

**Zeitschrift:** Schweizerische Wasserwirtschaft : Zeitschrift für Wasserrecht, Wasserbautechnik, Wasserkraftnutzung, Schifffahrt

**Herausgeber:** Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband

**Band:** 8 (1915-1916)

**Heft:** 1-2

  

**Artikel:** Die russische elektrochemische Industrie

**Autor:** Gurewitsch, P.

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-920585>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **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. [Voir Informations légales.](#)

### **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. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 04.04.2025

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

tumsrecht geltend zu machen, als er es zur Bewirtschaftung seiner Liegenschaft notwendig hat. Was darüber hinausgeht, gehört der Allgemeinheit und untersteht der Oberaufsicht des Staates. Zur Anlage von Wasserversorgungen hätte der Staat den Gemeinden oder Genossenschaften das Enteignungsrecht einzuräumen, wie dies bereits durch Art. 710 vorgesehen ist. Aber bei der Zwangsenteignung ist nur das Grundstück und nicht das Wasser als solches zu bewerten, denn dieses wäre nach unserer Ueberlegung bereits Eigentum der Allgemeinheit. Andererseits würde es bei dieser Regelung ohne weiteres in der Befugnis des Staates liegen, die Ableitung zu untersagen oder beschränkende Bedingungen daran zu knüpfen, wenn durch die Neuanlage für das Gemeinwohl überwiegende Nachteile oder Gefahren entstehen könnten.

Das wären im Grossen und Ganzen die sich aus den geologischen Ueberlegungen resultierenden Grundsätze für die zukünftige Gesetzgebung über das unterirdische Wasser. Ich bin mir wohl bewusst, dass mit meinen Ausführungen die aufgeworfene Frage nicht endgültig gelöst ist. Es handelt sich lediglich darum, die Notwendigkeit der Ausgestaltung des heutigen „Quellenrechtes“ zur Diskussion zu bringen, wobei auf die Zuweisung der grossen Grundwasserströme zu den öffentlichen Gewässern das Hauptgewicht zu legen wäre.



### Die russische elektrochemische Industrie.

Von Dipl. Ing. P. GUREWITSCH.

Obwohl allein im europäischen Russland mit Finnland, Ural und Kaukasien die verfügbaren Wasserkräfte annähernd 10 Millionen kW.<sup>1)</sup> erreichen und somit die nötigen Voraussetzungen für eine starke elektrochemische Industrie vorhanden sind, gehört zur Zeit die russische elektrochemische Industrie zu den am wenigsten entwickelten Industriezweigen in Russland. Die Leistung sämtlicher russischer elektrochemischer Werke übersteigt jetzt kaum 7000 kW.

Das für die Industrie so wichtige Aluminium wird in Russland gar nicht erzeugt, obwohl es dort ausser den nötigen Wasserkraften auch genügende Rohstofflager gibt. Eine in Russland gegründete Aluminiumfabrik hätte aber gewiss einen guten Absatz im Inlande, denn 1912 wurden nach Russland etwa 1,300 t Aluminium im Werte von 4,25 Millionen Franken eingeführt. 1913 wurde allein aus Deutschland nach

<sup>1)</sup> Zum Vergleich sei bemerkt, dass die verfügbaren Wasserkräfte in der Schweiz auf etwa 2 $\frac{1}{2}$  Millionen PS. (306,000 PS. ausgenutzt, 2,226,000 verfügbar) und in Deutschland auf 1 $\frac{1}{2}$  Millionen PS. geschätzt werden, während der Niagara Wasserfall zirka 5 Millionen PS. liefern könnte. Was den Wasserkraft-Vorrat Schwedens betrifft, so wird er auf über 6 Millionen PS. geschätzt, wovon 1908 unausgebaut noch zirka 3 $\frac{1}{2}$  Millionen PS. waren.

Russland für Mk. 967,000 unbearbeitetes Aluminium und für Mk. 1,754,000 Aluminiumwaren, insgesamt also für Mk. 2,721,000 ausgeführt. In der schweizerischen Handelsstatistik bei einer Aluminium-Ausfuhr im Werte von Fr. 13,690,000 im Jahre 1912 und von Fr. 13,374,000 im Jahre 1913 ist die Ausfuhr nach Russland nicht angegeben, doch ist anzunehmen, dass ein Teil der bedeutenden schweizerischen Ausfuhr von unbearbeitetem Aluminium nach Deutschland im Werte von Fr. 8,919,000 nach Russland wiederverkauft wird. Laut den Nachrichten in der russischen Handelspresse beabsichtigt die British Aluminium Co. eine Aluminium-Fabrik in Russland zu errichten.

Was die Fabrikation von Calciumcarbid betrifft, so bestehen in Russland nur 2 Öfen, während es in West-Europa etwa 70 Öfen für die Calciumcarbid-Gewinnung gibt. Allein die Schweiz exportierte 1913 Calciumcarbid für Fr. 7,008,000. Der Verbrauch Russlands an Calciumcarbid betrug 1912 nur 1450 t im Werte von Fr. 1,064,000, wobei für Fr. 157,000 aus dem Auslande eingeführt wurde.

