

Tafel 1: Übersicht über die auf der 132. Reise von FFK "Solea" vom 2. - 12.2.1982 beobachteten Sauerstoffwerte im Bodenwasser

Gebiet	ml O <sub>2</sub> /l
<u>Arkona Becken</u>	
Bodentiefe (50 m)	6,7 - 6,7
3 - 8 m über dem Boden	5,9 - 6,9
-----	
<u>Bornholm Becken</u>	
Bodentiefe 93 - 96 m	0 - 0 - 0 - 0
3 - 8 m über dem Boden	0 - 0 - 0,1 - 0,1
-----	
<u>Südliches Gotland Becken</u>	
(westlich von Banane)	
Bodentiefe 122 - 132 m	0 (H <sub>2</sub> S)
3 - 8 m über dem Boden	0,1

ZITIERTE LITERATUR:

- (1) FRANCKE, E.; HUBER, P.: Ein Beitrag zur Untersuchung des Salzwassereintritts im Winter 1975/76 in der Ostsee. Beitr. Meeresk. (44/45): 15 - 26, 1980
- (2) MELVASALO, T.; PANLAK, J.; GRASSHOFF, K.; THORELL, L.; TSIBAN, A. (eds): Assessment of the effects of pollution on the natural resources of the Baltic Sea, 1980. Baltic Sea Environment Proceedings Nr. 5 B, 1981. 426 p.

K. Tiews  
Institut für Küsten- und Binnenfischerei  
Hamburg

Herzmuschelfischerei und Vogelschutz

Seit 1973 werden in niedersächsischen Küstengewässern alljährlich für einige Monate Herzmuscheln gefischt. 1962 und 1970 fand jeweils eine kurze Versuchsfischerei statt (2). Die nur von 2 Fischern betriebene Herzmuschelnutzung ist einer der kleinsten Zweige der deutschen Küstenfischerei. Herzmuscheln leben sowohl auf den großen, periodisch trockenfallenden Wattflächen als auch im ständig Wasser führenden, tiefen Wattrinnensystem. Grob verallgemeinert leben Herzmuscheln anfangs im Flachem und später im Tiefen. Der weitaus überwiegende Teil des deutschen Herzmuschelbestandes lebt auf den seichten Wattflächen. Hier auf dem trockenfallenden Watt werden die Herzmuscheln durch Natureinwirkung dezimiert und die Reste werden nach und nach ins Tiefe geschwemmt. Daher trifft man an den tiefsten Stellen des Wattenmeeres stets die größten und ältesten Herzmuscheln an.

Will man wissen, ob die Herzmuschelfischerei den Vögeln die Nahrung wegnimmt, ist vor allem folgendes zu berücksichtigen. Oberhalb der Tidenniedrigwasserlinie (im Bereich der sich weithin dehnenden Wattflächen), gehen zahllose Vögel bei Ebbe auf Nahrungssuche. Weit unterhalb der Tidenniedrigwasserlinie (in Großpriel, Baljen, Gats und Tiefs), gehen 2 Herzmuschelfischer ihrem Broterwerb nach. Es verdient also festgehalten zu werden, daß Vögel und Herzmuschelfischer in zwei verschiedenen Teilen des deutschen Wattenmeeres ihr "Brot" finden.

In diesem Zusammenhang einige Zahlen zur Verdeutlichung. Zunächst Mitteilungen niederländischer Forscher über den Vogelfraß im dortigen Wattenmeer. Leider fehlen in der Wattenmeerliteratur ähnliche Angaben deutscher Vogelkundler. Daher sei hier einmal angenommen, daß die Verhältnisse im deutschen Wattenmeer hinsichtlich der Größenordnung ähnlich sind. Die Vögel fressen jährlich 100 000 t Nahrungsorganismen auf 2 500 km<sup>2</sup> niederländischem Wattenmeergebiet. Davon stammen 80 000 t aus dem trockenfallenden Watt. Aus dem ständig überfluteten Teil des Wattenmeeres - gemeint ist wohl vor allem der Bereich ein wenig unter der Tidenniedrigwasserlinie - stammt mit 20 000 t also nur noch ein Fünftel (1). Damit verglichen, ist die Herzmuschelmenge, welche die 2 deutschen Küstenfischer 1981 anlandeten, außerordentlich bescheiden: 852 t Herzmuscheln mit Schalen und 425 t Herzmuschelfleisch (5).

Während sich Herzmuscheln im trockenfallenden Wattenboden ca. 1 - 5 cm eingraben, liegen sie in Großpriel, Baljen, Gats und Tiefs strömungsbedingt häufig obenauf. Die seit einigen Jahren vorzugsweise tiefe Fanggründe aufsuchenden 2 Fischer, müssen also nicht mehr wie früher die Herzmuscheln aus dem Boden herausholen. Die ab und zu gehörte Vermutung, aus dem trockenfallenden Wattboden würden zum Schaden der Vogelwelt andere Nährtiere gleichzeitig mit ausgespült, traf möglicherweise selbst damals nicht zu. Trotzdem wäre die Prüfung der Frage interessant, ob vorübergehendes Aufwirbeln von Nährtieren für den Gesamthaushalt des Wattenmeeres von irgendeinem Nachteil ist. Immerhin ist die Tierwelt im und über dem Wattenmeer seit eh und je daran angepaßt, daß Gezeitenströmungen, Wellenschlag und Sturmfluten die Bodentiere zeitweilig aufwirbeln. Man muß einmal erlebt haben, mit welcher Gier sich Möwenschwärme ins Wasser stürzen, wenn Seesterne sich auf der Suche nach neuen Muschelbänken an der Oberfläche des Wattenmeeres treiben lassen. Diese und andere Beobachtungen lassen Zweifel aufkommen, daß Nährtieraufwirbelung durch Fischer für die Vogelwelt schädlich sein soll.

