Zeitschrift: Illustrierte schweizerische Handwerker-Zeitung : unabhängiges

Geschäftsblatt der gesamten Meisterschaft aller Handwerke und

Gewerbe

Herausgeber: Meisterschaft aller Handwerke und Gewerbe

Band: 46 (1930)

Heft: 35

Artikel: Vom Bau des Grimselkraftwerkes [Schluss]

Autor: [s.n.]

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-577201

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: 09.12.2025

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

Gegründet 1866 Telephon 35.763 Telegr.: Ledergut



Leder-Riemen Balata-Riemen Teohn-Leder

4242

rat um finanzielle Beihilfe. Der Stadtrat, die Gelegenhelt wahrnehmend, in einem der alteften und hinfichtlich ber baulichen Berhältniffe verworrenften Quartier einen Schritt zur Sanierung hin zu machen und die schon längft notwendig gewordenen Strafenkorrektionen in jenem Quartier durchführen zu können, beantragte dem Gemeinderat, einen Beitrag von Fr. 100,000 å fonds perdu zu leisten. Überdies sollen dem Konsortium für die Abrundung 3 Bodenparzellen toftenlos abgetreten werden. Wenn es vielleicht auch verftandlich erscheint, bak bie Opposition angesichts ber gegenwärtigen Kriffs von einer Belaftung der Stadt nichts miffen wollte, fo muß doch anderseits gesagt werden, daß es vom ftabtebaulichen Standpunkt aus durchaus nicht verstanden worben ware, wenn die Behörden fich ablehnend verhalten und dem Projekt nicht volle Forderung hatten angebeihen laffen. Dem Linfebühlquartter werden die Reubauten sehr wohl anftehen. Für die alten, teilweise verlotterten Riegelbauten ift es entschieden nicht ichade, und die dringend gewordene Verbreiterung der von der Strafenbahn St. Gallen-Speicher-Trogen burchtos genen Linsebühlftraße konnte die Stadt niemals mehr so billig durchführen. Alles Momente, die richtig gewürdigt, schließlich zur Annahme der Anträge des Stadtrates geführt haben.

Durch den Beschluß des Gemeinderates wird nach Reujahr nun eine rege bauliche Tätigkeit im Linsebühl: quartier zu erwarten sein, was vom Baugewerbe, das nicht auf Rosen gebettet ist, sehr begrüßt wird.

Vom Bau des Grimselkraftwerkes.

k) Finanzielles. Für den zweiftufigen Aus-

(Korrefpondeng.)

(Schluß.)

bau murden seinerzeit die Gesamtba	ukoften wie
folgt berechnet:	Fr.
1. Allgemeine Ausgaben	6,400,000
energie 3. Transporteinrichtungen und Straffen	4,750,000
transporte	7,180,000
4 Rraftwerke Guttannen u. Innertkirchen:	
Bafferakkumulieranlagen 38,500,000	
Kraftwerk Guttannen . 37,400,000	
Rraftwerk Innerikirchen 29 430,000	105,330,000

Die Rentabilität bestimmt man aus den Bautosten samt Isinsen, die während der Bauzelt entstehen

— die sogenannten Kapitalzinse —, sowie aus den jährlichen Beirtebskosten. Zu den Baukosten im Betrage von Fr. 124,670,000 rechnet man Bauzinse von Fr. 22,652,200,
dusammen demnach eine Auswendung von Fr. 147,312,500.
dievon kommen in Abzug die Auswendungen dis zur
Finanzik rung des Werkes, die aus den Hotels und Liegenschaften eingehenden Pacht- und Mietzinse, serner der
Ertrag der Strombezüge aus den Krastwerken während ben Baujahren. Diese Gegenposten wurden ermittelt zu Fr. 14,202,000. Somit verbleiben Nettoauswendungen in der Höhe von Fr. 133,109,450.

