Untersuchungen über Gewässrverunreinigung im Kanton Zürich

Autor(en): **Thomas, A.**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Wasser- und Energiewirtschaft = Cours d'eau et énergie**

Band (Jahr): **34 (1942)**

Heft 7-8

PDF erstellt am: **31.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-921715

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

und Neuenburgersee zum Genfersee geführt werden. Dem Kleinausbau von Stichkanälen in der Richtung von Zürich und Luzern steht nichts im Wege. Der vorgeschlagene spezifisch schweizerische Selbstfahrer kann so unsere eigentlichen Binnenwasserwege benutzen, aber auch über den nördlichen Grenzfluss das nordostschweizerische Grenzland erreichen.

Verzögerungs- und Hemmungsaktionen, kommen sie aus interessierten Schiffahrtskreisen oder von den Bundesbahnen her, mögen eine grosszügige Entwicklung unserer Schiffahrtswege etwas hemmen oder verzögern, zum Schaden der Volkswirtschaft in den Grenzgebieten, aber unterbinden können sie diese Entwicklung hoffentlich nicht. Für diese Verkehrsfragen gilt ohne Zweifel, was Friedr. List (geb. 1789) von dem genialen Schöpfer des grosszügigen deutschen Eisenbahnnetzes sagt: «Arbeit an grossen Werken für die Allgemeinheit ist immer rentabel. Sie schafft Segen für die Gegenwart und für die Zukunft.»

Gewässerreinigung

Untersuchungen über Gewässerverunreinigung im Kanton Zürich

Vortrag von Dr. *E. A. Thomas* an der Mitgliederversammlung des Linth-Limmat-Verbandes am 27. März 1942

(Aus dem Laboratorium des Zürcher Kantonschemikers; Vorstand i. V.: Dr. *S. Janett)*

Die Kenntnisse vom Reinheitsgrade der öffentlichen Gewässer des Kantons Zürich haben eine heute schon beachtenswerte Höhe erreicht. Das ist dem Interesse des Zürcher Regierungsrates und der Tatkraft des leider allzufrüh verstorbenen Zürcher Kantonschemikers Prof. Dr. *E. Waser* zu verdanken. Zur planmässigen Untersuchung gelangten bisher acht fliessende Gewässer und fünf Seen. Die Erkennung des Reinheitsgrades eines fliessenden Gewässers ist im allgemeinen schwieriger als bei einem See, weil Wasserführung und Temperaturen, sowie die chemischen, bakteriologischen, biologischen und physikalischen Bedingungen viel grösseren Schwankungen unterliegen als bei einem stehenden Gewässer. Die am kantonalen Laboratorium gesammelten Erfahrungen gehen dahin, dass für die grundlegende Kenntnis des Zustandes von Seen neben vereinzelten Spezialuntersuchungen allmonatliche Probenahmen genügen, während für Flussuntersuchungen häufigere Probenahmen mindestens erwünscht sind. Um ein breit fundiertes Urteil zu erhalten, haben wir für die meisten Untersuchungen chemische, bakteriologische, biologische und physikalische Methoden beigezogen. Im folgenden seien die wichtigsten Ergebnisse möglichst kurz zusammengefasst.

Vom R h e i n gehören ungefähr 40 km seiner linken Hälfte zum Kanton Zürich, wobei er beim Rafzerfeld auf einer Strecke von 4 km ganz Zürcher Gebiet durchfliesst. Im Auftrage der Regierungen von Schaffhausen und Zürich untersuchte das Laboratorium des Zürcher Kantonschemikers 1938/39 den Rhein auf der Strecke Schaffhausen-Kaiserstuhl, worüber ein Bericht in Gutachtenform vorliegt. 1940 bis 1941 war es möglich, die Strecke Ellikon-Kaiserstuhl im Zusammenhang mit Probenahmen an der Thur einer zweiten Untersuchung zu unterziehen; ein Gesamtbericht wird voraussichtlich in absehbarer Zeit an die Oeffentlichkeit gelangen. Der Rhein führt fast viermal soviel Wasser wie die Limmat, achtmal soviel wie die Thur, dreissigmal soviel wie die Sihl und fast vierzigmal soviel wie die Glatt, was seine allseitig grosse Bedeutung anzeigt. Die untersuchte Strecke zerfällt in drei Hauptabschnitte: 1. Die Strecke von Schaffhausen bis ungefähr Nol-Rheinau, auf der die Abwässer von Schaffhausen, Feuerthalen und Neuhausen in den Rhein fliessen. Das bisher saubere Wasser des Untersees erfährt dadurch eine Belastung, die sich dank der grossen Wassermenge und Fliessgeschwindigkeit verhältnismässig harmlos auswirkt. Unhygienisch und ekelerregend sind oft augenfällige menschliche Abfallstoffe im Rheinwasser. 2. Von Nol-Rheinau bis zur Thurmündung bringt die Selbstreinigungskraft den Rhein dank der vom Rheinfall her wirksamen Durchlüftung zu einer erfreulichen Sauberkeit. 3. Im untersten Abschnitt verursachen die drei Zuflüsse Thur, Töss und Glatt zu gewissen Zeiten eine erneute Verunreinigung des Rheins. Die Verhältnisse im Eglisauer Stausee sind noch nicht untersucht.

