

Das Forum für Offshore Windenergie und Umweltschutz empfiehlt bei der Errichtung von Offshore Windparks und der Errichtung der Netzanbindung von Offshore Windparks eine Berücksichtigung der nachfolgenden Leitlinien bei der Ausschreibung und Durchführung einer Ökologischen Baubegleitung zu diesen Tätigkeiten:

Ökologische Begleitung der Errichtung von Offshore-Windparks und Netzanbindungssystemen

Als Aufgaben einer ökologischen Begleitung der Errichtung von Offshore-Windparks und der dazugehörigen Nebenanlagen (Umspann-Plattformen, Netzanbindung) werden die folgenden Punkte angesehen:

1. die Überprüfung der Einhaltung der ökologisch relevanten Nebenbestimmungen der Genehmigung und der gesetzlichen Bestimmungen,
2. die Überprüfung der prognostizierten Wirksamkeit von Minderungs- und Vermeidungsmaßnahmen,
3. die Rückkopplung mit der Vollzugsbehörde, sowie
4. – wenn notwendig – die Anpassung der Maßnahmen.

Die ökologische Begleitung der Errichtung ist abzugrenzen von dem grundlegenden Monitoring gemäß Standarduntersuchungskonzept (StUK) und einer generellen Überprüfung der Umsetzung der technischen Planung gemäß Antragsunterlagen und Genehmigungsbescheid. Das BSH wird durch Tagesberichte laufend über den Fortgang der Bautätigkeit informiert. Eine ökologische Baubegleitung erfolgt insofern teilweise auch im Rahmen der üblichen Baubegleitung und –abnahme durch die Vollzugsbehörden. Es ist daher im Einzelnen zu prüfen, welche zusätzlichen Aktivitäten notwendig sind. Es wird empfohlen, dass die Vollzugsbehörden regelmäßige Berichte zu den ökologisch relevanten Bereichen der Baubegleitung veröffentlichen.

Eine eigene ökologische Baubegleitung erscheint in solchen Bereichen geboten, in denen eine direkte Rückkopplung bei der Ausführung einer Maßnahme notwendig und möglich ist, so dass die Ausführung ggf. im weiteren Verlauf des Vorhabens angepasst werden kann. Dies gilt nicht allein für die Einhaltung von festgelegten Bestimmungen, sondern auch dann, wenn offenbar wird, dass diese nicht ausreichen, um die damit beabsichtigten Ziele zu erreichen. Die ökologische Begleitung kann dabei sowohl Umsetzung des Vorhabens wie auch die Wirkung auf einzelne Schutzgüter betreffen. Die ökologische Baubegleitung spielt insofern eine wesentliche Rolle zur Überprüfung der gutachterlichen Prognosen. Auf diese Weise kann in Hinblick auf die zu wahrenen Belange des Gebiets- und Artenschutzes ein Risikomanagement erfolgen. Steuerndes Eingreifen der ökologischen Baubegleitung ist nicht vorgesehen, jedoch eine kontinuierliche Berichtstellung und Beratung der

örtlichen Bau- und Projektleitung. Eine Überwachung im engeren Sinne findet nicht statt, da keine Weisungsbefugnis besteht. Die Überwachung von Genehmigungsaufgaben obliegt der Oberbauleitung bzw. der Bauleitung, die auf Hinweise der ökologischen Baubegleitung zu reagieren hat. Erfolgt dies nicht, ist das zu dokumentieren.

Weiterhin muss abgegrenzt werden zum evtl. Erfordernis eines Monitorings aufgrund wissenschaftlicher Unsicherheiten über Wirkzusammenhänge bzw. über die Wirksamkeit von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen im Zusammenhang mit Korrekturbedarf.

Entscheidend für eine erfolgreiche ökologische Baubegleitung ist, dass sie sich selbst als proaktiv handelnd versteht und sich nicht auf die Dokumentation von Umweltfolgen beschränkt. Sie sollte vielmehr beratend und aktiv in der Planungs- und Ausführungsphase der Arbeiten mitwirken. Dies kann nur gelingen, wenn dieser Anspruch nicht nur seitens der Baubegleitung selbst besteht, sondern wenn sie auch von Auftraggeber- und Bauausführungsseite als vorausschauender und kritischer Akteur und nicht etwa als „notwendiges Übel“ angesehen wird. Insofern sollte eine unter Umweltgesichtspunkten kritische Würdigung von z.B. technischen Prozeduren sowie das vorausschauende Aufzeigen möglicher Alternativen zur Optimierung der Bauausführung – im Sinne eines kontinuierlichen Verbesserungsprozesses – Teil des Anforderungsprofils an die ökologische Baubegleitung sein.

Im Folgenden werden die wesentlichen Bereiche für eine ökologische Baubegleitung bei Offshore-Windparks und ihrer Netzanbindung aufgelistet, Aufgabenstellung und Vorgehensweise aufgeführt sowie Rückkopplungsmöglichkeiten im laufenden Baubetrieb benannt.

