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

Herausgeber: Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband

Band: 14 (1921-1922)

Heft: 5

Artikel: Ausfuhr elektrischer Energie ins Ausland

Autor: [s.n.]

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-920293

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: 22.07.2025

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

lienisch-schweizerischen Abkommens über die Binnenschiffahrt sehr erschwert werde.

Im Mailänder „Sole" wird nun von einem gelegentlichen Mitarbeiter, Dr. Renzo Penna, die Beschlussfassung des Bundesrates kommentiert und der schweizerische Standpunkt bekämpft, da er darauf abziele, für die Schweiz die freie Benutzung des Pos als Schiffahrtsweg auch in Kriegszeiten zu beanspruchen.

Dr. Penna fasst die Frage in nachstehender ziemlich übereilten und ungenauen Weise zusammen: „Die Schweiz leitet für sich aus den Art. 1 und 17 des Wiener Vertrages von 1815 ein Recht auf freie Schiffahrt auf dem Tessin und dem Po bis zum Meer ab und fordert Internationalisierung dieser Wasserstrasse. Dies würde aber für Italien bedeuten, dass es nicht mehr in absolutem Besitz des geheiligten Stromes wäre, der die Wechselfälle des nationalen Lebens miterlebt hat und mehrmals letzter Verteidiger des Landes war. Das schweizerische Recht werde einzig aus der Tatsache abgeleitet, dass der italienische Kanton Tessin die Wasser seines Flusses — und wie könnte er wohl anders — in den Po abgebe, der sie wohlwollend aufnehme, selbst wenn es zuviel sei."

Es scheint uns indessen, dass der schweizerische Standpunkt in Bezug auf die Binnenschiffahrt nicht so naiv dokumentiert sei. Die Schweiz ist, wie Österreich, Ungarn und die Tschechoslovakei, ein Binnenstaat. Die Anstrengungen, die Polen, Jugoslavien und Bulgarien gemacht haben, um einen Zugang zur Ostsee bezw. zum adriatischen und ägäischen Meer zu erlangen, sind bekannt. Während des Krieges musste die Schweiz erhebliche Entbehrungen und in der Folge grosse Schwierigkeiten in der Wirtschaftsordnung auf Grund der Tatsache erdulden, dass sie nicht direkt mit dem Meere verkehren konnte.

Gegenwärtig nun, wo sich Europa zur Pazifikation anschickt, und wo man, obschon erst in bescheidenem Masse, beginnt, den Rechten auch der kleinen Staaten Rechnung zu tragen, wenn internationale wirtschaftliche Vereinbarungen getroffen werden, regt sich die Schweiz ebenfalls und fordert, dass ihr die Benutzung der Wasserstrassen für ihre wirtschaftlichen Bedürfnisse jederzeit garantiert sei. Die These des Bundesrates will nicht nur einen freien Zugang zum adriatischen Meer vermittelst des Po, sondern auch zum Mittelmeer durch die Rhone und zur Nordsee durch den Rhein.

Der „Sole" schreibt dann weiter: „Es ist klar, dass es uns ratsam erscheint, die Gefahr, die aus einer so schweren Servitut — Internationalisierung des Po — für Italien erstünde, zu vermeiden und, sofern sich kein anderer Weg zeigt, die Änderung der ursprünglichen Projekte gemäss Ing. Vandone nachzusuchen. (Zugang zum Comersee statt zum Lago Maggiore! Greina statt Splügen! Die Red.). Der Gedanke einer Internationalisierung des Po widerspricht zu sehr unserm freiheitsliebenden Geist, für dessen Aufrechterhaltung 500,000 Brüder geopfert wurden. Würde es sich um die ideale Lösung eines grosszügigen europäischen Problems handeln, um eine durch Mitwirkung und Opfer aller zu erreichende wirkliche und tiefgehende Pazifizierung der Gemüter, so würde Italien niemals widerstreben. Aber warum gibt uns die Schweiz nicht ein gutes Beispiel? Ihre anerkannte Neutralität, ihre Bundesverfassung, welche das friedliche Zusammenleben der drei grössten europäischen Rassen erlaubt, verschaffen ihr tatsächlich besondere Pflichten und bieten ihr Möglichkeiten, die allen andern versagt sind. Ihr Eisenbahnnetz, das künftig durch die projektierten Wasserstrassen unterstützt und ergänzt sein wird, welche den Rhein, über Neuenburger- und Genfersee, mit der Rhone und ferner durch Aare-Reuss-Limmat mit dem Zürich-, Vierwaldstätter-, Zuger-, Brienzer- und Thunersee verbinden, stellt eines der wichtigsten europäischen Verkehrszentren dar, und es würde besonders einladend erscheinen, gerade hier einen geeigneten Internationalisierungsversuch vorzunehmen. Die Schweiz möge uns entgegenkommen, indem sie uns wie die antiken Götter, mit offenen Händen jenes schöne Geschenk darbringt. Nichts vermag die andern besser mit sich fortzureissen als ein gutes Beispiel. Wir Italiener werden ihr freudig nachfolgen."