Die T h u r weist in ihrer Wasserführung und damit in allen übrigen Eigenschaften überaus grosse Schwankungen auf. Obschon die Untersuchungszahlen von 1940/41 noch nicht abschliessend ausgewertet sind, kann heute schon gesagt werden, dass die Thur durch die Abwässer von Frauenfeld eine merkliche Verschmutzung erleidet, die in extremen Zeiten noch auf Zürcher Gebiet spürbar ist. In günstigem Sinne wirken sich einige reines Grundwasser bringende Zuflüsse aus. Abwässer von Ossingen und Andelfingen rufen bei Niederwasser gelegentlich Mißstände hervor.

Die Töss vermochte durch ihr erhebliches Gefälle eine grosse Zahl industrieller Betriebe in ihr Tal zu ziehen. Dadurch hat sie verhältnismässig viel industrielles und häusliches Abwasser aufzunehmen; anderseits gibt ihr das Gefälle mit einer kräftigen Durchlüftung auch eine gute Selbstreinigungskraft. Ueberaus stark wird die Eulach und damit auch die Töss durch die Abwässer der Stadt Winterthur verunreinigt, so dass eine Selbstreinigung bis zu ihrer Einmündung in den Rhein nicht möglich ist. Daher ist die Tössmündung stark verschlammt, und oft liegt der bekannte Abwassergeruch über dem Wasser. Nicht ausser acht zu lassen sind Abwässer, die die Töss aus Turbenthal, Weisslingen, Neftenbach und Pfungen aufnehmen muss. Wenn die Sanierung der Winterthurer Verhältnisse durchgeführt ist, wird man von diesen Gemeinden eine entsprechende Abwasserreinigung verlangen müssen.

Ein wichtiges und interessantes Gewässersystem stellt die Glatt mit ihrem Einzugsgebiet dar, wovon nun auch die beiden Seen zur Untersuchung gelangen. Chemische Untersuchungen von *Waser, Blöchliger* und *Lieber* zeigten schon in den Jahren 1932/33, dass der Pfäffikersee unter dem Einfluss der Abwässer von Pfäffikon in der Nähe des Abwassereinlaufes stark geschädigt war. Da verschiedene Anzeichen auf eine weitere Verschlechterung des Sees deuteten, begann das kantonale Laboratorium im Auftrage der Gesundheitsdirektion im Herbst 1941 eine eingehende Untersuchung des gesamten Sees in chemischer, bakteriologischer und biologischer Beziehung. Schon die ersten Ergebnisse sind sehr betrüblich, indem der ganze See, ausgenommen die Zeiten der Frühlings- und Herbstzirkulationen, in seinen unter 10 m liegenden Schichten keinen oder fast keinen Sauerstoff mehr zu enthalten scheint, worauf der schwefeleisenreiche Bodenschlamm hinweist. Der früher hochwertige Felchenbestand ist dadurch heute fast vollständig vernichtet. Damit sich die eingetretenen Verhältnisse nicht immer mehr verschlechtern, ist dringend eine mechanische und biologische Reinigung der Abwässer von Pfäffikon zu verlangen. Damit lässt sich eine Stabilisierung der Verhältnisse im See erreichen. Die Frage, wie nahe dieser Zustand dem früheren, reinen See kommen wird, ist mit Vorsicht zu beurteilen.

