

Zeitschrift:	Wasser Energie Luft = Eau énergie air = Acqua energia aria
Herausgeber:	Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband
Band:	68 (1976)
Heft:	2-3
 Artikel:	Fischerei in den Konkordatsgewässern Zürichsee, Obersee, Linthkanal und Walensee
Autor:	Straub, Max
DOI:	https://doi.org/10.5169/seals-939282

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: 22.02.2026

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

sitzen biologische Auswirkungen, von denen bisher nur wenige in der Medizin eingeführt wurden. Von Meeresorganismen abgesonderte giftige Stoffe werden schon heute bei der neurophysiologischen und pharmakologischen Forschung verwendet. Anderseits üben viele aus Schwämmen und Algen gewonnene Stoffe antimikrobielle und antiparasitische Wirkungen aus, andere beeinflussen das Herz und die Gefäße, das Nervensystem, die Eingeweide und das Blut.

Aus obigen Betrachtungen dürfte hervorgehen, dass der Schutz der Gewässer, vor allem auch des Meeres, für die heutige Menschheit zu einem schwerwiegenden zentralen Problem geworden ist, dessen Auswirkungen sich in allen Sparten der Wissenschaft, Wirtschaft und Politik deutlich bemerkbar machen. Missachtung der ökologischen Gegebenheiten mariner Lebensgemeinschaften könnte katastrophale Folgen nach sich ziehen. Dr. H. E. Vogel, Zürich

Exkursion nach Porto Marghera

Am letzten Nachmittag der Tagung, am 24. Oktober, wurde in der milden und klaren Spätherbstatmosphäre eine sehr interessante und aufschlussreiche fünfstündige Motorboot-Exkursion in die Lagune und zum Industriegebiet von Porto Marghera durchgeführt. Vorerst brachte uns das geräumige Motorboot von der Isola San Giorgio Maggiore in südlicher Richtung diesseits der langgestreckten Lido-Insel entlang, an etlichen abgewrackten Oeltankern vorbei — keinesfalls eine Zierde in der unmittelbaren Umgebung der unvergleichlich schönen Stadt Venedig! Zwischen Pellestrina und der neuen Erdöl-Pipeline zum Industriehafen wurden laufend interessante Erläuterungen durch Prof. Giorgio Marzuzzi, Dozent für Ökologie der Tierwelt an der Universität Padua, und Prof. Giovanni Abramini, vom Laboratorium für Umweltwissenschaften an der Universität Venedig, über die ökologischen Probleme und Verhältnisse der Austernzucht und deren Nutzung im Lagunengebiet der sogenannten «Barena» geboten. Vor wenigen Jahren wurde in etlicher Distanz des Industrie- und Hafengebietes von Porto Marghera/Mestre eine

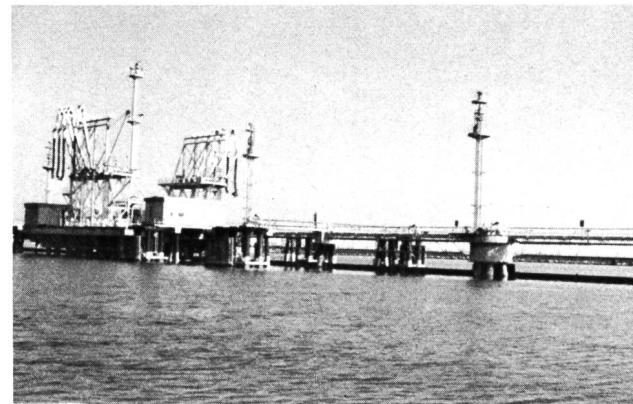


Bild 4 Umschlaganlage für Erdöl in der Lagune von Venedig.

