

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

Herausgeber: Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband

Band: 17 (1925)

Heft: 7

Artikel: Wasserwirtschaftliches vom Rheine zwischen Untersee und Rüdlingen

Autor: [s.n.]

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-920399>

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: 30.12.2025

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

SCHWEIZERISCHE WASSERWIRTSCHAFT



Offizielles Organ des Schweizerischen Wasserwirtschaftsverbandes, sowie der Zentralkommission für die Rheinschifffahrt Allgemeines Publikationsmittel des Nordostschweizerischen Verbandes für die Schiffahrt Rhein - Bodensee
ZEITSCHRIFT FÜR WASSERRECHT, WASSERBAUTECHNIK
WASSERKRAFTNUTZUNG, SCHIFFAHRT

Gegründet von Dr. O. WETTSTEIN unter Mitwirkung von a. Prof. HILGARD in ZÜRICH und Ingenieur R. GELPK in BASEL



Verantwortlich für die Redaktion: Ing. A. HÄRRY, Sekretär des Schweizerischen Wasserwirtschaftsverbandes, in ZÜRICH 1
Telephon Selnau 3111 Telegramm-Adresse: Wasserverband Zürich.

Alleinige Inseraten-Annahme durch:
SCHWEIZER-ANNONCEN A. G. - ZÜRICH
Bahnhofstrasse 100 — Telephon: Selnau 5506
und übrige Filialen.
Insertionspreis: Annoncen 40 Cts., Reklamen Fr. 1.—
Vorzugsseiten nach Spezialtarif

Administration und Druck in Zürich 1, Peterstrasse 10
Telephon: Selnau 224
Erscheint monatlich
Abonnementspreis Fr. 18.— jährlich und Fr. 9.— halbjährlich
für das Ausland Fr. 3.— Portozuschlag
Einzelne Nummern von der Administration zu beziehen Fr. 1.50 plus Porto.

No. 7

ZÜRICH, 25. Juli 1925

XVII. Jahrgang

Inhaltsverzeichnis:

Wasserwirtschaftliches vom Rheine zwischen Untersee und Rüdlingen. Entgegnung des Nordostschweizerischen Schiffahrtsverbandes Rhein-Bodensee — Ausfuhr elektrischer Energie — Wasserkraftausnutzung — Schiffahrt und Kanalbauten — Elektrizitätswirtschaft — Verschiedene Mitteilungen — Geschäftliche Mitteilungen — Mitteilungen des Verbandes der Aare-Rheinwerke — Kohlen- und Oelpreise — Konzessionsgesuche und Konzessionen für Wasserkraftanlagen in der Schweiz.

Wasserwirtschaftliches vom Rheine zwischen Untersee und Rüdlingen.

Entgegnung des Nordostschweizerischen Schiffahrtsverbandes Rhein-Bodensee.

Unter obigem Titel veröffentlichte Herr Dr. ing. Eggenschwyler in der „Schweiz. Wasserwirtschaft“ seine Projektvorschläge über den Ausbau dieses Rheinabschnittes. Zugleich nahm der Verfasser in einer wenig angebrachten polemischen Art und Weise Stellung gegen die Tätigkeit des N.O.S. Schiffahrtsverbandes und die von diesem im Auftrage der Regierungen durchgeföhrten Arbeiten der Planbereinigung Eglisau-Schaffhausen. Der Grundton der Eggenschwyler-schen Ausführungen gegen die vom N.O.S. Schiffahrtsverbande zur Weiterbearbeitung und endgültigen Auswahl ausgeschiedenen drei Projektvarianten ist darin gelegen, dass sich die Schiffahrt der Kraftnutzung aufdränge, dass sie diese durch ihre Forderungen unwirtschaftlich mache und sie hintanhalte, und dass man daher nichts besseres tun könne, als dafür zu sorgen, dass die Kraftnutzung

von diesen Fesseln der Schiffahrtsforderungen befreit werde.

