

**Zeitschrift:** Wasser- und Energiewirtschaft = Cours d'eau et énergie  
**Herausgeber:** Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband  
**Band:** 60 (1968)  
**Heft:** 4-5

**Artikel:** Gewässerschutz auch für die Meeresküsten  
**Autor:** Vogel, H.E.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-921089>

### **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:** 19.02.2026

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

und die technisch-wirtschaftlichen Aspekte. Der Kommissionsbericht wurde den Bundesbehörden übermittelt. Zwecks engerer Zusammenarbeit konstituierte sich eine Kommission für die Koordination des Gewässerschutzes mit der Orts- und Regionalplanung. Desgleichen arbeitet der Geschäftsführer VGL in einer Arbeitsgemeinschaft für den Wald mit, in welcher auch die Belange des Gewässerschutzes und der Lufthygiene bei diesem Biotop gebührend mitberücksichtigt werden. Der VGL-Geschäftsstelle ist eine Dokumentationsstelle angegliedert, in der die durch den Argus der Presse und andere Informationsquellen gelieferten Mitteilungen ausgewertet und klassifiziert werden. Eine der VGL gehörende Wanderausstellung über Gewässerschutz wird auf Wunsch interessierten Gemeinwesen und Institutionen in der ganzen Schweiz zugestellt.

In ihrer Eigenschaft als federführende Landesorganisation der Föderation Europäischer Gewässerschutz stellen sich der Schweizerischen Vereinigung für Gewässerschutz und Lufthygiene bzw. ihrer Geschäftsstelle folgende Aufgaben:

- In Zusammenarbeit mit der organisierenden FEG-Landesorganisation müssen Symposien vorbereitet, durchgeführt und ausgewertet werden.
- Referate, Diskussionsvoten und Resolutionen der Symposien werden in Informationsblättern veröffentlicht, die an alle FEG-Landesgruppen und an weitere Interessenten in 30 Ländern übersandt werden.
- Ein reger Briefverkehr vermittelt Anregungen betreffend den Gewässerschutz an FEG-Mitglieder und Nichtmitglieder, vor allem wissenschaftliche Institutionen.

Von den restlichen FEG-Mitgliederorganisationen kann anhand der allgemeinen Korrespondenz entnommen werden, dass vor allem die interskandinavische Zusammenarbeit auf dem Gewässerschutzsektor sich gut eingespielt hat. So wurden von «Nordforsk», einer Schweden, Norwegen, Finnland und Dänemark umfassenden wissenschaftlichen Forschungsgemeinschaft, «nordische» Gewässerschutzsymposien organisiert. Die nordischen Länder setzen zum Beispiel für Untersuchungen über die Meeresküsten mehr und mehr Zeit ein, um die Verschmutzung solcher Gebiete zu verhindern oder wenigstens zu mindern. In Norwegen wurde kürzlich eine fünfjährige umfangreiche Untersuchung des Oslofjords abgeschlossen. Im Oeresund finden seit mehr als zehn Jahren durch Dänemark und Schweden gemeinsam durchgeführte Untersuchungen statt. Auch für weitere skandinavische Küstenabschnitte wurden solche Forschungsaufträge vergeben. In Schweden befasst sich vor allem die «Föreningen för Vattenhygien» (Box 27131, Stockholm 27; Präsident: Civ. Ing. S. Anderberg; Sekretär: Civ. Ing. H. Hakanson; Verbindungsmann zur FEG: Dr. E. Vasseur) mit dem Gewässerschutzproblem. In Norwegen hat die «Norsk Forening for Vassdragspleie og Vannhygiene», Gaustadalleen 25, Blindern, Oslo (Präsident: Brynjulf Skagestad), diese Aufgabe übernommen.

Die kurze Uebersicht dürfte gezeigt haben, dass der Fragenkomplex des Gewässerschutzes in allen der Föderation Europäischer Gewässerschutz angeschlossenen Staaten mehr und mehr an Bedeutung und Dringlichkeit gewinnt, dass aber die Probleme in den einzelnen Ländern unterschiedliche Aspekte aufweisen und auch unterschiedlich gewertet werden müssen.

