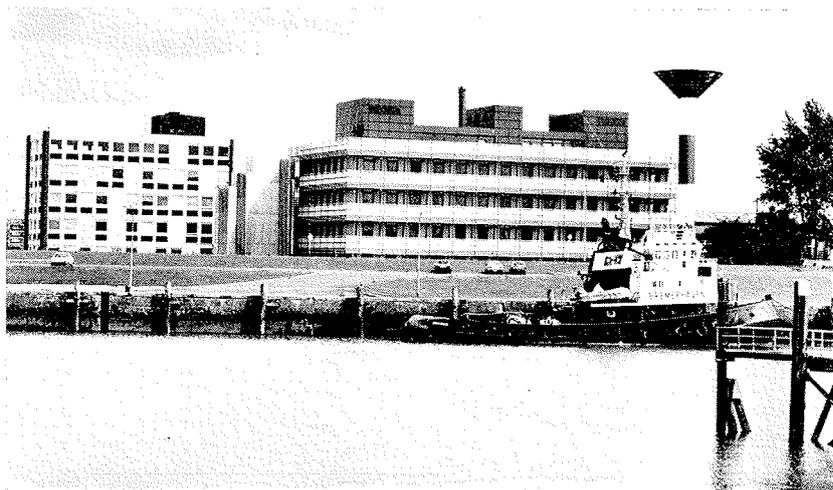


# Das Institut für Meeresforschung Bremerhaven

GUNTHER KRAUSE u. KARSTEN SCHAUMANN



Sonderdruck aus:  
Jahrbuch der Wittheit, Band XXVI, S. 161-183, Bremen 1982

Titelfoto: Institut für Meeresforschung, Gebäude B und C;  
Blick von der Geestmole bzw. Weser aus NW.

© Verlag Heinrich Döll & Co., Bremen

## Das Institut für Meeresforschung Bremerhaven

GUNTHER KRAUSE U. KARSTEN SCHAUMANN

### *Allgemeines*

Das Institut für Meeresforschung Bremerhaven (IfMB) wurde 1919 als „Institut für Seefischerei“ auf Initiative der Bremerhavener Fischwirtschaft gegründet. Es betrieb angewandte Forschung auf den Gebieten der Fischverarbeitung und -konservierung und unterrichtete die Kapitäne und Steuerleute der Bremerhavener Fischereiflotte über Grundlagen der Fische-reibiologie. Außerdem war es auf dem Gebiet der Fischwerbung tätig.

Mit der Übernahme in den Geschäftsbereich des Senators für das Bildungswesen der Freien Hansestadt Bremen im Jahre 1947 erhielt das Institut seinen heutigen Namen und den neuen Auftrag, Grundlagenforschung auf dem Gebiet der Meereskunde, insbesondere der Meeresbiologie zu betreiben. Die neue Arbeitsrichtung wurde konsequent und erfolgreich ausgebaut; davon zeugen die beträchtliche räumliche Erweiterung, die stetige Zunahme des Personalstandes und eine große Anzahl wissenschaftlicher Veröffentlichungen. Ein kurzer Abriß der Instituts-Geschichte findet sich im Anhang 1; ausführlichere Abhandlungen verfaßten Gerlach (1966 und 1969) sowie Krause (1979).

Heute stellt das Institut für Meeresforschung ein Forschungsinstitut über-regionaler Bedeutung dar. Es beteiligt sich an der Entwicklung und Durch-führung nationaler und internationaler Forschungsprogramme, und seine Mitglieder sind in verschiedenen in- und ausländischen, administrativen und wissenschaftlichen Gremien vertreten.

Mit der Gründung des Alfred-Wegener-Instituts für Polarforschung (AWI) in Bremerhaven im Jahr 1981 wurde für die Meeresforschung im Land Bremen eine neue Entwicklung eingeleitet, die eine sehr enge Koopera-tion der Bremerhavener Institute und der Universität Bremen vorsieht. Im Rahmen dieser Entwicklung wurde im Mai 1982 Prof. Dr. G. Hempel zum gemeinsamen Direktor für das IfMB und das AWI bestellt.

Die Finanzierung des IfMB erfolgt nach der „Rahmenvereinbarung For-schungsförderung“ nach Art. 91 b des Grundgesetzes: 50 % der Kosten wer-den vom Bundesministerium für Forschung und Technologie, 33 % vom Sitz-land Bremen und 17 % von den übrigen Bundesländern getragen. Überplan-mäßige Finanzmittel, die durchweg projektgebunden und zeitlich begrenzt sind, werden von den Wissenschaftlern des Instituts bei Forschungsförderungs-einrichtungen, wie der Deutschen Forschungsgemeinschaft, dem Bundesmini-ster für Forschung und Technologie, dem Deutschen Akademischen Aus-tauschdienst, dem Umweltbundesamt, dem Senator für Wissenschaft und Kunst Bremen und im Rahmen von Arbeitsbeschaffungsmaßnahmen einge-

worben. Diese Zuwendungen tragen entschieden zur wissenschaftlichen Leistungsfähigkeit des Instituts bei und bieten etwa 40 Angestellten einen befristeten Arbeitsplatz.

Die Bilanz Ende 1981 weist 2,66 Mio. DM für Sachausgaben und 4,43 Mio. DM für Personalausgaben aus, bei insgesamt 122 Beschäftigten, darunter 31 Wissenschaftlern und Doktoranden, 59 Technischen Assistentinnen und Assistenten, 11 Verwaltungsangestellten und 21 sonstigen Mitarbeitern. Darüberhinaus sind Diplom- und Staatsexamenskandidaten von verschiedenen deutschen Hochschulen sowie Gastwissenschaftler aus dem In- und Ausland in wechselnder Zahl am Institut für Meeresforschung tätig.

Lehrveranstaltungen zu meereskundlichen Themen werden derzeit nur sporadisch im IfMB oder an den betreffenden Universitäten abgehalten. Es ist jedoch geplant, das Institut und seine Mitarbeiter stärker an der Durchführung meeresbezogener Studiengänge der Universität Bremen zu beteiligen.

Von den vielen Zweigen der marinen Wissenschaften sind im IfMB Meeresbiologie, Meereschemie und Meeresphysik vertreten.

Der Forschungsbereich Meeresbiologie gliedert sich in die Abteilungen:

- Bakteriologie
- Botanik
- Diatomeenkunde
- Nematodenkunde
- Zoologie

Die Erforschung chemischer und physikalischer Prozesse im Meer erfolgt durch die Abteilungen

- Chemie
- Meeresphysik

Die institutsallgemeinen Einrichtungen wie Verwaltung, Bibliothek, Haustechnik und Werkstatt sind zusammengefaßt in der Abteilung

- Zentrale Dienste

Eine der ältesten Einrichtungen des Instituts ist das

- Nordseemuseum

Es hat die Aufgabe, die Öffentlichkeit anhand von Präparaten, Dioramen und Sonderausstellungen über den Lebensraum Meer zu informieren.

Das Institut für Meeresforschung hat seit 1928 seinen Standort in der Nähe der Fischereihafen-Doppelschleuse zwischen Geeste-Vorhafen und Handelshafen. Es besteht nach seiner letzten Erweiterung im Jahr 1981 aus einem Komplex von 3 Gebäuden, die über eine Eingangshalle miteinander verbunden sind (Abb. 1 und 2). Zu den besonderen Einrichtungen gehören ein modernes Isotopenlabor, klimatisierte Forschungsaquarien mit Meerwassertanklager, zahlreiche Kühl-, Klima- und Bruträume sowie Laboratorien für die chemische Analyse von Spurenstoffen. Ferner ist eine halbe Etage des Erweiterungsbaus C für Zwecke der Lehre vorgesehen.

An Großgeräten sind vorhanden: Elektronenmikroskop, Rasterelektronen-

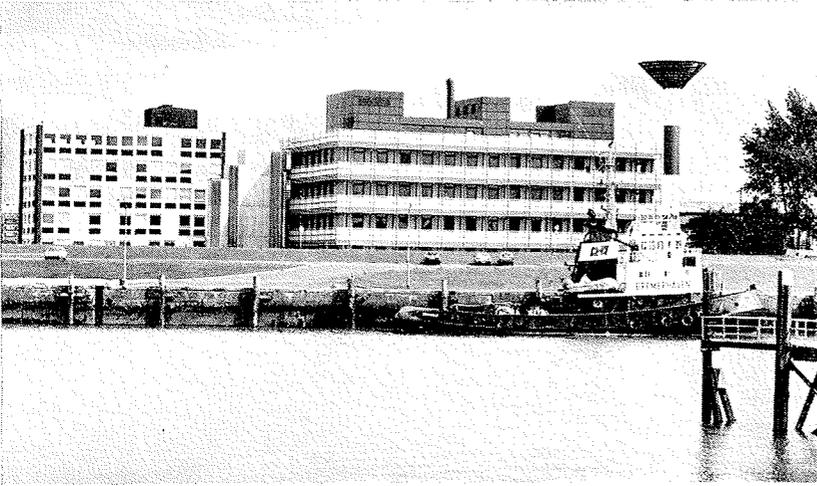


Abb. 1: Institut für Meeresforschung, Gebäude B und C;  
Blick von der Geestemole bzw. Weser aus NW.

