

Zeitschrift: Schweizerische Wasserwirtschaft : Zeitschrift für Wasserrecht, Wasserbautechnik, Wasserkraftnutzung, Schifffahrt
Herausgeber: Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband
Band: 5 (1912-1913)
Heft: 6

Artikel: Die Wasserkräfte in Nordamerika [Fortsetzung]
Autor: Schultze, Ernst
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-920003>

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: 23.07.2025

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

- ad 2. Beim Gelmersee sind unterirdische Abflüsse unwahrscheinlich.
- ad 3. Der Untergrund ist für die Fundation der Staumauer der denkbar günstigste.
- ad 6a. Der Geschiebetransport in den Gelmersee ist verhältnismässig gross, wird aber doch nach einem Jahrhundert vermutlich das Nutzwasservolumen um höchstens $\frac{1}{10}$ vermindert haben.

(Schluss folgt.)



(Nachdruck verboten.)

Die Wasserkräfte in Nordamerika.

Von Dr. Ernst Schultze.

(Fortsetzung.)

Unter dem kräftigen Einfluss des Gouverneurs Hughes veränderte sich die Sachlage alsbald. Der staatliche Wasserversorgungs-Ausschuss unternahm ohne Zögern eine kritische wirtschaftlich-technische Untersuchung und Zusammenstellung der Wasserkräfte des Staates. Sorgfältig hat er bei allen seinen Plänen den Gesichtspunkt im Auge behalten, dass durch die Anlage der Staubecken, durch die Schaffung der grossen Wasserflächen und durch alle andern damit verknüpften Arbeiten die Naturschönheiten der Gegend nicht leiden dürften. Sowohl die Schönheit des Letchworth-Parkes und der Genesee-Fälle bei Portageville als auch die bescheideneren Naturschönheiten an anderen Stellen sollen erhalten, auch sollen die Ufer der neuentstehenden Wasserbecken landschaftlich anziehend gestaltet werden.

Der Bericht des Ausschusses fand bei der öffentlichen Meinung so freudige Zustimmung, dass die gesetzgebenden Körperschaften New Yorks sich schon 1908 veranlasst sahen, dem Ausschuss für die Fortsetzung seiner Arbeiten Mittel mit freigebiger Hand zu bewilligen. Dass Gouverneur Hughes diesen Beschluss durchaus billigte, lässt sich denken. Leider wird er in Zukunft kein entscheidendes Wort mehr mitsprechen haben, da er zu Beginn des Jahres 1910 dem ehrenvollen Rufe, eine der Richterstellen im Obersten Bundesgericht in Washington einzunehmen, Folge geleistet hat. Dadurch hat das politische Leben des Staates New York eine seiner trefflichsten und kernigsten Persönlichkeiten verloren; einen Mann von unermüdlicher Arbeitskraft, von eiserner Energie, von unbestedlichem Rechtsgefühl und von dem unbeugsamen Willen, die Interessen der Allgemeinheit allen Sonderwünschen gegenüber durchzusetzen und vor allem der Hydra der Korruption den Kopf zu zerschmettern. Es wäre hocherfreulich, lässt sich aber nicht mit Sicherheit erhoffen, dass nach seinem Verzicht auf den Gouverneurposten von New York die von ihm eingeleitete Bewegung zur staatlichen Überwachung und Förderung der Ausnutzung der Wasserkräfte kräftigen Fortgang fände.

Einstweilen ist der mehrfach genannte Ausschuss eifrig am Werke. Er hat die Zahl seiner Ingenieure vermehrt, um gleichzeitig eine Aufnahme aller Wasserkräfte des Staates durchführen zu können. Sowohl die schon benutzten als auch die noch nicht ausgenutzten Wasserkräfte sollen untersucht und in die Zählung aufgenommen werden. Insbesondere arbeitet der Ausschuss an den Plänen für die beiden Staumwerke und Kraftstationen an dem Sacandaga- und dem Genesee-Fluss, damit die Bauarbeiten bald beginnen können. Auch dem Raquette, einem Flusse mit besonders kräftigem Gefälle, und dem Delaware hat man eingehende Aufmerksamkeit geschenkt.

