

Zeitschrift: Wasser Energie Luft = Eau énergie air = Acqua energia aria
Herausgeber: Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband
Band: 68 (1976)
Heft: 2-3

Artikel: Die biologischen Ressourcen der Gewässer
Autor: Töndury, Gian Andri
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-939281>

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: 10.02.2026

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

Die biologischen Ressourcen¹ der Gewässer

DK 639.2.052.3

Bericht über das 19. Symposium der Föderation Europäischer Gewässerschutz (FEG) vom 22. bis 24. Oktober 1975 auf der Isola San Giorgio Maggiore in Venedig

Den Auftakt des Symposiums bildete ein interessanter, hinsichtlich des weltweiten Umweltschutzes pessimistischer Vortrag des weltbekannten norwegischen Zoologen und Forschers Thor Heyerdahl, und es freut uns, dass wir in einem unserer nächsten Hefte die in englischer Sprache gehaltenen Ausführungen dieses «Anwalts der Meere» in deutscher Uebersetzung veröffentlichen können.

Vom Verlauf der Tagung berichtet anschliessend Dr. H. E. Vogel (Zürich), bis Ende 1975 Geschäftsführer der Schweizerischen Vereinigung für Gewässerschutz und Lufthygiene (VGL) und der FEG. Tö

Rechtliches zur Nutzung der biologischen Nutzung der Gewässer

Die Nutzung der biologischen Ressourcen der Meere ist zunächst ein Problem der Meeresbiologie und -technik sowie der Wirtschaftlichkeit. Prof. Dr. D. Rauschning, Universität Göttingen, berichtete über die rechtlichen Regelungen, die nötig sind, um den Fortbestand der Nutzungsmöglichkeiten zu sichern und übermässige Nutzungen auszuschalten.

Ein dem Ufer vorgelagerter Meeresstreifen untersteht der Souveränität des Küstenstaates, der hier Muschelkulturen, Fisch- und Algenzuchten einrichten kann, sofern dadurch die friedliche Durchfahrt der Schiffe nicht behindert wird. Bis zum Ersten Weltkrieg war dieser nationale Küstenstreifen allgemein 3 bis 4 Seemeilen breit. Die 3. UN-Seerechtskonferenz wird wahrscheinlich in einem Konventionsentwurf eine Küstenmeerbreite von 12 Seemeilen vorschlagen.

Die Hochsee steht nach Art. 2 des Genfer Abkommens von 1958 allen Nationen offen, und kein Staat kann einen Teil davon seiner Oberhoheit unterwerfen. Die hohe See kann aber für Aquakultur-Zwecke genutzt werden, sofern die Anlagen dafür ausserhalb der grossen Schiffahrtsrouten liegen.

Nach einem Konzept, das sich seit 1945 durchzusetzen beginnt, ist einem Küstenstaat die ausschliessliche Kompetenz zur Reglementierung der Erforschung und Ausbeutung der Ressourcen auf dem vorgelagerten Festlandsockel bis zu einer Tiefenlinie von 200 m gestattet. Die 3. UN-Seerechtskonferenz schlägt Sockel bis zu einer Breite von 200 Seemeilen vor. Die Regelung gilt wohl für Muschel- und Austern-, nicht aber für Fisch- und Algenzuchtanlagen. Dem Küstenstaat fallen aber auch die Pflichten der Erhaltung und des Schutzes der natürlichen Ressourcen zu.

Durch die Konvention vom 21. Februar 1974 wurde für den Nordost-Atlantik ein schrittweises Vorgehen bei der Eliminierung von Schadstoffeinleitungen vorgeschlagen; entsprechende Massnahmen sieht die Konvention von Helsinki vom 22. März 1974 für die Ostsee vor. Um die Gefährdung des Meeres durch Abfälle ganz ausmerzen zu können, wurde ein erster Schritt anlässlich der Oelverschmutzungskonvention vom Jahre 1954 vollzogen; ein

weiterer folgte mit der Anti-Dumping-Konvention von Oslo vom Februar 1972 betreffend die Verhinderung der Abfallversenkung im Meer.

