

WYDZIAŁY POLITECHNICZNE KRAKÓW

BIBLIOTEKA GŁÓWNA



15199

L. i. w.

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



100000298647

HANDBUCH

DER

INGENIEURWISSENSCHAFTEN

IN FÜNF BÄNDEN

Dritter Teil

Der Wasserbau

Herausgegeben

von

J. V. Böhmer, G. Franz, A. Reibing, Th. Koch, Dr. Knecht,
Th. Reibek und H. Sonne



Yazy

Verlag von Wilhelm Engelmann

1891

22

x
1.158

HANDBUCH
DER
INGENIEURWISSENSCHAFTEN
IN FÜNF BÄNDEN

Dritter Teil

Der Wasserbau

Herausgegeben

von

J. F. Bubendey, G. Franzius, A. Frühling, Th. Koehn, Fr. Kreuter,
Th. Rehbock und Ed. Sonne

Dreizehnter Band

Leipzig
Verlag von Wilhelm Engelmann

1908

Dr. Ing. 23 II

DER WASSERBAU

HANDBUCH DER INGENIEURWISSENSCHAFTEN III. TEIL



Dreizehnter Band

Ausbau von Wasserkräften

Bearbeitet und herausgegeben von

Th. Koehn

Stadtbaurat a. D. in Berlin-Grünwald

Atlas

von 84 Tafeln mit Inhalts-Verzeichnis

F. Nr. 28 286



Leipzig

Verlag von Wilhelm Engelmann

1908

*5.37 a
22*

WASSERBAU

HANDBUCH DER INGENIEURWISSENSCHAFTEN III. THEIL



III - 306628

Prof. Dr. Ing. Hans

Ausbau von Wasserkraften

Alle Rechte, insbesondere das Recht der Übersetzung, sind vorbehalten.

BIBLIOTEKA POLITECHNICZNA
KRAKÓW

III 15199

Atlas

von 84 Tafeln mit Inhaltsverzeichnis



Verlag von Wilhelm Engelmann
1909

Druck der Kgl. Universitätsdruckerei von H. Stürtz in Würzburg.

Abz. Nr. 146/149

BPK-17-321/2014

Inhalts-Verzeichnis der Tafeln.

Kapitel I. Allgemeines.

Kapitel II. Beispiele.

	Seite im Text
Taf. I. Wasserkraftanlage und Elektrizitätswerk am Tessin bei Vizzola der Società Lombarda per Distribuzione di Energia Elettrica in Mailand.	
Figur 1 Übersichtsplan	341, 343, 801
„ 2 Ansicht des Wehres und des Haupteinlaufes für den Villoresikanal und den Werkkanal	341, 801
„ 3 und 4 Normalprofile des Werkkanals	345, 780
„ 5 Normalprofil des Unterwasserkanals	350
„ 6 Villoresikanal und Werkkanal im Einschnitt bei Castelnovate	343, 345, 346
Taf. II wie zu I.	
Figur 1 Übersichtsplan des Brückenkanals, des Krafthauses und des Schiffsschleusenkanals	344, 345, 350, 992
„ 2 Querschnitt durch den Überfallkanal, das Vorbecken, eine Druckkammer und das Krafthaus nach L.-M. siehe Fig. 1 Taf. III	349, 350, 815, 823, 878, 902, 924, 992
„ 3 Querprofil des Brückenkanals	346, 780, 796
„ 4 Ansicht des Brückenkanals. Länge 200 m	344, 346
Taf. III wie zu I.	
Figur 1 Grundriss des Krafthauses mit Unterwasserkanal	345, 1022
„ 2 Längsschnitt durch die obere Schiffsschleuse beim Krafthaus	345
„ 3 Schnitt bei R nach Fig. 2	345
„ 4 Schnitt bei F nach Fig. 2	345
Taf. IV. Wasserkraftanlage und Elektrizitätswerk am Naviglio Grande bei Turbigo der Società Lombarda per Distribuzione di Energia Elettrica in Mailand, Italien.	
Figur 1 Übersichtsplan	355, 356, 359
„ 2 Längenprofil der Kanalanlage	355
Taf. V wie zu IV.	
Figur 1 Übersichtsplan des Einlaufs und des Schiffsschleusenkanals	356, 653, 798, 801
„ 2 Ansicht des Einlaufs	356, 798, 800, 803
„ 3 Kanalprofil von Stat. 60 bis 1508	356, 780
„ 4 Kanalprofil von Stat. 1508 bis 5570	356, 780
„ 5 Querprofil des Naviglio nach der Regulierung von Stat. 5590 bis 6090	356, 780
Taf. VI wie zu IV.	
Figur 1 Lageplan des Krafthauses und der zugehörigen Wasserbauten	357, 359
„ 2 Ansicht der Zentrale mit dem leeren Vorbecken und Blick in den leeren Kanalarm für die Schifffahrt	357
„ 3 Ansicht des Überlaufs vor der Zentrale	358, 992

Taf. VII wie ad IV.

Figur 1	Querschnitt durch eine Turbinenkammer und das Krafthaus	357, 882, 961, 992
„ 2	Innenansicht des Krafthauses	358, 992, 1009

Taf. VIII. Wasserkraftanlage und Elektrizitätswerk am Brembo bei Bergamo, Lombardei, der Società Bergamasca per Distribuzione di Energia Elettrica, Italien.

Figur 1	Übersichtsplan	360, 361, 362, 617
„ 2	Grundriss des rechten Wehrendes und des Einlaufs	362, 363
„ 3	Schnitt E—F durch das feste Wehr nach Fig. 2	362, 644, 646
„ 4	Schnitt A—B durch das bewegliche Wehr nach Fig. 2	362, 653
„ 5	Schnitt C—D durch den Einlauf nach Fig. 2	363, 800

Taf. IX wie ad VIII.

Figur 1	Querschnitt durch das Brembilla-Wehr	363, 641, 644
„ 2	Tunnelprofil des Werkkanals am Einlauf	364, 798
„ 3	Tunnelprofil des Werkkanals vor dem Brembilla-Wehr	} 364, 780
„ 4	Tunnelprofil des Werkkanals hinter dem Brembilla-Wehr	
„ 5	Offenes Profil des Werkkanals	364, 792
„ 6	Lageplan des alten und neuen Krafthauses mit Vorbecken, Druckkammern und Druckrohrleitungen	365, 641, 828, 902, 945
„ 7	Schnitt durch das alte und neue Krafthaus	365, 945, 1016

Taf. X. Wasserkraftanlage und Elektrizitätswerk an der Stura bei Funghera, Piemont, der Società Anonima Elettricità Alta Italia, Italien.

Figur 1	Grundriss des Wehres und des Einlaufs	367, 617
„ 2	Querschnitt C—D durch das Wehr	367
„ 3	Schnitt A—B durch den Einlauf	367, 800, 803
„ 4 bis 7	Querprofile des Werkkanals	368
„ 8	Grundriss der Druckkammer mit Filteranlage	} 368, 828, 830
„ 9	Schnitt A—B durch die Druckkammer	
„ 10	Schnitt C—D durch die Druckkammer	
„ 11	Grundriss des Krafthauses	} 368, 945, 1003, 1017, 1018
„ 12	Querschnitt durch das Krafthaus	
		1020, 1022

Taf. XI. Wasserkraftanlage und Elektrizitätswerk an der Stura di Ala bei Ceres, Piemont, der Società Anonima Elettricità Alta Italia, Italien.

Figur 1	Schema der Gesamtanlage	369, 370, 371
„ 2	Schematischer Grundriss des Wehres und Einlaufs	370, 617
„ 3 und 4	Querprofile des Werkkanals im Tunnel	370
„ 5	Querschnitt des Ablagerungsbeckens im Tunnel	370
„ 6	Grundriss eines Krafthauses	} 371, 372, 902, 945
„ 7	Querschnitt A-B nach Fig. 6	
		1017, 1020, 1022, 1028

Taf. XII. Wasserkraftanlage und Elektrizitätswerk an der Cenischia bei Novalesa, Piemont, der Società delle Forze Idrauliche del Moncenisio Italien.

Figur 1	Übersichtsplan	374, 375
„ 2 und 3	Normalprofile des Werkkanals zwischen A und B nach Figur 1	374, 779
„ 4	Grundriss der Druckkammer	} 374, 828, 902
„ 5	Schnitt A-B nach Fig. 4	
„ 6 und 7	Normalprofile des Überlaufkanals zwischen B und C nach Fig. 1	} 375, 815
„ 8 und 9	Grundriss und Längsschnitt des Entlastungskanals	
„ 10	Grundriss des Krafthauses	} 376, 944, 1017
„ 11	Querschnitt durch das Krafthaus	
„ 12	Innenansicht des Krafthauses	

Taf. XIII. Wasserkraftanlage und Elektrizitätswerk an der Dora Baltea bei Pont Saint Martin im Aostatale, Piemont, der Società Industriale Elettrochimica, Italien.

Figur 1 und 2	Übersichtsplan des Wehres, des Werkkanals und des Unterwasserkanals	378
„ 3	Querschnitt durch das Wehr	379, 380

Taf. XIV wie zu XIII.

Figur 1	Querprofil des Kanals im Einschnitt	}	382, 796
„ 2	Querprofil des Kanals im Auftrag		
„ 3	Übersichtsplan des Vorbeckens und Überlaufs am Krafthause	}	382, 384, 816 820, 832
„ 4	Schnitt a—b nach Figur 3		
„ 5	Ansicht des Vorbeckens mit Überfall		
„ 6	Ansicht des Vorbeckens mit dem Überfall und dem Grundablass		
„ 7	Ansicht der oberen Kanalstrecke mit dem ersten Überfall und Grundablass		382
„ 8	Ansicht des Unterwasserkanals mit dem Krafthause		383

Taf. XV wie zu XIII.

Figur 1	Grundriss des Krafthauses	}	383, 832, 961, 992 1003, 1009, 1028
„ 2	Ansicht des Krafthauses vom Unterwasser aus		
„ 3	Schnitt A—B		
„ 4	Schnitt C—D nach Fig. 1		1022

Taf. XVI. Wasserkraftanlage und Elektrizitätswerk an der Adda bei Morbegno der Società per la Trazione Elettrica sulle Ferrovie, Italien.

Figur 1	Übersichtsplan der Gesamtanlage	385, 391, 763	
„ 2	Übersichtsplan des Wehres	387, 389, 391, 617, 655	
„ 3	Aufriss eines Wehrstückes	}	387, 621, 645
„ 4	Grundriss zu Fig. 3		
„ 5	Querschnitt zu Fig. 4		
„ 6	a—g Normalprofile des Werkkanals		391, 780

Taf. XVII wie zu XVI.

Figur 1	Ansicht der Kiesschleuse und Querschnitt durch den Einlauf	389, 855	
„ 2	Grundriss der Kiesschleuse	389, 855	
„ 3	Übersichtsplan des Krafthauses mit Umgebung	}	392, 828
„ 4	Längsschnitt des Vorbeckens und einer Druckkammer		
„ 5	Grundriss zu Fig. 4		
„ 6	Ansicht des Krafthauses, des Vorbeckens, des Entlastungskanals und der Druckrohrleitung		392, 902
„ 7	Grundriss des Krafthauses	392, 1003, 1016, 1024, 1028	

Taf. XVIII. Wasserkraftanlage und Elektrizitätswerk am Doubs bei St. Imier der Société des Forces Électriques de la Goule, Schweiz.

Figur 1	Übersichtsplan	396, 800, 983	
„ 2—5	Kanalprofile	398, 780	
„ 6	Grundriss des alten Krafthauses im Generatorenraum	}	398, 983, 1003 1016
„ 7	Grundriss des alten Krafthauses im Turbinenraum		
„ 8	Querschnitt an der 4. Maschine nach Fig. 7		
„ 9	Querschnitt an der 3. Maschine nach Fig. 7		
„ 10	Längsschnitt nach Fig. 7		
„ 11	Grundriss der Erweiterung des Krafthauses		
„ 12	Querschnitt nach Fig. 11		
„ 13	Längsschnitt nach Fig. 11		

Taf. XIX. Wasserkraftanlage und Elektrizitätswerk an der Orbe der Société Anonyme de l'Usine Électrique des Clées in Yverdon, Schweiz.

Figur 1	Schematischer Grundriss des Wehres und des Einlaufs	}	403, 617, 642 659, 801
„ 2	Schematischer Querschnitt durch das Stufenwehr		
„ 3	Grundriss des Krafthauses	}	404, 992, 1003 1017, 1022
„ 4	Schnitt G—H nach Fig. 3		
„ 5 und 6	Grundriss und Schnitt A—B des Schaltraumes		

Taf. XX. Wasserkraftanlage und Elektrizitätswerk der Aktien-Gesellsch. Elektrizitätswerk Kubel-Herisau an der Urnäsch bei St. Gallen, Schweiz.

Figur 1	Übersichtsplan der Wasserkraftanlage	407, 420, 702	
„ 2	Grundriss des Wehres	}	407, 616, 639
„ 3	Längsschnitt durch den Einlauf		
„ 5—7	Schnitte des Wehres		

Figur 8	Querschnitt des Werkkanals im Tunnel	409, 780, 800, 803
„ 9	Übersichtsplan des Stauweihers	} 409, 706, 728
„ 10	Querschnitt des westlichen Dammes	
„ 11	Querschnitt des nördlichen Dammes	
„ 12	Querschnitt durch die Staumauer	
Taf. XXI wie zu XX.		
Figur 1	Längsprofil des oberen Teiles der Druckleitung	} 411, 879, 924, 936
„ 2	Längsprofil des unteren Teiles der Druckrohrleitung	
„ 3	Grundriss des Krafthauses	} 415, 992, 1003, 1017
„ 4	Längsschnitt des Krafthauses	
„ 5	Querschnitt des Krafthauses	} 1020, 1022
„ 6	Schaltschema	
„ 7	Stellen der Sitterzuleitung	418
Taf. XXII. Wasserkraftanlage und Elektrizitätswerk Wangen an der Aare, Schweiz der E.-A. vorm. W. Lahmeyer & Co. in Frankfurt a. M.		
Figur 1	Ansicht der Wehranlage im Bau am 26. Dezember 1901	} 421, 423, 616
„ 2	Lageplan des Wehres und der Einlaufschleuse	
„ 3	Gesamtansicht der Wehranlage und der Einlaufschleuse am 4. Juni 1902	} 620, 658, 800
„ 4	Querschnitt durch das Stauwehr	
„ 5	Übersichtszeichnung des Stauwehres in der Ansicht	} 802, 803, 805
„ 6	a, b und c Normal-Querschnitte des Oberwasserkanals	
„ 7	Ansicht des Stauwehres im Bau	426, 428, 781, 786, 792
„ 8	a und b Bewegliche Schütze des Stauwehres	423
Taf. XXIII wie zu XXII.		
Figur 1	Übersichtsplan des Krafthauses	431
„ 2	Querschnitt durch das Krafthaus und eine Turbinenkammer	431, 827, 832, 994
„ 3	Ansicht des Krafthauses mit dem Vorbecken im Bau	} 431, 827
„ 4	Ansicht des fertigen Krafthauses mit den Beamtenhäusern vom Oberwasser aus gesehen	
„ 5	Innenansicht des Krafthauses	1003, 1009
Taf. XXIV. Wasserkraftanlage und Elektrizitätswerk Beznau an der Aare der E. A. G. Brown, Boveri & Co., Schweiz.		
Figur 1	Grundriss des Krafthauses, linker Teil	} 434, 833, 853, 863
„ 2	Querschnitt durch das Krafthaus	
„ 3	Ansicht des Krafthauses vom Oberwasser aus	} 1004, 1012, 1020
„ 4	Innenansicht des Krafthauses	
Taf. XXV wie zu XXIV und Wasserkraftanlage und Elektrizitätswerk an der Kander bei Spiez der Vereinigten Kander- und Hagneck-Werke A. G. Bern, Schweiz.		
Figur 1	Ansicht des Wehres vom Unterwasser aus	} 433, 658, 800
„ 2	Ansicht des Wehres vom Oberwasser aus	
„ 3	Übersichtsplan des Kanderwerkes	436, 438, 749, 911
„ 4	Ansicht des Krafthauses des Kanderwerkes	439, 440, 1027
Taf. XXVI. Wasserkraftanlage und Elektrizitätswerk an der Kander bei Spiez der Vereinigten Kander- und Hagneck-Werke A. G. Bern, Schweiz.		
Figur 1	Übersichtsplan des Wehres	} 436, 616, 655
„ 2	Querschnitt durch das Wehr an einer kleinen Klappe	
„ 3	Vorbecken mit Überfall vor dem Eintritt des Werkkanals in den Tunnel	437, 800, 803
„ 4	a und b Grundriss und Querschnitt der Druckkammer am Stauweiherr	438, 828
„ 5	Grundriss des Krafthauses	} 440, 945, 1004, 1017
„ 6	Schnitt A—B durch das Krafthaus	
„ 7	Längsschnitt des Krafthauses	
„ 8	Querschnitt des Krafthauses	

Taf. XXVII. Wasserkraftanlage und Elektrizitätswerk der Stadt Genf bei Chèvres an der Rhone, Schweiz.	
Figur 1	Übersichtsplan des Kraftwerkes 442, 444, 616, 650, 799, 988
„ 2	Grundriss der Baugrube am linken Ufer mit den Querschnitten des oberen (a) und des unteren (b) Fangedammes } 445
„ 3	Blick in die Baugrube am linken Ufer 31. März 1893 }
„ 4	Grundriss der Baugrube am rechten Ufer mit den Querschnitten des oberen (a) und des unteren (b) Fangedammes, sowie des Schnittes A—B des Steindammes zur Ablenkung des Rhonewassers von der Baugrube } 447, 855
„ 5	Blick in die Baugrube am rechten Ufer, 2. März 1894 }
„ 6	Schnitt durch die Grundmauer quer über den Einlaufkanal zur Abhaltung des Kieses 446, 833
„ 7	Querschnitt der Mauer zwischen Abflusskanal und Rhone 444, 988
Taf. XXVIII wie zu XXVII und Wasserkraftanlage und Elektrizitätswerk der Stadt Lausanne bei St. Maurice an der Rhone, Schweiz.	
Figur 1 und 2	Grundriss und Querschnitt A—B—C—D durch das Krafthaus 447, 832, 833, 840
„ 3	Innenansicht des Krafthauses } 842, 870, 994, 1004
„ 4	Querschnitt durch das Fundament des Rechens } 1012, 1014, 1022
„ 5	Übersichtsplan der Anlage St. Maurice Lausanne } 454, 455, 616, 650, 763
„ 6	Ansicht des Wehres St. Maurice Lausanne } 799, 879, 904, 984
Taf. XXIX. Wasserkraftanlage und Elektrizitätswerk der Stadt Lausanne bei St. Maurice an der Rhone, Schweiz.	
Figur 1	Grundriss des Wehres } 454, 616, 650
„ 2	Querschnitt durch das Schützenwehr } 799, 850, 863
„ 3	Querprofil des Werkkanals zwischen Wehr und Ablagerungsbecken }
„ 4 und 5	Querprofile des offenen und überdeckten Werkkanals hinter dem Regulierungswerke } 455, 763, 791
„ 6	Querprofile des Unterwasserkanals 457
„ 7	Ablagerungsbecken und Regulierungswerk 455, 803, 820, 824
„ 8	Grundriss der Druckkammer mit Vorbecken } 456, 824
„ 9	Schnitt A—B nach Fig. 8 }
„ 10	Grundriss des Krafthauses } 457, 994, 1004
„ 11	Längsschnitt durch das Krafthaus }
„ 12	Querschnitt durch das Krafthaus } 1016, 1019
Taf. XXX. Wasserkraftanlage und Elektrizitätswerk an der Orbe bei La Dernier Vallorbe der Compagnie Vaudoise des Forces Motrices des Laes de Joux et de l'Orbe, Schweiz.	
Figur 1	Übersichtsplan 460, 464, 764, 801
„ 2	Grundriss des Kanaleinlaufs am See mit 6 Querprofilen } 463, 801
„ 3	Längsschnitt durch den Einlauf }
„ 4	Querschnitt durch die Schliessungsmauer an einem alten Seeabfluss } 226, 463
„ 5	Ansicht der Schütze }
„ 6	Grundriss der Druckkammer }
„ 7	Schnitt A—B zu Fig. 6 }
„ 8	Schnitt C—D zu Fig. 6 } 464, 827, 904
„ 9	Schnitt E—F zu Fig. 6 }
„ 10	Normalprofil des Werkkanals im Tunnel 464, 780
Taf. XXXI wie zu XXX.	
Figur 1	Ansicht des Krafthauses mit dem Druckrohr und den zwei Überlaufleitungen } 465, 817, 879, 904
„ 2	Grundriss des Krafthauses } 925, 944, 983, 992
„ 3	Längsschnitt des Krafthauses nach C—D—E—F—G—H—J—K } 994, 1004, 1017
„ 4	Querschnitt A—B durch das Krafthaus } 1021, 1022, 1028
„ 5	Innenansicht des Krafthauses }
„ 6	Ansicht des Krafthauses mit der Ausmündungsstelle der Überlaufleitungen 817

Taf. XXXII. Wasserkraftanlage und Elektrizitätswerk am Aarekanal der Vereinigten Kander- und Hagneck-Werke A. G. und der A. G. Elektrizitätswerk Hagneck, Biel, Schweiz.

Figur 1	Lageplan des Aarekanals und des Bieler Sees	473, 616, 657
„ 2	Übersichtsplan des Kraftwerks	992, 994
„ 3	Schematischer Querschnitt durch das Schützen-Wehr	474, 640, 650, 858
„ 4	Schematischer Querschnitt durch das Rolladenwehr	474, 651
„ 5	Skizze der Einzelheiten des Rolladenwehres	
„ 6	Ansicht der Gesamt-Kraftanlage während des Baues	474, 789, 992
„ 7	Querschnitt a—b nach Fig. 5 siehe zu 4 und 5.	

Taf. XXXIII wie zu XXXII und Wasserkraftanlage und Elektrizitätswerk der Aktiengesellschaft Hafslund am Glommen in Norwegen.

Figur 1, 2 und 3	Grundrisse und Längsschnitte durch das Krafthaus Hagneck	477, 832, 833
„ 4	Querschnitt durch das Krafthaus im Raum der Erreger-Turbinen	839, 868, 994
„ 5	Querschnitt durch das Krafthaus in der Achse einer Turbinenkammer	1004, 1012, 1020
„ 6	Lageplan des Kraftwerks Hafslund	480, 482, 799, 816, 832, 839, 880
„ 7 a und b	Der grobe Rechen des Kraftwerks Hafslund	

Taf. XXXIV. Wasserkraftanlage und Elektrizitätswerk bei Kykkelsrud am Glommen in Norwegen.

Figur 1	Das Stromschnellengebiet des Glommen	486, 800, 803
„ 2	Übersichtsplan der Anlage	904, 983
„ 3, 4 und 5	Querprofile des Kanals	488, 781, 789
„ 6	Blick in das leere Vorbecken und auf das Krafthaus	488, 827, 832
„ 7	Grundriss des Krafthauses und der Druckrohranlage	490, 827, 832, 833, 880, 904
„ 8	Querschnitt durch das Krafthaus	

Taf. XXXV. Wasserkraftanlage und Elektrizitätswerk an der Pliva für die Karbidfabrik der Bosnischen Elektrizitäts-Aktiengesellschaft zu Jajce, Bosnien.

Figur 1	Übersichtsplan der Gesamtanlage	492, 983
„ 2	Lageplan des Einlaufs	492, 797, 800
„ 3	Längsschnitt durch den Kanaleinlauf	
„ 4	Längsschnitt durch den Grundablass	492, 797, 800
„ 5	Ansicht des Stauwehres zwischen dem grossen und dem kleinen Jezero-See	492
„ 6	Ansicht des Einlaufs und der Grundablassschleuse	493, 829
„ 7	Ansicht des Vorbeckens mit Überlauf und der Druckkammer	493

Taf. XXXVI wie zu XXXV.

Figur 1	Lageplan des Krafthauses	495, 496, 983
„ 2	Innenansicht des Krafthauses	
„ 3	Längsschnitt durch das Krafthaus	1004, 1017
„ 4	Querschnitt durch das Krafthaus	

Taf. XXXVII. Wasserkraftanlage und Elektrizitätswerk am Drac bei Avignonnet der Société Grenobloise de Force et Lumière, Frankreich.

Figur 1	Übersichtsplan	497, 500, 828, 985
„ 2 und 3	Grundriss und Längsschnitt des Grundablasses	501, 655, 656
„ 4	Querschnitt durch die Staumauer	498, 619, 642/43
„ 5	Grundriss und Schnitt a—b des Sturzbettes	
„ 6	Querschnitt des Werkkanals am Überlauf im Tunnel	708, 720/721
„ 7 und 8	Schnitte A—B und C—D nach Fig. 6	503
„ 9	Querschnitt durch das Vorbecken und die Druckkammer	
„ 10 und 11	Grundriss und Längsschnitt des Überlauf- und Spülkanals am Vorbecken	503, 827/28

Taf. XXXVIII. Wasserkraftanlage und Elektrizitätswerk an der Rhone bei Lyon (Jonage-Cusset-Lyon) der Société Lyonnaise des Forces Motrices du Rhône, Frankreich.

Figur 1	Übersichtsplan der Gesamtanlage	} 507, 748, 985
„ 2	Längenprofil des Werkkanals	
„ 3	Normalprofil des Werkkanals vom Einlauf bis zum Regulierungswerk	} 508, 781, 790
„ 4	Normalprofil zwischen Regulierungswerk und Stauweiher	
„ 5	Profil des Werkkanals vom Austritt aus dem Stauweiher bis zum Krafthause	845
„ 6	Normalprofil des Unterwasserkanals	} 508/9, 799
„ 7	Der Kanal-Einlauf	
„ 8	Schnitt a—b—c nach Fig. 7	

Taf. XXXIX wie zu XXXVIII.

Figur 1	Grundriss des neuen Regulierungswerkes und der Schiffsschleuse bei Station V + 575 des Werkkanals	} 511/15, 619 803/05, 853
„ 2	Schnitt durch das alte Regulierungswerk	
„ 3	Grundriss einer Durchflussöffnung des alten Regulierungswerkes	
„ 4	Querschnitt durch den zeitweiligen Damm, welcher um das gebrochene alte Regulierungswerk geschüttet wurde	
„ 5	Querschnitt durch das neue Regulierungswerk am rechten Ufer. Das alte, punktiert angedeutete Regulierungswerk ist an dieser Stelle erhalten geblieben	
„ 6	Querschnitt a—b nach Fig. 5	
„ 7	Einzelheit bei C nach Fig. 6	

Taf. XL wie zu XXXVIII.

Figur 1	Querschnitt durch das neue Regulierungswerk am linken Ufer	513
„ 2	Grundriss des Krafthauses	517/21, 867
„ 3	Längsschnitt durch das Krafthaus	1005, 1012
„ 4	Querschnitt durch eine Turbinenkammer und das Krafthaus	1021, 1029

Taf. XLI wie zu XXXVIII und Wasserkraftanlage und Elektrizitätswerk a. d. Romanche bei Livet (Isère) der Société Electrochimique de la Romanche, Frankreich.

Figur 1	Grundriss des Überlaufs bei Station VIII + 600 des Werkkanals	} 515/517 814/815
„ 2	Aufriss der Brücke über den Überlauf vom Unterwasser aus und Längsschnitt der Brücke in der Achse des Treidelweges	
„ 3	Schnitt c—d nach Fig. 1	} 528, 529, 617 644, 655, 800
„ 4	Grundriss des Wehres der Anlage Livet	
„ 5	Schnitt A—B durch das Wehr nach Fig. 4	} 530, 828/829
„ 6	Schnitt C—D durch den Einlauf nach Fig. 4	
„ 7	Grundriss des Vorbeckens mit Überlauf und der Druckkammer der Anlage Livet	} 530, 828/829
„ 8	Schnitt A-B nach Fig. 7	

Taf. XLII. Wasserkraftanlage und Elektrizitätswerk am Drac bei Champ (Isère) der Société Hydro-Électrique de „Fure et Morge“, Frankreich.

Figur 1	Übersichtsplan der Wehranlage mit Einlauf und Ablagerungsbecken	531/32, 534
„ 2—5	Querschnitte	536, 656
„ 6	Querschnitt durch das Wehr	} 536, 800, 802
„ 7	Querschnitt durch das Regulierungswerk	
„ 8	Ansicht des Vorbeckens mit der Druckkammer	} 538, 827, 829
„ 9	Grundriss des Vorbeckens und der Druckkammer	
„ 10	Schnitt A—B nach Fig. 9	
„ 11	Schnitt C—D nach Fig. 9	
„ 12	Schnitt E—F nach Fig. 9	

Taf. XLIII wie zu XLII.

Figur 1	Grundriss des Krafthauses	538/41, 986, 992
„ 2	Querschnitt durch das Krafthaus	1005, 1016, 1021
„ 3	Ansicht des Krafthauses mit Steigerrohr der Druckrohrleitung	1027

Taf. XLIV. a) Wasserkraftanlage und Elektrizitätswerk der Ontario Power Company of Niagara Falls, Canada und b) Wasserkraftanlage und Elektrizitätswerk am Niagara der Niagara Falls Hydraulic Power and Manufacturing Company. U. St.	
Figur 1	Lageplan des Einlaufbeckens zu a } 542, 765, 800
„ 2	Querschnitt durch den flusseitigen Damm des äusseren Beckens } 542, 543, 880, 928
„ 3	Lageplan der Druckrohrleitung } 544, 983, 1018, 1024
„ 4	Lageplan der Kraftstation } 544, 928, 945
„ 5	Querschnitt durch die Druckrohrleitung } 544, 928, 945
„ 6	Querschnitt durch das Krafthaus in der Achse eines Turbinenkanals 544, 983, 1018, 1024
„ 7	Übersichtsplan der Wasserkraftanlage der Niagara Falls Hydraulic Power and Manufacturing Company } 548, 550, 983
„ 8	Querschnitts-Skizze des Krafthauses und des Vorbeckens desgl. } 550, 945, 983
„ 9	Schematische Grundriss-Skizze des Krafthauses und des Vorbeckens desgl. } 550, 945, 983
Taf. XLV. Wasserkraftanlage des Lech-Elektrizitätswerkes Gersthofen am Lech bei Augsburg, Deutschland.	
Figur 1	Übersichtsplan der Wehranlage } 555/57, 617, 657, 798
„ 2	Querschnitt des Wehres in der Flossgasse } 556, 639, 657
„ 3	Übersichtsplan des Kraftwerkes mit Kammerschleuse } 560, 561/70, 639
„ 4	Querschnitt durch das Kraftwerk } 832, 861, 986, 994
„ 5	Grundriss des Kraftwerkes } 1005, 1007, 1009
„ 6	Längsschnitt der Kammerschleuse } 559, 760
„ 7	Schnitt durch das Oberhaupt der Kammerschleuse } 559, 760
Taf. XLVI. Wasserkraftanlage und Elektrizitätswerk am Neckar bei Marbach der Stadt Stuttgart, Deutschland.	
Figur 1	Übersichtsplan der Gesamtanlage } 571, 798, 832/33, 848, 983, 1005, 1012
Taf. XLVII. Wasserkraftanlage und Elektrizitätswerk am Rhein der Kraftübertragungswerke Rheinfelden, Aktiengesellschaft, Deutschland.	
Figur 1	Übersichtsplan der Gesamtanlage mit dem alten Wehr } 577/80, 650, 657
„ 2	Übersichtsplan der neuen Wehranlage und des Einlaufs } 799, 800, 833, 933
„ 3	Ansicht des Wehres am Einlauf und des Kanals mit den Überläufen } 799, 800, 833, 933
„ 4	Ansicht des Wehres vom Unterwasser aus } 581, 842, 869, 1005, 1012
„ 5 und 6	Schnitte durch das Krafthaus } 581, 842, 869, 1005, 1012
Taf. XLVIII. Talsperre an der Urft bei Gemünd in der Eifel und Elektrizitätswerk bei Heimbach der Rurtalsperren-Gesellschaft m. b. H., Deutschland.	
Figur 1 bis 3	Schieberschacht des Druckwassertunnels } 590
„ 4 a bis 4 f	Die Druckwasserführung von der Talsperre zum Krafthaus 589, 879, 906, 922, 927
„ 5	Übersichtsplan der Gesamtanlage } 585, 587/88, 590, 709,
„ 6	Lageplan der Sperrmauer } 716, 724, 727, 728, 933
„ 7	Blick auf die Talsperre mit dem Treppen-Überlauf } 590, 592, 728
„ 8	Grundriss des Krafthauses } 592, 879, 906
„ 9	Querschnitt durch das Krafthaus } 983, 1005, 1017
„ 10	Ansicht des Krafthauses und der Druckrohrleitungen im Bau, Oktober 1904 } 1024, 1027, 1029
Taf. XLIX wie zu XLVIII.	
Figur 1 a, b, c, d und e	Sperrmauer } 590/91, 724
„ 2 f, g, h, i und k	Erster Entlastungstollen mit Überlauf } 590/91, 724
„ 3	Aufsicht m auf einen Teil des Überlaufs } 590/91, 724
„ 4	Querschnitt L—M durch den Überlauf nach Fig. 3 } 591, 720
„ 5	Ansicht der Sperrmauer während der Ausführung im Sommer 1902 } 591, 720
„ 6	Blick auf die Sperrmauer und den Überlauf vom Unterwasser aus } 591, 728

Taf. L. Die Talsperre am Queis bei Marklissa erbaut von der preussischen Provinz Schlesien, Deutschland.

Figur 1	Lageplan der Talsperre	594
„ 2	Blick auf das Hilfswehr und den linken Umlaufstollen	} 594/99, 709 720, 723 724, 727 729, 745
„ 3	Panzerung eines Umlaufstollens	
„ 4	Blick auf die Baustelle bei Beginn der Mauerung, 17. Sept. 1902	
„ 5	Querschnitt durch die Talsperre in einem Druckrohrstollen und Grundriss des Druckrohrstollens	
„ 6	Grundriss eines seitlichen Überlaufs auf Höhe des Nutzwasserspiegels	
„ 7	Querschnitt durch die Überläufe und die Abfallschächte	
„ 8	Einzelheit der Panzerung des Umlaufstollens	
„ 9	An-sicht der Rechenhaube mit der Panzerung der Einläufe, vgl. Fig. 7	

Kapitel III.

Einzelheiten.

Taf. LI. Stauwerke. A. Wehre.

Figur 1	Achsenschnitt durch den Grundablass am Wehr des Lechwerks-Gersthofen	557, 657, 659
„ 2	Achsenschnitt durch die Flossgasse des Lechwerks Gersthofen	557, 657, 658
„ 3	Schnitt parallel zur Flussachse durch das Überfallwehr des Lechwerks Gersthofen	557, 620, 638, 639, 644
„ 4	Lageplan des Prahovawehrs der Wasserkraftanlage (Sinai) Rumänien	644, 803, 821
„ 5	Querschnitt durch das steinerne Überfallwehr im Prahovaflusse (vgl. Fig. 4)	638, 644, 821
„ 6	Querschnitt durch ein massives Wehr mit parabolischem Rücken	644
„ 7	Festes hölzernes Stufenwehr	646
„ 8 bis 11	Hölzernes Schützenwehr mit festem Griesständer	} 649, 652
„ 12 und 13	Hölzernes Schützenwehr mit beweglichen Griesständern (Setzpfosten)	
„ 14	Übersichtsplan des Nadelwehres in der Adda für den Werkkanal der Wasserkraftanlage Paderno	} 652
„ 15 und 16	Grundriss und Querschnitt durch das Nadelwehr der Wasserkraftanlage Paderno (vgl. Fig. 14)	

Taf. LII. Stauwerke. B. Talsperren.

Figur 1	Ansicht des Bearvalley-Dam (V. St. v. Amerika)	} 712
„ 2 a, b und c	Querschnitt, Ansicht und Grundriss des Bearvalley-Dam	
„ 3 a, b und c	Sweetwater-Dam (Kalifornien)	711
„ 4	Ansicht der Furens-Sperrmauer (Loire Frankreich)	} 731
„ 5	Grundriss der Furens-Sperrmauer	
„ 6	Ansicht der Vyrnwy-Sperrmauer für die Wasserversorgung von Liverpool (England)	735
„ 7	Querschnitte Intzescher Sperrmauern	708, 722, 724
„ 8	Einrüstung der Alfeld-Mauer (Vogesen)	720
„ 9	Lageplan der Ennepe-Talsperre nebst Wasserwerk und Elektrizitätswerk für den Kreis Schwelm	} 722, 724 730, 731
„ 10	Einzelheiten der Berieselungsanlage und Schnitt durch die Zuleitung und die Saugedraains zu 9	
„ 11	Ansicht der Ennepe-Sperrmauer	
„ 12	Grundriss der Ennepe-Sperrmauer	
„ 13	Querschnitt der Ennepe-Sperrmauer an einem Entnahmeturm	} 730, 731
„ 14	Querschnitt der Ennepe-Sperrmauer mit Überlauf, Hochwasserentlastung und Sturzbett	

	Seite im Text
Taf. LIII. Werkkanäle.	
Figur 1 Querschnitt des Werkkanals in Holz der Anlage Jajce, Bosnien	493, 797
„ 2 und 3 Aufriss und Querschnitt einer Werkkanalbrücke aus armiertem Beton (System Hennebique) in Borgone, Italien	796, 797
„ 4 Einzelheit zu Fig. 2 und 3	
„ 5 Anschluss der Werkkanalbrücke an den festen Endpfeiler	
„ 6 Querschnitt durch den Werkkanal der Anlage Bergamasca	364, 793
„ 7 Längsschnitt durch den Einlauf der Wasserkraftanlage am Prahovaflusse bei Sinaia, Rumänien	803, 821, 848
„ 8, 9 und 10 Aufriss, Grundriss und Schnitt durch eine Pferdewalze, wie sie bei der Herstellung des Werkkanals der Anlage Jonage-Cusset- Lyon verwendet wurde	510, 845
„ 11 bis 14 Stampfmaschine (Piétineuse, System Bony) verwendet beim Bau des Werkkanals der Anlage Jonage-Cusset-Lyon	510, 845
Taf. LIV. Schützen.	
Figur 1 und 2 Grundriss und Querschnitt der Schützenanlage am Kraftwerke Mar- bach am Neckar	573, 848, 860
„ 3 bis 5 Schützenanlage in Holz am Einlauf des Kraftwerkes am Prahovaflusse bei Sinaia, Rumänien	848, 860
„ 6 und 7 Ka'ottenförmige, gusseiserne Schütze am alten Regulierungswerk des Kraftwerkes Jonage-Cusset-Lyon	512, 852
Taf. LV. Schützen.	
Figur 1 und 2 Kas'enförmige Tafelschütze aus Schmiedeeisen und Stahl am neuen Regulierungswerk der Anlage Jonage-Cusset-Lyon	514, 853, 856, 861
„ 3 Querschnitt durch das Schützenwehr der Anlage Chèvres	446, 855, 857
„ 4, 5 und 6 Grundriss, Aufriss und Querschnitt der Schützentafel zu Fig. 3 }	863, 864
„ 7 Grundriss eines Pfeilers an den Falzen zu Fig. 3	
„ 8 Querschnitt durch die Walzenbahn k	
„ 9 Grundriss der Kuppelungsfläche zweier Stücke k	446, 855, 857
„ 10 Querschnitt durch das unterste über der Wehrsole befindliche Stück k }	
„ 11 Führungsstück l für den Dichtungsstab	
„ 12 und 13 Einzelheiten der Aufhängevorrichtung der Walzenreihe an der Schützentafel	446, 864
Taf. LVI. Schützen.	
Figur 1 und 2 Bewegungsvorrichtung für die Schützentafern der Anlage Chèvres	446, 863/64
„ 3 Bewegungsvorrichtung der Wehrschütze der Anlage Wangen	424, 861/62
„ 4 und 5 Grundriss und Aufriss eines Aufzugvorgeleges bei der Anlage Jonage- Cusset-Lyon für 3 verschiedene Geschwindigkeiten mit hydraulischem Antrieb und Handantrieb	515, 861
„ 6 und 7 Aufzugsvorrichtung mit Pressöl der Anlage Jonage-Cusset-Lyon	512, 863
Taf. LVII. Schützen.	
Figur 1 bis 5 Glockenschützen in den Turbinenvorkammern der Anlage Jonage- Cusset-Lyon	519, 867
„ 6, 7 und 8 Drehschützen der Wasserkraftanlage bei Paderno an der Adda der Societä Generale Italiana di Elettività Sistema Edison di Milano	869
Taf. LVIII. Druckrohre.	
Figur 1 Krümmer aus dem Standrohr der Anlage „Fure et Morge“	
„ 2 Montage des Krümmers	538, 911
„ 3 bis 5 Verankerung des Endrohres mit 2 rechtwinkligen Abzweigen an dem Kraftause des Kubelwerkes	414, 931
„ 6 Verlegung des Druckrohres von 5,5 m lichten Durchmesser der Ontario Power Cy.	543, 928
„ 7 Ansicht der Druckrohre der Anlage Jajce	495, 924, 931

	Seite im Text
Figur 8 und 9 Verankerung des Druckrohres der Anlage Jajce an einem Knickpunkte	495, 931
„ 10 und 11 Rohrverbindung der Anlage Vouvy (Lac Tanay)	919, 928
„ 12 Rohrverbindung mit eingelegten Keilstücken zur Herstellung von Knicken in der Druckleitung der Aufspeicherungsanlage Olten-Aarburg	919, 928
„ 13 Muffenverbindung mit eingezogenem Schrumpfring der Wasserleitung von Newark N. J.	915
„ 14 Muffenverbindung der Wasserleitung in Coney-Island bei New-York	
Taf. LIX. Druckrohre.	
Figur 1—6 Verlegung des Druckrohres der Kanalisation von Charlottenburg durch die Havel bei Spandau.	
„ 1 Übersichtsplan	930
„ 2 Grundriss und Aufriss der Verlegungsgerüste	
„ 3 und 4 Einzelheiten eines Gerüstbockes	
„ 5 und 6 Schieberstellung mit Entleerungsvorrichtungen an beiden Ufern	
„ 7—12 Verlegung des Druckrohres der Kanalisation von Charlottenburg unter dem Güterbahnhof Westend	930
„ 13 Seilbahn zum Transport von Druckrohren bei der Anlage Vouvy (Lac Tanay)	471, 928
„ 14 Laufkatze mit Tragvorrichtung zu Fig. 13	
„ 15 Gerüst zur Verlegung des stählernen Druckrohres von 3,3 m Durchmesser der Anlage Champ (Fure et Morge)	538, 929
„ 16 Gusseiserne Lagerschale der Anlage Jajce	495, 924
„ 17 Dilatationsvorrichtung des Druckrohres der Aufspeicherungs-Anlage des Elektrizitätswerkes Olten-Aarburg	930
„ 18 Verankerung eines schmiedeeisernen Entleerungsrohres mit Luftzuführungs-Ventil und Dilatation-vorrichtung der Anlage La Dernier-Vallorbe der Compagnie Vaudoise des forces motrices des lacs de Joux et de l'Orbe	465, 817
Taf. LX. Druckrohre.	
Figur 1—9 Druckrohre in armierten Beton der Anlage Fure et Morge	538, 920/21
„ 1 Herstellung des Betonbettes	
„ 2 Einrichtung zum Biegen der Rundeisen	
„ 3 Querschnitt durch das Rohr in verschiedenen Stadien der Ausführung	
„ 4 Herstellung der Eisenarmierung	
„ 5 Beweglicher Kern aus Schmiedeeisen und Stahl	
„ 6 Herstellung der oberen Hälfte des Druckrohres	
„ 7 Vorrichtung zum Feststellen und Bewegen des Kernes	
„ 8 Einzelheiten zu Fig. 7	
„ 9 Anschluss des Rohres aus Stahl an das Rohr aus armierten Beton	
„ 10 Querschnitt durch das Druckrohr aus Siemens-Martinstahl der Anlage „Fure et Morge“	538, 928
Taf. XLI. Turbinen.	
Figur 1 und 2 Stehende Francis Schachtturbine des Wasserkraft-Elektrizitätswerkes der Stadt Stuttgart bei Marbach am Neckar	573, 964, 976
„ 3 und 4 Wasserkraftanlage der Gewerkschaft Wintershall Kraftzentrale Lengers	965
XLII. Turbinen.	
Figur 1—3 Stehende Schachtturbine des Elektrizitätswerkes Hagneck	477, 965, 976
„ 4, 5, 6 und 7 Konische stehende Schachtturbine des Elektrizitätswerkes Chèvres	448, 975
Taf. LXIII. Turbinen.	
Figur 1, 2 und 3 Einzelheiten der stehenden Schachtturbine des Elektrizitätswerkes Beznau	435, 966, 976
„ 4 Stehende Gehäuseturbine der Wasserkraftanlage La Goule	399, 975, 976
„ 5 und 6 Stehende Gehäuseturbinen-Anlage der Canadian Niagara Falls Power-Co. Einzelheiten der 10000 PS _e -Turbine	547, 968, 976

Taf. LXIV. Turbinen.

- Figur 1 und 2 Stehende Gehäuse-Turbine der Canadian Niagara Falls Power-Co.
(10 Turbinen à 10000 PSe) 548, 968
- „ 3 und 4 Stehende Gehäuse-Turbinen-Anlage der Niagara Falls Power-Co.
(6 Turbinen à 5500 PSe) 547, 968
- „ 5, 6 und 7 Öldruckregulator für die 5500 PSe-Turbine 547, 980

Taf. LXV. Turbinen.

- Figur 1—3 Stehende Gehäuse-Francisturbinen der Wasserkraftanlage und des Elek-
trizitätswerkes Kykkelsrud am Glommen, Norwegen 490, 968, 976, 981

Taf. LXVI. Turbinen.

- Figur 1—8 Stehende Gehäuse-Turbinen (älterer Typ) der Société Lyonnaise des
Forces Motrices du Rhône (Jonage-Cusset-Lyon) 523, 975, 976, 980

Taf. LXVII. Turbinen.

- Figur 1 Stehende Francis-Erregerturbine des Wasserkraft-Elektrizitätswerkes Kyk-
kelsrud am Glommen (Norwegen) 490, 968, 976
- „ 2 Schnitt durch eine Einrad-Schachtturbine des Krafthauses Glatfelden 966
- „ 3 Francis-Schachtturbine mit 6 Laufrädern der Anlage Pasiano (Venezien) 967
- „ 4 Liegende Schachtturbine mit 2 Laufrädern des Wasserkraft-Elektrizitäts-
werkes bei Turbigo am Naviglio Grande 358, 967
- „ 5 Liegende Schachtturbine mit 4 Laufrädern des Wasserkraft-Elektrizitäts-
werkes Wangen a. d. Aare 430, 967

Taf. LXVIII. Turbinen.

- Figur 1—6 Liegende Schachtturbinen des Lech-Elektrizitätswerkes Gerst-
hofen bei Augsburg 565, 966, 980

Taf. LXIX. Turbinen.

- Figur 1—4 Wasserkraftanlage mit liegenden Schachtturbinen des Elektrizitätswerkes
von C. G. Schönherr, Borstendorf in Sachsen 966
- „ 5—8 Liegende Gehäuse-Turbinen der Wasserkraftanlage der Società Ge-
nerale Italiana di Elettricità Systema Edison, Mailand bei
Paderno an der Adda 969

Taf. LXX. Turbinen.

- Figur 1—3 Liegende Francis-Gehäuseturbinen der Wasserkraftanlage an der Adda
bei Morbegno der Società per la Trazione Ellettrica sulle
Ferrovie 393, 969

Taf. LXXI. Turbinen.

- Figur 1—9 Liegende Francis-Gehäuseturbinen der Wasserkraftanlage der Bosnischen
Elektrizitäts-Aktiengesellschaft zu Jajce 495, 969, 980

Taf. LXXII. Turbinen.

- Figur 1 und 2 Liegende Gehäuse-Turbine der Société Anonyme de l'Usine
Electrique Des Clées in Yverdon 405, 975, 980
- „ 3 und 4 Liegende Gehäuse-Turbine mit Spaltschieber der Wasserkraftanlage
der Société de Fure et Morge am Drac bei Champ (Isère) 540, 970, 976

Taf. LXXIII. Turbinen.

- Figur 1—5 Liegende Gehäuse-Turbinen der Société de Fure et Morge bei Champ 540, 969, 970

Taf. LXXIV. Turbinen.

- Figur 1, 2 und 3 Liegende Doppel-Gehäuse-Francisturbine von 11340 PSe der
Ontario Power Company of Niagara Falls 544, 969, 976

Taf. LXXV. Turbinen.

- Figur 1—3 Freistrahlturbine der Walliser Industrie-Gesellschaft in Vernayaz im
Rhonetal 980
- „ 4—8 Stehende Freistrahlturbinen-Anlage der Société des Usines Hydro-
électrique de Montbovon, Schweiz 975, 981

Taf. LXXVI. Turbinen.

Figur 1—3	Die 1000 PSe doppelte Pelton-turbine des Elektrizitätswerkes Kubel bei St. Gallen mit selbsttätiger Regulierung	415, 972, 980/81
„ 4—6	Die 500 PSe doppelte Löffelradturbinen mit selbsttätiger Regulierung des Elektrizitätswerkes Kubel	415, 971, 972, 980/81
„ 7—9	Hochdruckturbine des Elektrizitätswerkes Vouvry	472, 972
„ 10	Einzelheiten der Druckrohr-Zuleitung zu den Turbinen des Elektrizitätswerkes Vouvry	472, 944
„ 11—12	Hochdruckturbine des Elektrizitätswerkes Vouvry	472, 972

Taf. LXXVII. a) Krafthäuser A. Baulicher Teil und b) Der Betrieb von Wasserkraftanlagen.

Figur 1	Ausgeführte Grundrissanordnung des Krafthauses der Anlage Lechwerk-Gersthofen zu a	} 1007
„ 2 und 3	Zwei weitere Lösungen zu Fig. 1	
„ 4	Wupperabfluss in Dahlhausen im Jahre 1907 (Fig. 4—9 zu b)	} 1213/14
„ 5	Übersicht über die Einnahmen und Ausgaben im Ganzen	
„ 6	Übersicht über die Einnahmen und Ausgaben pro KW Stunde	
„ 7	Übersicht über täglich an das Schaltbrett des Krafthauses abgegebene Energiemengen	
„ 8	Übersicht über die täglichen Höchstwerte der am Schaltbrett des Krafthauses gemessenen Stromlieferung	
„ 9	Übersicht darüber, wie die einzelnen Kategorien der Abnehmer an dem Gesamtkonsum teilnehmen und wie sie zu den Gesamteinnahmen beitragen.	

Taf. LXXVIII. Krafthäuser, B. Elektrischer Teil.

Figur 1	Bedienungsschalttisch im Krafthause der Anlage Beznau	} 435, 1059
„ 2	Querschnitt durch die Schalträume und die Anordnung der Schalttafeln und Transformatoren des Krafthauses Beznau	
„ 3	Blitzableiteranlage mit Wasserstrahl-Erdern des Krafthauses La Dernier-Vallorbe der Compagnie Vaudoise des Forces Motrices des Lacs de Joux et de l'Orbe	465, 1062

Taf. LXXIX. Krafthäuser, B) Elektrischer Teil.

Figur 1	Blick in den Schaltraum des Krafthauses der Anlage Champ (Fure et Morge)	540, 1046, 1055, 1059
„ 2	Transformatoren-Unterstation in Voiron der Anlage Champ (Fure et Morge)	541, 1045, 1169
„ 3	Schalttafel des Krafthauses der Anlage Pont St. Martin	384, 1059
„ 4	Transformatorenanlage des Krafthauses Pont St. Martin	1045, 1046
„ 5	Schaltraum des Krafthauses der Anlage Morbegno	395, 1046, 1059
„ 6	Transformator einer Unterstation der Anlage Morbegno	1046
„ 7	Transformator zu Fig. 2	541, 1045

Taf. LXXX. Krafthäuser, B) Elektrischer Teil.

Figur 1	Schaltschema des Krafthauses St. Maurice-Lausanne	459, 1054
„ 2	Schaltschema der Anlage La Dernier Vallorbe der Compagnie Vaudoise des Forces Motrices des Lacs de Joux et de l'Orbe	467, 1054
„ 3	Schaltschema der Anlage Hagneck	478, 1054

Taf. LXXXI. Fernleitungen.

Figur 1 bis 3	Delta-Isolatoren der Porzellanfabrik Hermsdorf	} 1128
„ 4 bis 7	Delta-Isolatoren von H. Schomburg & Söhne A.-G.	
„ 8 bis 15	Isolatorentypen und Isolatorenstützen der Karlsbader Kaolin-Industrie-Gesellschaft in Merckelsgrün (Böhmen)	
„ 16 bis 19	Isolatoren und Isolatorenstützen der Società Ceramica Richard-Ginori (Mailand)	

Figur 20	Kabelkanal aus glasiertem Ton für Einziehsystem	1164
„ 21	Kabelplatten, System Zappe	1164
„ 22	a—c Kabelschutzeisen	1164
„ 23	Querschnitt durch die Kabelgrube der Kraftübertragung Chèvres-Genf	453, 1160

Taf. LXXXII. Fernleitungen.

Figur 1 bis 5	Typen von Leitungsmasten der Kraftübertragung Fure et Morge	541, 1106/07
„ 6	Holzmast mit Holzarmen für sechs Drähte, Isolatoren auf geraden eisernen Bundstützen, einem Rahmen für ein Schutznetz, sowie mit Telephonleitung	1107
„ 7	Doppelgestänge von schräg gegeneinandergestellten Holzmasten	1106
„ 8	Eiserner Schuh eines Eckmastes aus Holz (Bauart Ganz & Co.) mit Betonfundament	1110
„ 9 a und b	Eiserner Fuss auf Hartholzrahmen als Ersatz für das abgefallte Ende eines Holzastes (Bauart Illing)	1110
„ 10	Eiserner Fuss als Ersatz des abgefallten Endes eines Holzastes, ausgeführt von der Edison-Gesellschaft in Mailand	1110
„ 11	Holzmast mit Betonsockel und eisernem Stützbock	1110
„ 12	Eiserner Schuh aus Gitterwerk mit vier Kreissegmente bildenden Hartholzkeilen an den Einspannungsstellen	1110
„ 13	Hölzerner Eckmast in einem Betonsockel mit Eisenarmierung	1106
„ 14	Gittermast mit Holzarmen für 18 Drähte der Kraftübertragung Vizzola	352, 1111

Taf. LXXXIII. Fernleitungen.

Figur 1	Fernleitung des Kraftwerkes Fure et Morge von Champ nach Moirans für 20 Drähte mit Rahmen für Schutznetze	541, 1114
„ 2	Doppelgestänge aus Gittermasten mit hölzernen Querträgern des Kraftwerkes Turbigio	354, 1115
„ 3	Rechtwinklige Kreuzung einer Fernleitung mit einer Eisenbahn des Kraftwerkes La Dernier-Vallorbe (Schweiz)	467, 1123
„ 4	Spitzwinklige Kreuzung einer Fernleitung des Kraftwerkes Avignonnet mit der Eisenbahn Paris-Lyon-Marseille	506, 1124
„ 5	Spitzwinklige Kreuzung einer Fernleitung des Kanderwerkes mit Eisenbahngleisen (Ringleitung um die Stadt Bern)	1115, 1123
„ 5 a	Spitzwinklige Kreuzung einer Fernleitung mit einer Eisenbahn und einem Feldwege des Kraftwerkes La Dernier-Vallorbe	467, 1115, 1123
„ 6	Spitzwinklige Kreuzung einer Fernleitung des Kraftwerkes Avignonnet mit der Eisenbahn Saint Georges de Commiers-La Mure	507, 1123
„ 7	Verteilungsturm in der Nähe des Kraftwerkes des Werkes Gersthofen am Lech	570, 1124
„ 8, 9 und 9 a	Transformatorstelle in einem eisernen Fachwerkgerüst mit Wellblechbekleidung und Gittermast des Kraftwerkes Gersthofen am Lech	570, 1168

Taf. LXXXIV. Fernleitungen.

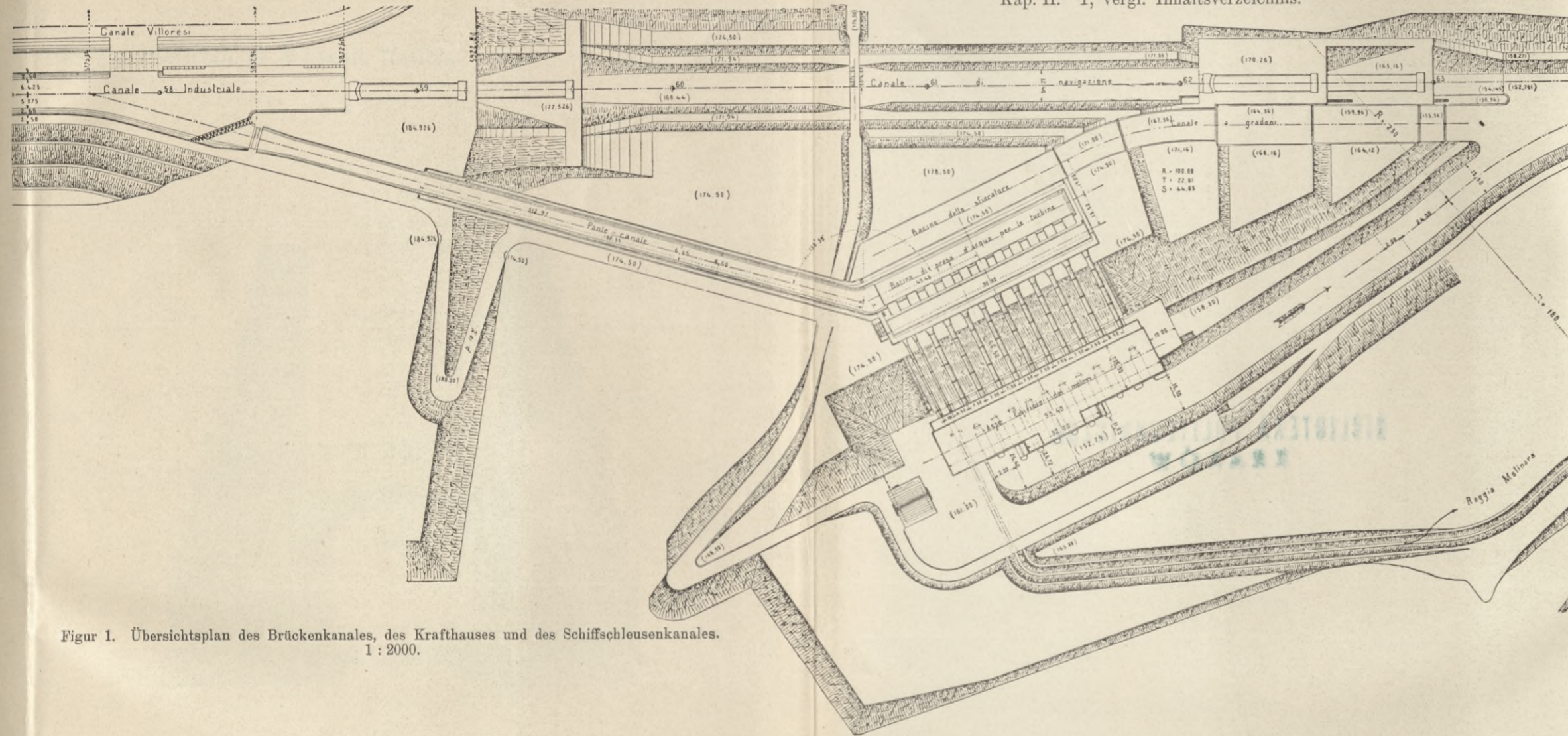
Figur 1, 2 und 3	Ansicht und Schnitte eines Transformatorhauses aus Betonplatten der Kraftübertragung La Dernier-Vallorbe	467, 1169
„ 4	Transformatorhaus der Kraftübertragung Morbegno	395, 1169
„ 5	Transformatorhaus aus Beton mit Leitungsturm aus Blech der Kraftübertragung Hagneck	479, 1169
„ 6	Transformatorhaus in Voiron aus Beton der Kraftübertragung Fure et Morge mit Blitzschutzvorrichtungen auf Holzgestänge vor dem Hause	541/42, 1169
„ 7	Transformatorhaus mit 24 qm Grundfläche des Kanderwerkes für 7 Öl-Einphasen-Transformatoren von je 50 K.W.	441/442, 1169

BIBLIOTEKA POLITECHNICZNA
KRAKÓW

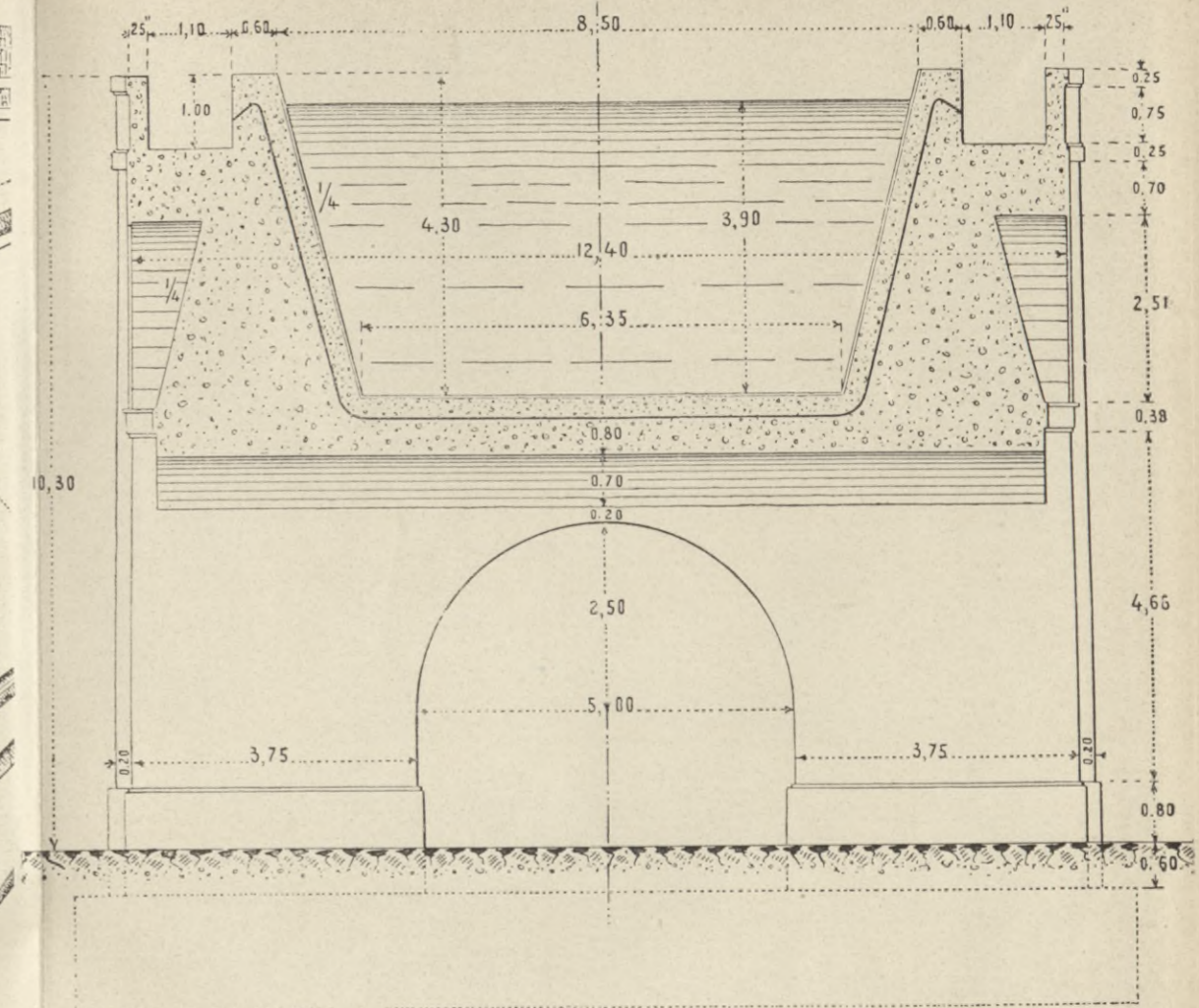
WYDZIAŁ INŻYNIERSTWA

Wasserkraftanlage und Elektrizitätswerk am Tessin bei Vizzola der Societa Lombarda Per Distribuzione Di Energia Elettrica in Mailand, Italien.

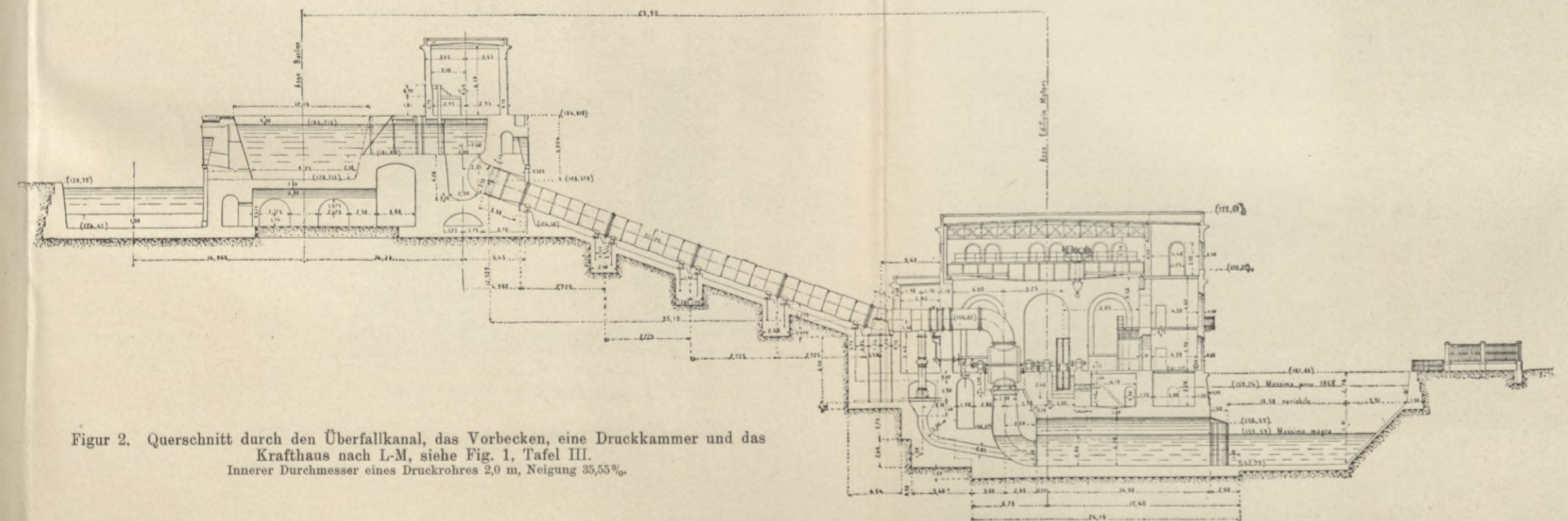
Kap. II. 1, vergl. Inhaltsverzeichnis.



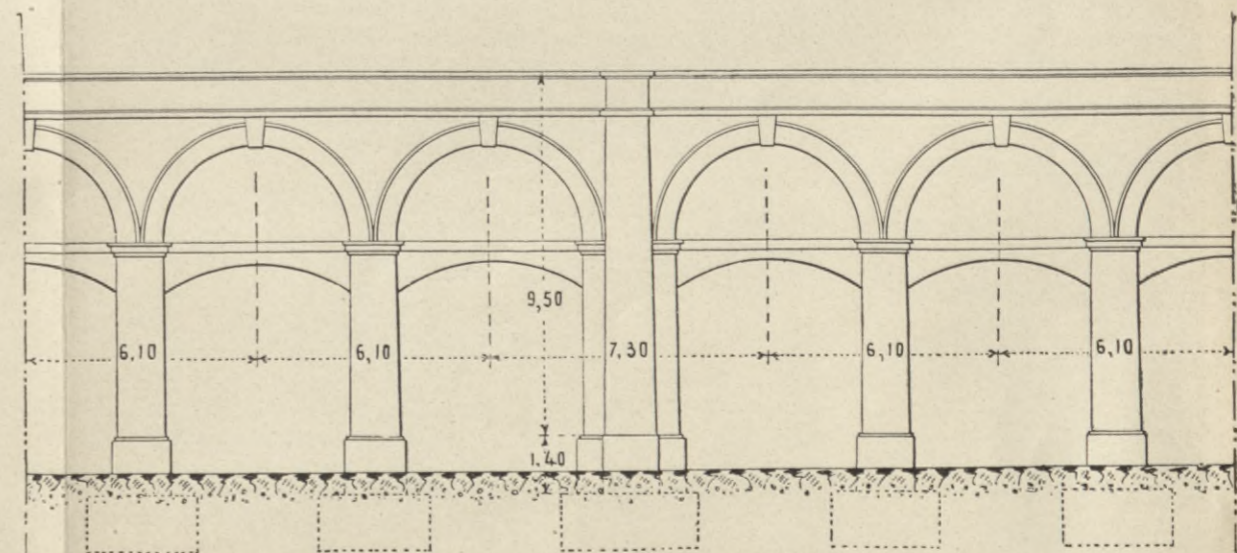
Figur 1. Übersichtplan des Brückenkanales, des Krafthauses und des Schiffschleusenkanales. 1 : 2000.



Figur 3. Querprofil des Brückenkanals. 1 : 100.



Figur 2. Querschnitt durch den Überfallkanal, das Vorbecken, eine Druckkammer und das Krafthaus nach L-M, siehe Fig. 1, Tafel III. Innerer Durchmesser eines Druckrohres 2,0 m, Neigung 35,55%.



Figur 4. Ansicht des Brückenkanals. Länge 200 m. 1 : 200.

BIBLIOTEKA POLITECHNICZNA
KRAKÓW

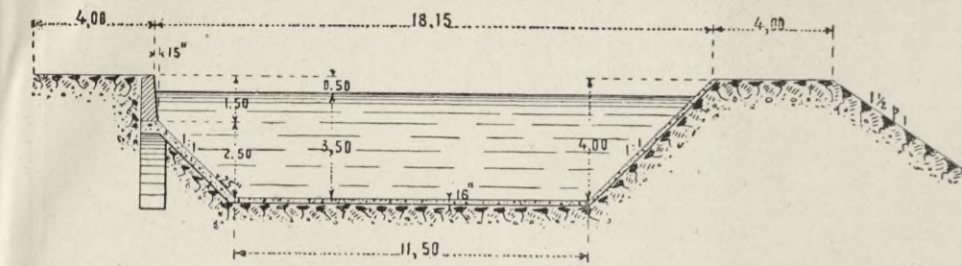
BIBLIOTEKA POLITECHNICZNA
WARSZAWY

Wasserkraftanlage und Elektrizitätswerk am Tessin bei Vizzola der Società Lombarda Per Distribuzione Di Energia Elettrica in Mailand, Italien.

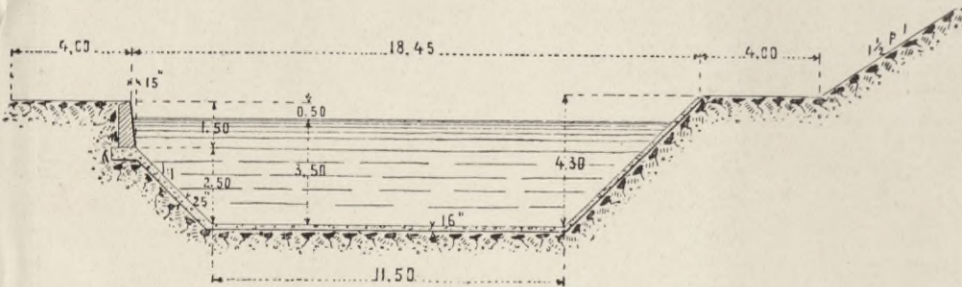
Kap. II. 1, vergl. Inhaltsverzeichnis.



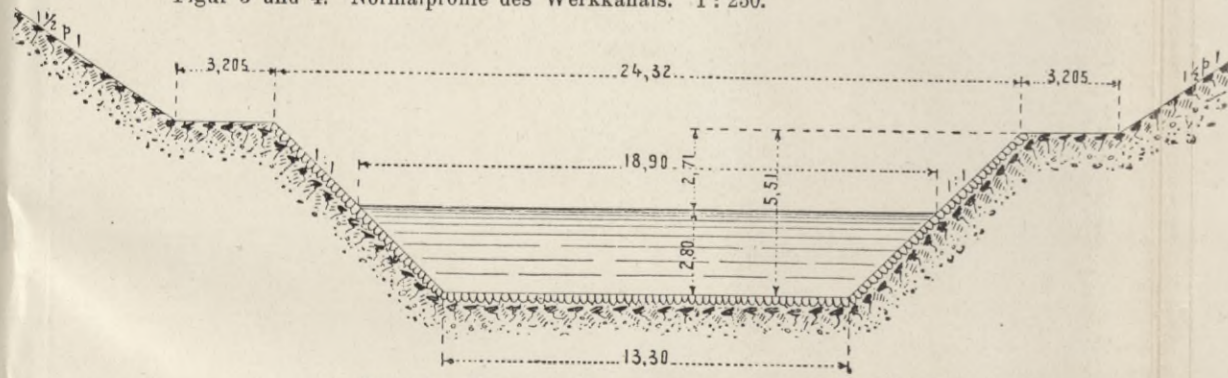
Figur 1. Übersichtplan. 1:20000.



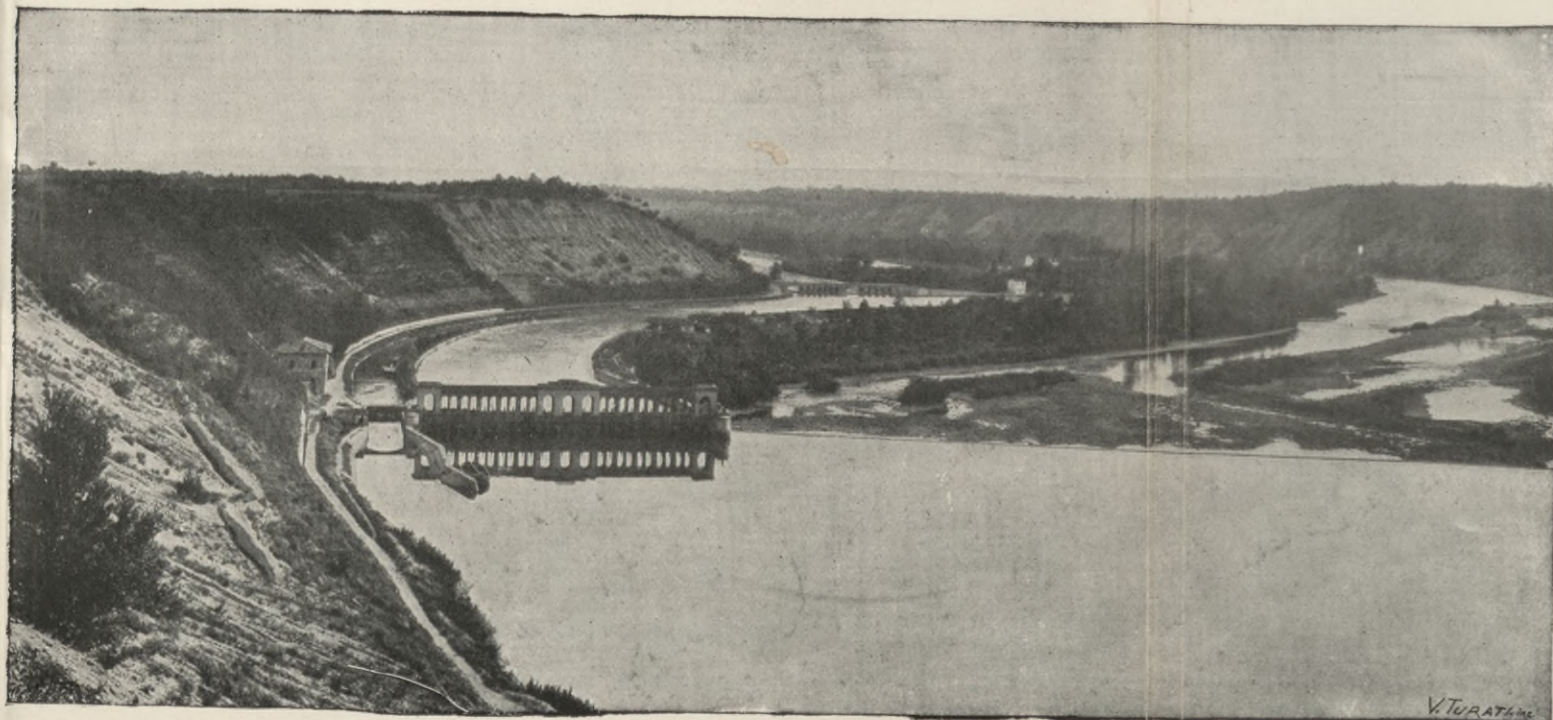
Figur 3.



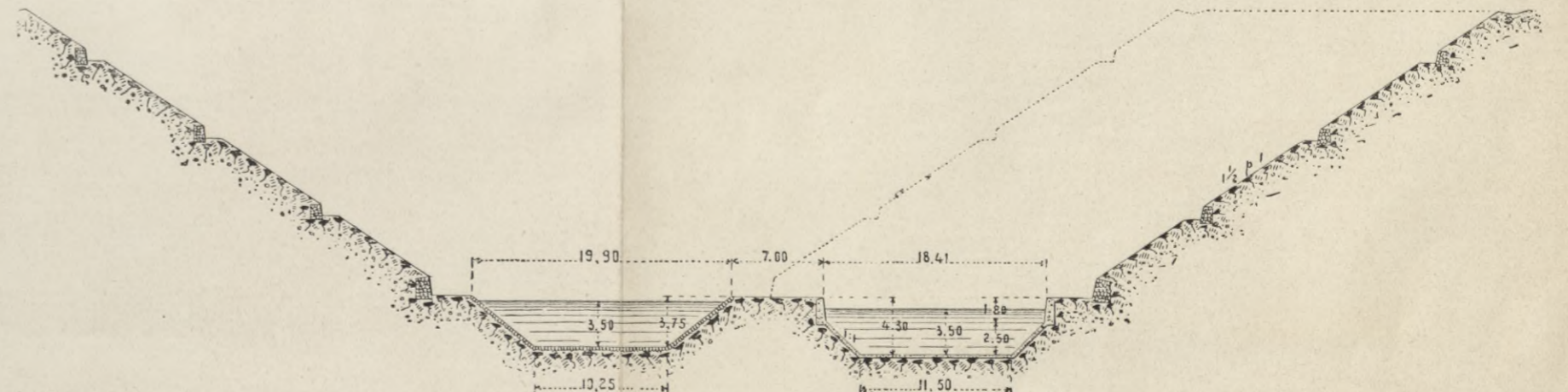
Figur 3 und 4. Normalprofile des Werkkanals. 1:250.



Figur 5. Normalprofil des Unterwasserkanals. 1:250.



Figur 2. Ansicht des Wehres und des Haupteinlaufs für den Villoresikanal und den Werkkanal.



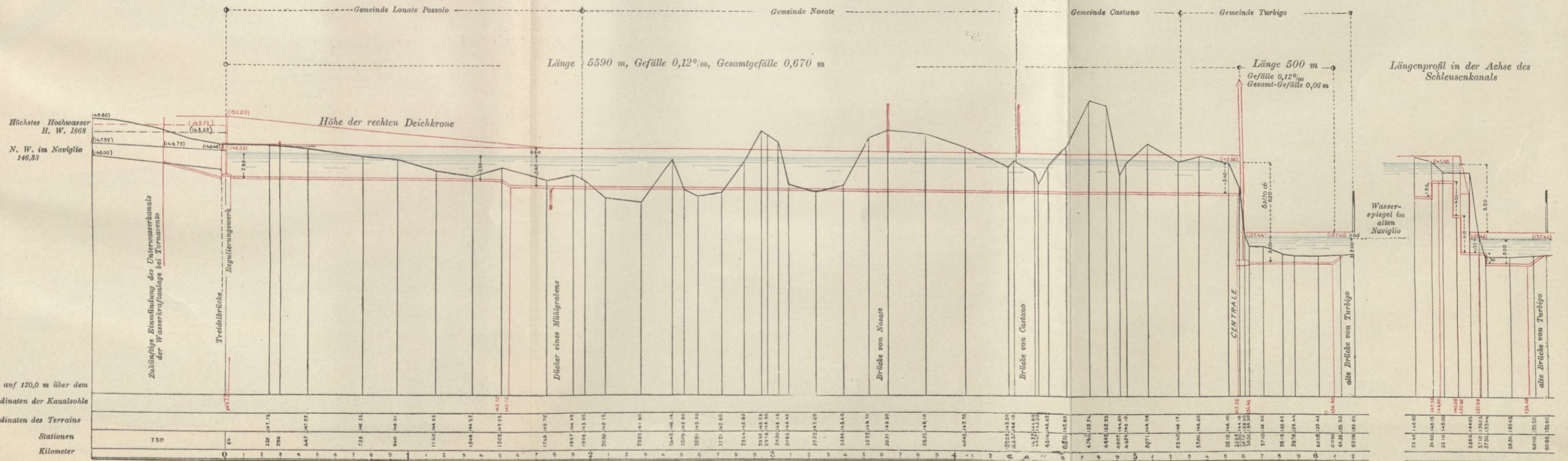
Figur 6. Villoresikanal und Werkkanal im Einschnitt bei Castelnovate. 1:500.

Wasserkraftanlage und Elektrizitätswerk am Naviglio Grande bei Turbigo der Società Lombarda Per Distribuzione Di Energia Elettrica in Mailand, Italien.

Kap. II. 2, vergl. Inhaltsverzeichnis.



Figur 1. Übersichtsplan. 1:20000.



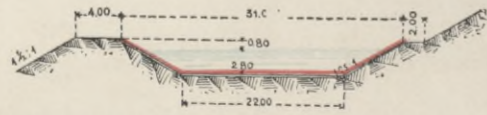
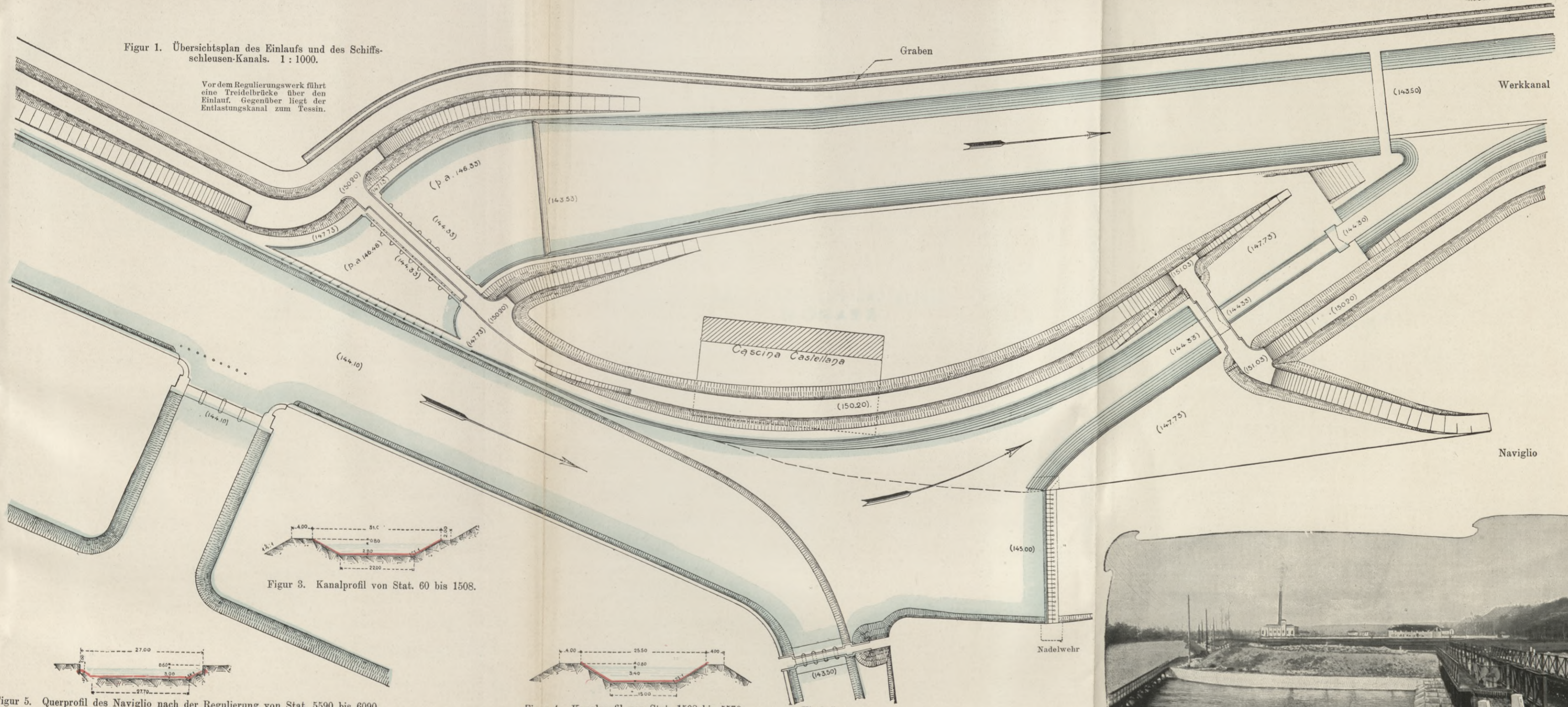
Figur 2. Längenprofil der Kanalanlage. Längen 1:20000. Höhen 1:400.

Wasserkraftanlage und Elektrizitätswerk am Naviglio Grande bei Turbigo der Società Lombarda Per Distribuzione Di Energia Elettrica in Mailand, Italien.

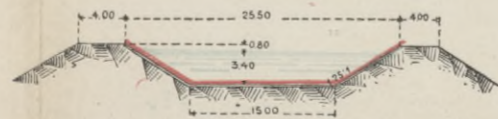
Kap. II. 2, vergl. Inhaltsverzeichnis.

Figur 1. Übersichtsplan des Einlaufs und des Schiffschleusen-Kanals. 1 : 1000.

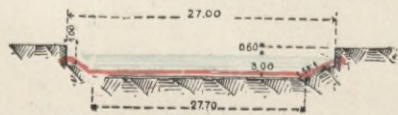
Vor dem Regulierungswerk führt eine Treidelbrücke über den Einlauf. Gegenüber liegt der Entlastungskanal zum Tessin.



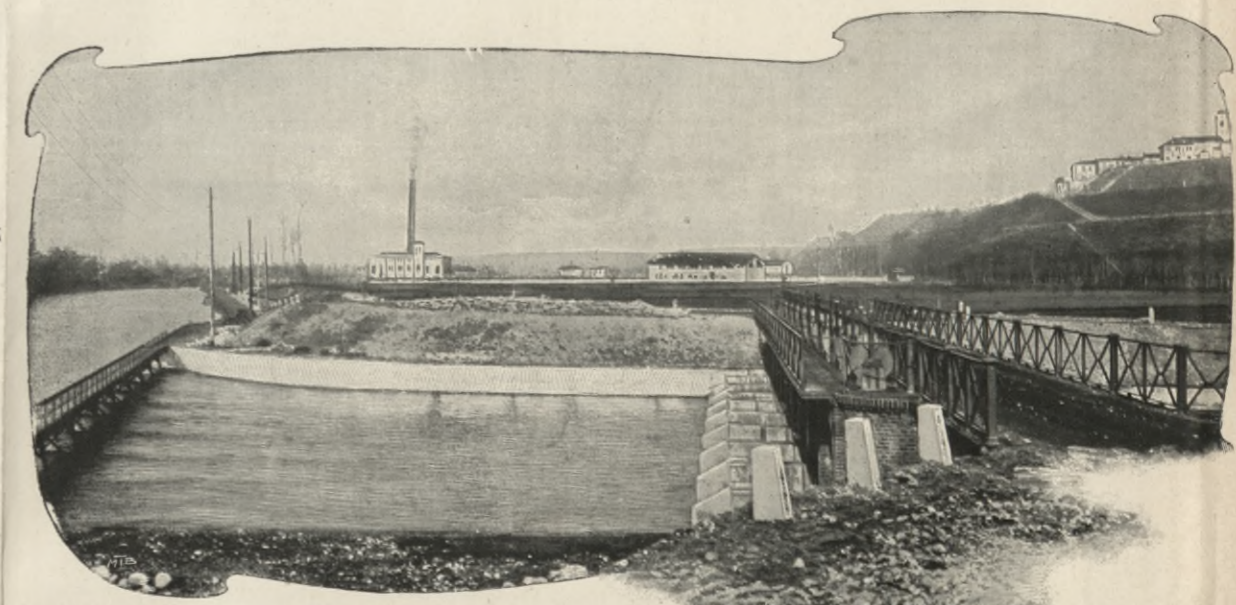
Figur 3. Kanalprofil von Stat. 60 bis 1508.



Figur 4. Kanalprofil von Stat. 1508 bis 5570.



Figur 5. Querprofil des Naviglio nach der Regulierung von Stat. 5590 bis 6090.



Figur 2. Ansicht des Einlaufs.

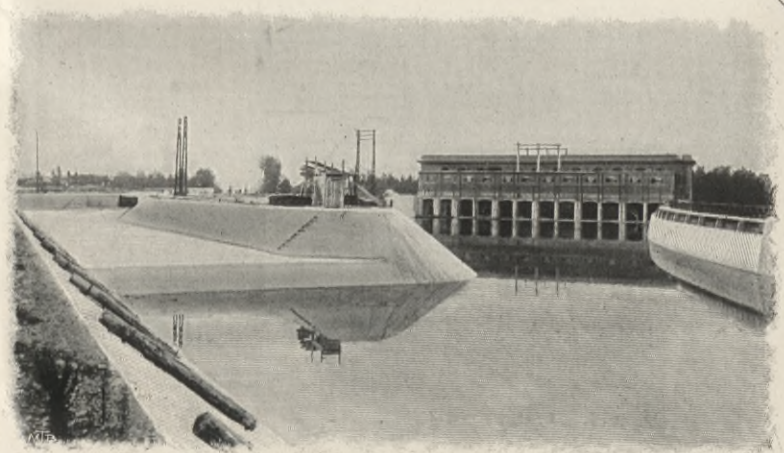
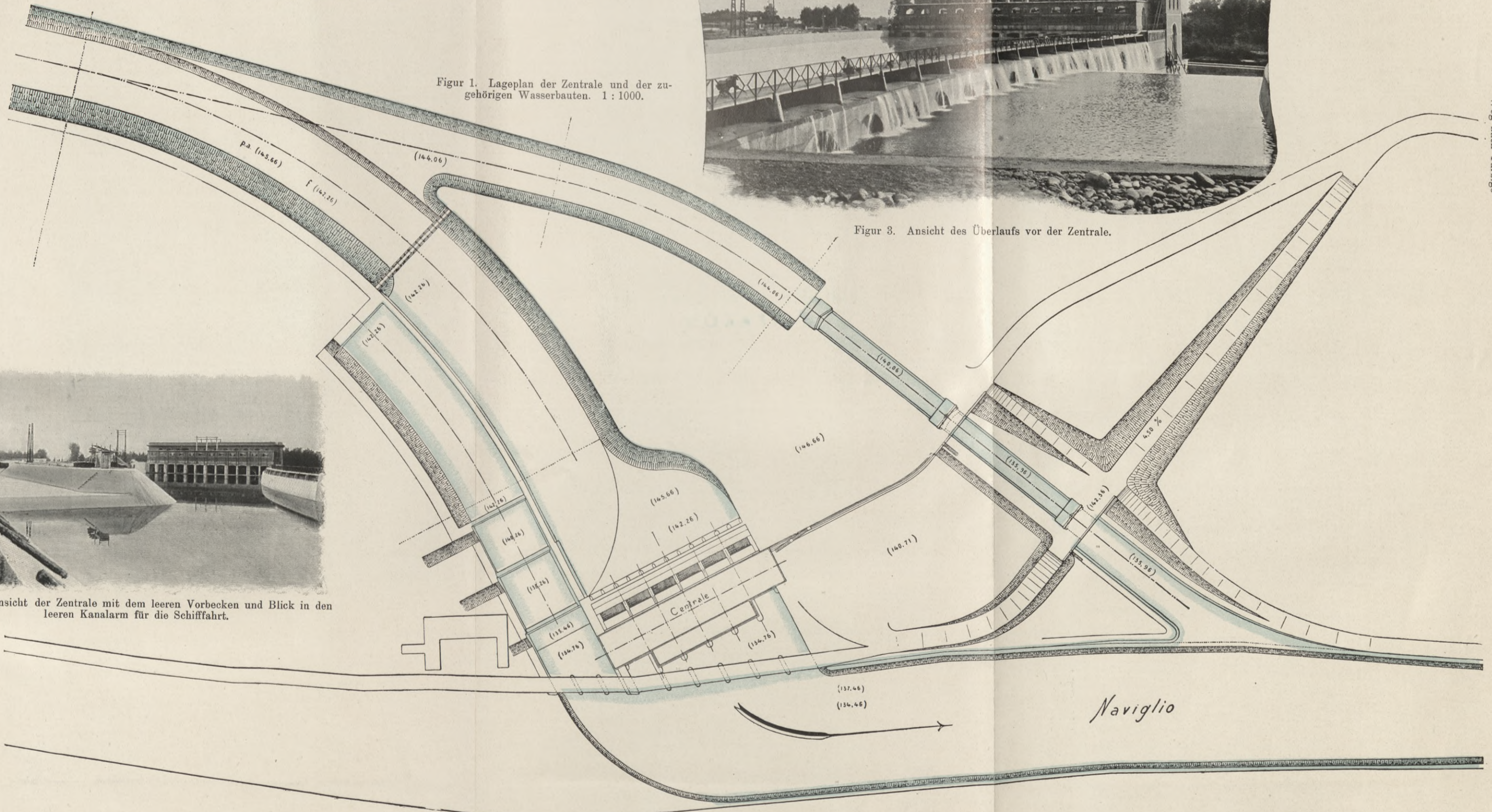
Wasserkraftanlage und Elektrizitätswerk am Naviglio Grande bei Turbigo der Società Lombarda Per Distribuzione Di Energia Elettrica in Mailand, Italien.

Kap. II. 2, vergl. Inhaltsverzeichnis.



Figur 3. Ansicht des Überlaufs vor der Zentrale.

Figur 1. Lageplan der Zentrale und der zugehörigen Wasserbauten. 1:1000.

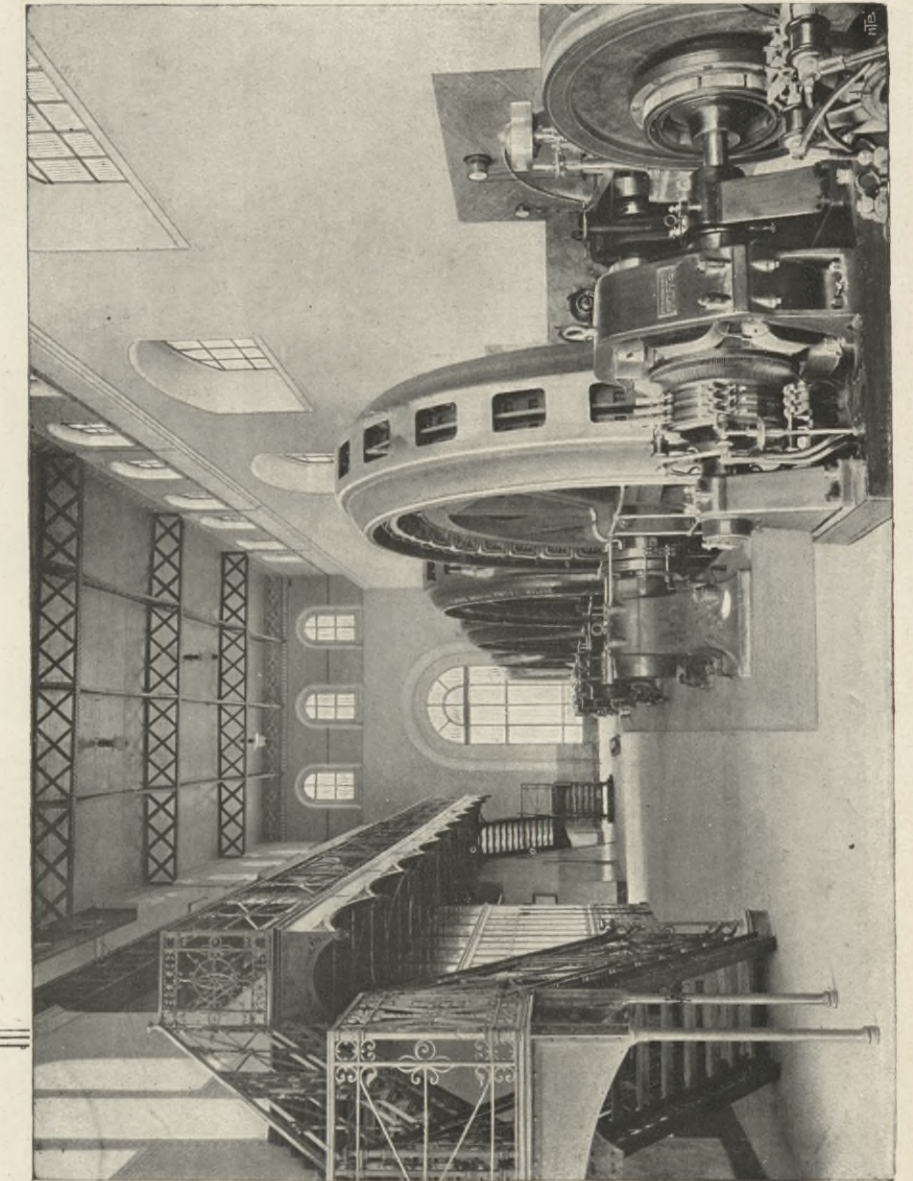
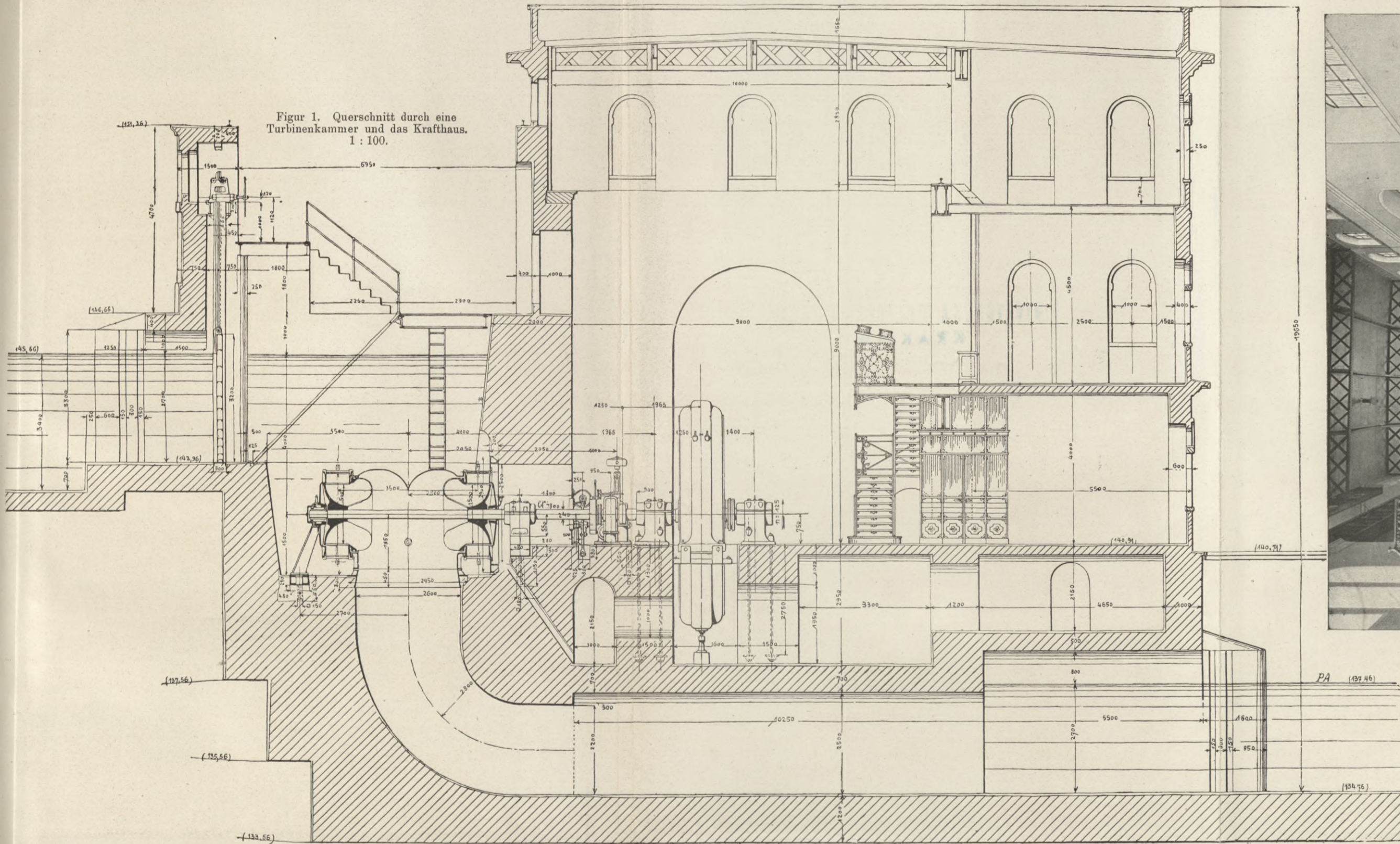


Figur 2. Ansicht der Zentrale mit dem leeren Vorbecken und Blick in den leeren Kanalarm für die Schifffahrt.

Wasserkraftanlage und Elektrizitätswerk am Naviglio Grande bei Turbigo der Società Lombarda Per Distribuzione Di Energia Elettrica in Mailand, Italien.

Kap. III. 2, vergl. Inhaltsverzeichnis.

Figur 1. Querschnitt durch eine Turbinenkammer und das Krafthaus.
1 : 100.

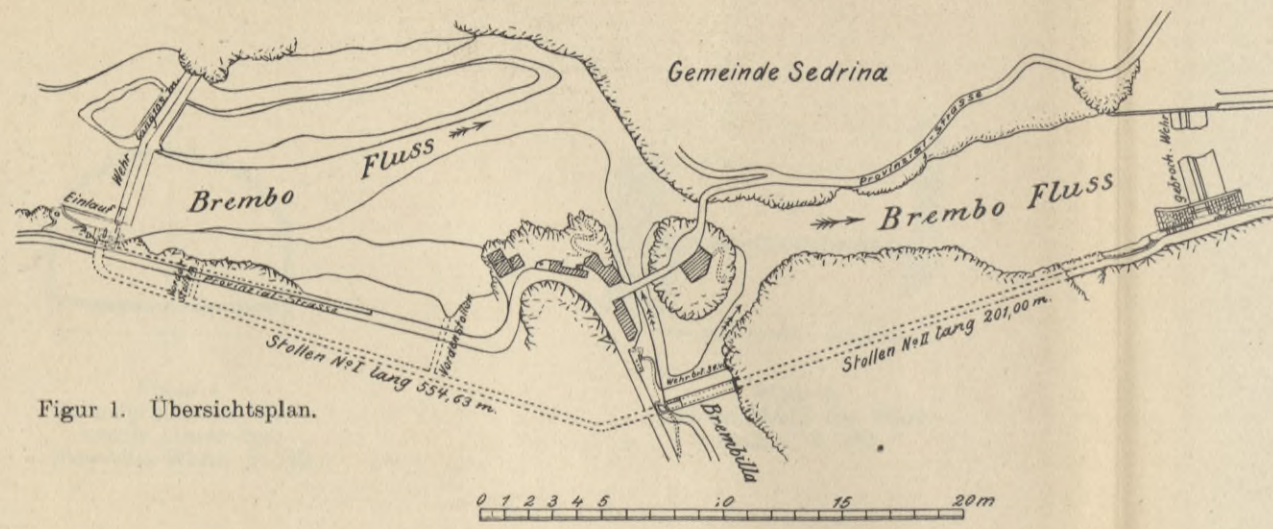


Figur 2. Innenansicht des Krafthauses.

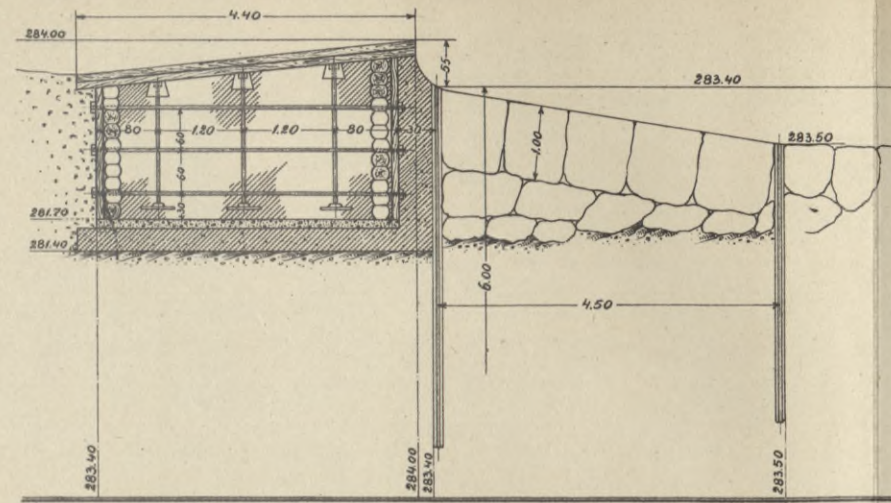
BIBLIOTEKA POLITECHNICZNA
KRAKÓW

BIBLIOTEKA POLITECHNICZNA
KRAKÓW

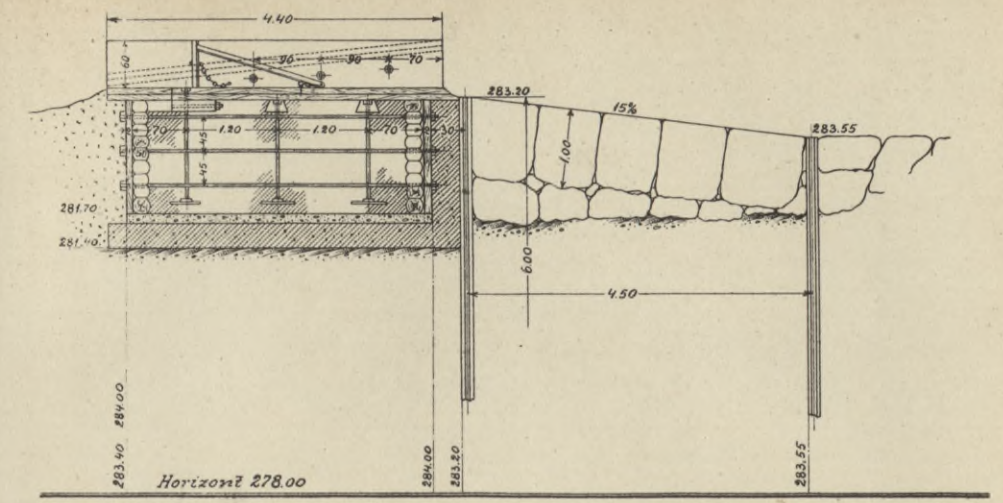
Kap. II. 3, vergl. Inhaltsverzeichnis.



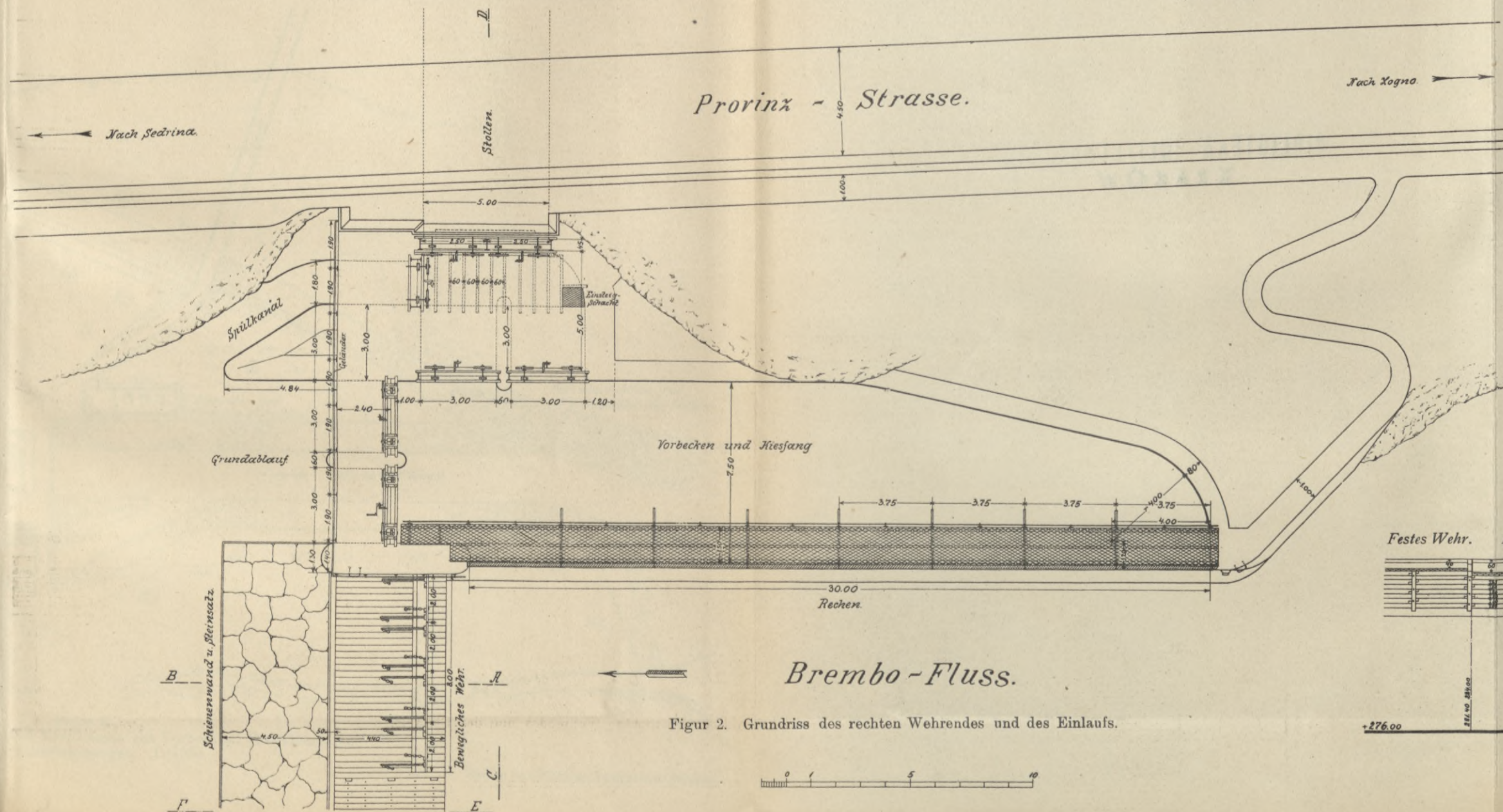
Figur 1. Übersichtsplan.



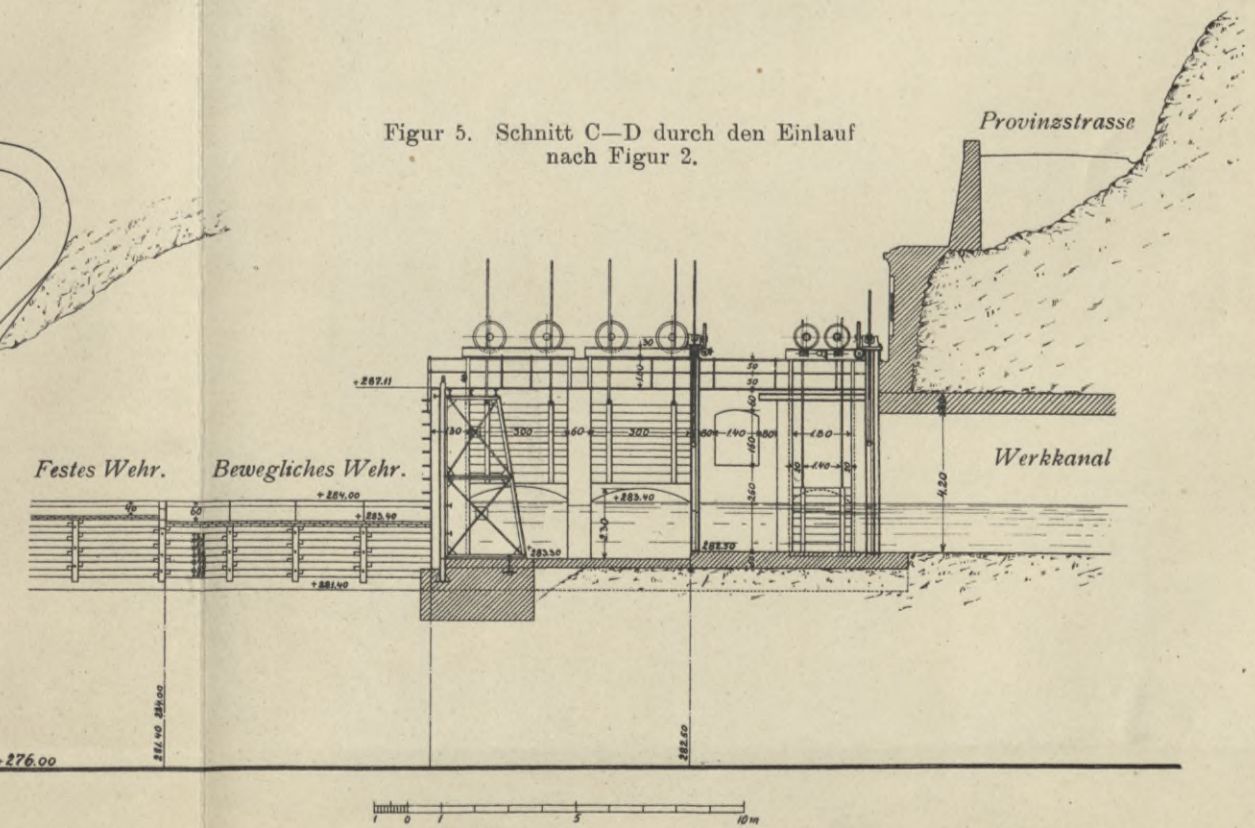
Figur 3. Schnitt E-F durch das feste Wehr nach Figur 2.



Figur 4. Schnitt A-B durch das bewegliche Wehr nach Figur 2.



Figur 2. Grundriss des rechten Wehrendes und des Einlaufs.

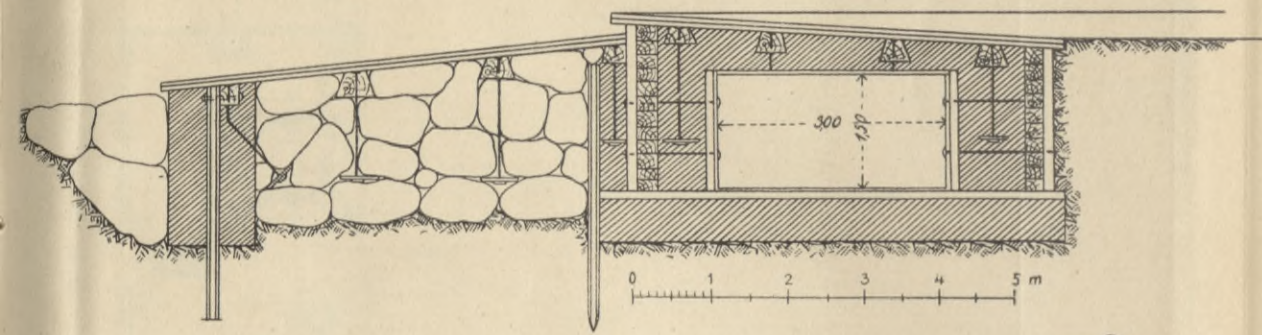


Figur 5. Schnitt C-D durch den Einlauf nach Figur 2.

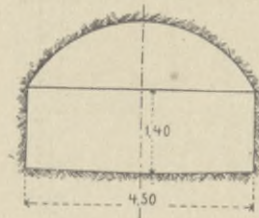
BIBLIOTEKA POLITECHNICZNA
KRAKÓW

Wasserkraftanlage und Elektrizitätswerk am Brembo bei Bergamo, Lombardei, der Società Bergamasca Per Distribuzione Di Energia Elettrica. Italien.

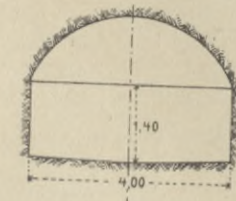
Kap. II. 3, vergl. Inhaltsverzeichnis.



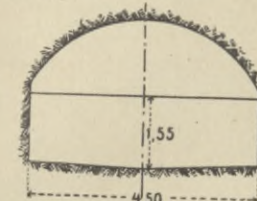
Figur 1. Querschnitt durch das Brembilla-Wehr. 1:100.



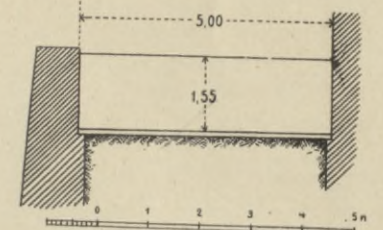
Figur 2. Tunnelprofil des Werkkanals am Einlauf. 1:150.



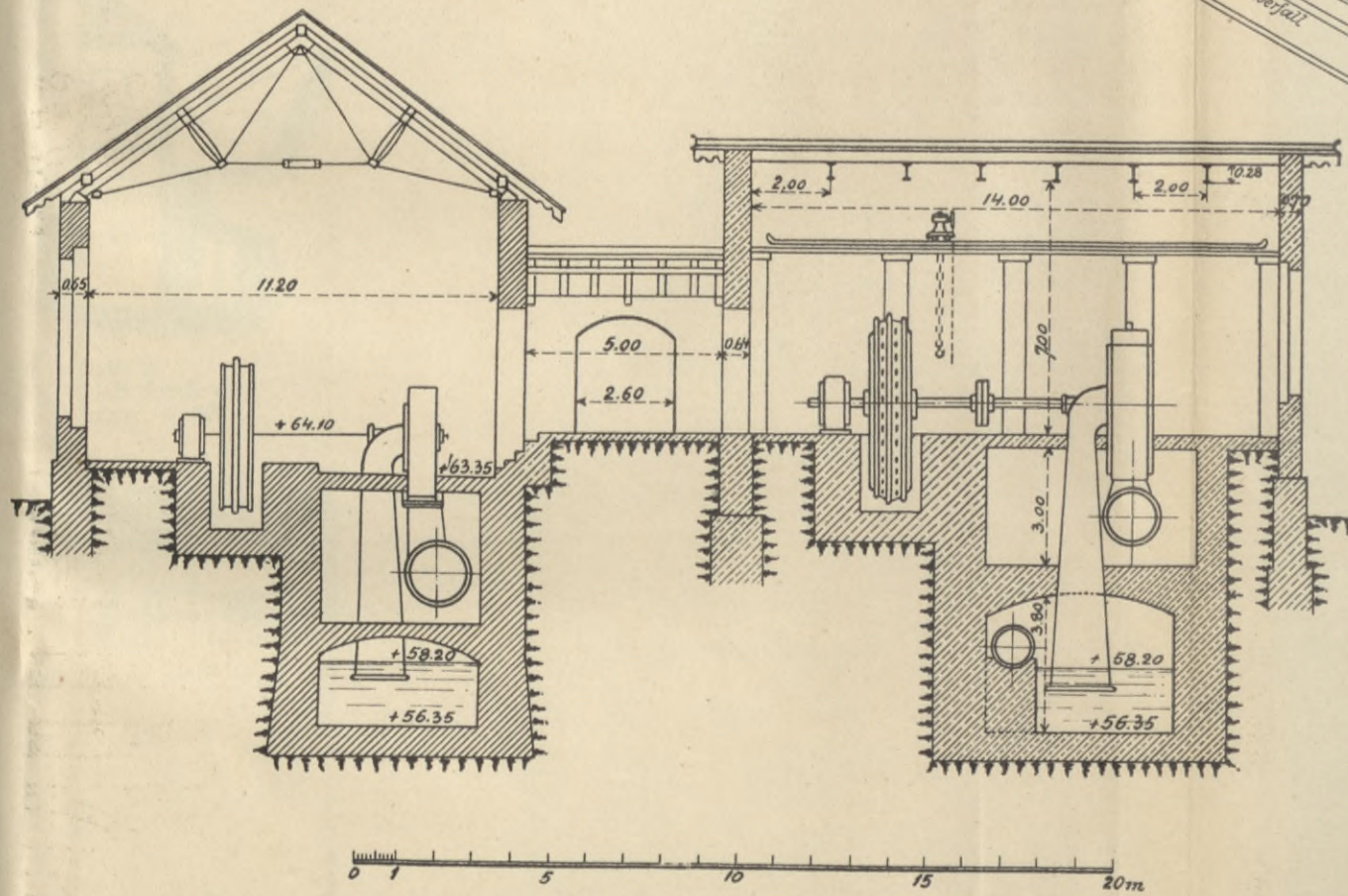
Figur 3. Tunnelprofil des Werkkanals vor dem Brembilla-Wehr. 1:150.



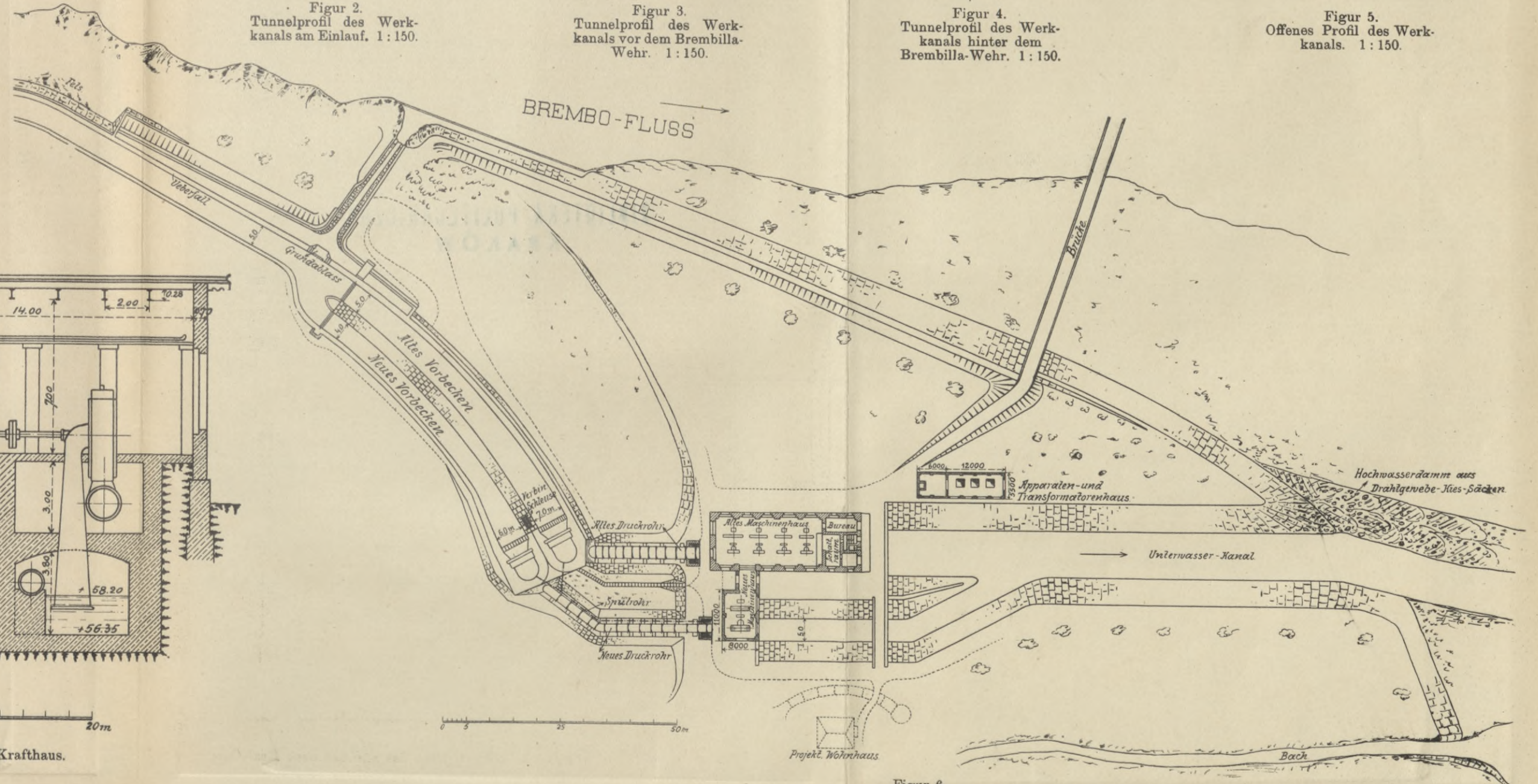
Figur 4. Tunnelprofil des Werkkanals hinter dem Brembilla-Wehr. 1:150.



Figur 5. Offenes Profil des Werkkanals. 1:150.



Figur 7. Schnitt durch das alte und neue Krafthaus.



Figur 6. Lageplan des alten und neuen Krafthauses mit Vorbecken, Druckkammern und Druckrohrleitungen. 1:1000.

Wasserkraftanlage und Elektrizitätswerk am Bismarcksee bei Berlin. (Lithographie des Ingenieur-Verlages von Ernst Sponholtz, Berlin.)

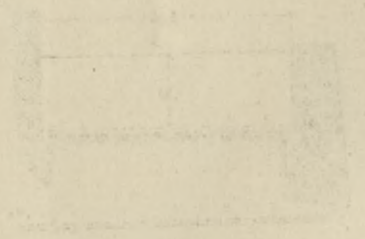


Fig. 1. Grundriss des Bismarcksees.

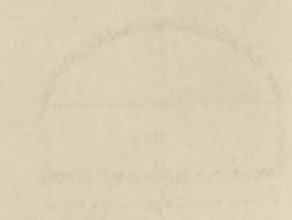


Fig. 2. Querschnitt durch den Bismarcksee.

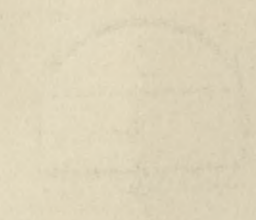


Fig. 3. Querschnitt durch den Bismarcksee.



Fig. 4. Querschnitt durch den Bismarcksee.

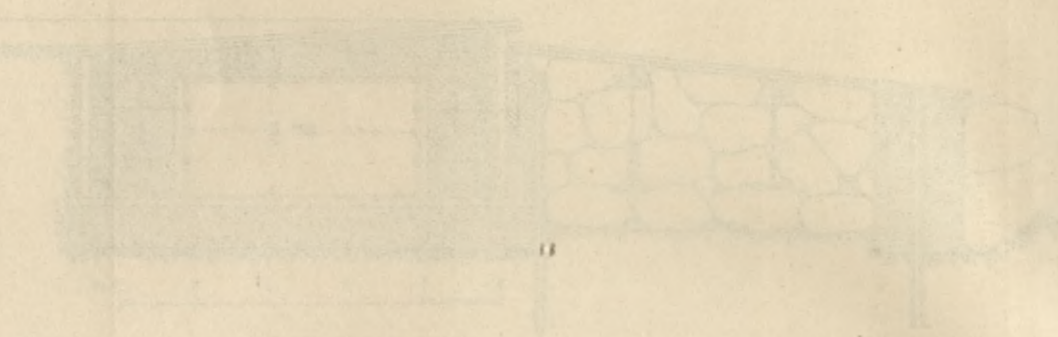


Fig. 5. Grundriss des Bismarcksees.

BIBLIOTEKA POLITECHNICZNA
KRAKÓW

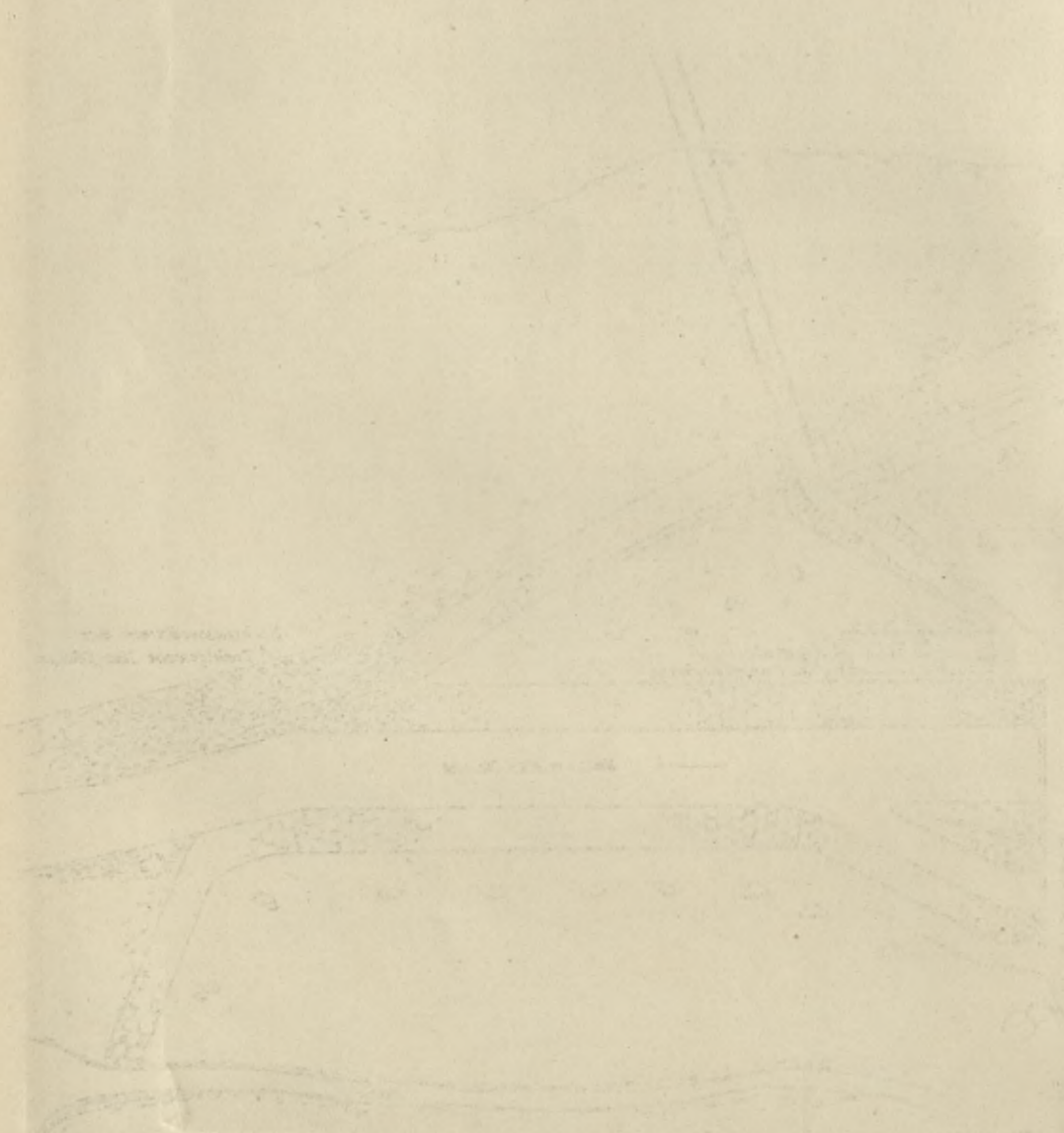


Fig. 6. Grundriss des Bismarcksees.

