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

Herausgeber: Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband

Band: 16 (1924)

Heft: 11

Artikel: Die Bernischen Kraftwerke

Autor: [s.n.]

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-920117

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: 16.07.2025

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

genommen hat, zog auch die Entwicklung der Wasserkraftausnutzung nach sich. Eine eingehende Erhebung über die Wasserkräfte des Landes wurde 1923 zum Abschluß gebracht.

Von den australischen Ländern weist die Insel Tasmania und das Papualand die reichsten Wasserkräfte auf. Tasmanien hat zurzeit ca. 10 % der verfügbaren Wasserkräfte, die auf rund 50,000 PS geschätzt werden, ausgenutzt.

Nachstehende Zahlen geben Auskunft über den gegenwärtigen Stand der Wasserkraft-Ausnutzung in den hauptsächlichsten Ländern der Erde:

Land:	Wasserkräfte Total verfügbar in PS	Wasserkräfte Total ausgenutzt in PS
Australien	750,000	—
Kanada	26,000,000	3,228,000
China	—	—
Tschechoslovakei	1,722,000	155,000
Dänemark	sehr gering	9,095
Deutschland	7,750,000	1,100,000
Esthland	170,000	16,953
Finnland	2,340,000	—
Frankreich	6,000,000	1,400,000
Großbritannien und Irland	—	250,000
Holland	—	—
Holland (Ostindien)	15,000,000	80,500
Japan	14,090,000	3,052,093
Indien	7,100,000	321,000
Italien	6,400,000	1,300,000
Neuguinea und Papua	10,000,000	—
Neuseeland	4,870,000	29,386
Norwegen	12,300,000	1,300,000
Oesterreich	3,700,000	285,000
Rhodesia (Südafrika)	354,150	sehr gering
Europ. Rußland mit Kaukasus	20,500,000	660,000
Sibirien	51,138,000	90,850
Schweden	—	3,421,728
Schweiz	8,000,000	1,490,000
Spanien	—	1,150,000
Tasmanien	700,000	69,900
Ungarn	sehr gering	2,930
United States (während 330 Tagen verfügbar)	25,975,000	6,778,871

Die Kohlenvorräte der Welt in Millionen Tonnen verteilen sich auf die einzelnen Kontinente wie folgt:

	Anthracite	Bituminöse Kohle,	Braunkohle etc.	Total
Europa	54,346	693,162	36,682	784,190
Asien	407,637	760,098	111,851	1,279,586
Afrika	11,662	45,123	1,054	57,839
Amerika	22,547	2,271,080	2,811,906	5,105,528
Australien	659	133,481	36,270	170,410
	496,846	3,902,944	2,997,763	7,397,553

Die Bernischen Kraftwerke.

Am 19. Dezember 1898 wurde in Biel die Aktiengesellschaft E. W. Hagneck gegründet. Die Gesellschaft hat im Jahre 1903 ihre Firma in Vereinigte Kander & Hagneckwerke A.-G. und im Frühjahr 1909 in die heutige Firma Bernische Kraftwerke A.-G. umgeändert. Der Gesellschaftszweck ist jedoch unverändert geblieben. Die Unternehmung blickt somit heute auf eine mehr als 25jährige Tätigkeit zurück.

Mit diesen bescheidenen Worten leitet der Verfasser, Herr Generaldirektor Ed. Will seine von ihm verfaßte „Denkschrift über die 25jährige Entwicklung der A.-G. Bernische Kraftwerke“ ein, die ein abgeschlossenes, erfreuliches Bild über die Entwicklung dieses großen gemischtwirtschaftlichen Unternehmens der schweizerischen Wasserkraftindustrie wiedergibt. Die Schrift soll keineswegs den Zweck verfolgen, zu einer Jubiläumsfeier Veranlassung zu geben, sondern sie soll der heutigen und der kommenden Generation in Erinnerung rufen, daß das, was im Laufe der Jahre entstand, nicht von selbst gekommen ist, sondern unter oft recht schwierigen Verhältnissen und großen Mühen erarbeitet und errungen werden mußte. Nur wer die Zusammenhänge und ihre Ursachen kennt, ist in der Lage, das, was heute besteht, zu würdigen, und auch das, was noch in Vorbereitung ist, in seiner Bedeutung richtig zu erfassen und zu fördern.