Die voraussichtlichen Betriebskoften werden besechnet:

,		
1. Kapitalzinse zu 6½ % 2. Amortisationen:		Fr. 8,65 2,0 00
a) Einlage i. d. Eilgungsfonds b) Abschreibungen und Ein- lagen in den Erneuerungs-		
fonds	750,000	1,975,000
3. Abgabe von Steuern		400,000
4. Betrieb und Unterhalt:		200,000
a) Gehalte u. Löhne für das		F1 11 1
Berfonal in Guttannen u.	re =	
Innertkirchen	320,000	
b) Betriebsmaterialien f. Gut-	020,000	
tannen und Innertfirchen	100,000	
c) Unterhalt der Anlagen Gut-	200,000	
tannen und Innertkirchen	200,000	. 5 . 3
d) Zentrale Bottigen, Unter-	200,000	
halt, Betriebsmaterialten		7
und Löhne	32 000	652,000
5. Roften eines Betriebsbureaus		
6 Mahallan San Dantastraum		60,000
6. Mehrkoften der Zentralverwa	illung .	150,000
	Summe	11.889,000
45.0	W W O.	10 000 000

oder rund Fr. 12,000,000 Diesen Ausgaben find die Einnahmen aus der Stromlieferung gegenüberzuftellen. Es fteben mogimal 421 Mill. kWh 24-ftundige Jahresenergie jur Berfügung. Die Bauten und Einrichtungen werden fo groß vorgesehen, daß diefe Strommenge in burchichnittlich achtftunbiger Arbeitszeit pro Tag erzengt werden tann. Für die erften Jahre wurde eine Ausnühung von 70 bis 75 % angenommen, so daß nun eine jährliche 24 ftundige tonftante Energiemenge von 300 Millionen kWh in Rechnung geftellt ift. Bet diefer Energieabgabe ftellt fich ber Preis der kWh ab Innertkirchen auf 4 Rp. bei einer prattischen Ausnutbarkeit von 90 % und einer Energieab. gabe von 379 Millionen kWh 24-flündige tonftante Leiftung ergibt fich ein Breis von 3,2 Ap./kWh ab Innertlirchen; dieser Breis von 3,2 bis 4 Ap./kWh für hochwertige Wintertraft mußte bei ben bamaligen Bau. und Betriebstoften (1921) als magig bezeichnet werben. Bu jener Zett wurde das Kraftwert Baggital begonnen, bei bem man mit Strompretfen von 7,7 bis 9 Rp./kWh rechnete.

Überdies können die Oberhasliwerke während 4 bis 5 Sommermonaten noch Sommerenergte in der Höhe von 200 Millionen kWh jährlich abgeben. Diese Abgabe kommt aber nur in Frage für elektrochemische Betriebe oder als sogenannte unkonstante Krast für den Berkauf an ausländische Dampswerke. Obwohl die genannten Zahlen in mancher Beztehung teilweise überholt sind, insbesondere weil man nacher das Projekt auf etnen breistusigen Ausbau änderte und vermutlich die tatsächslichen Bauausgaben nicht die Höhe des Voranschlages erreichen, sind sie doch insosen lehrreich, als man ersieht, mit was für außerordentlich hohen Werten man beim

Bau und Betrieb eines folchen Werkes zu rechnen hat. Für den dreiftufigen Ausbau rechnete man im Jahre 1922 mit folgenden Zahlen:			
Gleichmäßige Jahresenergie			
im Werk Handect 223,000,000 kWh			
im Werk Boden 190,000 000 "			
im Werk Innerikirchen 125,000,000 "			
Zusammen in 150 kV-Spannung ab Innerikirchen 538,000,000 kWh			
Die Bautoften für ben erften Ausbau (Zen- trale Handed) werden wie folgt angegeben: Landerwerbungen, Abstadungen, Pro-			
jektierung und Konzessionserwerbung Fr. 6,580,000			
Bautransporte, Energtebezug und Energteleferung			
Kraftanlage, einschließlich 10 % für Ber-			
schiedenes und Unvorhergesehenes . " 72.530 000			
Zusammen Fr. 82.500 000			

Die jährlichen Betriebskoften, einschließlich Berzinsung, Abschreibung und Rücklagen, belaufen sich auf Fr. 7,277,000, b. h. auf 8,83% ber Bautoften.

Bet einer Jahreserzeugung von 232,000,000 kWh im Werk Handeck und voller Ausnützung der erzeugten Energie stellt sich die kWh auf 3,3 Ap., bei einer Ausnützung der Energie von bloß 90%, entsprechend 200,700,000 kWh, auf 3,7 Ap./kWh.

Die Finanzierung des erften Ausbaues ift wie folgt vorgesehen:

Fr.	5,000,000
,,	12,000,000
н	12,000,000
,,	1.000,000
Fr.	30,000,000
0	
**	$52,500\ 000$
	-
Fr.	82,500 000
	" " " " " "

Für den dreiftufigen Ausbau liegen hinsichtlich Gestehungspreisen und Einlagen für Unterhalt und Erneuerung nachstehende neuere Zahlen vor:

Beftehungspreise ber Energie.