1. Windenergieanlagen und Umspann-Plattformen

1.1 Rammung von Stahlfundamenten

Aufgabenstellung:

- a) Überprüfung der Einhaltung von Maßnahmen (Vergrämung, soft-start, Rammzeit, Schallminderung)
- b) Überprüfung der erreichten Schallpegel bzw. der erreichten Schallminderung und damit Überprüfung der Einhaltung beauftragter Schalldruckpegel
- c) Überprüfung auf Anwesenheit von Schweinswalen in einem Bereich mit Risiko für Hörschäden

Vorgehensweise:

- a) Protokollierung der Durchführung von Vergrämung, soft-start und Bauzeit, Schallminderung: Protokollierung der technischen Details und des Einsatzes des Schallminderungssystems, bei Blasenschleiern: Protokollierung der Ausbringung, Details des Düsenrohrs (Länge, Größe der

Öffnungen), Angabe der Anzahl eingesetzter Kompressoren und der Luftmenge ($\text{m}^3/\text{m}/\text{min}$). Durchführung bei allen Fundamenten.

b) Schallmessungen: stationäre Hydrophone in definierten Entfernungen, Durchführung gemäß Messvorschrift zu Unterwasserschallmessungen bei Offshore-Windparks an ausgewählten Fundamenten. Zur Bestimmung der erzielten Schallminderung werden Referenzmessungen benötigt. Überprüfung, ob Grenzwert eingehalten wurde.

c) Ausbringung stationärer PODs zur Überprüfung der Vergrämung (Auswertung nach Rammung), ggfs. Online-Erfassung während der Rammung (in Entwicklung). Durchführung bei allen Fundamenten.

Rückkopplung:

Zu a) und b) Wenn nötig: Anpassung des Schallschutzsystems

Zu c) Bisher keine direkte Rückkopplung möglich, da Daten der PODs erst nach Ende der Rammung ausgewertet werden können. Bei Durchführung von Online-Erfassungen sind Bauunterbrechungen und angepasste Vergrämung möglich.

1.2 Bodenarbeiten für Schwerlastfundamente, Suction Buckets, Bohrungen

Aufgabenstellung:

a) Überprüfung der aufgenommenen Sedimentmenge und der Verbringung

b) Messung von Sedimentfreisetzung und -verdriftung, Überprüfung der Modellierung (exemplarisch)

Vorgehensweise:

a) Protokollierung der Schiffsbewegungen und Sedimentaufnahme durch Logbücher und GPS/AIS

b) Messung des Schwebstoffgehalts in der Wassersäule und der Sedimentierung an Lagerflächen und Umgebung in noch festzulegenden Verfahren

Rückkopplung:

Noch festzulegen

1.3 Errichtung von Turm und Gondel

Bei Errichtung von Turm und Gondel sind keine Nebenbestimmungen zur Vermeidung von ökologischen Auswirkungen festgelegt, die eine gesonderte Baubegleitung erfordern.

1.4 Verschmutzungen bei Unfällen oder im laufenden Betrieb

Unfälle und Betrieb mit unzureichendem Gerät können zu Umweltschäden und Verschmutzungen führen und so die Umwelt belasten. Dieser Themenbereich wird im Sicherheitskonzept für jede Baustelle behandelt. Die Begleitung und Protokollierung erfolgt teilweise durch die verantwortliche Bauleitung, teilweise ist dies bereits Aufgabe der ökologischen Baubegleitung. Ein darüber

hinausgehendes eigenes ökologisches Baumonitoring wird derzeit als nicht notwendig angesehen, es wäre aber zu prüfen, ob dort, wo bislang die Bauleitung tätig wird, künftig auch eine externe Begleitung der Baustellen sinnvoll bzw. notwendig erscheint. Die Überprüfung der Einhaltung der allgemeinen gesetzlichen Bestimmungen sowie der darüber hinausreichenden Nebenbestimmungen zur Vermeidung von Verschmutzungen sollte aber zumindest in die Berichterstattung des ökologischen Baumonitorings aufgenommen werden.

2. Kabelanbindung

2.1 Verlegung auf offener See (AWZ bzw. 12 sm-Zone)

Eine ökologische Begleitung der Verlegearbeiten könnte zum einen den Zweck haben, Beeinträchtigungen geschützter Biotope zu erkennen und ggf. zu vermeiden. Zwar ist dies grundsätzlich eine bereits im Vorfeld der Genehmigung zu klärende und ggf. durch Ausnahme oder Befreiung zu bewältigende Frage, doch sind Situationsveränderungen nicht auszuschließen.

