Zeitschrift: Rorschacher Neujahrsblatt

Band: 12 (1922)

Artikel: Die internationale Rheinregulierung : insbesondere der Diepoldsauer Durchstich

Autor: Böhi, K.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-947168

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 02.10.2025

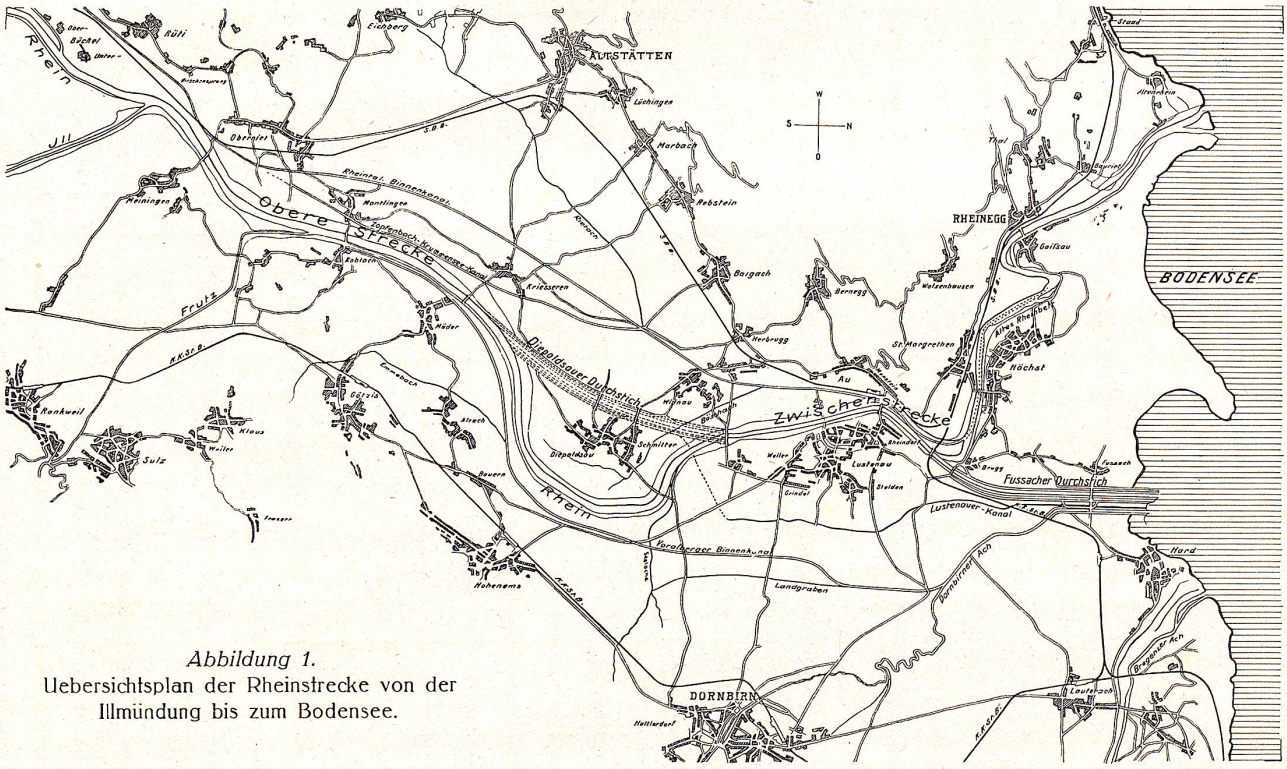
ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Die internationale Rheinregulierung
insbesondere der Diepoldsauer Durchstich.

Von Oberingenieur **K. Böhi**, Rorschach.

Anfang Oktober 1895 ist der erste Spatenstich zur Ausführung der Bauwerke der internationalen Rheinregulierung getan worden; es ist also bereits über ein Vierteljahrhundert verstrichen, seit dieses grosse Unternehmen seinen Anfang nahm. Da erscheint es naheliegend, einen Rückblick auf das bisher Geleistete und einen Ausblick auf das noch zu Schaffende zu werfen. Und weil die Bautätigkeit der internationalen Rheinregulierung im benachbarten Rheintal sich auswirkt und der Sitz dieses Unternehmens seit 1901 nach Rorschach verlegt ist, so darf wohl auch bei den Lesern des „Rorschacher Neujahrsblattes" einiges Interesse für die bedeutungsvollen Arbeiten am Rheine vorausgesetzt werden.

Seit Jahrhunderten war der Rhein die Geissel des nach ihm benannten Tales; aber steter, zäher Kampf hat ihm ein Stück Land nach dem andern abgerungen. Wohl warf er sich oft wieder in wildem Ungestüm auf die seiner Herrschaft entzogenen Gründe, doch der unermüdliche Fleiss und der starke Wille der Talbewohner liess nicht nach und mit allen ihnen zu Gebote stehenden primitiven Mitteln suchten sie ihr mühselig erworbenes Gut zu schützen. Zu ihrem Unheil aber hatte in den bündnerischen Tälern des Rheines mehr und mehr ein intensives Abholzen eingesetzt, das viele Kahlschläge schuf und damit häufig zur Verrutschung der Hänge führte. Dadurch wurde dem Flusse in stark vermehrtem Masse Geschiebe zugeführt, das seine Hochwässer talabwärts förderten. Nun war aber vielerorts sein Gefälle zu klein und die den strömenden Wassern innewohnende Schleppkraft zu gering, um die


Rhein
Ill
Frutz
ALTSTÄTTEN
Eichberg
Röthi
Lüchingen
Marbach
Rebstein
Oberriet
Meiningen
Montlingen
Obere Strecke
Kobler
Kriessern
Balgach
Berneggg
Walzenhausen
RHEINEGG
Gaißau
BODENSEE
Diepoldsauer Durchstich
Hohenau
Zwischenstrecke
Au
St. Margrethen
Höchst
Fussach
Fussacher Durchstich
Lustenauer Kanal
Hard
Lustenau
Schmitter
Bitzelau
Rankweil
Sulz
Klaus
Weiler
Altach
Hohenems
Vorarlberger Binnenkanal
Landgraben
Dornbirner Ach
DORNBIRN
Hatlerdorf
Laustach
Bregenzer Ach
Staad
Rheinbruck
Thal
Buriet
Fussach
Brugg
Schindler
Meller
Steiden
Bauern
Kummenbach
Kriessern
Rheinau, Binnenkanal
Sperrenbach-Kriessern-Kanal
Kobler
Mäder
Oberriet
Eichberg
Röthi
Büchel
Unter-
Rhein
Ill
Frutz
K.K.St.B.
A.S.B.
T.S.B.
T.S.B.
T

schwere Geschiebelast vorwärts zu bringen. Diese blieb liegen, versperrte dem Fluss den Weg und zwang ihn, andere Bahnen zu suchen, führte zu seiner Verzweigung und Verästelung in verschiedene Flussarme — zur „Verwilderung" — und schwächte damit seine Kraft erst recht. Aber auch die Anwohner, in ihrem Bestreben sich zu schützen, waren mit ihren planlosen Schutzbauten einem geregelten Abfliessen der Wasser oft hinderlich. Da jeder nur für sich sorgte und ohne Rücksichtnahme auf seine Nachbarn und die Anwohner am gegenüber liegenden Ufer seine Schutzbauten — Wuhre — erstellte, so entstand ein system- und zusammenhangloser, ausserordentlich unregelmässiger Uferbau, der dem Fluss ganz ungleiche Bettbreiten zumass. In einem breiteren Gerinne fliesst erfahrungsgemäss der Fluss langsamer, als wenn seine Wasser eng zusammengehalten werden; je mehr ihm Gelegenheit geboten ist, sich auszubreiten, umsomehr verliert er an Kraft und umso eher lässt er sein Geschiebe liegen und vermag es nicht mehr weiter zu bringen. Dadurch aber erhöht sich sein Bett; mit der Zeit fliesst er auf einem über der Talsohle gelegenen Geschieberücken, wohl durch die Wuhrungen in seinem Bette festgehalten, aber eine ständige Bedrohung für die Anrainer und deren Besitztum. Am Rheine haben sich die Verhältnisse immer mehr in dieser gefahrdrohenden Weise entwickelt, sodass der Kleine Rat des Kantons St. Gallen in einer Botschaft an den Grossen Rat anno 1847 berichtete: „Das Rheingebiet steht in augenscheinlicher Gefahr, vom Rheine in nächster Zeit bald da, bald dort gänzlich verwüstet zu werden. Die Erhöhung des Rheinbettes hat in der letzten Zeit auffallend zugenommen und ist fortwährend im Steigen begriffen." Seither ist eine weiter fortschreitende Verschlimmerung eingetreten, die jeder aufmerksame Beobachter im Rheintal feststellen kann, denn von Sevelen abwärts liegt der Hochwasserspiegel des Flusses durchwegs höher als die Talsohle, was schon durch die Höhenlage der Rheinbrücken gekennzeichnet ist, zu denen überall ansteigende Rampen führen. Wie sehr die Sohlenerhöhung Fortschritte gemacht hat, beweisen die seit 1848 periodisch vorgenommenen Erhebungen, die heute für Buchs eine Erhöhung von 2,50 m gegenüber der ersten Aufnahme ergeben. Dort liegt der Hochwasserspiegel in gleicher Horizontalebene mit den Dachfirsten des Dorfes.

Bietet eine derartige Höhenlage eines Flusses über dem Tale eine ausserordentliche Gefährde, der nur durch starke und genügend hohe, stets gut unterhaltene Dämme gewehrt werden kann, so ergeben sich aus diesem unnatürlichen Zustande noch weitere grosse Nachteile, die schwierig zu beheben sind. In der Nähe des hochgelegenen Flussbettes zeigen sich vielerorts Druck- und Sickerwässer, die zur Versumpfung des Geländes führen. Die in den Fluss einmündenden Seitenbäche werden mit dessen zunehmender Sohlen- und Wasserspiegelerhöhung weiter und weiter ins Land hinein zurückgestaut und beeinträchtigen ihrerseits die kleinen Gewässer und Gräben. Das Gebiet kann auch hier nur durch Eindämmen der Mündungsstrecken vor Ueberschwemmung gesichert werden; die gleichen Uebelstände der Durchsickerungen und Versumpfungen des angrenzenden Geländes greifen ebenfalls Platz. Abhilfe kann nur geschaffen werden durch Zusammenfassen aller Binnengewässer in einen besonderen Kanal, dem eine zweckmässige Ausmündung in den Hauptfluss zugewiesen werden muss. In dieser Weise hat der 1908 verstorbene, frühere Oberingenieur der st. gallischen Rheinkorrektion, Jost Wey, in vorzüglicher Weise in den 80er Jahren des letzten Jahrhunderts das Werdenberg von Trübbach abwärts bis Salez-Sennwald durch den „Werdenberger Binnenkanal" mit Ausmündung bei Büchel-Rüthi und in den Jahren 1896—1906 das untere Gebiet von Sennwald und die Bezirke Ober- und Unterrheintal durch den „Rheintalischen Binnenkanal" unter Benützung des alten Rheinlaufes mit direkter Ausleitung in den Bodensee bei Altenrhein von schwerer Plage befreit und sich selbst ein bleibendes Denkmal gesetzt.