Die 25jährige Tätigkeit der Bernischen Kraftwerke bietet in der Tat nicht nur ein interessantes Bild der Erfolge auf dem neuen Wirtschaftsgebiet der modernen Wasserkraftausnützung und Elektrizitätsversorgung, sondern auch der tiefgreifenden Umgestaltung und Entwicklung im Betriebe des Handwerkes, Gewerbes, der Industrie, der Landwirtschaft und des Verkehrswesens, wie sie kaum in einer früheren Zeitepoche zu verzeichnen ist.

Mit diesen wenigen Sätzen ist der Inhalt des Berichtes charakterisiert, aus dessen reichen Inhalt wir hier nur Weniges wiedergeben können, das einen Begriff geben soll über die große Arbeit, die mit diesem Unternehmen verknüpft ist.

Wie andernorts sind die ersten großen Kraftanlagen im Kanton Bern der Einfachheit der gesetzlichen Bestimmungen und der Initiative einzelner Männer zu verdanken.

So entstand als erstes größeres, modernes Kraftwerk im Kanton Bern das Elektrizitätswerk La Goule am Doubs, das in den Jahren 1894/95 unter Mitwirkung der Maschinenfabrik Oerlikon und einiger Finanzinstitute erstellt worden ist. Hier blieben die Konzessionäre an der Unternehmung beteiligt. Dagegen ging die Konzession für das Elektrizitätswerk Wynau von einem oberaargauischen Industriellen käuflich in den Besitz der Berliner Firma Siemens & Halske über, die das Werk finanzierte und in den Jahren 1893—1895 ausführte. Aehnliches trug sich zu bei der Konzession für das Elektrizitätswerk Wangen a. A., wo die Konzession ursprünglich einigen benachbarten Gemeinden gehört hatte. Von diesen ging

sie an den Inhaber der Wynaukonzession über, welchem es gelang, sie der Elektrizitäts-Aktiengesellschaft W. Lahmeyer in Frankfurt a. M. zu verkaufen, die sie endlich ausnutzte und das Werk in den Jahren 1899—1904 ausführte. Auch die erste Konzession für das Elektrizitätswerk Spiez an der Kander war zunächst im Besitz einiger Privaten, die sie der Aktiengesellschaft „Motor" abtraten, die das Werk unter Mitwirkung in- und ausländischer Banken finanzierte, in den Jahren 1896—1899 erstellte und in letzterem Jahr in Betrieb setzte.

Andern Konzessionsinhabern war weniger Erfolg beschieden, indem sie ihre Projekte entweder ganz aufgeben oder gegen eine verhältnismäßig bescheidene Entschädigung abtreten mußten. Nur wenige sind in ihrer ursprünglichen Gestalt zur Ausführung gekommen.

Die erste grundlegende und erfolgreiche Tätigkeit auf dem Gebiete der Wasserkraftnutzung und Elektrizitätsversorgung im Kanton Bern ist also ausschließlich auf private Initiative, Tätigkeit und Wagemut zurückzuführen. Staat und Gemeinden spielten zunächst die Rolle der Zuschauer. Doch wurde nach und nach namentlich in den städtischen Behörden die große Wichtigkeit des neu erschlossenen Wirtschaftsgebietes für die Allgemeinheit erkannt. Man sah sich vor die Frage gestellt, ob die künftige wirtschaftliche Entwicklung nicht ein Eingreifen der Gemeinden oder des Staates geboten erscheinen lasse. Die Erkenntnis brach sich immer mehr Bahn, daß große, öffentliche Interessen auf dem Spiele stehen, die nicht nur des gesetzlichen Schutzes bedürfen, sondern auch ein aktives Mitwirken der größern Gemeinden und des Staates erfordern. Aus dieser Erkenntnis heraus sind im Laufe der Jahre eine große Anzahl kleinerer und größerer Wasserkraft- und Elektrizitätsanlagen durch Gemeinden auf eigene Rechnung erstellt worden, und aus den gleichen Erwägungen haben sich mit der Zeit der Staat Bern, sowie eine Reihe von Gemeinden, letztere allerdings in bescheidenem Umfang, bei den Bernischen Kraftwerken beteiligt.