Dies ist der Boden, auf dem Herr Eggenschwyler seine eigenen Projekte einführen und besonders bei den Kraftwerkinteressenten beliebt machen will. Wir sehen davon ab, ihm auf dieses unfruchtbare Diskussionsfeld zu folgen und möchten nur betonen, dass sich Herr Eggenschwyler in seinen Ausführungen über die tatsächliche Grundlage und Bedeutung der gegenwärtigen Verbandsarbeiten als schlecht unterrichtet erweist. Auf jeden Fall sind diese Arbeiten in Verbindung mit der zuständigen Technikerschaft der Konzessionsbewerber und der Behörden in einer Weise vorbereitet und mit einer Sorgfalt durchgeführt worden, dass sie sich nicht von beliebiger Seite und ohne bessere Grundlagen anfechten zu lassen brauchen.

Dass sich bei Ausscheidung der drei zu bearbeitenden Projektvarianten von allen interessierten und über die seinerzeitige Ausführung beschliessenden Instanzen niemand für einen Kohlfirst-Tunnel nach Vorschlag Eggenschwyler erwärmen konnte, ist nicht Schuld des Verbandes. Wohl wusste man, dass ein derartiges Projekt den wichtigsten Forderungen der Projektstudien Eglisau-Schaffhausen zuwider laufen würde, indem es, statt die vielen Interessengegensätze aus der Welt zu schaffen, nur neue Komplikationen hätte bringen müssen.

Trotzdem hat es sich nun aber der N.O.S. Schiffahrtsverband nach Erscheinen der neuen Vorschläge Eggenschwyler zu Ende letzten Jahres

zur Pflicht gemacht, eine sachliche Ueberprüfung in die Wege zu leiten. Die Ergebnisse dieser Untersuchungen liegen vor und wir sind in der Lage, sie im folgenden wiederzugeben.

Einer von Herrn Dr. Hug als bestem Kenner der geologischen Verhältnisse der Gebiete zwischen Thurmündung und Schaffhausen dem Verbande eingereichten Begutachtung entnehmen wir für das Tracé der allein in Frage kommenden Variante 3 der Eggenschwyler'schen Vorschläge folgende beachtenswerte Daten:

„Der Kanaleinschnitt vom Oberwasser bei Paradies entfällt in den Bereich einer mit Schotter bedeckten lehmigen Grundmoräne. An der Kontaktfläche dieser beiden Lagerungen bildet sich ein ausgesprochener Wasserhorizont.

Für den Kohlfirst-Tunnel hat man in den nördlichen Partien mit weichen Sandsteinen der Molasse zu rechnen. Die südlicheren Partien des Stollens kommen in mehr tonig sandiges bis fast rein mergeliges Material zu liegen. Die letzte Strecke des Tunnels fällt in eine Moränenvorlagerung, die sich als ein Gemisch von Kies, Sand, Schliesand präsentiert.

Der offene Kanal Benken-Ellikon durchquert von Benken bis zum Rheinauerfeld eine teilweise mit Gehängelohm bedeckte Schotterterrasse, die in 10—25 m Tiefe von Molassemergeln unterlagert ist. Erst der Abstieg vom Rheinauerfeld hat gefestigte trockene Schotter des interglazialen Rheinlaufes zur Verfügung.“

Aus diesen geologischen Feststellungen resultiert so ziemlich das Gegenteil von dem, was Herr Eggenschwyler von den Untergrundverhältnissen behauptet. Diese dürften nach obiger Darstellung als direkt ungünstig zu bezeichnen sein.