Die Schlussfolgerung des „Sole" lautet: „Die Schweiz möge sich auf Basis der Gegenseitigkeit stellen, dann — aber nur dann — wird man über ihren Vorschlag verhandeln können. So wie er sich gegenwärtig präsentiert, ist er absurd."

Die Umdrehung des „Sole" ist ganz witzig, aber es ist eben nicht mehr als eine Verdrehung. Die natürlichen Verkehrswege können nicht den künstlichen Linien der Eisenbahnen gleichgestellt werden.

Wenn der Völkerbund ein Organismus mit voller und umfassender Wirksamkeit wäre, so könnte selbst die weitgehende Frage einer allgemeinen Internationalisierung der Verkehrswege zur Diskussion gestellt werden. Im Hinblick auf den gegenwärtigen Stand des internationalen Rechts dagegen und auf die Mittel, durchzuführen, ist eine derartige Anregung nur als Utopie zu betrachten, die lediglich vorgeschützt wird, um eine Ablehnung einigermassen zu rechtfertigen. Wollte man die Frage der Internationalisierung der schweizerischen Bahnen aufwerfen, so würde sich sofort eine andere europäische Frage von grosser Wichtigkeit ergeben, nämlich die der Alpenpässe, welche die Schweiz stets zu verteidigen gewusst hat.

Ungeachtet der Argumente des Mitarbeiters des „Sole" verträgt die schweizerische These keine Beschneidung oder Verkürzung. Die grossen Nationen können auf den Wunsch der Schweiz, eine sichere Verbindung mit der Adria zu besitzen, mit einer Ablehnung antworten, aber sie können nicht den von unserem Bundesrat eingenommenen Standpunkt, der von den gleichen Kriterien der Gerechtigkeit inspiriert wurde, welche die Friedenskonferenz dazu geleitet haben, den Forderungen Polens auf einen Ausgang an die Ostee Folge zu geben, ablehnen.

Der „Sole", dem sich die „Perseveranza" anschliesst, schreibt, dass Italien nicht mehr geneigt sei, sentimentale Politik zu treiben und beabsichtige, stets Kompensationen zu fordern, wenn es Verträge abschliesse, die von ihm Opfer verlangen.

Niemand in der Schweiz hat je beansprucht, zu erhalten, ohne zu geben, selbst wenn das Erhalten nicht mehr und nicht weniger als die Befriedigung eines Gerechtigkeitsprinzips bildete. Über den Fall des Po kann man unterhandeln wie in vielen andern Fällen. Auf ein Gesuch um freien Zugang zum Meer, vorgelegt von einem neutralen Lande, Mitglied des Völkerbundes, ruhig und friedlich aus Tradition, das stets bewiesen hat, dass es die internationalen Pflichten mit Gewissenhaftigkeit zu erfüllen weiss, muss man jedoch nicht antworten, wie es der „Sole" getan, als er den Beschluss des Bundesrates kommentierte, indem man als Kompensation für eine geringe Servitut nicht weniger als einen unberechenbaren, grossen Stock von Servituten, sogar die Aufgabe der Souveränität über die Eisenbahnen verlangt, wobei als Vorwand die Tatsache benutzt wird, dass die schweizerischen Eisenbahnen „wesentliche Elemente des europäischen Personen- und Güteraustausches" bilden.