Die Elektrostahl-Gewinnung, die in West-Europa fast von allen grösseren Stahlwerken betrieben wird, spielt bis jetzt in Russland eine unbedeutende und untergeordnete Rolle, und für die Erzeugung von Ferrolegierungen, die zur Veredelung des Stahlgusses dienen, gibt es im Ural nur ein unbedeutendes Werk, obwohl der Bedarf Russlands sowohl an Elektrostahl, als auch an Ferrolegierungen ein sehr grosser ist. Es wurden zum Beispiel allein aus Deutschland Ferro-Aluminium, Ferro-Mangan, Ferro-Silicium usw. nach Russland 1912 für Mk. 1,511,000 und 1913 für Mk. 2,159,000 ausgeführt, während die schweizerische Ausfuhr von Ferrolegierungen nach Russland bei einer Gesamtausfuhr im Werte von Fr. 7,285,000 einen Wert von Fr. 152,000 hatte. Auch in diesem Falle ist anzunehmen, dass ein Teil der nach Deutschland aus der Schweiz ausgeführten Ferrolegierungen im Werte von Fr. 3,942,000 seinen Weg durch Deutschland nach Russland findet.

Besonders günstig wäre die Errichtung eines Werkes zur Gewinnung von Ferrolegierungen in Kaukasien. Versorgt werden doch auch die ergiebigen kaukasischen Mangan-Bergwerke mit Mangan fast die ganze Welt, wobei allein nach Deutschland 1913 447,000 t Manganerze im Werte von Mk. 17,431,000 aus Russland ausgeführt wurde. Auch für die Errichtung eines Werkes zur Gewinnung von Elektrolyt-Kupfer wäre Kaukasien sehr geeignet, denn schon bei den jetzigen unzulänglichen Verhältnissen wurden 1913 in Kaukasien zirka 10,000 t Kupfer bei einer gesamten russischen Kupferproduktion von 34,300 t gewonnen.

An nötigen billigen Wasserkraften fehlt es in Kaukasien keineswegs. Ausser der bereits in englischen Händen befindlichen sogenannten Stuart-Konzession zur Nutzbarmachung des Flusses Terek und des Goktscha-Sees und Errichtung eines Kraftwerkes mit

einer Leistung von 40,000 kW., wurde vor kurzem ein zweites Projekt zur Nutzbarmachung der Flüsse Kubanj und Kleine Laba ausgearbeitet. Die Ausführungskosten dieses Projektes sind mit 15 Millionen Rubel berechnet, wobei das Kraftwerk eine Leistung von 45,000 kW. haben soll. Laut Meldungen der russischen Zeitungen sind die Hauptbedingungen des Vertrages über die Abtretung seitens des Fiskus der für die Anlage notwendigen Ländereien vom Statthalter bereits genehmigt worden.

Die elektrochemische Fabrikation des für die Zündholzfabrikation sowie für die Herstellung von Sprengstoffen so notwendigen chlorsaurem Kali ist in Russland ebenfalls nur sehr schwach entwickelt; vor dem Kriege war nur eine derartige Fabrik in Russisch-Polen (Gouvernement Petrikau) vorhanden. Die zweite Fabrik an dem Imatra-Wasserfall war längere Zeit ausser Betrieb und hat erst während des Krieges zu arbeiten wieder begonnen. Es wurde daher 1912 chlorsaures Kali nach Russland im Werte von Fr. 2,865,000 eingeführt. Auch für die Fabrikation von Luftsalpetersäure, Kalkstickstoff, Carborundum usw. gibt es in Russland kein einziges Werk, obwohl Russland 1912 für Fr. 1,675,000 Schleifmittel, für Fr. 2,335,000 Salpeter aus Deutschland, für Fr. 270,000 Kalkstickstoff aus Norwegen usw. einzuführen genötigt war. Nur seinen Bedarf an Ätznatron, Chlorsalzen, der 1912 einen Wert von Fr. 25 Millionen hatte, kann Russland durch die inländische Fabrikation decken.

Die Ursachen der schwachen Entwicklung der elektrochemischen Industrie in Russland liegen in der allgemeinen politischen und wirtschaftlichen Rückständigkeit Russlands, die die private Unternehmungslust hemmte, sowie in dem Mangel an Kapitalien und Ingenieuren. Es ist jedoch anzunehmen, dass der Krieg auch hierin Wandlung bringen und die weitere Entwicklung der russischen elektrochemischen Industrie günstig beeinflussen wird.