Aber die Hochwassergefahren des Rheines sind dadurch nicht beseitigt, sondern sie dräuen in stets vermehrtem Masse dem aufblühenden Tale. Allerdings wurden schon seit langem Anstrengungen gemacht, dem Hauptübel, der fortschreitenden Sohlenerhöhung, zu wehren. Schon Ende des achtzehnten Jahrhunderts hatte der weitblickende Tiroler Baudirektor Duile erkannt, dass eine Abhilfe nur geboten werden könne durch Kürzung des Flusslaufes mittelst Herstellung einer neuen Ausmündung des Rheines in der Gegend von Fussach und durch Abschneiden der starken östlichen Ausbiegung des Flusses zwischen Diepoldsau und Hohenems (Abbildung 1), wodurch eine bedeutende Eintiefung des Flusses erzielt würde. Der gleiche hervorragende Techniker wies auch bereits auf die Notwendigkeit der Wildbachverbauungen im Einzugsgebiete der Flüsse hin, um der Verrutschung der Hänge und der Geschiebebildung entgegenzuwirken. Diese Ideen verfocht auch nachher mit grosser Zähigkeit der erste st. gallische Rheinoberingenieur und kantonale Bauinspektor Hartmann. Aber auch er konnte in dieser Beziehung noch keinen positiven Erfolg verzeichnen. Es bedurfte noch vieler Heimsuchungen, bis sich überall die Ueberzeugung Bahn brach, dass eine gründliche Hilfe nur durch die soeben angedeuteten Massnahmen erzielt werden könne. Während im letzten Jahrhundert bis 1871 das st. gallische Rheintal bei jeder grösseren Flussanschwellung schwer zu leiden hatte und von häufigen Rheineinbrüchen heimgesucht worden war, die Vorarlberger

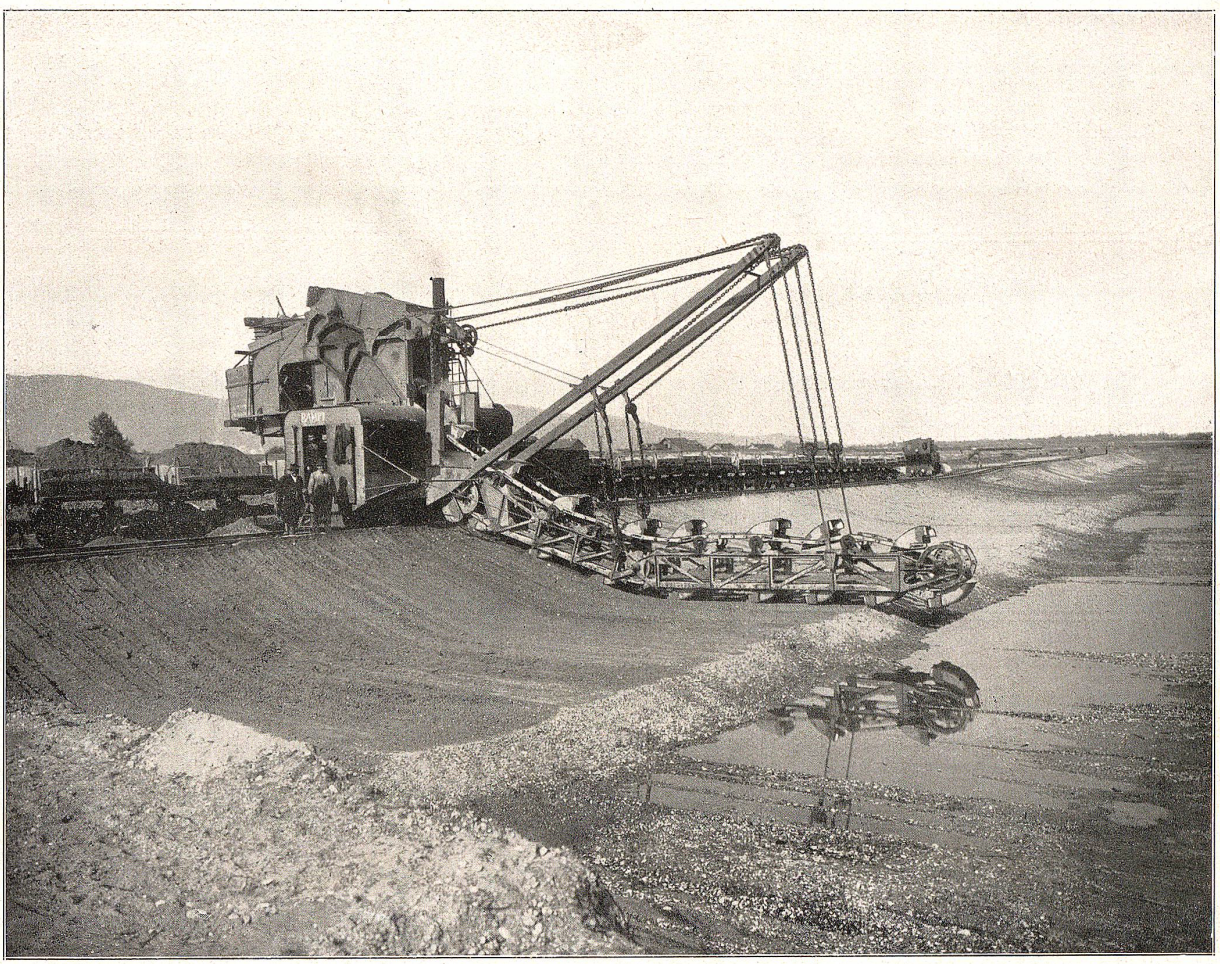


Abbildung 2. Aushub des Mittelgerinnes von hm 12—30 mit Eimerkettenbagger.

aber sich hinter ihren Dämmen wohlgeborgen fühlten, weil seit 1830 das Reich die systematische Durchführung und Unterhaltung der Uferbauten auf eigene Kosten übernommen und in zweckdienlicher Weise vollzogen hatte, änderte sich in den letzten zwei Dezennien des 19. Jahrhunderts die Situation. Es war auch auf st. gallischer Seite endlich die Einsicht zum Durchbruche gekommen, dass nur vereinte Kraft des wilden Flusses Herr zu werden vermöge. Mit Bundes- und Kantonshilfe war das zusammenhängende Werk der „st. gallischen Rheinkorrektion" geschaffen worden. Hohe, starke Dämme und Steinwuhre hielten den wilden Gesellen ab, seine Zerstörungswut im linksseitigen Talboden auszutoben. Die grossen Hochwasser von 1885, 1888 und 1890 vermochten diese Bollwerke nicht mehr zu brechen, dagegen rissen sie am rechten Ufer an verschiedenen Stellen Breschen ein und ergossen sich über die vorarlbergischen Lande. Dadurch wurde auch dort der letzte Widerstand gegen die Vornahme einer gründlichen Sanierung gebrochen. Es erfolgten die Staatsvertragsverhandlungen von 1892 in Wien, die zum Abschlusse eines Vertrages führten, laut dem Oesterreich und die Schweiz sich vereinigten, gemeinsam und auf gemeinsame, gleiche Kosten die Rheinregulierung von der Illmündung bis zum Bodensee durchzuführen. Ausser den gemeinsam auszuführenden Werken verpflichteten sich die beiden Staaten, jeder für sich auf seiner Talseite die mit der Rheinregulierung im Zusammenhange stehenden Binnengewässer-Korrektionen zu erstellen und im Einzugsgebiete durch Wildbachverbauungen und Aufforstungen die Geschiebebildung hintanzuhalten. Die Binnengewässer-Korrektionen machten beidseitig in erster Linie den Bau eines Binnenkanales auf die ganze Tallänge erforderlich, um die bisherigen direkten Bacheinmündungen in den Fluss schliessen und die dort stets sich ergebenden Gefährden und Rückstauungen beseitigen zu können.

Die Werke der internationalen Rheinregulierung sind:

1. **Der Fussacher Durchstich.** Er leitet die Wasser des Rheines von der Eisenbahnbrücke St. Margrethen-Lustenau auf kürzestem Wege in die Seebucht zwischen Hard und Fussach. Die von ihm bewirkte Abkürzung beträgt ca. 7 km und die dadurch erzielte Sohlenvertiefung an seinem oberen Ende rund

Hafenplatz **Theod. Federer & Cie.** Rorschach

GEGRÜNDET 1830

Aeltestes Haus der Manufakturwarenbranche / Konfektion, Teppiche, Linoleum, Bettwaren und Corsets
empfehlen sich den verehrten Lesern aufs Beste. Muster und Auswahl zu Diensten.

Ad. Müller
Hauptstrasse No. 57, Rorschach
empfiehlt höfl. sein Lager in
Schuhwaren * Hüte
Mützen, Cravatten, Hosenträger
Dauerwäsche

J. & F. Klaus
Rorschach * Hauptstrasse 25
Glas und Porzellan
Haus- und Küchenartikel, Bürsten- und Korbwaren

Spezialhaus 1. Ranges
für Herren- und Knaben-Bekleidung
WAIBEL & MAURER
Hauptstrasse * Rorschach * z. Kettenhaus
Grösste Auswahl. Billigste Preise.
Anfertigung nach Mass.

Wilh. Pfleiderer-Rüst
Dekorations- und Flachmalerei
Buchstrasse, ob der Traube
Telephon 415
Empfehle mich für sämtliche in mein Fach einschlagenden Arbeiten bei solider, fachgemässer Bedienung

Carl Studerus-Stürm
Rorschach / Thurgauerstrasse
Spenglerei und Installationen
mechanische Kupferschmiede
Blech- und Holzzementbedachungen, Wasch- und Badeeinrichtungen, Kochgeschirre in Kupfer, Email und Aluminium. Prima Verzinnung.
Mech. Reparaturwerkstätte.
Prompte Bedienung. Coulante Preise. Telephon 261

Uhren · Bijouterie · Bestecke
Rorschach, Hauptstr. 79 **E. WELTIN** vis-à-vis Hotel „Schiff"

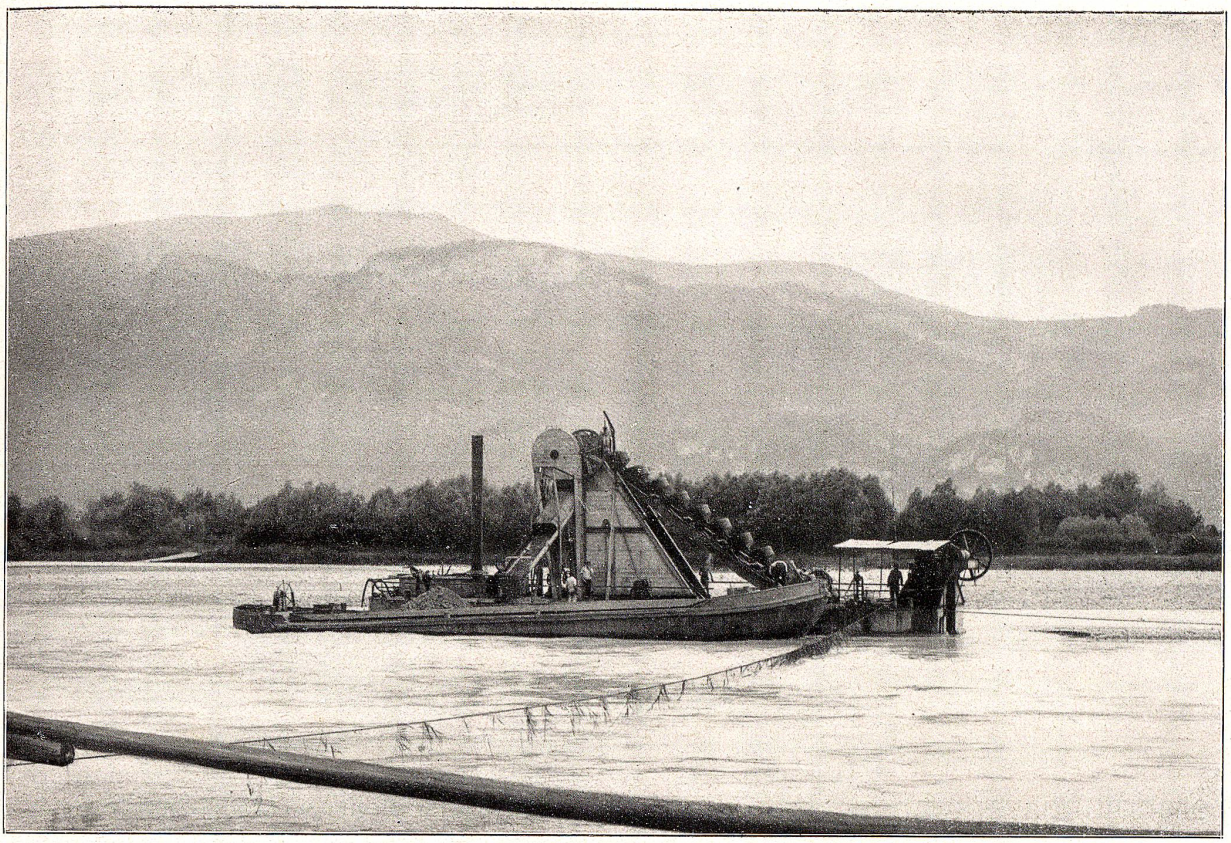


Abbildung 3. Kiesgewinnung aus dem Rheine mit Schwimmbagger zur Anschüttung der Dämme und Vorländer des Durchstiches; das Baggergut wird auf Schiffen ans Land transportiert und dort mit besonderen Einrichtungen auf Rollwagen umgeladen.