Raumplanung und Schutz der Gewässer

Prof. H. Kaminski, Direktor des Institutes für Weltraumforschung der Sternwarte Bochum, wies darauf hin, wie wichtig es sei, für Planungen in Grossräumen die natürlichen Parameter der Landschaft zu bestimmen und zur Gesamtbeurteilung miteinzubeziehen. Es sind dies die Küstenvorfeldzonen, die Wasserströmungen, die Temperaturen, die Salzkonzentrationen, ökologische Belastungsfaktoren usw.

Erdforschungs-Satelliten geben die Möglichkeit, grossräumig und verhältnismässig kurzfristig solche Parameter zu erkennen, so dass nur ergänzende, lokale und zeitlich begrenzte Messungen notwendig sind, um in kurzer Zeit ein generalisierendes, für die Grossraumplanung ausreichendes Bild zu erhalten.

Seit März 1973 werden im Institut für Weltraumforschung Bochum kontinuierlich Daten der Erd-Umwelt-Forschungssatelliten NOAA 2, 3 und 4 im sichtbaren Spektralbereich 0,6 bis 0,7 Mikron und im Infrarottbereich 10,5 bis 12,4 Mikron für den Empfangsbereich von Novosibirsk bis Nordkanada und vom Nordpol bis zum Niger täglich aufgezeichnet. Anhand dieser Daten ist eine «Studie für ein europäisches Ueberwachungssystem der Luft- und Wasserverschmutzung mittels Umwelt- und Erdforschungs-Satelliten» erarbeitet worden.

Kontaminierung der wasserbewohnenden Organismen

Wie A. Renzoni, Istituto di Anatomia Comparata, Siena, betonte, wurden unsere Kenntnisse über Konzentration und Verteilung des Quecksilbers im umgebenden Milieu in letzter Zeit dank neuer Methoden und hochempfindlicher Instrumente stark erweitert. Während die Oberflächengewässer der Nordsee im Jahre 1934 einen Gehalt von 30 ng/l aufwiesen, stieg dieser Anteil 1971 im Pazifik in 3000 m Tiefe auf 270 ng/l.

Jährlich werden etwa 10 000 t Quecksilber ins Meer verfrachtet, von denen die Hälfte menschlicher Tätigkeit zuzuschreiben ist.

Im Mittelmeer lagert sich das Quecksilber infolge schlechter Austauschmöglichkeiten mit den Weltmeeren in hohem Masse an. Im Ligurischen und Tyrrhenischen Meer übersteigt die Quecksilberkonzentration im Muskelfleisch von Fischen öfters die von einzelnen Ländern erlassenen Toleranzlimiten von 0,5 bis 1 mg/kg. Besonders hohe Quecksilbergehalte weisen am Meeresgrund lebende Tiere auf.

Prof. L. Ottendorfer, Bundesanstalt für Wasserqualität, Wien, wies auf die Gefährdung des Wassers durch die Schwermetalle, besonders aber durch die in der Medizin und in verschiedenen Industriezweigen verwendeten Radionuklide hin.

Umfassende Untersuchungen über den Cadmiumgehalt von Fischen im Neckar ergaben Anreicherungsfaktoren in

¹ Offenbar hat man bis heute noch keinen deutschsprachigen Begriff gefunden, der das Wort «Ressourcen» umfassend und eindeutig definiert.

Fischfleisch von 52, in Fischleber von 190. Bei vielen Fischen werde der Gehalt von 20 ppb weit überschritten, so dass diese Fische als Nahrung für den Menschen ausfielen.

Eine Verminderung des Schadstoffausstosses wird auch als wirtschaftlich dann wieder gefordert werden, wenn die Aufwendungen für die Aufbereitung des Trink- und Brauchwassers nicht mehr tragbare Grössen annehmen.

Nach F. Giorcelli, Rom, stammt die radioaktive Verseuchung in den italienischen Meeren zu einem grossen Teil noch immer aus atmosphärischen Niederschlägen als Folge der Atomexplosionen der fünfziger Jahre.

Prof. M. Bernhard, CNEN Euratom, Fiascherino, untersuchte die Gefährdung der Menschen durch den Genuss von kontaminierten Fischprodukten. Die «kritischen», die besonders gefährdeten Bevölkerungsgruppen konsumieren täglich bis zu 800 g Fischprodukte, die übrigen Bevölkerungsschichten 1 bis 84 g/Tag. Die Toleranzgrenze für die Quecksilberaufnahme wird in der Mehrzahl der europäischen Länder heute nicht erreicht; bei den «kritischen» Bevölkerungsgruppen wird diese Grenze deutlich überschritten.

