Zeitschrift: Schweizerische Wasserwirtschaft : Zeitschrift für Wasserrecht, Wasserbautechnik, Wasserkraftnutzung, Schiffahrt

Herausgeber: Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband

Band: 17 (1925)

Heft: 12

Artikel: Die Wasserstandsverhältnisse im Winter 1925/1926

Autor: [s.n.]

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-920413

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: 12.07.2025

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

schweizerischen Flagge auf dem Rheine bildet den Ausdruck neuer Interessen und neuer Entwicklungskräfte. Wenn Straßburg sich in der Nachkriegszeit sofort zu einem 3 Millionen-Tonnenverkehr emporhob, so brachte das Jahr 1924 Basel bei guten Wasserständen einen Verkehr von 290,000 T., was gegenüber 1913 mit 171,500 T. einen sprunghaften Aufstieg bedeutet.

Man erkennt, daß aus der gegenwärtigen, vielfach gehemmten Lage der Stromschiffahrt ein Urteil über ihre Zukunft nicht ausgesprochen werden darf. Die fördernden Faktoren überwiegen derart, daß der Rheinverkehr zu neuer Blüte gelangen wird.

Unterstützt wird diese Entwicklung durch die erfolgreiche Tätigkeit der Rheinzentralkommission in Straßburg. Diese hat nicht gezögert, nebst den heikeln Beratungen über Stromausbaufragen und über viele sich aus den unklaren politischen Verhältnissen ergebende Rheinkonflikte auch die Fragen von Spezialkonventionen für die Rheinschiffahrt aufzugreifen und neben den Vorberatungen für eine neue Rheinschiffahrtsakte die ersten Erhebungen für die Aufstellung eines einheitlichen Rheinschiffahrtsrechtes durchzuführen.

Die Wasserstandsverhältnisse im Winter 1925/26.

Vom Sekretariat des Schweiz. Wasserwirtschaftsverbandes.

Nach den Mitteilungen der meteorologischen Zentralanstalt machte sich von Mitte November bis gegen Monatsende (26. November) eine starke Trockenheit bemerkbar. Die Höhen waren vielfach sonnig, die Niederungen meist neblig. Vom 26. November an setzte in den Bergen und im Mittelland starker Schneefall ein, der mit wenig Unterbrechungen bis gegen Mitte Dezember dauerte. Man zählte während dieser Zeit nahezu ein Dutzend Tage mit Schnee. Am 18. Dezember wurden folgende Schneehöhen gemessen: Glarus 26 cm, Basel 7 cm, Weissenstein 40 cm, Einsiedeln 35 cm, Engelberg 50 cm, Grindelwald 32 cm, Davos 27 cm, Rigi-Kulm 75 cm, St. Moritz 17 cm, Gotthard 45 cm, Säntis 120 cm. Den Verhältnissen entsprechend gingen die Gewässer stark zurück. Vom 20. Dezember an trat unter starkem Föhneinbruch Tauwetter mit ziemlich hoher Temperatur ein und die Gewässer stiegen in der Folge rasch. Die gesammelte Schmelzwassermenge betrug in der Niederung, z. B. Zürich, gegen 40 mm, in den Bergen wohl das Doppelte.

Folgende Tabelle giebt einen Ueberblick über den Stand der in den größeren schweizerischen Seen und Sammelbecken aufgespeicherten Wassermengen am 15. Dezember 1925 gegenüber dem 15. Dezember 1920, 1924 und dem 15. November 1925 nach den Angaben des eidg. Amtes für Wasserwirtschaft und der Werke.