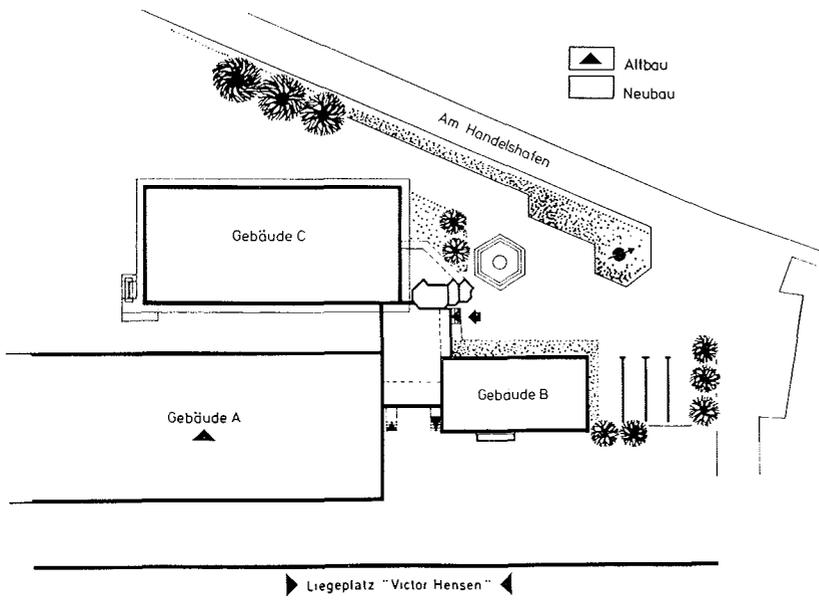


Abb. 2: Lageskizze der Gebäude des Instituts für Meeresforschung Bremerhaven.  
Zeichnung: WESTPHAL

mikroskop, Ultramikrotom, Massenspektrometer. Der Anschluß an das Regionale Rechenzentrum Bremen steht bevor. Auf dem Sektor der Datenverarbeitung existieren drei kleine Anlagen, darunter ein Graphisches Rechner-system.

Das Forschungsschiff des IfMB, FS „Victor Hensen“ (Abb. 3), hat seinen Liegeplatz an der Pier des tidefreien Handelshafens in unmittelbarer Nähe der Werkstatt- und Lagerräume des Instituts. Detaillierte Angaben zum Schiff finden sich im Anhang 2.

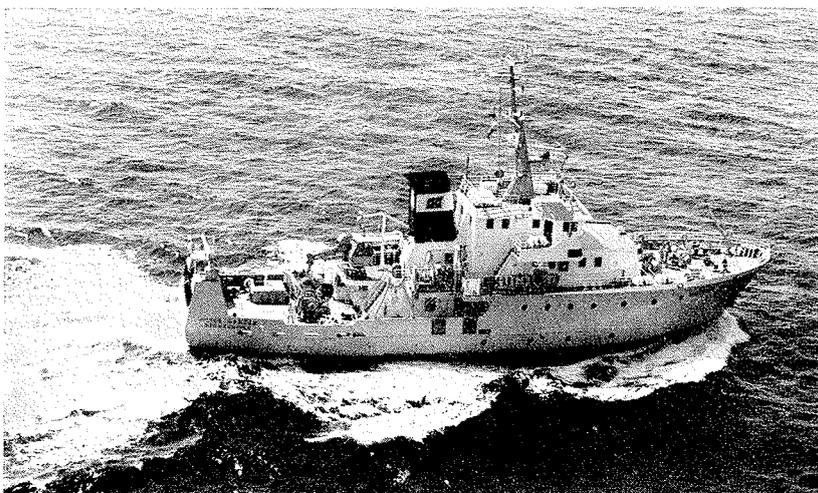


Abb. 3: Forschungsschiff „Victor Hensen“ des Instituts für Meeresforschung Bremerhaven; detaillierte Schiffsdaten sind dem Anhang 2 zu entnehmen.  
Foto: H. ENGLER

### *Forschung*

Sowohl historische als auch aktuelle Gründe haben dazu geführt, daß sich das IfMB schwerpunktartig mit der Erforschung der Küstengewässer und Flußmündungsgebiete befaßt (Abb. 4). Diese Gewässer zählen zu den produktivsten Gebieten der Erde und sind im Bereich der marin-terrestrischen Übergangsbio- tope von hohem wissenschaftlichen Interesse. Darüberhinaus stellen sie die am intensivsten genutzten, aber leider auch am stärksten verunreinigten Meeresgebiete dar. Letzteres hat zu Problemen geführt, denen sich das Institut für Meeresforschung in besonderem Maße verpflichtet fühlt. Es wendet zur Zeit zwischen 40 und 50 % seiner Forschungskapazität für Projekte auf dem Sektor der Meeresverschmutzung auf. Dabei werden nicht nur regionale Aspekte berücksichtigt, sondern auch vergleichende Untersuchungen in über-

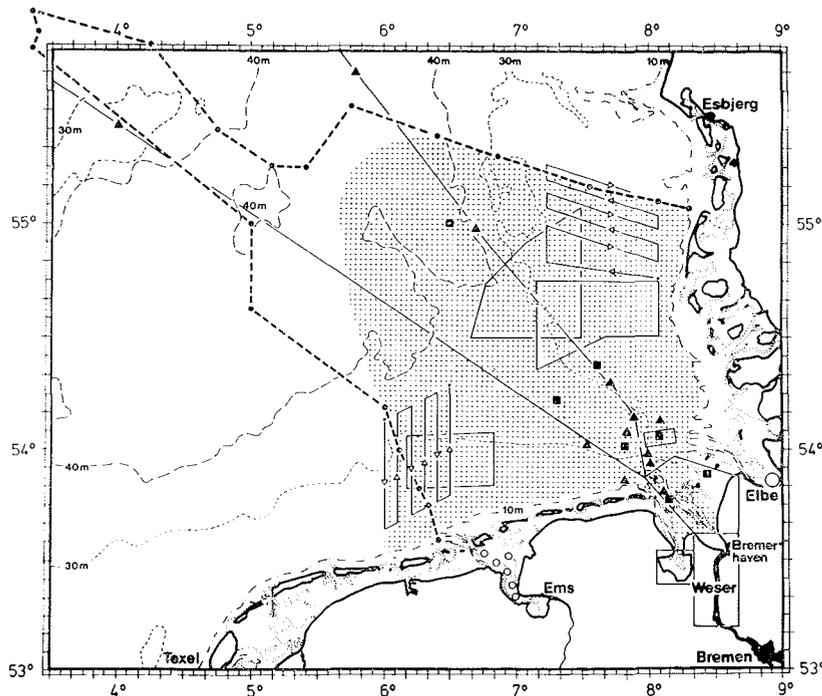


Abb. 4: Das Hauptarbeitsgebiet und einzelne Untersuchungsstationen des Instituts im Bereich der Deutschen Bucht und der Nordsee. Die unterbrochene Linie umreißt das Deutsche Hoheitsgebiet; die ausgezogenen Linien geben Schifffskurse mit besonders dichter Folge der Untersuchungsstation wieder.  
Zeichnung: WESTPHAL / SCHAUMANN

seeischen und europäischen Gewässern durchgeführt. Thematisch bildet die Erforschung des komplizierten Beziehungsgefüges zwischen Umweltfaktoren und Lebewesen sowie deren Aktivitäten im Meer den zentralen Schwerpunkt, um den sich die Forschungsprojekte gruppieren. Die Hauptarbeitsrichtungen sind:

- I. Grundlegende meereskundliche und meeresökologische Forschungsarbeiten, die darauf abzielen, Art, Menge und Verbreitung von Meeresorganismen in Beziehung zu chemischen und physikalischen Prozessen im Meer zu erfassen und Aussagen über ihre Bedeutung für den Stoff- und Energiefluß im Meer zu gewinnen.
- II. Arbeiten über Probleme der Meeresverschmutzung, mit dem Ziel, Beeinträchtigungen der Lebensqualität und der Funktionsfähigkeit des Meeres

durch Schadstoffe, die nur zum Teil bekannt sind, zu erkennen und abzuschätzen, in ihren Auswirkungen zu differenzieren und den Verbleib dieser Stoffe im Meer und in der Nahrungskette aufzuklären. Damit leistet das Institut grundlegende wie auch anwendungsnahe Beiträge zum Umweltschutz und speziell zur Reinhaltung der Meere.