2,50 m. Dieser Durchstich wurde 1895 begonnen und im Mai 1900 eröffnet. Seine segensreiche Wirkung hat er besonders bei dem ausserordentlichen Hochwasser vom 15. Juni 1910 gezeigt; ohne diese wäre damals eine Katastrophe im unteren Rheintale unvermeidlich gewesen, so aber war der Hochwasserstand bis gegen Schmitter stark gesenkt und eine Gefahr abgewendet.

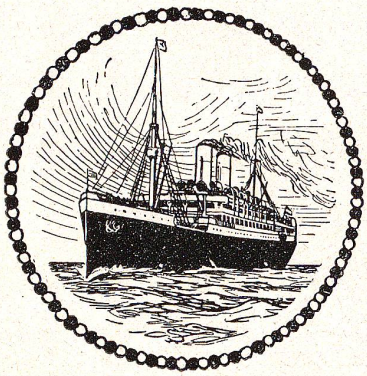
Welche Bedeutung für den Fluss die starke Abkürzung durch die Ausleitung bei Fussach besitzt, erhellt auch aus der Tatsache, dass sich an der neuen Mündung bereits ein Delta von etwa 35 ha Fläche über Winterniederwasser gebildet hat, trotzdem dort die Seetiefe früher 60—80 m betrug. Das an der Mündung abgelagerte Geschiebe ist zum Teil von ansehnlicher Grösse. Der Fluss wäre nicht im Stande gewesen, solches Material auf dem alten geschlängelten Lauf um den Eselsschwanz bis nach Altenrhein in den Bodensee zu bringen, der grösste Teil wäre unterwegs liegen geblieben und die vielen Millionen Kubikmeter hätten starke Betterhöhungen zur Folge gehabt.

Der Bau dieses Werkes kostete rund Fr. 9,400,000; er wurde bewerkstelligt unter der Aufsicht des österreichischen Rheinbauleiters in Bregenz, des nachmaligen Hofrates Dr. Philipp Krapf, derzeit in Innsbruck.

2. **Die Normalisierung der Zwischenstrecke,** von der Einmündung in den Fussacher Durchstich bis zur Ausmündung des oberen Durchstiches. Auf dieser Flusstrecke war die Breite des Mittelbettes, das der Abführung der Nieder- und Mittelwasser, auch noch kleinerer Hochwasser dient, ganz ungleich. Da solche Verhältnisse für die Wasserableitung, insbesondere aber für die Geschiebeführung ausserordentlich ungünstig sind, so wurde diese Strecke normalisiert, d. h. auf gleichmässige Breite ausgebaut. Die Durchführung ist erfolgt. Die Flussbetteintiefung und die Senkung des Hochwassers ist annähernd in der erwarteten Weise eingetreten.

3. **Der Diepoldsauer Durchstich.** Durch Abschneiden der Hohenemserkurve soll eine weitere Flusskrümmung von Kriesern bis Widnau ausgeschaltet und der neue Flusslauf in das tiefere Gelände zwischen Diepoldsau und Widnau verlegt werden. Die Bezeichnung als „Durchstich" ist eigentlich nicht ganz zutreffend, denn das neue Bett wird nur wenig, streckenweise kaum 1 m in das Terrain eingeschnitten; viel richiger würde dieses Bauwerk „Durchdämmung" bezeichnet, weil hohe Dämme den Fluss beidseitig umschliessen.

Die geologischen Verhältnisse sind für die Anlage eines Flussbettes keine günstigen. Im unteren Teile und zu oberst liegt unter der Humusdecke



Danzas & Co

Aktien-Gesellschaft

Commission Spedition, Lagerung

Spezial-Agentur für den Stickerei-Veredelungsverkehr in St. Gallen

Basel, St. Gallen, Zürich, Genf, Schaffhausen, Buchs, Chiasso, Luino, Brig, Domodossola, Malland, Bellegarde, Vallorbe, Pontarlier, Delle, Belfort, Nancy, Lyon, Modane, Paris, St. Ludwig, Mülhausen, Strassburg, Saarbrücken, Forbach, Weissenburg, Mainz, Kehl, Ludwigshafen a. Rh., Mannheim, Frankfurt a. M., London E. C.

Agentur der **Compagnie Générale Transatlantique,** Post- u. Schnelldampfer nach New-York, Mexiko, Zentral-Amerika und im Mittelmeer; nach Ostindien, China, Japan, und Australien; der **Stromvaart Maatschappy Nederland** und des **Rotterdamer Lloyd,** Postdampfer nach Holländisch-Indien etc., **des Königl. Holländischen Lloyd,** Schnellpostdampfer- und Frachtdampfer-Linien nach Brasilien, den La Plata-Staaten, Cuba und Mexico; und verschiedener anderer Schiffahrts-Gesellschaften.

Messageries Anglo-Suisses, Postverkehr in Verbindung mit der schweizerischen Postverwaltung nach und von England via Calais und Frankreich und nach Spanien, Portugal, sowie den Vereinigten Staaten von Nordamerika.

Zoll - Agenturen in **St. Louis, Delle, Pontarlier-Vallorbe** und **Bellegarde** für **Frankreich, Brig-Domodossola** und **Chiasso-Luino** für **Italien** und **Buchs** für **Deutsch-Oesterreich**

Spezialdienste von **St. Gallen** nach **New-York** und den **Vereinigten Staaten** von **Nordamerika** und **Kanada** via **Hâvre, Genua, Rotterdam, Liverpool.**

Regelmässiger Importdienst von **England** nach **St. Gallen** und der **Ostschweiz.**

Verkauf von Billets I. und II. Klasse.
nach überseeischen Plätzen für alle besseren Gesellschaften.

Billig Bazar

E. Wehrle-Kerpf, Rorschach

Stets grosse Auswahl in

Blousen, Corsetten, Unterröcken

Damen-, Kinder- und Herrenwäsche, Woll- und Strickgarne. Seidenband, Handschuhe, Taschentücher, Strumpfwaren.

Damen- und Kinder-Schürzen

Kinderkleidchen, Hausschuhe, Knaben- und Kinder-Mützen.

Herren-Mützen, Cravatten, Hosenträger

Regenschirme, Spielwaren aller Art.

Gebrüder Plattner

Mech. Bau- und Möbelschreinerei
Glaserei

Feldmühlestr. 29 **Rorschach** Telephon No. 511

Anfertigung ganzer Aussteuern sowie einzelner Möbel nach gegebenen und eigenen Entwürfen zu mässigen Preisen. Möbel-Auffrischen und Reparaturen jeder Art prompt und billig.

WILH. FRANKE

Dachdeckergeschäft, Rorschach

Löwengarten-Greinastrasse

Eternitverkaufsstelle

Uebernahme aller Dachdecker-Arbeiten

Handlung in Dachpappe, Dachlatten, Dachziegeln und Schindeln

Holz u. Kohlen
jede gewünschte Sorte
liefert prompt u. billig
E. Krönert
Möbeltransport

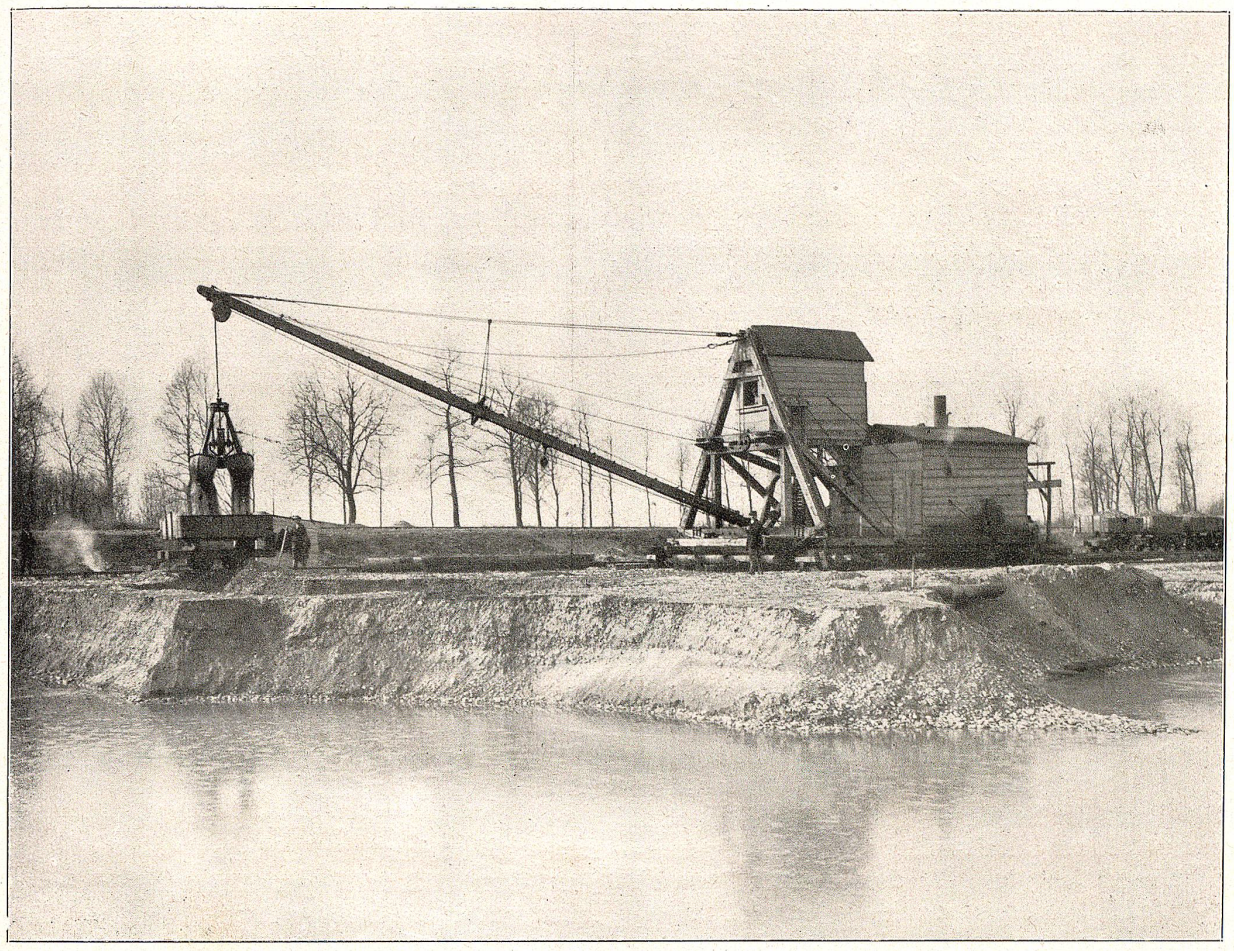


Abbildung 4a. Kiesgewinnung aus dem Rheine mit Greifbagger zum Herstellen der Dämme und Vorländer des Durchstiches; das Baggergut wird vom Greifer direkt in Rollwagen verladen.

Rheinletten, darunter überall in wechselnder Tiefe von 1—5 m Kies. Zwischen diesen Schichten aber ist Laufletten in mehr oder weniger starken Lagern eingebettet. Laufletten ist ein recht gefürchtetes Material; es ist ein völlig zusammenhangloses Gemenge von feinstem Sand mit Letten, das mit Wasser gemischt fliesst und daher keinen Widerstand bietet. Von Kilometer 3 aufwärts durchschneidet der neue Flusslauf auf rund 2000 m Länge ein Torfmoor.