## GEWÄSSERSCHUTZ AUCH FÜR DIE MEERESKÜSTEN

Dr. H. E. Vogel, Geschäftsführer der Schweizerischen Vereinigung für Gewässerschutz und Lufthygiene (VGL) und der Föderation Europäischer Gewässerschutz (FEG), Zürich

DK 628.394 : 627.52

Spricht man von Gewässerschutz, so denkt man in der Regel an die Reinhaltung resp. Sanierung unserer binnenländischen Gewässer.

Nun hat aber der Schiffbruch des Oeltankers «Torrey Canyon» im Herbst 1966 vor der Südküste Englands mit aller Deutlichkeit gezeigt, dass auch das Meer infolge Verschmutzung für längere Zeit und auf weite Strecken als Nahrungsmittellieferant und die anliegenden Küstengebiete als Fischgründe, Fremdenverkehrszentren und anderes mehr ausfallen können.

Um alle damit zusammenhängenden Probleme abzuklären, hielt die Föderation Europäischer Gewässerschutz (FEG) unter der Leitung ihres Präsidenten, Prof. Dr. O. Jaag, Zürich, vom 5. bis 7. Oktober 1967 in Hamburg bei einer Teilnahme von 150 Delegierten aus 12 europäischen Ländern sowie der Weltgesundheitsorganisation und des Europarates ihr 11. Symposium ab<sup>1</sup>.

Der behandelte Fragenkomplex, der 20 Referenten zu Worte kommen liess, erwies sich als überaus vielschichtig.

In erster Linie muss die Bedeutung des Meeres als Energie-, Mineral- und Nahrungsquelle für den Menschen hervorgehoben werden. Gezeiten, Seegang, spaltbare und verschmelzbare Substanzen im Meer sowie thermische Gra-

dienten können in naher Zukunft genutzt werden. Zusammengefasst enthält das Meer genügend Energie, um den gesamten Energiebedarf der Menschheit auf lange Zeit zu decken, sofern dies in wirtschaftlicher Weise erfolgen kann. War früher das Salz ein begehrtes Meeresprodukt, überlegt man heute, wie man Frischwasser in grossen Mengen aus dem Meere gewinnen kann, um den ständig steigenden Wasserbedarf von Industrie, Landwirtschaft und Bevölkerung zu decken. Zurzeit werden etwa 400 000 t Frischwasser/Tag aus dem Meere erzeugt. Diese Menge verdoppelt sich etwa alle zwei bis drei Jahre. Die Gesteungskosten liegen bei mittलगrossen Anlagen über 1 Franken pro Kubikmeter, sollen aber bei Kombination von Entsalzungsanlagen und Grosskraftwerken auf 30 Rappen pro Kubikmeter gesenkt werden können.

Das Meer liefert noch weitere wichtige Stoffe. So decken die USA 75 Prozent ihres gesamten Bedarfs an Brom und 100 Prozent ihres Magnesiumbedarfs aus dem Meerwasser. Erdöl und Erdgas werden in zahlreichen Schelfgebieten gefunden und erfolgreich abgebaut. Vor der Südwestküste Afrikas fördert man Rohedgesteine im Werte von 600 000 Fr. pro Tag, und vor den Küsten Thailands und Indonesiens wird Zinn gewonnen. Die Phosphatreserven auf dem Festlandsockel werden auf über 30 Milliarden Tonnen geschätzt. Langsam aber stetig dringt der Abbau von Mineralien auch über den Kontinentalabhang in die Tiefsee vor. Untersuchungen haben ergeben, dass ein grosser Teil der Tiefseeböden mit Manganklumpchen bedeckt ist, die ausserdem Eisen, Kupfer, Kobalt, Molybdän und Nickel enthalten.

<sup>1</sup> Die Referate und Diskussionsvoten des FEG-Symposiums vom 5. bis 7. 10. 1967 in Hamburg werden im FEG-Informationsblatt Nr. 15 publiziert; dieses kann in beschränkter Anzahl von der FEG-Geschäftsstelle, 8049 Zürich, Kürbergstrasse 19, voraussichtlich ab Mai 1968 abgegeben werden.

