

Zeitschrift: Wasser- und Energiewirtschaft = Cours d'eau et énergie
Herausgeber: Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband
Band: 67 (1975)
Heft: 5-6

Artikel: Projets de retention de sels en Alsace
Autor: Gabarra, Jean
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-920927>

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>

Dienststellen in der Schweiz und in Holland in Kontakt. Ausserdem nehmen an den Mitgliederversammlungen des BEV im allgemeinen je ein Vertreter des Rijkswaterstaat (Den Haag) und der Rijncommissie Waterleidingsbedrijven (Amsterdam) teil, die an unserer Arbeit besonders interessiert sind.

Ueber etwaige ausserhalb der deutschen Grenzen erfasste Mengen Bilgenwässer oder Bilgenöl wurde bisher leider noch keine ausreichende Statistik geführt. Eine gegenseitige Orientierung und die Erstellung einer Gesamtstatistik, die der Verfasser erstmals im Jahre 1965 auf einer Sitzung der «Internationalen Kommission zum Schutze des Rheins» angeregt hat und deren Anfertigung damals von allen Delegierten gutgeheissen wurde, wäre erforderlich, um die untereinander abzustimmenden Massnahmen zur Erfassung auch des letzten Liters Bilgenöl in rationeller Form ergreifen zu können.

11. AUSSICHT AUF DIE ZUKUNFT

Der jährlich ansteigende Erfolg unserer Arbeit war nur möglich durch koordinierte finanzielle und (oder) sonstige Unterstützung aller obgenannten Stellen, das heisst der beiden Mitglieder des BEV, des Bundes, der fünf o. a. deutschen Länder, Hollands sowie des Verbandes öffentlicher Häfen in NRW. Wenn eine solche Förderung auch für die Zukunft erhalten bleibt, wird ein — früher völlig

ungelöstes — Teilproblem der Rheinverschmutzung in absehbarer Zeit seiner Erledigung zugeführt, und zwar erstmalig und aufgrund eigener Erfahrungen durch einen gemeinnützigen Verband, der im ganzen deutschen Rheinschiffahrtsgebiet tätig sein darf.

Erforderlich zur Erreichung dieses Endzieles ist eine allmähliche Erneuerung der alten Bilgenentöler (1 bis 3, 5 und 6), was im Interesse ihres wirtschaftlichen und wirk samen Einsatzes liegt und auch dem Bedienungspersonal bessere Arbeitsbedingungen bietet. Darüber hinaus hat sich — um die zur Zeit auf allen Bilgenentölungsschiffen erforderlichen zahlreichen Ueberstunden abzubauen und um der internationalen Schiffahrt einen noch besseren Service zu bieten — der Einsatz eines weiteren Schiffes (des Bibo 8) als zweckmässig erwiesen. Den Bau dieses Schiffes hat die Verbandsversammlung am 20. Januar 1975 bereits beschlossen.

Die dargestellte Bilgenentölung erzielt — gemäss ihrer Beurteilung durch die beteiligten Dienststellen in Deutschland und alle interessierten Stellen im benachbarten Ausland — mit verhältnismässig geringen Kosten laufend einen bedeutenden wasserwirtschaftlichen Erfolg im Rheinstromgebiet.

Adresse des Verfassers:
Ministerialdirigent a. D. Heinz Klosterkemper
Vorsteher des Bilgenentwässerungsverbandes
4 Düsseldorf, Cecilienallee 38

Projets de retention de sels en Alsace

CD 628.16

Jean Gabarra

La Commission internationale pour la protection du Rhin contre la pollution a étudié, au cours de nombreuses séances, diverses solutions permettant de réduire la salure des eaux du Rhin. Les Néerlandais désirent en effet, tant pour assainir leurs polders que pour favoriser les cultures sous serre, de l'eau à faible teneur en sel.

Or la salure du fleuve provient à 55 % de la France, essentiellement des déversements des sels résiduaires des mines domaniales de potasse situées près de Mulhouse, et à 45 % des industries allemandes dispersées le long du fleuve et de ses affluents. Il est donc apparu préférable d'agir en priorité sur les déversements concentrés en Alsace.