Nachdem der Fussacher Durchstich bereits eröffnet worden war, erhoben sich in der Schweiz ernste Bedenken gegen die Durchführbarkeit des Diepoldsauer Durchstiches, die hinwiesen auf die ungünstigen geologischen Verhältnisse des zu durchschneidenden Terrains und auf die gewaltigen Kosten eines solchen Bauwerkes, die in keinem richtigen Verhältnisse zum zu erwerbenden Nutzen stünden. Aber weil die Schweiz durch den Staatsvertrag von 1892 sich verpflichtet hatte, gemeinsam mit Oesterreich die Rheinregulierung durchzuführen, so konnte sie allein von der Erfüllung der eingegangenen Verbindlichkeiten nicht abstehen. Oesterreich beharrte auf der vollständigen Ausführung der Rheinregulierung, darum musste auch die Schweiz ihr Wort einlösen. Nähere Untersuchungen hatten aber auch gezeigt, dass die technischen Bedenken nicht stichhaltig waren. Es ist gewiss keine leichte Aufgabe, ein Flussbett mit einer maximalen Wasserführung von 3000 m^3/sec. und einem Hochwasserstand von 4 bis $5^1/_2$ m über dem angrenzenden Gelände zwischen Dämmen, die sich 6 bis $7^1/_2$ m über das Gelände erheben müssen, durch ein Torfmoor und über durchlässigen Boden wegzuführen. Aber durch geeignete Massnahmen lässt sich den Schwierigkeiten wohl begegnen. Speziell die Besorgnis wegen der Torfstrecke erschien unbegründet, denn der Torf ist an sich unabschwemmbar, daher sind Uferunterspülungen nicht zu befürchten; er ist aber auch in gepresstem Zustande undurchlässig und erhält daher durch die Belastung mit den Dämmen diese wertvolle Eigenschaft. Durchsickerungen und Unterspülungen der Dämme erscheinen bei ihm ausgeschlossen. Auch die übrigen Einwände halten einer sachlichen Überlegung nicht stand. Trotz ausserordentlich hoher Baukosten kann die „Wirtschaftlichkeit" des

Diepoldsauer Durchstiches nicht bezweifelt werden, weil von der Ausführung dieses Werkes die weitere Existenz eines blühenden Landesteiles abhängt. Die reiche Talebene des Werdenberg würde bei Belassen der gegenwärtigen Zustände fortschreitender Versumpfung anheimfallen, denn der sie entwässernde Binnenkanal würde zunehmend eine Verschlechterung seiner Ausmündung erfahren und die Bodendurchnässung längs des Flusses selbst würde immer grössere Ausdehnung annehmen. Die unaufhaltsame Erhöhung der Rheinsohle hätte auch eine progressiv steigernde Hochwassergefahr im Gefolge. Und eines Tages wäre eine Katastrophe unvermeidlich, der friedliche Dörfer und prächtige Felder und Wiesen zum Opfer fielen. — Ebenso ist durchaus unrichtig, wenn behauptet wurde, der obere Durchstich nütze dem Vorarlberg nichts. Wohl ist der Grossteil dieses Landes durch den vorarlbergischen Binnenkanal, der bei Hard in den Bodensee fliesst, entwässert; doch die Ebenen von Bangs und Mäder profitieren davon nichts und können nur der Versumpfung entrissen werden durch vollständige Ausführung der Rheinregulierung. Solange diese nicht im ganzen Umfange durchgeführt ist, bleibt selbstverständlich auch die Hochwassergefahr bestehen. — Endlich war im Streite um die Notwendigkeit und Ausführbarkeit des Diepoldsauer Durchstiches in kühnem Optimismus behauptet worden, die durch dieses Bauwerk zu erhoffende Sanierung werde annähernd auch erreicht werden durch die Normalisierung des bisherigen Flusslaufes bis zur Illmündung, wofür nur ein kleiner Bruchteil der für den Durchstich erforderlichen Kosten aufzuwenden wäre. Die Tatsachen haben dieses Argument bereits widerlegt, denn die durchgeführte Normalisierung der Zwischenstrecke zeigt die geringe Wirkung solcher Massnahmen ohne gleichzeitige Sohlensenkung durch Kürzung des Flusslaufes. Eine blosse Normalisierung würde die für unser Werdenberg dringend notwendige Besserung niemals erzielen. Ihre eintiefende Wirkung würde kaum bis zur Illmündung sich geltend machen und daher gerade das, was unsererseits in erster Linie und unter allen Umständen erreicht werden muss, das ist die Durchbrechung der durch das grobe Illgeschiebe im Rhein gebildeten Barre, nicht herbeiführen. Alle Überlegungen führen also dazu, dass nur der Diepoldsauer Durchstich gründliche und bleibende Wirkung ausüben wird. Darum musste die Aktion gegen dessen Bau erfolglos bleiben; dieser wurde nach langer Verzögerung endlich im Jahre 1910 in Angriff genommen.

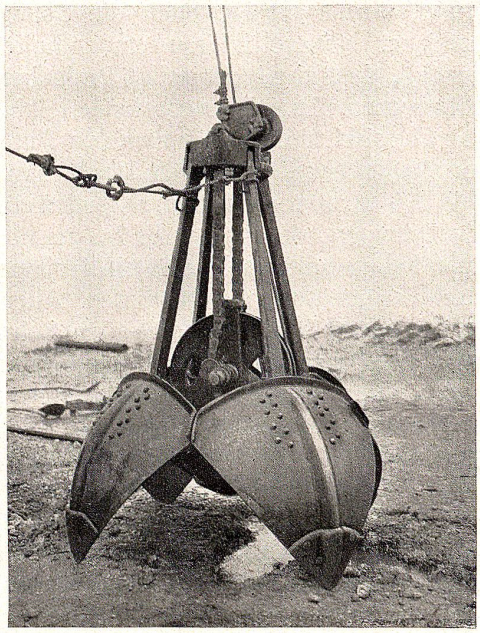


Abbildung 4b. Greifer zum Bagger Abbildung 4a. Fassungsvermögen 500 l.

Das neu zu schaffende Flussbett wird nach dem „Doppelliniensystem" („Doppelprofil") gebaut, gleich wie dies schon auf der bisherigen Rheinstrecke von Oberriet abwärts und auch beim Fussacher Durchstiche der Fall war. Bei diesem System werden die gewöhnlichen Wasser in einem trapezförmigen „Mittelgerinne", dem eigentlichen Flussbette, zusammengehalten und abgeführt, während für Hochwasser ein durch höhergelegene und von Hochwasserdämmen eingeschlossene Vorländer erweitertes Profil geschaffen wird. Im Gegensatz dazu steht das „Einliniensystem" („einfaches Profil"), bei dem für alle Wasserstände nur ein Profil, das zwischen Hochwasserdämmen eingeschlossene trapezförmige Gerinne, vorhanden ist. Der Diepoldsauer Durchstich erhält eine Mittelrinne von 110 m Breite, an die sich beidseitig die Vorländer von je 75 m angliedern, sodass die gesamte Flussbettbreite zwischen den Dämmen 260 m beträgt. Die flusseitige Kante der Vorländer liegt 3,50 m über der Sohle der Mittelrinne; diese steigen gegen die Dämme leicht an, um so stets ein gutes Zusammenhalten der Wasser zu bieten. Die Krone der Hochwasserdämme liegt 8,60 m über der Sohle. — Die Wassermengen schwanken zwischen 60 bis 3000 m^3. Beim grössten Hochwasser dürfte sich der Wasserspiegel ungefähr 6,70 m über die Sohle erheben und daher noch annähernd 2 m unter der Dammkrone bleiben; weil im unteren Teile des Durchstiches die Sohle nur ca. 1 m in den gewachsenen Boden eingeschnitten ist, so wird auf diesen Partien der Hochwasserspiegel mindestens $5^1/_2$ m über dem rückwärts gelegenen Gelände stehen. Daraus schon mag ersehen werden, wie notwendig und wichtig die sorgfältige Herstellung der Dämme ist. Diese sind ausserordentlich massig, haben eine Kronenbreite von 6 m und beidseitig flach abfallende Böschungen. Zu ihrer Verstärkung ist auf der Landseite noch eine Berme angebracht. Da der Wasserspiegel im Durchstiche fast das ganze Jahr höher liegt als das angrenzende Gelände, so können die

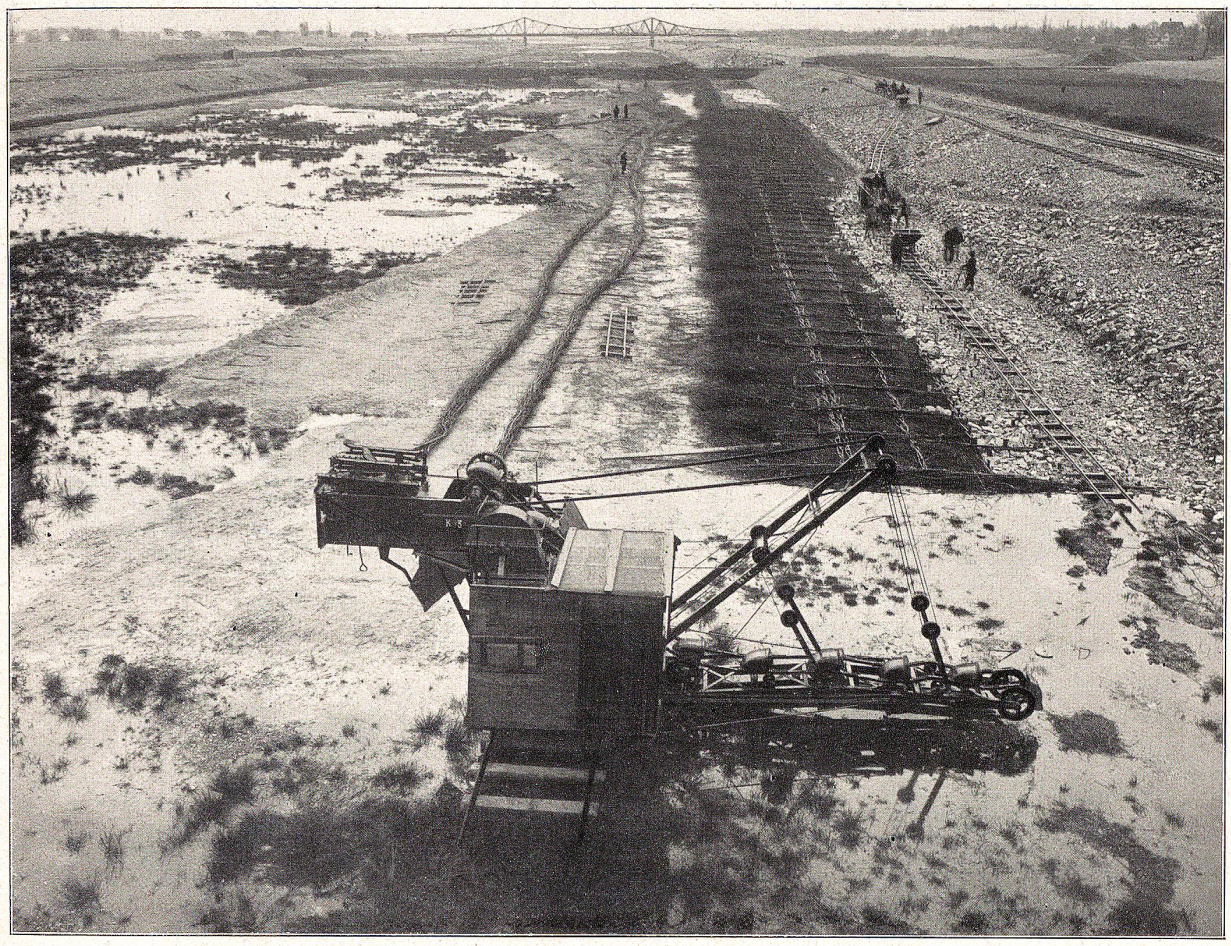


Abbildung 5. Faschinenunterlage unter die Steinbauten bei ungünstigem Boden.