Beide Arbeitsrichtungen ergänzen und befruchten sich wechselseitig, denn in gleichem Maße, wie aus der Erforschung von Zuständen und Folgen der Meeresverschmutzung Erkenntnisse und Anregungen für die allgemeine Meereskunde und Meeresökologie resultieren, hilft die Kenntnis der grundlegenden, natürlichen Verhältnisse und Prozesse im Meer bei der Identifizierung von z. B. Schadstoffen und Schadwirkungen (Abb. 5).

In jüngster Zeit zeichnen sich in einigen Bereichen Schwerpunktverlagerungen und neue Forschungsansätze ab. Das gilt besonders für die Durchführung von Freilandexperimenten im Watt und in der Weser (Abb. 6) zur gezielten Erforschung des Verbleibs von Schadstoffen in Bodentieren und Sedimenten (Tierkäfige, Caissons), für die großflächige Aufnahme von Schadstoffmustern

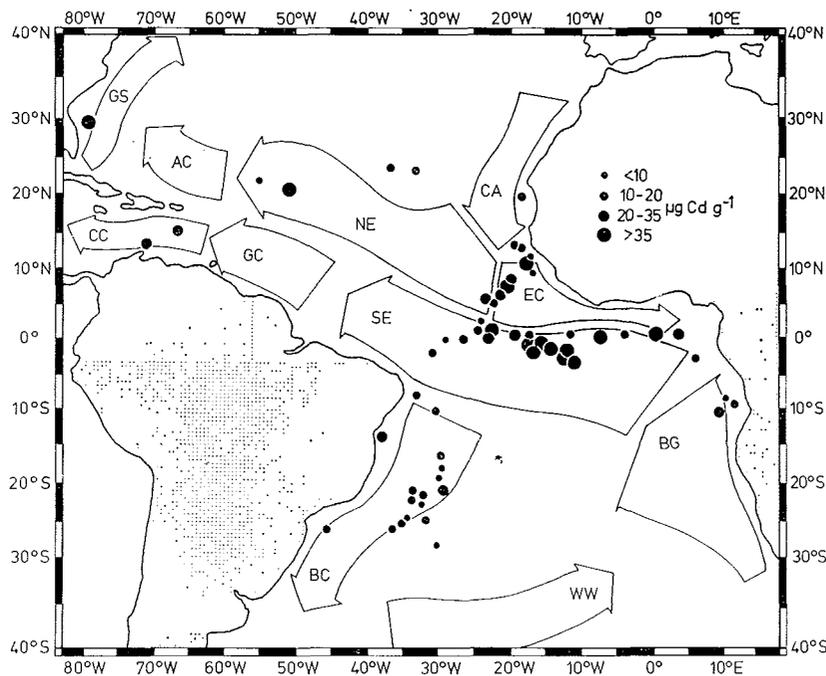


Abb. 5: Cadmiumgehalt ( $\mu\text{g Cd g}^{-1}$  Trockengewicht) im einzigen hochozeanischen Insekt, dem Meerwasserläufer Halobates aus dem mittleren und südlichen Atlantik. Eine Korrelation zu den Oberflächenströmungen scheint möglich zu sein.  
Autoren: CHENG und SCHULZ-BALDES

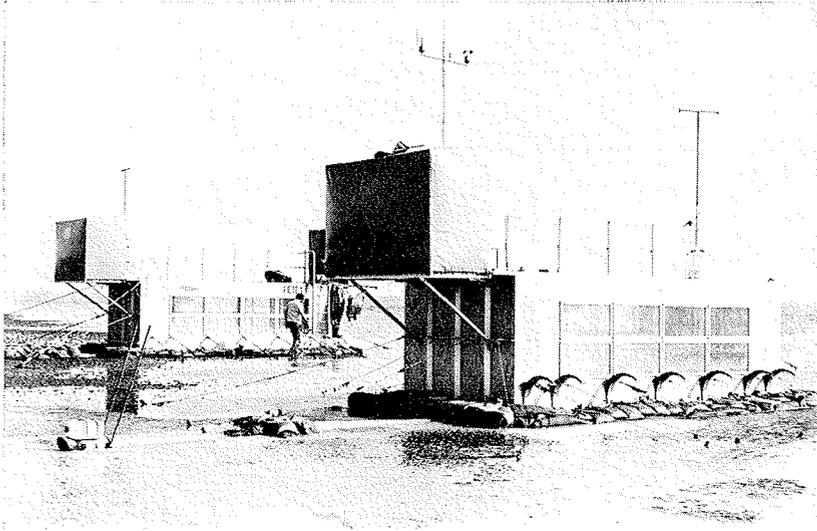


Abb. 6: Forschungscaissons im Einsatz vor Norderney bei Tideniedrigwasser. Die Aluminiumkonstruktionen erlauben die Abgrenzung eines bestimmten Litoralbereiches im Freiland und eröffnen Möglichkeiten zur experimentellen Beeinflussung und Kontrolle von Lebensraum und Organismen innerhalb dieses Bereiches. Autoren: SCHULZ-BALDES, FARKE u. REHM

in der Nordsee und die Untersuchung von Fischkrankheiten und Sauerstoffverhältnissen in der Deutschen Bucht.

Die Einführung neuer analytischer Methoden führt zu einem vertieften Einblick in Spurenstoffprofile des Wassers, der Sedimente und seiner Organismen, und ermöglicht das Studium wichtiger Mechanismen der abiotischen und biotischen Stofftransformationen. Hier werden Voraussetzungen für die Beurteilung der Lebensdauer und des endgültigen Verbleibs von organischen Verbindungen im Meer geschaffen.

Neben dem zunehmenden Interesse an biologisch aktiven Stoffen (Antibiotika, Enzyme), die von marinen Mikroorganismen produziert werden, beschäftigen sich die Mikrobiologen verstärkt mit den Stoffwechsellösungen mariner Pilze und Bakterien, bei letzteren auch unter Bedingungen, wie sie für die Tiefsee und polare Gewässer typisch sind, nämlich hohem hydrostatischen Druck und tiefen Temperaturen.

Die Untersuchung der Mikrofauna des Tiefseebodens im Pazifik erbrachte neuartige Hinweise auf ihre Beteiligung an der Bildung von Manganknollen.

Das IfMB besitzt eine der größten Diatomeensammlungen der Welt, weiterhin eine bedeutende Sammlung von Literatur und Präparaten mariner Nematoden, sowie zwei einzigartige Kulturensammlungen mariner Pilze (Abb. 7) und Bakterien (einschließlich Actinomyceten) (Abb. 8). Diese Arbeitsrich-

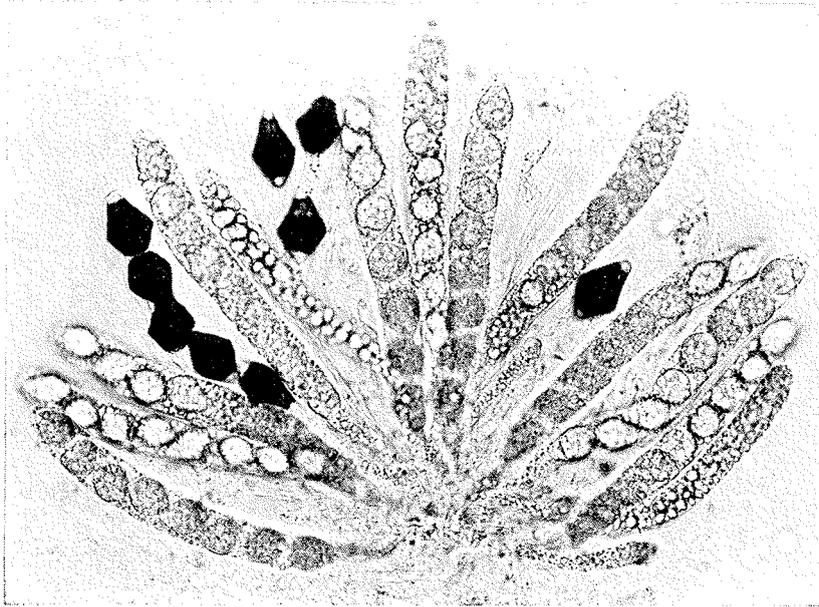


Abb. 7: Ascusbündel mit je acht unterschiedlich reifen Ascosporen des marinen Pilzes *Biconiosporella corniculata* von der Litoralküste der Insel Helgoland. Der Pilz besiedelt die Holzpfähle der Helgoländer Hafenanlagen und ist an deren Zerstörung beteiligt. Autor: SCHAUMANN

tungen werden wesentlich von der kürzlich erfolgten Inbetriebnahme eines modernen Raster-Elektronenmikroskopes profitieren (Abb. 9) und damit ihr bereits bestehendes hohes Ansehen weiter verstärken können.

