

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

Herausgeber: Schweizerische Vereinigung für Landesplanung

Band: 15 (1958)

Heft: 5

Rubrik: Mitteilungen = Communications

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: 13.02.2026

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

Fischvergiftungen und ihre Ursachen in der Schweiz

Im Sommer 1957 führte die Eidgenössische Inspektion für Forstwesen, Jagd und Fischerei bei den kantonalen Fischereiverwaltungen eine Erhebung über die Zahl der alljährlich vorkommenden akuten Fischvergiftungen, deren Ursachen und Umfang durch, unter Berücksichtigung der Jahre 1952 bis 1956.

Die Fischschäden konnten in den meisten Kantonen nicht voll erfasst werden; indessen wurden von 1952 bis und mit 1956 den Fischereibehörden aller Kantone insgesamt 872 Fischsterben gemeldet. In 704 Fällen gelang es, die Ursache des Sterbens einwandfrei zu ermitteln:

Am meisten Fischsterben werden durch Einleitung von Abwässern aus Fabriken und gewerblichen Betrieben verursacht. Fast ebenso grosse Bedeutung kommt der Jauche zu, indem unsachgemäss Verschlauchung und Auslaufen von Jauchegruben infolge Unzulieitungen der Schieber zu diesen Vergiftungsscheinungen führen. Industrieabwässer und Jauche zusammen verursachen mehr als die Hälfte der gemeldeten Fischsterben.

Zu 90 Vergiftungen mit tödlichem Ausgang für den Fischbestand kam es infolge Verunreinigung durch Abwässer, die aus Gemeindekanalisationen stammten.

47 Fischsterben wurden in den fünf untersuchten Jahren durch Schädlingsbekämpfungsmittel verursacht, sei es, dass der Giftstoff beim Spritzen selber in die Gewässer gelangte oder dass die Gefässer, welche die Spritzbrühe enthalten hatten, an einem Bach ausgespült wurden.

In 42 weiteren Fällen waren Heizöl, Benzin oder Teer ins Wasser gelangt, die wohl weniger tödliche Folgen nach sich zogen, hingegen in der Regel zu einer Geschmacksverschlechterung des Fischfleisches und zur Abwanderung der Fische führten.

Durch Desinfektionsmittel, zu denen insbesondere das gefährliche Javellewasser zu zählen ist, wurden 24 Fischsterben verursacht. 13 Sterben traten als Folge des Ablassens von verschlammten Stauhaltungen ein; vier weitere, weil bei Bauarbeiten Zementwasser in den Bach gelangte.

Den restlichen 66 abgeklärten Fällen lagen verschiedene andere Ursachen zu grunde: Einfließen von Siloabwässern, von Strassenstaub-Bekämpfungsmitteln, das Auswaschen von Säcken und Gefässen, die Giftstoffe enthalten hatten, Trockenlegungen von Bachstrecken und Weihern, ohne dass die betreffenden Gewässer vorher abgefischt worden waren, Auffüllung von Flusskolken, Hitzewir-

kung bei an sich schon prekären Sauerstoffverhältnissen, Sprengstoffwirkung u. a. m.

Nach Ursachengruppen gegliedert, kann bei Fischsterben infolge Vergiftung durch Öl, Benzin oder Teer eine deutliche Zunahmetendenz festgestellt werden; für die übrigen Gruppen erweist sich die Beobachtungsperiode als zu kurz.

Über den Umfang der Schäden sind verhältnismässig vollständige Angaben betreffs Schadensumme und ausgerichtete Entschädigungen aus neun Kantonen vorhanden, wo während der fünf untersuchten Jahre anlässlich von 388 Fischsterben ein Gesamtschaden von etwa 146 000 Fr. entstand. Der Schaden, der der schweizerischen Fischereiwirtschaft jährlich aus akuten Fischvergiftungen erwächst, dürfte einen Betrag von mindestens 100 000 Fr. erreichen.