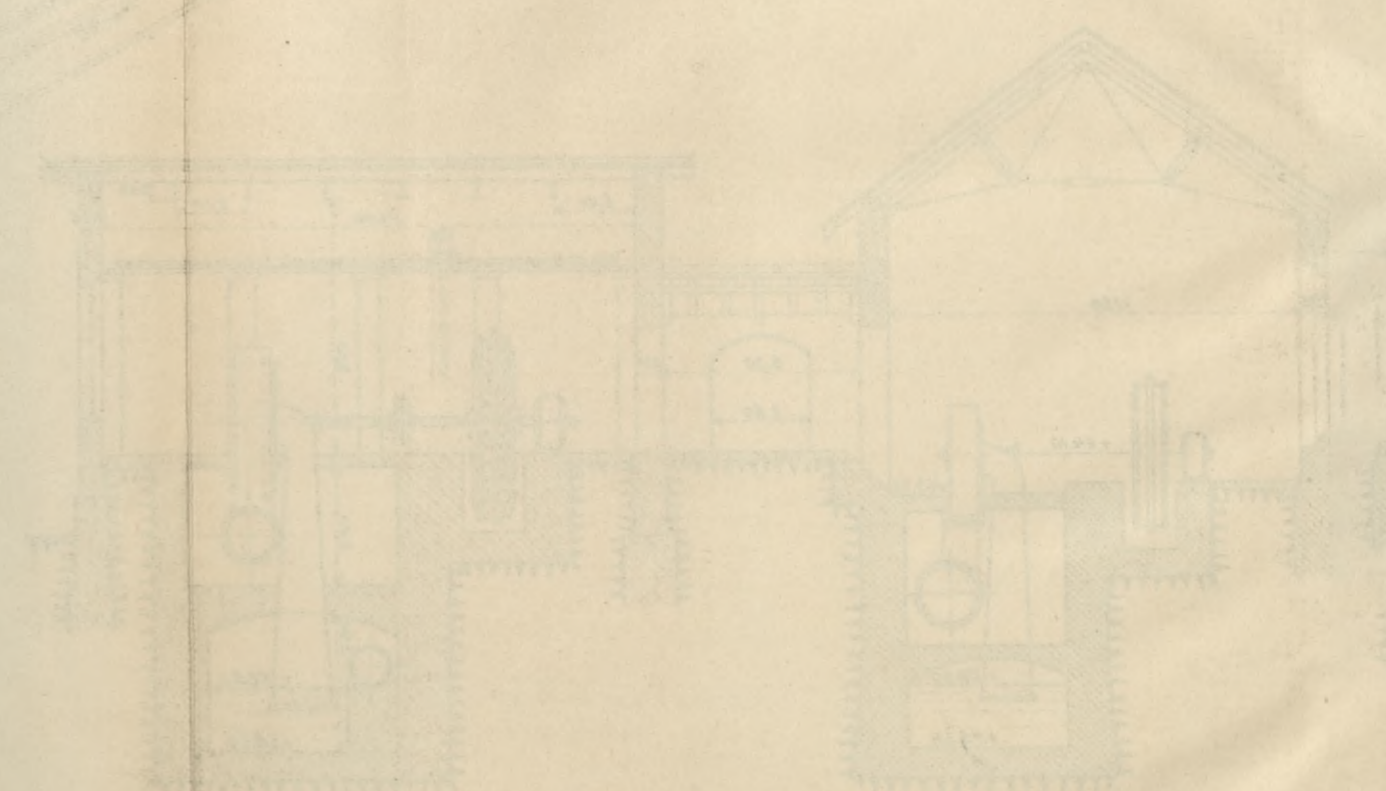


Fig. 7. Grundriss des Bismarcksees.

Wasserkraftanlage und Elektrizitätswerk an der Stura bei Funghera, Piemont, der Societä Anonima Eletticitä Alta Italia. Italien.

Kap. II. 4, vergl. Inhaltsverzeichnis.

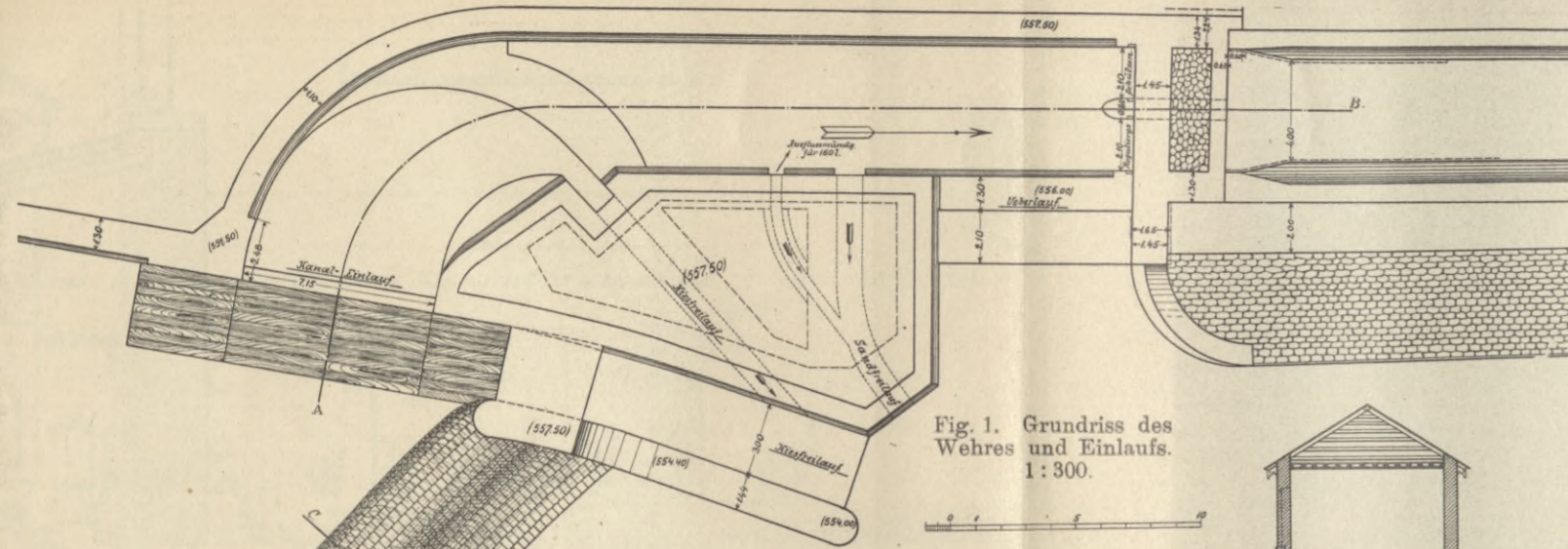


Fig. 1. Grundriss des Wehres und Einlaufs. 1:300.

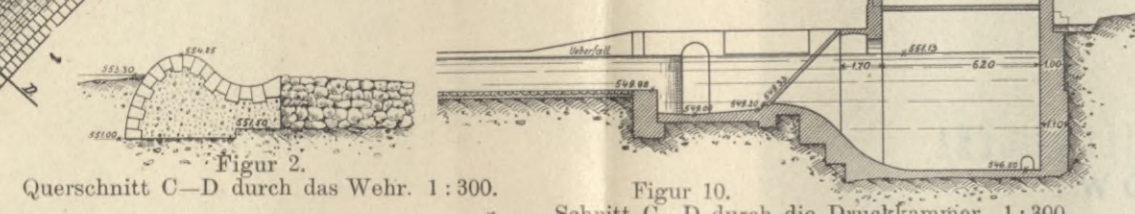


Fig. 2. Querschnitt C-D durch das Wehr. 1:300.

Fig. 10. Schnitt C-D durch die Druckkammer. 1:300.

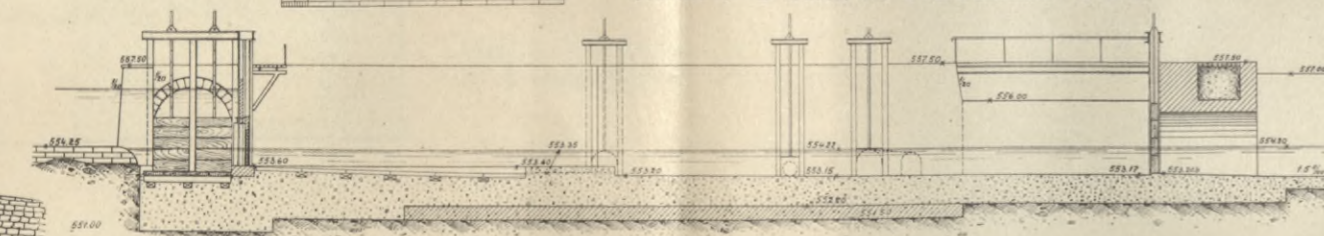


Fig. 3. Schnitt A-B durch den Einlauf. 1:300.

Fig. 9. Schnitt A-B durch die Druckkammer. 1:300.

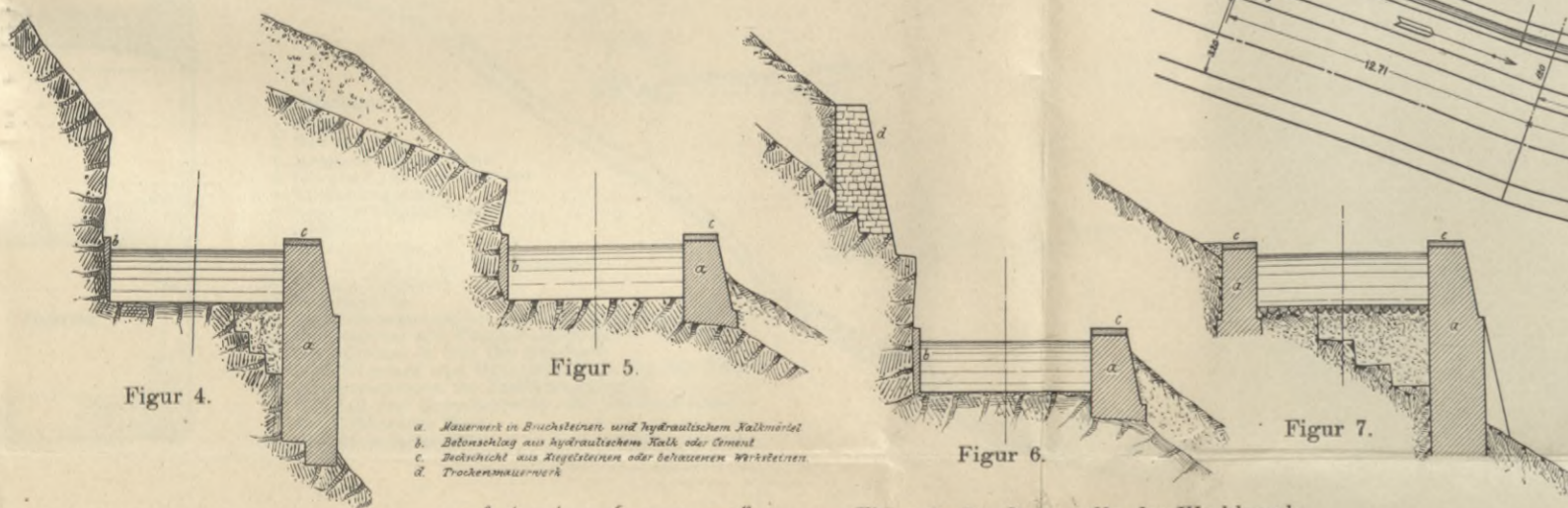


Fig. 4-7. Querprofile des Werkkanals.

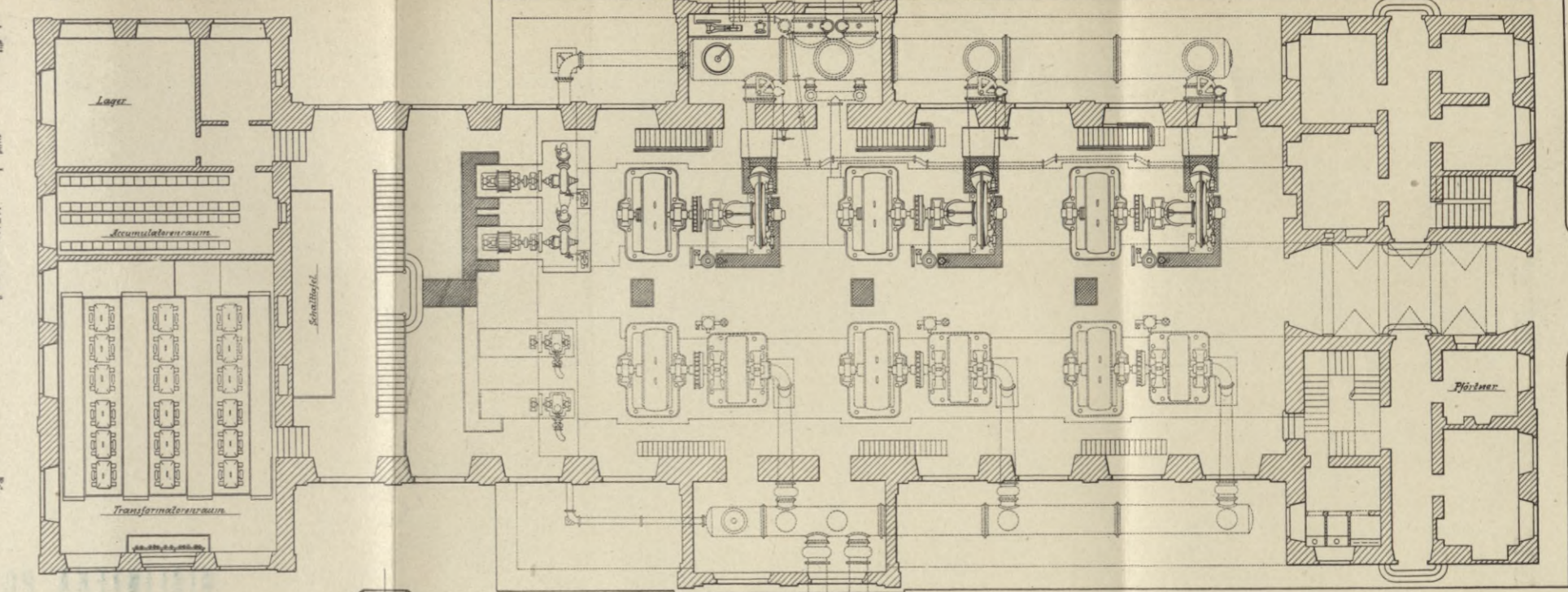
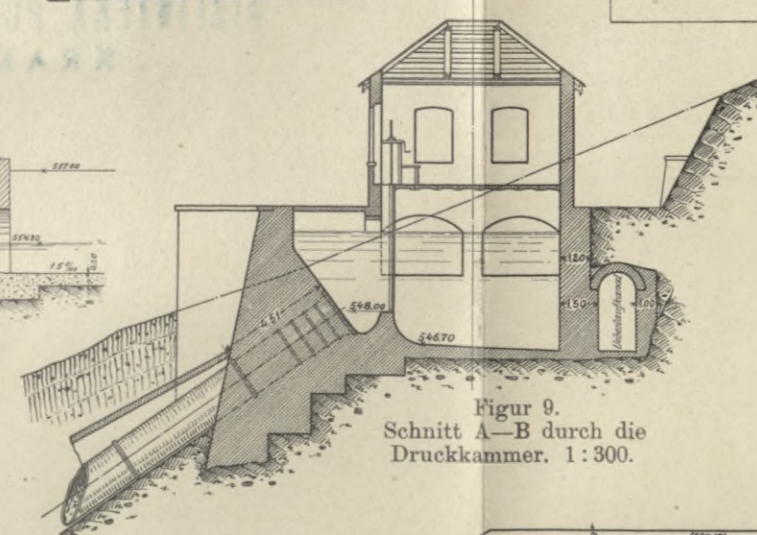


Fig. 11. Grundriss des Krafthauses. 1:300.

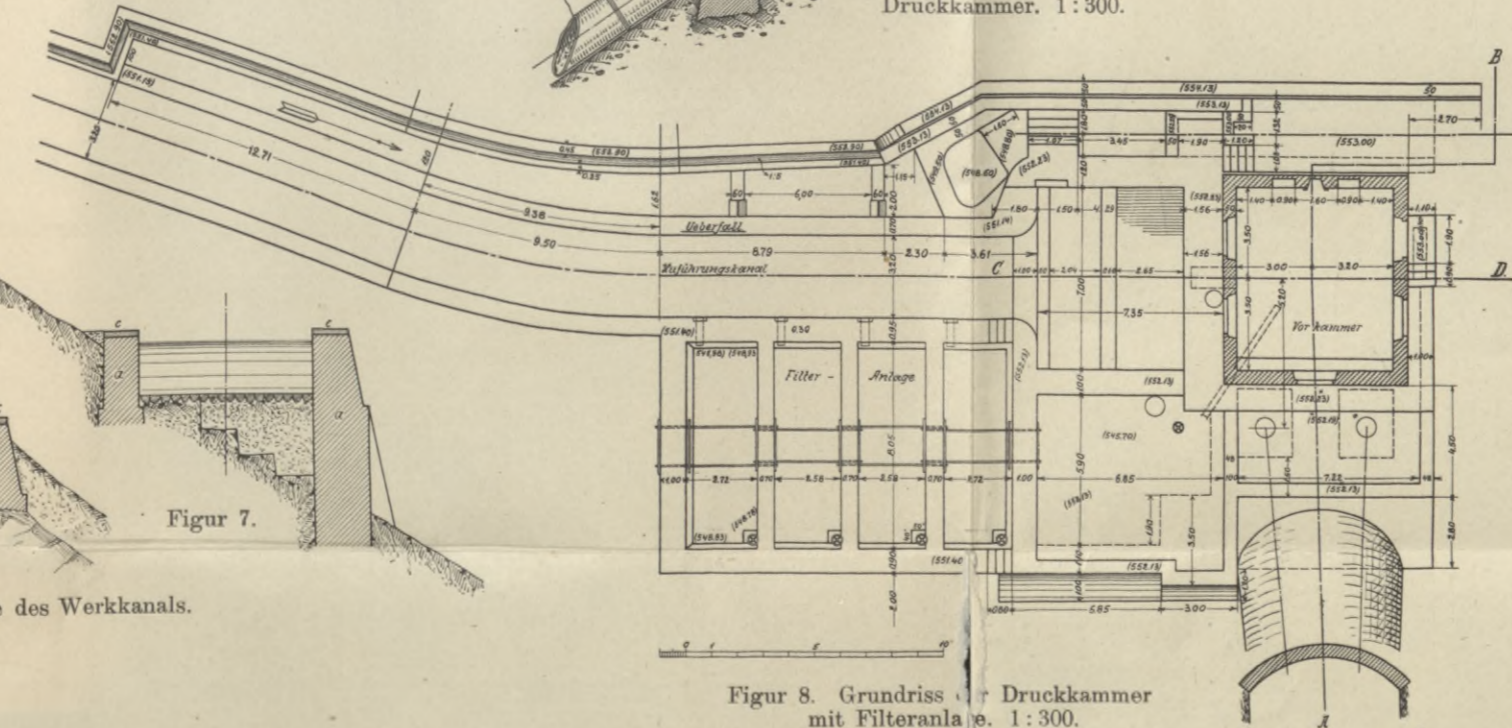


Fig. 8. Grundriss der Druckkammer mit Filteranlage. 1:300.

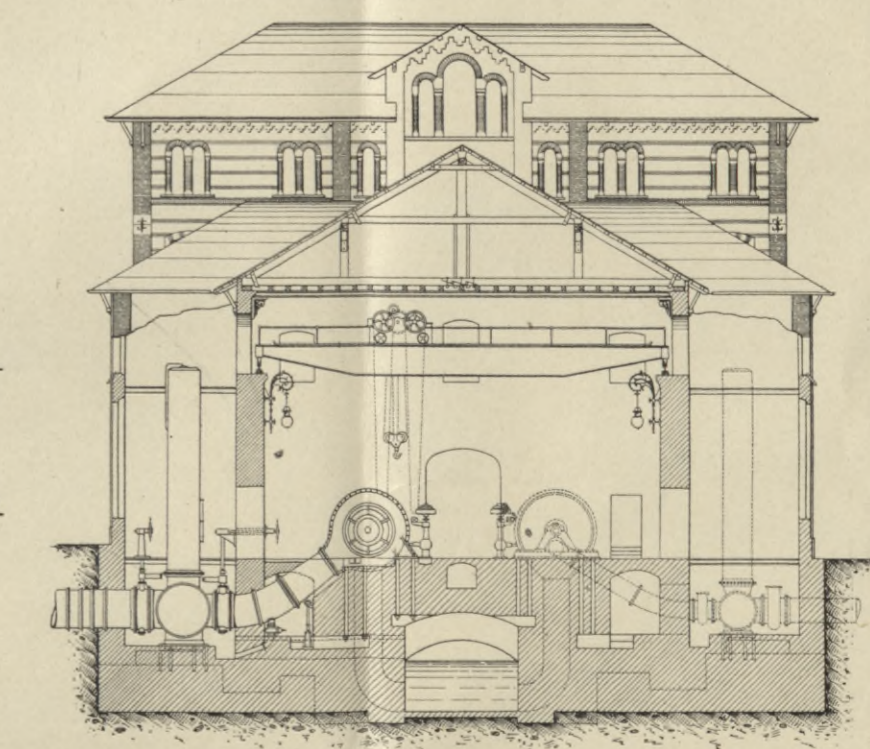


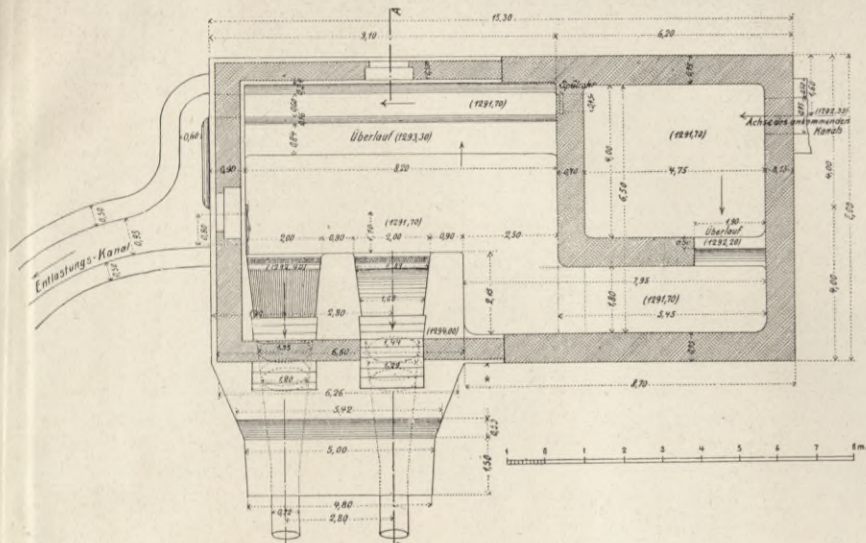
Fig. 12. Querschnitt durch das Krafthaus. 1:300.

BIBLIOTEKA POLITECHNICZNA
KRAKÓW

BIBLIOTEKA POLITECHNICZNA
KRAKÓW

Wasserkraftanlage und Elektrizitätswerk an der Cenischia bei Novalesa, Piemont, der Società Delle Forze Idrauliche Del Moncenisio, Italien.

Kap. II. 6, vergl. Inhaltsverzeichnis.

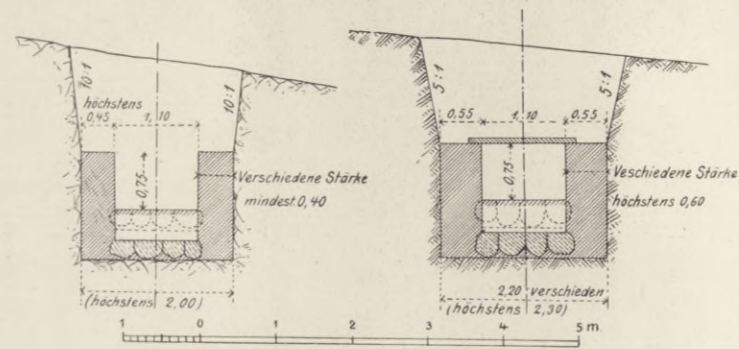


Figur 4. Grundriss der Druckkammer. 1:200.

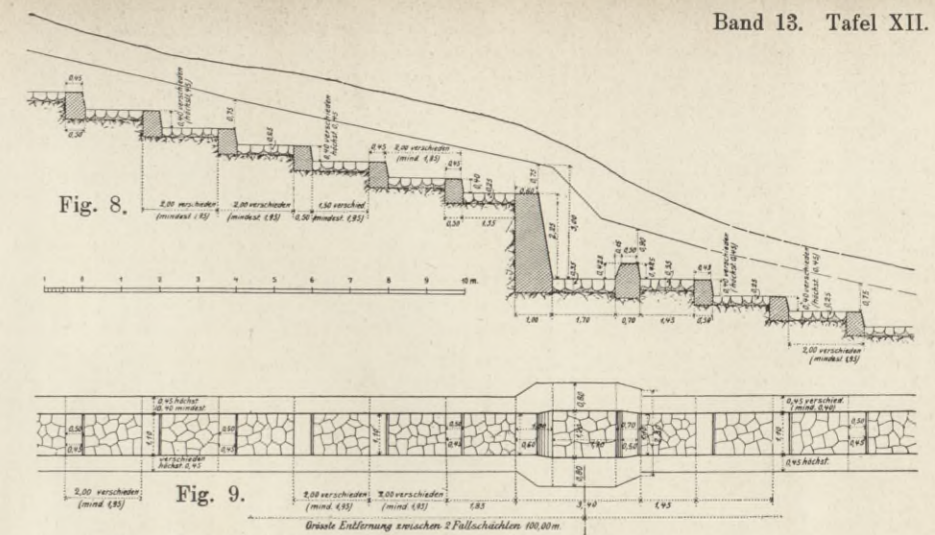


Figur 1. Übersichtsplan.

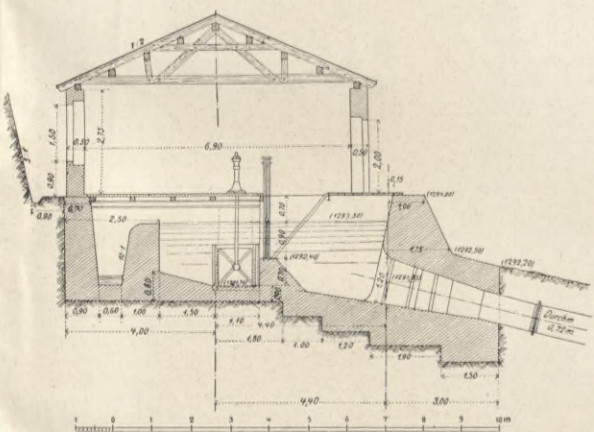
A Wehr und Einlauf,
 B Obere Druckkammer,
 C Oberes Krafthaus und untere Druckkammer,
 D Unteres Krafthaus.



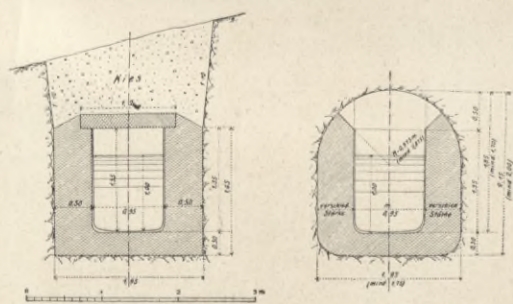
Figur 6 und 7. Normalprofile des Entlastungskanals zwischen B und C nach Figur 1.



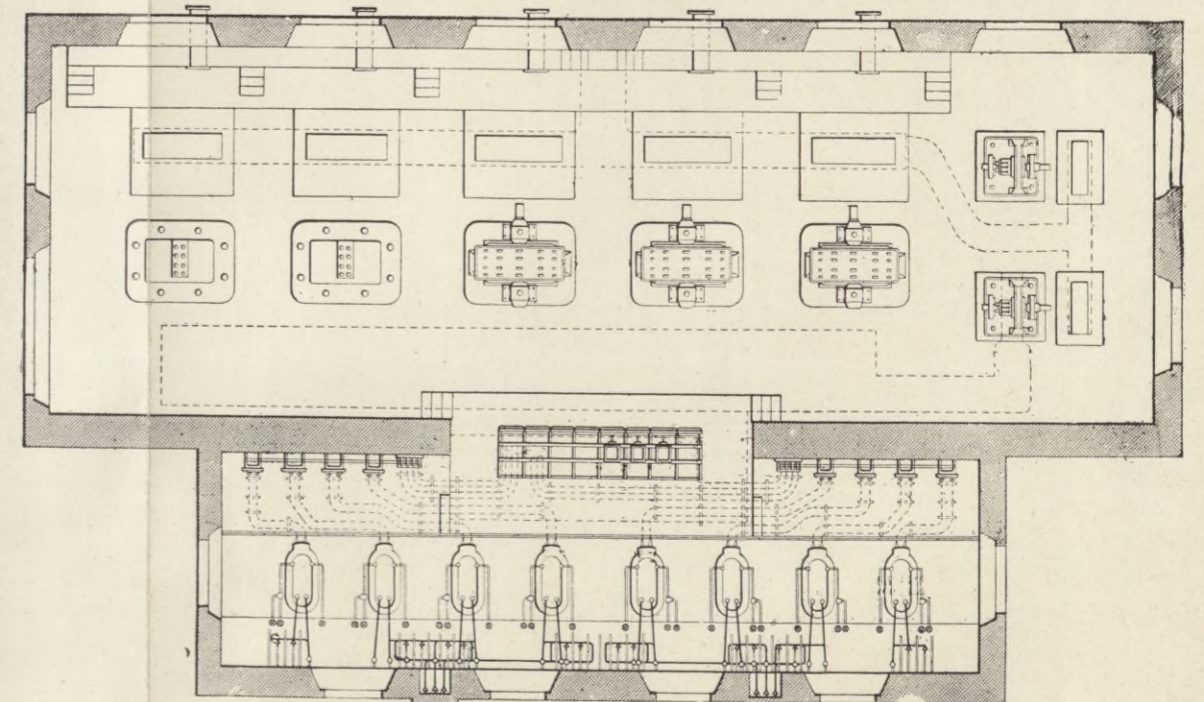
Figur 8 und 9. Grundriss und Längsschnitt des Entlastungskanals.



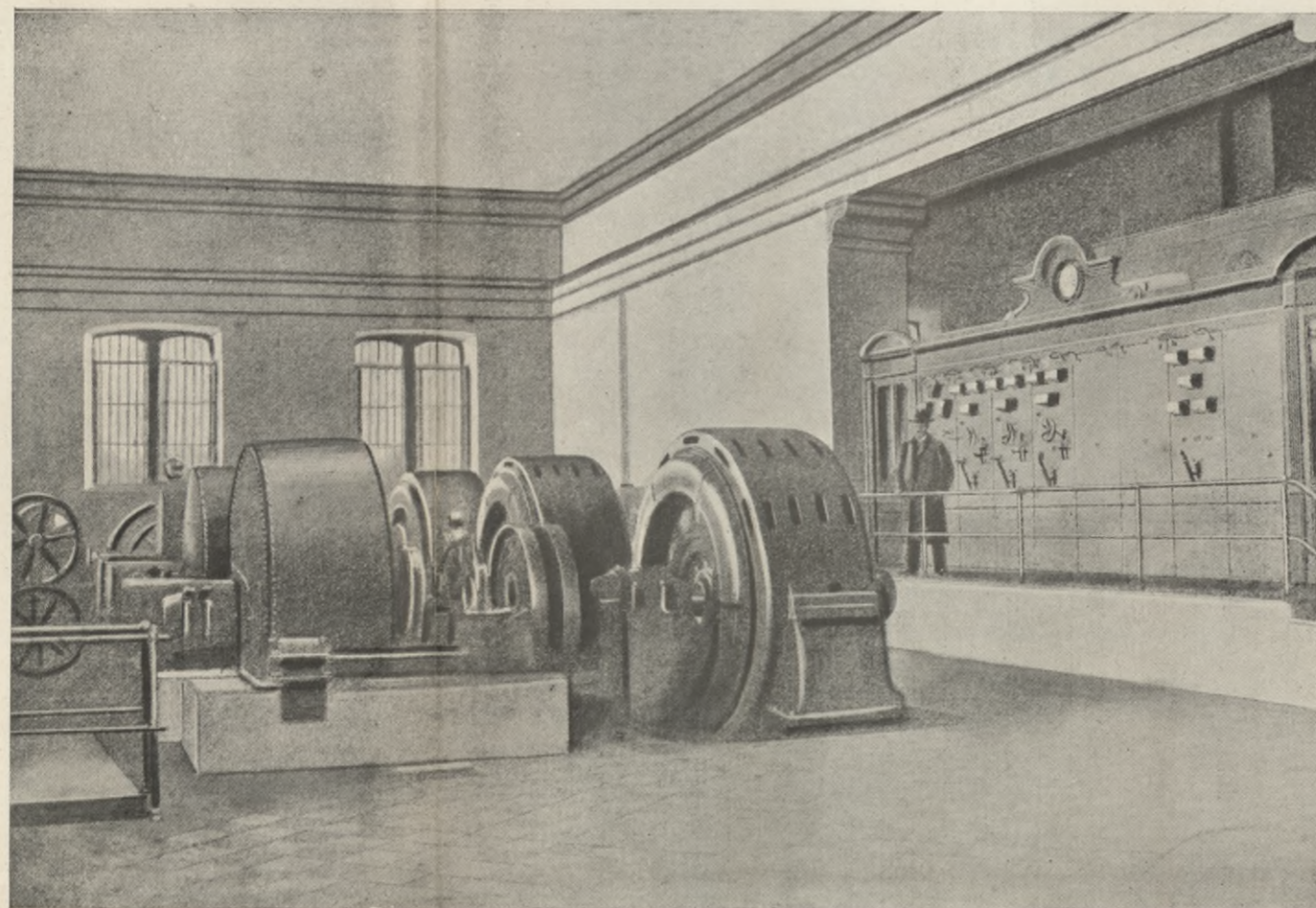
Figur 5. Schnitt A-B nach Fig. 4. 1:200.



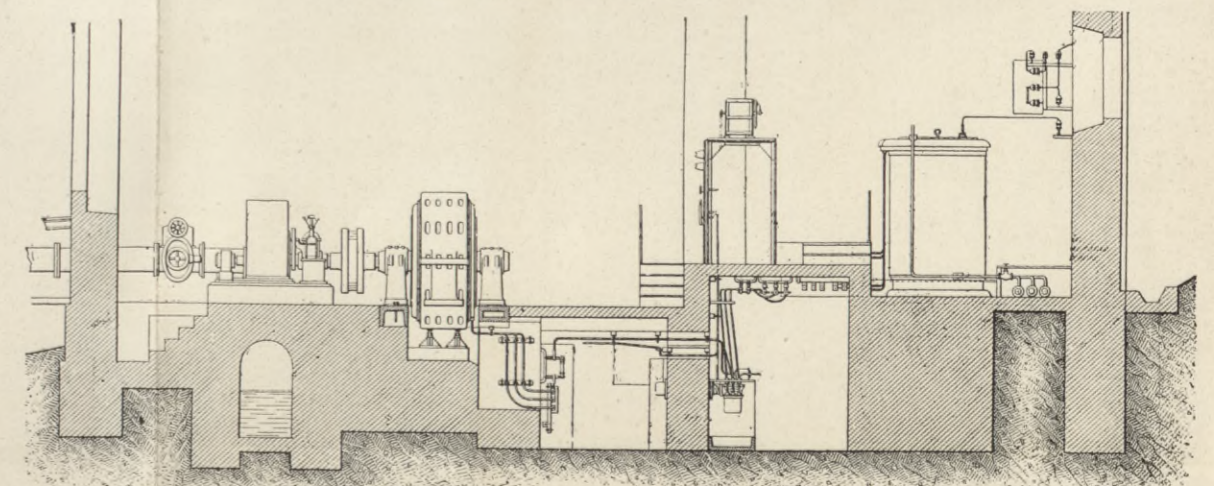
Figur 2. Figur 3. Normalprofile des Werkkanals zwischen A und B nach Figur 1.



Figur 10. Grundriss des Krafthauses. 1:100.



Figur 12. Innenansicht des Krafthauses.

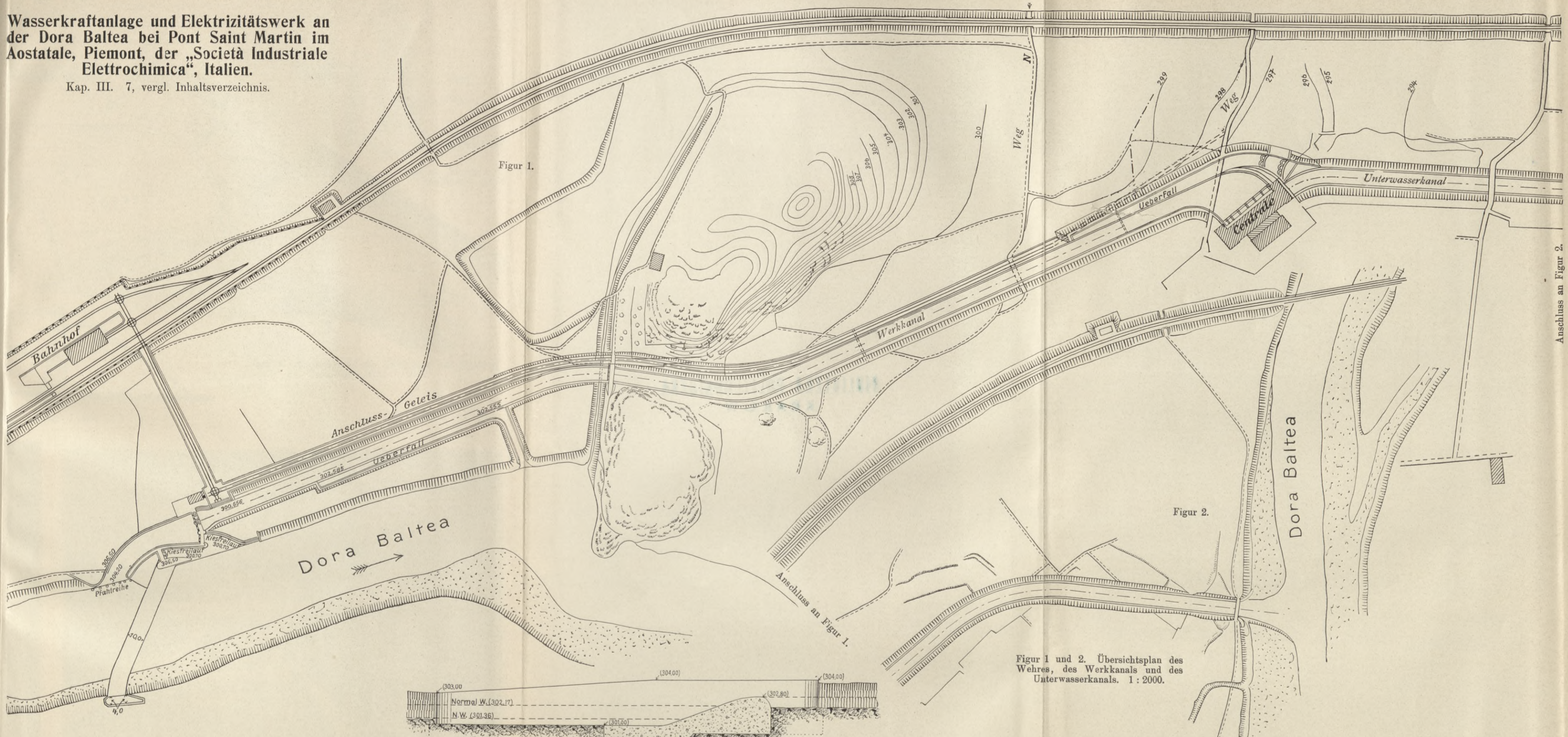


Figur 11. Querschnitt durch das Krafthaus. 1:100.

BIBLIOTEKA POLITECHNICZNA
KRAKÓW

Wasserkraftanlage und Elektrizitätswerk an der Dora Baltea bei Pont Saint Martin im Aostatale, Piemont, der „Società Industriale Electrochimica“, Italien.

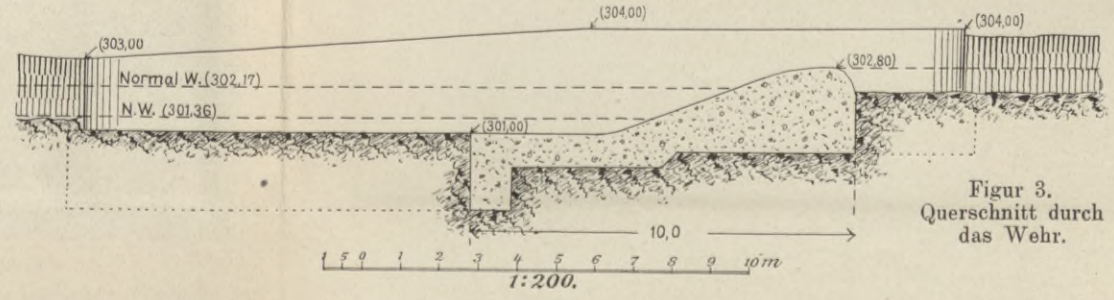
Kap. III. 7, vergl. Inhaltsverzeichnis.



Figur 1.

Figur 2.

Figur 1 und 2. Übersichtsplan des Wehres, des Werkkanals und des Unterwasserkanals. 1:2000.



Figur 3. Querschnitt durch das Wehr.

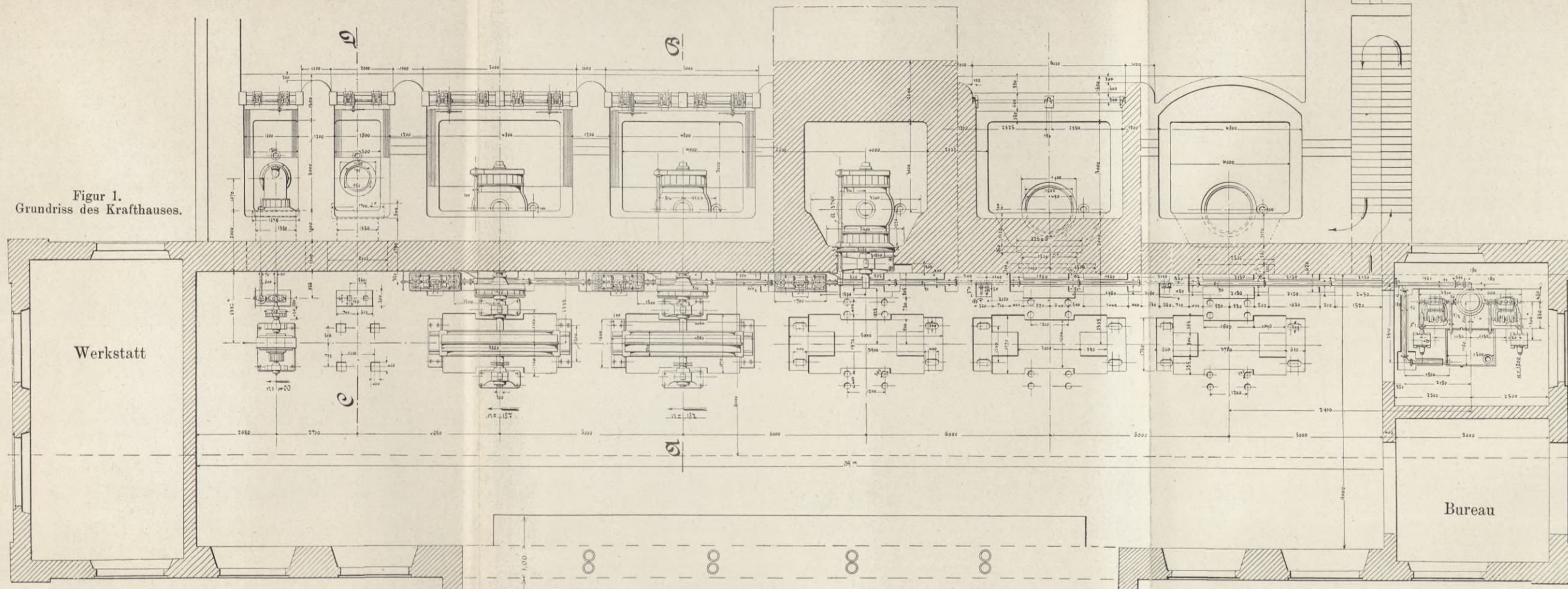
Anschluss an Figur 2.

BIBLIOTEKA POLITECHNICZNA
KRAKÓW

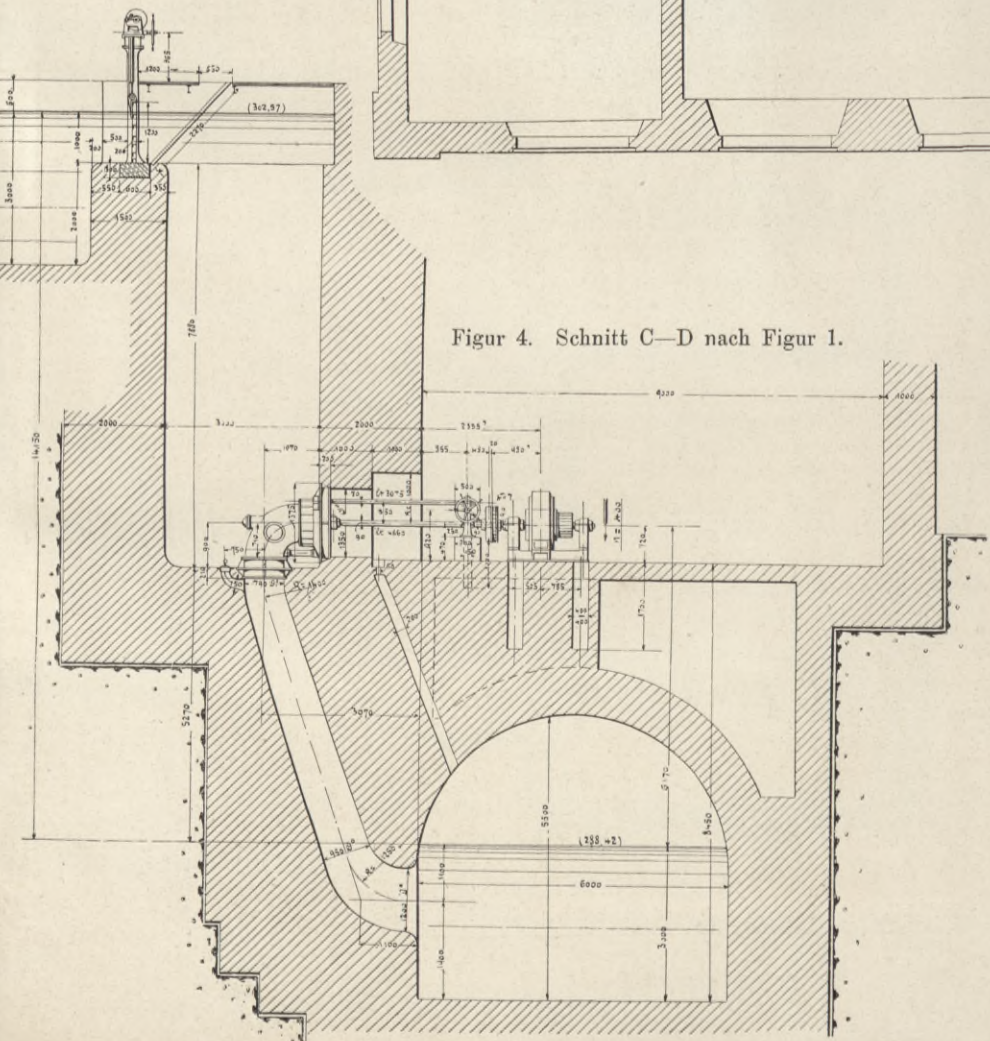
Wasserkraftanlage und Elektrizitätswerk an der Dora Baltea bei Pont Saint Martin im Aostatale, Piemont, der Societa Industriale Electrochimica, Italien.

Kap. II. 7, vergl. Inhaltsverzeichnis.

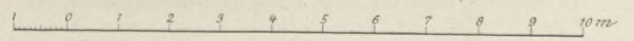
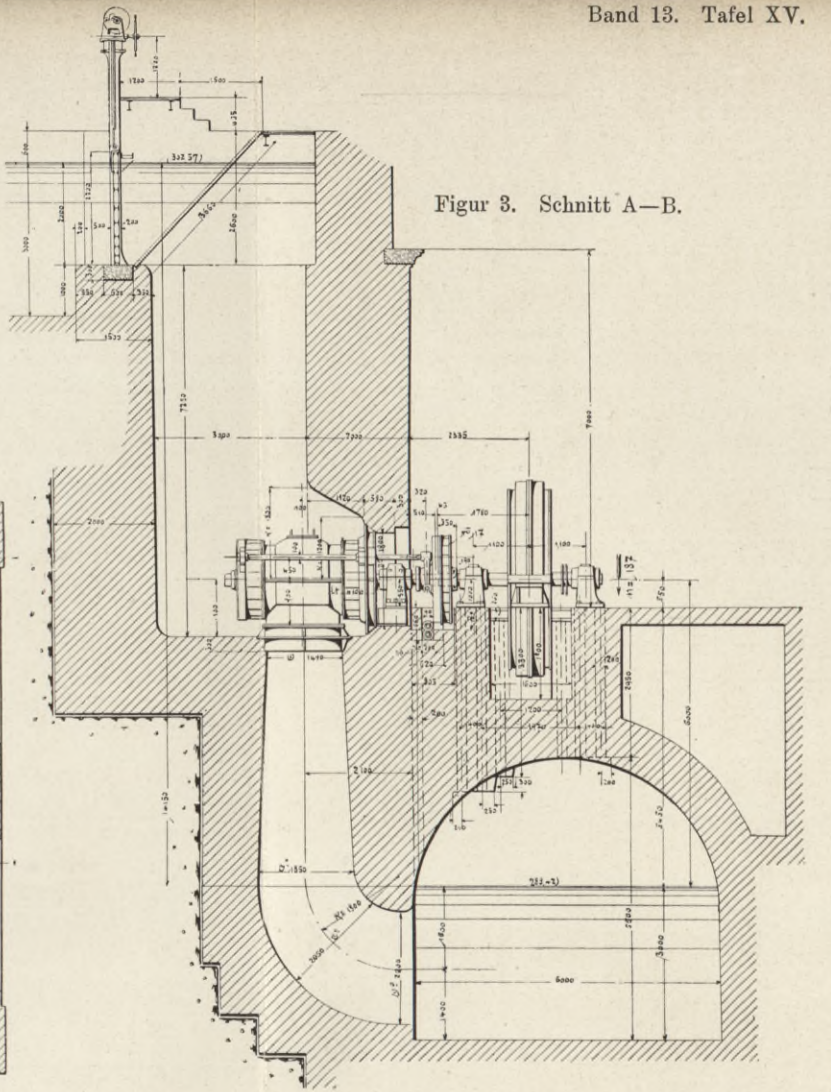
Figur 1. Grundriss des Krafthauses.



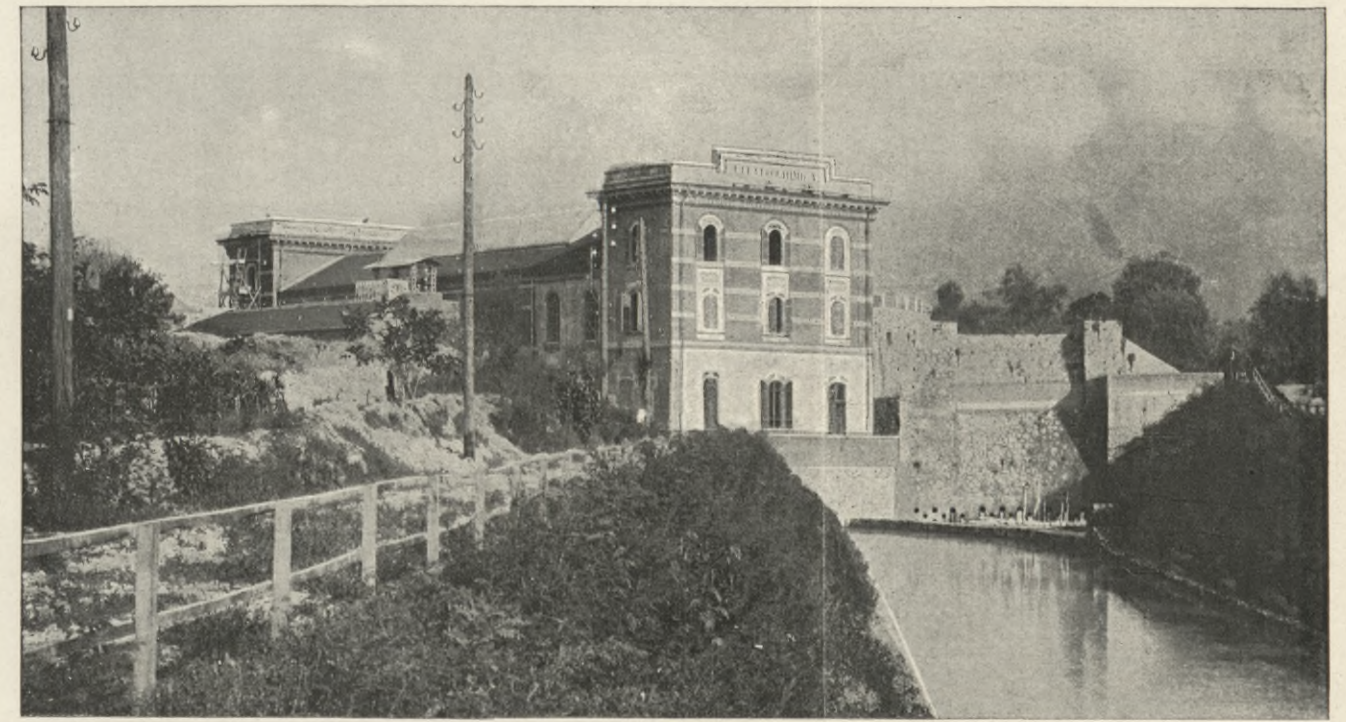
Figur 4. Schnitt C—D nach Figur 1.



Figur 3. Schnitt A—B.



Masstab für die Figuren 1, 2 und 3.



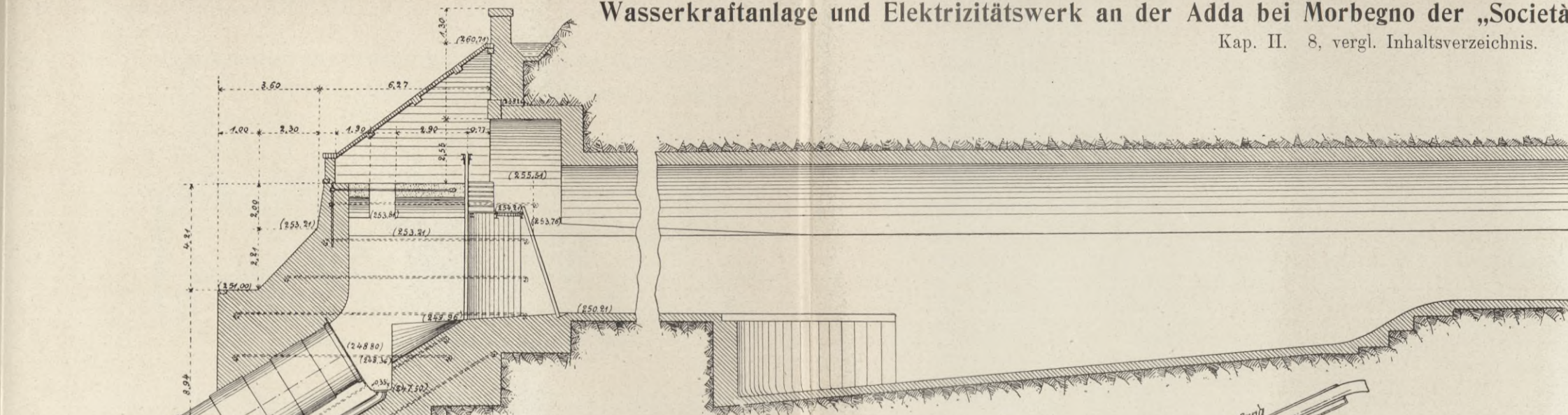
Figur 2. Ansicht des Krafthauses vom Unterwasser aus.

BIBLIOTEKA POLITECHNICZNA
KRAKÓW

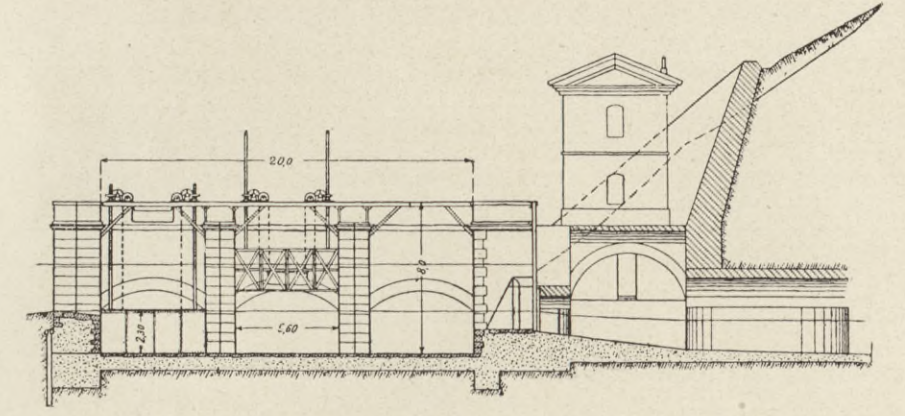
BIBLIOTEKA POLITECHNICZNA
KRAKÓW

Wasserkraftanlage und Elektrizitätswerk an der Adda bei Morbegno der „Società Per La Trazione Elettrica Sulle Ferrovie“, Italien.

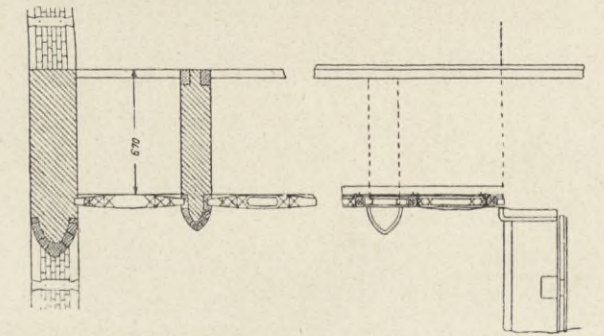
Kap. II. 8, vergl. Inhaltsverzeichnis.



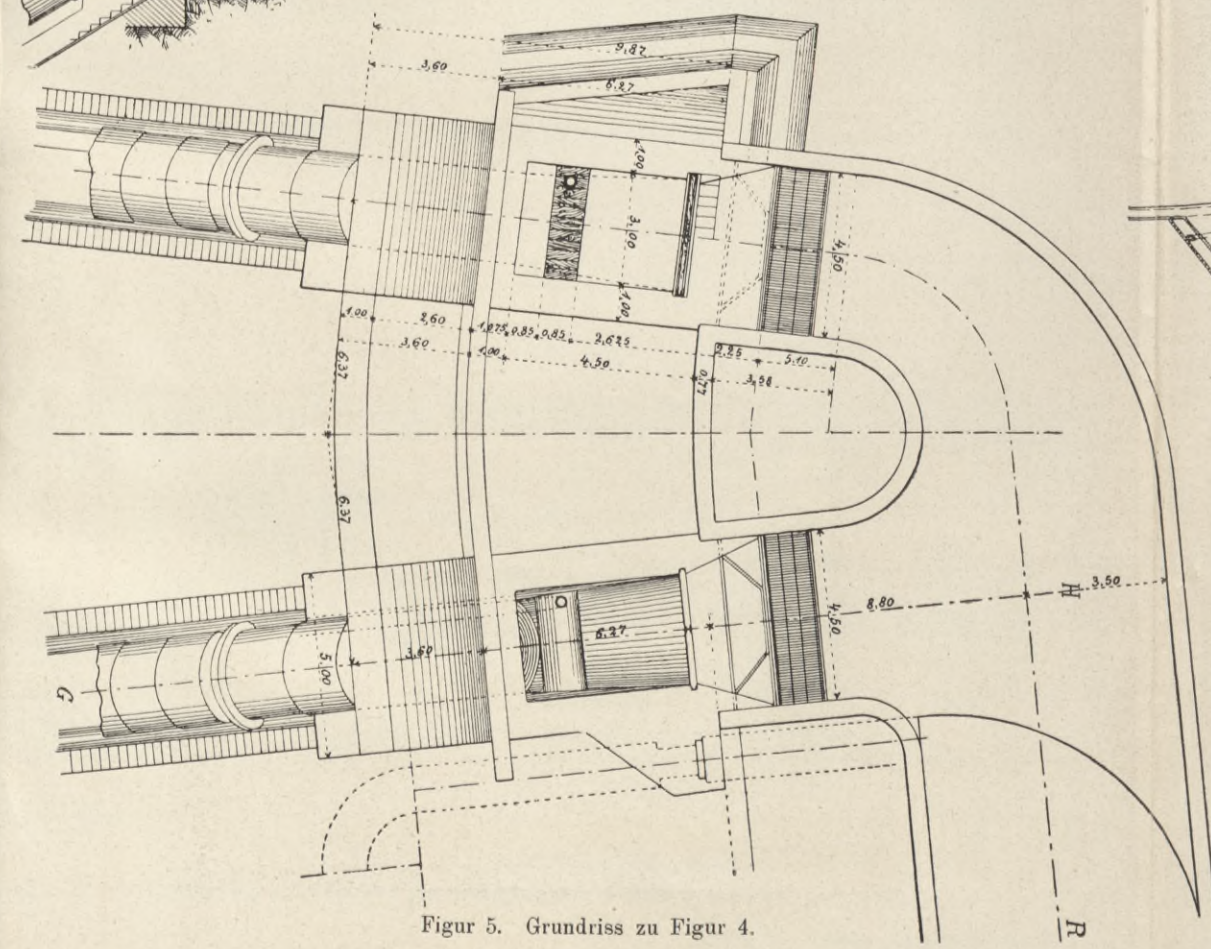
Figur 4. Längsschnitt des Vorbeckens und einer Druckkammer.



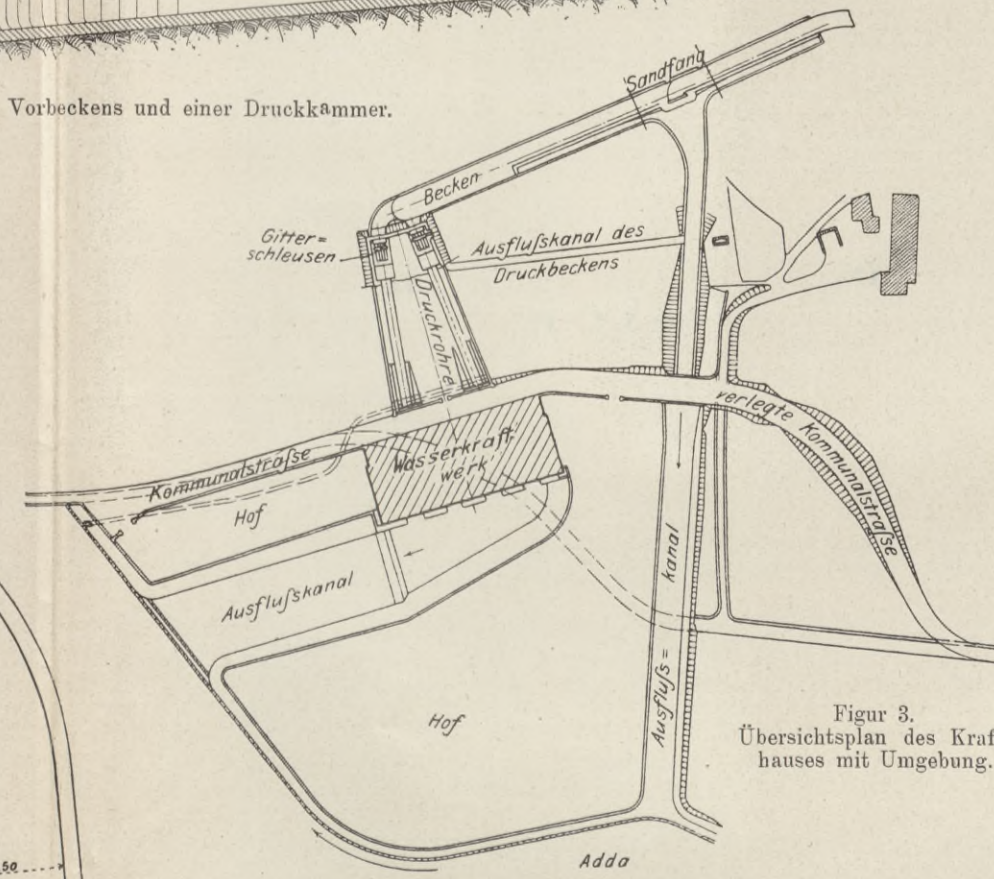
Figur 1. Ansicht der Kiesschleuse und Querschnitt durch den Einlauf.



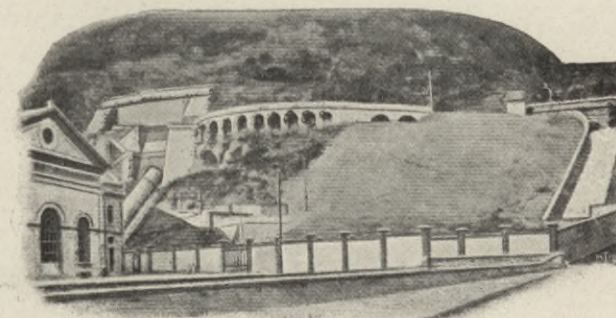
Figur 2. Grundriss der Kiesschleuse.



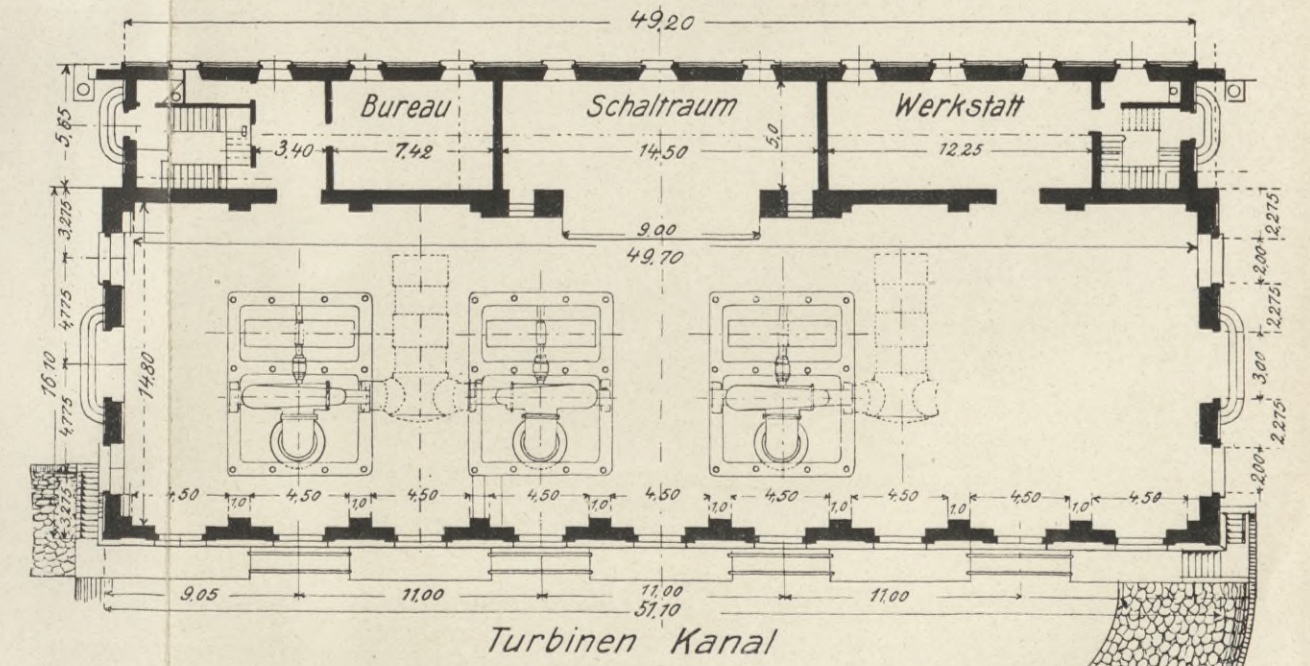
Figur 5. Grundriss zu Figur 4.



Figur 3. Übersichtsplan des Krafthauses mit Umgebung.



Figur 6. Ansicht des Krafthauses, des Vorbeckens, des Entlastungskanales und der Druckrohrleitung.

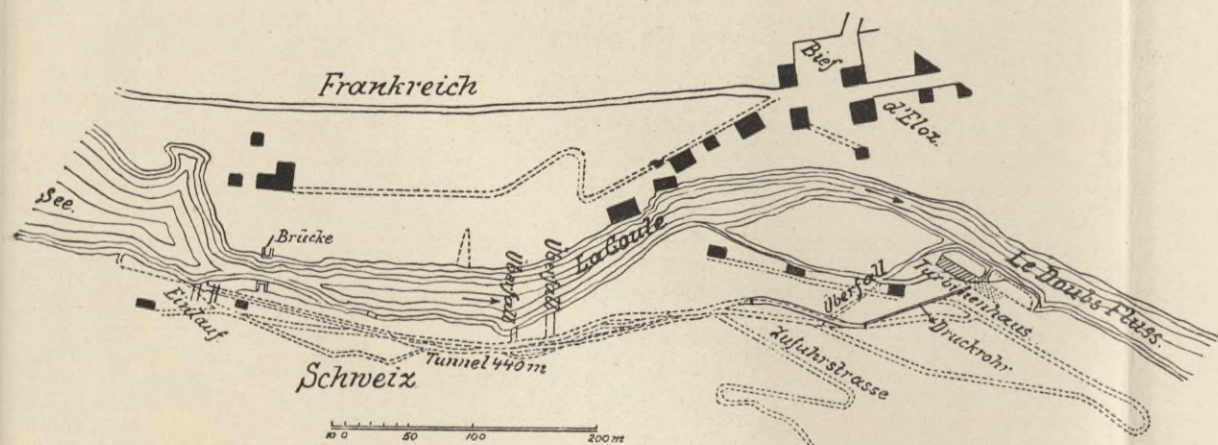


Figur 7. Grundriss des Krafthauses.

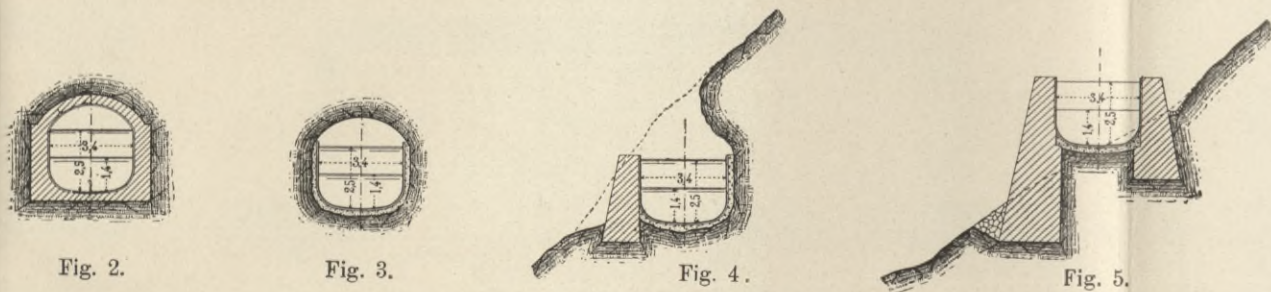
BIBLIOTEKA POLITECHNICZNA
WRAKÓW

Wasserkraftanlage und Elektrizitätswerk am Doubs bei St. Imier der „Société des Forces Electriques de la Goule“, Schweiz.

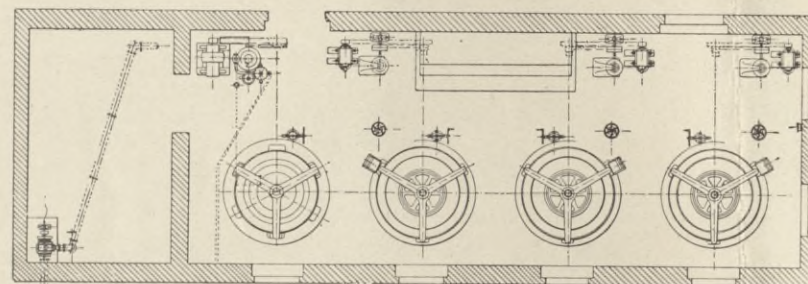
Kap. II. 9, vergl. Inhaltsverzeichnis.



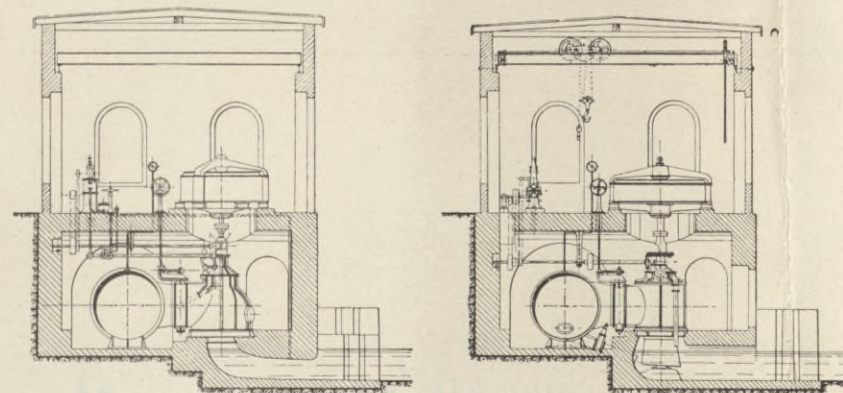
Figur 1. Übersichtsplan.



Figur 2-5. Kanalprofile. 1 : 300.

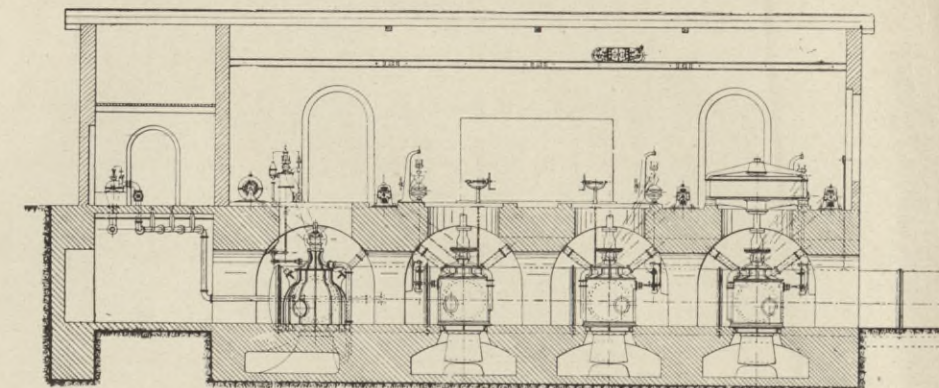


Figur 6. Grundriss des alten Krafthauses im Generatorenraum. 1 : 266.

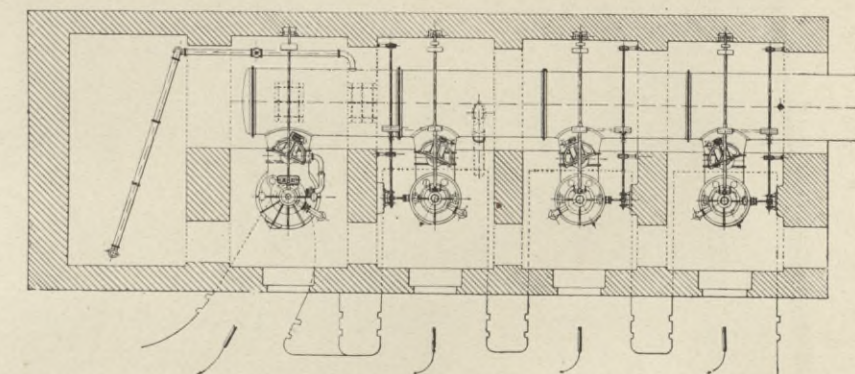


Figur 8. Querschnitt an der 4. Maschine nach Fig. 7. 1 : 266.

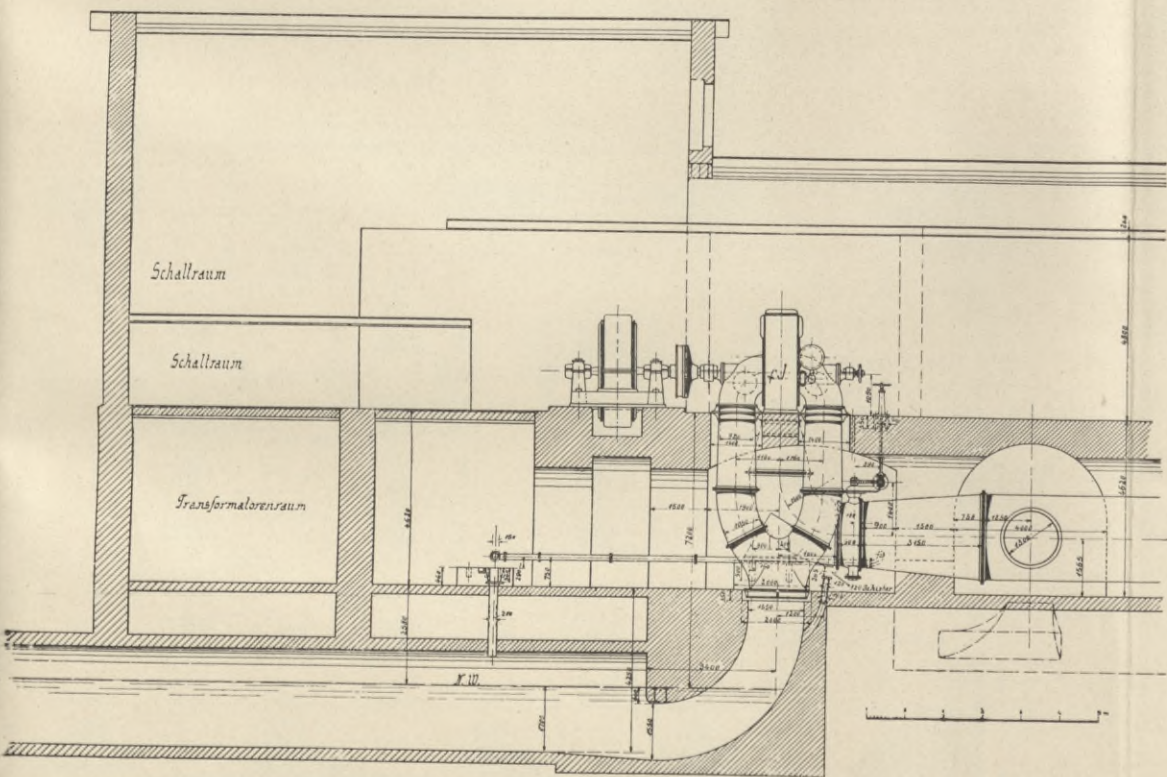
Figur 9. Querschnitt an der 3. Maschine nach Fig. 7. 1 : 266.



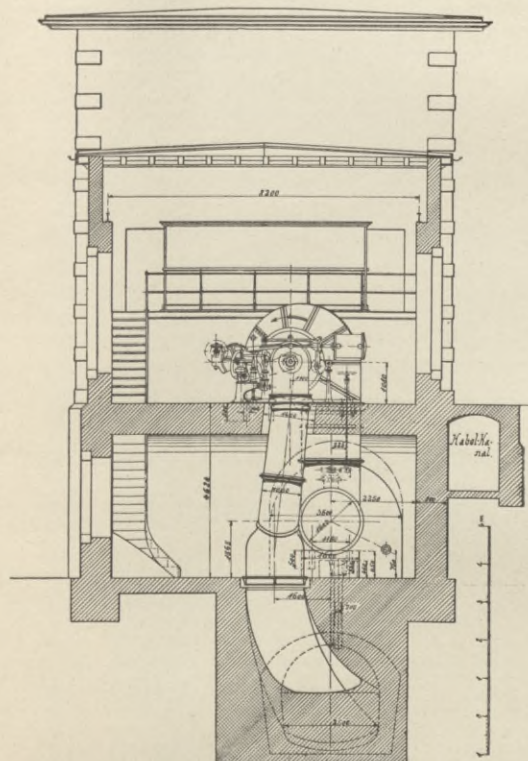
Figur 10. Längsschnitt nach Fig. 7. 1 : 266.



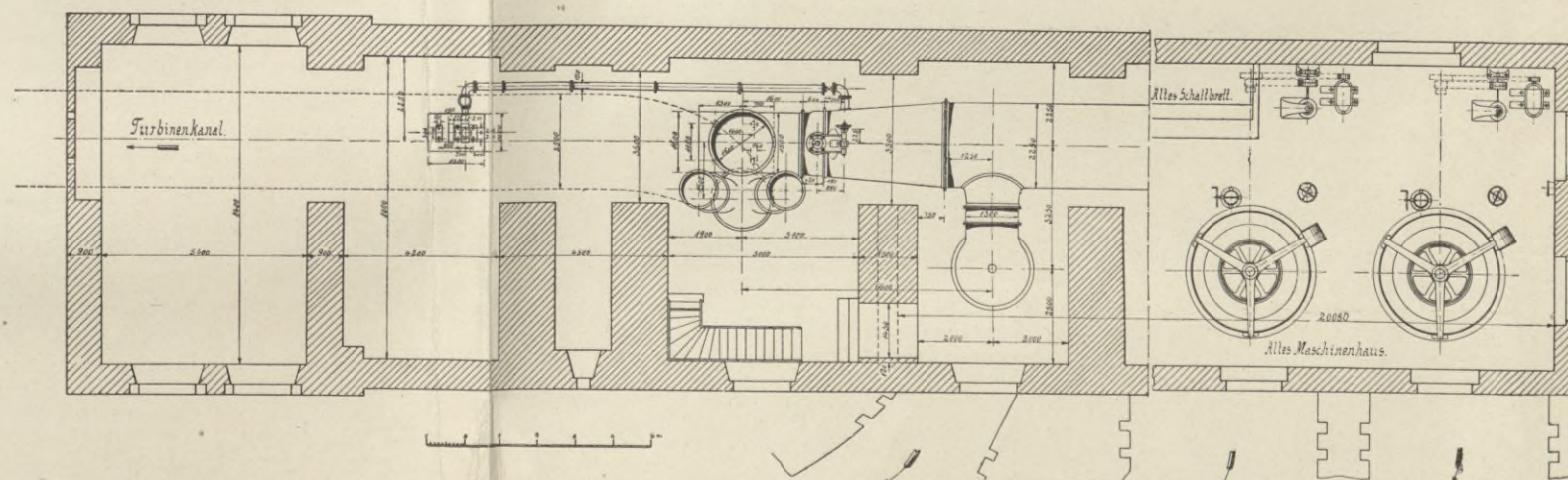
Figur 7. Grundriss des alten Krafthauses im Turbinenraum. 1 : 266.



Figur 13. Längsschnitt nach Fig. 11. 1 : 200.



Figur 12. Querschnitt nach Fig. 11. 1 : 200.

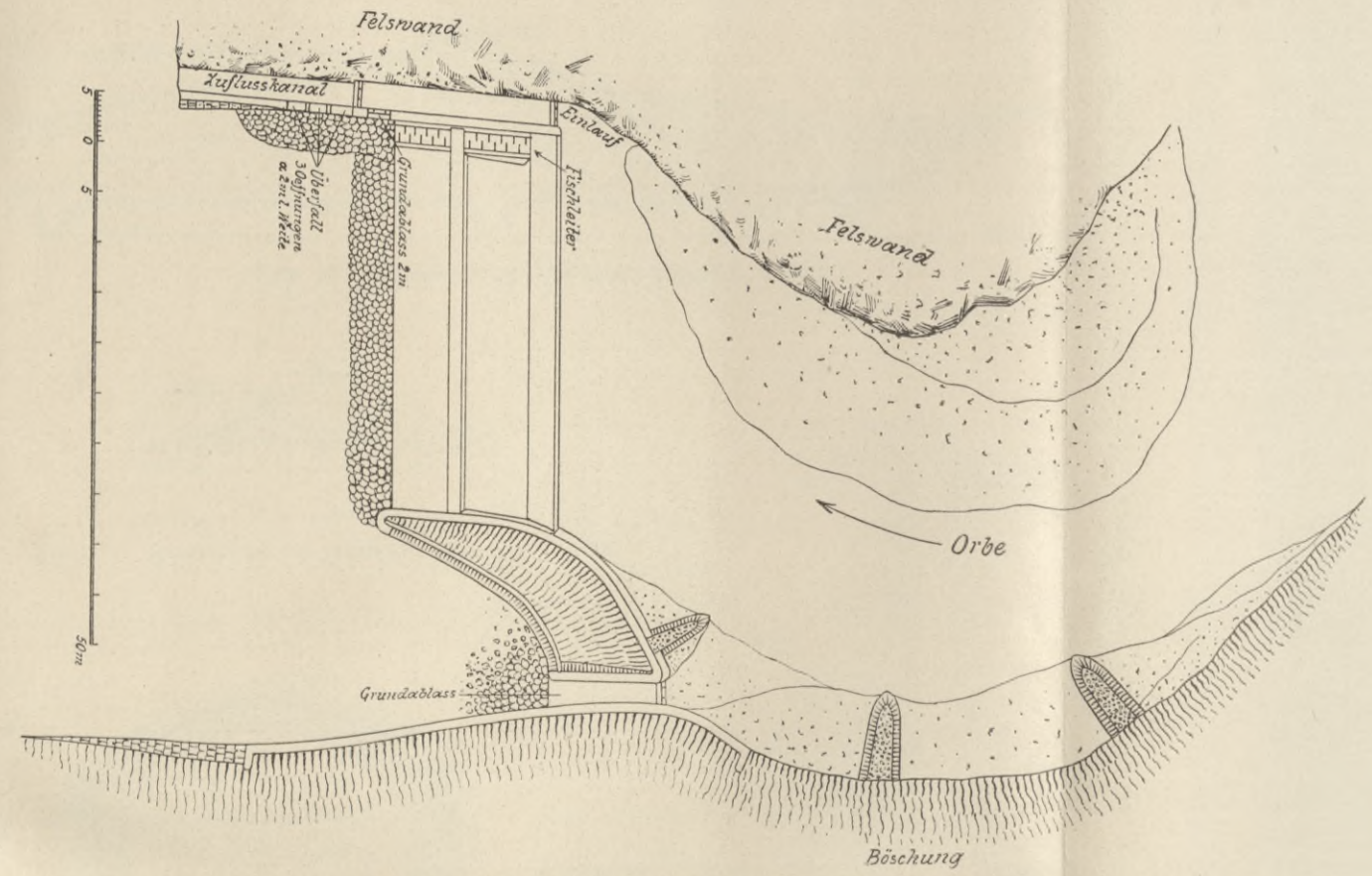


Figur 11. Grundriss der Erweiterung des Krafthauses. 1 : 200.

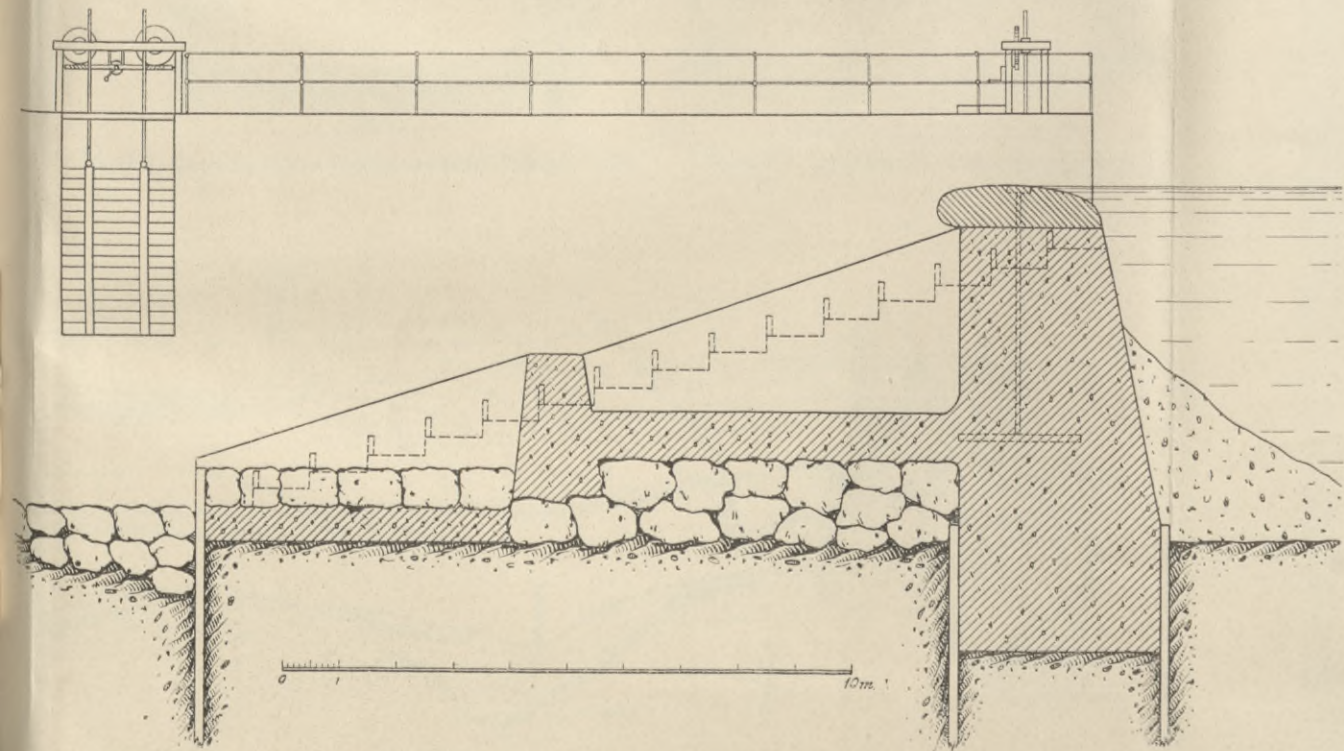
BIBLIOTEKA POLITECHNICZNA
KRAKÓW

Wasserkraftanlage und Elektrizitätswerk an der Orbe der Société Anonyme de l'Usine Electrique des Cl es in Yverdon, Schweiz.

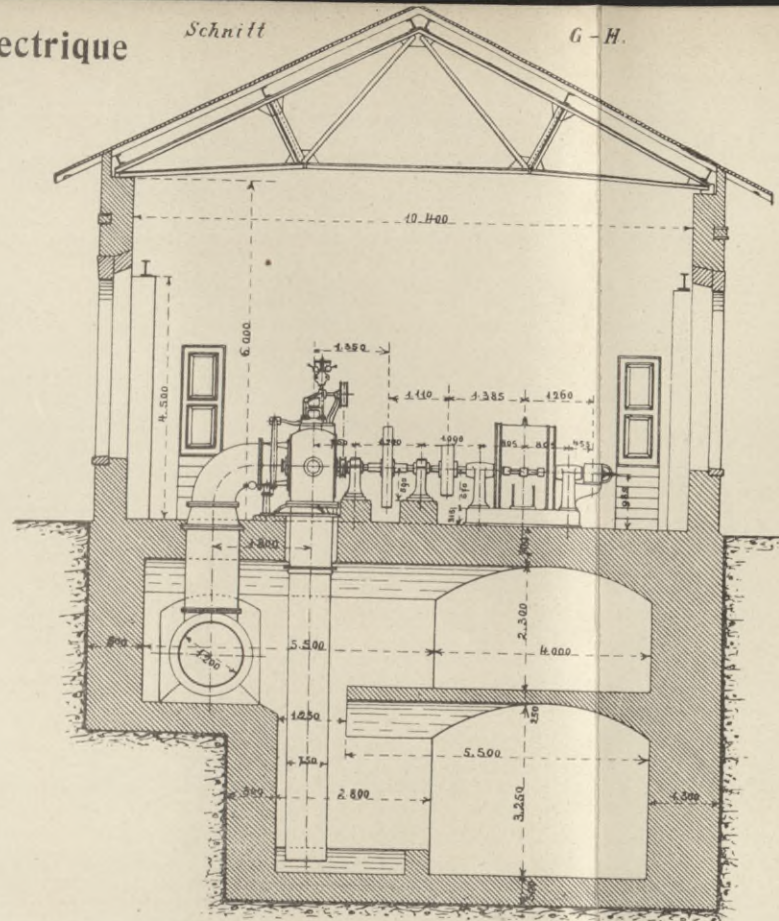
Kap. II. 10, vergl. Inhaltsverzeichnis.



Figur 1. Schematischer Grundriss des Wehres und des Einlaufs.

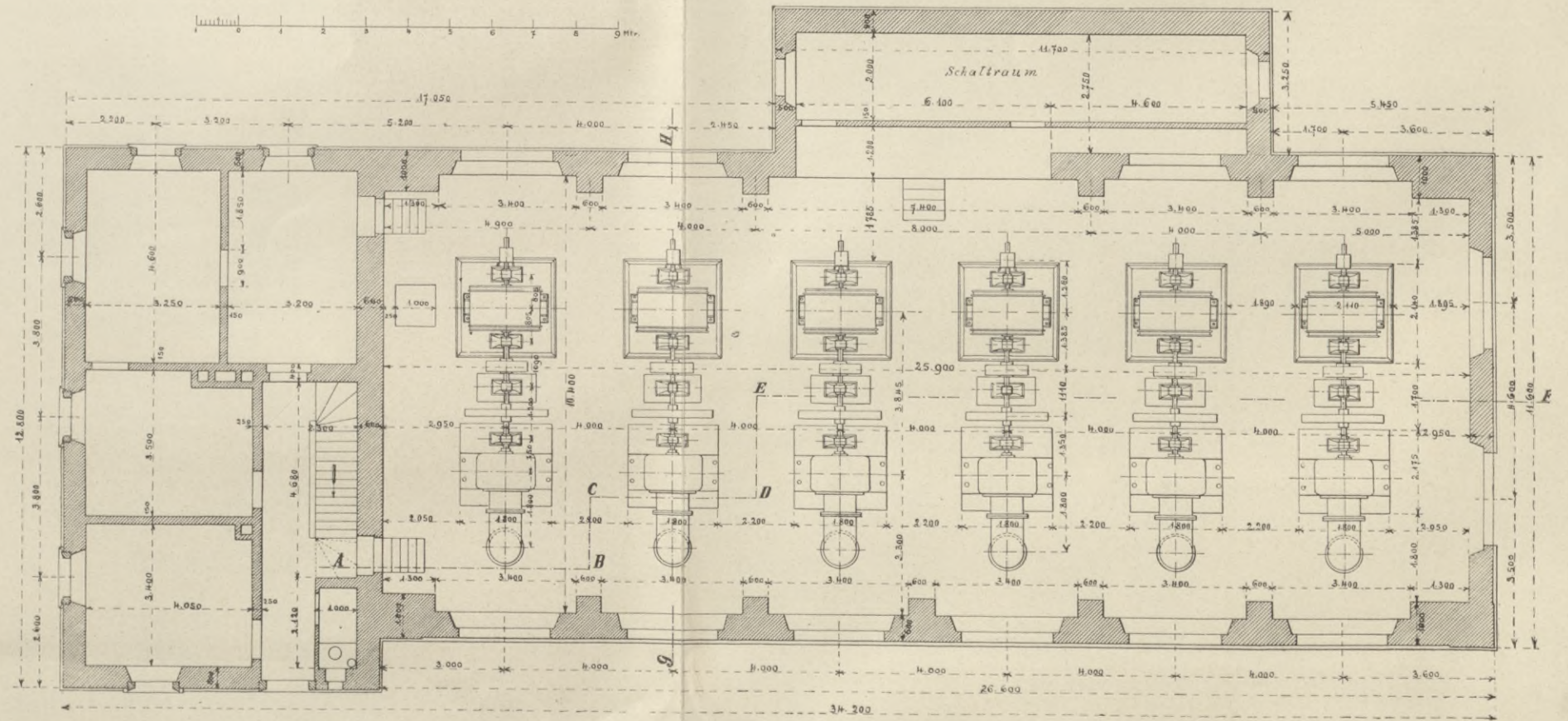
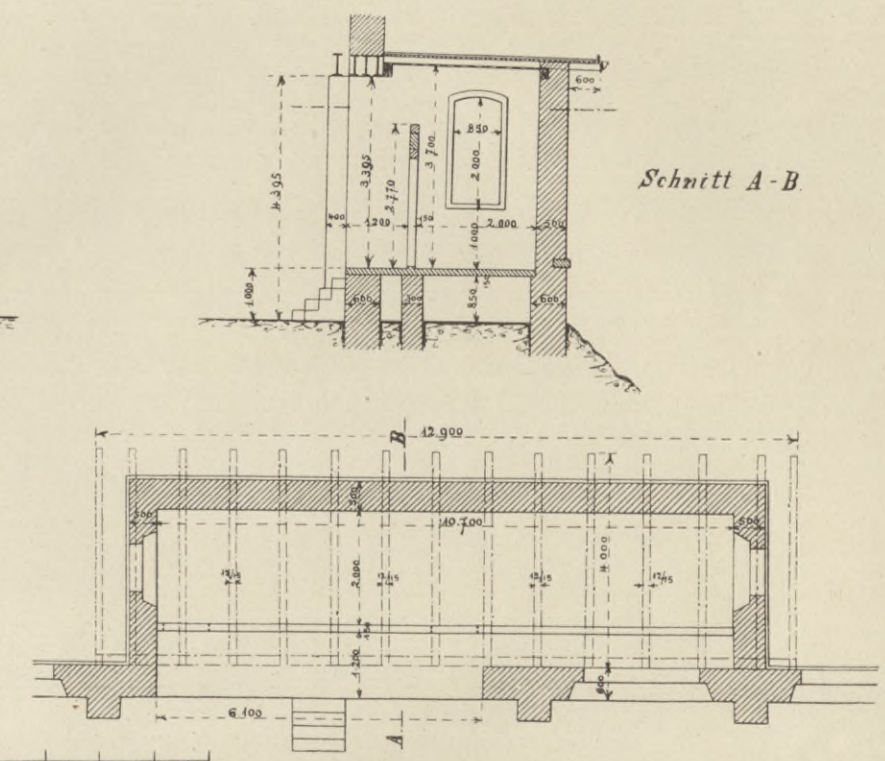


Figur 2. Schematischer Querschnitt durch das Stufenwehr.



Figur 4. Schnitt G-H nach Figur 3.

Figur 5 und 6. Grundriss und Schnitt A-B des Schaltraums.



Figur 6. Grundriss des Krafthauses.

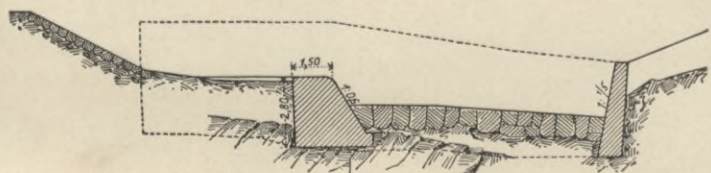
BIBLIOTEKA POLITECHNICZNA
KRAKÓW

Wasserkraftanlage und Elektrizitätswerk der Aktien-Gesellschaft „Elektrizitätswerk Kubel Herisau“ an der Urnäsch bei St. Gallen, Schweiz.

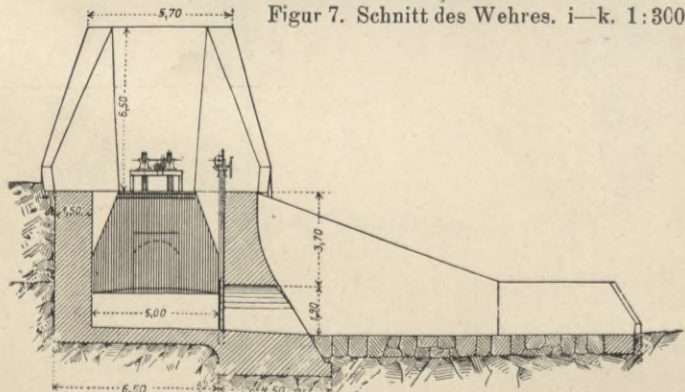
Kap. II. 11, vergl. Inhaltsverzeichnis.



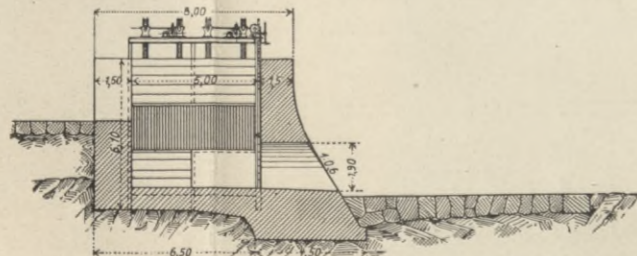
Figur 1. Übersichtsplan der Wasserkraftanlage. Massstab 1 : 50,000.



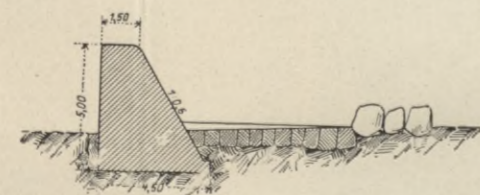
Figur 7. Schnitt des Wehres. i-k. 1 : 300.



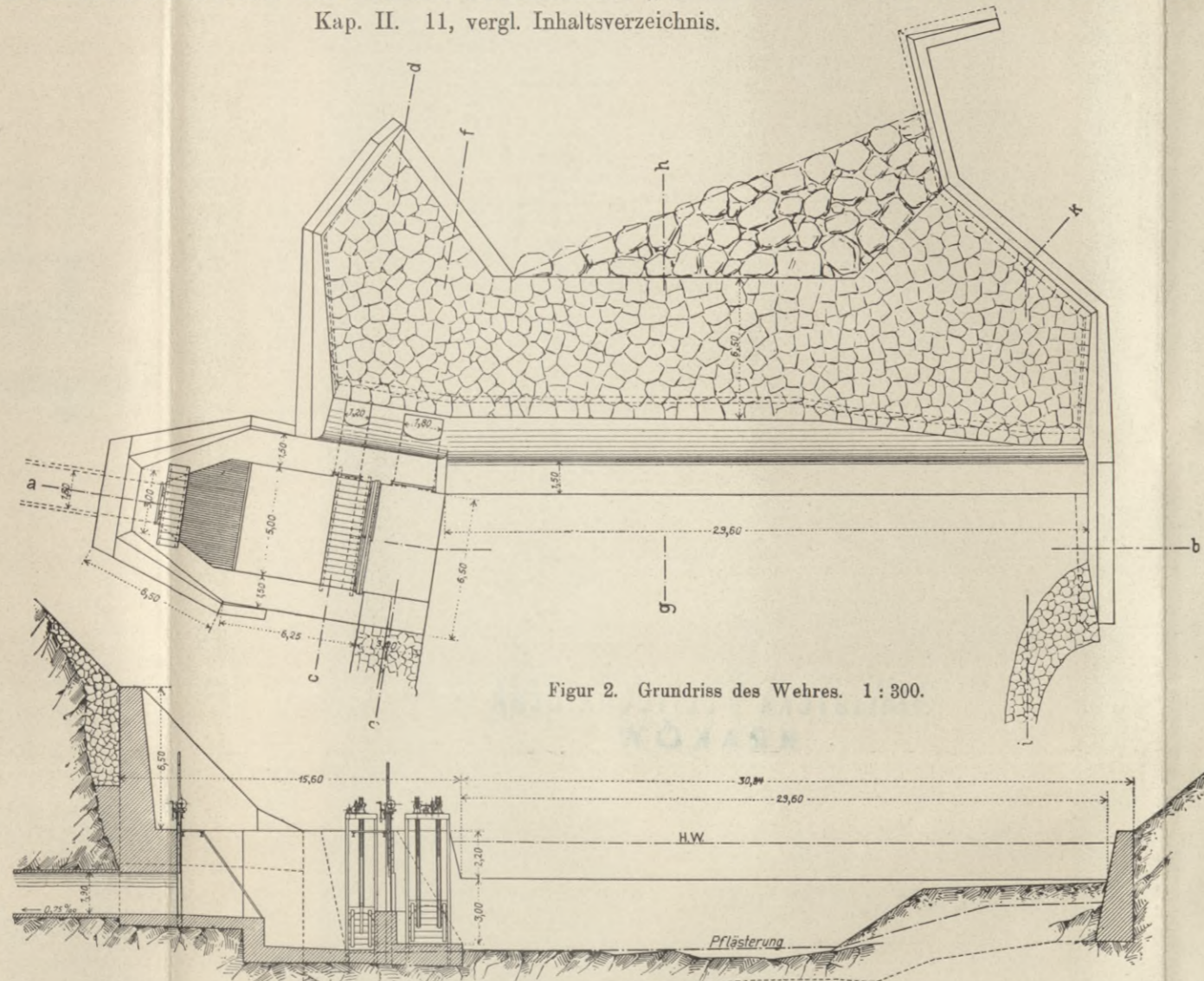
Figur 5. Schnitt des Wehres. e-d. 1 : 300.



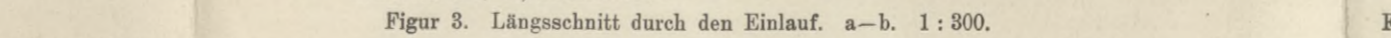
Figur 4. Schnitt des Wehres. e-f. 1 : 300.



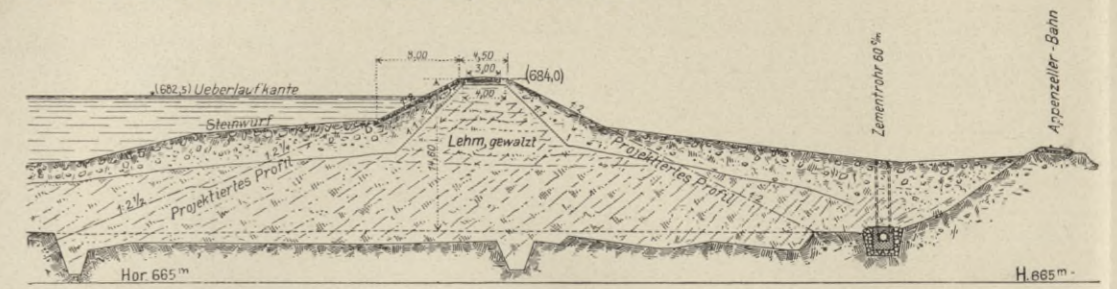
Figur 6. Schnitt des Wehres. g-h. 1 : 300.



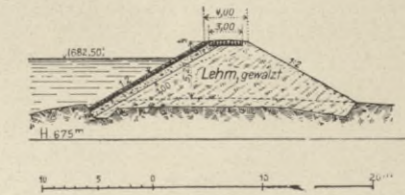
Figur 2. Grundriss des Wehres. 1 : 300.



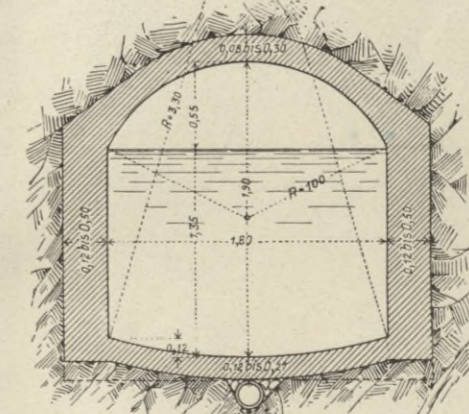
Figur 3. Längsschnitt durch den Einlauf. a-b. 1 : 300.



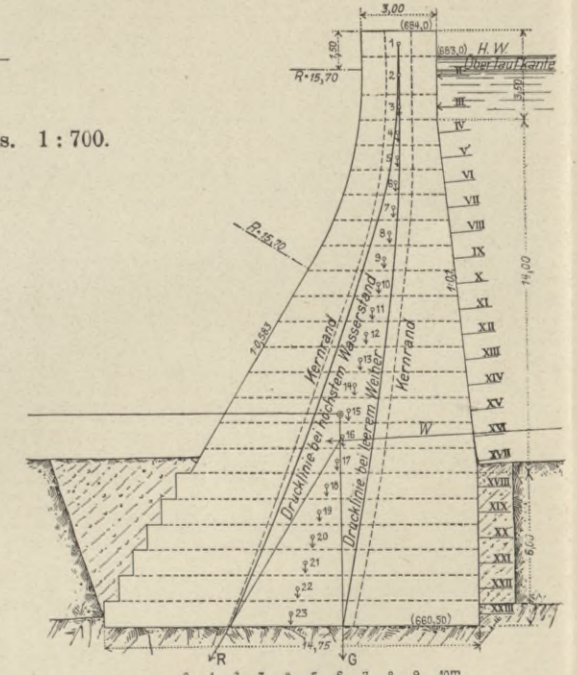
Figur 10. Querschnitt des westlichen Damms. 1 : 700.



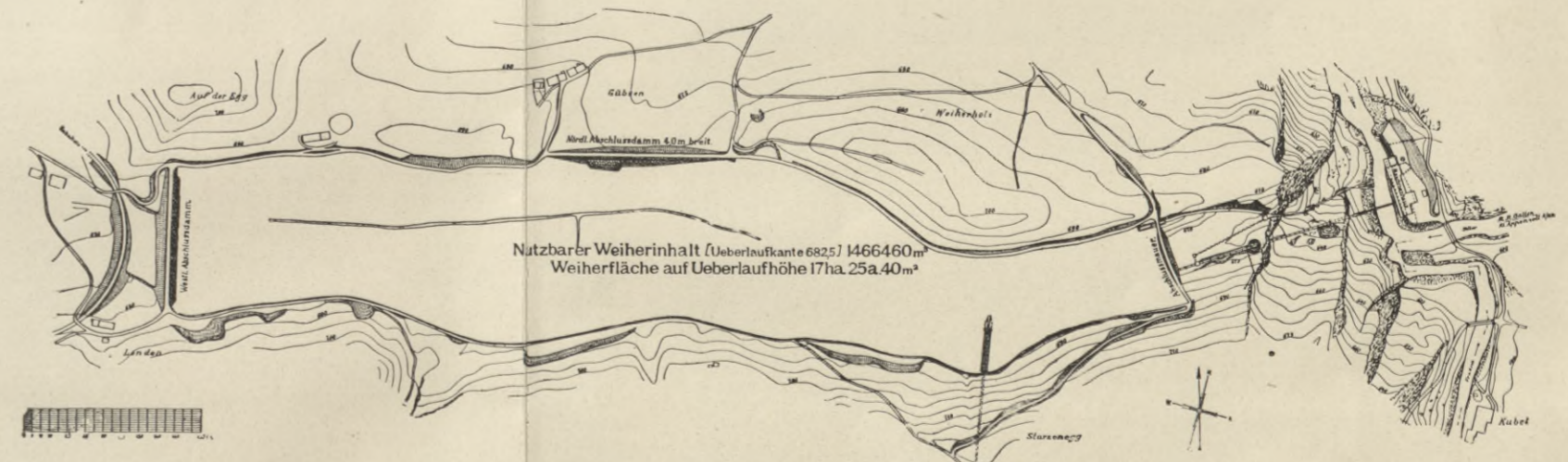
Figur 11. Querschnitt des nördlichen Damms. 1 : 700.



Figur 8. Querschnitt des Werkkanales im Tunnel. 1 : 50.



Figur 12. Querschnitt durch die Staumauer.



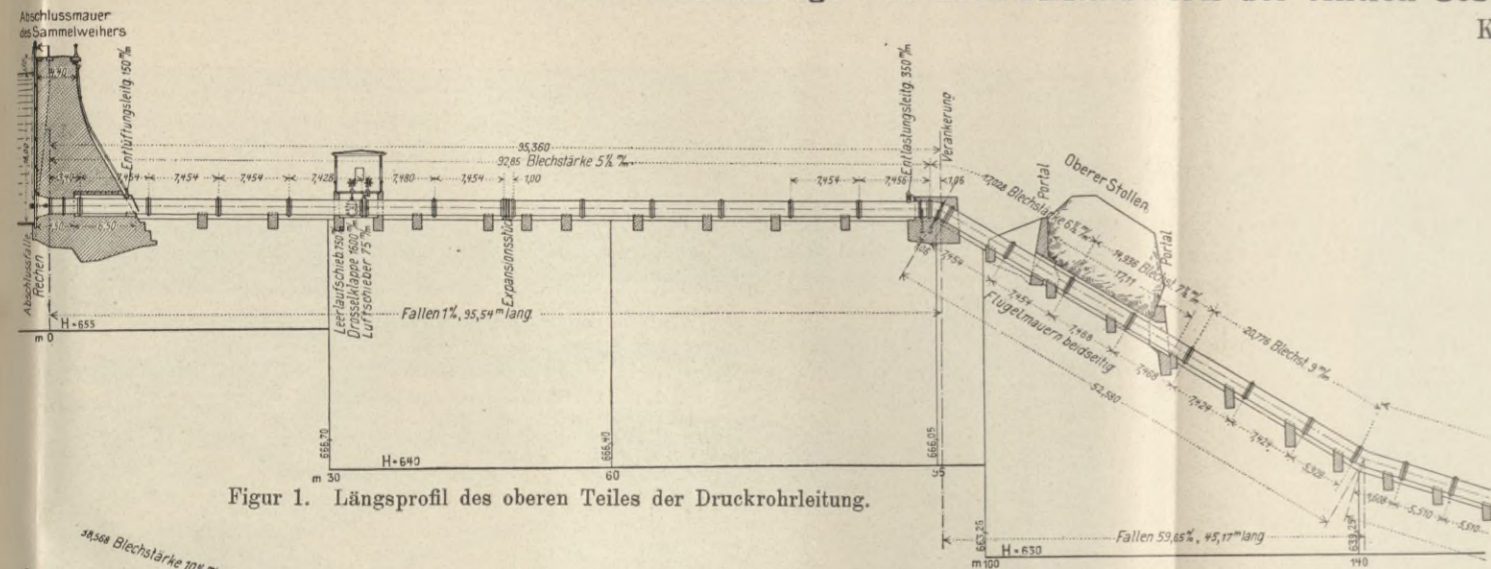
Figur 9. Übersichtsplan des Stauweihers.

KRAKÓW

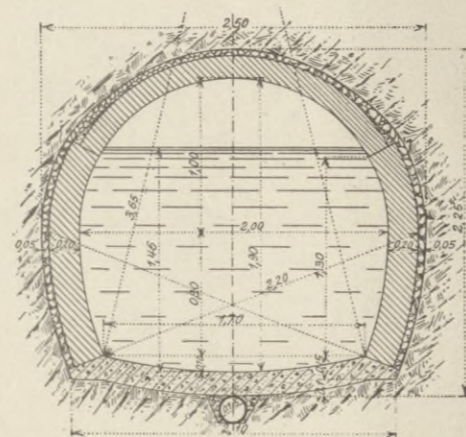
BIBLIOTEKA POLITECHNICZNA
KRAKÓW

Wasserkraftanlage und Elektrizitätswerk der Aktien-Gesellschaft „Elektrizitätswerk Kubel Herisau“ an der Urnäsch bei St. Gallen, Schweiz.

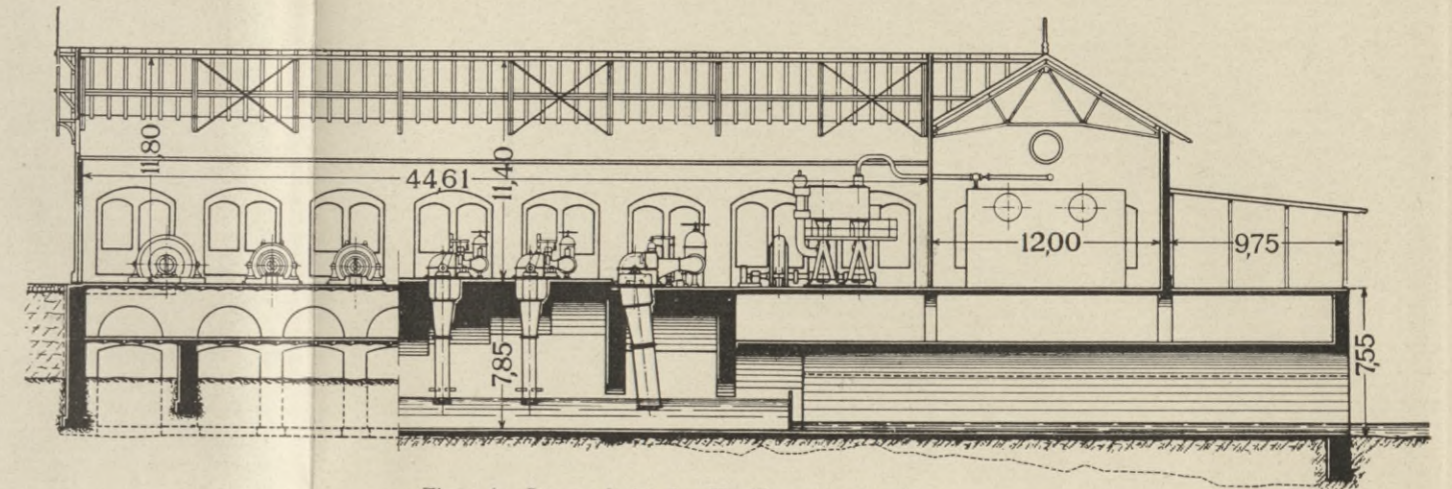
Kap. II. 11, vergl. Inhaltsverzeichnis.



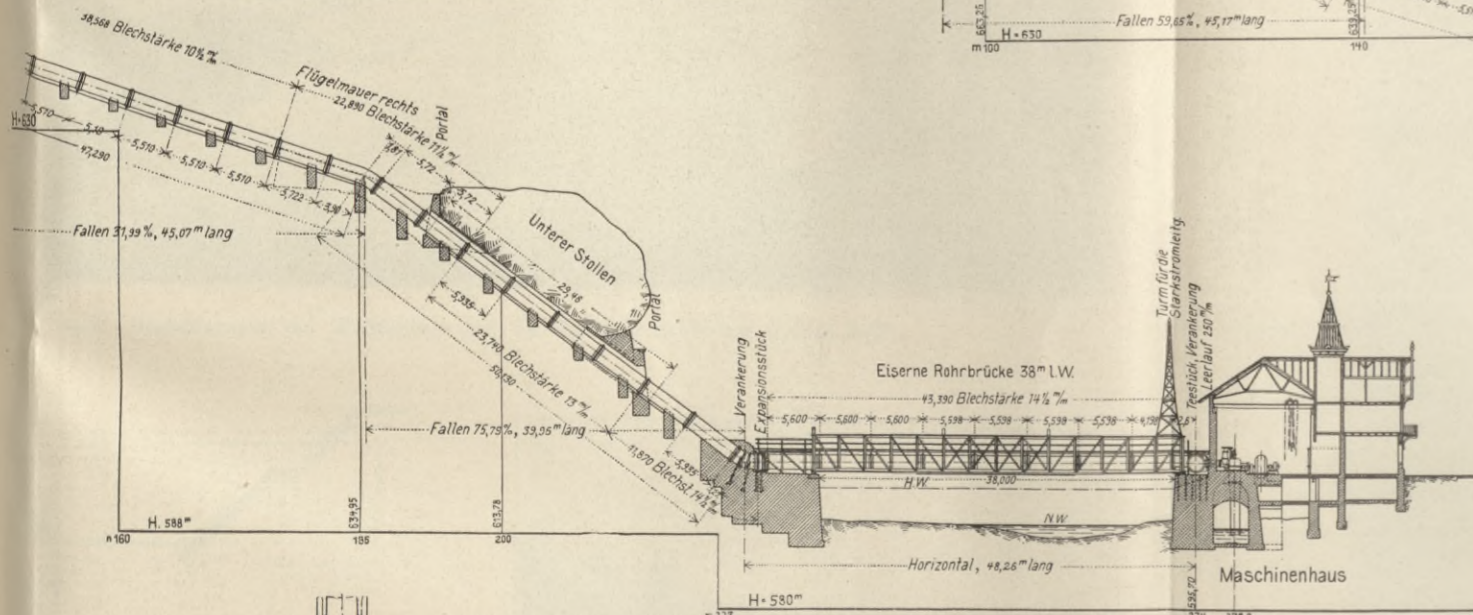
Figur 1. Längsprofil des oberen Teiles der Druckrohrleitung.



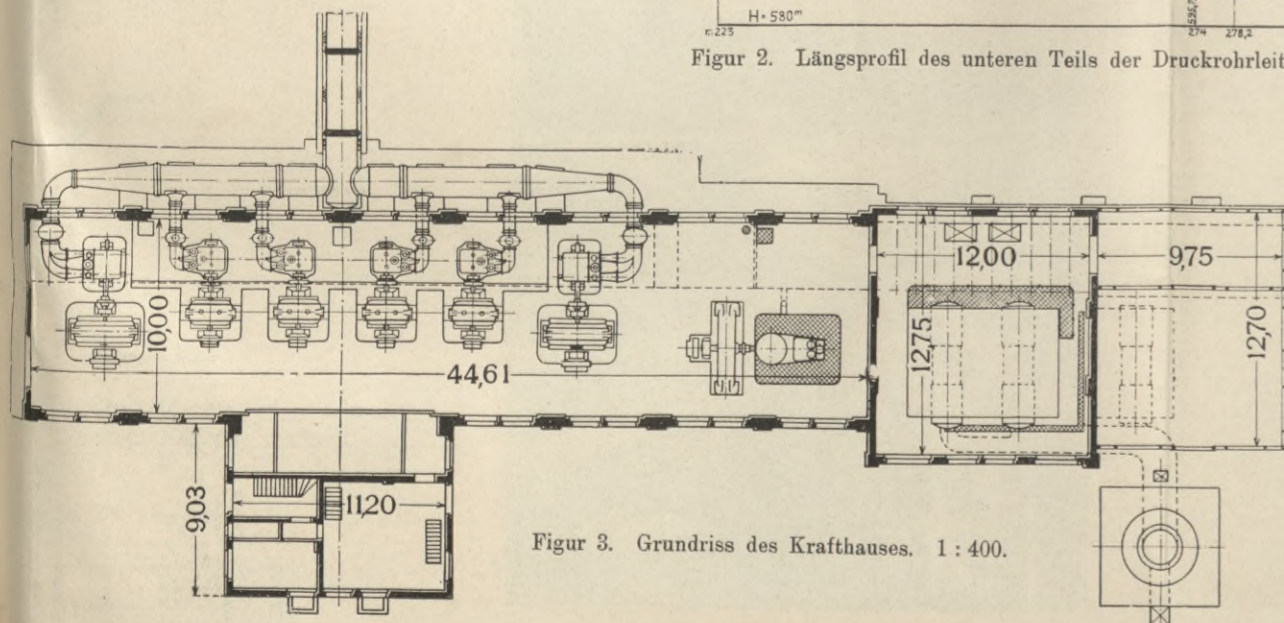
Figur 7. Stollen der Sitzerzuleitung. 1:50.



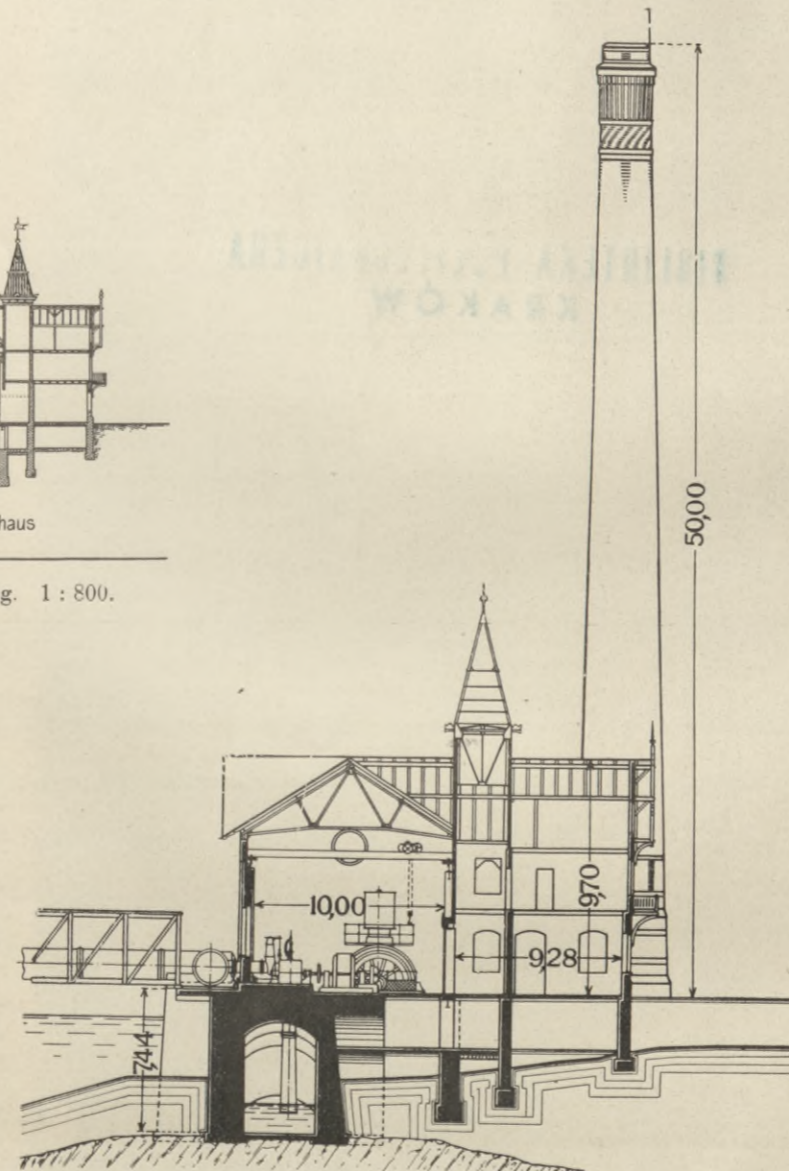
Figur 4. Längsschnitt des Krafthauses. 1:400.



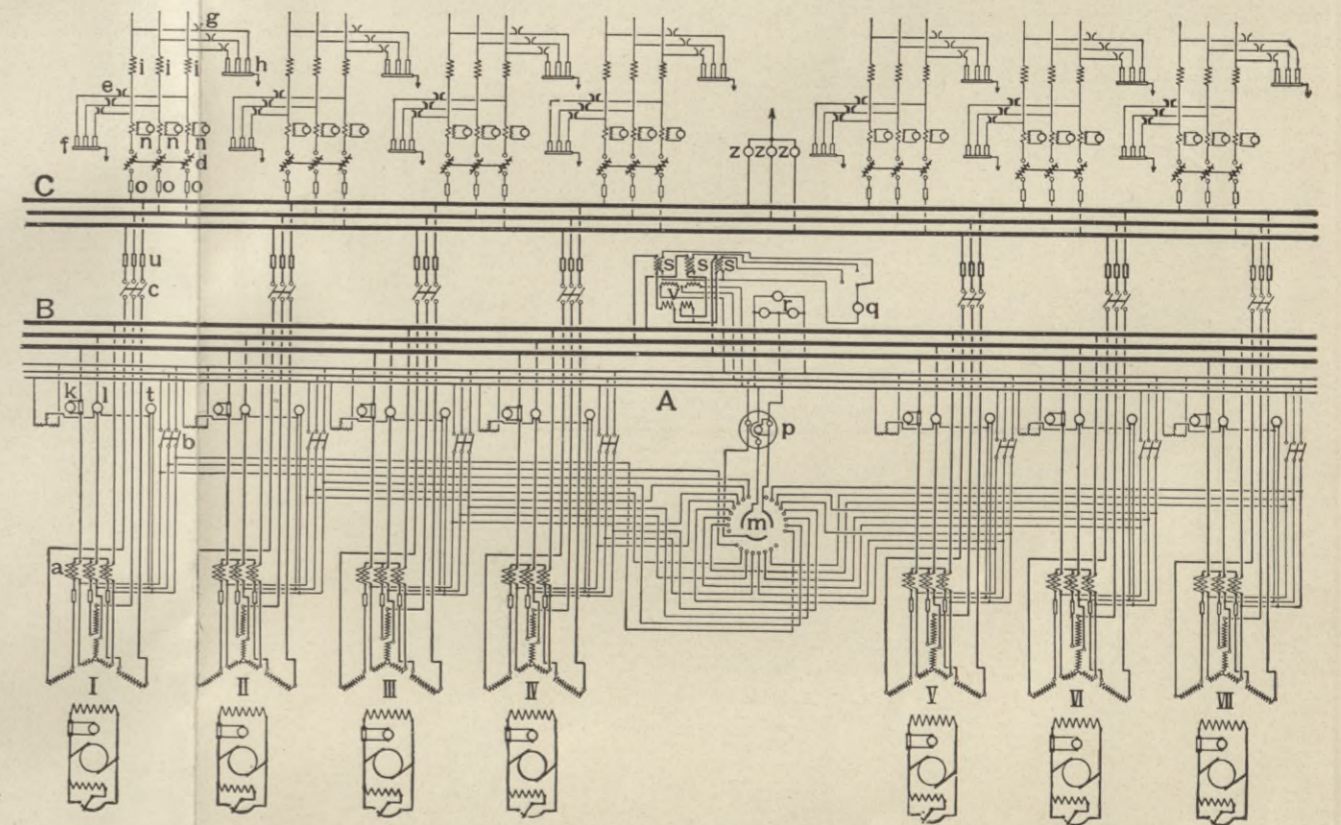
Figur 2. Längsprofil des unteren Teiles der Druckrohrleitung. 1:800.