Im einzelnen werden derzeit die folgenden Forschungsprojekte im IfMB bearbeitet:

#### I. Allgemeine Grundlagenforschung

- Langfristige Austauschprozesse in Ästuarien
- Entwicklung analytisch-chemischer Methoden zur Bestimmung organischer Spurenstoffe
- Chemie organischer Substanzen des Meeresbodens und von Meeresorganismen
- Entwicklung meeresphysikalischer Meßmethoden
- Dynamik und Produktivität von Meeresorganismen (Makrofauna des Meeresbodens (Abb. 10); Populationsuntersuchungen bei Nematoden, Bakterien, Actinomyceten und Pilzen in Schelfgebieten und in der Tiefsee)
- Physiologische Untersuchungen (Entwicklungszyklen, Stoffumsatzraten,

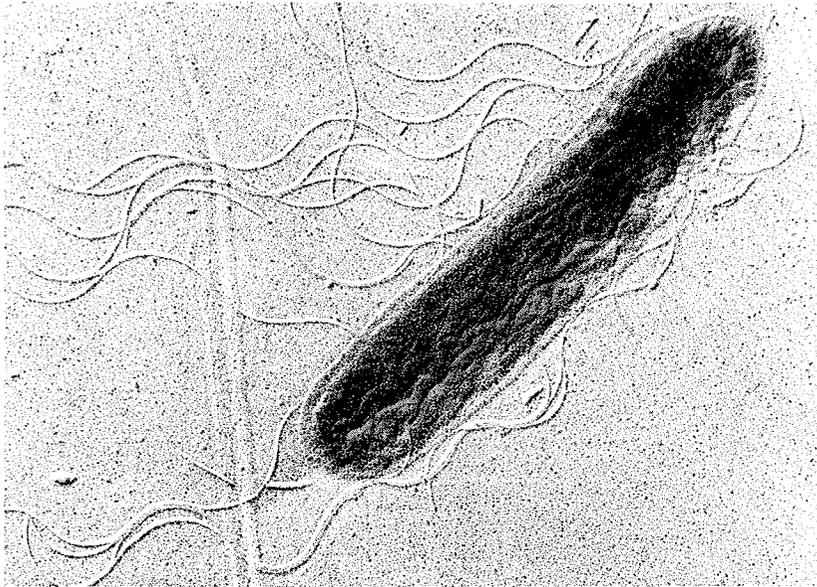


Abb. 8: Elektronenmikroskopische Abbildung eines begeißelten marinen Bakteriums (*Lucibacterium harveyi*) aus dem Meeresbodensediment der Biscaya. Das Bakterium ist dort an der Remineralisierung organischer Stoffe beteiligt.  
Vergrößerung 40 000 : 1                      Autor: WEYLAND und Mitarbeiter

Enzymproduktion bei marinen Pilzen, Einfluß des hydrostatischen Drucks auf marine Actinomyceten, Filtrierleistungen und Stoffwechsel von Meerestieren)

- Schädigung von Meeresorganismen (Muschelkulturen, Fischen und Algen) durch Mikroorganismen
- Marine Mikroorganismen (Pilze, Bakterien, Actinomyceten) als Lieferanten biologisch aktiver Stoffe (Antibiotika, Enzyme)
- Chemische Analyse und Strukturaufklärung biologischer Stoffwechselprodukte
- Taxonomische Untersuchungen an Seeanemonen, Nematoden, Diatomeen, Pilzen, Bakterien und Actinomyceten
- Unterhaltung von Spezialsammlungen zur Bereitstellung von Referenz- und Arbeitsmaterial

## II. Untersuchungen zur Meeresverschmutzung – Reinhaltung der Meere

- Auswirkungen der Meeresverschmutzung auf die Fauna am Meeresboden, insbesondere im Gebiet der Deutschen Bucht und der Nordsee

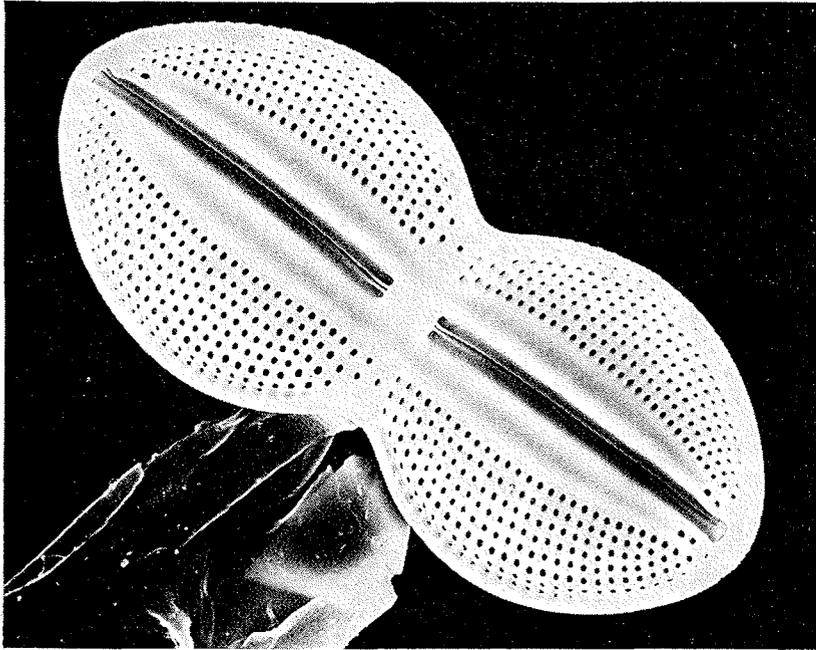


Abb. 9: Rasterelektronenmikroskopische Aufnahme einer Kieselsäureschale der marinen Diatomee *Diploneis bombus* aus norwegischen Küstengewässern. Form und Struktur der Kieselsäureschale dienen als wesentliche Merkmale zur systematischen Einordnung und Artbestimmung bei Diatomeen.  
 Autor: SIMONSEN

- Freiland-Experimente über den Einfluß von Schadstoffen auf das Wattenmeer und seine Lebewelt; Einsatz von Senkkästen (Caissons)
- Aufnahme, Speicherung und Abgabe von Schwermetallen bei Meerestieren
- Einfluß von Schwermetallen auf marine Bakterien
- Organische Umweltchemikalien in Wasser, Sediment und Tieren der Nordsee; Verteilung, Geoakkumulation, Biokonzentration (Abb. 11)
- Verbleib (Schicksal) organischer Umweltchemikalien im marinen Milieu; Aufnahme, Umwandlung und Abgabe durch Organismen in Laborversuchen (Abb. 12); Vergleich der Ergebnisse aus Laborexperimenten mit denjenigen aus der Natur
- Physikalische Grundlagen zur Beurteilung von Trends der Gewässergüte in Ästuarien und Küstengewässern (Abb. 13); Modelluntersuchungen über Strömungen und deren Einfluß auf die Verdriftung von z. B. Öl nach Unglücksfällen.

