Zeitschrift: Plan : Zeitschrift für Planen, Energie, Kommunalwesen und Umwelttechnik = revue suisse d'urbanisme

Herausgeber: Schweizerische Vereinigung für Landesplanung

Band: 18 (1961)

Heft: 2

Artikel: Koordinierung der internationalen Betrebungen zum Schutz der Gewässer gegen Verunreinigunen

Autor: Vogel, H. E.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-781780

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: 12.07.2025

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

Koordinierung der internationalen Bestrebungen zum Schutz der Gewässer gegen Verunreinigungen

Von Dr. H. E. Vogel, Geschäftsführer der Föderation Europäischer Gewässerschutz

Die zunehmende Verschmutzung der ober- und unterirdischen Gewässer führte im vergangenen Jahrzehnt in Europa zur Bildung verschiedener nationaler Gewässerschutzorganisationen, die sich im Jahre 1956 zur Föderation Europäischer Gewässerschutz zusammenschlossen mit dem Zweck, durch Erfahrungsaustausch und durch die gemeinsame Behandlung grundlegender Probleme über die Grenzen hinaus eine möglichst enge Zusammenarbeit zu erreichen.

Viele Aspekte der Gewässerverschmutzung erwiesen sich indessen als derart weitreichend in ihren Auswirkungen auf alle Sektoren des internationalen Lebens und der grossräumigen Wirtschaft, dass sich die Behandlung auf der noch höheren Ebene der Spezialorganisationen der Vereinigten Nationen als dringend notwendig erwies.

Das Problem der Gewässerverunreinigung hat heute weltweite Ausmasse erreicht; der Umstand, dass spezielle Gewässerschutzorganisationen sich besonders im hochindustrialisierten Europa gut entwickelt haben, liess es jedoch als gegeben erscheinen, den europäischen Sitz der Vereinigten Nationen in Genf dafür als Forum zu wählen.

Die Europäische Wirtschaftskommission (ECE) der Uno wurde daher, in Zusammenarbeit mit der Weltgesundheitsorganisation (WHO), der Welternährungs- und Landwirtschaftsorganisation (FAO) und der Internationalen Atomenergieagentur (IAEA), damit betraut, in der Calvinstadt eine Konferenz über die Probleme der Verschmutzung der Gewässer in Europa vorzubereiten und dabei bei der Wahl der zu behandelnden Themata besonders den wirtschaftlichen und administrativen Gesichtspunkten einen breiten Raum einzuräumen.

Es darf wohl für den schweizerischen Gewässerschutz wie für die Föderation Europäischer Gewässerschutz als besondere Ehre gewertet werden, dass ihr Präsident, Prof. Dr. O. Jaag, von der Eidg. Technischen Hochschule in Zürich, an dieser Gewässerschutzkonferenz, die vom 22. Februar bis zum 3. März 1961 tagte, den Vorsitz zu übernehmen hatte. Als Vizepräsidenten wurden ihm Prof. G. Litvinov, Direktor des Institutes für Städtehygiene in Moskau, und M. P. Reufflet, Ing.-gén. des Mines, Paris, zugesellt. An der Tagung nahmen neben den schon erwähnten Spezialorganisationen der Uno und mehreren internationalen Fachorganisationen Delegationen aus 26 Ländern West- und Osteuropas sowie aus den Vereinigten Staaten und aus Israel teil.

In seinem einführenden Referat über die dringlichsten Gewässerschutzprobleme nahm *Prof. Dr. O. Jaag*, Zürich, vor allem Bezug auf die mitteleuropäischen, und besonders im schweizerischen Raume herrschenden Bedingungen. Die Alpenrandseen befinden sich meistenteils in einem weit fortgeschrittenen Zustand der Eutrophierung, die Flüsse sind ebenfalls mehr und mehr verschmutzt, wenn sie in dieser Hinsicht auch nicht mit manchen Wasserläufen im Nordwesten unseres Kontinents zu vergleichen sind, und mancherorts haben Einsickerungen von Abwässern das Grundwasser für die Trinkwasserversorgung unbrauchbar gemacht.

Die Folgen der Gewässerverunreinigung wirken sich auf folgenden vier hauptsächlichen Lebensgebieten aus:

— die Versorgung der Bevölkerungszentren mit gutem Trinkwasser, der Industrie und der Landwirtschaft mit geeignetem Brauchwasser erweist sich mehr und mehr als schwierig;
— die Volksgesundheit wird durch verschmutzte Seen und Wasserläufe besonders im Hinblick auf den Badesport bedroht;
— die Verschmutzung, die für die Fische, und vor allem die Edelfische, eine tödliche Bedrohung darstellt, wirkt sich auf das Berufsfischergewerbe und die Zehntausende von Sportfischern aus;
— Schlussendlich erscheint die Landschaft verunstaltet, was besonders in Fremdenverkehrszentren schon heute z. T. schwerwiegende Folgen gezeitigt hat.