Die von den Herren Experten des Verbandes Dr. ing. Bertschinger und Direktor Gutzwiller für Buss A.-G. Basel eingereichte Begutachtung der Vorschläge Eggenschwyler teilen wir im Nachstehenden unverkürzt und wörtlich mit:

„Herr Dr. ing. Eggenschwyler schlägt in 5 verschiedenen Varianten andere als die von uns gewählten Lösungen für den Ausbau der Strecke Rüdlingen-Schaffhausen vor und zwar gehen seine Vorschläge dahin, eine reinliche Trennung zwischen den Kraftinteressen und den Schiffahrtsinteressen vorzunehmen, befürchtend, die Kraftnutzung sei in den bisherigen Studien vernachlässigt worden. Er kommt zu einer Zusammenfassung, in der gesagt wird:

„dass die einzige richtige Lösung für die Schiffbarmachung dieser Strecke in einem Schiffahrtstunnel unter dem Kohlfirst besteht und dass alle Bemühungen, diese Frage durch engere Anlehnung an das natürliche Flussbett zu lösen, nicht nur zu Verteuerungen und ver-

minderter Sicherheit der Schiffahrtsanlagen, sondern vor allem auch zu ganz unnötigen Erschwernissen und Verschleppungen der Kraftnutzung führen etc. . . .“.

Die Frage des Rheinausbau sollte nur vom rein wirtschaftlichen Standpunkt aus beurteilt werden. Wenn politische Gesichtspunkte entgegen den wirtschaftlichen Notwendigkeiten eine Rolle spielen, so kann es nur zum Schaden des Wirtschaftskörpers geschehen, für den die Anlagen erstellt werden. Diejenigen Lösungen, welche die billigsten Erstellungskosten für die erzeugte Energie und die kleinsten Anlagekosten für den Schiffahrtsweg ergeben, sind lebensfähig und berechtigen zur Ausführung. Es sind deshalb alle Vorschläge, die bei gleicher Güte auf Verbilligung abzielen, zu prüfen und allen andern teureren Lösungen vorzuziehen.

Die Untersuchungen der Projektanten und der technischen Kommission haben gezeigt, dass es möglich ist, die Kraftnutzung von der Schiffbarmachung unabhängig zu machen, in der Weise, dass sowohl beim Rheinfall, wie bei Rheinau, eine vom Schiffahrtsbetrieb getrennte Ausnutzung der vorhandenen Wasserkräfte möglich ist. Wiewohl diese Ausführung bei Vernachlässigung der zeitlichen Reihenfolge teurer als die gemeinsamen Kraftwerk- und Schiffahrtsgerinne ist, möchten wir sie doch, um den Vergleich zu ermöglichen, dem Projekte eines Kohlfirsttunnels gegenüberstellen.

In der sog. Variante 2, in welcher der Rheinfall mit Schaffhausen zu einer gemeinschaftlichen Gefällstufe zusammengelegt wurde, stellen sich die Kosten bei Trennung von Schiffbarmachung und Kraftnutzung für die Schiffahrtsanlagen am Rheinfall auf Fr. 19.265.000. Bei Rheinau sind die Schiffahrtsanlagen bei Trennung von Kraftnutzung und Schiffahrt mit Fr. 17.420.000 berechnet worden, zusammen somit für beide Anlagen Fr. 36.685.000. Die Strecke Rüdlingen—Rheinau ergibt beim Vorschlag mit Regulierung die kleinsten Anlagekosten für die Schiffahrt mit Fr. 5.292.000. Die gesamten Anlagekosten für die Schiffbarmachung des Rheines zwischen der Brücke von Rüdlingen und Schaffhausen belaufen sich demnach auf Fr. 41.977.000.

Werden von den 5 von Dr. ing. Eggenschwyler vorgeschlagenen Varianten diejenigen ausgeschieden, welche voraussichtlich grössere Anlagekosten erfordern, so bleibt als Hauptvorschlag die Variante 3 mit Abstieg nördlich Ellikon, die wir auch unserer Untersuchung bei der Begehung zu Grunde gelegt haben.