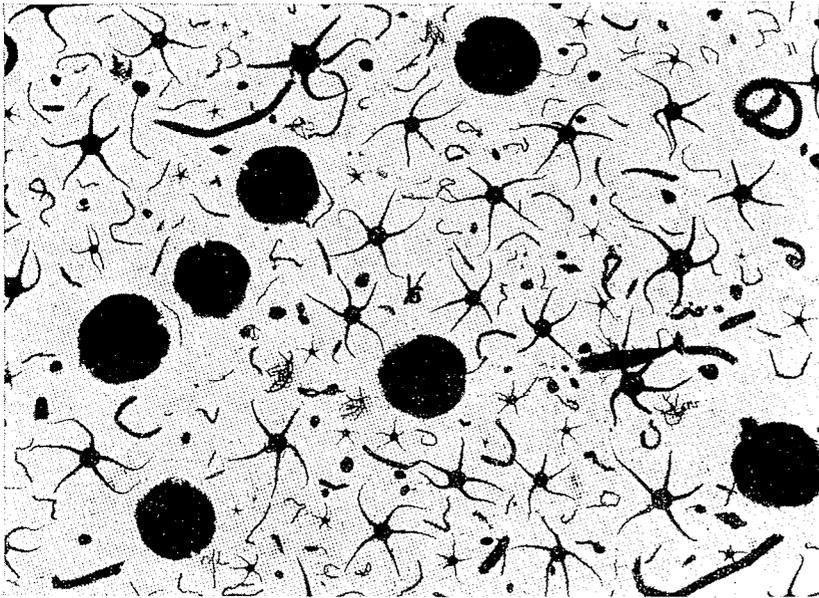


Abb. 10: Die Makrofauna des Meeresbodens im Gebiet der Deutschen Bucht setzt sich hauptsächlich aus Würmern, Krebsen, Muscheln, Schnecken, Schlangensternen und Seeigeln zusammen. Sie stellt die wichtigste Nahrungsquelle für Bodenfische dar und erlaubt – bei sich ändernder Zusammensetzung – Rückschlüsse auf die Belastung des Ökosystems (in der Deutschen Bucht z. B. Artenarmut in Gebieten mit gestörtem Sauerstoffhaushalt).  
Bei einer Erhebung im Jahre 1975 wurden in der Deutschen Bucht 220 Arten identifiziert; die Makrofauna trat mit im Mittel 2400 Individuen pro Quadratmeter Bodenfläche auf und repräsentierte eine Biomasse von 10 g Trockengewicht, was etwa 50 g Fleischgewicht entspricht.  
Autor: RACHOR

Die Ergebnisse der Forschungstätigkeit werden in nationalen und internationalen wissenschaftlichen Zeitschriften veröffentlicht und damit jedermann zugänglich gemacht. Das Institut gibt seit 1953 eine eigene Zeitschrift heraus: Die „Veröffentlichungen des Instituts für Meeresforschung Bremerhaven“.

Außer in Publikationen wird über die Forschungsergebnisse auch in Form von Vorträgen auf wissenschaftlichen Fachtagungen berichtet.

Im Jahr 1981 wurden von den Mitarbeitern des Instituts für Meeresforschung 52 wissenschaftliche Arbeiten/Abhandlungen publiziert und 48 Vorträge (einschließlich Poster-Darstellungen) gehalten.

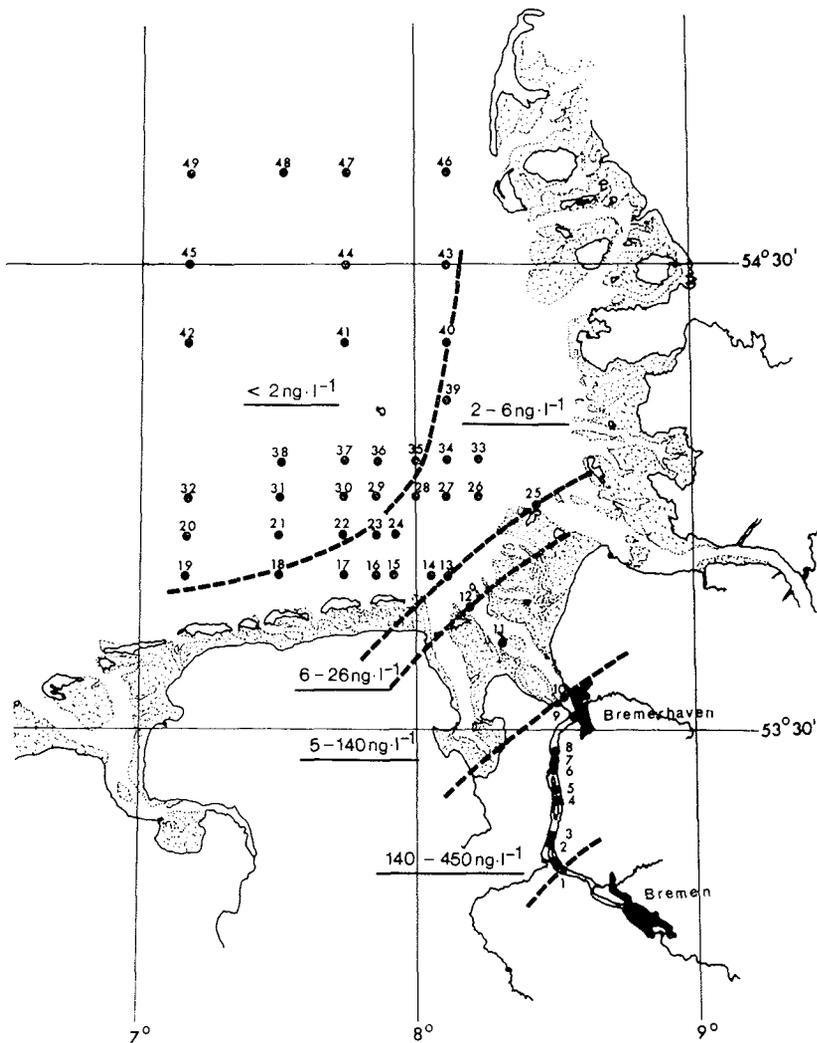


Abb. 11: Verteilung organischer Umweltchemikalien im Weserästuar und der Deutschen Bucht am Beispiel von Pentachlorphenol (49 Stationen). Der Schadstoffeintrag durch die Weser ist deutlich erkennbar; die Konzentrationsverhältnisse in der Deutschen Bucht reflektieren das hier vorherrschende Strömungsbild.  
Autoren: ERNST und WEBER

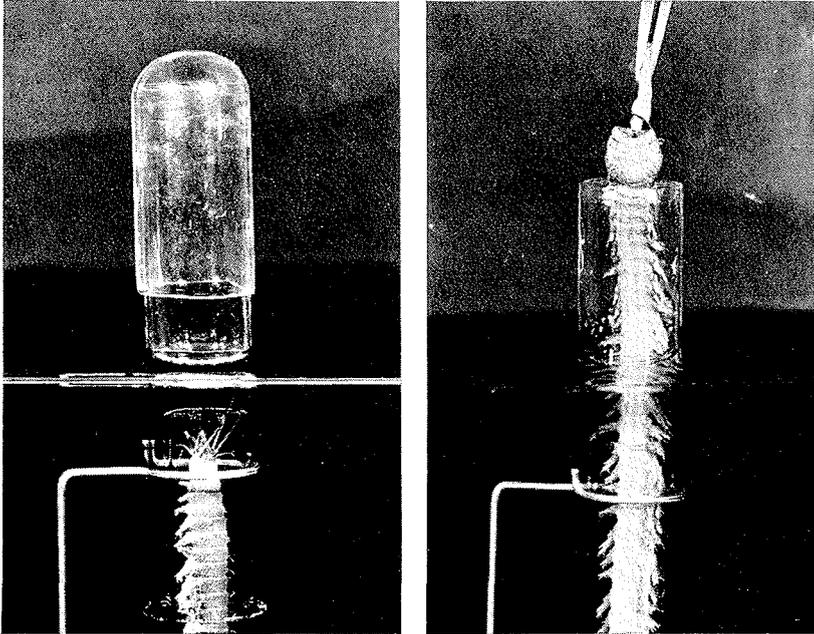


Abb. 12: Um das Schicksal von Umweltchemikalien, d. h. deren Anreicherung, Umwandlung und Ausscheidung, in Meerestieren aufzuklären, werden Laborexperimente durchgeführt. Ringelwürmer (hier: *Nereis virens*) sind dafür besonders geeignet, da sie sich in Glasröhren halten lassen, die sie wie ihre natürlichen Gänge im Sediment bewohnen. Über das Futter, das die Tiere mit ihren Kiefern von der Pinzette greifen, erfolgt eine genaue orale Schadstoffdosierung. Autor: GOERKE

### *Nordseemuseum*

Mit dem Nordseemuseum wendet sich das Institut für Meeresforschung an die breite Öffentlichkeit.

Über 3500 Tier- und Pflanzenarten, vorwiegend aus der Nordsee und dem Nordatlantik, Grafiken und Dioramen geben einen Einblick in den Lebensraum Meer (Abb. 14 und 15). Beachtenswert sind die Sammlungen von Meeressäugern und Tiefseetieren. Ein Funktionsmodell veranschaulicht den Ablauf von Ebbe und Flut an unseren Küsten. Für den Besucher wurde ein Museumsführer erstellt. Lehrern und Schülern stehen auf Anforderung Unterrichtshilfen, Handmaterial und ein Unterrichtsraum zur Verfügung. Ein Museumspädagoge hält sich für Beratungen und Führungen bereit; vorherige Anmeldung ist notwendig (0471/181-336). Wissenschaftler und interessierte Laien können außerdem die Magazinsammlung für Vergleichszwecke benutzen.