Figur 3. Grundriss des Krafthauses. 1:400.



Figur 5. Querschnitt des Krafthauses. 1:400.

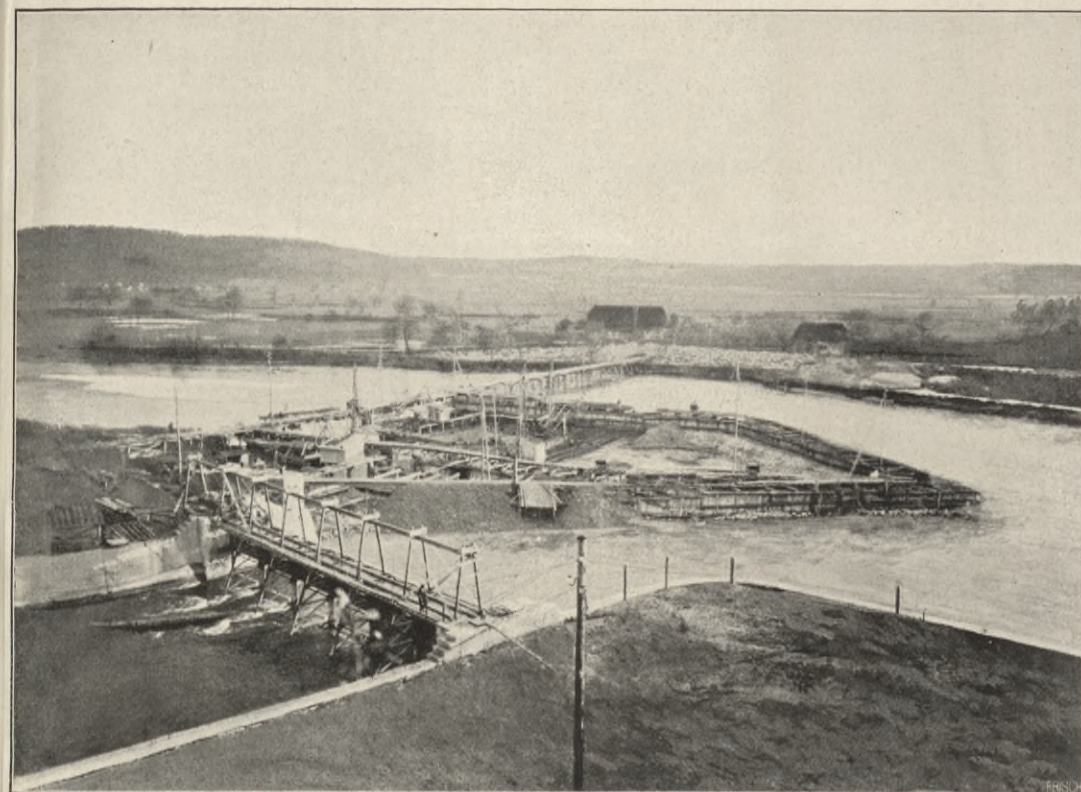


Figur 6. Schaltschema.

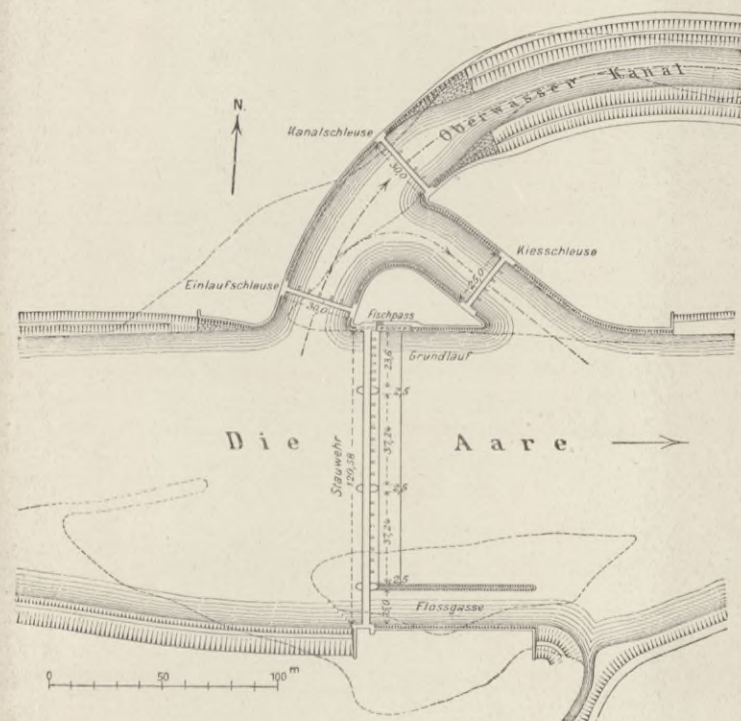
BIBLIOTEKA POLITECHNICZNA
KRAKÓW

Wasserkraftanlage und Elektrizitätswerk Wangen an der Aare, Schweiz der E. A. G. vorm. W. Lahmeyer & Co. in Frankfurt a. Main.

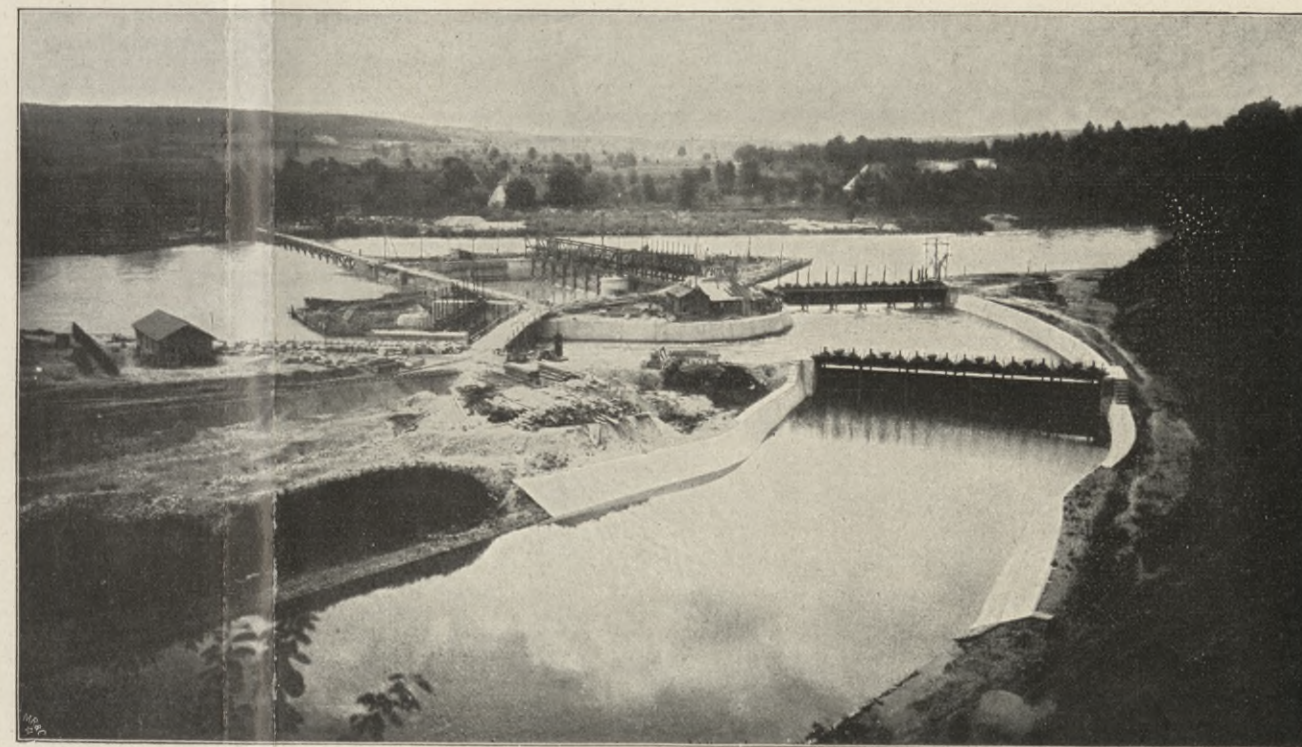
Kap. II. 14, vergl. Inhaltsverzeichnis.



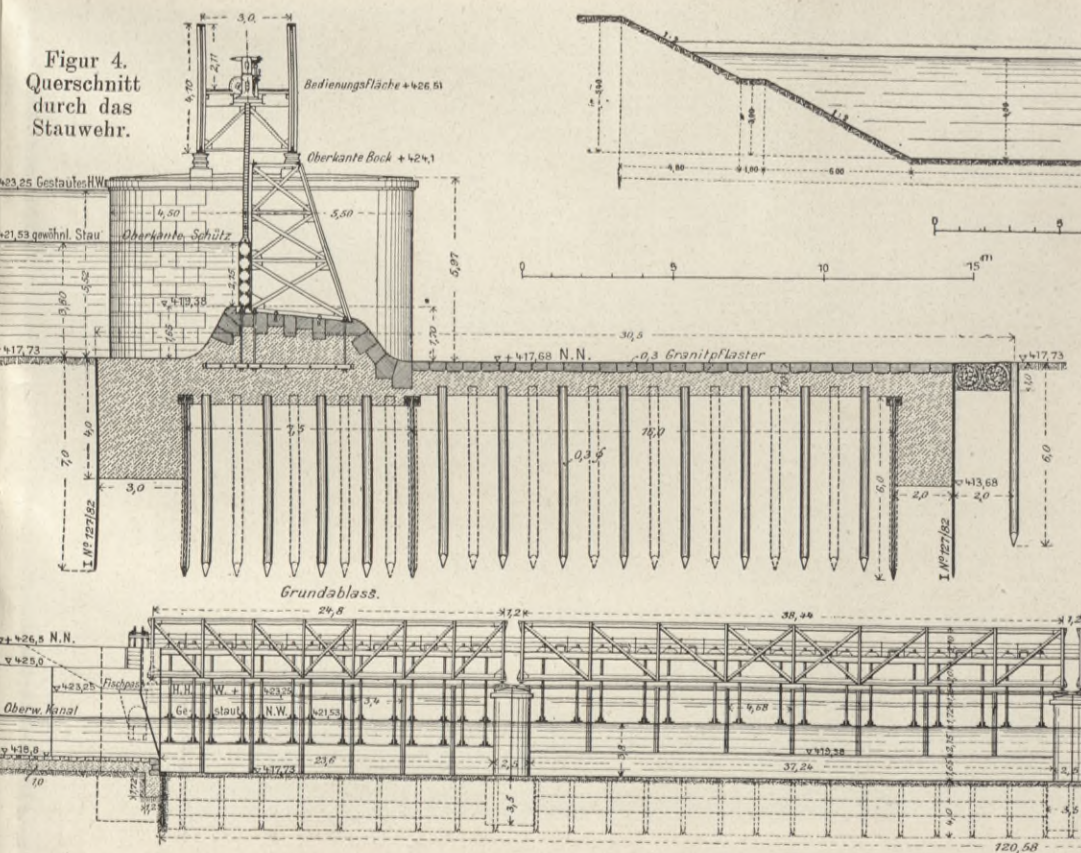
Figur 1. Ansicht der Wehranlage im Bau am 26. Dezember 1901.



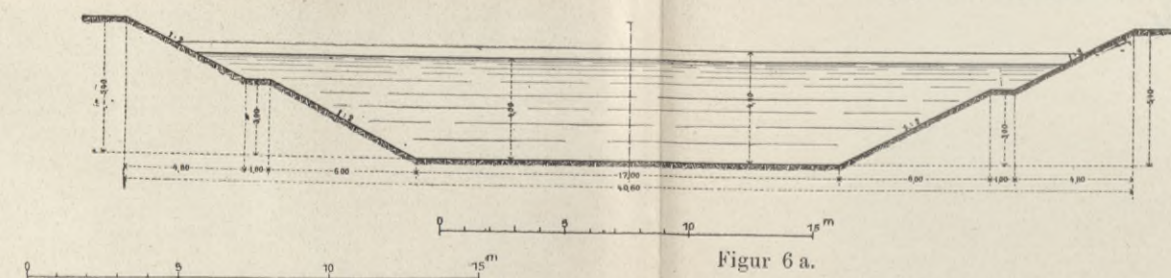
Figur 2. Lageplan des Wehres und der Einlaufschleuse.



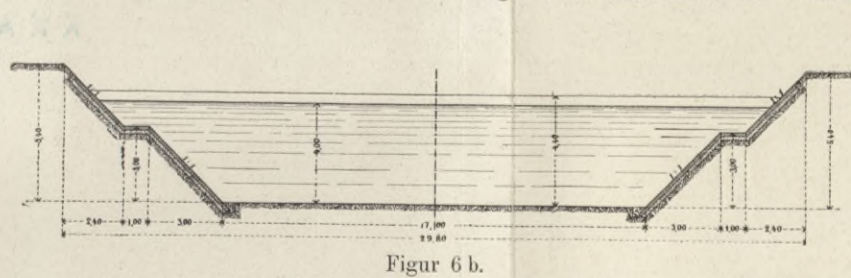
Figur 3. Gesamtansicht der Wehranlage und der Einlaufschleuse am 4. Juni 1902.



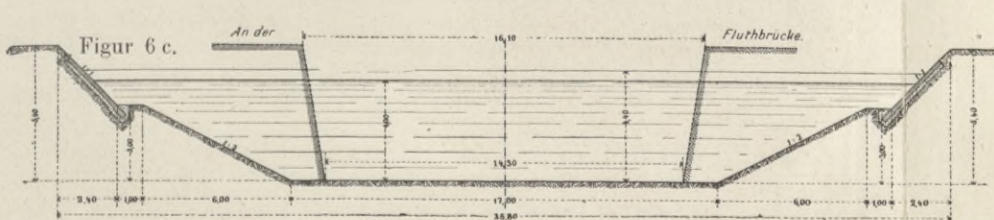
Figur 4. Querschnitt durch das Stauwehr.



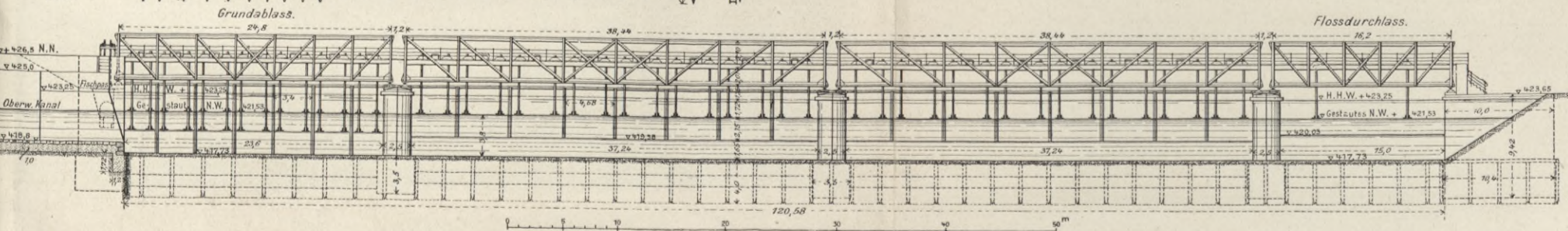
Figur 6 a.



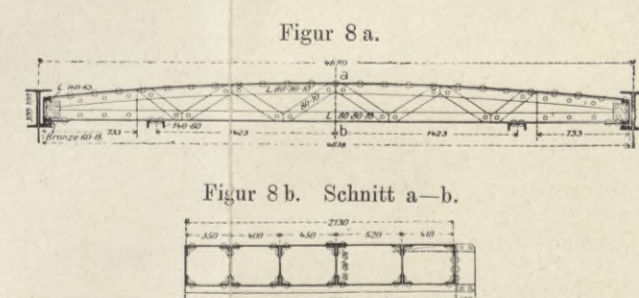
Figur 6 b.



Figur 6 a, b und c. Normal-Querschnitte des Oberwasserkanals.



Figur 5. Übersichtszeichnung des Stauwehres in der Ansicht.



Figur 8 a und b. Bewegliche Schütze des Stauwehres.

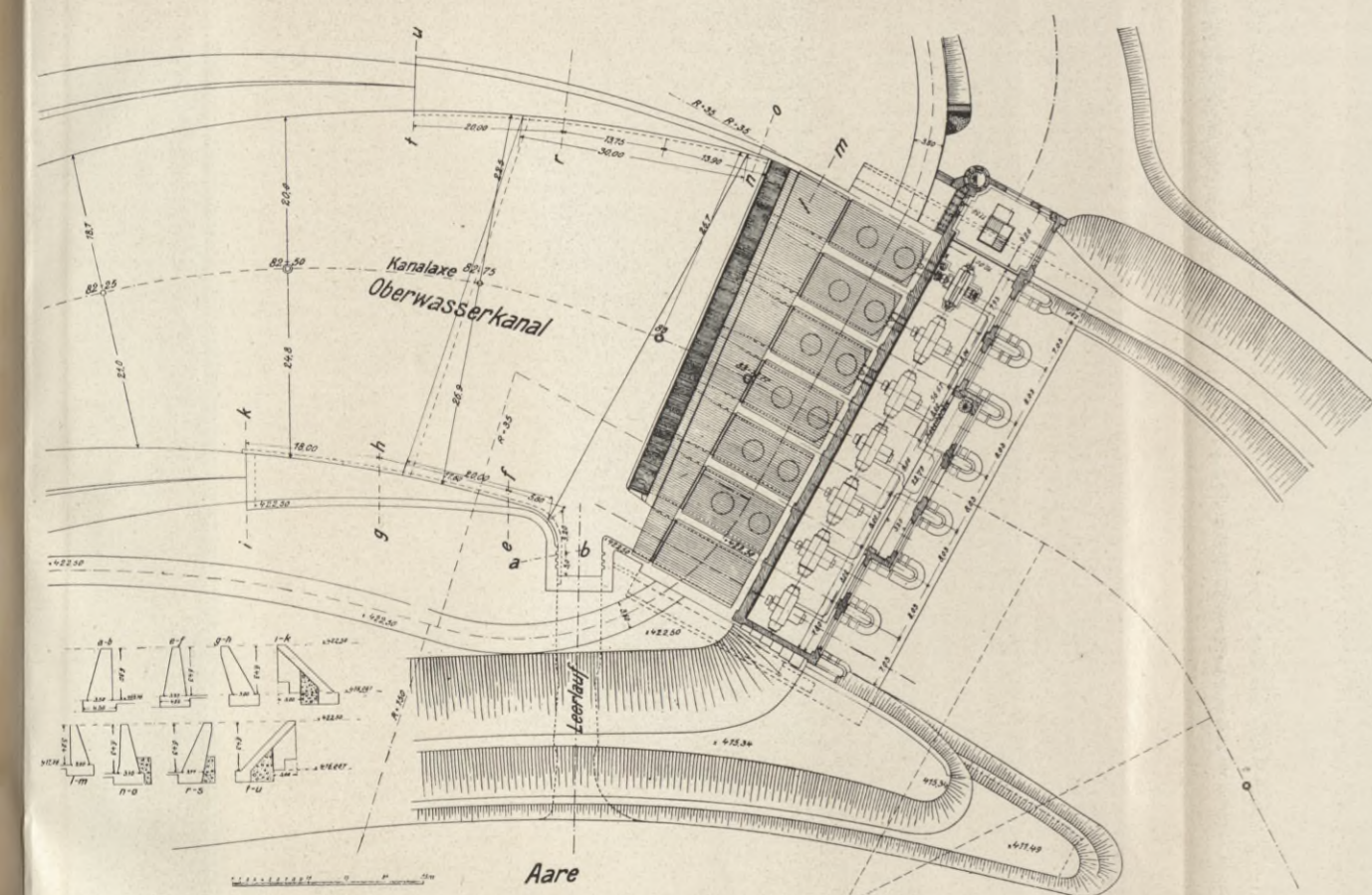


Figur 7. Ansicht des Stauwehres im Bau.

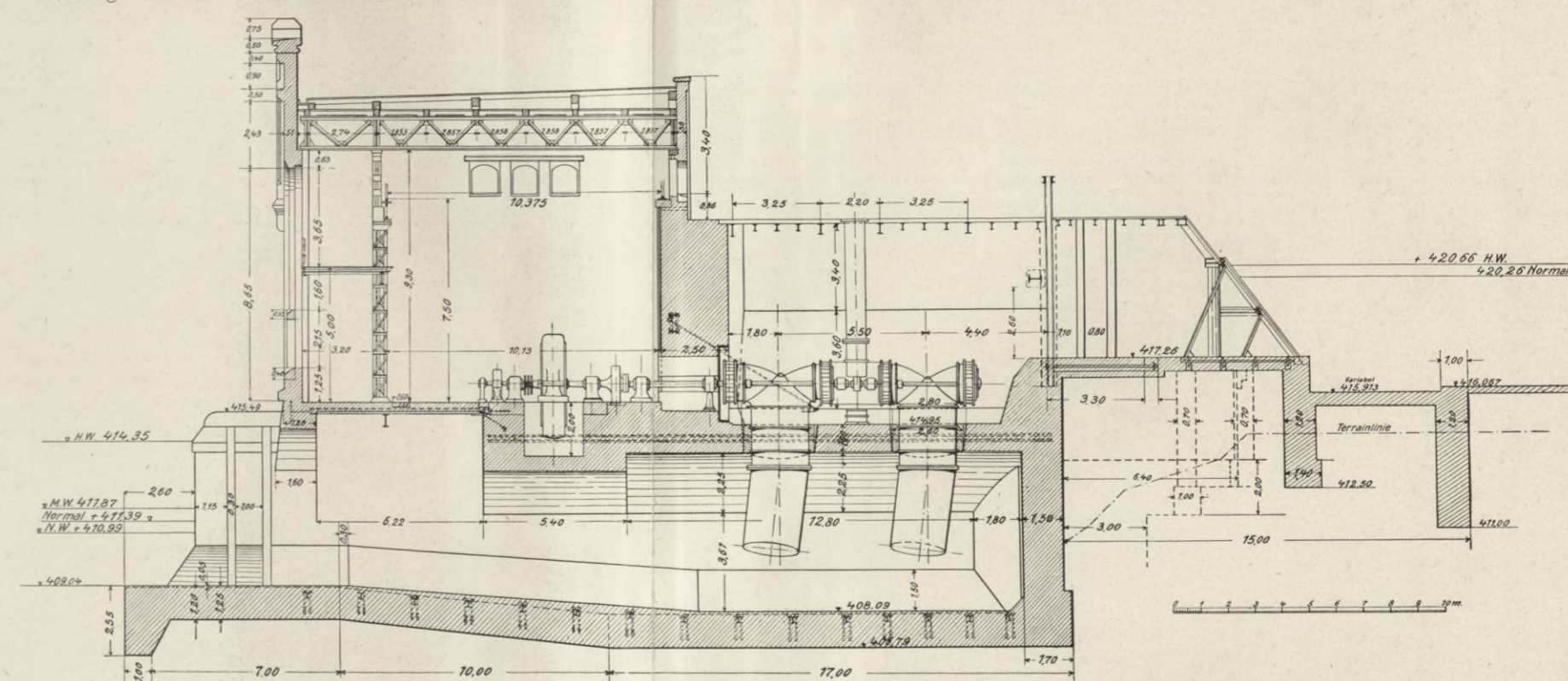
BIBLIOTEKA POLITECHNICZNA
KRAKÓW

Wasserkraftanlage und Elektrizitätswerk Wangen an der Aare (Schweiz) der E. A. G. vorm. Lahmeyer & Co. in Frankfurt am Main.

Kap. II. 12, vergl. Inhaltsverzeichnis.



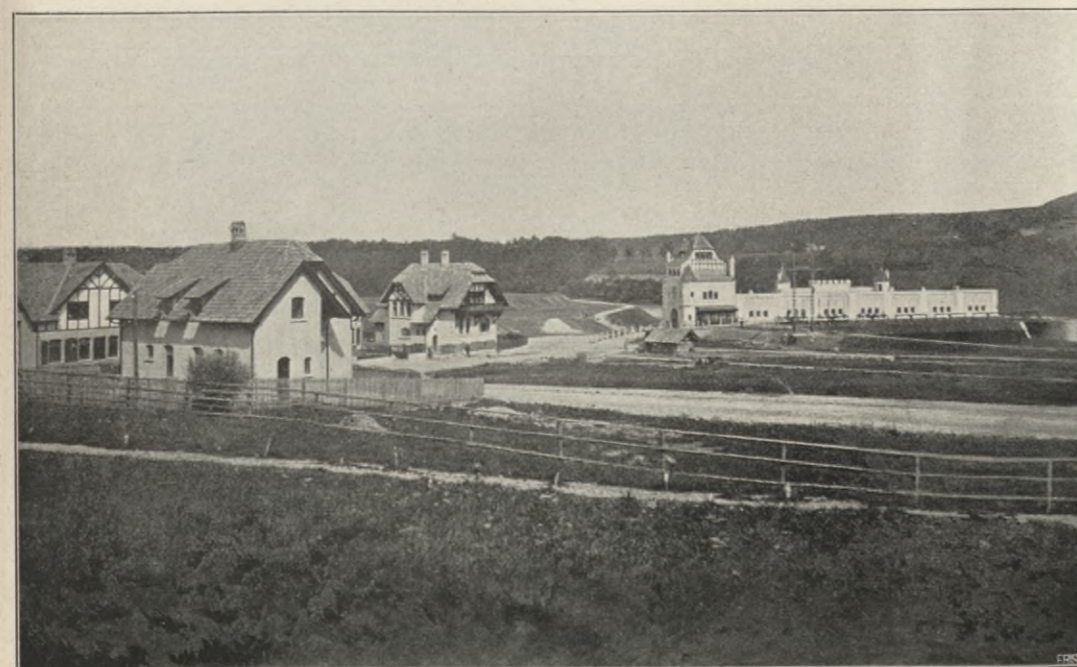
Figur 1. Übersichtsplan des Krafthauses. 1:1000.



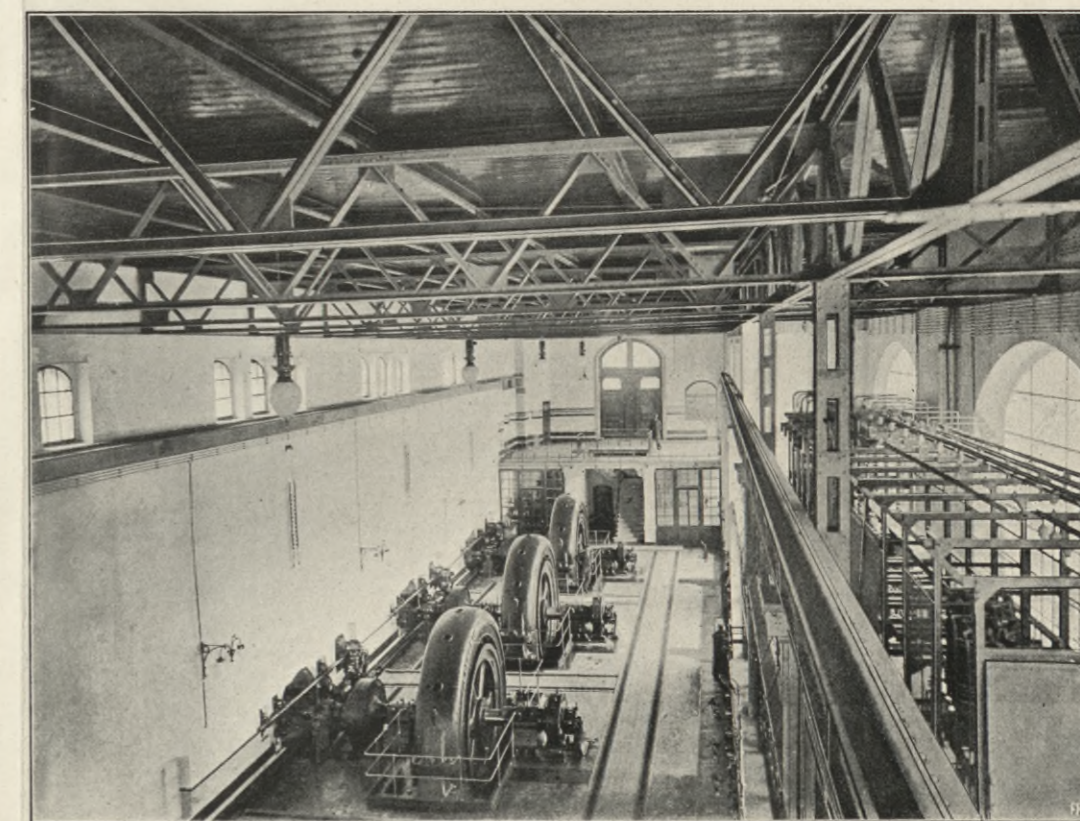
Figur 2. Querschnitt durch das Krafthaus und eine Turbinenkammer.



Figur 3. Ansicht des Krafthauses mit dem Vorbecken im Bau.



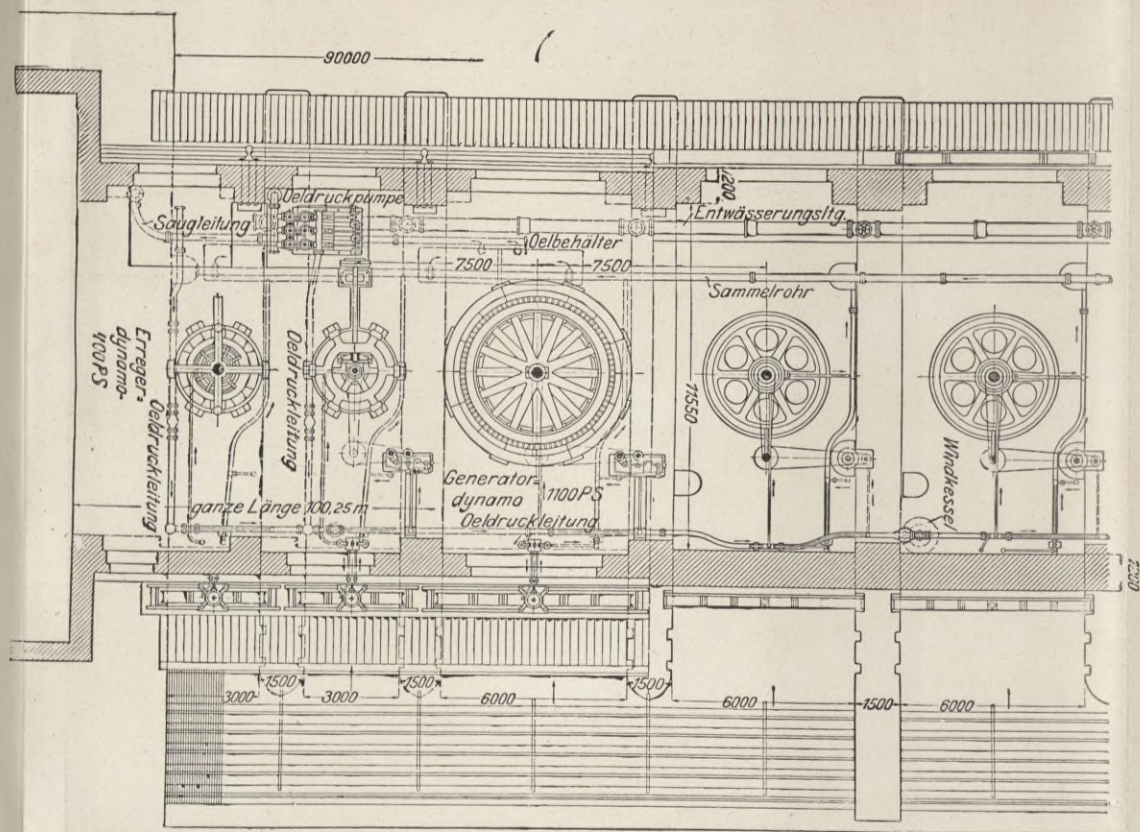
Figur 4. Ansicht des fertigen Krafthauses mit den Beamtenhäusern vom Oberwasser aus gesehen.



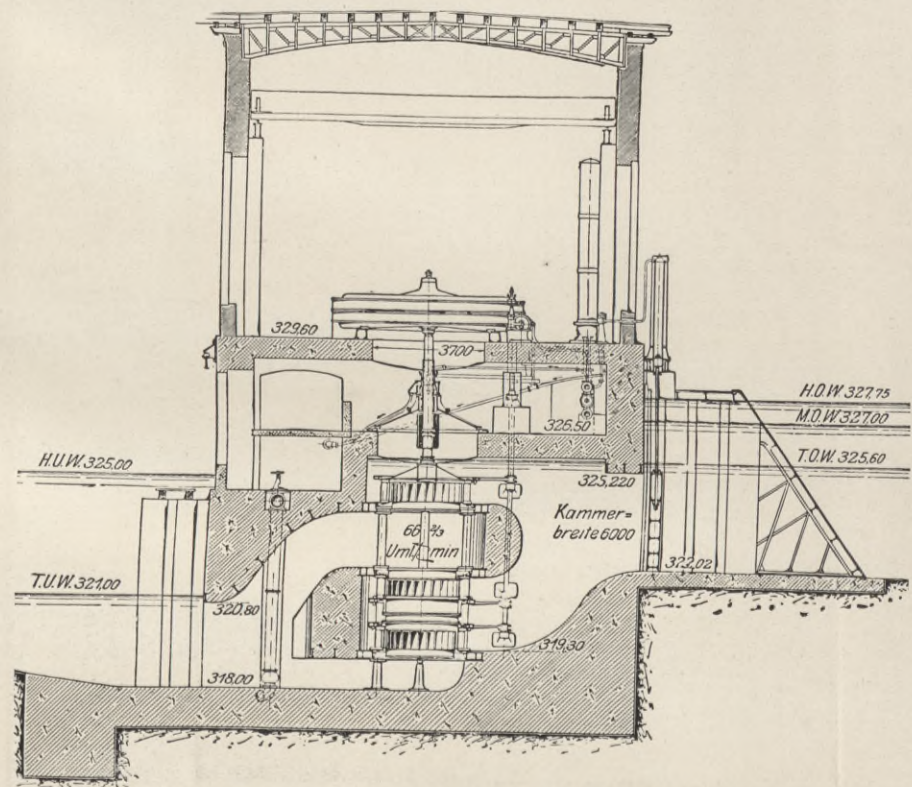
Figur 5. Innenansicht des Krafthauses.

Verlag von Wilhelm Engelmann, Leipzig.

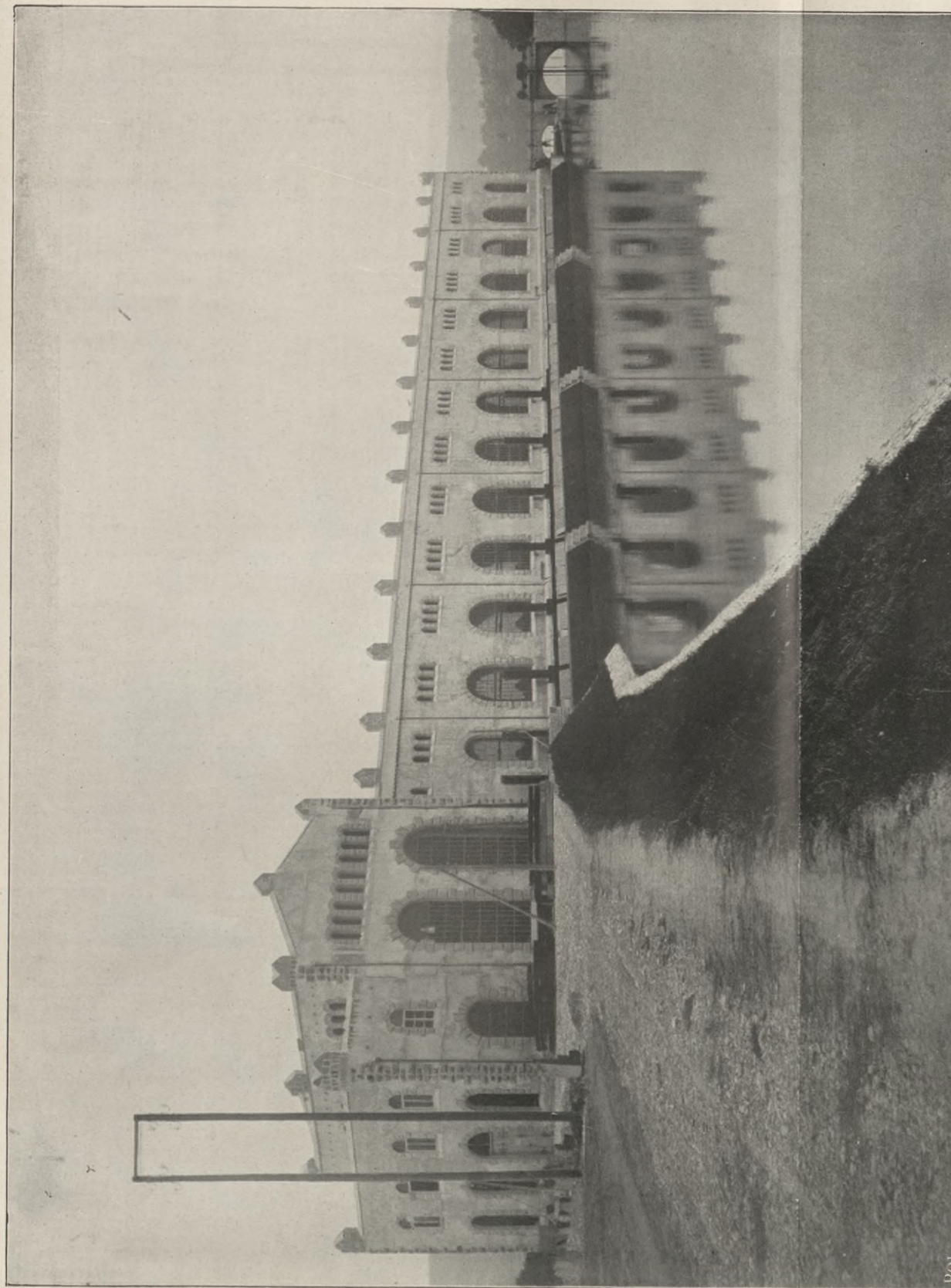
BIBLIOTEKA POLITECHNICZNA
KRAKÓW



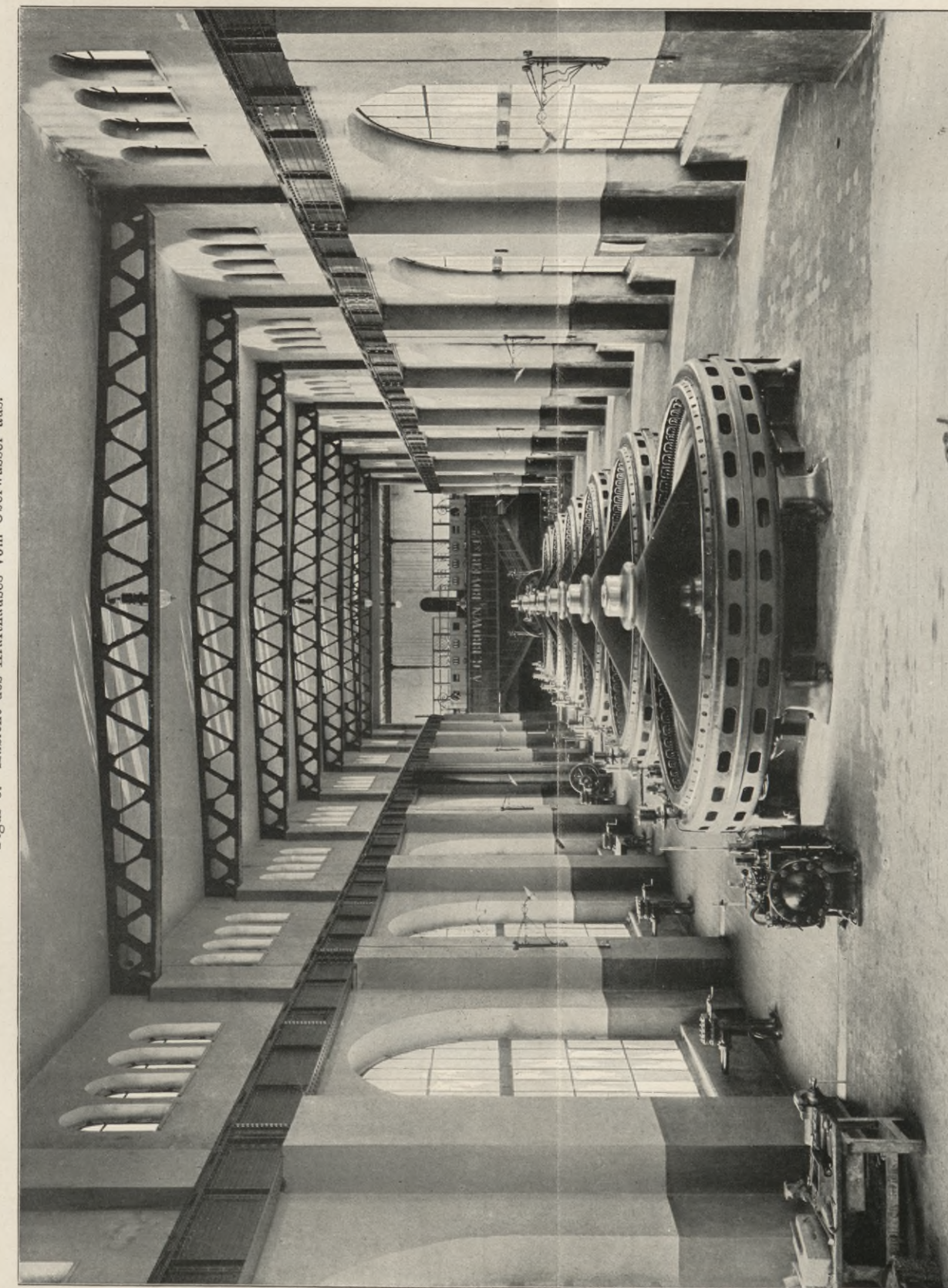
Figur 1. Grundriss des Krafthauses, linker Teil.



Figur 2. Querschnitt durch das Krafthaus.



Figur 3. Ansicht des Krafthauses vom Oberwasser aus.



Figur 4. Innenansicht des Krafthauses.

Figur 1 u. 2. **Wasserkraftanlage und Elektrizitätswerk Beznau an der Aare der E.-A.-G. Brown, Boveri & Co., Schweiz.**

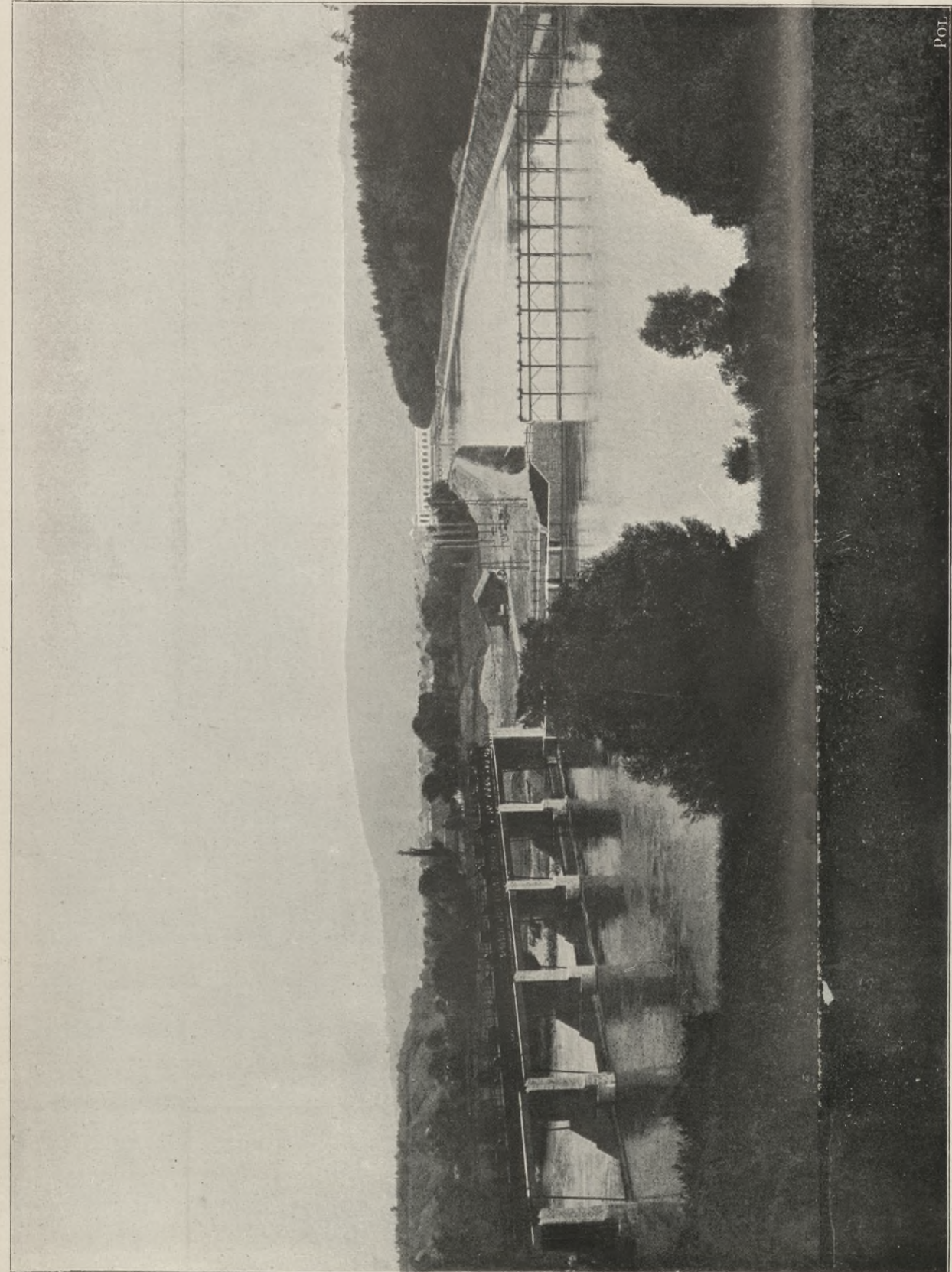
Kap. II. 13, vergl. Inhaltsverzeichnis.

Figur 3 u. 4. **Wasserkraftanlage und Elektrizitätswerk an der Kander bei Spiez der Vereinigten Kander- und Hagneck-Werke A.-G., Bern-Schweiz.**

Kap. II. 14, vergl. Inhaltsverzeichnis.



Figur 1. Ansicht des Wehres vom Unterwasser aus.



Figur 2. Ansicht des Wehres vom Oberwasser aus.



Figur 4. Ansicht des Krafthauses.

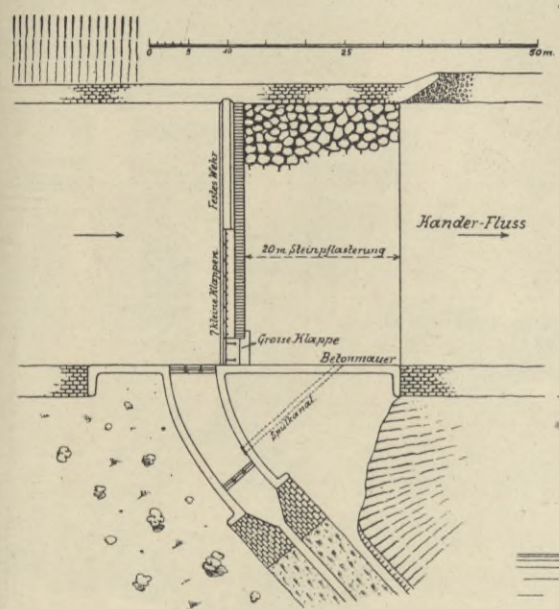


Figur 3. Übersichtsplan des Kander-Werks.

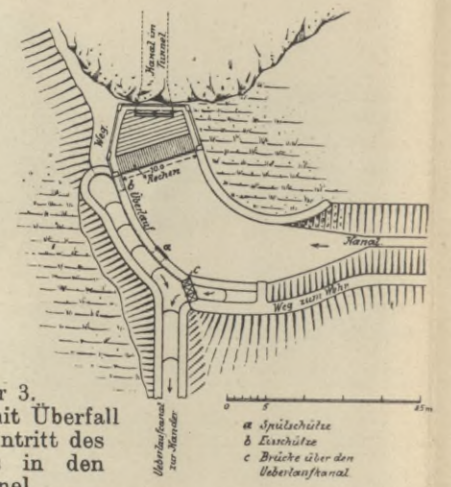
Verlag von Wilhelm Engelmann, Leipzig.

Wasserkraftanlage und Elektrizitätswerk an der Kander bei Spiez der Vereinigten Kander und Hagneck-Werke A.G. Bern. Schweiz.

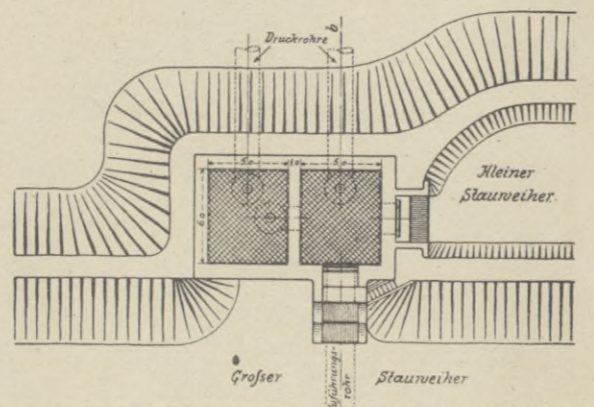
Kap. II. 14, vergl. Inhaltsverzeichnis.



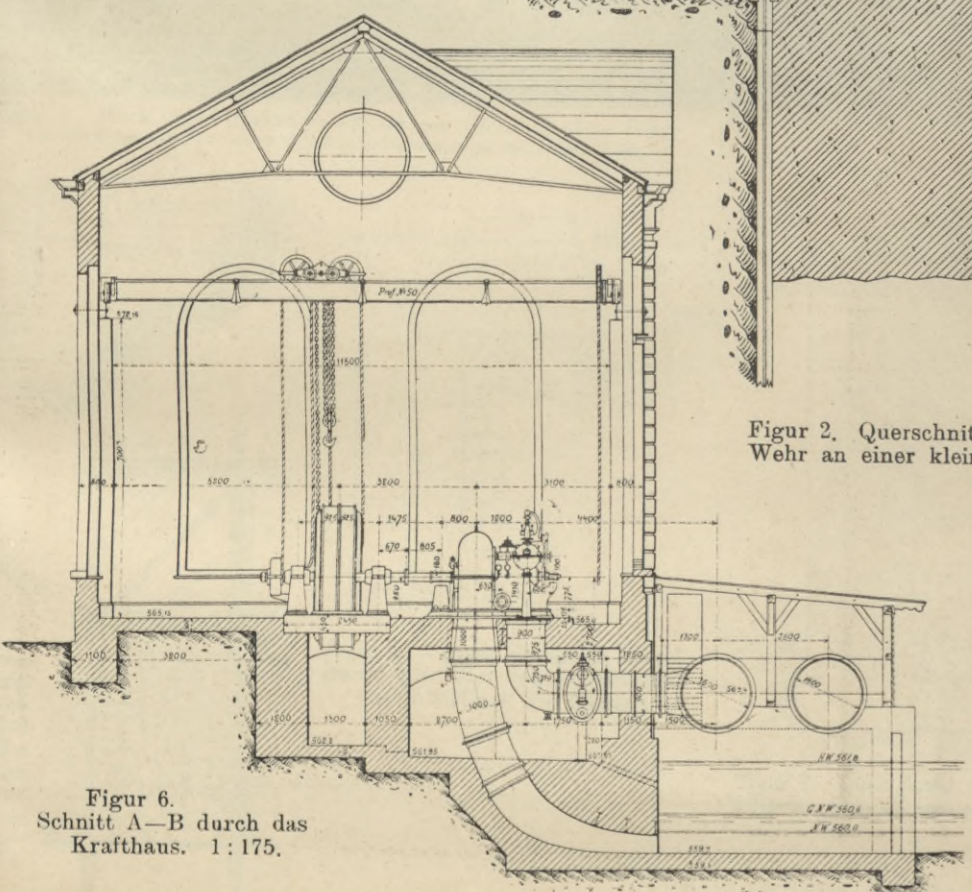
Figur 1. Übersichtsplan des Wehres.



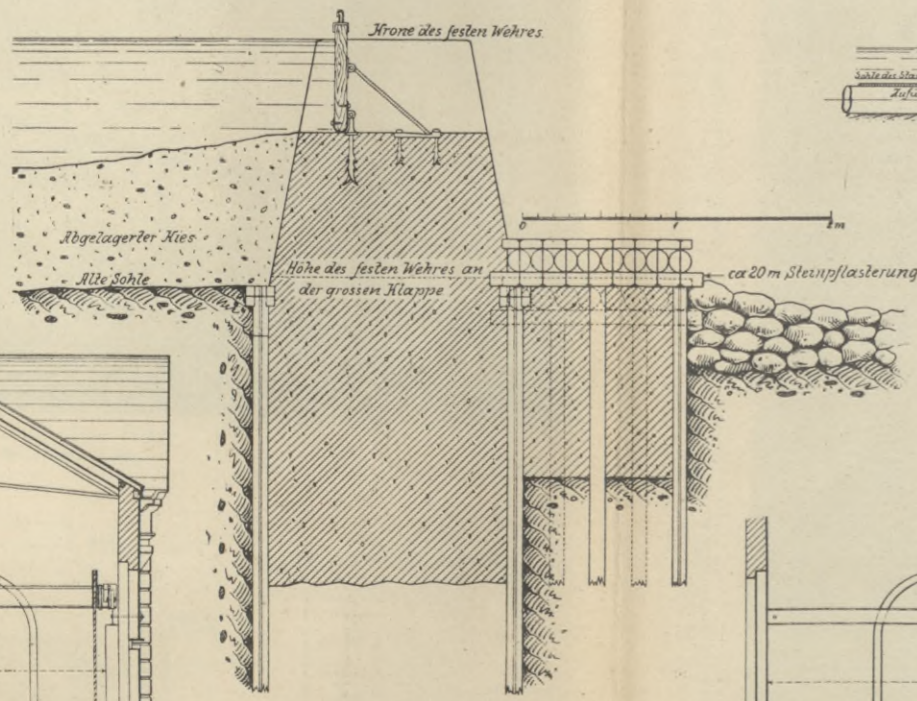
Figur 3. Vorbecken mit Überfall vor dem Eintritt des Werkkanals in den Tunnel.



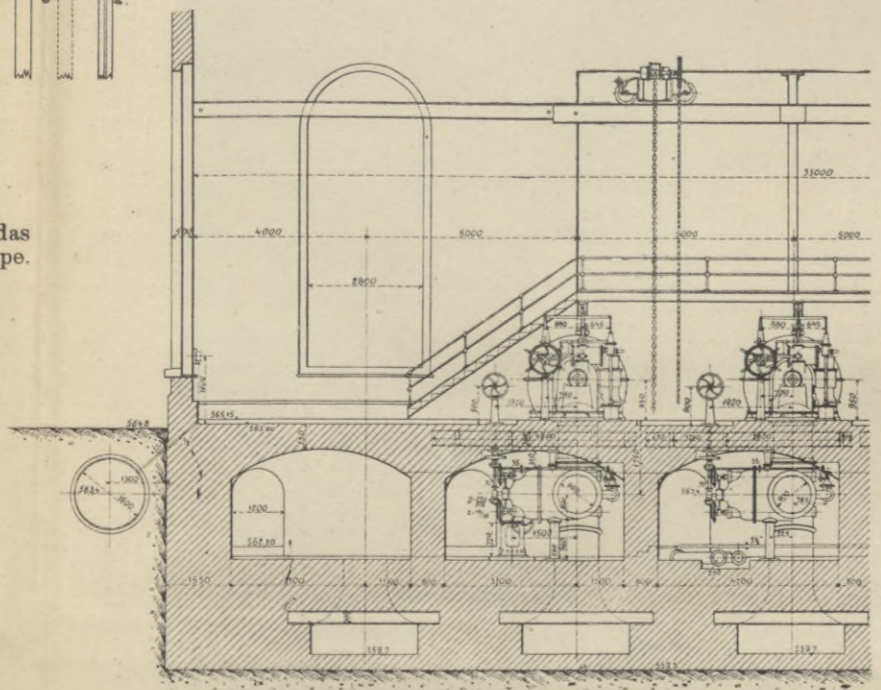
Figur 4 a u. b. Grundriss und Querschnitt der Druckkammer am Stauweiher.



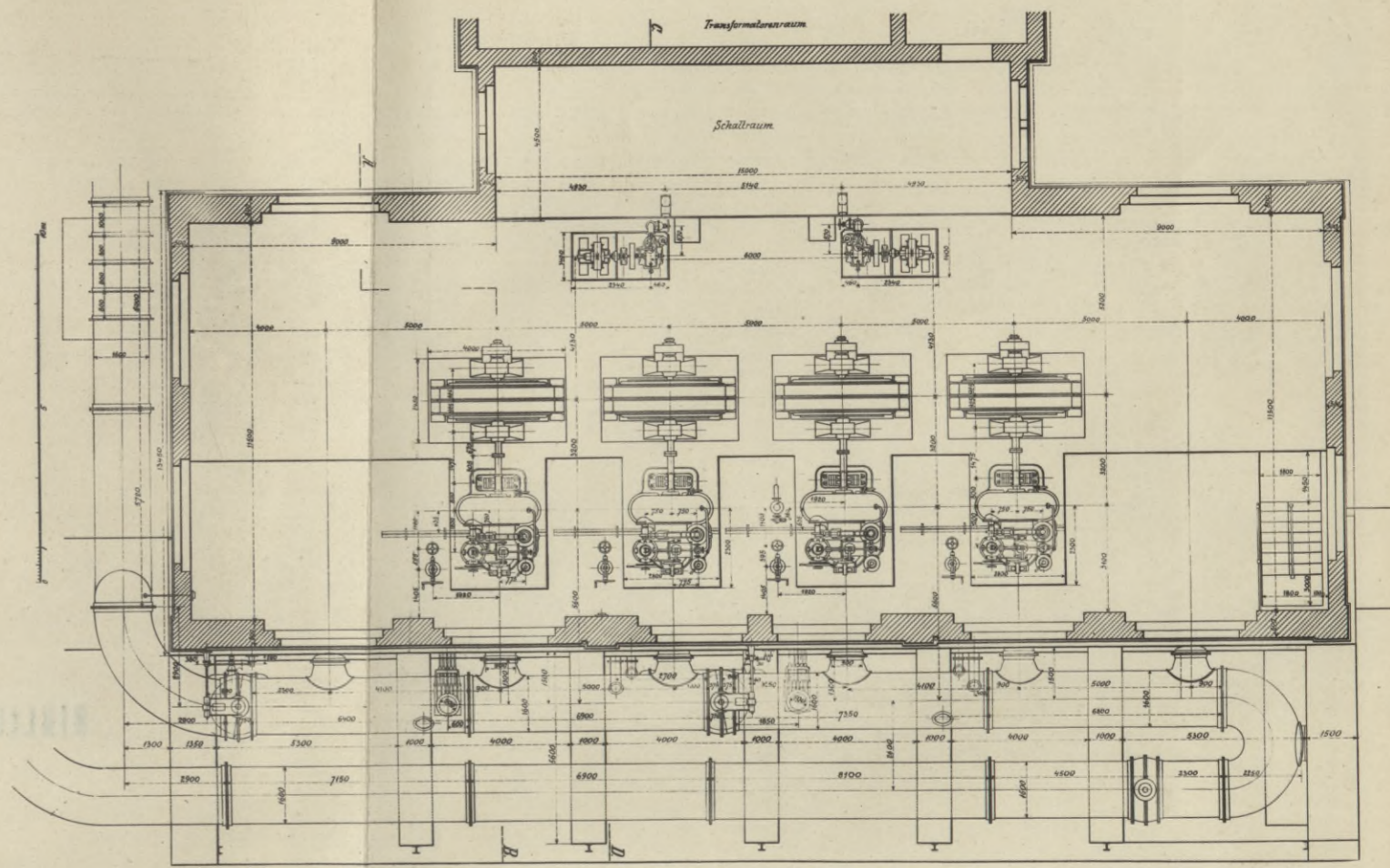
Figur 6. Schnitt A-B durch das Krafthaus. 1:175.



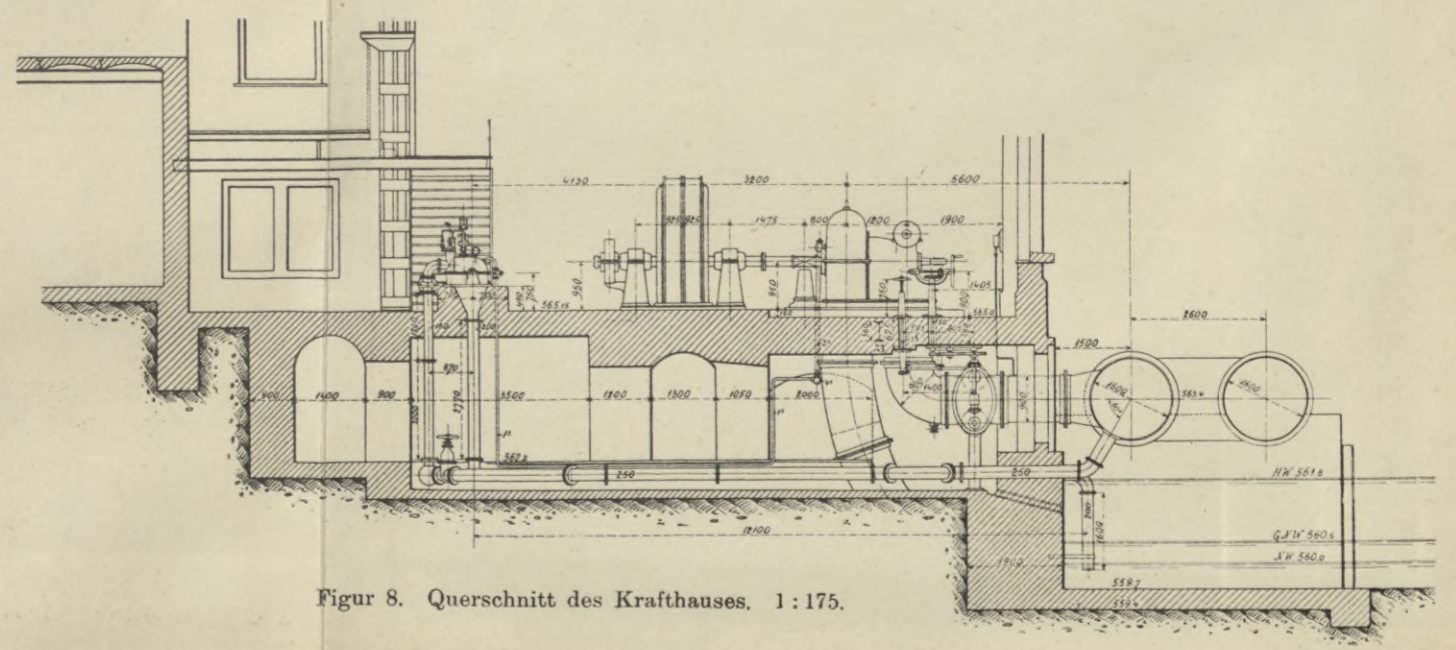
Figur 2. Querschnitt durch das Wehr an einer kleinen Klappe.



Figur 7. Längsschnitt des Krafthauses. 1:175.

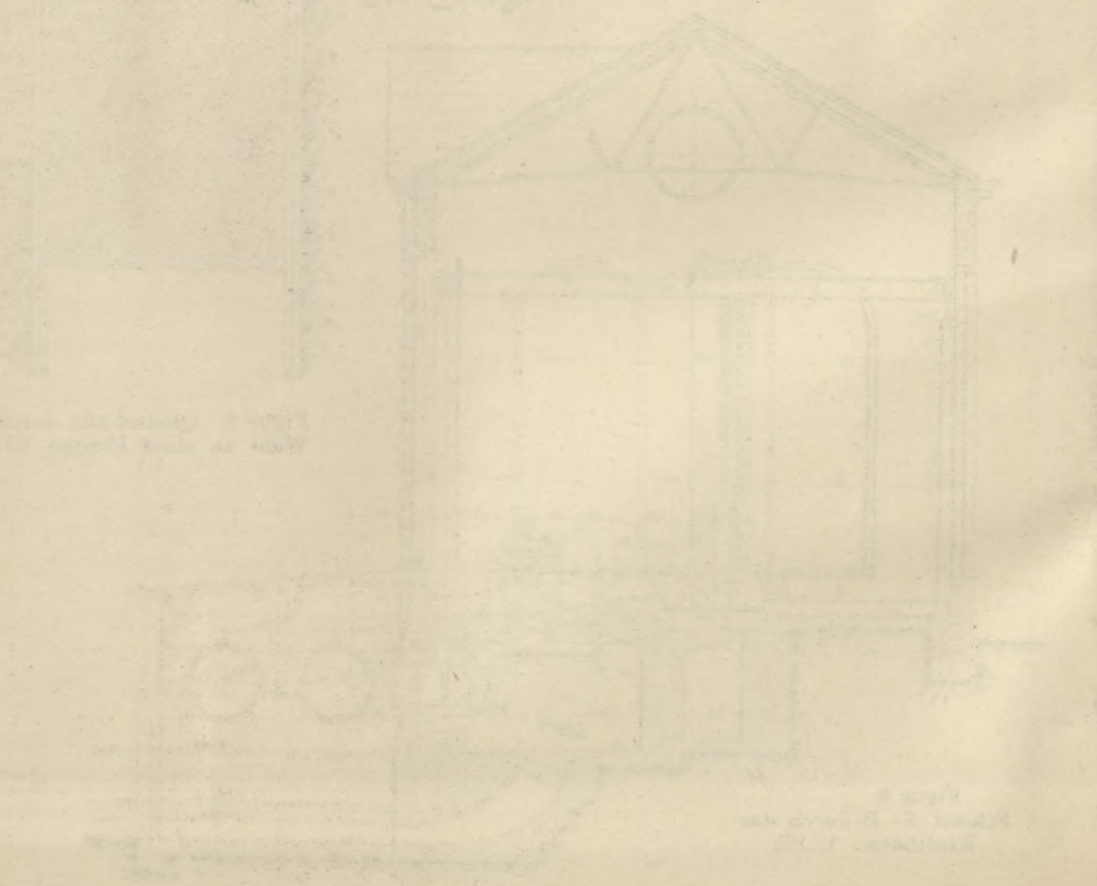
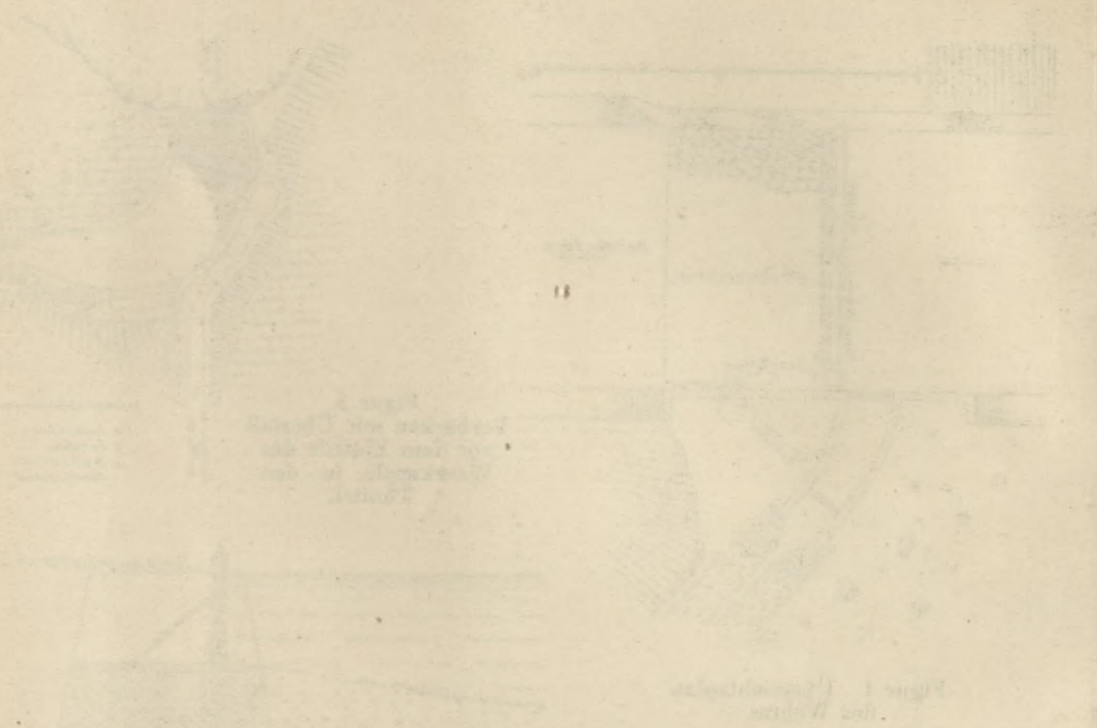


Figur 5. Grundriss des Krafthauses. 1:200.



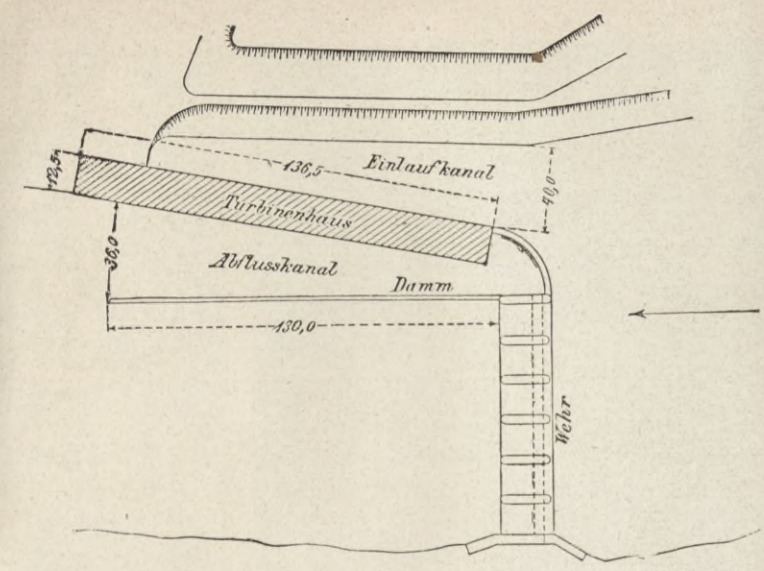
Figur 8. Querschnitt des Krafthauses. 1:175.

BIBLIOTEKA POLITECHNICZNA
KRAKÓW

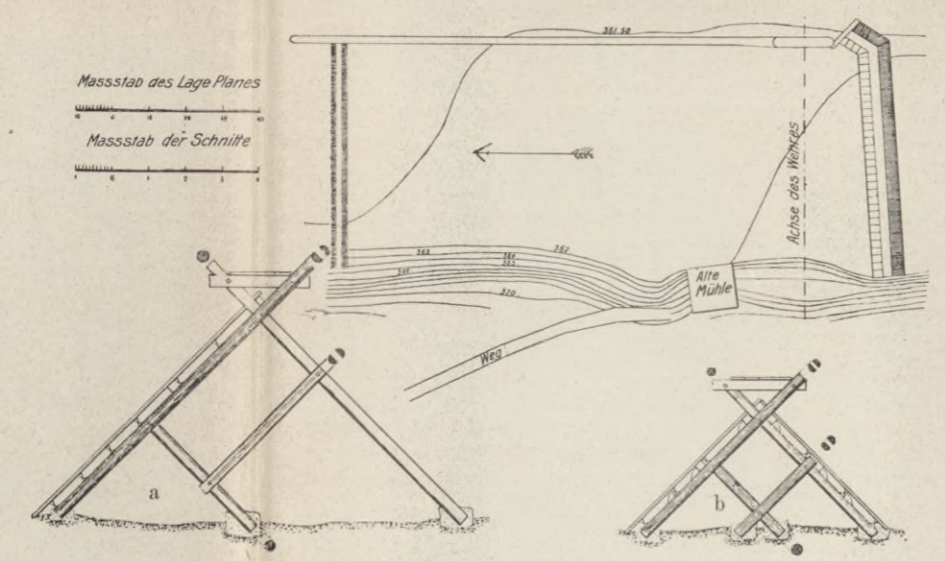


Wasserkraftanlage und Elektrizitätswerk der Stadt Genf bei Chèvres an der Rhone, Schweiz.

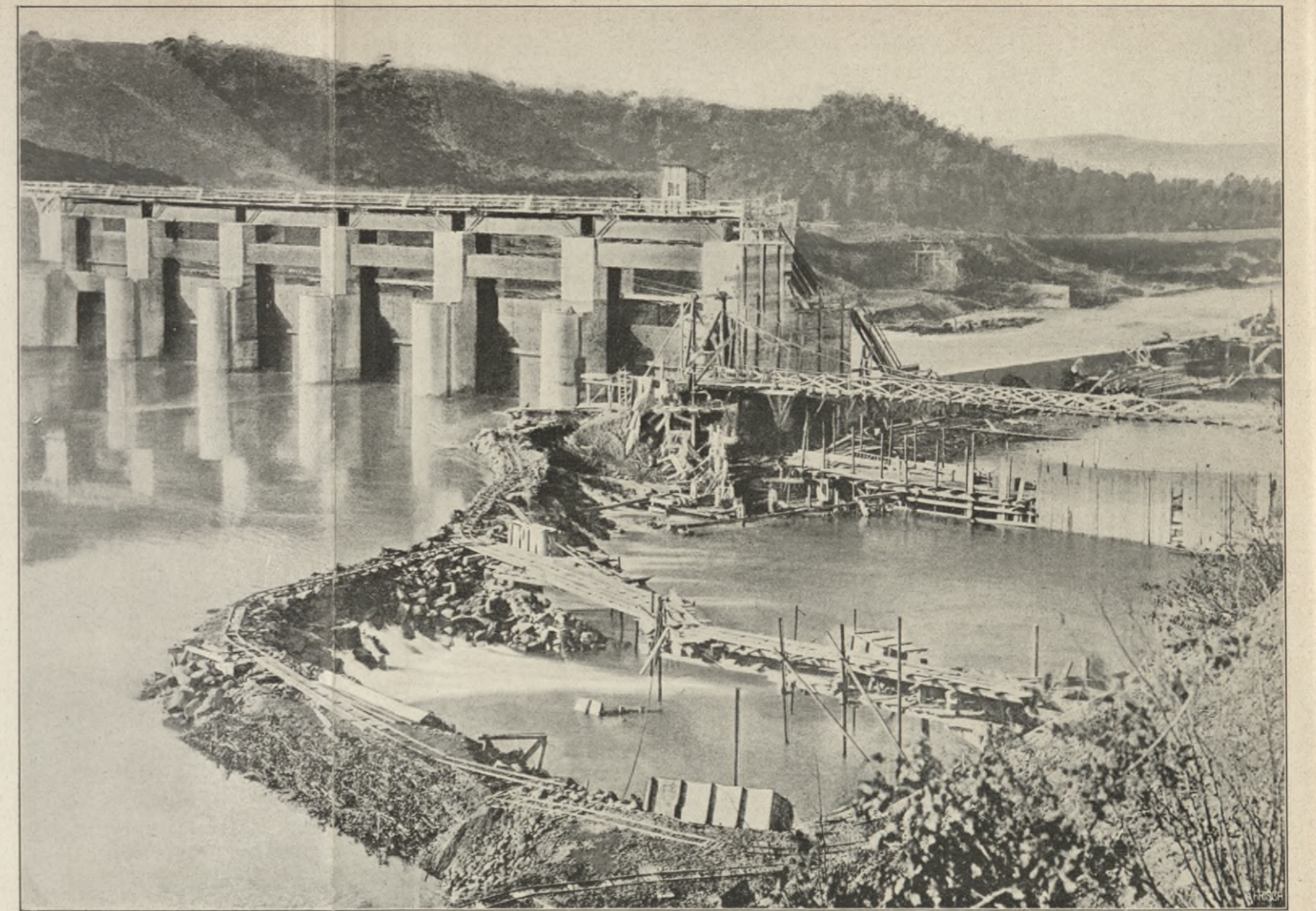
Kap. II. 15, vergl. Inhaltsverzeichnis.



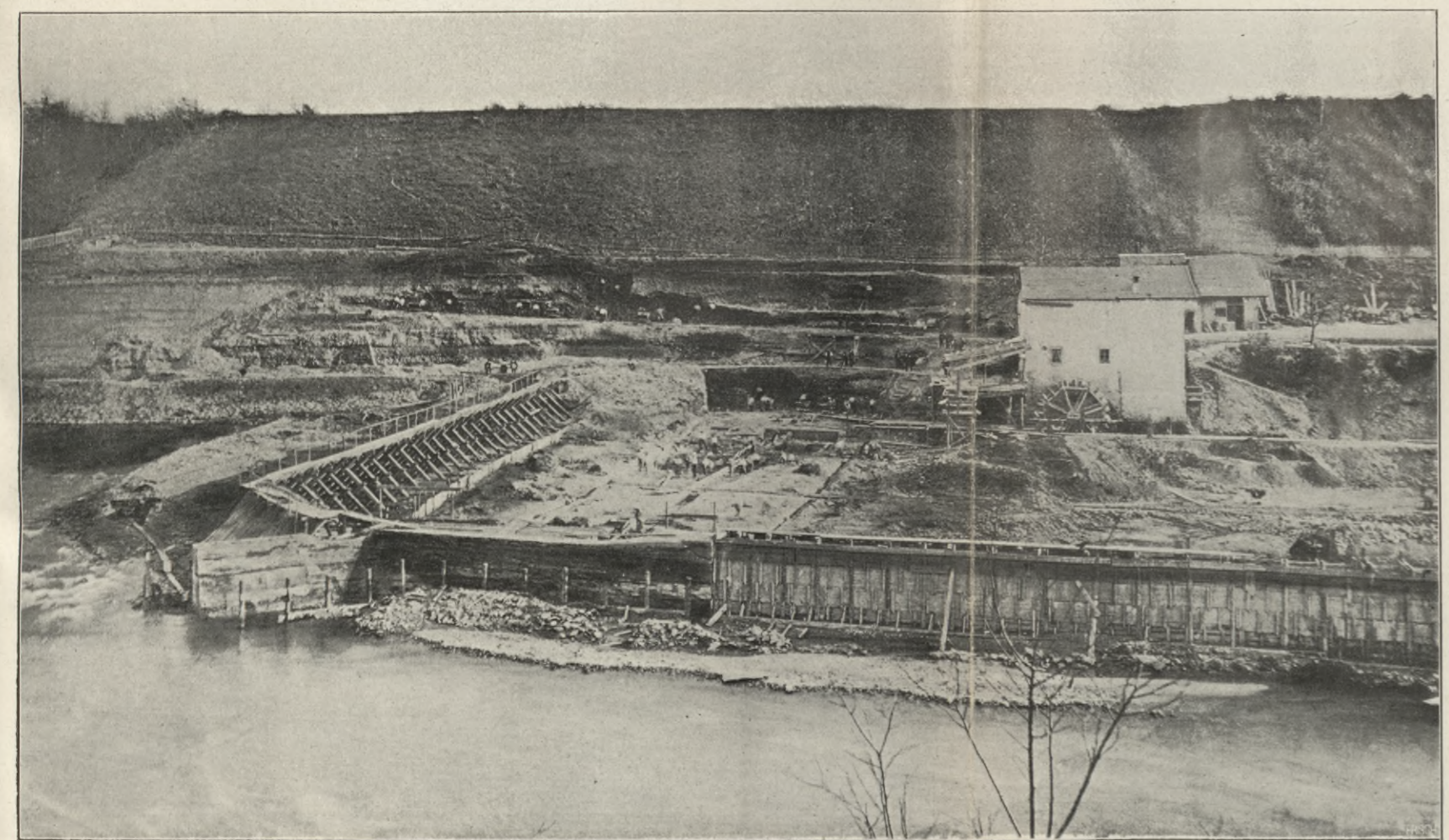
Figur 1. Übersichtsplan des Kraftwerkes.



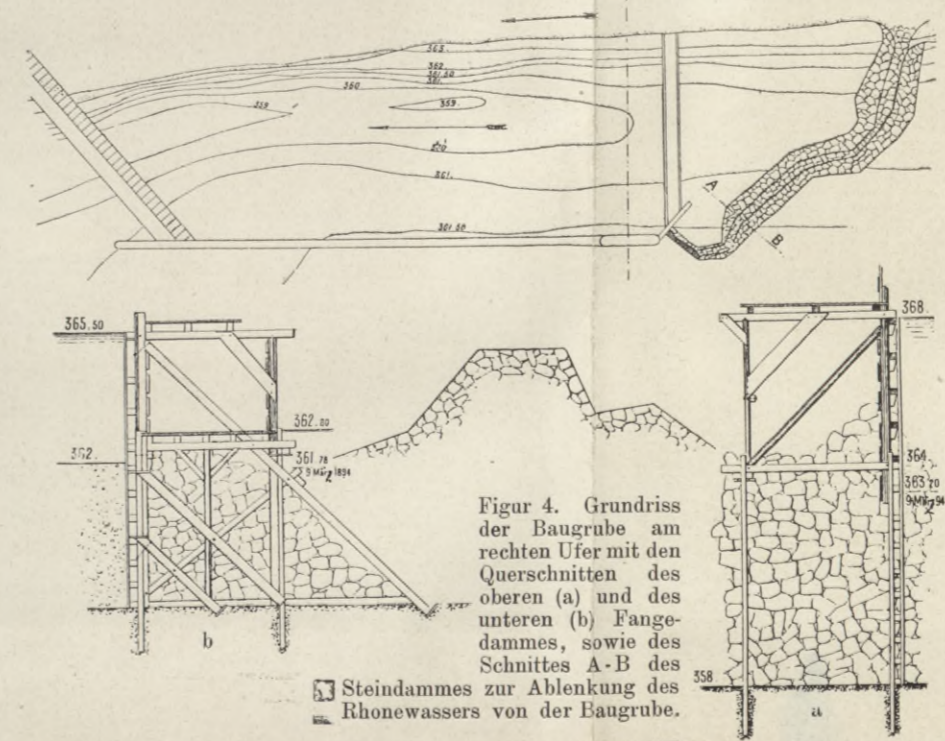
Figur 2. Grundriss der Baugrube am linken Ufer mit den Querschnitten des oberen (a) und des unteren (b) Fangedammes.



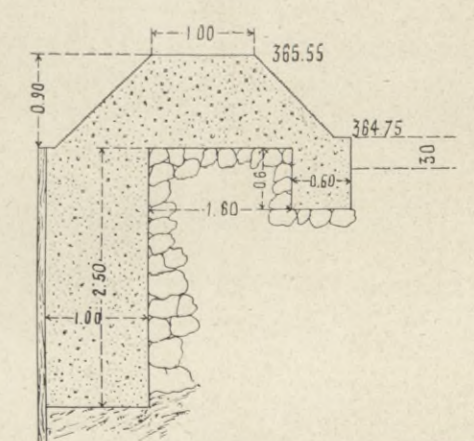
Figur 5. Blick in die Baugrube am rechten Ufer. 2. März 1894 (im Vordergrunde der Anschluss des Steindammes an das rechte Ufer).



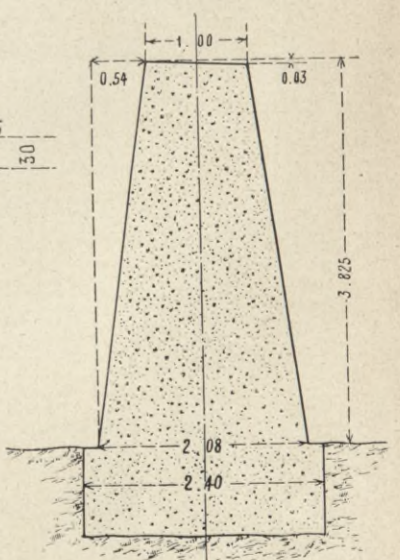
Figur 3. Blick in die Baugrube am linken Ufer. 31. März 1893.



Figur 4. Grundriss der Baugrube am rechten Ufer mit den Querschnitten des oberen (a) und des unteren (b) Fangedammes, sowie des Schnittes A-B des Steindammes zur Ablenkung des Rhonewassers von der Baugrube.



Figur 6. Schnitt durch die Grundmauer quer über den Einlaufkanal zur Abhaltung des Kiesel.

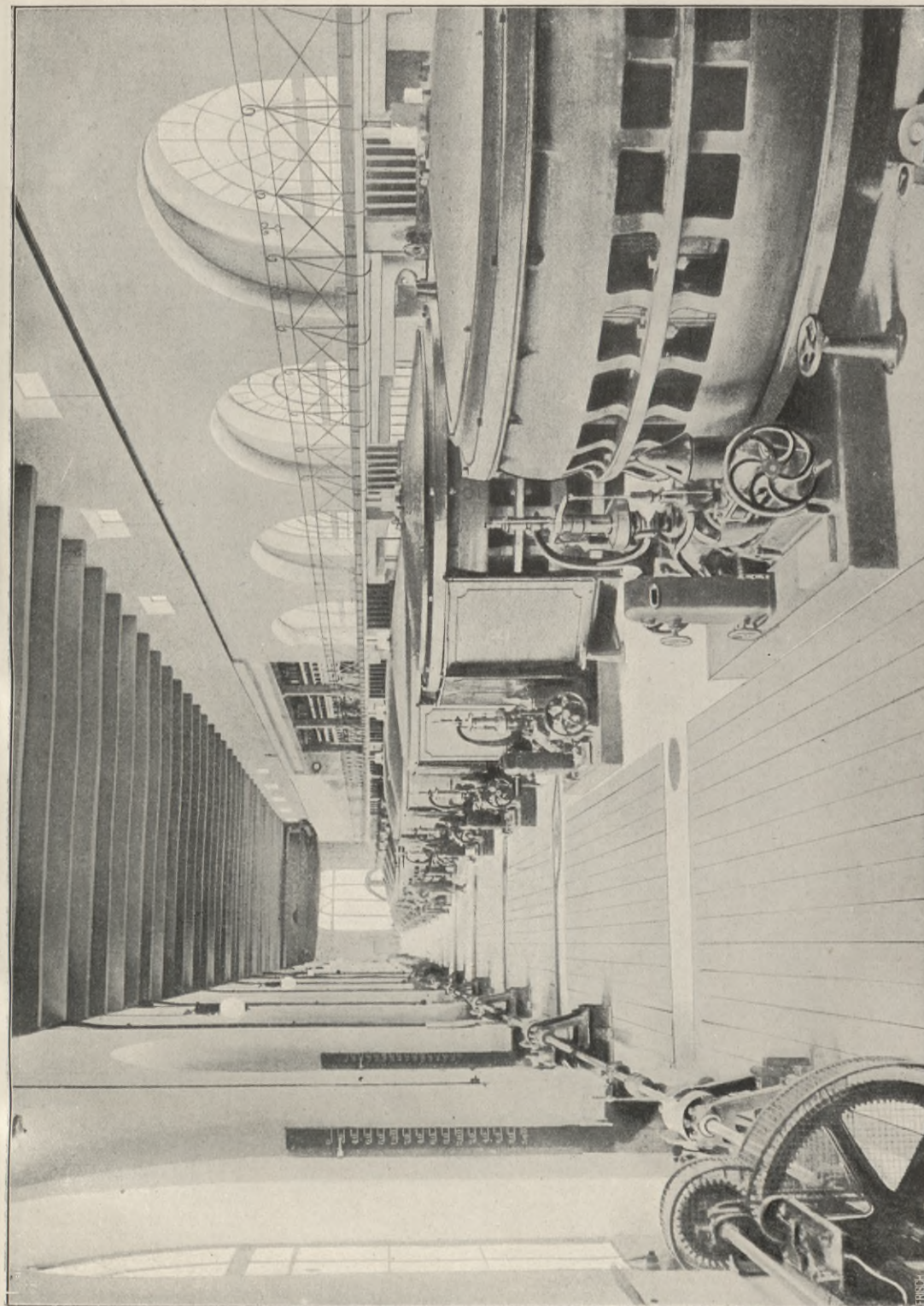


Figur 7. Querschnitt der Mauer zwischen Abflusskanal und Rhone.

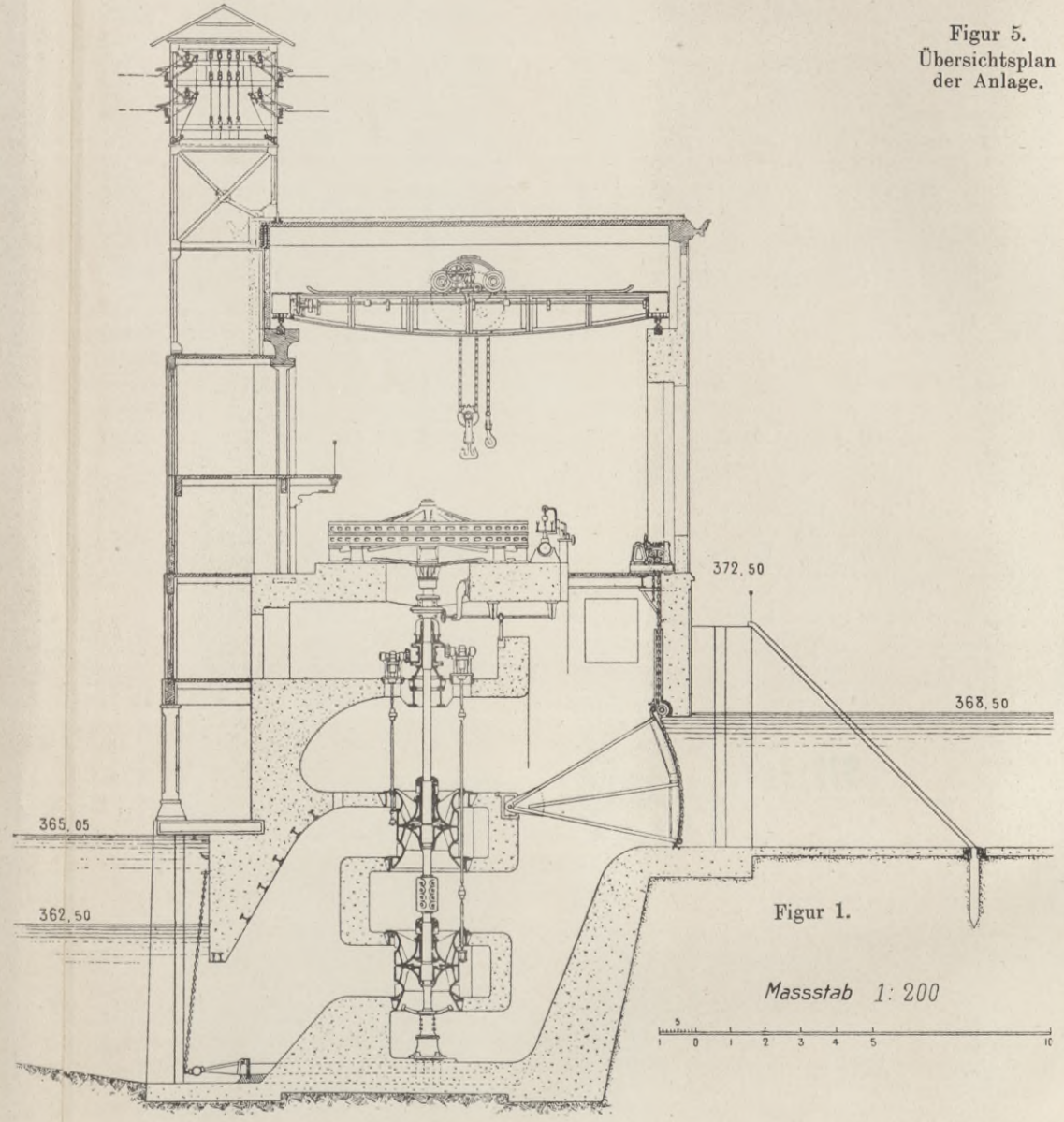
BIBLIOTEKA POLITECHNICZNA
KRAKÓW

Figur 1-4. Wasserkraftanlage und Elektrizitätswerk der Stadt Genf bei Chèvres an der Rhone, Schweiz.

Kap. II. 15, vergl. Inhaltsverzeichnis.

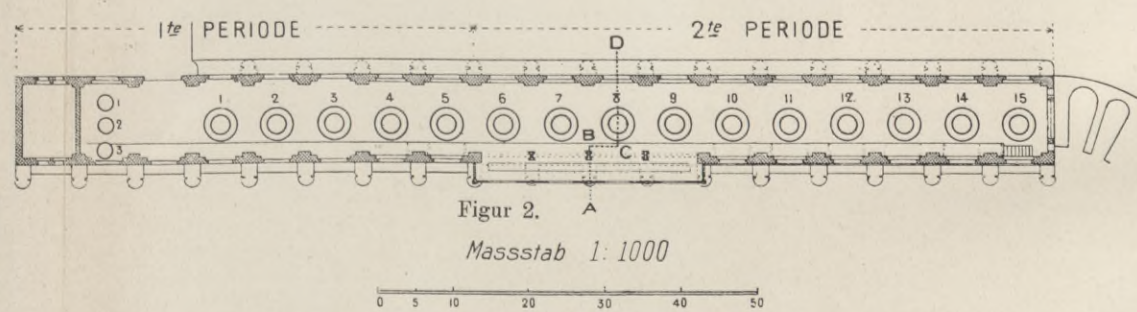


Figur 3. Innen-Ansicht des Kraft-hauses.



Figur 1.

Massstab 1:200



Figur 2.

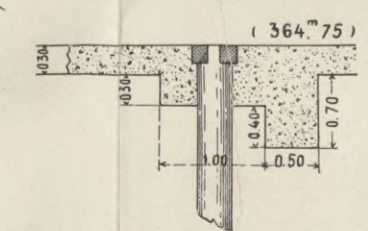
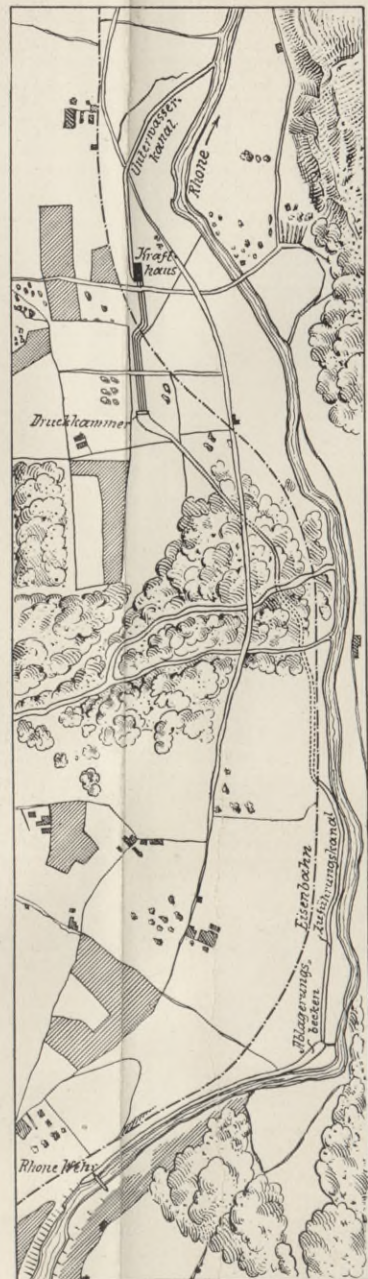
Massstab 1:1000

Figur 1 und 2. Grundriss und Querschnitt A-B-C-D durch das Krafthaus.

Figur 5 u. 6. Wasserkraftanlage und Elektrizitätswerk der Stadt Lausanne bei St. Maurice an der Rhone, Schweiz.

Kap. II. 16, vergl. Inhaltsverzeichnis.

Figur 5. Übersichtsplan der Anlage.



Figur 4. Querschnitt durch das Fundament des Wehres.



Figur 6. Ansicht des Wehres.

BIBLIOTEKA POLITECHNICZNA
KRAKÓW

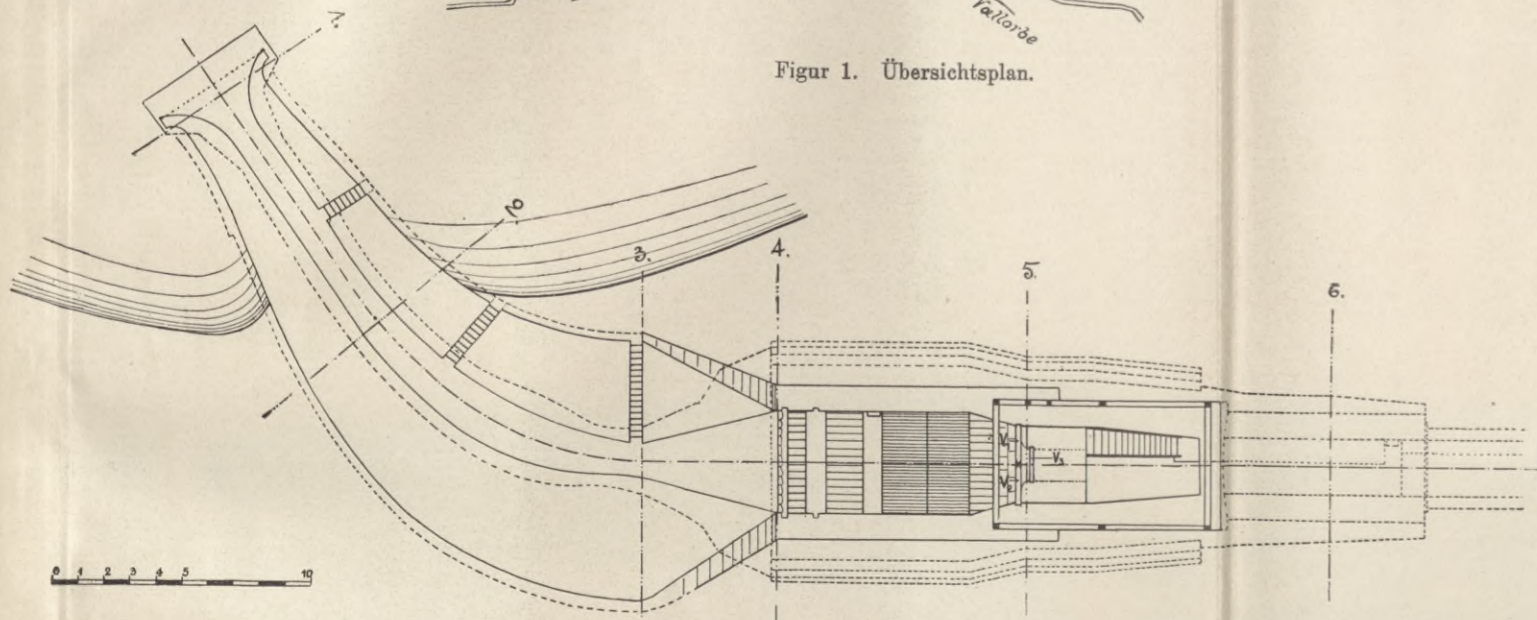
BIBLIOTEKA POLITECHNICZNA
KRAKÓW

Wasserkraftanlage und Elektrizitätswerk an der Orbe bei Vallorbe der Compagnie Vaudoise des Forces Motrices des Lacs de Joux et de l'Orbe, Schweiz.

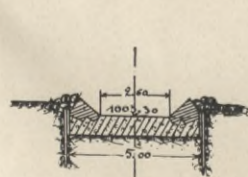
Kap. II. 17, vergl. Inhaltsverzeichnis.



Figur 1. Übersichtsplan.



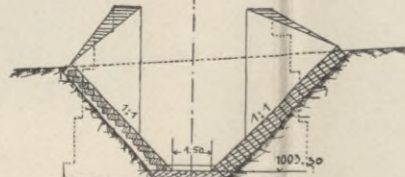
Figur 2. Grundriss des Kanaleinlaufs am See mit 6 Querprofilen.



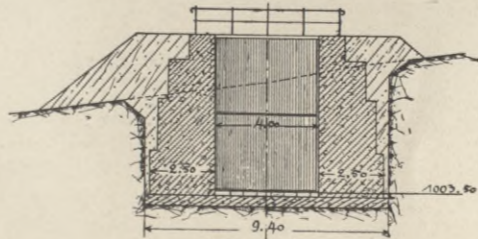
Profil 1.



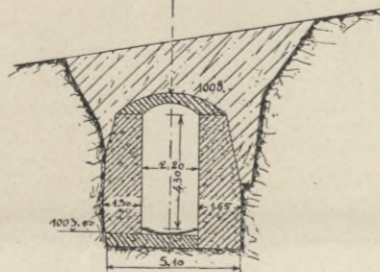
Profil 2.



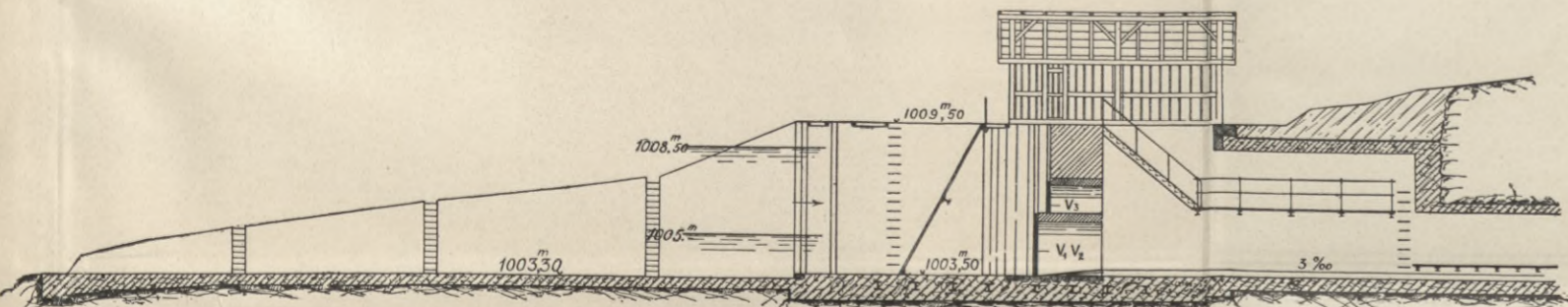
Profil 3.



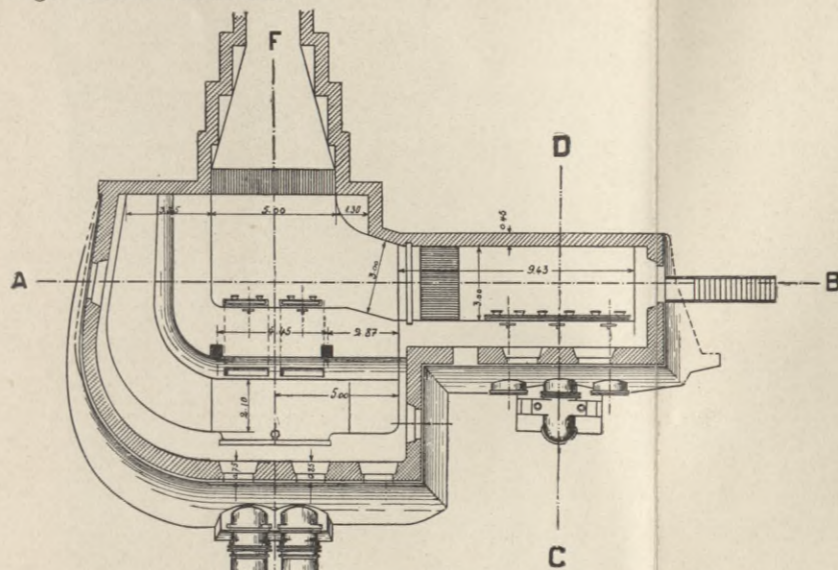
Profil 4.



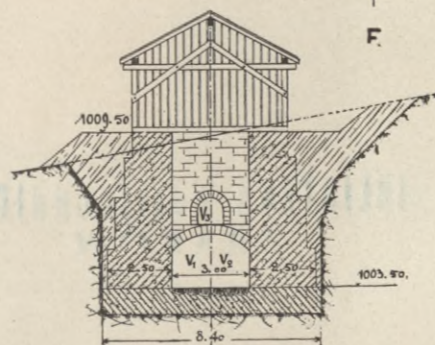
Profil 6.



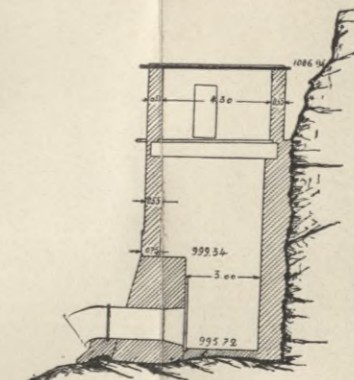
Figur 3. Längsschnitt durch den Einlauf.



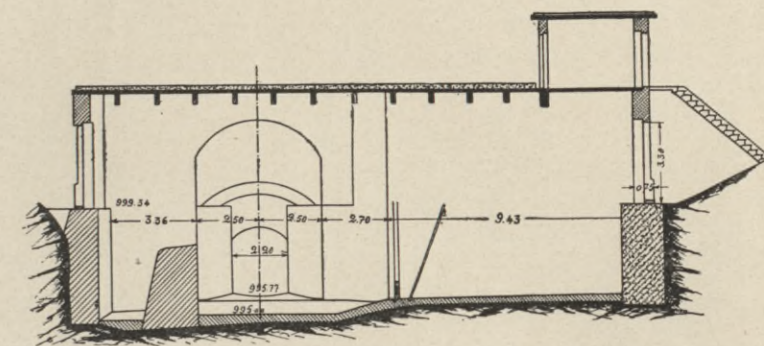
Figur 6. Grundriss der Druckkammer.



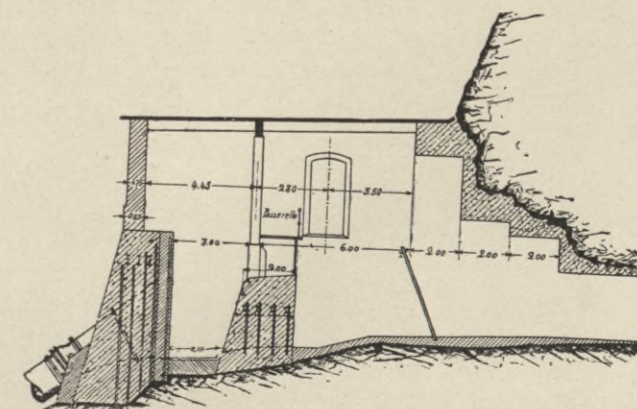
Profil 5.



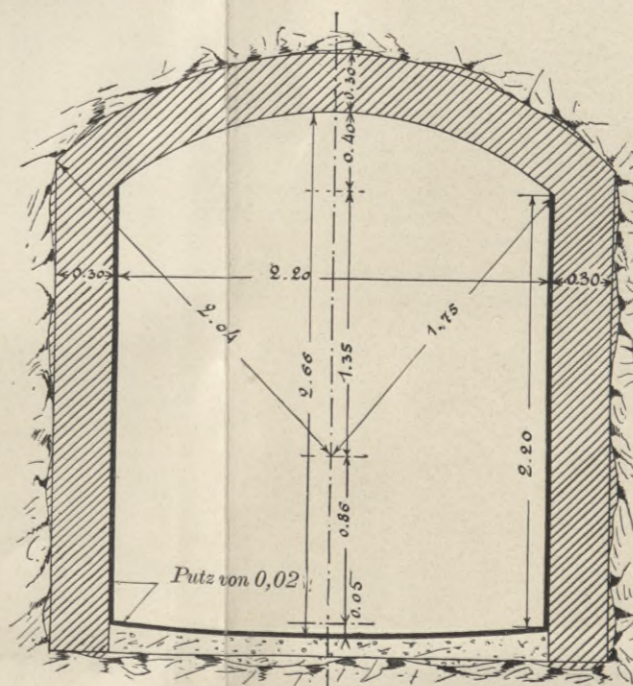
Figur 8. Schnitt C-D zu Fig. 6.



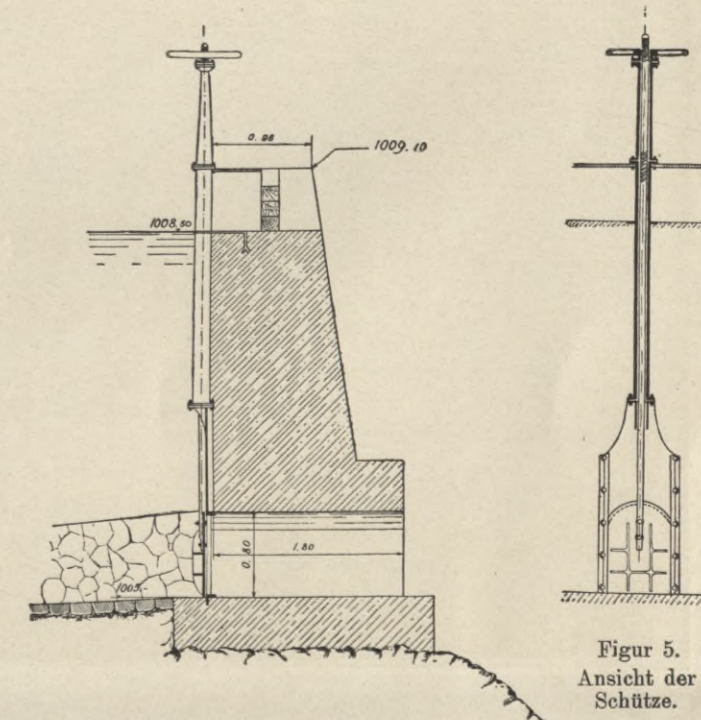
Figur 7. Schnitt A-B zu Fig. 6.



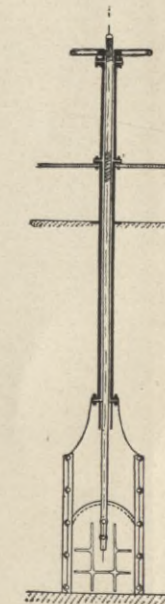
Figur 9. Schnitt E-F zu Fig. 6.



Figur 10. Normalprofil des Werkkanals im Tunnel.



Figur 4. Querschnitt durch die Schliessungsmauer an einem alten Seeabfluss.



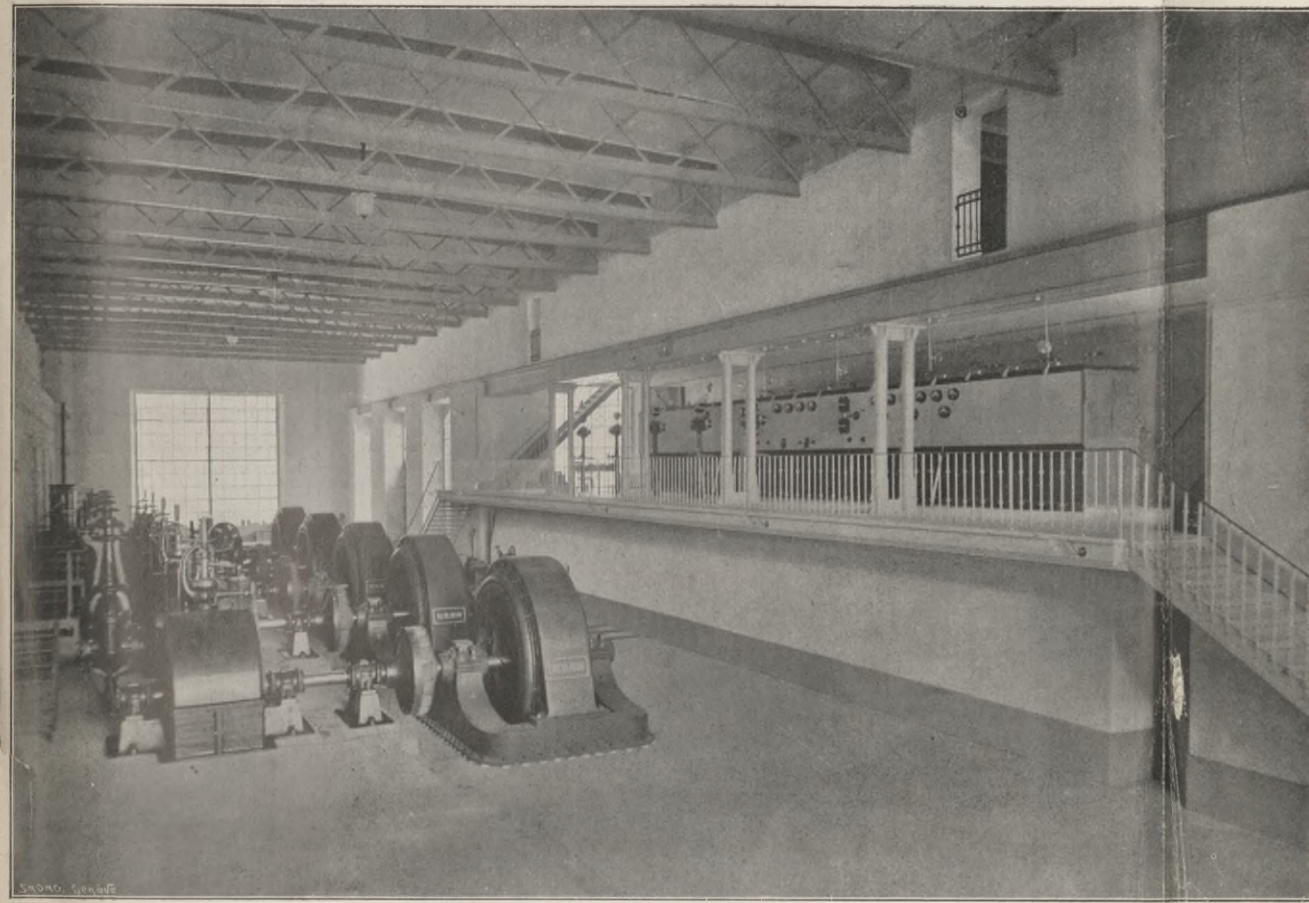
Figur 5. Ansicht der Schütze.

BIBLIOTEKA POLITECHNICZNA
KRAKÓW

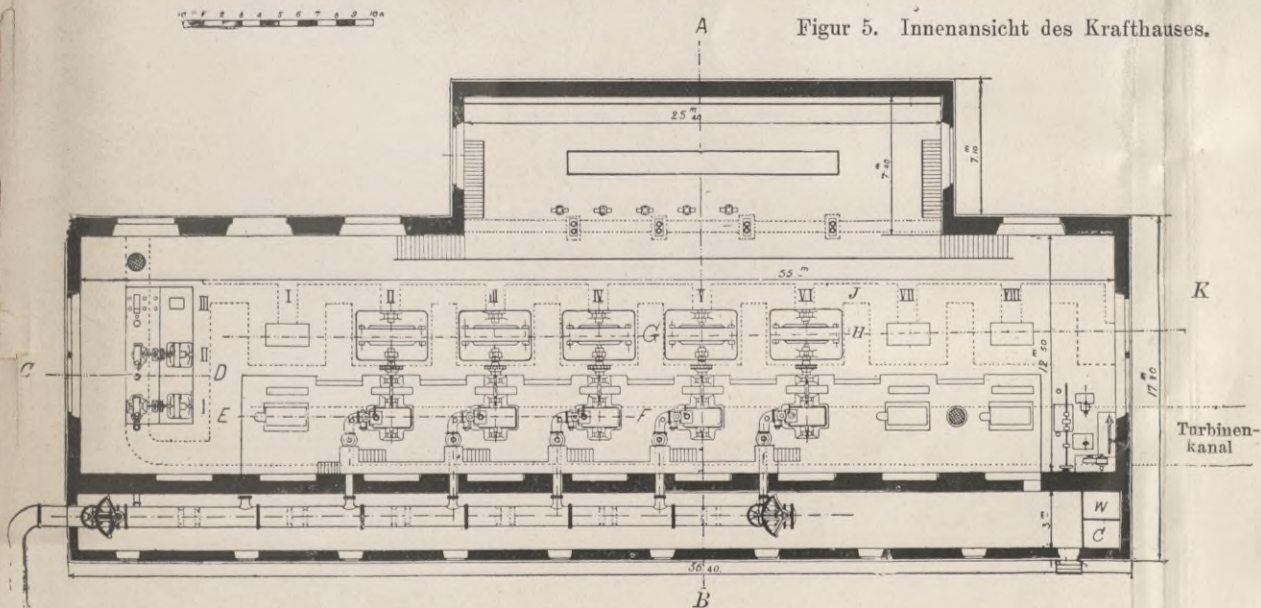
Wasserkraftanlage und Elektrizitätswerk an der Orbe bei Vallorbe der Compagnie Vaudoise des Forces Motrices des Lacs de Joux et de l'Orbe, Schweiz. Kap. II. 17, vergl. Inhaltsverzeichnis.



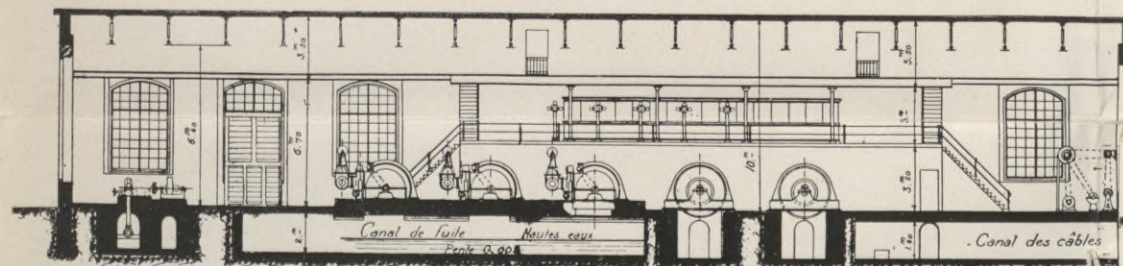
Figur 1. Ansicht des Krafthauses mit dem Druckrohr und den zwei Überlauf-Leitungen.



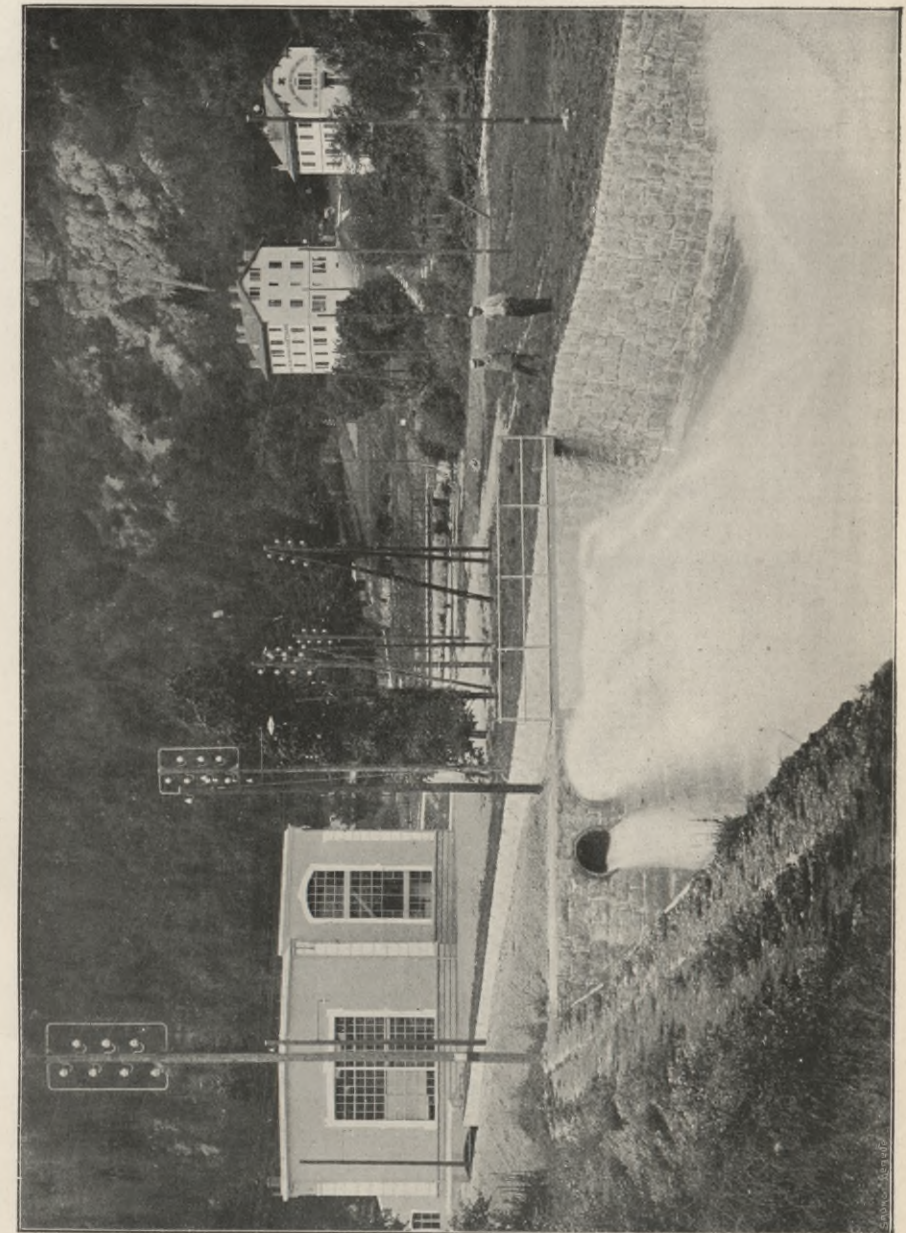
Figur 5. Innenansicht des Krafthauses.



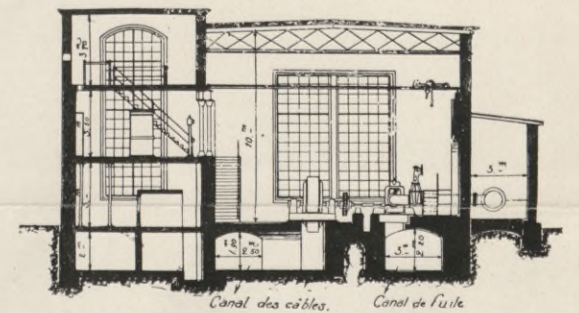
Figur 2. Grundriss des Krafthauses.



Figur 3. Längsschnitt des Krafthauses nach C—D—E—F—G—H—J—K.



Figur 6. Ansicht des Krafthauses mit der Ausmündungsstelle der Überlaufleitungen.

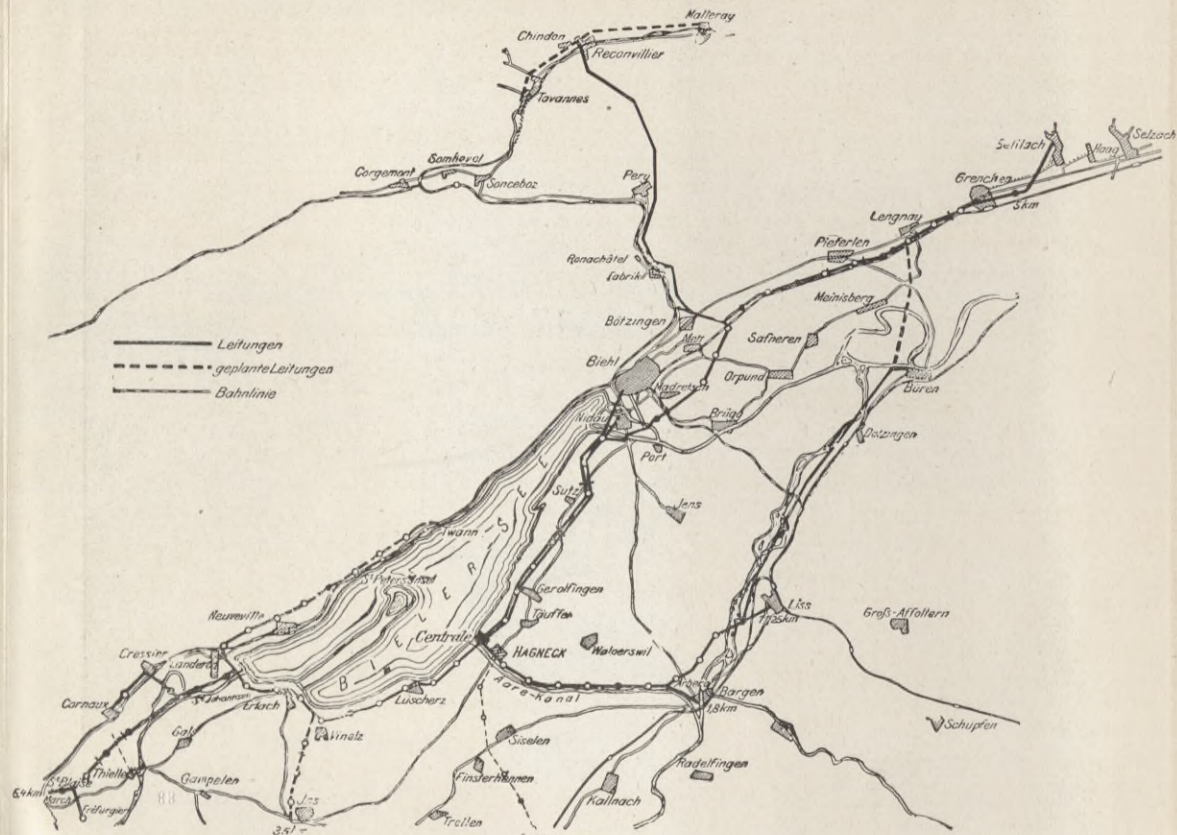


Figur 4. Querschnitt A—B durch das Krafthaus.

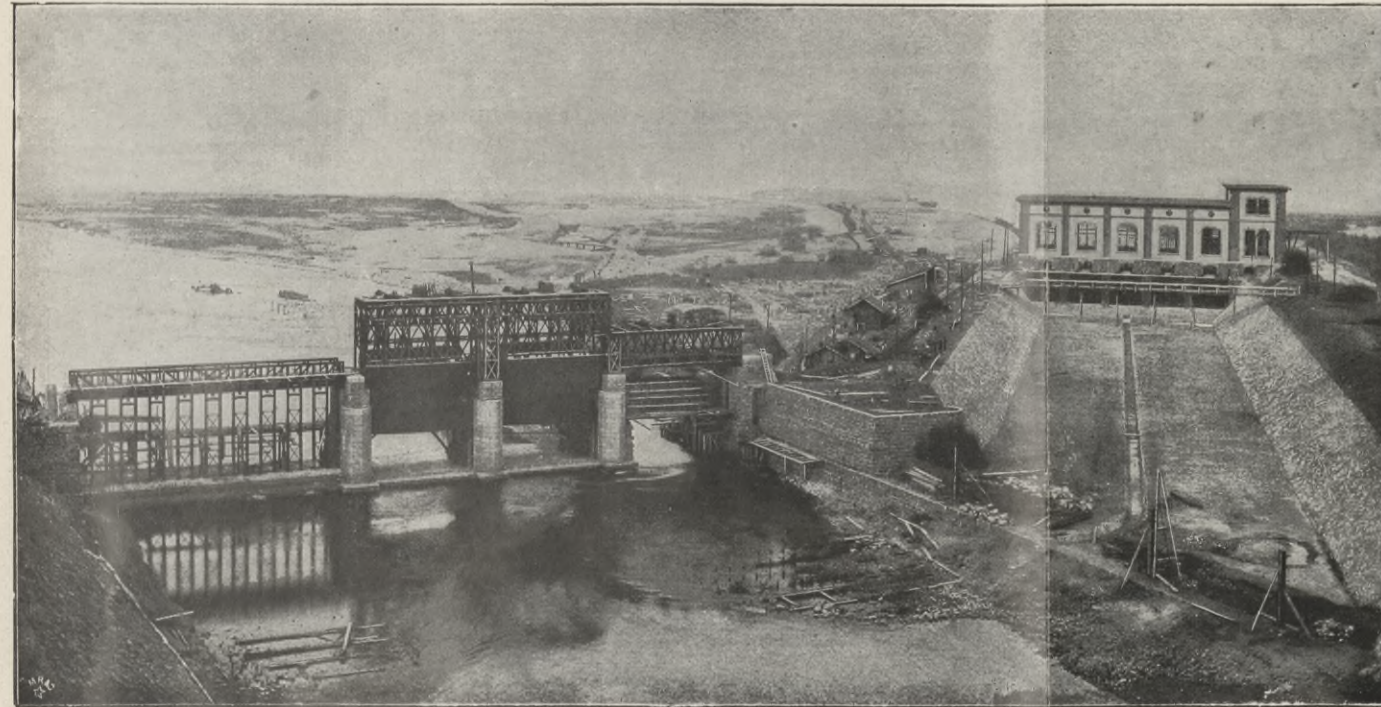
BIBLIOTEKA POLITECHNICZNA
KRAKÓW

Wasserkraftanlage und Elektrizitätswerk am Aarekanal der Vereinigten Kander- und Hagneck-Werke A.-G. und der A.-G. Elektrizitätswerk Hagneck, Biel, Schweiz.