wohleingerichtete, moderne Erdöl-Umschlagstation errichtet, von der aus das Rohöl per Pipeline zu den grossen Raffinerieanlagen gelangt, wobei nun grössere Erdöl-Tanker gezwungen sind, das Erdöl hier umzuschlagen; nur kleinere Tanker dürfen noch in den Festlandhafen von Porto Marghera einfahren. Die Bootsfahrt brachte uns nach einem kurzen Aufenthalt von der Erdöl-Umschlagstation zwischen der Pipeline und dem Festland sowie durch die Aussenkanäle zum ausgedehnten Industriegebiet Porto Marghera, wobei Prof. Croatto von der Fakultät für Chemie der Universität Padua über das gravierende Problem der Lagunenverseuchung durch die Industrierüttellassungen orientierte. Schliesslich wurde noch flüchtig die mechanisch-biologische Kläranlage der Erdöl-Raffinerie besichtigt.

Die Heimfahrt erfolgte im glutroten Abendschein der untergehenden Sonne und endete in der rasch einsetzenden Dämmerung im Anblick des grossartigen Dogenpalastes.

Trotz einiger technischer und administrativer Pannen des Kongresses bleibt dieser den Teilnehmern in bester Erinnerung, nicht zuletzt dank dem Erlebnis der gefährdeten Stadt Venedig mit ihren unermesslichen Kunstschatzen und architektonischen Schönheiten. Gian Andri Töndury

Fischerei in den Konkordatsgewässern Zürichsee, Obersee, Linthkanal und Walensee

Max Straub¹

Das Fischereikonkordat

Neben den Bewirtschaftungsaufgaben besteht die Hauptaufgabe der Fischereikommission im Erlassen von Ausführungsbestimmungen (Rahmenbedingungen) über die Ausübung der Fischerei, in der Aufsicht über die Fischerei sowie in der Mitwirkung des Vollzuges bundesrechtlicher Vorschriften über die Reinhaltung der Gewässer, Massnahmen gegen die Fischfeinde in der Tierwelt und in der Wahrung der Fischereiinteressen bei Projektierungen.

Bewirtschaftung und Fangerträge

Es liegt im Interesse einer grösstmöglichen Selbstreinigung der Gewässer, dass die vorkommenden Nährstoffe ganz umfassend in qualitativ wertvolles Fleisch, das

heisst in die vom Handel zumeist begehrten sogenannten Nutzfische umgewandelt werden. Den Salmoniden, Hechten und Barschen kommen zusätzlich noch regulatorische Aufgaben bezüglich Gesundheitszustand, Altersstruktur und Grösse der einzelnen Populationen zu. Der Referent vertrat die Ansicht, dass die Menschen leider immer mehr in grosser Selbstüberheblichkeit die Natur selber zu regulieren glauben. Unsere Aufgabe soll jedoch — so auch in der fischereilichen Bewirtschaftung — in der tatkräftigen Unterstützung der Natur liegen und nicht in einer Änderung der ursprünglich ausgewogenen Lebensgemeinschaft.

Bei der Aufzucht der Fische stellt besonders das Heranwachsen des Eies bis zum Schlüpfen der Fischbrütinge die grössten Ansprüche an das Biotop. Mit den Bewirtschaftungsmassnahmen wird nun versucht, das auf Verluste sehr empfindliche Stadium zu überbrücken. Damit wurde auch gleichzeitig dargelegt, dass die fischereilichen

¹ Im Rahmen der Vortragsveranstaltungen des Linth-Limmattverbandes orientierte Max Straub am 24. Februar 1976 über verschiedene aktuelle Fischereifragen in den angeführten Gewässern.