\$ 7	Betriebskosten	Energieerzeugung in kWh ab Innertkirden in Cransitspannung	Einheits- preis je kWh
	Fr.	kWh	Rp.
1. Rraftwert Sanded	7,277,000	237,000,000	3,64
2. Kraftwerk Boben			
(als Zusat)	2,753,000	208,000,000	1.52
(uts Julus)	2,100,000	200,000,000	1,04
3. Kraftwerk Innert-			
kirchen (als Zusat)	$2\ 039\ 000$	137,000,000	1.79
Gefamtausbau	12,069,000	582,000 000	2,46
0 . 6			

Laut Konzesstonsbedingungen fallen alle Anlagen, mit Ausnahme von Grund und Boden, sowie der mechanischen und maschinellen Einrichtungen und der Personal-wohnhäuser, nach Ablauf der Konzesstonsbauer von 80 Jahren unenigelilich dem Staat Bern anheim. Diese Anlagen müssen daher innert 80 Jahren abgeschrieben sein. Hiefür werden 0,18 % des Anlagesapitals berechnet. Die Unterhaltungs, und Abschreibungsansähe sind für die verschiedenen Anlagen und Bauteile unter sich recht versichteden. Im Projekt rechnete man mit solgenden Einlagen für Unterhalt und Erneuerung:

•	Olassa variante de la contra	Unterhalt in º/o	Grneuer Lebensdauer Jabre	ungsfor Einlage In %	nds Besamitinlay in %
1.	Tiefbauarbeiten (Tal-				
	sperren, Stollen usw.)	0,05	80	0,18	0,68
2.	Dructrohre	1,00	40	1,05	2,05
3.	Maschinen: u. Schalt:				-,00
	häuser	0,25	_	1,05	1,30
4.	Turbinen	2 00		2,00	4,00
5.	Generatoren	2,00		2,00	4 00
6.	Transformatoren	2,50	-	2.50	5,00
7.	Schaltanlagen	3,00	_	3,00	6,00
8.	Bertzeuge, Berichted.	2,00		1,00	3,00
9.	Elektrische und ma- schinelle Einrichtungen				
	(Mittelwert)			-	4.60
10.	Bohnhäuser	1,00		1,00	2,00
	Abertragungsleitung .	2,00		1,00	2,00
TT.	worternaming steitming .	2,00		1,00	4,00

- 1) Baubaten und Unternehmer der größeren Bauten. In einem bautechnischen Blatt geziemt es sich, die Unternehmungen für die größeren Bauten und Lieferungen zu nennen:
- 1. Sondierungen für die Spitallammsperte und Erstellung des 320 m langen Umlauftollens für die große Mauer. Beginn: Juni 1924; Bollendung und Abnahme des Stollens: August 1925, Ersteller: Ingenieur Seeberger in Frutigen.

2. Umlegung der Grimfelftraße, 2150 m lang. Beginn: Juli 1924; Vollendung: Auguft 1926. Unternehmer: Lofinger & Co., A. G. in Bern.

3. Standseilbahn Handeck. Gelmersee, 1200 m lang. Beginn: Juni 1924; Bollendung: Oktober 1926. Die Seilbahn wurde gestefert durch die von Roll'schm Eisenwerke in Gerlafingen.

4. Baukraftwerk Gelmer (800 PS). Beginn: Juli 1925; Bollendung: November 1925. Lieferung der Druckleitung und Turbinen: Bell & Co., Kriens. Unter nehmer: B. Zuccotti, Bauunternehmer in Interlaten.

5. Baukraftleitung Innertkirchen-Grimsel, 17 km lang. Beginn: Juni 1925; Bollendung September 1925. Unternehmer: Furrer & Frey, Schnelber & Co., Rummler & Matter, alle in Bern.

6. Verbindungsbahn Meiringen : Innertirchen. 5 km lang. Beginn: November 1925; Indertirebsehung: Juli 1926. Unternehmer: Lofinger & Cat in Meiringen, Ingenieur Seeberger in Frutigen.

7. Luftseilbahn Innertfirchen Grimselice elmer, 17 km lang. Beginn: 1925; Bollendung: Geptember 1926. Unternehmer für die Luftkabelanlags ohne Lieferung der Stügen: Bleichert & Co., Leipselin Berbindung mit den von Roll'schen Eisenwerken in Gerlafingen.