Pestizidkonzentrationen in Fischen schwanken für DDT zwischen 400 und 880 µg/kg bei Mittelmeerfischen, 230 bis 680 µg/kg in der Ostsee und von 170 bis 1280 µg/kg in den Gewässern von Long Island/USA. Die höchsten Dieldrin-Konzentrationen wurden mit 80 bis 240 µg/kg am Clyde festgestellt.

Fischerei und Fischzucht

Von Prof. G. Bombace, vom Laboratorio di tecnologia della pesca, CNR, Ancona, wurden Probleme der Fischerei und der Fischzucht zur Diskussion gestellt.

Grundlage allen Lebens sind die Algen, deren Wachstum durch Minimumstoffe wie Stickstoff und Phosphor begrenzt wird. Der Kreislauf des Phosphors in der Biosphäre ist noch wenig erforscht. Im Mittelmeer entspricht der Phosphorgehalt $\frac{1}{4}$ des Gehaltes im Ostatlantik: 0,02 bis 0,40 mg/l in der Oberflächenschicht und 0,6 mg/l in der Tiefenschicht. Die Nährstoffe, die sich während des Sommers in der Tiefenschicht ansammeln, gelangen bei der jährlichen Umwälzung nur zum Teil wieder in höhere Schichten.

Die Küstensockel des Mittelmeers sind sehr schmal, wodurch die Fischerei eingeengt wird. Der Fischertrag schwankt zwischen 0,93 t/km² im westlichen Mittelmeer, 0,89 t/km² in der Adria, 0,44 t/km² im östlichen und 0,35 t/km² im südlichen Mittelmeer.

Der intensive Fischfang im Mittelmeer entspricht nicht dem Angebot der vorangehenden Glieder der Nahrungskette. $\frac{9}{10}$ bis $\frac{19}{20}$ der Biomasse werden übrigens durch die einzelnen Glieder der Nahrungskette selbst verbraucht, und nur $\frac{1}{10}$ bis $\frac{1}{20}$ werden an das nächste Glied der Kette weitergegeben. Die eigentlichen Pflanzenfresser unter den Benthos-Bewohnern des Mittelmeeres sind relativ schwach vertreten. In Zukunft müssen das Angebot an Faunavertretern der ganzen Nahrungskette und der Grad der Ausbeutung im Fischereisektor einander angepasst werden. Auf diese Aufgabe konzentrieren sich heute die Anstrengungen der wissenschaftlichen Forschungs- und Fischereiinstitute im Mittelmeerraum.

Unter dem Vorsitz der FAO studierte eine ad hoc-Arbeitsgruppe das Problem der Ressourcen. Sie empfahl, den Fang von Benthos-bewohnenden Fischen einzuschränken, hingegen die Ausbeutung der pelagischen, küstenna-



Bild 1 Isola San Giorgio Maggiore in Venedig, wo das Symposium der Föderation Europäischer Gewässerschutz, FEG, durchgeführt wurde.