See bezw. Staubecken	15. Dez. 1920	15. Dez. 1924	15. Dez. 1925	Diff. 15. Dez. 1925 gegenüber 15. Dez. 1920	15. Dez. 1924	15. Nov. 1925
	Mill. m³	Mill. m³	Mill. m³	Mill. m³	Mill. m³	Mill. m³
Davosersee	—	10,4	13,8	+ 13,8	+ 3,4	+ 2,9
Bodensee	178,0	253,0	254,0	+ 76,0	+ 1,0	—225,2
Brienzersee	15,0	23,0	24,8	+ 9,8	+ 1,8	— 6,1
Thunersee	17,0	40,0	32,6	+ 15,6	— 7,4	— 12,8
Juraseen	167,0	144,0	95,0	— 72,0	—49,0	— 99,4
Vierwaldst'see	11,0	32,0	37,6	+ 26,6	+ 5,6	— 6,8
Zugersee	3,0	11,0	11,0	+ 8,0	—	— 5,4
Klöntalersee	26,0	35,0	31,6	+ 5,6	— 3,4	— 13,6
Wallensee	5,0	9,0	7,7	+ 2,7	— 1,3	— 6,1
Wäggital	—	38,0	74,6	+ 74,6	+36,6	— 8,4
Zürichsee	47,0	61,0	67,2	+ 20,2	+ 6,2	— 4,5
Barberine	—	4,5	13,5	+ 13,5	+ 9,0	— 1,0
Genfersee	471,0	686,0	652,0	+181,0	—34,0	—150,3
Ritom	25,6	23,8	23,6	— 2,0	— 0,2	— 2,4
	965,6	1370,7	1339,0	+375,4	—31,7	—539,1

Seit dem 15. November dieses Jahres ist der Inhalt der Seen und Sammelbecken um 539 Millionen m³ zurückgegangen; dazu haben namentlich der Bodensee, die Juraseen und der Genfersee beigetragen. Gegenüber Mitte Dezember 1920 verfügen beinahe alle Seen und beinahe alle Sammelbecken über größere Wassermengen, der Mehrbetrag ist rund 375 Millionen m³. Bemerkenswert ist wiederum die Differenz von 72 Millionen m³ bei den Juraseen als Folge des defekten Wehres und des Wegfalls der Stauung.

Gegenüber dem 15. Dezember 1924 ist der Inhalt der Seen und Sammelbecken um zirka 32 Millionen m³ kleiner. An der Differenz sind namentlich der Thunersee, die Juraseen und der Genfersee beteiligt.

Die folgende Tabelle orientiert auf Grund der Angaben des eidg. Amtes für Wasserwirtschaft über den Stand der Wasserführung der wichtigeren Gewässer am 11. Dezember 1925 im Vergleich zu den Jahren 1920 und 1924, sowie den 13. Nov. 1925.

Gewässer	Abflußmengen der wichtigeren Gewässer am 11. Dezember 1920, 1924 u. 1925: 11. Dez. 1920	11. Dez. 1924	11. Dez. 1925	Diff. 13. Dez. 1925 gegenüber 11. Dez. 1920	11. Dez. 1924	13. Nov. 1925
	m³/sek.	m³/sek.	m³/sek.	m³/sek.	m³/sek.	m³/sek.
Rhein, Rekingen	170	228	256	+ 86	+ 28	— 99
Rhein, Basel	387	499	581	+194	+ 82	—167
Aare, Brügg	90	128	115	+ 25	— 13	— 43
Aare, Döttingen	186	256	266	+ 80	+ 10	— 82
Reuss, Mellingen	30	45	48	+ 18	+ 3	— 24
Limmat, Unterhard	28	40	42	+ 14	+ 2	— 28
Rhone, Chancy	178*	171*	164	— 14	— 7	— 14

* La Plaine

Seit Mitte November 1925 ist die Wasserführung der Gewässer zurückgegangen, sie ist dann vom 20. Dezember an als Folge des Tauwetters allgemein wieder gestiegen. Gegenüber dem Dezember 1920 ist die Wasserführung mit Ausnahme der Rhone bedeutend besser, ebenso gegenüber dem 11. Dezember 1924, mit Ausnahme der Aare bei Brügg und der Rhone.

Der Stand der schweizerischen Gewässer war also Mitte Dezember 1925 gegenüber Mitte Dezember 1920 durchwegs ein viel besserer, ebenso im allgemeinen gegenüber Mitte Dezember 1924. Besonders die Stauseen standen besser. Infolge des seither eingetretenen Tauwetters und der Niederschläge ist der Stand der Gewässer gegen Ende Dezember 1925 ein sehr guter geworden.

Gas und Elektrizität im Lichte der schweizerischen Volkswirtschaft.

Von Prof. Dr. H. E. Fierz, E. T. H., Zürich.