8. Grimselsperre in der Spitallamm, 29 m lang, 114 m hoch. Beginn der Installationsarbeiten: Frühjuhr 1927; Bollendungsfrist: Herbst 1931. Unternehmer: Grimselstaumauern A.-G., bestehend aus solgenden Firmen: Bürgi, Grossean & Cte., Bern; Frutigers Söhne, Oberhosen; O. & E. Kästli in Bern; A. Marbach in Bern.

9. Seeufereggsperre Grimsel, 290 m long 30 m hoch. Beginn der Installationsarbeiten, Bollen dungsfrift und Unternehmer sind gleich wie bei der Epitallammsperre.

10. Bufahrtstraße zum neuen Grimselhei ipiz, 670 m lang. Im Jahre 1927 fertig erstellt mot ben, von ber Grimselstaumauern A.G.

11. Staumauer am Gelmersee, 380 m long. Beginn der Inftallationen: Frühjahr 1927

Rollendung: 1. Auguft 1929. Unternehmer: Ingenieur

Geeberger, Frutigen.

12. Berbindungsftollen Grimfelfee : Gel. merfee, 5,2 km lang. Beginn: August 1926; Durch ichlag: 10. Oftober 1927; Bollendung: Commer 1928. Unternehmer: Lofinger & Prader, Bauunternehmung in Meiringen.

13. Drudicacht Gelmerfee-Bentrale Banded 1120 m lang. Beginn: Ottober 1926. Durchichlag: 18. Juni 1927; Bollendung: Sommer 1928. Unternehmer: Lofinger & Brader in Meiringen für die Erftellung bes Stollens; Efcher Byß & Co. A. G. in garich für ben untern, Buß A.-G. in Bafel für ben

oberen Teil ber Drudrohre (Lieferung und Erstellung). 14. Rabelftollen Sanded. Guttannen, 5 km lang. Beginn: September 1926; Bollendung: Sommer 1928. Unternehmer: Hoch: und Tiefbau A.G., Bern, mit Beinrich Satt-Baller in Burich; Ruega & Cte., Delsberg, mit H. Abplanalp, Meiringen; Zuccotti in Interlaten (für Stollen) ; Felten & Builleaume, fowte Rabelfabriken Cortaillod und Brugg (Rabellteferungen).

15. Bentrale Sanded. Beginn; Commer 1927 Bollendung des Hochbaues: Commer 1928. Unternehmer: Lofinger & Brader, Metringen (Tiefbauarbeiten); E. Niggli, Interlaken, J. Trachsel, Sviez und H. Tschaggeny, Thun (Hochbau); Escher Wyß & Co. A.S., Burich (Turbinen); Maschinenfabrit Derliton (Generatoren); Brown, Boveri & Cie., A.G., Baden (Trans: formatoren).

16. Freileitung Guttannen-Innertkirchen. Beginn: Frühjahr 1928; Bollendung: Berbft 1928. Unternehmer: Buß A. G. Pratteln, mit Th. Bell & Cte., Artens (Gifenmaften), Selve & Cie., Thun (Broncejeile); Fnrrer & Co., Bern (Montage der Freileitung).

Der schweizerische Außenhandel

in den drei ersten Quartalen 1930 mit besonderer Berücksichtigung der Banindustrie.

(Korrespondenz.)

Es war im Herbft bes vergangenen Jahres, als sich die erften Syptome einer allgemeinen Krise zu zeigen begannen. Intensität und Dauer dieser wirtschaftlichen Depression ließen sich damals nicht vorausahnen und auch heute gehen wir der Zukunft mit verbundenen Augen entgegen. Sicher wiffen wir nur, daß wir gegenwärtig mitten in dieser Krifis ftecken, die ja allerdings in ben verschiedenen Ländern verschiedenen Umfang angenommen gat. Das dürfen wir immerhin feststellen, daß die Schweiz nicht unter die am allerschwerften Betroffenen fällt, ob: wohl auch bei uns die meiften Industriezweige mit großen Schwierigkeiten zu kampfen haben. Die Tendenz geht aber wetterhin nach abwärts, was die folgenden kurzen Sinweise am deutlichften beweisen werden.

