

Zeitschrift: Helvetische Monatschrift
Herausgeber: Albrecht Höpfner
Band: 1 (1799)
Heft: 4

Artikel: Vorschlag zur Eindämmung des Rhodans, und selbst zu dieses Flusses nachmaliger Schiffbarmachung, von seinem Ausfluss in den Lemaner-See bis oberhalb Brieg
Autor: Wild, B.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-551443>

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: 03.04.2026

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

V o r s c h l a g

z u r

E i n d ä m m u n g d e s R h o d a n s ,

und selbst zu dieses Flusses nachmaliger Schiffbarmachung,
von seinem Ausfluß in den Lemaneer-See bis oberhalb
Brieg.

V o n

B. W i l d ,

Direktor der Salzwerke in Ber, und Regierungs-Commissarius
im Canton Wallis.

Sic mihi tarda fluunt ingrataque tempora, quæ spem
Consiliumque morantur agendi graviter id quod
Aeque pauperibus prodest, locupletibus æquæ.
Aeque neglectum pueris, senibusque nocebit.

HOR. L. I. Epist. I.

Wer die Verheerungen kennt, die der Rhodan im ganzen
Walliser-Thal verursacht; wer weiß, was für Erbarmungs-
würdige Menschen durch die daher entspringende ungesunde
Luft erzeugt werden, und zwar mit dem Umstand, daß in
einem sehr beträchtlichen Theile des grossen Thals die gänz-
lichen Ausnahmen selten sind: der wird, wenn er von eini-
ger Menschen- und Vaterlandsliebe beseelt ist, das Uebel be-
herzigen, die Mittel, die ich zu dessen Hebung vorschlage,
überlegen, wenn er bessere weiß, sie anzeigen; und endlich die
Ausführung mit allen seinen Kräften unterstützen.

Da es eine ziemlich seltene Sache ist, gemeinnützige Vorschläge ohne verdeckte Nebenabsichten zu sehen; so glaube ich mich vor allem aus hierüber erklären zu müssen.

Als Commissarius der Regierung ist es auf der einen Seite meine Pflicht, das Wohl des Vaterlandes, wo ich immer kann, zu befördern; als Privatmann leitet mich auf der andern, Sachkenntniß, Vaterlands- und Menschenliebe. Um aber diese Sätze, durch Thatsach zu bekräftigen; so wird man erstens sehen, daß nach meiner Meynung, das ganze Unternehmen von denen abhängen muß, die ihr Geld dazu hingeben; daß hiemit diese die Vorstehere ernennen müssen und sollen; daß ich also bey letztern mich anmelden müßte, um Nebenabsichten gelten zu machen; welches mir schwerlich jemand zutrauen wird. Als Privatmann hingegen werde ich gerne nach meinem geringen Vermögen und Kräften behülflich seyn.

Nach dieser Erklärung gehe ich zur Sach selbstn über, und betrachte vor allem aus den Lauf des Rhodans. Im obern Theil des Gomsferthals ist das Bett des Flusses zu tief, das Thal zu fast eingebogen, und der Lauf überhaupt zu schnell, als daß da viele Verheerung statt haben könnte. In der Gegend von Matters aber wird das Thal eben, und das Bett des Rhodans sehr oft höher als die anstossenden Ebenen.

Um Matters ist eine beträchtliche Strecke Landes gänzlich verheeret, und im hohen Wasser größtentheils Flußbett. Unter dem Dorf hin ist der Grund moosartig, und sogenanntes schlechtes Lischenland; zwischen Brieg und Fischbach ist das Thal abwechselnd. Unter dem angenehmen Dorf Glys sind viele sumpfigte Gegenden, davon aber der erhabene Theil sehr abhängig, und hiemit eine Folge der Trägheit und Unwissenheit ist; dieser Moosgrund hat sein Daseyn dem Quellwasser zu verdanken, und ist vom Rhodan unabhängig. Die oft rasende Gomsa, die man nach Gefallen wüthen läßt; hat sich

weiterhin ein großes Feld der Verwüstung zubereitet; das den Fluß an den gegenüber liegenden Berg treibt. Allein gleich untenher überschwemmt der Fluß wieder das ganze Thal; etwas Moosland am rechten Ufer ausgenommen: zwischen Eichholz und Walden ist alles sumpfig, und so wie sich das Thal gegen Fischbach erweitert; wird die ganze Ebene beynahe nur ein-sumpf und moosartiges Erdreich, das nichts als Rohr und Eischen hervorbringt. Dieses dauret so fort bis nahe am Gampil, nur daß bey Naren einiges Binsland und Wiesen sind: letztere aber werden immer mehr Moosland, oder die frey verwüstende Lietsche überführt sie mit Steinen. Von Gempil bis Leuf ist das rechte Ufer eine wenig abtragende Weide, das linke aber grossentheils Moosland. Die Lonza, die aus dem Letschenthal kommt, und ziemlich wohl gedämmt ist, schadet wenig, hilft aber den Rhodan an's linke Ufer drängen, und hemmet seinen geraden Lauf.

Bei Leuf wird der Fluß durch das alte ungemein angehäufte Bett des Illarabens, am rechten Ufer hart an Berg gehalten, und ob dem Ausfluß der Ill, hat er einen kaum merklichen Lauf. Dieses kommt von der Natur dieses Waldwassers her, das an sich selbst sehr klein, zuweilen aber äusserst wüthend wird. Von allen Flüssen und Bächen die ich kenne, ist die Ill das einzige Wasser seiner Art, und verdient daher, wegen den besondern Schwierigkeiten, die es verursacht, eine beyläufige Beschreibung.