Es ist besser — für die Klarheit der Diskussion — mit einem einfachen „non possumus" zu antworten, als Vorschläge und Argumente vorzubringen, die die Lösung des Problems nicht erleichtern, aber unnötigerweise die Wasser in andern Fragen trüben.

Ausfuhr elektrischer Energie ins Ausland.

Der Regierungsrat des Kantons Schaffhausen stellt das Gesuch um Abänderung der dem Elektrizitätswerk des Kantons Schaffhausen vom Bundesrat unterm 12. Juli 1921 erteilten Ausfuhrbewilligung Nr. 55 (vergl. Bundesblatt Nr. 28 vom 13. Juli 1921) in folgendem Sinne:

Es soll dem Elektrizitätswerk des Kantons Schaffhausen gestattet werden, auch während der Monate Dezember, Januar und Februar max. 1500 kW statt max. 1200 kW ausführen zu dürfen, so dass die abgeänderte Bewillung Nr. 55 auf max. 2000 kW Sommerenergie (1. April bis 30. September) und max. 1500 kW Winterenergie (1. Oktober bis 31. März) lauten würde. (Die Ausfuhr von 1500 kW während der Monate Dezember bis Februar konnte gemäss der bestehenden Bewilligung Nr. 55 auf Ersuchen hin durch das eidgenössische Departement des Innern vorübergehend gestattet werden)

Dieses Begehren wird hiermit öffentlich bekannt gemacht. Einsprachen und Vernehmlassungen irgendwelcher Art sind

beim Eidg. Amt für Wasserwirtschaft spätestens bis 23. Febr. 1922 einzureichen. Ebenso ist ein allfälliger Strombedarf im Inlande bis zu diesem Zeitpunkt anzumelden. Auf begründetes Gesuch hin werden Stromkonsumenten die wichtigsten Lieferungsbedingen vom Eidg. Amt für Wasserwirtschaft bekanntgegeben.

* * *

Die Aluminium-Industrie A.-G. Neuhausen stellt das Gesuch um Erteilung einer provisorischen Bewilligung zur Ausfuhr von max. 500 kW elektrischer Energie während des Winters 1921/22 aus dem Kraftwerk Laufenburg an das Werk Singen (Baden) der Aluminium-Walzwerke A.-G. Schaffhausen.

Als Ersatz für die zur Ausfuhr bestimmte Energie ist in Aussicht genommen, aus den Walliser-Anlagen der Aluminium-Industrie A.-G mittels der neu erstellten Hochspannungsleitung Chippis-Spiez eine entsprechende Energiequote ins schweizerische Netz nordwärts der Alpen abzugeben. Die Lieferung dieser Ersatzquote tagsüber ist technisch möglich.

Durch die genannte vorübergehende Aushilfslieferung von Laufenburger Schweizerkraft an das Werk Singen soll einer Betriebsreduktion und der dadurch verursachten Arbeitslosigkeit im schweizerischen Werke Emmishofen der Aluminium-Walzwerke A.-G. Schaffhausen entgegengewirkt werden, indem das letztere Werk für sein Rohmaterial ganz auf Singen angewiesen sei.

Da die Lieferung auch in den folgenden Wintern allenfalls in Frage kommt, stellt die Aluminium-Industrie A.-G bereits auch das Gesuch für eine definitive Bewilligung.