Der Bericht beschäftigt sich dann mit den Vorstudien für das Elektrizitätswerk Hagneck, das deshalb ausführlicher beschrieben wird, weil aus ihm schließlich die Unternehmung der Bernischen Kraftwerke hervorgegangen ist. Schon gegen Ende der achtziger Jahre des vergangenen Jahrhunderts interessierte man sich um das starke Gefälle des Hagneckkanals an seinem unteren Ende vor dem Einfluß in den Bielersee. Seeländer, darunter Ingenieur Wolf in Nidau und Samuel Laubscher in Täuffelen, waren die ersten, die für diese Strecke der Aare Interesse bekundeten. Die beiden Gemeinden Nidau und Täuffelen meldeten am 9. April 1890 ein Konzessionsgesuch an, dem sich dann andere Gemeinden anschlossen. Ein Komitee wurde gebildet, mit der eigentlichen Leitung ein Ausschuß betraut, dem auch der jetzige Generaldirektor, Großrat Ed. Will, angehörte. Man einigte sich auf ein bescheidenes Projekt mit einer Ausnutzung von 1000 PS. konstanter Kraft. Die Konzession wurde den Gemeinden am 30. Mai 1891 erteilt.

Für die Bearbeitung des Projektes wurde Herr Ingenieur S Grosjean, von Biel, damals Bauleiter der Aare-Emmenkanal-Kraftanlage bei Solothurn gewählt. Die Studien erstreckten sich auch auf eine Druckluftanlage! Die Frankfurter Ausstellung brachte dann die Abklärung zugunsten der Elektrizität. Der Verfasser des Berichtes verweilte mehrere Wochen in Frankfurt, um sich dort über das Wesen der neuen Kraftübertragungsart belehren zu lassen, wobei er auch die Druckluftanlage im nahen Offenbach studierte.

Das Hagneckprojekt wurde 1892 fertig. Die Finanzierung der kleinen Anlage erwies sich aber als undurchführbar; so mußte auf die Ausführung des Projektes verzichtet werden.

Die Firma Siemens & Halske interessierte sich dann für das Projekt, ließ es aber wiederum fallen, trotzdem 1896 eine neue Konzession für eine bessere Ausnutzung erteilt worden war. Es wurden dann Verhandlungen mit der Firma Motor A.-G. Baden angeknüpft, und es kam ein Vertrag mit dieser Firma zustande.

Die Gemeinden beteiligten sich nur mit einem kleinen Betrag bei der Finanzierung, und der Staat lehnte jede Mitwirkung ab. Es fehlte damals das Verständnis für die Bedeutung der Wasserkräfte und das Vertrauen in die Rentabilität der Werke völlig.

Am 19. Dezember 1898 wurde die A.-G. Elektrizitätswerk Hagneck mit Sitz in Biel gegründet.

Der folgende Abschnitt behandelt die Entwicklung der A.-G. Elektrizitätswerk Hagneck bis zum Jahre 1903. Die Zahl der Abonnenten und der Energiekonsum vermehrten sich in ungeahnter Weise, so daß bald wieder daran gedacht werden mußte, für vermehrte Erzeugung zu sorgen.

Gleichzeitig mit dem Hagneckwerk hatte die Firma A.-G. Motor in den Jahren 1896—1899 das Kanderwerk bei Spiez gebaut. Es betrieb unter anderem auch die Burgdorf-Thun-Bahn, die erste elektrisch betriebene Normalbahn in Europa, die dank der Einsicht und dem Wagemut der leitenden Männer dieser Firma erstellt worden war.

Inzwischen stießen die Versorgungsgebiete der beiden Werke auf allen Seiten auf die Konkurrenz anderer Gesellschaften, die sich ebenfalls ausdeh-

nen wollten (Freiburger Kraftwerke, Elektrizitätswerk La Goule, E. W. Wynau, E. W. Wangen). Die finanziellen Verhältnisse der beiden Gesellschaften Hagneck und Kander waren nicht rosig. Es mußte sie dazu führen, eine Verständigung über die Absatzgebiete herbeizuführen, wenn ein rationeller Ausbau der Verteilanlagen gesichert sein sollte. Das führte zum Abschluß der sogenannten Gebietsabgrenzungsverträge, die, wie der Bericht ausführt, in jener Zeit eine wirtschaftliche Notwendigkeit waren und es heute noch sind.