Untersuchungen an dem vom Pfäffikersee abfliessenden Aabach ergaben, dass die Verschmutzung im obersten Teil bedeutend weniger schlimm ist seit Inbetriebnahme der Kläranlage von Wetzikon im Februar 1934. Ein besserer Reinigungseffekt war jedoch nach der Untersuchung von 1934 wünschenswert, da der Bach die ihm in Medikon zugeführten Verunreinigungen bis Oberuster nicht vollständig aufzuarbeiten vermochte. In Uster werden sowohl der Aabach als auch der Kanal durch eingeleitete Abwässer erheblich belastet, so dass die kurze Fließstrecke bis zur Einmündung in den Greifensee zur Verarbeitung der zugeführten Verunreinigungen durch die Selbstreinigungskraft nicht genügt. Daraus ergibt sich, dass diese Verunreinigungen in den Greifensee getragen werden.

Dass der Greifensee durch die vom Aabach mitgebrachten Abwässer sehr stark geschädigt wird, ist seit über 25 Jahren bekannt. Damals hat Prof. Dr. *W. Fehlmann* vorausgesagt, dass die gesamte Tiefenregion des Sees zugrunde gehe, wenn nicht bald Abhilfe geschafft würde. Die Abhilfe kam nicht, und so musste das kantonale Laboratorium im September 1932 feststellen, dass das Greifenseewasser bei Uster unterhalb von 6 m Tiefe sozusagen keinen Sauerstoff mehr enthielt. Jüngste chemische und bakteriologische Untersuchungen von Herrn *E. Märki*, dipl. sc. nat., werden über die Verhältnisse im ganzen See und seinen grösseren Zuflüssen eingehendere Auskunft geben. Die biologischen Untersuchungen des kantonalen Laboratoriums zeigten, dass in der Seetiefe nur Organismen leben, die als ausschliessliche Schmutzwasserbewohner bekannt sind; Reinwasserorganismen fehlten. Damit musste der Felchenbestand im Greifensee wie im Pfäffikersee zugrunde gehen. Solange die Abwässer von Uster nicht mechanisch und biologisch gereinigt werden, nimmt die Verschmutzung des Greifensees langsam aber unaufhaltsam ihren Fortgang.

Da das Greifenseewasser hauptsächlich in der Seetiefe, beim Aabach und einigen kleineren Zuflüssen schlecht ist, kann das in die Glatt abfliessende Wasser als sauber bezeichnet werden. Nach Untersuchungen aus den Jahren 1933/34 sind in der Glatt drei Zonen zu unterscheiden. In der ersten Zone vom Seeausfluss bis zum Leutschenbach nimmt die Glatt Abwässer auf von den Gemeinden Dübendorf und Schwamendingen und von einigen industriellen Betrieben, deren Abwässer gelegentlich zu Beanstandungen Anlass geben. Die zweite Zone mit ständiger und unzulässiger Verschmutzung reicht von der Leutschenbachmündung bis zum Ende des Staues in Rümlang. Die überaus grosse, vom Leutschenbach mitgebrachte Abwassermenge stammt vom nördlichen Teil der Stadt Zürich mit Oerlikon und Seebach. Die Inbetriebnahme der projektierten Kläranlage wird hier Abhilfe schaffen. In der dritten Zone von Rümlang bis zum Rhein ist die Verunreinigung im gesamten wieder kleiner; einzelne eingeleitete Abwässer machen von Zeit zu Zeit von sich reden und werden nach Erstellung der Kläranlage am Leutschenbach wieder besonders zu beachten sein.

Der Sihlsee wird durch reine Zuflüsse, vor allem durch die Sihl und die Minster gespiesen. Kurz nach dem Aufstau ging die überstaute Pflanzendecke in Verwesung über, wodurch sich besonders im Hochsommer und im Spätwinter in den unterhalb von ca. 7 m Tiefe liegenden Wasserschichten sehr schlimme Zustände entwickelten. Das Wasser enthielt fast keinen Sauerstoff, dagegen Ammoniak, Schwefelwasserstoff und viel freie und kalkangreifende Kohlensäure. Verhältnismässig rasch vermochte jedoch der See diese Kinderkrankheiten zu überwinden, indem er die abgestorbene Pflanzendecke mit Ueberschichtung von Seekreide unschädlich machte. Nach einer Untersuchung vom 23. Juni 1941 scheinen sich die Verhältnisse im Tiefenwasser des Sees bereits merklich zu bessern, doch sind vor Abgabe eines endgültigen Urteils weitere Untersuchungen nötig.