Der ganze eigentliche Lauff der Ill betragt noch lange keine Stunde Wegs. Sie nimmt ihren Ursprung fast mitten in einer trichtenförmigen Ausböhlung eines mächtigen Berges, der ganz aus auflöselichen Bergarten zu bestehen scheint. Der aufgelöste Schlamm sammelt sich, und bildet eine Art von Damm: ereignen sich nun Regengüsse; so schwellt sich das Wasser hinter den Schlamm an; bis es sich durch sein Ge-

wicht einen Ausbruch verschafft. Hierdurch werden Schlamm und losr Felsenstücke durch das Wasser fortgerissen; und rollen mit ihnen vermisch, in fast senkrechtem Lauf dem Rhodan zu, dessen Bett sie manchemahl ausfüllen, daß dieser Fluß zu einem frischen Ausbruch sich aufschwellen muß. Die ungeheure Menge Schlamm und Felsenstücke, die dieses sonst kleine Waldwässer in seinen Erüssen mit sich führt, macht alle Damm- und Schwellen-Arbeit unnütz.

Von Leuf bis Siders bedeckt Sommerzeit der Rhodan fast die ganze Ebene, bis an etwas schlechtem Buschwerk, und ein paar wenig einträglichen Inseln. Von Siders bis Sitten ist der größte Theil der Thalfäche unfruchtbar, steinig oder moosartig. Eine weite Fläche Lands am linken Ufer ist das ehemalige oder gegenwärtige Bett des verheerenden Flusses; auf dem nichts wächst als schlechte Erlen, die nichts nützen. Die in dieser ganzen Ebene verbreiteten kegelförmigen Hügel bewirken ebenfalls die Verschiebung des Flussbetts. Obenher Brämis fällt dieses ganz an Berg des linken Ufers, bedrohet dort herum alles bis an die Borgne, die aus dem Herin-Thal kommt, und beyträgt, dem Rhodan eine andre Richtung zu geben.

Von Sitten bis St. Peter ist die Fläche ganz moosartig und Flussbett; allein von letzterm Ort bis zur Branson-Brücke ist beynabe das ganze Thal überschwemmt, und der Strom bedrohet das bisher gesicherte immer mehr, indem er wenig und herrliche Schranken hat.

Von dieser Bruck bis La Barmet ist die Ebene zum Theil angebaut; allein ein guter Theil davon ist noch Moosgrund und Flussbett im hohen Wasser.

Von letzterm Ort ist zwar alles aussert meinem gegenwärtigen Plan; aber dessen ungeacht werde ich die Beschreibung bis an den See beyläufig ausführen. Zwischen La Barmaz

und St. Moriz; ist das Flußbett durch den Bergfall bey Evien-
naz an die Felswand des rechten Ufers gedrängt, von St.
Moriz hinunter sind am linken Ufer ausgebreitete Moosge-
genden; von Colomban weg bis Vouvrey, von wo sie denn
gegenüber beträchtlicher werden, und sich weitershin nach
Provallais und Vouveret zu wieder an's linke Ufer überwerfen.

Eine genaue Angabe des zu verbessernden und gewinnenden
Landes, läßt sich ohne planimetrische Aufnahme nicht erthei-
len; und eine nur annähernde Berechnung muß höchst schlecht
ausfallen. Ich glaube mich derothalben verpflichtet zu sagen,
wie ich folgenden rohen Ueberschlag bearbeitet habe.

Ich kenne die Entfernungen im Stunden Maaß, und weiß,
daß ich gemeinen Schritts 6000 in einer Stunde gehe. Ich
weiß ferner, daß 100 meiner Schritte 310 Fuß Bernmaas
betragen, wenn ich bedacht und ungehindert ebenes Wegeß
einerschreite. Nun trage ich aber auch überhaupt der Krüm-
mungen maasgebliche Rechnung; doch so, daß ich lieber zu
wenig als zu viel herausbringe. Ich kenne gewisse Entfer-
nungen, (wie z. B. Leuf und den alten Thurm zu Siders)
durch trigonometrische Messungen, diese dienen mir wiederum
zum beyläufigen Maaßstab. Nun messe ich, wo ich kann, die
Breite des Thals in Schritten, nehme eine mittlere Breite
für verwüstetes u. schlechtes Erdreich an; multiplizire Länge
und Breite; auf diese Art hab' ich folgendes herausgebracht;
da ich meinen etwas verstärkten Schritt zu 3 Pariser-Fuß oder
zwey Schritt für ein französisches Klafter gezählt.

Ein französisches geviertes Klafter, nach dem im Wallis
gerechnet wird, hält 36 franz. oder 43 1/2 Bern-Fuß, runde Zahl.
Wegen der Bequemlichkeit nehme ich 1000 Quad. Klafter für
eine Tucharten an, oder wie es hier genennt wird Mannmad:
2900 Kl. (je nach dem Ort) in sich hält.

Gegenüber Matters, wo das weitläufige Rhodanbett eine

Parabola bildet, deren Basis 600 Klafter, die Axis aber 400 ist, kommen heraus Mannmad oder Tucharten zu 1000 Kl.

	Tuch.	160
Von Brieg bis Fischbach sind 2 Stunden Wegs, 3000		
franz. F. ich rechne aber nur 4000 Kl., davon 2500		
Kl. auf 100 Kl. Breite, thut Tuch.	250	
1500 Kl. à 400 Breite	600	850
Von Fischbach bis Naren 2500 Kl. à 450 Breite		1125
Von Naren auf Gempil 2000 Kl. à 400 Breite		800
Von Gempil bis zur Leuter-Bruck 4000 Kl. à 300		1200
Breite		1200
Von Leuf bis Siders 4500 Kl. à 200 Breite		900
Von Siders bis Sitten 6600 Kl. à 400 Breite		2640
Von Sitten bis St. Peter 4000 Kl. à 200 Breite		800
Von St. Peter bis Martinach 7000 Kl. à 600 Breite		4200
Von Martinach bis La Barmaz 3000 Kl. à 150 Kl.		
Breite		450

Summa Tuch. 13125

Ich denke aber daß eine wirkliche Ausmessung ein beträchtliches mehr herausbringen würde, unterdessen lasse ich es hiebei bewenden, um lieber unter der Wahrheit zu bleiben, als über dieselbe eine Rechnung zu erheben, die, um etwas nützliches zu stiften, niemand in Irrthum führen soll. Im Wallis wird gewöhnlich der verwüsthete Grund über 20000 Mannmad gerechnet, nimmt man das Mannmad zu 800 Kl. so würden obige 13125 Tuch. 16406 Mannmad ausmachen.

