

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

Herausgeber: Schweizerische Vereinigung für Landesplanung

Band: 19 (1962)

Heft: 4

Rubrik: Résumés = Zusammenfassungen = Summaries

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: 04.02.2026

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

potasse, en vue d'empêcher que la pollution et la salinité du fleuve ne dépassent les limites prescrites.

Le programme national de recherche comprend aussi les eaux usées provenant du secteur des huiles alimentaires, ces eaux étant caractérisées par une DBO très élevée, par une coloration sombre et une odeur désagréable.

Même si ces entreprises industrielles ne travaillent pas durant l'année entière, leur grand nombre et le volume considérable de leurs eaux usées résultent en

une forte pollution du Guadalquivir et de ses affluents; il faut cependant dire que cette pollution n'est importante qu'en hiver, c'est-à-dire au moment du plus fort débit.

La commission susmentionnée poursuit en outre des travaux d'étude et d'essais concernant la construction de stations d'épuration pour les eaux usées des mines de pyrite permettant en même temps de récupérer le cuivre contenu dans ces eaux. Ces eaux résiduaires font baisser à certaines saisons la valeur pH

de l'Odiel et du Tinto jusqu'à 2,7, respectivement au-dessous 2,0, ce qui rend impossible une utilisation normale de l'eau de ces rivières.

Nous sommes en droit de conclure, sur la base de l'expérience acquise, que les eaux espagnoles ne sont pas gravement menacées par de nouvelles pollutions et que l'on peut regarder l'avenir avec optimisme du fait qu'il est possible d'améliorer par des mesures d'assainissement la qualité de la plupart des eaux courantes d'Espagne.

RÉSUMÉS · ZUSAMMENFASSUNGEN · SUMMARIES

Quelques vues sur les actions à entreprendre en commun par différents Etats contre la pollution des eaux

R.-E. Hartig, chef de section, vice-président du Österreichischer Wasserwirtschaftsverband, Vienne

Les résultats d'une enquête menée en 1956 et 1957 par la CEE montrèrent à quel point la pollution menace les eaux européennes. Ce grave problème est difficile à résoudre du fait qu'il est impossible de supprimer le système des canalisations et du fait de l'extension prise par l'industrie, les procédés techniques et le commerce. Les eaux polluées qui ne se jettent pas dans la mer dans leur Etat d'origine portent inévitablement préjudice aux intérêts des Etats riverains de leur cours inférieur. Les tentatives faites jusqu'à maintenant pour régler cet état de chose sont restées infructueuses, parce que les différents Etats ne considéraient que leur intérêt particulier au lieu de l'intérêt général. Toutefois, il serait faux de vouloir chercher une solution universelle et trop générale. La voie à suivre est celle des contrats entre deux ou plusieurs Etats tributaires d'une même eau. De tels contrats bilatéraux ou multilatéraux existent déjà depuis longtemps en ce qui concerne la navigation fluviale et touchent principalement les intérêts économiques; par contre, les conventions internationales pour la protection d'une eau commune sont plus récentes et touchent des intérêts plus profonds. Il faut cependant éviter, dans ces contrats, de viser un but trop élevé, ce qui forcerait les Etats à accorder des compétences trop larges aux commissions de protection des eaux, nécessitant parfois des modifications constitutionnelles. La création de grandes commissions de protection des eaux avec la participation de plusieurs Etats ne doit pas exclure la possibilité de contrats bilatéraux entre certains de ces Etats. Les droits des Etats aux eaux communes ne doivent pas leur être pratiquement retirés par le fait que les conventions leur imposent trop d'obligations. Tous les Etats tributaires d'une

même eau doivent être considérés égaux et aucune discrimination ne doit être faite entre eux en ce qui concerne l'équilibre entre les droits et les obligations. Les mesures imposées ne doivent pas retarder le progrès industriel et économique des Etats. Les contrats internationaux devraient prévoir non seulement des mesures d'assainissement et d'épuration, mais aussi la mise à disposition des moyens financiers y relatifs. Les Etats doivent collaborer entre eux pour les travaux systématiques de recherche ayant pour but de perfectionner le traitement des eaux usées. Il serait indiqué d'examiner la possibilité de modifier les méthodes de production, de façon à faire diminuer la pollution des eaux par les eaux usées industrielles.