Seit der energischen Tätigkeit des Gouverneurs Hughes und seit der fleissigen Arbeit des staatlichen Wasserversorgungs-Ausschusses verfolgt die öffentliche Meinung im Staate New York alle Wasserkraftfragen mit regstem Interesse. Hughes hatte den Stein schon dadurch ins Rollen gebracht, dass er einer Wasserkraftgesellschaft, die den Sankt Lozenz-Strom ausbeutete und die Erweiterung ihrer Rechte forderte, einen Strich durch die Rechnung machte, weil sie dem Staate überhaupt keine Gegenleistung bot. Allerdings ist noch heute die Frage in der Schwebe, wie nun eigentlich die Ausnutzung der Wasserkräfte erfolgen soll, ob der Staat selbst durch seine Ingenieure die Staudämme, die Wasserwerke, die Kraftwerke usw. bauen soll, oder ob diese Privatfirmen übertragen werden sollen — ob er die erzeugte elektrische Kraft selbst an die Abnehmer verkaufen oder ob er sie verpachten soll — ob er den Gemeinden, Privatpersonen und Aktiengesellschaften, an die er im ersteren Falle elektrische Kraft in grossen Mengen abgeben würde, vorschreiben soll, dass diese nur zu bestimmten billigen Sätzen weiterverkauft werden darf, oder ob er solche Beschränkungen unterlassen soll. Das alles sind Fragen, die erst die nähere Zukunft lösen wird. Jedenfalls erscheint es auch im Hinblick darauf als ungemein bedauerlich, dass Hughes nicht mehr den Gouverneurposten bekleidet. Fragen von so grosser Wichtigkeit brauchen, wenn die Aufmerksamkeit der öffentlichen Meinung auch nur auf Augenblicke nachlässt, oder wenn die Korruptionspolitiker einige schlaue Schachzüge unternehmen, in denen sie Meister sind, nicht nur einen ehrlichen, sondern auch einen starken Mann an der Spitze der Regierung. Hughes wäre die rechte Persönlichkeit dafür gewesen. Ob sein Nachfolger, John A. Dix, diesen Anforderungen gewachsen ist, wird man abwarten müssen.

Ausser im Staate New York ist man besonders im Staate Wisconsin damit beschäftigt, durch gesetzgeberische Massnahmen die Ausnutzung der Wasserkräfte im öffentlichen Interesse zu gewährleisten. Ebenfalls im Jahre 1907 ist hier (unter Kapitel 335 der Staatsgesetze jenes Jahres) eine Gesellschaft in die Register eingetragen und mit dem

Rechte ausgestattet worden, am Wisconsin-Fluss und an seinen Nebenflüssen ein System von Staubecken zu bauen, zu erwerben und zu unterhalten. Sie führt den Namen „Wisconsin Valley Improvement Company“. Alle Rechte, die der Staat an dem Wisconsin und den ihm zuströmenden Wasserläufen hat, sind auf diese Gesellschaft übertragen worden, der auch sonst weitgehende Machtbefugnisse verliehen worden sind. So darf sie sachgemässe Abgaben auf alle Baumstämme und auf alles Holz erheben, die den Wisconsin hinabgeflossen werden, ebenso darf sie von jeder Wasserkraftanlage an dem Wisconsin und seinen Nebenflüssen Abgaben fordern. Die erzielten Einnahmen kommen jedoch nicht so sehr der Gesellschaft zugute als dem Staate, denn sie hat an diesen bestimmte Abgaben zu leisten, die nach einem ähnlichen System festgesetzt worden sind, wie es der Staat Massachusetts für die Gasgesellschaft in Boston aufgestellt hat. Diese muss ihre Abgaben nach einer gleitenden Skala bemessen. Dadurch wird der Vorteil erzielt, dass die grössere geschäftliche Rührigkeit, die man (namentlich in Nordamerika) bei einer Privatgesellschaft gegenüber einer staatlichen Behörde ohne weiteres voraussetzt, gewahrt bleibt, dass aber die Ergebnisse dieser grösseren Rührigkeit zum erheblichen Teil dem Staate zufließen.

Die Wisconsin Valley Improvement Company ist durch Gesetz verpflichtet, jährlich dem Eisenbahnausschuss des Staates Wisconsin genauen Bericht zu erstatten. In diesem müssen sowohl die ausgegebenen Kapital- und Obligationen-Beträge als auch die Ausgaben, sowie die Höhe der von der Gesellschaft erhobenen Gebühren, genau genannt sein. Sobald der Gewinn der Gesellschaft über einen gewissen Prozentsatz hinausgeht, ist sie durch Gesetz gezwungen, die von ihr erhobenen Gebühren herunterzusetzen. Auch das ist eine kluge Bestimmung, da der Staat sonst leicht in die Gefahr kommen würde, bei der Erhebung hoher Gebühren ein Auge zuzudrücken, weil er selbst dadurch wirtschaftliche Vorteile haben würde. Die Stellung der Bundesregierung zu dem Alkoholgewerbe, aus dem sie riesenhafte Steuereinnahmen bezieht, ist ein warnendes Beispiel dafür.