Bei diesem Vorschlag lässt sich die Einfahrt in den Tunnel vom Oberwasser her über die Niederung östlich des Klosters Paradies in sehr schöner Weise mit schlanker Linienführung und einem kurzen Voreinschnitt vornehmen. Der Kohlfirst-Tunnel durchstößt zunächst einen vorgelagerten Moränenhügel, um dann in die obere Süsswassermolasse einzutreten. Diese Süsswassermolasse ist südlich der Station Schlatt in einer Sandgrube sehr gut aufgeschlossen; sie zeigt sich als stark sandig und weich, mit einzelnen harten, knauerartigen Bänken durchzogen. Der ca. 3700 m lange Tunnel tritt vermutlich gegen die Mitte zu in die untere Süsswassermolasse ein, die am linksseitigen Rheinhang oberhalb des Rheinfallen ansteht ist. Ein sehr schöner Aufschluss dieser Molasse ist z. B. östlich Uhwiesen in einer Grube der Ziegelei Paradies, die zur Lehmgewinnung ausgebeutet wird, zu sehen, deren Aufschlüsse deutlich die Schwierigkeiten zeigen, die einem Tunnelbau von den Dimensionen eines Schiffahrtstunnels begegnen werden.

Das Material ist plastisch tonig und vollständig ungeeignet, um Druck aufzunehmen. Der Tunnel ist mit der grössten Sorgfalt auszuführen und dürfte nicht ohne vollständige Spriessung und Auszimmerung erstellt werden können. Die Ausmauerung ist in einer Stärke auszuführen, die eine Bewegung der plastischen Molasseschichten verunmöglich. Das von Dr. ing. Eggenschwyler vorgeschlagene Kreisprofil ist für dieses Material das einzige, welches überhaupt in Frage kommen kann. Das südliche

Tunnelportal kommt westlich Benken in die Talsenkung des Rötenbaches zu liegen.

Der Abstieg von Benken bis ins Unterwasser bei Ellikon kann nun in gerader Linie nach Vorschlag von Dr. ing. Eggenschwyler über den am weitesten nach Süden vorspringenden Punkt der Schotterterrasse durch 4 hintereinander gekuppelte Schleusen oder durch ein Hebewerk erfolgen, oder aber durch eine gekrümmte Linienführung den alten Talläufen nördlich des Kachberges folgen, mit 4 durch Zwischenhaltungen getrennte einfache Schleusen, wodurch die Leistungsfähigkeit erheblich gesteigert würde.

Werden die bei unserer Projektierung massgebenden Grundsätze auch auf das Kohlfirst-Tunnel-Projekt angewendet, so sind ganz bestimmte Abmessungen für den offenen Kanal und für die Schleusen zu wählen. Kleinere Abmessungen würden nicht nur eine Verminderung der Leistungsfähigkeit dieser Schifffahrtsstrecke bedeuten, sondern auch auf die ganze Strecke Basel-Bodensee ungünstig einwirken. Würden für diesen Abschnitt kleinere Schleusendimensionen zugelassen, so könnten diese ebenso gut auch auf dem übrigen Teil des Flusses zur Anwendung gelangen. Ein Vergleich der verschiedenen Vorschläge ist deshalb nur möglich, wenn die gleiche Leistungsfähigkeit als Ausgangspunkt gewählt wird.

Nach den Normalien ist der offene Kanal 2-schiffig mit einer Breite von 30 m und einer Wassertiefe von 3 m und die Schleusen 135 m lang und 12 m breit zu machen. Die Schleusen auf 90 m zu verkürzen wäre zulässig, wenn die Traktionsmittel vor dem Aufstieg geändert würden. Eine Änderung der Traktionsmittel bedeutet aber eine Verteuerung des Transportes und eine Verzögerung, die namentlich bei stossweisem Betrieb von schweren Folgen sein kann. Die Leistungsfähigkeit des Aufstieges ist nicht im Verhältnis der mittleren Jahresleistung, sondern der maximalen Tagesleistung zu beurteilen. Es ist auch bei einer kleinen Jahresleistung wahrscheinlich, dass Perioden einer starken mit solchen geringer Verkehrsentwicklung abwechseln, so dass während einer Reihe von hintereinander folgenden Tagen die Schleusen voll beansprucht werden. Würde die Schleusungszeit eines Schiffs zuges durch Verkürzung der Schleusen z. B. verdoppelt, so müsste für eine Tagesleistung der normalen Schleusen 2 Tage, und für eine Periode von z. B. 8 vollen Tagesleistungen 14 Tage verwendet werden, d. h. das letzte Schiff würde eine Verzögerung von 8 Tagen erfahren.