Entwässerungsgräben des Binnenlandes nicht in diesen einmünden. Zu ihrer Zusammenfassung sind in einem Abstande von rund 25 m von den Dämmen Parallelgräben angelegt worden, die auch dazu dienen werden, allfälliges Sickerwasser vom Durchstiche aufzunehmen. Endlich sind längs dieser Parallel- oder Sickergraben Parallelstrassen erstellt worden, um die durch den neuen Flusslauf unterbrochenen Wegverbindungen wieder herzustellen und den Zugang zu den angrenzenden Grundstücken zu deren Bewirtschaftung zu ermöglichen.

Die Sohle des neuen Flussbettes erhält keine Befestigung, trotzdem Letten und Sand, in den sie teilweise sich einschneidet, leicht abschwemmbar sind. Bei einer so grossen Bettbreite würde jede Befestigung ausserordentliche Kosten verursachen; sie ist jedoch überflüssig, denn es wäre durchaus nicht nachteilig, wenn der Fluss sich selber weiter eingraben würde. Schafft er aber lokale Vertiefungen, „Kolkungen", so füllt er diese meist selber wieder ein mit dem Geschiebe, das er aus seinem Oberlaufe dem See zuführt.

Von grosser Wichtigkeit ist die widerstandsfähige, möglichst unzerstörliche Herstellung der Ufer („Wuhre") des Mittelgerinnes; darum werden diese Wuhre aus grossen Steinen in solidem Verbande aufgebaut. Die von der Sohle zu den Vorländern flach ansteigenden Böschungen werden mit kräftiger, gut geschlossener Pflästerung versehen, während am Fuss dieser Böschungen ein starker Steinwurf — hierzulande „Vorgrund" genannt — angebracht wird, der bei Kolkungen am Uferrand nachsinken und ein Weiterfressen und Unterspülen der Pflästerung verhindern soll (Abbildungen 6, 7 und 8). Die spätere Unterhaltsarbeit am Durchstiche wird in der Hauptsache in der Instandhaltung und Ergänzung des Vorgrundes bestehen. Dort wo der Baugrund nicht aus Kies besteht, wird unter den Vorgrund und den Fuss der Böschungspflästerung ein kräftiges Faschinenbett eingebracht (Abbildung 5).

Die Vorländer, soweit sie über dem gewachsenen Boden liegen, wurden aus Kies aufgeschüttet, der zum Teil aus dem Aushub des Mittelgerinnes (Abbildung 2), zum Teil aus dem bisherigen Flussschlauche (Abbildung 3 und 4) mittelst Baggerung gewonnen wurde. Um aber ein Abschwemmen dieser Anschüttungen und der Vorländer überhaupt zu verhindern, werden sie durchwegs mit einer 30—40 cm

SCHWEIZ. BANKGESELLSCHAFT

RORSCHACH

St. Gallen, Zürich, Winterthur, Aarau, Basel, Lichtensteig

Baden, Flawil, Fleurier, Genf, Laufenburg, Lausanne, Liestal, Montreux, Rapperswil, Vevey, Wil, Wohlen

Depositenkassen: Aadorf, Couvet, Frauenfeld, Gossau, St. Fiden, Rüti (Zch.), Römerhof-Zürich

Aktienkapital und Reserven Fr. 85,500,000.-

Eröffnung von Konto-Korrent-Krediten mit oder ohne Hinterlage. / Eröffnung von Check-Konti. / Annahme und Verzinsung von Geldern in Konto-Korrent, auf Einlagehefte (Depositenhefte) gegen Obligationen und Kassascheine. / Diskontierung und Inkasso von Wechseln und Checks auf die Schweiz und das Ausland. / Abgabe von Wechseln, Checks, Kreditbriefen und Auszahlungen auf alle grösseren Plätze des In- und Auslandes. / An- und Verkauf fremder Münzsorten und Noten. / Einlösung von Coupons und rückzahlbaren Wertpapieren. / Entgegennahme von Zeichnungen bei Emissionen und Besorgung von Konversionen, Bezugsrechten etc. / Verwaltung von Effekten sowie ganzer Vermögen. / Vermittlung solider Kapitalanlagen. / An- und Verkauf von Wertschriften an allen Börsen. / Aufbewahrung und Verwaltung von Wertpapieren in offenen und verschlossenen Dépôts.

Vermietung von Schrankfächern (Safes)

in verschiedenen Größen in unserer diebes- und feuersichern Stahlkammer

Max Burgmeier: Juralandschaft

Duplexautotypiedruck,
ausgeführt von der Buchdruckerei E. Löpfe-Benz, Rorschach.

Abbildung 6. Steinbauten am rechtseitigen Ufer, in Ausführung begriffen.

starken, festgewalzten Humusschicht gedeckt, die mit Grassamen besämt wird. Eine dicht geschlossene Grasnarbe bietet guten Schutz gegen Wasserangriff, solange dessen Geschwindigkeit nicht zu gross wird. Zur weiteren Versicherung der Vorländer werden in Abständen von 100 m quer zum Flusse, vom Wuhre zum Hochwasserdamme, Steintraversen aus grossen Blöcken eingebaut, die bei einem allfälligen Wuhrbruche dem das Vorland aufwühlenden Wasser Halt gebieten sollen.

Die Dämme auf der Torfstrecke sind ganz aus dem kiesig-sandigen Material des Rheines, das mittelst Baggerung aus dem Flusse (Abbildungen 3 und 4), zum Teil aus einer Materialgrube gewonnen wurde, in schichtenweisem Aufbau hergestellt worden. Dabei ergaben sich interessante Beobachtungen über ihr Einsinken in den weichen Torfgrund. An einigen Stellen zeigte sich ein ganz plötzliches Versinken; Dämme, die auf fertige Höhe angeschüttet waren, sanken innert wenigen Sekunden 3—4 m tief ein (Abbildung 9), wobei sich als Folge im anstossenden Gelände bedeutende Auftreibungen und Verschiebungen einstellten. Diese Vorkommnisse, die unter den Anwohnern grosse Unruhe und Aufregung hervorriefen, sind ganz natürliche Erscheinungen der durch die Dammanschüttungen auf den weichen, nachgiebigen Untergrund aufgebrachten Ueberlast. Sie haben durchaus nichts Beängstigendes und entstehen aus dem Bestreben, den gestörten Gleichgewichtszustand wieder herzustellen; das Einsinken der Dämme erfolgt solange, bis dieser erreicht ist. Durch entsprechende Mehrbelastung (Überhöhung um 1,50 m) ist erreicht worden, die Dämme so tief in den Grund zu versenken, dass die weiteren noch vorkommenden Setzungen nur ganz geringfügig sind. Ueber diese Setzungen werden regelmässig Erhebungen gemacht, aus denen hervorgeht, dass jene mehr und mehr abnehmen und bereits auf einige Millimeter pro Jahr zurückgegangen sind. Es mag zur weiteren Beruhigung noch erwähnt werden, dass auch am alten Rheinlauf in der Gegend von Diepoldsau-Hohenems die Dämme auf Torfgrund stehen und infolge der Setzungen von Zeit zu Zeit wieder erhöht werden mussten, ohne dass sich je besondere Schwierigkeiten oder Gefährde ergeben hätten. Die Dammanschüttungen auf Torfgrund beeinflussen lediglich den Kostenpunkt durch die Notwendigkeit vermehrter Materialauffuhr, ohne im übrigen Grund

Frau Ida
Keller-Baumgartner
Feldmühlestr. 20 Rorschach Telephon 450
Empfehle mein gut assortiertes Lager in
Baumwoll- und Leinen-Etamin
Stickgarn und Stickseide in div. Farben
Strickwolle, Häkelgarn

Spezialhaus
für Anfertigung feiner
Damengarderobe
nach Maß
Aug. Christ sel. Erben
St. Gallerstr. 19 Rorschach Telephon 567

Telephon No. 380
E. Mauchle
Handels- und
Landschaftsgärtnerei „Mariaberg"
Rorschach
Neuanlage und Besorgung von Gärten und Gemüsebau. :: Topf- und Gruppenpflanzen. Baumschulen.
Bindereien in geschmackvoller Ausführung für Freud und Leid. Gräberschmuck.
Topfpflanzen aller Art.
Größte Auswahl zum Bepflanzen von Blumenbeeten.
Häuser- und Fensterdekorationen.
Rosen, hochstämmige u. niedere, in den feinsten Sorten.
Baumschul-, Obst- und Beerenkulturen.
Gemüsebau.
Spezialität: Prima Einmachbohnen.

Telephon No. 67
Pianofabrik
Rorschach
J. Sabel :: Biegers Nachf.
Gegründet 1842
Schweizerfabrikat 1. Ranges. Höchste Auszeichnungen. Unübertrefflich in Ton u. Solidität
Mäßige Preise. / Miete, Tausch, Ratenzahlungen.
Stimmungen und Reparaturen fachmännisch und gewissenhaft. Reelle Bedienung.

Wand-Schmuck
in geschmackvollen Einrahmungen, religiösen oder weltlichen Genres
Photographierahmen, Bücher f. Unterhaltung und Belehrung, Schreib- u. Zeichnungs-Materialien, Bildereinrahmen
A. Jünd-Bischof's Erben
Rorschach bei der Engelapotheke Hauptstraße

J. Bieser
Herren-Mode-Geschäft
Hafenplatz :: Rorschach
Cravatten, Hüte und Mützen, Hosenträger
Hemden, Kragen, Manchetten, Unterwäsche
Feine Herrenwäsche nach Maß

Spezialgeschäft

Carl Regius ✿ Rorschach

Feine Weine, Liqueure, Spirituosen, Schocoladen
Confitüren, Conserven, Bisquits

Postbureau und Güter-Expedition Rorschach.

Die Schalter des **Postbureau** sind geöffnet: vom **1. April** bis **30. September** an **Wochentagen** von **Morgens** 7^{30}—12^{30}; **Mittags** von 1^{30}—6^{30} **Abends.**
Vom **1. Oktober** bis **31. März** von **Morgens** 7^{45}—12^{30}; **Mittags** von 1^{30}—6^{45} **Abends.**
(Samstags bis **5 Uhr).** An **Sonn- u. Feiertagen** sind die Schalter **geschlossen.**
Die **Schalterhalle** ist für Fachinhaber an Werktagen von **6 Uhr Morgens** bis **9 Uhr Abends** geöffnet, an Sonn- und Feiertagen **12 Uhr Mittags** und 6^{30} bis 7^{30} **Abends.**

Die **Telephoncentrale** ist das ganze Jahr Tag und Nacht ununterbrochen geöffnet.

Das Telegraphenbureau ist täglich geöffnet vom 1. April bis 15. Oktober von **7 Uhr Morgens** bis **9 Uhr Abends,** vom 16. Oktober bis 31. März von **8 Uhr Morgens** bis **9 Uhr Abends.**

Die **Bureaux der Güter-Expedition** sind geöffnet an gewöhnlichen Wochentagen:

vom 1. April bis 30. November { für **Frachtgut** von **Morgens 8—12 Uhr** und **Nachmittags** von **2—6 Uhr.**
für **Eilgut** von **Morgens** $7^1/_2$—**12 Uhr** und **Nachmittags** von **2—6 Uhr.**

vom 1. Dezember bis 31. März { für **Frachtgut** von **Morgens 8—12 Uhr** und **Nachmittags** von **2—5 Uhr.**
für **Eilgut** von **Morgens 8—12 Uhr** und **Nachmittags** von **2—6 Uhr.**

an Samstagen und Vorabenden vor allgemeinen Feiertagen für Fracht- und Eilgut bis Abends 4 Uhr. Sonntags geschlossen.