Als Proteinlieferant muss der Fisch mehr und mehr die klaffende Nahrungsmittellücke decken; heute verfügen nur 20 Prozent der Menschheit über genügend tierisches Eiweiss (30 Gramm pro Tag), während 60 Prozent die Hälfte der erforderlichen Menge erhalten. Hier stellt sich allerdings die Frage, wie stark der Welfischfang gesteigert werden kann, ohne dass eine Ueberfischung eintritt. Bisher hat der Welfischereiertrag schneller zugenommen als die Weltbevölkerung; in den letzten zehn Jahren hat er sich verdoppelt. Indessen zeigen die Fangerträge im Nordatlantik, trotz Einführung neuer, wirkungsvoller Fangmethoden, bereits eine Stagnation. Nach Ansicht amerikanischer Fachleute ist die maximal verfügbare Gesamtmenge an fangbaren Tieren, das heisst Fischen und Schalentieren, im Meer bei etwa 2 Milliarden Tonnen pro Jahr anzusetzen, was dem Betrag von etwa 400 Millionen Tonnen trockenen tierischen Eiweisses, das heisst einer für eine Weltbevölkerung von 3 Milliarden Menschen genügenden Nahrungsmittelreserve entsprechen dürfte. Nun sind indessen diese Bezugsmöglichkeiten durch die zunehmende Verunreinigung, insbesondere der seichten Küstenmeere, je länger desto mehr in Frage gestellt.

Der Grad der Verschmutzung in Binnenmeeren wie zum Beispiel der Ostsee hängt in hohem Ausmass von der Wasserkirkulation ab. An Standorten mit genügend intensivem Wasseraustausch sind die Verschmutzungsrisiken auf ein Minimum reduziert. Hingegen sollen in einer vom Meer durch eine Unterwasserschwelle getrennten Bucht keine Abfallstoffe eingeleitet werden, insbesondere dann nicht, wenn die Schwellenhöhe weniger tief liegt als das sommerliche Metalimnion.

Dem Studium der partikulären Schwebestoffe mit ihrem verhältnismässig hohen Anteil an lebender Substanz ist volle Aufmerksamkeit zu schenken, da diese Partikel aufs engste auch mit der Sauerstoffproduktion und der Sauerstoffzehrung im Meer verbunden sind, zwei Vorgänge, die man im Rahmen der Abwasserprobleme genau beobachten muss.

Die Helgoländer Bucht ist schon heute starken Verunreinigungen ausgesetzt. So tragen die grossen Flüsse Elbe und Weser täglich gewaltige Mengen nur teilweise abgebauter Abfallstoffe jeglicher Art ins Meer. Der starke Schiffsverkehr verursacht, besonders an den Küsten, erhebliche Oelverschmutzungen, was besonders anlässlich der Havarien der Oeltanker «Mildred Brövig» und «Torrey Canyon» deutlich geworden sein dürfte. Schliesslich werden ständig grössere Mengen zum Teil giftiger Abfallstoffe der Industrie ins Meer versenkt, ohne dass bisher eine gesetzlich geregelte Prüfung und Ueberwachung in irgend einem Lande Rechtskraft erlangt hätte. Zurzeit werden allein in Hamburg folgende Abwassermengen in die Elbe geleitet: etwa 525 000 m<sup>3</sup>/Tag Stadtabwässer aus der städtischen Kanalisation, etwa 400 000 m<sup>3</sup>/Tag Industrieabwässer, etwa 1 300 000 m<sup>3</sup>/Tag Kühlwasser sowie gewisse Mengen an Schiffsabwässern.