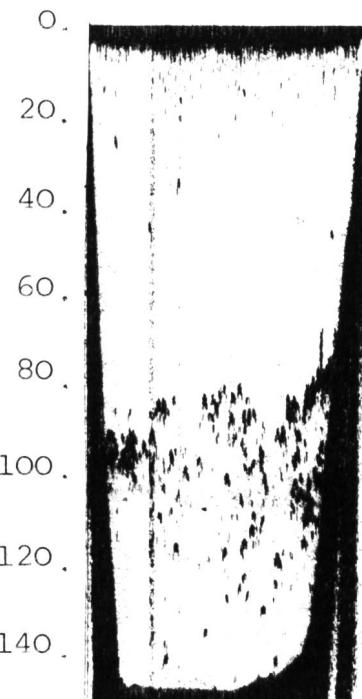
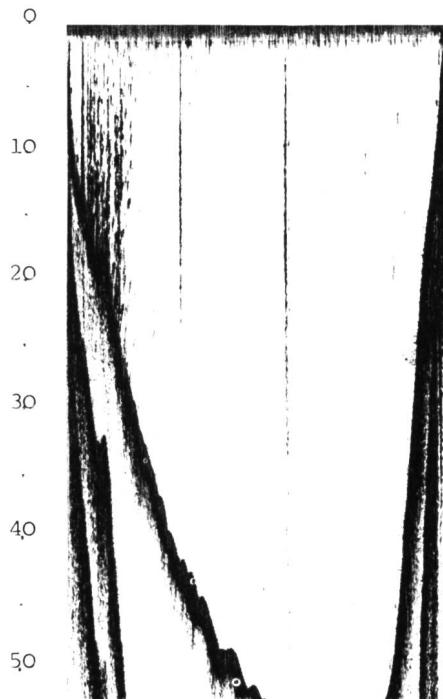


Bild 1 links aussen Echographdiagramm vom 30. Januar 1976. Profil durch den Walensee von den alten Steinbrüchen Mülehorn (links) bis zum Badeplatz Mülehorn (rechts). Aus dem Diagramm geht hervor, dass im Januar 1976 die Fische im Walensee sich mehrheitlich in Tiefen von 80 m und mehr aufhielten.

Bild 2 links Echographdiagramm vom 30. Januar 1976. Profil durch den Walensee von der Linthmündung (links) bis zum Steinbruch Köppel bei Betlis (rechts). Nur bei der Mündung der Glarner Linth in den Walensee sind Fische in Tiefen bis zu 20 m zu beobachten. Letztere wurden mit Netzgerätschaften als Rotaugen (Schwalen) identifiziert. Jede Fischart stellt ihre Anforderungen an die Wassergüte. Dass die Schwäle sich im Mündungsgebiet der Glarner Linth aufhalten, zeigt die dortige schlechte Wasserqualität an.

Bewirtschaftungsziele nicht nur in der Förderung der Fangobjekte für die Fischer bestehen.

Die Jungfischeinsätze in die Konkordatgewässer umfassen jährlich rund 40 Mio Felchenbrütlinge, 200 000 Rötelbrütlinge, 150 000 Seeforellensömmerlinge und 10 Mio Hechtbrütlinge bzw. 100 000 Hechtsetzlinge. Zudem werden jährlich 100 000 Aeschenvorsömmerlinge in den Linthkanal eingesetzt.

Aus den von den Fischereiberechtigten ausgefüllten Fischfangstatistiken können Rückschlüsse auf den Erfolg der Bewirtschaftungsmassnahmen gezogen werden; diese lassen aber auch Hinweise über die Entwicklung der Wassergüte in den einzelnen Gewässern zu. Schlussfolgerungen anhand dieser Unterlagen erfordern jedoch eine Gesamtberuteilung aller den Fischfang beeinflussenden Faktoren und ihre Erarbeitung ist nicht so einfach, wie dies vielfach die Fischer vermuten.

Es wäre sicher falsch, bei geringen Fangrträgen zum vornherein auf kleine Fischbestände zu schliessen. Beispielsweise führt ein hoher Planktongehalt im See automatisch zu einer erhöhten Nahrungsaufnahme der Fische an Plankton, was verminderte Fangrträgen mittels Ködertieren zur Folge hat.

