

Zeitschrift: Wechselwirkung : Technik Naturwissenschaft Gesellschaft
Herausgeber: Wechselwirkung
Band: 5 (1983)
Heft: 18

Artikel: Das neue Seerecht : Meeresforschung am Scheideweg
Autor: Tomczak, Matthias
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-653086>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 16.02.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Nun wird also das eintreten, wovor führende Meeresforscher der Industrieländer seit mehr als einem Jahrzehnt gewarnt haben: Der wissenschaftliche Fortschritt auf dem Meer wird durch politisch-administrative Maßnahmen empfindlich behindert werden. Wo Meeresforschung, gleichgültig ob „angewandt“ oder „Grundlagenforschung“, in einer Entfernung von weniger als 200 Seemeilen (370 km) vor der Küste durchgeführt werden soll, bedarf sie der Genehmigung durch den Küstenstaat.

Bekannte Meeresforscher der Industrieländer hatten wiederholt vor dieser sich abzeichnenden Gefahr für die „Freiheit der Wissenschaft“ gewarnt. Nationalistische Regierungen der Dritten Welt, war ihre Befürchtung, könnten in Zukunft häufiger die Genehmigung zu Forschung in ihrer Wirtschaftszone verweigern. Die Regierungen der Industrieländer wurden von wissenschaftlichen Organisationen aufgefordert, bei den Verhandlungen eine harte Position einzunehmen, wenigstens die „Freiheit der Grundlagenforschung“ zu retten. Der Präsident der Nationalen Akademie der Wissenschaften der USA vertrat diese Position vor einem Unterausschuß der Seerechtskonferenz persönlich (Handler, 1973). In der Bundesrepublik wurden Überlegungen angestellt, wie man unwillige Länder dazu drängen könnte, Ozeanographie durch ausländische Institute durchführen zu lassen oder wenigstens selbst zu betreiben (Hempel, 1975).

Das ist zehn Jahre her. Der damalige Gesetzentwurf ist revidiert, erneut revidiert und schließlich zu einem endgültigen Gesetzentwurf umgearbeitet worden. 130 von 151 Staaten haben ihn durch Abstimmung als künftiges internationales Recht angenommen. Es bestätigt ohne Einschränkung die Souveränität der Küstenstaaten über Forschung in ihrer ausschließlichen (200 Seemeilen breiten) Wirtschaftszone. Grundlagenforschung ist ebenso genehmigungspflichtig wie angewandte Forschung, soll aber unter normalen Umständen zugelassen werden.

Die Regierung der USA hat die wohl härteste Position eingenommen, die denkbar ist: Sie hat gegen die Annahme des Vertragsentwurfs gestimmt und angekündigt, daß sie ihn nicht unterschreiben wird. Die Meeresforscher der USA, die von ihrer Regierung Härte gefordert hatten, erleben ein unangenehmes Erwachen. Zwar war es in der Vergangenheit hier und da vorgekommen, daß ein Land der Dritten Welt einen Antrag auf Forschungsgenehmigung abgelehnt hatte; aber die vorhergesagten Schwierigkeiten — eine Ablehnungswelle von weltweitem Ausmaß — waren ausgeblieben. Die Verweigerung der Unterschrift unter den Seerechtsvertrag durch die Reagan-Regierung bereitet dagegen der Meeresforschung der USA wirkliche Probleme. Bis zur Hälfte ihrer Zeit, stellt SCIENCE am 5. November 1982 fest, verbringen US-Forschungsschiffe in Gewässern, die nach dem neuen Recht der Genehmigungspflicht unterliegen. Ein Antrag auf Genehmigung müßte über das State Department abgewickelt werden. Das State Department behandelt natürlich keine Anträge, die auf Rechtsvorschriften beruhen, denen die USA die Anerkennung verweigern; und die Meeresforscher der USA stellen plötzlich fest, daß die eigene Regierung für ihre Forschung „ein ebenso großes Hindernis ist wie von anderen Ländern auferlegte Beschränkungen“ (SCIENCE Nr. 218, 1982). (Dasselbe gilt natürlich auch für die BRD, solange die Bundesregierung die Unterschrift verweigert. Da sie nicht direkt gegen den Vertragstext gestimmt, sondern sich der Stimme enthalten hat, dürfte es ihr allerdings leichter fallen als den USA, die Unterschrift nachzuholen.)