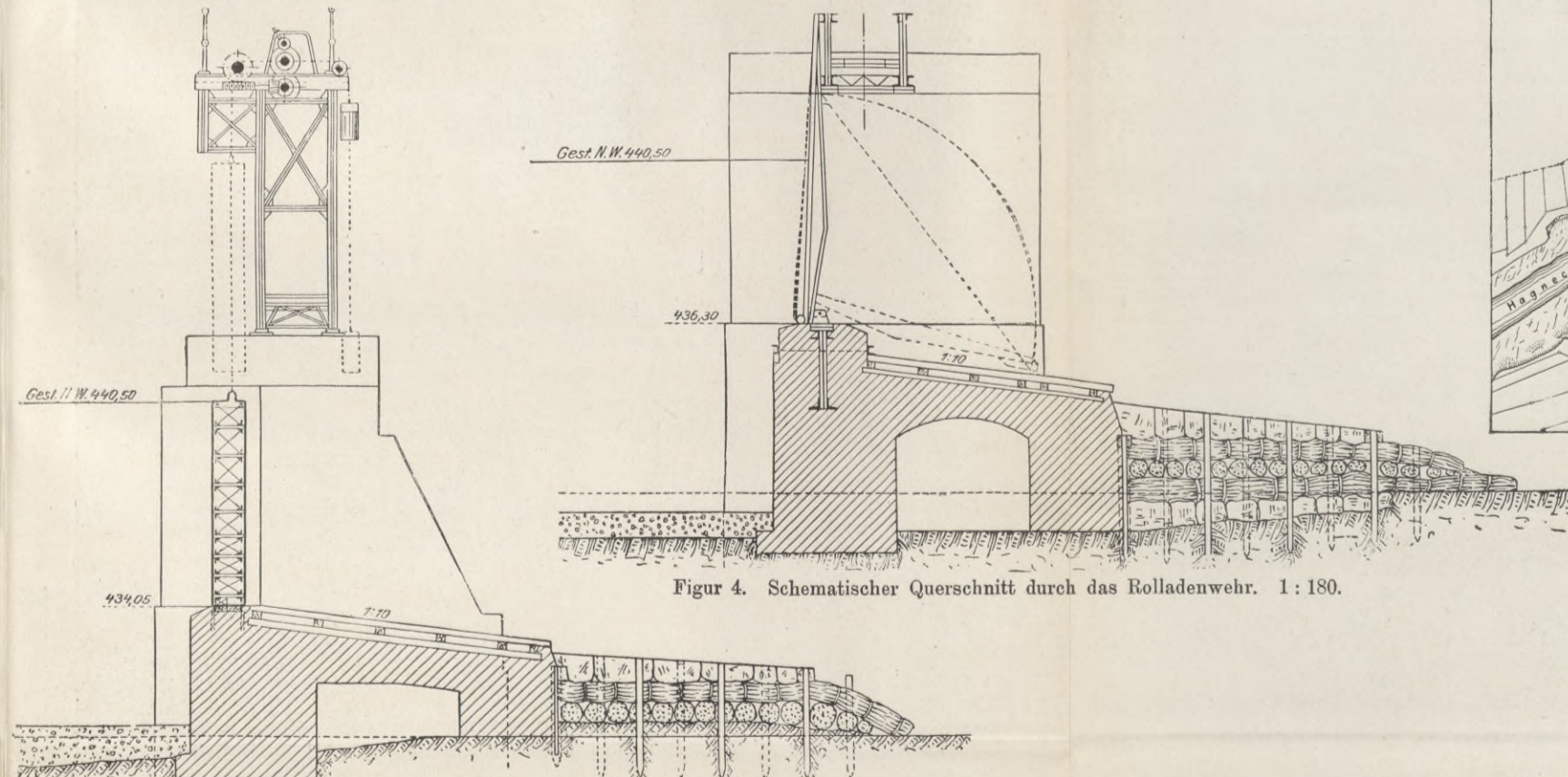
Kap. II. 19, vergl. Inhaltsverzeichnis.



Figur 1. Lageplan des Aarekanals und des Bieler Sees.

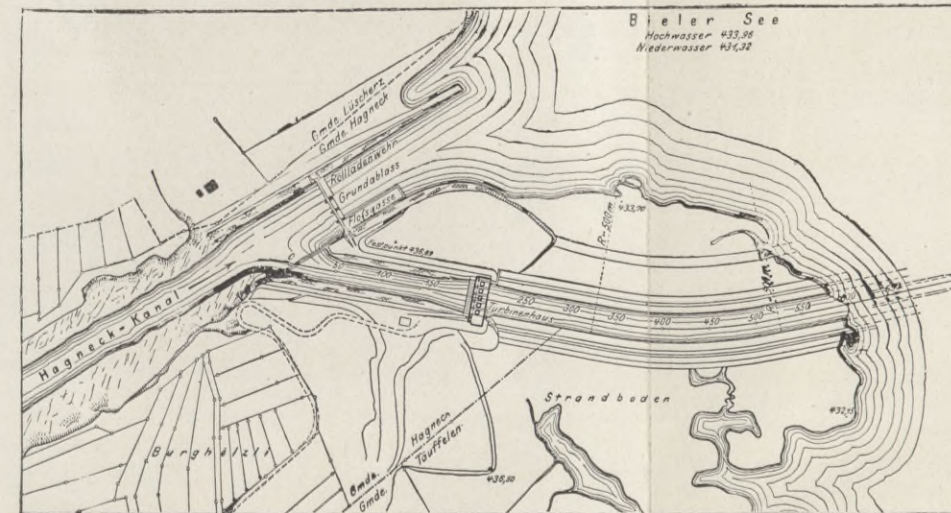


Figur 6. Ansicht der Gesamt-Kraftanlage während des Baues.

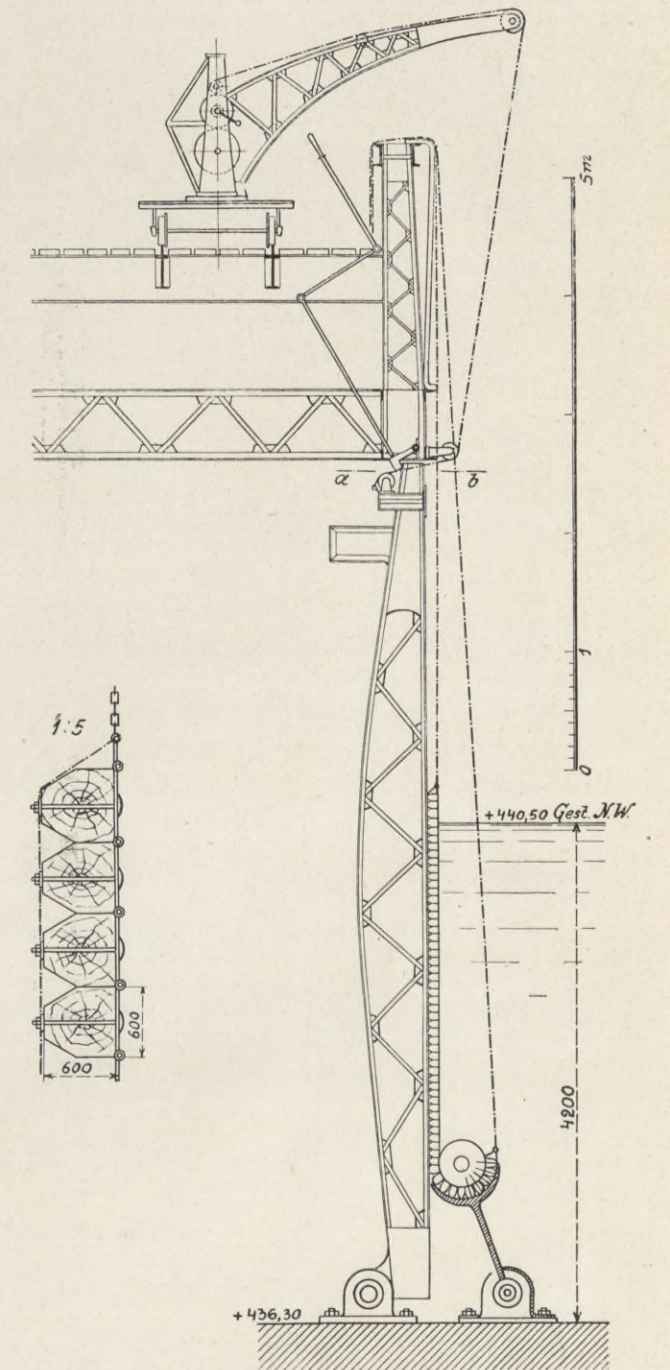


Figur 3. Schematischer Querschnitt durch das Schützen-Wehr. 1:220.

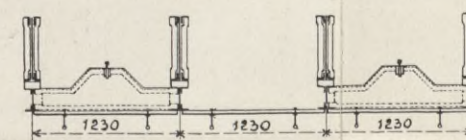
Figur 4. Schematischer Querschnitt durch das Rolladenwehr. 1:180.



Figur 2. Übersichtsplan des Kraftwerks. 1:8000.



Figur 5. Skizze der Einzelheiten des Rolladenwehres.

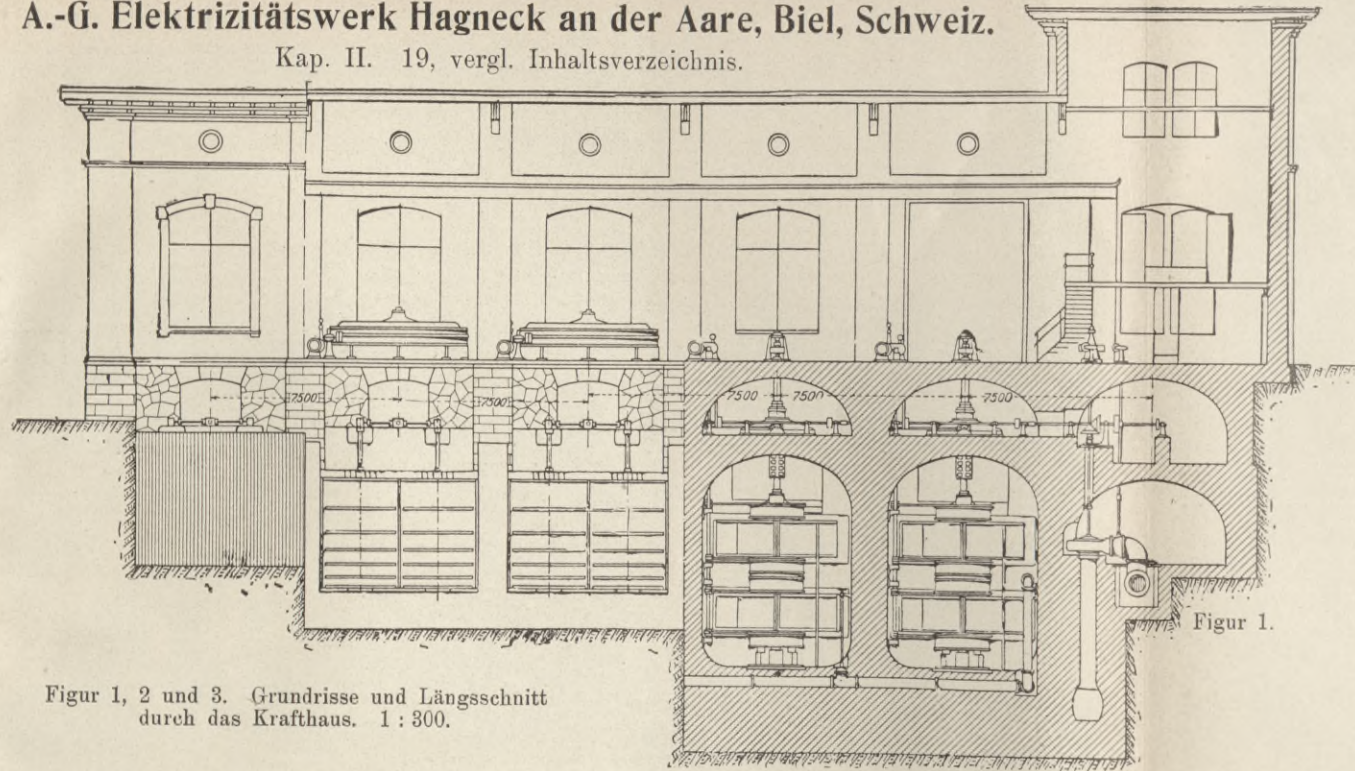


Figur 7. Querschnitt a-b nach Fig. 5.

BIBLIOTEKA POLITECHNICZNA
KRAKÓW

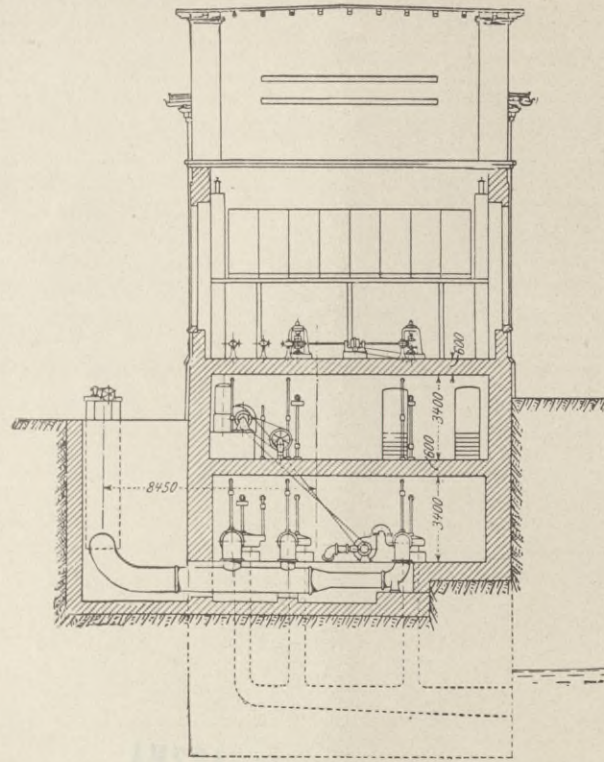
Figur 1—5. **Wasserkraftanlage und Elektrizitätswerk der vereinigten Kander- und Hagneck-Werke A.-G. und der A.-G. Elektrizitätswerk Hagneck an der Aare, Biel, Schweiz.**

Kap. II. 19, vergl. Inhaltsverzeichnis.

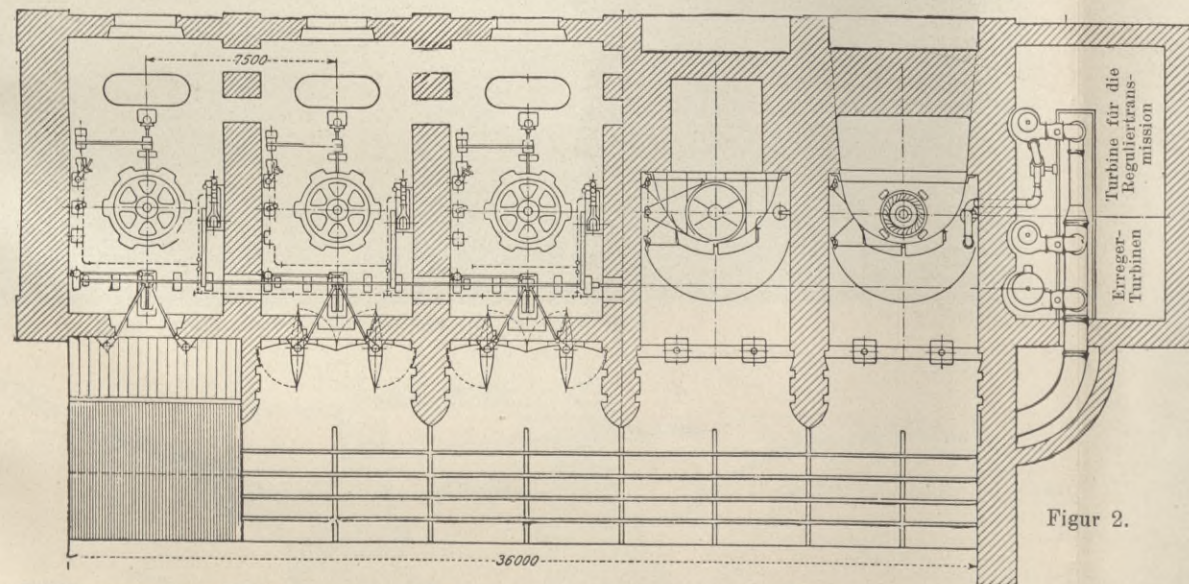


Figur 1.

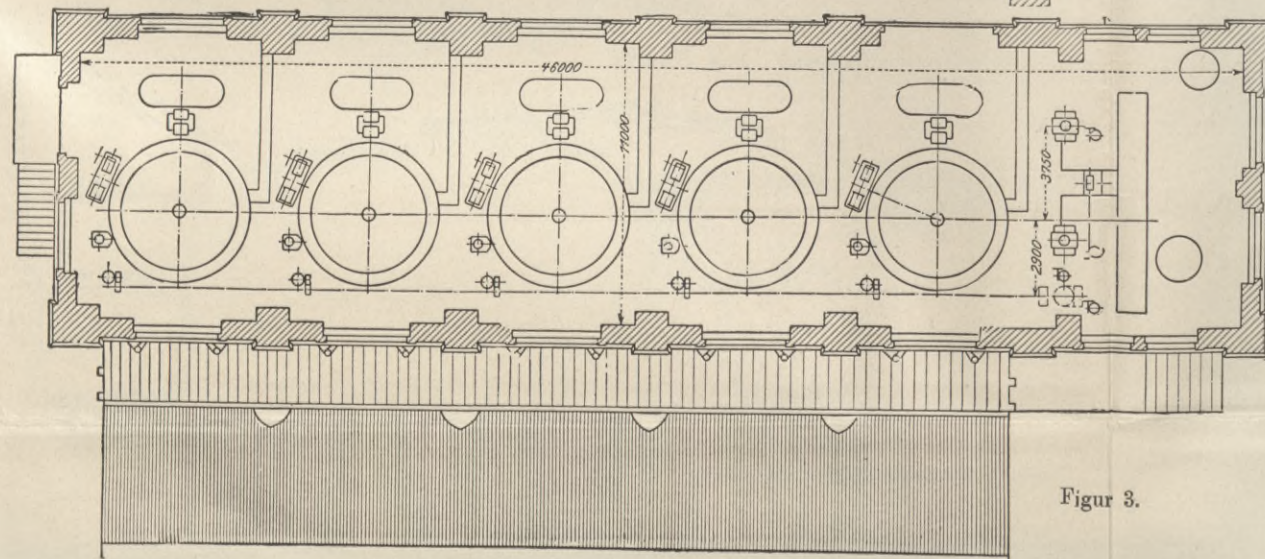
Figur 1, 2 und 3. Grundrisse und Längsschnitt durch das Krafthaus. 1 : 300.



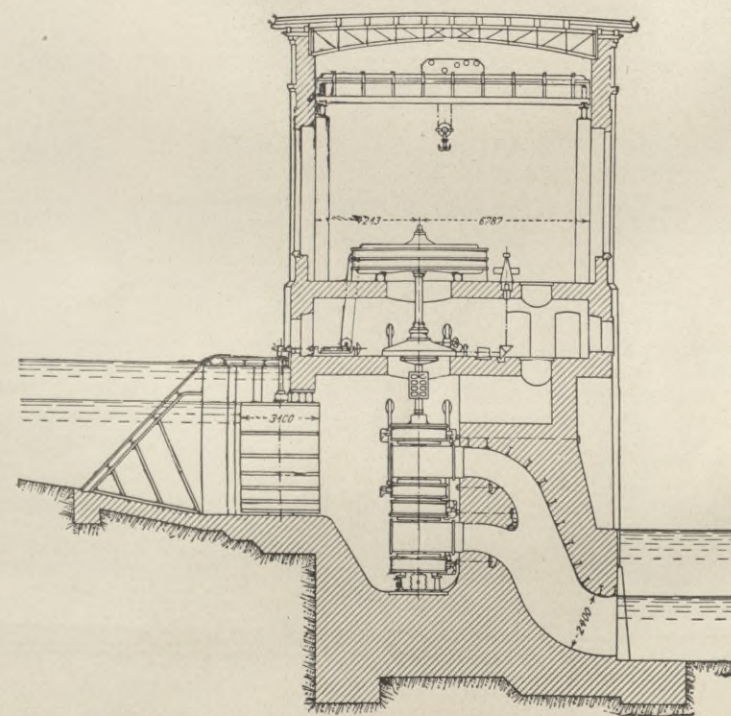
Figur 4. Querschnitt durch das Krafthaus im Raum der Erreger-Turbinen. 1 : 300.



Figur 2.



Figur 3.



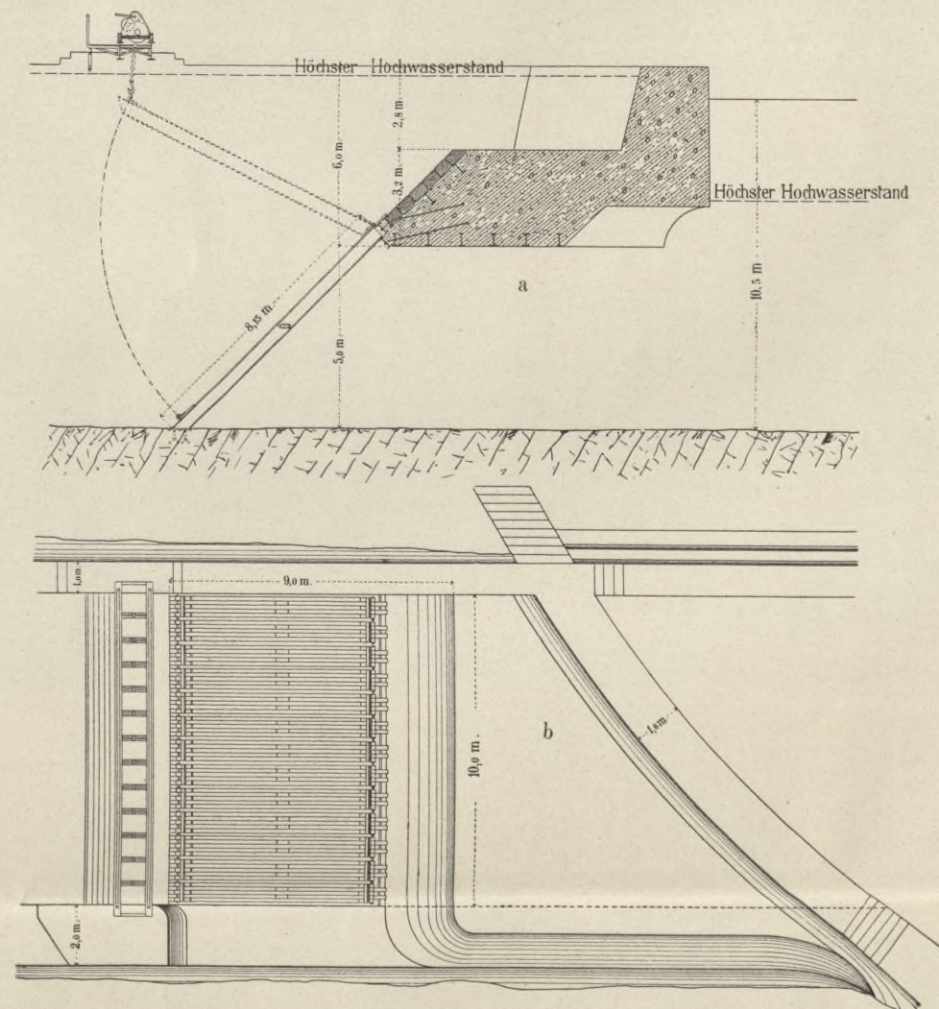
Figur 5. Querschnitt durch das Krafthaus in der Achse einer Turbinenkammer. 1 : 300.

Figur 6—7. **Wasserkraftanlage und Elektrizitätswerk der Aktieselskabet Hafslund am Glommen in Norwegen.**

Kap. II. 20, vergl. Inhaltsverzeichnis.



Figur 6. Lageplan. 1 : 2500.

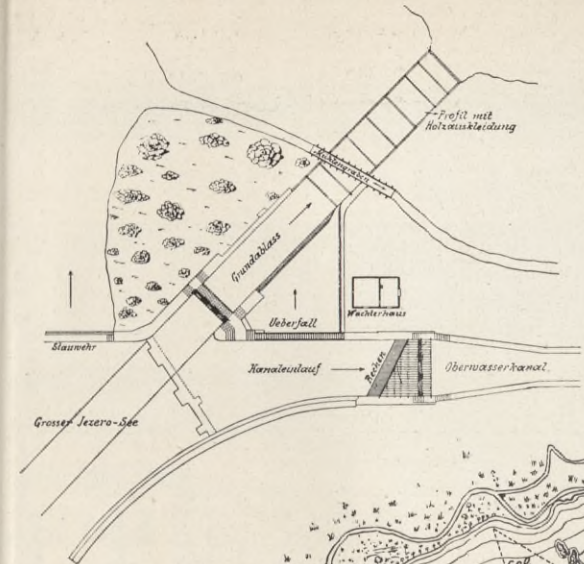


Figur 7 a und b. Der grobe Rechen. 1 : 250.

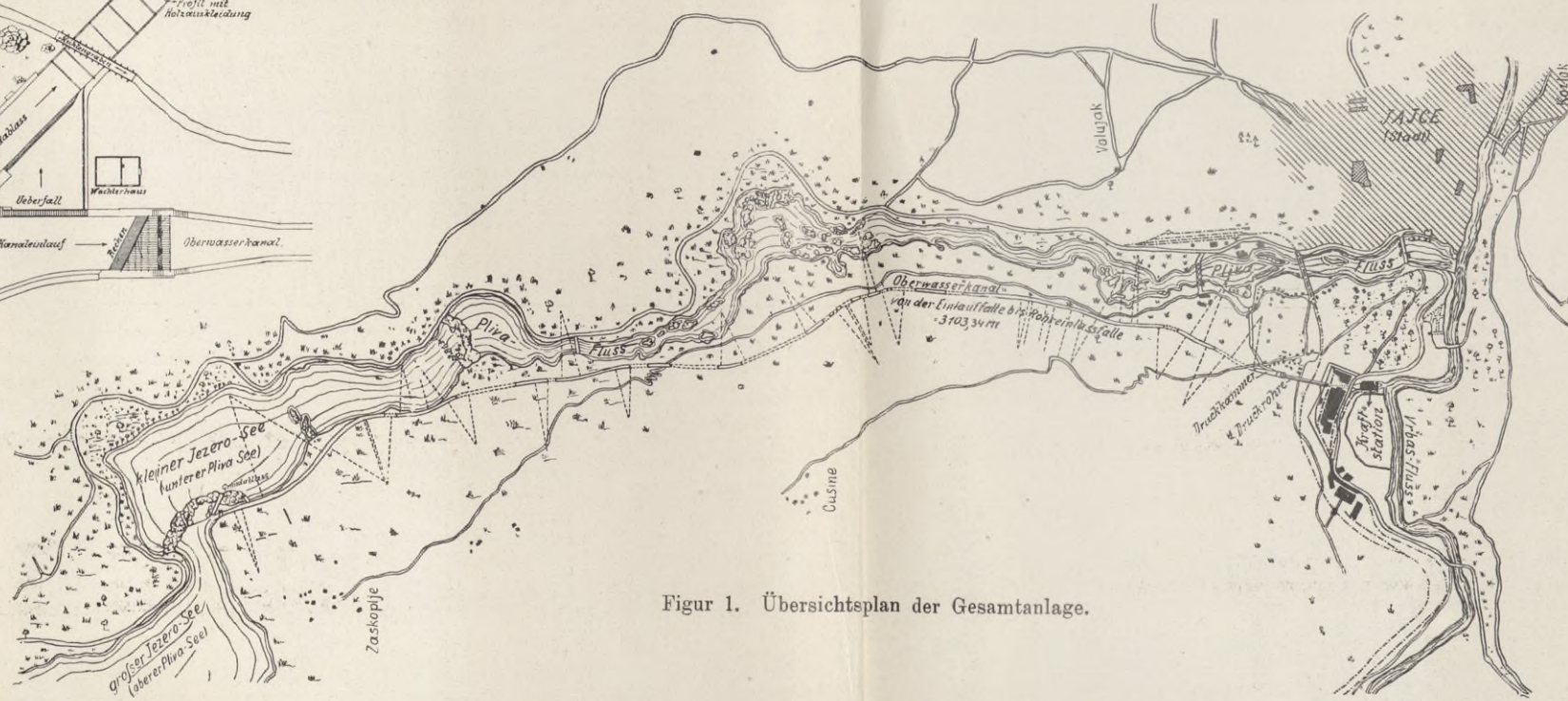
BIBLIOTEKA POLITECHNICZNA
KRAKÓW

Wasserkraftanlage und Elektrizitätswerk an der Pliwa für die Karbidfabrik der Bosnischen Elektrizitäts-Aktiengesellschaft zu Jajce, Bosnien.

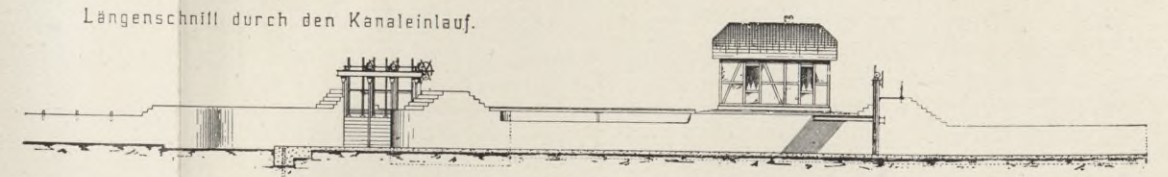
Kap. II. 22, vergl. Inhaltsverzeichnis.



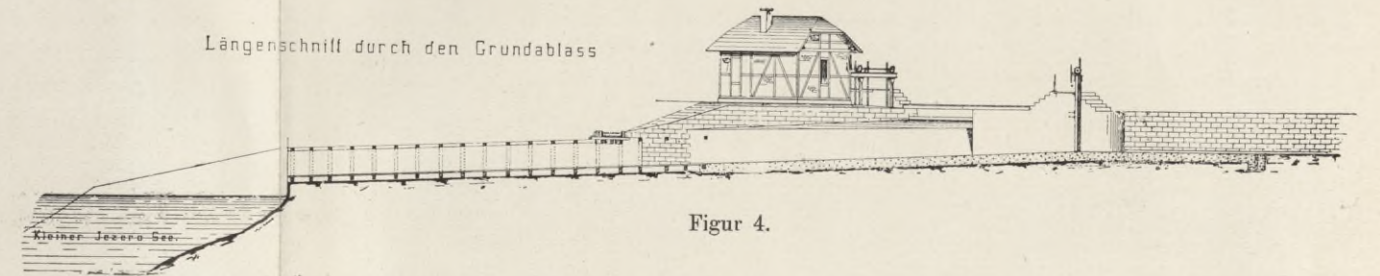
Figur 2. Lageplan des Einlaufs.



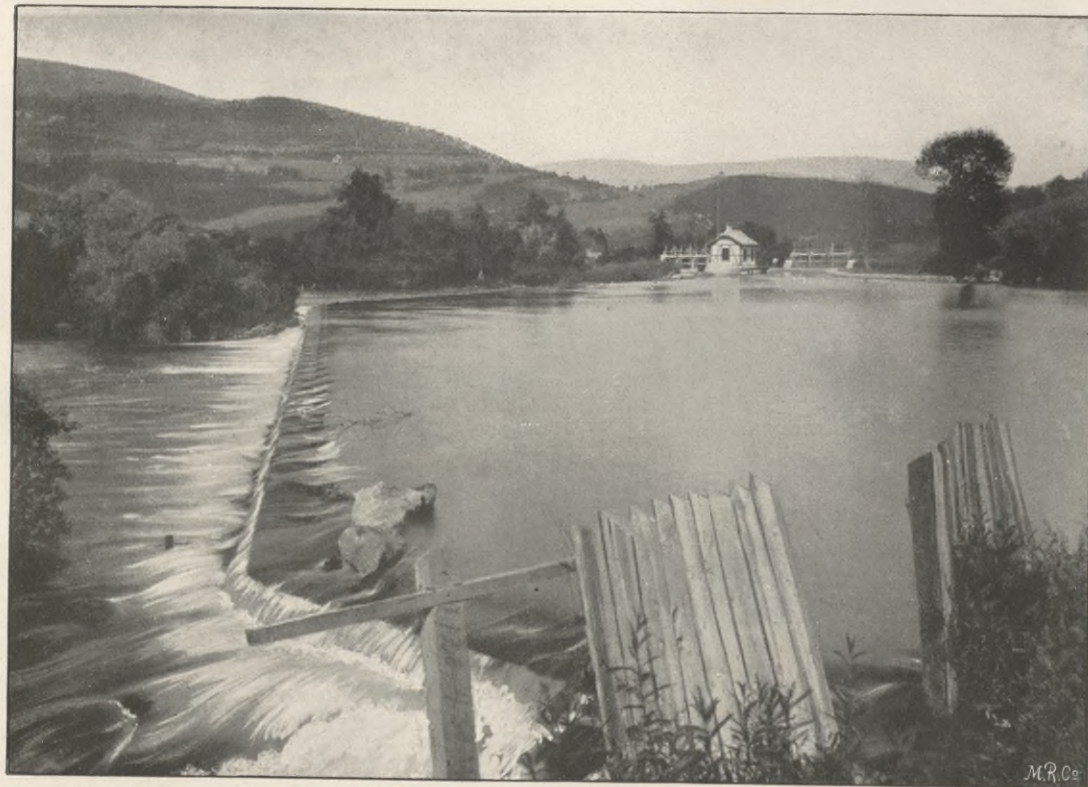
Figur 1. Übersichtsplan der Gesamtanlage.



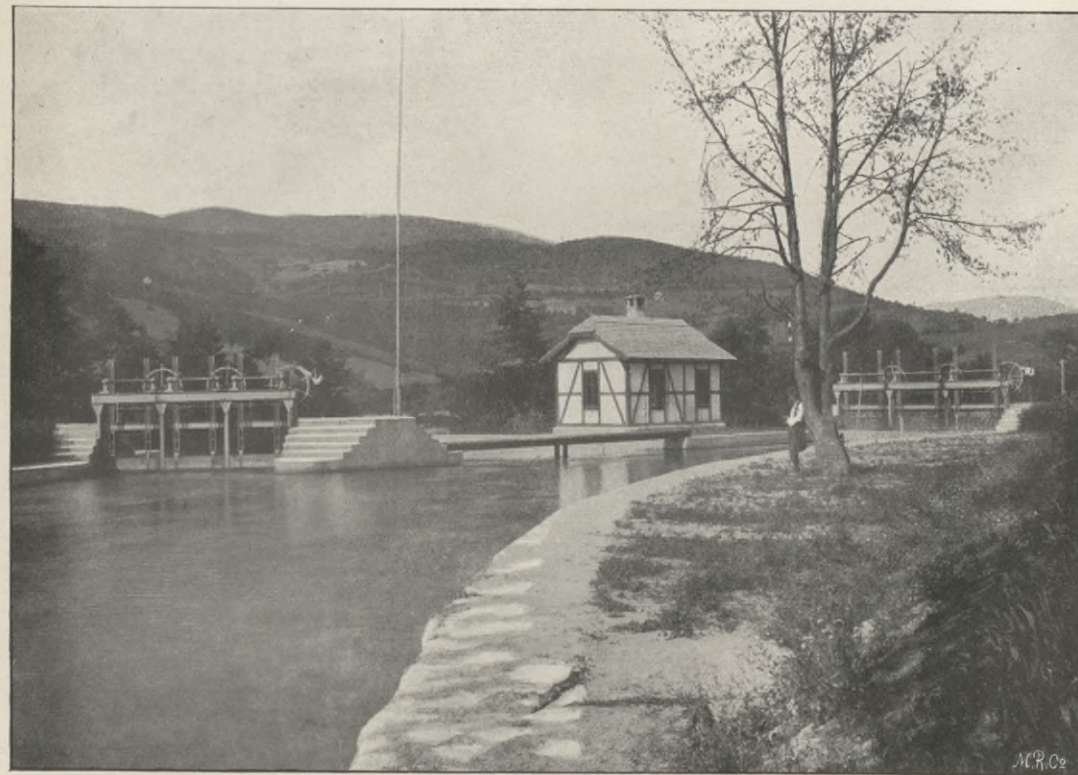
Figur 3.



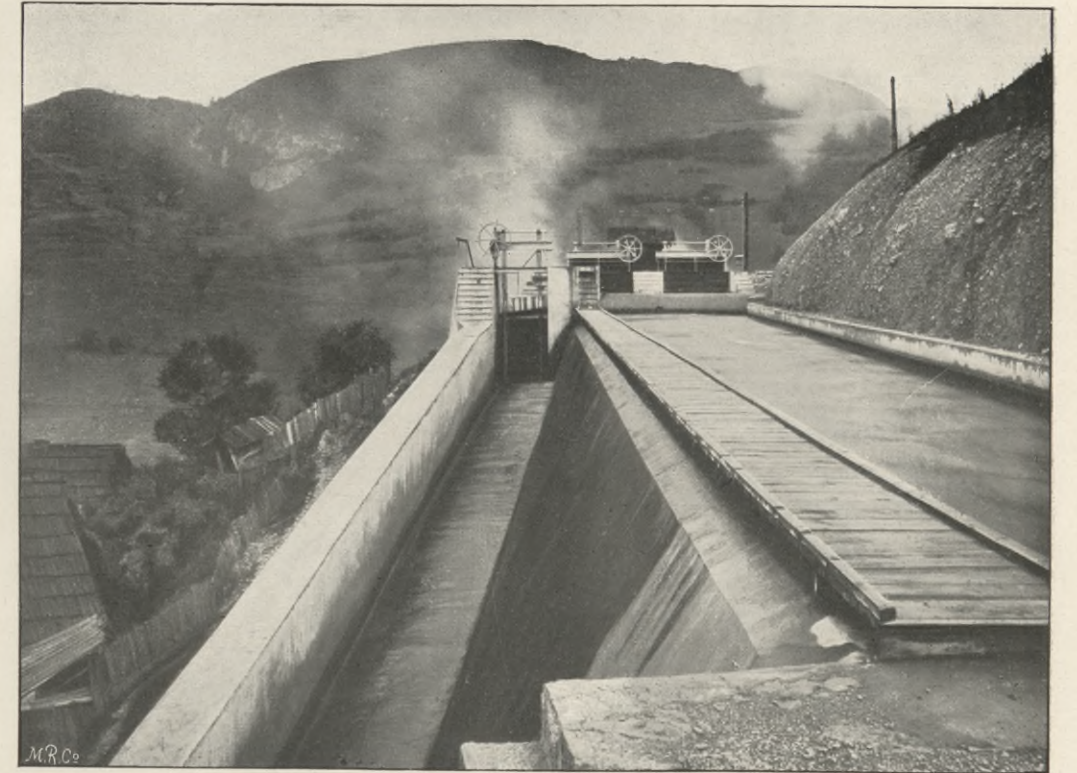
Figur 4.



Figur 5. Ansicht des Stauwehres zwischen dem grossen und kleinen Jezero-See.

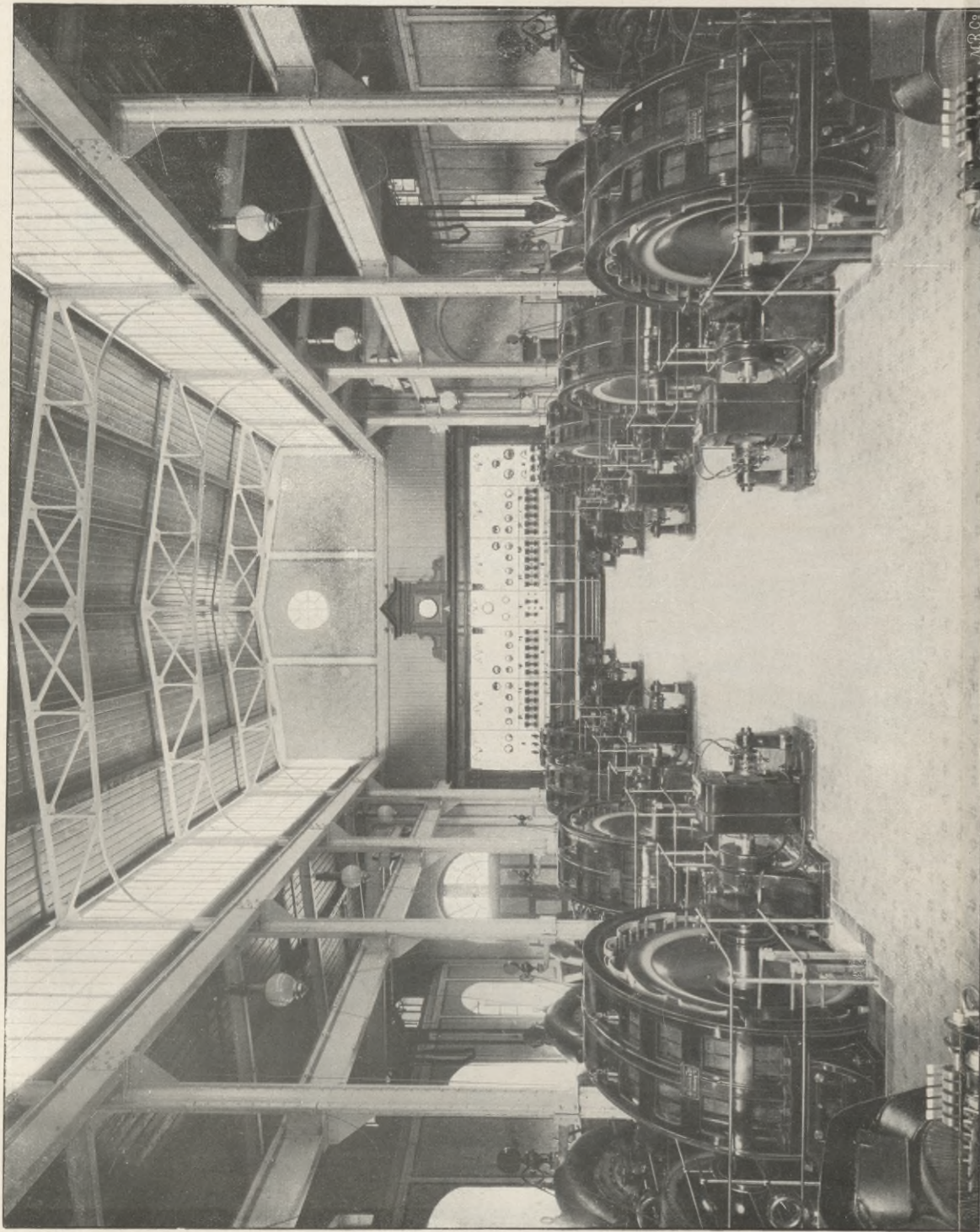


Figur 6. Ansicht des Einlaufs und der Grundablassschleuse.

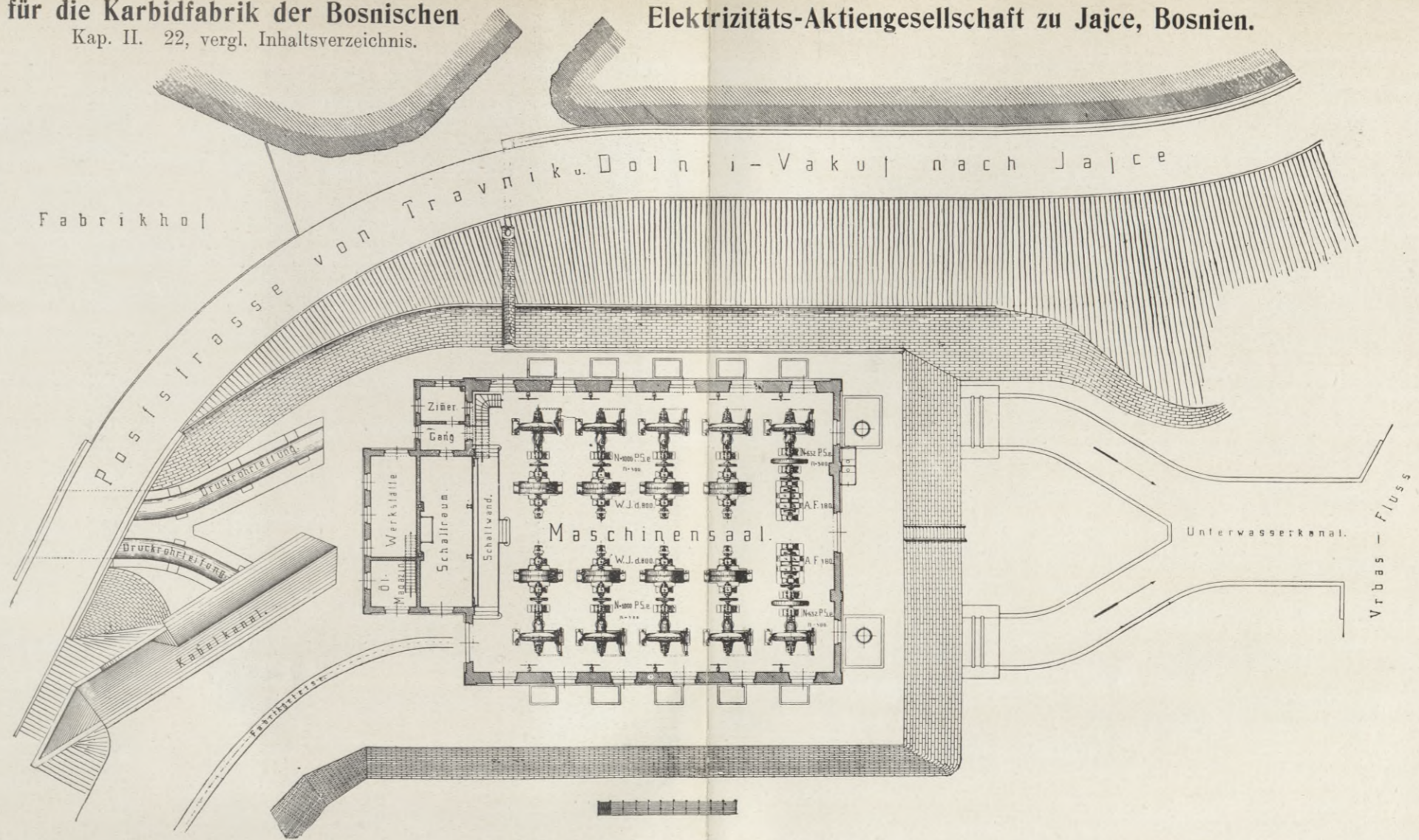


Figur 7. Ansicht des Vorbeckens mit Überlauf und der Druckkammer.

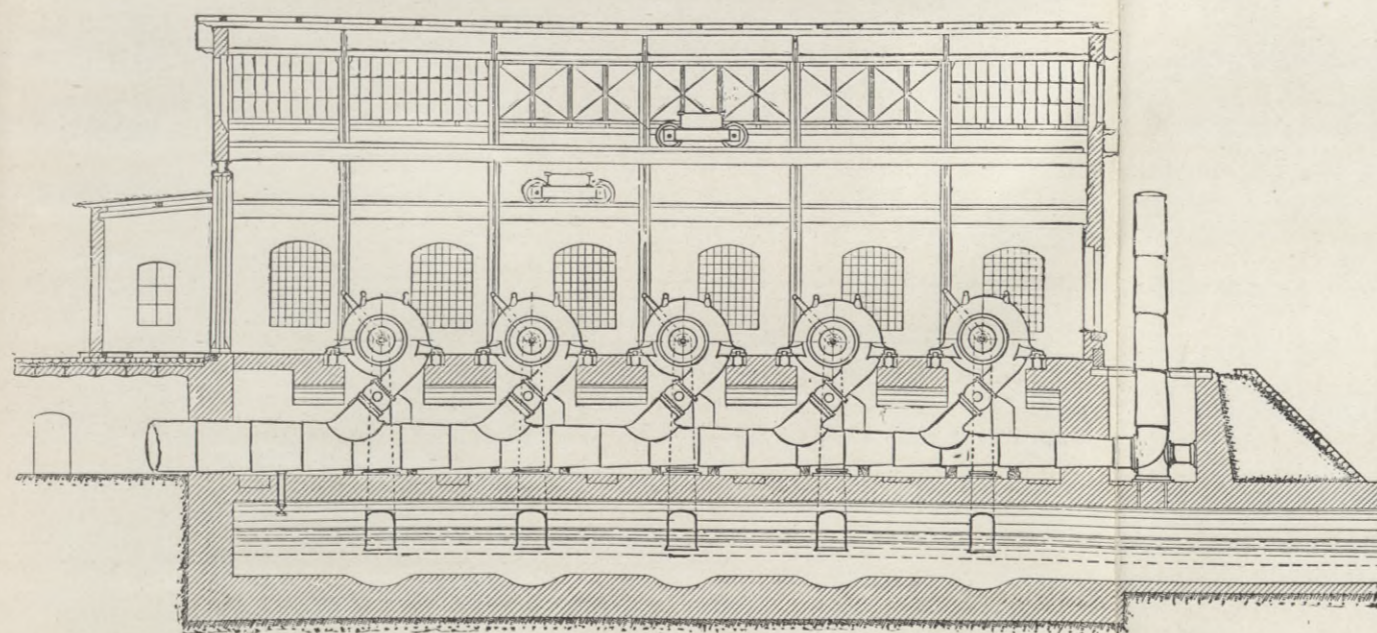
BIBLIOTEKA POLITECHNICZNA
KRAKÓW



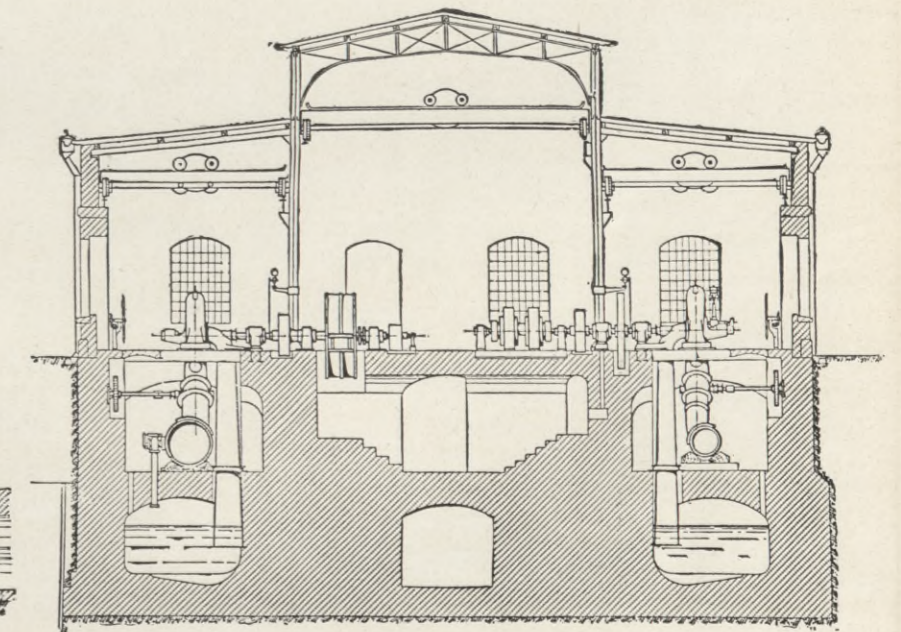
Figur 2. Innenansicht des Krafthauses.



Figur 1. Lageplan des Krafthauses.



Figur 3. Längsschnitt durch das Krafthaus.

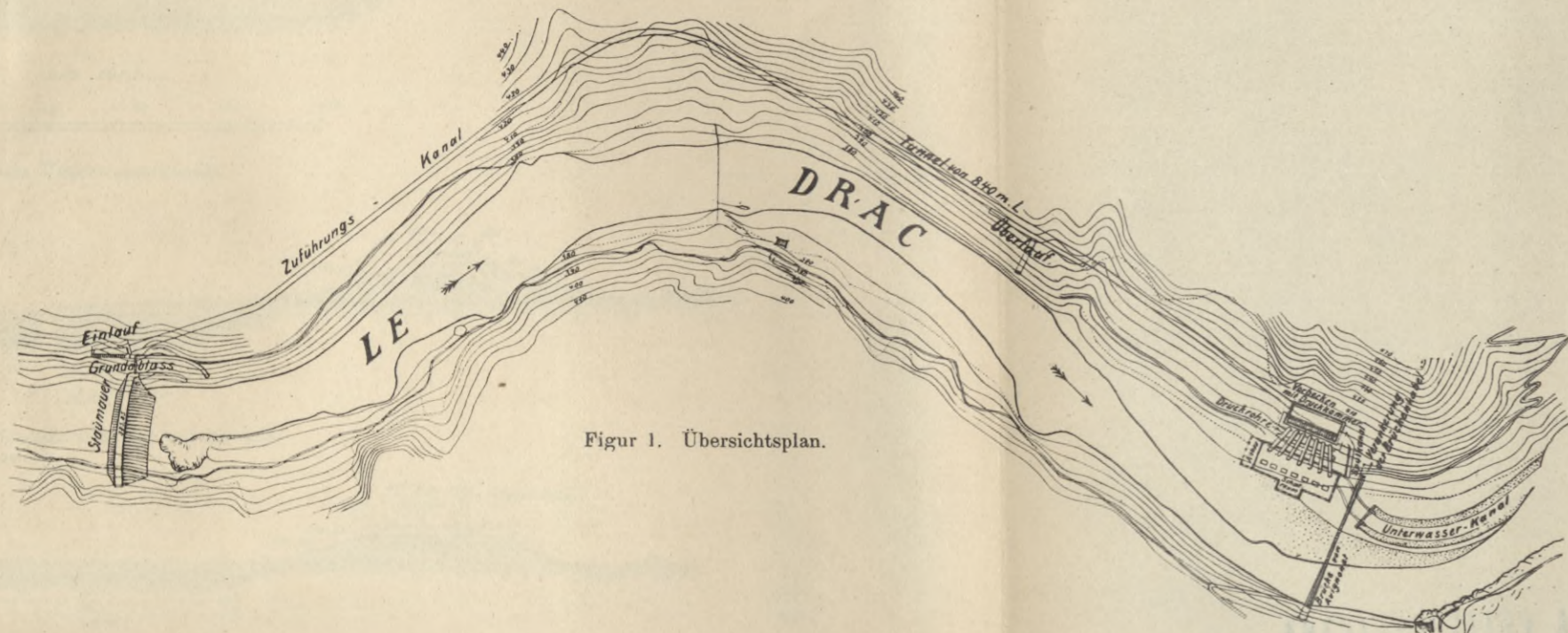


Figur 4. Querschnitt durch das Krafthaus.

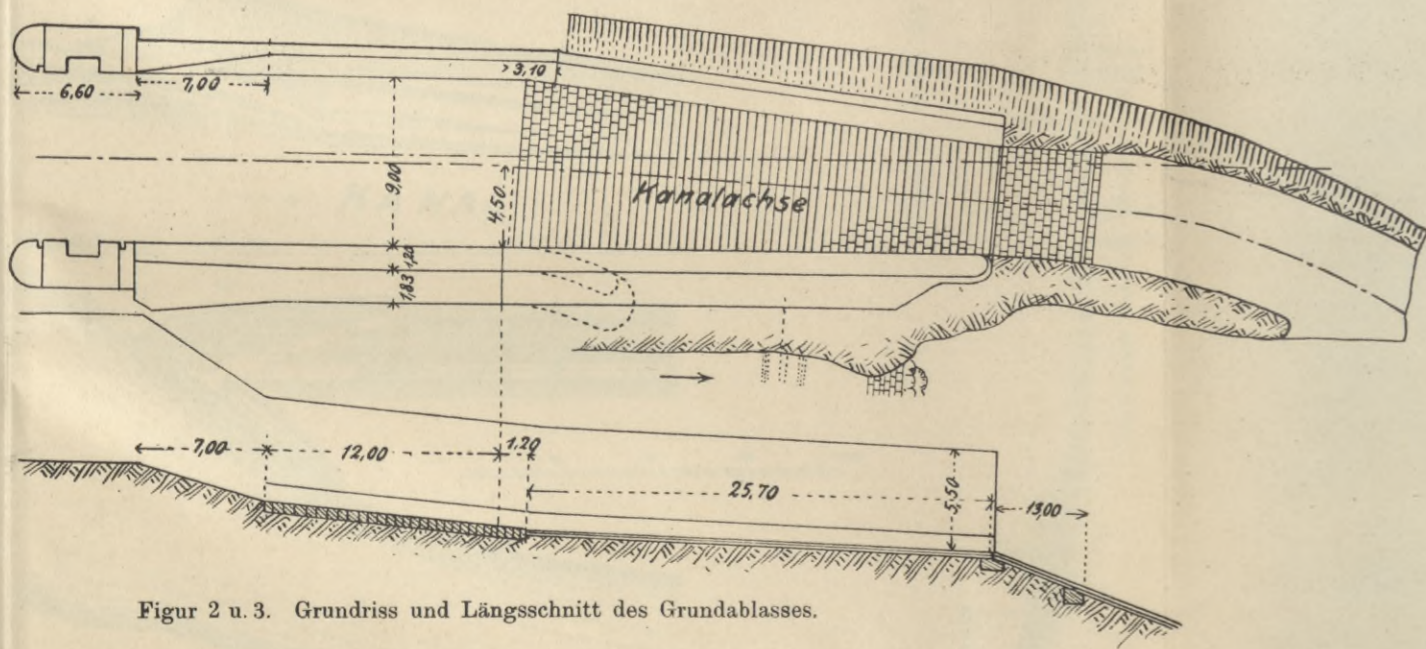
BIBLIOTEKA POLITECHNICZNA
KRAKÓW

Wasserkraftanlage und Elektrizitätswerk am Drac bei Avignonnet der Société Grenobloise De Force Et Lumière. Frankreich.

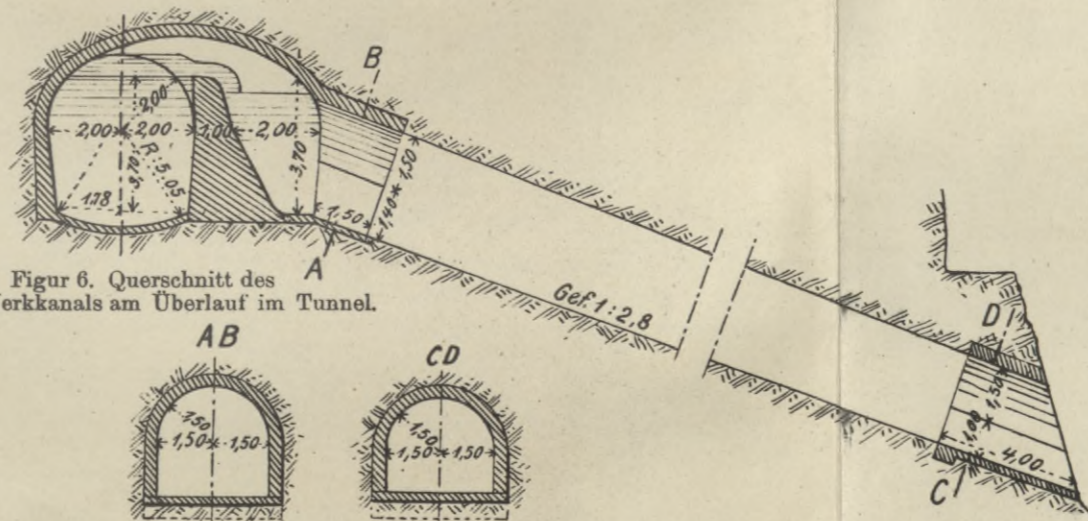
Kap. II. 23, vergl. Inhaltsverzeichnis.



Figur 1. Übersichtsplan.

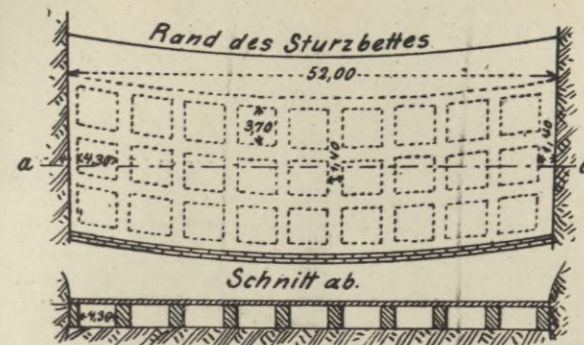


Figur 2 u. 3. Grundriss und Längsschnitt des Grundablasses.

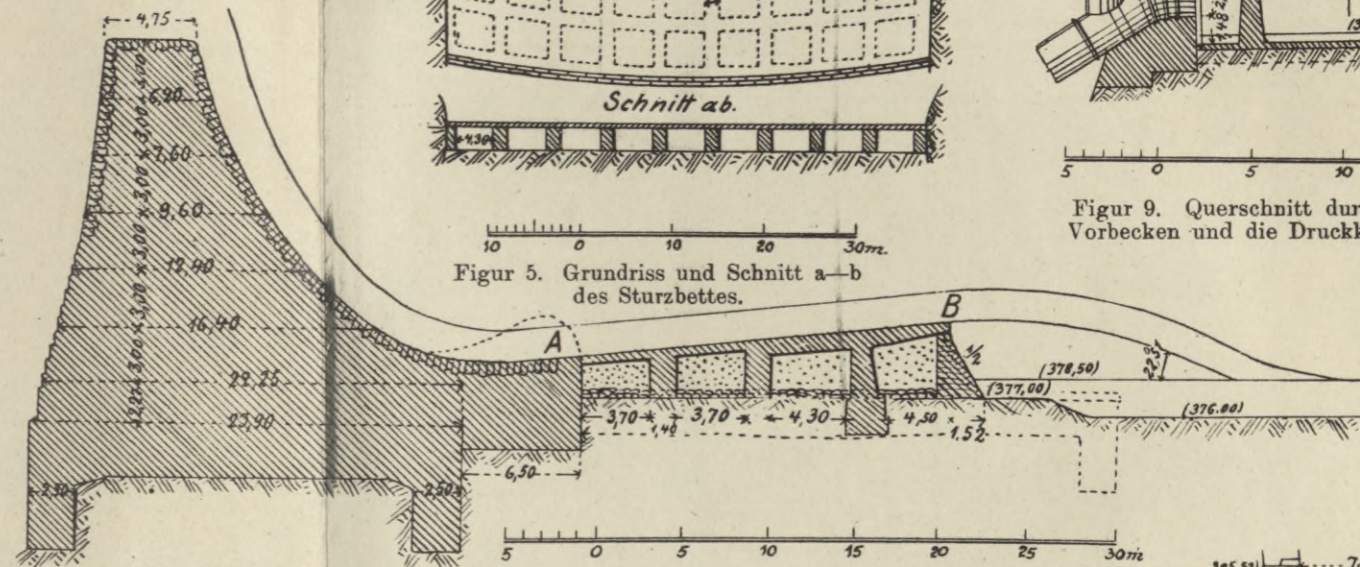


Figur 6. Querschnitt des Werkkanals am Überlauf im Tunnel.

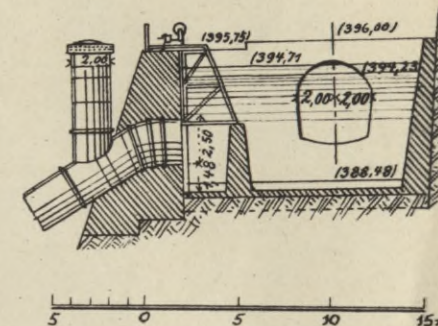
Figur 7 u. 8. Schnitte A-B und C-D nach Figur 6.



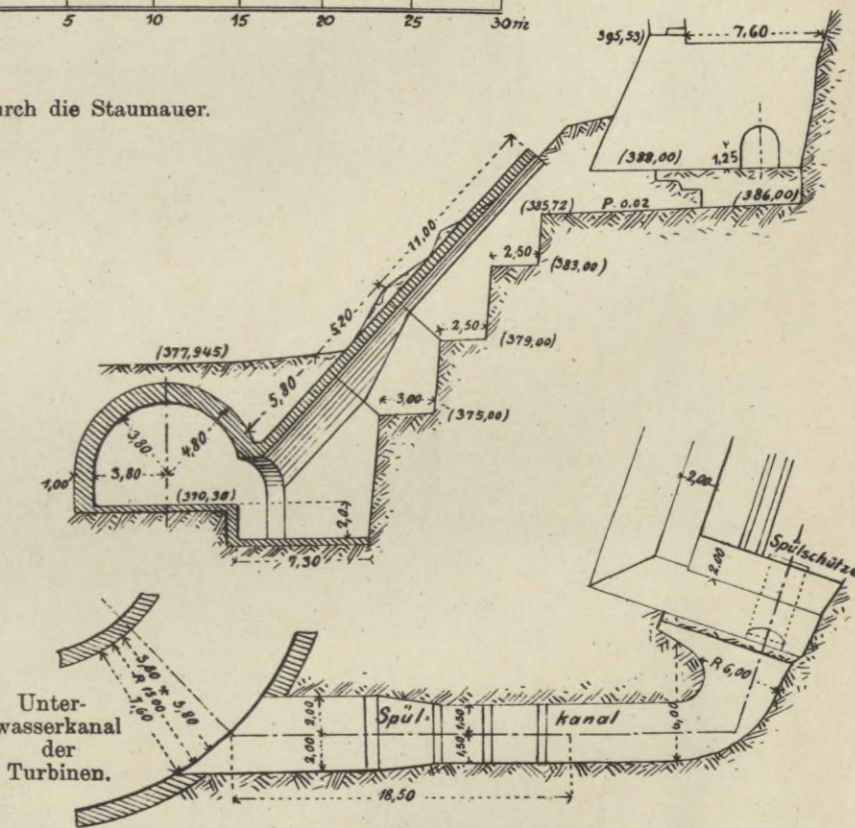
Figur 5. Grundriss und Schnitt a-b des Sturzbettes.



Figur 4. Querschnitt durch die Staumauer.

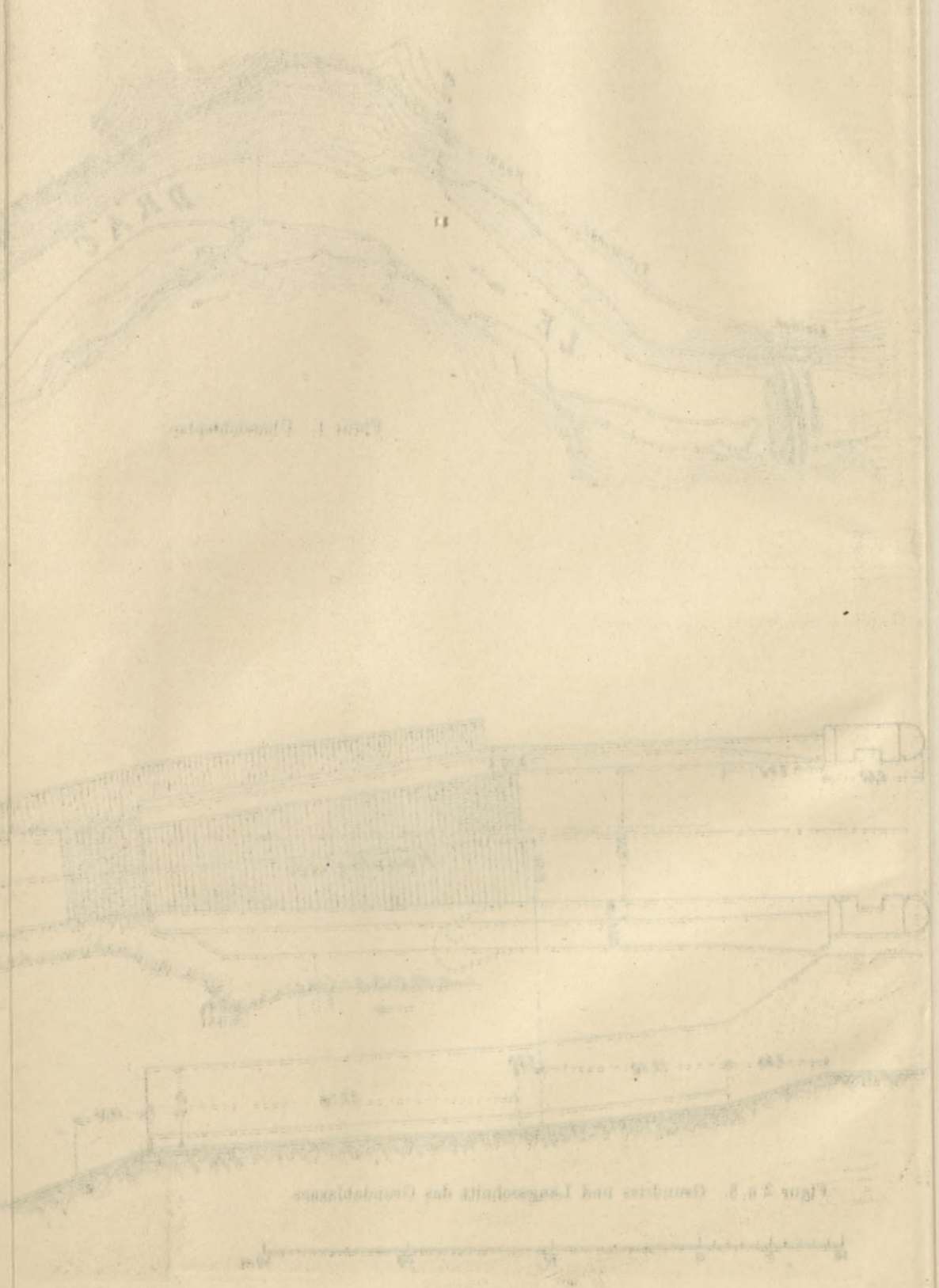
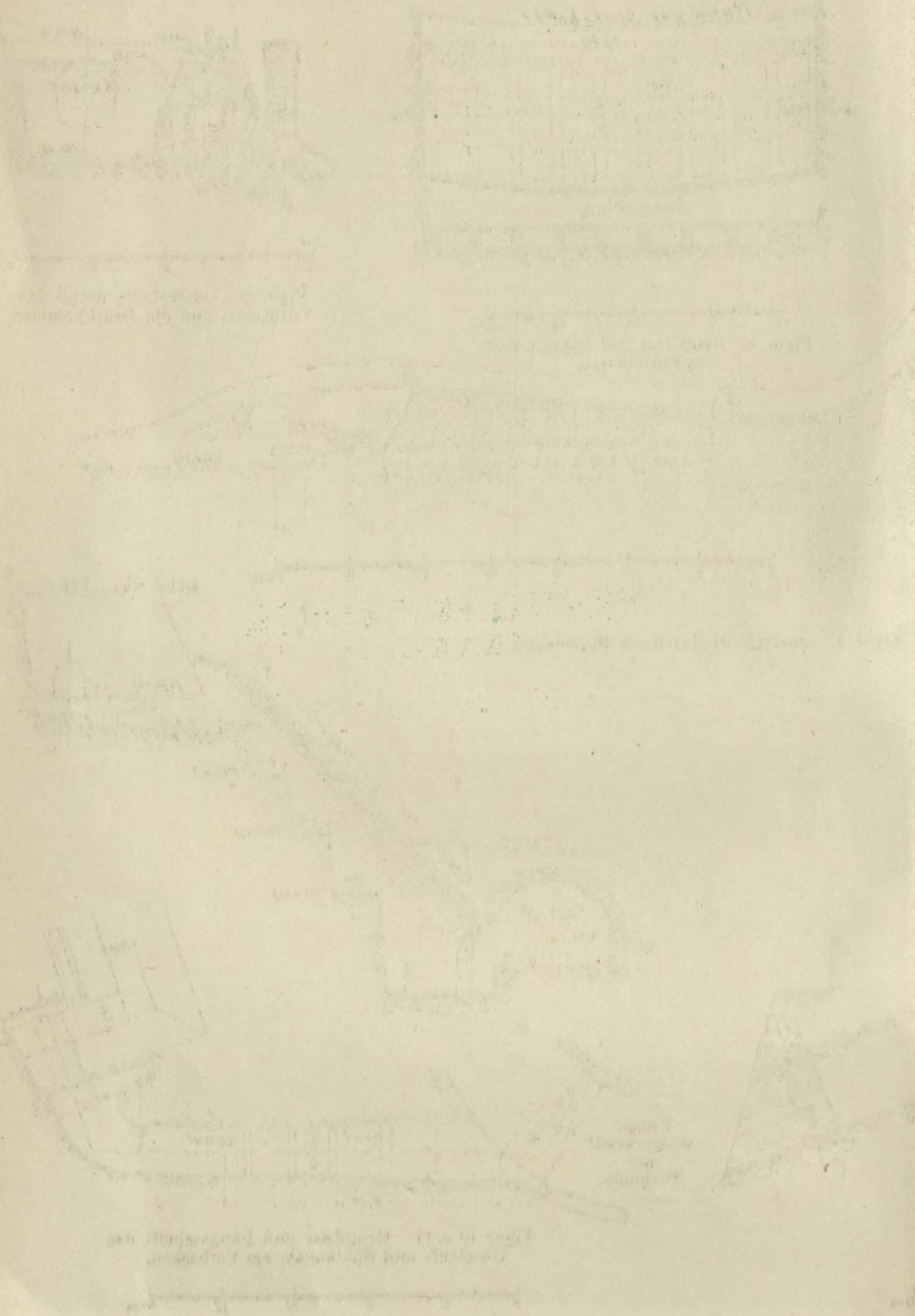


Figur 9. Querschnitt durch das Vorbecken und die Druckkammer.



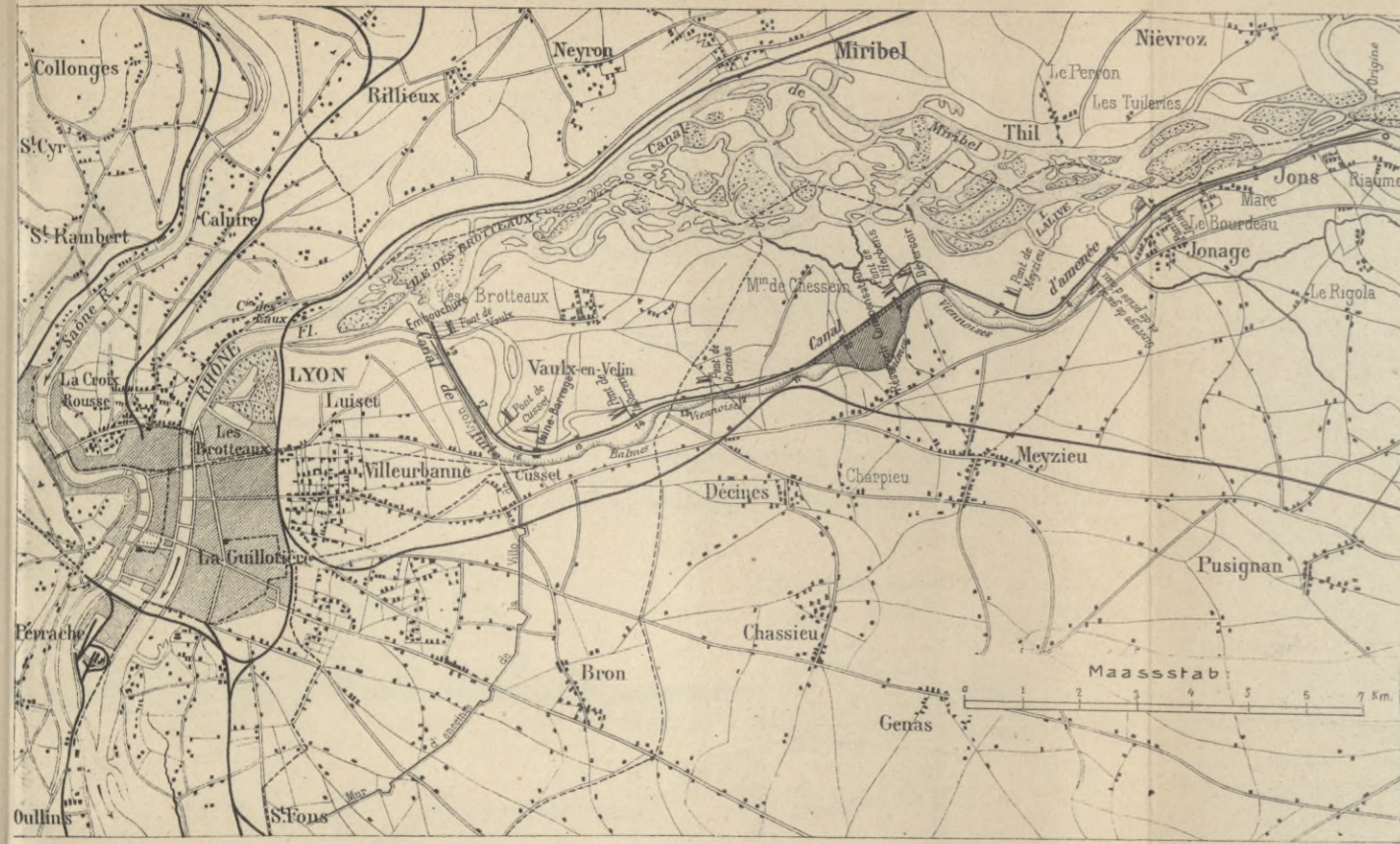
Figur 10 u. 11. Grundriss und Längsschnitt des Überlauf- und Spülkanals am Vorbecken.

Wasserkränze und Elektrifizierung der Eisenbahnen
Kap. II. Die Wasserkränze

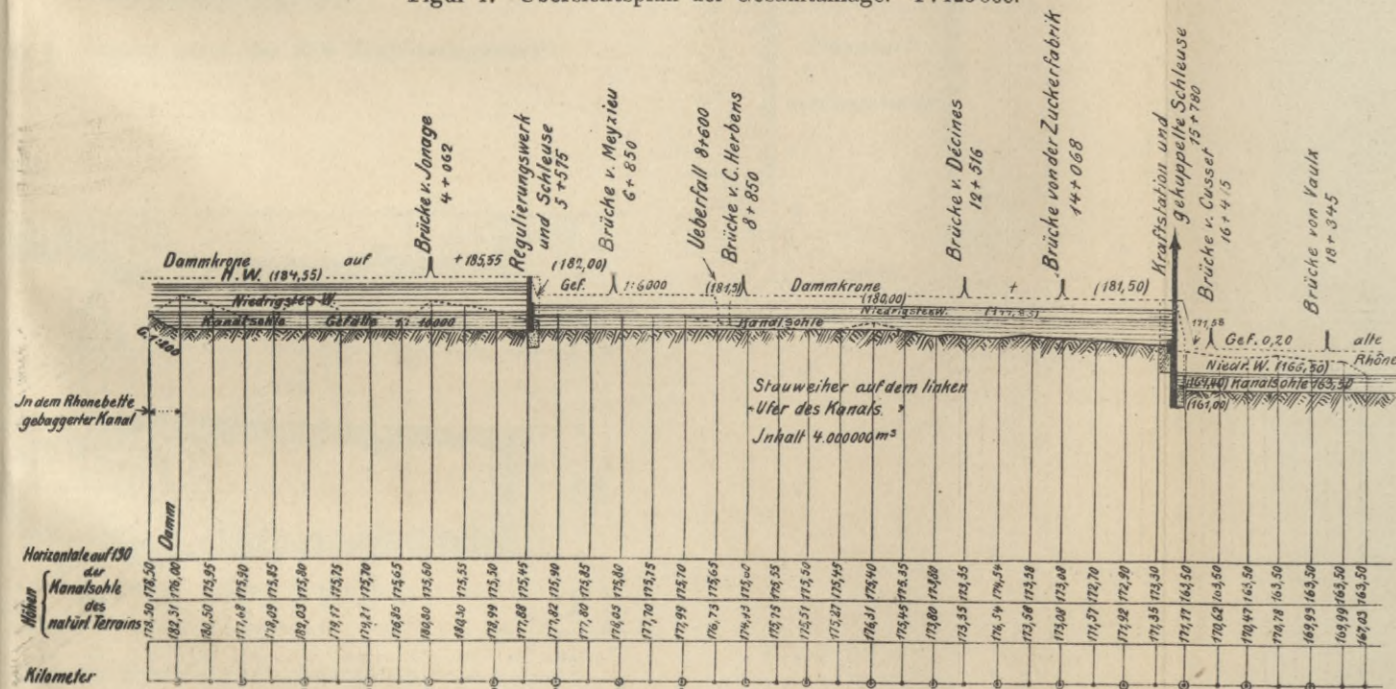


BIBLIOTEKA POLITECHNICZNA
KRAKÓW

Kap. II. 24, vergl. Inhaltsverzeichnis.

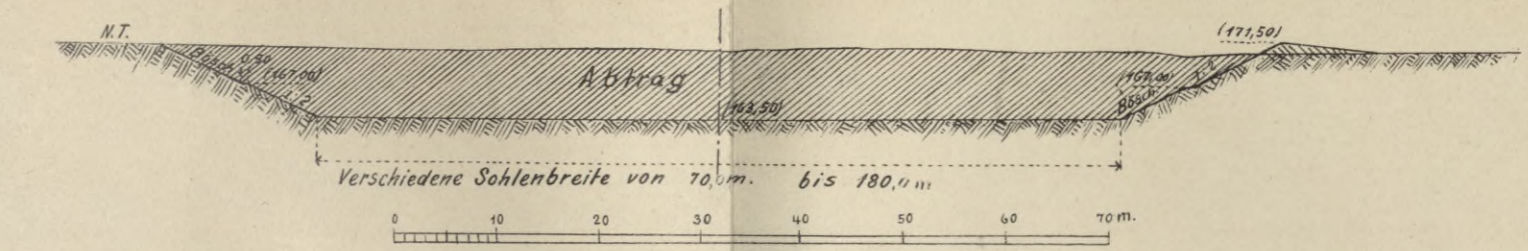
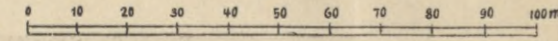


Figur 1. Übersichtplan der Gesamtanlage. 1:125000.

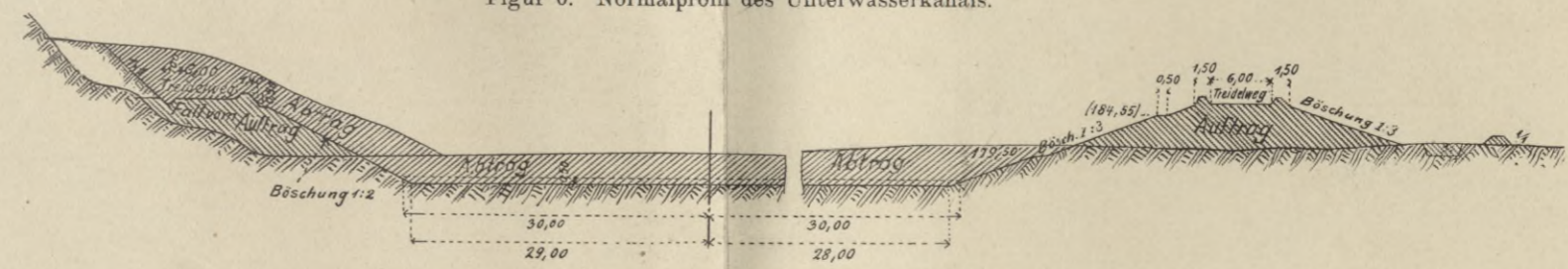


Figur 2. Längenprofil des Werkkanals.

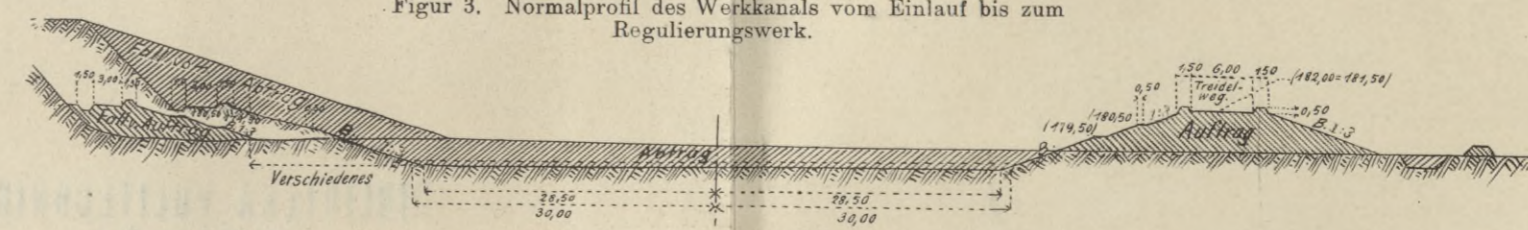
Masstab für die Höhen



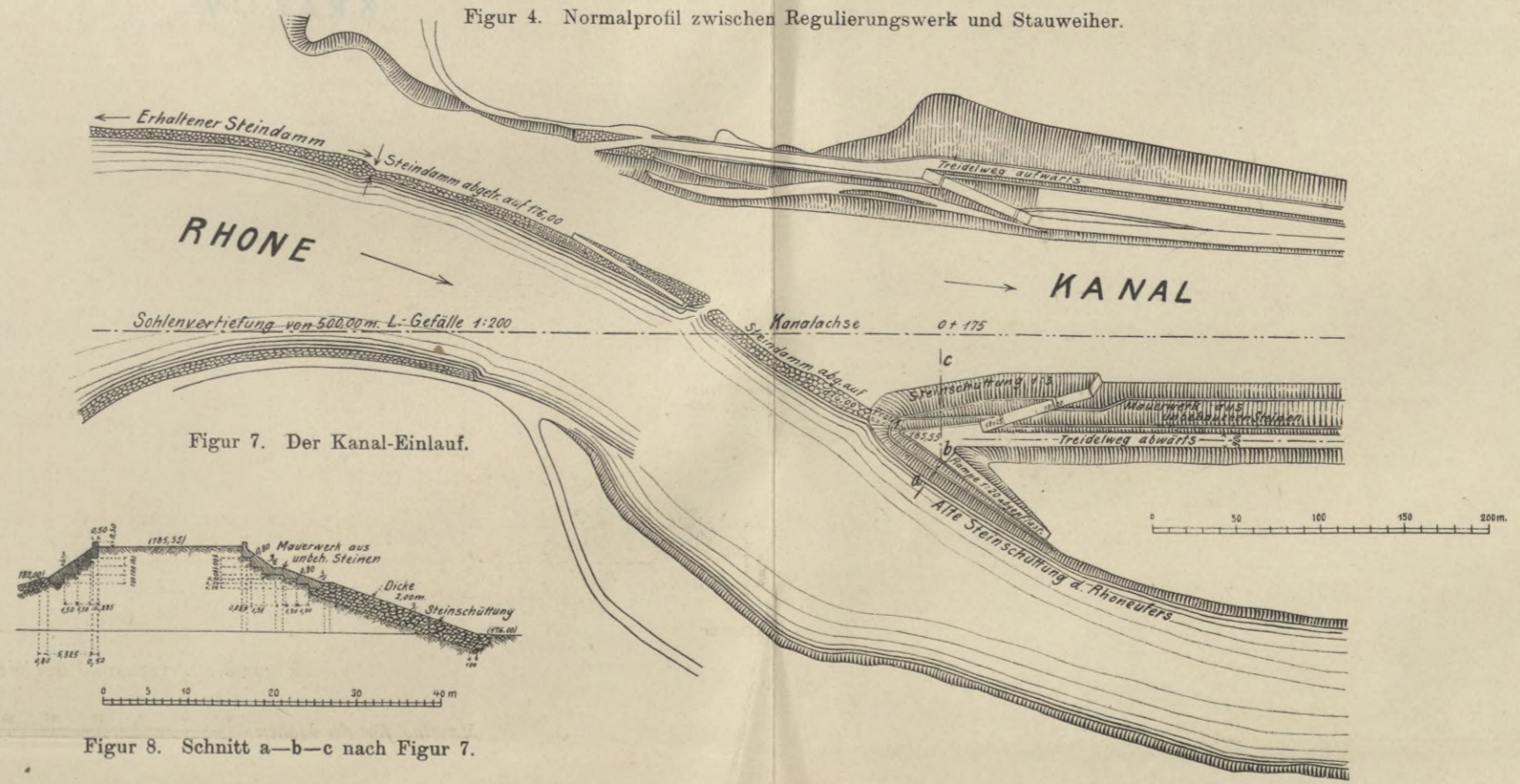
Figur 6. Normalprofil des Unterwasserkanals.



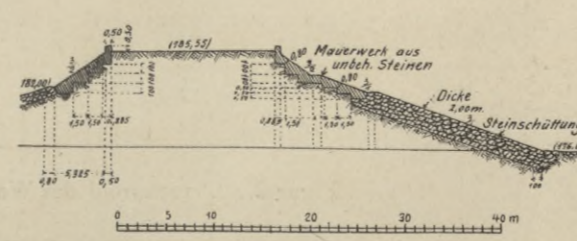
Figur 3. Normalprofil des Werkkanals vom Einlauf bis zum Regulierungswerk.



Figur 4. Normalprofil zwischen Regulierungswerk und Stauweiher.

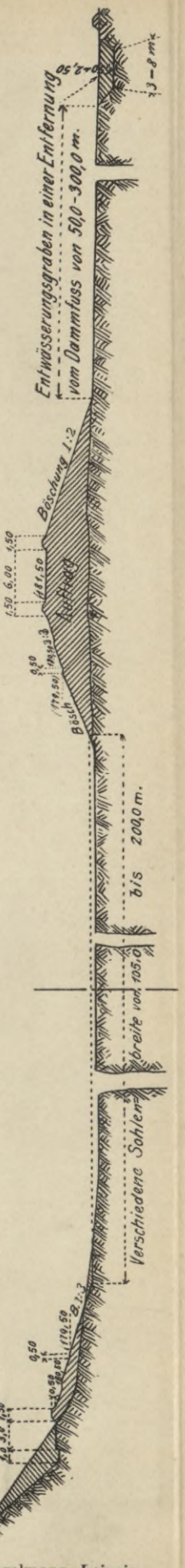


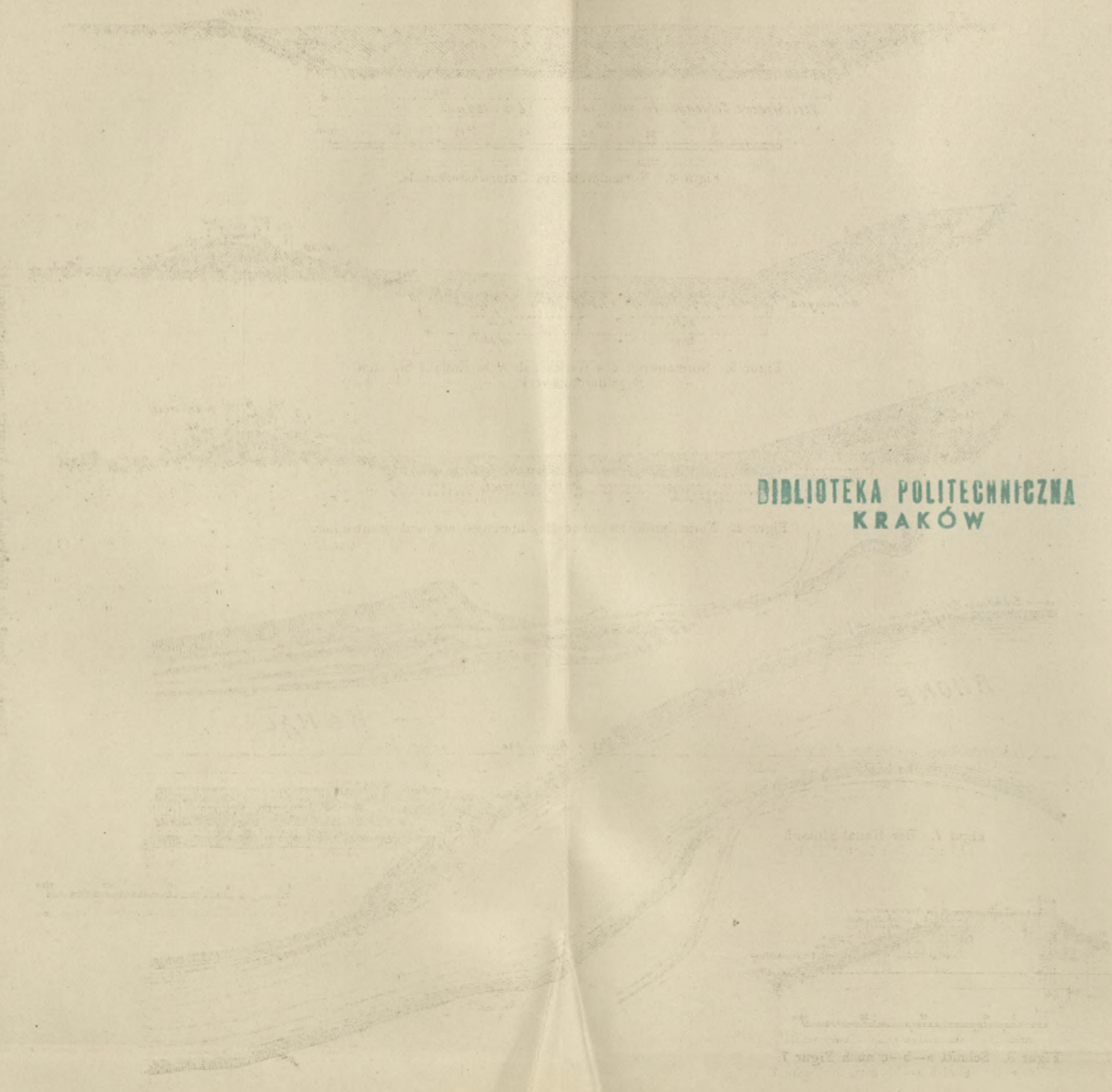
Figur 7. Der Kanal-Einlauf.



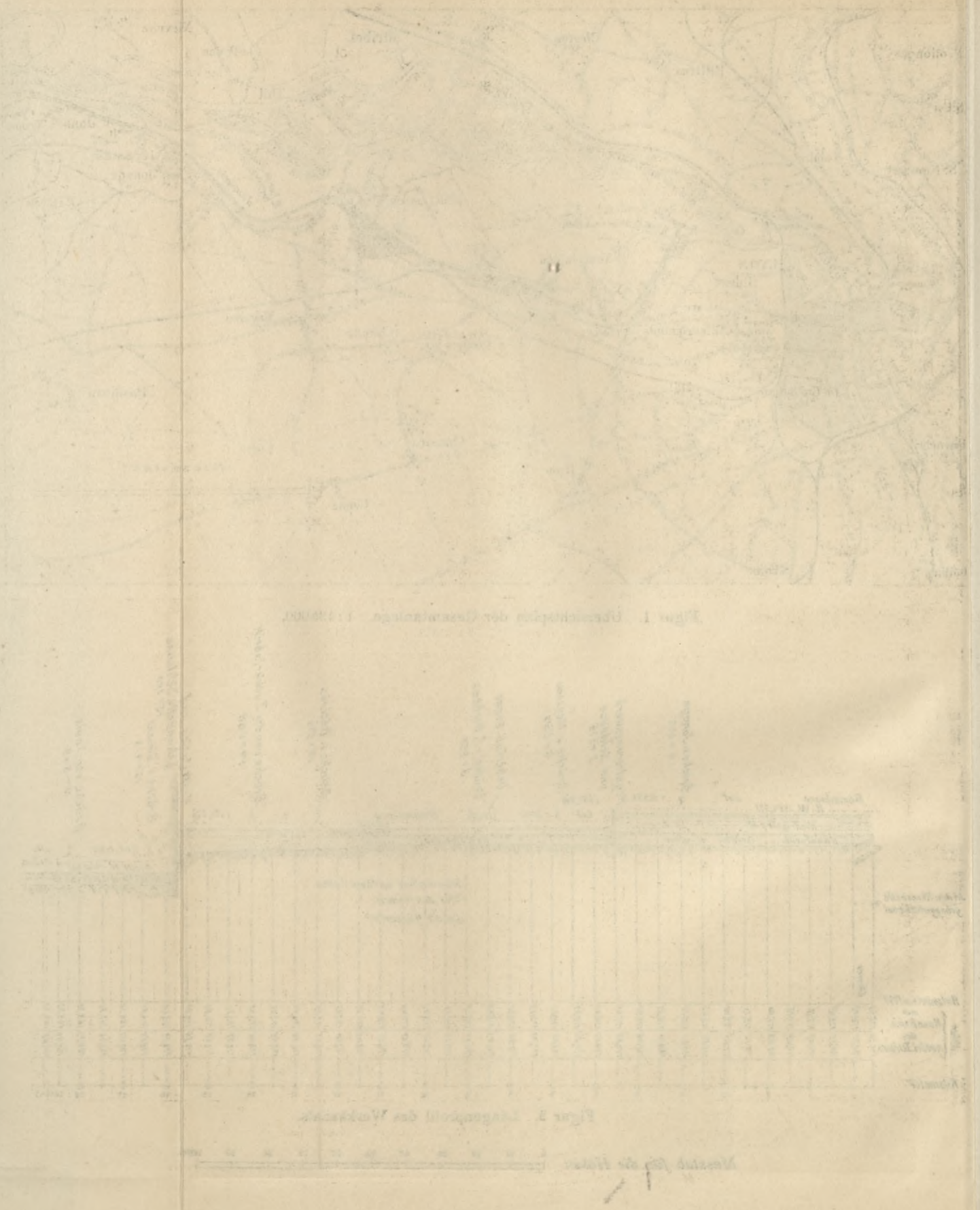
Figur 8. Schnitt a-b-c nach Figur 7.

Figur 5. Profil des Werkkanals vom Austritt aus den Stauweiher bis zum Krathause.





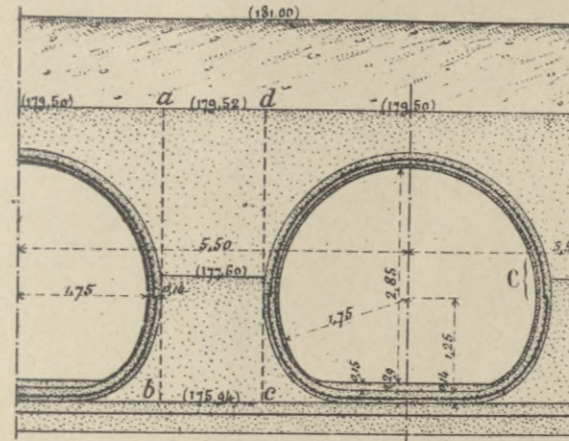
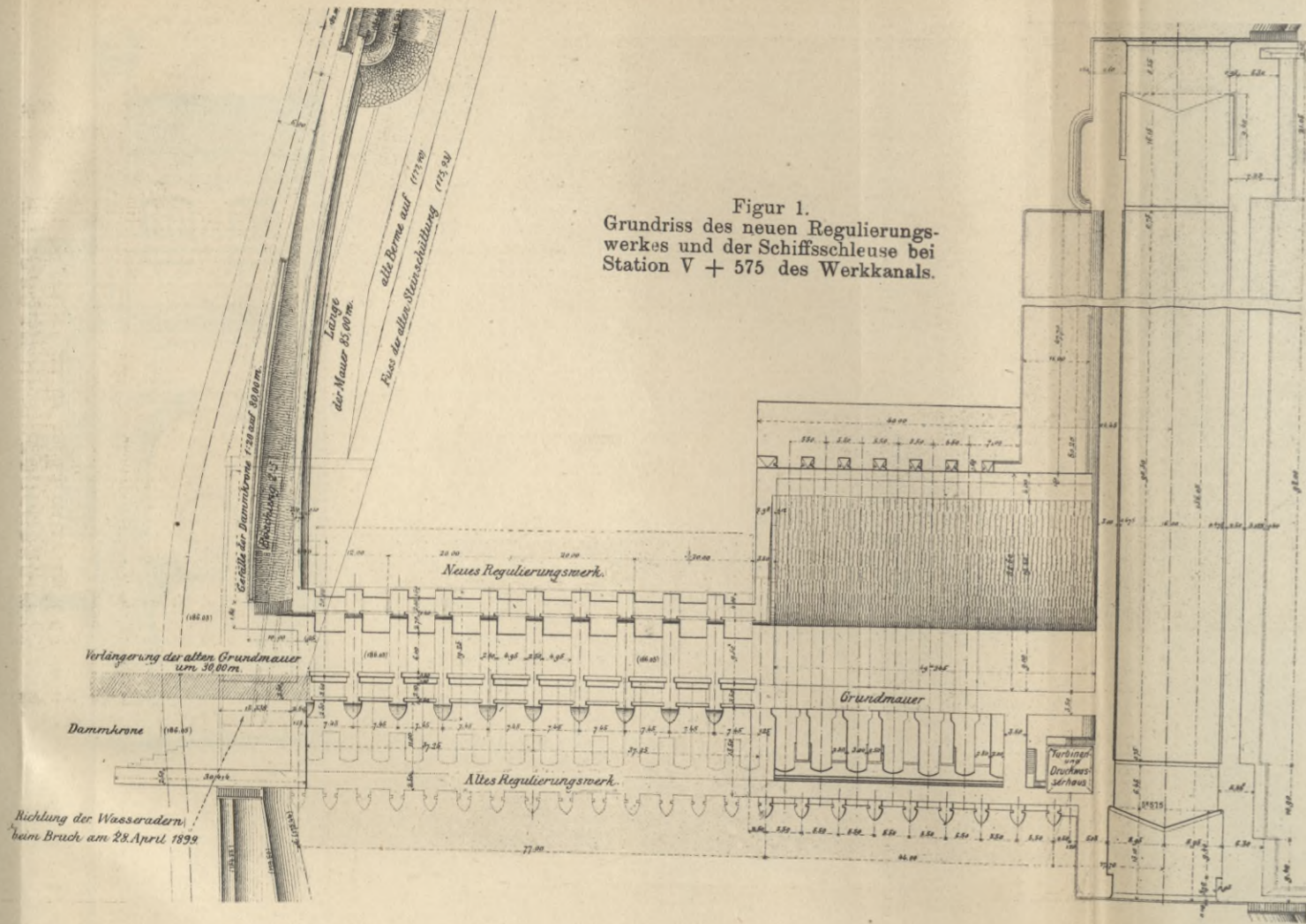
DIBLIOTEKA POLITECHNICZNA
KRAKÓW



Wasserkraftanlage und Elektrizitätswerk an der Rhone bei Lyon (Jonage-Cusset-Lyon) der Société Lyonnaise Des Forces Motrices Du Rhône. Frankreich.

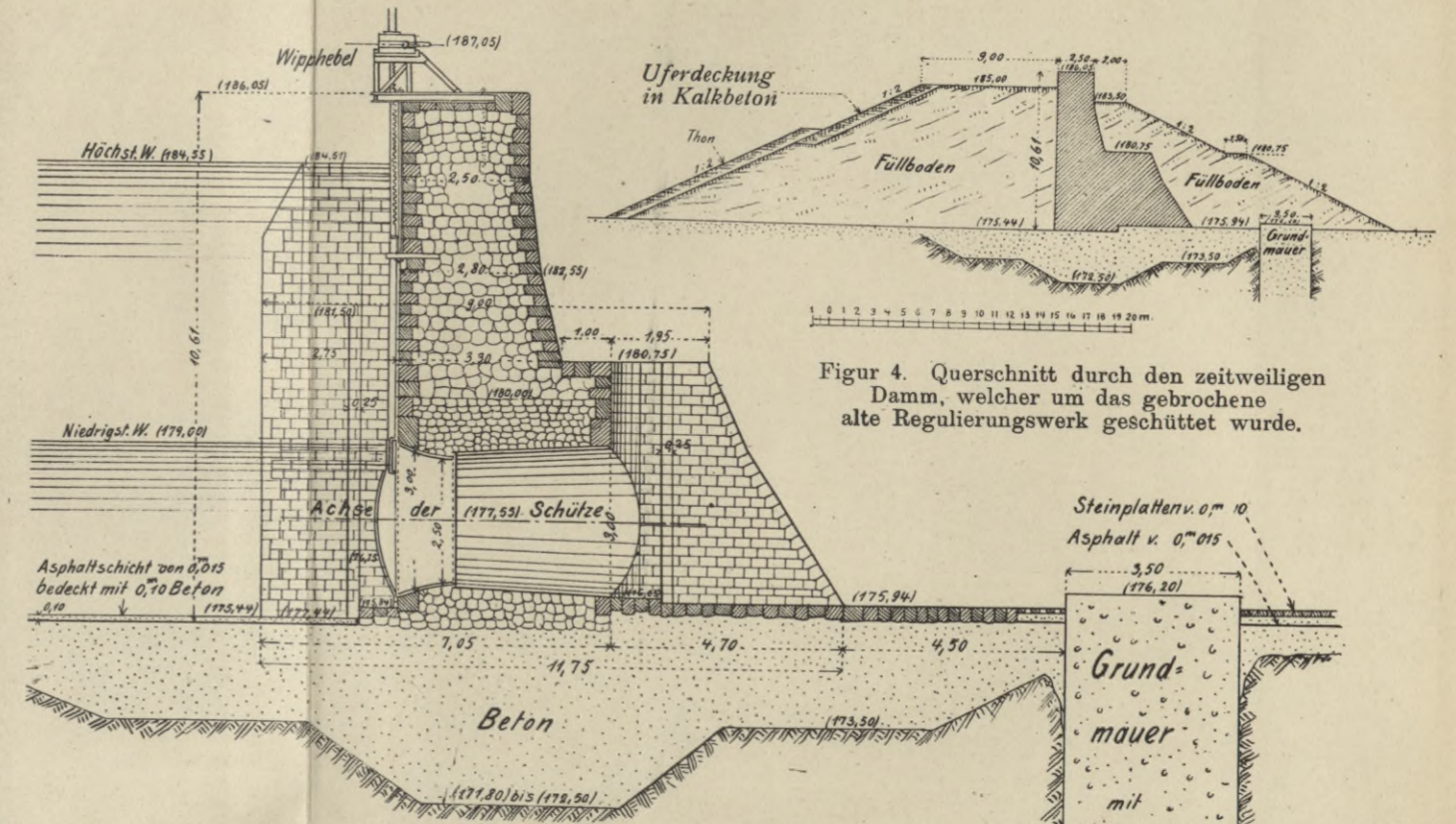
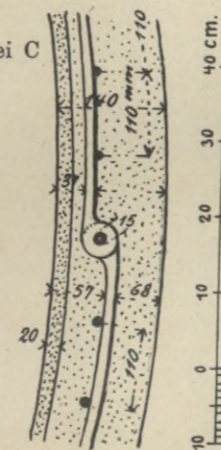
Kap. II. 24, vergl. Inhaltsverzeichnis.

Figur 1. Grundriss des neuen Regulierungswerkes und der Schiffschleuse bei Station V + 575 des Werkkanals.



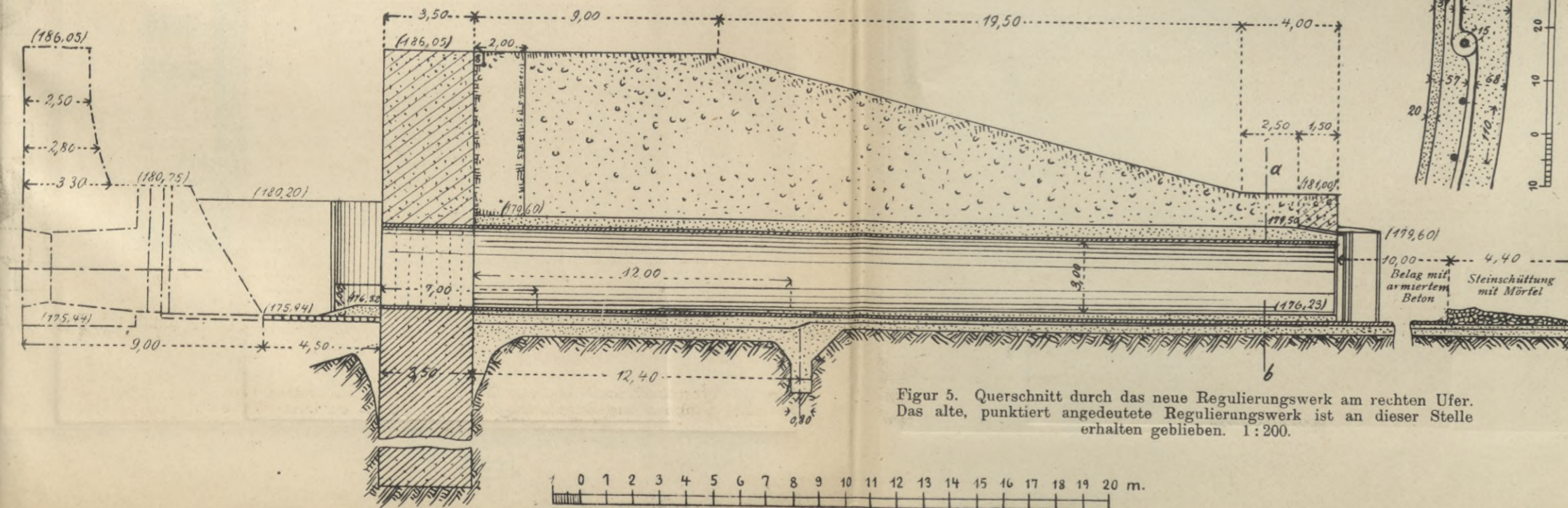
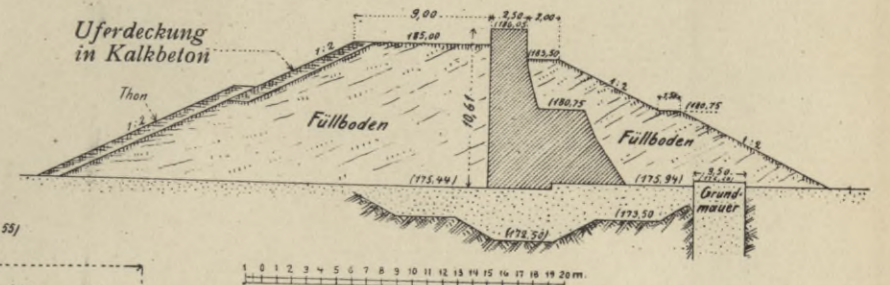
Figur 6. 1:100 Schnitt a-b nach Figur 5.

Figur 7. Einzelheit bei C nach Figur 6.

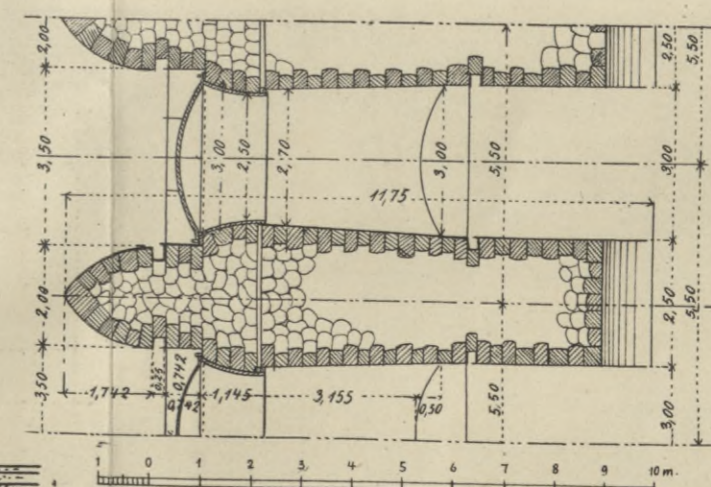


Figur 2. Schnitt durch das alte Regulierungswerk.

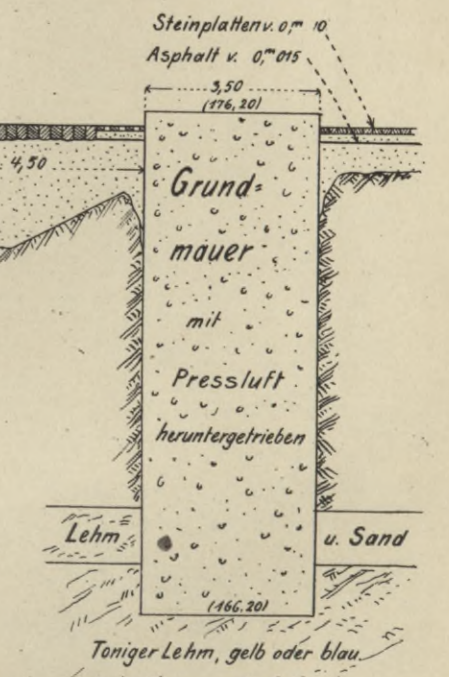
Figur 4. Querschnitt durch den zeitweiligen Damm, welcher um das gebrochene alte Regulierungswerk geschüttet wurde.



Figur 5. Querschnitt durch das neue Regulierungswerk am rechten Ufer. Das alte, punktiert angedeutete Regulierungswerk ist an dieser Stelle erhalten geblieben. 1:200.



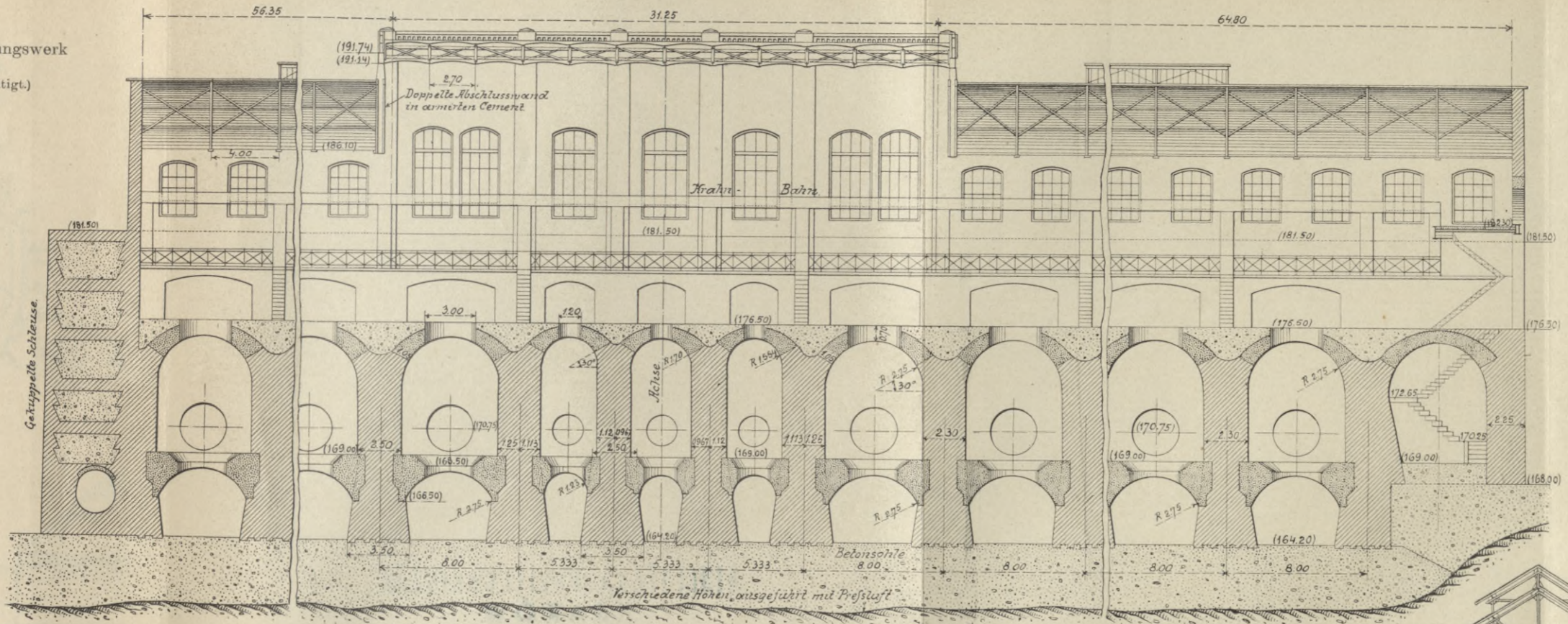
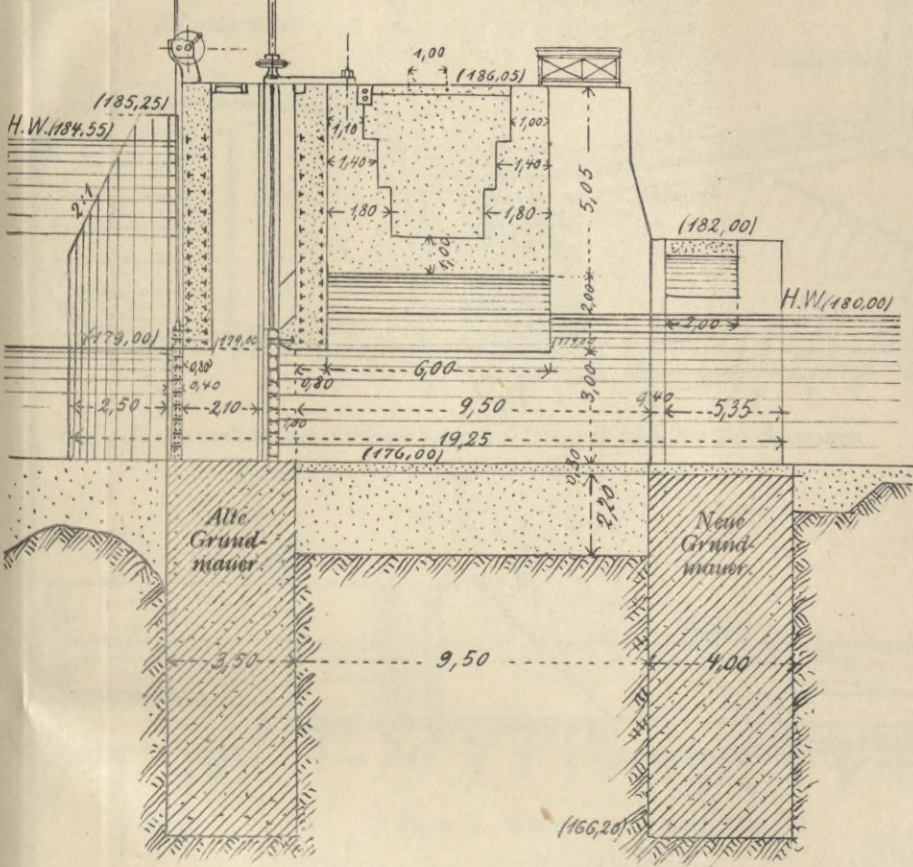
Figur 3. Grundriss einer Durchflussöffnung des alten Regulierungswerkes.



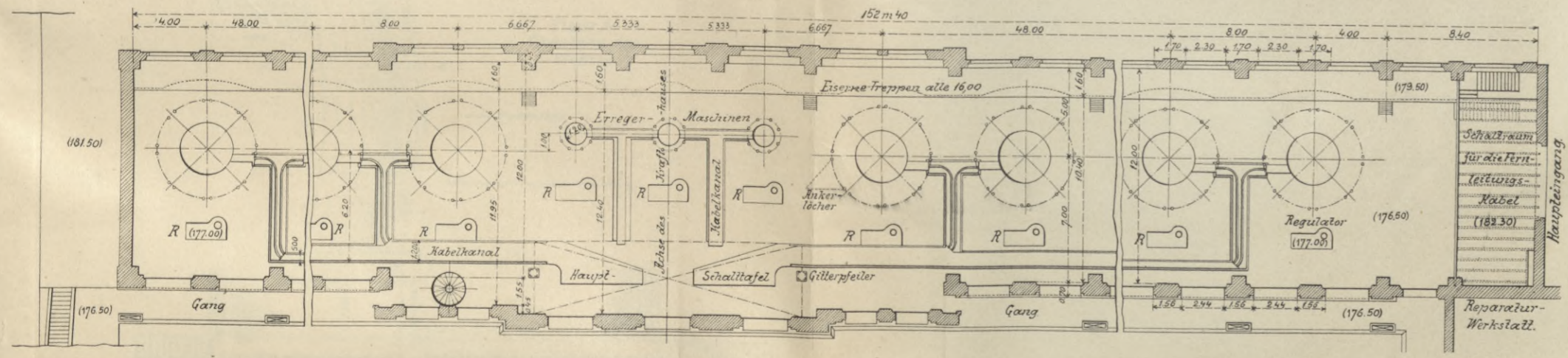
Wasserkraftanlage und Elektrizitätswerk an der Rhone bei Lyon (Jonage-Cusset-Lyon) der Société Lyonnaise Des Forces Motrices Du Rhône. Frankreich.

Kap. II. 24, vergl. Inhaltsverzeichnis.

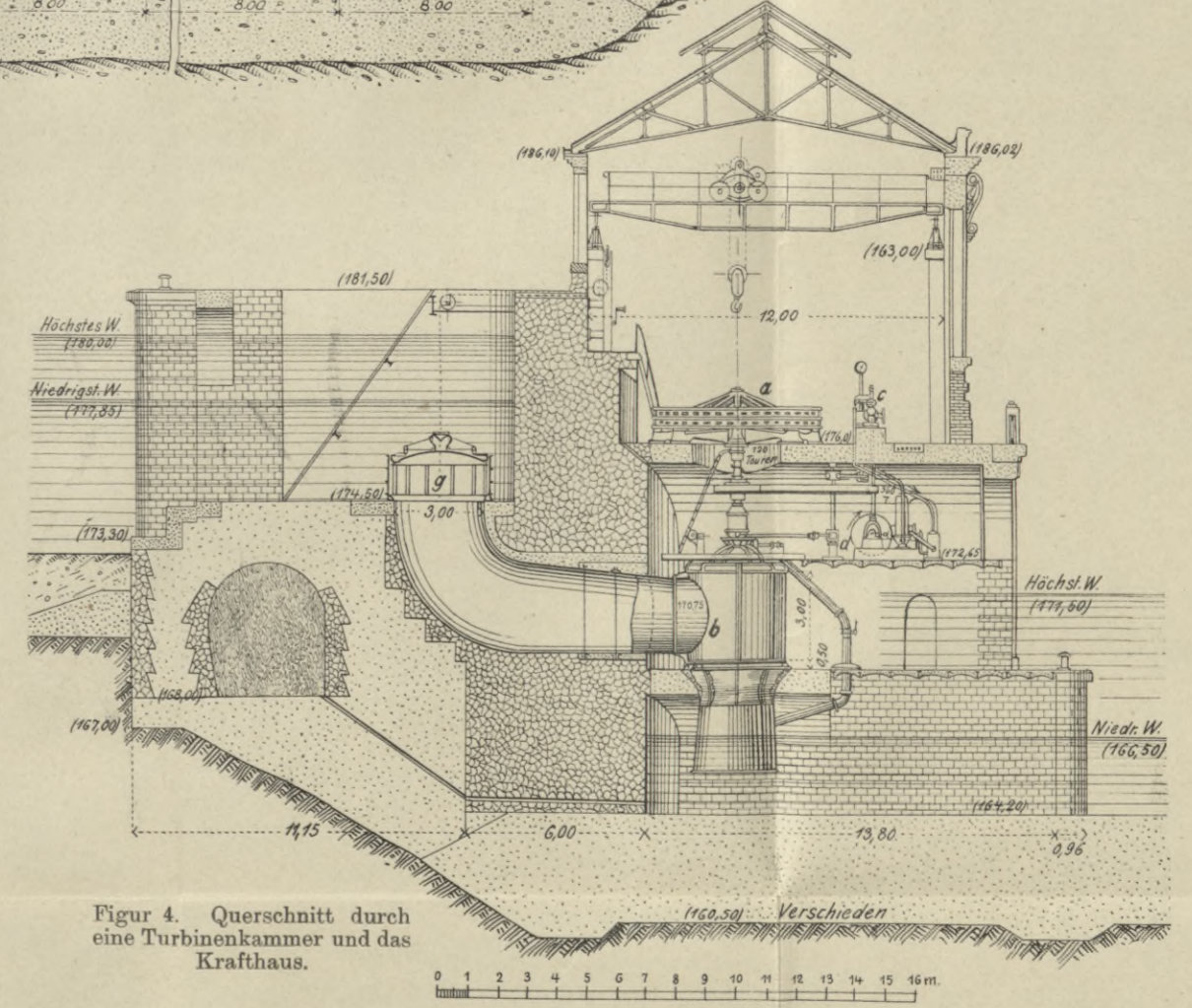
Figur 1. Querschnitt durch das neue Regulierungswerk am linken Ufer.
(Das alte Regulierungswerk ist vor demselben beseitigt.)



Figur 3. Längsschnitt durch das Krafthaus.



Figur 2. Grundriss des Krafthauses.



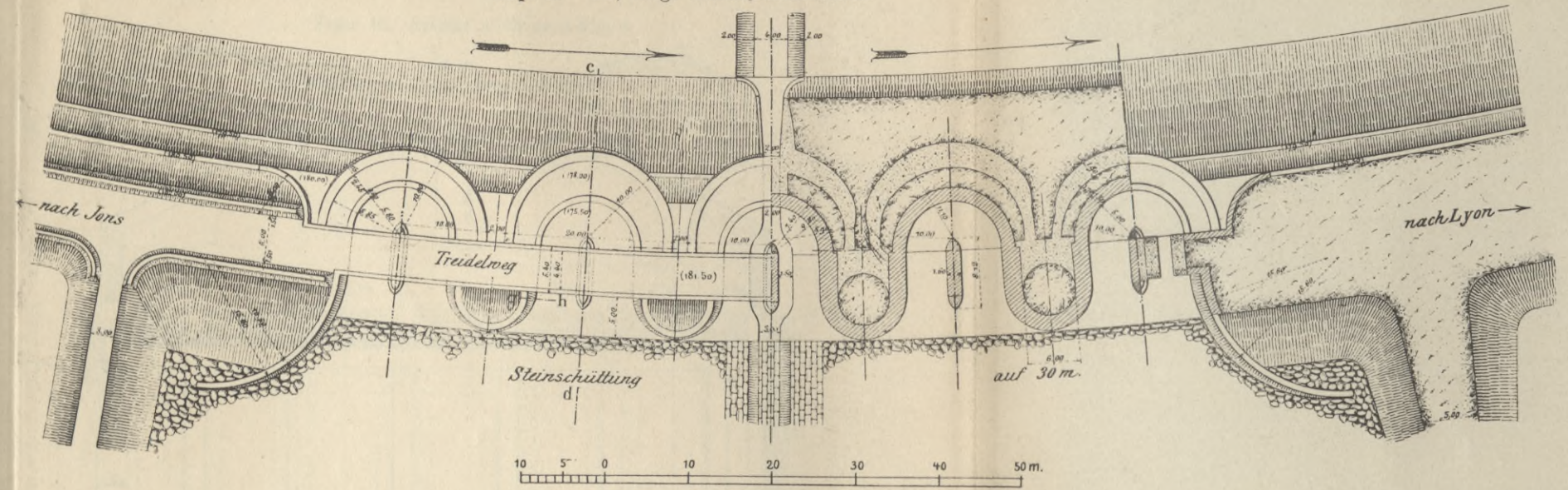
Figur 4. Querschnitt durch eine Turbinenkammer und das Krafthaus.

BIBLIOTEKA POLITECHNICZNA
KRAKÓW

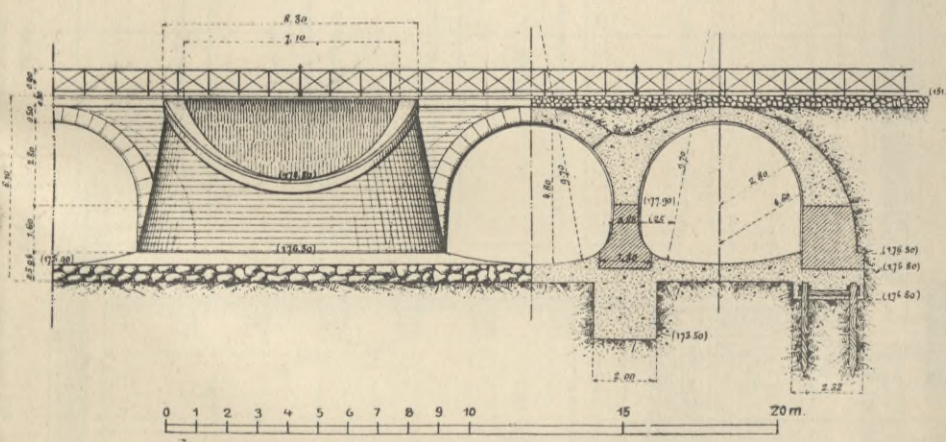
Figur 1—3.

Wasserkraftanlage und Elektrizitätswerk an der Rhone bei Lyon (Jonage-Cusset-Lyon) der Société Lyonnaise Des Forces Motrices Du Rhône. Frankreich.

Kap. II. 24, vergl. Inhaltsverzeichnis.

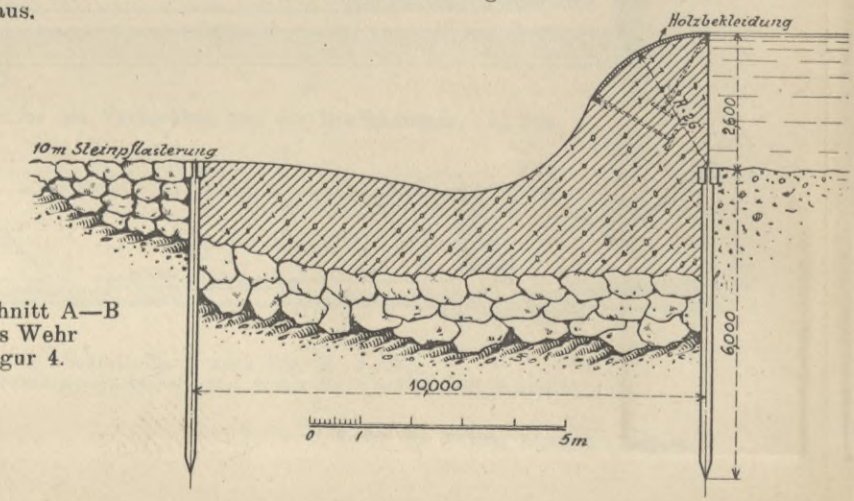


Figur 1. Grundriss des Überlaufs bei Station VIII + 600 des Werkkanals.