Das Land ist überhaupt im Wallis sehr theuer, und trägt selten mehr als $\frac{1}{2}$ bis 2 Procent ab. Das sogenannte baare Orienland hat fast keinen Werth, Moosland aber von $\frac{1}{2}$ bis 2 Kreuzer das Klafter. Das Lischenland 1 bis $1\frac{1}{2}$ Baken. Allein man muß hingegen betrachten, daß das Kl. gutes

Binland a) zu Fischbach, Steg u. s. w. à Bk. 8, und zu Ebers bis auf Bk. 25 bezahlt wird. Zu Raren hingegen, wo es der Gefahr ausgesetzt ist, kostet es nur 4 bis 6 Bk.

Ich will nun annehmen, $\frac{1}{4}$ des zu gewinnenden Landes seye blosser Griengrund, $\frac{1}{4}$ schlechter Moosgrund und $\frac{2}{4}$ besserer Moos- und Lischengrund, davon kosten 3280 Juch. blosser Griengrund, den ich nicht zu $\frac{1}{2}$, sondern zu 1 Cr. rechnen will

	L. 82000
3280 Juch. schlechtes Moosland, das man gewöhnlich à 1 Kr. zu kaufen fände, hier aber à 2 Kr. gerechnet	164000
6560 Juch. Lischenland, da doch nicht soviel ist, à Bk. 1 $\frac{1}{2}$ gerechnet	984000

Ich setze ferner, man müsse, um den Rhodan gerade zu ziehen, besseres Land durchschneiden, das aber durchgehends schlecht ist; zwar wird dieses Land anderwärts wieder gewonnen, allein ich nehme 200 Juch. dazu an, und setze den Verlust à Bk. 3 vom Al., obschon gläublich soviel Gewinnst seyn könnte

60000

Betrag des Ganzen L. 1290000

Nun setze ich wiederum, ein Drittheil dieses Grundes werde nach der Verbesserung nur den Werth von Bk. 3 das Al. erlangen; ein anderer Drittheil nur Bk. 4, und der beste Drittheil nur Bk. 7.

Also betragen 4373 Juch. des schlechtesten Landes	L. 1311900
4373 Juch. à Bk. 4	174 200
4373 Juch. à Bk. 7	3061100

Betrag des gewonnenen Landes L. 6122200

Davon abgezogen der erste Preis 1290000

Bleibt für die Entschädniß L. 4832200

a) Binland ist dasjenige Land, so in der Ebene liegt, und mit Karst und Haue bearbeitet wird.

Wider diese Berechnung, insofern die Menge des Landes die wahre wäre, würde nach meinen, von den verständigsten Einwohnern eingezeichneten Nachrichten, schwerlich jemand etwas einzuwenden haben. Ist aber des Landes weniger oder mehr, so werden auch die Kosten der Verbesserung ungefehr mit dem Unterschied der Summen im Verhältniß seyn.

Es bleibt mir nun übrig die Mittel anzugeben, die diese wichtige, erwünschte und gutthätige Arbeit erwecken können.

Die einen betreffen die Unternehmung,
die andern die Ausführung.

Vor allem aus ist die Genehmigung der Regierung unumgänglich nothwendig; denn hier muß es nicht von einem mürrischen oder unverständigen Kopfe abhängen, ein Unternehmen zu hemmen, das ein ganzes Land beglücken kann. Von der Regierung muß man Beschützung und Versicherung erhalten, aber sie darf auch den Unternehmern die Bedinge vorschreiben, nach denen sie sich zu richten haben werden.

Nun schreite ich zum

U n t e r n e h m e n .

So lange der unselige Krieg fortdauert, sehe ich zwar keine Möglichkeit zur Ausführung; allein dieß ist kein Grund das Unternehmen zu hemmen, und nicht alle vorläufigen Anstalten zur Ausführung zu treffen. Es besteht in folgenden.

Eine Gesellschaft von 1000 Aktien vereinigt sich unter obngefehr diesen Bedingen.

1. Jeder Aktionair verbindet sich, quartaliter L. 16 unsers Geldes zu bezahlen, um den Plan der Dämmung des Rhodans auszuführen.

2. Hat dafür jeder Aktionair seine Stimme bey Ernennung der Aufsehern, Cassierern, und andern unentbehrlichen Beamten.

3. So wie zu näherer Bestimmung des Plans, zu Ernennung eines Ausschusses aus den Mitgliedern der Unternehmung selbst, die alle zeitige Besorgung übernimmt.

4. Bekommt jeder Aktionair alle Quartale eine kurze gedruckte Rechnung, der Einnahmen und Ausgaben.

5. Hat jeder Aktionair, der fünf Aktionen bezahlt, Sitz und Stimme in dem engern Ausschuss, nur collective Gesellschaften müssen dazu zehn Aktionen haben.

6. Werden alle 6 Monate Versammlungen aller Mitglieder seyn, denen die halbjährlichen Rechnungen vorgelegt werden.

7. Leisten alle angestellten Beamten satzsame Bürgschaft.

8. Damit aber die unternehmende Gesellschaft nicht durch eitle Hoffnung betrogen werde; so schlage ich vor, an einem geeigneten Orte, mit einer gegebenen Strecke Landes den Anfang zu machen. Durch diese Vorsichtsanstalt wird man denn einen zuverlässigen Ueberschlag der Unkosten und des reinen Ertrags bestimmen können. Es lassen sich zu einem solchen Versuche leicht Punkte angeben. Nur muß man denn überlegen, daß er verhältnißmäßig kostbarer ausfallen muß, indem viele Unkosten beynabe dieselben sind, wie in großen; und hier die Erfahrung viel erleichtern kann. Von den besondern Vorkehrungen der Gesellschaft rede ich nicht.