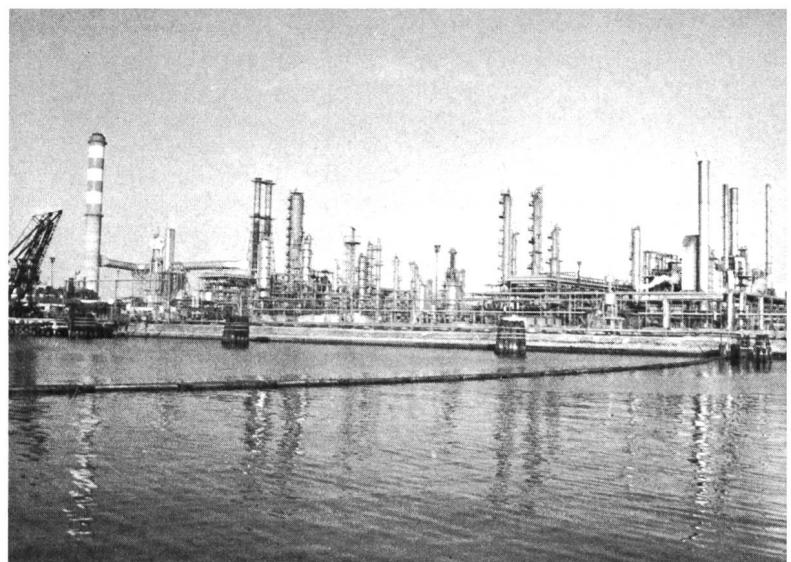
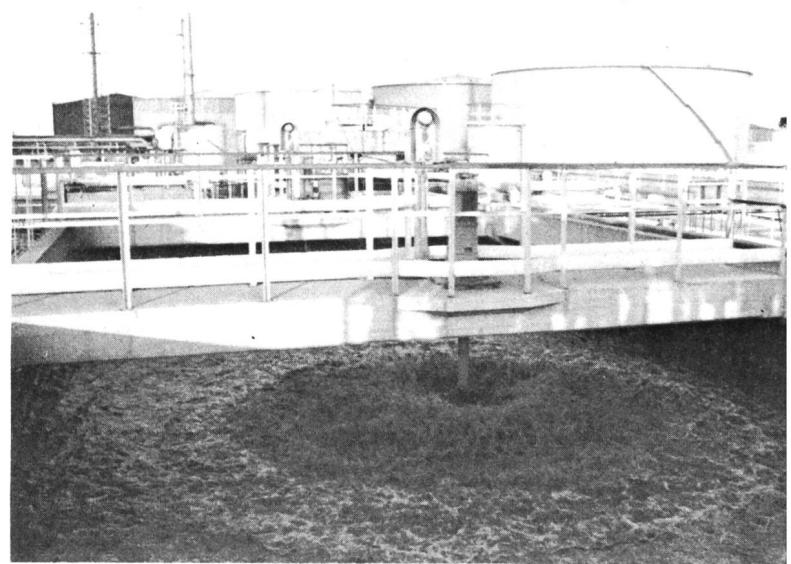


Bild 2 Große Erdölraffinerie in Porto Marghera, Industriehafen von Venedig/Mestre.

Bild 3 Mechanisch-biologische Abwasserreinigungsanlage der Erdölraffinerie.
(Fotos G. A. Töndury)



hen Gewässer zu erhöhen und sie vermehrt auch auf die Mollusken auszudehnen.

Dr. K. Jumppanen setzte die Eutrophierung der finnischen Seen und die Fischproduktion miteinander in Beziehung. In stark eutrophierten finnischen Seen erreicht die Phytoplanktonmasse 2500 bis 10 000 mg/m³, vergleichsweise erreicht sie bei oligotrophen Seen 100 bis 400 mg/m³. Davon hängen auch Wachstum und Zusammensetzung des Zooplanktons ab. Darin lebende Kleinkrebse bevorzugen oligotropes Wasser; ihre Abwesenheit im eutrophierten Wasser wirkt sich auch auf die sich davon ernährenden Raubfische aus, während Pflanzenfresser durch dicht wuchernde Algen und Tang behindert werden.

Dr. P. Laurent, Direktor der Station d'Hydrobiologie lacustre, Thonon-les-Bains, gab davon Kenntnis, dass die Vernichtung der Fischbestände in Fließgewässern und Seen die Fischereiwirtschaft in letzter Zeit veranlasste, nach neuen, natürlichen Methoden der Wiederbevölkerung der Fischgewässer zu suchen. Die Anstrengungen konzentrieren sich darauf, Jungbrut zu züchten, die in freiem Wasser überleben kann. Man hofft so, in der Bretagne den Lachs wieder heimisch werden zu lassen.

Aquakultur ist in voller Entwicklung begriffen; schwierig ist dabei, Fischkrankheiten und Parasiten unter Kontrolle zu halten.

Seit langem benutzen deutsche, österreichische und schweizerische Fischzüchter Plankton für die Fütterung der Kleinfische. In Annecy/Hochsavoyen wird bei den Seewasserwerken das mit dem Rohwasser anfallende Plankton abgefiltert und sofort dem Jungfischteich zugeleitet. Täglich können damit der Zuchtanstalt 70 kg Plankton zur Verfügung gestellt werden.

