

Methodische Ansätze zur Erfassung der Bedeutung von Offshore-Windenergieanlagen für die marine Ichthyofauna der Nordsee

Methodical approaches for the estimation of the relevance of offshore-windmills for the marine ichthyofauna of the North Sea

Rudolf Kafemann, Karin Lüdemann, Oliver Keller, Marcus Fleck, Christoph Bucher und Sabine Eberle

Institut für Angewandte Fischbiologie GmbH, Alter Teichweg 33, D-22081 Hamburg, Germany; info@fischbiologie.de

Zusammenfassung: Die Nordsee unterliegt einer Vielzahl unterschiedlicher Nutzungsansprüche. In Zukunft wird auch durch die Windenergienutzung ein großer Flächenanspruch an den Seeraum der deutschen Nordsee gestellt. Es ist zu erwarten, dass der Bau und der Betrieb von Offshore-Windkraftwerken mit möglichen Beeinträchtigungen der Fischfauna einhergeht, die durch akustische und elektromagnetische Störungen, Sedimenteingriffe, Hartsubstrateinträge und den Wegfall der Fischerei ausgelöst werden. Um die möglichen Auswirkungen dieser unterschiedlichen Faktoren vorherzusagen, werden als methodisches Handwerkszeug Monitoringprogramme, Analogieschlüsse und spezifische Forschung eingesetzt. Die Einsatzbereiche und die Belastbarkeit dieser Methoden sind sehr unterschiedlich. Die optimale Herangehensweise zur Identifizierung potenzieller Auswirkungen von Offshore-Windparks auf Fische vor, während und nach ihrer Errichtung stellt eine geeignete Kombination der drei genannten Ansätze dar. Im Ergebnis wird die durch einen Windpark anzunehmende Struktur- und Funktionsveränderung des Lebensraumes für die Fischfauna der Nordsee als gering eingeschätzt. Auf der Grundlage der gegenwärtig vorliegenden Ergebnisse ist von einer Gefährdung der Nordseefischfauna infolge der Errichtung eines einzelnen Windparks nicht auszugehen. Effekte einzelner Wirkfaktoren bzw. Windenergieanlagen sowie kumulative Wirkungen mehrerer Windparks sind zukünftig zu untersuchen.

Schlüsselwörter: Fischfauna, Nordsee, Methoden, Offshore, Windenergie

Summary: In the North Sea many utilisations assert a claim. With the aim of generating energy from wind, actually a lot of power plants are planned in the German part of the North Sea. This new utilisation is expected to affect the fish fauna. Major impacts of an offshore wind farm will arise from acoustic and electromagnetic disturbances, the loss of soft bottom sediment, the entry of hard substrate, and the reduction of fisheries effort. In order to predict the effects of the construction and the operational process on fish, there are different methods identified: monitoring programs, conclusions by analogy, and specific research. The combination of the three methods results in most meaningful results. On this methodological basis, no strong structural and functional change of the fish in the North Sea habitat can be expected at present. The available results support the conclusion that the construction and the operation of a single wind park in the North Sea will not cause a serious threat for the fish fauna. In the future effects of single impacts and of a single windmill should be investigated as well as the cumulative effects of an assemblage of Windparks should be monitored.

Key words: fish fauna, North Sea, methods, offshore, wind energy