Der Kohlfirst-Tunnel ist als einspuriger Tunnel vorgesehen. Einschiffige Kanäle sind, um kein allzugrosses Verkehrshindernis zu bilden, mit genügenden Ausweichstellen zu versehen. Die Distanzen der Ausweichstellen richten sich nach der Leistungsfähigkeit der Schleusen. Erfordert ein Schleusenhub 30 Minuten, und wird eine mittlere Fahrgeschwindigkeit von 4 km per Stunde angenommen, so sind die Ausweichstellen 1 km auseinander zu legen. Der Kohlfirst-Tunnel müsste demnach 3 Ausweichstellen für Einzelschiffe erhalten. Um einen Schleusenzug, bestehend aus 2 Schleppkähnen und 1 Schlepper, zu schleusen, braucht es 2 Schleusenhübe. Werden regelmässig 2 aufeinanderfolgende Kähne einzeln oder als Schleppzug verbunden durch den Tunnel gezogen, so genügt eine Ausweichstelle in der Mitte des Tunnels. Die Länge der Ausweichstellen muss so gross sein, dass 2 Einzelschiffe oder 2 Schleppzüge kreuzen können. Für einfache Schiffe ergibt dies mit den Uebergangspartien ca. 300 m und für die Schleppzüge 500 m Länge. Würden keine Ausweichstellen erstellt, so erfordert eine Durchtunnelung mit Berg- und Talfahrt ca. 2 Stunden. Die Leistungsfähigkeit des einspurigen Tunnels kann bei serienweiser Fahrtordnung erhöht werden, d. h. wenn mehrere Schiffe hintereinander den Tunnel passieren, bevor ein Gegenzug durchgelassen wird. Das einzelne Schiff erleidet damit aber eine Verzögerung und seine Gesamtfahrzeit wird erhöht.

Um an Tunnelquerschnitt zu sparen, kann eine Trei-

delei eingeführt werden, weil ein Dampfboot einen grösseren Wasserquerschnitt erfordert, wie ein gezogenes Schiff. Der Wasserquerschnitt soll bei Treidelung das 2,3 bis 2,8 fache des grössten eingetauchten Schiffsquerschnitts betragen. Leistungsfähige Kanaltunnel sind unbedingt 2spurig anzulegen. Das ist auch in Frankreich, wo eine Reihe einspuriger Tunnels bestehen, erkannt worden, indem z. B. beim Kanal von Marseille zur Rhone die beiden 2 und 7 km langen Tunnels durch das Gebirge Nerthe 2 schiffig mit Abmessungen gleich dem 4 fachen eingetauchten Schiffsquerschnitt, ausgeführt wurden, (Grösse der Kanalschiffe 60/8/18 m, 600 t Kähne.) Dieser Kanal hat eine Wasserspiegelbreite von 18 m und beidseits Bermen von 2 m Breite, Gesamtbreite somit 22 m. Für den Rhein sind 1200 T Kähne mit einer Breite von 10—10,5 m und einer Ladetiefe von 2,20 m, somit ein Querschnitt von rd. 23 m² vorgesehen worden. Bei 2,6 facher Wasserverdrängung müsste somit der Tunnel ca. 60 m² Wasserfläche und bei 4 facher Wasserverdrängung 92 m² erhalten. Die nutzbare Breite des einspurigen Tunnels sollte 12,5—13,0 und des 2spurigen Tunnels 23—24 m nicht unterschreiten. Mit 2 Bermen von 1,5—2 m Breite erhält der einspurige Tunnel eine Lichtweite von 16,0—17,0 und der 2spurige Tunnel von 27,0—28,0 m. Da es wegen der schlechten Beschaffenheit der Molasse kaum möglich sein wird, die Ausweichstellen 2spurig zu bauen, so sind hierfür 2 einspurige Tunnels vorzuziehen.