### Le Rhône navigable.

On lit dans le compte-rendu des opérations de la Chambre de commerce française de Genève, présenté à l'assemblée générale:

La question du Rhône navigable, du plus haut intérêt pour notre pays, ne peut être mieux traitée que par la reproduction des passages suivants extraits du rapport de M. Romieux, président du Syndicat suisse pour l'étude de la voie navigable du Rhône au Rhin:

Plusieurs raisons peuvent être invoquées en faveur de l'aménagement prochain de notre réseau de voies navigables, et ce sont précisément les événements actuels qui en démontrent le mieux l'opportunité; aussi sommes-nous amenés à vous dire en commençant quelques mots sur l'utilisation de la batellerie en temps de guerre.

Le jour de l'ouverture des hostilités, tous les chalands et les remorqueurs allemands qui se trouvaient à Bâle ont regagné leurs ports d'attache, à Mannheim ou à Ruhrort; un câble métallique a été tendu au travers du Rhin à Huningue, et la navigation s'est trouvée complètement interrompue. Plus tard l'interdiction a été levée, mais les eaux étaient trop basses pour que le trafic pût être repris, et le

port de Bâle qui aurait, sans cela, atteint un mouvement de 140,000 tonnes, n'a enregistré que 80,000 tonnes.

L'interruption du service est due principalement au fait que les chalands se trouvaient à quai en plein courant du Rhin, au lieu de pouvoir s'abriter dans un port en eaux tranquilles; leur stationnement était rendu dangereux, en cas de rupture des amarres, pour les ponts de bateaux situés en aval.

Les remorqueurs ont été utilisés pour le service de surveillance militaire ou pour le transport des blessés et des munitions.

Sur le Rhône le trafic a été considérablement gêné pendant la mobilisation par l'insuffisance des équipages; toutefois, ceux-ci ont pu être bientôt en partie reconstitués, et un trafic réduit a été maintenu sans interruption entre Lyon et Marseille.

Le Directeur de la Compagnie Lyonnaise de Navigation et de Remorquage nous écrivait récemment que si le Haut-Rhône eût été navigable, il aurait pu parfaitement assurer le service de Marseille à Genève pendant tout l'automne.

Il résulte de ces faits que, si le port de Bâle eût été exécuté et le Haut-Rhône aménagé, la Suisse aurait pu continuer à s'approvisionner depuis la mer par l'une ou l'autre voie, tandis qu'elle en a été réduite aux transports par rail continuellement entravés ou supprimés en raison des nécessités de la guerre.

On voit quelle utilité peut avoir la batellerie dans des circonstances semblables et combien il importe en outre à un pays neutre, enclavé comme le nôtre, de posséder son matériel flottant et ses équipages nationaux, insaisissables comme appartenant à des particuliers, et naviguant jusqu'à la mer sous pavillon suisse, sur des fleuves internationaux comme le Rhône et le Rhin.

Observons aussi que les difficultés éprouvées aujourd'hui par les marchandises pour leur chargement sur rail à Marseille et à Gênes, par suite de l'encombrement des quais et du défaut de wagons, auraient été supprimées par le transbordement direct dans les bassins, de navire à chaland, indépendamment du chemin de fer.

La batellerie peut aussi prêter son concours de diverses manières pendant ses périodes de trouble; en Allemagne, par exemple, les remorqueurs et les bateaux-porteurs ont pourvu avantageusement au service de la grande vitesse et des expéditions de détail sur la Vistule, l'Oder et l'Elbe; il en a été de même sur le Rhône.

Actuellement encore, les chemins de fer de l'Etat allemand recommandent au commerce d'utiliser le plus possible la voie d'eau pour éviter l'encombrement de certaines parties du réseau.

D'autre part, le transport des vivres a pu, dans certains cas, s'effectuer par bateaux; ainsi, Bruxelles a été ravitaillé par des chalands qui avaient transbordé à Rotterdam les mille tonnes de vivres amenées sur un navire depuis Londres.

On utilise aussi les péniches des canaux français comme infirmeries militaires et pour le transport des blessés; sur le Rhône, toutes les dispositions étaient déjà prévues pour transformer les barques de 500 tonnes en hôpitaux flottants avec des hamacs et des couchettes.

Il est donc probable que, lorsque tout le désordre actuel aura cessé, nos autorités ne tarderont pas à prendre en mains la réalisation de ces projets et à en assurer l'exécution. La période troublée que nous traversons sera suivie inmanquablement d'une reprise très active des affaires et d'une augmentation considérable du trafic.

Il n'y aura donc pas de temps à perdre pour encourager ce développement économique en lui fournissant les moyens de transport et l'outillage qu'il nécessitera, tout en procurant à la population ouvrière un travail considérable réparti sur tout le pays.

Ayons donc confiance dans le succès final de nos efforts, et continuons à lutter énergiquement pour la cause de la navigation intérieure en Suisse.

Nos études sont virtuellement terminées: il nous reste seulement à présenter l'avant-projet détaillé de l'aménagement du Rhône, de Chancy au lac Léman, que nous n'avions