Es kam dann zu einem Ankauf des Kanderwerkes durch die Hagneckgesellschaft im Jahre 1903 und zu der Gründung der Vereinigten Kander- und Hagneckwerke A.-G. in Bern, mit Herrn Nat.-Rat Ed. Will als Direktor.

Anläßlich des Anleihensvertrages zwischen der Kantonalbank von Bern und der Firma Motor war eine Vereinbarung getroffen worden, nach welcher der Bank das Recht eingeräumt wurde, innert einer zweijährigen Frist vom Aktienkapital von 5,5 Mill. Franken zwei Drittel zum Nominalwert zu übernehmen. Von diesem Optionsrechte machte die Bank schon im Jahre 1905 Gebrauch; so hatte sich die Bernische Regierung Einfluß auf die Verwaltung und die künftige Entwicklung der Unternehmung gesichert. Bei den späteren Erhöhungen des Aktienkapitals wurde das neue Kapital durch den Bernischen Staat übernommen; das noch in privaten Händen befindliche Aktienkapital ging später ebenfalls auf den Staat über.

Das Beispiel des Kantons Bern hat dann später seine Nachahmung gefunden in der Gründung der N. O. K. 1913/14, der S. A. K. (1914) u. a. Am 31. März 1909 nahmen die V. K. H. W. die Firma „Bernische Kraftwerke A.-G." an.

Der folgende Abschnitt befaßt sich mit dem Kraftwerk Spiez an der Kander. Hierauf folgt die Beschreibung des Kraftwerkes Kandergrund, das im Jahre 1911 in Betrieb genommen wurde. Es hatte auch die Energie für die Berner Alpenbahn Bern-Lötschberg-Simplon zu liefern.

Es folgt die Beschreibung des in den Jahren 1910—1913 erstellten Kraftwerkes Kallnach, dann die Beschreibung des in den Jahren 1917—1921 erstellten Kraftwerkes Mühleberg.

Im Laufe der Zeit kauften die Bernischen Kraftwerke auch kleinere Anlagen auf, wie Frutigen (1907), Bellefontaine (1912). Im Jahre 1916 wurde auch die Anlagen des E. W. Wangen a. Aare durch Uebrenahme des Aktienkapitals erworben. Die Gesellschaft besteht aber weiter mit eigener Betriebsleitung in Wangen. Wangen arbeitet parallel mit den übrigen Werken der B. K. W., was eine bedeutend bessere Ausnutzung der Anlage gestattet.

Im Jahre 1918 wurde das gesamte Aktienkapital der Laufentaler Kraftwerke A.-G. mit den Zentralen Dittingen und Zwingen übernommen. Dadurch wurde ein wichtiges Absatzgebiet an das Netz der B. K. W. angeschlossen.

Der folgende Abschnitt befaßt sich mit der Entwicklung der Verteilanlagen und Anschlüsse. Auch hier liegt eine 25-jährige, beinahe ununterbrochene Bautätigkeit vor. Eine Tabelle zeigt ein klares Bild der Entwicklung. Im Jahre 1923 waren 660 Ortschaften angeschlossen. Die Länge der Primärleitungen betrug 1920 km.

Andere Tabellen orientieren über die Anschlüsse. Wir können leider die sehr aufschlußreichen Zahlen hier nicht wiedergeben. Die Aufteilung des Konsums auf die Hauptgebiete gibt für 1923 folgendes Bild:

Licht, Kraft und Wärme	175,165,529	kWh
Elektrizitätswerke	38,000,925	„
Normalbahnen	30,047,870	„
Elektrochemie, inkl. Dampferzeugung, Export	77,737,525	„

Die gesamte Energieabgabe im Jahre 1923 betrug 320,951,849 kWh.