Nachdem der grössere Teil des durchfahrenen Gebirges aus unterer, nicht standfester Süsswassermolasse besteht und eine solide Auskleidung erfordert, ist das Tunnelprofil kreisförmig und zwar mit einem innern Durchmesser von mindestens 16,0 m vorzusehen. In der oberen, etwas druckfesteren Süsswassermolasse der nördlichen Tunnelpartie könnte die Sohle allenfalls, wie es in der Beilage gezeigt ist, etwas gehoben und mit einem flachen Sohlengewölbe ausgekleidet werden. Vor dem Eintritt in die Molasse sind sowohl beim Süd- wie beim Nordportal einige 100 m Moränenvorlagerungen zu durchfahren, die mit besonderer Sorgfalt auszukleiden sind.

Um die Erstellungskosten des Kohlfirsttunnels auf gleiche Basis mit den übrigen Projekten stellen zu können, sind die gleichen Einheitspreise verwendet worden; für den Abstieg bei Ellikon wurden gekuppelte Schleusen berechnet. Sollten sich zukünftig die Hebwerke besser entwickeln, so können solche auch mit gleichen Ersparnissen für den Abstieg beim Rheinfall oder bei Altenburg angewendet werden. Die nachfolgenden Kostenschätzungen ermöglichen deshalb einen direkten Vergleich mit den Erstellungskosten der bisherigen, in erste Linie gestellten Vorschlägen.

Kostenschätzung.	Fr.
1. Landerwerb und Entschädigungen	600.000
2. Allgemeine Einrichtungen für den Bau- betrieb	400.000
3. Vereinschnitt beim Nordportal	160.000
4. Tunnel, einspurig mit einer Ausweiche in Mitte des Tunnels von 500 m Länge, Tun- nelbreite 16,0 m, Länge 3700 m zu 18.000 Fr./m	63.000.000
event. Tunnelbreite 14,0 m Fr. 52.500.000	
5. Kanal zwischen Tunnel und Schleusenab- stieg 4600 m Länge, 2 schiffig, 30,0 m nutz- bare Breite (Aushubpreis Kies Fr. 2 p. m ³)	10.000.000
6. Brückenbauten	1.000.000
7. Schleusenabstieg, 4 gekuppelte Schleusen von je 11,5 m, zu- sammen 46,0 m Höhe, 135,0 m Länge, prop. zum Abstieg Altenburg	9.650.000
8. Unterer Vorhafen, 300 m lang	600.000
9. Anlagen in der Stauhaltung	200.000
10. Materialbeseitigung, Deponien	4.500.000
11. Projekt u. Bauleitung 5% v. Fr. 90.210.000	4.510.000
12. Bauzinsen, Bauzeit 4 Jahre, Bauzinsen 5%, 2 Jahre, von Pos. 1—11	9.472.000
13. Unvorhergesehenes ca. 5% von Pos. 1—12	5.808.000
Total Bausumme	110.000.000

Die berechneten Erstellungskosten für den Kohlfirst-Tunnel mit Abstieg bei Ellikon belaufen sich demnach auf Fr. 110.000.000, dazu kommen für die Regulierung von Rüdlingen bis Ellikon Fr. 5.292.000. Die gesamten Anlagekosten zwischen der Brücke von Rüdlingen und Schaffhausen ergeben somit für die Schiffahrtsanlage die Summe von rd. Fr. 115.000.000, d. h. den 2,8 fachen Betrag oder rund 74.000.000 mehr als bei der Benützung des Flusslaufes. Es ist dieses Resultat ohne weiteres verständlich, wenn man bedenkt, dass der Abstieg am Rheinfall einen Durchstich des Laufenerfeldes erfordert, der zwischen der Einfahrt und der Bahnbrücke eine Länge von 650 m aufweist und eine mittlere Einschnitthöhe von nur 20 m bis zur Kanalsohle hat. Der Durchschnitt bei Rheinau erfordert zwischen der Einfahrt und der Schleuse eine Länge von 800 m und eine mittlere Einschnittstiefe von 27 m. Der Kohlfirst-Tunnel hingegen hat zwischen dem Tunnelportal und der Schotterterrasse unterhalb des Rötenbaches eine mittlere Einschnittstiefe von 25 m auf eine Länge von 1600 m. Der Gesamtaushub der Oberwasserkanäle beträgt beim Rheinfall und bei Rheinau zusammen 1.770.000 m³ und beim Kohlfirstprojekt vom Südportal bis zum Abstieg 2.700.000 m³. Die Schleusenkosten können ungefähr proportional den Abstieghöhen angesehen werden, weil es sich in allen Fällen um Kiesmaterial und Molasse von gleicher Zusammensetzung handelt. Sie betragen pro 1 m Hubhöhe 200—250.000 Fr. Dazu kommen nun noch die auch bei denkbar günstigsten Bauverhältnissen ganz erheblichen Kosten des Kohlfirst-Tunnels, die als reine Mehrkosten zu betrachten sind.