Rundfragen der beteiligten internationalen Organisationen haben ergeben, dass in allen europäischen Ländern und auch in Amerika als Folge der starken Bevölkerungsvermehrung, des wachsenden Wasserkonsums pro Kopf der Bevölkerung und der steigenden Industrialisierung, die Probleme der Gewässerverunreinigung mehr oder weniger gleich gelagert sind und dass sie ein Ausmass erreicht haben, das dem Schutze jeglicher Wasserreserven, in Qualität und Quantität, mit aller Dringlichkeit ruft.

Aus den Rundfragen kristallisierten sich die Sektoren heraus, in denen der Kampf gegen die Gewässerverschmutzung besonders dringlich ist:

— Detergentien, das heisst synthetische Wasch- und Spülmittel, können in biologischer Hinsicht unter gewissen Bedingungen, bei einer Konzentration von 1,7 mg/Liter auf Fische von 5—8 cm Länge schon tödliche Wirkungen haben, während für Ratten die lethale Dosis 2000 mg pro Kilogramm Lebend-

gewicht beträgt. Bei den Menschen scheint die Aufnahme von Detergentien die Resorbierbarkeit durch das Verdauungssystem stark zu vergrössern und dadurch die Widerstandsfähigkeit gegen Krankheitskeime zu vermindern. Im übrigen erwies es sich als schwierig, Detergentien in den mechanisch-biologischen Kläranlagen abzubauen; die starke Schaumbildung dieser synthetischen Waschmittel begünstigte auch eine Anreicherung der dort vorhandenen Kolibazillen und anderer Keime; die damit latent vorhandene Gefahr von Infektionen und Epidemien kann jederzeit akut werden, besonders bei Verfrachtung von Detergentienschaum durch den Wind auf öffentlichen Grund und Boden. Schlussendlich unterbindet die speziell bei Wehren und Schleusen auftretende, durch Rückstände künstlicher Waschmittel verursachte starke Schaumbildung die Aufnahme von Sauerstoff im Wasser, das Selbstreinigungsvermögen des Gewässers wird herabgesetzt und es entstehen im Wasserlaufe oft auf Dutzende von Kilometern Länge anaerobe Zustände unter Bildung von Schwefelwasserstoff.

— Die Oelverschmutzung der ober- und unterirdischen Gewässer hat vielerorts ein derartiges Ausmass erreicht, dass zahlreiche europäische Staaten gegenwärtig mit der Ausarbeitung von gesetzlichen und technischen Schutzvorschriften beschäftigt sind, die sich auf Oelraffinerien, Flusschiffahrt, Pipelines, oberirdische und unterirdische Lagerung von Mineralöltanks sowie Aböle des Automobilverkehrs und der Industrie erstrecken.

— Das Problem der Beseitigung fester und flüssiger radioaktiver Abfallstoffe hat weltweite Ausmasse angenommen; der Anfall solchen Materials wächst in geometrischer Progression, eine in allen Punkten befriedigende Lösung für seine Wegschaffung konnte jedoch bis heute nicht gefunden werden.

— Die Beseitigung häuslichen Kehrichts und fester industrieller Abfälle stellt ihrerseits ernsthafte Probleme, wenn auch auf diesem Sektor schon bemerkenswerte Fortschritte erzielt werden konnten.

— Mit den gegenwärtig üblichen mechanisch-biologischen Reinigungsverfahren können Phosphor- und Stickstoffverbindungen nur sehr unvollständig aus dem Abwasser ausgeschieden werden; da diese Minimumstoffe die Algenentwicklung in Flüssen und Seen fördern und damit indirekt zur Störung des chemisch-biologischen Gleichgewichts führen können, wird man zu ihrer Eliminierung eine dritte Abwasserreinigungsstufe einführen müssen.

— Dringende Probleme stellt auch die Reinigung der Abwässer der Cellulose-, Zucker-, Textil-, Metall- und chemischen Industrie, der Metzgereien, Gerbereien, Brauereien, der Kartoffeltrocknereien, der Brennereien und anderer Lebens- und Genussmittelbetriebe, sodann der Wäschereien und weiterer industrieller und gewerblicher Unternehmungen, insbesondere solcher mit Saisonbetrieb.

Nach den Ausführungen von *W. E. Burhenne*, Geschäftsführer der Interparlamentarischen Arbeitsgruppe beim Bundestag in Bonn und Präsident des Komitees für Gesetzgebung und Verwaltung des Internationalen Naturschutzbundes, beginnen Fragen der Wasserversorgung und der Gewässerverschmutzung heute nicht nur für die Industrie, sondern auch in der Politik eine immer grössere Rolle zu spielen.

