

Sedimentuntersuchungen auf der Doggerbank: Angewandte Meeresgeologie in der Nordsee

"Ach, die Geologen-Truppe ist wieder da!" Der Empfang für uns an Bord der VALDIVIA ist wie immer sehr herzlich. Neun Meeresgeologen aus dem Geologisch-Paläontologischen Institut der Universität Hamburg stehen mitsamt ihrer drei Tonnen schweren Ausrüstung am Unionskühlhaus in Neugraben bereit, um mit der "Valdi", wie sie liebevoll genannt wird, in den folgenden zwei Wochen den Meeresboden und den Untergrund der südlichen Doggerbank zu untersuchen. Dafür wird die eine Gruppe anhand einer Reihe von Sedimentkernen wichtige geochemische und sedimentologische Parameter der dort verbreiteten Sedimente bestimmen, während die andere ("die Flachseismiker") mit reflexionsseismischen Profilen geologische Strukturen im Untergrund der Doggerbank erforschen wird.

"Was wollt ihr denn auf der Doggerbank?", fragt uns der Kapitän bei der Begrüßung in seiner Kabine. "In der Gegend gibt's doch nur Fische und Sand. Die Geophysiker fahren immer nach Norden in den Atlantik, wo's tiefer ist." Aber wir Meeresgeologen erforschen nicht, wie die Geophysiker, tiefe Strukturen der Erdkruste unter dem Atlantik, sondern wollen mit dieser Forschungsfahrt zur Doggerbank gerade den Sand näher untersuchen, "von dem es dort so viel gibt".

Die Doggerbank ist eine Untiefe (12–40 m) in der zentralen Nordsee und stellte für die Küstenfischerei der umliegenden Länder Jahrhunderte lang aufgrund ihres Fischreichtums eines der bedeuten-

sten Fanggebiete dar. Aber in den letzten Jahren vergrößerte sich der prozentuale Anteil kranker Fische, die dort in die Netze gingen, immer mehr, obwohl derartige Erscheinungen lange nur aus den stark verschmutzten Küstenzonen und Flußmündungen der Anrainerstaaten bekannt waren. Analysen unzähliger Sedimentproben, die Wissenschaftler aus unserem Institut im Laufe einer ganzen Reihe von Forschungsfahrten im Gebiet der Doggerbank aus dem Meeresboden entnommen hatten, ergaben wesentlich erhöhte Konzentrationen an Schwermetallen wie Cadmium und Quecksilber und an chlorierten Kohlenwasserstoffen wie Lindan. Diese chemischen Substanzen, die tonnenweise in die Nordsee eingeleitet werden, mischen sich nicht nur mit dem Wasser, sondern lagern sich auch bevorzugt an feine Tonpartikel in den Bodensedimenten an und werden mit diesen zusammen von den Strömungen am Meeresboden transportiert, bis sie sich in geschützten Gebieten ablagern. Dort bilden sie die Bodensedimente und dienen, ob chemisch kontaminiert oder nicht, vielen Lebewesen wie Würmern, Muscheln und Krebsen als Wohnort und Nahrung. Diese Bodenbewohner fressen vom Sediment und nehmen auf diese Weise auch die angelagerten Schadstoffe mit auf, die sich in den Geweben der Organismen anreichern. Kleinlebewesen wie Würmer und Muscheln bilden wiederum die Nahrungsgrundlage für viele Fische, die wie z.B. die Schollen am Meeresgrund leben. Über jedes Glied der vielfältig verwobenen Nahrungsnetze, an