Elektrizität und Gas spielen in der Technik und im Haushalt der Schweiz eine ausserordentlich wichtige Rolle, die mit jedem Jahre an Bedeutung zunimmt, und zwischen den beiden Interessenten, den Gas- und den Elektrizitätswerken, in der letzten Zeit zu einem starken Konkurrenzkampf geführt hat. Einerseits glauben sich die Gaswerke durch die zunehmende Verwendung der Elektrizität in ihrer Ausdehnung behindert und anderseits suchen die Erzeuger von elektrischer Energie diese so vollständig als möglich zu lohnenden Preisen abzusetzen.

Das Gas wird durch trockene Destillation von Gaskohle gewonnen, wobei als Nebenprodukte Gaskoks, Teer und Gaswasser abfallen. — Der Gaskoks wird als Brennstoff in der Industrie und im Haushalt verwendet. Er ist billiger als der ausländische Hüttenkoks, aber meistens entsprechend schlechter, so daß er im Verbrauch genau so teuer kommt. Der größte Teil des Teers wurde vor dem Kriege auf Ammoniak verarbeitet, während der Rest, der wertvolle brennbare Bestandteile enthält, im Auslande, z. B. in Grosshüningen bei Basel, in ganz grossem Maßstab zusammen mit anderm Teer gewinnbringend weiter verarbeitet wurde. Den in der Schweiz erzeugten Gasteer im Lande selbst lohnend auf seine wertvollen Bestandteile zu verarbeiten, ist unmöglich, weil die erhältliche Menge (etwa 35,000 Tonnen im Jahre) viel zu gering ist, um damit einen wirklichen Grossbetrieb einzurichten. Auch die oft gehörte Behauptung, dass die Gasindustrie sozusagen eine nationale Industrie sei, weil sie im Kriegsfall Toluol und Benzol zu Sprengzwecken (Trinitroluol) und zum Ersatz von Benzin liefern könne, ist unmöglich ernst zu nehmen, weil uns kein kriegführender Staat Kohle liefern wird, falls er uns Toluol und Benzol abschneiden will. In richtiger Erkenntnis dieser Sachlage hat das eidgenössische Militärdepartement denn auch in vorsorglicher Weise Toluol- und Benzinreserven angelegt, um im Falle kriegerischer Verwicklungen darauf zurückgreifen zu können. Auch die andern Nebenprodukte, wie Ammoniak und Teer, würden wir in Kriegszeiten, falls es einem Gegner beliebte, unter keinen Umständen dauernd in der Schweiz erzeugen können. Daraus folgt von selbst, dass die schweizerische Gasindustrie im Kriegsfall keinerlei militärische Bedeutung hat.

Für die Friedenszeit gilt bezüglich der verschiedenen Zwischenprodukte der Gasfabrikation folgendes: Der wichtigste Bestandteil des Gaswassers ist das Ammoniak, das unbedingt gewonnen werden muss, weil es giftig ist, so dass es nicht angeht, das Gaswasser ohne weiteres in die Flüsse weglaufen zu lassen. Die Ammoniakgewinnung wird heute in verschiedenen Gaswerken betrieben. Der Verkaufspreis des gewonnenen Ammoniaks richtet sich ganz nach dem Preis des synthetischen Haber-Ammoniaks. Wirtschaftlich ist diese Ammoniakgewinnung für uns ohne grosse Bedeutung, weil man jederzeit aus dem Ausland billiges und, was chemisch interessant ist, völlig reines Ammoniak beziehen kann. In dem grossen Kampfe, der sich gegenwärtig zwischen den Kokereien und den Fabriken für synthetisches Ammoniak abspielt, hat die geringe Gasammoniakproduktion der Schweiz keinerlei Bedeutung. Aus dem gleichen Grunde spielt das Gasammoniak auch für unsere Landwirtschaft keine besondere Rolle; dazu sind die darin enthaltenen Stickstoffmengen viel zu gering.

