

Muschelbestandskontrolle durch Kleinflugzeug- und Schiffseinsatz

Die fischereilich nutzbaren Muschelvorkommen der deutschen Küstengewässer zeigen hinsichtlich Flächenausdehnung und Besiedlung von Jahr zu Jahr unterschiedliche Veränderungen. Im Wattenmeer ist derzeit vor allem die Miesmuschel und die Herzmuschel fischereilich interessant. An der schleswig-holsteinischen Ostseeküste ist die Flensburger Förde ein von der Miesmuschelfischerei genutztes Gewässer. Gemeinsam mit dem Staatlichen Fischereiamt Bremerhaven und dem Fischereiamt von Schleswig-Holstein werden vom Institut für Küsten- und Binnenfischerei seit 1970 Muscheluntersuchungen durchgeführt.

Über die Verwendung eines Kleinflugzeuges zur Ortung von Muschelbänken wurde in dieser Zeitschrift von Meixner und Will (1978) erstmalig berichtet (Heft 5, S. 142 - 143). Damals wurde schon darauf hingewiesen, daß dabei Details erkennbar sind, wie unterschiedliche Besiedlungsdichte, fressende Vogelschwärme und Erosionsvorgänge. Die Überfliegung zur Ebbezeit ermöglicht eine schnelle und großflächige Erfassung der im überblickten Gebiet vorhandenen Muschelsiedlungen. Darüber hinaus gestattet eine Senkrechtaufnahme einer Miesmuschelbank, die jeweiligen Flächenanteile mit lebenden Muscheln oder mit Muschelschill oder mit muschelfreiem Sediment auszumessen. Ein Beispiel dafür wird anschließend gegeben.

Damit bietet sich ein Weg zu rationellerer Durchführung der Probenahme. Die zeit- und kostenaufwendige Probenbeschaffung kann nämlich nach erfolgter Flugzeug-Schnellortung auf die als besonders interessant erkannten Muschelsiedlungen konzentriert werden. Durch gezieltes Ansteuern solcher Bänke mit dem Fischereiaufsichtsschiff bei ausreichendem Wasserstand und die sich daran anschließende Begehung zur Ebbezeit, können anhand gezogener Muschelproben zusätzliche Aussagen gemacht werden. Diese betreffen z. B. die Größenzusammensetzung, den Altersaufbau, die Besiedlungsdichte und die Muschelfleischmenge.

Das hier erläuterte Beispiel bezieht sich auf eine Miesmuschel-Wildbank im Raum Borkum am Randzelwatt. Die Überfliegung dieses Teils des ostfriesischen Wattenmeeres fand am 4. 8. 1981 mit einem einmotorigen Sportflugzeug (Typ Cessna 172) von Leer aus zur Zeit des Niedrigwassers statt. Für die am 8. 9. 1981 erfolgte Beschaffung der Muschelproben wurde vom Staatlichen Fischereiamt Bremerhaven (Aufsichtsstelle Norddeich) gefälligerweise das Fischereiaufsichtsschiff "Niobe" (Fischmeister H. Kramer) zur Verfügung gestellt.

Auf der in ca. 500 m Flughöhe passierten Muschelbank ließen sich stark vereinfacht drei Besiedlungszonen ausmachen. Ein dabei gemachtes Senkrechtfoto gab diese als drei unterschiedliche Graustufen wieder. Die sich daran anschließende Begehung und Vermessung der Muschelbank erbrachte die Bestätigung, daß den drei Luftbildgraustufen charakteristische Unterschiede der Muschelbesiedlungsdichte zu Grunde liegen. Eine schematisierte Auswertung dieses Luftbildes ist in Abb. 1 wiedergegeben. Flächen, die bloßliegendes Sediment und leere Muschelschalen (Schill) aufwiesen, sind darin weiß dargestellt. Die Kreise repräsentieren Streusiedlungen mit dünnem Besatz lebender Muscheln (bis 1 kg/m^2) und unterschiedlichem Schillanteil. Schwarz angelegt wurde der zentrale Bereich der Bank mit der dichtesten Muschelbesiedlung (bis 25 kg/m^2).