Auf Grund der jährlichen Berichte, die der Gesellschaft gesetzlich zur Pflicht gemacht sind, kann der Eisenbahnausschuss des Staates Wisconsin regelmässig ersehen, wie die finanzielle Lage der Gesellschaft sich gestaltet. Auch hat sich der Staat ausdrücklich das Recht vorbehalten, die ganze Gesellschaft zu übernehmen; doch würde dazu ein Zusatz zur Verfassung notwendig werden. —

Eine besonders rege Benutzung haben die Wasserkräfte im Staate Kalifornien gefunden. Im Jahre 1908 wurden hier 1070 Wasserräder gezählt, während die Gesamtzahl der Wasserräder in den drei grossen Wasserbezirken des Westens 2728 betrug.

Die in Kalifornien entwickelten PS. stellten sich auf 466,777, während die Gesamtzahl der Wasserkraft-PS. in den drei Wasserbezirken des Westens zusammen 1,011,866 ausmachte. Kalifornien besass also 39 % der dortigen Wasserräder und entwickelte 46 % der dort benutzten PS. Dies ist weit mehr als der Prozentziffer seines Flächeninhaltes im Vergleiche zu der Gesamtgrösse jener Gebiete entspricht. Denn Kalifornien bedeckt 397,953 km², macht also von den insgesamt 1,512,819 km² jener drei grossen Wasserbezirke, die sich über insgesamt acht Einzelstaaten der Union erstrecken, nur 26 % aus.

Jedes der 1070 kalifornischen Wasserräder ergab durchschnittlich 436 PS. Die insgesamt 466,777 in Kalifornien entwickelten Wasserkraft-PS. werden nur von dem Staate New York mit 885,862 PS. übertroffen, die zum grossen Teil aus den Niagarafällen stammen; die Gesamtzahl der in den Vereinigten Staaten entwickelten Wasserkraft-PS. betrug im gleichen Jahre (1908) 3,950,000. Als dritter Staat folgt dann Maine mit 343,096 PS., die von 2797 Wasserrädern entwickelt wurden, von denen also jedes durchschnittlich 123 PS. ergab. Maine ist einer der ältesten Staaten, es gehörte schon zu den 13 Kolonien, die sich von England unabhängig machten, und die Benutzung der Wasserkräfte ist dort schon alt. Es mag damit zusammenhängen, dass die durchschnittliche Zahl der PS., die von jedem seiner Wasserräder entwickelt werden, sich nur auf 123 gegenüber 436 in Kalifornien stellt.

Die 1070 Wasserräder in Kalifornien verteilen sich auf die drei grossen Wasserbezirke, zu denen der Staat gehört, folgendermassen:

Auf den südpazifischen Bezirk entfallen	820 Räder mit 423,597 PS.
„ „ nordpazifischen Bezirk entfallen	176 Räder mit 25,440 PS.
„ „ Bezirk des Grossen Beckens entfallen	74 Räder mit 17,737 PS.

Der Löwenanteil entfällt also auf den südpazifischen Bezirk. Dieser umschliesst die Landfläche am Stillen Ozean, die bei der mexikanischen Grenze beginnt und sich bis Point Bonita im Staate Kalifornien erstreckt. Die Küstenausläufer der Felsengebirge gehören dazu. Der Bezirk umfasst unter anderem die Bucht von San Francisco, den Sacramento und den San Joaquin, sowie einige kleinere Ströme und Flüsse. Point Bonita liegt nördlich von der Einfahrt zur Bucht des Goldenen Tores. Dieser Bezirk wird von dem Arbeitsamt des Staates Kalifornien*) in folgende Unterabteilungen zerlegt:

*) Fourteenth Biennial Report of the Bureau of Labor. Statistics of the State of California 1909—1910. Sacramento, 1910. S. 111.

Auf die Wasserwerke der kleineren Ströme entfallen	74 Räder mit 50,183 PS.
„ „ Bucht von San Francisco entfallen	11 Räder mit 6,455 PS.
„ den Sacramentofluss entfallen	576 Räder mit 280,735 PS.
„ „ unteren San Joaquin entfallen	159 Räder mit 86,224 PS.

Ein erheblicher Teil der elektrischen Kraft, die im gesamten Staate verbraucht wird, stammt aus diesen Wasserkraftwerken. Die Wasserräder sind zum grössten Teil in Kalifornien selbst verfertigt. Ausserdem beziehen mancherlei Fabriken und Industrieanlagen ihre Kraft direkt aus dem Wassergefälle, ohne sie vorher in elektrische Kraft umzuwandeln.

(Fortsetzung folgt.)



Das Ostalpenbahnproblem im Zusammenhang mit südschweizerischen Wirtschaftsfragen.

Von G. Würmli in Chur.

Unter obigem Titel hat Herr R. Gelpke in Nr. 3 vom 10. November der „Schweizerischen Wasserwirtschaft“ eine Abhandlung veröffentlicht, der gegenüber es gestattet sei, einige abweichende Ansichten zu äussern.