Die Untersuchungen von Dr. ing. Eggenschwyler haben ergeben, dass das Kohlfirst-Projekt wohl eine sehr schöne Idee zur Ermittlung der kürzesten Linie zwischen dem Oberwasser von Schaffhausen und dem Unterwasser von Ellikon darstellt und dass dadurch die Schiffahrt den Kraftwerksbetrieben vollständig entrückt wird, dass aber den gemeinsamen Interessen der gesamten Volkswirtschaft damit in keiner Weise gedient ist. Wenn auch den Kraftwerken keine Unterstützung der Schiffahrt aufgebürdet werden soll und sie ihre Anlagen nur aus dem wirtschaftlichen Zweckmässigkeitsstandpunkt heraus erstellen, die Schiffahrt somit alle von ihr verursachten Kosten selbst tragen muss, so bringt der Vorschlag eines Kohlfirst-Tunnels keine Verbilligung der Kraftnutzung, hingegen eine wesentliche Verteuerung und wegen der Einschaltung eines einspurigen Kanalstückes eine Verschlechterung der Schiffbarmachung.

Das Projekt eines Kohlfirsttunnels ist technisch minderwertiger und teurer als die engere Anlehnung an das natürliche Flussbett und deshalb als unbrauchbar abzulehnen.“



Ausfuhr elektrischer Energie. Der A.-G. Motor-Columbus in Baden wurde durch Beschuß des Bundesrates vom 6. Juli 1925, nach Anhörung der eidgenössischen Kommission für Ausfuhr elektrischer Energie, die vorübergehende Bewilligung (V 7) erteilt, während des Sommers 1925 max. 9000 kW Nacht- und Sonntagsenergie (an Werktagen von 17½ bis 6½ Uhr sowie von Samstag 11½ Uhr bis Montag 6½ Uhr) an die Lonza G. m. b. H. in Waldshut auszuführen. Die Bewilligung wurde erteilt, nachdem das Elektrizitätswerk Lonza in Basel die Verpflichtung eingegangen hatte, dafür zu sorgen, daß sich im Jahre 1925 ihr Exportquantum an Karbid von den schweizerischen Fabriken und der Fabrik Waldshut zusammen in das Gebiet der Verständigung wie im Jahre 1924 im Rahmen ihres mit den schweizerischen Werken erhaltenen Kontingents bewege.

Die vorübergehende Bewilligung V 7 kann jederzeit ohne irgendwelche Entschädigung zurückgezogen werden. Sie ist längstens bis 30. September 1925 gültig.

* * *

Das eidgenössische Departement des Innern hat am 18. Juni dem Elektrizitätswerk in Basel die Bewilligung (Nr. 80) erteilt, max. 10 kW elektrischer Energie nach der Liegenschaft des Herrn Johann Mann, auf Gebiet der Gemeinde Weil (Baden) auszuführen. Die Bewilligung Nr. 80 tritt am 1. Juli 1925 in Kraft und ist gültig bis 30. Juni 1935.