Die Nutzung von Plankton und Algen

Dem Referat von Dr. T. Soeder, vom Institut für Algenforschung und Algentechnologie in Dortmund, konnte entnommen werden, dass bisher bei der Kultivierung von Mikroalgen zur Erzeugung von Proteinmasse meistens Süßwasseralgen Chlorella und Scenedemus Verwendung fanden. Bei den vor allem in Japan kultivierten Meeres-Mikroalgen handelt es sich meist um Kleinflagellaten oder Diatomeen.

Algenkulturen gedeihen sowohl im Rein- wie im Schmutzwasser, im letzteren Falle sind sie mit Bakterien gemischt. Die Kultivierung im Schmutzwasser kommt billiger zu stehen. Bei der Gewinnung von Algenmasse werden Algen öfters durchzentrifugiert, was jedoch zumindest für tierische Nahrung zu aufwendig ist. Filtration oder Flottation kommen billiger zu stehen.

Als man 1950 mit der ersten Massenkultivierung von Mikroalgen begann, stellte es sich bald heraus, dass die Erträge wohl hoch, im Vergleich zu Ernten traditioneller Art jedoch nicht überragend waren. Heute ergeben autotrophe Mikroalgenkulturen Erträge von 55 t Trockengewicht pro ha und Jahr. Durch Verbesserungen wird man Erträge von 70 bis 75 t/ha und Jahr erreichen können, was immer noch unter den besten Ernteergebnissen für Zuckerrohr von 90 t/ha und Jahr liegt. Im Hinblick auf den Proteingehalt lassen die Algen die meisten höheren Nahrungsmittelpflanzen weit hinter sich zurück. Unter günstigen Bedingungen können Mikroalgen täglich geerntet werden. Zusätzlich zu Nahrungs- und Fütterungszwecken findet die Algenmasse als Düngemittel Verwendung.

Noch nicht für alle Algenarten konnte abgeklärt werden, ob sie giftig sind; auch ist man sich noch nicht im

klaren, in welcher Weise Mikroalgen für die menschliche Ernährung in Frage kommen, wenn auch ein afrikanischer Stamm am Tschadsee solche Algen konsumiert und die alten Azteken sich ebenfalls damit sättigten.

Aus toxikologischen Gründen (Bildung von Nierensteinen usw.) sollte der Mikroalgenkonsum 40 g/Kopf und Tag nicht übersteigen. Für Kinder, ältere Leute und Bewohner tropischer Länder gelten andere Richtwerte.

Prof. G. Florenzano referierte über die jüngsten Fortschritte der Biochemie bei der Behandlung von Algen-Biomasse. Die Produktion von Algen ist vor allem möglich zwischen dem 35. Grad nördlicher und dem 35. Grad südlicher Breite, was sich insbesondere im Hinblick auf die dortige Überbevölkerung günstig auswirken kann.

Kürzlich wurden Blaualgen ins Versuchsprogramm mit-einbezogen in der Hoffnung, sie auch für menschliche Nahrung zu verwenden. Bei verschmutztem Wasser ist dies jedoch unmöglich.

Die Forschungen wurden noch nicht in grossem Rahmen aufgenommen, doch haben die Energiekrise, die Oekologieprobleme, die wachsenden Erdölkosten und die Nahrungsmittelknappheit dazu starke Anreize verliehen. Fortschritte waren vor allem auf ökologischem, physiologischem und biochemischem Gebiet zu verzeichnen. Bei vollständiger direkter Kontrolle der Nahrungskette könnte auch die Gefahr der Verschmutzung ausgemerzt werden.

In andere Richtung zielt die Produktion von Düngemitteln aus Algen, die zum Beispiel bei Champignonkulturen und in der Landwirtschaft erprobt wurde. Die rationellste Verwendung von Algenmasse wird erzielt bei Einsatz für die menschliche Ernährung, mit einem Nutzeffekt von 1:10, statt 1:1000 bei Durchlaufen der ganzen Nahrungskette.

Genetische Verbesserungen, wie sie auf landwirtschaftlichem Sektor seit langem üblich sind, wurden bisher auf dem Algensektor nicht erprobt. Algenproteine besitzen eine für den menschlichen Konsum geeignete Zusammensetzung, indessen ist ihre Verdaulichkeit wegen des hohen Chlorophyllgehaltes und anderer photosynthetischer Pigmente begrenzt. Versuche, durch technische Verfahren dieses Hindernis zu überwinden, sind bisher fehlgeschlagen.