Ein besonders interessanter Abschnitt handelt von der Entwicklung der Energieproduktion. In den Jahren 1904—1910 ist die Produktion von Jahr zu Jahr progressiv um 5 bis 10 % gestiegen. Das folgende Jahrzehnt weist eine noch schnellere Produktionssteigerung auf. Die Produktion der sämtlichen Zentralen ist gewachsen. Die Steigerung ist der Parallelschaltung und sorgfältigen Zusammenarbeit aller Zentralen zuzuschreiben. Diese Zusammenarbeit erfordert eine aufmerksame, zentrale Betriebsüberwachung, damit das zufließende Wasser möglichst vollständig ausgenutzt wird.

Trotz dem steten Bau neuer Werke mußte in immer größerem Maße Energie von dritter Seite zugekauft werden. Im Jahre 1923 wurden 46,719,640 kWh bezogen. Man hat versucht, die zukunftige Gestaltung des Energiebedarfes zu erfassen und ist auf eine Ziffer von 600—800 kWh pro Einwohner gekommen. Die Produktion aus der ersten Etappe der Oberhasliwerke im Betrage von 237 Mill. kWh wird nach ihrer Erstellung mit Sicherheit abgesetzt sein.

Der folgende Abschnitt handelt von den allgemeinen Studien über die Nutzbarmachung der noch verfügbaren bernischen Wasserkräfte. Der Bericht behandelt die Gebiete, die in Betracht kommen. Er kommt zum Schluß, daß einzig die Wasserkräfte im Oberhasli in bezug auf Wirtschaftlichkeit und Produktionsfähigkeit den zu stellenden Anforderungen entsprechen. Wie verweisen auf die

Beschreibung dieser Projekte in der „Schweizer. Wasserwirtschaft".

Ein weiterer Abschnitt befaßt sich mit den Nebenbetrieben und Beteiligungen (Elektrochemische Fabrik Nidau, A.-G. Berner Elektrochemische Werke, Installationsgeschäft, Konstruktions- und Reparaturwerkstätten Nidau).

Im Abschnitt: „Finanzielle Beteiligungen" werden unter anderem auch die Beteiligungen an der S. K. erwähnt.

Ein Schlußabschnitt befaßt sich mit der Beschaffung der Geldmittel und den wirtschaftlichen Ergebnissen. Es wird dabei der besondere Dank der Kantonalbank von Bern ausgesprochen. Vom Aktienkapital von 44 Mill. Fr. befinden sich 41,9 Mill. im Besitze des Staates Bern. Man will versuchen, eine größere Beteiligung der Gemeinden nach und nach in die Wege zu leiten.

Die Steuern und Abgaben haben 7—8 % der rohen Strommiete-Einnahmen erfordert. Im Verhältnis zum Reingewinn betrugen sie in den letzten drei Jahren 45,5, 38 und 39 %.

Der Bericht schließt mit der Feststellung, daß der 25jährige Werdegang der Bernischen Kraftwerke ein getreues Abbild der allgemeinen Entwicklung in unserem Lande auf dem Gebiete der Wasserkraftnutzung und Elektrizitätsversorgung biete. Die erste Periode dieser Entwicklung schließt in allen Teilen erfolgreich ab.

Trotz aller Schwierigkeiten und Hindernisse ist es gelungen, die Unternehmung aus kleinen Anfängen zum heutigen Großbetrieb zu entwickeln, der dem ganzen Lande und allen Bevölkerungsschichten zu dienen berufen ist. Die Unternehmung ist innerlich derart erstarkt, daß sie fernerhin noch wirksamer als bisher ihre Aufgabe im Dienste der Volkswohlfahrt wird erfüllen können.

„Die ersten fünfundzwanzig Jahre waren nur die Zeit der Ueberleitung aus dem Jahrhundert des Dampfes in das Zeitalter der Elektrizität. Die kommenden Jahrzehnte sollen die Zeit der Reife und vermehrter Leistungen im Dienste der Volkswirtschaft sein."

Der weitausschauende Schluß charakterisiert den Geist der Leitung dieses Unternehmens, das so stark wie kaum ein zweites mit einer Persönlichkeit verknüpft ist, mit derjenigen des Generaldirektors Ed. Will. Seit Beginn hat er selbst tatkräftig mitgewirkt und mit nie erlahmender, zäher, echt bernischer Energie alle die großen Schwierigkeiten überwunden, die im Berichte wohl nur schwach angedeutet sind.