Es wird erfordert, daß aller Grund, den man bearbeiten will, genau ausgemessen, endlich von unpartheyschen und Sachverständigen Leuten geschätzt, und die Schätzung auf dem Plan durch Nummern angezeigt werde, welche Nummern denn in das Schätzungs-Protokoll eingetragen, und darinn erläutert werden.

Nach vollendeter Arbeit und Zubereitung des Landes wird denn eine zweyte Schätzung gemacht, die sich auf die nemlichen Nummern beruft; woraus denn unmittelbar der Werth der Verbesserung zu erheben ist.

Diesen Schätzungen muß sich jedermann unterwerfen; doch unter dem Beding einer zweyten Schätzung, falls sich eine Parthey übertroffen glaubte.

Es soll aber jedem Eigenthümer eines geschätzten Grundstückes frey stehen, es entweder nach der zweyten Schätzung wieder für sich zu behalten; oder selbiges nach der ersten, der Gesellschaft zu überlassen. Im ersten Fall bezahlt er der Gesellschaft den Unterschied der Schätzung, und das Grundstück haftet für Capital und Zins bis zum Abtrog; im zweyten Fall aber bezahlt die Gesellschaft das Grundstück, und bezahlt den Werth der ersten Schätzung dem Eigenthümer. besonders da wo sie Anttheilhabere an gewonnenen oder erbeferten gemeinen Gütern sind: alles nach einem zu bestimmenden Taglohn. Auf diese Art geschieht keiner Seele unrecht.

A u s f ü h r u n g.

Der glückliche oder schlechte Erfolg eines jeden Unternehmens dieser Art, hängt, wenn es sonst ausführbar ist, lediglich von der Verwaltung ab. Diese zerfällt aber in zwey Theile. Die wichtigste ist hier die Kopfarbeit, und betrifft die Oberaufsicht des Haupt-Ingenieurs; der andere begreift die Interesse-Besorgung in sich. Beide Theile müssen unter sich unabhängig seyn, und sich gegenseitig kontrollieren. Daß hier erfabrne, thätige und rechtschaffene Männer müssen angestellt werden, bedarf keines Beweises.

Das Personale könnte in einem Haupt-Ingenieur, seinem Schreiber, und den benöthigten Aufsehern bestehen, für das was die eigentliche Ausführung anbetrifft.

In einem Casierer und Gegenschreiber zur Besorgung des ökonomischen Theils.

Diese Beamten möchte ich so wenig als möglich in Geld,

sondern an Land bezahlen. Vornehmlich den Haupt-Ingenieur, dessen Bezahlung in einem Procent des gewonnenen Landes jeder Art bestehen könnte. Die Absicht ist auffallend.

Dieses wären die vorläufigen Anlagen zur Ausführung. Ehe ich aber weiter gehe, werde ich den Rhodan in seinem ganzen Wesen betrachten.

Dieser Fluß entspringt zu oberst im Gombserthal, aus immerwährenden Quellen, die theils aus dem Innern der Erde hervorquellen; theils von der, die Erde berührende Fläche der Gletscher aufgelöst, als solche erscheinen. Durch Regengüsse wird dieser Fluß kaum merklich vermehrt; hingegen im heißesten Sommer, wenn das Erdreich aller Orten vor Tröckene dürrt, und alles nach Regen seufzt, denn schmelzen die Gletscher, und fürchterlich tobende Waldwasser führen ihren verheerenden Tribut dem Rhodan zu, ohne daß die geringste wohlthätige Begießung daraus erfolgt. Es scheint mir, die Gletscherwasser lösen eine unglaubliche Menge Erdarten auf, und ich vermuthe hauptsächlich Feldspath. Es wäre wohl einer Untersuchung werth, was für Erdarten der Rhodan führt, woher sie kommen, und wie sie aufgelöst werden.

Der ursprüngliche Rhodan, der seine großen Steine, wegen dem schnellen Fall, am weitesten hinreißt, kann sie doch nicht weiter als untenher der Roffa-Bruck und obenhalb Naters bringen, weiterhin bringt nur die Gomsa zuweilen etwas größere Steinen mit in's Rhodanbett: was der Fluß weiterhin führt ist Grand, Sand und Schlamm; nur die letztern zwey Theile sind beträchtlich. Man hört freylich bey hohem Wasser manchmal kleinere Steinen auf dem Grund rieseln, allein wenn man bedenkt, daß der Strom hier fortreißt, und dort anlegt, so wird dieses leicht begreiflich. Der grobe Sand wird natürlich in der Tiefe fortgetragen; der ganz feine hingegen mit Erdarten vermischte steigt in die Höhe. Letzte

Mischung bildet im Absetzen eine Art Schlamm, der vielleicht eine der fruchtbarsten aller Erdarten ist, öde Wüsten zu den abträglichsten Korn- und Grasfeldern zu umschaffen. Diesen Schlamm aufzufangen auf dem grandigten Flussbett, und den sumpfigten Gründen verhältnißmäßig zu vertheilen, muß nun neben dem geraden Laufe des Rhodans unsre Hauptabsicht seyn.