Les grandes organisations internationales pourraient obtenir des différents Etats l'accord de principe de travailler à la protection des eaux; plus tard, grâce au travail de collaboration et aux expériences faites, on pourrait établir des normes internationales dans ce domaine, sans oublier que ces normes devraient être chaque fois ratifiées par des contrats entre Etats.

Views on Actions taken in Common by different States against Water Pollution

R. E. Hartig, Section Head, Vice-president of the Oesterreichischer Wasserwirtschaftsverband, Vienna

The results of an inquiry organized in 1956 and 1957 by the E.C.E. showed the alarming state of water pollution in Europe. This grave problem is extremely difficult to solve, because of the impossibility of abolishing the sewerage system and because of the industrial, technical and economical expansion. Polluted rivers flowing from one State into another represent a prejudice for the State situated downstream. All efforts to better the situation have been vain until now, because the different States usually considered only their in-

dividual interests instead of the general interests. However, it would be a mistake to aim too high and to search for a universal solution to the problem. The best way lies in the conclusion of contracts between two or more States which are tributary of a same river. Here also, the aims must not be set too high, so that the Governments must not be forced to grant such competences as would necessitate constitutional changes. Even if larger commissions for water protection are founded, the States must remain free to conclude bilateral or multilateral conventions between themselves. The rights of the States to the common waters must not practically be withdrawn because of too many obligations imposed by these conventions. No discrimination must be made between the different States which share a lake or river and a reasonable balance must be kept between the rights and obligations. The measures imposed must not hinder the industrial and economical progress of the States. The international contracts must not only impose measures for the conservation of surface and underground waters and purification of waste waters, but also foresee the granting of financial means. The States must cooperate in systematical research work with a view to bettering waste water treatment. The possibility should be examined of modifying certain production methods, in order to reduce the pollution caused by industrial waste waters.

General Informations European Federation for Water Protection

This summary reports on the activity of the European Federation in 1961/62, under the presidency of Prof. Dr. O. Jaag, Zurich. A symposium was held in Paris in October 1961 on "Demands on the quality of surface waters with regard to their use;" experts from several West European countries read papers on the problems of drinking-water supply, taking into consideration

all the different aspects of this problem. A resolution was passed by the participants, to be submitted to their respective authorities. Several new members joined the Federation: the "Società Chimica Italiana" and with it its under-section, the "Gruppo di Studio delle Acque," Milan, the Swedish Liga for Water Hygiene, Stockholm, the "Comisaria Central de Aguas," Spain, and, as honorary members, the Volkart-Foundation, Winterthur (Switzerland), the "Bodensee-Wasserversorgung," Stuttgart-Vaihingen (Germany), the "Société des venues pour le traitement des eaux," Liège (Belgium), the Société Degrémont, Suresne (France). The Federation was represented at the Congress of the "International Water Supply Association" in Berlin, in June 1961. The Secretary of the Federation attended at a conference organized in Schachen (Lake of Constance) in October 1961 by the German National Group of the International Law Association. In June 1962, an international congress on Water Protection was held in Varese (Italy). The annual meeting of the National Groups was held in December 1961 in Salzburg (Austria) and the Committee assembled in Zurich in January 1962 to discuss several pending questions: finances of the Federation, publication costs of the Information Bulletin, secretarial expenses, travelling expenses and congress expenses. It was decided that the management and secretariat of the Federation be definitely entrusted to the Swiss Liga for Water Protection in Zurich. In Salzburg (December 1961), the Finnish Organization submitted three themes for the next symposium: (1) Water Supervision—September 1962 in Schaffhausen (Switzerland), (2) Radioactive Isotopes—January 1963 in Karlsruhe (Germany), (3) Analytical Methods—Autumn 1963, Italy. During the period 1961/62, the Information Bulletins No. 5 and No. 6 were issued by the Federation.