In ihrem Zürcher Teil bezieht die Sihl, der wichtigste Zufluss des Linth-Limmat-Systems, die grösste Wassermenge heute aus der ob Schindellegi einmündenden Alp. Der Sihlsee ist nicht ein Ausgleichbecken für die Sihl, da sein Wasser hauptsächlich in den Zürcher Obersee fliesst. Dadurch schwankt die Wasserführung der Sihl in Abhängigkeit von der Witterung sehr stark, ähnlich wie bei der Thur und der Töss. Die Alp bringt von Einsiedeln eine nachweisbare Verunreinigung mit, und bei Schindellegi haben die Abwässer einer Kieswäscherei schon zu manchen Klagen geführt. Eine bedeutende Belastung der Sihl erfolgt erst wieder durch Abwässer der Gemeinden Langnau und Adliswil, sowie durch gewerbliche Betriebe des Quartiers Leimbach und durch Regenüberläufe aus den übrigen durchflossenen Teilen der Stadt Zürich.

Der Walensee gilt heute noch als ein durchaus reiner See. Zwei Untersuchungen des Zürcher Kantonschemikers aus den Jahren 1936 und 1939 bestätigen diese Auffassung im allgemeinen. Gleichzeitig zeigte es sich jedoch, dass die Glarner Linth (Escherkanal) sehr hohe Bakterienzahlen aufwies, die vermuten lassen, dass dem Walensee aus dem Kanton Glarus merkliche Abwassermengen zugetragen werden. Diese Andeutung muss selbstverständlich durch weitere Untersuchungen abgeklärt werden.

Zum Verständnis der Beschaffenheit des Zürichseewassers ist es wertvoll, den Zustand seiner Zuflüsse zu kennen. Deshalb untersuchten die Laboratorien von Zürich und St. Gallen 1938/39 die Linth und sieben Gräben und Kanäle in der Gegend der Grynau. Die noch unveröffentlichte Untersuchung zeigte, dass die Linth gelegentlich an Sauberkeit zu wünschen übrig lässt, dass aber die Hintergräben durch Abwassereinleitung aus den umliegenden Gemeinden dem Zürichsee ständig eine grosse Menge von Schmutzstoffen zuführen. Der Zustand der ebenfalls in den Obersee mündenden Zuflüsse Goldingerbach (Aabach), Wäggithaleraa und Jona ist uns noch nicht genau bekannt. Ausgedehnte Untersuchungen am Obersee zeigen, dass sich sein Zustand in chemischer, bakteriologischer und biologischer Beziehung ständig verschlechtert und den gleichen Weg zu gehen droht, wie beim unteren Zürichsee. Urteile, die jetzt schon eine Besserung der Verhältnisse im unteren Seeteil sehen wollen, sind unrichtig, weil sie sich höchstens auf momentane Schwankungen beziehen, nicht aber auf die Gesamtentwicklung. Wir wollen hinzufügen, dass die Verhältnisse im Zürichsee noch weit weniger schlimm sind als etwa im Greifensee oder im Pfäffikersee, dass sie aber ständig schlimmer werden, wenn die Abhilfe nicht bald kommt. Zur Verschmutzung des Obersees tragen ausser den erwähnten Zuflüssen die Gemeinden Schmerikon und Lachen, weit mehr aber die Stadt Rapperswil bei. Rapperswil ist nicht nur für den Obersee, sondern auch für den unteren Seeteil, insbesondere für die Kempraterbucht ein überaus gefährlicher Verschmutzer. Ohne Einzelheiten können wir uns kurz fassen mit der Bemerkung, dass jede Ufergemeinde mehr oder weniger zur Verschlechterung des Zürichsees beiträgt. Dass Stäfa schon eine mechanische Kläranlage besitzt, sei lobend erwähnt.

