

Kleine Anfrage

der Abgeordneten Dr. Valerie Wilms, Dr. Julia Verlinden, Oliver Krischer, Matthias Gastel, Stephan Kühn (Dresden), Tabea Rößner, Markus Tressel und der Fraktion BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN

Korrosionsschutz an Offshore-Windenergieanlagen

Offshore-Windenergieanlagen (OWEA) leisten einen Beitrag zur Energie-wende. Doch manche Fragen des Betriebs der Anlagen sind aufgrund der relativ jungen Technologie noch nicht vollständig geklärt. Dazu zählt auch der Rostschutz der OWEA.

Durch den Kontakt mit Seewasser bilden sich – wie an der Außenhaut von Schif-fen – an den OWEA-Fundamenten durch Elektrolyse galvanische Zellen, die dem Metall Elektronen entziehen und es korrodieren lassen. Gegen elektrogalvanische Korrosion an Windenergieanlagen im Meer werden verschiedene Methoden genutzt, unter anderem „Opfer-Anoden“ aus Zink- oder Aluminium-legierungen. Bei der Nutzung von Opferanoden werden an den Fundamenten Metallkörper angeschweißt. Das Metall in der Spannungsreihe ist negativer als das zu schützende Material und zersetzt sich. Rund zehn Tonnen Aluminium sollen laut Magazin „DER SPIEGEL“, Ausgabe 10/2015, und „www.shz.de“ vom 22. März 2015 (www.shz.de/nachrichten/deutschland-welt/politik/offshore-windraeder-rostschutz-fuer-pfeiler-vergiftet-das-meer-id9283031.html) nach Berechnungen der Bundesanstalt für Wasserbau (BAW) für eine einzelne OWEA innerhalb von 25 Jahren nötig sein, daraus ergibt sich laut „www.shz.de“ bis zum Jahr 2020 nach ersten Hochrechnungen eine Gesamtmenge von bis zu 13 000 Tonnen Aluminium für die gesamte Nord- und Ostsee. Umfassende Um-weltfolgeabschätzungen liegen nicht vor. Aluminium steht im Verdacht, für Menschen gesundheitsschädlich zu sein. Alternativ zu Opferanoden sind Fremd-stromanlagen, die mit Gleichstrom eine Gegenspannung erzeugen und die korrodierenden Ströme ausgleichen.

Inzwischen sind laut BAW Alternativen zur Nutzung von Opfer-Anoden ein-setzbar, durch die die Freisetzung von Aluminium drastisch reduziert werden kann. Auch das Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie (BSH) teilt zwar die Auffassung der BAW, fordert aber Verbesserungen. Allerdings schränkt es in einer Pressemitteilung vom 26. März 2015 diese Aussage wieder-um damit ein, dass „keine gefährliche Aluminiumbelastung des Meeres durch Offshore-Windparks“ bestehe. Es bleibt die Frage, ob und wie sich die Bun-desregierung bei der Erteilung zukünftiger bzw. der Umsetzung bestehender Genehmigungen für einen Verzicht auf Aluminium-Opferanoden als Korro-sionsschutz einsetzt und dafür Sorge trägt, dass umweltverträglichere Alternativen zum Einsatz kommen.

Wir fragen die Bundesregierung:

1. Wie hoch ist nach Kenntnis der Bundesregierung der Eintrag von Aluminium in die Nord- und Ostsee insgesamt, und wie hoch schätzt die Bundesregierung den Anteil welcher Quellen?
2. Hat die Bundesregierung die Berechnungen zum Aluminiueintrag von OWEA der BAW veröffentlicht?
Wenn nein, wann wird die Bundesregierung diese dem Parlament zur Verfügung stellen?
3. Wie wird sich nach Einschätzung der Bundesregierung der Eintrag von Aluminium in Nord- und Ostsee als Folge des Korrosionsschutzes von Offshore-Windanlagen auch im Hinblick auf den von der Bundesregierung geplanten Ausbau-Korridor voraussichtlich entwickeln?
4. Wie viele OWEA wurden bisher jeweils mit Monopile, Tripile, Jacket, Tripod und Schwerkraftfundament installiert, und unterscheidet sich nach Kenntnis der Bundesregierung der Metalleintrag abhängig von der Fundamentart?
5. Welche Mindestanforderungen stellt die Bundesregierung an die Betreiber von Offshore-Windenergieanlagen bisher auf welcher rechtlichen und technischen Grundlage in Bezug auf den Korrosionsschutz, und mit welchen Maßnahmen plant sie, diese Anforderungen wann aus welchen Gründen anzupassen?
6. a) Welche Untersuchungen von Korrosionsschutz an OWEA wurden nach Kenntnis der Bundesregierung bisher wann durch welche staatliche Stellen bzw. private Unternehmen mit welchen Ergebnissen durchgeführt?
b) Welche Untersuchungen von Korrosionsschutz an OWEA auf Wirksamkeit und andere Verbesserungen sind nach Kenntnis der Bundesregierung durch welche staatliche Stellen bzw. private Unternehmen ab wann für welchen Zeitraum geplant?
7. Welche Auswirkungen für Mensch und Umwelt bestehen durch den Einsatz von Aluminium-Opferanoden nach aktuellen Kenntnissen der Bundesregierung?
8. a) Welche Alternativen zum Korrosionsschutz durch Aluminium-Opferanoden gibt es nach Kenntnis der Bundesregierung für Offshore-Windenergieanlagen, und wie bewertet sie diese auf ihre technische und wirtschaftliche Anwendbarkeit sowie die daraus möglichen Gesundheits- und Umweltfolgen?
b) Welche Korrosionsschutzzonen gibt es nach Kenntnis der Bundesregierung an OWEA, und welche unterschiedlichen Konzepte zum Korrosionsschutz kommen jeweils zur Anwendung?
9. Welche Maßnahmen für Korrosionsschutz an OWEA werden nach Kenntnis der Bundesregierung von welcher Genehmigungsbehörde für Offshore-Windparks aus welchem Grund vorgeschlagen, empfohlen, ausdrücklich vorgeschrieben oder verboten?
10. In welchen Windparks werden nach Kenntnis der Bundesregierung aus welchem Grund welche Schutzlösungen angewandt?
11. Mit welchen Mengen welchen Opfer-Materials als Korrosionsschutz sind nach Kenntnis der Bundesregierung wie viele Anlagen für welchen Schutzzeitraum in welchem Windpark bisher ausgestattet worden, bzw. ist eine Ausstattung vorgesehen?

12. Welche in der Seeschifffahrt angewandten Korrosionsschutz-Verfahren sind nach Auffassung der Bundesregierung für OWEA übertragbar und weniger bedenklich als Verfahren mit Aluminium-Opferanoden?
13. Welche Mengen welchen Opfer-Materials werden nach Kenntnis der Bundesregierung als Korrosionsschutz für Wasserfahrzeuge, Schleusentore, Spundwände, Schifffahrtszeichen oder andere Metallkonstruktionen aus welchem Grund jährlich verbraucht?

Berlin, den 17. Juni 2015

Katrin Göring-Eckardt, Dr. Anton Hofreiter und Fraktion