Industrieländer kontra „Dritte Welt“

Wie ist es zu dieser Wendung der Dinge gekommen? Dazu muß

Matthias Tomczak jr.

Das neue Seerecht

Meeresforschung am Scheideweg



man die Sphäre der Wissenschaftspolitik verlassen und sich dem harten Kern aller Politik zuwenden, der Wirtschaftspolitik. Nicht wegen der unzulänglichen Bestimmungen für die Freiheit der Meeresforschung hat die Reagan-Regierung das Vertragswerk abgelehnt, sondern wegen der Bestimmungen zum Meeresbergbau, die die wirtschaftlichen Interessen der USA ganz unmittelbar berühren. Zwar sieht der verabschiedete Gesetzestext, als Entgegenkommen auf Einwände mehrerer Industrieländer, auch Meeresbergbau durch private Unternehmen vor (frühere Entwürfe hatten ihn ausschließlich einer neu zu schaffenden internationalen Behörde vorbehalten, der „Enterprise“). Die USA stoßen sich aber an den Auflagen, die diesen Unternehmen gemacht werden: Sie müssen der „Enterprise“ ihre Technologie zugänglich machen und ihre Fördermengen mit den übrigen Produzenten abstimmen.

Eine detaillierte Darstellung der politischen Erwägungen, weshalb die Industrieländer so vehement auf uneingeschränkten Meeresbergbau durch ihre eigenen Konzerne drängen, geht über den Rahmen dieses Beitrags hinaus. Nur so viel sei gesagt, daß die großen Bergbaukonzerne systematisch die Vorstellung gefördert haben, Meeresbergbau sei notwendig, um einer drohenden Rohstoffknappheit zu begegnen (so zum Beispiel der Direktor der Metallgesellschaft; Meiser und Müller, 1973). In Wahrheit gibt es kaum ein Mineral, dessen heute bekannte Lagerstätten akute Engpässe in den nächsten fünfzig Jahren befürchten lassen. Tatsache ist allerdings, daß die Lagerstätten überwiegend in der Dritten Welt zu finden sind, wo die Konzerne der Industrieländer ihre Rohstoffe daher einkaufen müssen.

Die Vereinten Nationen haben 1974 zwei Modellrechnungen in Auftrag gegeben. Sie wurden in den USA durchgeführt und sollten Aufschluß geben darüber, welche Auswirkungen unregelter Meeresbergbau auf die Rohstoffpreise der Dritten Welt haben würde. Das Ergebnis verwundert niemanden: Schon bei einem Beitrag des Tiefseebergbaus von nur 2–5% an der Weltförderung würde die Erhöhung des Rohstoffangebots auf dem Weltmarkt einen Preisverfall für die Dritte Welt nach sich ziehen, der selbst durch vollständige Profitübertragung aus dem Meeresbergbau an die betroffenen Länder nicht auszugleichen wäre. Unregelter Meeresbergbau wäre also nichts als ein Instrument zur Ruinierung einiger Volkswirtschaften der Dritten Welt. Das neue Seerecht bewirkt vor allem, daß Meeresbergbau betrieben werden kann, ohne einige arme Länder in wirtschaftliches Chaos zu stürzen.