Das in die *Limmat* abfliessende Wasser darf für einen Fluss mit gutem Gefälle als ordentlich sauber bezeichnet werden. Nach Untersuchungen in den Jahren 1932/34 war die Limmat schon vor dem Wettinger-Stau durch Abwässer der Stadt Zürich und der tiefer liegenden Ufergemeinden stark verunreinigt, konnte sich aber dank der mit dem Gefälle verbundenen ständigen Durchlüftung ziemlich rasch reinigen. Katastrophal wurden die Verhältnisse unmittelbar nach dem Stau, weil gleichzeitig die überstaute, verwesende Pflanzendecke (wie beim Sihlsee) und die Ansammlung unverarbeiteter Abwasserstoffe das fast stillstehende Wasser verschlechterten. Heute darf der erstgenannte Grund als von Natur aus beseitigt gelten. Auch die Abwasserschädigung ist etwas geringer, da z. B. das städtische Gaswerk eine zeitgemässe Kläranlage besitzt. Es ist deshalb nicht erstaunlich, dass unsere seitherigen Untersuchungen, von denen die letzten im Oktober 1941 erfolgten, eine Besserung der Verhältnisse zeigen. Der Stausee hat heute nach unserer Auffassung einen verhältnismässig stabilen Gleichgewichtszustand erreicht, der erst weiter verbessert wird nach einer gründlicheren Reinigung der eingeleiteten Abwässer, speziell aus der Stadt Zürich. Umgekehrt würden die Verhältnisse bei erneut zunehmender Abwässereinleitung natürlich wieder

schlimmer. Wir müssen aber bedenken, dass sich unsere Auffassung allein auf Stichproben stützt und nur eine erneute Limmatuntersuchung sichere Tatsachen beibringen könnte.

Nach dieser knappen Zusammenfassung von Ergebnissen ausgedehnter Untersuchungen sei zum Schluss ein Blick geworfen auf die noch durchzuführenden Arbeiten. Im Zürichsee ist der Gesamtzustand durch Probenahmen im Längsprofil in vierteljährlichen Abständen weiter zu überwachen. Besondere Aufmerksamkeit ist nun den Uferzonen zuzuwenden, um vorerst die schlimmsten Verunreiniger abwehren zu können, und um später nach Inbetriebnahme der Kläranlagen zu beobachten, wie weitgehend sich der See erholt. Aus dem gleichen Grunde werden der Greifensee und der Pfäffikersee einige Zeit nach Inbetriebnahme der Kläranlagen erneut zu untersuchen sein. Zum Vergleich wäre eine Untersuchung des 22 m tiefen, anscheinend noch sauberen Türlersees wertvoll, in die auch die noch wenig bekannte Reppisch bis zur Limmatmündung miteinbezogen werden könnte. Dass eine genaue Untersuchung der günstiger gewordenen Verhältnisse im Wettinger-Stau vielseitigen Wünschen entspräche, haben wir angedeutet. In der Glatt und der Töss wird nach Erstellung der Kläranlagen von Zürich und Winterthur zu beobachten sein, welche weiteren Verschmutzungsquellen zu bekämpfen sind. Schliesslich sei noch erwähnt, dass wir auch an kleineren Bächen immer wieder Abwasser-Untersuchungen besonders von industriellen Betrieben vornehmen müssen, die sich teils bei Inspektionen als notwendig erweisen, teils aus hygienisch oder fischereilich interessierten Kreisen verlangt werden.

Wasserwerk-Steuerfragen vor dem Bundesgericht

In den Jahren 1912 und 1922 hatte sich das Bundesgericht letztmals mit Fragen der Zulässigkeit von kantonalen Sondersteuern für Wasserkraftwerke zu befassen. Damals standen die Wasserwerk-Steuergesetze des Kantons Glarus und Zug zur Diskussion. Die Rechtsstreite endigten damit, dass das Bundesgericht kantonale Sondersteuern auf Wasserkraftwerke als grundsätzlich zulässig erklärte.[1]