Man kann in der Fluß-Dämmungskunst folgendes als ein Axiom annehmen, dem alles andre untergeordnet ist. Er haltet das Flußbett gerade, und dessen Grundlage immer voll. Beides ist in der Ausführung nicht gänzlich möglich, weil Berge, beträchtlich hervorragende Felsen dem erstern, und eine unstäte Wassermenge dem letztern entgegenstehen. Darum bleibt aber jener Hauptsatz doch wahr, und es ist hier wie in allen menschlichen Dingen, die keine Vollkommenheit gewähren: was man nicht erringen kann, dem soll man trachten durch Annäherung beyzukommen. Das Strombett wird so gerade als es seyn kann, wenn seine unvermeidlichen Wendungen sanft sind. Das Flußbett wird immer voll seyn, wenn dessen Ufer nach der Mitte zu schief sind; das Wasser wird darin höher oder niedriger steigen, aber ausgefüllt, d. i. bedeckt, wird dessen Mitte immer seyn. Ich weiß sehr wohl, daß letzteres bey dem Rhodan, dessen Wassermenge so sehr verschieden ist, nicht im strengen Verstand erhalten werden kann. Allein bey wenigem Wasser haben einige Unvollkommenheiten nichts zu bedeuten. Sind nur wenigstens die Ufer schief, und ist das Flußbett nicht weiter, als es unter dieser Schiefe die größte Wassermenge erfordert, so ist dem Axiom entsprochen. Das Flußbett wird bey dem mittlern und hohen Wasser immer voll seyn. Es wird ganz ausgefüllt, nichts kann sich anlegen, alles muß dem Strom gehorchen, und so bis in den See fortrollen, wo Raum genug zum Absatz ist. — Allein unsere Absicht ist nicht, alles was

der

der Rhodan mit sich führt, in den See zu versenken. Den Schlamm können wir insgesamt benutzen, den Sand zum Theil, und selbst das Steingeschiebsel. Die Aufgabe der Ausführung, was die Hauptsache anbetrifft, besteht also in folgendem:

Dämme an dem Rhodanbett zu errichten, die diesem eine gerade Richtung geben, es bey mittlern und hohem Wasser immer ausgefüllt erhalten, und die umliegenden öden Ufer, Sümpfe und Moräste durch Ueberführung mit Schlamm in fruchtbares Erdreich verwandeln.

Man hat seit mehreren Jahren und an verschiedenen Orten mit sehr gutem Erfolg angefangen, die Flußufer mit schiefen Steindämmen zu befestigen. Man überlege aber, daß, sobald der jetzt ausschweifende Fluß in ein gerades Bett gebracht wird, er sich wegen dem kürzern Weg und mehrern Druck sein Bett nach Verhältniß des mehrern Falls eingraben muß; dieser Umstand würde obigen Schwellen den Einfluß drohen, zudem würden sie dem Zweck der Schlammüberführung nicht entsprechen. Keine Schwellen, die mit dem Flußbette parallel laufen, können uns Genüge leisten, weil sie nur die Eindämmung, nicht aber die Ueberführung zum Zwecke haben. Man muß deshalb eine andere Art ausfindig machen, die alle Bedinge erfülle b).

b) Der königliche Intendant von Maurienne im Savoy, Ritter von St. Real, führte mich bey St. Jean den Lauf des Flußbetts und der Dämmung des Arvan zu besichtigen, der ehemals der Gegend großen Schaden zugefügt hatte. Der Lauf des Arvan war vormals ausschweifend. Ein italienischer Ingenieur dämmte das mächtige Flußchen durch starke Mauern. Aber nun siehe! Der Arvan grabte sich ein tiefes enges Bett, und in ein paas

Was eine dem Fluß gleichlaufende Dämmung nicht im Stande ist, zu thun, das kann eine senkrechte. Diese Art war ehemals wenig oder gar nicht bekannt, sie hat aber längs der Donau und der Durance so vortreffliche Dienste geleistet, daß man sich billig wundern muß, sie nicht bekannter und mehr angewandt zu sehen. Im Kleinen hab' ich sie im Saanenland längs der Sane, zwischen Saanen und G'steig gesehen, auch mit gutem Erfolg; und selbst hier unter Sitten sind dergleichen, obschon verlarvte Schwellen, die dennoch gute Dienste geleistet haben.

Ein jeder, der die Flüsse und Dämmung der Bergländer mit einiger Aufmerksamkeit betrachtet hat, wird zwar jederzeit andre Dämmungsmittel bemerkt haben; aber doch im ganzen genommen, wird er deutlich wahrgenommen haben, daß sich jede Dämmungsart auf die Umstände gründet, und also keine mit der andern für die Hauptsache verwechselt werden darf.

Die Dämmung an der Elbe, besonders von Zollspicher hinunter, hat mehr Aehnlichkeit, oder ist im kleinen, was sie im großen bey Zwoll und Hasselt in Over-Ofsel ist. Die Bergwasser im Tirol oberhalb Inspruck, haben mit denen in Helvetien und Savoy viel gemeinschaftliches, und die Tere von Conflans bis unter Montmelian hat beynabe dieselbe Art, wie der Rhodan im Wallis mit den gleichen Folgen im kleinen. Die Donau, so weit ich sie kenne, hat viele Aehnlichkeit mit dem Po bis unter Piacenza; und die piemontesischen Bergflüsse sind im Ganzen genommen, von den unstrigen nicht verschieden; Obschon die Dämmung bey dem ersten Ansehen etwas

Jahren, als ich es sahe, war die Grundlage der Mauer, da wo sie noch zugegen war, ein paar Klafter über dem Wasser.

anders scheint c). Ueberhaupt lassen sich Flüsse aller Arten in drey Klassen eintheilen: 1.) die von starkem, 2.) die von mittlern, 3.) die von wenigem Fall. Ferners in Stein, in Sand, in Schlamm führende, und endlich in solche, die ein tiefes eingegrabenes, und in andre, die ein, über die umliegende Gegend erhabenes Bett haben. Nach der Wassermenge versteht sich die Abtheilung von selbst. Flüsse von starkem Fall haben mehrentheils ein eingegrabenes und tiefes Bett d). Viele und besonders größere Steine führen auch nur Flüsse und Bäche von starkem Fall; ein jeder kann sich also noch unter sechs der obigen Eigenschaften befinden, die jede für sich in Betrachtung kommen muß.

Diese Erwägung zeigt schon zur Genüge an, daß eine ausschließende Dämmungsart des Rhodans nicht statt haben kann, und man wird sich davon noch mehr überzeugen, wenn man auf die verschiedenen Flüsse die sich darein ergießen, Rücksicht nimmt. Was ich also von senkrechten Dämmen gesagt habe, und noch sagen werde, ist gar nicht ohne Ausnahme zu verstehen; denn überhaupt und im Vorbeygehen gesagt,

c) Diese Dämmungsart ist völlig lokal, und ihre fast einzige Absicht scheint zu seyn, das Einfressen der Ufer zu verhindern, welches sie freylich ziemlich gut erzweckt.