Ueber die Bedeutung des Gasteers für unsere Volkswirtschaft muss man das gleiche Urteil fällen. Natürlich muss man den Gasteer so gut es geht verwenden, aber die anderwärts daraus gewonnenen feineren Chemikalien (z. B. Naphtalin, Benzol, Antracen und Pyridin) können wir, da unsere Teerproduktion für einen wirklichen Grossbetrieb viel zu klein ist, aus dem Ausland billiger beziehen, so dass heute sozusagen keiner dieser Stoffe mehr in der Schweiz fabriziert wird. Die schweizerischen Farbenfabriken kaufen diese Verbindungen auf alle Fälle im Ausland. Gegenwärtig wird unser Gasteer fast ausschliesslich zur direkten Verfeuerung, zur Strassenteerung und Fabrikation von Korksteinen und Dachpappe verwendet. Unter diesen Umständen darf man ruhig behaupten, dass wir alle Gasnebenprodukte ebenso billig aus dem Ausland beziehen könnten und dass es falsch ist, zu sagen, die schweizerischen Gaswerke könnten uns billigere Nebenprodukte liefern als das Ausland. Dass die Nebenprodukte in der Schweiz überhaupt noch eine gewisse Rolle spielen, rührt daher, dass die Gaswerke meist Monopolbetriebe sind, die das Gas nicht nur nach wirtschaftlichen, sondern auch nach parteipolitischen Gesichtspunkten abgeben.

Für eine sachliche Wertung der volkswirtschaftlichen Bedeutung unserer Gasindustrie scheiden die Nebenprodukte als unwichtig auf alle Fälle vollkommen aus. Somit bleibt nur noch das Hauptprodukt, das Gas, dessen Bedeutung ebenfalls stark überschätzt wird. Die Gasbeleuchtung ist bereits zum grössten Teil durch das elektrische Licht verdrängt. Das elektrische Licht ist billig und zugleich so bequem und gesundheitlich einwandfrei, dass die Frage endgültig entschieden sein dürfte. Das gleiche gilt für das Gas als Antriebskraft von Motoren. Der Elektromotor hat den Gasmotor in jeder Beziehung längst überflügelt, so dass der Gasmotor überhaupt keine praktische Bedeutung mehr hat. Es bleibt das Gas als Wärmequelle im Gebrauch für die Heizung und für die Küche. Die Nachteile der Gasheizöfen, die besonders in ihrem starken Verbrauch, d. h. den hohen Betriebskosten, und darin liegen, dass sie die Zimmerluft schnell verderben, sind bekannt. Die Gasheizung hat sich denn auch nie recht einbürgern können. Die elektrische Energie macht aber gar nicht den Anspruch, das Gas auf diesem Gebiete zu verdrängen. Die elektrische Heizung kommt nur für Aushilfszwecke und dort in Betracht, wo die mit billigem Nachtstrom betriebenen Speicheröfen verwendet werden können. Hier ist die elektrische Heizung der Gasheizung bezüglich der Billigkeit und in gesundheitlicher Beziehung unbedingt überlegen. Im übrigen kommt praktisch nur die Heizung mit Koks und Kohle in Betracht.

Aehnliche Argumente lassen sich auch für die Küche geltend machen, die heute das Hauptgebiet der Gasverwertung ist. Auch dieses Arbeitsfeld des Gases wird aber von der Elektrizität immer mehr eingeengt, denn die elektrische Küche hat sich in den letzten Jahren sehr verbreitet. Die Gründe dafür wollen wir hier nicht untersuchen. Für uns spitzt sich das Problem auf die Frage zu, ob es für unsere Volkswirtschaft wichtiger ist, mit Gas oder mit Elektrizität zu kochen.

Die Antwort ist auf Grund der bisherigen Ausführungen leicht zu fällen. Um Gas zu erzeugen, müssen wir ausländische Kohle einführen. Die Nebenprodukte der Gasfabrikation haben, wie wir sahen, für unser Land keine Bedeutung, weil wir sie ebenso billig aus dem gleichen Ausland beziehen könnten, das uns jetzt die Kohle liefert. Demnach bleibt nur das Gas selbst für die Beurteilung übrig. Ihm steht die Elektrizität gegenüber, die von vornherein für sich geltend machen kann, dass der elektrische Herd bei richtiger Tarifierung der elektrischen Energie ebenso billig arbeitet wie der Gasherd, dabei aber viel bequemer zu