Das **eidgen. Hauptzollamt** ist geöffnet: an **Wochentagen** von **Morgens 8—12** und **Nachmittags 2—6 Uhr.**

Gewicht 250 Gramm. **Brief-Lokal-Rayon** **Porto 10 Cts.**

Altenrhein	**Eggersriet**	**Gupf**	**Meldegg**	**Reute** (Appenz.)	**Speicherschwendi**	**Trogen**	**Wolfhalden**
Arbon	**Frasnacht**	**Heiden**	**Mohren**	**Rheineck**	**Staad**	**Tübach**	**Wald,** untere
Bauriet	**Freidorf**	**Horn**	**Mörschwil**	**Roggwil**	**Stachen**	**Untereggen**	**Wienacht-Tobel**
Berg (St. Gall.)	**Goldach**	**Kayen**	**Oberegg**	**Rorschacherberg**	**Steinach**	**Vögelisegg**	**Wittenbach**
Brenden	**Grub** (Appenzell)	**Kronbühl**	**Platz** (Walzenh.)	**Schachen**	**Steineloh**	**Wald** (Appenz.)	**Zelg,** Wolfhalden
Buchen	**Grub** (St. Gallen)	**Lutzenberg**	**Rehtobel**	**Speicher**	**Thal**	**Walzenhausen**	

Gewicht 20 Gramm. **Brief-Grenz-Rayon** **Porto 25 Cts.**
Postkarten 15 Cts.

Allingen	**Erfizweiler**	**Götzis**	**Hörbranz**	**Lautrach**	**Müselbach**	**Rheindorf**	**Stadel b. Markdorf**
Aeschach	**Enzisweiler**	**Hagnau, Bodensee**	**Jettenhausen**	**Leitenhofen**	**Neukirch, Tettnang**	**Rickenbach**	**Sulz-Röthis**
Ahausen	**Esseratsweiler**	**Haltnau**	**Immenstaad**	**Lindau**	**Neu-Ravensburg**	**Riedetsweiler**	**Stetten b. Meersbg.**
Alberschwendi	**Eriskirch**	**Hard**	**Ittendorf**	**Lochau**	**Niederstaufen**	**Rieden, Bregenz**	**Tettnang**
Altach	**Eschen**	**Haselstauden**	**Kenneibach**	**Lustenau**	**Nonnenbach**	**Roggenbeuren**	**Tisis**
Altenstadt	**Ettenkirch**	**Haslach**	**Klaus**	**Mäder**	**Nonnenhorn**	**Roggenzell**	**Uebersaxen**
Apflau	**Feldkirch**	**Haltersdorf**	**Kluftern**	**Manzell**	**Oberailingen**	**Röthis**	**Unteresenbach**
Autenweiler	**Fischbach (Tettnang)**	**Hemigkofen**	**Kippenhausen**	**Mariabronn**	**Obereisenbach**	**Schachen, Bad**	**Unterreitnau**
Batschuns	**Fraxern**	**Hergensweiler**	**Koblach**	**Markdorf**	**Oberreitnau**	**Scheidegg**	**Valduna**
Bauren	**Friedrichshafen**	**Hergetsweiler**	**Krummbach, W'berg**	**Meckenbeuren**	**Obertheuringen**	**Scheffau**	**Vorkloster**
Bodnegg	**Fussach**	**Hinteregg**	**Langen**	**Mehrerau**	**Rankweil**	**Schlachters**	**Wasserburg**
Birkenfeld	**Gaissau**	**Hohenems**	**Langenargen**	**Meiningen**	**Rappersweiler**	**Schwarzach i. V.**	**Weiler Klaus**
Bregenz	**Gattnau**	**Hohenweiler**	**Lampertsweiler**	**Meersburg**	**Reutenau**	**Schwarzenberg**	**Weissenberg**
Dornbirn	**Göfis**	**Höchst**	**Latterns**	**Muntlix**	**Reutin**	**Sigmarszell**	**Wolfurth**
	Goppertsweiler						**Wildpoltsweiler**

Abbildung 7. Steingewinnung für die Wuhrbauten im Steinbruche Kolbenstein bei Montlingen. Verladen der Steine mit Dampf- und Benzinkranen.

zu ernsten Bedenken zu geben. — Ausserhalb der Torfstrecke wurde für die Dämme ein Kern aus dem lettigen Aushubmaterial in dünnen festgewalzten oder gestampften Schichten hergestellt, der sodann mit starken Kiesschüttungen ummantelt wurde. Letten für sich allein ist kein standhaltiges Damm-Material, weil er im Wasser plastisch wird und schliesslich zerfliesst, dagegen bleibt er zwischen Kiesmänteln unverändert und dichtet gut ab. Da auf der Durchstichspartie unterhalb der Torfstrecke der neue Flusslauf nur noch wenig in den gewachsenen Boden eingebettet ist, so war es notwendig, hier von Anfang an für möglichste Undurchlässigkeit der Dämme zu sorgen. Der ebenfalls im Aushub oder dann aus dem Flusse gewonnene Kies ist wohl stark sandhaltig, aber trotzdem nicht zum vorneherein undurchlässig. Erst nach und nach, durch das Zurückhalten der im trüben Wasser enthaltenen Schlammteilchen, verdichtet er sich und wird schliesslich ebenfalls undurchlässig, sodass auch Dämme, die ganz aus Kies geschüttet sind, mit der Zeit dicht werden.

Die Verstärkungsberme der Dämme wurde auf der Torfstrecke gleichzeitig mit den Dämmen und Vorländern aus Kies hergestellt. Ausserhalb dieser Partie aber mussten wegen der im Untergrund zahlreich vorhandenen durchlässigen Stellen — Laufletten-adern — besondere Vorkehrungen getroffen werden. Es wurde auf die ganze Länge der Dämme mittels Baggerung (Abbildung 10) eine breite Grube bis auf den in wechselnder Tiefe von ca. 2 bis 5 m befindlichen Kies ausgehoben und aller überlagernde Letten und Laufletten entfernt; daraufhin wurde diese Baugrube mit Kies eingefüllt, der Durchsickerungen vom neuen Flusse her aufhalten und sich nach und nach bis zur völligen Undurchlässigkeit verdichten soll. Auf dieser Fundation wurde dann die eigentliche Berme aus Kies angelegt.

In gleicher Weise wie die Vorländer werden auch die Böschungen der Dämme und die Bermen mit einer starken Humusschicht belegt, die eine kräftige

Teppichhaus Rorschach

A. Scheuermann, Mariabergstrasse

Spezialgeschäft für Linoleum, Teppiche, Möbel und Vorhangstoffe

Rud. Steiger

Buch- und Kunsthandlung

Papeterie, Musikalien, Bureau-Artikel

Gediegenes Bücherlager

Gegenüber der Post **Rorschach** Beim Hafenbahnhof

Geschäftsbücher und Schreibwaren.
Hauswirtschaftliche, technische und Geschenk-Literatur.
Jugendschriften, Bilderbücher und Spiele.
Instrumente, Saiten und Bestandteile.

Manila-Cigarette (direkter Import)

J. Ackermann-Bänziger

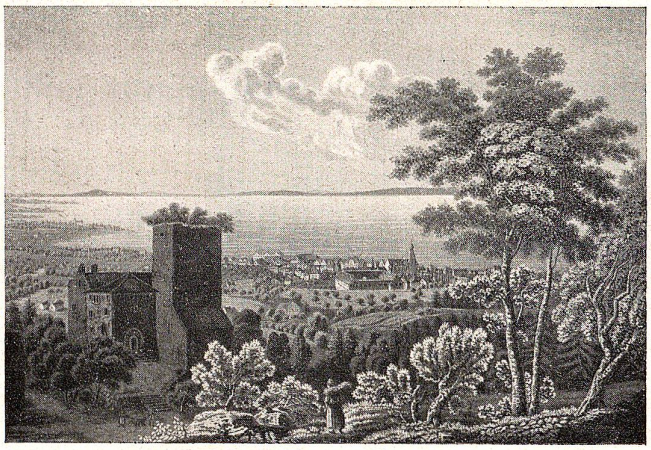
zum Wollenhof

Hauptstrasse, nächst dem Hafenbahnhof. Telephon 4.29

Spezialgeschäft

für Woll- und Baumwollgarne, feine Strumpfwaren, Unterkleider für Damen, Herren- und Kinder. Hosenträger. Herrenwäsche. Cravatten.

Kinder-Artikel



Altertümer jed. Art

Bilder, Möbel, Zinn, Geschirr
Münzen etc.

finden Sie in reicher Auswahl bei

Albert Steiger

Antiquar

Rosenbergstr. 6 **St. Gallen** Telephon 919

Ankauf :: Verkauf

H. Uhlig, Rorschach

Buchbinderei und Pressvergoldeanstalt
Büchereinbände aller Art
Druck von Trauer- und Kranzschleifen

Papierhandlung und Lehrmittel-Geschäft
Schul- und Bureaumaterialien
Kautschukstempel

Lager und Fabrikation von Geschäftsbüchern. Extraliniaturen.

A. Walliser, zur Biene

Kirchstrasse 38 **Rorschach** Telephon 32

Milch-, Käse-, Butter- und Spezereiwaren-Handlung

Empfehle täglich frischen Schlagrahm, hochfeine Tafelbutter, beste Stockbutter und prima Kochfette in Tafeln und offen. — In Käsesorten: ff. Emmentaler, Tilsiter und Appenzeller vollfett. Rässkäse, Arenenberger u. a. m., in Spezereiwaren nur beste Qualitäten

Brennmaterialien aller Art

zu billigsten Tagespreisen. **Fritz Gassmann,** Feldmühlestr. 9-11, Rorschach. Tel. 5.49

Abbildung 8. Steintransportzug im Steinbruche Kolbenstein zur Abfahrt bereit.

Grasnarbe tragen soll. Der erforderliche Humus, insgesamt rund 270,000 m³, wurde durch Abhub des Rasens auf dem ganzen Durchstichsgebiete gewonnen und bis zur Wiederverwendung in Deponien gelagert. Die grossen Rasenflächen der Vorländer und Dämme mit zusammen über 100 Hektaren sollen als Schafweide Verwendung finden.

Durch den oberen Durchstich wird das Doppeldorf Diepoldsau-Schmitter vom Mutterlande abgeschnitten und alle bisherigen Verbindungen unterbrochen. Deshalb mussten zwei eiserne Brücken zur Wiederherstellung der durchschnittenen Kommunikationen gebaut werden, die 1914 dem Verkehr übergeben wurden. Sie haben je eine Länge von 250 m, diejenige von Widnau nach Diepoldsau besitzt eine Breite von 7 m und ist für den Einbau einer Trambahn konstruiert. Seit Oktober 1915 ist auch bereits die Trambahn Heerbrugg-Diepoldsau über diese Brücke im Betriebe. Die obere Brücke dient mehr dem landwirtschaftlichen Verkehr, sie ist daher nur 5 m breit und leichter gebaut. — Da sich das Begehren und das Bedürfnis geltend machte, zwischen Widnau und dem Vorarlberg ebenfalls eine neue Strassenbrücke zu erstellen, zudem die hölzerne Rheinbrücke — bisher gemäss österreichischer Konzession ausschliesslich nur für die Benützung durch die männlichen Ortsbürger von Widnau gestattet — wegen des neuen Flusslaufes abgetragen werden musste, so wurde noch eine dritte eiserne Brücke am unteren Ende des Durchstiches in gleicher Stärke wie die mittlere erbaut. (Abbildung 11.)

Nach der Eröffnung des oberen Durchstiches können die Tag- und Sickerwasser von Diepoldsau nicht mehr in der Böschach dem Rheintalischen Binnenkanal zufliessen, sondern sie sollen vermittelst eines neuen Wasserlaufes mit Durchkreuzung des alten Rheines in den Lustenauer Kanal abgeleitet werden. Weil aber selbstverständlich der neue Flusslauf fertig gestellt werden muss, bevor das alte Bett aufgegeben werden kann und weil zudem für den Anfang nach der Durchstichseröffnung bei Hochwasser ein Teil des Flusses noch im bisherigen Mittelgerinne abfliessen wird, so kann während der Uebergangszeit von einigen Jahren die Entwässerung von Diepoldsau nicht auf natürlichem Wege mittelst Kanälen, sondern muss durch eine Pumpenanlage erfolgen. Diese ist mit Rücksicht auf die stark wechselnden Wasserzuflüsse für ganz verschiedene Be-

Volksmagazin

M. Fürer / Rorschach

Empfehle in großer Auswahl

Herren- und Damenwäsche, Woll- und Strickwaren, Aussteuer-Artikel

Bruderer-Weber

Uhrmacher

Rorschach, Hauptstrasse 50

Gegründet 1896 — Telephon 357

Uhren / Bijouterie / Optik

Installations-Werke A.G.

vormals KARL FREI & Cie. A. G.