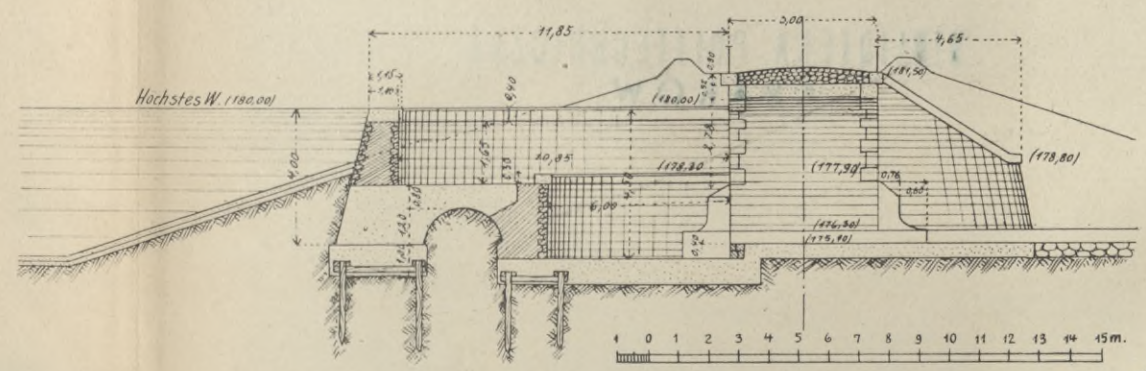


Figur 2. Aufriss der Brücke über dem Überlauf vom Unterwasser aus.

Längsschnitt der Brücke in der Achse des Treidelweges.

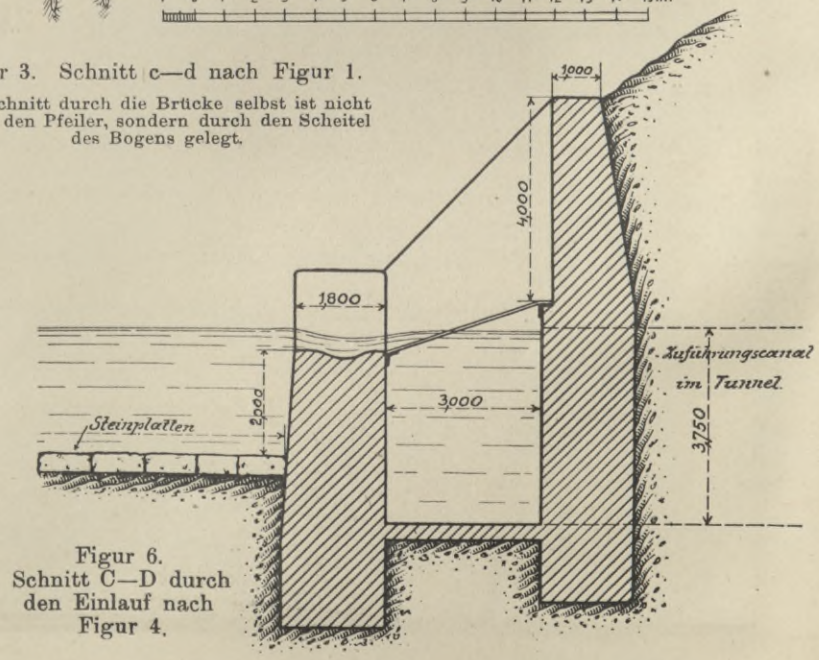


Figur 5. Schnitt A—B durch das Wehr nach Figur 4.



Figur 3. Schnitt c—d nach Figur 1.

Der Schnitt durch die Brücke selbst ist nicht durch den Pfeiler, sondern durch den Scheitel des Bogens gelegt.

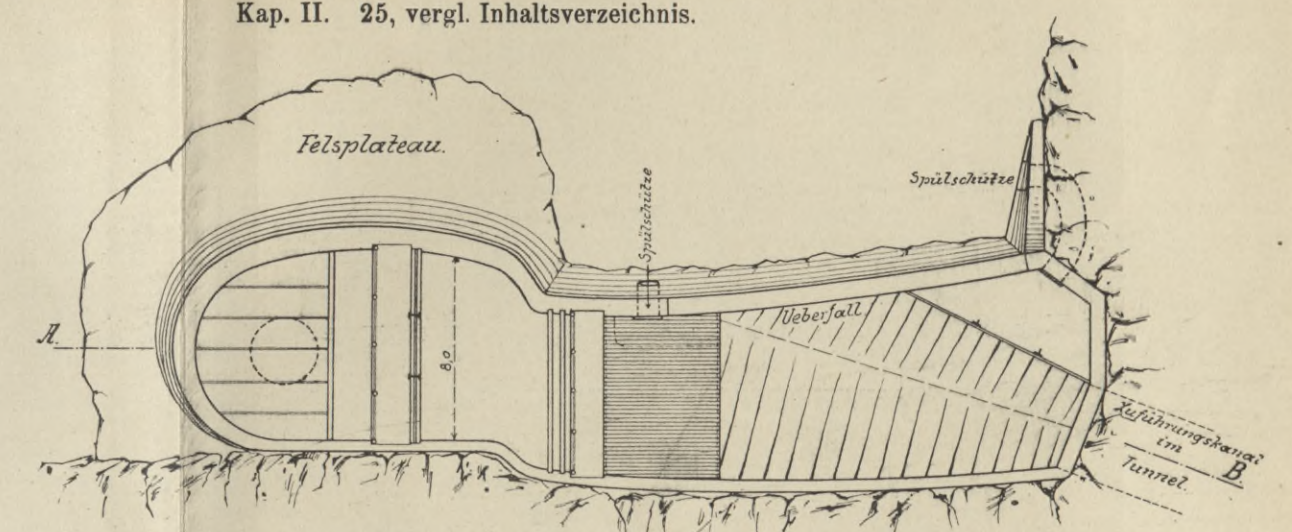


Figur 6. Schnitt C—D durch den Einlauf nach Figur 4.

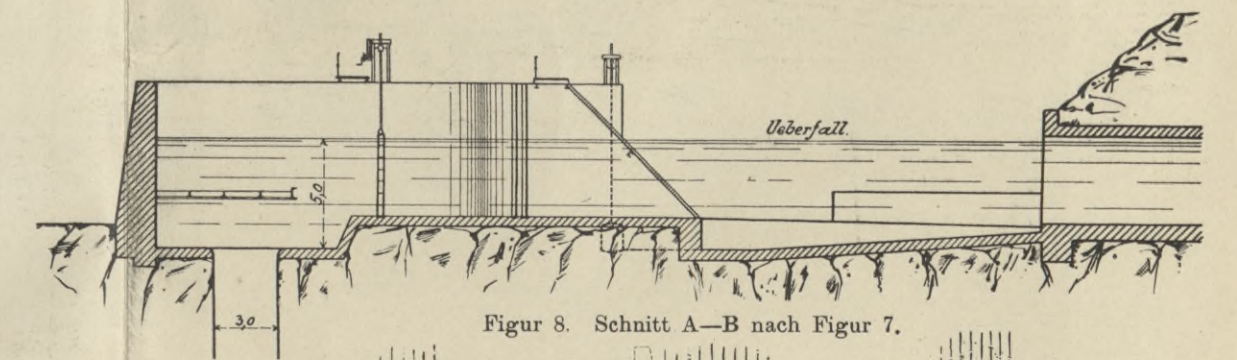
Figur 4—8.

Wasserkraftanlage und Elektrizitätswerk an der Romanche bei Livet (Isère) der Société Electro-Chimique De La Romanche. Frankreich.

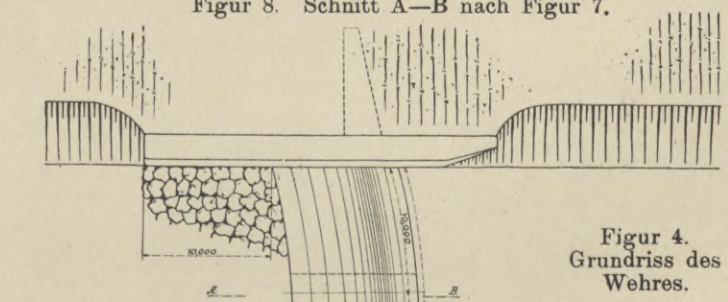
Kap. II. 25, vergl. Inhaltsverzeichnis.



Figur 7. Grundriss des Vorbeckens mit Überlauf und der Druckkammer.

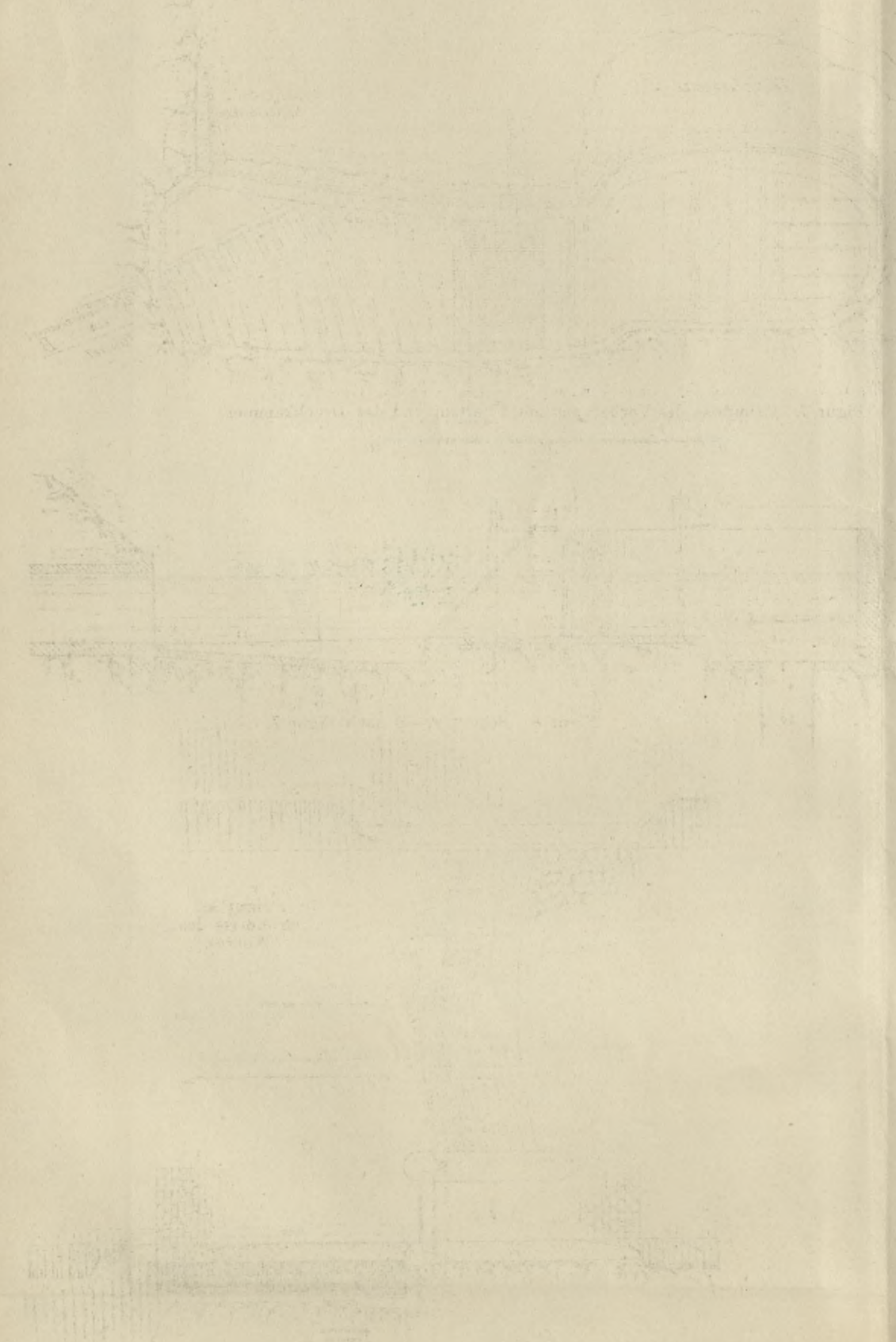


Figur 8. Schnitt A—B nach Figur 7.

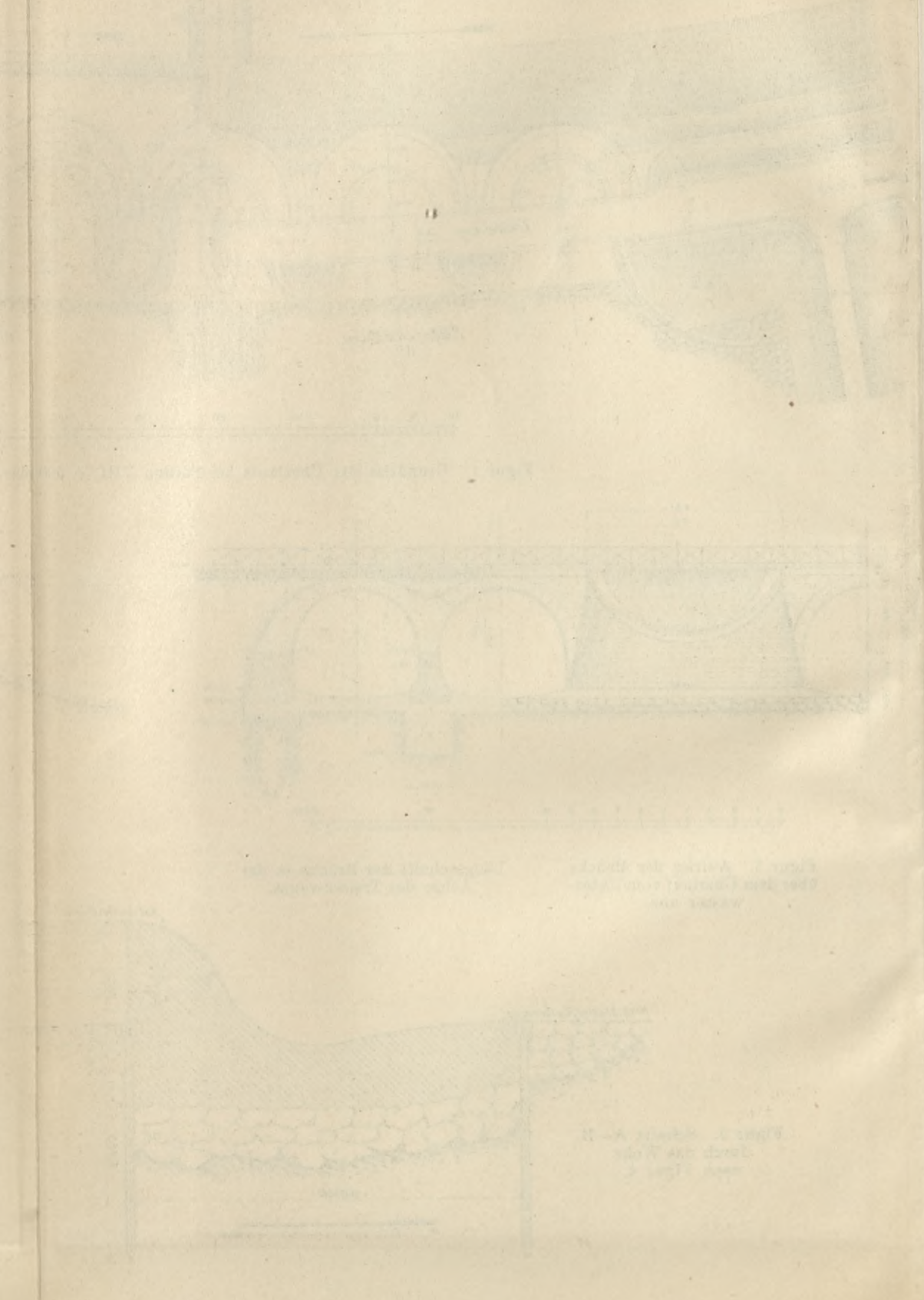


Figur 4. Grundriss des Wehres.

Wasserleitung und Elektrizität an der Hochschule der Stadt (1878)
der Stadt Elektrizität in La Romana, Frankreich
Kap. II. 22. und 23. Jahrgang



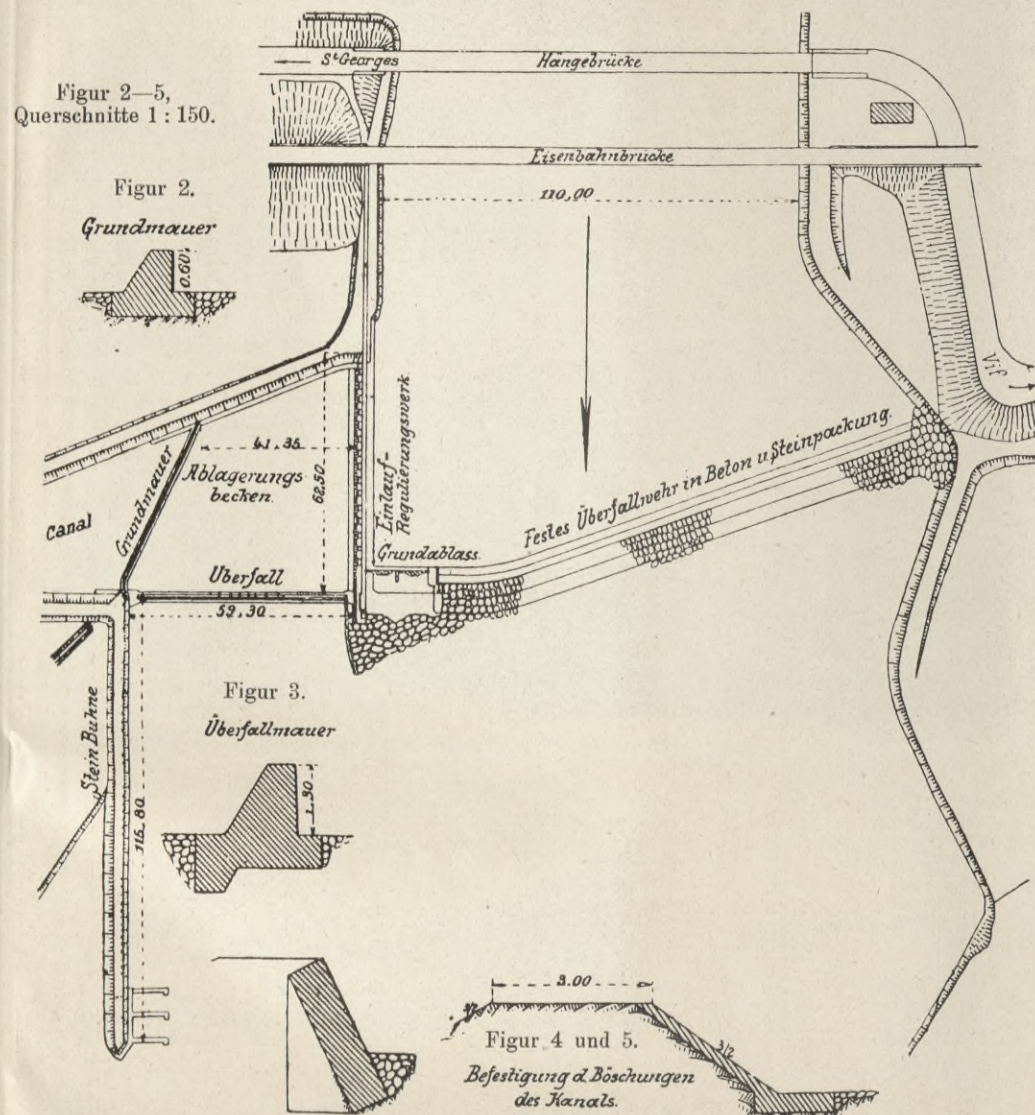
Wasserleitung und Elektrizität an der Hochschule der Stadt (1878)
der Stadt Elektrizität in La Romana, Frankreich
Kap. II. 22. und 23. Jahrgang



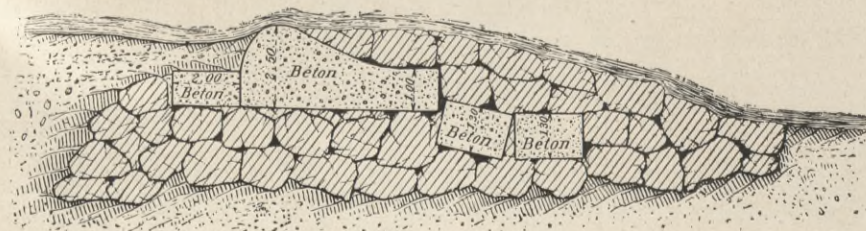
BIBLIOTEKA POLITECHNICZNA
KRAKÓW

Wasserkraftanlage und Elektrizitätswerk am Drac bei Champ (Isère) der „Société de Fure et Morge“, Frankreich.

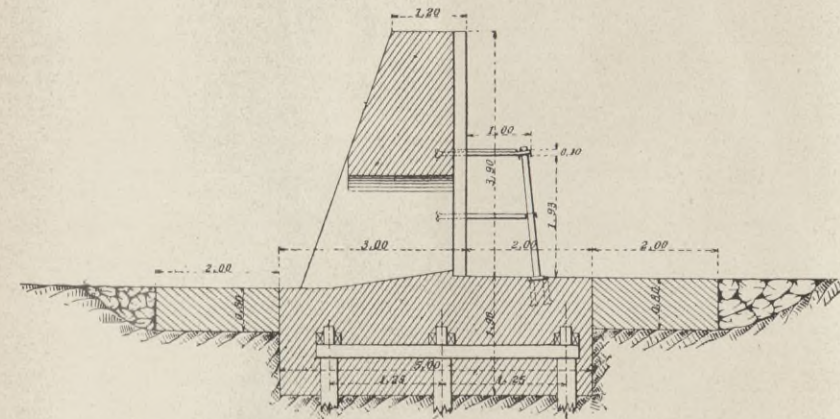
Kap. II. 26, vergl. Inhaltsverzeichnis.



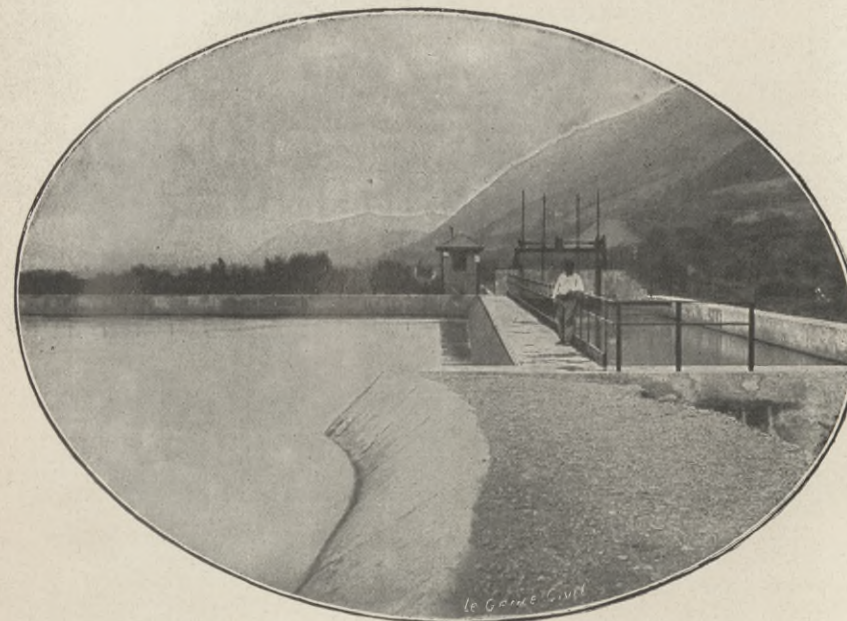
Figur 1. Übersichtsplan der Wehranlage mit Einlauf und Ablagerungsbecken. 1 : 2200.



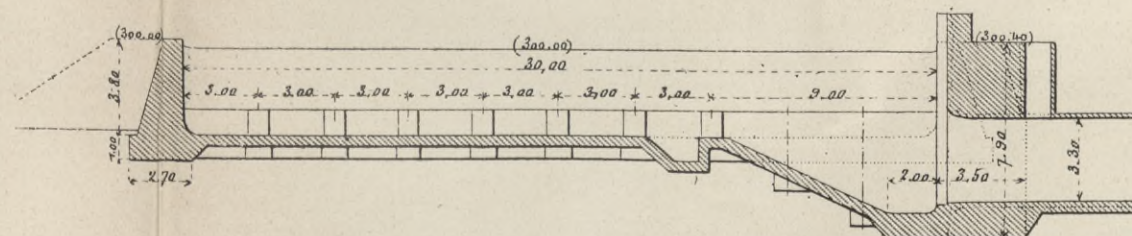
Figur 6. Querschnitt durch das Wehr. 1 : 220.



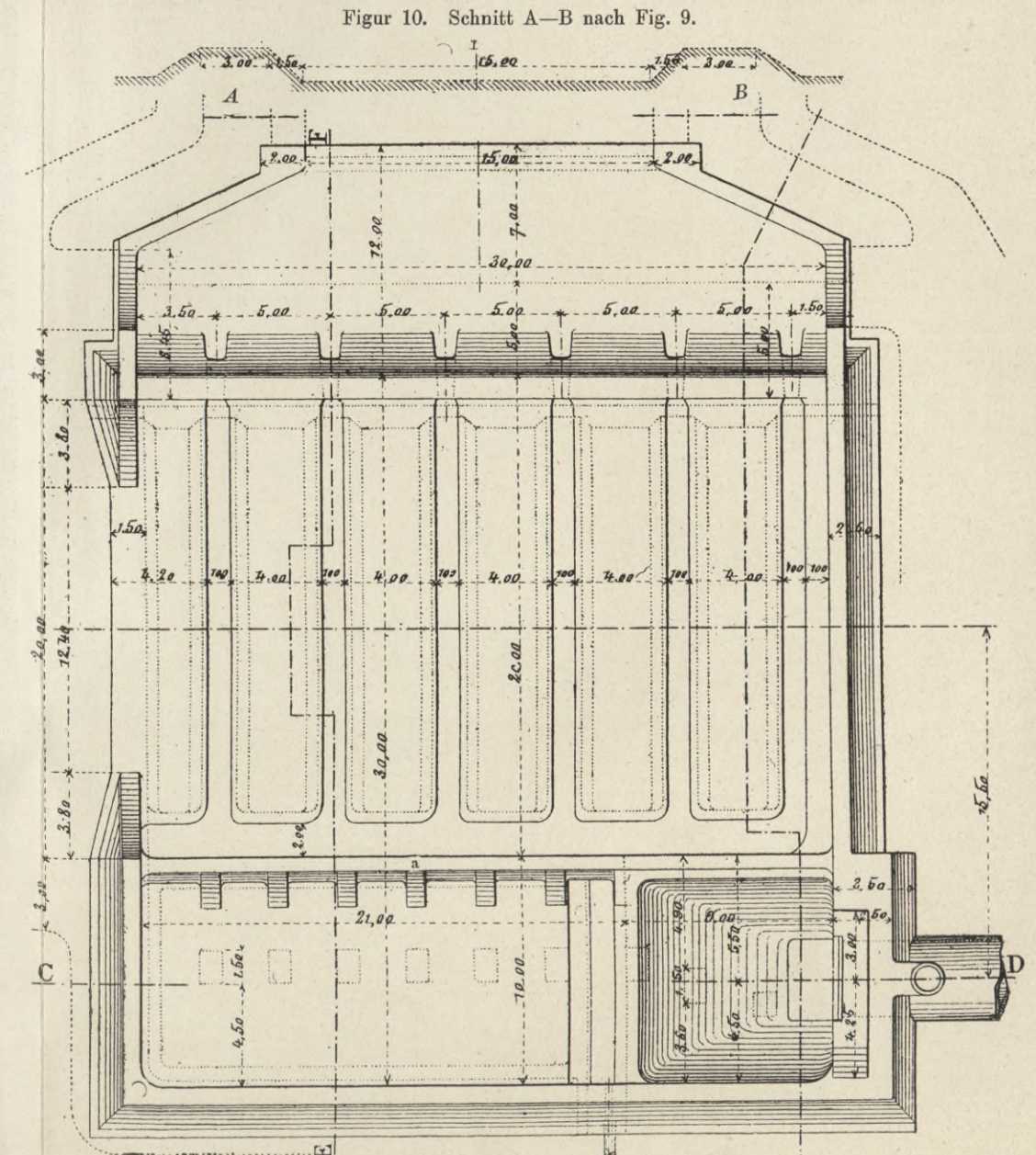
Figur 7. Querschnitt durch das Regulierungswerk. 1 : 120.



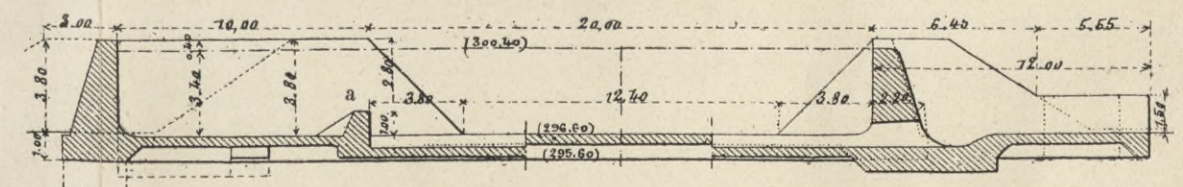
Figur 8. Ansicht des Vorbeckens mit der Druckkammer.



Figur 11. Schnitt C—D nach Fig. 9. 1 : 300.



Figur 9. Grundriss des Vorbeckens und der Druckkammer. 1 : 300.

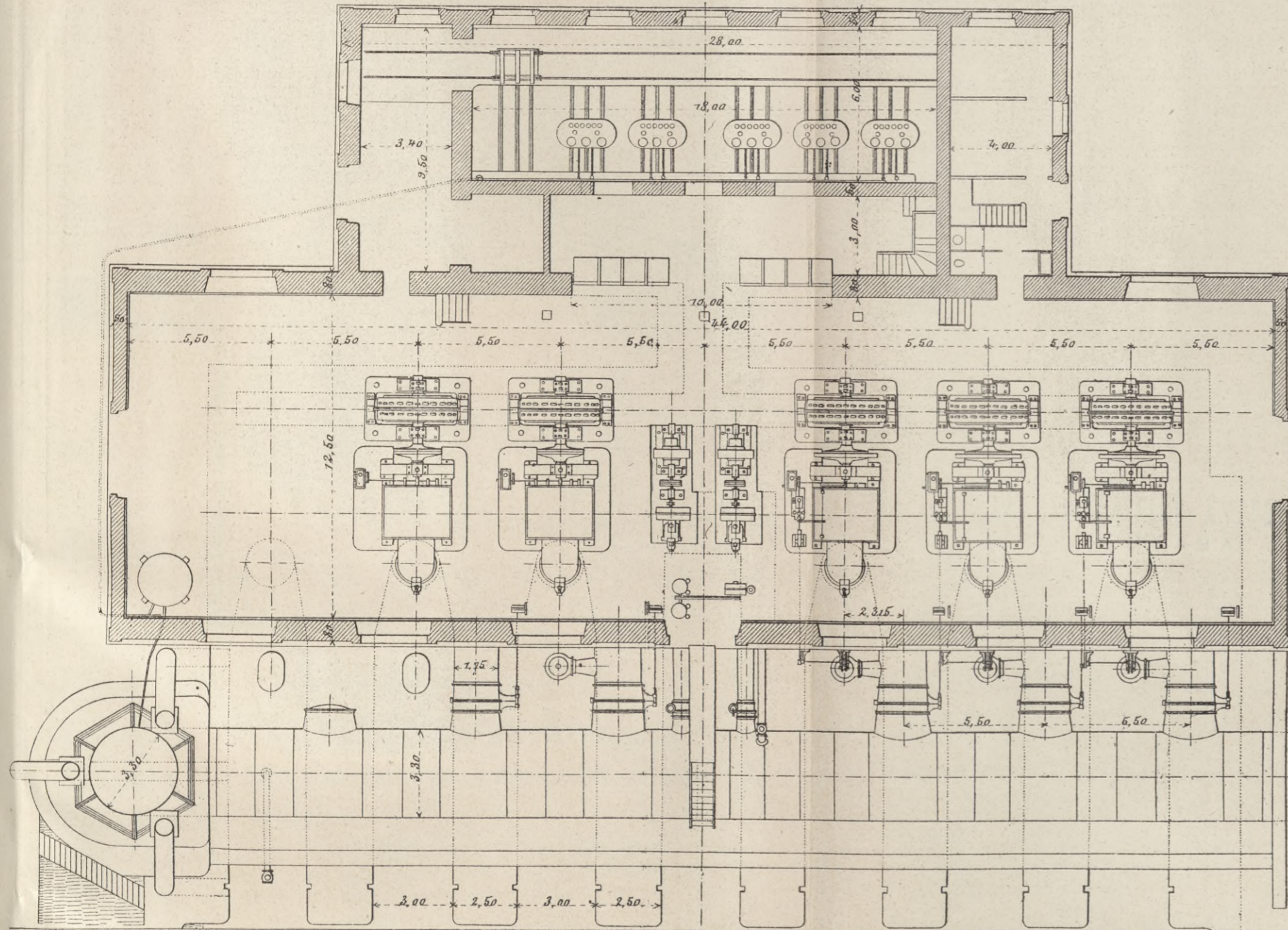


Figur 12. Schnitt E—F nach Fig. 9. 1 : 300.
(Der Rechen und die Bedienungsbrücke bei a sind in den Fig. 9 und 12 nicht dargestellt.)

BIBLIOTEKA POLITECHNICZNA
KRAKÓW

Wasserkraftsanlage und Elektrizitätswerk der Société de Fure et Morge am Drac bei Champ (Isère), Frankreich.

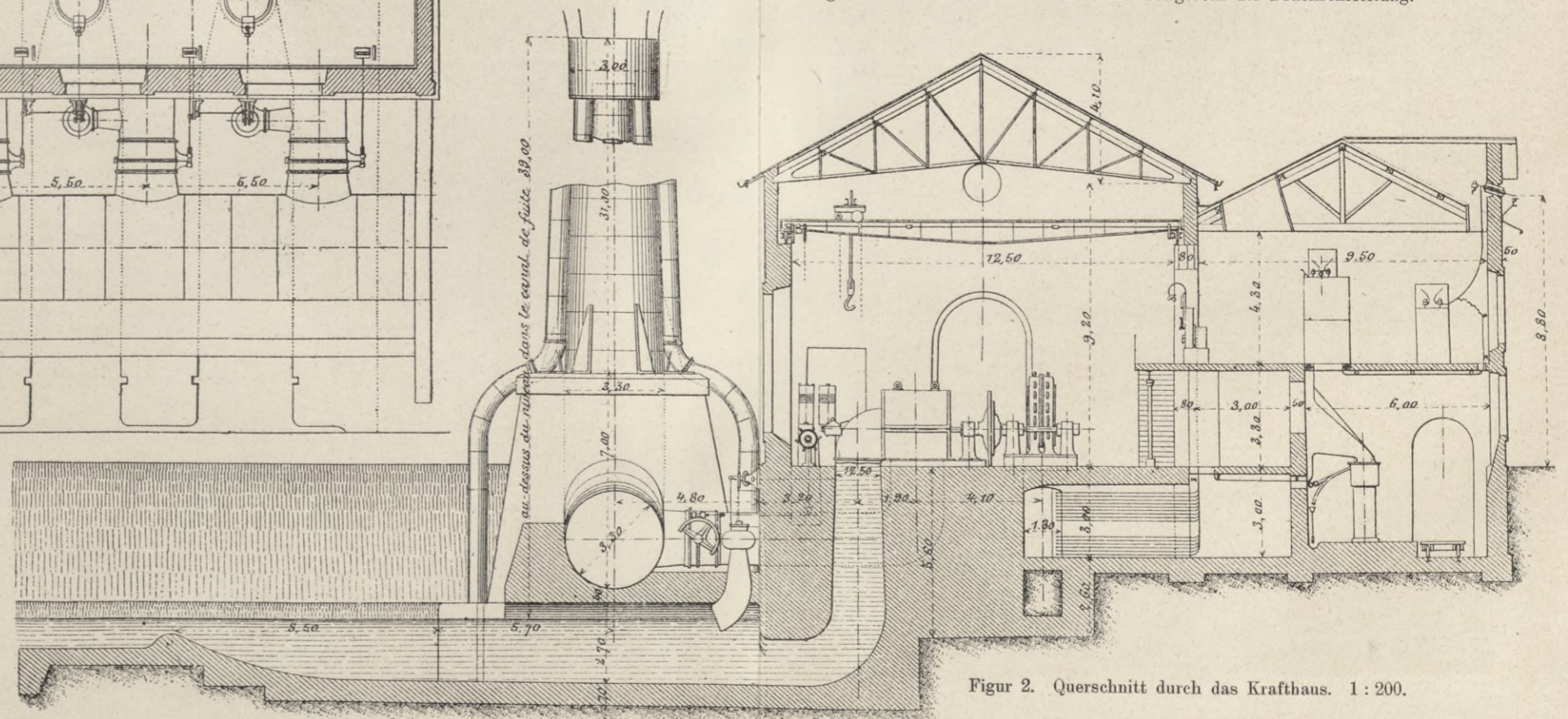
Kap. II. 26, vergl. Inhaltsverzeichnis.



Figur 1. Grundriss des Krafthauses. 1:200.



Figur 3. Ansicht des Krafthauses mit Steigerohr der Druckrohrleitung.



Figur 2. Querschnitt durch das Krafthaus. 1:200.

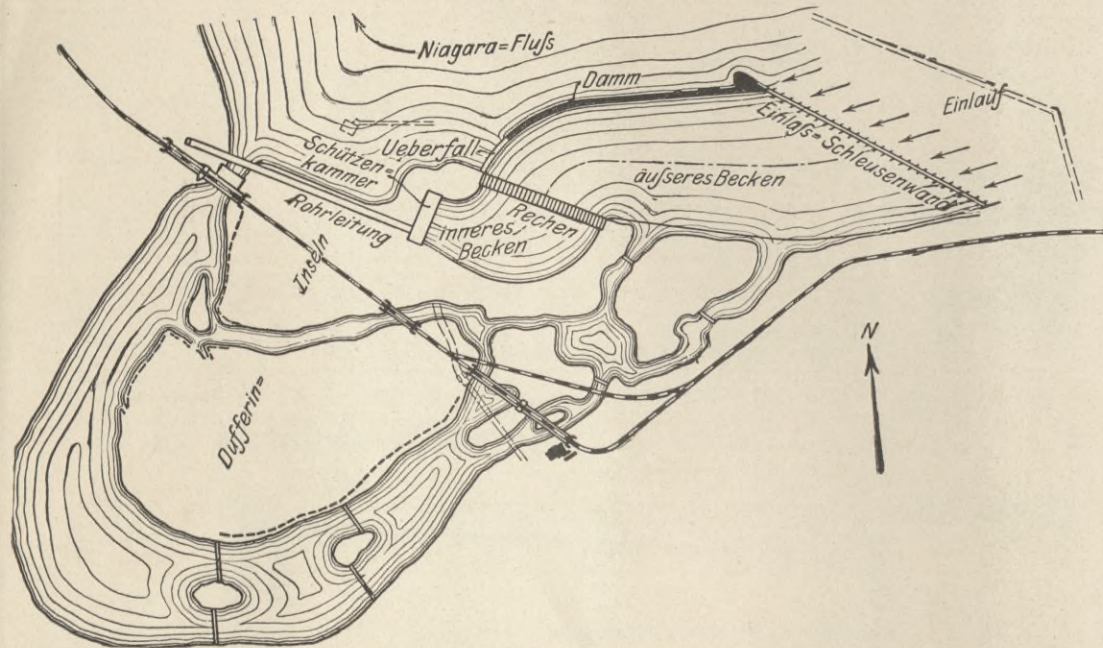
BIBLIOTEKA POLITECHNICZNA
KRAKÓW

Figur 1—6. **Wasserkraftanlage und Elektrizitätswerk am Niagara der Ontario Power Company of Niagara Falls, Canada.**

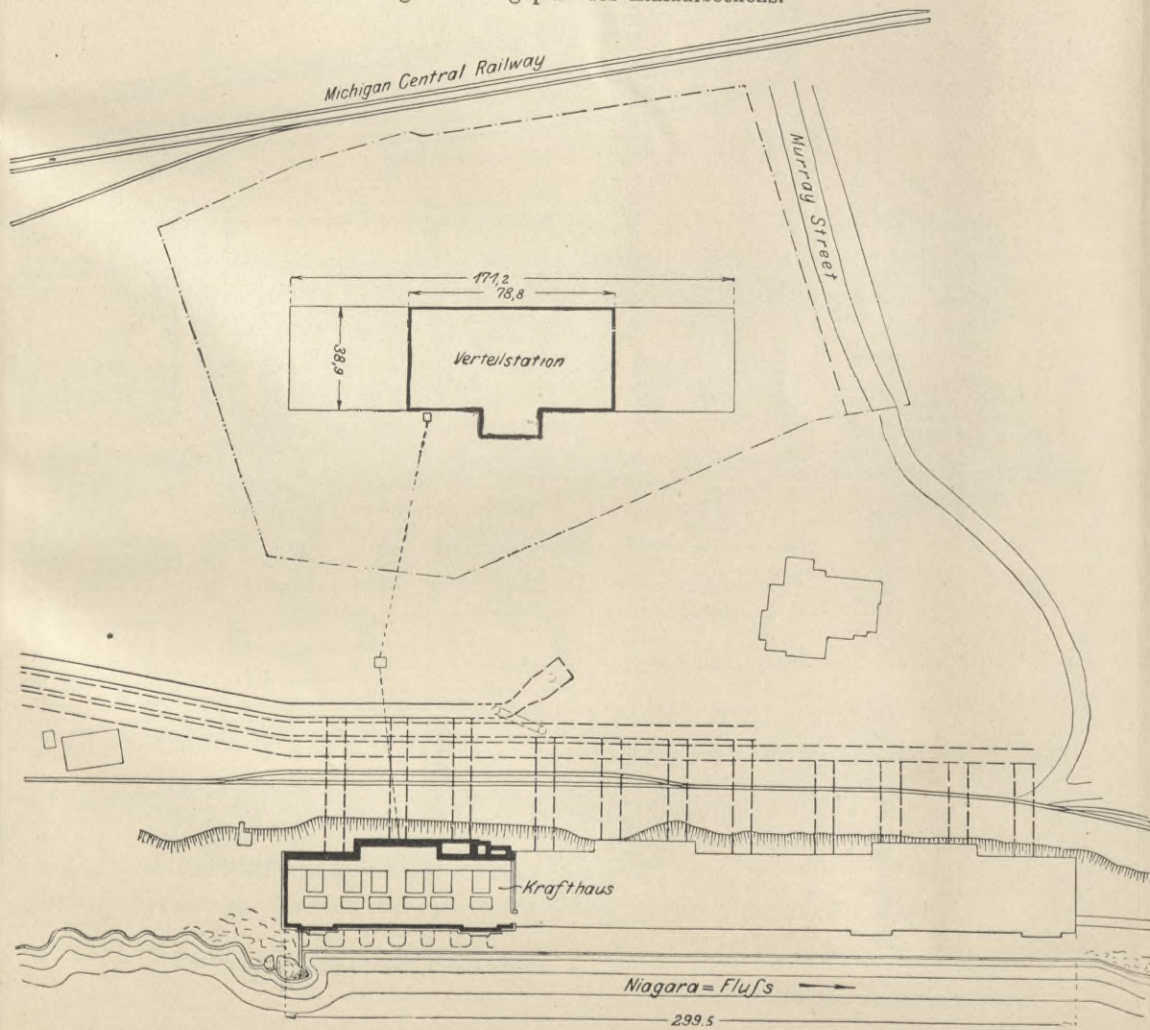
Figur 7—9. **Wasserkraftanlage und Elektrizitätswerk am Niagara der Niagara Falls Hydraulic Power and Manufacturing Company, V. St. v. N.-A.**

Kap. II. 27, vergl. Inhaltsverzeichnis.

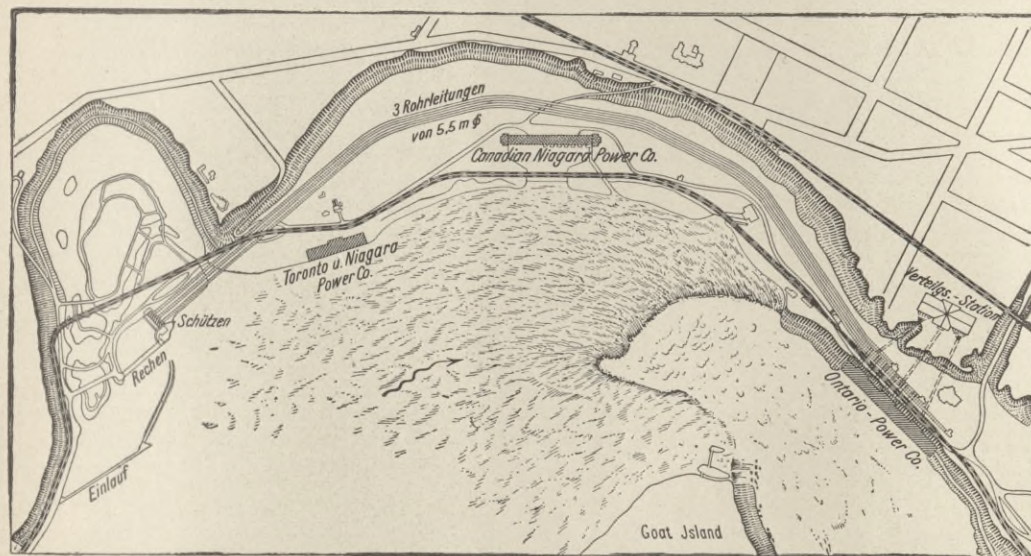
Kap. II. 29, vergl. Inhaltsverzeichnis.



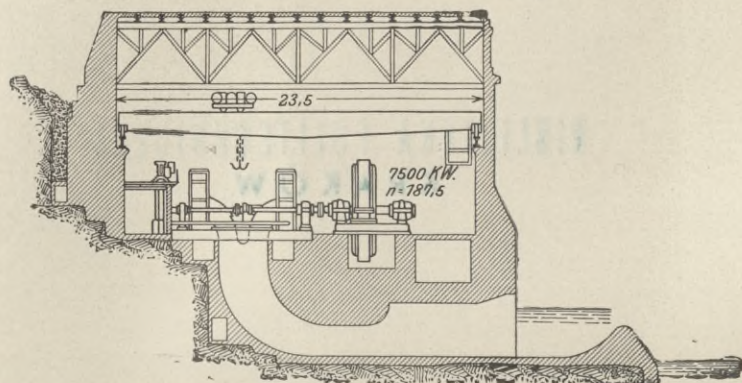
Figur 1. Lageplan des Einlaufbeckens.



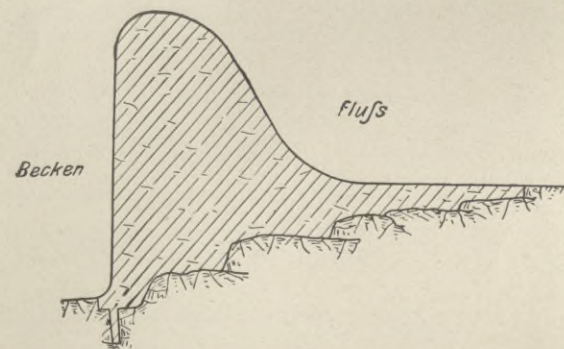
Figur 4. Lageplan der Kraftstation.



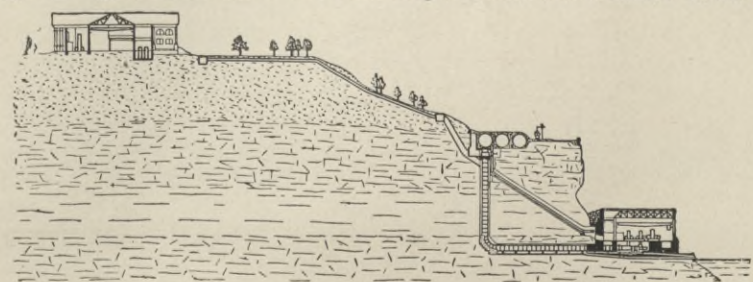
Figur 3. Lageplan der Druckrohrleitung.



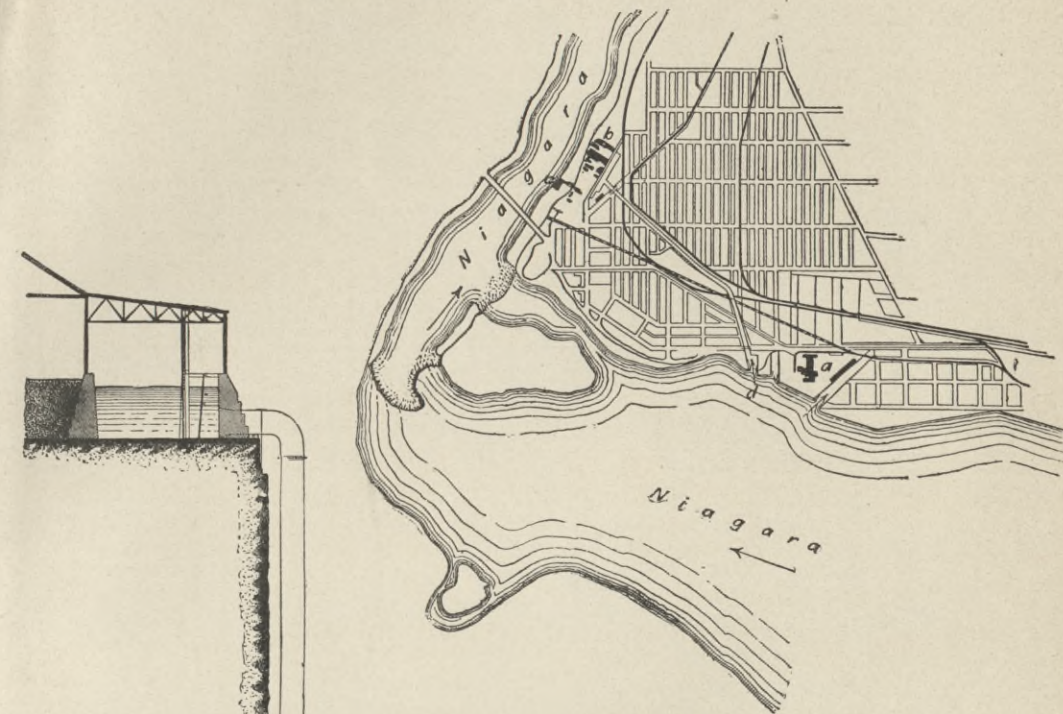
Figur 6. Querschnitt durch das Krafthaus in der Achse eines Turbinenkanals.



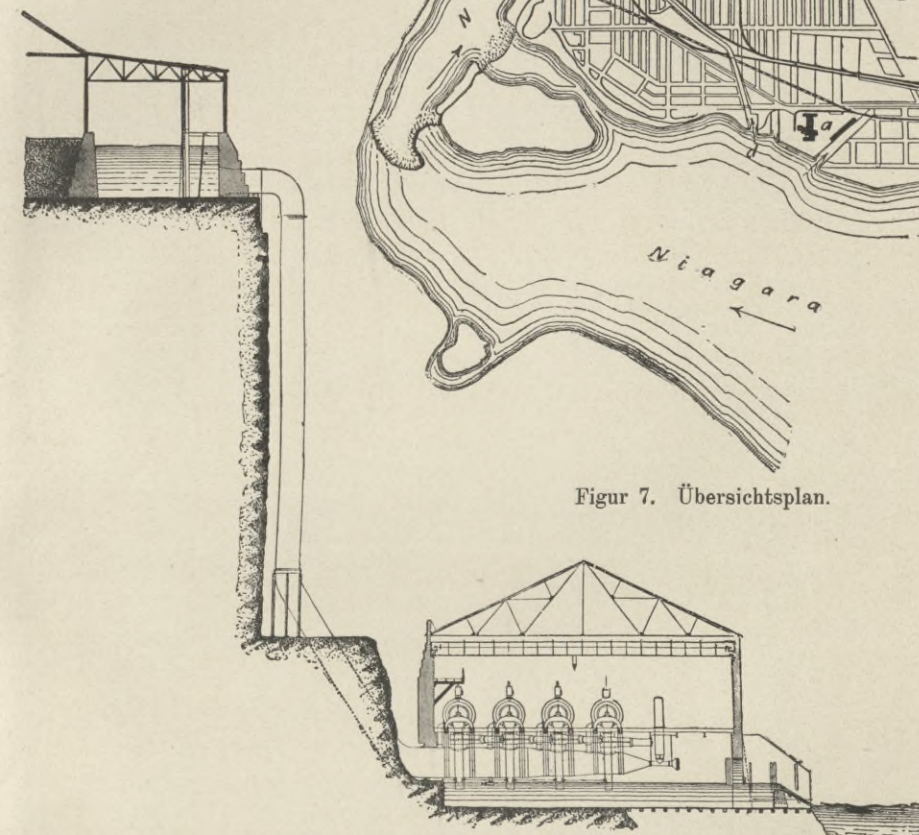
Figur 2. Querschnitt durch den flussseitigen Damm des äusseren Beckens.



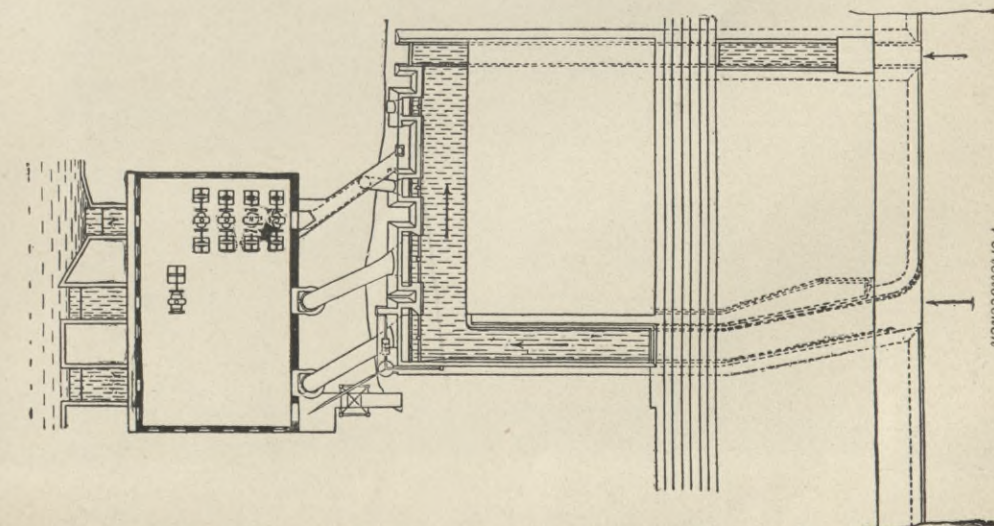
Figur 5. Querschnitt durch die Druckrohrleitung.



Figur 7. Übersichtsplan.



Figur 8. Querschnitts-Skizze des Krafthauses und des Vorbeckens.

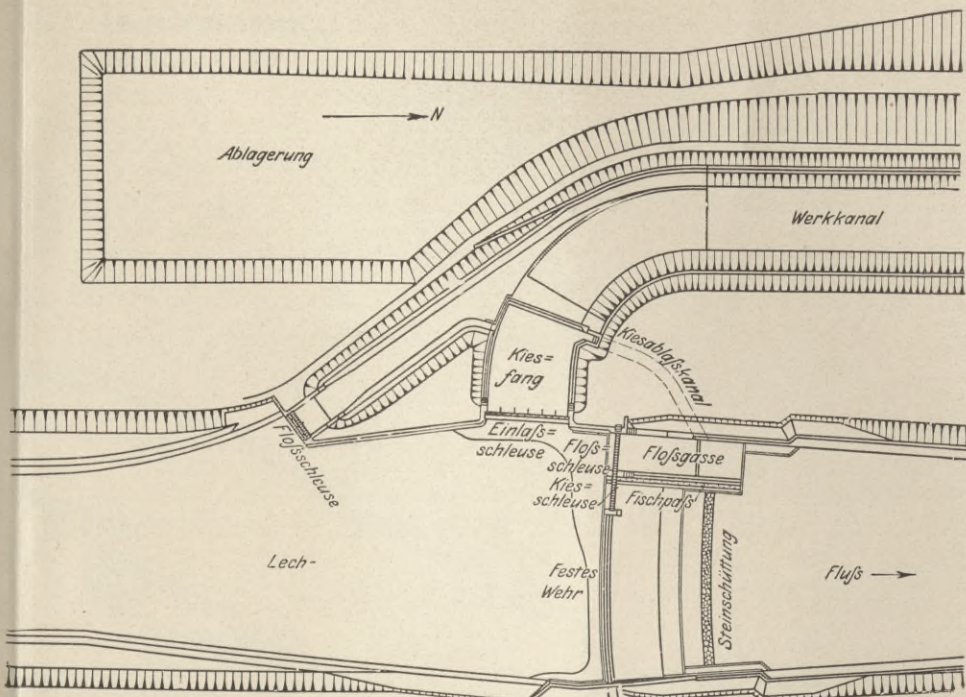


Figur 9. Schematische Grundriss-Skizze des Krafthauses und des Vorbeckens.

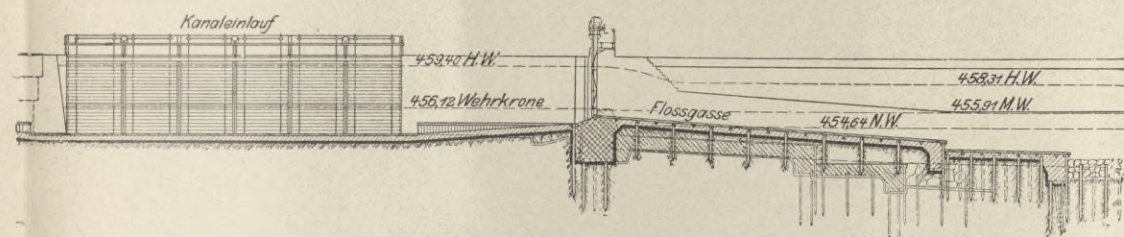
**BIBLIOTEKA POLITECHNICZNA
KRAKÓW**

Wasserkraftanlage des Lech-Elektrizitäts-Werks Gersthofen am Lech bei Augsburg, Deutschland.

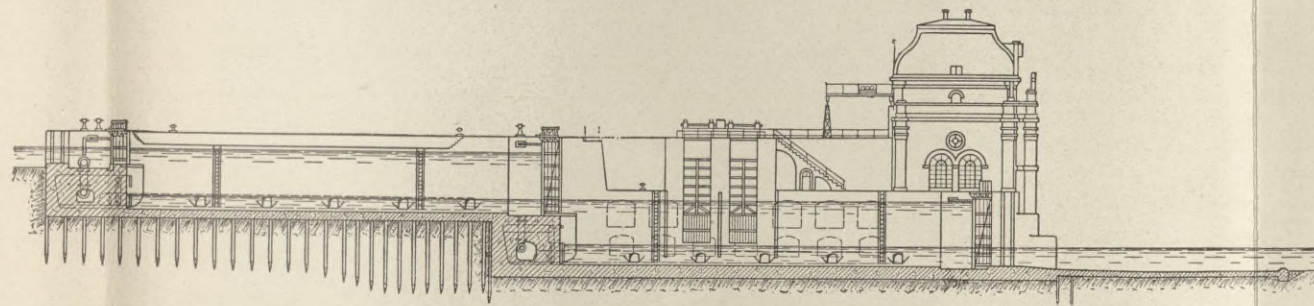
Kap. II. 31, vergl. Inhaltsverzeichnis.



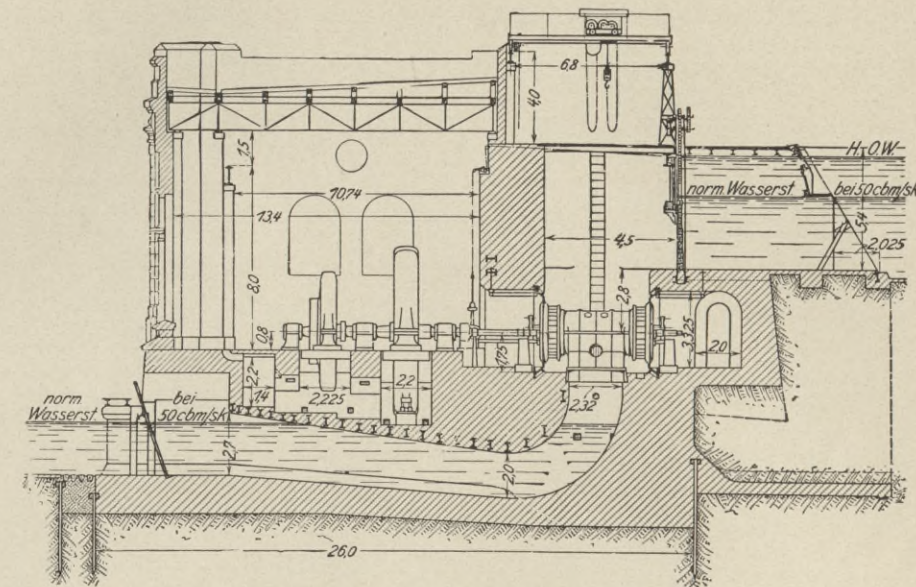
Figur 1. Übersichtsplan der Wehranlage.



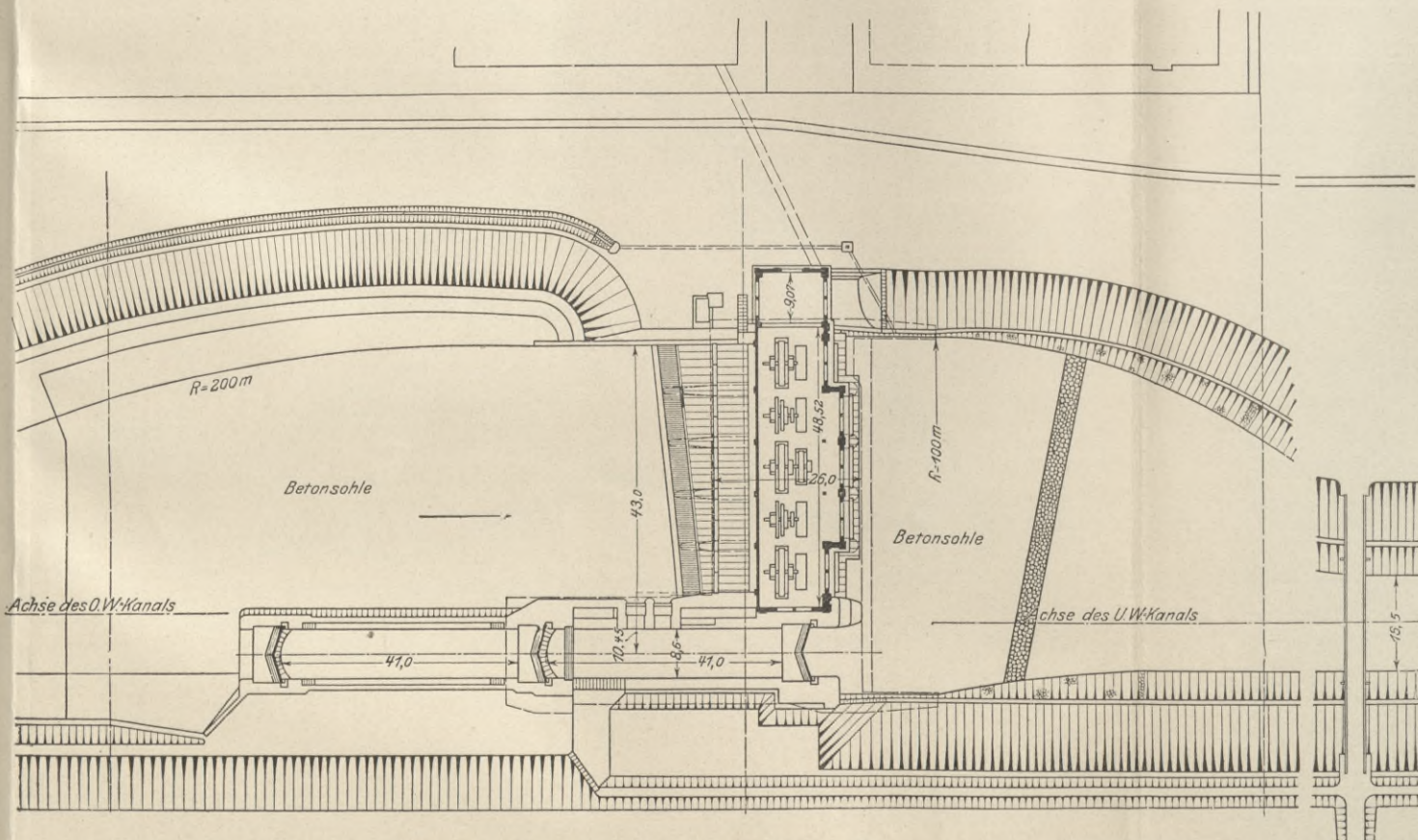
Figur 2. Querschnitt des Wehres in der Flossgasse. (Das Überfallwehr ist mit dünnen Strichen angedeutet.)



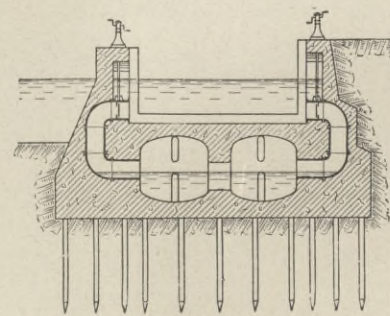
Figur 6. Längsschnitt der Kammerschleusen.



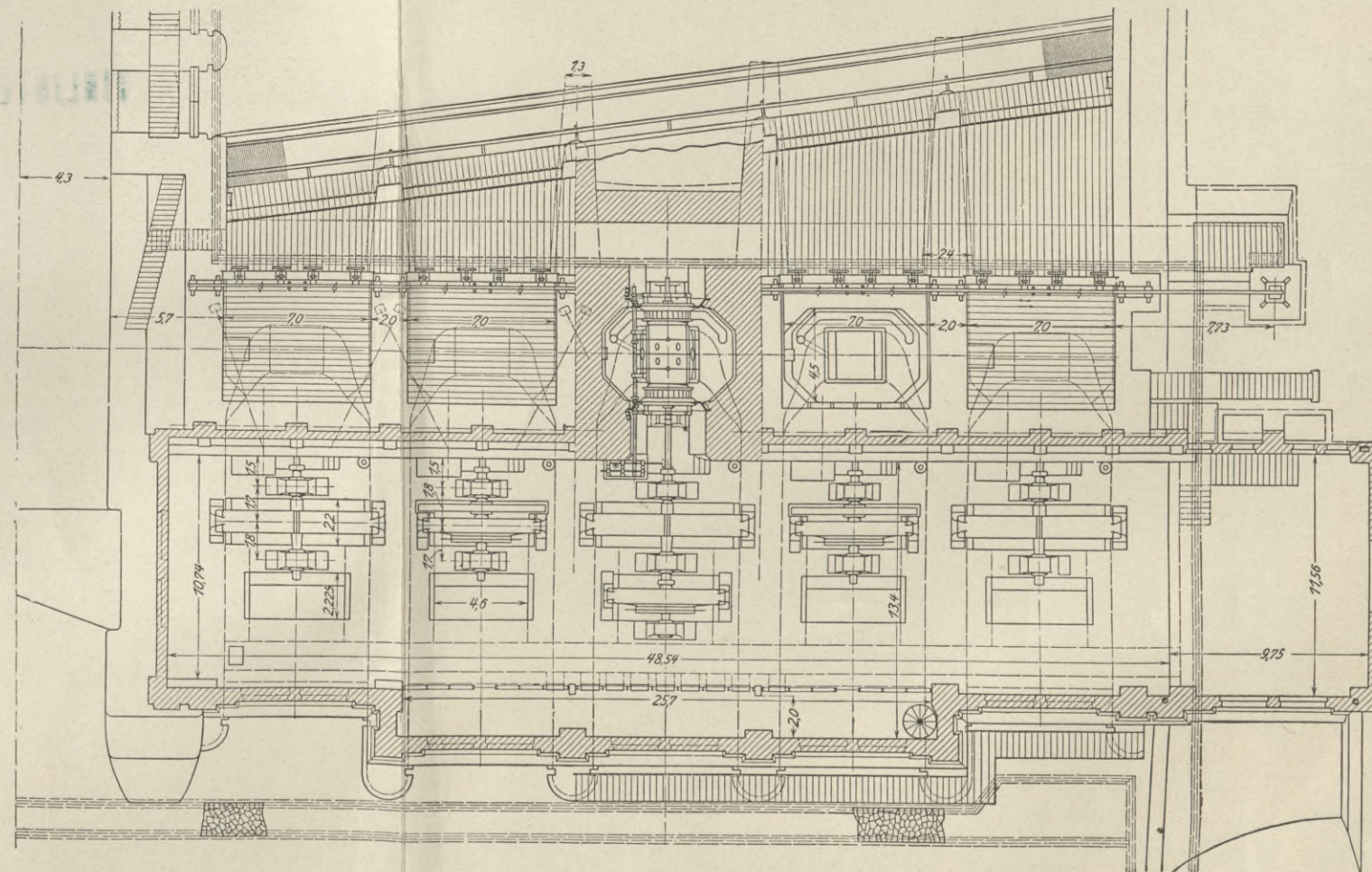
Figur 4. Querschnitt durch das Kraftwerk.



Figur 3. Übersichtsplan des Kraftwerks mit Kammerschleuse.



Figur 7. Schnitt durch das Oberhaupt der Kammerschleuse.

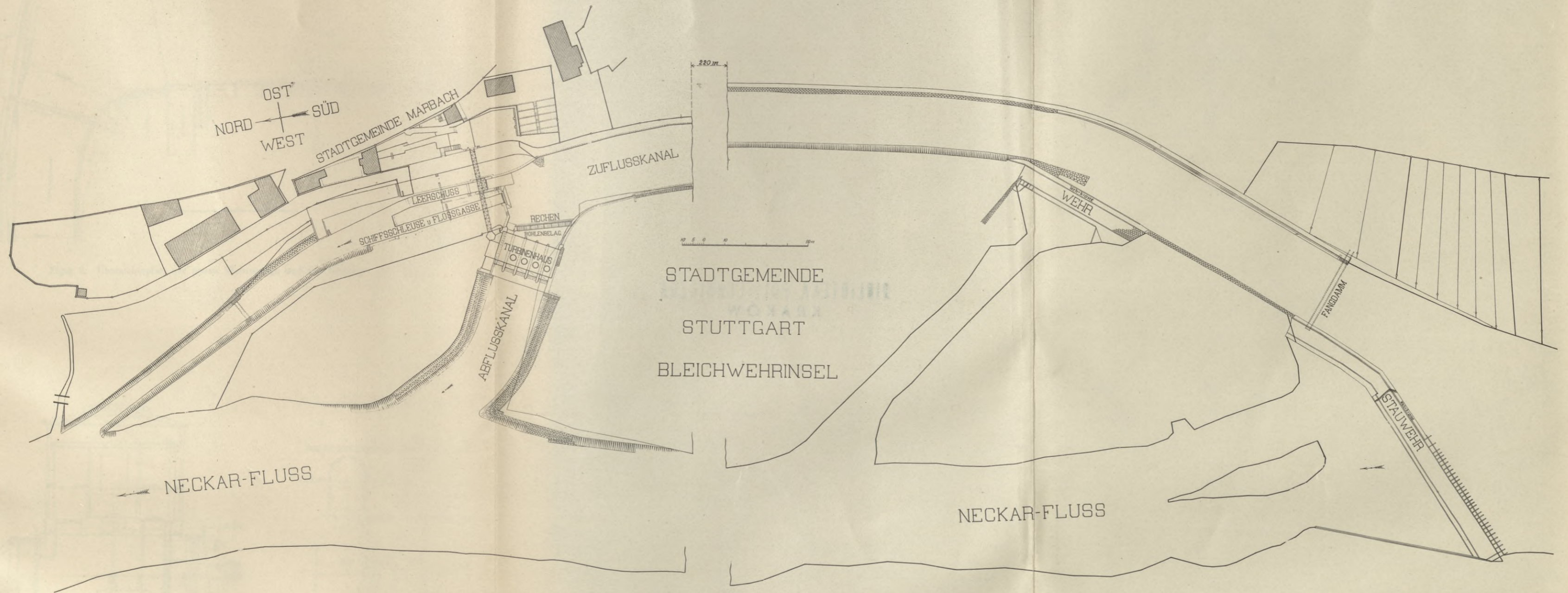


Figur 5. Grundriss des Kraftwerks.

BIBLIOTEKA POLITECHNICZNA
KRAKÓW

Wasserkraftanlage und Elektrizitätswerk am Neckar bei Marbach der Stadt Stuttgart. Deutschland.

Kap. II. 32, vergl. Inhaltsverzeichnis.



Figur 1. Übersichtsplan der Gesamtanlage. 1:1666,6.

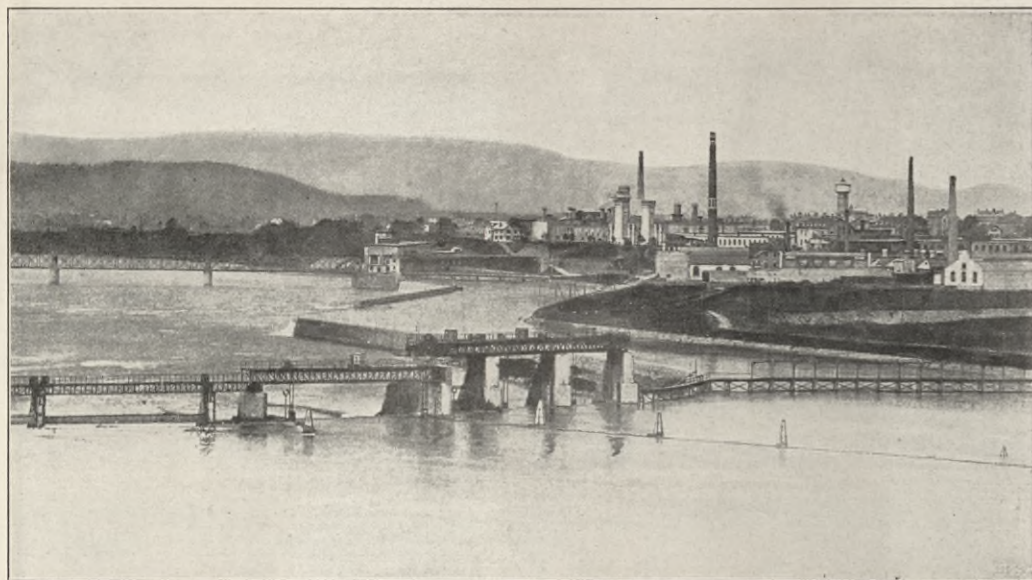
DIBLIOTEKA POLITECHNICZNA
KRAKÓW



122 107 100
152485

Wasserkraftanlage und Elektrizitätswerk am Rhein der Kraftübertragungswerke Rheinfelden, Aktiengesellschaft, Baden-Deutschland.

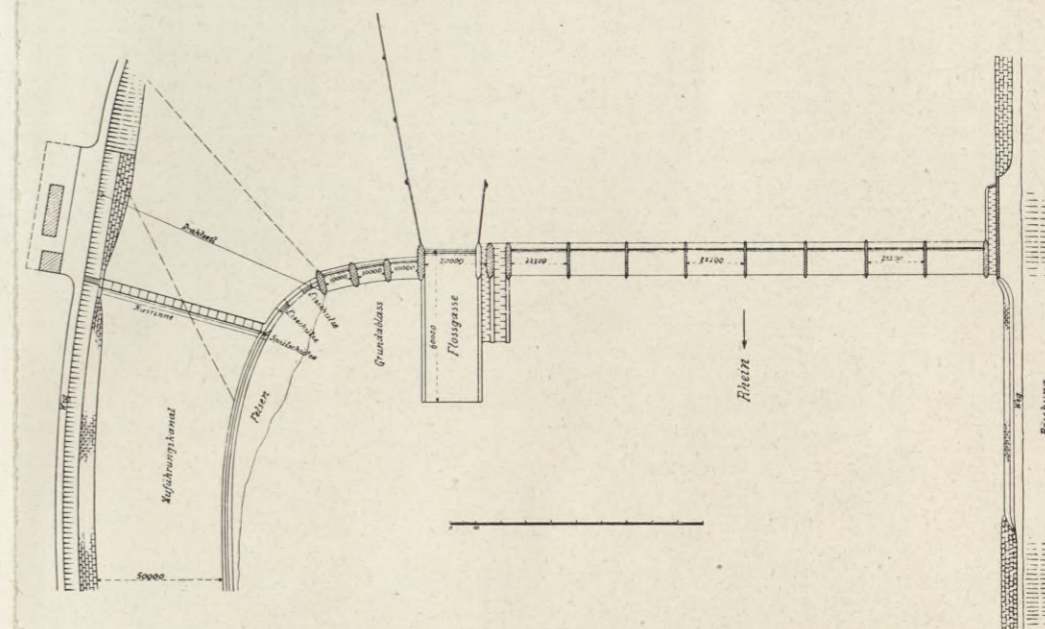
Kap. II. 33, vergl. Inhaltsverzeichnis.



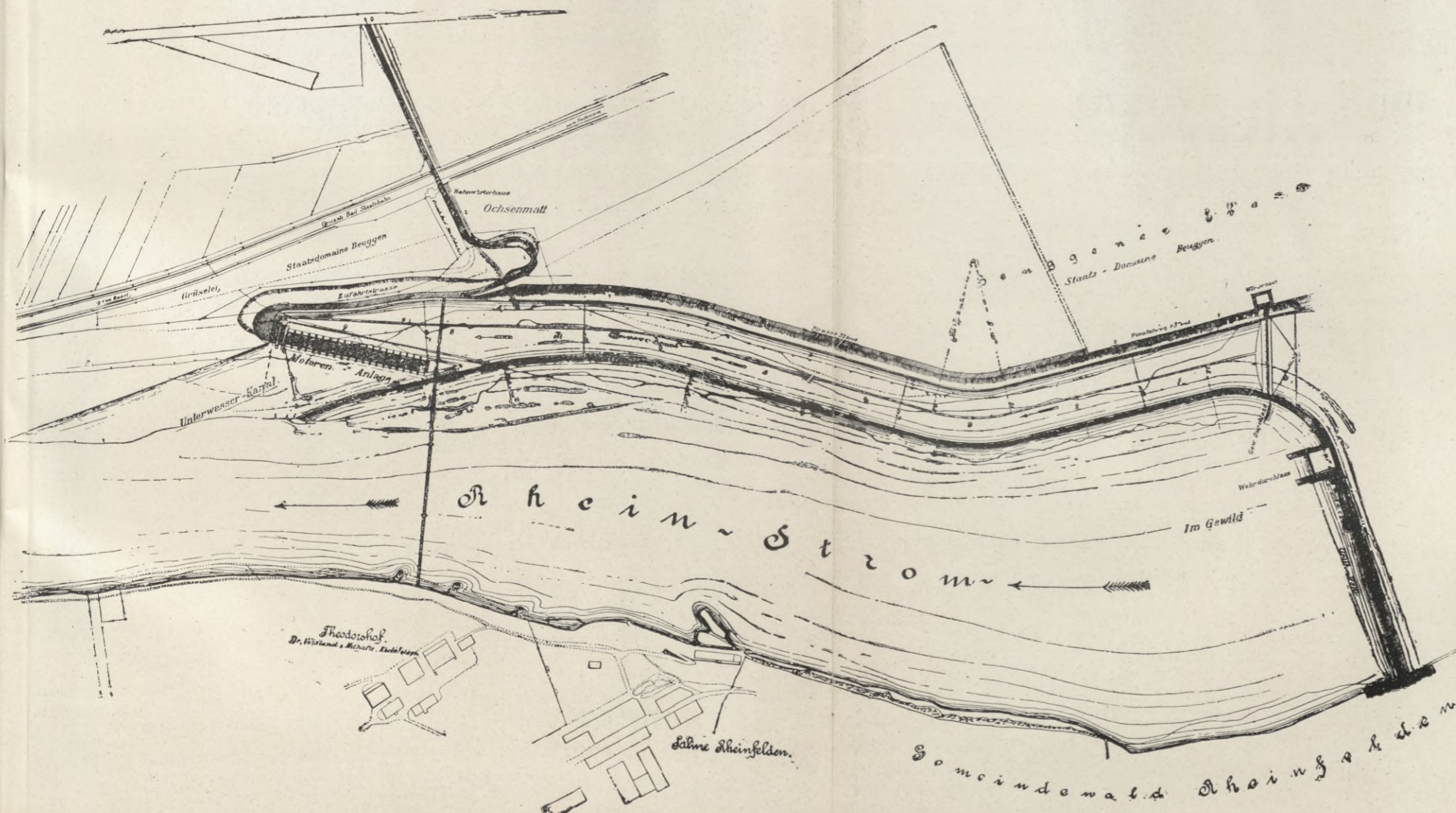
Figur 3. Ansicht des Wehres am Einlauf und des Kanals mit den Überläufen.



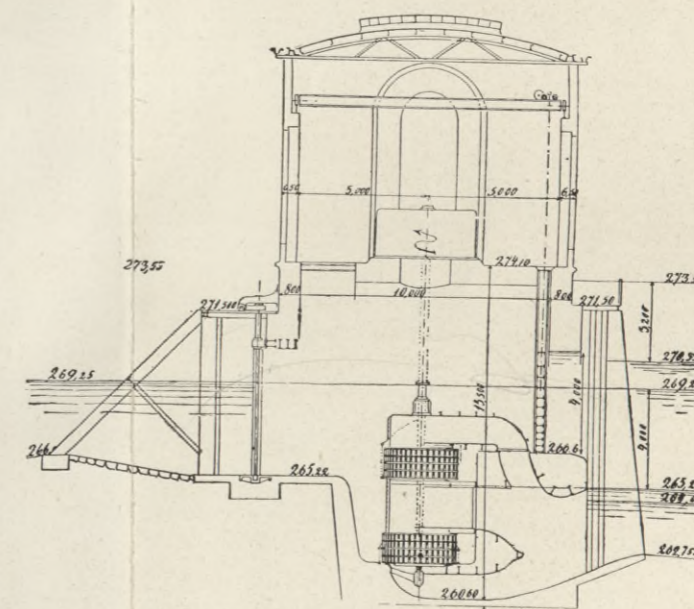
Figur 4. Ansicht des Wehres vom Unterwasser aus.



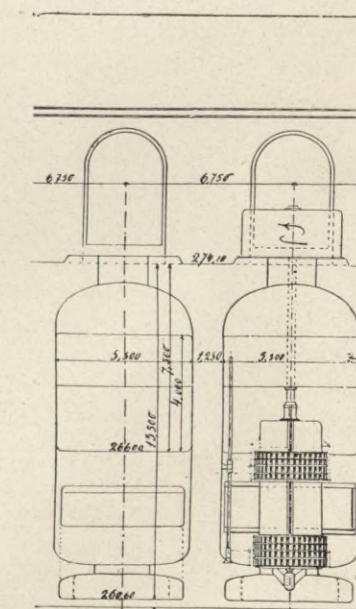
Figur 2. Übersichtsplan der neuen Wehranlage und des Einlaufs. 1 : 3000.



Figur 1. Übersichtsplan der Gesamtanlage mit dem alten Wehr. 1 : 5000.



Figur 5.



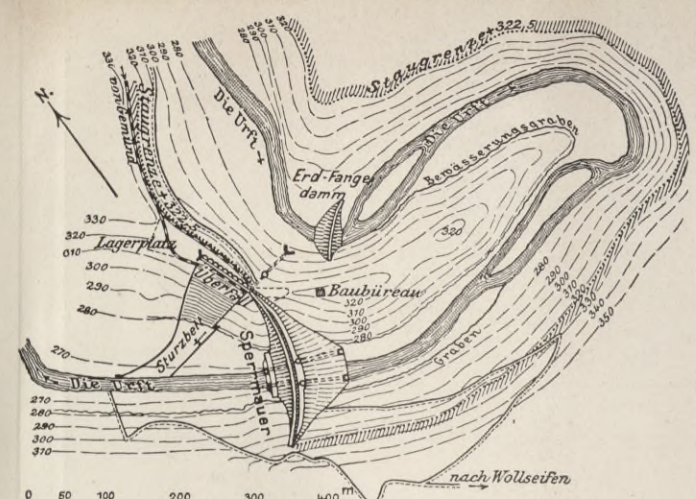
Figur 6.

Figur 5 und 6. Schnitte durch das Krafthaus. 1 : 300.

BIBLIOTEKA POLITECHNICZNA
KRAKÓW

Wasserkraftanlage an der Urft bei Gemünd i. d. Eifel und Elektrizitätswerk bei Heimbach der Rurtalsperren-Gesellschaft m. b. H., Deutschland.

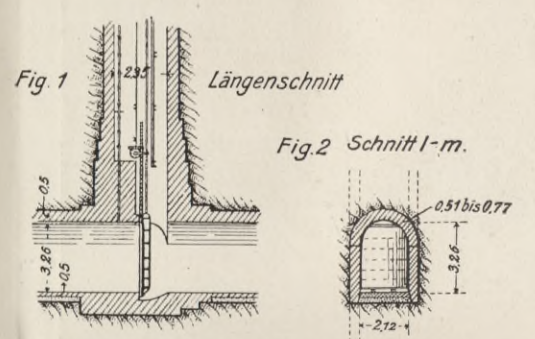
Kap. II. 34, vergl. Inhaltsverzeichnis.



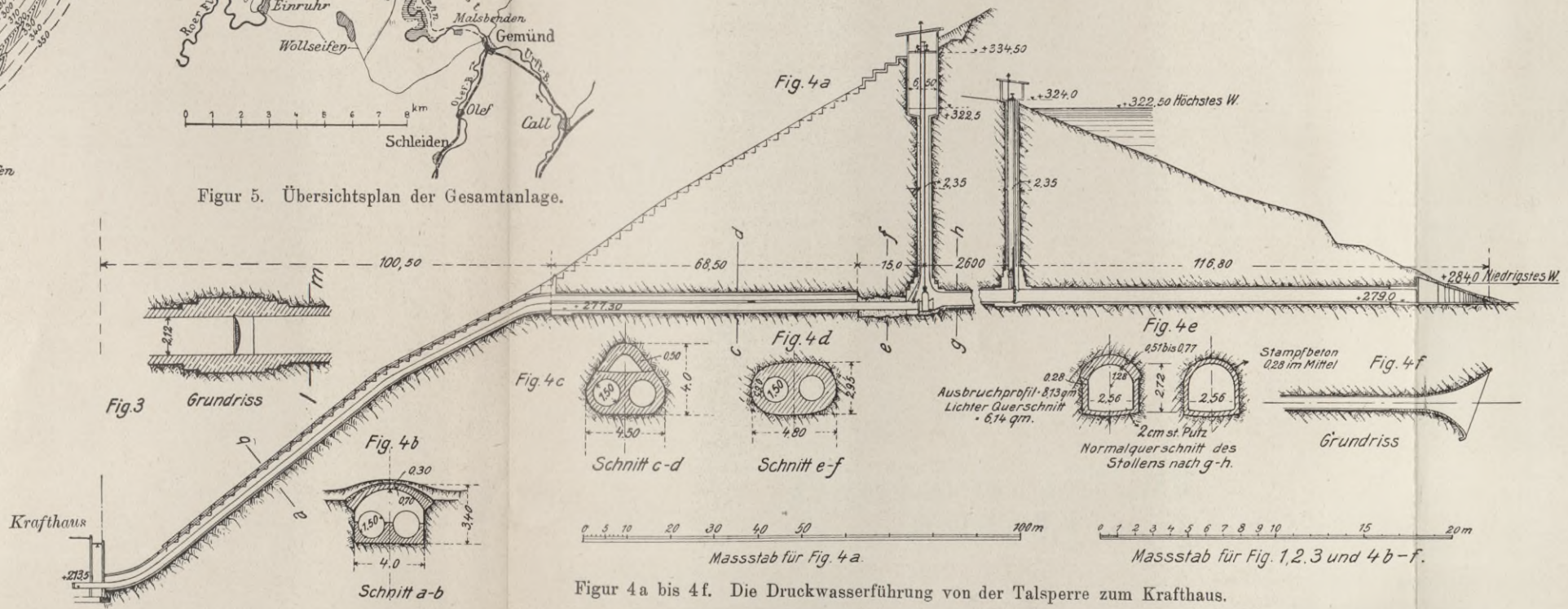
Figur 6. Lageplan der Sperrmauer.



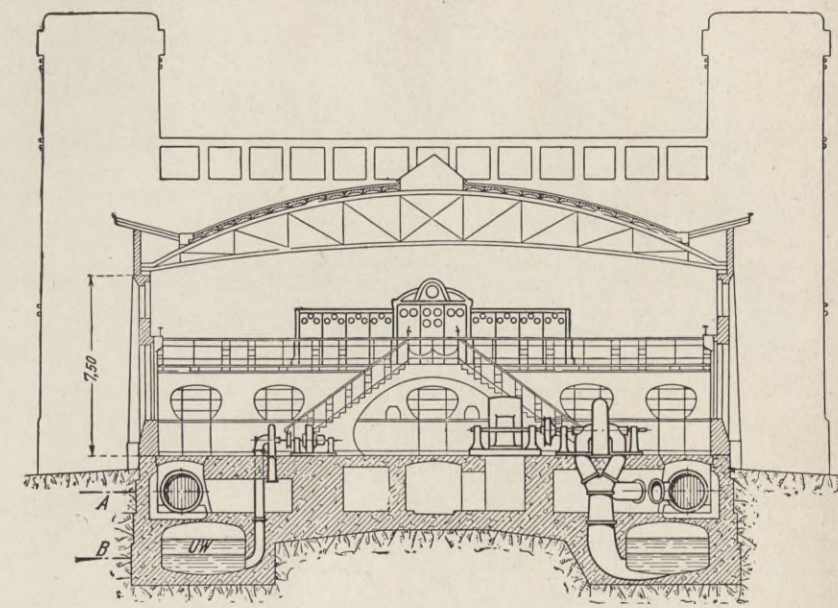
Figur 5. Übersichtsplan der Gesamtanlage.



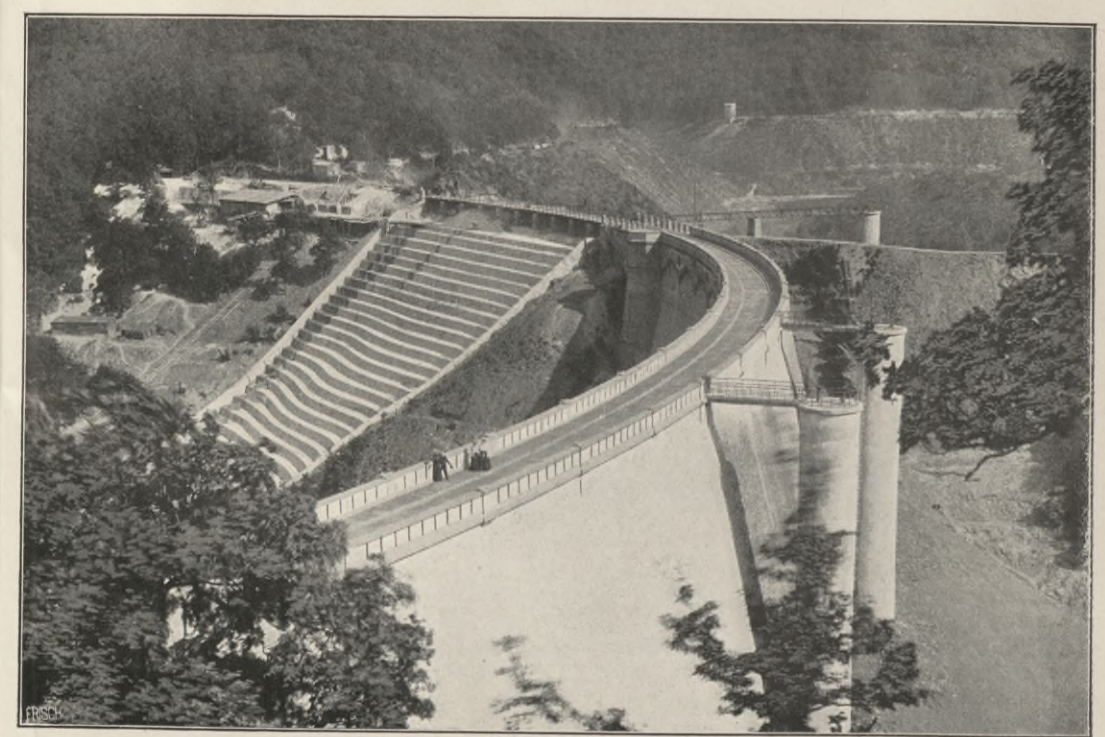
Figur 1 bis 3. Schieberschacht des Druckwassertunnels.



Figur 4a bis 4f. Die Druckwasserführung von der Talsperre zum Krafthaus.



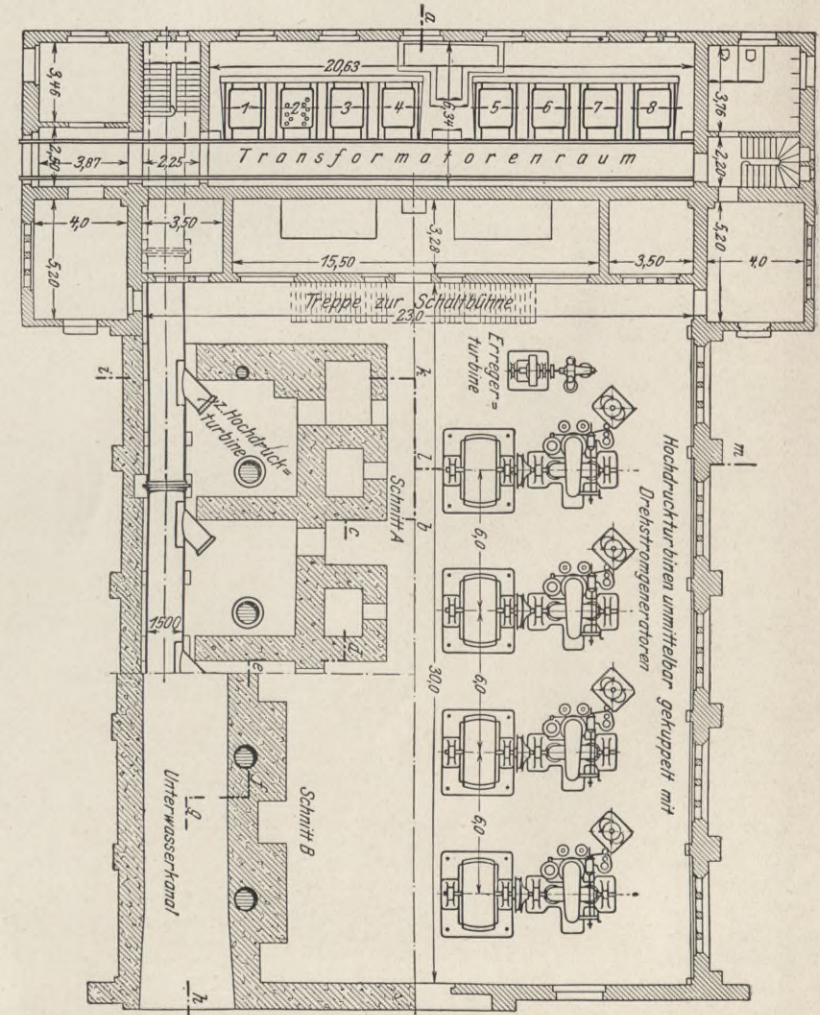
Figur 9. Querschnitt durch das Krafthaus.



Figur 7. Blick auf die Talsperre mit dem Treppen-Überlauf. (Der kleine Turm im Hintergrunde enthält den Antrieb für die Absperrschieber des Druckwassertunnels, vergl. auch Fig. 1 bis 3 und 4 a).



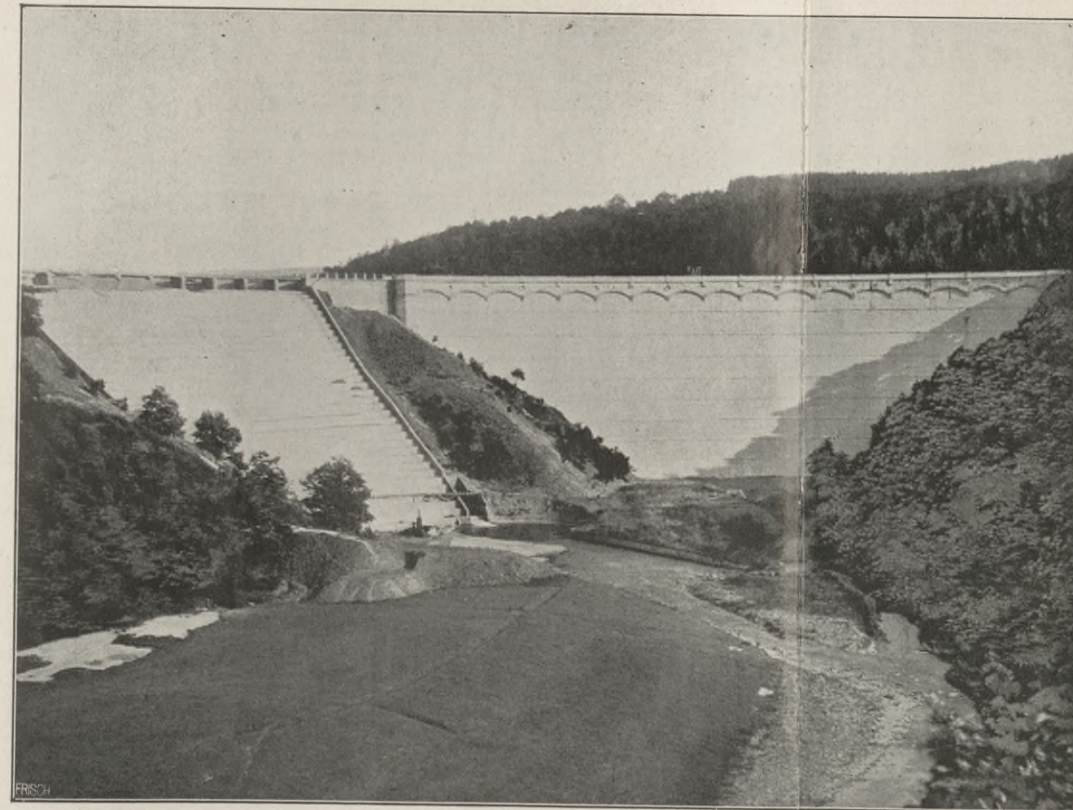
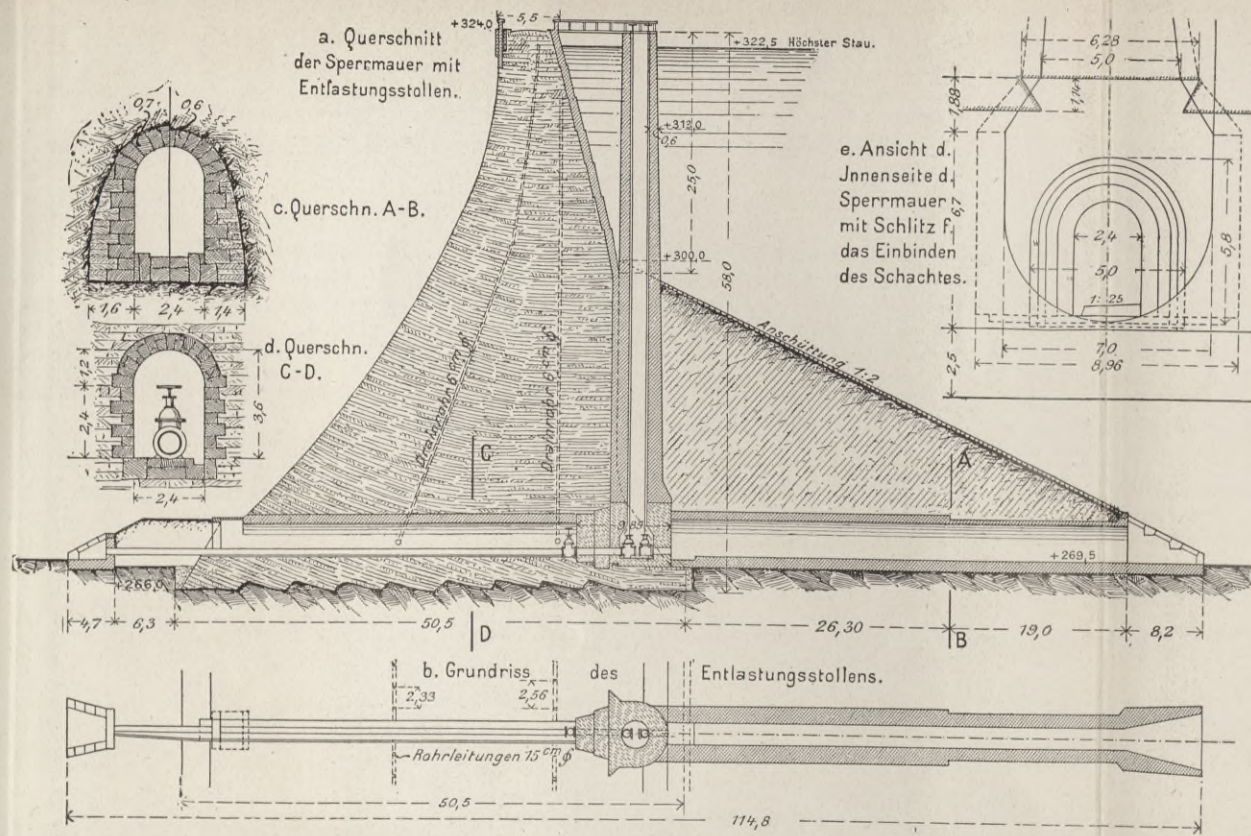
Figur 10. Ansicht des Krafthauses und der Druckrohrleitungen im Bau, Oktober 1904.



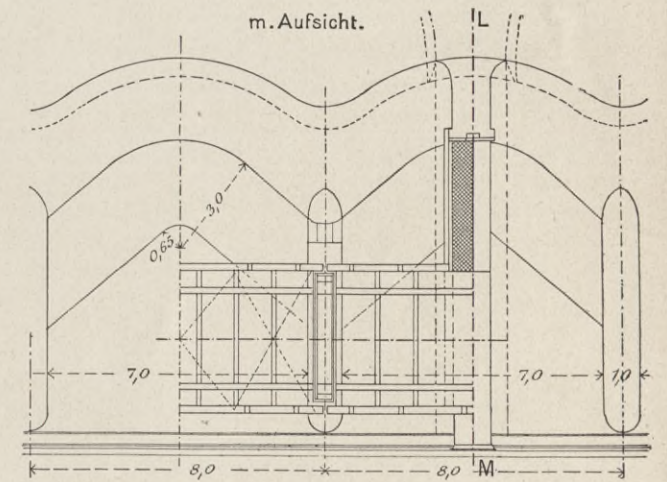
Figur 8. Grundriss des Krafthauses.

Wasserkraftanlage an der Urft bei Gemünd i. d. Eifel und Elektrizitätswerk bei Heimbach der Rurtalsperren-Gesellschaft m. b. H., Deutschland.

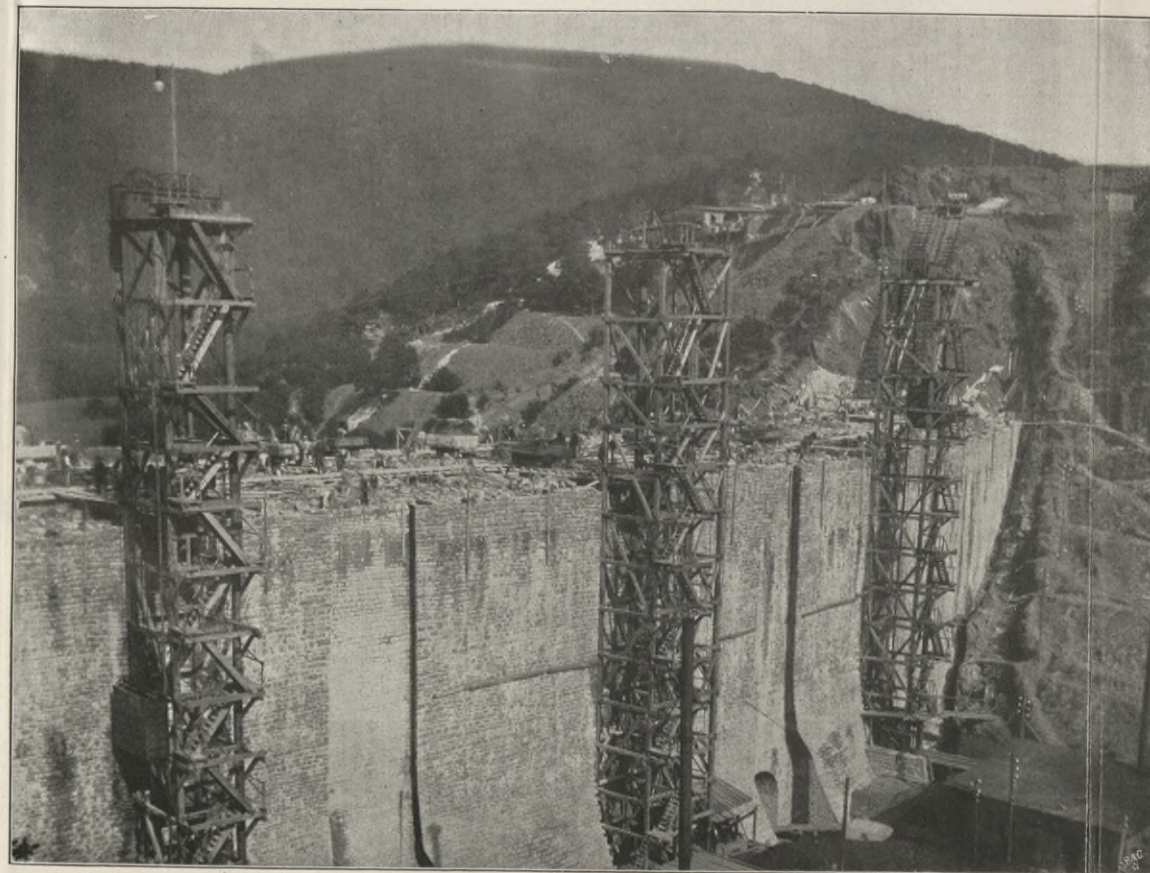
Kap. II. 34, vergl. Inhaltsverzeichnis.



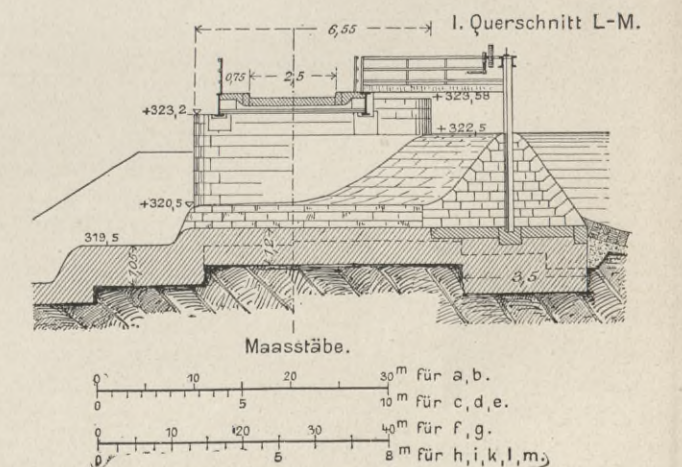
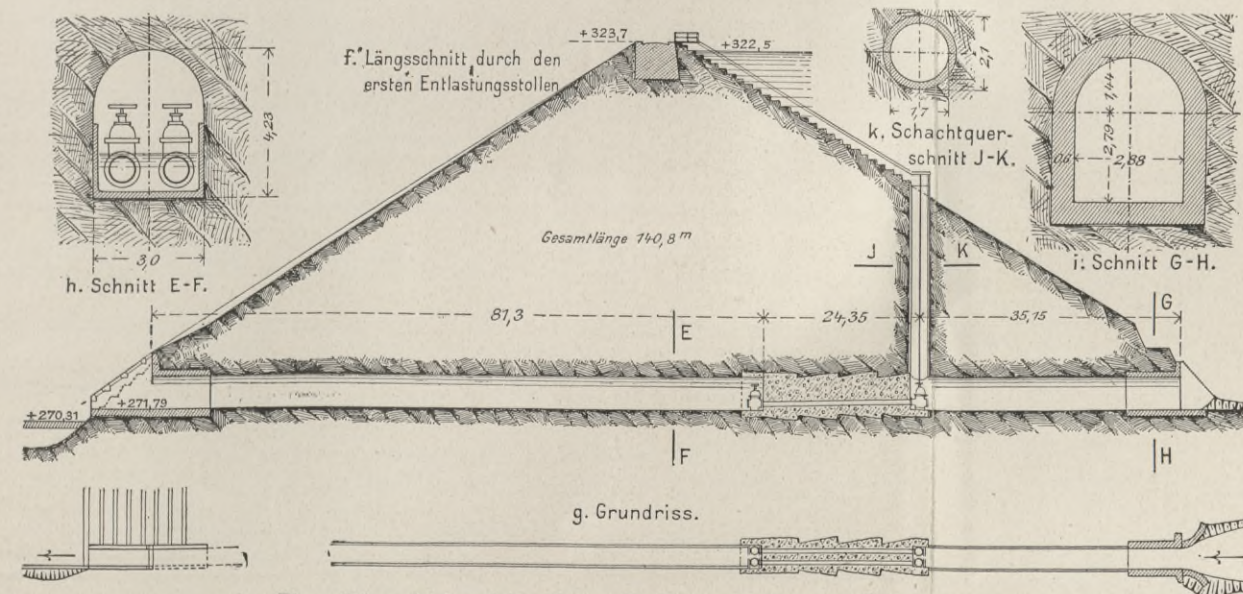
Figur 6. Blick auf die Sperrmauer und den Überlauf vom Unterwasser aus.

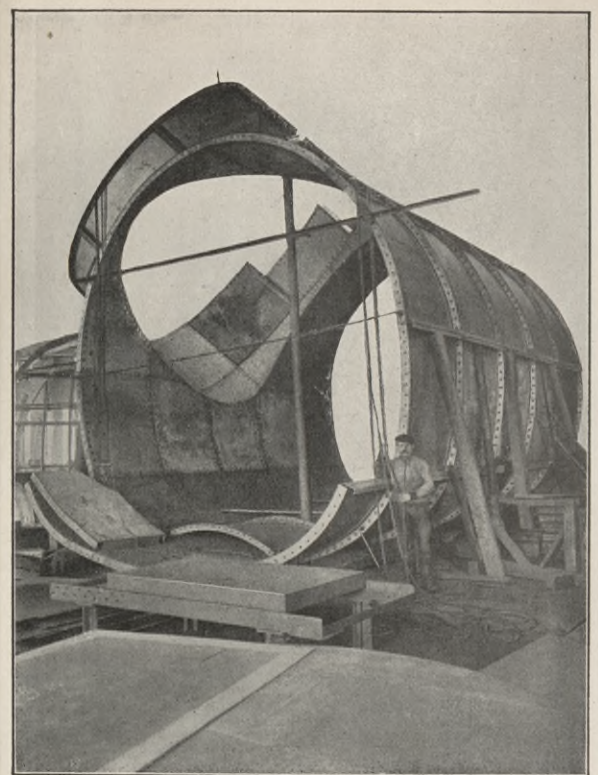


Figur 3. Aufsicht m auf einen Teil des Überlaufs.



Figur 5. Ansicht der Sperrmauer während der Ausführung im Sommer 1902.

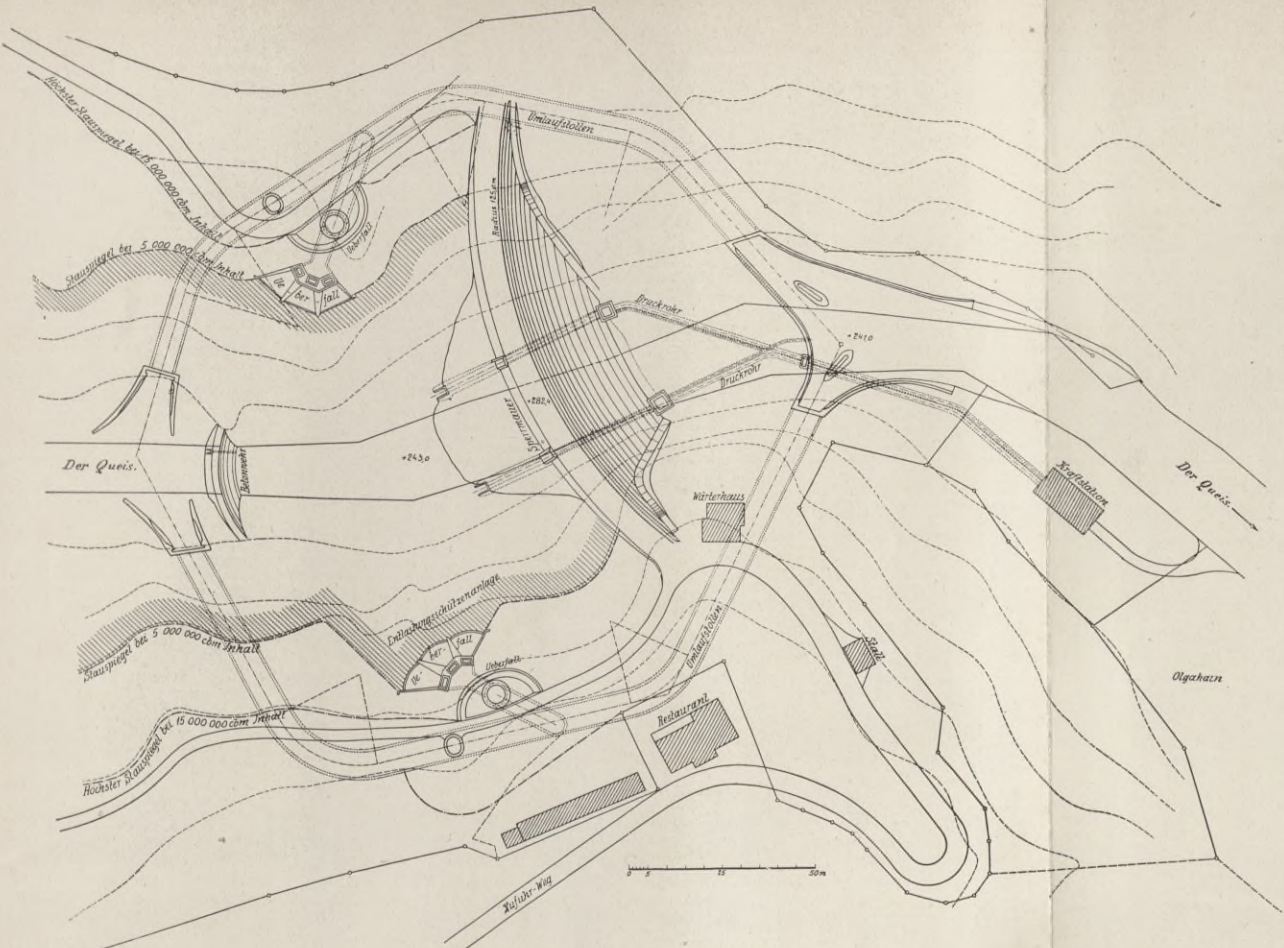




Figur 8. Einzelheit der Panzerung des Umlaufstollens.



Figur 9. Ansicht der Rechenhaube mit der Panzerung des Einlaufs, vergl. Fig. 7.



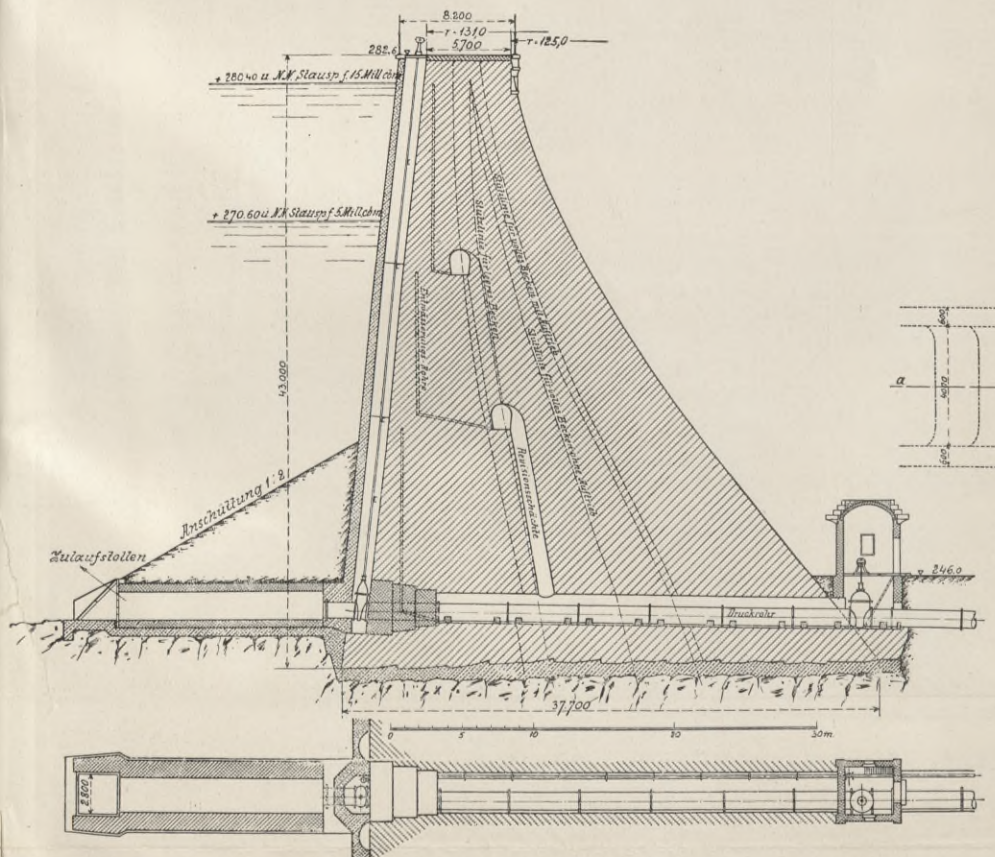
Figur 1. Lageplan der Talsperre.



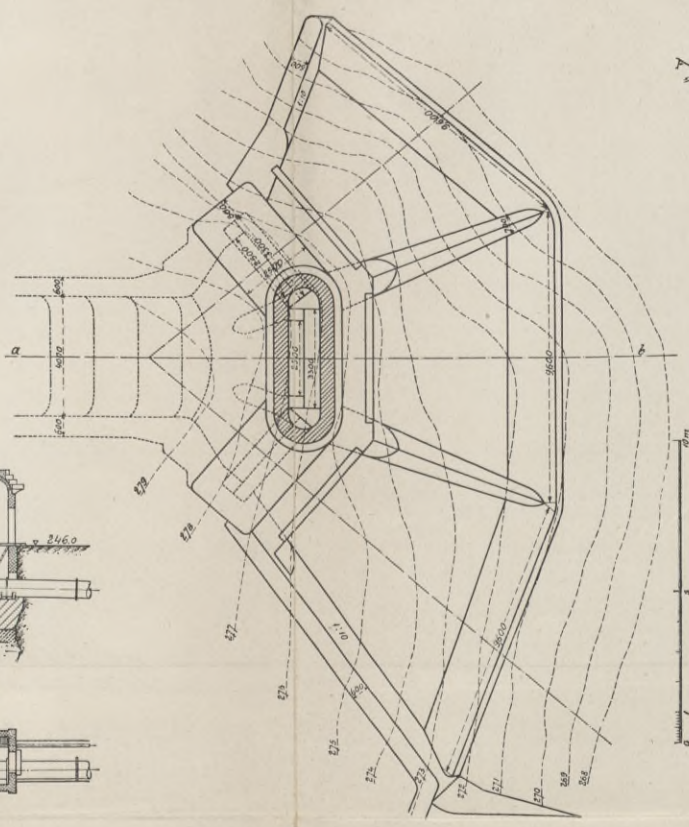
Figur 2. Blick auf das Hilfswehr und den linken Umlaufstollen.



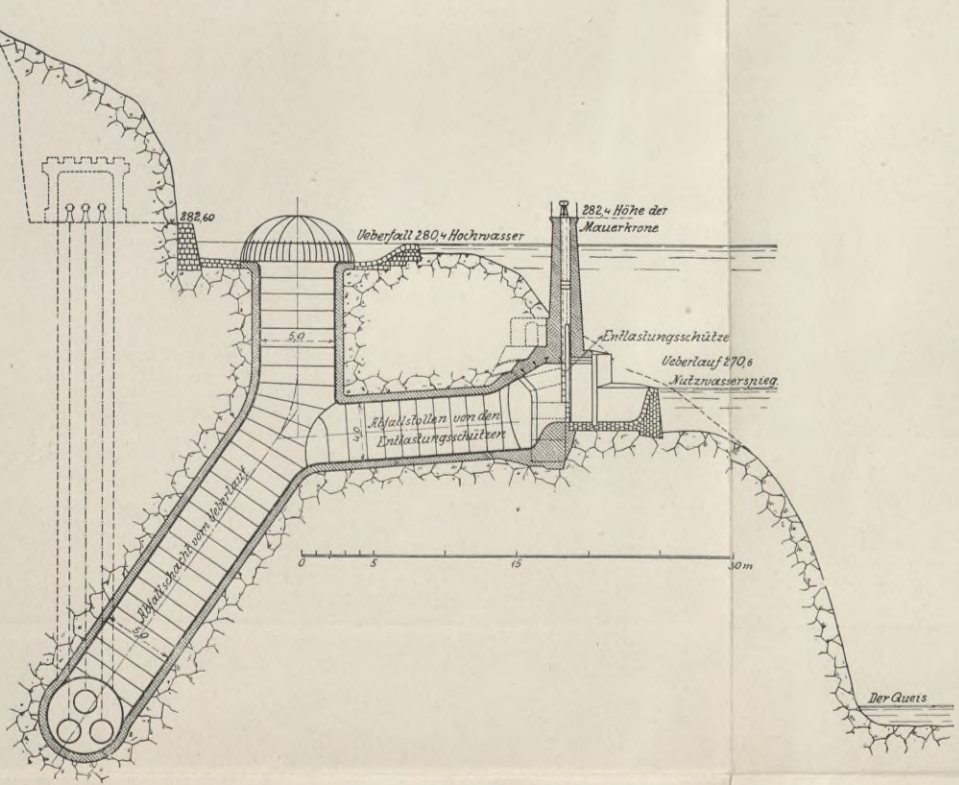
Figur 3. Panzerung eines Umlaufstollens.



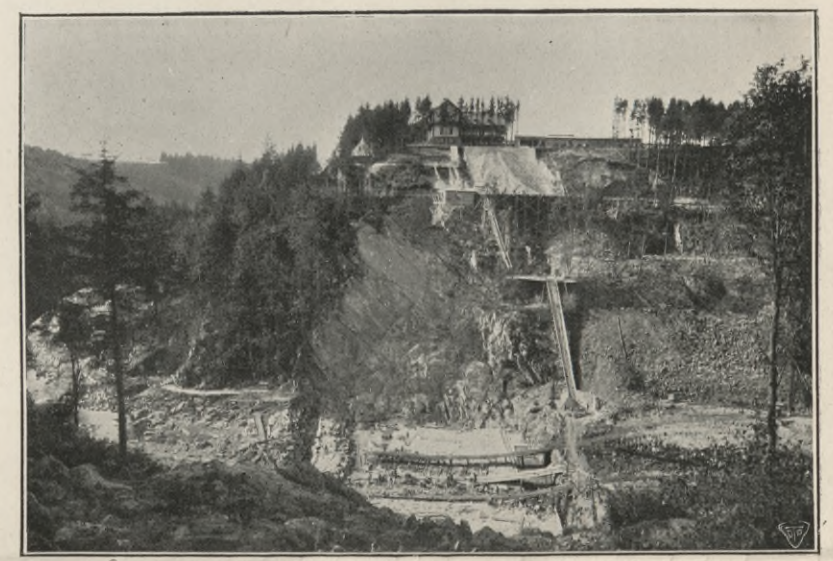
Figur 5. Querschnitt durch die Talsperre in einem Druckrohrstollen und Grundriss des Druckrohrstollens.



Figur 6. Grundriss eines seitlichen Überlaufs auf Höhe des Nutzwasserspiegels.



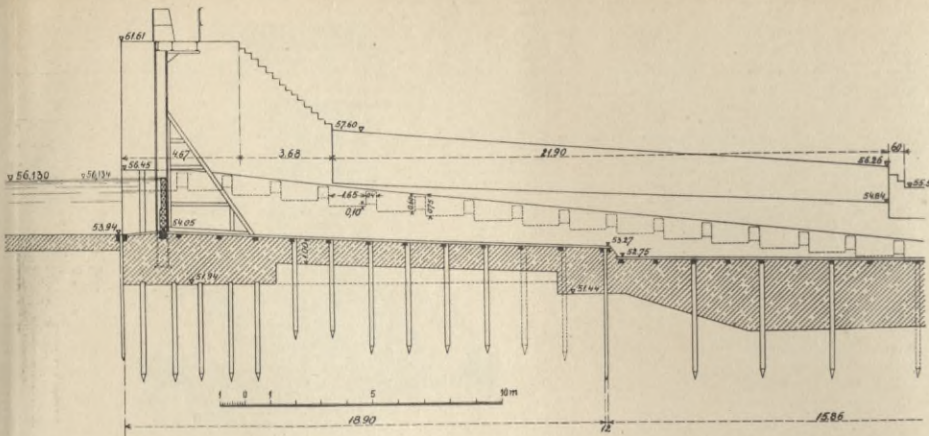
Figur 7. Querschnitt durch die Überläufe und die Abfallschächte.



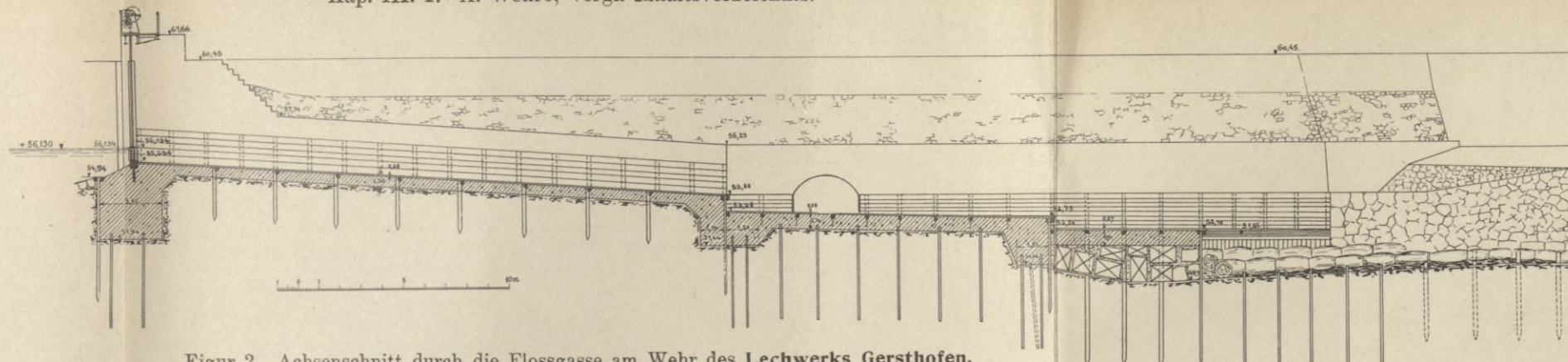
Figur 4. Blick auf die Baustelle bei Beginn der Mauerung, 17. Sept. 1902. Verlag von Wilhelm Engelmann, Leipzig.

BIBLIOTEKA POLITECHNICZNA
KRAKÓW

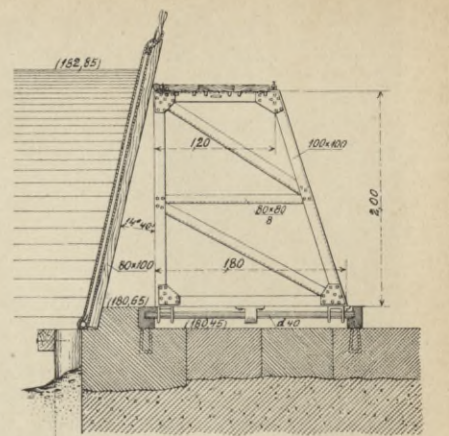
Kap. III. 1. A. Wehre, vergl. Inhaltsverzeichnis.



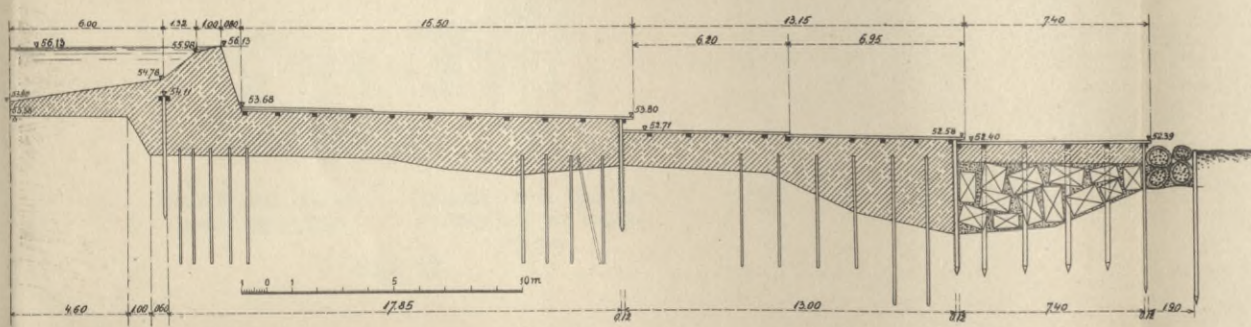
Figur 1. Achsenschnitt durch den Grundablass am Wehr des Lechwerks Gersthofen.