Die Bernischen Kraftwerke sind aber auch ein leuchtendes Beispiel dafür, wie Privatinitiative und Geschäftssinn mit staatlichem Einfluß verknüpft werden können. Die Bernischen Kraftwerke haben sich einseitig fiskalischen und politischen Einwirkungen bisher glücklich entziehen können, daher auch ihre glänzende Entwicklung, die auf der Arbeit von Männern beruht, die einzig ein Ziel im Auge hatten: Nutzbarmachung unserer eigenen Naturschätze und Versorgung der Volkswirtschaft mit auseichender, möglichst billiger Energie.

Die Rückwirkung des Bundesgesetzes über die Nutzbarmachung der Wasserkräfte auf bestehende Wasserrechtskonzessionen.

Urteil des Schweizerischen Bundesgerichts in Sachen Kanton Unterwalden o. W. vertreten durch den Regierungsrat, bevollmächtigter Rechtsanwalt Dr. J. Räber, Küssnacht,

gegen das Elektrizitätswerk Luzern-Engelberg A. G. Luzern, Beklagte, vertreten durch Advokat Dr. G. Schaller, Luzern.

A. Am 19. Juni 1901 hat der Regierungsrat des Kantons Obwalden dem Verwaltungsrat der Elektrischen Bahn Stansstad-Engelberg und dem Kantonsrat Hess-Waser in Engelberg zu Handen einer zu bildenden Aktiengesellschaft die Konzession erteilt, das Wasser des Erlenbaches zwischen Engelberg und Obermatt für Errichtung einer Wasserwerkanlage und für die Erzeugung elektrischen Stroms nach den eingereichten Plänen und Berichten auszunützen. Die Dauer der Konzession betrug 60 Jahre. Die Konzessionäre wurden verpflichtet, für die sechs alten Gemeinden von Obwalden den notwendigen elektrischen Strom abzugeben. Die in Obwalden verwendete Kraft sollte taxfrei sein. Für die ausser den Kanton geleitete Kraft waren jährliche Pauschaltaxen festgesetzt. Am 31. Mai 1905 wurde die Konzession mit Bezug auf die Stromlieferungspflicht dahin abgeändert, dass der Strom für die sechs alten Gemeinden an das Elektrizitätswerk Kerns zu liefern war, zu bestimmten Bedingungen und bis zur Erstellung eines Elektrizitätswerks am Lungernsee. Rechte und Pflichten aus der Konzession sind an das Elektrizitätswerk Luzern-Engelberg A. G. (eine Gründung der Stadt Luzern) übertragen worden, das mit Kaufvertrag vom 31. Dezember 1907 von Eugen Hess-Waser die ihm gehörenden, dem Werk dienenden Grundstücke und privaten Wasserrechte erwarb. Seither hat die genannte Gesellschaft (im Folgenden als „Elektrizitätswerk" bezeichnet) von der Alpgenossenschaft Trübsee in Stans den auf Nidwaldner Gebiet gelegenen Trübsee mit Umgelände erworben und am 22. Dezember 1913 vom Regierungsrat von Nidwalden die Konzession zur Ausnützung des Sees nebst Zu- und Abflüssen für die Gewinnung elektrischer Energie, insbesondere auch zur Stauung und Senkung des Seespiegels und zur Zuleitung nach einer bei Engelberg zu erstellenden Zentrale erhalten; die Dauer dieser Konzession wurde auf 100 Jahre festgesetzt und es waren dafür jährliche nach der Stauung des Sees zu berechnende Gebühren zu entrichten. In Obwalden wurde zuerst zwischen der Regierung und dem Verwaltungsrate des Elektrizitätswerkes über die Erteilung einer besondern Konzession zur Ableitung des Trübenbaches, dem Abfluss des Trübsees, der in seinem untern Teil die Grenze zwischen Obwalden und Nidwalden bildet, und zur Ausnützung desselben in einer Kraftzentrale in Engelberg verhandelt. Auf Anregung des Elektrizitätswerkes fasste man dann aber eine Verschmelzung der früheren Konzession von 1901 mit der neu zu