Die Verunreinigung des Meerwassers hat auch beträchtliche Auswirkungen auf die menschliche Ernährung. Die in häuslichen Abwässern enthaltenen Keime werden durch die Meeresfauna aufgenommen und stellen, hauptsächlich durch den Schellfisch als Zwischenwirt, eine Quelle der Ansteckung für die Küstenbevölkerung dar. Organische Stoffe mit ihren düngenden Auswirkungen können durch Kettenreaktionen auf brutale Weise die Fauna in Flussmündungen und Küstenanlagen zerstören. Detergentien sind sehr giftig für Fische und, in etwas geringerem Masse, für Protozoen, Muscheln, Krustentiere, Algen usw. Alle Schädlingsbekämpfungsmittel wirken toxisch. Sie werden in kleinen Meertieren akkumuliert und erreichen dort Konzentrationen, die für

Menschen und Fische gefährlich sind. Pflanzenschutzmittel sind nicht sehr schädlich für die Meeresfauna, doch zerstören sie die Flora, und Mengen an faulenden Pflanzen können das Leben im Meer verunmöglichen.

Industrielle Verschmutzungsquellen sind sehr zahlreich. Bleiben Kühlwasserabgänge harmlos, solange ihre Temperatur genügend reduziert wurde, so enthalten sie doch immer Spuren von Maschinenfetten und Lösungsmitteln, die sich in Meeresorganismen akkumulieren. Anorganische industrielle Abgänge können in der Regel im Meer infolge der Puffereigenschaften des Meerwassers leicht neutralisiert werden; reduzierende Stoffe oxydieren jedoch sehr langsam und sind zum Beispiel für Austern sehr schädlich. Feste Industrieabfälle bilden Anhäufungen am Meeresgrund und zerstören die Behausungen von Meeresorganismen. Feine Partikelchen organischer Stoffe lagern sich auf den Kiemen der Fische ab und verursachen deren Tod. Sehr nachteilig wirken sich auch massives Einfließen von Mineralöl und radioaktive Verschmutzung aus.

Der Tourismus an den grossen Meeresbadestränden ist besonders betroffen durch feste schwimmende Abfallstoffe oder Stoffe, die das Wasser trüben; die eutrophierenden Stoffe führen zur Massenentwicklung von Meeresvegetation.

In verschiedenen Ländern wurden Massnahmen zur Reinhaltung von Zuflüssen und deren Küstengewässern ergriffen oder werden zur Zeit geplant. So wurde im Jahre 1960 ein dänisch-schwedisches «Oeresunds-Vandkomitee» gebildet, dessen Aufgaben in der Koordination diesbezüglicher Untersuchungen und der Veröffentlichung der Resultate, der Ausarbeitung und Anwendung eines wissenschaftlichen Forschungsprogrammes, der Vorbereitung von Empfehlungen betreffend die Analysenmethoden und der praktischen Massnahmen bestehen. Die Kommission umfasst Studiengruppen für Bakteriologie und öffentliche Hygiene, Hydrologie, Biologie und Fischerei. 22 Stationen für hydrologische Beobachtungen und Probeentnahmen sind der Längsachse des Oeresundes entlang verteilt. 200 Stationen für bakteriologische Analysen des Wassers der Badestrände wurden längs der Küste eingerichtet. Daneben wurden 200 Stationen für Bodenproben am Grund des Sundes geschaffen, in den Abwässer und Meteorwasser eines Bevölkerungseinzugsgebietes von 1,96 Mio Einwohnern einmünden, wobei ungefähr 50 Prozent der direkt und indirekt in den Sund eingeleiteten schwedischen Abwässer mechanisch-biologisch gereinigt werden, während in Dänemark sich dieser Anteil auf 19,5 Prozent beschränkt. Die hydrologischen Untersuchungen schliessen Strömungsverhältnisse, Schichtung, Temperatur, Sauerstoffsättigung, Leitbarkeit, Gehalt an Phosphaten und andern Salzen, öfters auch Radioaktivitätsmessungen mit ein. Die Untersuchungen der Kommission ergaben, dass man auch weiterhin Abwässer in den Sund einleiten kann, unter der Bedingung, dass die jeweiligen hydrologischen Verhältnisse eingehend geprüft und alle sich aufdrängenden Reinigungsmassnahmen durchgeführt werden.