Schon im September 1949, anlässlich einer Uno-Konferenz in Lake Success über den Fragenkomplex der Nutzung und des Schutzes der Naturschätze (UNSCCUR) musste festgestellt werden, dass in vielen zivilisierten Ländern das hohe Produktionsniveau in zunehmendem Masse eine planlose und oft zerstörerische Nutzung der Naturreserven nach sich zieht. Unter letzteren dürfte das Wasser wohl einen der wichtigsten Plätze für sich beanspruchen.

Wasserwege und Flussgebiete sind in vielen Fällen nicht durch Landesgrenzen begrenzt; so muss auch das Problem der Gewässerverschmutzung auf internationaler Ebene einer Lösung entgegengeführt werden, um so mehr als heute mit der grösseren gegenseitigen Abhängigkeit der Märkte im Rahmen der EWG und der EFTA eine starke Erhöhung der Binnenschifffahrt und die Schaffung neuer industrieller Schwerpunkte in Aussicht stehen.

Seitens der Industrie wird häufig der Meinung Ausdruck verliehen, dass die durch die Reinigung industrieller Abwässer entstehenden hohen Unkosten die Konkurrenzfähigkeit der nationalen Produkte gegenüber solchen aus Ländern ohne geregelte Abwasserreinigung erheblich herabmindere. Eine Aufgabe der Europäischen Wirtschaftskommission (ECE) wird es sein, mindestens im europäischen Raume durch allseitige Förderung der Gewässerschutzbestrebungen gleiche Wettbewerbsbedingungen zu schaffen.

Die Verhütung der Gewässerverunreinigung muss auch als dringliches politisches Ziel betrachtet werden im Hinblick darauf, dass jeweils der als Unterlieger am Strome befindliche Nachbarstaat sauberes Wasser für seine Landwirtschaft, seine Industrien und die Trinkwasserbedürfnisse der Bevölkerung benötigt.

Das Problem der Wasserversorgung und Gewässerreinhaltung kann nicht mit den üblichen Methoden der kaufmännischen Gewinn- und Verlustrechnung gelöst werden. Fragen der mit der Gewässerverschmutzung zusammenhängenden Hygiene, der Schaffung von Freizeiträumen u. a. m. lassen sich als Kostenfaktoren nicht berechnen.

Fragenkomplexe des Wasserhaushaltes, der Schiffbarmachung, der Energiewirtschaft, der Land- und Forstwirtschaft, der Trink- und Brauchwasserversorgung beeinflussen sich gegenseitig in immer stärkerem Ausmass, und die Erstellung neuer Wohngebiete und Industriezentren hat sich in erster Linie nach den Möglichkeiten der Wasserversorgung und Abwasserableitung auszurichten.

Nach den Erfahrungen von *Dr. E. J. Cleary*, Chefingenieur der Hygiene-Verwaltung der Ohio-Tal-Pla-

nung, führt die Nutzung eines Oberflächengewässers oder von Grundwasserreserven für verschiedenartige Zwecke unweigerlich früher oder später zu einem Konflikt unter den einzelnen Interessengruppen, sofern diese nicht dem höheren allgemeinen Nutzen untergeordnet werden können. Vom technischen Gesichtspunkt aus gesehen dürfte dies nicht allzugrosse Schwierigkeiten bereiten, da eine ganze Reihe von Reinigungsmethoden gestatten, den Grossteil der anfallenden Abfallstoffe zu beseitigen.

Weniger leicht zu lösen sind Probleme sozialer, wirtschaftlicher und landesplanerischer Natur: In den Vereinigten Staaten hat z. B. die Mobilität grosser Bevölkerungsmassen ein hohes Ausmass erreicht; diese verlagern sich räumlich relativ schnell, und psychologisch sind sie dem Soge neuer Bedürfnisse unterworfen. Auch auf dem Gewässerschutzsektor entstehen dadurch oft innert kürzester Frist Notlagen, die nicht durch eine erhöhte Verschmutzung der Gewässer, sondern durch Zuzug neuer Wasserbezüger, mit höheren Forderungen an die Wasserqualität, bedingt sind. Inwieweit diesen neuen Bedürfnissen gegenüber alteingesessenen Rechten der Vorrang zu geben ist, muss von Fall zu Fall abgeklärt werden, wobei man auf die Schwere der Beeinträchtigung öffentlicher Belange Rücksicht zu nehmen hat.