Einsprachen und Vernehmlassungen irgendwelcher Art sind beim Eidg. Amt für Wasserwirtschaft bis spätestens am 14. Dezember 1921 einzureichen.[1])

* * *

Aus den Verhandlungen des Bundesrates. (Vom 17. Febr. 1922.) Dem Bundesrat wurde das Gesuch unterbreitet, die Bewilligungen Nr. 56 und 57 zur Ausfuhr elektrischer Energie (vergl. Bundesblatt 1921, Bd. V, S. 10 und 186) in Wiedererwägung zu ziehen.[2])

Der Bundesrat hat, nachdem die Abänderungsvorschläge der eidgenössischen Kommission für die Ausfuhr elektrischer Energie zur Begutachtung unterbreitet worden waren, beschlossen, auf die Punkte des Gesuches, welche die Hauptbewilligung Nr. 56 betreffen, nicht einzutreten. Soweit die Bewilligung Nr. 57 (gültig während der Übergangszeit von viereinhalb Jahren und sich beziehend auf bestehende und im Bau befindliche Werke) in Frage steht, beschloss der Bundesrat, in Erledigung eines Gesuches des Kantons Wallis die Ausfuhr einer grösseren Quote Sommerenergie zu gestatten. An der einschränkenden Bestimmung, wonach die Ausfuhr nur soweit gestattet wird, als im Inland kein Bedarf vorhanden ist, soll festgehalten werden, soweit sie sich auf Winterenergie aus den bestehenden Werken bezieht. (Eine Abänderung erfahren Absatz 1 sowie die Ziffern A, C und I der Bewilligung Nr. 57).

Bei Anlass der Beratungen über die Wiedererwägungsanträge hat der Bundesrat ferner beschlossen, die Bestimmung über die Ernennung eines Verwaltungsratsmitgliedes der neuen schweizerischen Aktiengesellschaft dahin abzuändern, dass an seiner Stelle ein Kommissär ernannt wird als öffentliches Aufsichtsorgan, ähnlich wie dies bereits bei der Verleihung einzelner Wasserrechte der Fall war.

Ausfuhrbewilligung Nr. 57a. (Ersetzt Nr. 57)

Herrn Boucher wird zuhanden der gemäss Bewilligung Nr. 56 zu gründenden schweizerischen Gesellschaft die Bewilligung erteilt, während des Baues des Kraftwerks an der Dixence aus den bestehenden Werken von Fully und Martigny-Bourg, sowie aus den im Bau befindlichen Werken von Orsières und Bagnes, die nachstehend genannten Energiequoten auszuführen:

I. Aus den bestehenden Werken von Fully und Martigny-Bourg.

A. *Sommerhalbjahr* (1. April bis 30. September): Höchstens 5000 kW während 24 Stunden täglich, d. h. höchstens 120,000 Kilowattstunden täglich, wobei die Höchstleistung 10,000 kW nicht überschreiten darf.

B. *Winterhalbjahr* (1. Oktober bis 31. März): Höchstens 2000 kW während 24 Stunden täglich während der Monate März und Oktober sowie während der ersten Hälfte des Monats November, d. h. höchstens 48,000 kWh täglich während der genannten zweieinhalb Monate, wobei die Höchstleistung 4000 kW nicht überschreiten darf. Die Ausfuhr von Mitte November bis Ende Februar soll so lange unterbleiben, als die im Bau befindlichen Werke von Orsières und Bagnes nicht auf die unter C genannte Grösse ausgebaut sind.

II. Aus den im Bau begriffenen Werken von Orsières und Bagnes.

C. Um die Erstellung des Kraftwerkes an der Dixence (Bewilligung Nr. 56) zu erleichtern, ist die Gesellschaft ermächtigt, vom Zeitpunkt der Inbetriebsetzung der noch im Bau begriffenen Werke von Orsières und Bagnes an, über die unter A und B genannten Quoten hinaus folgende Quoten auszuführen:

a. während des Sommerhalbjahres (1. April bis 30. September): $^3/_8$ der verfügbaren Energie;

b. während des Winterhalbjahres (1. Oktober bis 31. März): $^2/_5$ der verfügbaren Energie.

Das eidgenössische Departement des Innern wird im gegebenen Zeitpunkt die Energiequote und den Maximaleffekt bestimmen, welche in Betracht fallen. Diese Ausfuhrbewilligung für Winterenergie erstreckt sich nicht auf die bestehenden Werke Fully und Martigny-Bourg.