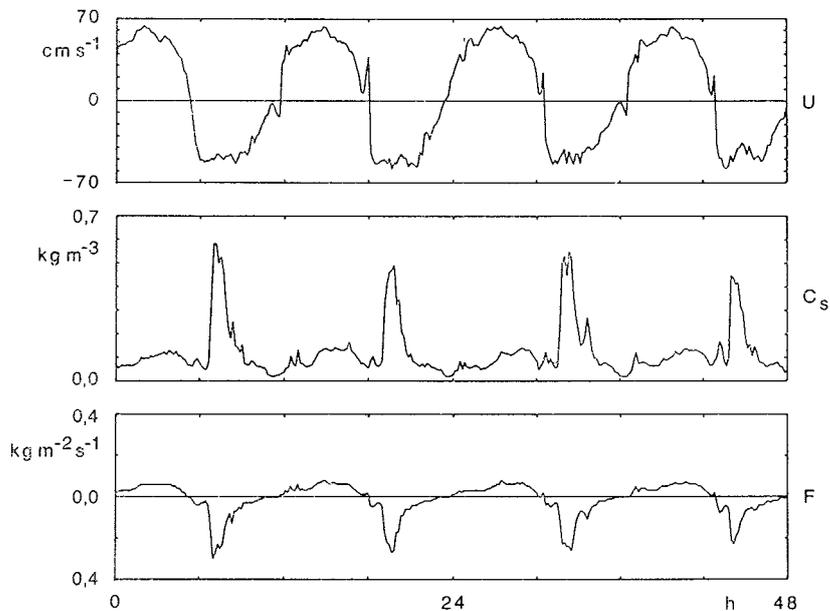


Abb. 13: Meßwertkurven für die Strömung (U, positiv: Ebbe, negativ: Flut), die Schwebstoffkonzentration ( $C_s$ ) und die Transportdichte (F), die angibt wieviel kg Schwebstoff in der Sekunde durch eine senkrecht zur Strömung gestellte Fläche von einem Quadratmeter transportiert werden. Die Graphik gibt einen Ausschnitt über vier Gezeitenzyklen der kontinuierlichen Registrierung an der Dauermeßstation bei Blexen/Unterweser wieder. Man erkennt aus den Spitzenwerten bei Flut, daß mehr Schwebstoffe in die Weser hinein als heraus transportiert werden; ein Ergebnis, das für die Praxis der Baggerei und für die Beurteilung des Transports von Schadstoffen, die sich an die Schwebstoffteilchen anlagern, gleichermaßen bedeutsam ist. Autor: KRAUSE

Über 30 000 Besucher, darunter viele Schüler- und Studentengruppen besuchen jährlich das Museum.

Öffnungszeiten: Montag – Freitag 8.00 – 18.00 Uhr  
 Samstag u. Sonntag 10.00 – 18.00 Uhr  
 Eintritt: Erwachsene 0,50 DM, Kinder 0,20 DM  
 Schulklassen mit Begleitung frei

#### Ausblick

Der größte Lebensraum der Erde – das Meer – wird in zunehmendem Maße durch den Menschen in Anspruch genommen: so z. B. als Freizeit- und Er-

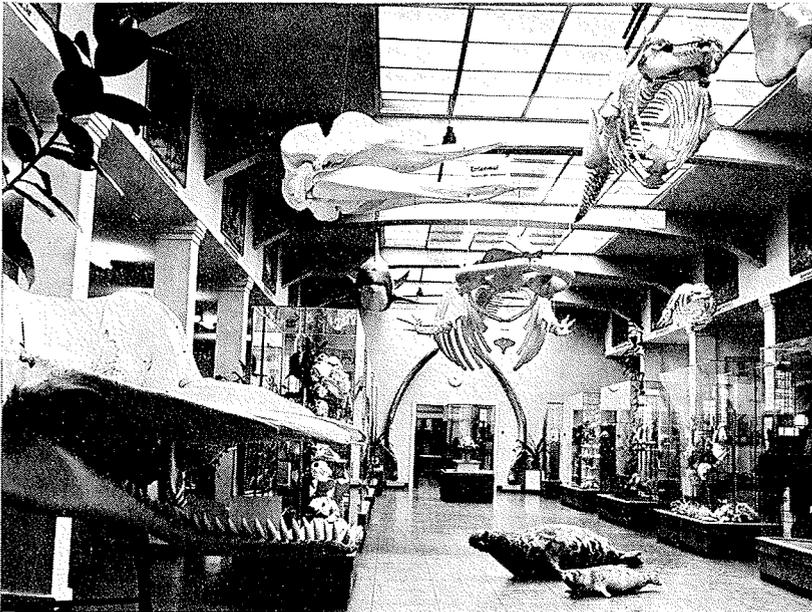


Abb. 14: Blick in den großen Ausstellungssaal des Nordseemuseums, das wegen seiner Walskelettsammlung besondere Anerkennung genießt.  
Autor: BEHRMANN / WESTPHAL

holungsraum, als Nahrungs-, Rohstoff- und Energiequelle, als Transportweg für Massengüter, zur Einleitung von Abwässern und zur Deponie von Abfällen.

Parallel dazu beanspruchen zahlreiche Küstenstaaten Fischerei- und Wirtschaftszonen sowie die Ausdehnung der Hoheitsgebiete bis auf 200 sm und darüber hinaus. Die Paraphierung der neuen Seerechts-Konvention durch die 3. UN-Seerechtskonferenz ist weitgehend abgeschlossen und stellt Politik, Wirtschaft und Wissenschaft der Bundesrepublik vor neue Probleme.

Das sind die Rahmenbedingungen vor denen sich die künftige Meeresforschung der Bundesrepublik zu entwickeln hat. Das Institut für Meeresforschung Bremerhaven wird sich – gemeinsam mit den übrigen deutschen Meeresforschungsinstitutionen und in besonders enger Abstimmung mit dem Alfred-Wegener-Institut für Polarforschung und dem Bundesministerium für Forschung und Technologie – um eine Intensivierung der internationalen und interdisziplinären Zusammenarbeit auf dem Gebiet der Meeresforschung – insbesondere auch mit Küstenstaaten der Dritten Welt – bemühen. Außerdem wird das IfMB die Erforschung von Flachwasserökosystemen in den Vordergrund seiner Forschungsaktivitäten rücken, wobei auch weiterhin aktuelle Probleme der Meeresökologie und der Reinhaltung der Meere einen

wesentlichen Teil der vorhandenen Forschungskapazitäten in Anspruch nehmen werden.

Mit der Einrichtung des Alfred-Wagner-Instituts für Polarforschung in Bremerhaven wird z. Z. das Potential für meereskundliche Forschungen in Bremerhaven erheblich ausgeweitet, und zusammen mit der Universität Bremen kann jetzt ein Forschungsverbund entstehen, der durch Arbeitsteilung und gemeinsame Nutzung von Einrichtungen und Großgeräten auch das Institut für Meeresforschung noch leistungsfähiger als bisher machen wird.

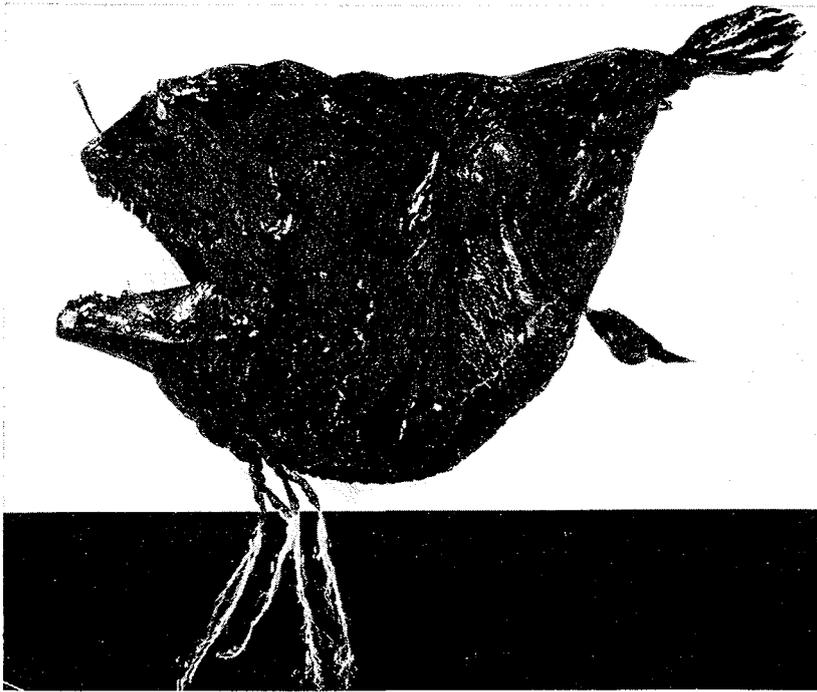


Abb. 15: Auch die Sammlung seltener Tiefseefische gehört zu den Attraktionen des Nordseemuseums. Die Abbildung zeigt ein Weibchen (groß) und das einzige bisher bekannt gewordene Zwergmännchen der Art *Linophryne algarbata*. Das Männchen ist an den Blutkreislauf des Weibchens angeschlossen und bildet mit ihm eine lebenslange Symbiose.