Wenn unter solchen Bedingungen einige Industrieländer das Interesse am Vertragswerk verlieren und nicht unterschreiben, dann läßt das auf die eigentlichen Absichten dieser Länder schließen. Opfer dieser Absichten sind bis auf weiteres die Meeresforscher der USA, der BRD und 19 weiterer Länder geworden — jedenfalls solange sich ihre Regierungen nicht zur Unterschrift entschließen können. In den USA hat die Suche nach „Alternativen“ begonnen, das heißt nach Möglichkeiten, mit den Ländern der Dritten Welt wissenschaftlich auf gutem Fuß zu stehen, während man sie wirtschaftlich zu strangulieren sucht. Ein von prominenten Wissenschaftlern selbst vorgeschlagenes Modell ist die offizielle Anerkennung einiger Teile des Seerechtsvertrags durch die Reagan-Regierung, so weit sie den Tiefseebergbau nicht berühren. Auch ohne Unterschrift unter den Vertrag soll das State Department damit in die Lage versetzt werden, Anträge auf Forschungsgenehmigung weiterleiten und bearbeiten zu können. Welches Land der Dritten Welt sich auf diesen Handel einläßt, wird man sehen. In der BRD sieht es bisher so aus, als könnte sich die Bundesregierung noch rechtzeitig besinnen. Stellungnahmen von Vertretern der organisierten Wissenschaft klingen zwar verbittert, plädieren aber für Anpassung an die neuen Gegebenheiten und entspre-

chenden Ausbau der Hilfe für wissenschaftliche Einrichtungen in der Dritten Welt. Neu sind die Vorschläge nicht; mancher Meeresforscher hat sie schon vor Jahren gemacht. Neu ist, daß sie unter dem Zwang der Umstände von „gutgemeinten Ideen linker Weltverbesserer“ heute aufgestiegen sind zu offizieller Politik westdeutscher Wissenschaft. Auch das ist positiv am neuen Seerecht.

Welche Folgen hat das neue Seerecht für den einzelnen Meeresforscher? Ohne Zweifel wird es mehr Verwaltungsaufwand und Schwierigkeiten in seiner Arbeit mit sich bringen. Ob es damit seine Produktivität beeinträchtigen wird, hängt davon ab, ob man wissenschaftliche Produktivität in Veröffentlichungen pro Zeiteinheit mißt oder in Beiträgen zur Verbesserung der Lebensbedingungen aller (und nicht nur einiger) Menschen. Entschieden man sich – entgegen der offiziell gepflegten Praxis – für das letztere, dann kann das neue Seerecht eine gute Hilfe sein, bei internationalen Forschungsprogrammen Komponenten zur Unterstützung der Meeresforschung in der Dritten Welt einzufügen, die noch vor kurzem von den Geldgebern nicht toleriert worden wären.

In wenigen Wissenschaftszweigen ist der Zusammenhang zwischen Forschungstätigkeit und Geopolitik so deutlich wie in der Meeresforschung (Tomczak, 1977). Das neue Seerecht stellt sie vor einen Scheideweg: Will sie ihren Beitrag zum friedlichen Fortschritt der Menschheit leisten, dann muß sie das neue Recht in Buchstaben und Absicht unterstützen. Will sie der Tradition ihrer Vergangenheit folgen und weiter als Instrument kapitalbestimmter Politik dienen, dann wird sie das neue Recht zu unterlaufen suchen. Solange zwischen den Zielen von Regierungen und den Hoffnungen der Menschen Widersprüche bestehen, wird offizielle Wissenschaft eine Entscheidung wie die, vor der jetzt die Meeresforschung steht, nie uneingeschränkt und endgültig im Interesse friedlichen Fortschritts fällen. Ob und wie weit Meeresforschung schon unter den Bedingungen der Gegenwart dem Zugriff kapitalbestimmter Politik entzogen werden kann, hängt nicht unerheblich von den Wissenschaftlern selbst ab. Ihnen gibt das neue Seerecht wichtige Hilfen an die Hand.

Forschung auf Hoher See und das Antarktis-Problem

Dieser Bericht wäre aber unvollständig, würde er nur die Fortschritte verzeichnen und nicht auch darauf eingehen, was noch nicht erreicht worden ist. Zwei Komplexe sind hier zu nennen, die vom neuen Seerecht nicht erfaßt wurden, und die in den nächsten Jahren mit Sicherheit Gegenstand von Auseinandersetzungen sein werden; die sogenannte Hohe See und die Antarktis.