Einen wichtigen Faktor stellt die Frage der Massnahmen bei der Ausbeutung von Oel und Gas in Küstengebieten dar. Die letzten Jahrzehnte haben zum Beispiel in den deutschen Küstenregionen Erdölfelder entstehen lassen. In den Seehäfen und ihrer Umgebung sind umfangreiche Tankanlagen und Einrichtungen zur Uebernahme von Erdöl entstanden, desgleichen Raffinerien und Fabrikationsstätten, die der Weiterverarbeitung des Oels dienen. Leitungen und Fernleitungen für Mineralöle und Mineralölprodukte durchqueren das von zahlreichen Wasserläufen durchzogene und von grundwassernahen Böden bedeckte Land. Wirtschaftsunternehmen im Binnenlande lassen einen Drang zur Küste

erkennen, vor allem, neben der Oelindustrie, die chemische Industrie ganz allgemein.

Bei der Ausbeute von Oel und Gas in küstennahen Meeresgebieten und geordnetem Ablauf aller technischen Massnahmen fliessen das Rohöl und seine Produkte in der Regel von der Lagerstätte bis zum Verbraucher durch geschlossene Systeme, ohne mit der Umwelt in Berührung zu kommen. Beim Aufschluss neuer Lagerstätten werden besondere Vorkehrungen getroffen, um auch bei hohem Lagerstättendruck das Erdöl und Erdgas unter Kontrolle zu halten.

Besondere Probleme erwachsen bei der Beseitigung von radioaktiven Abfällen, die, in gasförmigem, flüssigem oder festem Zustand, aus Kernenergieanlagen, aus der Verwendung von Isotopen in Wissenschaft, Medizin und Industrie stammen; sie können nicht vernichtet, sondern nur, oft während langer Zeit, gelagert werden. Erzeugt man davon sehr grosse Quantitäten in Küstengebieten, ist man naturgemäss bestrebt, sie ins Meer zu leiten, da das dortige Wasservolumen im Hinblick auf ihre Verdünnung unerschöpflich und die Rückkehr radioaktiver Stoffe bis zum Menschen nur in sehr begrenztem Ausmass wahrscheinlich ist. Diese Methode wird vor allem in Grossbritannien praktiziert. Eine Gruppe von Spezialisten hat im Auftrag der Internationalen Atomenergiebehörde von 1958 bis 1960 folgende Empfehlungen betreffend die Versenkung flüssiger und fester radioaktiver Abfälle im Meer formuliert: Es müssen während des Transports radioaktiven Materials alle nötigen Sicherheitsmassnahmen gewährleistet sein; auch ist die Radioaktivität genügend niedrig zu halten, um bei allfälligem Entweichen in den für den Menschen tragbaren Toleranzgrenzen zu bleiben. Es existieren noch keine internationalen Bestimmungen im Hinblick auf die Versenkung radioaktiver Rückstände im Meer; hingegen befindet sich gegenwärtig ein durch die Europäische Atomenergiebehörde vorgeschlagenes Programm im Studium.

Auch nichtradioaktiver Müll kann nicht ohne weiteres im Meer versenkt werden; daraus resultierende Schäden treten vor allem in der Nähe dichtbesiedelter Küsten auf. Seichte Meeresbecken, zum Beispiel die Nord- und die Ostsee, sind dafür besonders wegen des dortigen Fischfanges nicht geeignet. Der Transport von Hauskehricht und Industriemüll vom Hinterland ans Meer ist heute noch sehr aufwendig, dürfte jedoch angesichts der schwindenden Ablagerungsmöglichkeiten an Land an Bedeutung gewinnen. Als schwieriger erweist sich die Beseitigung flüssiger Abfallstoffe, die unter Umständen die Wirksamkeit einer biologischen Abwasserreinigungsanlage herabsetzen oder im Vorfluter grosse Schäden verursachen. Will man solche Stoffe ins Meer einleiten, sind die Beschaffenheit und die Menge der Abfälle, der Standort der voraussichtlichen Einleitung, die Interessen der Fischerei und der Schutz der Küsten gegen Verunreinigung in Betracht zu ziehen; der Austausch von Erfahrungen im Rahmen internationaler Organisationen und, innerhalb jeden Landes, zwischen Fachleuten verschiedener Studienrichtungen soll dafür die nötige Grundlage schaffen.