Eine geringe Sauerstoffkonzentration im Wasser bewirkt eine Herabsetzung der Fischwanderung, womit aber auch gleichzeitig die Fähigkeit der Netzgerätschaften stark vermindert wird. Mittels Echograph-Diagrammen kann nachgewiesen werden, dass die wirtschaftlich begehrten Fischarten sich zu gewissen Jahreszeiten im Walensee praktisch ausschliesslich in Tiefen von 80 bis 100 m aufhalten und deshalb mit den üblichen Fanggeräten nicht erfolgreich befischt werden können (Bild 1).

Jährlich werden von Sport- und Berufsfischern in den Konkordatgewässern durchschnittlich etwa 370 t Fische gefangen, die sich auf die einzelnen Konkordatgewässer wie folgt aufteilen: Zürichsee 215 t, Obersee 85 t, Linthkanal 8 t und Walensee 62 t. Der Anteil der einzelnen Fischarten betrug in % des Gesamtertrages im Jahre 1974 als Beispiel im Zürichsee: Edelfische 27,6 %, Hechte 3,7 %, Egli 19,6 %, Schwäle 42,1 % usw.

Wassergüte und Fischerei

Aus den statistischen Unterlagen können — hauptsächlich im Vergleich der Erträge über verschiedene Jahre hinweg — wertvolle Rückschlüsse auf die Entwicklung der Wassergüte in den entsprechenden Gewässern gezogen werden, da jede Fischart ganz spezifische Ansprüche an das Wasser stellt. Die Wiederansiedlung des Seesalblings — ein ausgesprochener Tiefseesalmonid — ist in den vergangenen Jahren im Zürichsee geglückt. Diese Tatsache darf sicherlich vom fischereilichen Standpunkt aus auch dahin interpretiert werden, dass sich die Wassergüte im Zürichsee bezüglich Sauerstoffverhältnisse sichtlich verbessert hat.

Nicht zu übersehen ist, dass in allen Konkordatgewässern die Schwälenbestände in den letzten Jahren stark zugenommen haben. Da jedoch die Entwicklung der Weißfischpopulationen eine Folge von übermässiger Düngung der Seen darstellt, ist ein zu grosser Optimismus betreffend Verbesserung der Wassergüte heute noch nicht angezeigt. Anhand von mehreren graphischen Darstellungen konnte die Beeinflussung der Fischerei durch die Wassergüte sehr anschaulich dargestellt und mit verschiedenen Tabellen die angeführten Aussagen belegt werden. Daraus war zum Beispiel auch ersichtlich, dass im Obersee im Jahre 1950 rund 2 t Schwäle gefangen wurden und heute Erträge von 30 t ausgewiesen sind. Anhand von Echograph-Aufnahmen und in Zusammenhang mit durchgeführten Fängen konnte die Förderung der Schwälenentwicklung im Walensee durch die Glarner Linth nachgewiesen und veranschaulicht werden (Bild 2).

Abschliessend begründete der Fischerei- und Jagdverwalter des Kantons Zürich die Beeinträchtigung der Fischerei durch eine allfällige Realisation der in den vergangenen Jahren vermehrt projektierten Seeauffüllungen im Zürichsee. Es ist erwiesen, dass jede Zone in einem stehenden Gewässer, insbesondere aber auch die Uferregion, von besonderer Bedeutung für das Ökosystem Wasser ist.

Die Absicht der Seeauffüllung wirkt auch deshalb abstoßend, da ausgerechnet in den letzten Jahren doch

eine merkliche Besserung der Wassergüte im Zürichsee eingetreten ist; diesen Erfolg möchten nun gewisse Kreise durch Seeaufschüttungen honorieren. Ebenso brachte der Referent einige Vorbehalte bezüglich der von den Initiativen dabei immer wieder vorgebrachten und für die Oeffent-

lichkeit doch recht schmackhaften Gedanken der Oeffnung der Seeufer an.

Adresse des Verfassers: Max Straub, dipl. Zoologe, Fischerei- und Jagdverwalter des Kantons Zürich und Sekretär der Fischereikommission für den Zürichsee und Walensee, Neumühle, 8090 Zürich.