Zunächst ist festzustellen, daß Meeresforschung nur in der ausschließlichen Wirtschaftszone der Überwachung durch Küstenstaaten unterliegt. In der Hohen See, also jenseits der 200 Seemeilen vor der Küste, unterliegt der Abbau von Mineralien den Regelungen des Vertrages; Forschung und Fischerei bleiben aber nach wie vor unreguliert. Auf die Fischerei, die ein Problem für sich ist, kann hier nicht eingegangen werden. Daß Forschung auf der Hohen See einem internationalen Regime unterworfen werden soll, erscheint im ersten Moment wenig einleuchtend. Der Gedanke ist aber nicht neu. Die zehnte Vollversammlung der UNESCO hat schon 1958 die Gründung eines internationalen Instituts für Meeresforschung vorgeschlagen. Daraus hätte sich eine internationale Meeresforschungsbehörde entwickelt – ähnlich der jetzt beim Tiefseebergbau entstehenden Behörde –, hätte die UNESCO den Vorschlag nicht einer Gruppe von Fachleuten aus führenden Industrieländern übertragen. Diese Wissenschaftler sprachen sich gegen das Modell aus und empfahlen stattdessen die Einrichtung einer Zwischen-

staatlichen Ozeanographischen Kommission (Intergovernmental Oceanographic Commission IOC), deren Aufgabe die Koordinierung national festgelegter Forschungsprogramme sein sollte. So gibt es heute zwar Abstimmung nationaler Initiativen, die für die einzelnen Länder unverbindlich bleibt, aber keine internationale Einrichtung, über deren Meeresforschung die Vereinten Nationen eine Kontrolle hätten.

Die Erfahrungen mit internationalen Forschungsprogrammen, die von IOC koordiniert worden sind, haben gezeigt, daß die in der Meeresforschung führenden Länder kaum bereit sind, den Bedürfnissen der Dritten Welt Rechnung zu tragen. Selbst in den Fällen, wo IOC weitgehend in die Planung eingreifen konnte, wurde der von IOC angestrebte Nutzeffekt für die Dritte Welt durch Eigenmächtigkeiten der führenden Forschungsländer weitgehend zunichte gemacht. Diese Fälle beschränken sich nicht auf die Wirtschaftszonen von Küstenländern, wo die Anliegerstaaten nach neuem Recht den Verlauf der Forschungsarbeit überwachen könnten. Die Erfahrung zeigt, daß eine internationale Einrichtung notwendig geworden ist, die von den Vereinten Nationen kontrolliert wird, Meeresforschung auf dem offenen Ozean eigenständig durchführen kann und als verbindliche Koordinationsstelle für die Tätigkeit nationaler Institutionen auf der Hohen See dient. Die Debatte darum hat bereits begonnen (Ruivo, 1979), und sie beschäftigt sich schon nicht mehr damit, ob eine solche Organisation notwendig ist, sondern welche Form sie annehmen soll. Diejenigen, die schon gegen das neue Seerecht opponiert hatten, wollen sie darauf beschränken, ihnen das Genehmi-

Die Auswirkungen des Internationalen Seerechts auf die Meeresforschung

Grundlagenforschung und angewandte (Lagerstätten-)Forschung werden im zukünftigen Seerecht nicht generell unterschieden, sondern einheitlich behandelt. Sie unterliegen folgenden Regelungen.

- Volle Souveränität der Küstenstaaten hinsichtlich jeder Art von Meeresforschung gilt in den Binnengewässern (alle Gewässer landwärts der sogenannten Basislinie, einer begrenzten, alle vorspringenden Punkte verbindenden Küstenlinie), in den Hoheitsgewässern (12 Seemeilen breit, gemessen von der Basislinie), in Meeresstraßen von 24 Seemeilen Breite und darunter, sowie in Archipelgewässern (Gewässer zwischen den Inseln eines Inselstaates).

- In der ausschließlichen Wirtschaftszone (200 Seemeilen, ausgehend von der Basislinie) unterliegt Meeresforschung der Gesetzgebung des Küstenstaates, der das ausschließliche Nutzungsrecht an Rohstoff- und Fischvorkommen und an der Energiegewinnung hat. Als Rahmenbedingung für die Gesetzgebung sagt die Konvention, daß Forschungsprojekte in der Regel genehmigt werden sollen, die Erlaubnis aber nach Ermessen des Küstenstaates verweigert werden kann, wenn die Forschung

- direkten Bezug zur Nutzung oder Erkundung von Natur-schätzen hat,
- die Benutzung von Sprengstoffen, Bohrungen oder die Einleitung von Schadstoffen einschließt, oder
- den Bau künstlicher Inseln oder Plattformen vorsieht.

