

## **Non-indigenous phytoplankton species in the North Sea: supposed region of origin and possible transport vector**

**Stefan Nehring**

*Federal Institute of Hydrology, Koblenz, Germany*

### **Abstract**

Over the past 100 years 16 non-indigenous phytoplankton species of the taxonomic groups of Bacillariophyceae, Dinophyceae and Raphidophyceae have established persistent populations in the North Sea (excl. English Channel). A 17<sup>th</sup> non-indigenous species from the group of Cyanophyceae was found in a brackish water basin on the North Sea coast. These species have either immigrated naturally, being transported by currents or were introduced by the activities of birds, in ballast water or in products of aquaculture. Thirteen of these new species have colonised the German Bight permanently (reflecting an increase in phytoplankton species numbers of about 1 %). The majority of these species are known mainly to frequent warmer waters.

### **Kurzfassung**

#### **Nicht-heimische Phytoplanktonarten in der Nordsee: Vermutete Herkunft und wahrscheinlicher Transportvektor**

Während der letzten 100 Jahre konnten in der Nordsee (exklusive Ärmelkanal) 16 nicht-heimische Phytoplanktonarten aus den taxonomischen Gruppen der Bacillariophyceae, Dinophyceae und Raphidophyceae dauerhafte Populationen etablieren. Eine 17. nicht-heimische Art aus der taxonomischen Gruppe der Cyanophyceae wurde in einem Brackwasserbecken an der Nordseeküste gefunden. Diese Arten sind entweder durch natürlichen Transport mit Meeresströmungen eingewandert oder wurden durch Transport mit Vögeln, in Ballastwasser oder in Aquakulturprodukte eingeschleppt. 13 dieser neuen Arten haben sich in der Deutschen Bucht dauerhaft angesiedelt (dies entspricht einer Zunahme in der Artenzahl des Phytoplanktons von ca. 1%). Für die meisten dieser Arten ist bekannt, daß sie vorzugsweise in wärmeren Gewässern vorkommen.

A reprint of the paper can be obtained as pdf by giving the title in an email to  
[info@StefanNehring.de](mailto:info@StefanNehring.de)