Le transport en bateaux vers la Mer du Nord ou par conduite vers des utilisateurs français ou étrangers, la transformation sur place par un complexe chimique, l'emploi pour le déneigement, le stockage à proximité des mines ou du Rhin ont mis en évidence la difficulté de concilier ces deux éléments: les quantités, les coûts et l'environnement.

Aussi, les Ministres de l'Environnement des Etats riverains réunis à La Haye, en novembre 1972, ont-ils envisagé de limiter à 60 kgs d'ions chlore par seconde la quantité de sels qui ne serait plus déversée dans le Rhin, soit environ la moitié des déversements des mines de potasse. La réalisation d'un terril ou d'un silo semblait, à l'époque, la solution la plus économique. Son coût actualisé de cent millions de francs sur vingt ans se répartirait ainsi: 34 % pour les Pays-Bas, 30 % pour l'Allemagne, 30 % pour la France, 6 % pour la Suisse. Le stockage commencerait en janvier 1975 sur un site choisi par la France.

Mais les études conduites, depuis lors, par la Commission Internationale et ses groupes de travail technique

et juridique ont montré la difficulté d'application d'une telle mesure.

Plusieurs sites ont été étudiés:
— dans le bassin potassique à Staffelfelden;
— à proximité immédiate du Rhin dans l'Ile de Fessenheim;
— dans l'Ile d'Ottmarsheim où le silo serait enterré dans le gravier;
— enfin près de Rumerseheim, à l'ouest du Grand canal d'Alsace, au lieu dit Ochsengrund où le silo serait faiblement enfoncé au dessus d'une couche argileuse.

Certains de ces sites ont été rejetés, tantôt pour des raisons internationales, tantôt pour des considérations nationales.

La réalisation d'un immense tas de sel de plusieurs kilomètres de longueur et de 30 à 50 mètres de hauteur soulève en effet des réticences de la part des populations et de certains techniciens, bien que toutes les précautions seraient prises pour la protection de la nappe phréatique.

Les études sur les deux sites d'Ottmarsheim et d'Ochsengrund, menées par une équipe internationale jusqu'au niveau de l'avant-projet, ont conduit à une évaluation supérieure à 500 millions de francs, sans compter les aléas techniques et financiers. Aussi une proposition de stockage limité à sept ans, durée d'amortissement du matériel de transport et de mise en tas, a-t-elle été élaborée; son coût en serait de 250 millions.

Mais de nouveaux éléments financiers et techniques obligent à compléter ces études. Certains Etats considèrent encore comme excessif le coût de l'opération même réduite à sept ans. En outre, l'injection des résidus solubles à grande profondeur, 1500 mètres environ, leur transport

vers des soudières en Lorraine ou en Franche-Comté apparaissent aujourd'hui possibles sur les plans technique et économique. Même si ces deux mesures peuvent éliminer 60 kilos d'ions chlore par seconde, il sera néanmoins nécessaire de stocker les éléments insolubles, qui représentent 20 % des déversements dans le Rhin. Les associations de sauvegarde de la nature seraient naturellement favorables à ces dernières solutions. Enfin, l'utilisation sur place par l'industrie chimique reste à l'étude.

La réduction de la salure du Rhin résultera donc à la fois de la coopération internationale et de la conjonction de plusieurs solutions: injection, transport, transformation et stockage.

Adresse de l'auteur:
J. Cabarra, Conseiller au Ministère
des Affaires Etrangères,
37, Quai d'Orsay
F - 75 Paris 7ème
Bild 3: Foto E. Siegfried/ASF, Bern

Zustand des Rheins und Gewässerschutzmassnahmen in den Niederlanden

Ir. K. Diekema

DK 628.394.6 (492)

Mehr als jedes andere Land, das am Rhein liegt, sind die Niederlande von diesem Strom abhängig. Durch bereits in der Vergangenheit vorgenommene gewässerbauliche Eingriffe, werden die stillstehenden niederländischen Kanäle mit Rheinwasser angefüllt oder durchspült. Durch die niedrige Lage und die flache Bodenbeschaffenheit ist die Aufspeicherung des überschüssigen Niederschlages in den Niederlanden sehr schwierig. Als einer der grössten Vorteile kann der im Jahre 1932 vollzogene Abschluss der Zuidersee erwähnt werden. Durch diesen Damm-Abschluss entstand das IJsselmeer¹, wodurch es möglich wurde, dass die Niederlande künftighin über einen grossen Vorrat an Süßwasser verfügen. Das IJsselmeer wird hauptsächlich vom Rheinwasser ernährt (siehe Wasserbilanz des IJsselmeeres in Tabelle 1). Dieser riesige Wasservorrat kann für allerhand Zwecke gebraucht werden.