Im Hinblick auf die sich stets ändernden Bedürfnisse der Volksgemeinschaft und deren Rückwirkungen auf die Wasserwirtschaft dürfte es sich nach Ansicht von Dr. Cleary empfehlen, die Gewässerschutzgesetzgebungen periodischen Revisionen zu unterziehen. So wurde das im Jahre 1948 eingeführte amerikanische Bundesgesetz über den Gewässerschutz, demzufolge die Tätigkeit der Bundesbehörden sich ausschliesslich auf Untersuchungen zu beschränken hatte, im Jahre 1956 in seinen Ausführungsbestimmungen bedeutend verschärft. Die zentralen Bundesorgane sind nun ermächtigt, in Fällen, wo der Befolgung der Gewässerschutzvorschriften seitens der einzelnen Staaten nicht genügend Nachachtung verschafft wurde, fehlbare Gemeinwesen und Industrien strafrechtlich zu verfolgen.

Wie *B. A. Southgate*, der Direktor des britischen Forschungsinstitutes gegen Gewässerverschmutzung, darlegte, hat in England eine ähnliche Entwicklung stattgefunden. Gemäss dem im Jahre 1951 verabschiedeten «River (Prevention of Pollution) Act» wurden neue Vorschriften erlassen, um die Reinhaltung der Flüsse und der anderen Binnen- und Küstengewässer zu gewährleisten. Besondere Beachtung verdient dabei die Schaffung besonderer Kommissionen für ganze Flussgebiete — im Gegensatz zu den bisherigen lokalen Kontrollorganen — denen die Bekämpfung der Gewässerverunreinigung obliegt, deren Verordnung jedoch zuvor die Billigung des Wohnbau- sowie des Landwirtschafts-, Fischerei- und Ernährungsministeriums gefunden haben müssen.

In Deutschland konnten — wie dies aus den Ausführungen von *Prof. Dr. P. Gieseke* von der Universität Bonn zu entnehmen war — die schon vor und kurz nach dem Ersten Weltkrieg für die einzelnen Flussgebiete geschaffenen Wasserwirtschaftsverbände (Emscher Genossenschaft 1904, Linksniederrheinische Entwässerungsgenossenchaft 1913, Ruhrverband und Ruhrtalsperrenverein 1913, Lippeverband 1926, Niersverband 1926, Wupperverband 1930) organisch in das neue wasserwirtschaftliche Rahmengesetz der Bundesrepublik, vom Jahre 1960, eingebaut werden.

In den Vereinigten Staaten verdient das im Jahre 1948 zwischen 8 Staaten abgeschlossene Abkommen betr. die «Ohio River Valley Water Sanitation Commission» besondere Beachtung, demzufolge die aus einem der beteiligten Staaten stammenden häuslichen und industriellen Abwässer und festen Abfallstoffe keine schädlichen Auswirkungen im Einzugsbereich der betreffenden Verwaltung zeitigen dürfen.

Wie aus dem Referat von *Frau Dr. T. Naguibina*, Generalinspektorin für den Gewässerschutz in der USSR, hervorging, hat die Gewässerverschmutzung auch in den Ländern des sowjetischen Einzugsbereichs bedrohliche Ausmasse erreicht. In der Sowjetunion sind Fachausschüsse, die dem Ministerrat der Republiken der Union zugeteilt sind, dafür verantwortlich, dass Nutzung und Schutz der Gewässer innerhalb jeder Republik gewährleistet und koordiniert werden und dass die Zuteilung von Brauchwasser an Industrien rationell zu erfolgen hat; die Priorität steht dabei immer der Befriedigung der Trinkwasserbedürfnisse der Bevölkerung zu. Die Sektion für Wasserhaushalt der Planungskommission (Gosplan) ist für Wassernutzung und Gewässerschutz auf dem gesamten Gebiet der Sowjetunion zuständig; sie hat ihr Interesse speziell auch den Grenzgewässern zu widmen.

Professor Dr. M. Petrik, von der Universität Zagreb, leitete über zu den dringend benötigten hydrologischen Bestandesaufnahmen. Im Gegensatz zu früheren Techniken, denen zufolge die anfallenden Wassermengen möglichst schnell abgeleitet wurden, sucht man heute das Wasser bis zum letzten Wassertropfen möglichst lange zu nutzen. Dies hat jedoch sowohl für die Menge wie für die Güte des Wassers ungünstige Folgen, da grössere Mengen davon genutzt, verschmutzt und dadurch anschliessend Vorfluter und Grundwasserströme verunreinigt werden.

Daraus ergibt sich die Notwendigkeit folgender Massnahmen:

— die Erstellung eines Inventars aller verfügbaren Wasserreserven, in quantitativer und qualitativer (gütemässiger) Hinsicht;
— die Erstellung eines Nutzungsplans dieser Reserven für die Zukunft;
— Massnahmen, die ein Gewässer in dem für einen besonderen Nutzungszweck notwendigen Reinheitsgrad bestehen lassen.