Unterdessen hilft diese Art den Ueberschwemmungen nicht ab, und wo das Flußbett zu weit bleibt, wie es öfters der Fall ist; ereignen sich Anhäufungen von Steinen und Grund, daher denn Ausbrüche erfolgen, die jene Dämmung von hinten angreifen.

d) Die Simmen hinter der Leuf im Ober-Simmenthal, macht hier eine Lokal-Ausnahme. Die Sorgfalt der Einwohner hat ihr dort ein sehr über die umliegende Gegend erhabenes Bett verschafft, ohne welches alles ringsherum der Verwüstung ausgeliefert wäre. Eine ähnliche Anstalt wäre an dem Bett der Liersche bey Naren zu wünschen.

Kann die Ausführung meines Plans nichts Einseitiges vertragen; alles muß je nach den Umständen abgeändert, und hier auf eine Art, und dort auf eine andre verfahren werden.

Da unterdessen die Schwellen, die Ausnahm zugegeben, senkrecht auf den geradezu ziehenden Strom gerichtet seyn müssen; so wird es nöthig, sie etwas ausführlich zu beschreiben, und den geneigten Leser zu ersuchen, beyliegende Zeichnung nachzusehen.

Man steckt vorerst das Flußbett ab, wie man es haben will; und bezeichnet die Schwellen oder Dämme darauf, nach ihrer Länge und Breite, ohne sich im geringsten durch das dermalige Strömen irre führen zu lassen. Wo es sich thun läßt, muß das Schwellenbett eingegraben werden, je nachdem zu gewinnenden Fall des Wassers.

Daß sich die Dicke, Höhe, und körperliche Stärke der Schwelle, nach dem Druck und der Schnelligkeit des Wassers, nach seiner Höhe und nach seiner Triebart verhalten müsse, brauche ich kaum anzuzeigen; so wenig als die schicklichste Entfernung dieser Schwellen unter sich, die zusehends von der Schnelligkeit des Stroms abhängt; die Anlage der Schwelle ist folgende.

Man kann sie als ein viereckiges Parallelepiped ansehen, auf dessen dem Lauf zugekehrten Fläche, der ganzen Länge nach ein körperliches dreneckiges Prisma so abgeschnitten ist, daß von der obern Fläche $\frac{1}{3}$ bis $\frac{1}{4}$ übrig bleibt. Giebt man nun der Grundlage 15 Fuß und der Schwelle Höhe 10 Fuß, und läßt die obere Fläche 5 F. stark; so bekommt die gegen den Fluß inklinierte Fläche $\sqrt{10^2 + 10^2} = 14.3$ F. und die vier Seiten des Schwellen-Prisma haben nun, die untere 15: die hintere 10: die obere 5: die vordere geneigte 14.3 F.

Auch die Stirne der Schwelle, die mit dem Strome parallel

steht, hat eine verhältnißmäßig geneigte Fläche, damit die Stromschichten, je höher sie steigen, eine weitere Fläche finden, und das unzweckmäßige Ausretten des Stroms aus seinem Bett verhindert werde.

Auf der hintern, oder in Rücksicht des Flusses, der untern Seite, bekommt die Schwelle eine Verstärkung ganz hinter der Stirne, die dort ein Rechteck bildet, und führt man auch eine Vormauer an der obern Seite auf, wo die geneigte Fläche ist, mit etwas Vorichuß, so wird der Schlamm desto leichter zurückgehalten.

Diese beschriebene Schwelle wird nun folgendermaßen gebaut. Die Stirne, deren Länge von der Gewalt des Stroms abhängt, wird sowohl als die Verstärkung, ganz aus Felsenstücken aufgesetzt. Je größer diese Stücke sind, desto besser ist es, insonderheit für den Anfang, übrigens werden sie ohne viele Kunst hingelegt; denn in kurzem sind alle Zwischenräume durch Schlamm und Sand ausgefüllt. Je weiter sich die Schwelle vom Strombett entfernt, destoweniger dauerhaft braucht sie auch zu seyn; und in einicher Entfernung kann sie ganz von Faschinen seyn, die mit Steinen beladen werden.

Ist diese Schwelle zu Stand gebracht, so wird am andern Ufer des Strombetts genau gegenüber eben eine solche angelegt. Es wird nun längs dem Strom auf gleiche Art fortgeföhren, bis die vorausbestimmte Eindämmung vollendet ist.

Daß man aber alles von unten aufwärts anlegen, und nicht etwa von oben anfangen solle, läßt sich leicht einsehen.

Es werden übrigens Umstände zutreffen, wo eine Schwelle 20 und mehr Fuß im Grundbett stark seyn muß, alldieweil an andern Orten eine von 12 F. überflüssig mächtig ist. Auch läßt sich a priori keine Länge angeben, indem diese von Lokalumständen abhängen.