Autor: BEHRMANN / WESTPHAL

GESCHICHTE DES IfMB

Die beträchtliche Ausweitung der Fischerei und der Fischindustrie durch maschinengetriebene Fangfahrzeuge stellte den Geestemünder Fischereihafen zu Beginn unseres Jahrhunderts in bezug auf Haltbarkeit von Fischen und Fischprodukten sowie bei deren Absatz vor vielerlei Probleme. Die Gründung des Instituts für Seefischerei ging auf Betreiben der Fischindustrie zurück, die sich damit ein wissenschaftlich fundiertes Beratungsinstrument schaffte. Die Ziele der Institutsgründung waren praxisnah: Werbung für den Fisch als Nahrungsquelle, Ausbildung für Offiziere und Mannschaften der Fischdampfer, Weiterbildung für Fachleute der Fischverarbeitung und die wissenschaftliche Untersuchung der Haltbarkeit von Fischen und Fischprodukten.

Am 1. Dezember 1919 nahm Dr. Fritz Lücke als Ein-Mann-Betrieb in einem Dachzimmer von 12 Quadratmetern in Halle 2 des Fischereihafens als Gründungsdirektor seine Arbeit auf.

Die Jahre nach der Gründung melden Erfolg auf Erfolg und die Anmietung weiterer Räume. 1928 zog das Institut in einen umgebauten Baumwollschuppen am Handelshafen um, der bis auf den heutigen Tag vom Institut genutzt wird.

In der Folgezeit wurden in zunehmendem Maße chemische und bakteriologische Vorgänge beim Verderben von Fischprodukten erforscht. Auf der Grundlage der dabei erzielten Ergebnisse wurden neue Rezepte für Präserven und Konserven erarbeitet und der Industrie zur Verfügung gestellt. Allein im Jahr 1930 wurden 209 neue Zubereitungsmethoden entwickelt und 5000 Analysen für die Industrie durchgeführt.

1938 wurde das Institut für Seefischerei vom Deutschen Reich übernommen und unter dem Namen Institut für Fischverwertung der Reichsanstalt für Fischerei eingegliedert, an den Aufgaben änderte sich jedoch nichts.

Am 29. Oktober 1948 wurde das Institut vom Land Bremen übernommen. Es erhielt den neuen Namen Institut für Meeresforschung. Direktor wurde Dr. Ferdinand Pax, der das Institut bereits kommissarisch leitete.

Nach seiner Pensionierung im Jahr 1951 wurde Prof. Dr. Hermann Friedrich beauftragt, das Institut so auszubauen und zu führen, daß es als überregionales Forschungsinstitut für die Wissenschaft vom Meer anerkannt und im Rahmen des Königsteiner Staatsabkommens gefördert werden könne. Dieser bedeutsame Schritt für die weitere Entwicklung des Instituts für Meeresforschung von einer Institution der praktischen Forschung zu einem Grundlagenforschungsinstitut gelang am 14. Februar 1953.

1956 konnte das Institut einen kleinen Kutter von 37 BRT, die „Victor Hensen“, in Betrieb stellen und das seit 1921 bestehende Nordseemuseum beträchtlich ausbauen. Die Absicht, neue Abteilungen am IfMB zu etablieren,

führte 1959 zur Ausarbeitung von Plänen für einen Erweiterungsbau. Während das Institut zwischen 1962 und 1964 kommissarisch von Dr. Willy Höhnk geleitet wurde, konnte mit den Bauarbeiten begonnen werden. Nach seiner Fertigstellung verfügten die Abteilungen für Bakteriologie, Botanik, Chemie, Zoologie und Sedimentologie (Hydrographie) über sehr gute Arbeitsbedingungen.

1964 wurde Prof. Dr. Sebastian Gerlach zum Direktor und Leiter der Zoologischen Abteilung ernannt. Ihm gelang der Ausbau des IfMB zu einem national und international angesehenen Grundlagenforschungsinstitut. 1965 wurde die Abteilung für Diatomeenkunde gegründet, 1972 die Abteilung für Nematodenkunde. Die Abteilung Meeresphysik wurde 1976 unter Verzicht auf die Fortführung sedimentologischer Arbeiten etabliert.

1975 konnte ein neues modernes Forschungsschiff in Dienst gestellt werden, das den Namen des alten Kutters fortführte. Schließlich gelang die Einwerbung von Mitteln für eine erneute Erweiterung der Institutsgebäude. Am 16. 10. 1981 wurde der moderne Laborbau vom Senator für Wissenschaft und Kunst, Herrn Horst-Werner Franke seiner Bestimmung übergeben.

Nachdem das Institut zwischen 1981 und 1982 kommissarisch von Prof. Dr. Gunther Krause geleitet wurde, erhielt am 24. Mai 1982 Prof. Dr. Gottlieb Hempel den Auftrag, das IfMB und das 1981 in Bremerhaven gegründete Alfred-Wegener-Institut für Polarforschung gemeinsam zu führen.

## Anhang 2

### „VICTOR HENSEN“

Forschungsschiff des Instituts für Meeresforschung Bremerhaven

#### *Abmessungen*

Länge über alles: 39 m  
Breite auf Spanten: 9.40 m  
Größter Tiefgang: ca. 3.80 m  
Vermessung: 423 BRT

#### *Antrieb*

2 Hauptmotoren je 480 PS (MTU), auf einen  
Verstellpropeller wirkend  
Bugstrahlruder, 175 PS (Schottel), ausfahrbar, 360° drehbar  
Geschwindigkeit 12.5 kn  
Fahrbereich ca. 2500 sm

#### *Zugelassenes Fahrtgebiet*

„Kleine Hochseefischerei“, d. h. Ostsee, Nordsee, nördlich der  
Shetland-Inseln bis 63° N und 7° W, Englischer Kanal,  
Seegebiet um Irland bis 10° W

#### *Besatzung – Zuladung*

Seemännische Besatzung: 11  
Wissenschaftliche Besatzung: max. 12  
Zugelassen für Tagesfahrten mit zusätzlich max. 40 Personen  
Zuladung 10 t (im Laderaum)

#### *Winden*

1. Kurrleinenwinde, Zugkraft 2.6 t  
2x 1000 m Draht 16 mm  $\phi$
2. Schwerlastwinde, Zugkraft 5 t  
1500 m Draht 14 mm  $\phi$
3. Serienwinde, Zugkraft 1 t
  - a) 1000 m Draht 6 mm  $\phi$
  - b) 1000 m Einleiterkabel 6 mm  $\phi$
  - c) 600 m 7-Leiterkabel 24 mm  $\phi$

#### *Kräne*

1. Ladekran. Max. Ausladung 7.25 m  
Tragkraft 2 t bei 5.5 m Ausladung  
5 t abgestützt auf Ausleger
2. Heckkran. Max. Ausladung 7.86 m  
Tragkraft 1.53 t bei 3.4 m Ausladung  
0.57 t bei 7.86 m „

#### *Arbeitsboot*

Doppelschlauchboot 5.70 m x 2.50 m, mit Diesel-Außenbordmotor,  
9 PS, für max. 16 Personen

#### *Navigationsmittel*

Funkpeiler  
Decca-Navigator Mk 21 (mit Plotter)  
Hi-Fix  
Radar  
Doppler-Sonar-Log

#### *Lote*

Navigationssechograph (30 kHz), 0-1000 m  
Sedimentechograph (18 kHz), 0-1400 m  
Pinger-Aufzeichnungsanlage (12 kHz)

#### *Lotschacht*

80 x 80 cm, mit dem Schiffsboden abschließende Plattform zur  
Montage von Instrumenten, nutzbare Größe ca. 55 x 55 cm