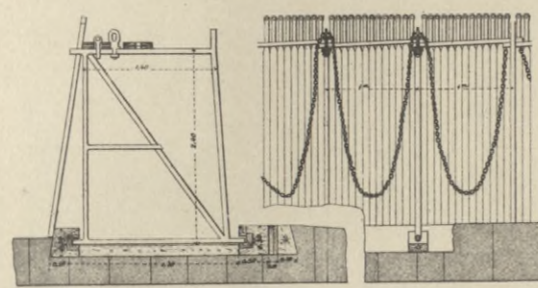
Figur 2. Achsenschnitt durch die Flossgasse am Wehr des Lechwerks Gersthofen.



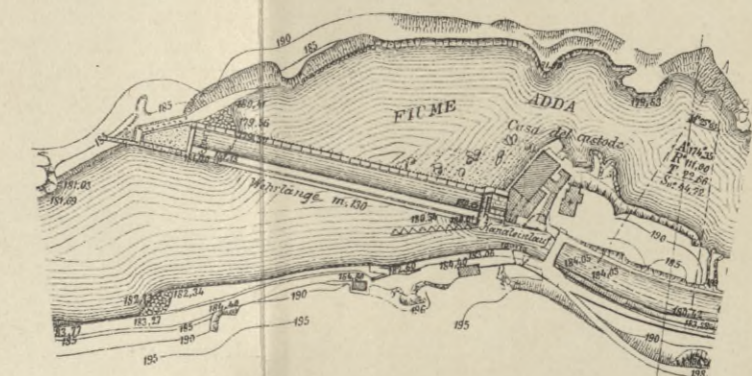
Figur 15.



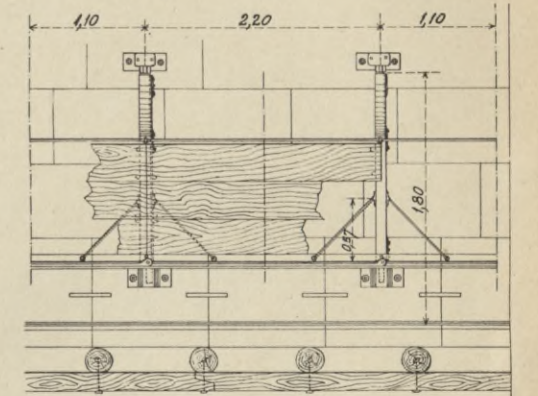
Figur 3. Schnitt parallel zur Flussachse durch das Ueberfallwehr des Lechwerks Gersthofen.



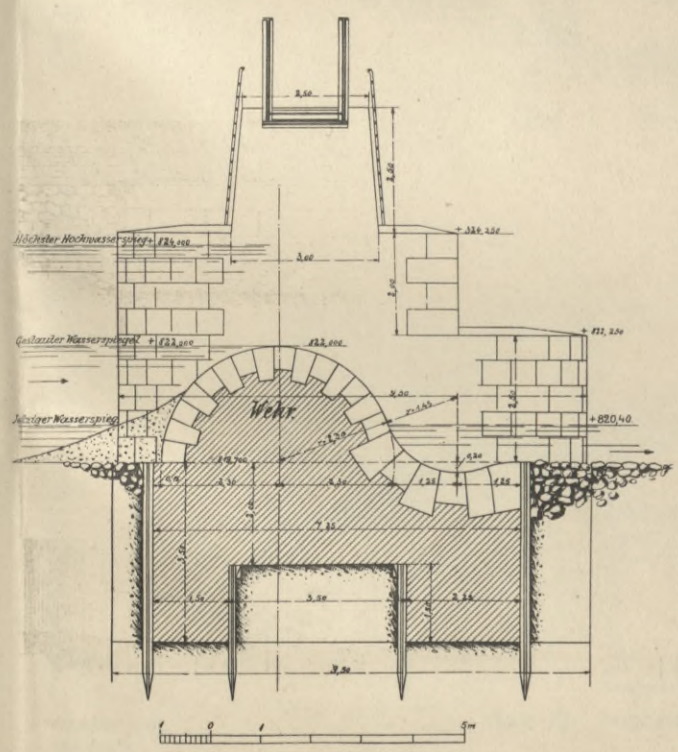
Figur 12 u. 13. Nadelwehr von Poirée.



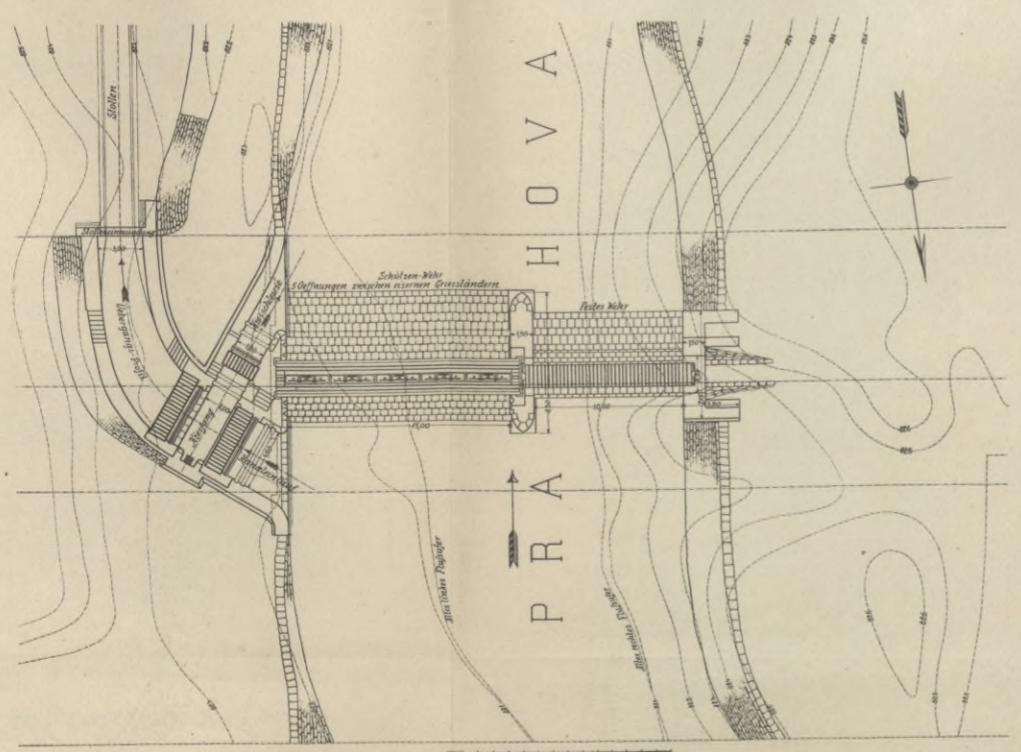
Figur 14. Uebersichtsplan des Nadelwehres in der Adda für den Werkkanal der Wasserkraftanlage Paderno.



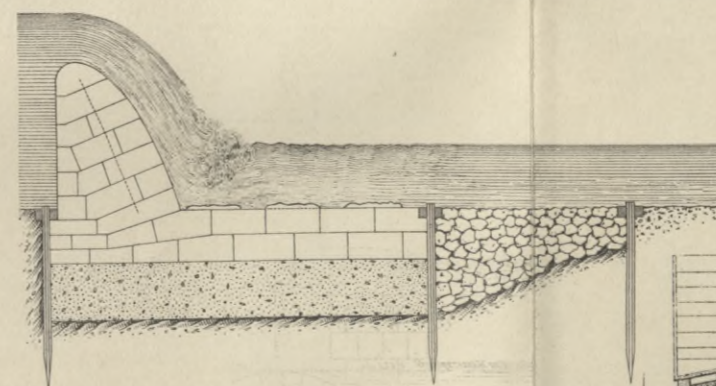
Figur 15 u. 16. Grundriss und Querschnitt durch das Nadelwehr der Wasserkraftanlage Paderno (vergl. Figur 14).



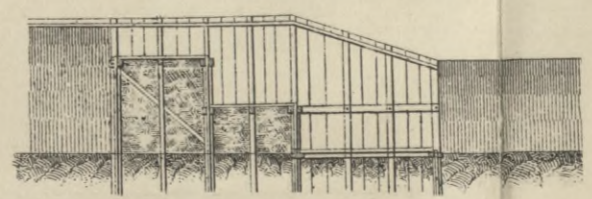
Figur 5. Querschnitt durch das steinerne Ueberfallwehr im Prahovafusse (vergl. Figur 4).



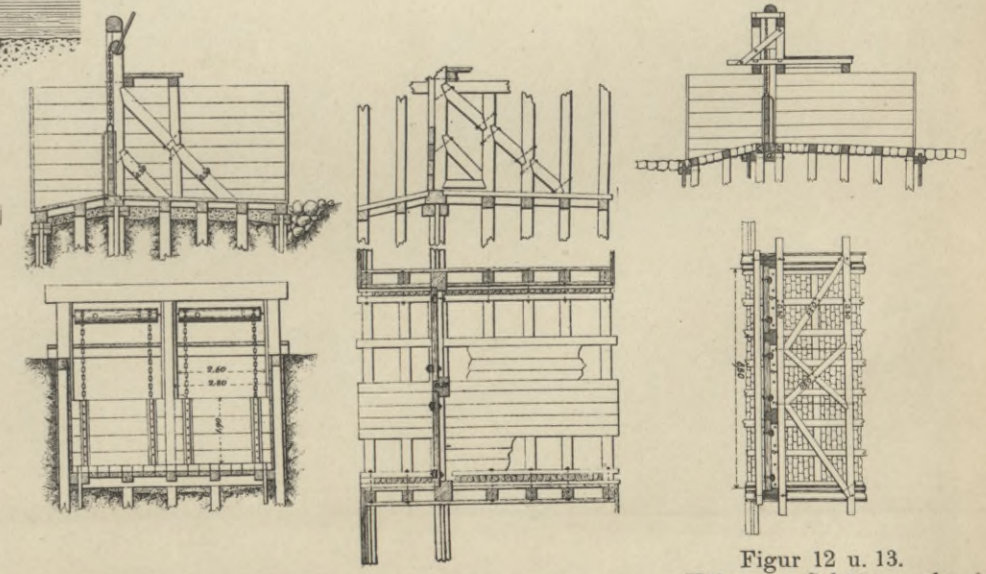
Figur 4. Lageplan des Prahovaweheres der Wasserkraftanlage Sinaja (Rumänien).



Figur 6. Querschnitt durch ein massives Wehr mit parabolischem Rücken.



Figur 7. Festes hölzernes Stufenwehr.



Figur 8 bis 11. Hölzernes Schützenwehr mit festem Griesständer.

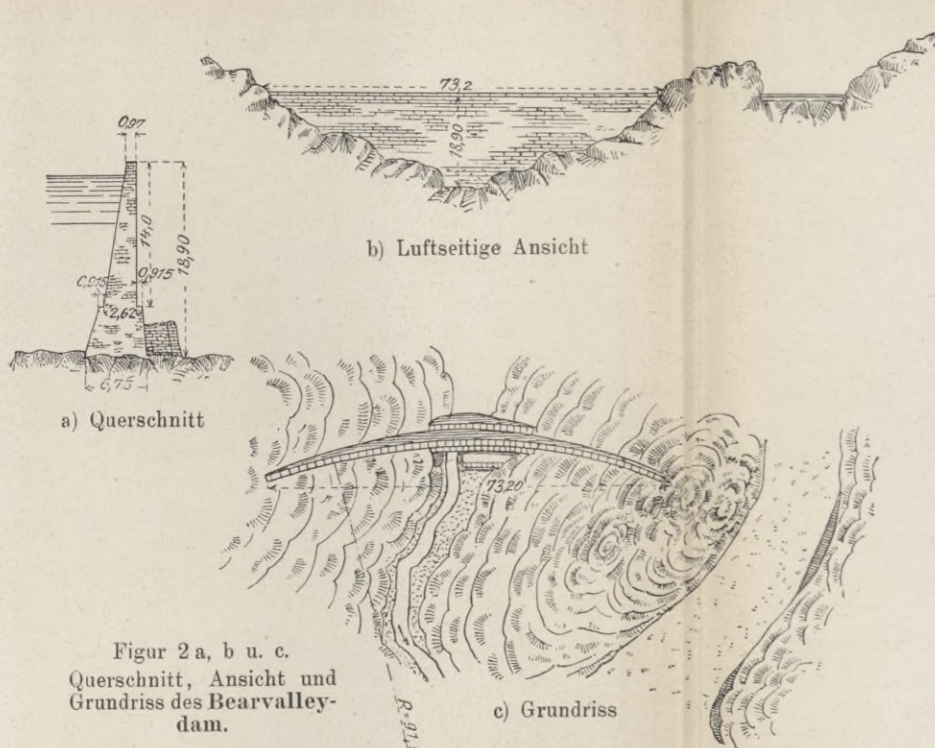
Figur 12 u. 13. Hölzernes Schützenwehr mit beweglichen Griesständern (Setzpfosten).

BIBLIOTEKA POLITECHNICZNA
KRAKÓW

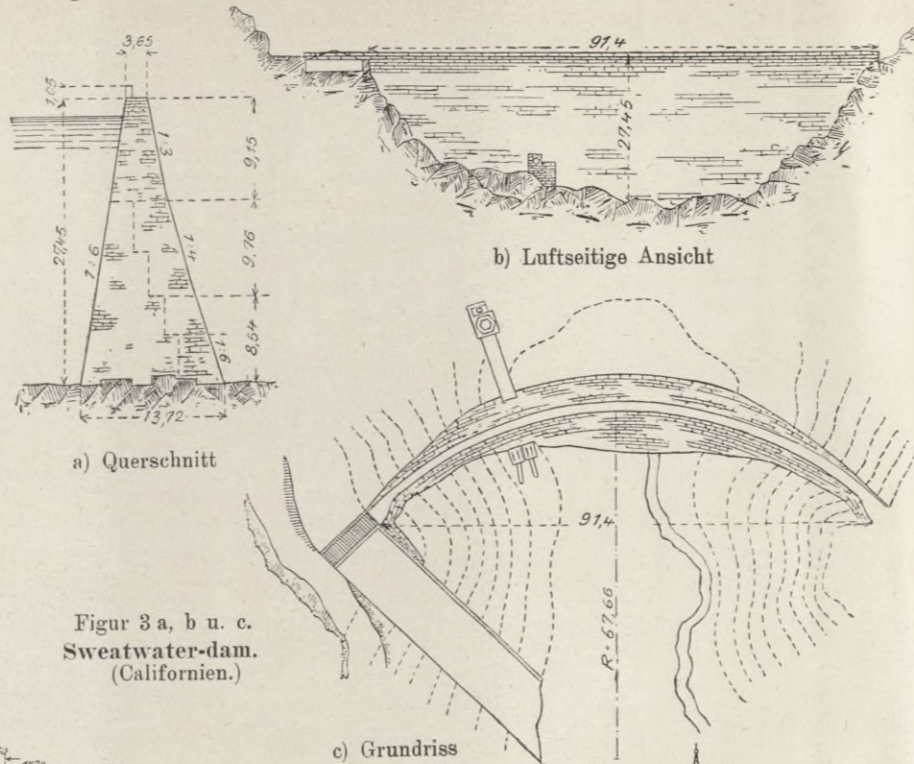
Kap. III, 1 B. Talsperren, vergl. Inhaltsverzeichnis.



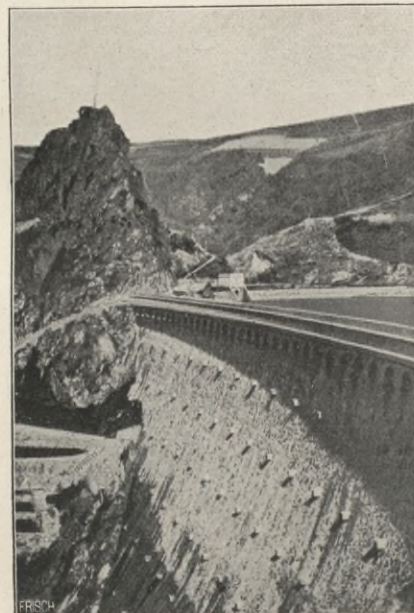
Figur 1. Ansicht des Bearvalley-dam. (V.-St.-Amerika).



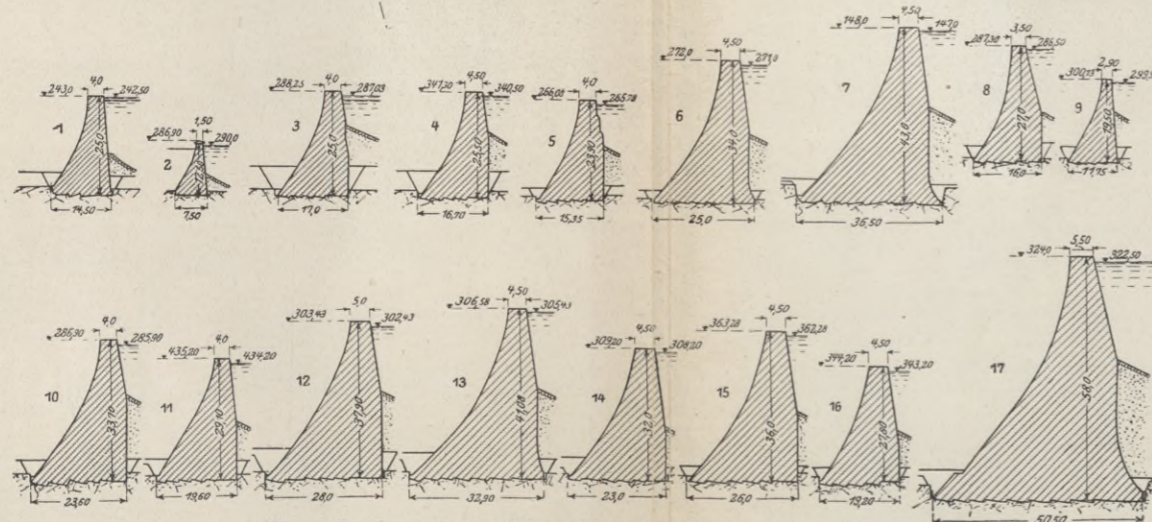
Figur 2 a, b u. c. Querschnitt, Ansicht und Grundriss des Bearvalley-dam.



Figur 3 a, b u. c. Sweatwater-dam. (Californien.)



Figur 4. Ansicht der Furens-Sperrmauer. (Loire Frankreich).



Figur 7. Querschnitte Intzescher Sperrmauern.

Erklärung:

Wuppergebiet.

- Nr. 1. Eschbachtal b. Remscheid.
- " 2. Panzertal bei Lennepe.
- " 3. Bevertal b. Hückerwagen.
- " 4. Lingestel b. Marienheide.
- " 5. Salbachtal bei Ronsdorf.
- " 6. Herbringhauser Tal bei Lüttringhausen.
- " 7. Sengbachtal bei Solingen.

Rurgebiet.

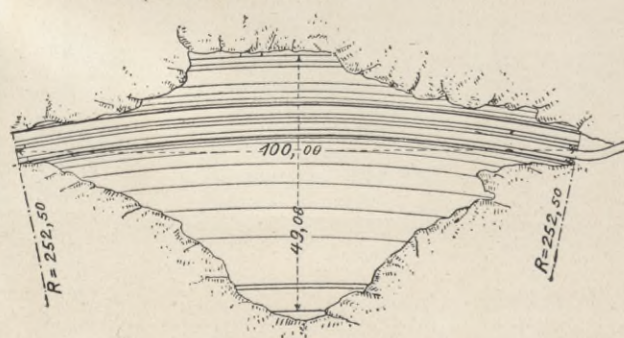
- Nr. 17. Urfttal bei Gemünd in der Eifel.

Ruhrgebiet.

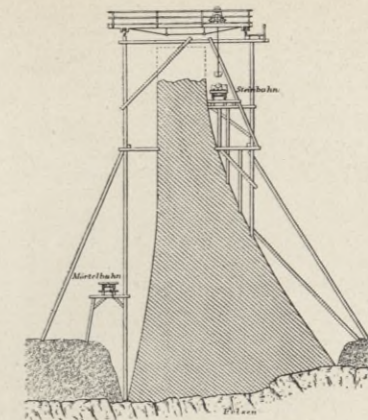
- Nr. 8. Fuelbecke bei Altena.
- " 9. Heilenbecke bei Milspe.
- " 10. Haspertal bei Haspe.
- " 11. Versetal oberh. Werdohl.
- " 12. Hennetal bei Meschede.
- " 13. Ennepetal bei Radevormwald.
- " 14. Glörbachtal bei Breckerfeld.
- " 15. Oestertal bei Plettenberg.
- " 16. Jubachtal bei Meinerzhagen.



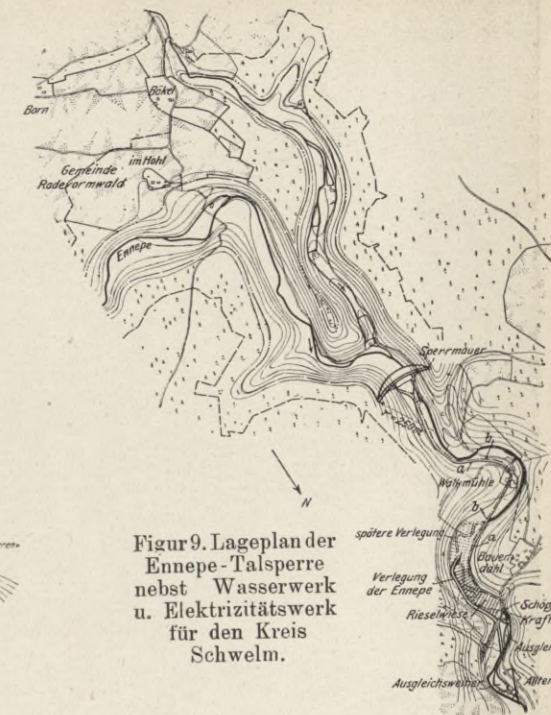
Figur 6. Ansicht der Vyrnwy-Sperrmauer für die Wasserversorgung von Liverpool (England).



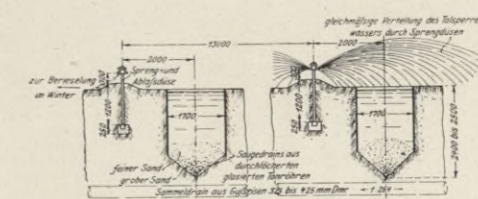
Figur 5. Grundriss der Furens-Sperrmauer.



Figur 8. Einrüstung der Alfeld-Mauer (Vogesen).

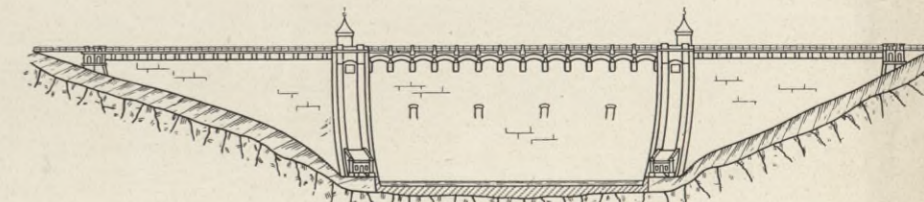


Figur 9. Lageplan der Ennepe-Talsperre nebst Wasserwerk u. Elektrizitätswerk für den Kreis Schwelm.

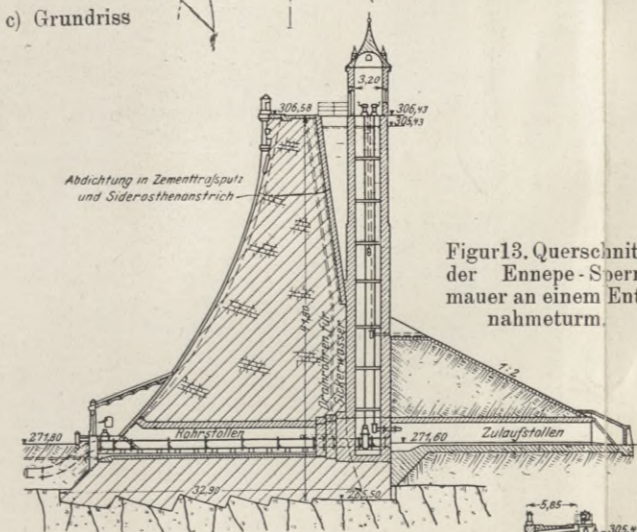


Einzelheiten der Berieselungsanlage Schnitt durch die Zuleitung und die Sauge-drains.

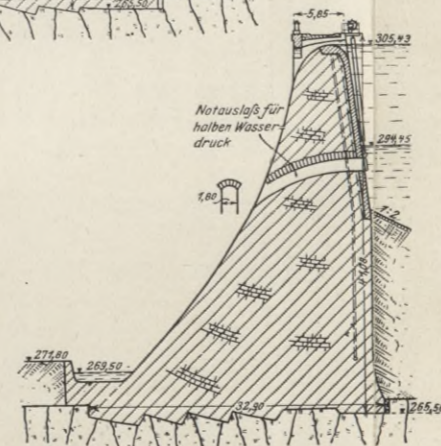
Figur 10.



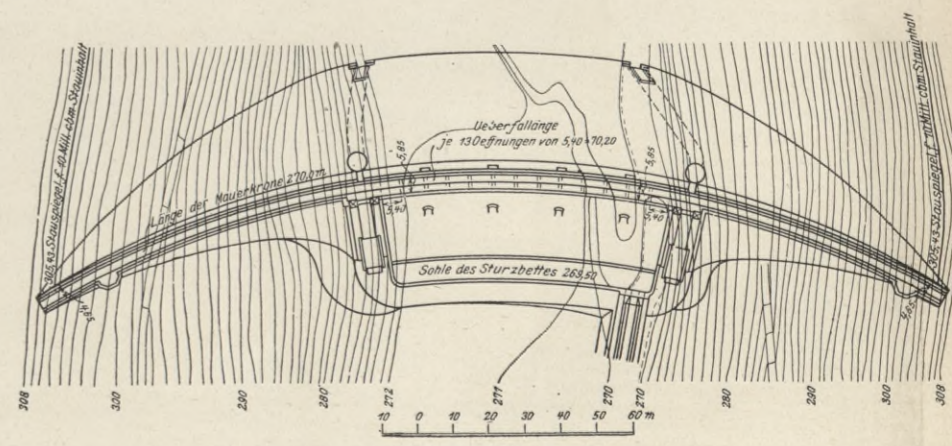
Figur 11. Ansicht der Ennepe-Sperrmauer.



Figur 13. Querschnitt der Ennepe-Sperrmauer an einem Entnahmeturm.

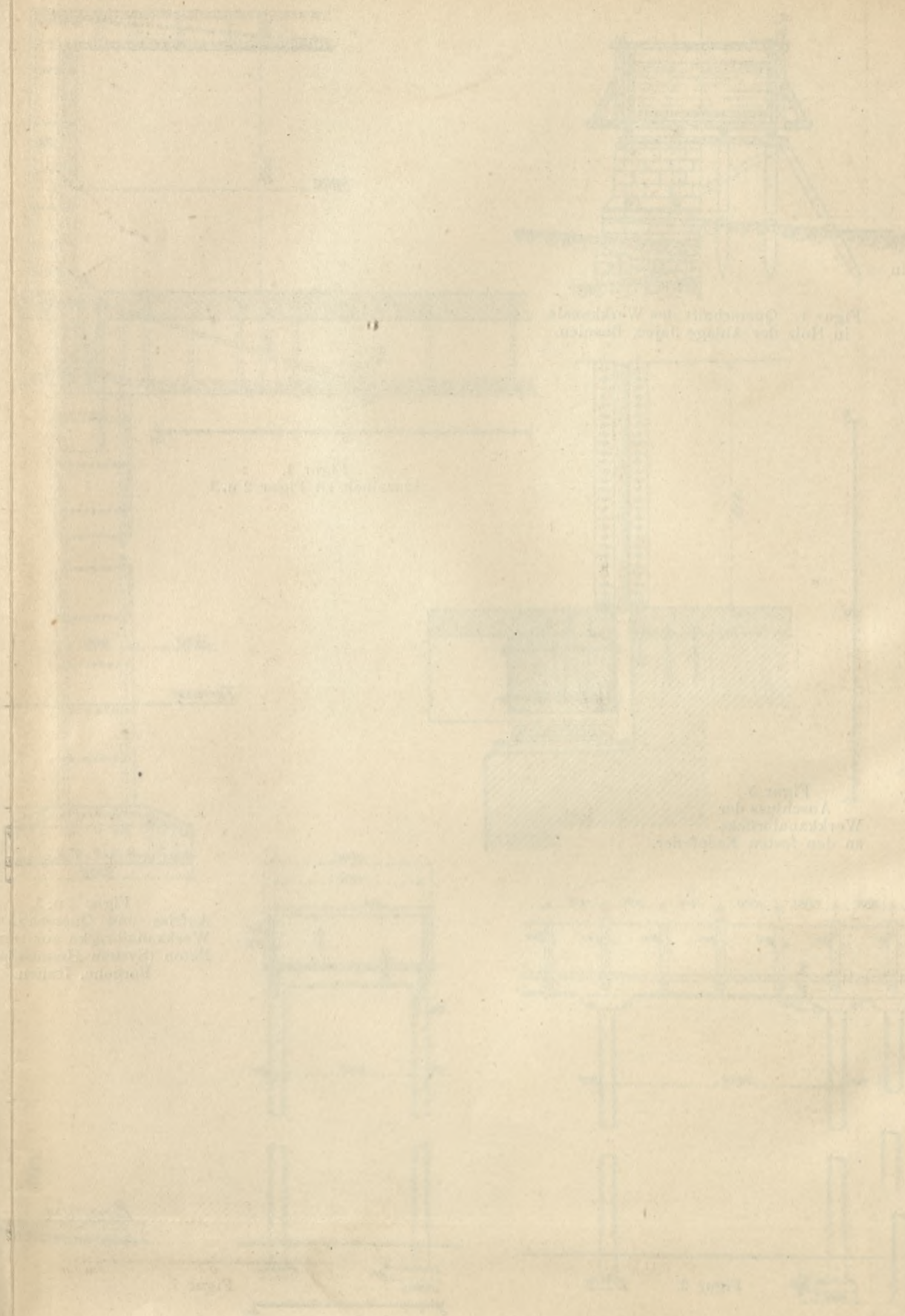


Figur 14. Querschnitt der Ennepe-Sperrmauer mit Überlauf, Hochwasserentlastung und Sturzbett.

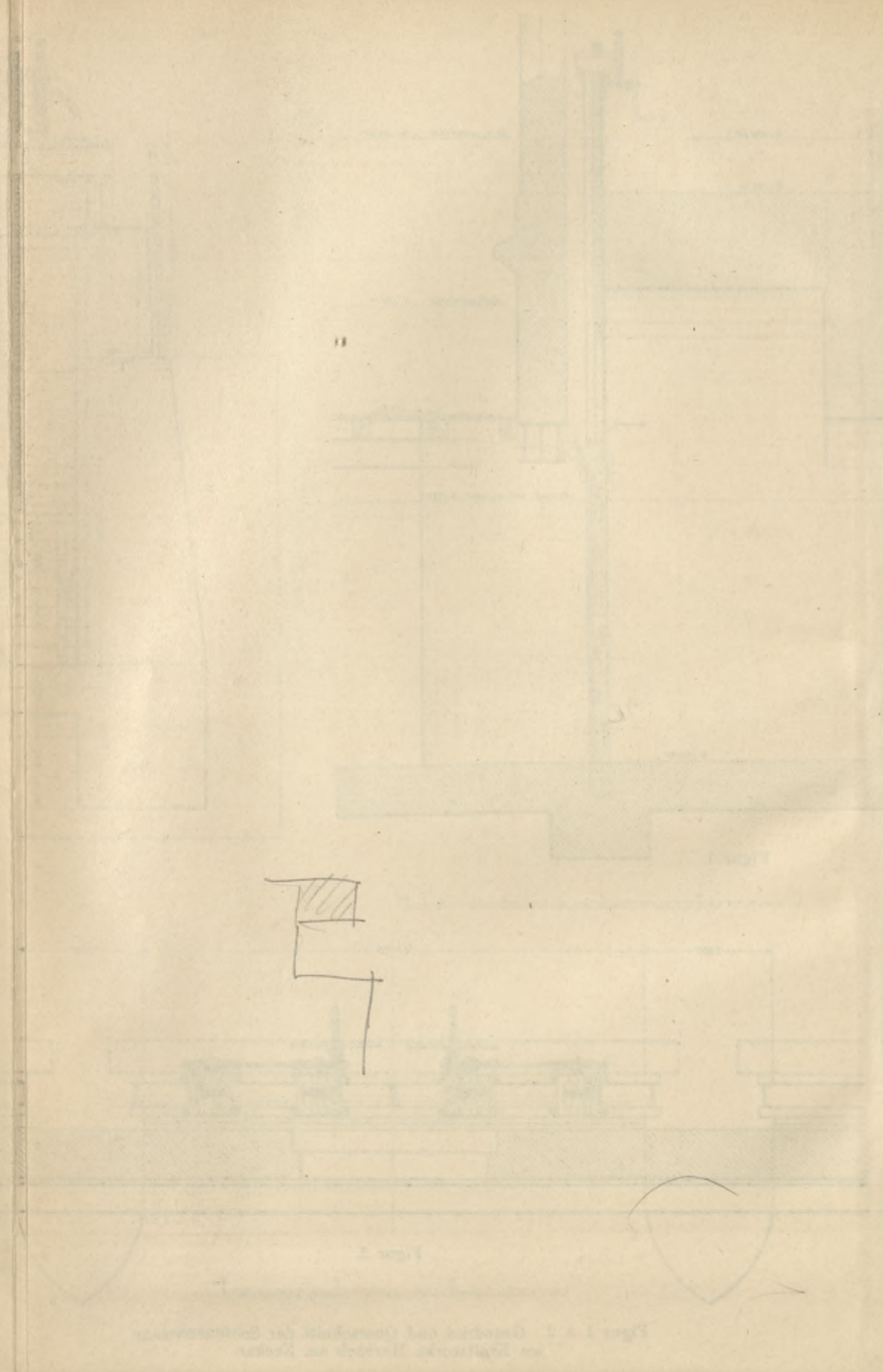


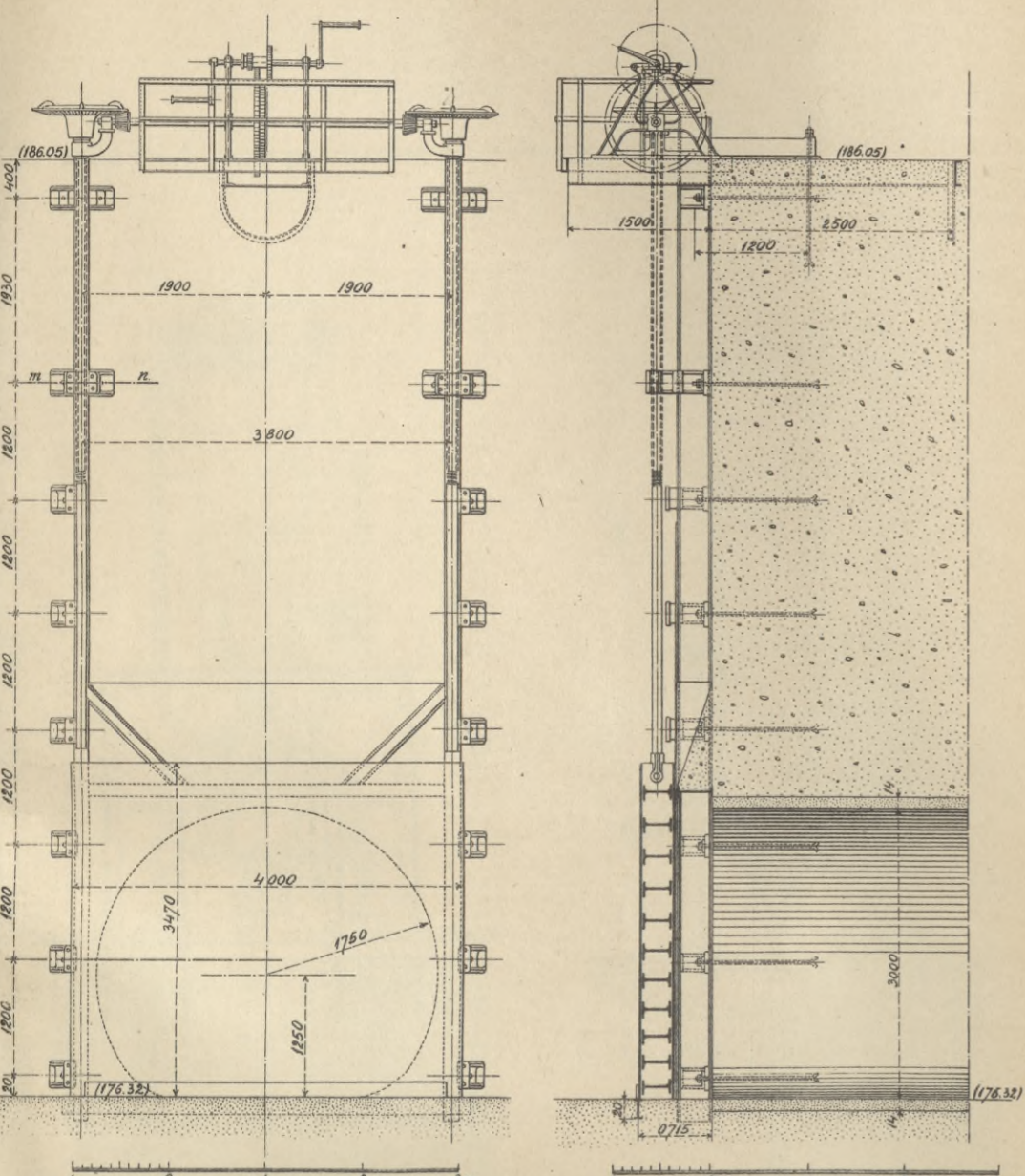
Figur 12. Grundriss der Ennepe-Sperrmauer.

BIBLIOTEKA POLITECHNICZNA
KRAKÓW

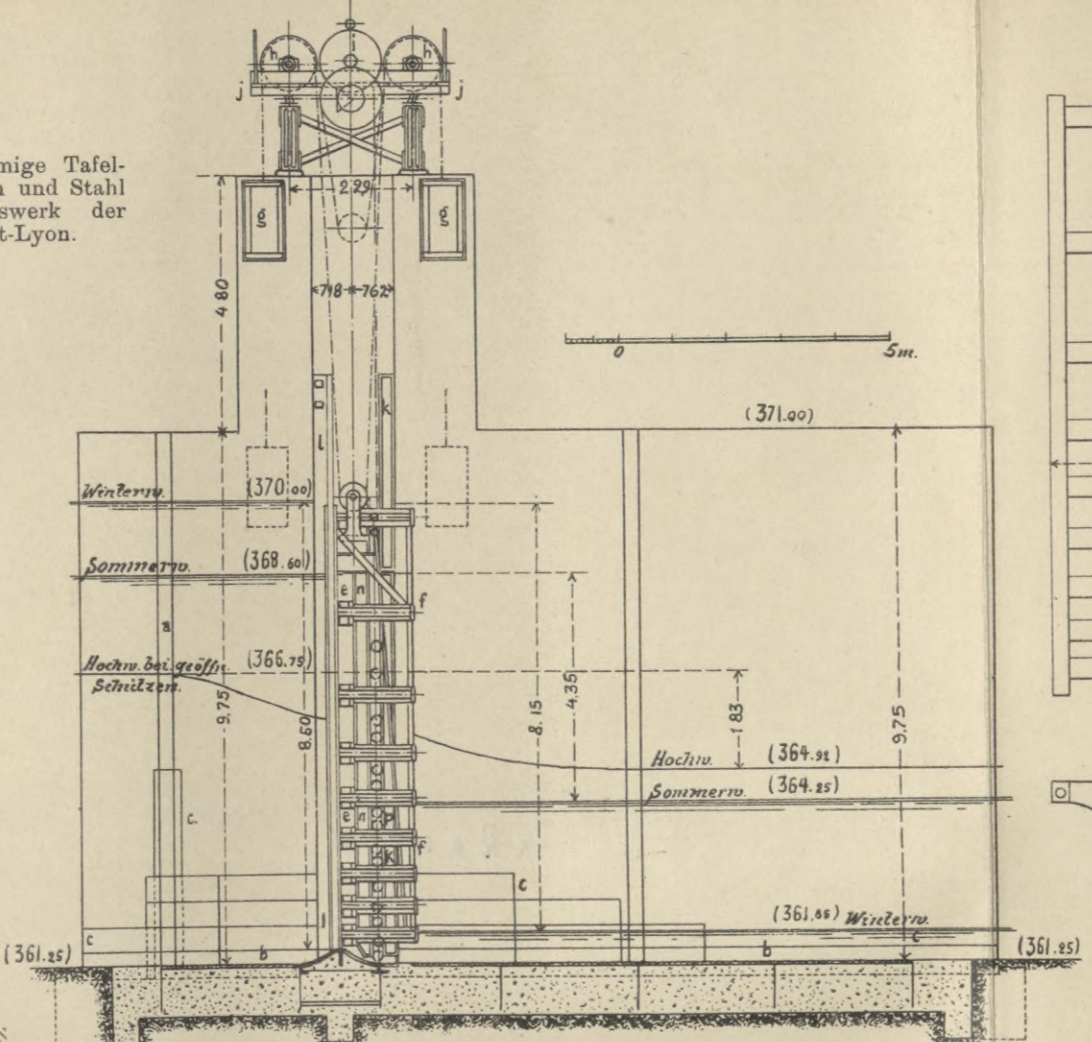


BIBLIOTEKA POLITECHNICZNA
KRAKÓW

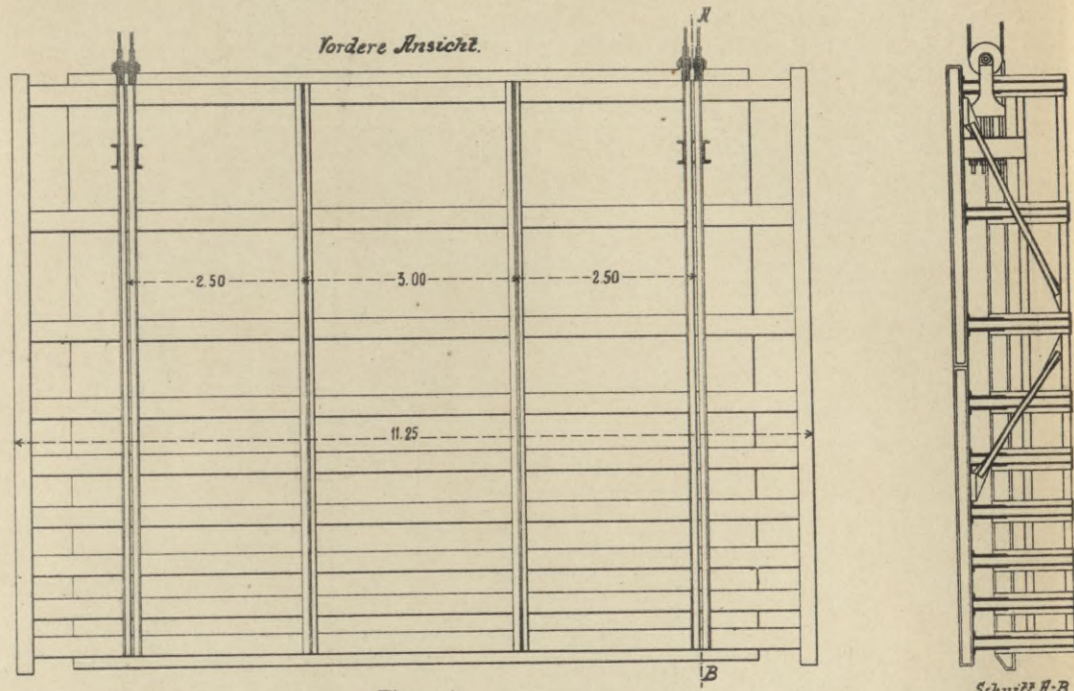




Figur 1 u. 2. Kastenförmige Tafel-schütze aus Schmiedeeisen und Stahl am neuen Regulierungswerk der Anlage Jonage-Cusset-Lyon.



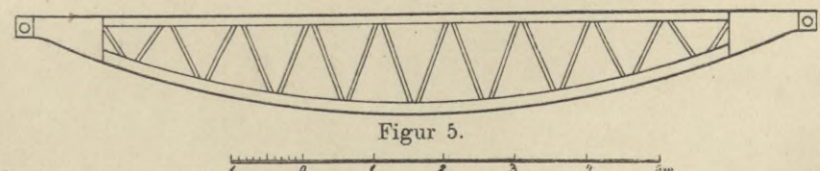
Figur 3. Querschnitt durch das Schützenwehr der Anlage Chèvres.



Figur 4.

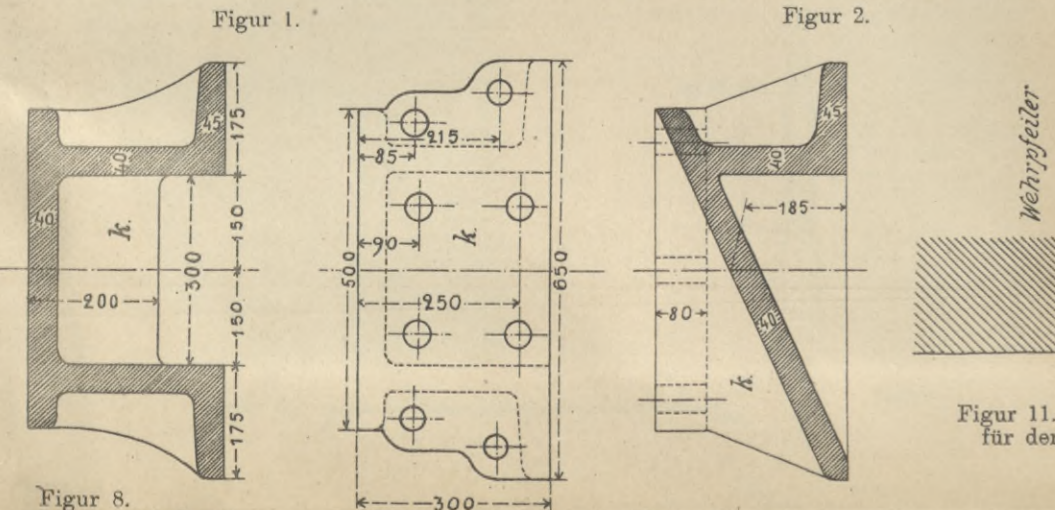
Schnitt A-B.

Figur 6.



Figur 5.

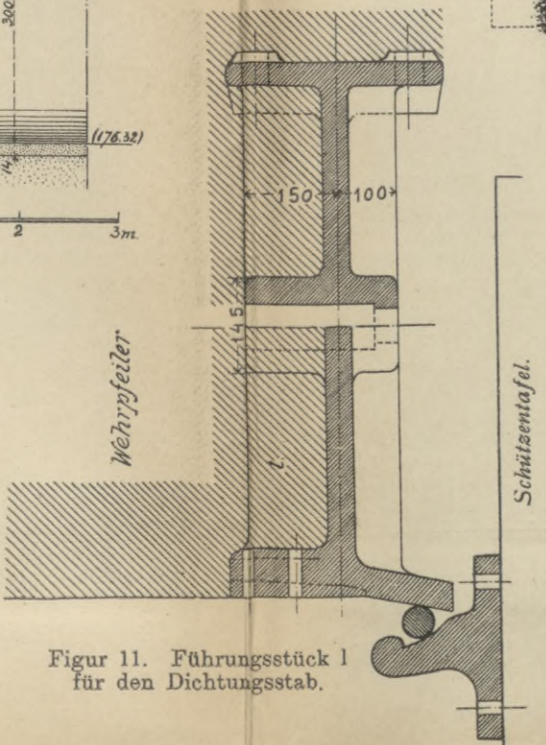
Figur 4, 5 u. 6. Grundriss, Aufriss und Querschnitt der Schützentafel zu Figur 3.



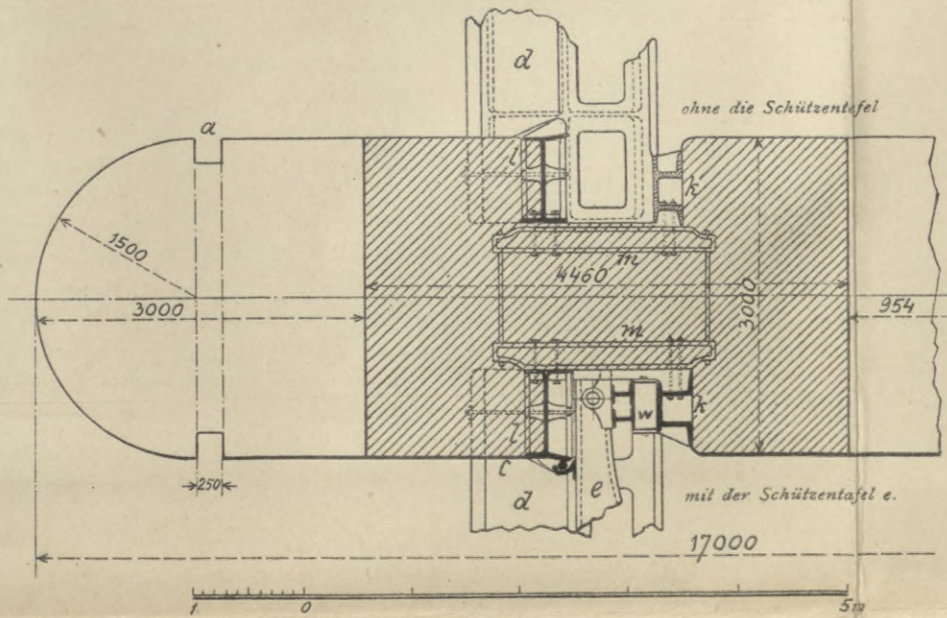
Figur 8. Querschnitt durch die Walzenbahn k.

Figur 9. Grundriss der Kuppelungsfläche weier Stücke k.

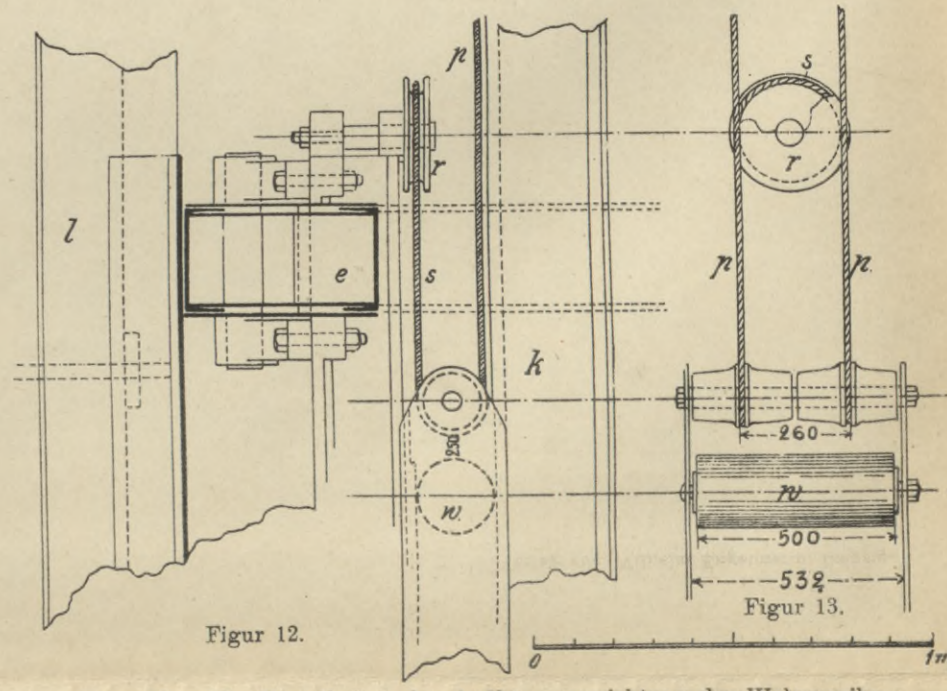
Figur 10. Querschnitt durch das unterste, über der Wehrsohle befindliche Stück k.



Figur 11. Führungstück l für den Dichtungsstab.



Figur 7. Grundriss eines Pfeilers an den Falzen zu Figur 3.



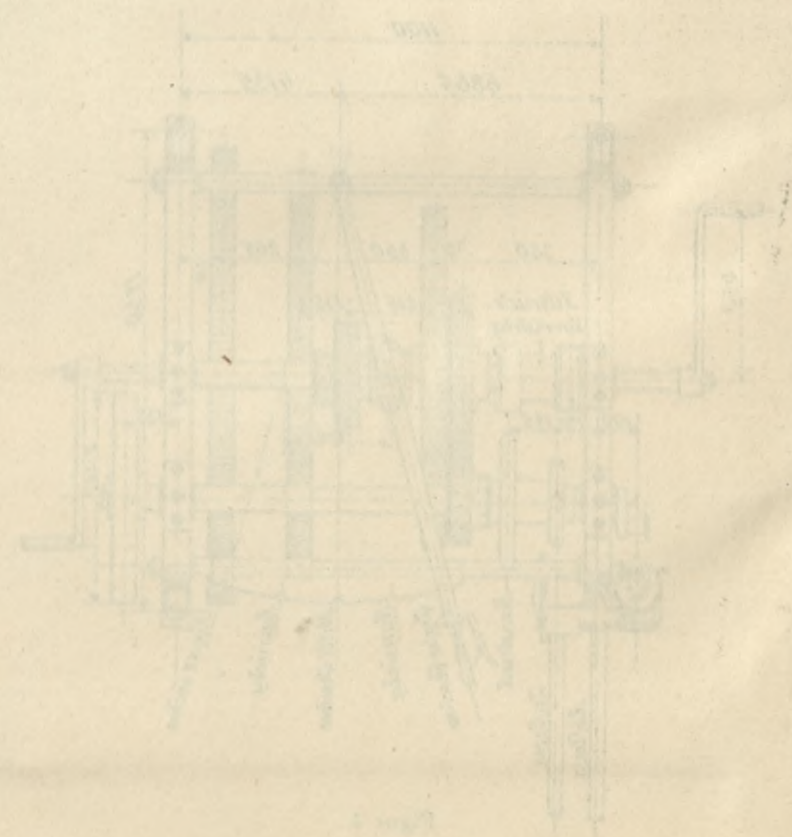
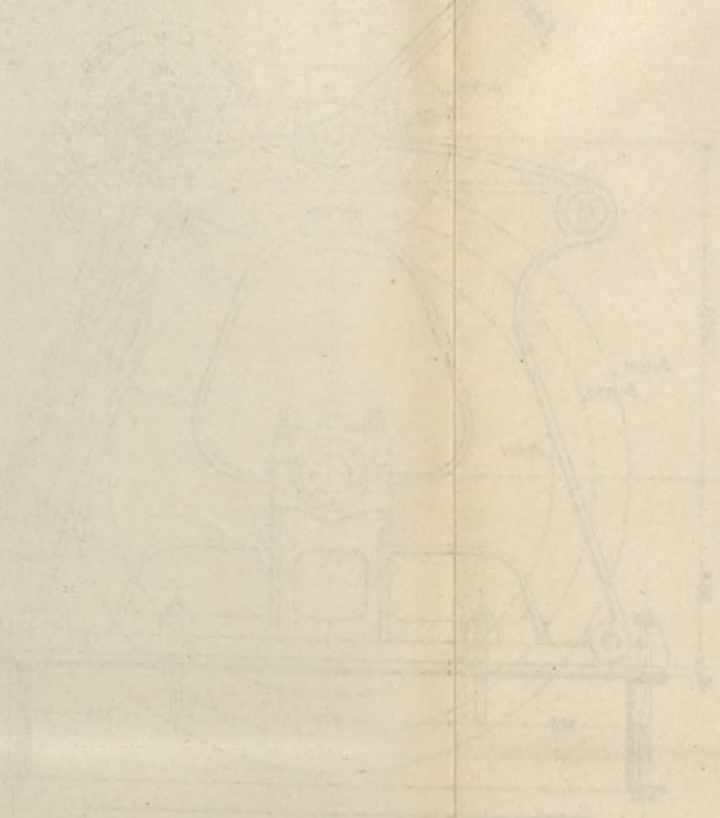
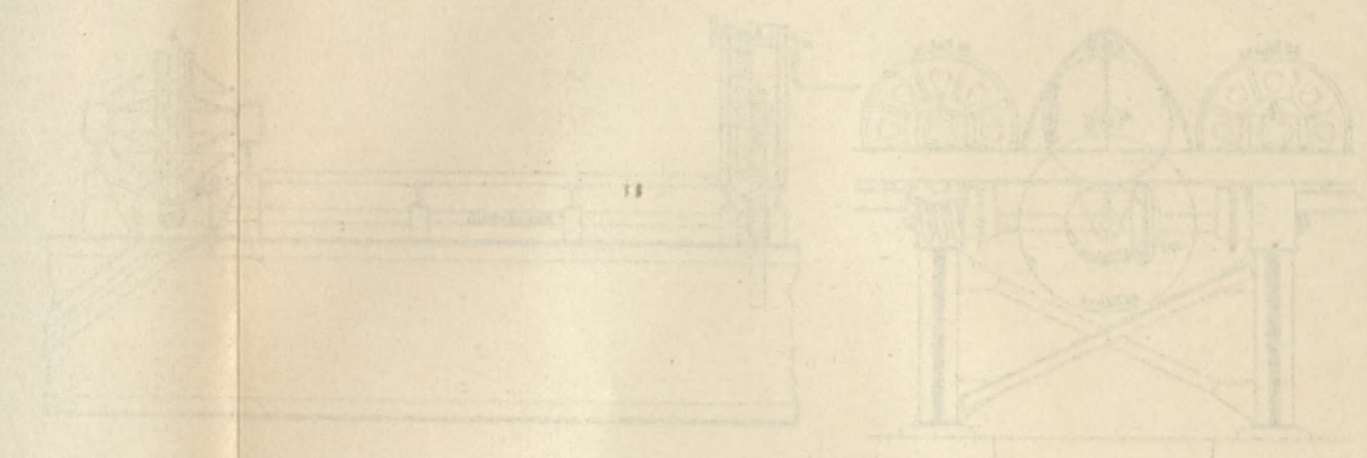
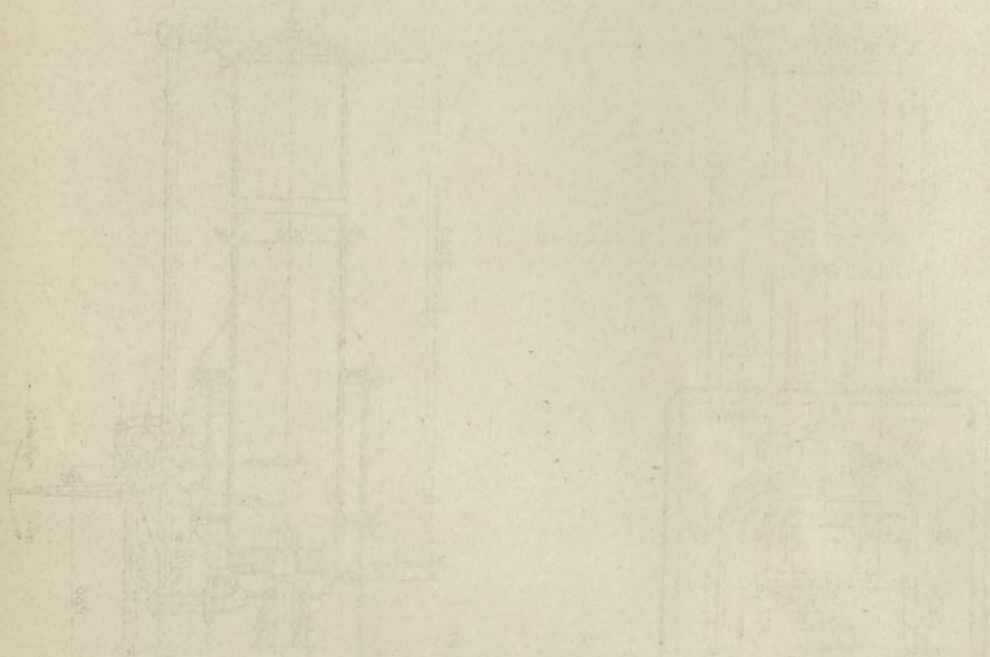
Figur 12.

Figur 13.

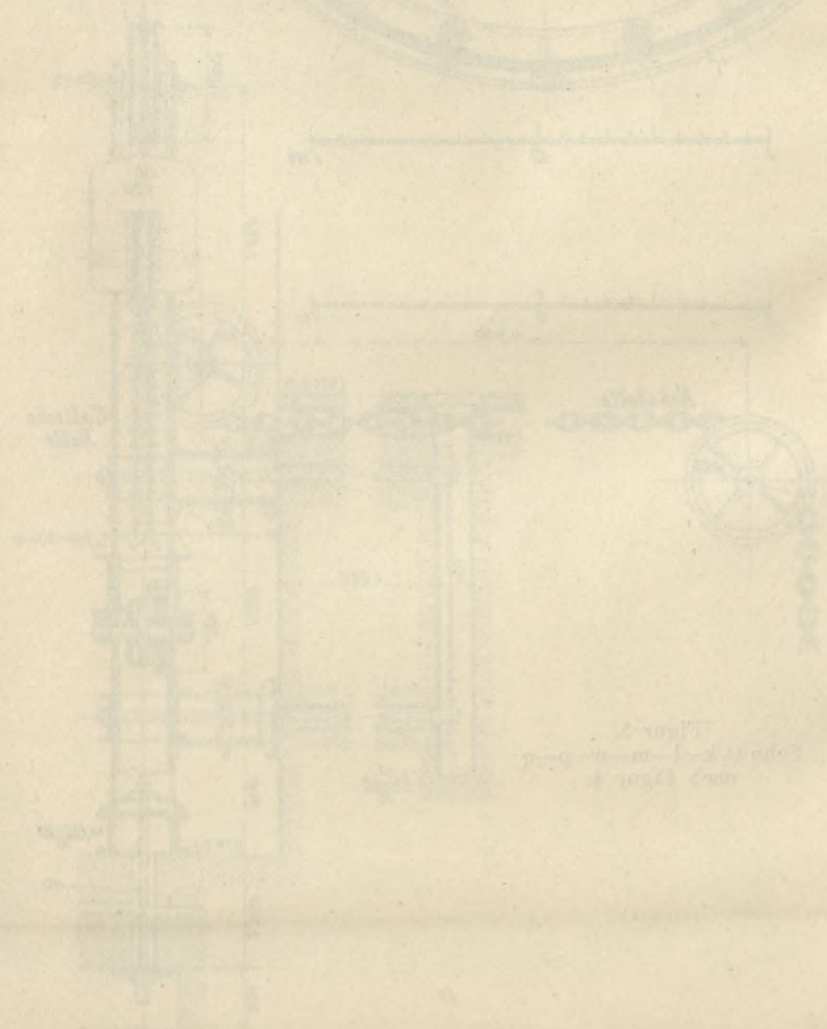
Figur 12 u. 13. Einzelheiten der Aufhängevorrichtung der Walzenreihe an der Schützentafel.

BIBLIOTEKA POLITECHNICZNA
KRAKÓW

BIBLIOTEKA POLITECHNICZNA
KRAKÓW



BIBLIOTEKA POLITECHNICZNA
KRAKÓW



Druckrohre.

Kap. III. 4, vergl. Inhaltsverzeichnis.



Fig. 1. Krümmer zum Steigerrohr der Anlage „Fure et Morge“, vergl. Kap. II, 26 und Tafel XLIII.



Fig. 2. Montage des Krümmers, vergl. Fig. 1.

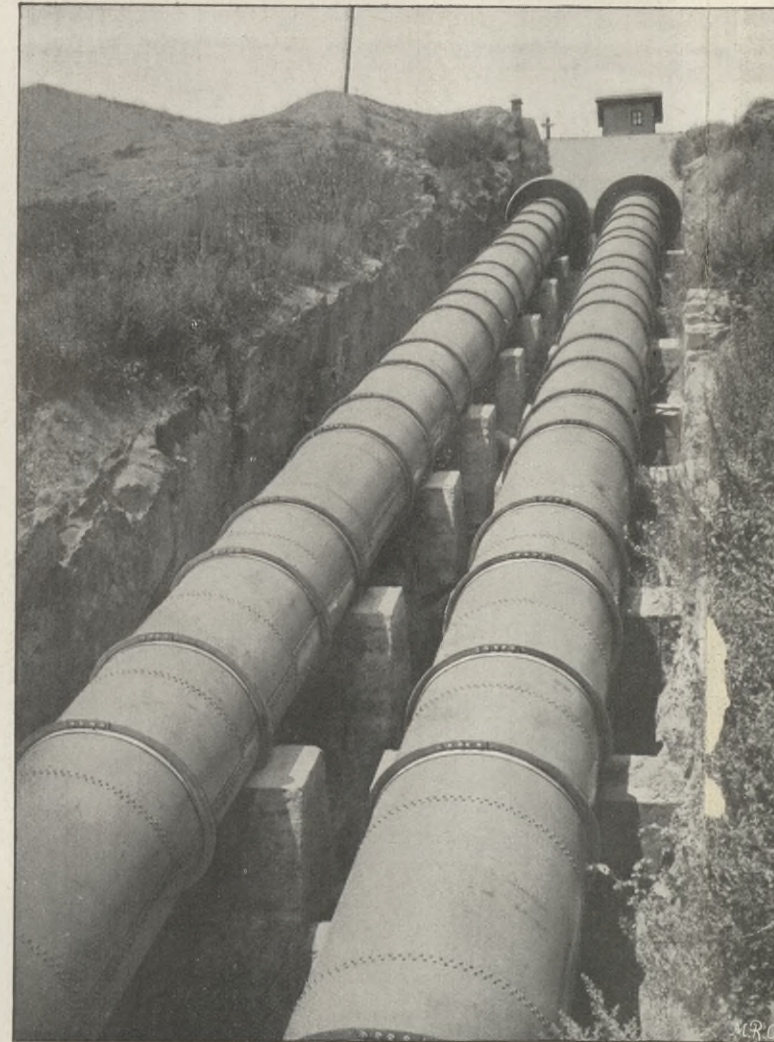


Fig. 7. Ansicht der Druckrohre der Anlage Jajce, vergl. Kap. II, 22 und Tafel XXXVI.

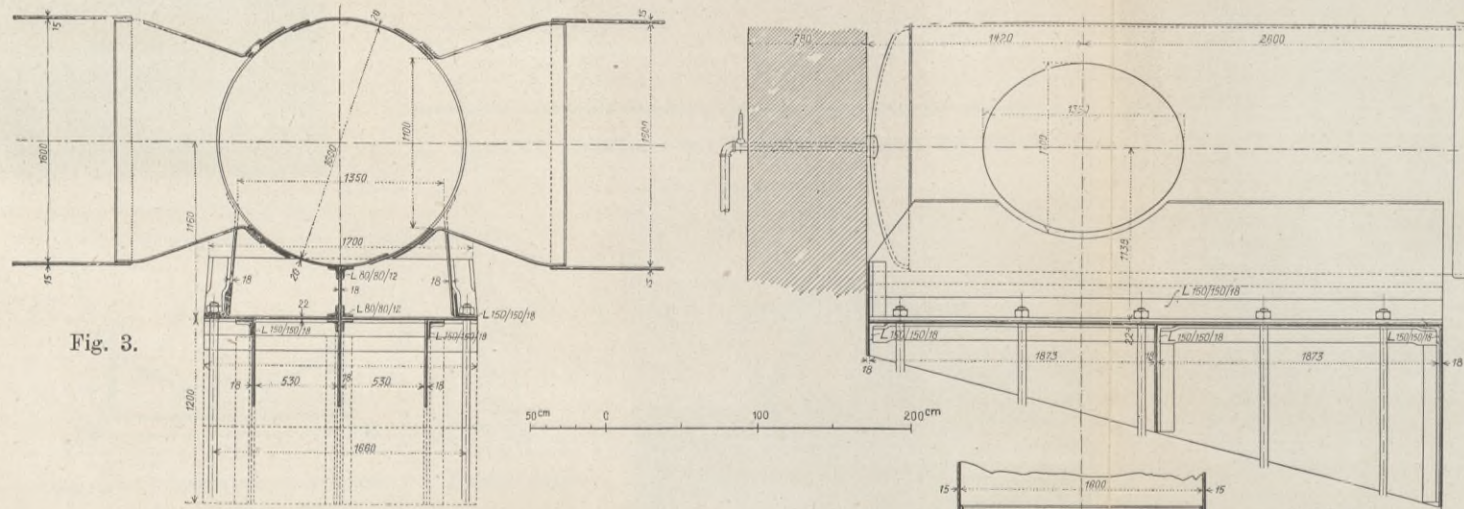


Fig. 3.

Fig. 4.

Fig. 5.

Fig. 3—5. Verankerung des Endrohrs mit 2 rechtwinkligen Abzweigen an dem Kraftause des Kubelwerkes, vergl. Kap. II, 11 und Tafel XXI.



Fig. 6. Verlegung des Druckrohrs von 5,5 m lichtigem Durchmesser der Ontario Power Cy., vergl. Kap. II, 27 und Tafel XLIV.

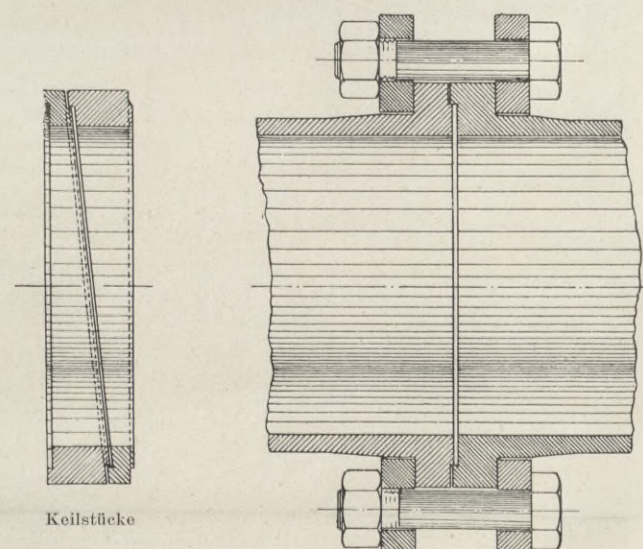


Fig. 10 u. 11. Rohrverbindung der Anlage Vouvy (Lac Tanay).

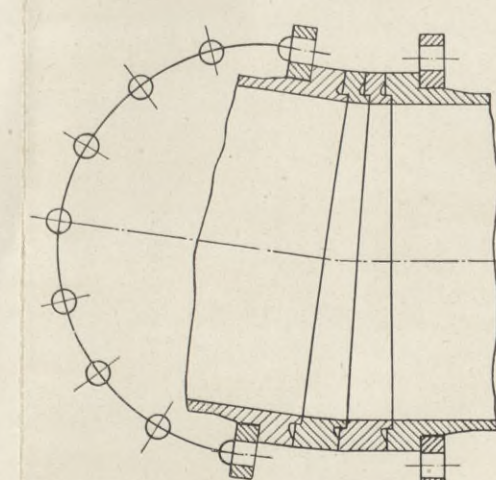


Fig. 12. Rohrverbindung mit eingelegten Keilstücken zur Herstellung von Knicken ohne Façonstücke der Aufspeicheranlage Olten Aarburg.

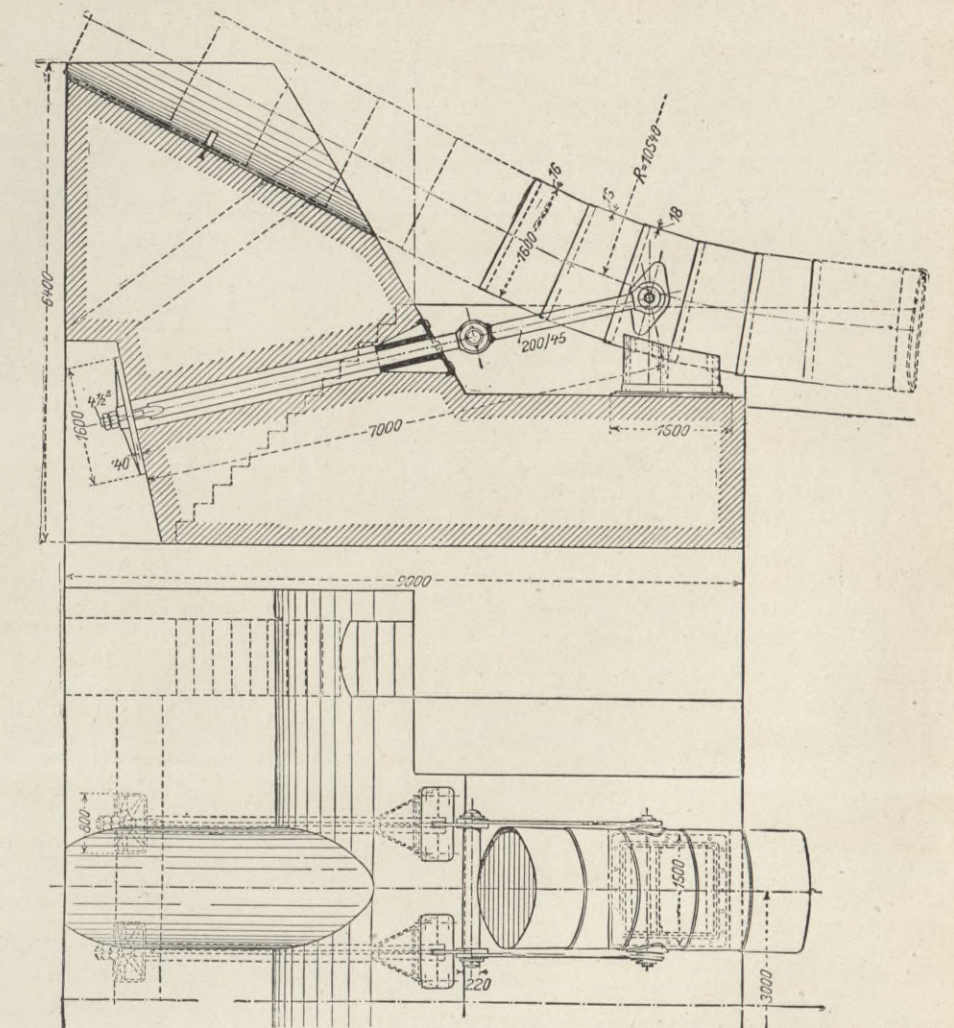


Fig. 8 und 9. Verankerung des Druckrohrs der Anlage Jajce an einem Knickpunkte.

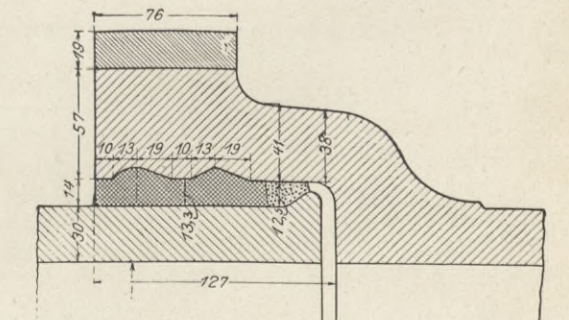


Fig. 13. Muffenverbindung mit aufgezogenem Schrupfing der Wasserleitung in Newark N.J.

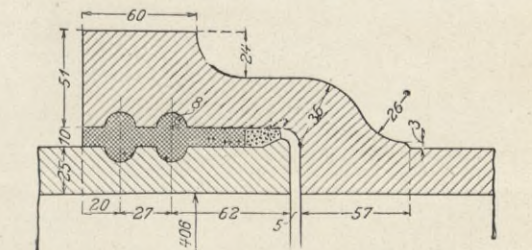
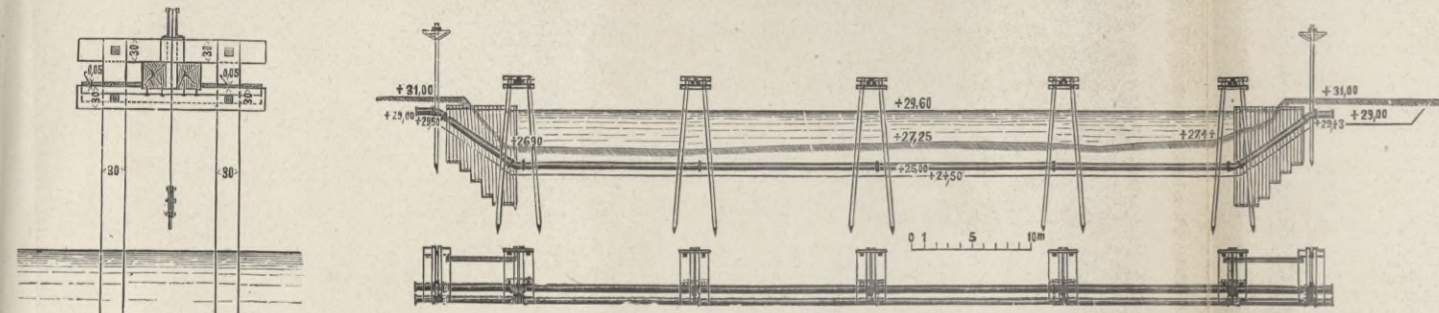


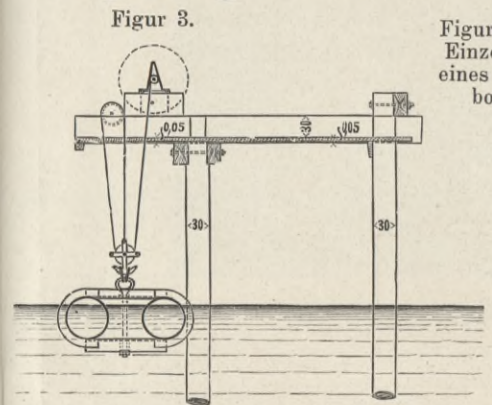
Fig. 14. Muffenverbindung der Wasserleitung in Coney Island bei New York.

Figur 1—6. Verlegung des Druckrohres der Kanalisation von Charlottenburg durch die Havel bei Spandau.

Kap. III. 4, vergl. Inhaltsverzeichnis.

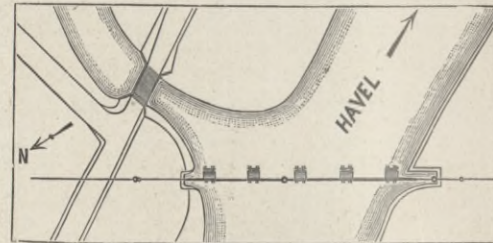


Figur 2. Grundriss und Aufriss der Verlegungsgerüste.

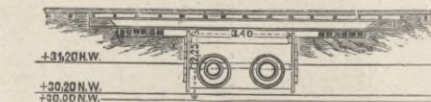


Figur 3.

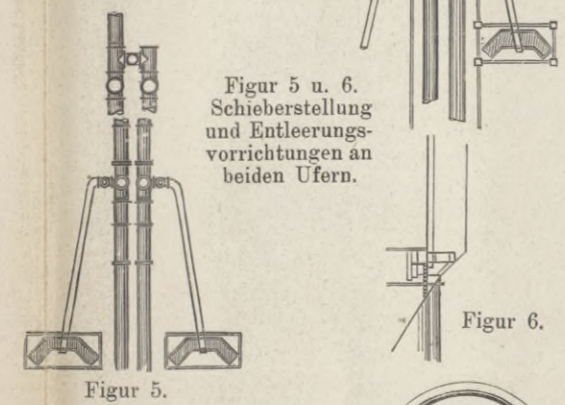
Figur 3 u. 4. Einzelheiten eines Gerüstbockes.



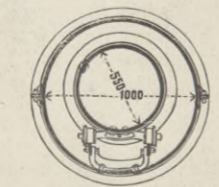
Figur 1. Übersichtsplan.



Figur 9. Querschnitt zu Fig. 7 u. 8.



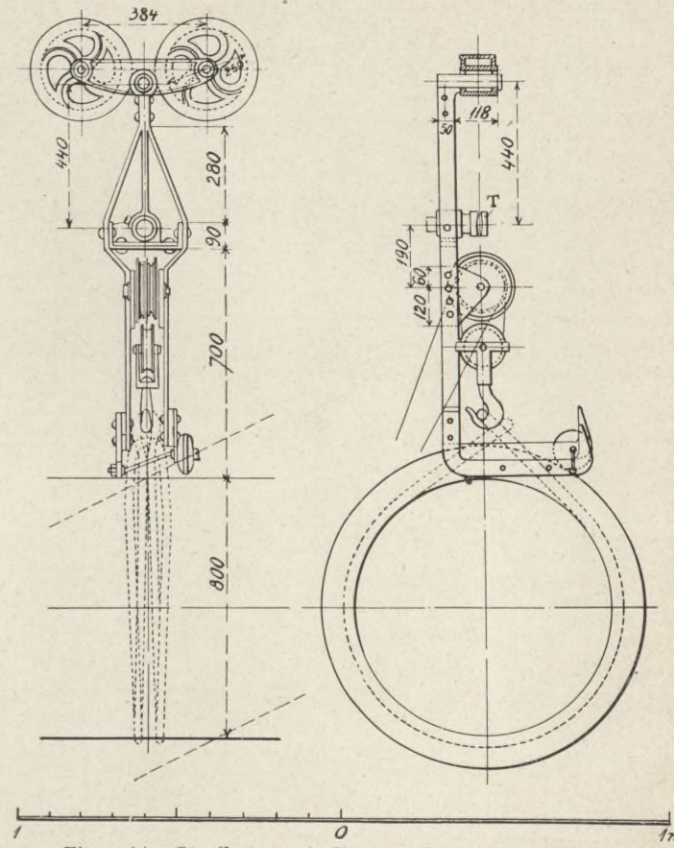
Figur 5 u. 6. Schieberstellung und Entleerungsvorrichtungen an beiden Ufern.



Figur 10. Einzelheit zu Fig. 9.



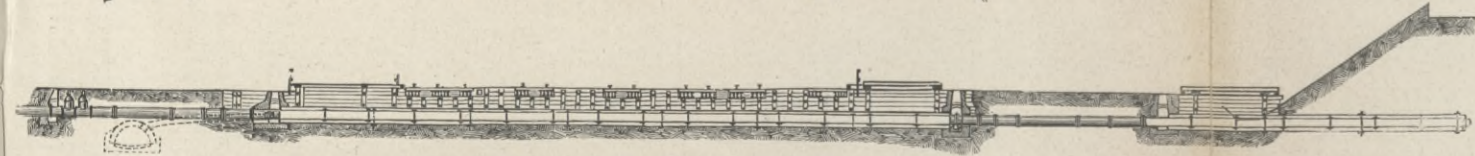
Figur 13. Seilbahn zum Transport von Druckrohren bei Anlage Vouvry (Lac Tanay).



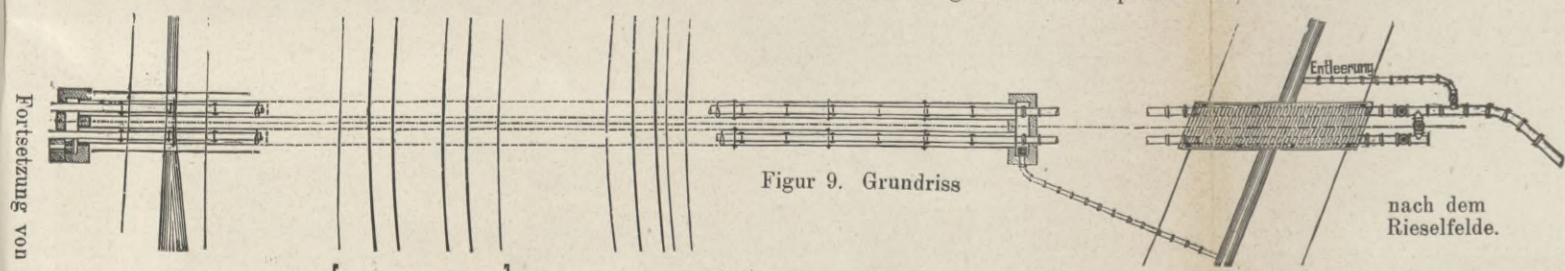
Figur 14. Laufkatze mit Tragvorrichtung zu Fig. 13.



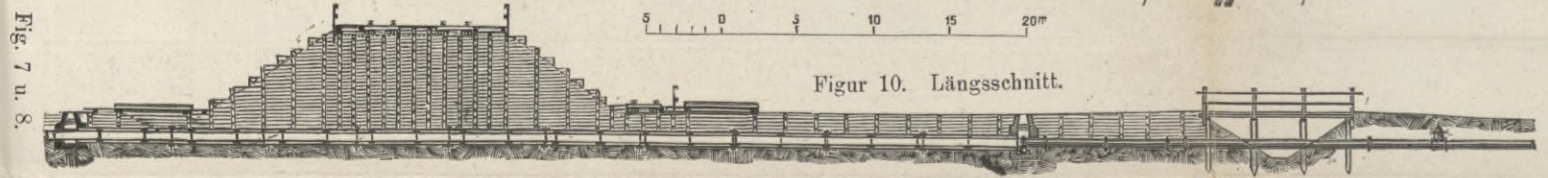
Figur 7—12. Verlegung des Druckrohres der Kanalisation von Charlottenburg unter dem Güterbahnhof Westend.



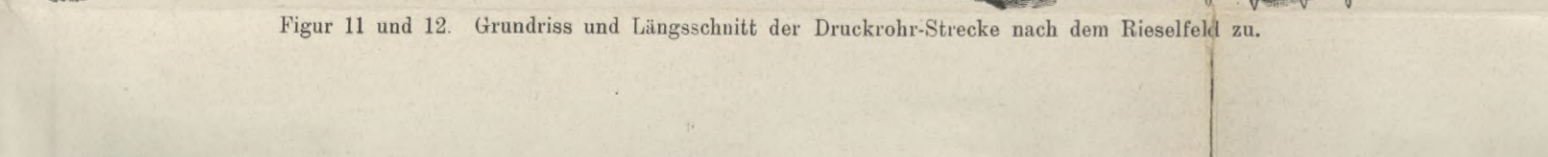
Figur 7 und 8. Grundriss und Längsschnitt der Druckrohrleitung nach der Pumpstation zu.



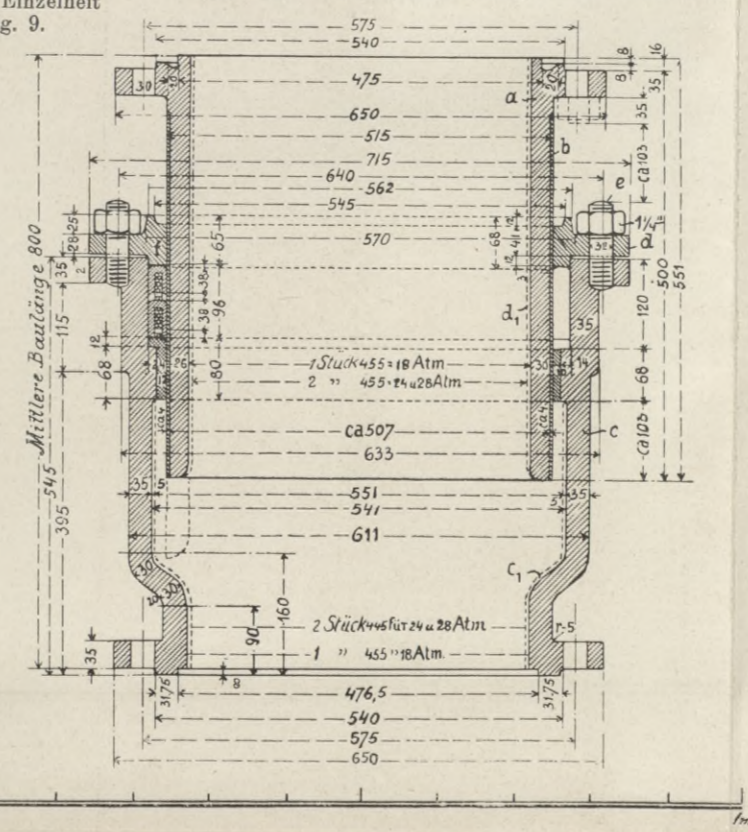
Figur 9. Grundriss



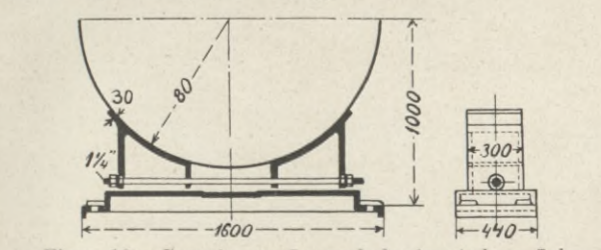
Figur 10. Längsschnitt.



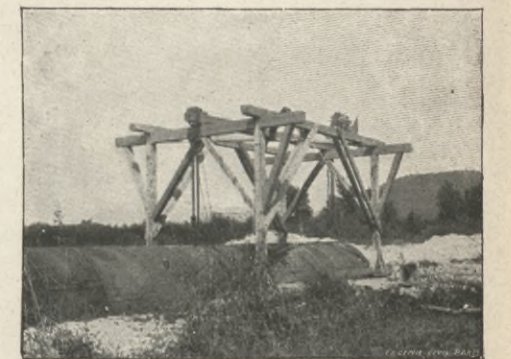
Figur 11 und 12. Grundriss und Längsschnitt der Druckrohr-Strecke nach dem Rieselfeld zu.



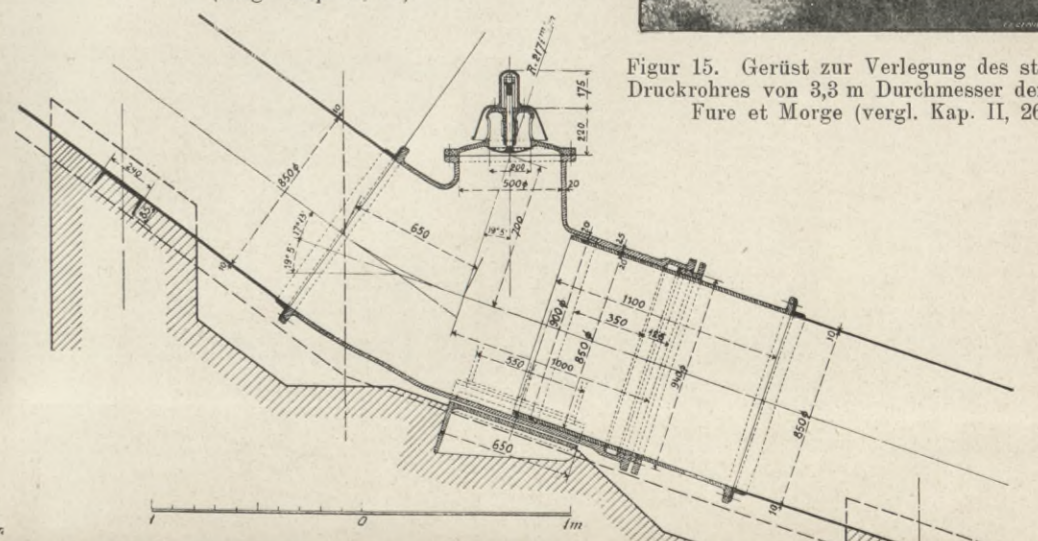
Figur 17. Dilatationsvorrichtung des Druckrohres der Aufspeicherungs-Anlage des Elektrizitätswerkes Olten-Aarburg.



Figur 16. Gusseiserne Lageschale der Anlage Jajce (vergl. Kap. II, 22).

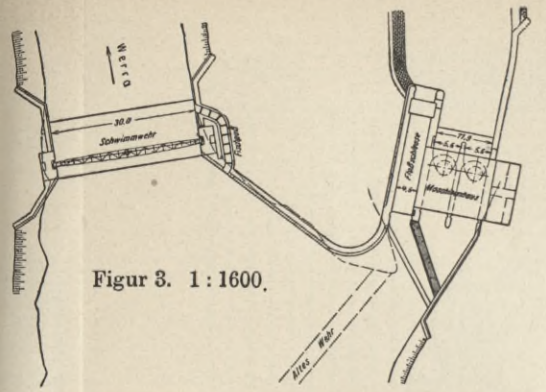


Figur 15. Gerüst zur Verlegung des stählernen Druckrohres von 3,3 m Durchmesser der Anlage Fure et Morge (vergl. Kap. II, 26).



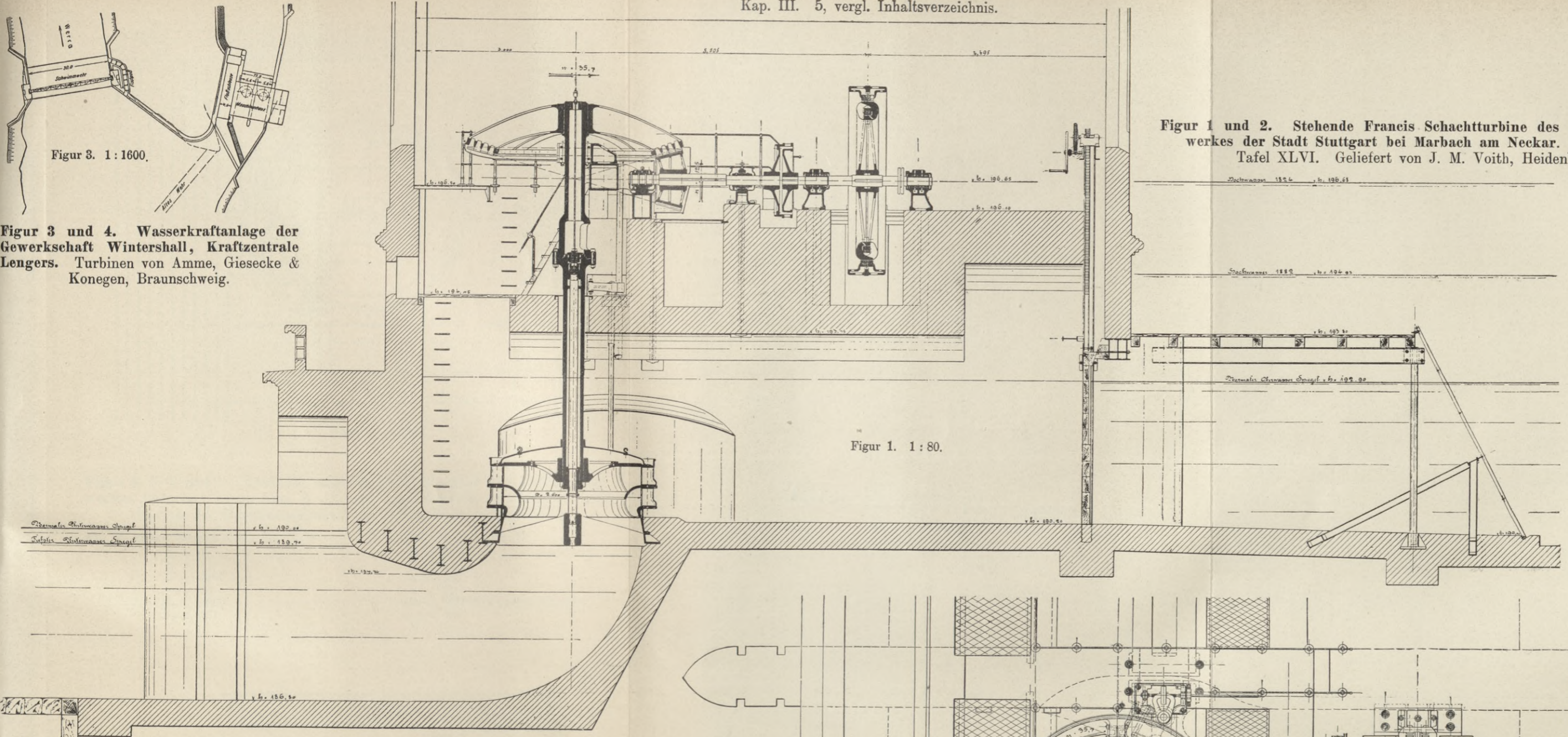
Figur 18. Verankerung eines schmiedeeisernen Entleerungsrohres mit Luftzuführungs-Ventil und Dilatationsvorrichtung der Anlage der Compagnie Vaudoise des forces motrices des Lacs de Joux et de l'Orbe. (Vergl. Kap. II, 17 und Tafel XXX u. XXXI)

BIBLIOTEKA POLITECHNICZNA
KRAKÓW



Figur 3. 1:1600.

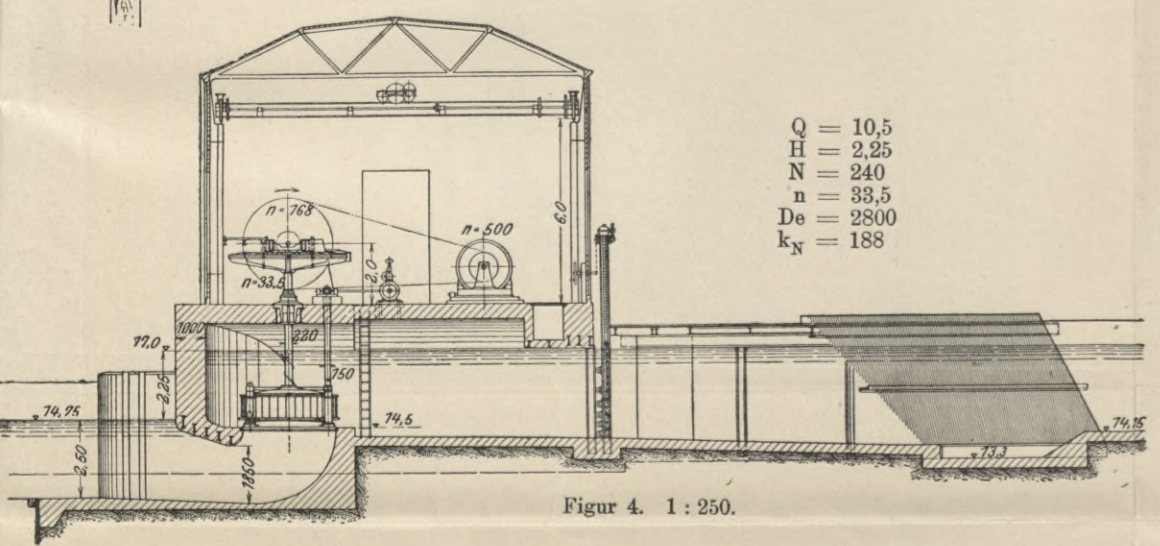
Figur 3 und 4. Wasserkraftanlage der Gewerkschaft Wintershall, Kraftzentrale Lengers. Turbinen von Amme, Giesecke & Konegen, Braunschweig.



Figur 1. 1:80.

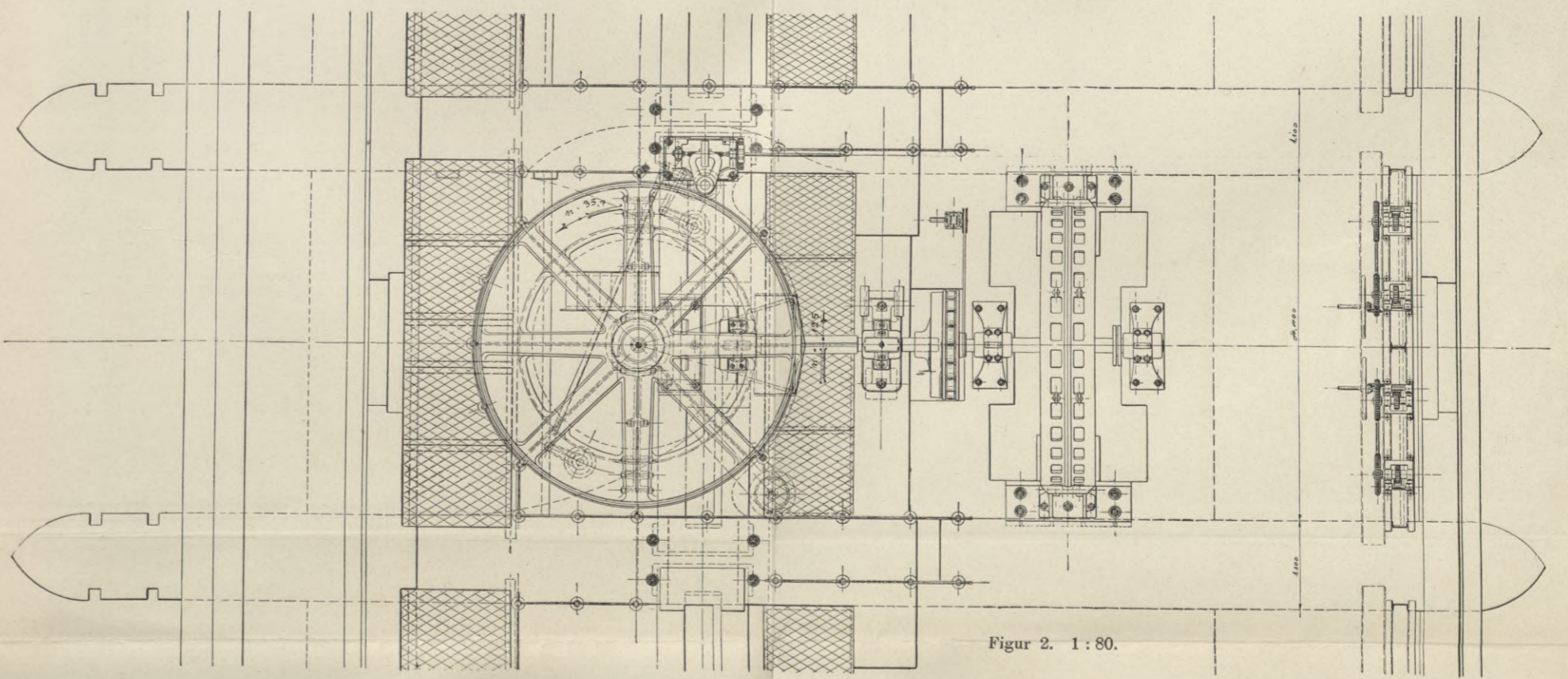
Figur 1 und 2. Stehende Francis Schachtturbine des Wasserkraft-Elektrizitätswerkes der Stadt Stuttgart bei Marbach am Neckar. Vergl. Kap. II, 32 und Tafel XLVI. Geliefert von J. M. Voith, Heidenheim a. d. Brenz.

	bei N. W.	
Q =	10,8	9,4
H =	2,7	3,2
N =	300	300
n =	34,7	34,7
D =	2600	2600
k _N =	174	140



Figur 4. 1:250.

Q =	10,5
H =	2,25
N =	240
n =	33,5
D =	2800
k _N =	188

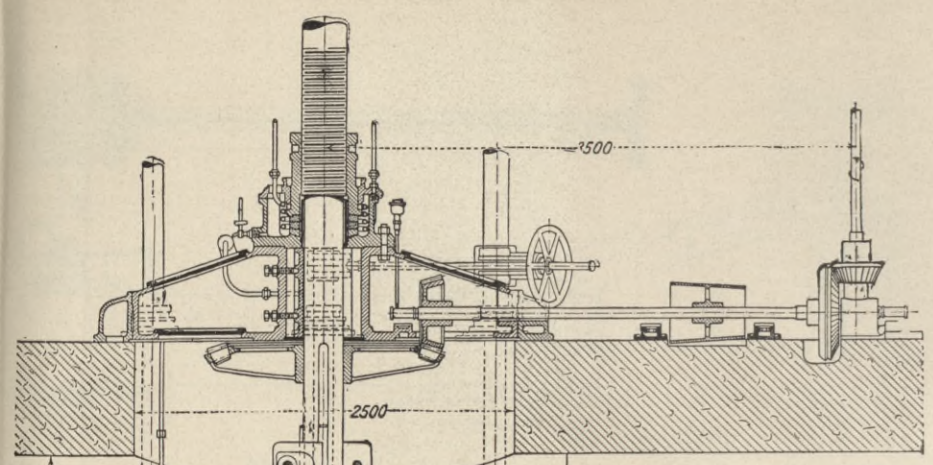


Figur 2. 1:80.

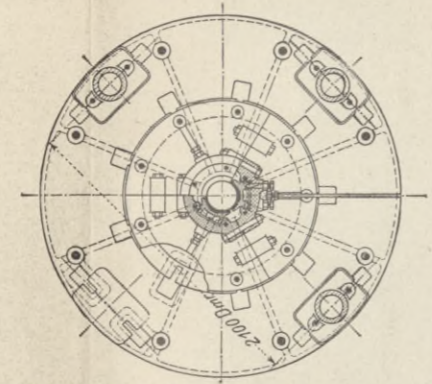
DIBLIOTEKA POLITECHNICZNA
KRAKÓW

101 = 0
102 = 1
103 = 2
104 = 3
105 = 4
106 = 5





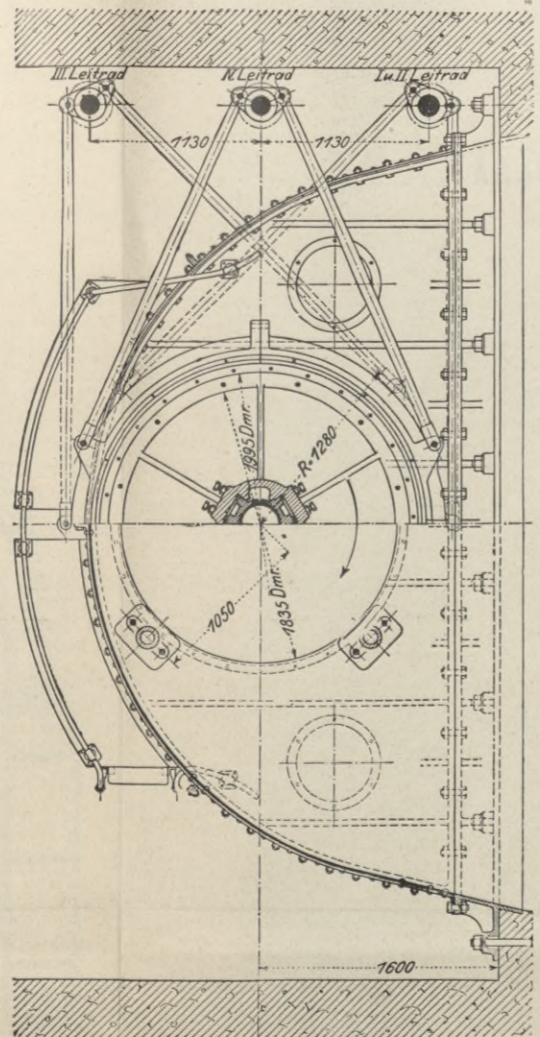
Figur 1.
1:50



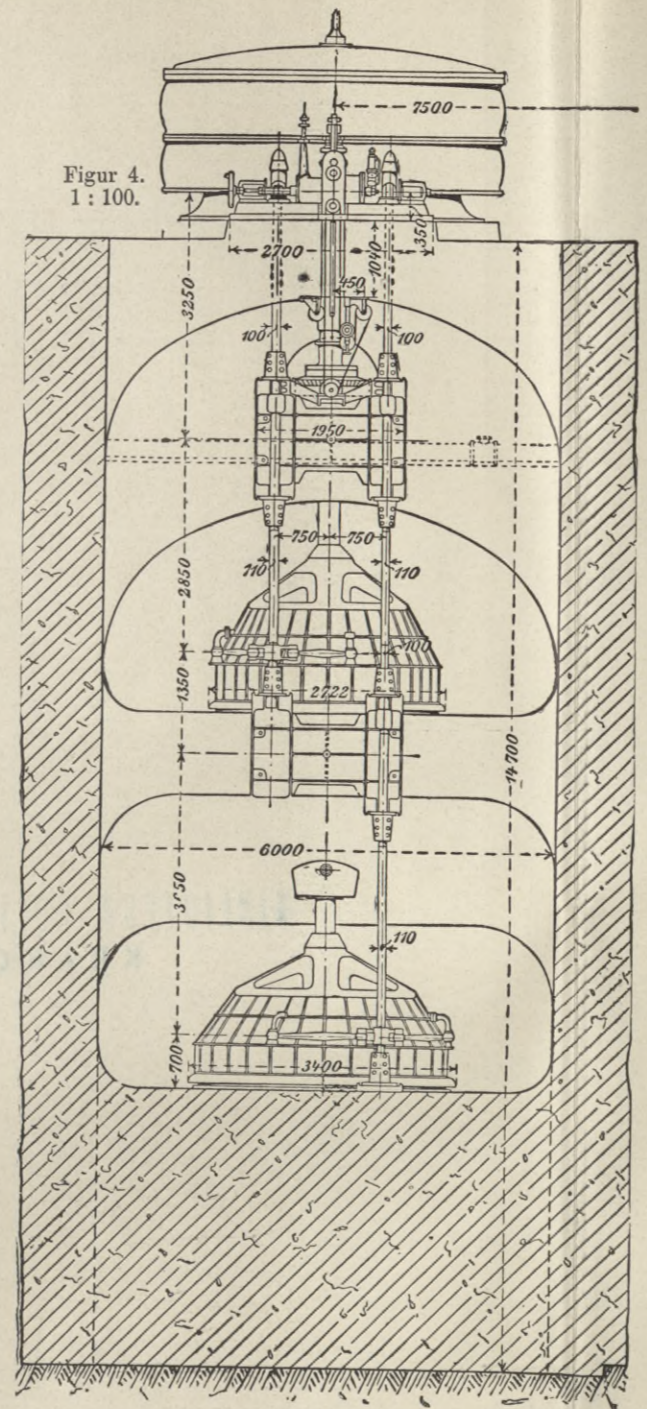
Figur 2. Schnitt durch das unterste Lager und Aufsicht auf die Fundamentplatte. 1:50.

Figur 1-3. Stehende Schachtturbine des Elektrizitätswerks Hagneck. Vergl. Kap. II, 19, und Tafel XXXII. Geliefert von der Maschinenfabrik von Theod. Bell & Co., Krienz bei Luzern.

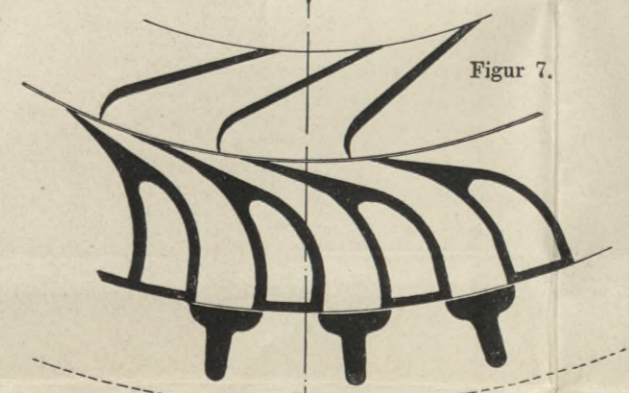
- Q = 15
- H = 5,8-9,0
- N = 1300-1500
- n = 100
- De = 1820
- k_N = 400-250



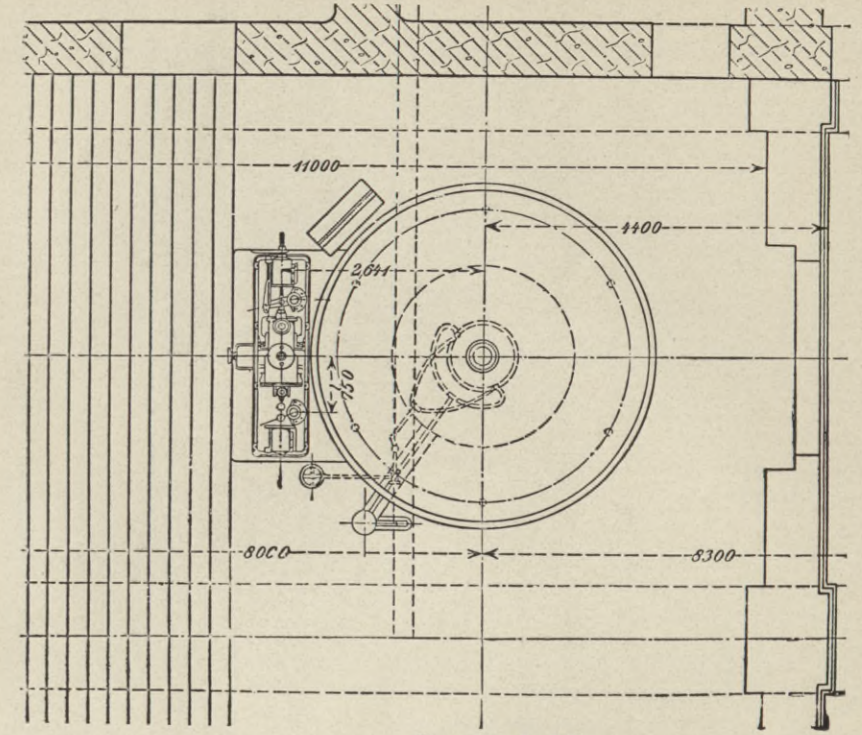
Figur 3. 1:50.



Figur 4.
1:100.



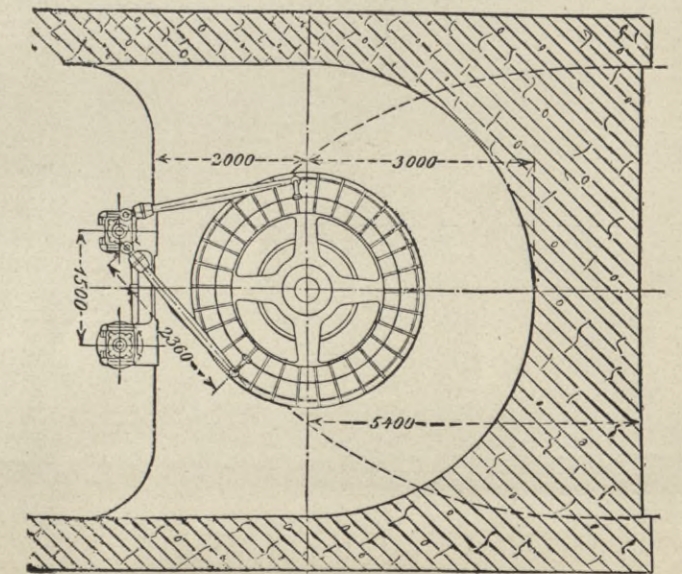
Figur 7.



Figur 5. 1:100.

Figur 4, 5, 6 und 7. Konische stehende Schachtturbine des Elektrizitätswerkes Chèvres. Vergl. Kap. II, 15 und Tafel XXVIII. Geliefert von der Akt.-Ges. der Maschinenfabriken von Escher-Wyss & Co., Zürich.

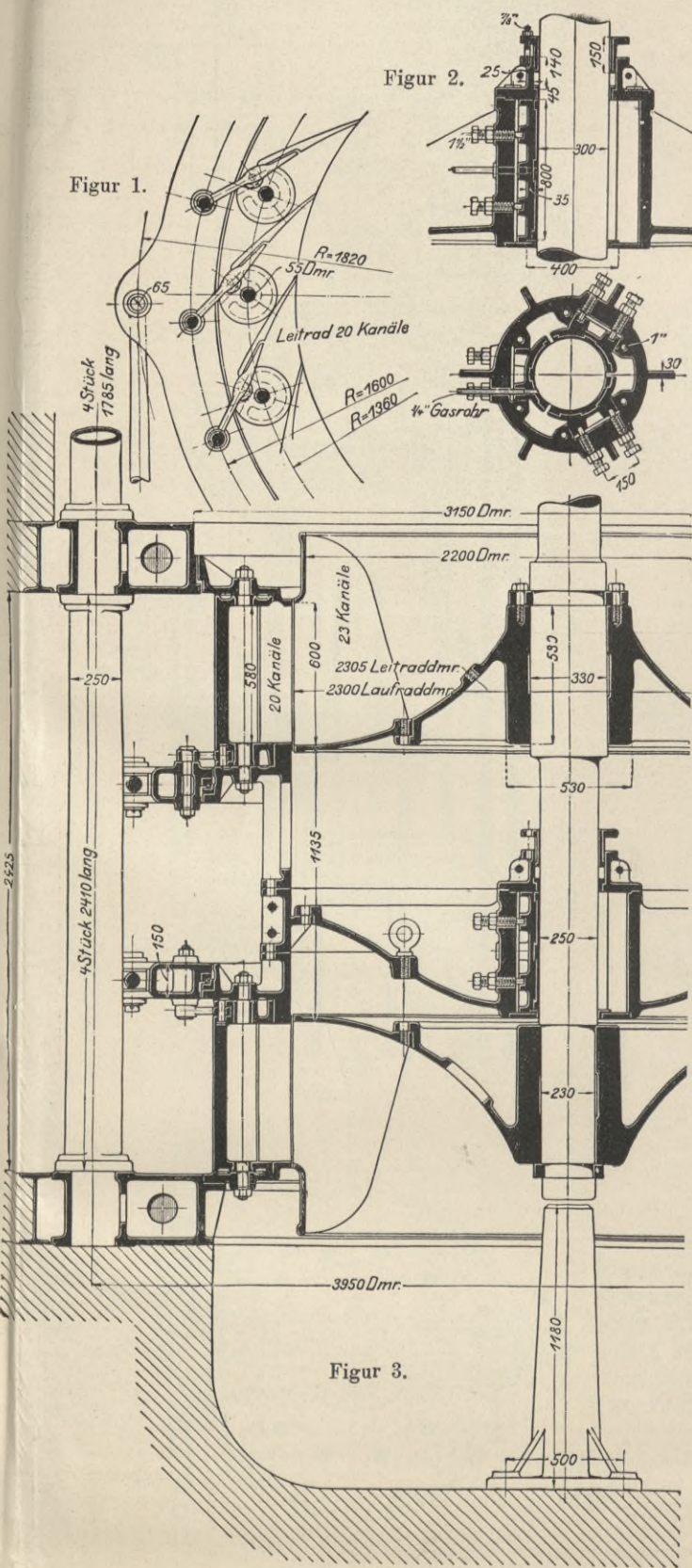
- | | |
|--|-------------------------------|
| Für die untere Turbine allein, bei N. W. | Für beide Turbinen bei H. W. |
| Q = 14 | Q = 18,6 |
| H = 8,5 | H = 4,3 |
| N = 1200 | N = 800 |
| n = 80 | n = 80 |
| De = 2900 | De = 2600 der oberen Turbine. |
| k _N = 191 | k _N = 366 |



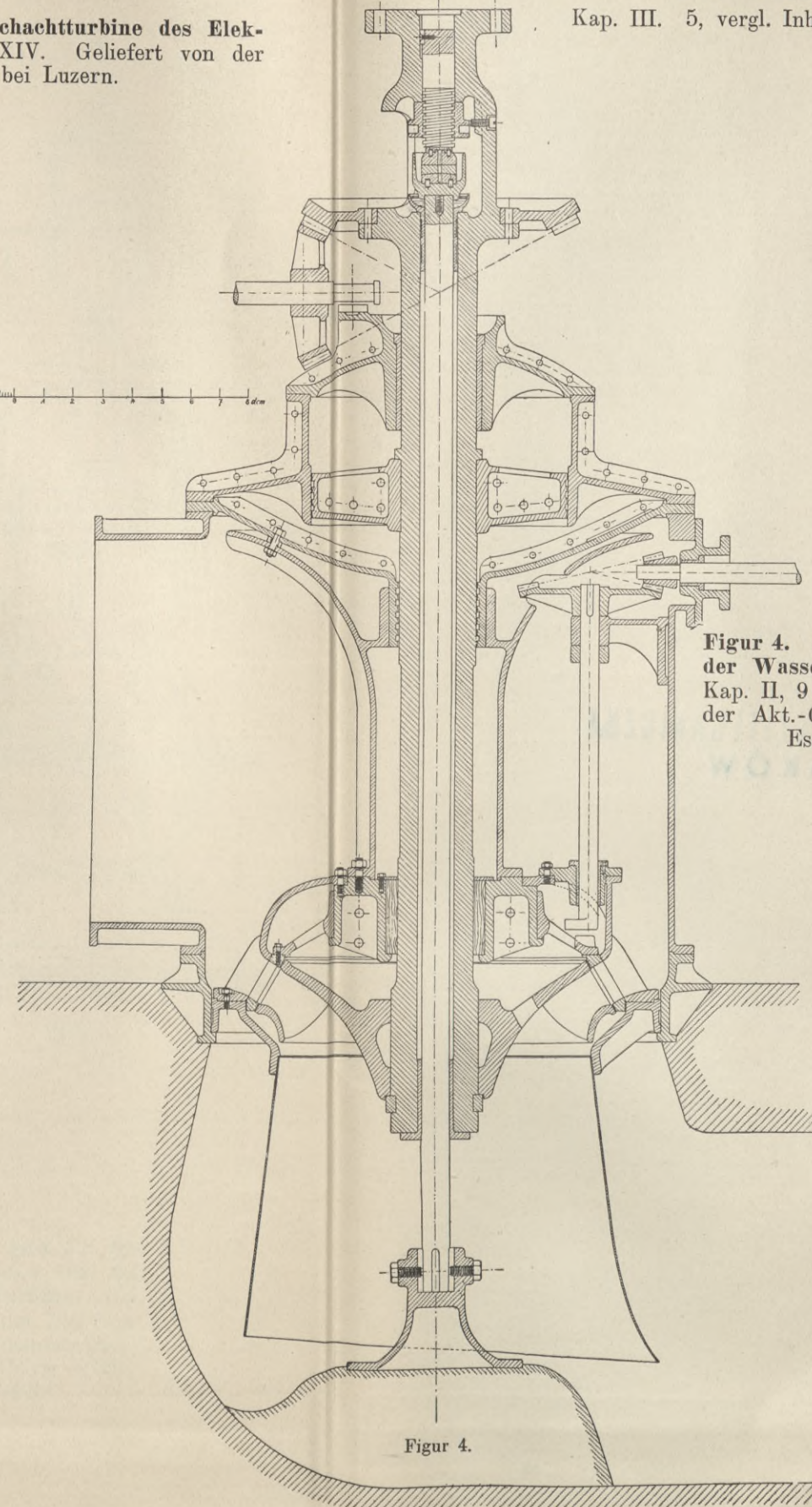
Figur 6. 1:100.

BIBLIOTEKA POLITECHNICZNA
KRAKÓW

Figur 1, 2 und 3. 1:30. Einzelheiten der stehenden Schachtturbine des Elektrizitätswerkes Beznau. Vergl. Kap. II, 13 und Tafel XXIV. Geliefert von der Maschinenfabrik von Theod. Bell & Co., Krienz bei Luzern.
N = 1000

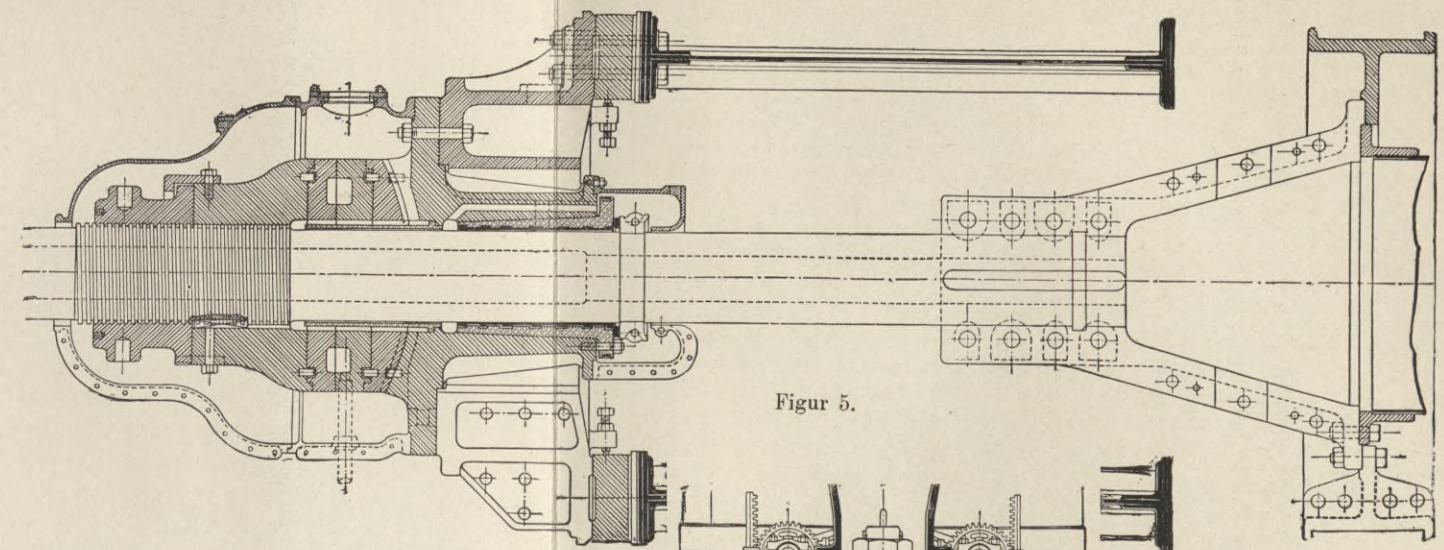


Kap. III. 5, vergl. Inhaltsverzeichnis.



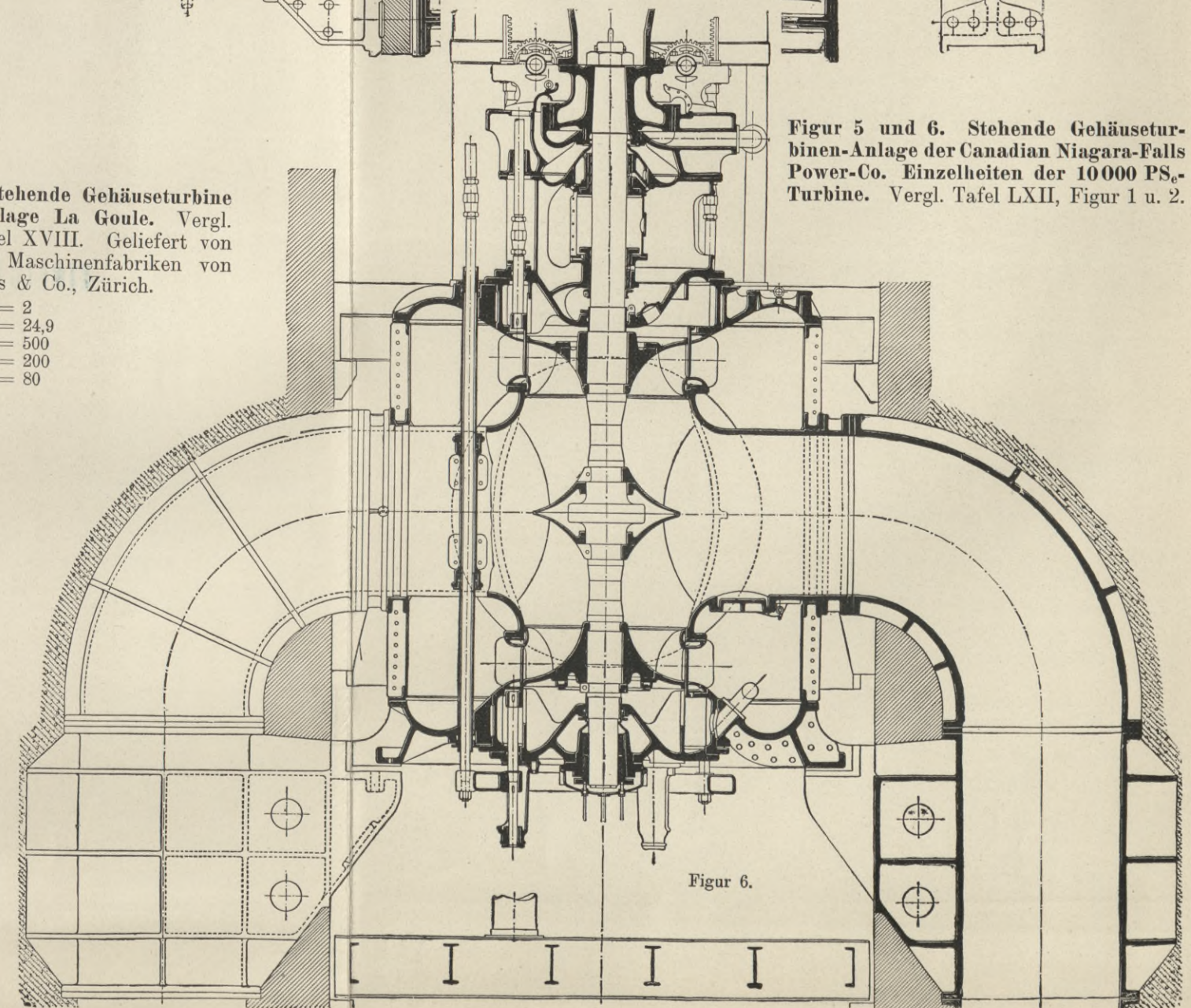
Figur 4. 1:10. Stehende Gehäuseturbine der Wasserkraftanlage La Goule. Vergl. Kap. II, 9 und Tafel XVIII. Geliefert von der Akt.-Ges. der Maschinenfabriken von Escher-Wyss & Co., Zürich.