Darüber darf jedoch nicht die Einbusse überschreiten werden, die unsere Fischereiwirtschaft jedes Jahr infolge der schleichen den *chronischen* Verunreinigung unserer Seen und Fließgewässer erleidet. Die Eidg. Fischereiinspektion unternahm im Jahre 1953 einen Versuch, auf Grund sorgfältiger Berechnungen und anhand von vorsichtigen Schätzungen den Umfang des Schadens zu beurteilen und kam dabei auf folgende Zahlen:

a) Wertverminderung des Fischhertrages der Seen	Fr. 500 000.—
b) Wertverminderung des Fischhertrages der Fließgewässer	700 000.—
c) Qualitätsverminderung der Fische (5 % vom gesamten Fischhertrag der schweizerischen Gewässer im Wert von 6 Mio Franken)	300 000.—
d) Verlagerung in der Zusammensetzung der Fischbestände (Gewinneinbusse des Fischhandels, da bei Barschen und Ruchfischen Handelsmarge geringer als bei Edelfischen)	325 000.—
e) Stärkerer Verschleiss an Netzmaterial, vermehrter Aufwand für den Unterhalt der Gerätschaften	100 000.—
Total	1 925 000.—

Reinhaltung der Gewässer im Kanton Bern

Als Grundlage für die Gewässeranreinigung im Kanton Bern führt die bernische Baudirektion bzw. das kantonalbernische Büro für Wassernutzung und Abwasser-

reinigung in Zusammenarbeit mit dem Kantschemiker, der Universität, der Abteilung Fischerei der Forstdirektion sowie der EAAG vorerst eine chemisch-biologische Untersuchung der Aare vom Brienzersee bis zum Bielersee durch.

Generelle Kanalisationsprojekte sind im laufenden Jahr 24 in Auftrag gegeben worden. An die veranschlagten Kosten von Fr. 166 986.— wurden Beiträge von total Fr. 52 190.— bewilligt. Bis Ende 1957 konnten 92 weitere Projekte genehmigt werden, und 54 sind noch in Bearbeitung.

An die Abwasserreinigungsanlagen von Grosshöchstetten, Les Genevez, Asyl Gottesgnad in Beitenwil, Pumpwerk Mett sowie an neun Zuleitungen mit einer Kostensumme von Fr. 3 248 400.— wurden Staatsbeiträge von total 1 466 000 Fr., d. h. im Mittel von 45 %, bewilligt.

Die Bestrebungen für den Zusammenschluss der Gemeinden des Worblentales zur Schaffung einer Gemeinschaftskläranlage führten zur Bildung eines Initiativausschusses. In demselben Sinne einigten sich einerseits die bernischen Gemeinden Roggwil und Wynau zusammen mit der aargauischen Gemeinde Murgenthal und der luzernischen Gemeinde Pfaffnau, andererseits die Gemeinden Herzogenbuchsee, Ober- und Niederönz und Wanzwil.

Leissigen am Thunersee mit etwa 650 Einwohnern beschloss als erste Gemeinde des Berner Oberlandes den weiteren Ausbau der Kanalisation unter Einschluss einer zentralen Kläranlage mit einem Kostenaufwand von 390 000 Fr., von dem die Gemeinde nach Abzug der zugesicherten Subventionen noch einen Anteil von 179 000 Fr. zu tragen hat. Der zustimmende Entscheid der Einwohnergemeindeversammlung zeugt davon, dass auch in kleinen Gemeinwesen der feste Wille vorhanden ist, der Gewässerverschmutzung zu Leibe zu rücken.

Rattenplage und Gewässerschutz

Nach der unlängst erfolgten Inbetriebnahme der Kläranlage der Gemeinde Grosshöchstetten machte ein Landwirt die unliebsame Feststellung, dass sein in unmittelbarer Nähe der Kläranlage gelegener Acker von Ratten heimgesucht wurde. Tatsächlich überfielen täglich Tausende von Ratten, denen durch Aufnahme des Betriebs in der Kläranlage ihre gewohnte Nahrungsbasis, zur Hauptsache Fleischabfälle, entzogen worden war, den Acker und hatten innert kurzem die Weizenernte auf einer Fläche von mehr als drei Aren vernichtet. Das benachrichtigte Seruminstutitut in

Bern stellte Köder zur Verfügung, die mit einem nur für Ratten gefährlichen Lungenvirus infiziert waren. Es scheint, dass die Aktion von Erfolg begleitet war, da man keine neuen Rattenschäden mehr feststellen konnte.