Der Abschluss multilateraler Vereinbarungen auf internationaler Ebene auf dem Gebiete des Gewässerschutzes ist dringend notwendig, indessen muss der Zeitraum bis zu ihrem Inkrafttreten durch bilaterale Uebereinkommen überbrückt werden.

Anlässlich des FEG-Symposiums in Hamburg, vom 5. bis 7. Oktober 1967, wurden folgende Empfehlungen genehmigt, welche durch die FEG-Landesorganisationen an die zuständigen Regierungsstellen weitergeleitet wurden:

- I. Mit der Zunahme der Bevölkerung, dem Steigen des Lebensstandards und der Entwicklung der industriellen Produktion fallen immer grössere Mengen verschiedenster fester und flüssiger Abfälle an, deren unschädliche Ablagerung vielfach erhebliche Schwierigkeiten bereitet. Ein Ausweg aus dieser Notlage wird darin gesehen, solche Abfälle mittelbar oder unmittelbar in das Meer einzuleiten oder einzubringen. Der steigende Energiebedarf führt zu immer umfangreicheren Transporten von Mineralölen über See, wobei aus wirtschaftlichen Gründen immer grössere Schiffseinheiten verwendet werden. Ausserdem werden in zunehmendem Masse im Küstenvorland Bohrungen nach Erdöl und Erdgas durchgeführt.
- II. Auf der andern Seite ist das Meer eine wichtige Nahrungsquelle, deren Bedeutung mit dem Anwachsen der Weltbevölkerung weiter zunimmt. Auch ist die Bedeutung des Meeres als Quelle für Trink- und Betriebswasser zu beachten. Die Meeresküsten sind Erholungsgebiete grossen Ausmasses und für die Volksgesundheit unersetzlich.
- III. Um in Zukunft Schwierigkeiten und Schäden zu vermeiden, sind folgende Gesichtspunkte zu beachten:
  1. Das Meer ist keine homogene Wassermasse, die nach Belieben genutzt werden kann. Es ist vielmehr ein sehr stark differenzierter dynamischer Organismus, der gegen Beeinflussung irgendwelcher Art sehr empfindlich sein kann. Alle Nutzungen des Meeres, sei es zum Einbringen von Abfällen oder als Transportweg, müssen deshalb unter Berücksichtigung der örtlichen und zeitlichen Verhältnisse so erfolgen, dass Schäden vermieden werden.
  2. Bei allen Plänen für das Einbringen von Abfällen in das Meer müssen im Einzelfall geprüft werden:
    - a) Art und Menge der einzubringenden Stoffe;
    - b) mögliche Schädigungen der Küste, des Meeresbodens, der Wasserbeschaffenheit, der Hygiene und des pflanzlichen und tierischen Lebens im Meer. Dabei sind nicht nur Durchschnitts-, sondern auch Extremwerte zu beachten. Der Akkumulation verschiedenster Giftstoffe in der Nahrungskette ist besondere Beachtung zu schenken.
  3. Besondere Sorgfalt ist bei der Unterbringung von radioaktiven Stoffen erforderlich.
  4. Fischlaichgebiete und solche Bezirke, in denen Jungfische sich entwickeln, müssen wegen der besonderen Bedeutung allfälliger Schädigungen des Biozyklus vorzugsweise geschützt werden.
  5. Mit der Ausführung von Küstenschutzmassnahmen können bei entsprechender Planung auch Süsswassergewinnung oder -konservierung verbunden werden. In solchen Fällen kommt der Reinhaltung der betreffenden Gewässer erhöhte Bedeutung zu.
  6. Bei Bohrungen nach Erdöl und Erdgas und bei deren Gewinnung unter dem Meeresspiegel müssen alle Vorkehrungen getroffen werden, damit keine Schäden entstehen. Das gleiche gilt für den Abtransport der dabei gewonnenen Stoffe.
  7. Transporte von Mineralöl über See müssen so durchgeführt werden, dass die damit verbundenen Gefahren übersehbar und zu beherrschen sind. Dies gilt sowohl für die Grösse und Ausstattung der Schiffe als auch für Abhilfemassnahmen im Falle von Havarien.
  8. Im Meer verlegte Transportleitungen müssen ein Höchstmass an Sicherheit aufweisen.
  9. Die zum Schutz der Meeresküsten und -gewässer und zum Ausgleich von Schäden bestehenden Vorschriften und Vereinbarungen müssen auf Grund der vorliegen-



den und künftig zu gewinnenden wissenschaftlichen Erkenntnisse und Erfahrungen überprüft und erforderlichenfalls ergänzt werden. Soweit solche Vorschriften und Vereinbarungen noch nicht vorhanden sind, müssen sie geschaffen werden.