Q = 2
H = 24,9
N = 500
n = 200
k_N = 80



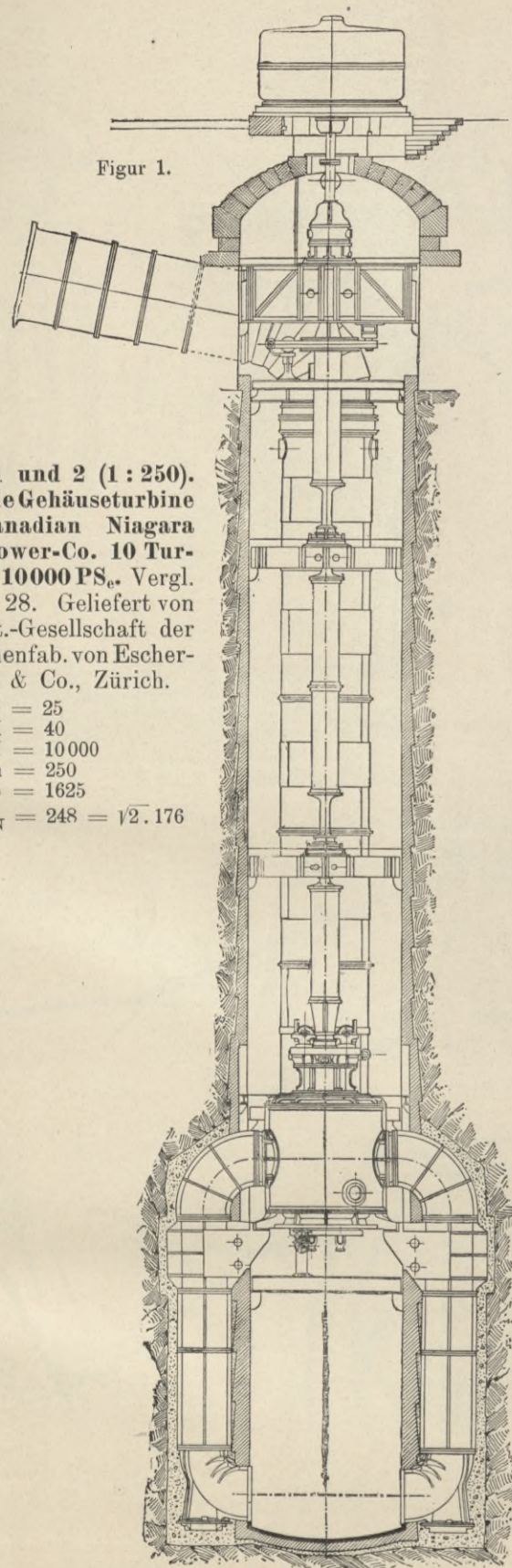
Figur 5.

Figur 5 und 6. Stehende Gehäuseturbinen-Anlage der Canadian Niagara-Falls Power-Co. Einzelheiten der 10000 PS-Turbine. Vergl. Tafel LXII, Figur 1 u. 2.



Figur 6.

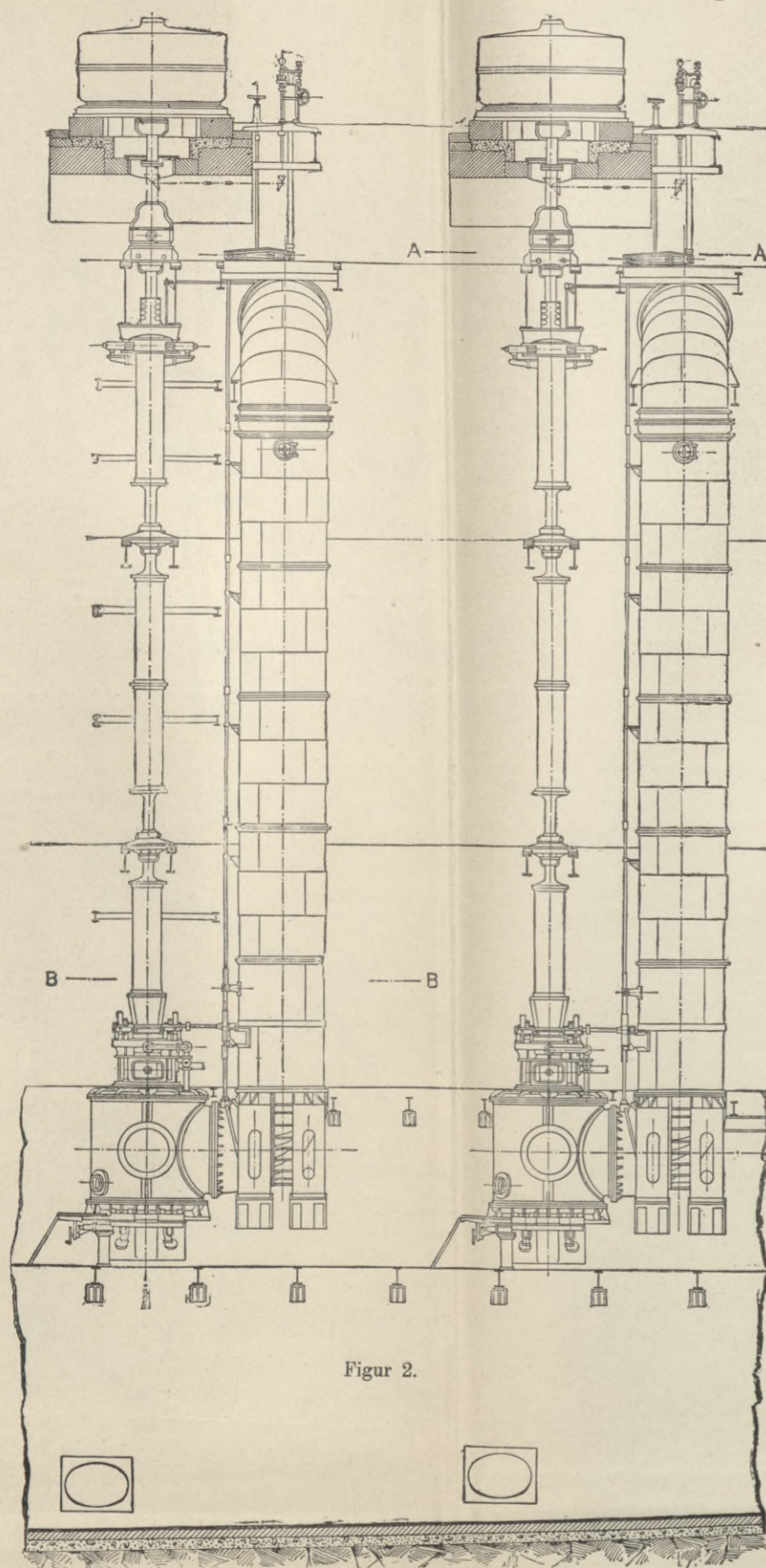
BIBLIOTEKA POLITECHNICZNA
KRAKÓW



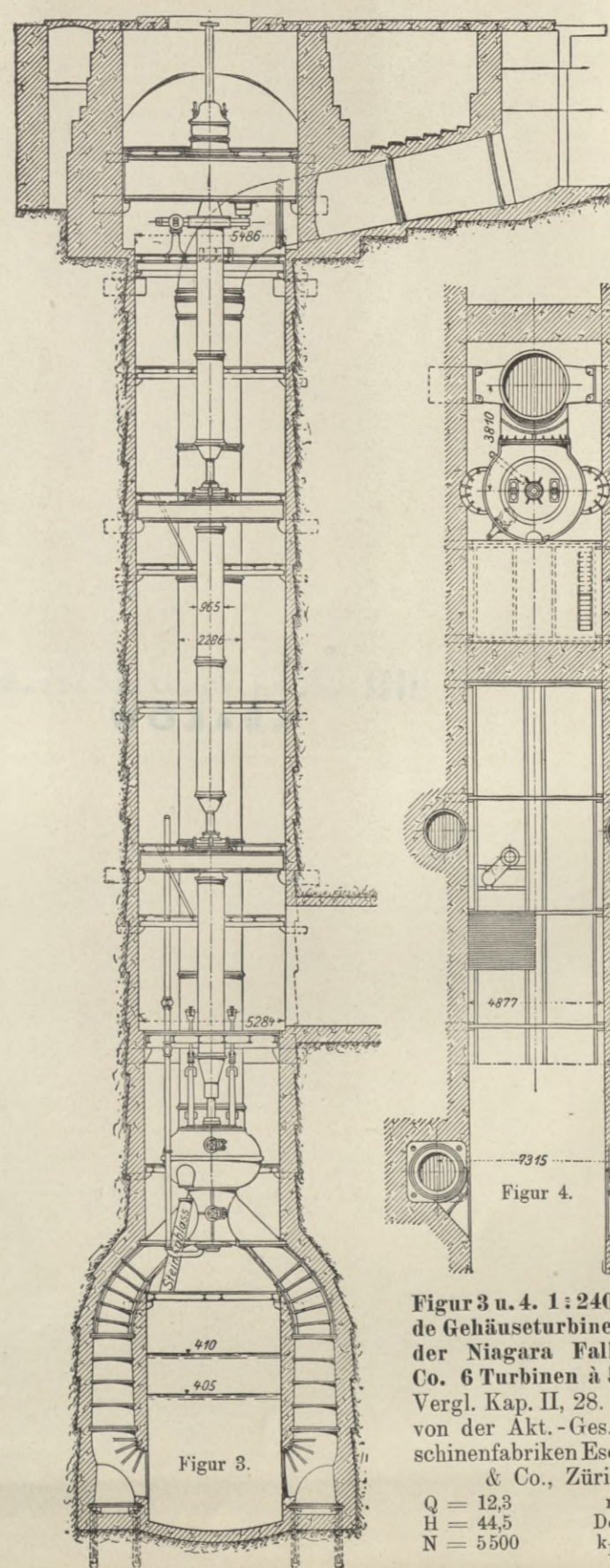
Figur 1.

Figur 1 und 2 (1:250). Stehende Gehäuse-turbine der Canadian Niagara Falls-Power-Co. 10 Turbinen à 10000 PS_e. Vergl. Kap. II, 28. Geliefert von der Akt.-Gesellschaft der Maschinenfab. von Escher-Wyss & Co., Zürich.

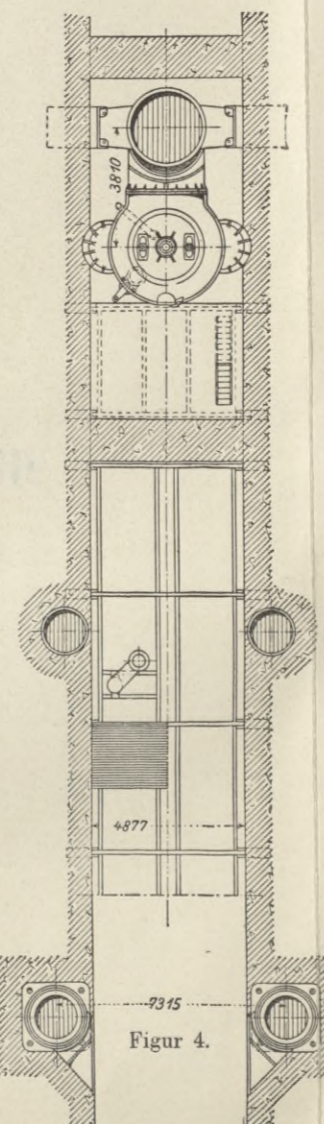
Q = 25
H = 40
N = 10000
n = 250
D_e = 1625
k_N = 248 = √2.176



Figur 2.



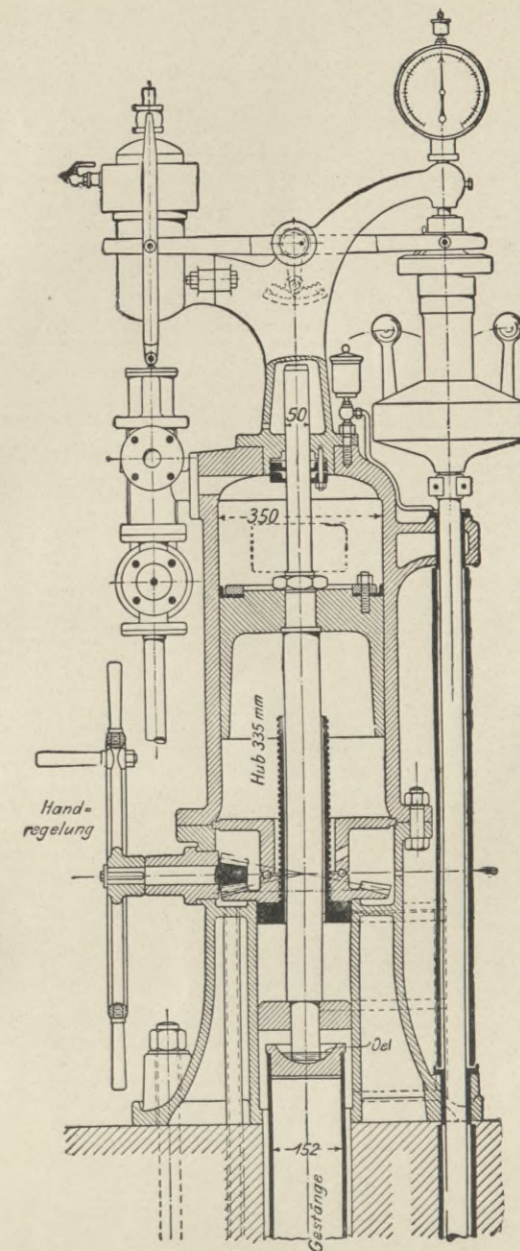
Figur 3.



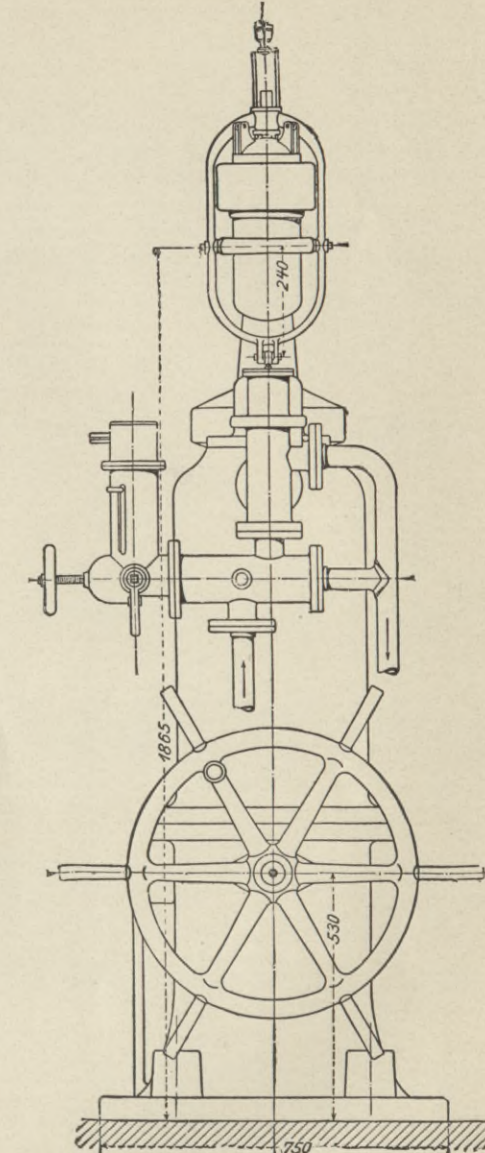
Figur 4.

Figur 3 u. 4. 1:240. Stehende Gehäuse-turbinen-Anlage der Niagara Falls-Power Co. 6 Turbinen à 5500 PS_e. Vergl. Kap. II, 28. Geliefert von der Akt.-Ges. der Maschinenfabriken Escher-Wyss & Co., Zürich.

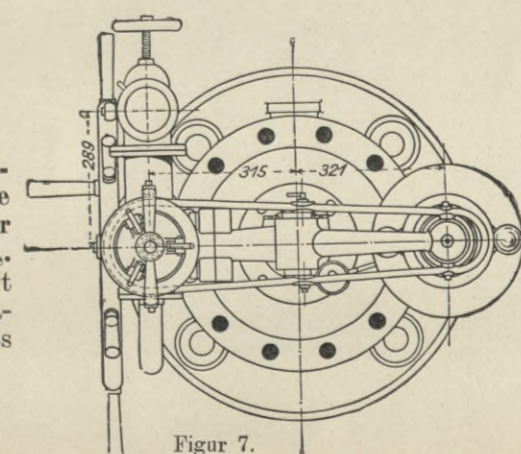
Q = 12,3 n = 250
H = 44,5 De = 1600
N = 5500 k_N = 162



Figur 5.



Figur 6.



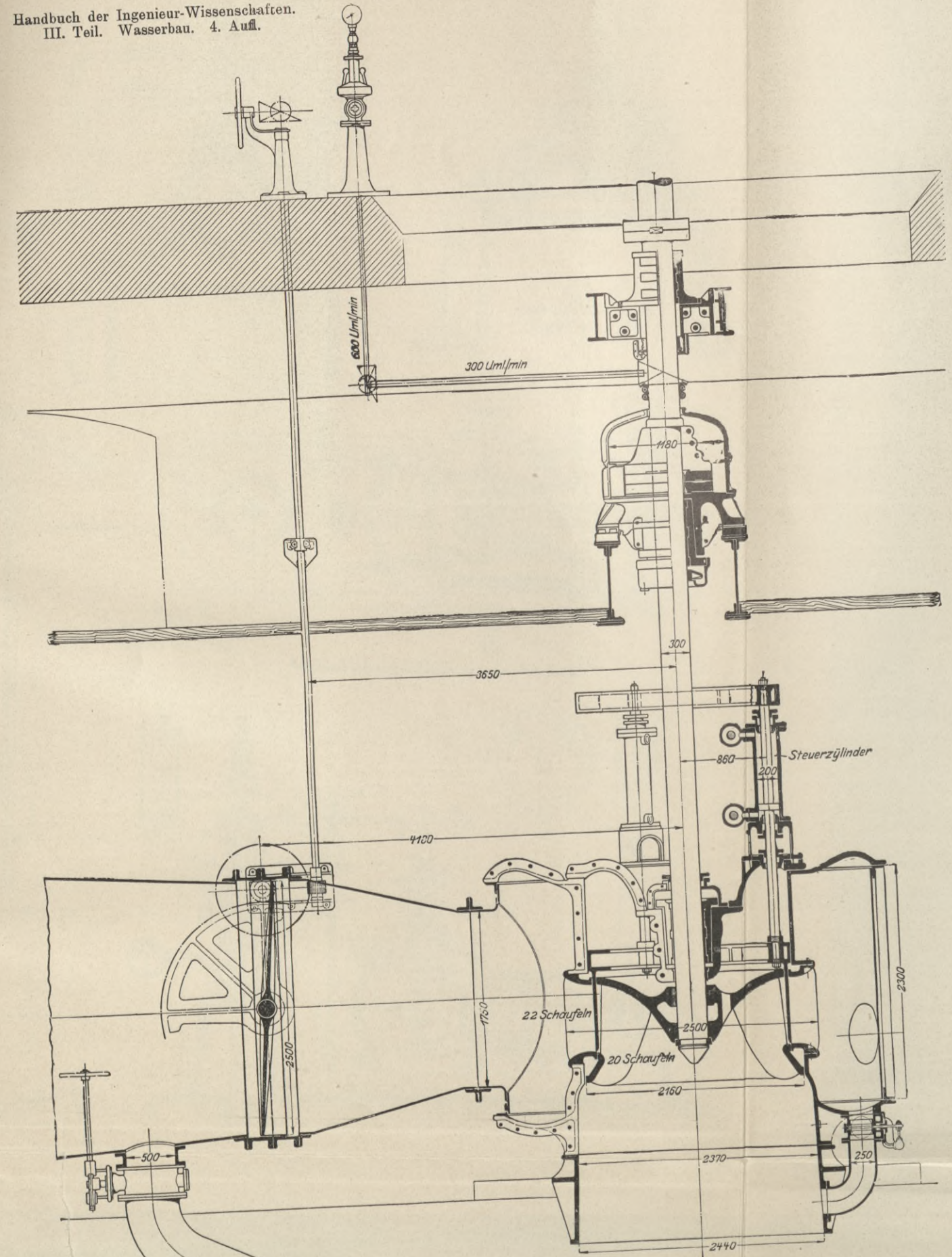
Figur 7.

Figur 5, 6 und 7. Öl-druckregulator für die 5500 PS_e-Turbine. Geliefert von der Akt.-Ges. der Maschinenfabriken von Escher-Wyss & Co., Zürich.

BIBLIOTEKA POLITECHNICZNA
KRAKÓW

Turbinen.

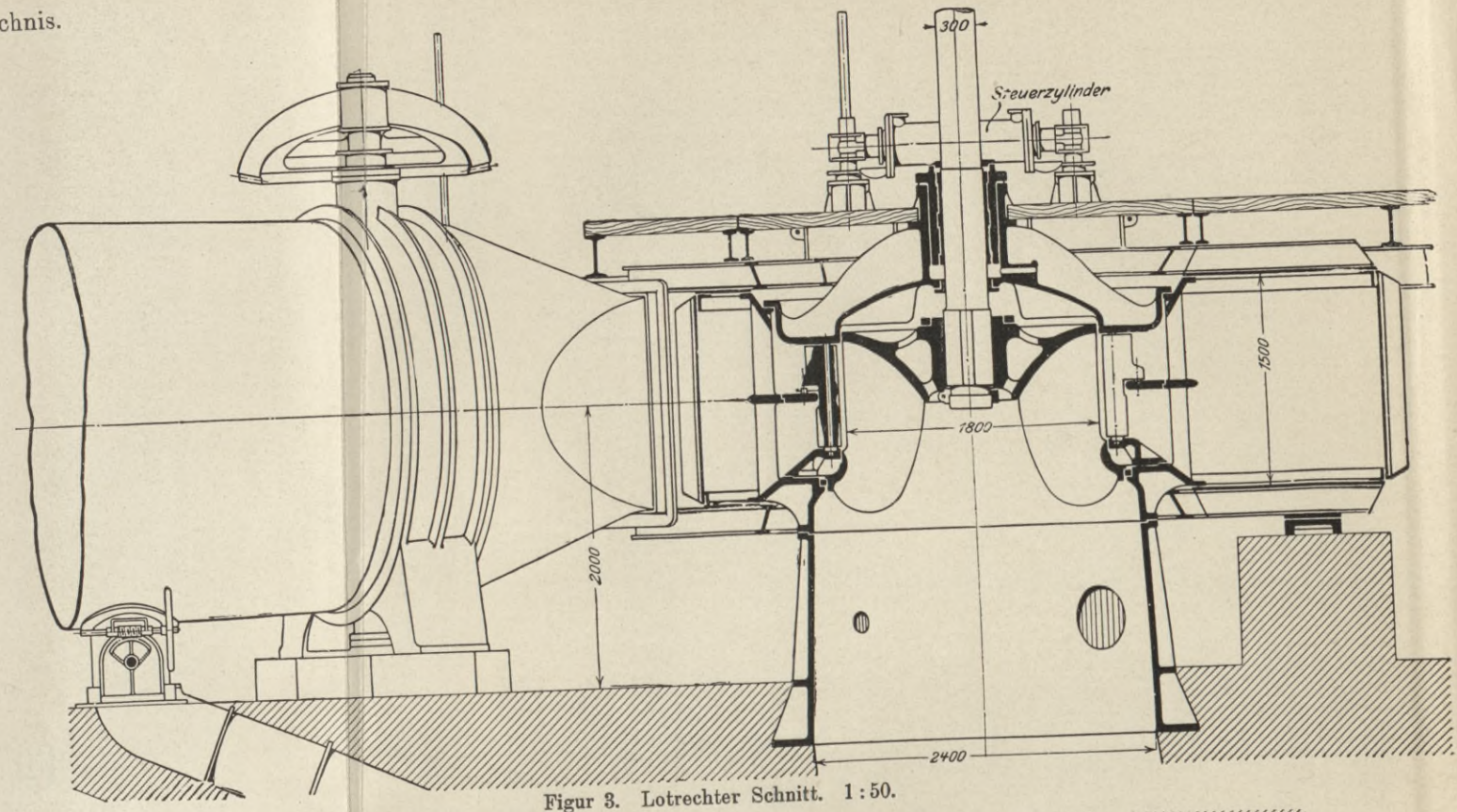
Kap. III. 5, vergl. Inhaltsverzeichnis.



Figur 1. 1:150.
Turbine von Escher-Wyss & Co., Zürich.

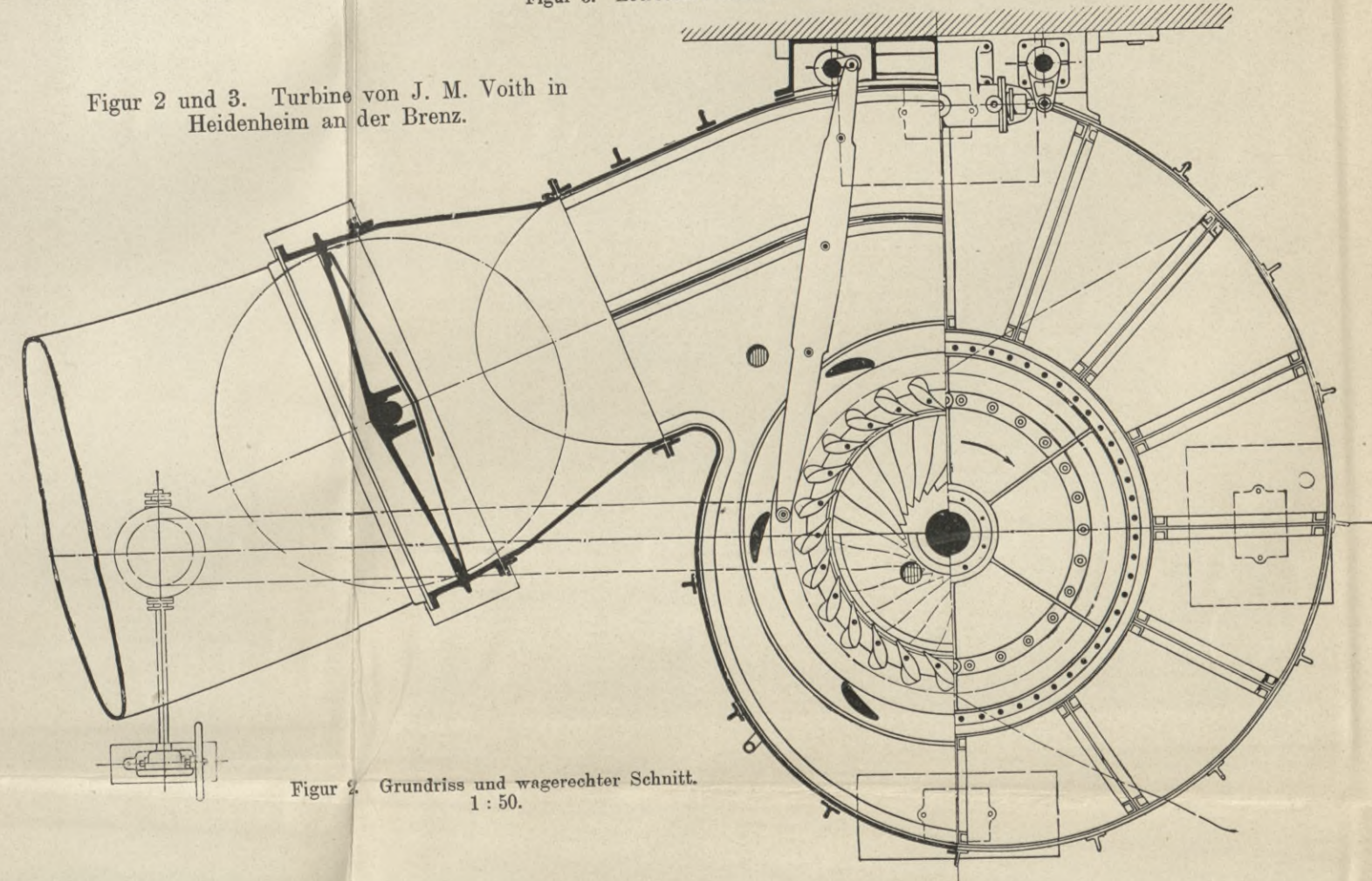
Figur 1—3. Stehende Gehäuse-Francis-turbinen der Wasserkraftanlage und des Elektrizitätswerkes Kykkelsrud am Glommen, Norwegen. Vergl. Kap. II, 21 und Tafel XXXIV, sowie Tafel LXVII.

- Q = 19,0
- H = 16,0
- N = 3000
- n = 150
- De = 1800
- k_N = 257.



Figur 3. Lotrechter Schnitt. 1:50.

Figur 2 und 3. Turbine von J. M. Voith in Heidenheim an der Brenz.



Figur 2. Grundriss und wagerechter Schnitt. 1:50.

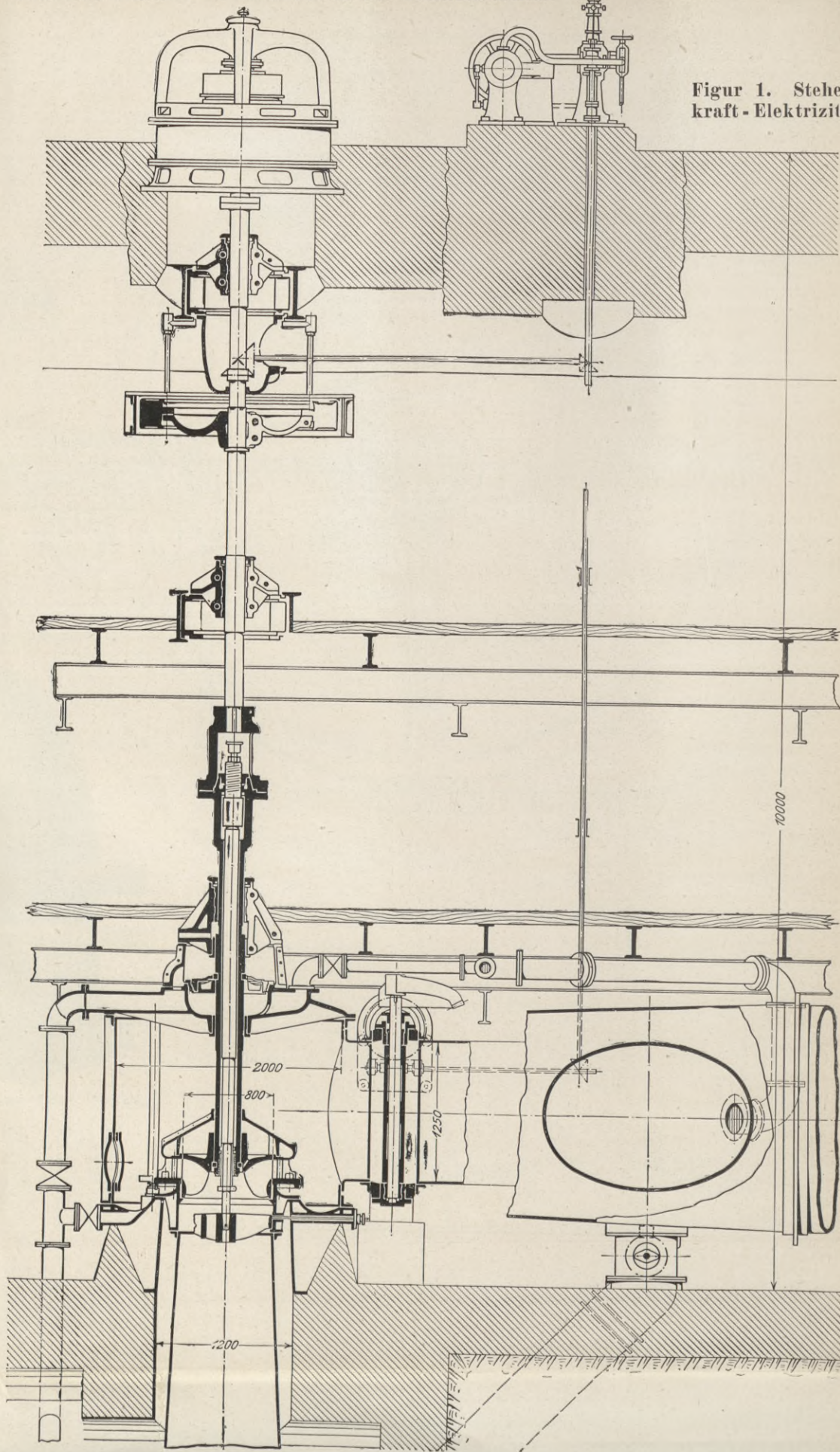
BIBLIOTEKA POLITECHNICZNA
KRAKÓW

Turbinen.

Kap. III. 5, vergl. Inhaltsverzeichnis.

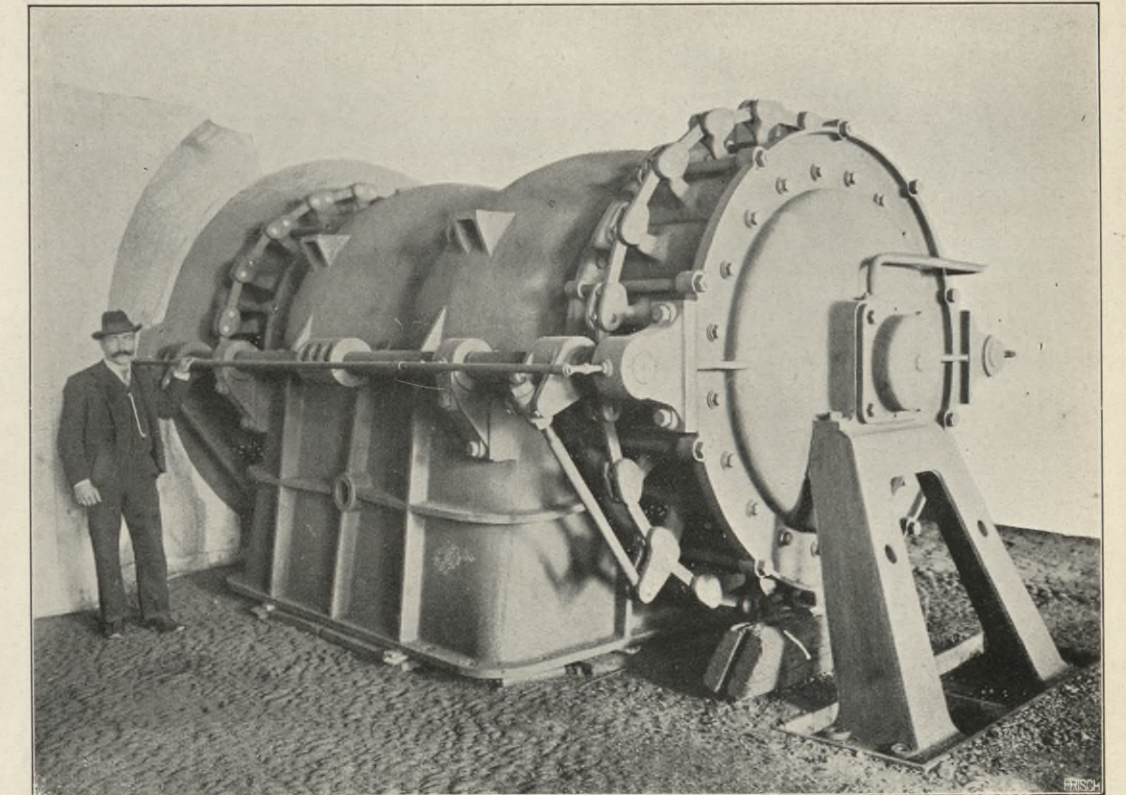
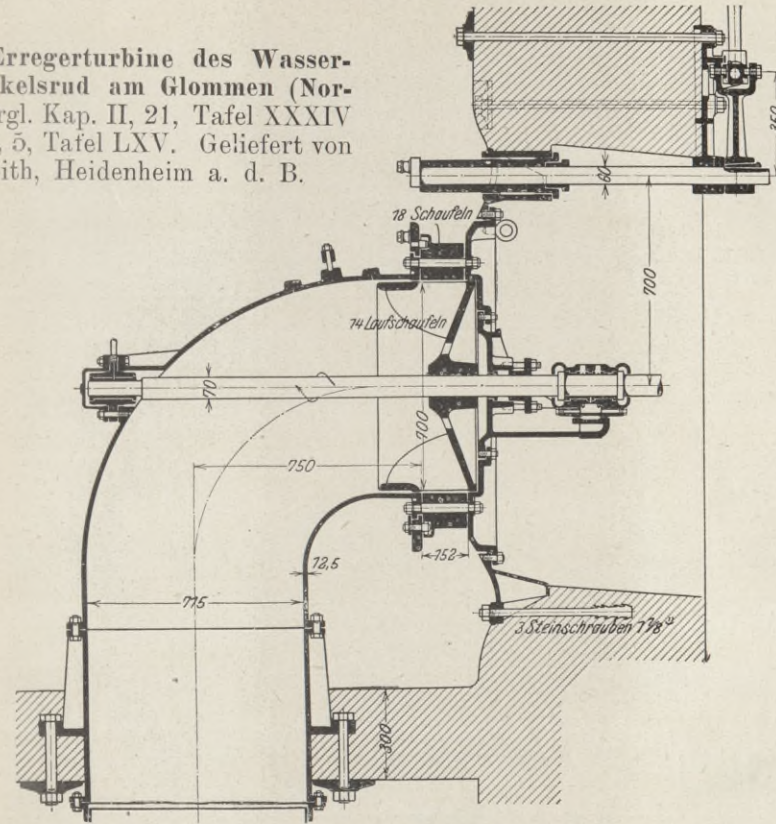
Figur 1. Stehende Francis-Erregerturbine des Wasserkraft-Elektrizitätswerkes Kykkelsrud am Glommen (Norwegen). Vergl. Kap. II, 21, Tafel XXXIV und Kap. III, 5, Tafel LXV. Geliefert von J. M. Voith, Heidenheim a. d. B.

Q = 1,75
H = 16
N = 280
n = 325
De = 800
k_N = 170



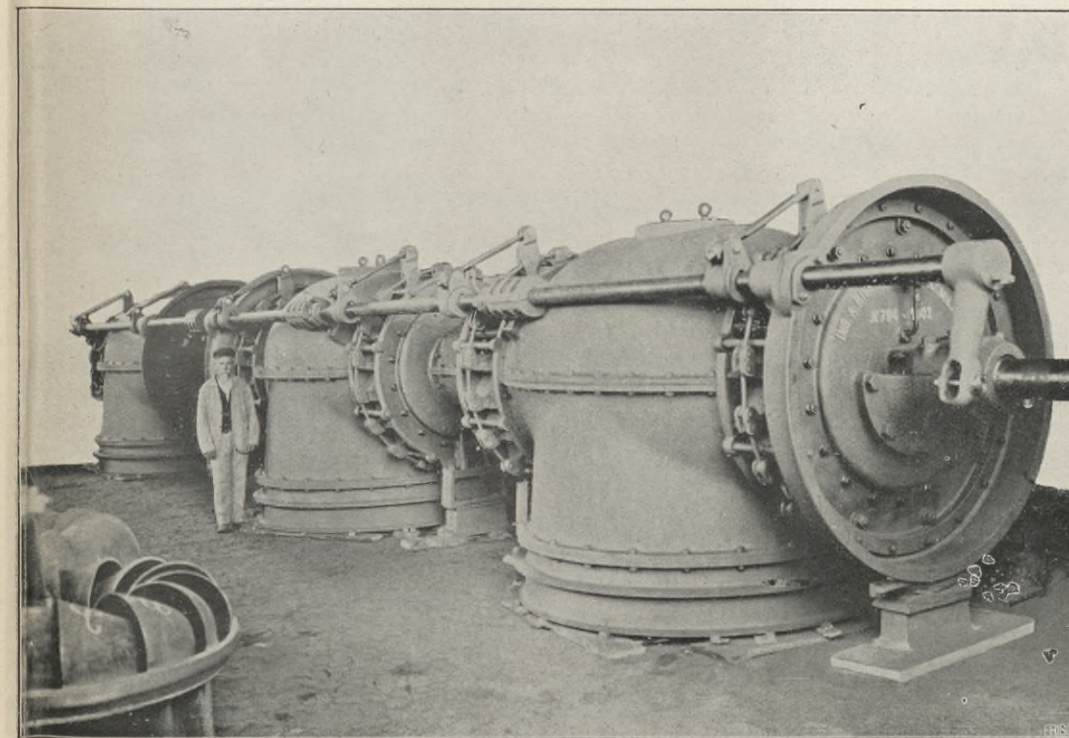
Figur 2. Schnitt durch eine Einrad-Schachtturbine des Krafthauses Glattfelden. Gelief. von der A.-G. vorm. Rieter & Co., Winterthur.

Q = 0,615
H = 3,25
N = 20
n = 135
De = 0,70
k_N = 139



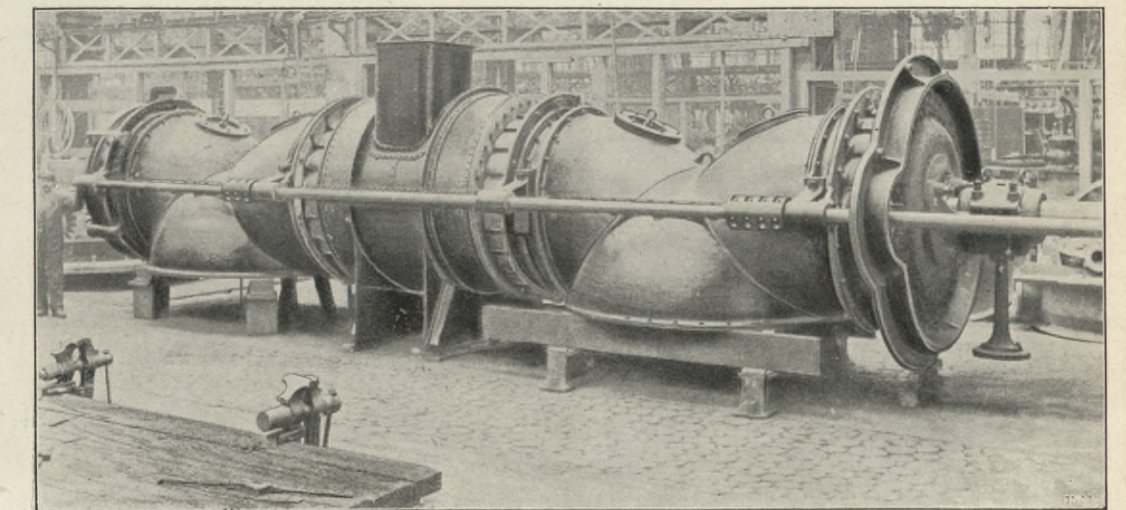
Figur 4. Liegende Schachtturbine mit 2 Laufrädern des Wasserkraft-Elektrizitätswerkes bei Turbigo am Naviglio Grande. Vergl. Tafel VII, Fig. 1. Geliefert von A. Riva, Monneret & Co., Mailand.

Q = 18 n = 125
H = 8,20 De = 1550
N = 1500 k_N = 350 = √2 · 248



Figur 3. Francis-Schachtturbine mit 6 Laufrädern der Anlage Pasiono (Venezien), Italien. Geliefert von A. Riva, Monneret & Co., Mailand.

Q = 1800 N = 540 De = 1100
H = 3,00 n = 96,5 k_N = 568 = √6 · 232



Figur 5. Liegende Schachtturbine mit 4 Laufrädern des Wasserkraft-Elektrizitätswerkes Wangen a. Aare. Vergl. Tafel XXIII, Fig. 2. Geliefert von Escher, Wyss & Co., Zürich.

Q = 17,3 N = 1500 De = 1300
H = 8,4 n = 150 k_N = 406 = √4 · 203

BIBLIOTEKA POLITECHNICZNA
KRAKÓW

Turbinen.

Kap. III. 5, vergl. Inhaltsverzeichnis.

**Figur 1—6. Liegende Schacht-
turbinen des Lech-Elektrizi-
tätswerkes Gersthofen bei
Augsburg.** Vergl. Kap. II, 31
u. Taf. XLV. Gelief. von der
Vereinigten Maschinenfabrik
Augsburg und Maschinenbau
gesellschaft Nürnberg, A.-G.
Werk Augsburg.

- Q = 16,0
- H = 10,0 bis 10,5
- N = 1500
- n = 96
- De = 1750
- $k_N = 209 = \sqrt{2} \cdot 148$

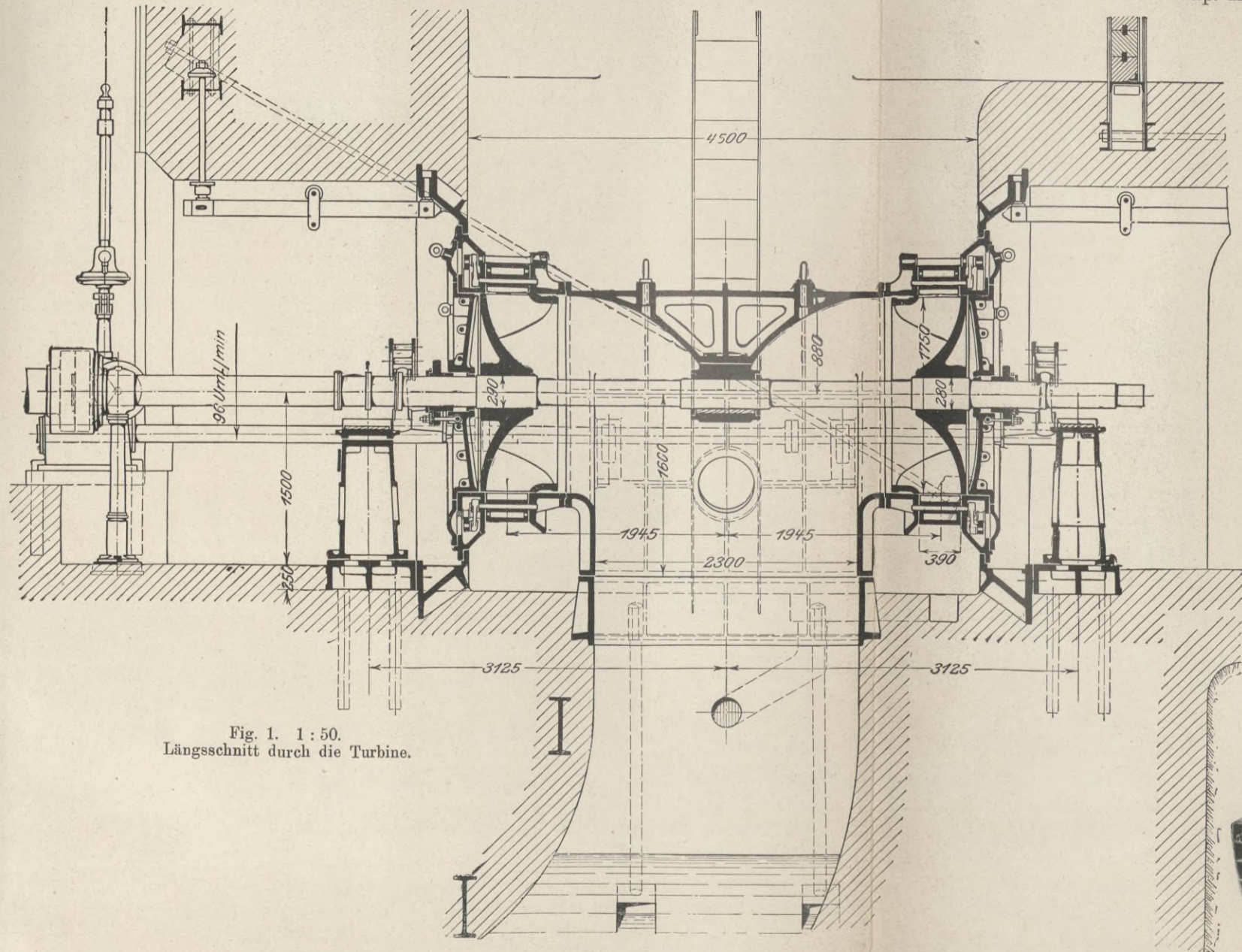
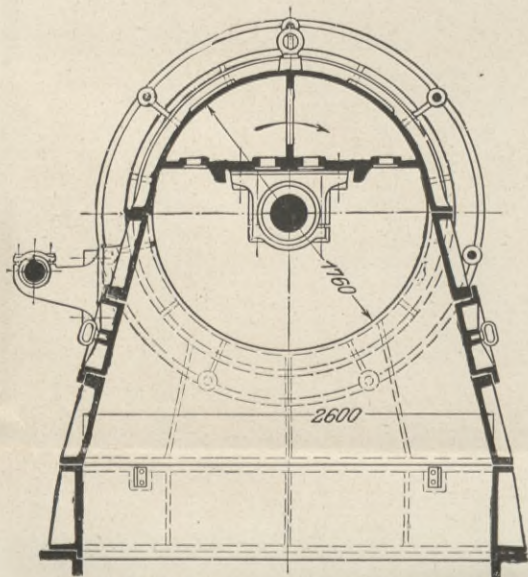
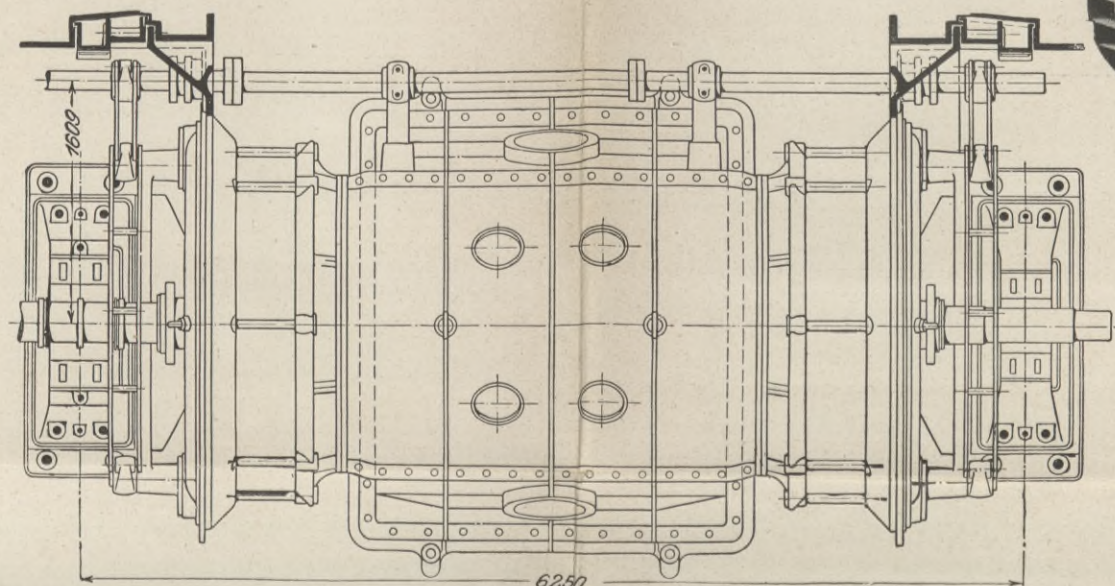


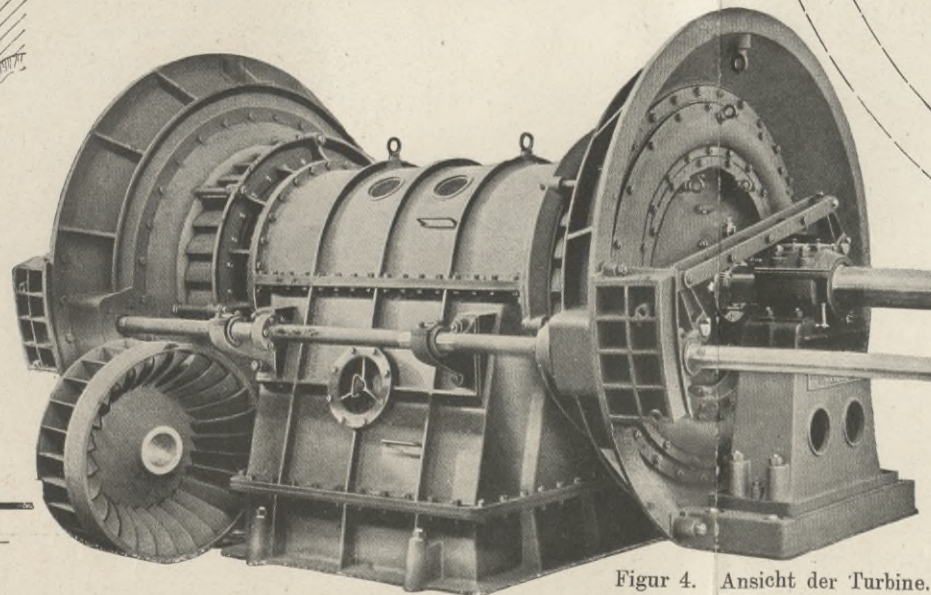
Fig. 1. 1:50.
Längsschnitt durch die Turbine.



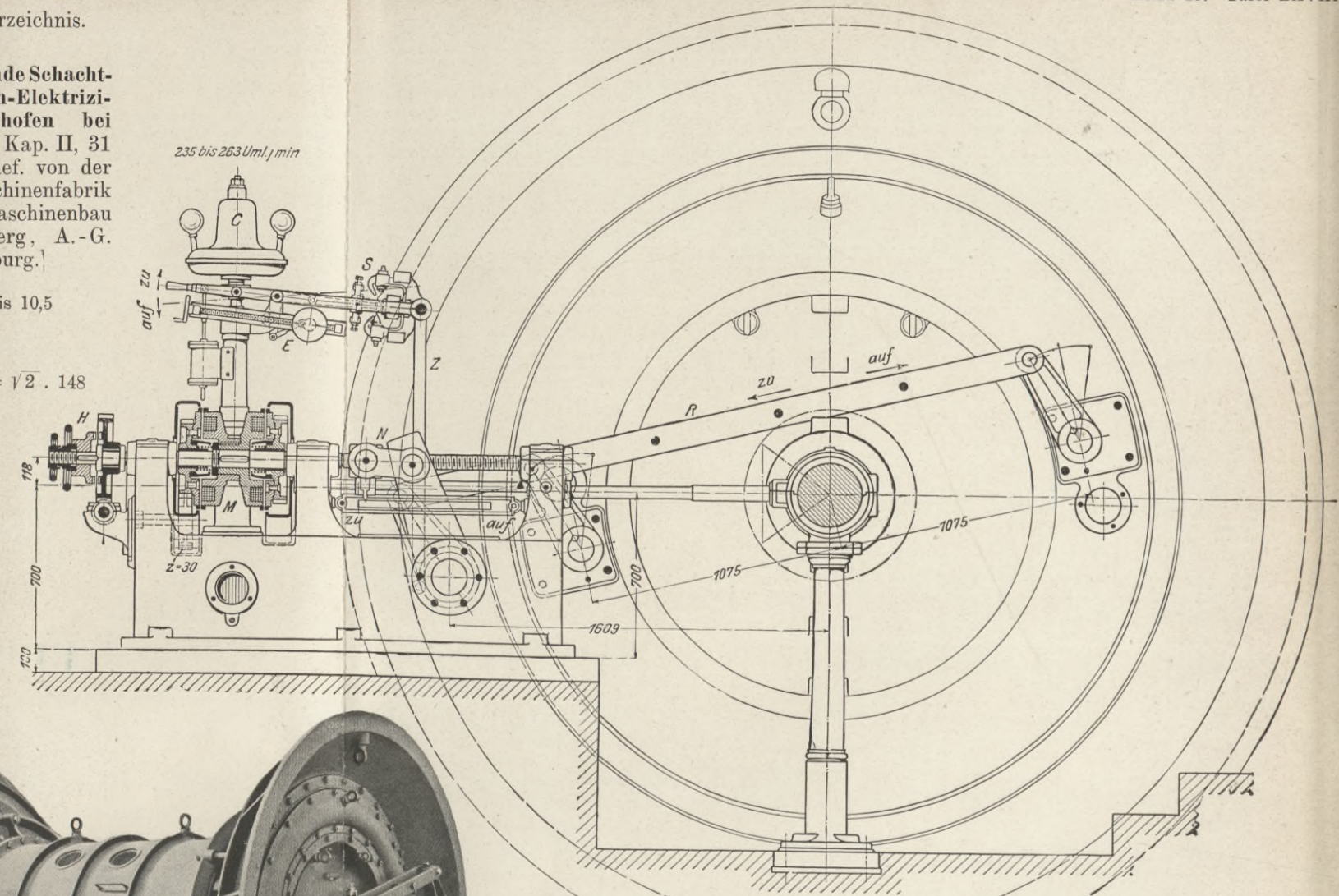
Figur 3. Querschnitt. 1:50.



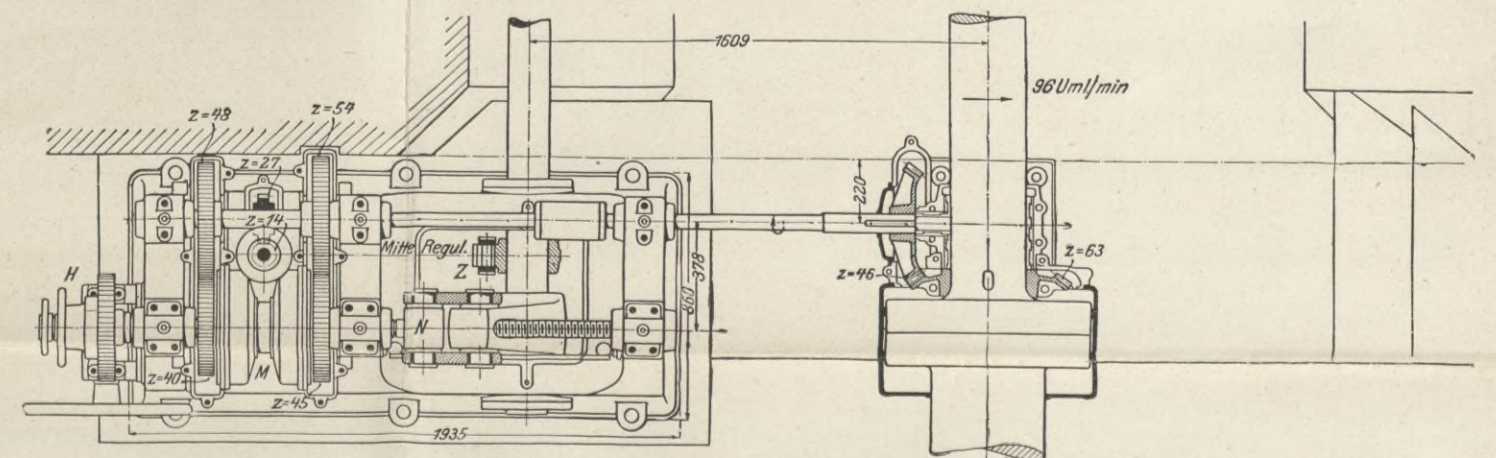
Figur 2. Grundriss der Turbine. 1:50.



Figur 4. Ansicht der Turbine.



Figur 5. Ansicht der Turbine mit dem Regulator. 1:50.



Figur 6. Grundriss des Regulators. 1:50.

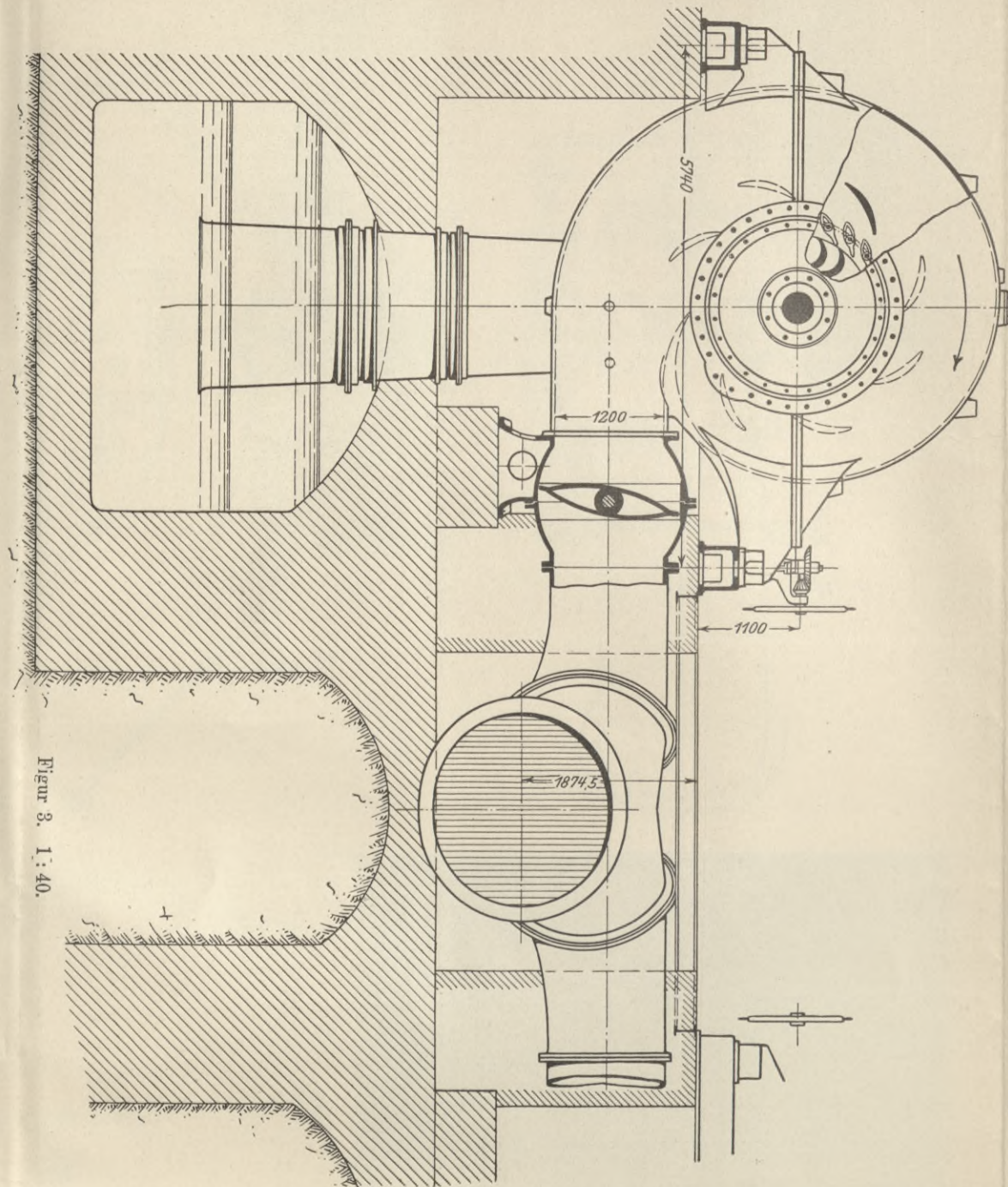
BIBLIOTEKA POLITECHNICZNA
KRAKÓW

BIBLIOTEKA POLITECHNICZNA
KRAKÓW

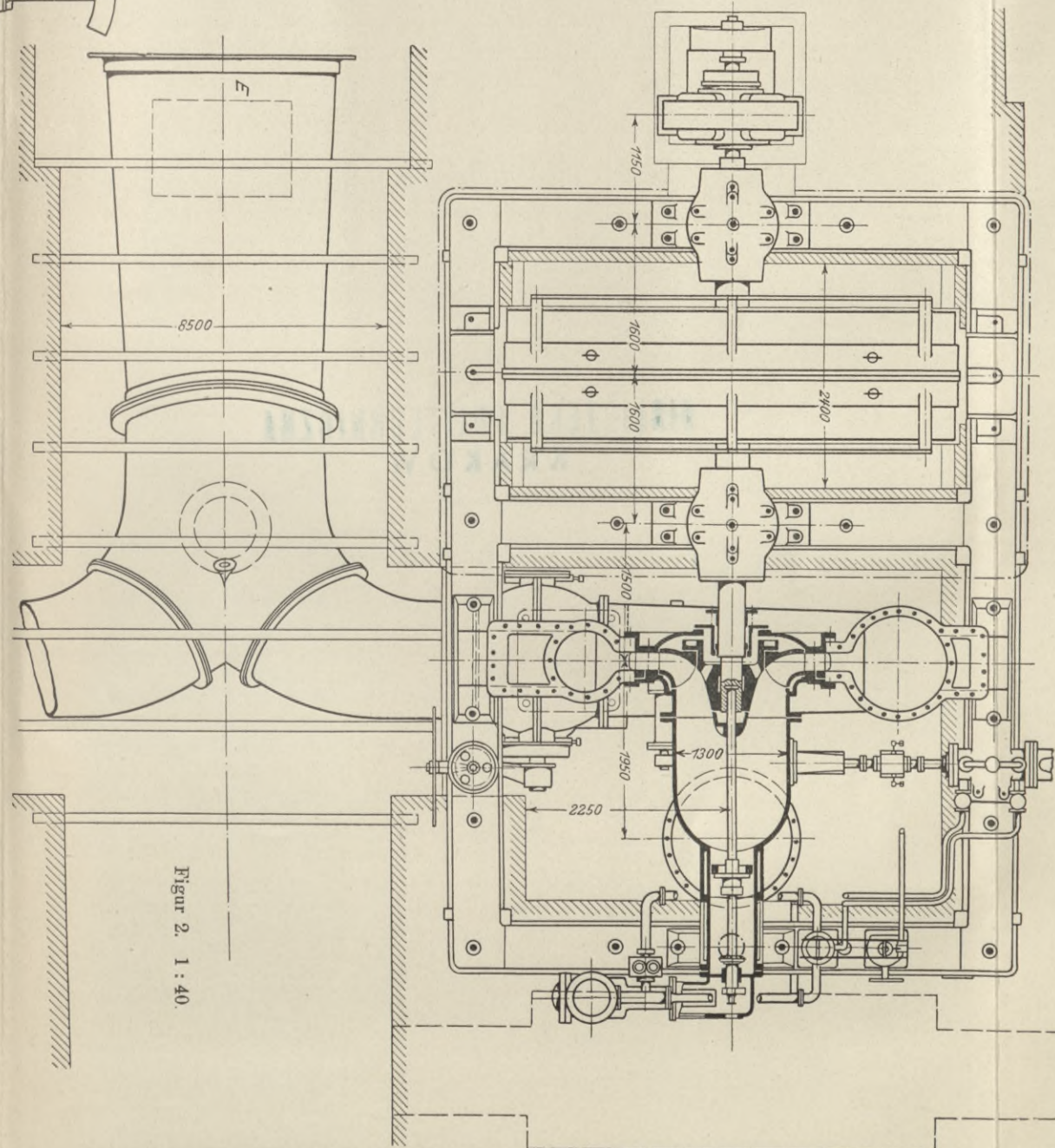
Kap. III. 5, vergl. Inhaltsverzeichnis.

Figur 1—3. Liegende Francis-Gehäuse-Turbinen der Wasserkraftanlage an der Adda bei Morbegno der Società Per La Trazione Elettrica Sulle Ferrovie, vergl. Kap. II, 8 und Tafel XVI und XVII. Geliefert von Ganz & Comp., Budapest.

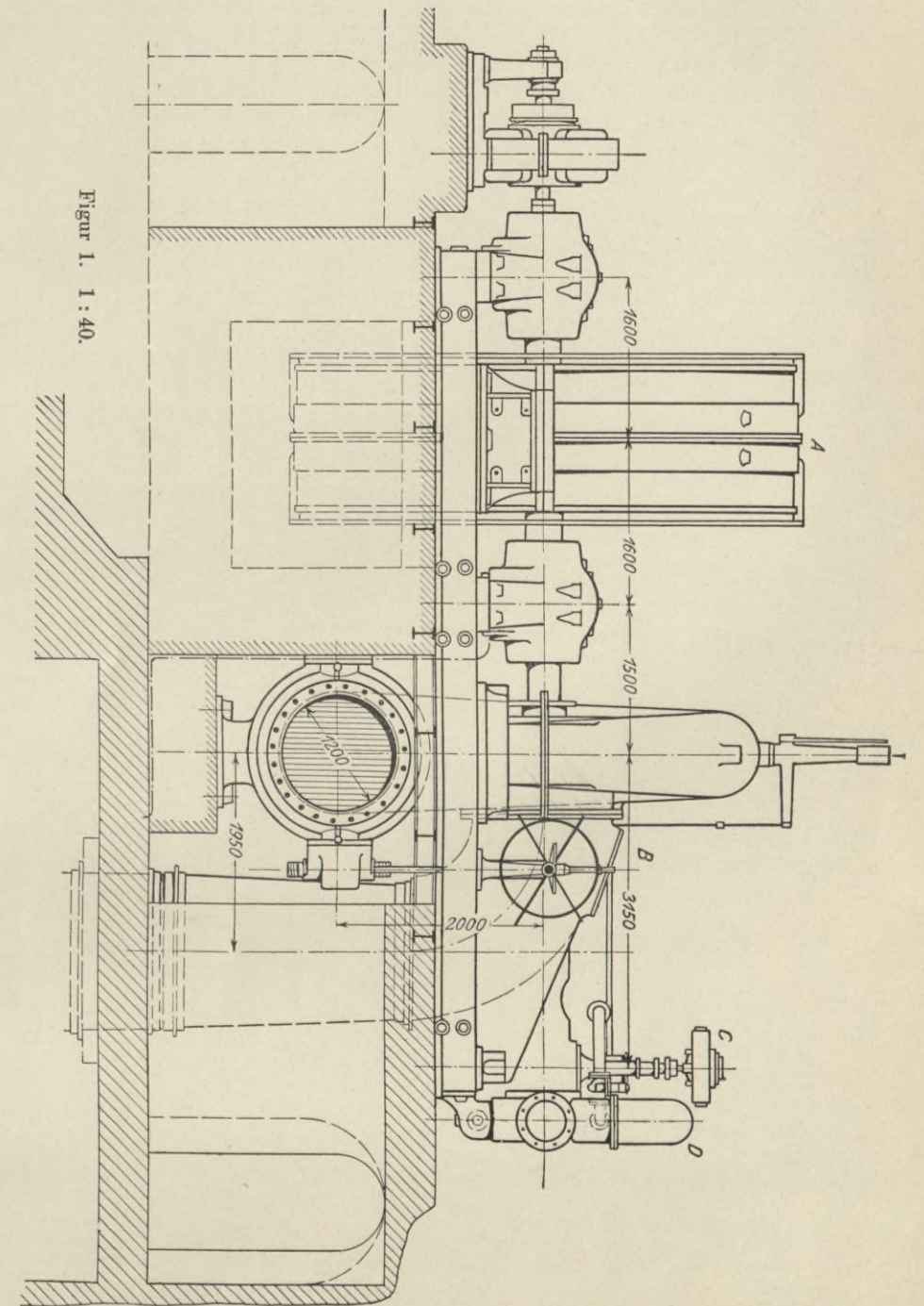
Q = 6,60
 H = 30,0
 N = 2000
 n = 150
 De = 1600
 k_N = 96



Figur 3. 1 : 40.



Figur 2. 1 : 40.



Figur 1. 1 : 40.

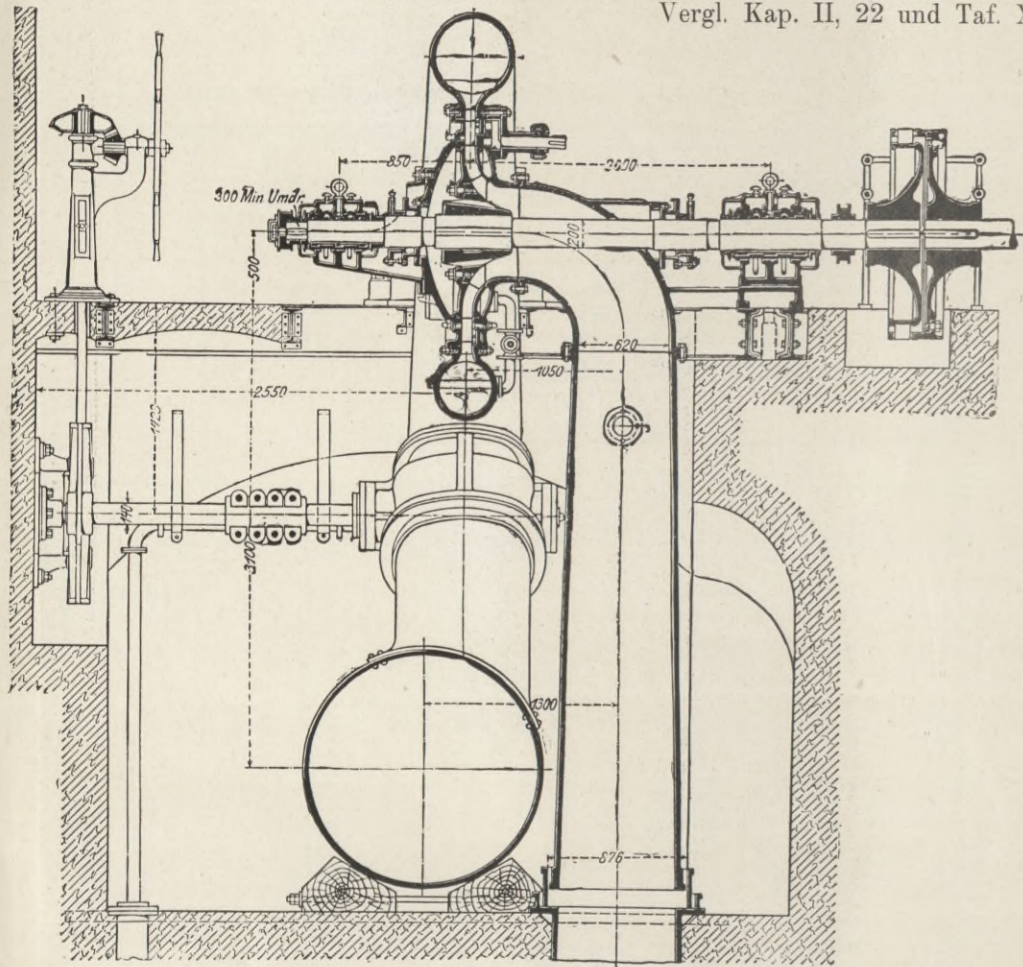
BIBLIOTEKA POLITECHNICZNA
KRAKÓW

Figur 1—9. Liegende Francis-Gehäuse-Turbinen der Wasserkraftanlage der Bosnischen Elektrizitäts-Aktiengesellschaft zu Jajce.

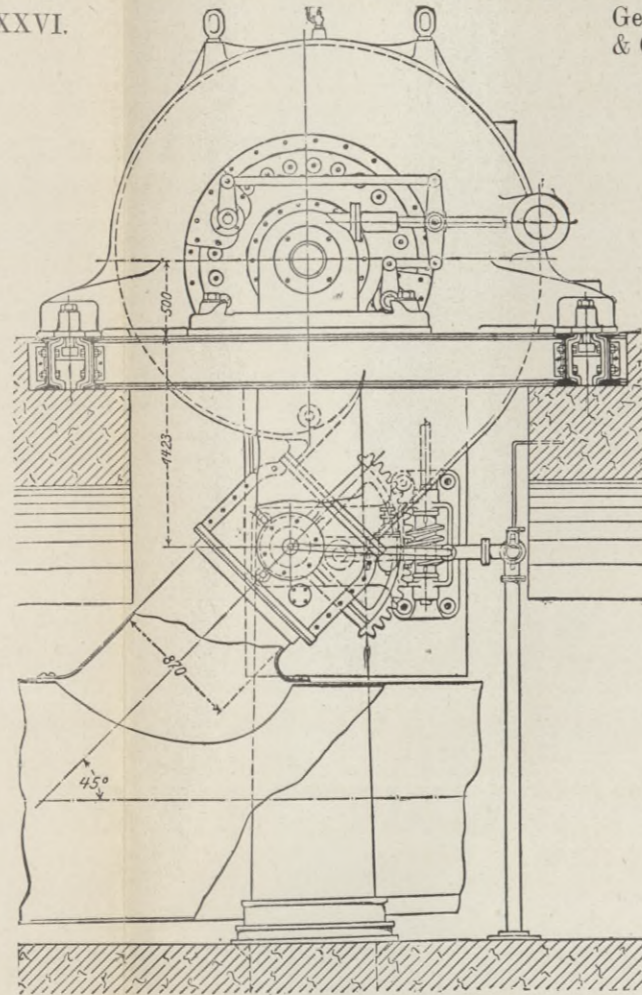
Vergl. Kap. II, 22 und Taf. XXXVI.

Geliefert von Ganz & Comp., Budapest.

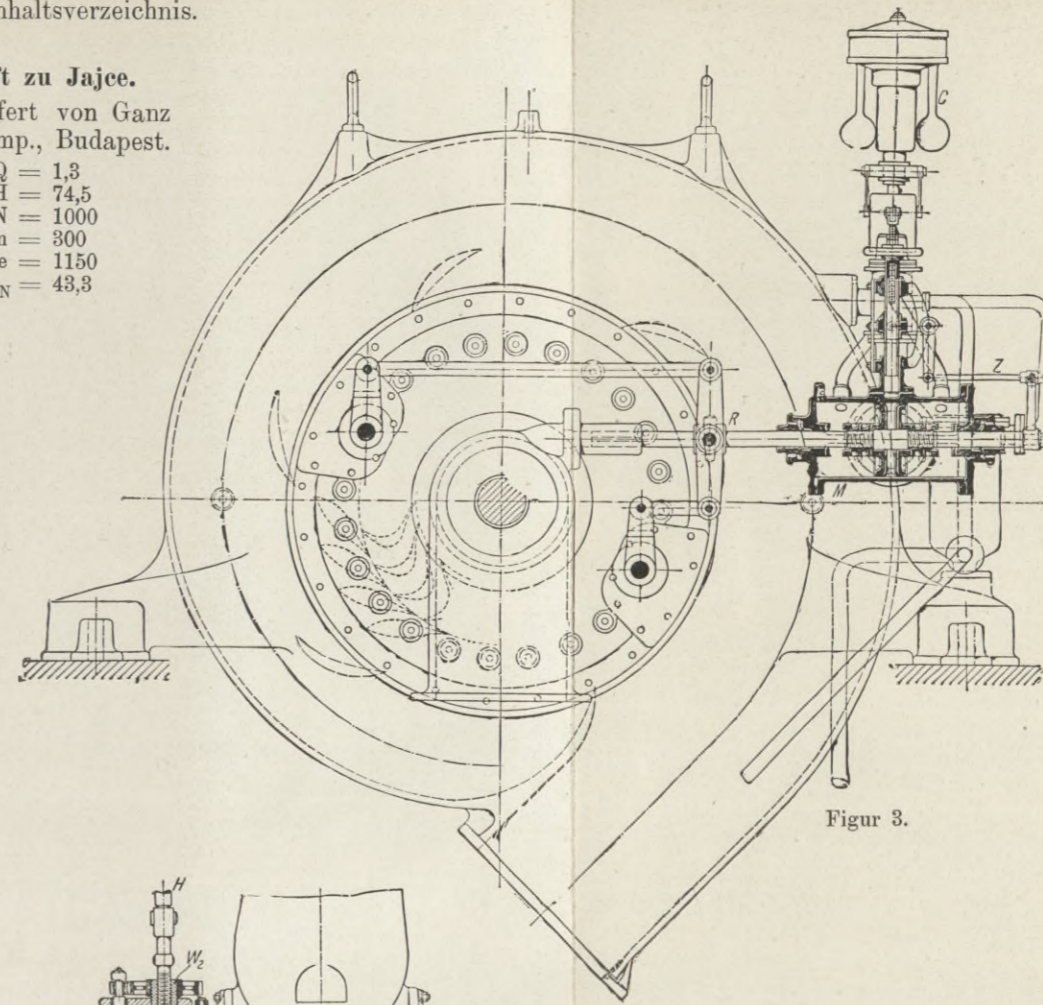
- Q = 1,3
- H = 74,5
- N = 1000
- n = 300
- De = 1150
- k_N = 43,3



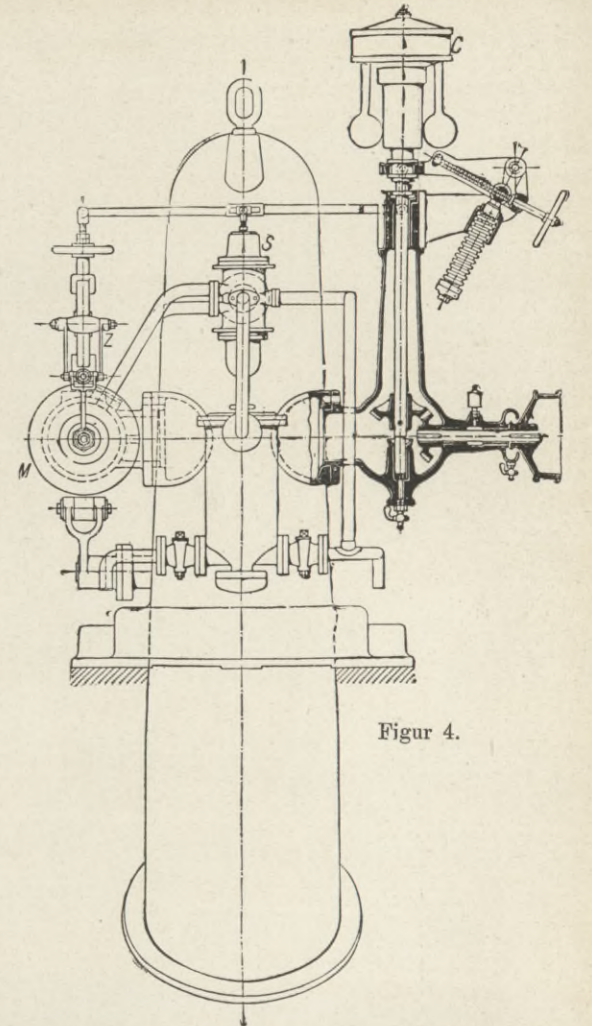
Figur 1.



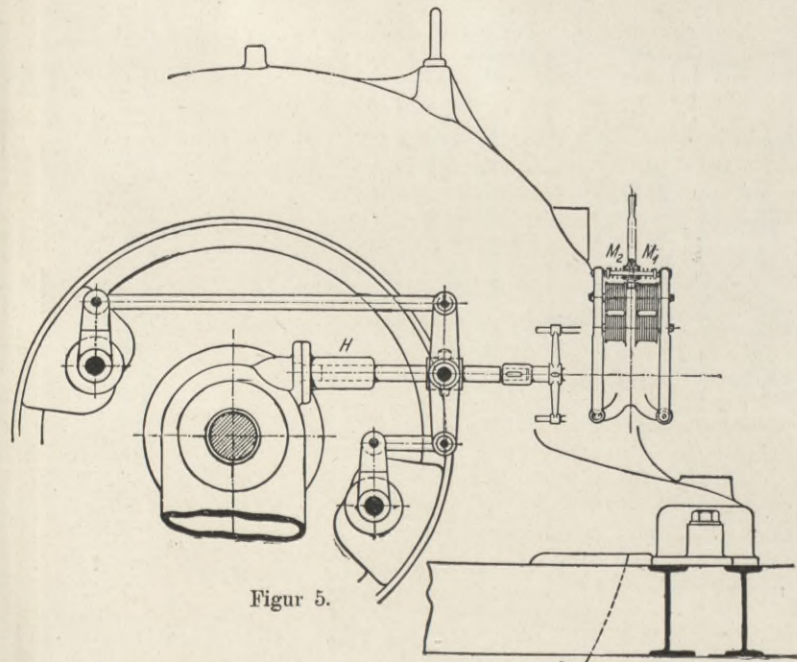
Figur 2.



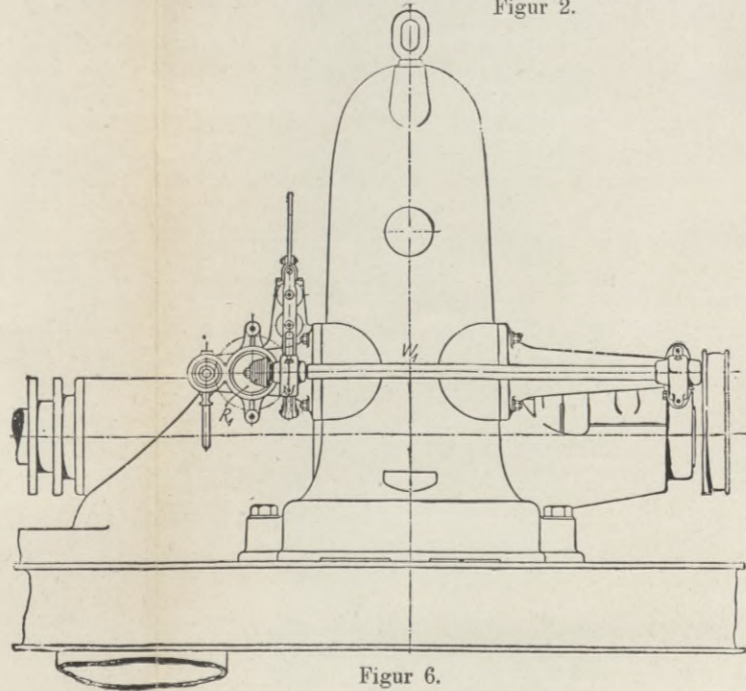
Figur 3.



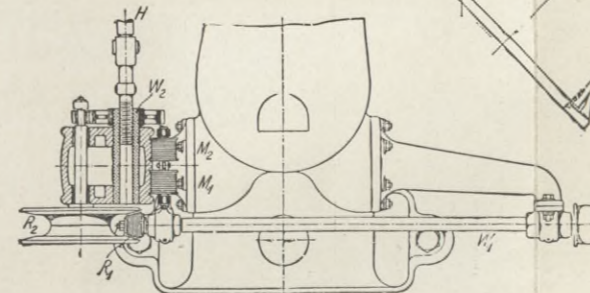
Figur 4.



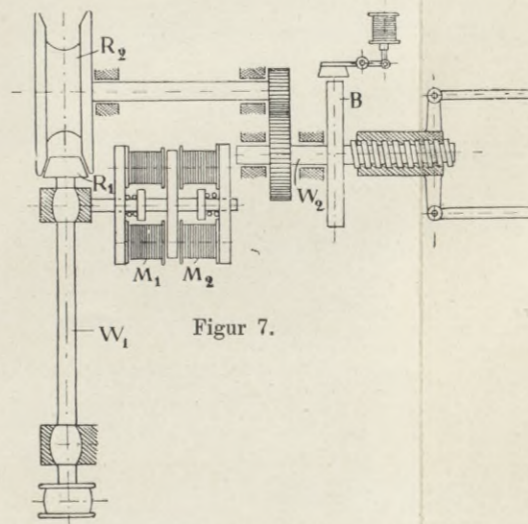
Figur 5.



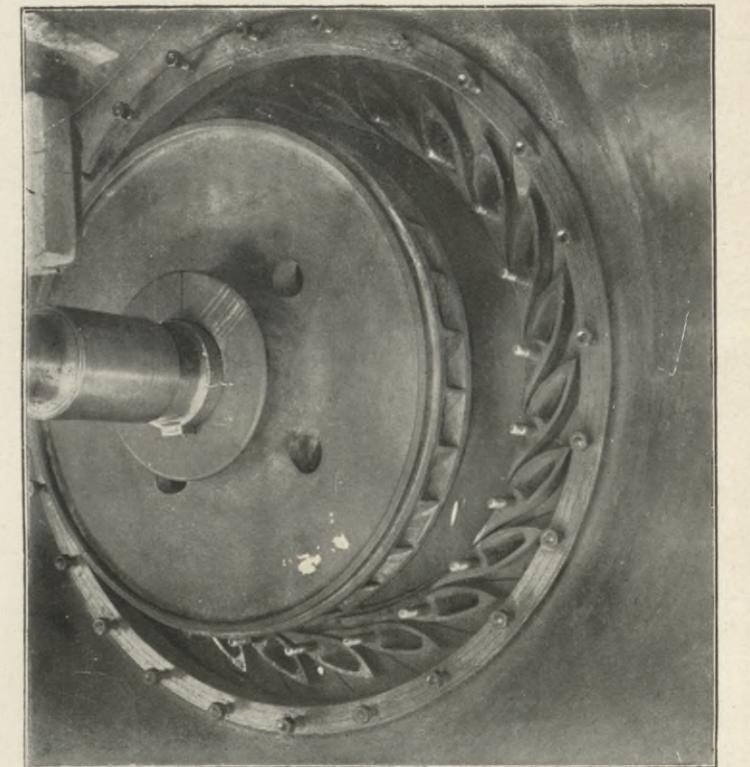
Figur 6.



Figur 8.



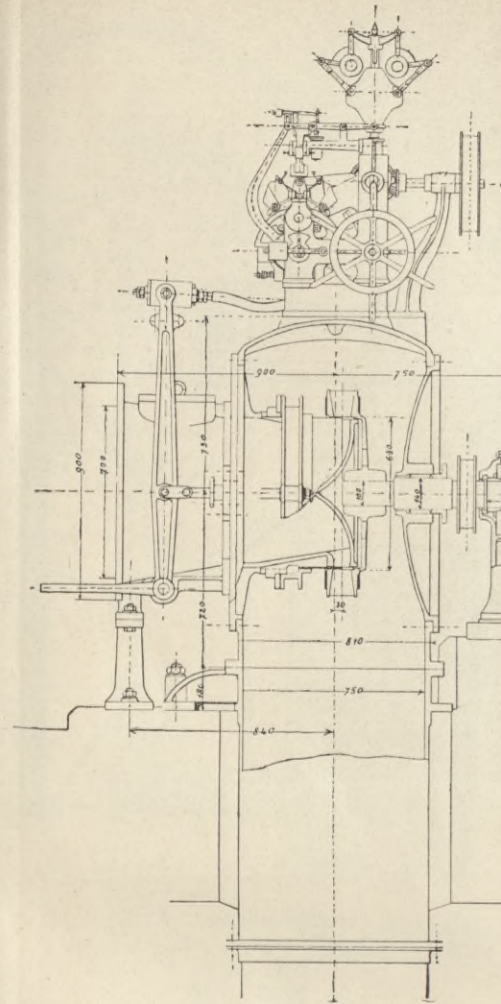
Figur 7.



Figur 9.

Verlag von Wilhelm Engelmann, Leipzig.

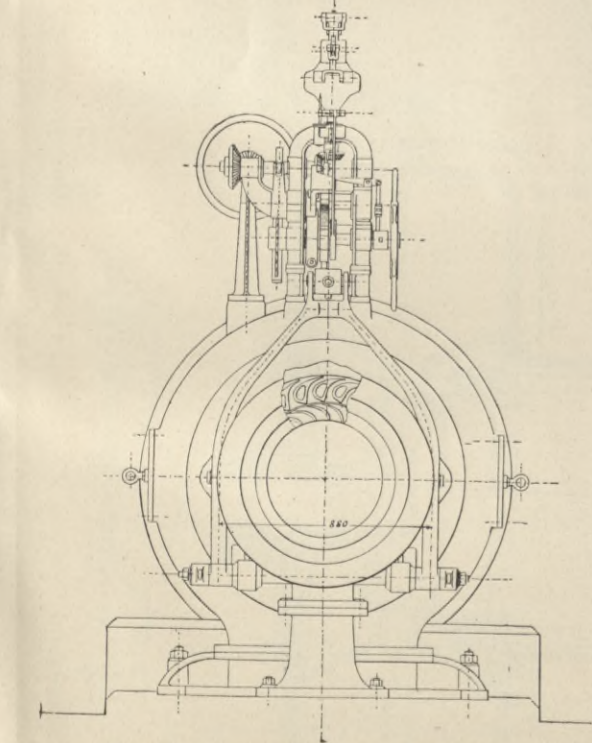
BIBLIOTEKA POLITECHNICZNA
KRAKÓW



Figur 1 und 2. Liegende Gehäuse-Turbine der Société Anonyme de l'Usine Electrique des Clées in Yverdon. Vergl. Kap. II, 10 und Tafel XIX. Geliefert von Picard Pictet et Cie., Genf.

Q = 0,730
 H = 41
 N = 300
 n = 430
 De = 630
 k_N = 72

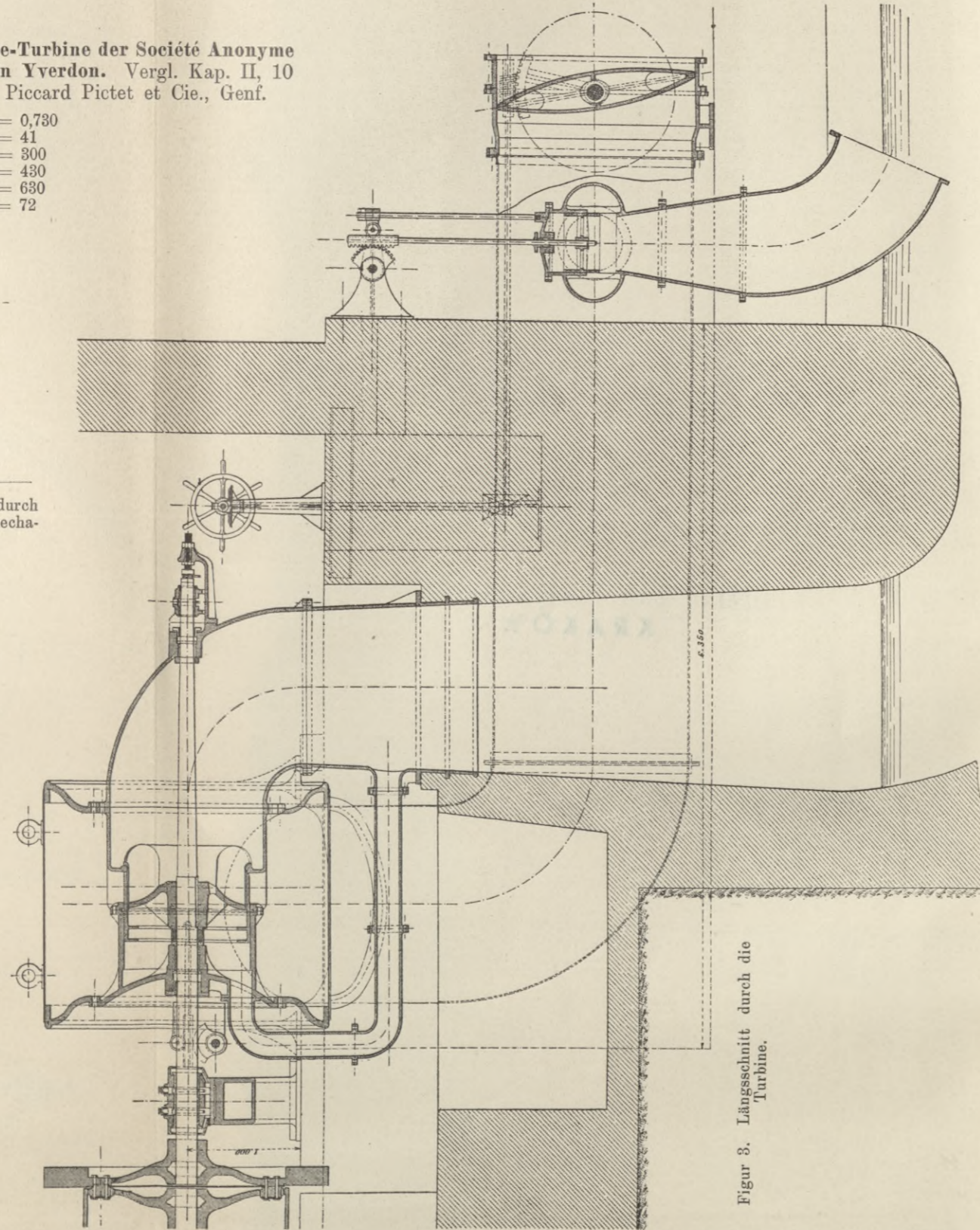
Figur 1. Aufriß und Schnitt durch die Turbine mit Ansicht des mechanischen Regulators.



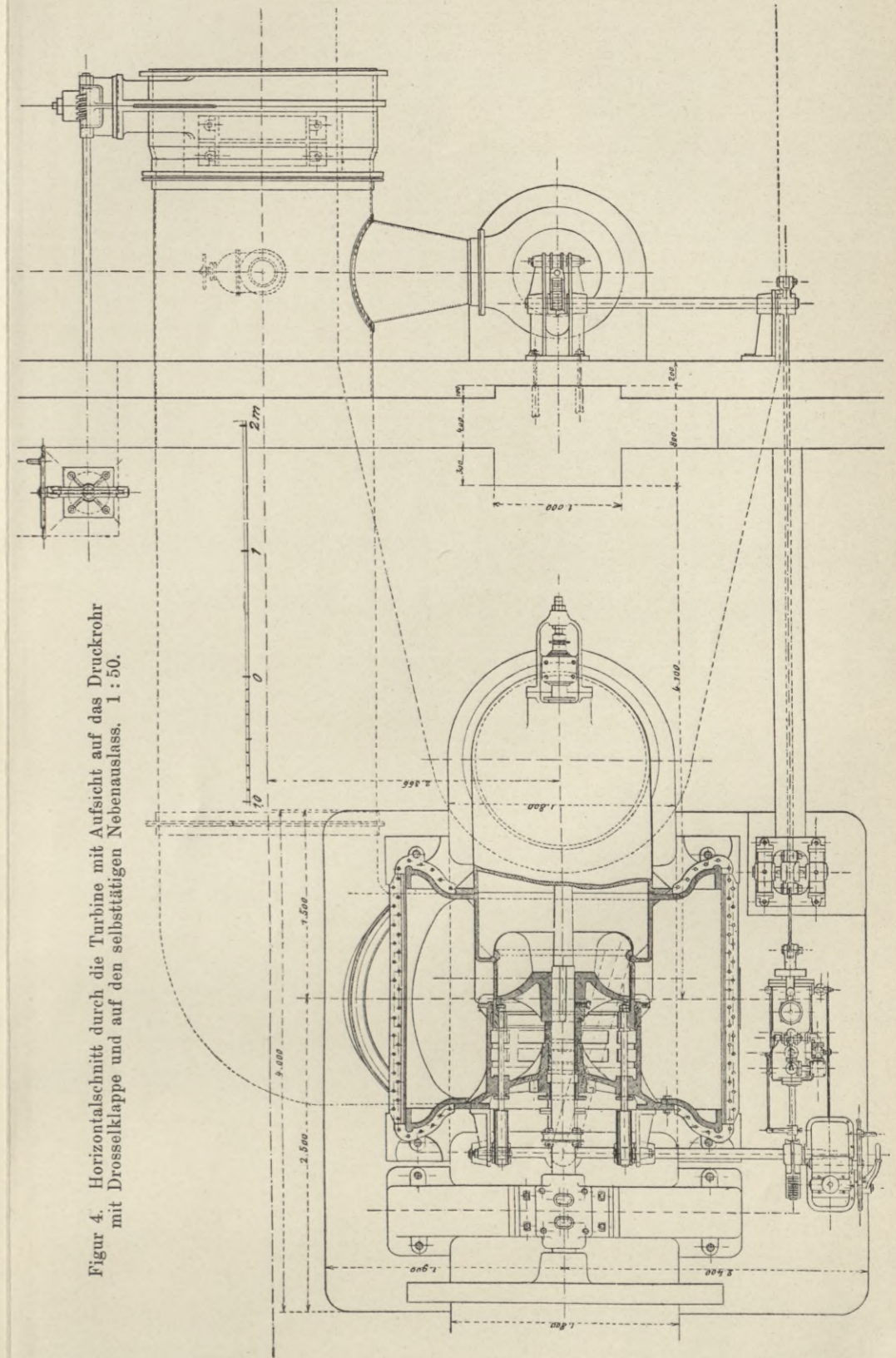
Figur 2. Querschnitt durch die Turbine.

Figur 3 und 4. Liegende Gehäuse-Turbine mit Spaltschieber der Wasserkraftanlage der Société de Fure et Morgé am Drac bei Champ (Isère). Vergl. Kap. II, 26 und Tafel XLII. Geliefert von Neyret-Bremier & Cie., Grenoble.

Q = 42,50
 H = 31,00
 N = 1350
 n = 300
 De = 1050
 k_N = 151



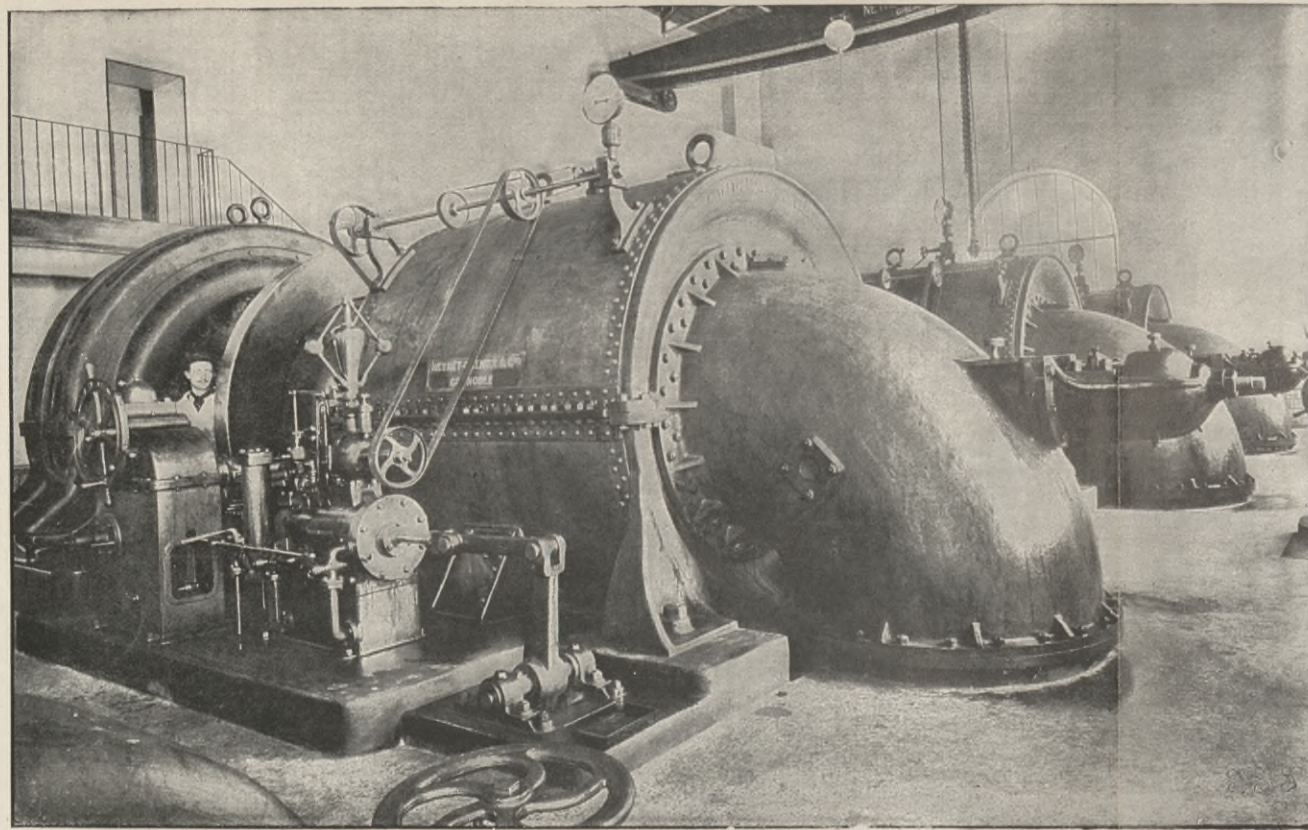
Figur 3. Längsschnitt durch die Turbine.



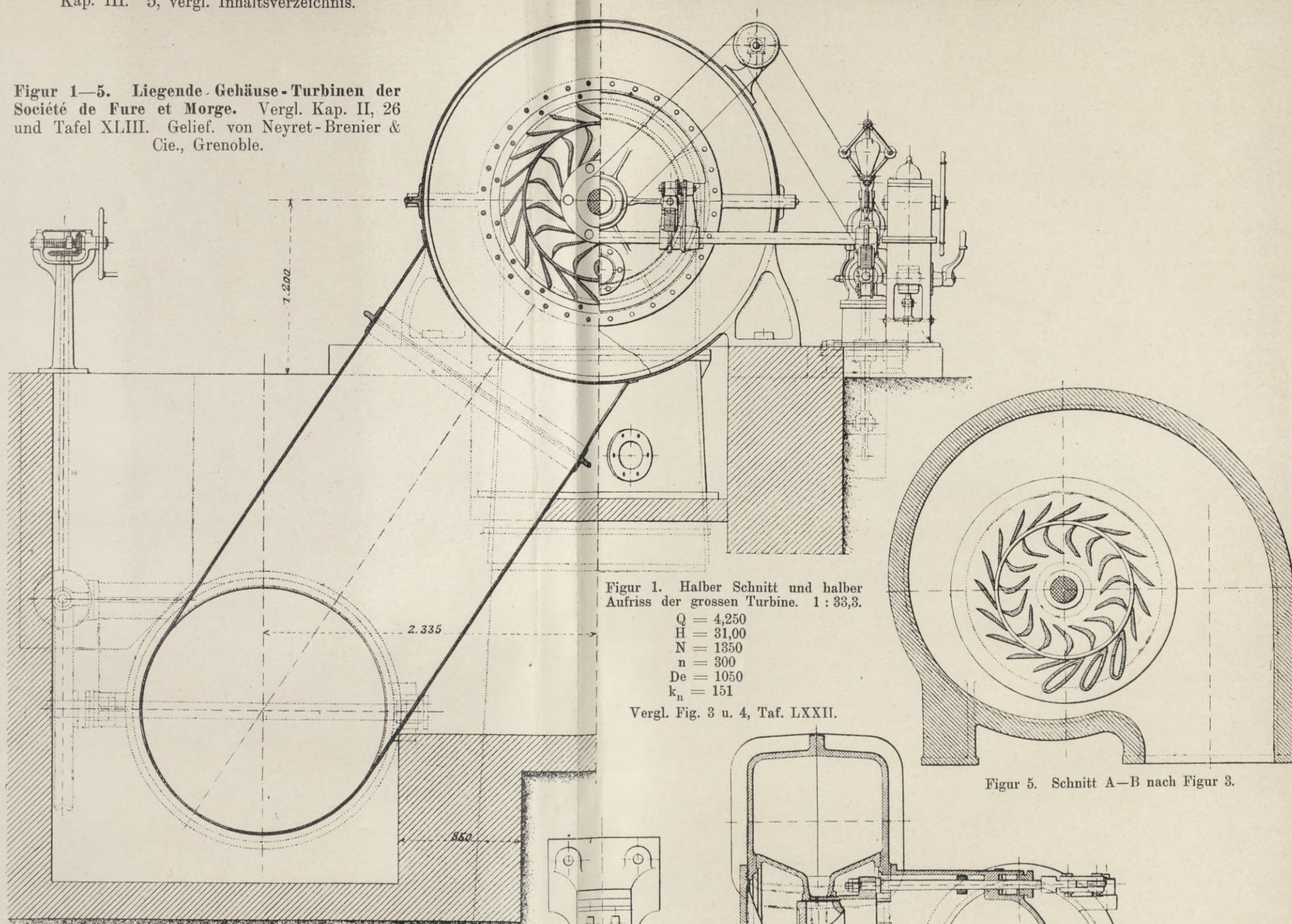
Figur 4. Horizontalschnitt durch die Turbine mit Aufsicht auf das Druckrohr mit Drosselklappe und auf den selbsttätigen Nebenauslass. 1 : 50.

BIBLIOTEKA POLITECHNICZNA
KRAKÓW

Kap. III. 5, vergl. Inhaltsverzeichnis.



Figur 2. Ansicht der grossen Turbine nach Figur 1.
Vergl. Fig. 3 u. 4, Taf. LXXII.



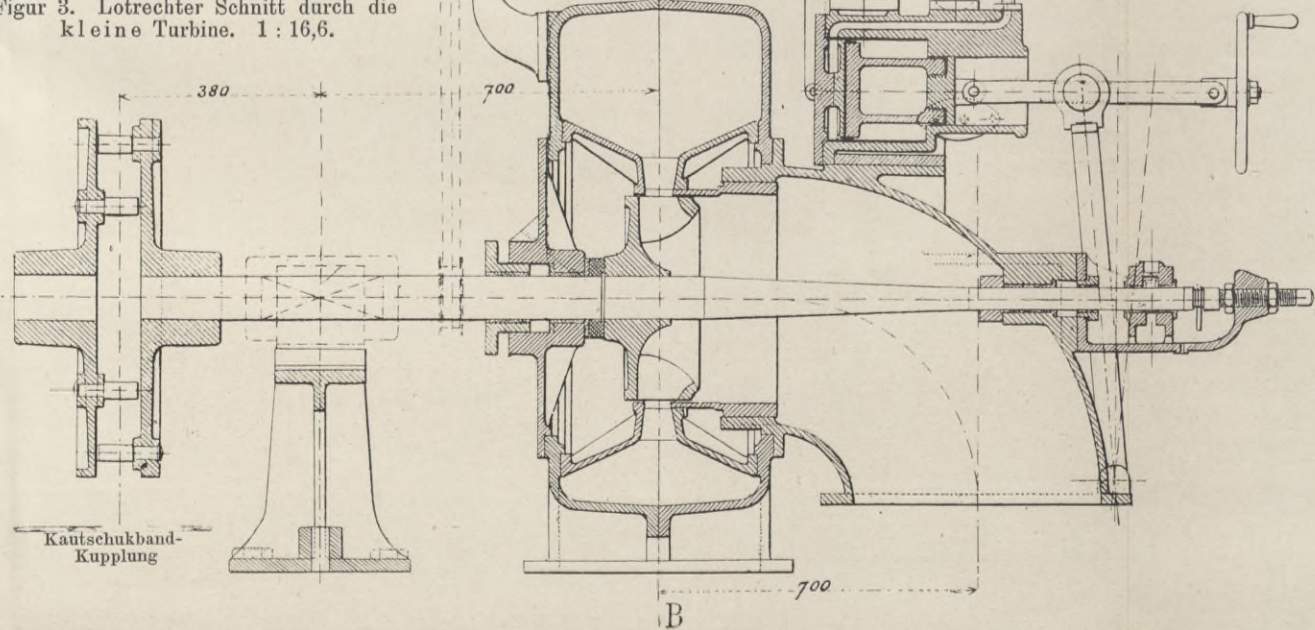
Figur 1. Halber Schnitt und halber Aufriss der grossen Turbine. 1:33,3.

$Q = 4,250$
 $H = 31,00$
 $N = 1350$
 $n = 300$
 $De = 1050$
 $k_n = 151$

Vergl. Fig. 3 u. 4, Taf. LXXII.

Figur 5. Schnitt A—B nach Figur 3.

Figur 3. Lotrechter Schnitt durch die kleine Turbine. 1:16,6.



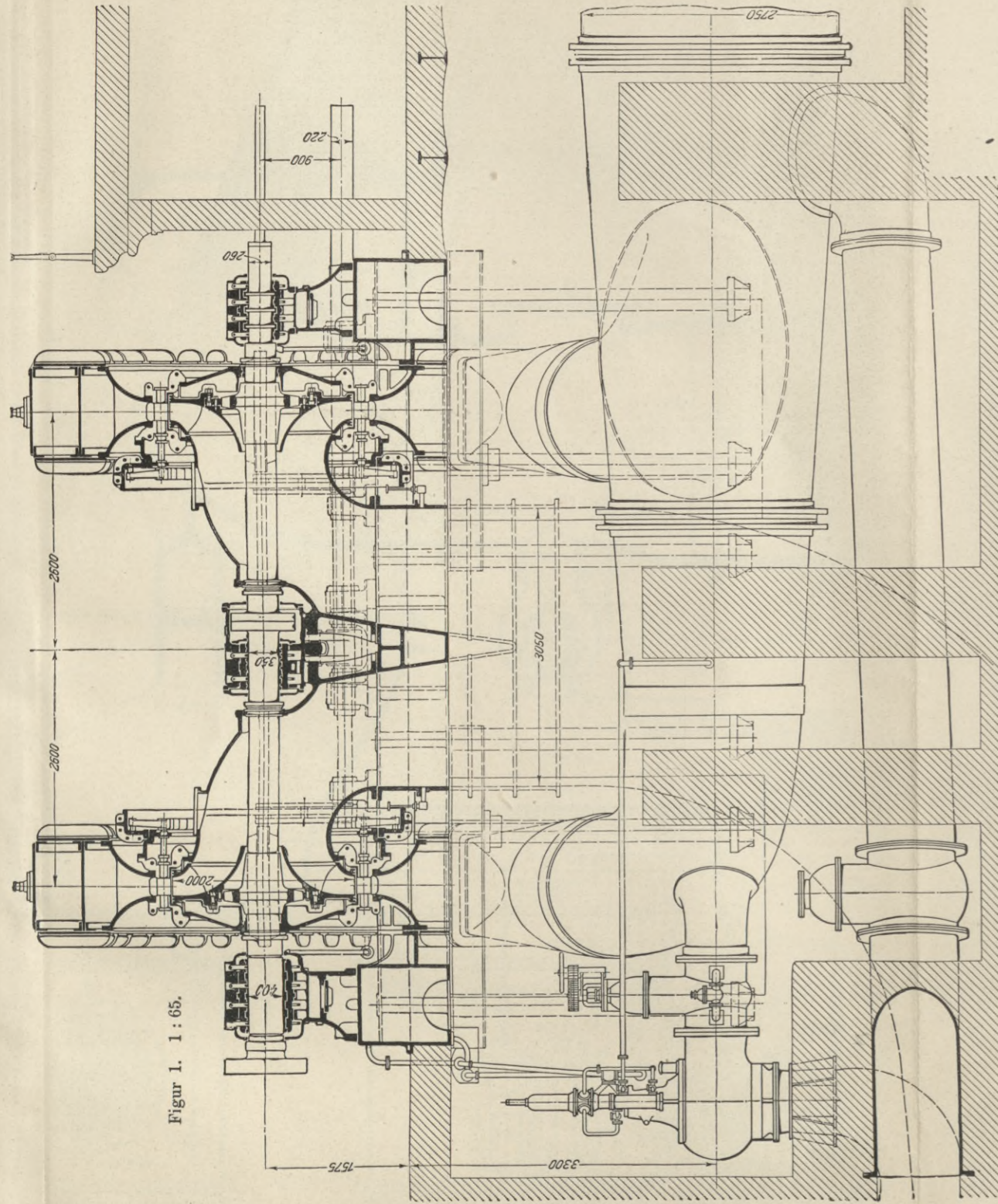
Zu Figur 3—5.
 $Q = 0,580$
 $H = 31,00$
 $N = 165$
 $n = 500$
 $De = 400$
 $k_N = 88$

Figur 4. Wagerechter Schnitt zu Figur 3.
1:16,6.

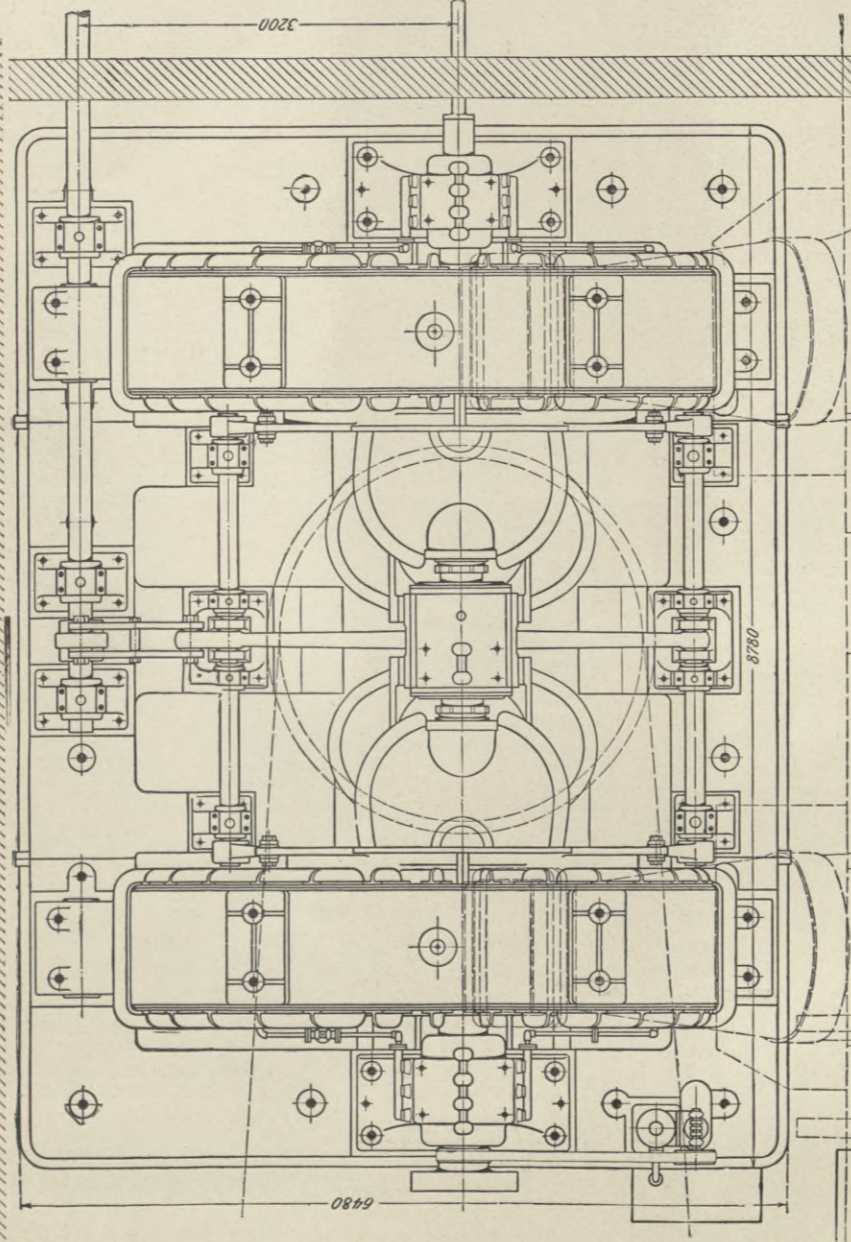
Turbinen.

Kap. III. 5, vergl. Inhaltsverzeichnis.

$Q = 20,0$
 $H = 53,4$
 $N = 11340$
 $n = 187,5$
 $De = 2000$
 $k_N = 138 = \sqrt{2 \cdot 98}$



Figur 1. 1 : 65.



Figur 2. 1 : 65.

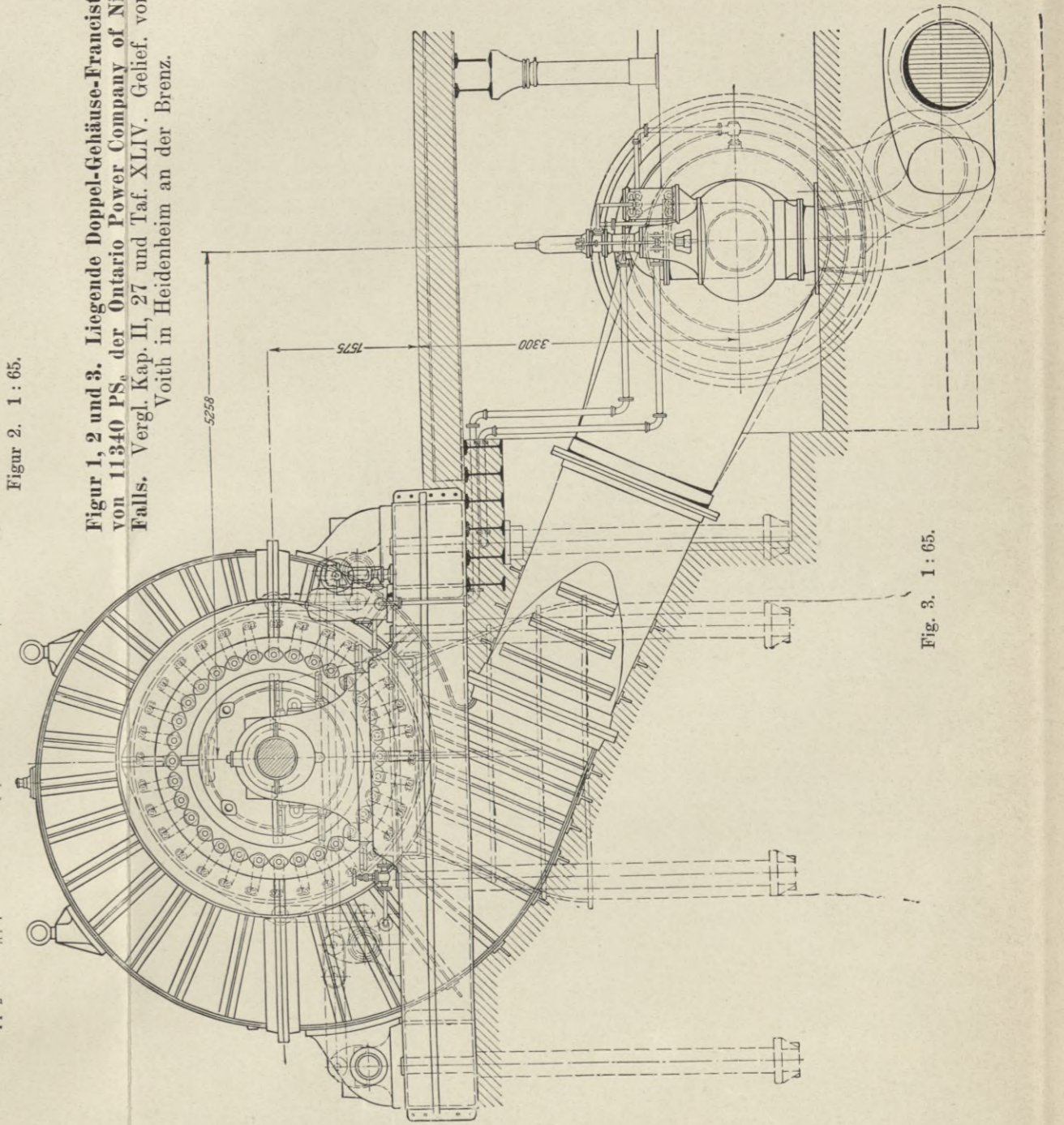


Fig. 3. 1 : 65.

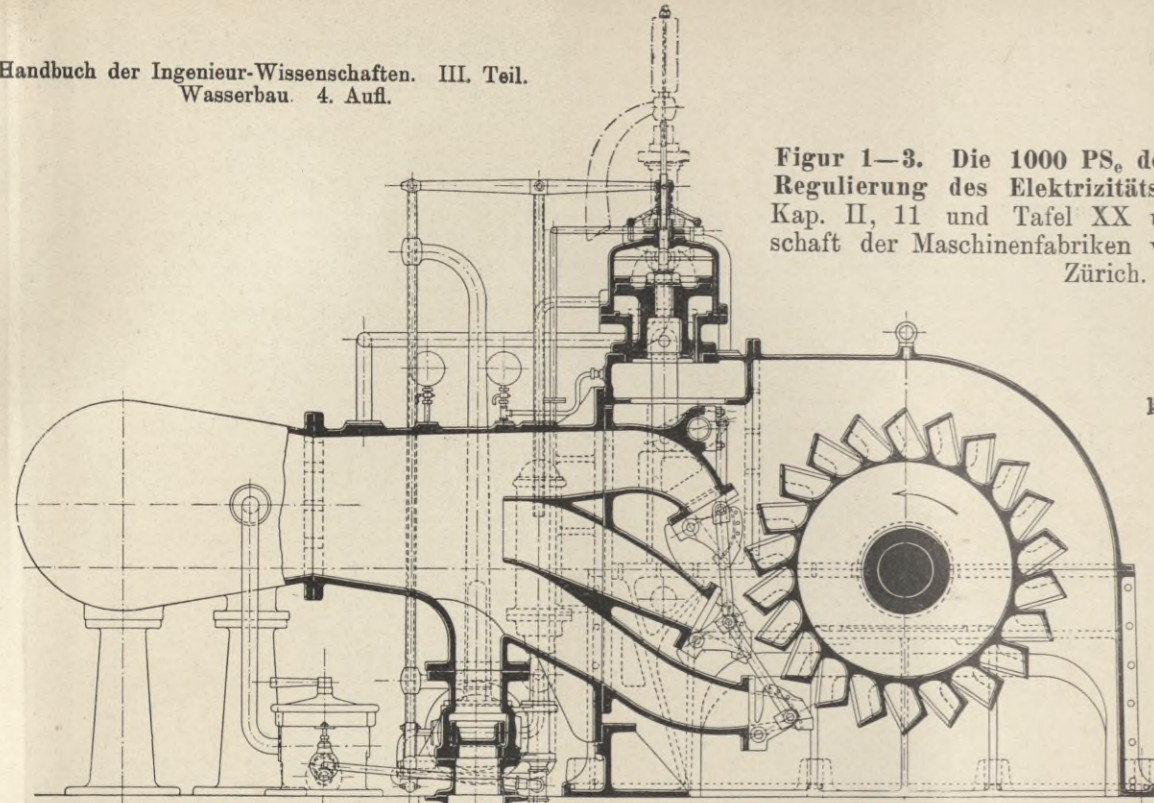
Figur 1, 2 und 3. Liegende Doppel-Gehäuse-Francis-Turbine von 11340 PS, der Ontario Power Company of Niagara-Falls. Vergl. Kap. II, 27 und Taf. XLIV. Geliefert von J. M. Voith in Heidenheim an der Brenz.

BIBLIOTEKA POLITECHNICZNA
KRAKÓW

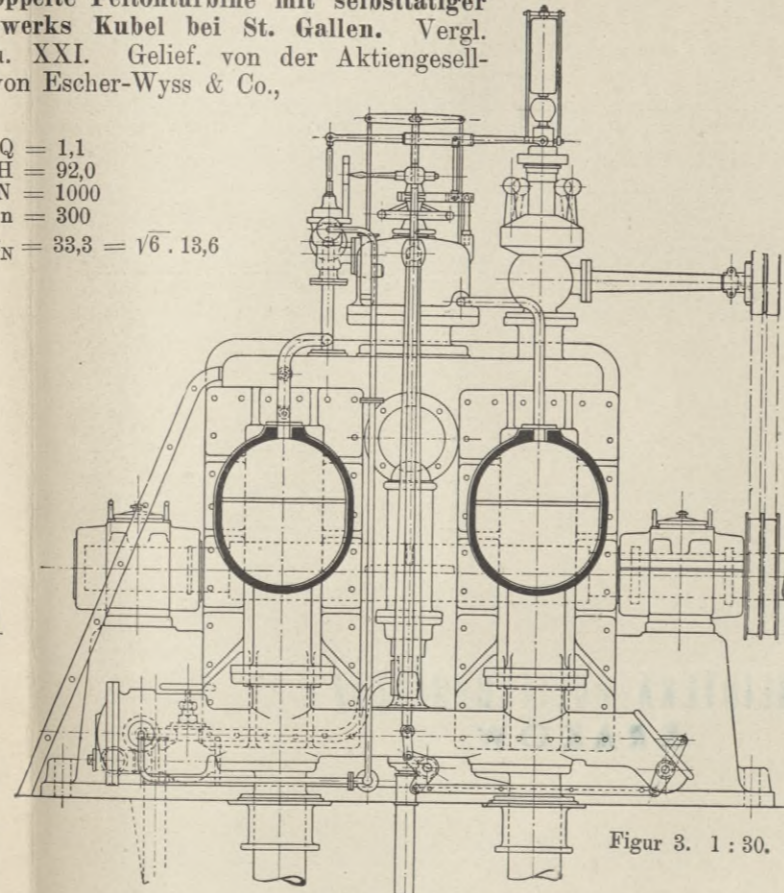
9

Figur 1—3. Die 1000 PS, doppelte Pelton-turbine mit selbsttätiger Regulierung des Elektrizitätswerks Kubel bei St. Gallen. Vergl. Kap. II, 11 und Tafel XX u. XXI. Gelief. von der Aktiengesellschaft der Maschinenfabriken von Escher-Wyss & Co., Zürich.

$Q = 1,1$
 $H = 92,0$
 $N = 1000$
 $n = 300$
 $k_N = 33,3 = \sqrt{6} \cdot 13,6$



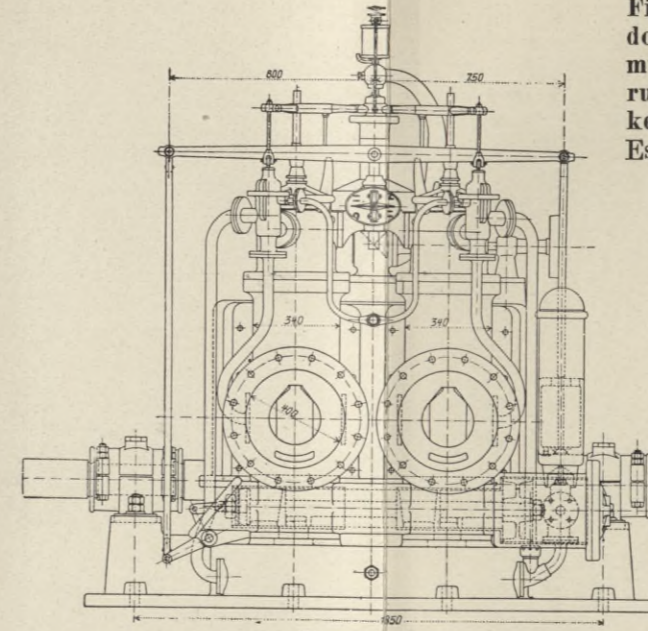
Figur 1. 1:30.