M I T T E I L U N G E N V E R S C H I E D E N E R A R T

Rechtliches

Neue Höchstgrenze für den Wasserzins

Der Bundesrat beantragt mit seiner Botschaft vom 19. November 1975 dem Parlament, die Höchstgrenze für die von den Wasserkraftwerken zu bezahlenden Wasserzinse massiv hinaufzusetzen (vergl. NZZ vom 23. 12. 1975, Seite 21).

Gemäss unserer Bundesverfassung stehen die öffentlichen Gewässer unter der Hoheit der Kantone. Die Gebühren und Abgaben für die Nutzung gehören denn auch den Kantonen oder den nach der jeweiligen kantonalen Gesetzgebung Berechtigten. Die Bundesverfassung schreibt vor, dass die Gebühren und Abgaben nur innert der durch die Bundesgesetzgebung zu bestimmenden Schranken festzulegen sind, eine Schranke, die von den meisten Kantonen ausgenutzt wird. Diese Ordnung wurde auch mit dem am 7. Dezember letzten Jahres von Volk und Ständen mit grossem Mehr angenommenen Verfassungsartikel 24bis nicht geändert (die bisherige «Oberaufsicht» des Bundes und die Kompetenz zum Erlass «allgemeiner Vorschriften» wurde auf eine eigentliche «Gesetzgebungskompetenz» erweitert). Diese bundesrechtlichen Schranken zur Begrenzung der kantonalen Wasserzinse sollte die Verwertung unserer einheimischen Wasserkräfte fördern, und die aus der Wasserkraft gewonnene elektrische Energie verbilligen. Diese Ziele wurden erreicht: praktisch alle ausbauwürdigen Wasserkräfte der Schweiz sind heute in den Dienst der Energieversorgung unseres Landes gestellt und die Belastung der Strompreise mit Gebühren und Abgaben hält sich in einem vertretbaren Rahmen.

Die Entwicklung der Wasserzinshöchstgrenzen

Im Jahre 1916 betrug das Wasserzinsmaximum Fr. 6.— je Bruttoperdekraft. 1953 wurde dieses Maximum auf Fr. 10.— erhöht, und gleichzeitig wurden die Qualitätsstufen eingeführt, die für Wasserkraftanlagen mit grossen finanziellen Aufwendungen zur Kraftvermehrung eine gewisse Entlastung vorsehen. 1968 wurde das Wasserzinsmaximum auf Fr. 12.50 festgesetzt; dieser Ansatz wirkte sich erst nach einer dreijährigen Uebergangszeit, das heisst seit dem 1. Juli 1970, voll aus. Alle Erhöhungen wurden hauptsächlich mit dem gesunkenen Geldwert begründet.

Das Postulat von Nationalrat Wyer und seine Behandlung

Ein Postulat von Nationalrat Wyer aus dem Jahre 1972 veranlasste den Bundesrat, sich mit einer Anpassung der Höchstsätze der Wasserzinse erneut zu befassen. Eine 1973 bestellte Studienkommission unter dem Vorsitz von Staatsrat Dr. A. Righetti, Vorsteher des Baudepartementes des Kantons Tessin, bearbeitete die Materie und lieferte im Juli 1974 ihren Bericht ab. Sie schlug unter anderem eine Erhöhung des Wasserzinsmaximums von Fr. 12.50 auf Fr. 17.50 pro Bruttoperdekraft unter Beibehaltung der Qualitätsstufen vor; die Qualitätsstufen sollten bis auf weiteres nicht geändert werden. Ueberraschend forderten die vier Gebirgskantone Uri, Wallis, Graubünden und Tessin in ihrer Eingabe vom 21. Januar 1975 unter anderem eine Erhöhung dieses Wasserzinsmaximums auf Fr. 22.— bis Fr. 24.— pro Bruttoperdekraft.