Im tiefen Wattrinnensystem punktuell zusammengeschwemmte große Herzmuscheln können von den Fischern direkt an der Oberfläche des Grundes abgefischt werden. Auf unergiebigsten Stellen wird jedoch auf Befischung verzichtet. Selbst auf genutzten Stellen bleiben erhebliche Muschelmengen zurück. Bei der erstmaligen Befischung der Tiefe stellte sich seinerzeit heraus, daß sich hier an einzelnen Plätzen die Herzmuscheln besser entwickeln können und länger leben als ihre auf trockenfallenden Flächen verbliebenen Altersgenossen. Dies macht klar, weshalb die weit unter der Tidenniedrigwasserlinie gefischten Herzmuscheln größer sind und größere Weichkörper (=Herzmuschelfleisch) haben als trockenfallende Artgenossen.

Da der erzielbare Fischer-Erlös bei größeren Weichkörpern höher ausfällt, lohnt die Suche nach solchen relativ seltenen Vorkommen. Finden die Fischer

eine tiefliegende Zusammenschwemmung großer Herzmuscheln, stellen sie meist fest, daß Scharen großer Seesterne diese längst vor ihnen entdeckten. Im Hinblick auf bereits Gesagtes soll nicht bestritten werden, daß auch bei der heutigen Herzmuschelnutzung einzelne Strandkrabben oder Seesterne aufgewirbelt oder mitgefangen werden. Der Beifang gelangt wieder über Bord. Eiderenten, die übrigens seit mehreren Jahren (trotz Herzmuschelfischerei!) zugekommen haben (1), nutzen neben anderen Nährtierarten u. a. auch Herzmuscheln. Sie fressen sowohl auf dem seichten Watt als auch beim Tauchen (4). Die großen und harten Herzmuscheln der Tiefe verursachen aber offensichtlich Schluckbeschwerden. Eiderenten bevorzugen dann andere Nahrung.

Der strenge und - einer Klassifizierung von PRAHM (3) folgend - "eisreiche" Winter 1981/82 förderte eine für Herzmuschelfischerei und Vogelschutz gleichermaßen bedeutsame Erkenntnis zutage. Ausgelöst durch eine von Frost und Eis in Gang gesetzte Bodenerosion und Bodentiervernichtung großen Ausmaßes, ist der Wattboden stellenweise übersät von ausgewinterten Herzmuscheln. In deren Schalenklappen hängen oft noch die Weichkörper. Der durch dies besondere Ereignis sichtbar gewordene Herzmuschelvorrat kann doch nur bedeuten, daß der Vogelappetit auf die im seichten Watt besonders leicht zugänglichen 1 - 2-jährigen Herzmuscheln ständig voll gedeckt werden kann. Entsprechende Beobachtungen an Herzmuscheln im seichten Watt nach früheren Eiswintern (z. B. 1946/47) erhärten dies. Aus der Sicht der Herzmuschelfischerei bedeutet diese Feststellung, daß Verfrachtung lebender Herzmuscheln aus dem Flachem ins Tiefe durch Gezeitenströmung, Wellenschlag und Sturmfluten, von katastrophalen Ereignissen abgesehen, von Natur aus stets sichergestellt ist.

Die 2 Herzmuschelfischer nehmen also nicht der Vogelwelt die Nahrung weg. Es ist vielmehr so, um bei diesem Bild zu bleiben, daß die 2 Fischer heute "unten" die Brocken aufsammeln, die von "oben" gestern herunterfielen.

#### ZITIERTE LITERATUR:

- (1) ABRAHAMSE, J. et al. (eds): Wattenmeer. Neumünster: Wachholtz Verlag 1976. 371 S.
- (2) MEIXNER, R.: Die Fischerei auf Herzmuscheln (*Cardium edule*) im niedersächsischen Wattenmeer. Arch. FischWiss. 29 (3): 141 - 153, 1979
- (3) PRAHM, G.: Die Abschmelzzeit des Eises an den deutschen Küsten zwischen Ems und Oder. Dt. hydrogr. Z. 4 (1/2): 17 - 28, 1951
- (4) SMIT, C.J.; WOLFF, W.J. (eds): Birds of the Wadden Sea. Leiden: Stichting Veth tot Steun aan Waddenonderzoek. Report 6: 308 p., 1980
- (5) STAATLICHES FISCHEREIAMT BREMERHAVEN: mdl. Mitt.

R. Meixner  
Institut für Küsten- und Binnenfischerei  
Hamburg