Der Zustand der italienischen Oberflächengewässer und die Stellung der italienischen Studiengruppe zum Studium der Gewässer

Mit Ausnahme des Po sind die italienischen Flüsse von nur kurzem Lauf und führen wenig Wasser. Dadurch wirken sich Verunreinigungen meistens in erhöhtem Ausmass aus. Die italienische Industrie ist vor allem im Norden des Landes konzentriert, wo Wasser und Luft zusätzlich verschmutzt werden. Fliessgewässer und Seen (z. B. der Lago di Orta) werden durch Industrieabwässer schwer geschädigt. Häusliche Abwässer haben in der Regel, auch wenn sie frei in die Vorfluter eingeleitet wurden, früher keine wesentlichen Schäden hervorgerufen und fanden besonders bei der Landwirtschaft als Düngemittel guten Absatz. Heute, nach der Beimischung

von industriellen Abwässern zu dem benötigten Berieselungswasser, sind in gewissen Gegenden die landwirtschaftlichen Ertragnisse auf einen Drittel herabgesunken. Außerst schädlich wirken sich die bei der Metangewinnung anfallenden enormen Rückstände aus, desgleichen die Abwässer der Färbereien, Gerbereien, Papiermühlen, der Mineralölraffinerien und der chemischen Industrie. Weitere Verunreinigungen stammen aus der Nahrungsmittelindustrie, den Metzgereibetrieben und den Autogaragen. Auch die Detergentien und die radioaktiven Abwässer tragen schon erheblich zu Verunreinigungen bei. Die Oelverschmutzung der Gewässer führte z. B. bei Mailand zu erheblichen Bränden; weitere Verschmutzungen führten infolge Korrosion den Einsturz von Brücken und Gebäuden herbei. An manchen Orten ist das Grundwasser verseucht. Die heutige für Gewässerschutzfragen anwendbare Gesetzgebung ist fragmentarisch und zersplittert.

Als erste Verwaltung in Italien haben die Behörden der Stadt Mailand Untersuchungen über den Zustand der industriellen Abwässer durchgeführt und sind dabei auf katastrophale Verhältnisse gestossen. Diese Zustände haben dazu geführt, dass als Untergruppe der lombardischen Sektion der «Società chimica italiana» ein «Gruppo di studio delle acque» ins Leben gerufen wurde; diese neue Institution soll mittels Untersuchungen, Vorträgen und Kongressen dem Gewässerschutzgedanken in Italien zum Durchbruch verhelfen. Fachtagungen wurden vom «Gruppo» schon veranstaltet in Mailand im Jahre 1960 über industrielle Abwässer, in Parma 1961 über Abwässer aus Nahrungsmittelindustrien, in Bormio 1962 über die Technik der Wasseranalysen, in Varese, wo sich ein internationales Gremium von Gewässerschutzexperten zusammenfand, sowie in Parma 1962 über die Auswertung von Meer- und Brackwasser für industrielle und häusliche Zwecke.

Etat des eaux de surface en Italie et attitude du Groupe italien pour l'étude des eaux

A l'exception du Po, les rivières italiennes sont plutôt courtes et relativement pauvres en eau, de sorte que les effets de la pollution y sont plus graves. L'industrie est concentrée surtout dans le nord où les cours d'eau et les lacs sont fortement pollués par les eaux usées industrielles. Dans le passé, les eaux usées domestiques, même introduites directement dans l'exutoire, ne causaient pas de dégâts sérieux et trouvaient un bon débouché dans l'agriculture. Aujourd'hui, dans certaines régions, les récoltes agricoles ont diminué à un tiers du fait de l'irrigation avec des eaux additionnées d'eaux résiduelles industrielles. Les plus nocives sont les eaux usées de l'industrie du

méthane, des teintureries, des tanneries, des fabriques de papier, des raffineries de pétrole et de l'industrie chimique. Au second rang viennent se placer les eaux usées de l'industrie des produits alimentaires, des abattoirs et boucheries et des garages, et enfin la pollution par les détergents et la pollution radioactive. De graves incendies ont été causés par les résidus d'huiles minérales; des ponts et constructions ont été détruits par les produits corrosifs contenus dans les eaux courantes. Les eaux souterraines sont aussi fortement polluées dans certains endroits. La législation est insuffisante. Des recherches menées par les autorités de Milan ont découvert des conditions fort inquiétantes concernant la pollution par les eaux usées industrielles. Le «Gruppo di studio delle acque» (sous-commission de la section lombarde de la «Società chimica italiana») fut fondé dans le but d'organiser des études, des conférences et des congrès pour propager l'idée de la protection des eaux en Italie. Les conférences suivantes ont déjà eu lieu: en 1960, à Milan, sur les eaux usées industrielles; en 1961, à Parme, sur les eaux usées de l'industrie des produits alimentaires; en 1962, à Bormio, sur la technique des analyses hydrologiques, à Parme, sur l'emploi des eaux de mer et saumâtres pour des buts industriels et domestiques; en 1962, un congrès international réunit les experts de la protection des eaux à Varèse.