Diese Bewilligung wird unter den folgenden nähern Bedingungen erteilt:

1. *Deckung des Inlandbedarfes.* Die Ausfuhr der unter lit. B. erwähnten Winterenergie ist nur gestattet, soweit sie im Inland keine angemessene Verwendung findet.

Herr Boucher bezw. die zu gründende Gesellschaft verpflichtet sich, im Bedarfsfalle auch vor der Inbetriebsetzung des Kraftwerkes Dixence das Verteilungsnetz gemäss dem vorgelegten Plane mit andern schweizerischen Verteilungsnetzen zu verbinden, welche in Betracht fallen. Für den Fall, dass sich die Interessenten über die Bedingungen nicht einigen können, entscheidet der Bundesrat. Die Preise für diejenige Energie, für welche im Inland ein Bedarf vorhanden ist, sind möglichst niedrig anzusetzen und dürfen die Auslagen für Verzinsung, Amortisation und Betrieb sowie das übliche Mass des Gewinns nicht überschreiten. Der Bundesrat ist berechtigt, die Energiepreise den Umständen angemessen unter billiger Berücksichtigung der auf dem Energiemarkt herrschenden Verhältnisse festzusetzen.

2. *Beginn der Ausfuhr.* Die Energie darf frühestens vom 1. April 1923 an ausgeführt werden.

Mit der Inbetriebsetzung des Kraftwerkes Dixence wird neben der Bewilligung Nr. 57 die Bewilligung Nr. 56 in Kraft treten gemäss Ziff. 4 dieser letztern Bewilligung. Hierbei ist verstanden, dass das für die Werke der Bewilligung Nr. 56 unter A und B dieser Bewilligung Nr. 56 genannte Verhältnis zwischen verfügbarer und auszuführender Energie auch während des Ausbaues dieser Anlagen zu wahren ist.

3. *Dauer der Bewilligung.* Diese Bewilligung ist gültig bis zum 8. November 1927.

Wenn am 8. November 1924 die Arbeiten für den Bau des Kraftwerkes Dixence in ihren wesentlichen Teilen noch nicht in Angriff genommen sind, fällt diese Bewilligung am 31. Dezember desselben Jahres dahin.

4. *Kontrolle der Ausfuhr.* Die Messeinrichtungen sind so anzulegen, dass an jeder Grenzübergangsstelle sowohl die Zahl der Kilowatt als der Kilowattstunden einwandfrei festgestellt werden kann. Die nähern Vorschriften über das Messverfahren und die Berichterstattung über die ausgeführte Energie werden vorbehalten.

Grenzstationen sind bei Chancy, bei Vallorbe bezw. bei Les Verrières und bei Les Bois.

[1]) Uebrige Bestimmungen wie oben; sie werden, weil immer gleichlautend, nicht wiederholt.

[2]) „Schweiz. Wasserwirtschaft" XIV. Jahrg. S. 49.

5. *Preis der auszuführenden Energie und Stromlieferungsverträge.* Der Bundesrat setzt die Energiepreise den Umständen angemessen fest, unter billiger Berücksichtigung der auf dem Energiemarkt herrschenden Verhältnisse. Er ist berechtigt, die Preise später abzuändern. Alle Stromlieferungsverträge sind im Original oder in beglaubigter Abschrift dem Departement des Innern einzureichen und müssen, um Gültigkeit zu haben, von diesem genehmigt sein.

6. *Anstellung schweizerischer Arbeitskräfte.* Für Bauausführung und Betrieb sind soweit als möglich schweizerische Arbeitskräfte heranzuziehen.

7. *Verwendung schweizerischer Erzeugnisse.* Für den Bau der Werke und der Uebertragungsleitungen auf schweizerischem Gebiet ist so weit als möglich Material schweizerischer Herkunft und Fabrikation zu verwenden. Eine Ausnahme hiervon ist indessen nach Einholung der Zustimmung des Departements des Innern zulässig, wenn diesem vor der Bestellung im Ausland der Nachweis erbracht wird, dass bei der Vergebung im Inland für die Unternehmung eine unbillige Belastung entstünde.