Regenerierung des Pfäffikersees

Im Pfäffikersee werden gegenwärtig mit Bewilligung des Regierungsrates des Kantons Zürich durch die Firma Gerhard Müller AG, Maschinenbau, Dietlikon ZH, auf eigene Kosten Versuche zur Durchlüftung des Sees durch Förderung von Tiefenwasser an die Seeoberfläche unter gleichzeitiger Luftzuführung während mindestens einem Jahr durchgeführt.

Die wissenschaftliche Auswertung des Versuchs wird laufend durch die Eidgenössische Anstalt für Wasserversorgung, Abwasserreinigung und Gewässerschutz an der ETH in Verbindung mit dem kantonalen Laboratorium vorgenommen.

Es handelt sich darum, durch ein nach dem Prinzip der Mammotpumpe arbeitendes Steigrohr Tiefenwasser an die Seeoberfläche zu heben. Durch einen am unteren Steigrohreintritt angebrachten Propeller mit Luftdüsen soll die zugeführte Druckluft regelmässig und fein verteilt werden. Dadurch soll eine Sauerstoffanreicherung des unten eintretenden Tiefenwassers bewirkt und durch die Druckabnahme beim Aufsteigen Kohlensäure und Schwefelwasserstoff entzogen werden. Durch eine Ablenkplatte am oberen Austritt wird eine waagrechte Strömung an der Seeoberfläche angestrebt. Die ganze Versuchseinrichtung wird von der am Westufer des Sees vorbeiführenden Hochspannungsleitung über einen etwa 150 m vom Ufer aufgestellten Stangen-Transformator durch ein Gummikabel gespiesen. Das Kompressorenaggregat wird am Ufer im Bächlisplitz schall- und wasserdicht untergebracht. Die Luftzufuhr erfolgt durch ein auf dem Seegrund verlegtes Plastikrohr.

Die Firma G. Müller AG will mit diesen Versuchen den Beweis erbringen, dass es ohne ungünstige Nebenerscheinungen möglich sei, einen See zu regenerieren. Sie haftet für jeden Schaden und Nachteil, die dem Staate oder Dritten dabei erwachsen können.

Gewässerschutz im Kanton Zürich

Kürzlich wurde die Kläranlage Männedorf eingeweiht, die die Abwässer von Männedorf und eines kleineren Teiles von Uetikon mechanisch-biologisch, nach dem Belebtschlammssystem reinigt. Sie kam auf 1175 000 Fr. zu stehen, an die der Kanton einen Beitrag von 25 Prozent

leistete; bei Zunahme der Bevölkerung kann sie um die Hälfte vergrössert werden. Mit ihrer Vollendung hat das rechte Zürichseeufer gegenüber den anderen Kantonsteilen einen beträchtlichen Vorsprung erreicht: Sieht man von der im Bau befindlichen Anlage Küschnacht-Erlenbach ab, so klafft einzig in Herrliberg-Meilen noch eine Lücke, doch liegt auch hier ein baureifes Projekt für beide Gemeinden und einen grossen Teil von Uetikon vor, mit dessen Verwirklichung demnächst begonnen werden soll.

Die Versammlung der politischen Gemeinde Opfikon-Glattbrugg stimmte einem Kredit von 1 513 000 Fr. für die Beteiligung an der projektierten mechanisch-biologischen Abwasserreinigungsanlage der Gemeinden Kloten/Opfikon-Glattbrugg/Flughafen Kloten zu, nachdem der Anteil von Kloten mit 1 670 000 Franken von den Stimmbürgern bereits gutgeheissen und der Anteil des Flughafens von 740 000 Fr. durch den Kantonsrat letztes Jahr ebenfalls bewilligt worden war. Die Gesamtbaukosten mitamt den Zulaufkanälen betragen 3 923 000 Fr. Das Industriegebiet von Rümlang hinter dem Bahnhof Glattbrugg erhält ebenfalls Anschluss an die im «Rohrholz» zu erstellende Kläranlage. Im weiteren wurde ein Anschlussvertrag zwischen der Gemeinde Opfikon und der Stadt Zürich genehmigt, wodurch das im südlichen Teil von Opfikon gelegene Industriegebiet an die städtische Kläranlage an der Glatt angeschlossen werden kann, wofür 306 000 Fr. bewilligt wurden.