Condition of Surface Waters in Italy and Attitude of the Italian Group for Water Study

Except River Po, most Italian rivers are short and rather arid, so that the effects of pollution are worse than elsewhere. The industry is concentrated mostly in the North and the rivers and lakes there are strongly polluted by industrial waste waters. In the past, the domestic waste waters, even when they were introduced directly into the receiving water, did not cause much damage and found a good outlet in agriculture. Now, in certain regions, the agricultural crops have been reduced to one-third owing to the fact that industrial waste waters were added to the irrigation water. The most harmful waste waters come from the methane industry, dyehouses, tanneries, paper-mills, oil refineries and the chemical industry. In second line follow the waste waters from the food industry, from slaughterhouses and garages, and finally detergents and radioactive residues. Some terrible fires were caused by petrol in rivers; bridges and other buildings were destroyed by corrosion caused by certain residues contained in surface waters. Underground waters are also strongly polluted in certain places. Legislation is insufficient and too disseminated to cope successfully with water pollution. Investi-

gations made by the Milan authorities have resulted in alarming discoveries about pollution caused by industrial waste waters. The "Gruppo di studio delle acque" (under-commission of the Lombard Section of the "Società Chimica Italiana") was founded with the object of organizing investigations, conferences and congresses for propagating the ideals of water protection in Italy. The following conferences have already been held: in 1960, in Milan, on industrial waste waters; in 1961, at Parma, on the waste waters of the food industry; in 1962, at Bormio, on the technique of water analyses, at Parma, on the use of sea-water and brackish waters for industrial and domestic ends; in 1962, and international congress called together the experts on water protection, at Varese.

Problèmes de la protection des eaux dans les Pays-Bas

Ir. W.-A.-H. Brouwer

La Ligue néerlandaise pour la lutte contre la pollution de l'eau, du sol et de l'atmosphère fut fondée en 1910 et l'Institut royal pour l'épuration des eaux usées existe depuis 1920. La Ligue néerlandaise s'occupe entre autres des questions ayant trait à la législation de la protection des eaux. Il n'existe pas encore de loi générale contre la pollution, mais un projet est en préparation. Toutefois on ne peut pas à volonté polluer les eaux en Hollande. En général, la construction de toute nouvelle canalisation est sujette à l'autorisation de la Wassergenossenschaft régionale (Coopérative pour les eaux). Depuis la dernière guerre, les Coopératives peuvent être chargées de prendre elles-mêmes les mesures d'épuration qui s'imposent et d'établir les plans des nouvelles stations d'épuration dont les frais doivent être supportés par les producteurs de la pollution. On prévoit de créer dans ce but une nouvelle organisation. Quoique les Pays-Bas soient riches en eau — ce qui facilite l'élimination des eaux usées — la pollution donne lieu à quelques inquiétudes vu l'augmentation de la population et le progrès industriel. Les causes les plus graves de pollution sont les chlorures, les substances organiques, les phénols, les huiles minérales, les détergents et la radio-activité. Les Pays-Bas doivent lutter contre l'envahissement par la mer et contre la teneur en sel de leurs eaux. Le Rhin et la Meuse sont les principales sources d'eau douce, mais la Meuse est pauvre en eau et le Rhin très fortement pollué. Il est d'une importance capitale pour l'économie des eaux en Hollande, parce qu'il sert 1° à repousser l'entrée de l'eau de mer, 2° à rincer les canaux et fossés des polders, 3° à assurer environ $\frac{1}{3}$ de l'approvisionnement en eau potable. C'est surtout la teneur en chlorures du Rhin qui

est un grave sujet d'inquiétude en Hollande. La Commission internationale pour la lutte contre la pollution du Rhin signale l'état alarmant dans lequel se trouve ce fleuve et recommande de prendre toutes les mesures nécessaires pour y remédier. Pour lutter contre la pollution organique, il faut augmenter le nombre des stations d'épuration, surtout en ce qui concerne les eaux résiduaires industrielles. On cherche également en Hollande les moyens de lutter contre les autres sources de pollution susmentionnées.