Die Ausrichtung nach den verschiedenen Nutzungsmöglichkeiten der Trinkwasserversorgung, des Brauchwassers für Industrie und Landwirtschaft, der Fischzucht und Fischerei, der Flusschiffahrt, des Wasser-

sports und der Abwasserbeseitigung bedingt jeweils auch, dass die verfügbaren Wasserreserven bestimmte Eigenschaften besitzen und frei von schädlichen Beimischungen wie Säuren, Mineralölen, Giftstoffen, radioaktiven Materialien usw. sind.

Noch vor einem Jahrzehnt begnügte man sich mit der Festhaltung einiger weniger Güte-Kriterien, wie z. B. dem Sauerstoffgehalt, der Zahl der Kolibazillen pro cm^3, dem Anfall von Schwebestoffen im Wasser. Mit dem Auftreten neuer Verschmutzungsfaktoren mussten auch die Untersuchungsmethoden differenziert werden. Die Internationale Kommission zum Schutze des Rheins gegen Verschmutzung berücksichtigt bei ihren periodischen Wasserproben die Temperatur, den Gehalt an gelöstem Sauerstoff, an Chlor und an Phenol und, ergänzend an der deutsch-holländischen Grenze, den pH-Gehalt, den Anfall an Ammoniak, Nitraten und Salz. Die Flusskommission des Ohio stützt sich in ihren Untersuchungen auf über dreissig Faktoren.

Verschiedene Länder in Europa und Uebersee gruppieren ihre Fluss-Systeme nach dem jeweiligen Nutzungszweck und sie unterteilen in dieser Absicht auch die einzelnen Flussbecken nach Abschnitten, für die spezifische Reinhaltekriterien angewandt werden. Dabei erscheint es wichtig, nicht nur die mittleren Werte, sondern auch die Maxima und Minima der Gewässerverschmutzung zu kennen, die sich vor allem in Funktion des wechselnden Anfalls des Flusswassers einerseits, der Abwässer andererseits ändern können.

Zur Erstellung eines «qualitativen» Inventars der verfügbaren Wassermengen ergibt sich die Notwendigkeit einer kontinuierlichen Ueberwachung der Gewässer, die sich indessen von der rein mengenmässigen hydrologischen Bestandesaufnahme grundlegend unterscheidet.

Es empfiehlt sich, diese qualitativen Probenahmen während verschiedener, durch Hochwasser bzw. Niedrigwasser gekennzeichneten Jahreszeiten und innerhalb des Wochenablaufs an Tagen mit starkem bzw. schwachem Abwasseranfall durchzuführen und dafür Lokalitäten zu wählen, wo schon hydrologische Wassermesser eingerichtet wurden, daneben aber auch Einflusstellen beträchtlicher industrieller oder städtischer Abwässer miteinzubeziehen.

Diesbezügliche Untersuchungen haben ergeben, dass beim Zusammenfluss zweier Flussläufe oder beim Einfluss von Abwässern noch während Dutzenden von Kilometern unterschiedliche Wasserqualitäten nebeneinander festgestellt werden können; es stellt sich daher die Frage, an welcher Stelle des Flusses Proben zu entnehmen sind.

Oefters erstrecken sich Flussgebiete in der Längs- oder Querrichtung über das Hoheitsgebiet mehrerer Staaten, die somit auf dem Sektor der Gewässerverschmutzung und bei daraus resultierenden Schadenfällen zusammenarbeiten und ihre Reinhaltemethoden aufeinander auszurichten haben.

Mehrere Referenten, so u. a. *Dr. F. Kolb* vom Bundesministerium für Atomkernenergie und Wasserwirtschaft in Bonn, und *Dr. H. Fischerhof*, von der Universität Frankfurt a. M., orientierten über die dabei entstehenden Fragenkomplexe des internationalen öffentlichen und privaten Rechts, wobei weitgehend auf die anlässlich eines Symposiums der Föderation Europäischer Gewässerschutz, vom 20.—22. April 1960 in St. Gallen, erarbeiteten Diskussionsergebnisse über das völkerrechtliche Nachbarrecht abgestellt werden konnte. Es zeigte sich, dass über diesen Rechtsbegriff in den einzelnen Staaten recht unterschiedliche Meinungen vorherrschen; in der Praxis bedeutete dies jedoch kein Hindernis für den Abschluss von Verträgen zwischen zwei oder mehreren Staaten, z. B. im Gebiet des Rheins, der Rhone, des Po und der Donau, was bei diesem letzteren Stromsystem im Hinblick auf die bestehenden politischen Verhältnisse besonders hoch einzuschätzen sein dürfte.