Gewinnung chemischer Produkte aus wasserbewohnenden Organismen

Prof. Dr. A. Pletscher, Hoffmann-La Roche AG, Basel, äusserte sich zur Frage der biologisch aktiven Verbindungen von Meeresorganismen bzw. zum Problem des Aufspürens, Isolierens und Identifizierens von Stoffen zur Verwendung für pharmazeutische Zwecke bei Mensch und Tier. Viele solcher chemischer Verbindungen sind auch bei den über 500 000 Arten mariner Organismen vorhanden, von denen allerdings erst der kleinste Teil unter diesen Gesichtspunkten untersucht wurde.

Geerntete Meeresorganismen müssen noch vor dem Transport durch Einfrieren geschützt werden. Mittels Annäherungsmethoden werden weitere für pharmazeutische Zwecke günstige Eigenschaften entdeckt. Leicht zugängliche Studienobjekte bilden Algen, Korallen, Schwämme usw. Aus Fischen und Mollusken können verschiedene Toxine gewonnen werden. Beim Studium einer neuen Verbindung werden toxikologische, kanzerogene und teratologische Momente, aber auch die Eignung zur Pillenbildung, Metabolismus, Pharmakologie für menschliche und tierische Zwecke sowie breite klinische Versuche in Erwägung gezogen. Bisher wurden mehr als 500 aus Meeresorganismen stammende Stoffe identifiziert; 50 davon be-

sitzen biologische Auswirkungen, von denen bisher nur wenige in der Medizin eingeführt wurden. Von Meeresorganismen abgesonderte giftige Stoffe werden schon heute bei der neurophysiologischen und pharmakologischen Forschung verwendet. Anderseits üben viele aus Schwämmen und Algen gewonnene Stoffe antimikrobielle und antiparasitische Wirkungen aus, andere beeinflussen das Herz und die Gefäße, das Nervensystem, die Eingeweide und das Blut.

Aus obigen Betrachtungen dürfte hervorgehen, dass der Schutz der Gewässer, vor allem auch des Meeres, für die heutige Menschheit zu einem schwerwiegenden zentralen Problem geworden ist, dessen Auswirkungen sich in allen Sparten der Wissenschaft, Wirtschaft und Politik deutlich bemerkbar machen. Missachtung der ökologischen Gegebenheiten mariner Lebensgemeinschaften könnte katastrophale Folgen nach sich ziehen. Dr. H. E. Vogel, Zürich

Exkursion nach Porto Marghera

Am letzten Nachmittag der Tagung, am 24. Oktober, wurde in der milden und klaren Spätherbstatmosphäre eine sehr interessante und aufschlussreiche fünfstündige Motorboot-Exkursion in die Lagune und zum Industriegebiet von Porto Marghera durchgeführt. Vorerst brachte uns das geräumige Motorboot von der Isola San Giorgio Maggiore in südlicher Richtung diesseits der langgestreckten Lido-Insel entlang, an etlichen abgewrackten Oeltankern vorbei — keinesfalls eine Zierde in der unmittelbaren Umgebung der unvergleichlich schönen Stadt Venedig! Zwischen Pellestrina und der neuen Erdöl-Pipeline zum Industriehafen wurden laufend interessante Erläuterungen durch Prof. Giorgio Marzuzzi, Dozent für Ökologie der Tierwelt an der Universität Padua, und Prof. Giovanni Abramini, vom Laboratorium für Umweltwissenschaften an der Universität Venedig, über die ökologischen Probleme und Verhältnisse der Austernzucht und deren Nutzung im Lagunengebiet der sogenannten «Barena» geboten. Vor wenigen Jahren wurde in etlicher Distanz des Industrie- und Hafengebietes von Porto Marghera/Mestre eine