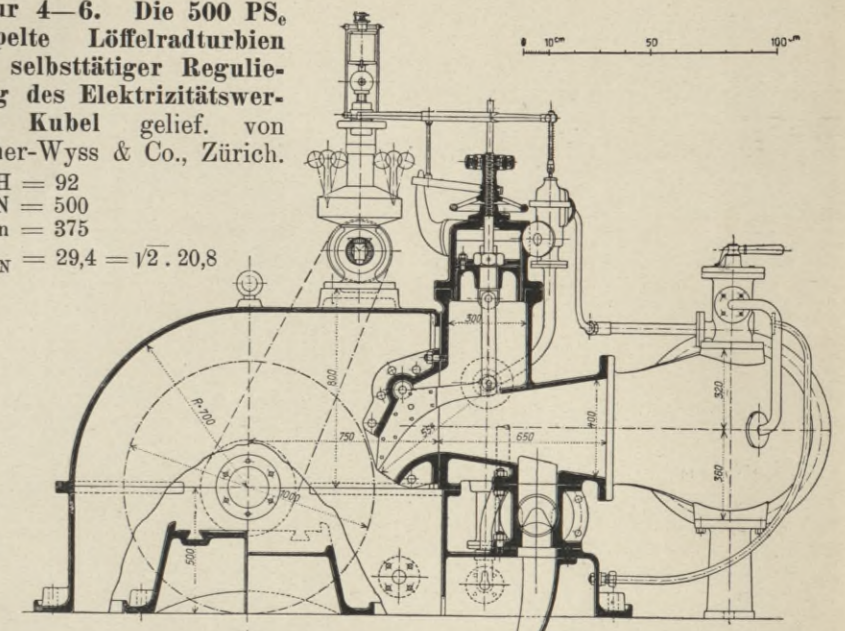
Figur 3. 1:30.

Figur 4—6. Die 500 PS, doppelte Löffelrad-turbinen mit selbsttätiger Regulierung des Elektrizitätswerks Kubel gelief. von Escher-Wyss & Co., Zürich.

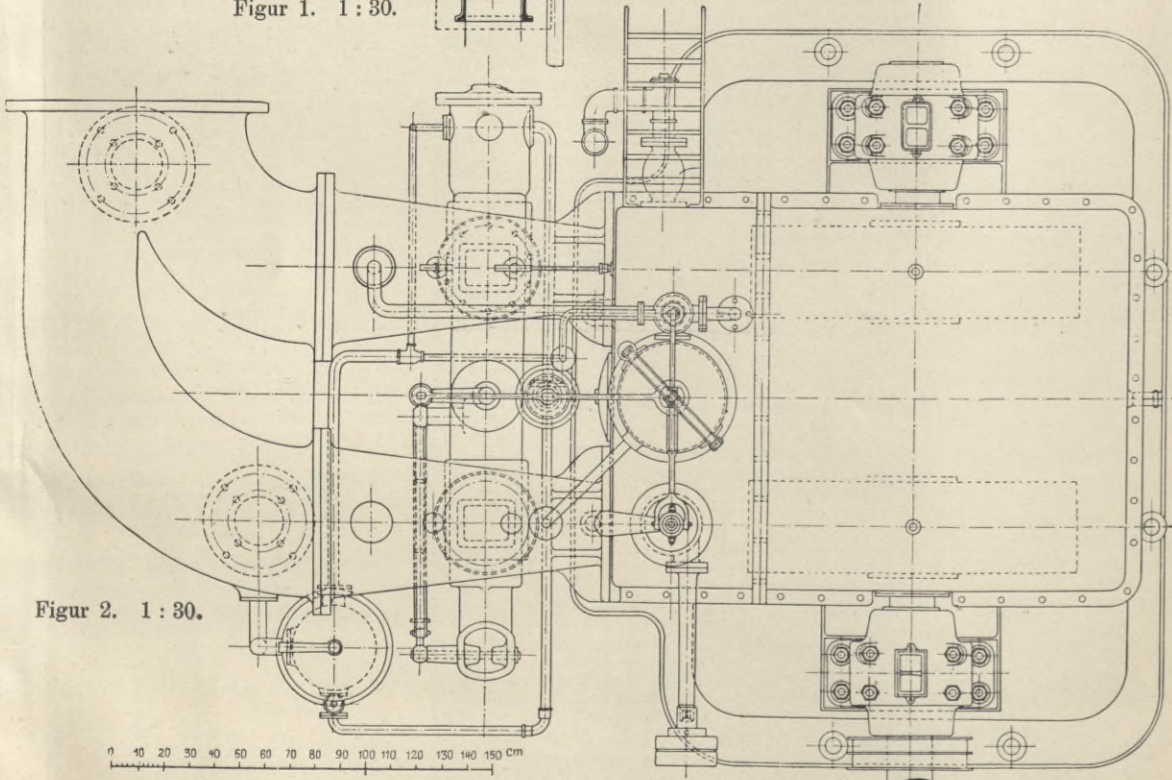
$H = 92$
 $N = 500$
 $n = 375$
 $k_N = 29,4 = \sqrt{2} \cdot 20,8$



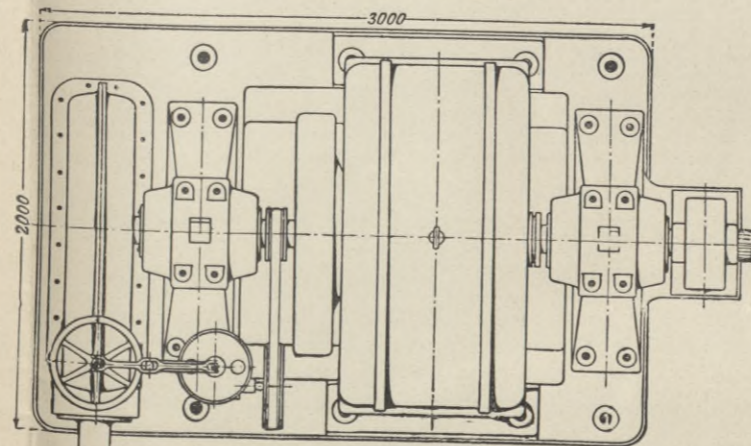
Figur 4.



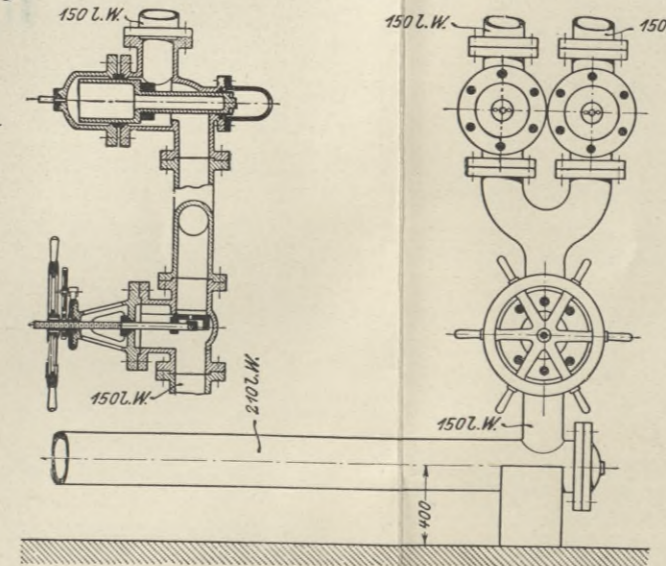
Figur 5.



Figur 2. 1:30.

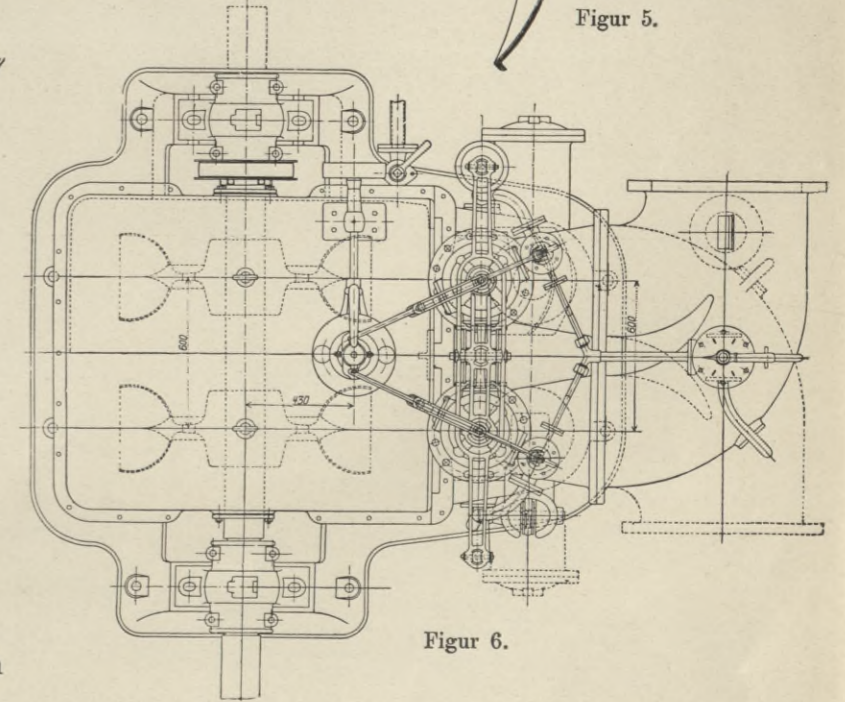


Figur 9.

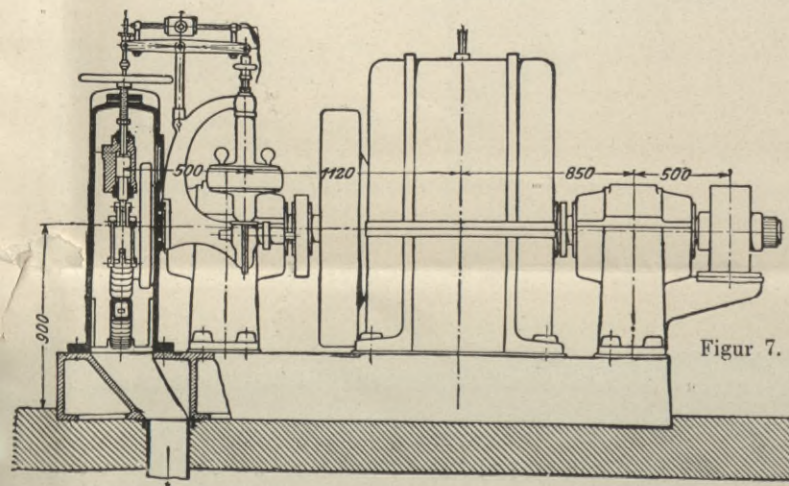


Figur 10.

Einzelheiten der Druckrohr-Zuleitung zu den Turbinen des Elektrizitätswerks Vouvry.



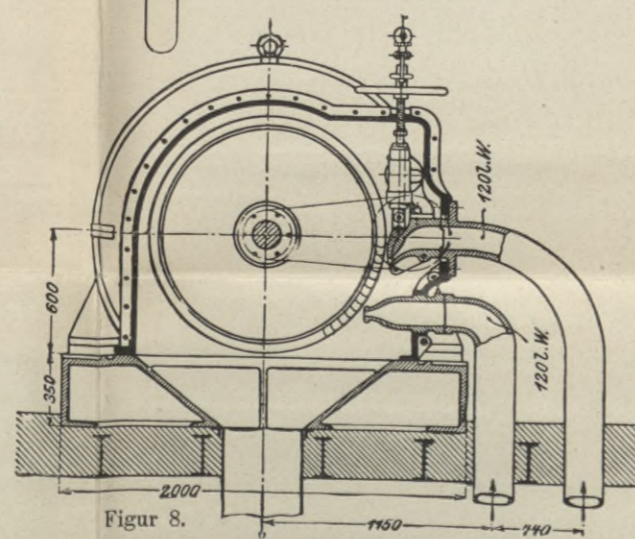
Figur 6.



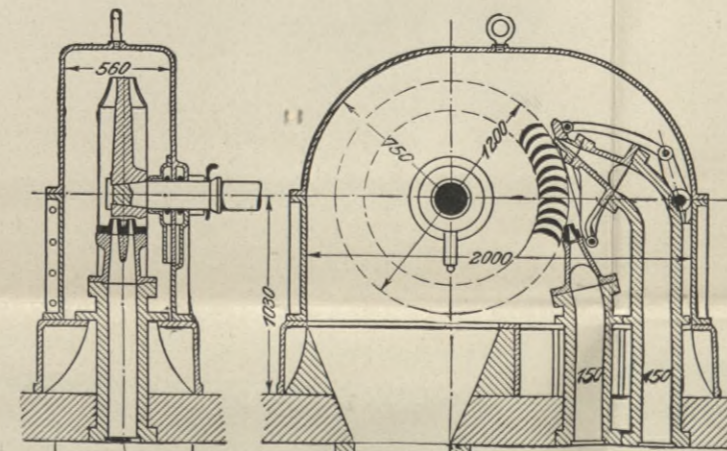
Figur 7.

Figur 7—9. Hochdruck-turbine des Elektrizitätswerks Vouvry. Gelief. von den Ateliers de Constructions Mécaniques Vevey (Schweiz).

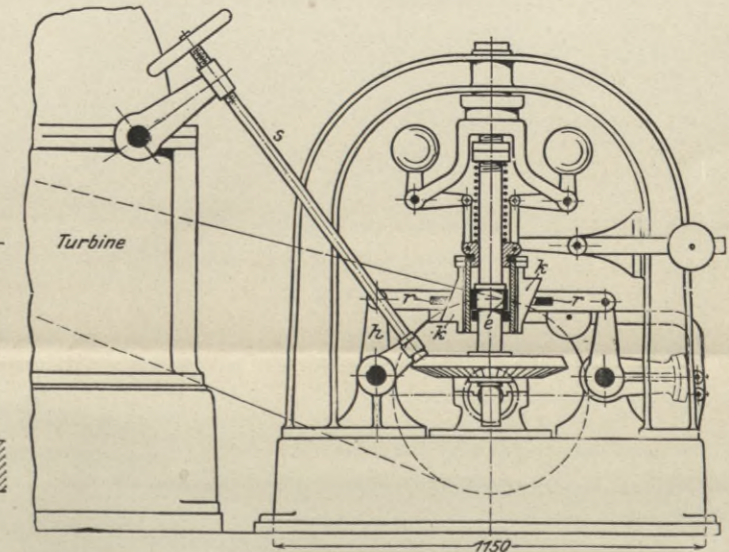
$Q = 0,052$
 $H = 900-920$
 $N = 500$
 $n = 1000$
 $De = 1200$
 $k_N = 4,55$



Figur 8.



Figur 11.



Figur 12.

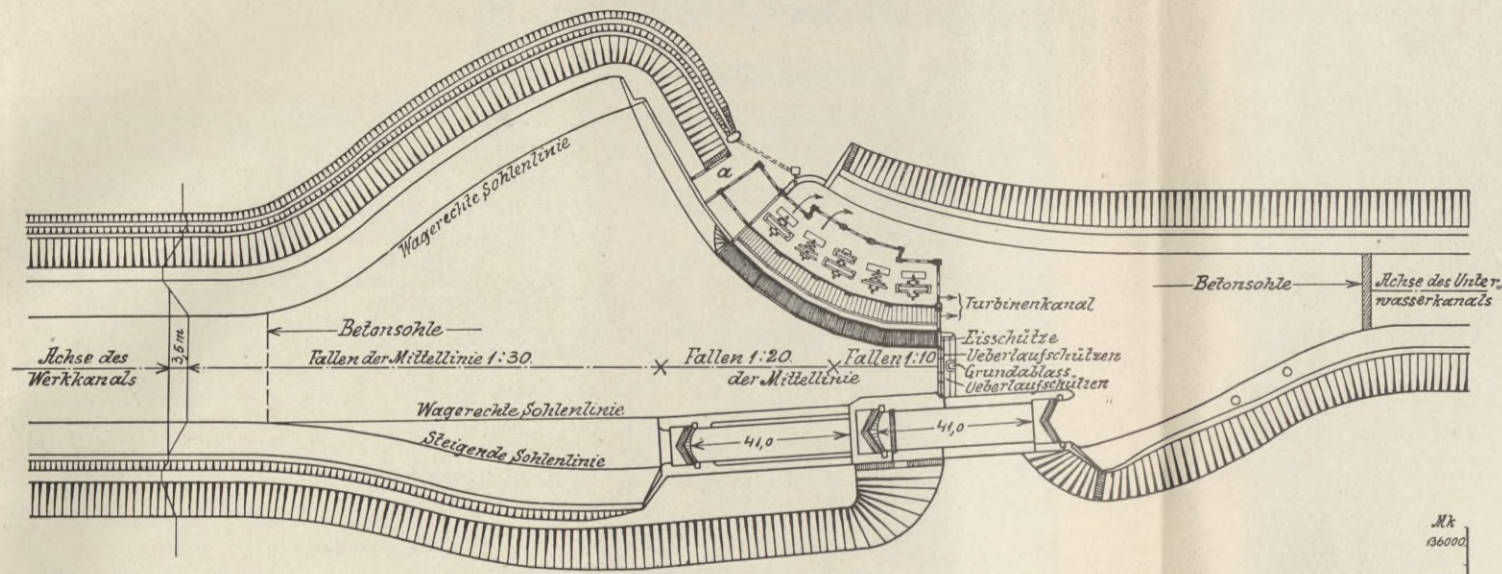
Figur 11—12. Hochdruck-turbine des Elektrizitätswerks Vouvry. Vergl. Kap. II, 18. Gelief. von Duvillard, Lausanne.

$Q = 0,052$
 $H = 900-920$
 $N = 500$
 $n = 1000$
 $De = 1200$
 $k_N = 4,55$

BIBLIOTEKA POLITECHNICZNA
KRAKÓW

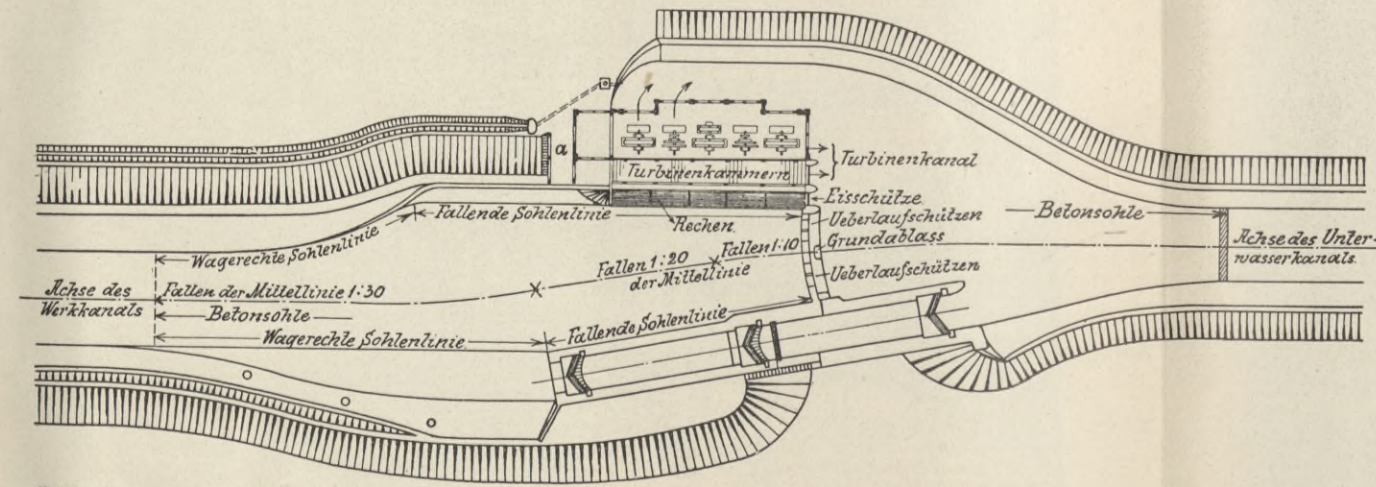
Krafthäuser, Baulicher Teil.

Kap. III. § 6 A S. 983.

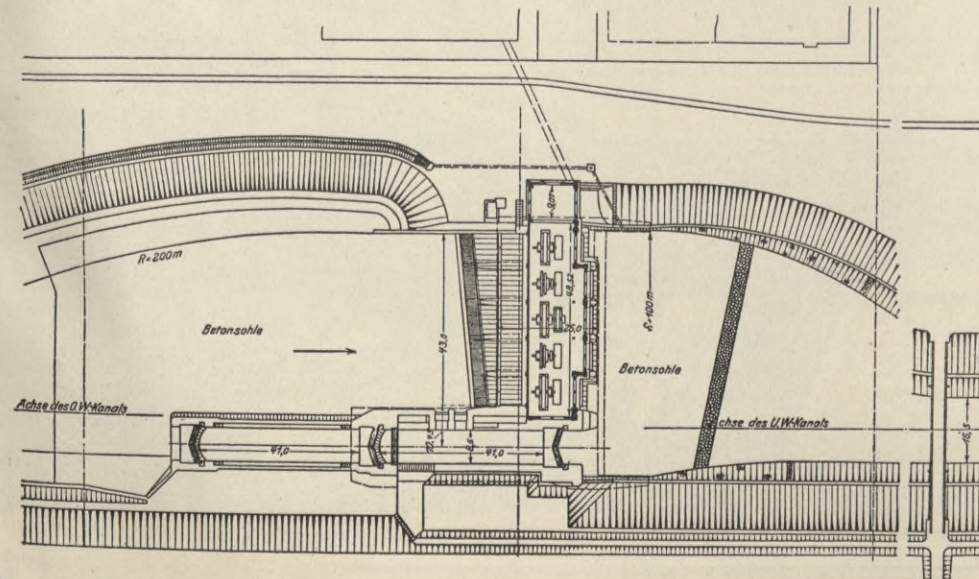


Figur 3.

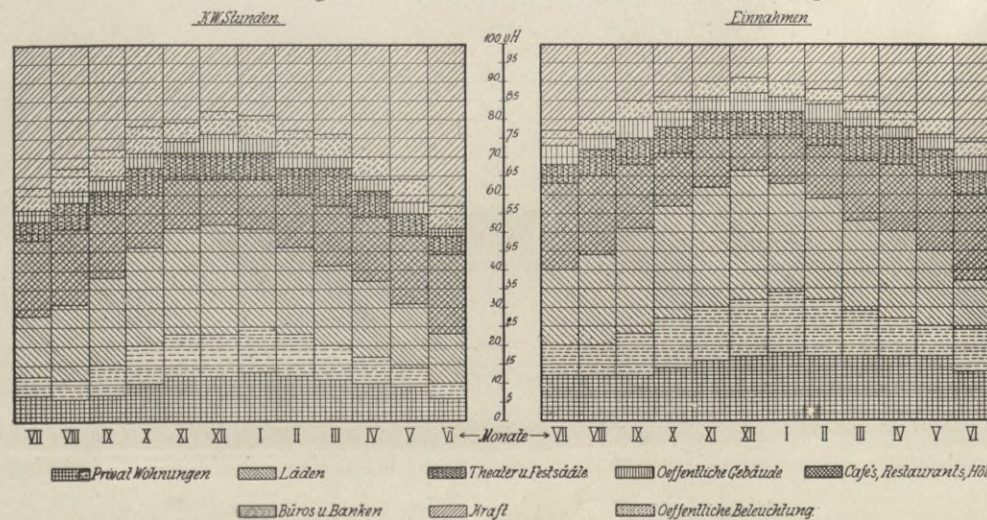
Fig. 2 und 3. Weitere Lösungen zu Figur 1 (vergl S. 1007).



Figur 2.



Figur 1. Ausgeführte Grundrissanordnung des Krafthauses der Anlage Lechwerk—Gersthofen.



Wassermengen der Wupper ohne Talsperrenzufluss.

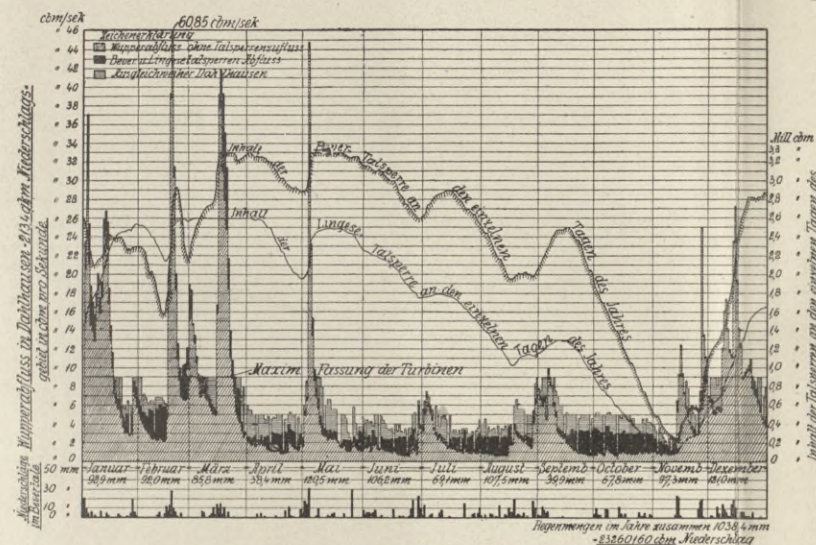
in 19 Tagen	über 20	cbm pro Sekunden
34	von 10 bis 20	"
7	9	10
10	8	9
9	7	8
18	6	7
22	5	6
16	4	5
17	3	4
44	2	3
85	1	2
84	0,5	1

in 365 Tagen in Summa 167 884 704 cbm von 182 qkm Niederschlagsgebiet = pro 1 qkm 922 443, 43 cbm oder 29,25 l/sek.

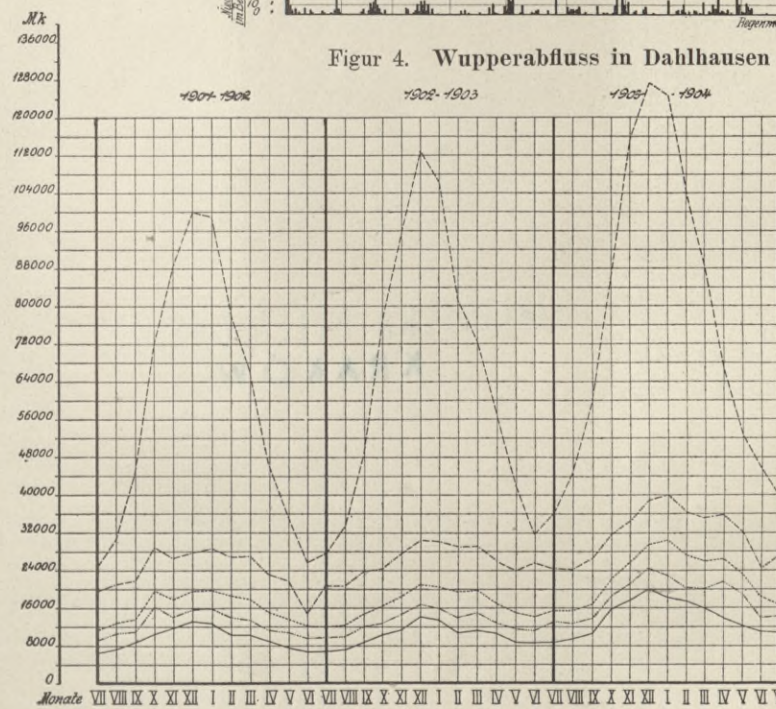
Figur 9. Übersicht darüber, wie die einzelnen Kategorien der Abnehmer an dem Gesamtkonsum teilnehmen und wie sie zu den Gesamteinnahmen beitragen. (Die Bilder sind den Verhältnissen einer grösseren Stadt entnommen.)

Der Betrieb von Wasserkraftanlagen.

Kap. III. § 9 S. 1207.



Figur 4. Wupperabfluss in Dahlhausen im Jahre 1907.



Figur 5. Übersicht über die Einnahmen und Ausgaben.

Anmerkung zu Figur 4.

Bevertalsperre.

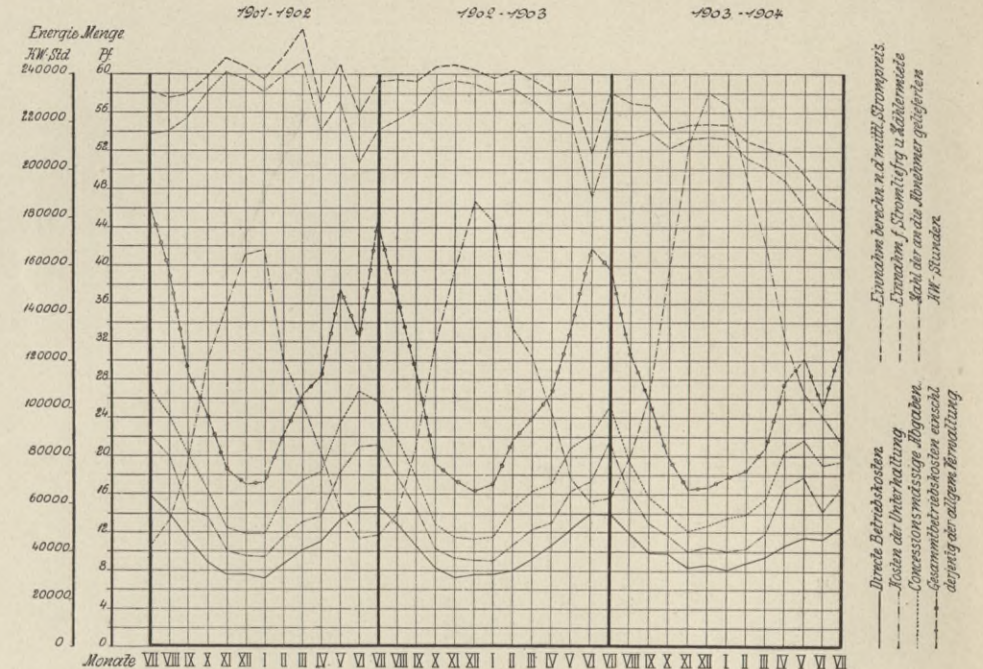
Gesamtzufluss	= 20 558 100 cbm
Gesamtabfluss	= 20 283 000 "
Überlauf	= 8 785 000 "
Nutzwassermengen	= 5 700 000 "
Niederschlag	= 1038,4 mm
Zufluss pro 1 qkm	= 917 772,32 cbm
Niederschlagsgeb.	oder 29,102 l/sek.

Lingesetalsperre.

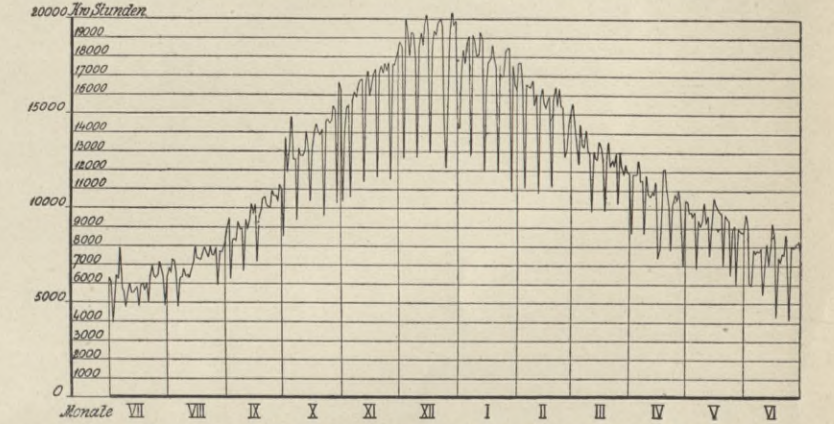
Gesamtzufluss	= 8 690 500 cbm
Gesamtabfluss	= 8 500 500 "
Überlauf	= 2 526 000 "
Nutzwassermengen	= 3 815 000 "
Niederschlag	= 1196,0 mm
Zufluss pro 1 qkm	= 944 620 cbm
Niederschlagsgeb.	oder 29,953 l/sek.

Ausgleichweiher Dahlhausen.

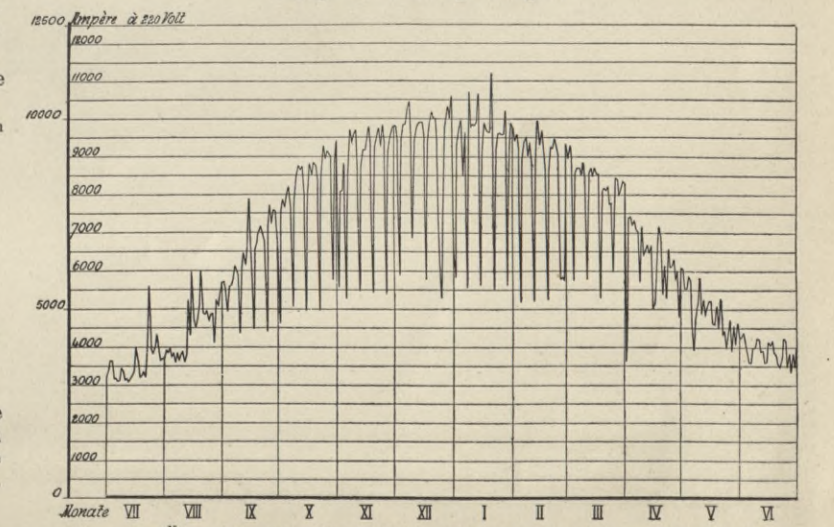
Nachts aufgespeicherte und am Tage für die Turbinen abgelassene Nutzwassermenge während 11 Arbeitsstunden bei Tage in 241 Tagen = 13 732 000 cbm.



Figur 6. Übersicht über die Einnahmen und Ausgaben pro KWStunde. Das Bild für 1903—1904 zeigt zugleich die Einwirkung einer Tarifermässigung.



Figur 7. Übersicht über die täglich an das Schaltbrett des Kraftwerkes abgegebenen Energiemengen.



Figur 8. Übersicht über die täglich gemessenen Stromlieferung.

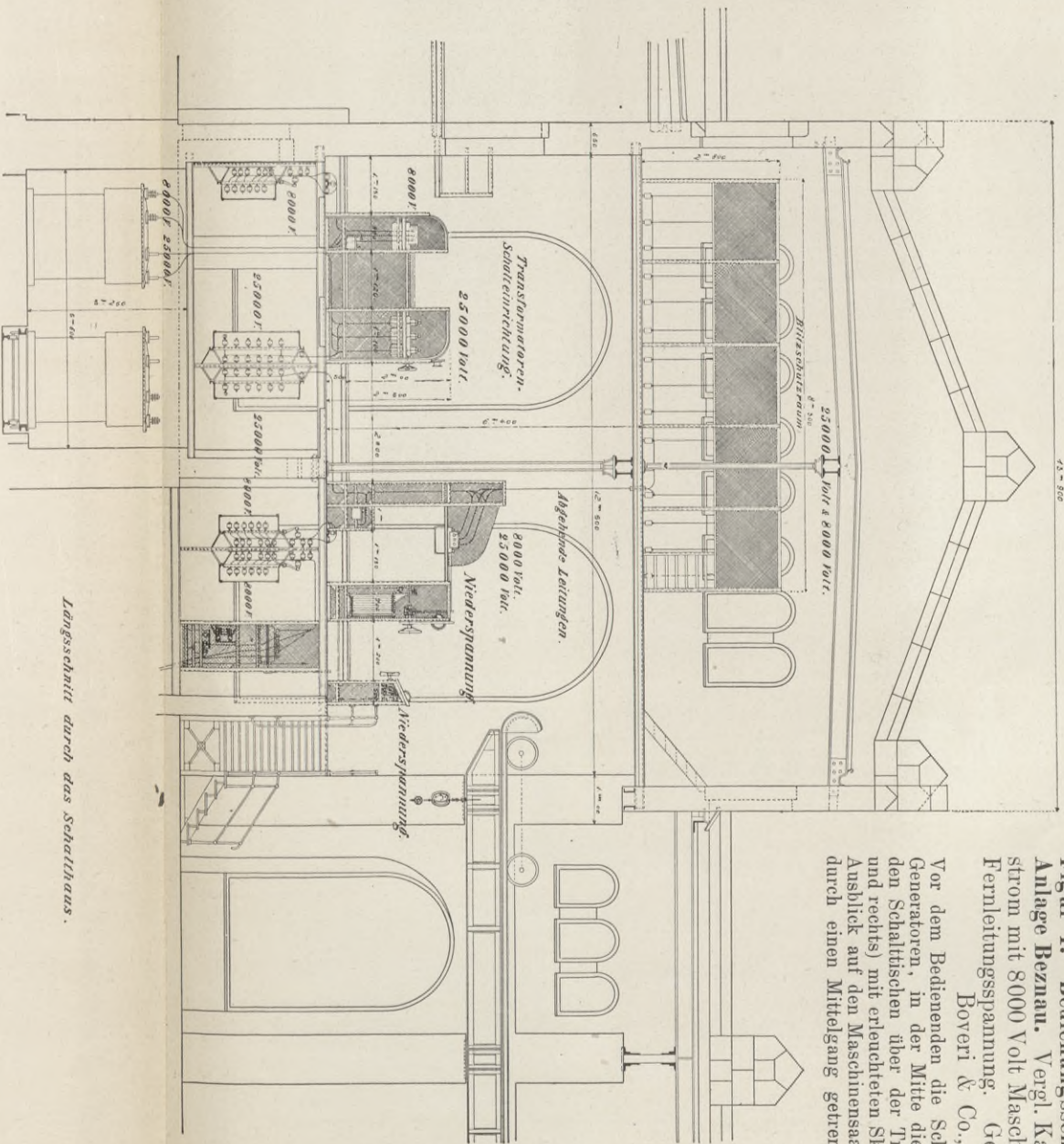
BIBLIOTEKA POLITECHNICZNA
KRAKÓW

Krafthäuser, Elektrischer Teil.

Kap. III. 5 B, vergl. Inhaltsverzeichnis.



Verlag von Wilhelm Engelmann, Leipzig.

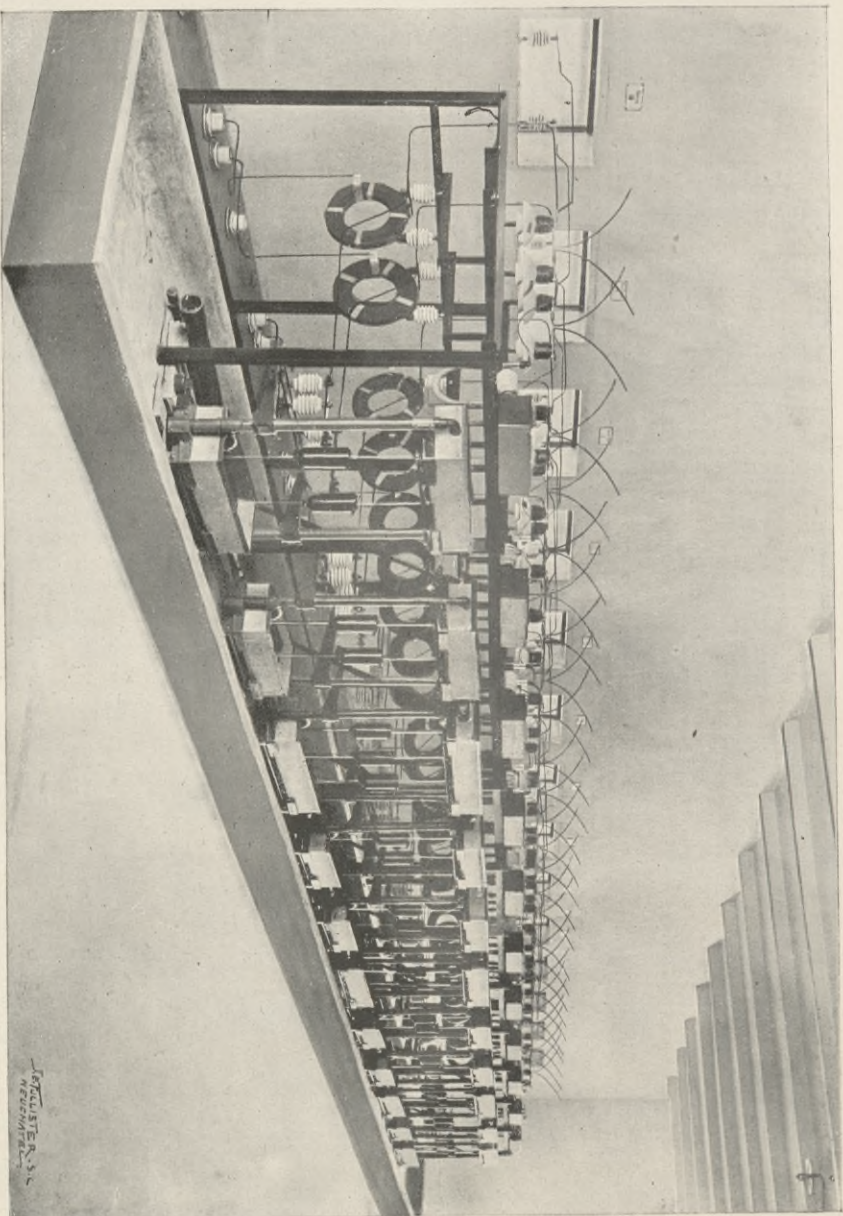


Längsschnitt durch das Schalthaus.

Figur 1. Bedienungsschaltisch im Krafthaus der Anlage Beznau. Vergl. Kap. II, 13 u. Taf. XXIV. Drehstrom mit 8000 Volt Maschinenspannung und 25 000 Volt Fernleitungsspannung. Geliefert von der A.-G. Brown Boveri & Co., Baden (Schweiz).

Vor dem Bedienenden die Schaltische für die Instrumente der Generatoren, in der Mitte die Sammelstrahlensinstrumente, vor den Schaltischen über der Treppe das General-Voltmeter (links und rechts) mit erleuchteten Skalen. Über die Schaltische hinaus Anblick auf den Maschensaal. Im Rücken des Bedienenden die durch einen Mittelgang getrennten Fernleitungs-Schalttafeln für Licht und Kraft.

Figur 2. Querschnitt durch die Schaltträhme und die Anordnung der Schalttafeln und Transformatoren des Krafthauses Beznau.

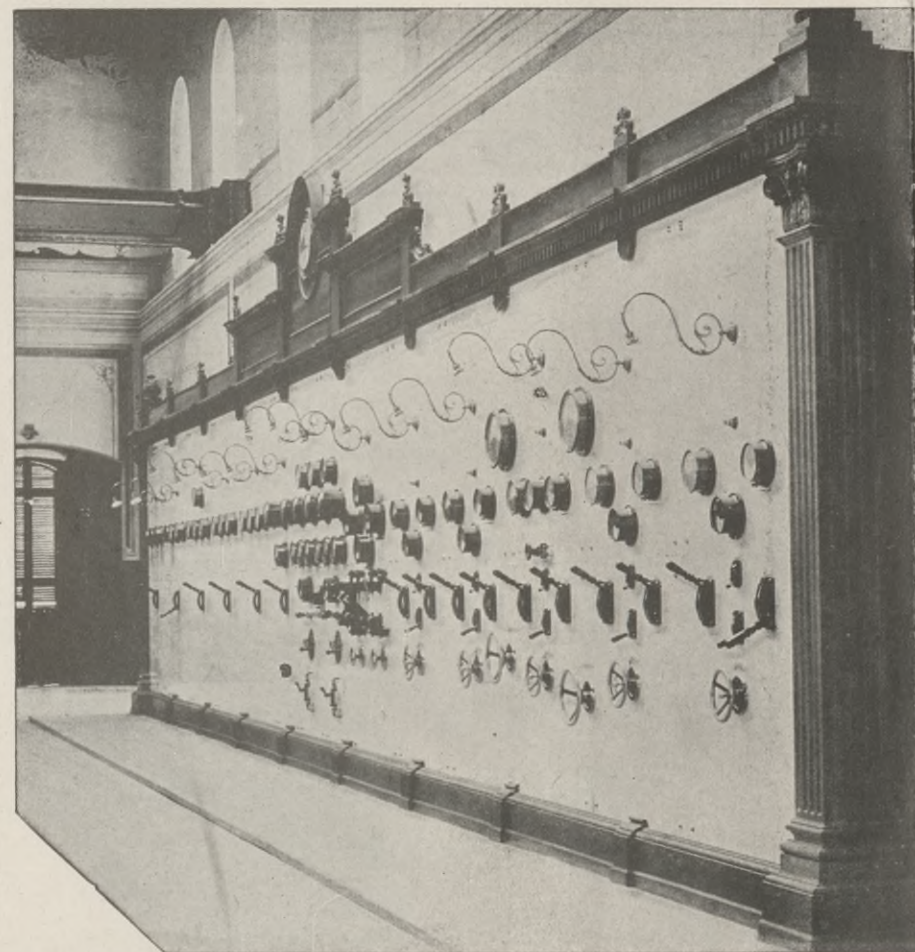


Figur 3. Blitzableiteranlage mit Wasserstrahl-Erdern des Krafthauses La Dernier-Vallorbe der Compagnie Vaudoise des Forces Motrices des Lacs de Joux et de l'Orbe. Drehstrom mit 13500 Volt Maschinenspannung. Vergl. Kap. II, 17 und Tafel XXXI. Geliefert von der Maschinenfabrik Oerlikon in Oerlikon-Zürich.

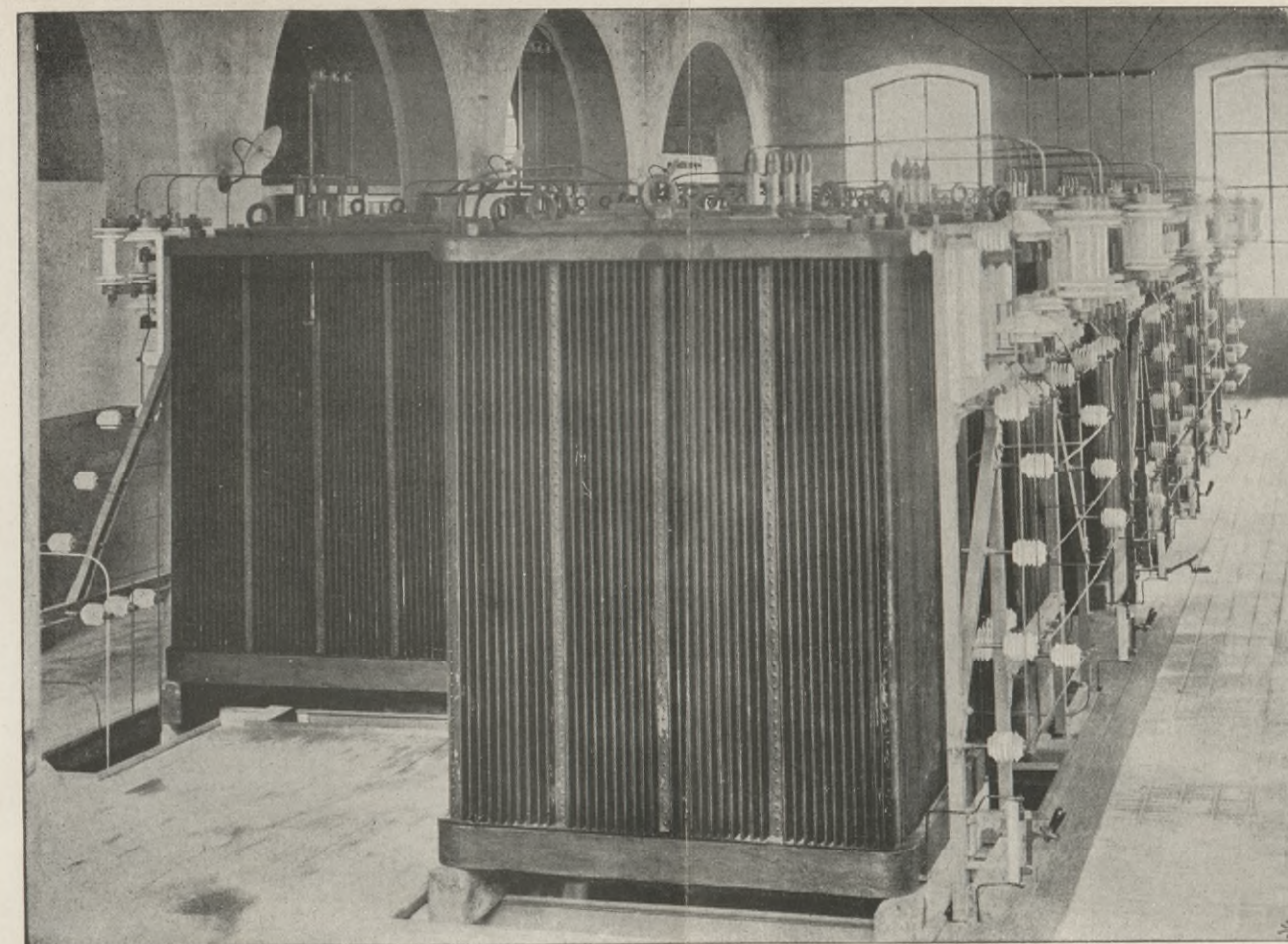
BIBLIOTEKA POLITECHNICZNA
KRAKÓW



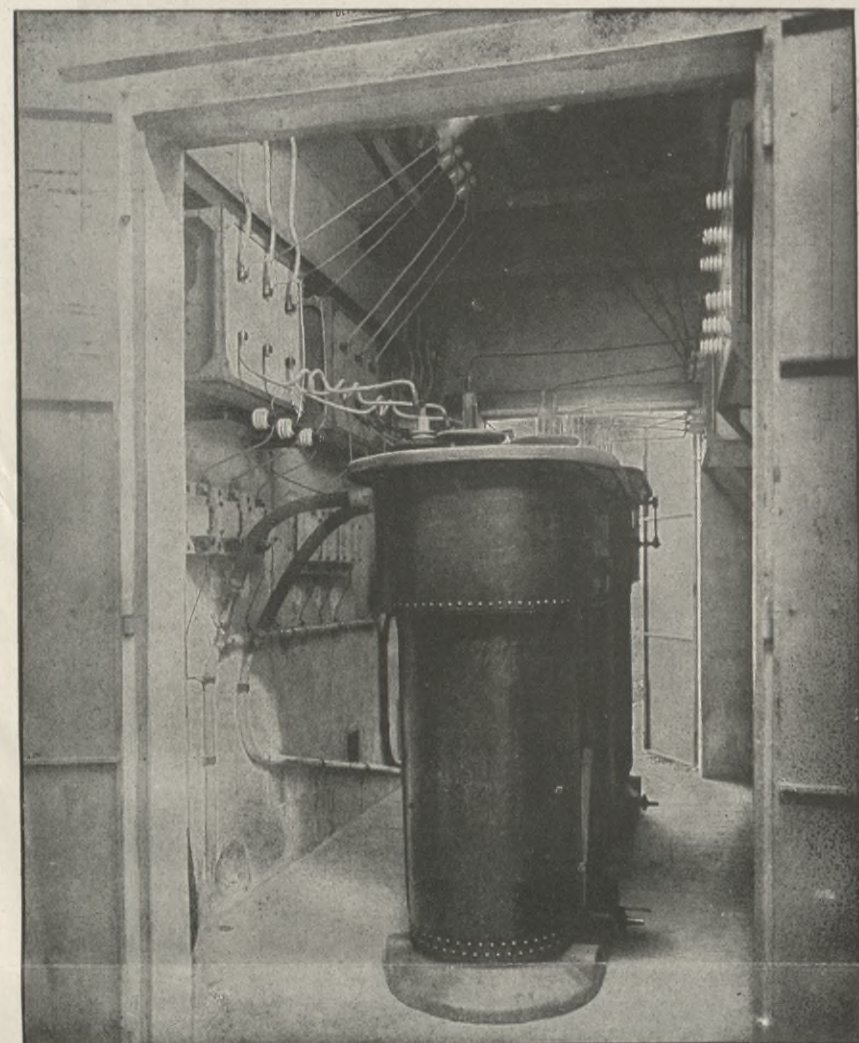
Figur 1. Blick in den Schalt-
raum des Kraft-
hauses der An-
lage Champ (Fure
et Morge). Dreh-
stromanlage mit
3000 Volt Maschi-
nenspannung und
15 000 u. 26 000
Volt Fernlei-
tungsspannung.
Vergl. Kap. II, 26
und Tafel XLIII.
Geliefert von der
A.-G. Brown, Bo-
veri & Co., Baden
(Schweiz).



Figur 3. Schalt-
tafel des Kraft-
hauses der An-
lage Pont St.
Martin. Dreh-
stromanlage mit
3000 Volt Maschi-
nenspannung und
15 000 Volt Fern-
leitungsspan-
nung. Vergl. Kap.
II, 7 und Tafel
XV. Gelief. von
der E. A. vorm.
Schuckert & Co.,
in Nürnberg.



Figur 4. Transformatorenanlage des Kraft-
hauses Pont St. Martin. Vergl. Figur 3.
Geliefert von Gadda & Co. in Mailand.



Figur 2. Trans-
formatoren - Unter-
station in Voiron der
Anlage Champ
(Fure et Morge).
Vergl. Figur 1, Öl-
transformatoren mit
Wasserkühlung.

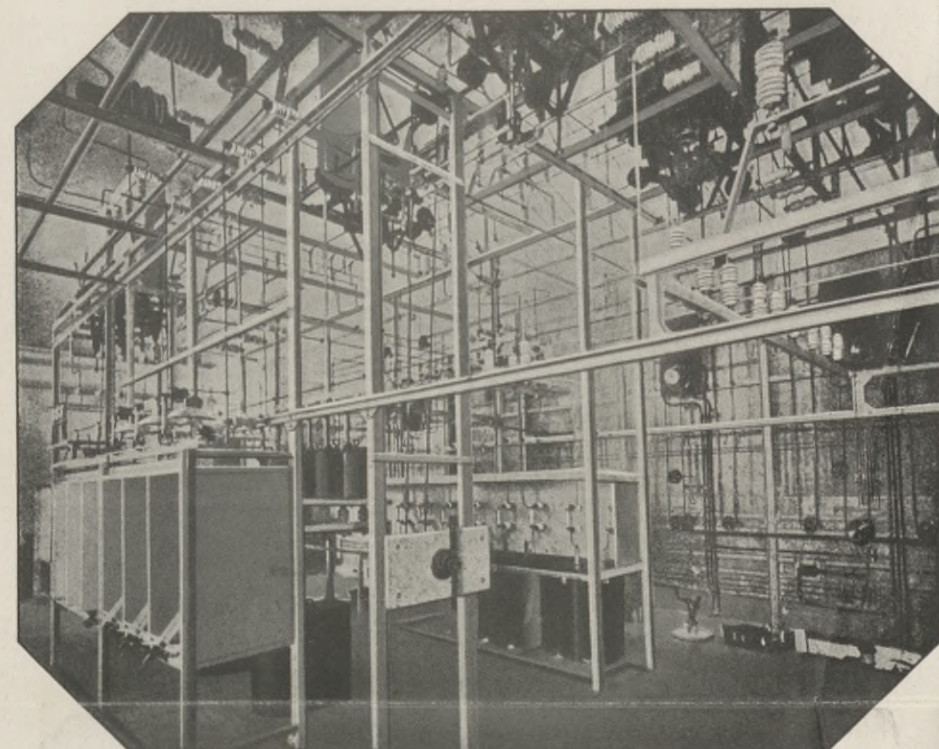
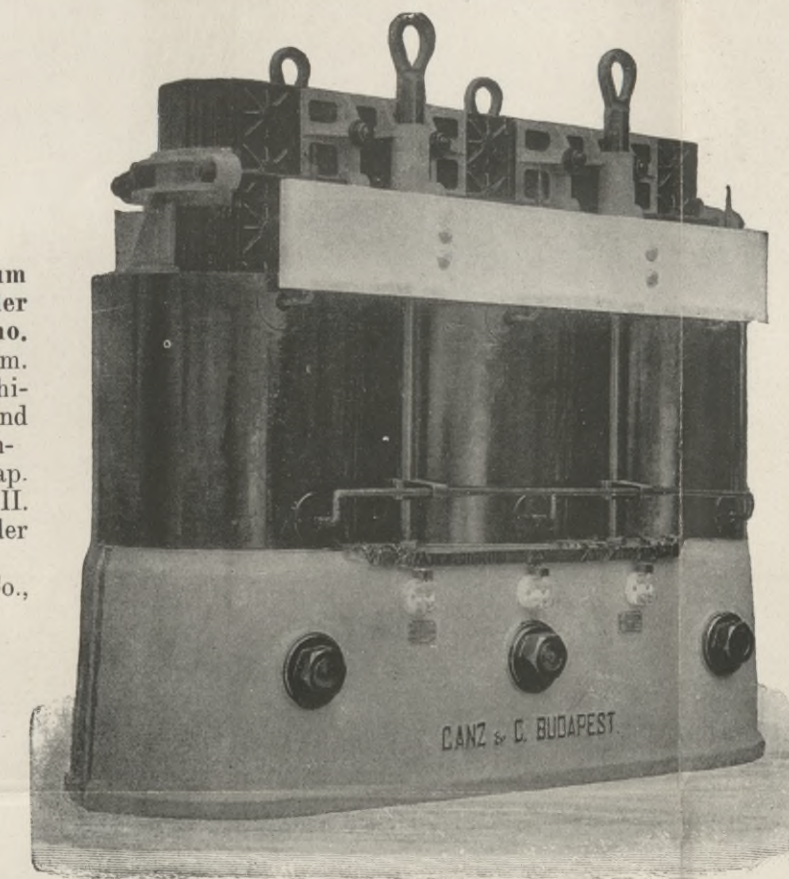
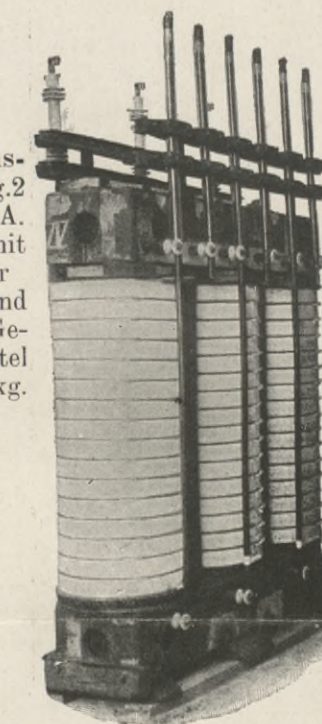


Fig. 5. Schaltraum
des Krafthauses der
Anlage Morbegno.
Drehstromanlage m.
20 000 Volt Maschi-
nenspannung und
Fernleitungsspan-
nung. Vergl. Kap.
II, 8 u. Tafel XVII.
Geliefert von der
E. A. vorm.
Schuckert & Co.,
Nürnberg.

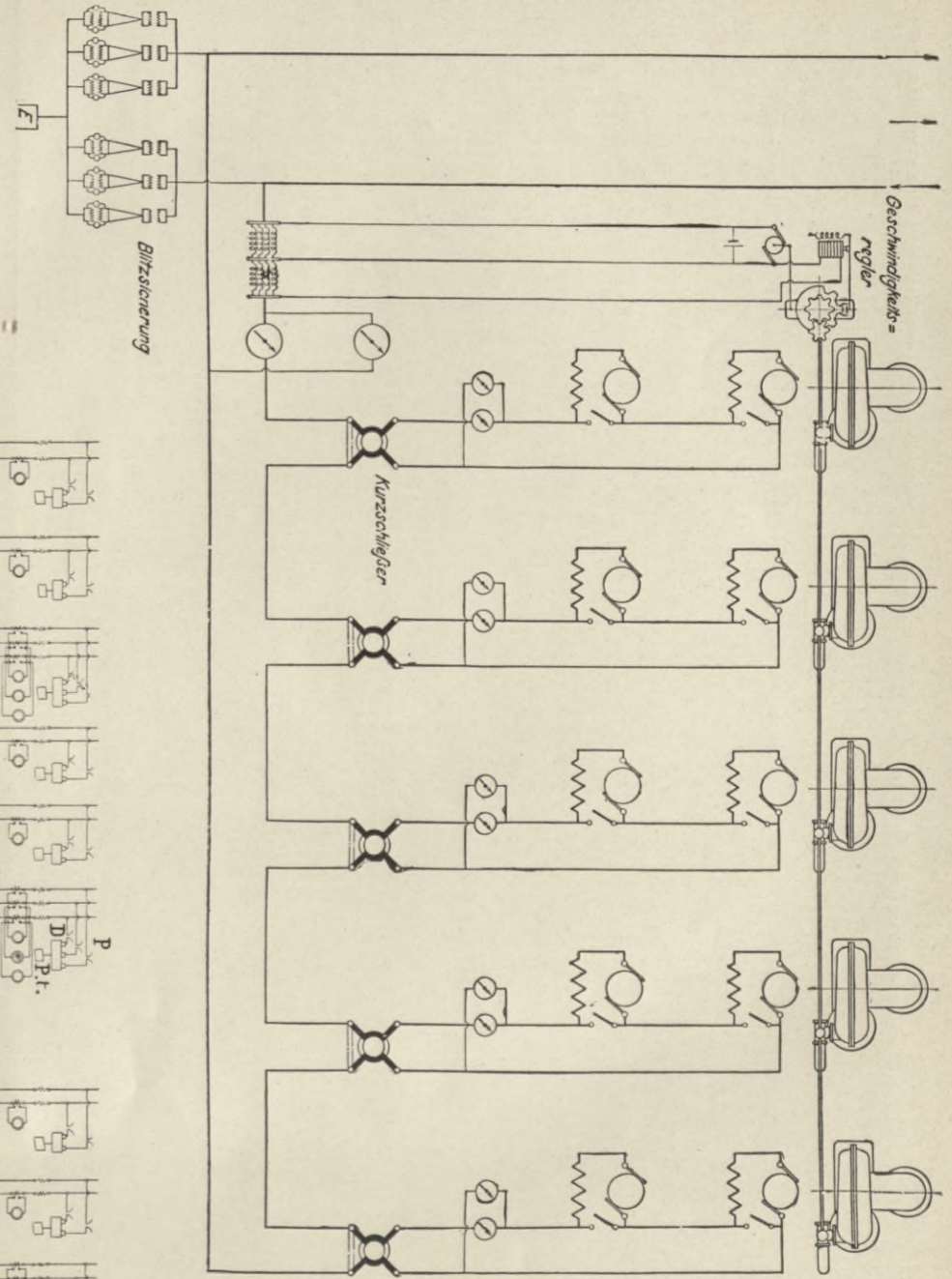


Figur 6. Transformator einer Unterstation der Anlage
Morbegno. Geliefert von Ganz & Co., Budapest.

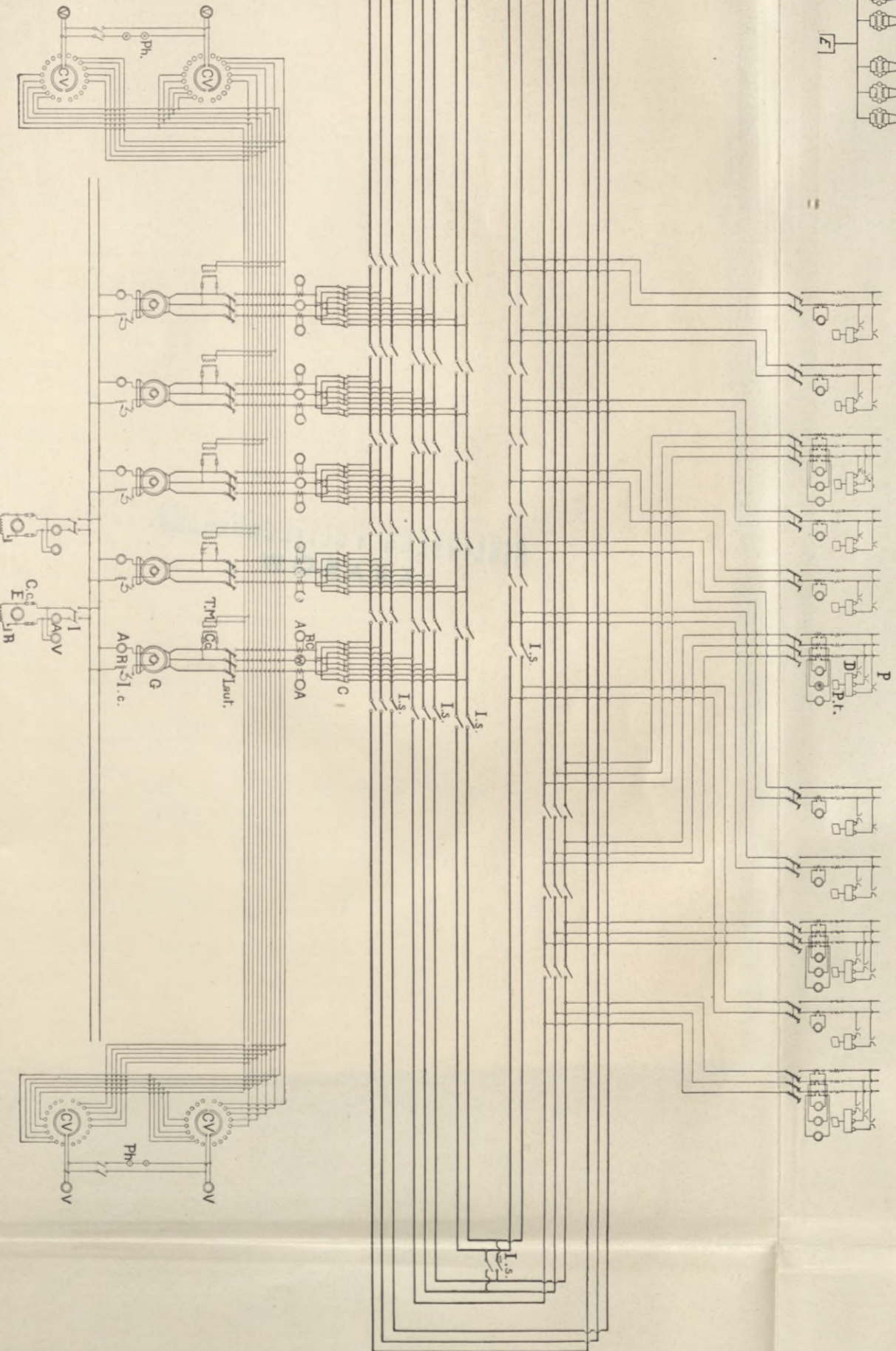
Figur 7. Trans-
formatoren zu Fig. 2
von 150 K.V.A.
ohne Mantel mit
Schaltung für
3000/1500 und
3000/2600. Ge-
wicht mit Mantel
und Öl 3000 kg.



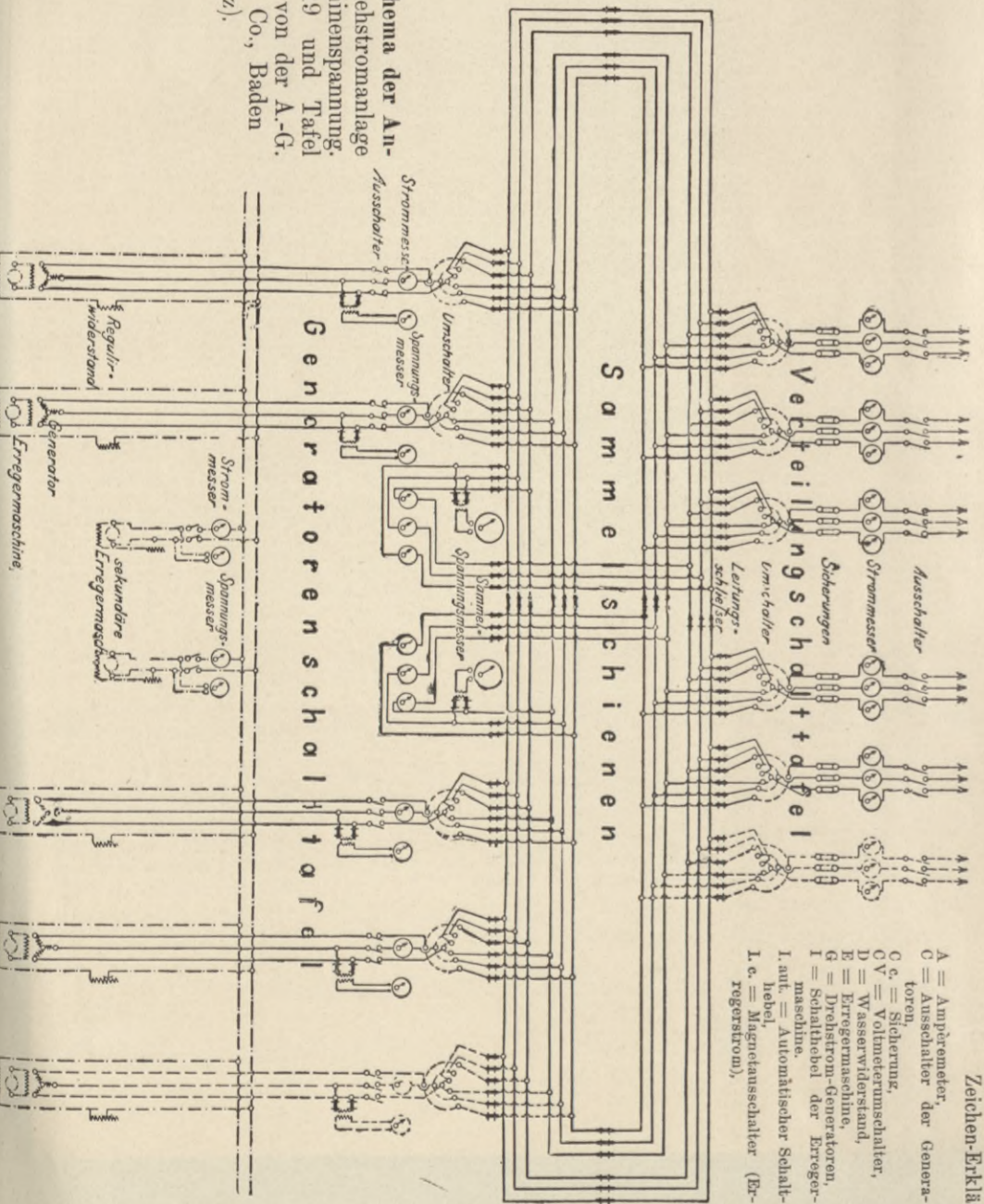
BIBLIOTEKA POLITECHNICZNA
KRAKÓW



Figur 1. Schalterschema des Krafthauses St. Maurice-Lausanne. Hochgespannter Gleichstrom (System Thury). Vgl. Kap. II, 16 und Tafel XXIX. Geliefert von der Compagnie de l'Industrie Electrique, Genf.



Figur 2. Schalterschema der Anlage La Derrier-Vallorbe der Compagnie Vaudoise des Forces Motrices des Lacs de Joux et de Forbe. Drehstromanlage mit 13500 Volt Maschinenspannung. Vergl. Kap. II, 17 und Tafel XXXI. Geliefert von der Maschinenfabrik Oerlikon in Oerlikon bei Zürich.



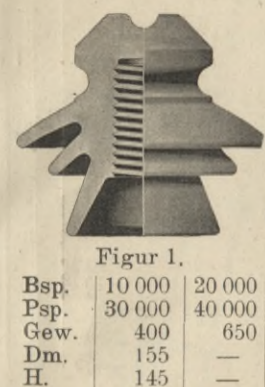
Figur 3. Schalterschema der Anlage Hagneck. Drehstromanlage mit 8000 Volt Maschinenspannung. Vergl. Kap. II, 19 und Tafel XXXIII. Geliefert von der A.-G. Brown Boveri & Co., Baden (Schweiz).

Zeichen-Erklärung zu Figur 2.

A = Amperemeter.
 A = Ausschalter der Generatoren.
 C, c = Sicherung.
 C, v = Voltmeterumschalter.
 D = Wasserwiderstand.
 E = Erregermaschine.
 G = Drehstrom-Generatoren.
 I = Schalthebel der Erregermaschine.
 I, aut. = Automatischer Schalthebel.
 I, c. = Magnetschalter (Erregerstrom).

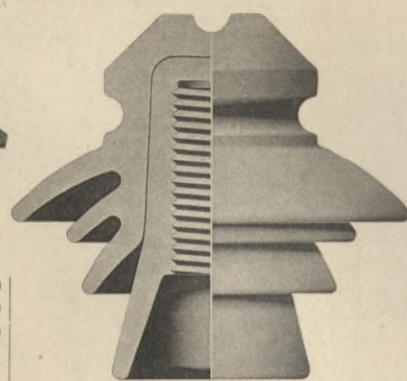
L, s. = Sammelschienen-Trennschalter.
 P, t. = Blitzableiter.
 P, h. = Phasentafel.
 R. = Magnetregulator.
 Re. = Stromtransformator.
 T, M. = Spannungstransformator.
 V = Voltmeter.
 W = Wärmemeter.

BIBLIOTEKA POLITECHNICZNA
KRAKÓW



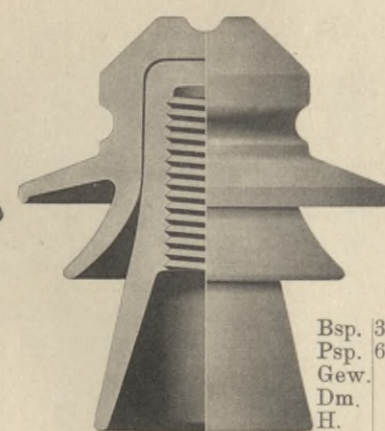
Figur 1.

Bsp.	10 000	20 000
Psp.	30 000	40 000
Gew.	400	650
Dm.	155	—
H.	145	—



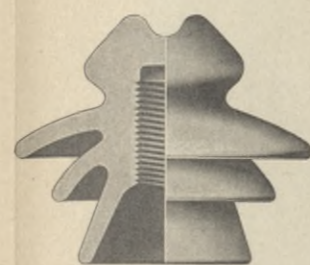
Figur 2.

Bsp.	30 000	40 000
Psp.	50 000	70 000
Gew.	1 225	2 450
Dm.	—	250
H.	—	180



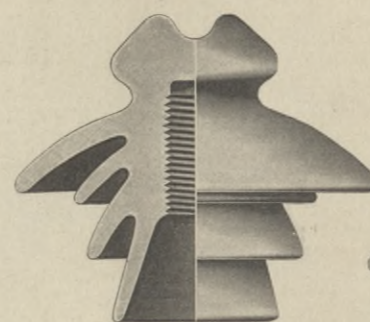
Figur 3.

Bsp.	32 000	41 000	60 000
Psp.	60 000	70 000	95 000
Gew.	1 500	2 300	4 800
Dm.	—	175	235
H.	—	200	270



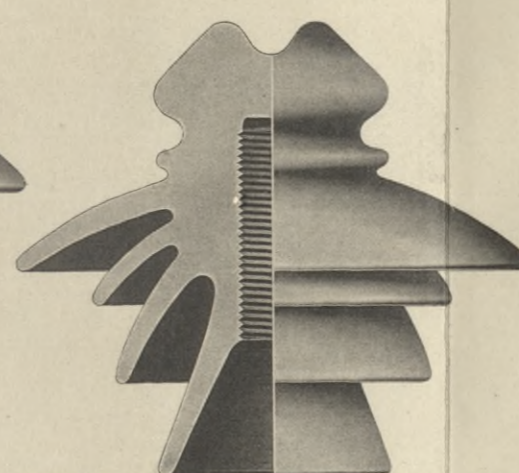
Figur 4.

Bsp.	= 12 000
Psp.	= 36 000
Gew.	= 670



Figur 5.

Bsp.	22 000	35 000
Psp.	—	—
Gew.	1 100	1 765



Figur 6.

Bsp.	= 40 000
Psp.	= —
Gew.	= 2 900



Figur 7.

Bsp.	= 50 000
Psp.	= —
Gew.	= 3 500

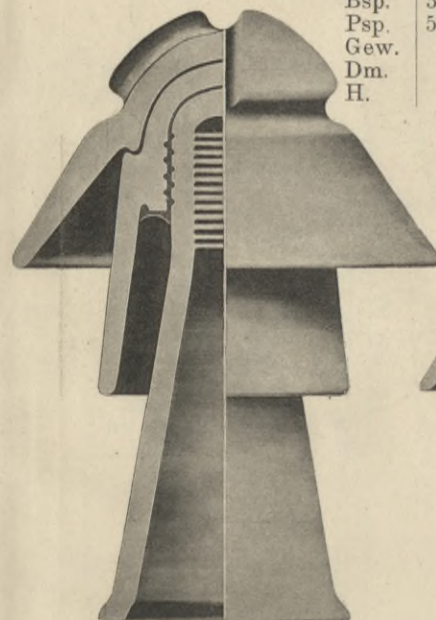
Erklärung:
Bsp. = Betriebsspannung in Volt.
Psp. = Prüfspannung in Volt.
Gew. = Gewicht in gr.
Dm. = Grösster Durchmesser in mm.
H. = Grösste Höhe in mm.

Die Figuren 1—3 sind Delta-Isolatoren der Porzellanfabrik Hermsdorf, Sachsen-Altenburg.

Die Figuren 4—7 sind Delta-Isolatoren von H. Schomburg & Söhne A. G. in Merka i. S. und Rosslau i. A.

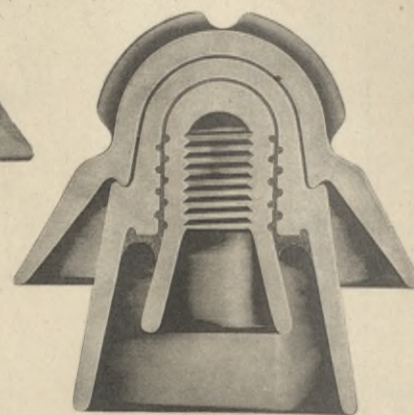
Die Figuren 8—15 sind Isolatortypen u. Isolatorenstützen der Karlsbader Kaolin-Industrie-Gesellschaft in Merckelsgrün (Böhmen).

Die Figuren 16—19 sind Isolatoren u. Isolatorenstützen der Società Ceramica Richard-Ginori (Mailand).



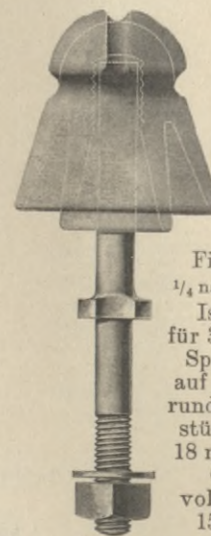
Figur 8. 1/4 nat. Grösse.

Bsp.	= 60 000
Psp.	= 120 000
Gew.	= 5 000

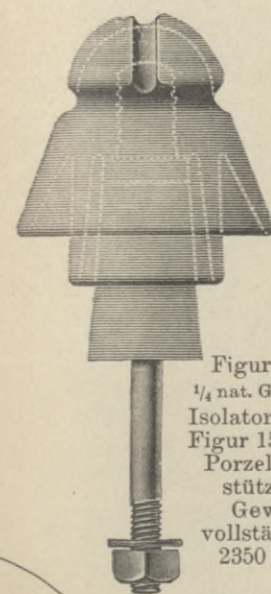


Figur 9. 1/3 nat. Grösse.

Bsp.	= 30 000
Psp.	= 90 000
Gew.	= 2 100



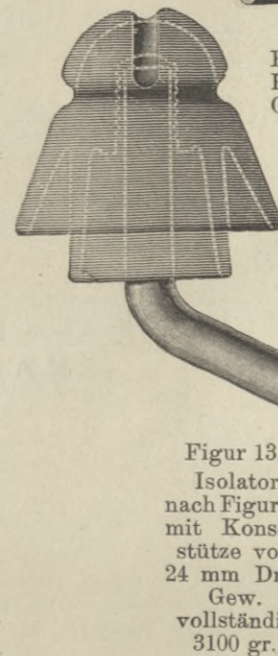
Figur 10.
1/4 nat. Grösse.
Isolator für 3000 Volt Spannung auf gerader runder Bundstütze von 18 mm Dm. Gew. vollständig 1500 gr.



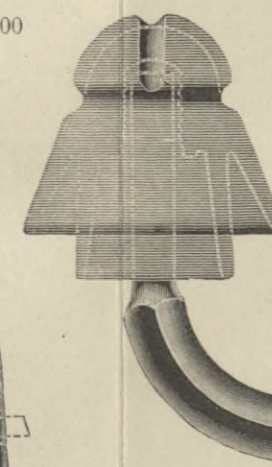
Figur 11.
1/4 nat. Grösse.
Isolator nach Figur 15 mit Porzellanstütze. Gew. vollständig 2350 gr.



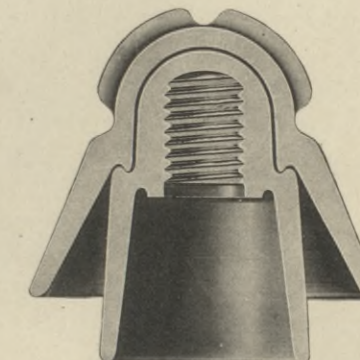
Figur 12.
Porzellanstütze zu Figur 15 mit Stahlbolzen von 16 mm Dm. Gew. vollständig 950 gr.



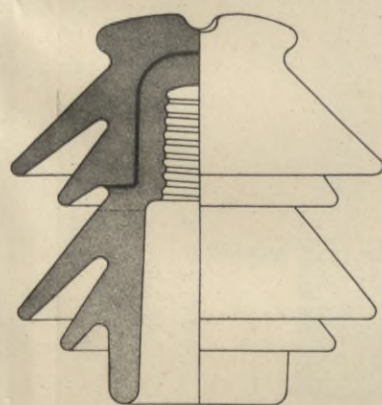
Figur 13.
Isolator nach Figur 15 mit Konsolstütze von 24 mm Dm., Gew. vollständig 3100 gr.



Figur 14.
Isolator nach Figur 15 mit Hakenstütze von 22/22 mm, Gew. vollständig 3300 gr.

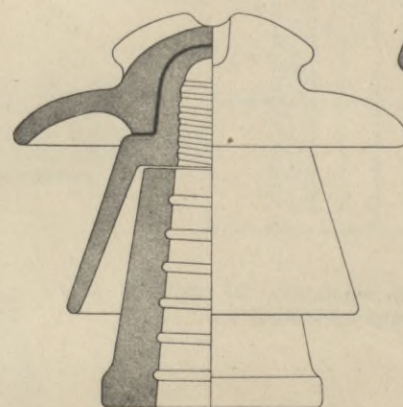


Figur 15
etwa 1/3 nat. Grösse.
Bsp. = 12 000
Psp. = 50 000
Gew. = 1 400



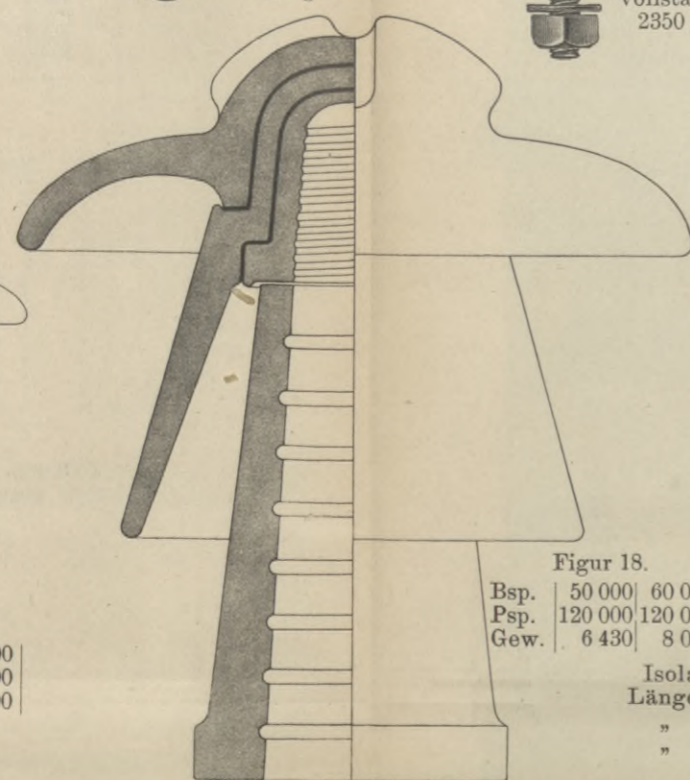
Figur 16.

Bsp.	= 12 000
Psp.	= 50 000
Gew.	= 1 800



Figur 17.

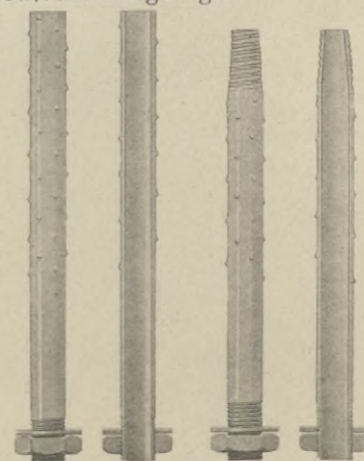
Bsp.	15 000	20 000	30 000	40 000
Psp.	40 000	60 000	80 000	100 000
Gew.	1 500	2 210	4 130	4 800



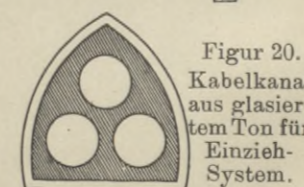
Figur 18.

Bsp.	50 000	60 000
Psp.	120 000	120 000
Gew.	6 430	8 080

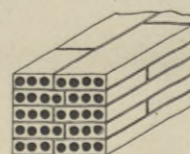
Isolatorenstützen aus verzinkten Eisenröhren.
Länge 300 mm, Inn.-Dm. 18 mm (3/4"), Gew. 900 gr.
" 420 " " " 25 " (1"), " 1670 "
" 500 " " " 31 " (1 1/4"), " 2570 "



Figur 19.



Figur 20.
Kabelkanal aus glasiertem Ton für Einziehsystem.



Figur 21.
Kabelplatten, System Zapfen.

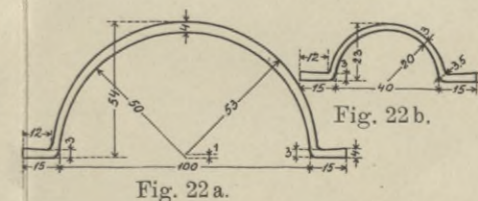
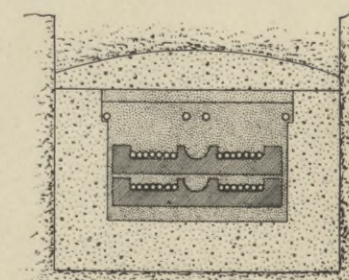


Fig. 22 a.



Fig. 22 c.

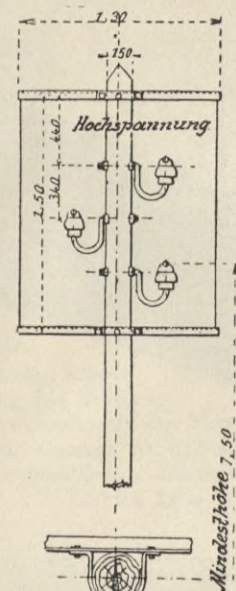
Figur 22 a—c. Kabelschutzisen.
Bei Profil b ist das Gew. 2,4 kg pro lf. m.
Verbindungsschellen pr. St. 0,5 kg.
Bei Profil a ist das Gew. 7,4 kg pro lf. m.
Verbindungsschellen pr. St. 1,0 kg.



Figur 23.

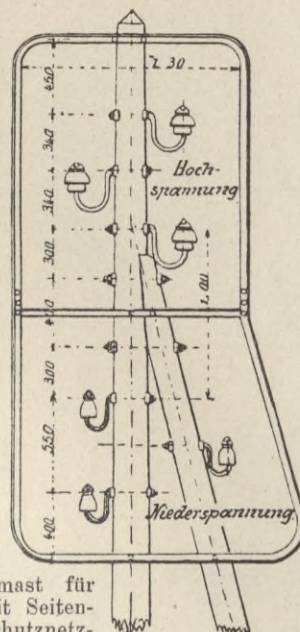
Querschnitt durch die Kabelgrube der Kraftübertragung Chèvres—Genf, vergl. S. 453.

BIBLIOTEKA POLITECHNICZNA
KRAKÓW

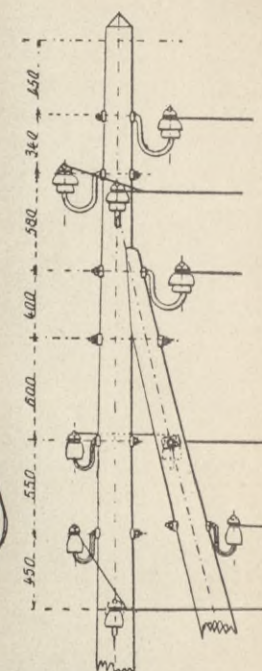


Figur 1. Holzmast für drei Drähte mit Fangrahmen.

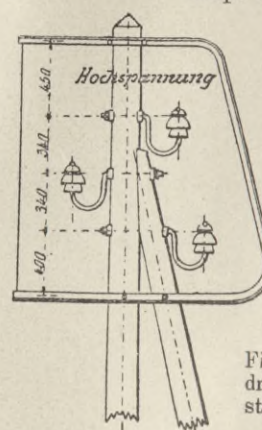
Figur 1-5. Typen der Kraftübertragung. Fure et Morge. (Vergl. S. 541.)



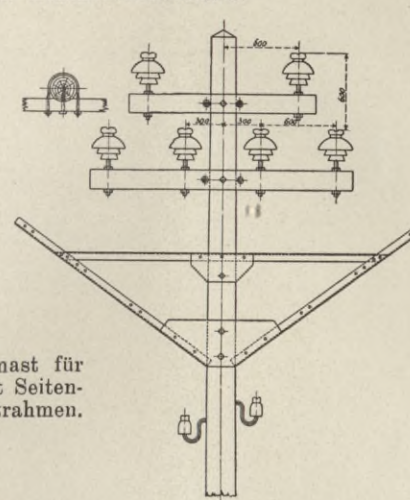
Figur 3. Holzmast für sechs Drähte mit Seitenstütze und Schutznetzrahmen.



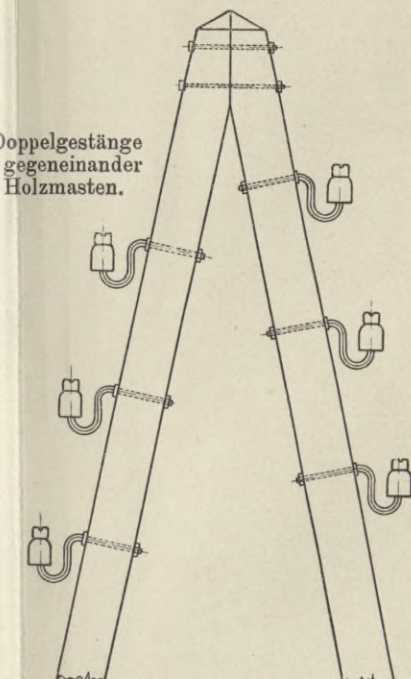
Figur 4. Hölzerner Eckmast mit Seitenstütze.



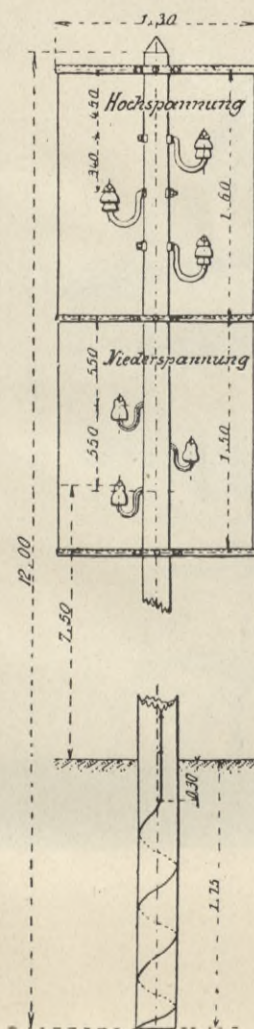
Figur 5. Holzmast für drei Drähte mit Seitenstütze u. Schutzrahmen.



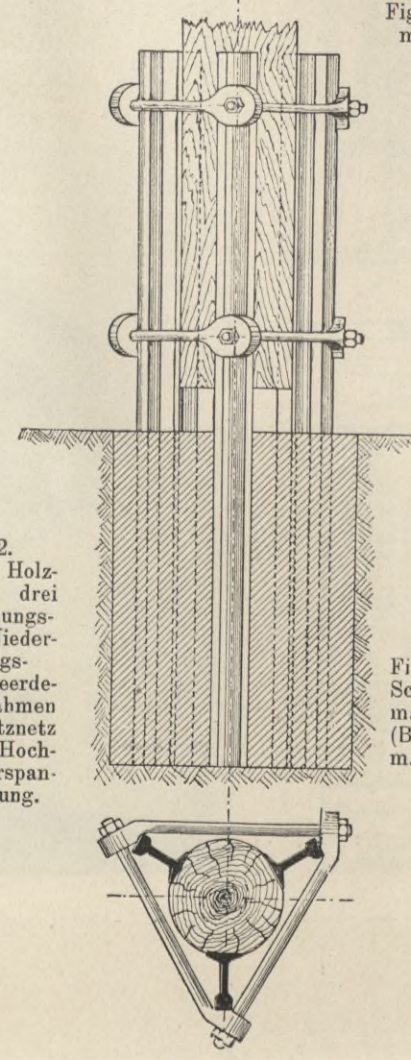
Figur 6. Holzmast mit Holzarmen für sechs Drähte, Isolatoren auf geraden eisernen Bundstützen, einem Rahmen für ein Schutznetz, sowie mit Telefonleitung.



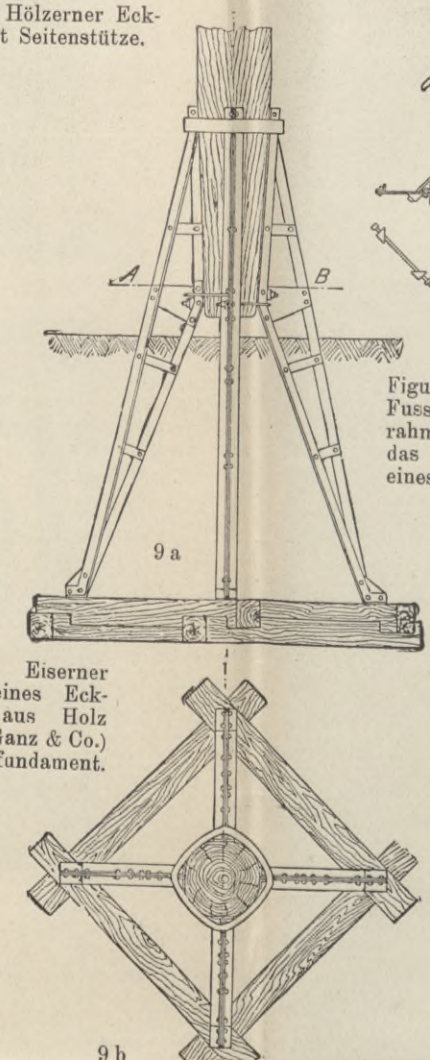
Figur 7. Doppelgestänge aus schräg gegeneinander gestellten Holzmasten.



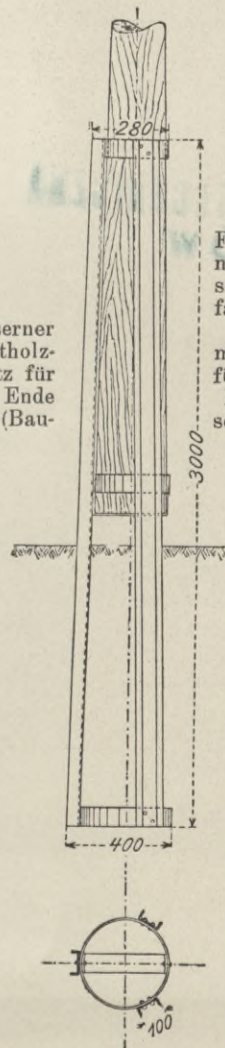
Figur 2. Normaler Holzmast mit drei Hochspannungs- und drei Niederspannungsdrähten, geerdetem Fangrahmen und Schutznetz zwischen Hoch- und Niederspannungsleitung.



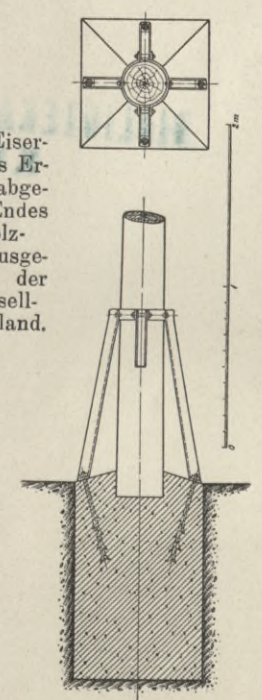
Figur 8. Eiserner Schuh eines Eckmastes aus Holz (Bauart Ganz & Co.) m. Betonfundament.



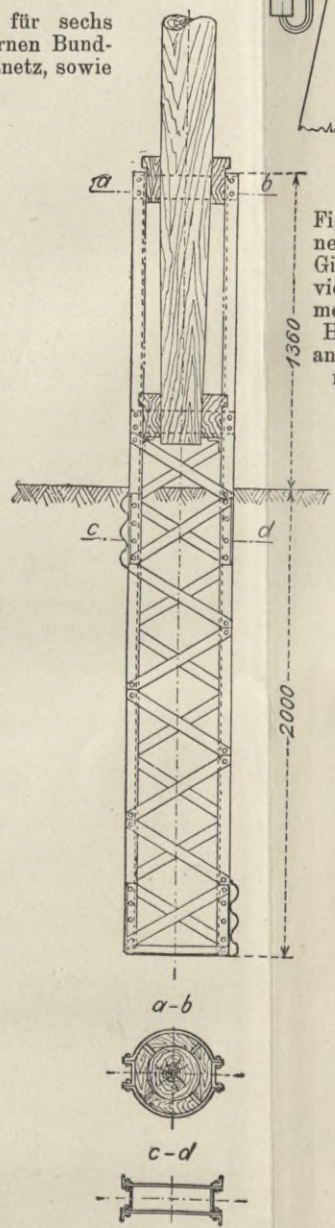
Figur 9a u. b. Eiserner Fuss auf Hartholzrahmen als Ersatz für das abgefaltete Ende eines Holzmastes (Bauart Illing).



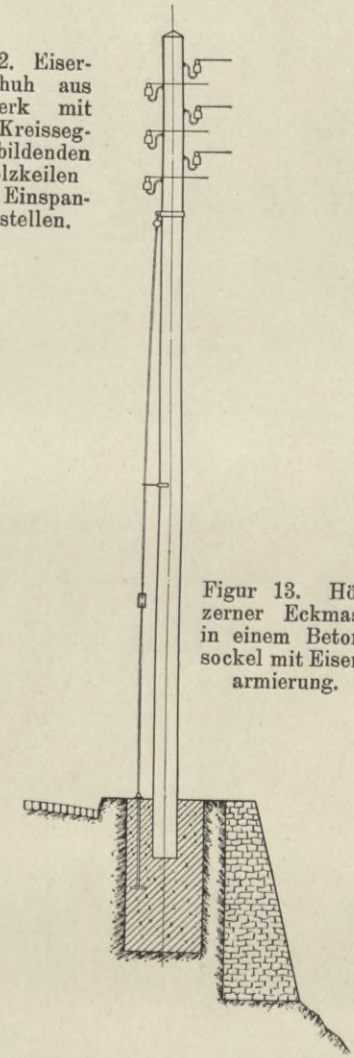
Figur 10. Eiserner Fuss als Ersatz des abgefalteten Endes eines Holzmastes, ausgeführt von der Edison-Gesellschaft Mailand.



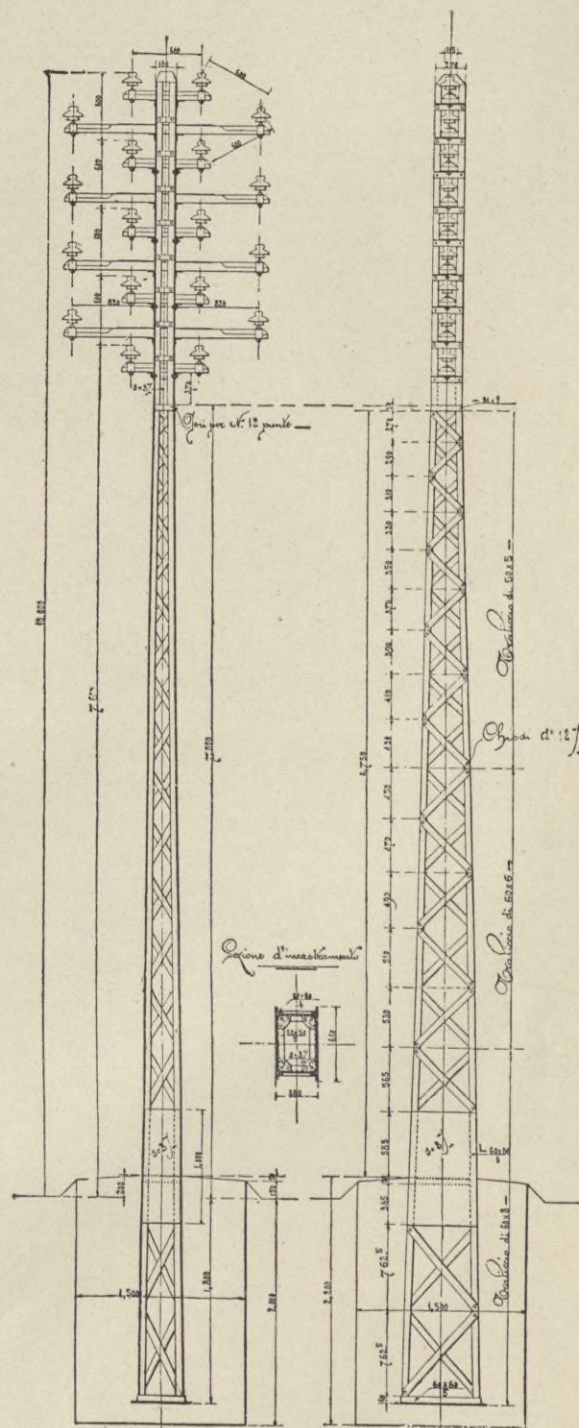
Figur 11. Holzmast mit Betonsockel und eisernem Stützbock.



Figur 12. Eiserner Schuh aus Gitterwerk mit vier Kreissegmente bildenden Hartholzkeilen an den Einspannungsstellen.



Figur 13. Hölzerner Eckmast in einem Betonsockel mit Eisenarmierung.



Figur 14. Gittermast mit Holzarmen für 18 Drähte der Kraftübertragung Vizzola (vergl. 352).

0 400 800 mm

Fig. 1. ...



Fig. 2. ...

Fig. 3. ...

Fig. 4. ...

BIBLIOTEKA POLITECHNICZNA
WRAKÓW

Fig. 5. ...

Fig. 6. ...

Fig. 7. ...

Fig. 8. ...

Fig. 9. ...



Fig. 10. ...



Fig. 11. ...



Fig. 12. ...

Fig. 13. ...

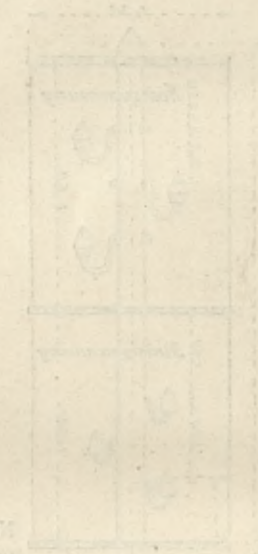


Fig. 14. ...

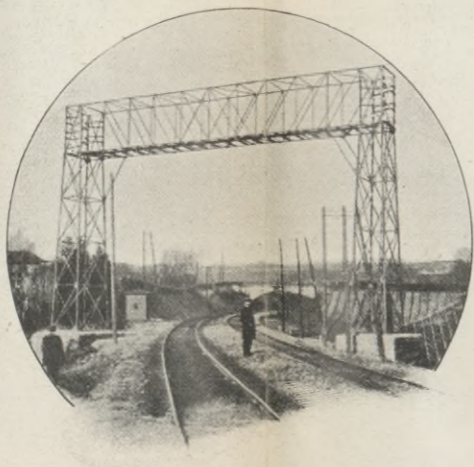


Fig. 15. ...

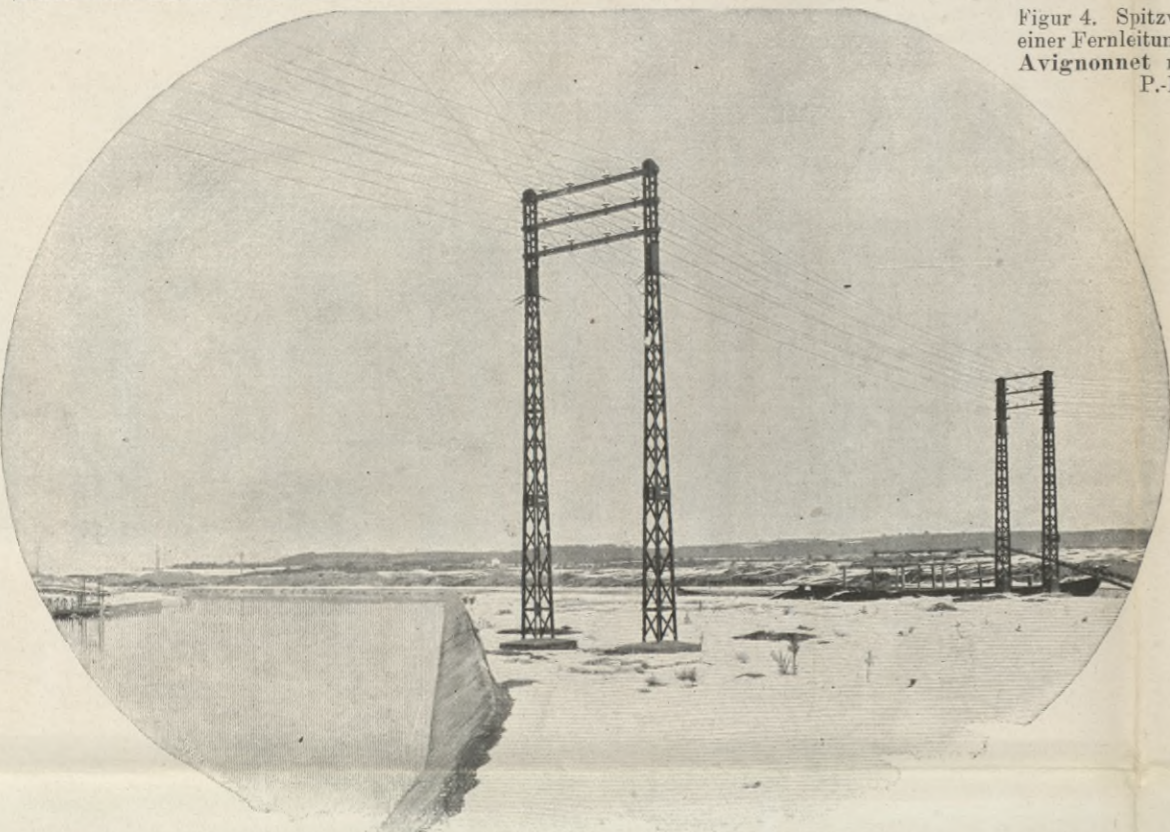




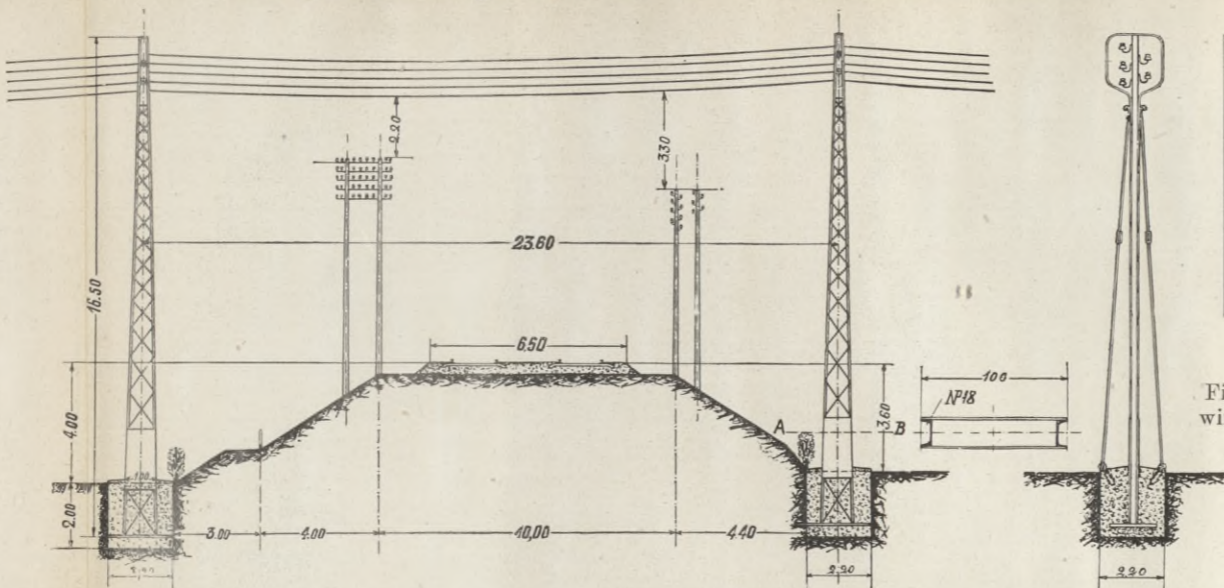
Figur 1. Fernleitung des Kraftwerkes Fure et Morge von Champ nach Moirans für 20 Drähte mit Rahmen für Schutznetze (vergl. S. 541).



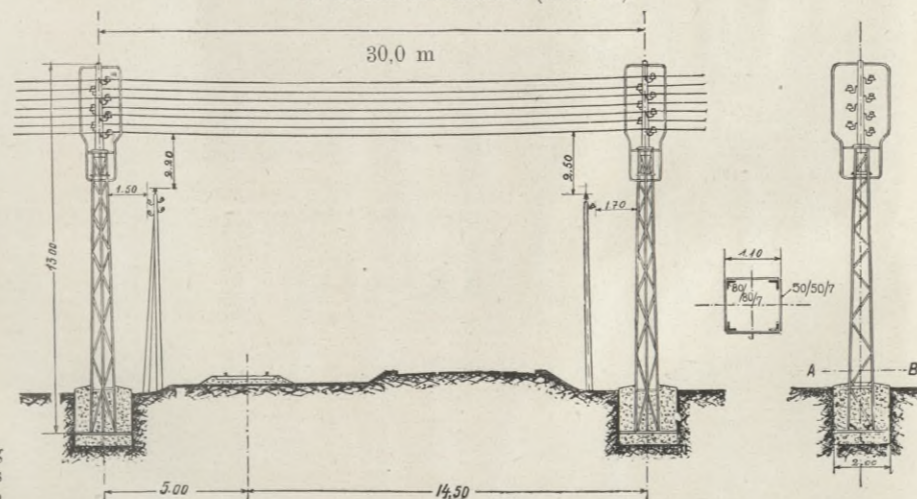
Figur 4. Spitzwinklige Kreuzung einer Fernleitung des Kraftwerkes Avignonnet mit der Eisenbahn P.-L.-M.



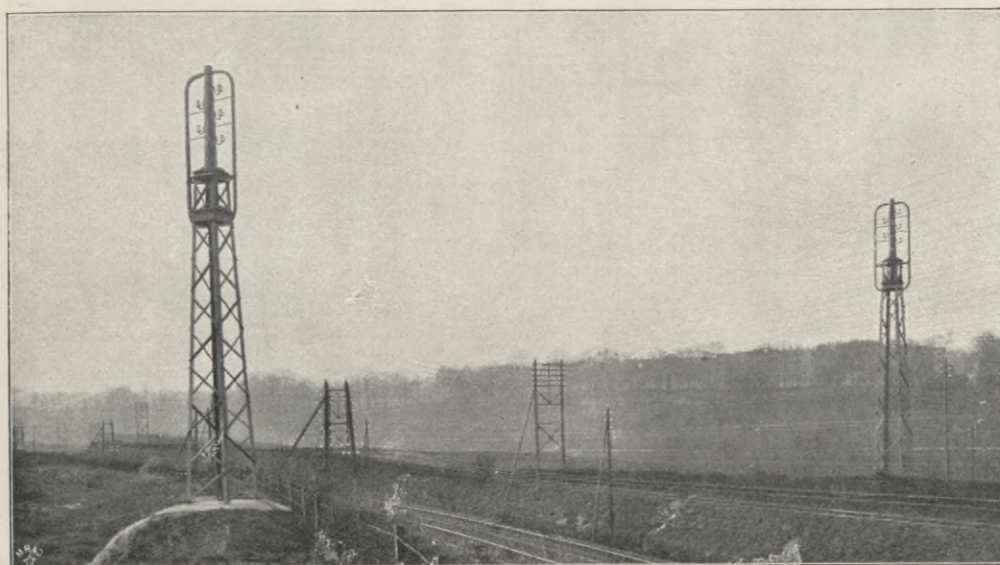
Figur 2. Doppelgestänge aus Gittermasten mit hölzernen Querträgern des Kraftwerkes Turbigio.



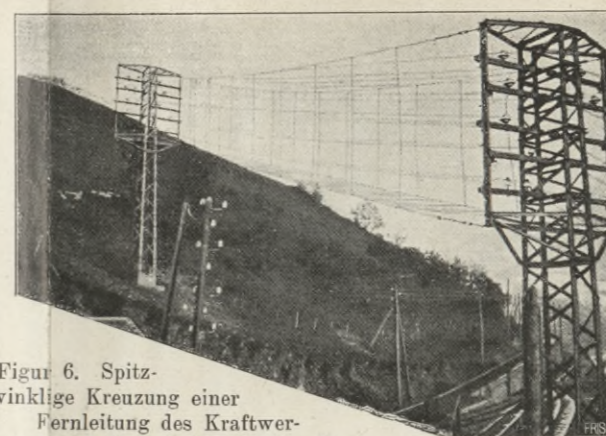
Figur 3. Rechtwinklige Kreuzung einer Fernleitung mit einer Eisenbahn des Kraftwerkes La Dernier-Vallorbe (Schweiz).



Figur 5. Spitzwinklige Kreuzung einer Fernleitung mit einer Eisenbahn und einem Feldwege des Kraftwerkes La Dernier-Vallorbe. Spannweite 30,0 m.



Figur 5. Spitzwinklige Kreuzung einer Fernleitung des Kanderwerkes mit Eisenbahngleisen (Ringleitung um die Stadt Bern).

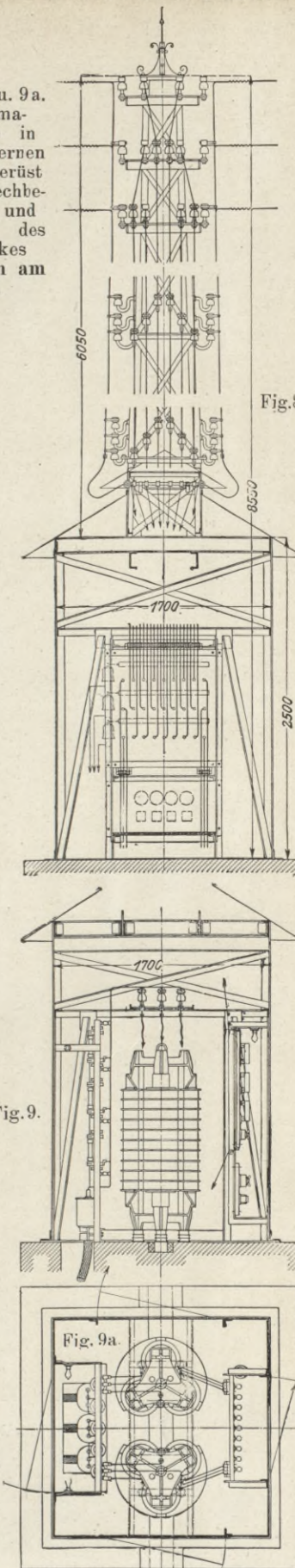


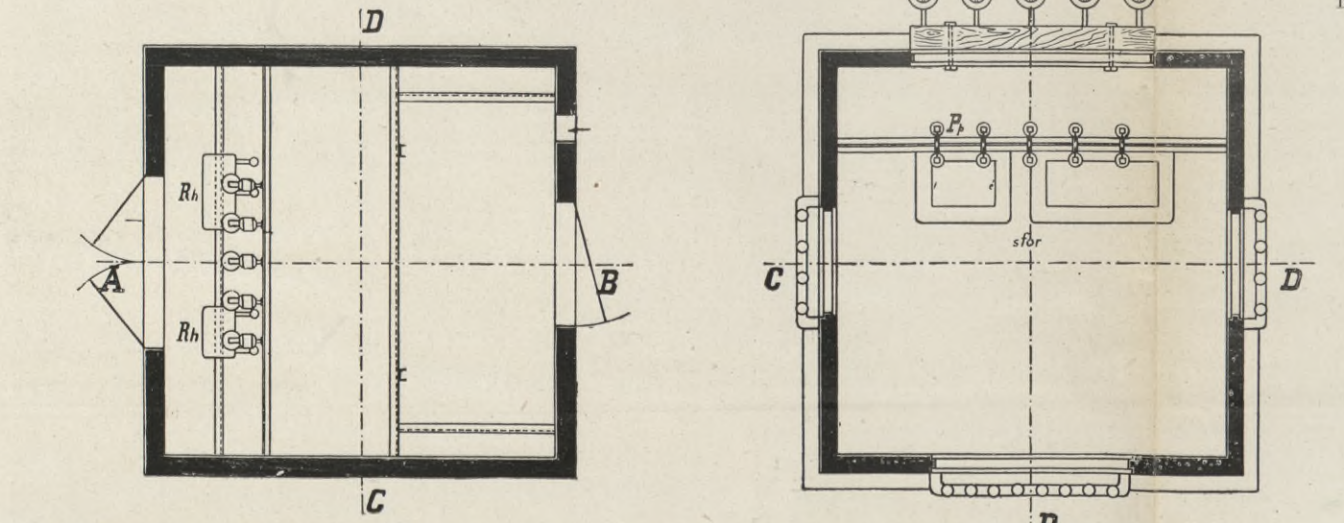
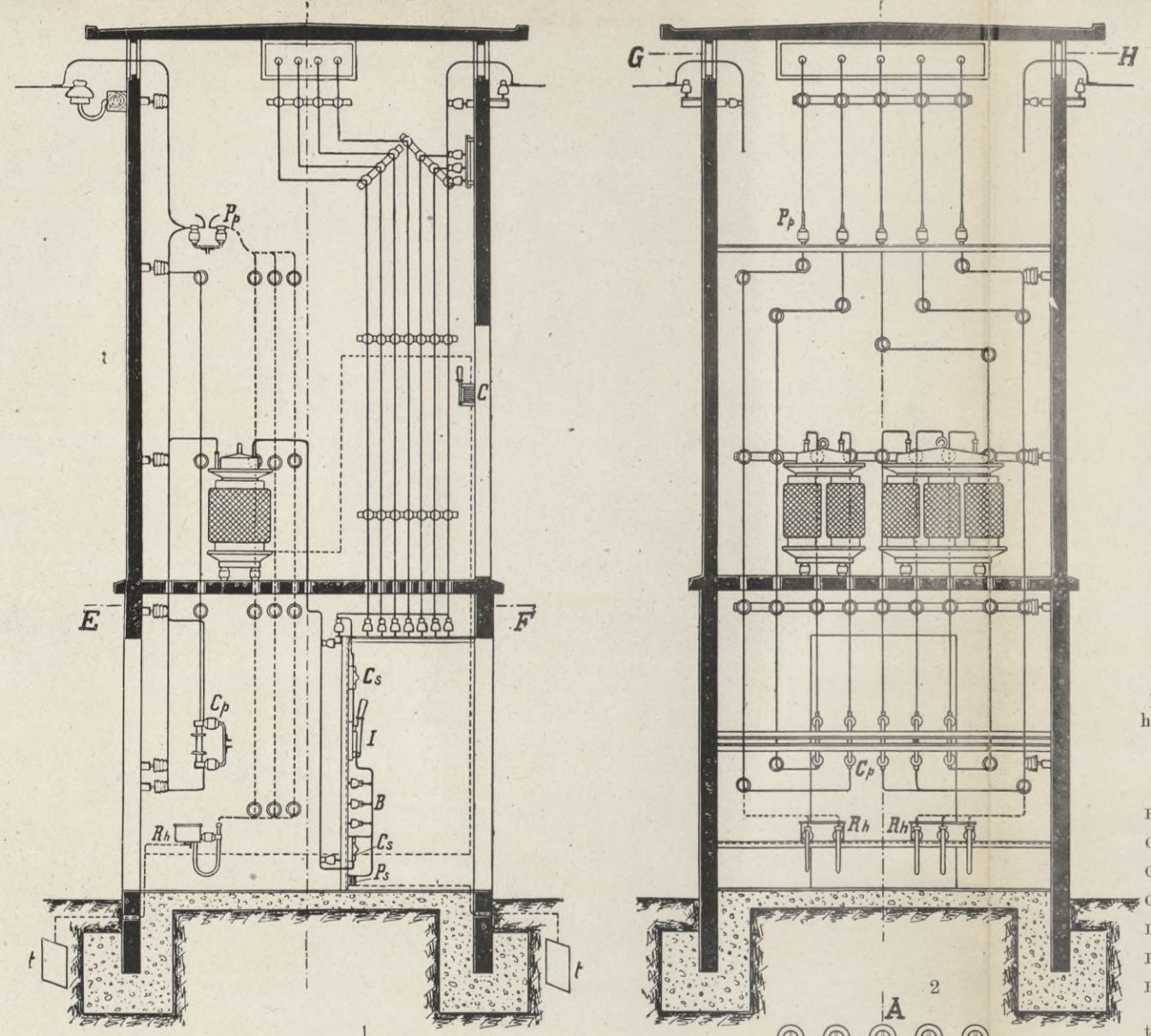
Figur 6. Spitzwinklige Kreuzung einer Fernleitung des Kraftwerkes Avignonnet mit der Eisenbahn Saint Georges de Commiers-La Mure. Entfernung der senkrechten Drähte des Schutznetzes 2,0 m, der waagrechten 1,0 m voneinander.



Figur 7. Verteilungsturm in der Nähe des Krafthauses des Werkes Gersthofen am Lech.

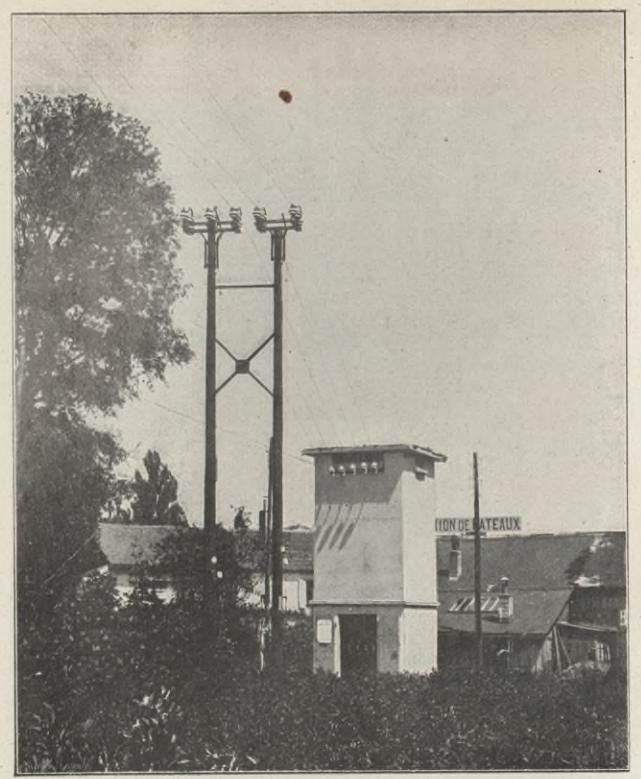
Figur 8, 9 u. 9a. Transformatorstelle in einem eisernen Fachwerkgerüst mit Wellblechbekleidung und Gittermast des Kraftwerkes Gersthofen am Lech.





Grundriss nach E—F und Schnitt nach A—B. Grundriss nach G—H und Schnitt nach C—D.

Zeichenerklärung.
 B = Sekundäre Sammelschienen,
 C = Kondensator für die Erdleitung,
 Cp = Sicherung in der Hochspannungsleitung,
 Cs = Sicherung in der Niederspannungsleitung,
 I = Ausschalter in der Niederspannungsleitung,
 Pp = Hörnerblitzableiter mit Wasserwiderstand Rh,
 Ps = Rollenblitzableiter in der Niederspannungsleitung,
 t = Erdplatten.
 Die Tür B führt zu dem Schaltbrett der Niederspannung.



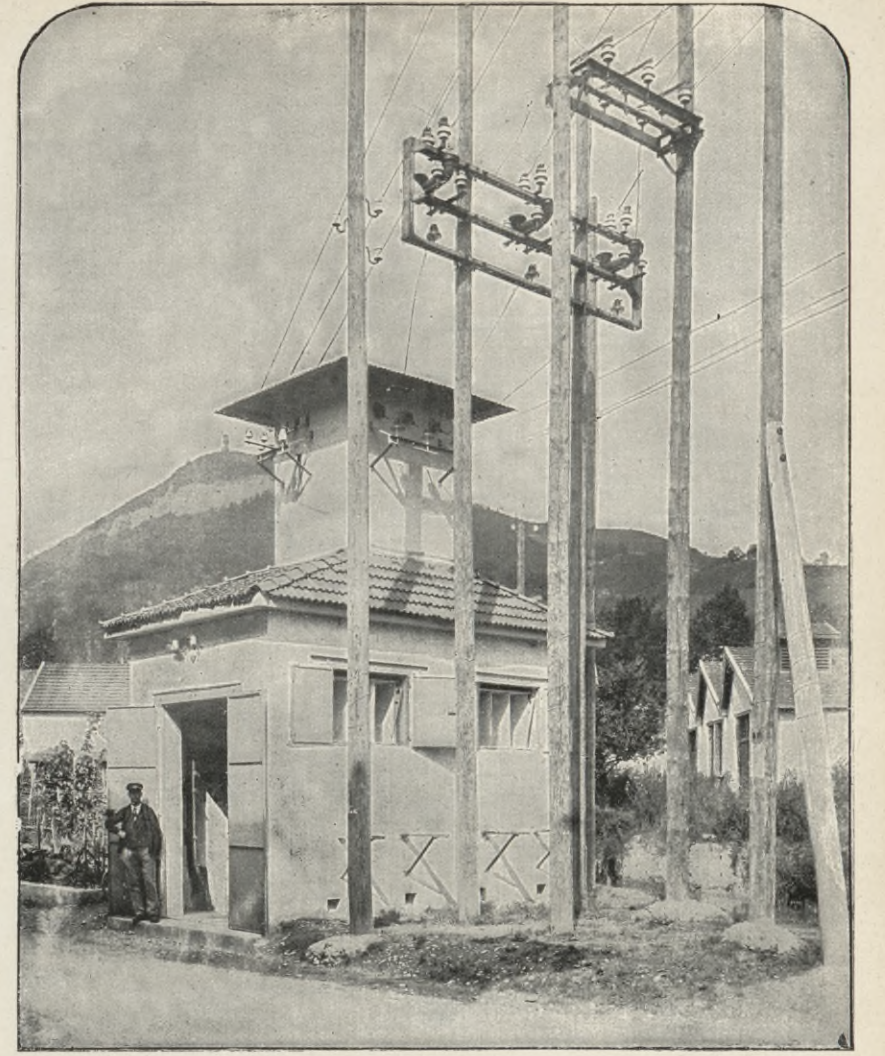
Figur 1, 2 u. 3. Ansicht und Schnitte eines Transformatorhauses aus Betonplatten der Kraftübertragung La Dernier-Vallorbe.



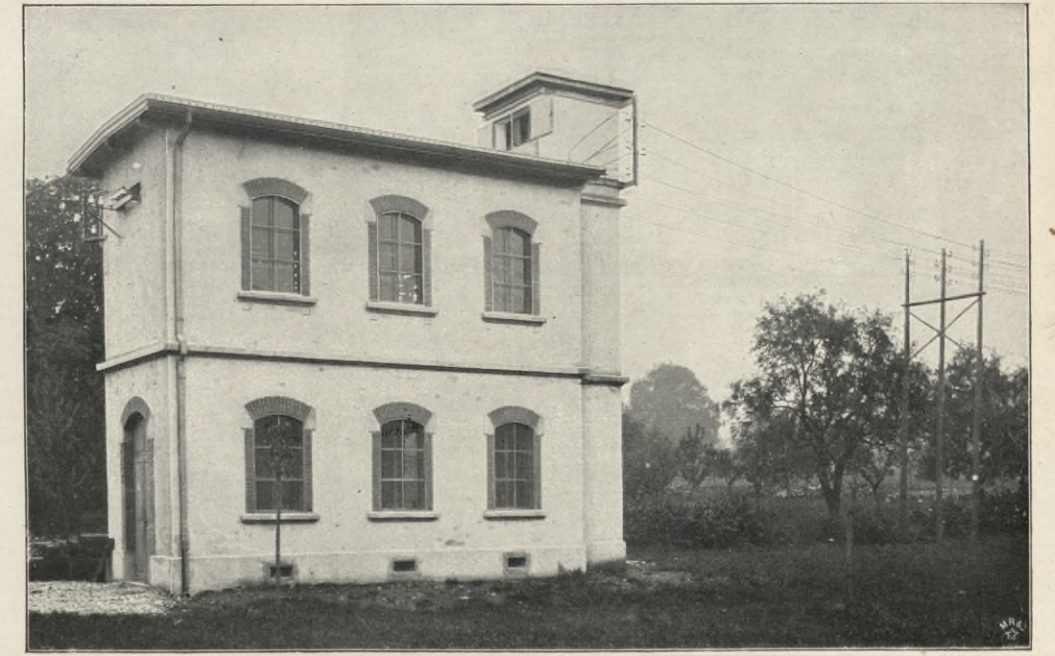
Figur 4. Transformatorhaus der Kraftübertragung Morbegno.



Figur 5. Transformatorhaus aus Beton mit Leitungsturm aus Blech der Kraftübertragung Hagneck.



Figur 6. Transformatorhaus in Voiron aus Beton der Kraftübertragung Fure et Morge mit Blitzschutzvorrichtung auf Holzgestänge vor dem Hause.



Figur 7. Transformatorhaus für sieben Öl-Einphasen Transformatoren von je 50 KW mit 24 qm Grundfläche des Kanderwerkes in der Nähe von Bern.

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



III-306638

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



100000298647