8. Die *künftige Gesetzgebung* bleibt vorbehalten.

9. *Auskunftspflicht.* Der Ausfuhrberechtigte ist verpflichtet, den mit der Aufsicht betrauten Bundesbehörden jede Auskunft zu geben und allen Anordnungen nachzukommen, welche zur Kontrolle der richtigen Ausführung dieser Bewilligung von den Behörden als notwendig erachtet werden.

10. Diese Bewilligung ist *nicht übertragbar.*

11. Wenn die Bestimmungen dieser Bewilligung trotz vorausgegangener Mahnung nicht eingehalten werden, so kann der Bundesrat die Dauer der Bewilligung abkürzen oder die zur Ausfuhr bewilligte Energiemenge herabsetzen oder endlich die Bewilligung ganz als dahingefallen erklären.

* * *

Das Kraftwerk Laufenburg in Laufenburg stellt das Gesuch um Bewilligung zur Ausfuhr von max. 9500 kW Sommerenergie, und zwar hiervon 2500 kW konstanter und 7000 kW unkonstanter Kraft, an die Forces Motrices du Haut-Rhin S. A. in Mülhausen.

Die Bewilligung wird für die Zeit vom 1. April bis 30. September 1922 nachgesucht.

Die zur Ausfuhr bestimmte Energie soll teilweise zur Lieferung nach Freiburg i. Breisgau und Umgebung, teilweise als Betriebskraft für die elsässischen Kaliwerke und die elsässische Textilindustrie verwendet werden.

Einsprachen und Vernehmlassungen irgendwelcher Art sind beim Eidg. Amt für Wasserwirtschaft bis 25. April 1922 einzureichen.

Wirtschaftlichkeit der deutschen Wasserkräfteausnutzung.

Von Dr. N. Hansen-Berlin.

Man hat die Leistungen der Wasserkräfte Deutschlands sehr verschieden hoch eingeschätzt. Die Zahl der dabei erreichten Millionen PS.-Stunden ist auffallenderweise in den letzten Jahren ganz gewaltig gestiegen.

Zunächst hielt man nur die zwölfmonatigen Wasserkräfte für rationell, heute hat man durchaus keine Bedenken mehr, auch die neun-, sechs-, und dreimonatigen Wasserkräfte auszunutzen. An einzelnen Stellen Norddeutschlands ist man sogar soweit gegangen, selbst Wassermengen, die nur 45 Tage vorhanden sind, für die Gewinnung von PS.-Stunden zu verwerten. Aber auch in den Anschauungen über die Ausnutzung der Niederdruckkräfte hat sich ein starker Wandel vollzogen; denn die Niederdruckwasserkräfte im Flachland waren bisher wenig in ihren Kraftleistungen erforscht. Sie wurden auch vorwiegend für unrentabel gehalten.

Die Forschung der Wasserkraftmessungen und Leistungen steht in Deutschland heute überhaupt mit ihren Methoden und Resultaten am Anfang. Geradezu Mustergültiges wird auf diesem Gebiete jetzt in Bayern geleistet. Nach den Schätzungen der bayerischen Bureaux kann eine PS-Stunde bei Übertragung an Fabriken und Werkstätten, Bahnen, in der Landwirtschaft u. s. w. ungefähr ein Kilogramm Kohle in den sonst erforderlichen Wärmekraftwerken ersetzen. Die gesamten bayerischen Wasserkräfte können bei dem heutigen Stande der Forschungstechnik mit 16 Milliarden Kilogramm = 16 Millionen Tonnen Steinkohlenersatz geschätzt werden. Die Wasserkräfte des Deutschen Reiches würden nach Schätzungen von Dr. Oskar Miller genügend Ersatz für 32 Millionen Tonnen Kohle liefern. Da im Deutschen Reiche etwa 200 Millionen Tonnen Kohle jährlich verbraucht wurden, so würden die deutschen Wasserkräfte ungefähr 15 Prozent der bisher verwendeten Kohle ersetzen können.