Unrichtige Angaben im Antrag oder Verstöße des Antragsstaates gegen Auflagen bei früheren Gelegenheiten können ebenfalls eine Ablehnung begründen. Als angemessene Auflage werden genannt:

- Teilnahme des Küstenstaates an der Forschung,
- Hilfe bei der Datenauswertung,
- Ablieferung von Berichten, Daten und Proben,
- Veröffentlichung der Ergebnisse,

gungsverfahren für ihre Projekte in fremden Wirtschaftszonen zu erleichtern oder gar abzunehmen. Internationale Organisationen wie IOC und FAO wünschen sich eine Stärkung ihrer Position, um endlich Forschung für die Dritte Welt durchführen und kontrollieren zu können. Die Fronten nehmen Konturen an, und man erkennt alte Allianzen.

Der zweite Komplex, der sich schnell zu einer internationalen Kontroverse entwickeln wird, ist die Antarktis. Nachdem unregelter Tiefseebergbau durch das neue Seerecht unmöglich geworden ist, wenden sich die Konzerne, und mit ihnen die entsprechenden Regierungen, dem letzten unbesetzten Stück Erde zu. Die Zeiten territorialer Eroberungen sind zwar vorbei; aber der Antarktisvertrag von 1959 ist nur ein Stillhalteabkommen zwischen den Interessenten: Er storniert alle territorialen Ansprüche bis zum Jahr 1990. Da er außerdem eventuelle spätere Vorteile bei der wirtschaftlichen Nutzung von der Durchführung wissenschaftlicher Forschung in der Antarktis abhängig macht, fördert er den in der Meeresforschung führender Länder ohnehin beobachtbaren Trend, sich von den Wirtschaftszonen abzuwenden und sich auf die Hohe See und die antarktischen Gewässer zu konzentrieren. Das entzieht nicht nur den Forschungsprojekten, die für die Dritte Welt von Bedeutung sein könnten, Forschungskapazität; es bedeutet auch praktisch die Fortsetzung der alten Strategie, durch Erschließung neuer Rohstofflager die Rohstofflieferanten der Dritten Welt unter Druck zu bringen. Das Argument von der Knappheit der Rohstoffe hat schon beim Tiefseebergbau nicht gegriffen. Wenn die Tiefseeförderung erst angelaufen ist und die zugänglichen Roh-

- rechtzeitige Mitteilung von Änderungen des Forschungsprogramms,
- Abbau von Forschungseinrichtungen nach Abschluß des Projekts.

Werden zugesagte Leistungen nicht erfüllt, kann der Küstenstaat den Abbruch des Projekts verlangen.

- Jenseits der 200 Seemeilen breiten ausschließlichen Wirtschaftszone kann sich, wenn der Schelf breiter als 200 Seemeilen ist, eine Kontinentalschelfzone anschließen, deren Breite der Küstenstaat in Beratung mit einer dafür eingesetzten Kommission festlegt. In ihr unterliegt Forschung in der Wassersäule keinen Beschränkungen. Für die übrige Forschung ist eine Genehmigung nötig; sie soll unter normalen Umständen erteilt werden. Ausgenommen sind Gebiete, in denen der Küstenstaat mit eigener Rohstofferkundung oder -förderung begonnen hat oder in naher Zukunft beginnen wird.

- Auf der Hohen See kann Meeresforschung jeder Art uneingeschränkt durchgeführt werden.