Nach der Wassernotkatastrophe von 1953 wurde vom niederländischen Parlament beschlossen, die Küste besser zu schützen. Vor allem im Südwesten des Landes war die Küstenverteidigung schwach, namentlich wegen der vielen Meeresarme, die in das Land hineindrängten.

Primär aus der Sicht des Küstenschutzes, ist das gigantische Deltaprojekt geboren worden. Von Anfang an hat aber die Aufspeicherung des Süßwassers eine sehr wichtige Rolle gespielt. Die abgeschlossenen Becken werden zum Teile mit Rheinwasser gefüllt. Damit das Rheinwasser nach der erwünschten Stelle fliesst, wo es besonders in Zeiten niedriger Abflussmengen nötig ist, musste man ausgedehnte Stauwerke im Niederhafen errichten. In den Speicherbecken ändert sich der Charakter des strömenden Flusses. Das Wasser kommt zum Stillstand, wodurch feine Schlammteile ausflocken und sich ablagern. Da die Schwermetalle zum grössten Teil an den feinen Schlammflocken adsorbiert sind, werden sie dem Wasservorrat entzogen, sie sedimentieren mit dem Schlamm beim Einführen in die Becken und auch in den gestauten Rheinonen.

An diesen Stellen tritt Speicherung der Schwermetalle auf. Durch physisch-biochemische Verfahren schlagen sich auch die Biozide mit dem Schlamm nieder. Die Speicherung der xenobiotischen Stoffe an bestimmten Stellen bereitet den niederländischen Wasserverwaltungen grosse Sorgen, um so mehr, als das sedimentierte Material durch Ausfällen in konzentrierter Form unter Einfluss von Sturm oder hohen Geschwindigkeiten, sich wieder verlagern kann.

Ferner fürchten wir die Algenblüte, die in stillstehenden Gewässern als Folge der hohen Phosphatgehalte des Rheinwassers auftritt; sie ist schon an mehreren Stellen festgestellt worden.

Durch die niedrige Lage der Polder in den westlichen Niederlanden hat es sich als notwendig erwiesen, das Rheinwasser im Kampfe gegen die Versalzung und auch für die Erfrischung und Durchspülung des stagnierenden Polderwassers zu benutzen. Dadurch, dass das Rheinwasser eine solche Funktion verrichten muss und zwar in Teilen des Landes, die früher dadurch nicht beeinflusst wurden, spielt die Wassergüte des Rheins eine wichtige Rolle in ökologischer Hinsicht. Ein Beispiel hiefür sind die Friesischen Seen.

Wasserbilanz eines halben Jahres (Wachssaison) im IJsselmeer

Tabelle 1

DISPONIBLE ZULEITUNGSMENGEN in 10 ⁶ m ³		BENÖTIGTE WASSERMENGEN in 10 ⁶ m ³	
Kleine Abflüsse:	190	Zur Bekämpfung der Versalzung:	1 555
Aus dem IJsselmeer:	3 580	Für Bevölkerung und Industrie (Differenz zwischen Bedarf und Zufuhr von gereinigtem Abwasser):	255
Durch Ablassen von Wasser aus den Poldern:	210	Für die Landwirtschaft:	1 500
Durch Pegelvariationen disponibel: (Speicherung)	500		
 Verluste:			
notwendige Spülmengen und Unterschied zwischen Verdampfung und Niederschlag:	— 980		
Total:	3 500*	Total:	3 310
* in trockenen Sommern etwa 2000			
Zudem stehen 190 x 10 ⁶ m ³ aus den Delta-Becken zur Verfügung			

¹ In unserem Sprachgebrauch «der IJsselsee» (Red.)