Rorschach und **Winterthur**

119 Telephon 125

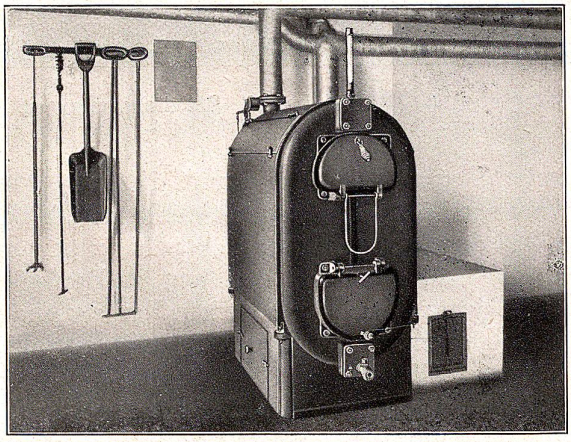
Sanitäre Anlagen & Waschkücheneinrichtung
Wasserversorgung

Technisches Bureau

Zentral-Heizungen – Dampf-Anlagen
Warmwasserbereitungen
Tröckne-Anlagen

Mechanische Reparaturwerkstätte
Autogene Schweisserei

Ing.-Besuch, techn. Beratung und Prospekte kostenlos.



H. Reinfried

Sattler- und Tapezier-Geschäft

Löwenstrasse 21 / Rorschach / Telephon 368

Anfertigung
von Fuhr- und englischen Pferdegeschirren
Umarbeiten von Polstermöbeln
Matratzen / Treibriemen / Reparaturen

Wilh. Schnee

Mech. Glaserei und Schreinerei

Spitalstrasse 14 Rorschach Telephon 282

Anfertigung jeder Art Glaser- und Schreiner-Arbeiten, Glasdächer, Schaufenster, Glasabschlüsse etc.
Einrahmen von Bildern und Spiegeln.

Albert Anker: Kinderfrühstück.

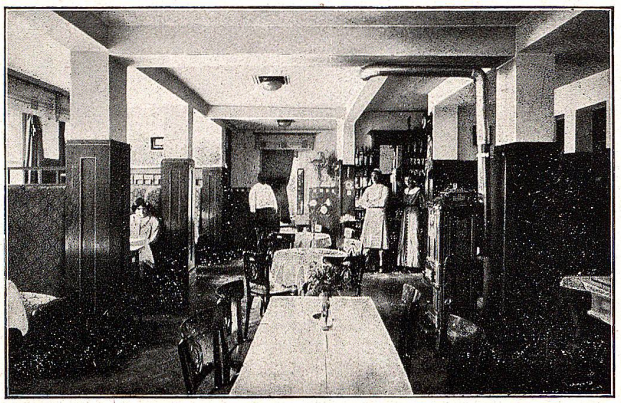
Dreifarbendruck,
ausgeführt von der Buchdruckerei E. Löpfe-Benz, Rorschach.

Abbildung 9. Plötzliche Dammsenkung auf der Torfstrecke bei hm 39—42 rechts.

anspruchung einzurichten. Das Niederwasser von 60—150 Sekundenliter wird durch eine kleinere Zentrifugalpumpe von 150 Sekundenliter Leistungsfähigkeit beseitigt. Zur Förderung der Mittelwasser stehen ausser dieser Pumpe noch zwei Zentrifugalpumpen von je 500 Sekundenliter zur Verfügung. Grosse Wasser können bei gleichzeitigem Zusammentreffen von starken Niederschlägen und Rheinhochwasser, das jeweils bedeutende Durchsickerungen im Diepoldsauer Territorium verursacht, bis über 6000 Sekundenliter betragen. Sie sollen bewältigt werden durch die bereits erwähnten drei Pumpen im Verein mit zwei weiteren Zentrifugalpumpen von je 2250 Sekundenliter normaler Leistung. Der Antrieb dieser Pumpen, die vor Jahresfrist aufgestellt wurden, geschieht durch Elektromotoren unter Strombezug von den St. Gallisch-Appenzellischen Kraftwerken.

Die Ausführung des Diepoldsauer Durchstiches wurde 1909 mit den vorbereitenden Arbeiten wieder eingeleitet, nachdem bereits in früheren Jahren der Grunderwerb und einzelne kleinere Bauteile, in der Hauptsache Entwässerungsanlagen zur Trockenlegung des Baugebietes, erledigt worden waren. Von 1910—1914 setzte lebhafte Bautätigkeit ein, die aber durch den Kriegsausbruch eine starke Beeinträchtigung erfuhr. Immerhin wurde fortwährend gebaut. In erster Linie waren sämtliche Arbeiten im Binnenlande zu bewerkstelligen, dann folgte die Öffnung des neuen Flusschlauches an der Ausmündung in die Zwischenstrecke. Jetzt steht noch aus die Einleitung am oberen Ende, um den Fluss seinen neuen Weg zu führen. Diese Arbeit hat aber noch einen gewaltigen Umfang, handelt es sich doch dabei um Erdbewegungen von über 500,000 m³ und Steinbauten von zusammen rund 30,000 m³, die in der Hauptsache nur bei Winterniederwasser ausgeführt werden können. Es sind für ihre Bewältigung zwei Winterperioden vorgesehen, sodass auf Mai 1923 die Eröffnung des Diepoldsauer Durchstiches in Aussicht genommen ist, sofern die noch erforderlichen Geldmittel rechtzeitig zur Verfügung stehen.

Die beim Diepoldsauer Durchstiche zu bewältigenden Arbeiten haben einen ganz ausserordentlichen Umfang; es seien nur kurz die Hauptmassen angegeben: Die Erdbewegung beträgt insgesamt über 5 Millionen Kubikmeter. Um sich über diese Masse einen Begriff zu machen, sei erwähnt, dass diese Menge ausreichen würde, um das ganze Ge-



C. Maurer's

Conditorei-Café / Rorschach

ob der Post ✗ Telephon 314

Stets frische Praliné's (eigene Spezialitäten)
Glasierte und kandierte Früchte

ff. Torten und Desserts

Ia. Hefengebäck Hygien. Zwieback

D. Stärkle

Buchbinderei, Vergolde- und Prägeanstalt
Musterkarten und Cartonnage-Fabrikation

Anfertigung
von Geschäftsbüchern aller Art.
Herstellung von eleganten Bucheinbänden.
Sortiment- und Partie-Arbeit.

Musterbücher ✗ Musterkarten ✗ Plüsch- und Lederarbeiten ✗ Druck von Kranzschleifen.

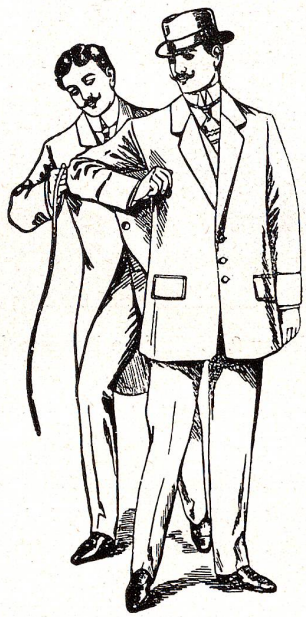
Uebernahme von Massenarbeiten.

Telephon 471

Elektr. Betrieb Prompte Bedienung

Fridolin Keel

Feuerwehrstraße 20
Rorschach



Offeriere
zu Tagespreisen
solide Stoffe
und flottsitzende
Maß-Anzüge
in
großer Auswahl

Seidenhaus Steiger-Birenstihl

Speisergasse 3 ✗ St. Gallen ✗ Telephon 1438

Seidenstoffe, Samet, Bänder, Spitzenartikel, Ridicules, Echarpes, Schürzen

Abgepaßte Unterrockvolants, Unterröcke nach Maß, Mercerie-Artikel ✗

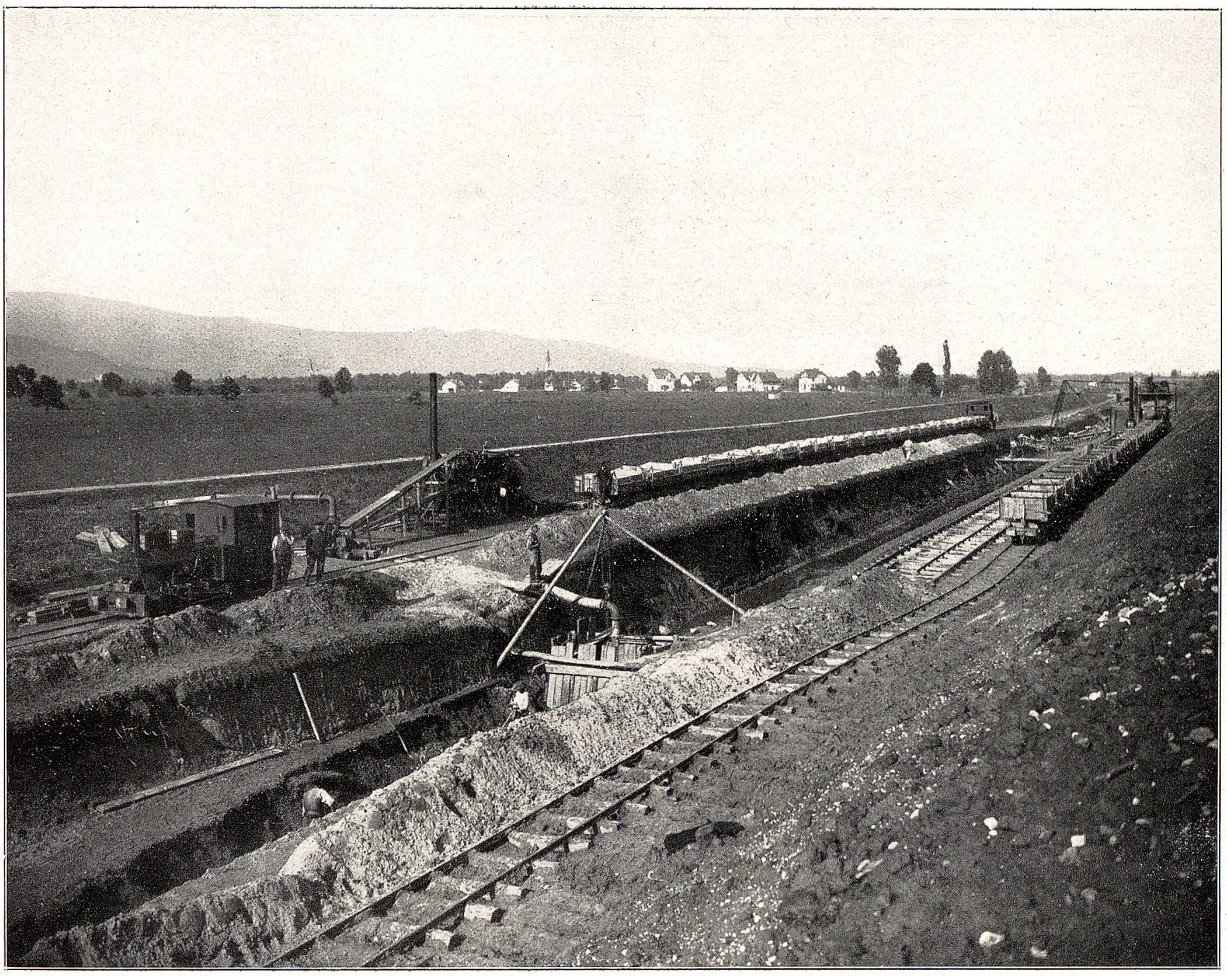


Abbildung 10. Aushub für die Bermenfundation durch einen Eimerkettenbagger (rechts). Trockenhalten der Baugrube mit Centrifugalpumpe (Mitte).