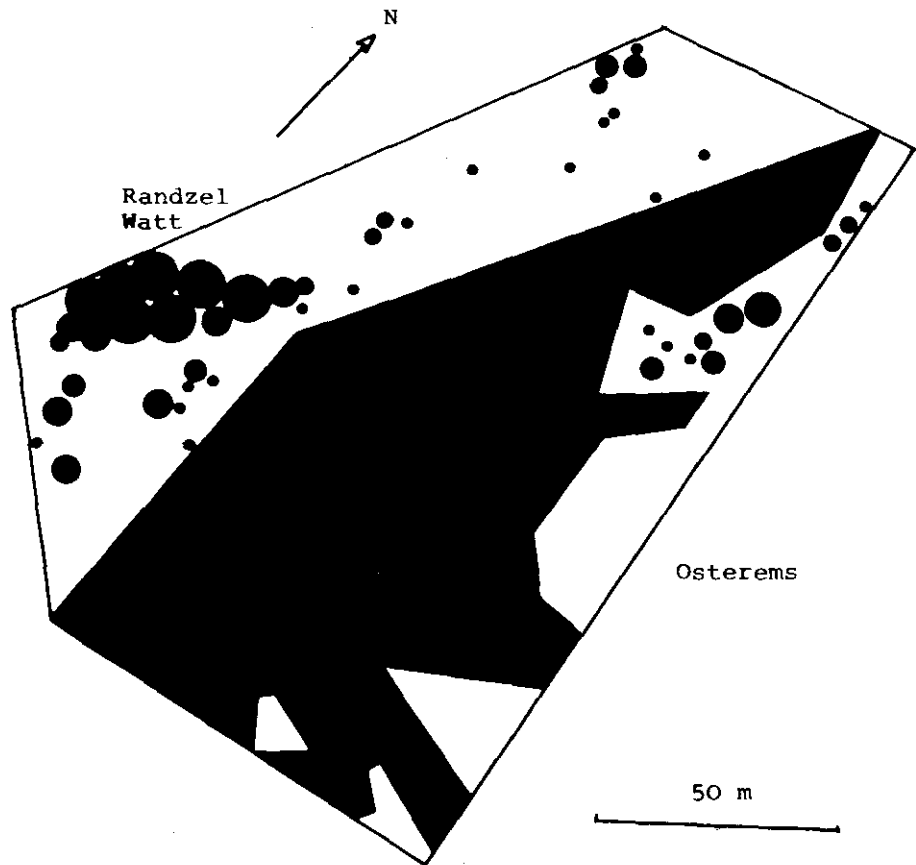


Abb. 1: Schematische Darstellung einer Wildmuschelbank nach Luftbild-Graustufen

Die gesamte Miesmuschelbank hat eine Flächenausdehnung von 3 Hektar. Diese Gesamtfläche setzt sich zusammen aus:

Sand- und Schillflächen: (Weiße Flächen)	1,24 ha (42 %)
Muscheln mit Schill: (Schwarze Kreise)	0,19 ha (6 %)
Dichter Muschelbesatz: (Schwarze Fläche)	1,56 ha (52 %)

Das Muschelbestandsgewicht dieser Wildbank zwischen der Osterems und dem Randzelwatt hatte zur Untersuchungszeit rund 200 t. Die Muscheln gehörten mit 3 - 4 cm Schalenlänge dem Jahrgang 1979 an. Da Miesmuscheln dieser Größe, die als Halbwachs bezeichnet werden, im deutschen Wattenmeer 1981 reichlich vorhanden waren, wurden die Muscheln dieser Bank seitens der Fischerei nicht zur Verpflanzung auf Muschelkulturen genutzt. Damit bot sich die Voraussetzung zu erneuter Überfliegung der Muschelbank im April 1982. Dabei zeigte sich, daß das in Abb. 1 wiedergegebene Verteilungsmuster trotz herbstlicher und winterlicher Erosionsvorgänge im großen und ganzen erhalten geblieben ist.

R. Meixner und H. Wienbeck
Institut für Küsten- und Binnenfischerei
Hamburg