Details der Verlegung (Positionen, Verlegetiefe) werden im Übrigen in Form von Bauberichten an das BSH übermittelt. Derzeit wird darüber hinaus keine gesonderte ökologische Baubegleitung durchgeführt, wobei anhand der Erkenntnisse der bisherigen Arbeiten zu überprüfen wäre, ob künftig eine ökologische Baubegleitung sinnvoll bzw. notwendig wäre. Erste Fälle freigelegter Kabel unterstreichen die Notwendigkeit, die Verlegearbeiten zu beobachten. Von besonderer Bedeutung ist eine nachvollziehbare Überprüfung der Verlegetiefe, da diese Voraussetzung für die Einhaltung des 2K-Kriteriums und der Gewährleistung der Schiffssicherheit ist und weil bei Nicht-Einhaltung der vorgegebenen Verlegetiefe Folgemaßnahmen mit weiteren Eingriffen notwendig werden können.

2.2 Kabelanbindung im Wattenmeer

Aufgrund des besonderen Schutzstatus der Bereiche der Landanbindungen im Wattenmeer ist eine enge ökologische Begleitung der Baumaßnahmen vor Ort notwendig. Diese sollte zur Berücksichtigung von Minimierungsmöglichkeiten beratend möglichst frühzeitig, spätestens jedoch in die Ausführungsplanung einbezogen werden, da dort die technischen Prozeduren der Bauausführung konkret festgelegt werden (z.B. Bauzeiten, Land – und Wasserbaustellen, Zuwegungen, Verlegeabschnittsbildung unter Berücksichtigung der Tidefenster, Geräteeinsatz, Ankerhandling, temporäre Liegeplätze, usw.).

Während der Ausführung kommt ihr zudem eine wesentliche Bedeutung in der Abstimmung vorher nicht festgelegter oder nicht planbarer Details/Modifikationen mit der örtlichen Bau- bzw. Projektleitung zu (z.B. bei Schlechtwetter oder ungenügenden Wasserständen), sofern das zur Vermeidung von ökologischen Schäden oder zur Verminderung von Eingriffen notwendig ist.

Bei den ersten Kabelverlegungen im niedersächsischen und schleswig-holsteinischen Wattenmeer wurde diesbezüglich ein Standard zum Leistungsbild einer Umweltbaubegleitung eingeführt (s. Anhang), der sich grundsätzlich bewährt hat und kontinuierlich weiter entwickelt wird. Abgesehen von weiteren Verbesserungen in Details ist dieser Standard generell bei Verlegungen in diesen Bereichen anzuwenden. Er schließt u.a. die Überprüfung der ökologischen Auswirkungen auf

spezifische Schutzgüter, sowie die Überprüfung der Einhaltung von natur- und umweltschutzrelevanten Nebenbestimmungen der Planfeststellungsbeschlüsse, ggfs. des Null-Einleitungsprinzips („Zero Dumping Policy“), der Verlegetechniken, des Maschinen- und Personaleinsatzes, der Bauzeiten, sowie der Flächeninanspruchnahme (Arbeitskorridore) ein. Besonders zu beachten und ggf. zu steuern sind Beeinträchtigungen von Vogelbrutplätzen (insbesondere zu vermeiden zwischen 01.04. und 15.07.), Seehundsliegeplätzen und geschützten Lebensräumen, in denen auch – in der Regel über eine Ausnahme zugelassene - kleinräumige Eingriffe bestmöglich zu minimieren sind.

Eine Beschreibung der Vorgehensweise bei der Kabelanbindung Büsum, Schleswig-Holstein, ist dem Text als Beispiel angehängt.

2.3 Kabelanbindung an Land

Die ökologischen Auswirkungen der Landanbindungen sind projektspezifisch unterschiedlich und sollten für Projekträume und –zeiten gesondert festgelegt werden.

3. Weitere Hinweise - Ausschreibungsphase

Die Aufgaben der ökologischen Baubegleitung sollten sich im Sinne einer umfassenden Umweltvorsorge nicht nur auf die Ausführungsplanung und die nachfolgende Begleitung der Bauarbeiten beschränken. Sie sollte bereits vor Vergabe der Bauleistungen bzw. im Vergabeprozess hinzugezogen werden. Schon in der Vergabephase erfolgen wesentliche technische und organisatorische Weichenstellungen der Projekte, die hinsichtlich umweltrelevanter Aspekte fachlich zu beurteilen sind. Dies betrifft z.B. die kritische Würdigung technischer und räumlicher Varianten im Vorfeld. Daher sollte die ökologische Baubegleitung von einem der Umweltvorsorge verpflichteten Vorhabensträger bereits in die Phasen der Ausschreibung, der Auftragsvergabe und der Ausführungsplanungen eingebunden werden, um Beeinträchtigungen von Schutzgütern vorausschauend und wirkungsvoll minimieren zu können.

Diese Empfehlung wurde erstellt im Rahmen des vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie geförderten Projekts OffWEA (www.offshore-windenergie.net).

OffWEA ist ein Projekt im Auftrag des