Die Kostenberechnung einer solchen Schwelle mag ungefehr folgende seyn :

Die Fläche an der Stirne parallel mit dem Strome, die Basis für 15 Schuhe ins Gevierte angenommen, auf 10 Schuhe Höhe an der Stirne, thut 1125 Kubikfuß, die 750 Kubikfuß Stein erfordern, deren jeder ungefehr (die specielle Schwere zu 2,6 gerechnet) 187 Pfund zu 16 Unzen wiegt. Es kann von diesen Steinen ein einspänniger Wagen 4 Kubikfuß führen; hiemit braucht es 187 Fuder runde Zahl, à 4 Wagen Fuhrlohn und eben soviel zum Sprengen, thut 187 à 8 Baken

	L. 149	Bk. 6
--	--------	-------

Ich setze, 10 Mann können täglich im Durchschnitt 20 Fuder anlegen, also in 9 1/2 Tagen obige Arbeit verrichten, den Taglohn à 8 Bk. gerechnet,

thut	76	"
Die Aufsicht 9 1/2 Tag à 12 Bk.	11	4

Also obige Arbeit	L. 237	"
-------------------	--------	---

Von der Schwelle selbst wird jeder laufende Fuß 100 Kubikfuß betrogen, also am Gestein wegen dem leeren Raum 66 Kubikfuß; 16 1/2 Fuder à 8 Bk. für Fuhrlohn und Sprengen, thut

	L. 13	Bk. 2
--	-------	-------

Arbeitslohn für 8 Mann, à 8 Bk.	6	4
---------------------------------	---	---

Für Aufsicht	1	2
--------------	---	---

Also für jeden laufenden Fuß	L. 20	8
------------------------------	-------	---

Eine solche Schwelle würde also für jede 100 laufende Fuß kosten	L. 2080
---	---------

Ich vermuthe, daß von 100 Fuß weg bis auf 300, die Unkosten um die Hälfte verringert werden könnten, und von da weg wieder um die Hälfte; daß hiemit eine 600 Fuß lange Schwelle, alles inbegriffen, auf L. 4680 oder runde Zahl 5000 zu stehen kommen würde. Dürfte man annehmen, daß

Nach 4 verfloffenen Jahren können 200 Tuch. oder Mannmad, also 200000 Kl. verkauft werden:

1/3 à Bk. 3, thut	"	"	L. 19980
1/3 à Bk. 4	"	"	" 26640
1/3 à Bk. 7	"	"	" 4662

Werth des gewonnenen Landes des ersten Jahres L. 93240

Davon abgezogen der obige Zins " " 38400

Bleibt Ueberschuß nach 4 Jahren " " L. 54840

Diese Summe wirkt dennzumal schon als Capital und Zins mit, und von da an fällt die Rechnung noch vortheilhafter aus: denn im sechsten Jahr bleibt der Zins von noch unberechneten L. 64000 " " " " L. 2560

Hingegen werden wieder 200000 Kl. Land verkauft, thut " " " " " " = 93240

Gewinn " " " " " " L. 90680

Der Zins von obigen L. 54840 " " " " 2185

Fruchtbares erworbenes Capital zu Ende des sechsten Jahres " " " " " " 92865

Zins von L. 64000 im siebenten Jahr, L. 2560, abgezogen von 200000 Klaster urbar gemachten Landes " " " " 93240

Bleibt 90680

Der Zins von L. 92865 " " 3714 9439

Fruchtbarer Gewinn am Ende des siebenten Jahres L. 187259

Im achten Jahr ist die dießjährige Erwerbung nach Abzug des Aktien-Zinses wieder " " " " L. 90680

Dazu den Zins von L. 187259 " " " " 7490

L. 98170

Dazu das vorjährige Capital " " " " 187250

Fruchtbarer Gewinn zu Ende des achten Jahres L. 285420

Im neunten Jahr ist die reine Erwerbung wieder L. 90680

Der Zins von letztjährlichem fruchtbarern Capital • 11416

Fruchtbarer Gewinn zu End des neunten Jahrs L. 387516

Im zehnten Jahr ist die reine Erwerbung • 90680

Dazu der Zins des letztjährlichen fruchtbarern Cap. • 15500

Fruchtbarer Gewinn zu End des zehnten Jahrs L. 493696

Ich setze diese Rechnung nicht weiter fort, und weiß auch sehr wohl, daß alle Ziffern auf dem Papier nicht Geld in der Kassa sind. Wenn ich aber von dieser Rechnung L. 200000 beyseite setze, und sie zu nichts als zur Aufwägung der Zinsen der Aktien gebrauche, die hier doch schon abgezogen sind; so wird mich schwerlich jemand der Uebertreibung beschuldigen.

Nach der Verbesserung den Werth des Landes in drey Classen getheilt bringt für:

880000 fl. à 3/4	•	L. 264000
880000 " à " 4	"	" 352000
880000 " à " 7	"	" 616000
		<u>L. 1232000</u>

Davon die oben erwähnte Summe der Schwel-
len-Unkosten und Landes-Ankauf abgezogen, die
L. 1104000 beträgt, so bleibt Gewinn • L. 128000

Allein selbst dieses halte ich noch lange nicht für reinen Gewinn. Die Schwellen mögen so gut angelegt seyn als möglich; so langem sie doch nicht zu, das ganze Thal zu überschlänmen. Es müssen schickliche Canäle angebracht werden, die das schlammigte Rhodanwasser an alle Gegenden des Thales hinleiten, die seines Absatzes bedürftig sind. Es müssen Anlagen gemacht werden, die diesen Absatz bewirken. Es ist möglich, daß Schiffmühlen erfordert werden, um das Wasser genugsam zu heben; die Verwaltungs- und Oberaufsichts-Kosten sind ebenfalls beträchtlich. Es ist ferners einiges Land anzukaufen, durch welches das künftige Rhodanbett durchgegraben werden

muß; und die Eröffnung eines ersten Grabens durch dieses Land ist auch in Anschlag zu bringen; für dieses alles rechne ich L. 120, 000, die gewiß die Wahrheit übersteigen. Bleiben hiemit unter diesen Bedingungen L. 30, 696 reiner Gewinnst.

Es ist hier der Ort zu sagen, daß die Nation bey diesem Unternehmen ungemein gewinnt; sie erwirbt soviel Land das Tax bezahlt, sie erzeugt so vielmehr Einwohner, als es nähren kann. Sie gewinnt eine ebene Landstrasse bis Brieg, die das Fuhrwesen um die Hälfte erleichtert.