Wasserkraftausnutzung

Bündner Kraftwerke. Ende April 1925 ist der Bericht der Untersuchungskommission über die Verantwortlichkeiten bei der Gründung dieser Gesellschaft beim Kleinen Rat des Kantons Graubünden eingegangen. Die Kommission hat eine eingehende Untersuchung aller Verhältnisse vorgenommen und das Ergebnis ihrer Untersuchungen in einem 355 Seiten langen Bericht niedergelegt.

Der Grosse Rat hat beschlossen, den Bericht drucken zu lassen. Wir werden vom wesentlichen Inhalt seinerzeit berichten.

Kraftwerk Oberhasli. Die Gründungsversammlung des Kraftwerks Oberhasli A.-G. genehmigte einstimmig die Statuten und bestellte den Verwaltungsrat, den geschäftsleitenden Verwaltungsausschuss und die Kontrollstelle. Sitz der Gesellschaft ist Innertkirchen. Als Präsident des Verwaltungsrates wurde alt Nationalrat G. Bühler, in Frutigen, als Vizepräsident Bankpräsident A. Berger in Langnau, und als Delegierter des Verwaltungsrates Generaldirektor Will bezeichnet. Zum Bauleiter wurde Oberingenieur Kaech gewählt.

Lankseewerk. Die St. Gallisch-Appenzellischen Kraftwerke haben sich bis zum 6. September 1925 zu entscheiden, ob sie unter den vom Bundesrat festgesetzten Bedingungen die Konzessionsbewerbung für das Lankseewerk aufrecht erhalten oder auf die Bauausführung verzichten wollen. Wir verweisen auf die Beschreibung des Projektes in der Schweiz. Wasserwirtschaft, 14. Jahrg., S. 60.

Nach den Konzessionsbedingungen entrichten die Kraftwerke an den Kanton Appenzell I.-Rh. einen jährlichen Wasserzins von 6 Fr. für die Brutto-PS (jährlich etwa 12—18.000 Fr.); eine einmalige ordentliche Konzessionsgebühr von 50.000 Fr. (zahlbar bei Erteilung der Konzession); eine einmalige ausserordentliche Konzessionsgebühr von 150.000 Fr. (zahlbar bei Inangriffnahme der Bauarbeiten); 10.000 Fr. Entschädigung als Ersatz für Vorarbeiten, Gutachten usw.; eventuell Abgabe von Aushilfskraft jährlich bis zu 500.000 kWh zum Vorzugspreis von 4½ Rappen per Kilowattstunde. Der Bau der Anlage müsste spätestens ein Jahr nach Annahme der Konzessionsbedingungen begonnen werden und spätestens drei Jahre nach Ausfertigung der Verleihung vollendet sein.

Der Kanton Appenzell I.-Rh. hat sich von jeher ganz entschieden, auch unter den günstigsten Bedingungen, gegen die Lankseestauanlage ausgesprochen, weil unverhältnismässig viel gutes Kulturland unter Wasser gesetzt würde. Der Bundesrat hat in den angeführten Konzessionsbedingungen die finanziellen Entschädigungsleistungen durch die Kraftwerke gegenüber den Begehren des Kantons Appenzell I.-Rh. ganz bedeutend herabgesetzt.

Starkstromleitung durch Baselland. Das Bundesgericht hat nach einlässlicher Beratung das Begehren des Kantons Baselland gegen die Expropriationserteilung für die neue Leitung*) einstimmig abgewiesen mit folgender Begründung: „Vom Bundesgericht ist nur zu entscheiden, ob der Bund oder der Kanton kompetent ist, die Expropriation für Exportleitungen zu bewilligen. Das Bundesgericht ist zur Ueberprüfung der Verfassungsmässigkeit der in Betracht fallenden Bundesgesetze nicht befugt. Das Elektrizitätsgesetz legt ein Entscheidungsrecht in die ausschliessliche Kompetenz des Bundesrates. Eine kantonale Entscheidungsbefugnis besteht nicht. Nach der Auffassung des Bundesgerichts ist eine verschiedene rechtliche

*) Schweiz. Wasserwirtschaft, XVII. Jahrg., S. 30, S. 48.