Für die Annahme des Textes stimmten am 30.4.1982 130 Staaten, woran sich bis heute nichts geändert hat. Gegen die Annahme stimmten die USA (sie haben Einwände gegen die Regelungen zum Tiefseebergbau), Israel (wegen der Zulassung von Befreiungsbewegungen – speziell der PLO – als vertragsunterzeichnende Beobachter) sowie Venezuela und die Türkei (wegen Einwänden gegen die Prozeduren zur Festlegung der Grenzen für die verschiedenen Zonen). 17 Stimmenthaltungen kamen von der BRD, Belgien, Italien, Luxemburg, Holland, Großbritannien, Spanien, Thailand, der UdSSR und allen Comecon-Ländern außer Rumänien.

Die Konvention ist jetzt zur Ratifikation durch die Unterzeichnerstaaten offen. Sie tritt in Kraft ein Jahr nach Hinterlegung der Ratifikationsurkunde durch den sechzigsten Staat. Auf Grund der zum Teil langwierigen Ratifikationsprozeduren in den Unterzeichnerländern haben bisher erst ca. 25 Staaten das Gesetz ratifiziert. Es wird damit gerechnet, daß die Konvention 1985/86 in Kraft tritt.



Durchgesägte Manganknollen

stofflager entsprechend größer geworden sind, wie soll es dann für die Antarktis halten?

Staatlicher Zugriff auf die Forschung

Das neue internationale Seerecht ist ein Meilenstein in der Geschichte der Menschheit. Über die Verwendung großer Naturschätze bestimmt zum ersten Mal nicht eine herrschende Dynastie, eine imperialistische Regierung oder ein Supertrust, sondern die Gemeinschaft aller Länder. Da die meisten von ihnen arm sind und von einigen wenigen ausgeplündert werden, werden sie danach streben, das von ihnen durchgesetzte neue Recht jetzt für eine bessere Verteilung des Reichtums in der Welt zu nutzen. So etwas hat es auf diesem Planeten noch nicht gegeben. Das neue Recht ist aber auch ein Präzedenzfall für andere Bereiche, die heute noch von kapitalmächtigen Ländern monopolisiert werden, und deren Internationalisierung dringend ist. Der Weltraum ist ein Gebiet, die Antarktis ein anderes; und bei der Antarktis bahnt sich allem Anschein nach die nächste Konfrontation schon an. Malaysia hat bereits eine Regelung in Anlehnung an die Seerechtskonvention für die Antarktis gefordert. Die Mitglieder des Antarktisvertrags – unter ihnen seit 1979 auch die BRD – verstärken mittlerweile ihre Forschungs- und Explorationstätigkeit. Ein neues Polarforschungsinstitut ist in Bremerhaven im Entstehen, ein neues Polarforschungsschiff ist fertiggestellt. Der Zugriff der Regierungen auf die Bestimmung der Forschungsinhalte wird verstärkt: Das Polarforschungsinstitut in Bremerhaven ist als Großforschungseinrichtung des Bundes direkt dem Ministerium für Forschung und Technologie unterstellt und damit der wissenschaftlichen Selbstverwaltung in den Universitäten und in der Deutschen Forschungsgemeinschaft entzogen. Der Natural Environment Council, Selbstverwaltungsorgan der britischen Wissenschaft, mußte, um an das antarktische Geld zu kommen, sogar einen Vertreter des Außenministeriums in seinem obersten Entscheidungsgremium akzeptieren – das ist kein Druckfehler; es handelt sich tatsächlich um das Foreign Office und nicht um das Forschungsministerium (NEW SCIENTIST, 27. Januar 1983). Die Seerechts-Konvention war nur die erste Runde. Die nächste Runde ist schon eröffnet.

Literatur:

- Handler, P. (1973). Freedom to know. *Oceanus* 17 (spring edition), 31–32.
- Hempel, G. (1975). Ozeanographische Zusammenarbeit mit Entwicklungsländern. *Umschau* 75, 336–338.
- Meiser, H.-J. & E. Müller (1973). Manganknollen – eine weitere Quelle für die Deckung des zukünftigen Rohstoffbedarfs? *Meerestechnik* 4, 145–150.
- Ruivo, M. (1979). How should research be organized in a 'compartmentalized' ocean? *Impact of Science on Society* 29, 283–286.
- Tomczak, M. jr (1977). Das Ende der imperialistischen Seeherrschaft naht. Sendler, Frankfurt. 209 S.