Anlässlich einer Aussprache der Vertreter der vier Gebirgskantone mit Vertretern des Eidg. Verkehrs- und Energiewirtschaftsdepartements vom 3. April 1975 wurde ein Kompromiss erzielt. Der Gesamtbundesrat sanktionierte die getroffene Vereinbarung und legte sie dann als Botschaft den eidgenössischen Räten vor. Dieser Kompromiss ging, was die Belastung der Wasserkraftanlagen betrifft, wesentlich über die Anträge der Studienkommission hinaus. Dies erstaunt um so mehr, als dass

diese Kommission vom Departement bestellt wurde und darin die Bergkantone Tessin und Graubünden je mit einem Vertreter Einsitz hatten.

Die Anträge an das Parlament

Als Sofortmassnahmen werden vorgeschlagen: der Höchstsatz des Wasserzinses sei mit Fr. 20.— pro Bruttoperdekraft festzusetzen; die Qualitätsstufen seien abzuschaffen (was einer grossen zusätzlichen finanziellen Belastung der Wasserkraft gleichkommt), und die Kompetenz für weitere Anpassungen sei dem Bundesrat zu delegieren. Als spätere Massnahmen soll unter anderem geprüft werden, ob die Erhebungsmodalitäten vereinfacht werden und ob die sogenannten wohlerworbenen Rechte aufgehoben werden können.

Die Auswirkungen der vorgeschlagenen Regelung

Nach einer Untersuchung des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätswerke (VSE), die auf ausgedehnten Erhebungen basiert, würden sich die Belastungen unter der Annahme, dass die Kantone bzw. Gemeinden das zugestandene Maximum vollständig ausnützen, wie folgt ergeben:

Für Speicherkraftwerke¹

Wasserzins heute in	Erhöhung auf Fr. 20.— Beibehaltung der Qualitätsstufen	Erhöhung auf Fr. 20.— Aufhebung der Qualitätsstufen		
Mio Fr.	Mio Fr.	Erhöhung	Mio Fr.	Erhöhung
26,7	44	61 %	56,5	99 % ²

Für Laufkraftwerke¹

Wasserzins heute in	Erhöhung auf Fr. 20.— Beibehaltung der Qualitätsstufen	Erhöhung auf Fr. 20.— Aufhebung der Qualitätsstufen		
Mio Fr.	Mio Fr.	Erhöhung	Mio Fr.	Erhöhung
1,6	2,5	60 %	4,2	87,2 %

¹ Gesamte mittlere Erzeugungsmöglichkeit aller Wasserkraftwerke 30 000 GWh. Erfasst wurden in der Erhebung 18 000 GWh.

² Bei einzelnen Kraftwerksgesellschaften ergeben sich Erhöhungen des Wasserzinses bis zu 170 %.

Die veränderten Verhältnisse

Als Begründung der Erhöhung der Wasserzinsmaxima werden die veränderten Verhältnisse angeführt wie gesunkener Geldwert und gestiegene Kapitalkosten.

Die Verhältnisse haben sich auch in anderen Beziehungen verändert. Heute sind unsere Wasserkräfte fast vollständig ausgebaut. Die grossen Gelder sind investiert. Im Wettbewerb um neue Investitionen zur Weiterentwicklung der Berggebiete spielen die Wasserkraftwerke nur noch eine untergeordnete Rolle, so dass die Versuchung nahe liegt, beim Wasserzins die Steuerschraube anzuziehen.

Für die Staatskassen sind schwierigere Zeiten angebrochen. Grössere Steuereingänge wären heute — besonders in den Bergkantonen, in denen der Grossteil der Wasserkraftanlagen liegen — sehr erwünscht. Die Versuchung liegt auch für den Bund nahe, über eine massive Erhöhung der Wasserzinse — auf Kosten der Energiebezüger — den Bergkantonen Einnahmen zuzuhalten.

Die Lage hat sich auch auf dem Energiemarkt geändert. Man beginnt zu begreifen, dass die Energie nur beschränkt erhält-