Der Ausbau der sämtlichen Wasserkräfte in Deutschland wird wahrscheinlich nicht so schnell erfolgen, wie von vielen Kreisen bei der heutigen Kohlennot gewünscht wird; denn abgesehen davon, dass für den Ausbau und die Ausnützung von etwa zwei Millionen Pferdestärken nach dem heutigen Geldwert wenigstens 15 Milliarden Mark erforderlich sind, die nicht plötzlich aufgebracht werden können, ist es auch notwendig, dass zur Vollausnützung mancher Flusstrecken zuerst verschiedene unökonomische Kräfte beseitigt werden, und dass für manche Wasserkraftanlagen die Kanalisation der betreffenden Flusstrecken vorausgeht.

Was die Kohlen- und Rentabilitätsberechnung eines heutigen Wasserkraftwerkes betrifft, so muss von vornherein betont werden, dass man für Wasserkräfte nicht wie für Dampfanlagen einen allgemein gültigen Preis angeben kann. Die Kräfte schwanken vielmehr je nach der Wassermenge, dem Gefälle usw., in weiten Grenzen. Im Frieden kostete die Pferdestärke zwischen 200 und 1200 M., je nachdem die Anlage an einer günstigen oder weniger günstigen Stelle gebaut wurde, und je nachdem eine kleine oder grössere Kraft ausgenützt wurde. Nach genauen Berechnungen, die von der Wasserkraftabteilung des bayerischen Ministeriums des Innern angestellt wurden, würde eine Pferdestärke, wie sie am Inn, an der Isar, am Lech, an der Iller, Donau gewonnen werden könnte, etwa 400 bis 600 M. im Frieden gekostet haben.

Gegenwärtig würde der Ausbau einer Pferdestärke auf etwa 6000 M. zu stehen kommen. Rechnet man für Verzinsung und Abschreibung, für Unterhaltung und Bedienung 8 Prozent, so sind das im Jahr pro Pferdestärke 480 M. Wenn dieser Betrag geteilt wird durch die Zahl der Stunden, während welcher die Ausnützung erfolgen kann, so sind das ungefähr 6000 Stunden im Jahr, d. h. es kommt eine Pferdestunde auf 8 Pf. oder auf ungefähr das Zehnfache des Preises, den man früher für angemessen gehalten hat.

Eine Dampfanlage kostet heute pro Pferdestunde 2000 M. Rechnet man für Verzinsung, Unterhaltung, Bedienung, Reparaturen u. s. w. 12 Prozent, oder 240 M. pro Kraft und Jahr, teilt man auch in diesem Falle die Jahreskosten durch 6000 Benutzungsstunden, so sind das 4 Pf., die für Verzinsung, Amortisierung und Bedienung der Dampfkraft pro Stunde aufgewendet werden müssen. Dazu kommen die Kosten der Kohlen. Bei Braunkohlen mit 2200 Kalorien, von welcher pro Pferdestärke-Stunde 2 kg Kohlen verwendet werden müssen, kostet bei einem Wert von 5 Pfg. pro kg die Pferdestärke-Stunde 10 Pf. an Kohle, also mit Verzinsung, Amortisation und Bedienung rund 14 Pf. Das heisst, die Anlage stellt sich 6 Pf. teurer als eine Wasserkraft pro Pferdestärke und Stunde.

„Industriebedarf", Berlin 18. II. 21.

Die wirtschaftliche Bedeutung des Kaiser-Wilhelm-Kanals.

Von Oberverwaltungssekretär Neitzel-Holtenau.

Für den Wiederaufbau des deutschen Wirtschaftslebens spielt der grösste deutsche Kanal, der Kaiser-Wilhelm-Kanal, eine wichtige Rolle. Für diesen Kanal ist der unglückliche Ausgang des Weltkrieges von einschneidender Veränderung geworden. Während vor dem Kriege und im Kriege die Hauptbedeutung des Kanals die militärische war und die Mittel zu dem in den Jahren 1887—1895 hergestellten Bau, sowie für die in den Jahren 1907—1914 ausgeführten grosszügigen Kanalerweiterungen von der deutschen Reichsregierung in erster Linie aus strategischen Gründen bewilligt wurden, ist heute die militärische Bedeutung des Kaiser-Wilhelm-Kanals