Eines der Kernprobleme des Gewässerschutzes, auf das schon kurz hingewiesen wurde, besteht darin, mit welchen wirtschaftlichen und finanziellen Mitteln der wachsenden Verschmutzung gesteuert werden kann. Wie *Sir George McNaughton*, Vizepräsident der Vereinigung britischer Zivilingenieure, London, festhielt, kann der Kostenaufwand, der zur Verhütung der Verunreinigung der Gewässer bereitgestellt werden muss, nicht als übersteigert betrachtet werden, wenn man davon die in andern Wirtschaftssektoren resultierenden Einsparungen abzieht und auch die in Geldwert nicht ausdrückbare Sicherung des Gesundheitszustandes der ganzen Volksgemeinschaft mitberücksichtigt.

In England und Wales genehmigte die Zentralbehörde im Laufe der letzten 10 Jahre für die Erstellung von Kanalisationen und Abwasserreinigungsanlagen Ausgaben in der Höhe von 250 Millionen £ und einen noch etwas höheren Betrag für die Wasserversorgung, eine ausserordentliche Summe für eine Bevölkerung von 45 Millionen, besonders wenn man bedenkt, dass der Wasserversorgung in diesem Land seit Beginn der industriellen Revolution, um 1850, volle Aufmerksamkeit geschenkt wurde.

Für das Rechnungsjahr 1957/58 betrugen die Bruttoausgaben der Verwaltungen aller Flussgebiete 11 078 431 £, von denen 10 033 327 £ auf Drainierungsarbeiten, 255 934 £ auf die Fischzucht, 317 714 £ auf die Gewässerreinhaltung, 27 518 £ auf die Schiffahrt und der Rest auf rein administrative Posten sowie Amortisation entfielen, welche durch Steuern der lokalen Wasservereine (42,0 %), Beiträge der Drainageverbände (4,8 %), Subventionen der Behörden (19,3 %), Anleihen der Flussverwaltungen (23,2 %), Erträgnisse der Fischereibetriebe (1,9 %), Ertrag aus Arbeiten für Drittpersonen (3,3 %), Zinsen aus verschiedenen Fonds (1,8 %) und diverse Einnahmen (3,7 %) gedeckt wurden.

Der Teilbetrag von 317 714 £ wurde dafür aufgewendet, Proben verschmutzten Wassers zu entnehmen, Bewilligungen für neue Abwasserleitungen auszuarbei-

ten und abzugeben, gegen allfällige Urheber von Gewässerverunreinigungen gerichtlich vorzugehen u. a. m.

Pro englische Meile und pro Jahr wurden von den zentralen Wasserbehörden somit 16 £ aufgewendet, dabei sind aber nur etwa 12 % der englischen Gewässer stark verschmutzt. Jedenfalls ergaben analoge Berechnungen im Ohiotal talabwärts der stark verunreinigenden Agglomeration von Pittsburgh ein Jahresmittel pro Meile von 50 £.

Die jährlichen Aufwendungen (in Shillings) pro Einwohner (inkl. Betriebskosten und Zinsendienst) für Abwasserreinigungsanlagen sinken mit der steigenden Zahl der an der Abwasserreinigung angeschlossenen Benützer wie folgt:

für:	1000	10 000	50 000	100 000	200 000	500 000	1 000 000	1 500 000	Einwohner
pro Einwohner:	41,9	26,5	20,0	17,5	15,5	13,0	10,9	10,0	Shillings

Der relativ beträchtliche Anteil des Zinsendienstes an den Gesamtausgaben bedingt möglichst niedrige Zinssätze, somit auch eine längere Rückzahlungs- und Amortisationszeit, von mindestens 30 Jahren, was wiederum eine möglichst sorgfältige und dauerhafte Erstellung der diesbezüglichen Installationen voraussetzt.

In einem Votum wies die deutsche Delegation darauf hin, dass zur Kostentragung im Abwassersektor nicht nur die Verschmutzer heranzuziehen seien, sondern auch die Wasserbezüger, da ja als Folge erhöhter Wasserentnahme jeweils eine umfangreichere Verschmutzung im Vorfluter zu erwarten sei.

Als erfreuliches Vorzeichen für die Zukunft des Gewässerschutzes in Europa darf die Stellungnahme des Rates der Europäischen Industriellenvereine gewertet werden, der die Bereitschaft der Industrie bekundete, auf ihrem Sektor technisch und finanziell nach allen Kräften zur Gewässerreinhaltung beizutragen unter der Bedingung, dass ihr in bezug auf die Reinigungsmethoden keine starren Vorschriften aufgezwungen werden.

Eines der Hauptziele, welches durch die veranstaltenden Organisationen schon vor Beginn der Tagung ins Auge gefasst worden war, bestand darin, abzuklären, inwieweit eine Spezialorganisation der Vereinigten Nationen in rechtlicher wie auch in administrativer Hinsicht koordinierend in die Gestaltung des europäischen Gewässerschutzes einzugreifen habe.