Problems of Water Protection in the Netherlands

Ir. W.A.H. Brouwer

The Dutch Liga for the Protection of Water, Soil and Atmosphere against Pollution was founded in 1910 and the Royal Institute for Waste Water Purification was founded in 1920. The Dutch Liga, among other tasks, deals with problems relating to the legislation of water protection. There is as yet no law in Holland against pollution, but a project is under preparation. Nevertheless, pollution is not tolerated in Holland. Generally, any new sewerage must be authorized by the regional Water Co-operative. Since the end of last World War, the Cooperatives may themselves take the necessary measures and make the projects for new sewage treatment plants, the cost of which must be assumed by the polluters themselves. Though the Netherlands have many rivers—which simplifies the problem of sewage disposal—water pollution is a matter of much concern owing to the increase of the population and to industrial progress. The main sources of pollution are: chlorids, organic substances, phenols, mineral oils, detergents and radioactivity. The Netherlands must continually fight against the sea and against the salt content of their waters. The Rhine and the Maas are the main sources of sweet water, but the Maas does not carry much water and the Rhine is strongly polluted, mainly by chlorids. The Rhine is of capital importance for water economy in Holland because it serves (1) to repulse the penetration of sea water, (2) to rinse the polder canals, (3) for $\frac{1}{3}$ of the drinking-water supply. The International Commission for the Protection of the River Rhine against Pollution has reported the alarming state of this river and recommends that alle necessary measures be urgently taken. The remedy against organic pollution consists in building more sewage treatment plants, especially as regards industrial waste waters. The Netherlands also strive to solve the problems of pollution caused by phenols, mineral oils, detergents and radioactivity.

Der Schutz der Gewässer in Spanien

Bedingt durch die besondere Lage des Landes, hat sich die Industrie in Spanien im allgemeinen in den Küstengebieten angesiedelt, mit Ausnahme jener Industriezweige, deren Rohstoffe aus der Landwirtschaft stammen und die zu einem grossen Teil nur während eines Teiles des Jahres in Betrieb stehen, oder aber von Industrien, die ganzjährig beschäftigt sind, jedoch keinerlei schädliche Rückwirkungen auf die Gewässer haben.

Die in den Küstengebieten angesiedelten Industrien verursachen schwerwiegende Gewässerverschmutzungen, weil sie ihre Abwässer in kleine öffentliche Wasserläufe mit geringem Wasserabfluss einfließen lassen, während die grösseren Flüsse durch diese Verunreinigungen kaum beeinflusst werden.

Die wichtigsten Verschmutzungen stammen aus der Celluloseindustrie; in zweiter Linie sind daran die Wäschereien der Kohlenminen und andere Bergbaubetriebe beteiligt, und drittens sind die Textilindustrie und ihre Hilfsbetriebe zu nennen.

Im Norden von Spanien bestehen zwei wichtige Herde industrieller Verschmutzung. Der eine befindet sich in der Provinz Oviedo, wo sehr beträchtliche Abwässer aus den Kohlenminen und ihren Wäschereien anfallen; sie ergiessen sich in die Flüsse Caudal und Nalón.

Der zweite wichtige Verschmutzungsherd befindet sich in der Provinz Guipuzcoa: Die Verunreinigungen werden hier vor allem verursacht durch Cellulosefabriken, welche die Wasserlebwelt auf der ganzen Länge des Flusses Oría vernichteten; auch der Fluss Urumea ist in seinem untersten Teil ein totes Gewässer.

In Katalonien existieren infolge der starken industriellen Konzentration am Flusslauf des Llobregat und seiner Zuflüsse verschiedene sehr bedeutende Verschmutzungsquellen.

Angesichts der ständigen Ausweitung der Industrialisierung und des Bevölkerungszuwachses wird streng darauf geachtet, dass die kürzlich erlassenen behördlichen Verfügungen zum Schutze der Gewässer gegen Verunreinigung insbesondere von den neuerstellten Industriebetrieben, die schädliche Abwässer erzeugen, eingehalten werden. Desgleichen wird auf die schon länger bestehenden Betriebe ein starker Druck ausgeübt, damit sie passende Abwasserreinigungsanlagen erstellen; in gewissen Fällen arbeitet der Staat mit den Unternehmungen zusammen und lässt ihnen wirtschaftliche Unterstützung zukommen.

Als Beispiel einer solchen Zusammenarbeit sei die Schaffung einer Kommission durch den Staat erwähnt; diese besitzt weitreichende Kompetenzen und setzte sich als Nahziel die Sanierung des Flusses Urumea.