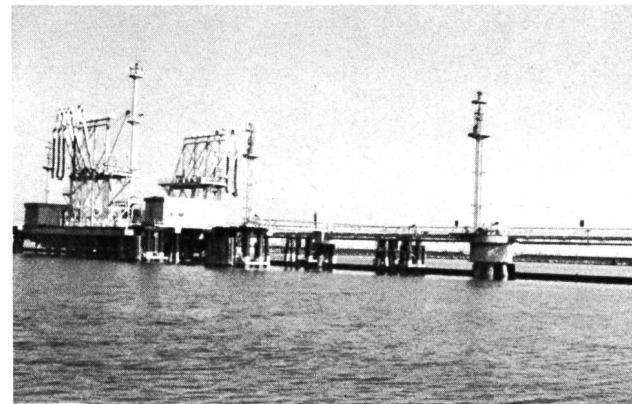


Bild 4 Umschlaganlage für Erdöl in der Lagune von Venedig.

wohleingerichtete, moderne Erdöl-Umschlagsstation errichtet, von der aus das Rohöl per Pipeline zu den grossen Raffinerieanlagen gelangt, wobei nun grössere Erdöl-Tanker gezwungen sind, das Erdöl hier umzuschlagen; nur kleinere Tanker dürfen noch in den Festlandhafen von Porto Marghera einfahren. Die Bootsfahrt brachte uns nach einem kurzen Aufenthalt von der Erdöl-Umschlagsstation zwischen der Pipeline und dem Festland sowie durch die Aussenkanäle zum ausgedehnten Industriegebiet Porto Marghera, wobei Prof. Croatto von der Fakultät für Chemie der Universität Padua über das gravierende Problem der Lagunenverseuchung durch die Industrierüttellassungen orientierte. Schliesslich wurde noch flüchtig die mechanisch-biologische Kläranlage der Erdöl-Raffinerie besichtigt.

Die Heimfahrt erfolgte im glutroten Abendschein der untergehenden Sonne und endete in der rasch einsetzenden Dämmerung im Anblick des grossartigen Dogenpalastes.

Trotz einiger technischer und administrativer Pannen des Kongresses bleibt dieser den Teilnehmern in bester Erinnerung, nicht zuletzt dank dem Erlebnis der gefährdeten Stadt Venedig mit ihren unermesslichen Kunstschatzen und architektonischen Schönheiten. Gian Andri Töndury

Fischerei in den Konkordatsgewässern Zürichsee, Obersee, Linthkanal und Walensee

Max Straub¹

Das Fischereikonkordat

Neben den Bewirtschaftungsaufgaben besteht die Hauptaufgabe der Fischereikommission im Erlassen von Ausführungsbestimmungen (Rahmenbedingungen) über die Ausübung der Fischerei, in der Aufsicht über die Fischerei sowie in der Mitwirkung des Vollzuges bundesrechtlicher Vorschriften über die Reinhaltung der Gewässer, Massnahmen gegen die Fischfeinde in der Tierwelt und in der Wahrung der Fischereiinteressen bei Projektierungen.

Bewirtschaftung und Fangerträge

Es liegt im Interesse einer grösstmöglichen Selbstreinigung der Gewässer, dass die vorkommenden Nährstoffe ganz umfassend in qualitativ wertvolles Fleisch, das

heisst in die vom Handel zumeist begehrten sogenannten Nutzfische umgewandelt werden. Den Salmoniden, Hechten und Barschen kommen zusätzlich noch regulatorische Aufgaben bezüglich Gesundheitszustand, Altersstruktur und Grösse der einzelnen Populationen zu. Der Referent vertrat die Ansicht, dass die Menschen leider immer mehr in grosser Selbstüberheblichkeit die Natur selber zu regulieren glauben. Unsere Aufgabe soll jedoch — so auch in der fischereilichen Bewirtschaftung — in der tatkräftigen Unterstützung der Natur liegen und nicht in einer Änderung der ursprünglich ausgewogenen Lebensgemeinschaft.

Bei der Aufzucht der Fische stellt besonders das Heranwachsen des Eies bis zum Schlüpfen der Fischbrütinge die grössten Ansprüche an das Biotop. Mit den Bewirtschaftungsmassnahmen wird nun versucht, das auf Verluste sehr empfindliche Stadium zu überbrücken. Damit wurde auch gleichzeitig dargelegt, dass die fischereilichen

¹ Im Rahmen der Vortragsveranstaltungen des Linth-Limmattverbandes orientierte Max Straub am 24. Februar 1976 über verschiedene aktuelle Fischereifragen in den angeführten Gewässern.