Anlässlich der *Schlussberatungen* bestätigten nun die anwesenden Länderdelegationen einstimmig die schon an einer früheren Gewässerschutztagung der ECE (1957) geäusserte Auffassung, dass internationale Kontrollorgane auf dem Sektor der Gewässerverunreinigung nur dort einzusetzen seien, wo dies der Verschmutzungsgrad erfordere. Wenn immer möglich sollten Probleme der mehrere Staaten im Rahmen eines Flussystems interessierenden Gewässerreinhaltung durch bilaterale oder multilaterale Verträge einer Lösung entgegengeführt werden, wobei die Angleichung und Koordinierung der in den betreffenden Ländern vorgenommenen periodischen Gewässeruntersuchungen besonders zu empfehlen wäre.

Wünschenswert erschiene im übrigen, dass die einzelnen Staaten dem Grundsatz zustimmen würden, auch für internationale, d. h. mehrere Länder durchfliessende Gewässer den Reinheitsgrad aufrechtzuerhalten bzw. wiederherzustellen, den sie für die im Innern des Landes liegenden Seen und Flüsse als erforderlich erachten. Nach den Usanzen des internationalen Nachbarrechtes sollte kein Staat sein Wasser derart verschmutzt an den unterliegenden Nachbarstaat abgeben, dass diesem dadurch in hygienischer oder wirtschaftlicher Hinsicht ernsthafte Schädigungen erwachsen.

Weiter wurde festgehalten, dass auf dem Sektor des Austausches von Informationen durch internationale Organisationen wertvolle Vermittlerdienste geleistet werden können. Der Europäischen Wirtschaftskommission fällt dabei erstens die Aufgabe zu, geeignete Dokumentation über folgende Problemkomplexe zu vermitteln:

— die Vereinheitlichung der Methoden zur Untersuchung von Oberflächengewässern und Abwasser;
— Kriterien über wünschbare Wasserqualitäten unter Berücksichtigung der verschiedenen Nutzungszwecke;
— Klassifizierung der Ströme in quantitativer und besonders qualitativer Hinsicht;
— bestehende rechtliche Bestimmungen hinsichtlich der Nutzung und des Schutzes von internationalen Wasserläufen;
— bestehende nationale Gewässerschutzgesetzgebung;
— Organisation, Zweck und praktische Tätigkeit von für ganze Flussgebiete zuständigen Gewässerschutzverbänden;
— vergleichende Finanzstudien hinsichtlich der Verwirklichung von Gewässerschutzprojekten sowie der Tätigkeit von Gewässerschutz-Kontrollorganen.

Zweitens wird vorgesehen, durch einen Spezialdienst der ECE Namen und Adressen der in verschiedenen Sektoren der Gewässerverschmutzung tätigen Experten und die Liste ihrer Veröffentlichungen u. a. m. zwecks Weitervermittlung zu sammeln.

Des weitern soll die Vorbereitung und Veröffentlichung von volkstümlich gehaltenen und erzieherisch wirkenden Schriften — wie dies übrigens heute schon durch die Schweizerische Vereinigung für Gewässerschutz und die Vereinigung Deutscher Gewässerschutz gehandhabt wird — mit besonderer Sorgfalt in die Wege geleitet und dabei auch an die Schaffung von Filmen gedacht werden.

Im übrigen muss man der Heranbildung von Expertennachwuchs für den Gewässerschutzsektor grössere Hilfe angedeihen lassen und ihren Austausch erleichtern.

Die Vermittlung von Informationen über neue Schätzungsmethoden für die Realisierung von Wassernutzungsprojekten wäre wünschbar, und schliesslich sollten systematisch Angaben über die mit der Ver-

hütung oder der Bekämpfung der Gewässerverunreinigung zusammenhängenden Kostenfaktoren gesammelt und verfügbar gehalten werden.

Die Tagungsteilnehmer verliehen der Meinung Ausdruck, dass ausserhalb des Rahmens der Uno-Spezialorganisation weitere internationale Institutionen wie z. B. die «International Water Supply Organization» und vor allem die «Föderation Europäischer Gewässerschutz» im Kampfe gegen die Gewässerverschmutzung in Europa wichtige und notwendige Aufgaben zu erfüllen hätten.

Die allgemeine Zufriedenheit über die vom 24.—26. Februar durchgeführte Exkursion durch die Schweiz, die von der Eidg. Anstalt für Wasserversorgung, Abwasserreinigung und Gewässerschutz organisiert und an der Wasseraufbereitungs-, Abwasserreinigungs-, Kehrichtsverbrennungs-, Kompostierungswerke, sodann die Versuchsanlage der EAWAG besichtigt wurden, äusserte sich im Dank verschiedener Delegationsführer aus Ost und West an Veranstalter und beteiligte Behörden. Im übrigen wurde der Wunsch geäussert, dass in drei bis vier Jahren, wiederum im Rahmen der Europäischen Wirtschaftskommission (ECE) und in demselben Geiste gegenseitiger Verständigungs- und Hilfsbereitschaft, eine weitere Gewässerschutztagung unter Kenntnisnahme der in der Zwischenzeit realisierten Fortschritte über die dann zu ergreifenden Massnahmen Beschluss fassen solle.