Im ersten bis dritten Quartal 1929 betrug unsere Einfuhr 63,774 t im Werte von 2,012,793 000 Fr. und die Aussuhr 7350 t im Betrage von 1 542 806 000 Fr. Beute lauten die gleichen Zahlen für die Einfuhr 61 553 t au 1,987,014,000 Fr., während die Aussuhr noch 7136 t im Werte von 1,336,107,000 Fr. ausweist. Wenn sich also im gesamtschweizerischen Handel die Krisis noch zwei: fellos bemerkbar macht, wie ja aus obigen Bergleichsdahlen zur Genüge hervorgeht, scheint die Bauinduftrie gegenwärtig einen nicht ungunftigen Geschäftsgang auf auweisen. Dies gilt mit einer einzigen Ausnahme für die Gruppe Eisen, die, wie wir noch sehen werden, keine tofigen Zeiten hinter sich hat.

1. Mineralifche Stoffe.

Ries und Sand. Der Export in diesen Stoffen ift fehr gering, hat aber wertmäßig gegenüber ber gleichen Zeit des Borjahres um das Doppelte zugenommen. Der Import ift von 2,336,000 Fr. auf 2,258,000 Fr. gefallen. Unfer Export geht zur Haupsache nach Frankreich und Deutschland. Den fehr bedeutenden Import beden wir vorwiegend in Frankreich, Deutschland, Defterreich und Belgten.

Pflafterfteine. Die Ausfuhr ift hier außerordent. lich ftark zurückgegangen und beläuft fich nur noch auf 211,000 Fr. gegenüber 425,000 Fr. in der gleichen Beriode des Borjahres. Diefer enorme Rudichlag trifft vor allem die nicht zugerichteten Pflafterfteine, da die zuge-richteten als Exportartitel überhaupt bedeutungslos find. Auf der andern Seite feben wir eine Einfuhrvermehrung von 1,013,000 Fr. auf 1,264,000 Fr., was wiederum auf das Ronto der nicht zugerichteten Pflafterfteine geht. Alls Aussuhrland erwähnen wir Deutschland, während unser Bedarf von Deutschland, Frankreich, Defterreich und Stalten gedeckt wirb.

Baufteine und Quader. Der Export ift nicht fehr bedeutend, sodaß wir glauben von seiner Behand. lung absehen zu tonnen. Erwähnen wollen wir bloß, daß er verglichen mit der gleichen Zeit des Vorjahres leicht zurückgegangen ift. Der Import hat eine kleine Bunahme erfahren und beträgt gegenwärtig 663,000 Fr. Um meiften taufen wir die harten Saufteine und Quader und zwar vorwiegend aus Italien. Es folgen dann Deutschland, Schweben und Frankreich. Bet den weichen Haufteinen und Quader steht als Lieferant Frankreich an erster Stelle, gefolgt von Deutschland.

Blatten. Der Export ift unbedeutend, hat fich aber gegen das Vorjahr etwas gehoben. Der Import ift von 588,000 Fr. auf 712,000 Fr. hinaufgeschnellt. Italien hat an unserer Einfuhr meitaus den größten Anteil. Als Berkäufer treten ferner Frankreich, Defterreich und Deutsch-

land auf.

Steinhauerarbeiten. Sier fieht wiederum einem beträchtlichen Import ein fehr geringer Export gegenüber, ber fich aber feit Jahresfrift ftart entwickelt hat. Einzig die ornamentierten Steinhauerarbeiten find im Export-wert zurückgeaangen. Der Import beträgt 776,000 Fr. gegen 668,000 Fr. in der gleichen Beriode von 1929. Für die Einfuhr haben die nicht profilterten Steinhauer. arbeiten die größte Bedeutung. Deutschland bect bei biesen unseren Bedarf ju ca. 50 %, mahrend die andere Balfte auf Italien, Frankreich und Belgien fallt. Bet ben geschliffenen und polierten Steinhauerarbeiten fteht wiederum Deutschland als Lieferant an erfter Stelle. In letter Zeit hat der Import in diesem Artikel eine starte Stodung erfahren.

Töpferton und Lehm. Die Ausfuhr hat fich von 158,000 Fr. auf 189 000 Fr. gehoben, verschwindet aber neben den großen Einfuhrziffern, die 2,799,000 Fr. gegenüber 2,678,000 Fr. in der gleichen Beit des Bor-

Asphaltlack, Eisenlack

Ebol (Isolieranstrich für Beton)

Schiffskitt, Jutestricke roh und geteert

E. BECK, PIETERLEN

Dáchpappen- und Teerproduktefabrik.