10. Nationale Regelungen müssen aufeinander abgestimmt und in dem erforderlichen Ausmass zu internationalen Regelungen ausgebaut werden.

11. Die Grösse der Gefahren macht rasches Handeln notwendig. Deshalb sind internationale Vereinbarungen für begrenzte Gebiete (zum Beispiel die Nordsee) möglichst schnell abzuschliessen. Sie können wertvolle Vorarbeiten für generelle Regelungen sein.

12. Der Ausbau und die Förderung der Forschung auf allen Gebieten des Schutzes der Meere, einschliesslich der Küstengewässer, vor Verunreinigung und der dazu erforderlichen wissenschaftlichen Institutionen ist dringend notwendig, damit sie mit der industriellen Entwicklung Schritt halten kann. Diese Forschung soll in enger Verbindung mit den beteiligten Wirtschaftszweigen durchgeführt werden. Eine internationale Zusammenarbeit kann diese Arbeiten koordinieren und beschleunigen.

IV. Die Bevölkerung soll über die Notwendigkeit und die Bedeutung der Reinhaltung der Gewässer, die in ihrem Interesse erfolgt, laufend unterrichtet werden.

## BIOCHEMISCHE UND TECHNISCHE PROBLEME AM GESTAUTEN FLUSS

### Vortragstagung des Bayerischen Wasserwirtschaftsverbandes in Würzburg

Im Zusammenhang mit der Mitgliederversammlung 1967 des Deutschen Verbandes für Wasserwirtschaft; e. V. (DVWW) führte der Bayerische Wasserwirtschaftsverband am 6./7. November 1967 in Würzburg eine interessante Vortragsveranstaltung durch, verbunden mit verschiedenen Anlässen.

In der unter dem Vorsitz von Prof. Dr. h.c. H. Press (Berlin) stehenden Mitgliederversammlung 1967 des DVWW wurden die statutarischen Traktanden rasch und einstimmig verabschiedet, ebenso einige Änderungen der Verbandssatzungen und eine Ergänzungswahl in den Vorstand; als Vorsitzender wurde für die Amtsperiode 1967/71 Prof. Dr. h.c. H. Press in seinem Amte bestätigt, als sein Stellvertreter Baudirektor Dr.-Ing. E.h. Knop (Essen). In Dankbarkeit für die dem Verband geleisteten Dienste wurden Min. Dirig. i.R. Dr.-Ing. Schweicher (München) und Baudirektor i.R. Dr.-Ing. E.h. A. Ramshorn (Essen) zu Ehrenmitgliedern ernannt.

Die nachfolgende Berichterstattung stützt sich auf die den Tagungsteilnehmern zur Verfügung gestellten Kurzfassungen der Vorträge, vor allem aber auf die in der deutschen Zeitschrift «Die Wasserwirtschaft»<sup>1</sup> erschienenen ausführlichen Vortragstexte und auf persönliche Notizen.

Die vom Bayerischen Wasserwirtschaftsverband (BWWV) veranstaltete, unter dem Vorsitz von Dipl. Ing. W. Pietzsch stehende

#### Vortragsveranstaltung

begann mit einem Vortrag von Professor Dr. H. Liebmann der Bayerischen Biologischen Versuchsanstalt München (Demoll-Hofer-Institut) zum Thema

<sup>1</sup> Vier der fünf Vorträge wurden veröffentlicht in der deutschen Zeitschrift «Die Wasserwirtschaft» 1968 S. 1/22; der Vortrag von Prof. Dr.-Ing. Hartung erscheint später.



Bild 1 Blick auf den schiffbaren Main und die die alte Stadt Würzburg beherrschende Festung Marienberg