Der Gewässerschutz im Kanton Solothurn

Trotzdem im Kanton Solothurn ziemlich ausgedehnte und ergiebige Grundwasservorkommen bestehen, so das Emmegrundwasser im Wasseraamt mit 300 000 m³/Tag, das Dünnerngrundwasser von Oensingen bis Olten mit 120 000 m³/Tag, das Aaregrundwasser von Olten bis Schönenwerd mit 80 000 m³/Tag, erscheint angesichts der Grundwassernutzung durch kommunale Wasserversorgungen mit 190 000 min/l und Private, hauptsächlich die Industrie, mit 120 000 min/l die Wasserbewirtschaftung durch den Staat als gerechtfertigt.

So erklärt ein Gesetzesentwurf neben den Flüssen, Bächen und Seen auch die grösseren Grundwasservorkommen zu öffentlichen Gewässern. Nach Annahme des Gesetzes soll eine Grundwasserkarte erstellt werden. Auch die oberirdischen Gewässer werden vermessen und, soweit technisch zweckmässig, vermarktet.

Zum Schutze der Gewässer gegen Verunreinigung werden im Kanton Solothurn seit 1953 systematische Gewässeruntersuchungen durchgeführt, die bereits die Grundlagen für die zu treffenden

Massnahmen geliefert haben. Die Massnahmen zugunsten des Gewässerschutzes, z. B. die Sanierung und der Ausbau der Kanalisationen werden für den Kanton Solothurn finanzielle Aufwendungen von 80 bis 90 Millionen Franken erfordern; das neue Gesetz schlägt Staatsbeiträge von 10 bis 50 % vor.

Gewässerschutzprobleme im Kanton Baselland

Im Einzugsgebiet der Birs ist für die basellandschaftlichen Gemeinden Pfeffingen, Aesch, Reinach und Arlesheim sowie die solothurnische Gemeinde Dornach eine vollbiologische Abwasserreinigungsanlage bei der Gemeidegrenze zwischen Reinach und Arlesheim vorgesehen; mit den Bauarbeiten soll im Jahre 1959 begonnen werden. Zwischen dieser Reinigungsanlage und der Einmündung der Birs in den Rhein leitet nur noch die Gemeinde Münchenstein das Abwasser in die Birs; das Bauprojekt für den Hauptsammelkanal dieser Gemeinde befindet sich in Arbeit. Die Baukosten für die Hauptsammelkanäle und Abwasserreinigungsanlagen der an der Birs gelegenen basellandschaftlichen Gemeinden werden sich auf etwa zehn Millionen belaufen.

Ein Projekt für eine Abwasserreinigungsanlage mit einer vorläufigen Bau summe von fünf Millionen Franken wurde vom Regierungsrat dem Landrat für die Gemeinden Lausen, Liestal, Frenkendorf und Füllinsdorf vorgelegt. Das Projekt sieht das Belebtschlammverfahren vor; es wird so geplant, dass es jederzeit erweitert werden kann und imstande sein wird, die durch Bevölkerungszunahme und Industrialisierung in den nächsten hundert Jahren anfallenden Abwässer zu verarbeiten.

Kehrichtabfuhr im Kanton Aargau

In den Gemeinden Reinach AG und Menziken wurde kürzlich durch ein privates Unternehmen ein Kehrichtabfuhr dienst eingerichtet, bei dem der Anfall an Abfall durch einen Wagen modernster Konstruktion mit einem Fassungs vermögen von 16 Kubikmetern aufgenommen, automatisch nach vorn geschoben und zusammengepresst wird. Besondere Gefässer oder Kübel müssen von den Abonnenten nicht angeschafft werden. Der Kehricht wird nach einem wöchentlichen Fahrplan abgeholt. Die neue Institution hat auch unter den Gemeinden der Umgebung reges Interesse erweckt; es ist vorauszusehen, dass auch sie bald zu dieser neuen Art des Abfuhrwesens übergehen werden.