuchungsbericht 215/10**

1. Juni 2011

Weniger schwerer Seeunfall

**Unfall mit Bordkran an Bord des Windenergieanlagen-Errichterschiffes WIND LIFT 1 am 23. Mai 2010 im Windpark "BARD Offshore 1" ca. 50 sm nordwestlich von Borkum**

### **1 Zusammenfassung des Seeunfalls**

Am 23. Mai 2010 kam es um 12:33 Uhr an Bord des unter deutscher Flagge fahrenden Errichterschiffes für Offshore-Windenergieanlagen WIND LIFT 1 im Offshore-Windpark "BARD 1" ca. 50 sm nordwestlich von Borkum zu einem Unfall mit dem bordeigenen Großkran. Das Schiff hatte sich durch das Ausfahren von vier Stelzen selbständig aus dem Wasser gehoben und war dadurch zu einer mit dem Meeresboden verbundenen Arbeitsplattform geworden (so genannte self elevating unit). Mit Hilfe des Großkrans sollte ein ca. 85 Meter langes, 425 Tonnen schweres Eisenrohr (so gen. "Pile") mit einem Durchmesser von ca. 3,5 Metern, in senkrechter Position zu Wasser gelassen werden. Es dient dort, etwa zur Hälfte in den Boden gerammt, zusammen mit zwei weiteren Rohren gleicher Dimension als Fundament einer Windenergieanlage. Mittels eines hydraulischen Greifers wurde hierzu das in Schiffslängsrichtung an Deck liegende Rohr an dessen oberem Ende vom Großkran erfasst und einseitig angehoben. Bei einem Aufrichtwinkel von ca. 35 Grad rutschte das Rohr plötzlich in ca. 40 Metern Höhe aus dem Greifer heraus und fiel mit großer Wucht auf das Deck des Schiffes zurück. Drei Personen an Deck wurden beim Versuch sich in Sicherheit zu bringen und/oder durch erschütterungsbedingte Stürze leicht verletzt. Es entstand erheblicher Sachschaden an den Decksaufbauten. Die Fallrichtung des Piles und die Tatsache, dass sich um die Mittagszeit nur wenige Personen an Deck aufhielten, verhinderten schwerwiegendere Unfallfolgen.

### **2 Sicherheitsempfehlungen**

Die folgenden Sicherheitsempfehlungen stellen weder nach Art, Anzahl noch Reihenfolge eine Vermutung hinsichtlich Schuld oder Haftung dar.

#### **2.1 Regeln für den Bau und den Betrieb von Errichterschiffen**

Die Bundesstelle für Seeunfalluntersuchung empfiehlt dem Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS) bei der IMO und in Zusammenarbeit mit den Klassifikationsgesellschaften als Konsequenz aus der Etablierung des neuartigen Schiffstyps "Windenergieanlagen-Errichterschiff" in der internationalen Seefahrt Initiativen zu ergreifen, die darauf gerichtet sind, verbindliche und eindeutige Regeln für den Bau und Betrieb von solchen temporär als Hubplattform eingesetzten Fahrzeugen zu entwickeln bzw. vorhandene Regelwerke im notwendigen Maße anzupassen. Im

Interesse der Erhöhung der Sicherheit an Bord solcher Einheiten sowohl für die Besatzung als auch das Spezialpersonal, das Schiff und die Umwelt ist es dringend geboten, den Bau und Betrieb dieser Spezialfahrzeuge, einschließlich der Befugnisse des Kapitäns gegenüber dem Spezialpersonal auf rechtlich klare und in sich konsistente Grundlagen zu stellen.

## **2.2 Anpassung des Seemannsgesetzes**

Die Bundesstelle für Seeunfalluntersuchung empfiehlt dem BMVBS die weit gehenden Regelungen im Seemannsgesetz, nach denen der Kapitän nur Vorgesetzter der Besatzungsmitglieder und derjenigen sonstigen an Bord anwesenden Personen ist, die im Rahmen des Schiffsbetriebs an Bord tätig sind, einer Zweckmäßigkeitskontrolle zu unterziehen. Die Tätigkeit von Spezialpersonal ist gerade auf Windenergieanlagen-Errichterschiffen bezogen auf die Sicherheit des Fahrzeugs insgesamt grundsätzlich sehr gefahrgeneigt. Darauf aufbauend lässt sich eine Letztverantwortlichkeit des Kapitäns zwar immer stützen, jedoch würde eine konkretisierende Fassung der einschlägigen Normen im Seemannsgesetz für mehr Rechtssicherheit und Rechtsklarheit für Behörden, Reedereien, Betreiber und nicht zuletzt die Personen an Bord selbst sorgen.

## **2.3 BG Verkehr, Germanischer Lloyd (GL)**

Die Bundesstelle für Seeunfalluntersuchung empfiehlt der BG Verkehr und dem GL im Zuge von Genehmigungs- und Zeugniserteilungsverfahren, die den Bau, die Indienststellung und den Betrieb von Errichterschiffen betreffen, der Gewährleistung eines sicheren Schiffs- und Errichterbetriebs den absoluten Vorrang vor allen sonstigen Interessen der Reedereien und Betreiber einzuräumen. Gefahren, die vom Errichterbetrieb ausgehen, aber geeignet sind, die Sicherheit der Besatzung und des Schiffes insgesamt zu beeinträchtigen, müssen auch bereits nach derzeitigem Recht kraft Sachzusammenhangs Eingang in die Prüfungs- und Genehmigungsprozesse der BG Verkehr und des GL finden.

## **2.4 Safety Management System - allgemein -**

Die Bundesstelle für Seeunfalluntersuchung empfiehlt der Reederei und dem Betreiber der WIND LIFT 1 auch unabhängig und bereits vor einer etwaigen Anpassung von Regelwerken und Genehmigungen/Auflagen beim Betrieb der WIND LIFT 1 und zukünftig ggf. weiterer Errichterschiffe, zu berücksichtigen, dass der Errichterbetrieb mit Gefahren verbunden ist, die auf den Schiffsbetrieb insgesamt ausstrahlen können. Für den Schiffsbetrieb entwickelte Regeln und zu beachtende Sicherheitsgrundsätze müssen daher soweit wie möglich auf die Abläufe im Errichterbetrieb ausgedehnt werden. In diesen Zusammenhang gehört auch die Empfehlung, zu prüfen, ob die an Bord eingesetzte Greifertechnologie, die ohne Redundanz oder Rückfallebene das störungsfreie Arbeiten des Hydraulikantriebs erfordert, in einem vertretbaren Verhältnis zu den drohenden Gefahren beim Versagen der Hydraulik im Liftbetrieb steht.

## **2.5 Safety Management System - Notfallsituation im Errichterbetrieb**

Die Bundesstelle für Seeunfalluntersuchung empfiehlt der Reederei und dem Betreiber der WIND LIFT 1 im Rahmen der Überarbeitung des Safety Management Systems unmissverständliche Maßnahmen festzulegen, die nach einem Unfall im Errichterbetrieb

abzuarbeiten sind, bevor mit dem Übergang des Fahrzeugs in den Schiffsbetrieb begonnen werden darf.