Auf diese Stellungnahme des obersten Gerichtshofes ist es wohl zurückzuführen, dass auch die Kantone Schwyz (1917), Graubünden (1918), Uri (1919) und Wallis (1923) den Beispielen von Glarus und Zug folgten und die Wasserkraftwerke besonderen Steuern unterwarfen. Auch das am 1. Januar 1918 in Kraft getretene, eidg. Wasserrechtsgesetz hat mit seinen Artikeln 18 und 49 die Zulässigkeit dieser Sondersteuern bejaht. Es hat nicht an kritischen Aeusserungen zu dieser Regelung und speziell zur Stellungnahme des Bundesgerichtes gefehlt, wobei mit einleuchtender Begründung der Standpunkt vertreten wurde, dass Sondersteuern für Wasserkraftwerke überhaupt unvereinbar seien mit den Geboten der Steuergerechtigkeit und damit auch mit den Grundsätzen der Bundesverfassung.[2]

Diese Kritik ist aber unbeachtet geblieben, wie sich aus einem neuesten Entscheid des Bundesgerichtes vom 2. Februar 1942 ergibt. Streitig war dabei das nidwaldische Gesetz über die Erhebung einer Wasserwerksteuer, das am 28. April 1935 von der Landsgemeinde angenommen worden war. Es bestimmt, dass Wasserwerke, welche nidwaldische Gewässer zur Erzeugung elektrischer Energie benutzen, einer Sondersteuer von Fr. 6.— für jede Bruttopferdestärke unterworfen werden, wobei allfällige Wasserzinsen mit einzurechnen sind. Das Gesetz betraf in erster Linie die sog. Privatwerke, die ihre Wasserkraftwerke auf Grund privater Anliegerrechte betreiben, und die somit nicht, wie die Inhaber verliehener Rechte, mit einem Wasserzins belastet werden konnten. Aus den gleichen Gründen haben wohl seiner Zeit auch die oben genannten Kantone eine Sondersteuer eingeführt. Da nicht ihnen, sondern Privaten, Gemeinden oder Bezirken die Verfügungsmacht über die Wasserkräfte zustand, konnten sie auch keinen Wasserzins erheben und mussten sich ihren fiskalischen Anteil an der Nutzbarmachung der Wasserkräfte auf dem Umweg über eine Sondersteuer verschaffen.

Das Wasserwerk-Steuergesetz des Kantons Nidwalden vom 28. April 1935 wurde von den betroffenen Werken auf dem Wege eines staatsrechtlichen Rekurses an das Bundesgericht angefochten, zunächst allerdings mit geringem Erfolg. Mit Urteil vom 20. März 1936 hat das Bundesgericht die Beschwerde abgewiesen und das neue Steuergesetz nur insofern aufgehoben, als es auch die auf Verleihung beruhenden und damit der Wasserzinspflicht unterliegenden Werke betrifft. Für die sog. privaten Werke, die auf Grund von privaten Rechten betrieben werden, wurde die Aufhebung abgelehnt. — Einer zweiten Beschwerde gegen das Gesetz, die sich in der Hauptsache auf die Unvereinbarkeit mit Art. 18 eidg. W.R.G. stützte, war ebenfalls kein Erfolg beschieden. Das Bundesgericht entschied mit Urteil vom 15. November 1940, dass die Belastung durch das neue Gesetz den in Art. 18 W.R.G. gezogenen Rahmen nicht überschreite. — Aber schon in der öffentlichen Beratung über dieses letzte Rechtsbegehren der Beschwerdeführer wurden von einzelnen Mitgliedern des Bundesgerichtes Bedenken gegen das Urteil vom 20. März 1936 geäussert. Ermutigt durch diese Kritik wagten vier der betroffenen Wasserwerkbesitzer im Anschluss an die Zustellung der Steuerveranlagungen einen dritten Angriff auf das Gesetz, dem endlich ein Erfolg beschieden war. Das Wasserwerk-Steuergesetz von 1935 wurde zwar nicht aufgehoben, die darin enthaltenen Ansätze aber von 6 Franken pro Bruttopferdekraft auf 2 Franken herabgesetzt.

Die etwas unentschlossene Haltung des Bundesgerichtes wird verständlich, wenn man in Betracht zieht, dass die Urteile der Jahre 1912 und 1922 einer grundsätz-

[1] B.G.E. Bd. 38 I, S. 341, 48 I, S. 580

[2] Vgl. zum ganzen Fragenkomplex der fiskalischen Belastung der Wasserkraftwerke Spillmann: Die bundesrechtliche Beschränkung der öffentlichen Abgaben der Wasserkraftwerke, Verbandsschrift Nr. 22 des Schweiz. Wasserwirtschaftsverbandes.