

## Seegangs- und Brechererfassung mittels Doppler-Messung

### zur Untersuchung der raum-zeitlichen Veränderungen im Seegangsfeld im Einflussbereich von Offshore-Bauwerken

Die Radarmessung von Wellenkämmen soll Klarheit über das Verhalten von großen steilen Wellen auf See schaffen. Das neue Verfahren wurde von Wissenschaftlern des GKSS-Forschungszentrums entwickelt und wird auf der Forschungsplattform FINO3 erstmals im Dauereinsatz getestet.

Informationen über große steile Wellen, so genannte Brecher sind für die Erbauer und Betreiber von Offshore-Windanlagen von großem Interesse. Zum Beispiel ist bislang unbekannt, wie die Brecher auf Windanlagen wirken und in welchem Ausmaß die Anlagen selbst Brecher erzeugen. Um diese Werte zu erhalten, betreibt das GKSS-Forschungszentrums Geesthacht ein Doppler-Radar zirka 50 Meter über Meereshöhe auf dem FINO3 Gittermast.

Gerade die Häufigkeit großer Brecher und die Kraft, die die steilen Wogen erzeugen, interessieren nicht nur die Forscher, sondern auch die Betreiber von Offshore-Anlagen oder Ölplattformen. Insbesondere die Stabilität der Anlagen wäre damit besser vorhersagbar.

Der FINO3-Standort, die „Dan Tysk“ Sandbank liegt rund 80 Kilometer westlich von Sylt – hier werden in einigen Jahren bis zu 80 Mühlen stehen. Jede Mühle wirkt auf die Strömungsmechanik und erzeugt in

ihrer „Schleppe“ Turbulenzen oder auch periodische Bewegungen, die andere Bauwerke beeinflussen.

Dies kann zu unerwünschten oder sogar gefährlichen Schwingungen führen. Im Falle von Wellen führt das zu Interferenzen. Das bedeutet: In einem ohne Windmühlenpark harmlosen Wellenfeld, können durch diese Interferenzen einzelne hohe Wellen erzeugt werden, die eventuell kritisch werden. Die Wellenforscher des GKSS-Forschungszentrums wollen gerade Wellen, deren Verhalten durch das Bauwerk verändert wird – beobachten.



Die Technik des Doppler-Radars wurde von den GKSS-Mitarbeitern gemeinsam mit der Technischen Universität Sankt Petersburg entwickelt. Erste Probemessungen mit dem neuen Wellenradar von Land aus verliefen bereits erfolgreich.