Herr Gelpke meint, man wisse ja mehr als zur Genüge, dass die beiden Projekte einer ostschweizerischen Alpenbahn (Splügen und Greina) einander annähernd gleich stehen. Dies ist nicht ganz richtig. Als bekannt darf vorausgesetzt werden, dass der Splügen in Chiavenna einen direkten Anschluss an Italien erhalte, während die Greina keinen Anschluss an das Ausland hätte. Von Bahnen letzterer Art spricht sich die Generaldirektion der Bundesbahnen in einem Bericht vom 6. Juli 1909 an den Verwaltungsrat wörtlich dahin aus, dass Bahnen „die nicht direkt mit den ausländischen Bahnen verbunden sind, keinen wesentlichen Einfluss auf die Verkehrsbewegung bis und ab der Grenze ausüben können.“ Schon dies zeigt, dass das Greinaprojekt dem Splügenprojekt nicht gleichwertig ist. Im weitern wird der Wertunterschied der beiden Projekte noch dargetan in einem Gutachten der Schweizerischen Bundesbahnen über die Ostalpenbahn von 1907, in dem gesagt ist: Auf Seite 17, dass der Splügen im Vergleich zur Greina, „relativ sehr grosse Zonen“ habe; auf Seite 35, dass „die Greinalinie nie den Einfluss gewinnen könne, wie die Splügenlinie“; auf Seite 36, dass die Greinabahn wegen ihrer Unselbständigkeit „in allen Transaktionen in vermehrtem Masse gehindert sein wird“; auf Seite 35, dass Italien sich kaum veranlasst sähe, „für die Greina seine Mithilfe

zu leihen“; auf Seite 34, dass ein „konzentrierter Wettbewerb“ von ganz Mitteleuropa nur zugunsten des Splügen einträte, was doch augenscheinlich heissen soll, dass auch Deutschland (wie Italien) sich kaum veranlasst sähe, für die Greina irgend etwas zu tun. Weiter ist auf Seite 37 des gleichen Gutachtens bemerkt, von der Greinabahn sei nicht ohne Grund gesagt worden, sie sei eigentlich nur eine Zufahrtslinie zur Gotthardbahn, die das gleiche Gebiet nützlich bediene. Es ist bekannt, dass die Bundesbahnen, dem Splügen nicht günstig gestimmt sind, dass also in den erwähnten Zitaten keinerlei Voreingenommenheit zugunsten des Splügen angenommen werden darf.

Dass der Splügen nicht durch die Südschweiz führen würde, worunter allein der Tessin gemeint zu sein scheint, ist klar, denn dieser hat bereits eine Alpenbahn (den Gotthard), dem, wie im Splügentutachten von 1909 eingehend bewiesen ist, die Vormachtstellung in der Reihe der bereits bestehenden Alpenbahnen niemand entreissen kann. Das Wort von der wirtschaftlichen Entfremdung des Tessin durch den Splügen ist nicht recht verständlich. Der tessinische Warenverkehr bewegte sich von jeher fast ausschliesslich nach und von dem Süden und die Gotthardbahn hat diesen Drang nach und von dem Süden nicht vermindert, sondern eher noch gefördert. Der Reisendenverkehr des Tessin dagegen rekrutiert sich zu einem sehr grossen Teil aus dem Norden. Es ist wirklich nicht einzusehen, inwiefern eine Splügenbahn in diese Verkehrsbeziehungen des Tessin eine Änderung zu bringen vermöchte, inwiefern sie zum Beispiel dem Fremdenverkehr des Tessin von Norden hinderlich sein könnte. Lugano und Locarno wären doch nach Eröffnung des Splügen noch was sie heute sind und von ihrer Anziehungskraft würde ihnen durch eine Splügenbahn nichts genommen. Auch das Wort vom Übergewicht Italiens im Nord-Südverkehr ist nicht recht verständlich. Der Warenverkehr mit Italien wird laut den amtlichen Tarifen seit langen Jahren nach Vorschrift der Absender geleitet, die selbstverständlich stets die billigste Alpenroute vorschreiben. Diese Art der Verkehrsabwicklung hat sich nach langen Versuchen als die einzig zweckmässige und mögliche erwiesen. Innerhalb der einzelnen Alpenrouten (Simplon, Gotthard, Brenner etc.) entscheiden über die Art, wie der Verkehr auf die italienische Übergangsstation gebracht wird, ausschliesslich die ausseritalienischen Bahnen. Die italienischen Bahnen haben darauf selbstverständlich gar keinen Einfluss, denn auch im Eisenbahnverkehr gilt das Wort von der Nichteinmischung in die innern Verhältnisse anderer. Dazu ist der Einfluss Italiens auf den Warenverkehr der Alpenbahnen auch deswegen ein beschränkter, weil die Richtung aus Italien geringere Transportmengen aufweist, als die Richtung nach Italien. Im Gotthard-