Résumé

Un Congrès sur la sauvegarde des eaux eut lieu à Genève du 22 février au 3 mars 1961 sous les auspices de la Commission Economique Européenne (CEE) des Nations Unies en collaboration avec les organisations internationales OMS, FAO et AIEN. (Agence internationale d'énergie nucléaire.) La réunion était présidée par le professeur Dr O. Jaag, Zurich, assisté du professeur Dr G. Litvinov, Moscou, et de M. P. Reufflet, Paris, vice-présidents.

Le discours d'ouverture du professeur *Jaag* décrivit les problèmes les plus urgents découlant de la pollution des eaux. La lutte contre la pollution doit se porter sur les secteurs les plus variés: détergents, huiles minérales, résidus radioactifs, produits chimiques, résidus industriels, etc. M. *W.-E. Burhenne* (Allemagne) parla des relations de cause à effet entre la pollution des eaux et l'industrie et insista sur la nécessité d'une collaboration internationale. Mr. *E. J. Cleary* (USA) exposa les conflits d'intérêts qui peuvent naître entre les consommateurs quant aux différentes exigences de qualité de l'eau. Mr. *B. A. Southgate* (Angleterre) traita des lois et prescriptions relatives à la protection des eaux. Mme *T. Naguibina* (URSS) fit un exposé sur le contrôle de la pollution des eaux dans les Républiques soviétiques. Le professeur Dr *M. Petrik* (Yougoslavie) insista sur la nécessité d'expertises hydrologiques «qualitatives». Sir *George McNaughton* (Angleterre) s'occupa du côté économique des mesures d'épuration.

En *conclusion*, il fut constaté qu'un excellent travail a déjà été accompli par les organisations internationales. La tâche de la CEE consiste à rassembler et diffuser une documentation appropriée sur l'unification des méthodes d'analyses, les critères de qualité, les normes de classification des cours d'eau, les lois et prescriptions nationales et internationales, les organisations pour la protection de bassins fluviaux, les études économiques comparatives des projets d'assainissement. Elle doit aussi faciliter l'échange d'experts, propager l'idée de la sauvegarde des eaux et favoriser la formation de nouveaux spécialistes compétents. En dehors du cadre des organes des Nations Unies, plusieurs institutions internationales, en particulier la Fédération Européenne pour la protection des eaux, sont appelées à accomplir un travail utile dans la lutte contre la pollution des eaux.

Le Congrès fut agrémenté par des excursions intéressantes en Suisse Alémanique organisées par l'Institut Fédéral pour l'aménagement, l'épuration et la protection des eaux, Zurich.

Règlement de la Fédération européenne pour la protection des eaux

I. — Dénomination

La Fédération est dénommée ainsi qu'il suit:

Fédération européenne pour la protection des eaux (FEPE)
Föderation Europäischer Gewässerschutz (FEG)
European Federation for the Protection of Waters (EFPW).

Elle consiste en une association libre, sur la base de leurs intérêts communs, des milieux intéressés à la protection des eaux.

II. — But

La Fédération a pour but de susciter entre ses membres une collaboration aussi étroite que possible, par l'échange de documentation et par l'étude en commun des problèmes fondamentaux de la protection des eaux.

Elle se propose à cet effet d'organiser des séances de travail, de faire des publications, et de collaborer avec les autres organisations internationales.

III. — Membres

La Fédération se compose de:

a) membres titulaires
b) membres associés.

Les membres titulaires sont les associations nationales qui représentent dans chaque pays les intérêts généraux de la protection des eaux.

Les membres associés sont ceux qui se préoccupent de grouper, dans leurs pays, les éléments intéressés à la protection des eaux.

IV. — Membres bienfaiteurs

La fédération peut désigner comme membres bienfaiteurs des personnes physiques ou morales désireuses de lui apporter leur soutien.

V. — Ressources

Les ressources de la Fédération sont constituées par les cotisations de ses membres titulaires et associés et par les subventions qu'elle peut recevoir de ses membres bienfaiteurs.

VI. — Administration

La Fédération désigne, pour assurer sa direction et son administration, un des membres titulaires.

Fait à *Zurich*, le 15 décembre 1960

pour la
Fédération européenne pour la protection des eaux

le Président:
Prof. Dr O. Jaag.

le Secrétaire:
Dr H.-E. Vogel.