#### *Laboratorien*

1. Chemisches Labor, ca. 3.5 x 3.5 m (12 m<sup>2</sup>)  
mit Abzug, 2 Schlingertischen, Trockenschrank, Kühl-/  
Gefrierkombination, See-/Süßwasser, 2 Propangas-Steckdosen
2. Mikrobiologisches Labor, ca. 3.5 x 3.5 m (12 m<sup>2</sup>)  
mit Wrasenabzug, Elektrokocher, 2 Schlingertischen,  
Trockenschrank, Kühlschranks, Kühlbrutschrank,  
See-/Süßwasser, 2 Propangas-Steckdosen
3. Naßlabor, ca. 2.8 x 3.5 m (ca. 10 m<sup>2</sup>)  
mit Wrasenabzug, Autoklav, Kühltruhe, Sortiertisch,  
Regalen f. Aquarien, Ionenaustauscher, See-/Süßwasser  
Dieser Raum ist durch eine Falttür verbunden mit  
dem Kursraum/Trockenlabor (Nr. 4)

4. Kursraum/Trockenlabor, ca. 4.5 x 3.5 m (ca. 16 m<sup>2</sup>)  
mit Tisch für ca. 10 Personen, Wandtafel, Projektionswand,  
Kühlbrutschrank. An der Außenwand 3 Arbeitsplätze mit  
Sediment- u. Pingerechographen, Anzeigen von Wind, Kurs,  
Geschwindigkeit, Distanz, Daten von Serien- u. Schwerlastwinden

Alle Labors haben 220 V Wechselstrom, 220 V Wechselstrom konstant (220 V  $\pm$  0.1 %, 50 Hz  $\pm$  0.1 %), 380 V Drehstrom und 24 V Gleichstrom. Alle Labors sind durch Kabel-Leerschächte untereinander und mit dem Hauptdeck verbunden

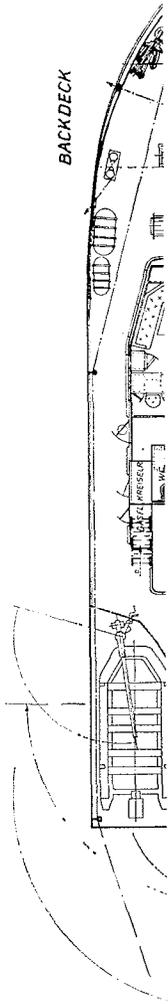
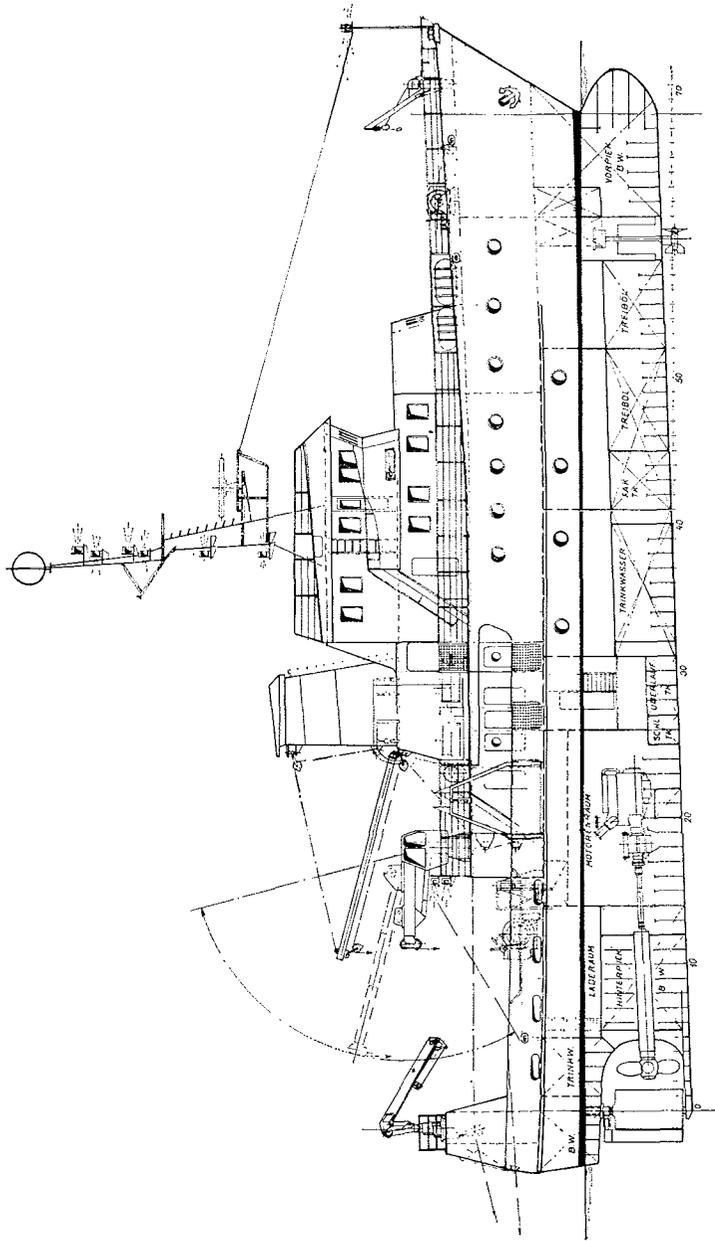
#### *Laderaum*

Nutzbare Fläche ca. 3.5 x 6 m. An den Wänden Regale. Großer Kühlschrank (ca. 800 l) zur Hälterung von Tieren etc.  
Ladeluke 2 x 2 m mit Einstiegluke 60 x 100 cm

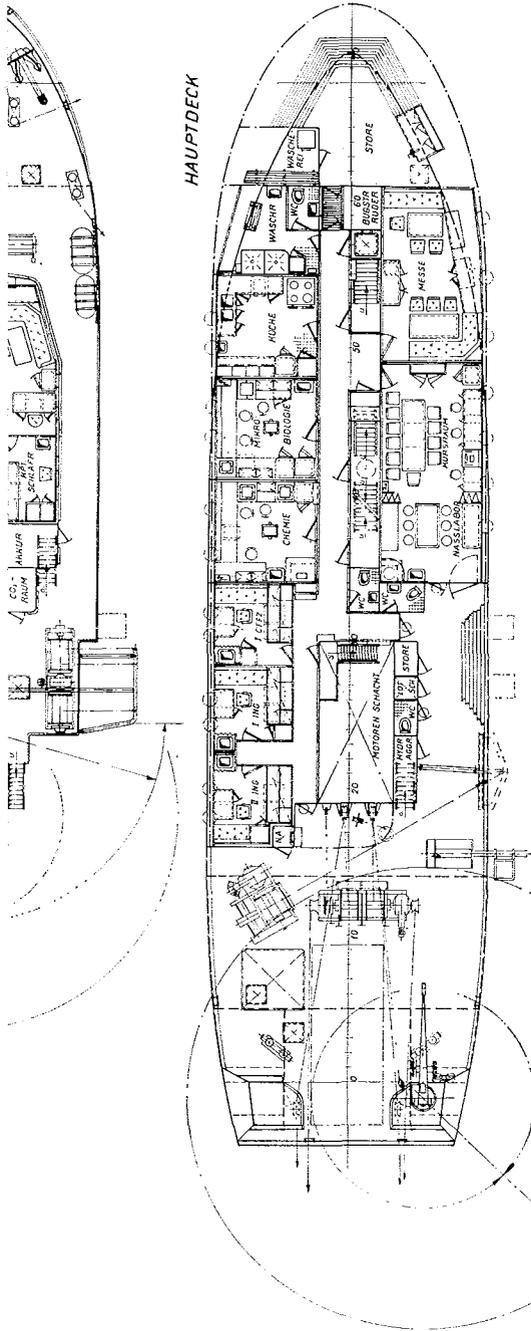
#### *Unterkünfte*

1. Fahrleiterkammer, ca. 4.5 x 3.5 m (ca. 14 m<sup>2</sup>)  
Schreibtisch, Konferenztisch mit Sofa, Pullman-Liege,  
Kleiderschrank, Kühlschrank, fl. Wasser
2. Vier Kammern für Wissenschaftler, ca. 2 x 3.5 m (ca. 7 m<sup>2</sup>),  
alle in gleicher Größe und Ausstattung:  
2 Kojen, 1 Pullman-Liege (als Sofa bzw. Notliege), Tisch,  
Kleiderschrank, fl. Wasser  
Bei längeren Reisen (mehr als 2 Tagen) wird von einer Belegung der  
Kammern mit mehr als 2 Personen abgeraten

Die „Victor Hensen“ wird von der Reedereigemeinschaft Forschungsschiffahrt (RF), August-Bebel-Allee 1, 2800 Bremen, bereedert. Wenn es der Einsatzplan erlaubt, kann das Schiff gechartert werden.



HAUPTDECK



ZWISCHENDECK