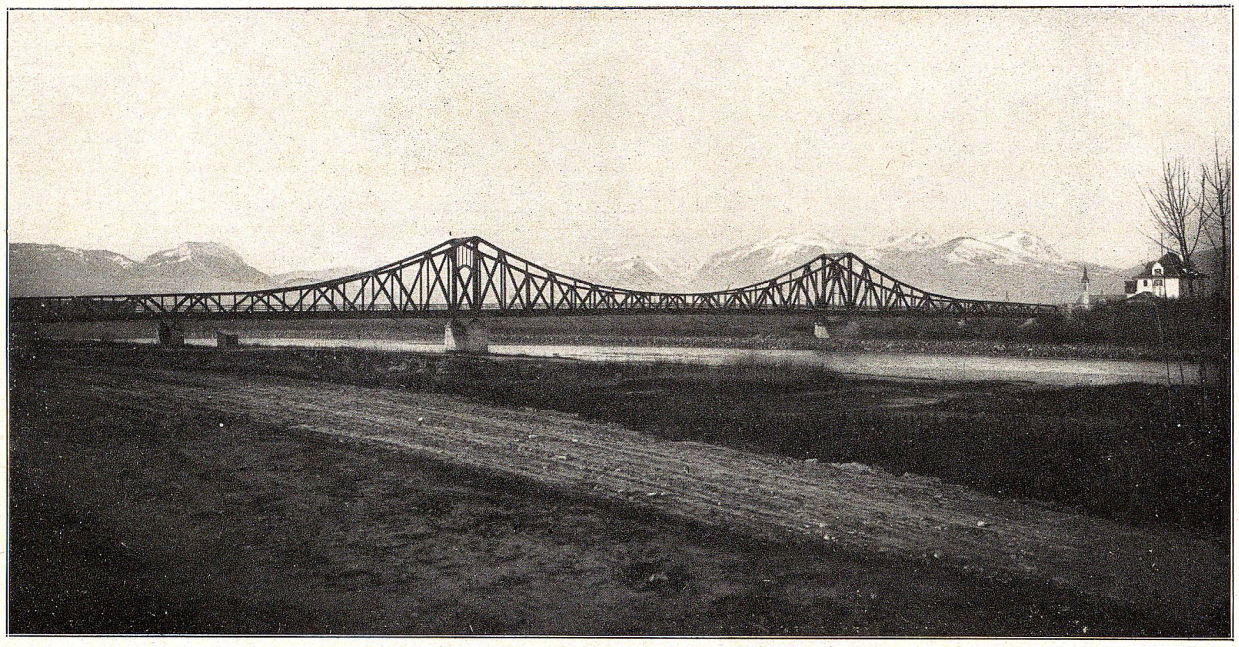
meindegebiet von Rorschach (167 ha 25 ar) 3 m hoch zu überdecken. Die Steinbauten der Wuhre und Traversen erfordern an Bruchsteinen ein Quantum von rund 180,000 m³; das wären etwa 48,000 Eisenbahnwagen zu 10 Tonnen, die eine Zugslänge weiter als von Rorschach bis Genf ergeben würden. Die Strassen- und Weganlagen haben eine Totallänge von ca. 16 km.

4. **Die Normalisierung der „Oberen Strecke", vom oberen Ende des Diepoldsauer Durchstiches bis zur Illmündung.** Als Schlussstück der Rheinregulierung ist noch diese Flussbetteinschränkung auf eine gleichmässige Breite auszuführen. Dadurch wird die vom oberen Durchstiche an seinem Einlaufe erzeugte starke Sohlenvertiefung auch noch flussaufwärts wirksam werden. Während das alte Flussbett Gerinnebreiten von 120 bis 200 m aufweist, wird das neue Mittelbett auf 110 m eingeengt. Dieses erfolgt unter Beibehalten des einen Wuhres durch Versetzen des anderen auf die festgesetzte Entfernung, wobei gleichzeitig auch etwelche Streckung des Flusslaufes herbeigeführt werden wird. Die dem Flussbett abgewonnenen neuen Vorländer werden durch Traversen gesichert werden; diese Traversen dienen auch den neuen Wuhren als Stützpunkte.

Durch die Normalisierung der oberen Strecke wird der Schotterabtrieb aus dieser Flusspartie ein geregelter und beschränkter werden. Geeignete Massnahmen werden einen erheblichen Teil des Geschiebes seitlich in den Überbreiten zur Ablagerung bringen, das dort zur Auflandung der neuzuschaffenden Vorländer dient.

Die zu normalisierende Flusstrecke hat eine Länge von rund 9 km, ihr oberes Ende liegt bei der Illmündung. Dort hört das Interesse Österreichs an der Rheinregulierung auf, weil seine Grenze gegen Liechtenstein nur wenig oberhalb liegt. Eine Fortsetzung noch weiter aufwärts wäre wohl wünschenswert, ist aber bis auf weiteres nicht geplant; sie dürfte auch wenig Aussicht auf Verwirklichung haben wegen der hohen Kosten und der Schwierigkeit, Liechtenstein zur Mithilfe zu bewegen.

* * *



Abbidung 11. Eiserne Brücke am unteren Ende des Diepoldsauer Durchstiches zwischen Widnau und Wiesenrhein-Lustenau.

Die Baukosten, die für die internationale Rheinregulierung aufgewendet wurden und noch aufzuwenden sein werden, sind ganz enorm. Während sie vor dem europäischen Kriege auf rund 30 Millionen Franken veranschlagt waren, dürften sie infolge der gewaltigen Teuerung und namentlich des Kronensturzes in Österreich sich auf gegen 40 Millionen Franken stellen.

Die Wirkung des Regulierungswerkes besteht in der starken Betteintiefung, die am oberen Ende des Fussacher Durchstiches etwa 2,50 m, an der Ausmündung des Diepoldsauer Durchstiches etwa 1 m und an dessen Einmündung nach vertragsgemässer Absenkung der Sohle über 3 m betragen wird. Allerdings werden im Gerinne während Jahren infolge der übermässigen Schotterbewegung starke Unregelmässigkeiten, streckenweise Ablagerungen und daher Sohlenerhöhungen, auch wieder grössere Eintiefungen sich einstellen, bis ein gewisser Ruhe- und Beharrungszustand erreicht und eine wenig wechselnde Sohle geschaffen ist. — Wie weit hinauf die Sohlensenkung sich bemerkbar machen wird, kann mit Sicherheit nicht gesagt werden. Darüber gehen die Theorien und die Meinungen stark auseinander. Aber jedenfalls werden unsere Erwartungen in Erfüllung gehen: die fortdauernden, bedrohlichen Sohlenerhöhungen auf der Werdenberger Rheinstrecke werden zum Stillstande kommen und die Hochwassergefahr gemindert; der Werdenberger Binnenkanal wird nicht mehr so stark unter dem Rheinrückstau zu leiden haben und die stetsfort um sich greifende Versumpfung wird verschwinden.

Das st. gallische Rheintal aber wird aus banger Sorge erlöst sein und dankbaren Herzens der werktätigen Bundes- und Kantonshülfe gedenken, die ihm reichen Segen gebracht haben.

Reell bedient Regius Rorschach

Einziges Spezial-Geschäft am Platze für feine Liqueure, Weine und Spirituosen

A. BUCHEGGER

UHRMACHER

Hafenplatz **Rorschach** Hotel Anker

Stets das Neueste in

Uhren und Bijouterie

Silberne u. Ia. versilb. Bestecke, Trauringe, Brillantringe

BAD SANITAS

Ankerstrasse 8, Rorschach

empfiehlt seine Bäder als

Gewöhnliche u. medizinische Bäder. Elektrische und Dampfbäder, Kohlensäure- und Weber-sprudelbäder. Patentiert für Massage.

Behandlung der Hornhaut und Fussnägel.

Die Badanstalt ist das ganze Jahr geöffnet. Sonntags bis 12 Uhr.

Jos. Walt und Frau

Schweiz. Genossenschaftsbank

Telephon-Nummer 385 **Rorschach** Postcheck-Conto IX, 260

St. Gallen, Zürich, Martigny, Appenzell, Brig, Olten Schwyz, Sierre, Au, Basel

Einbezahltes Kapital und Reserven Fr. 5,250,000.-

Geschäftskreis:

1. Annahme verzinslicher Gelder in Konto-Korrent, auf Depositenbüchlein und gegen Kassa-Obligationen. / 2. Gewährung von Darleihen und Konto-Korrent-Krediten gegen Bürgschaft, faust- und grundpfändliche Sicherheit. / 3. Diskonto und Inkasso von Wechseln auf die Schweiz und das Ausland, Einzug von Guthaben, Auszahlungen und Vergütungen im In- u. Auslande. / 4. An- u. Verkauf fremder Geldsorten und Noten. / 5. An- und Verkauf von Wertschriften. / 6. Vermietung von Schrankfächern. / Statuten und Jahresberichte stehen zur Verfügung.

Die Verwaltung.

Seiden-Spezialgeschäft

R. BLÖCHLINGER

Rorschach

Hotel Anker — Hafenplatz

Voile, Crêpe de Chine, Samte, Tülle
Seidenstoffe, Spitzen, Handschuhe, Knöpfe
Schürzen, Strümpfe, Handarbeiten

Dekorations- und Flachmaler-Atelier

ALB. STEIGER, Maler

Rorschach — Blumenstrasse No. 7
Telephon No. 83

Glas-Schriften, Reklame-Schilder
Spezialität: **Wanddecorfarbe Pat. 18949**
Tapeten, Wandstoffe, Tapezier-Arbeiten

Kronen-Apotheke

Drogerie und Sanitätsgeschäft

Rorschach, Bodanplatz

Telephon 81

Gewissenhafte Ausführung aller ärztlichen Verordnungen

Spezialitäten des In- und Auslandes

H. Bischofberger

Jos. Moser's Nachfolger

Rorschach

I. Spezialgeschäft für

moderne Herren-, Knaben- und Kinderhüte

J. Baxa

Thurgauerstrasse 9

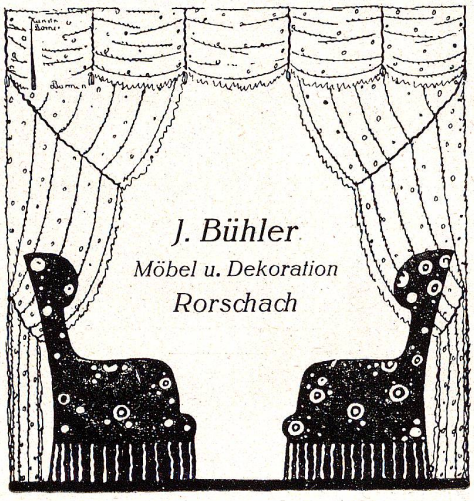
Rorschach

Herren-Garderobe

und

Damen-Jackett-Kostüme

nach Mass



Photographisches Atelier

Labhart

Kirchstrasse 72

St. Gallerstr. 21

Jakob Meyer

übernimmt

Schreiner- und Zimmerarbeiten

für Neu- und Umbauten

Gerüste und Einschalungen

Garten- und Küchenmöbel

Werkplatz: Gäbrisstrasse

Telephon 502

Joh. Pfister

Kirchstr. 41 Schuhhandlung Rorschach

empfiehlt sein Lager in nur prima

Schuhwaren

zu den billigsten Preisen

Massarbeit und Reparaturen

Eigene Werkstatt

Blumenhaus Van den Broeck & Smit

Hauptstrasse RORSCHACH Telephon 367

Grüne u. blühende Pflanzen. Jardinière. Garnituren jed. Art. Stets frische Blumen.

Grösste Auswahl in künstlichen Kränzen in jeder Preislage.

Grüne Kränze sofort nach Bestellung. Versand nach Auswärts.