Gesetzt aber es seye kein andrer Gewinnst zu machen, als ein billiger Zins seines hergegebenen Capitals, welche denkende und führende Schweizerseele würde ihren wohlthätigen Beytrag zu einem so gemeinnützigen Unternehmen versagen? Welcher Biedermann, der es in seinem Vermögen hat, würde nicht freudig nach seinen Kräften die beklagenswürdige Menschenart eines grossen Theils des Wallisthals, dem unseeligen Einfluß des verheerenden Rhodans entreissen helfen? Welcher Menschen- und Vaterlandsfreund würde nicht willig mitsteuern, um unsern Mitbürgern im Wallis die süßen Früchte der Bruderschaft, nach allem dem erlittenen Jammer kosten zu lassen?

Möchte doch mein Bestreben Eingang in Schweizerbrüste finden! möchte es das Gutheissen der Regierung verdienen! von der ich weiters nichts verlange als Schutz und Aufmunterung; möchte endlich das Unternehmen durch wackre Leute eifrig betrieben, mit Fortgang und Glück bekrönt werden! ruhig und freudig würde ich denn von hinnen scheiden, mit der Ueberzeugung, meine Tage nicht ganz unnütz auf dieser Erde hingebraucht zu haben! Was aber auch das Schicksal meiner Wünsche, und meines Verwendens seyn mag; so wird mein Bestreben immerhin unverkennbar bleiben; und jeder biedre Walliser wird vielleicht, wenn nichts mehr von mir da ist, sagen: Er lebte unser Freund!

Ich schliesse mit einem Vorschlag, der mir in der Billigkeit und Menschenliebe gegründet scheint.

Man lasse dem ersten Tausend der Aktionärs freye Hände, um das Werk zu befördern. Man bestimme aber, daß das zweyte Tausend nicht mehr als 10 Prozent von seinem Geld Zinns erwerben solle; der Ueberschuß aber in Land an bedürftige Einwohner, insonderheit Wittwen und Waisen, die der unglückliche Krieg hervorgebracht, abgetretten werde.

A n h a n g.

Daß die Eindämmung des Rhodans eine Voranlage zu dessen Schiffbarkeit seye, ist jedem Kenner einleuchtend; eben so wie der unermessliche Vorthail, den die Schiffart dieses Flusses unserm Vaterland insgesamt, und dem Wallis insbesondre gewähren würde. Zwischen der schiffbaren Tocce (die durch den langen See und dem Naviglio, mit Mayland vereint ist) und Brieg, sind nur 15 Stunden Wegs. Mehr brauche ich nicht zu sagen.

Soll die nehmliche Gesellschaft, die den Rhodan eindämmt, auch mit dessen Schiffbarkeit beladen werden? ist hier eine natürliche Frage. Da die Grundlagen zur Eindämmung Anlagen zur Schiffbarkeit sind; so scheint die Sache bey dem ersten Anblick sehr in der Vernunft gegründet; allein bey näherer Betrachtung ist die Beantwortung mit mehr Zweifeln verknüpft. Diejenigen Unkosten der Schiffbarmachung, welche von jenen der Eindämmung unabhängig sind, erfordern immer noch große Geldsummen: von denen die Erstattung und der Abtrag nicht so leicht zu erweisen sind. Der starke Fall des Rhodans zwischen zackigten Felsen, unter dem Bois noir ob St. Moriz, und der Illgraben bey Leuf sind nicht unüberwindliche, aber

doch schwer zu hebende Hindernisse. Denn ersteres erfordert gläublich einen Seitencanal mit verschiedenen Schleussen, und letzteres eine, nicht durch leichte Wendung zu erhaltenden Ausfluß des Illgrabens, oder einen Seitenkanal mit Schleussen, der zwischen der Leuckerbrück und dem Illgraben angefangen, sich bis unter Waren erstrecken würde. Wahr ist's, daß die Eindämmung, des Rhodans letztere Arbeit, wenn sie absichtlich auf beyde Zwecke betrieben würde, sehr erleichterte.

Ueber dieses müssen für die Schiffbarkeit die Ufer des Flusses mit Bahnen für die Schiffferde versehen werden; freylich trägt diese Vorkehrung zur Sicherheit der Ufer nicht wenig bey, und diese Betrachtung scheint die Vereinigung beyder Zwecken hauptsächlich zu befördern.

Es scheint also die Schwierigkeit bestehe einzig und allein in der Entschädniß die von der Schiffbarmachung (unabhängig von der Eindämmung) erfolgen muß. Wenn man aber erwägt, daß 1.) Von Seiten der Regierung aus, der Gesellschaft eine billige Entschädigung auf allen und jeden Waaren, die den Rhodan benutzen werden, gestattet werden muß.

2.) Daß der aus der Eindämmung zu erwartende vielleicht allzugroße Gewinn, billig auf eine andre sehr gemeinnützige Anstalt verwendet werden soll.

3. Daß nach ein paar Jahren, die auf der Schiffart zu erhebenden Auflagen, durch den Handel mit Italien sehr beträchtlich werden dürfte, so fallen meines Erachtens die Zweifel größtentheils weg.

Freylich kann die Schiffahrt nicht das ganze Jahr; sondern nur etwan von Anfang Aprils bis Ende Weinmonats, d. i. während sieben Monat statt haben. Allein im Winter ist der Berg schon an sich mehr oder weniger beschwerlich; zudem kennt man diesen Umstand; und Lagerhäuser helfen vielen Unbequemlichkeiten ab.

Fig. 1

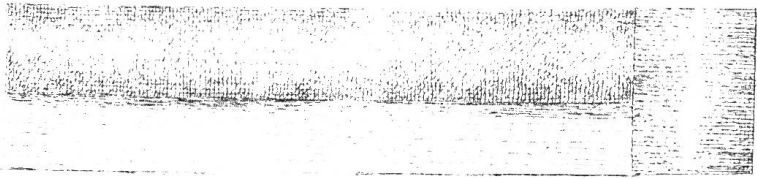


Fig. 2

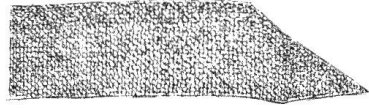


Fig. 3

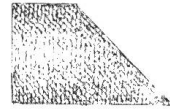


Fig. 4

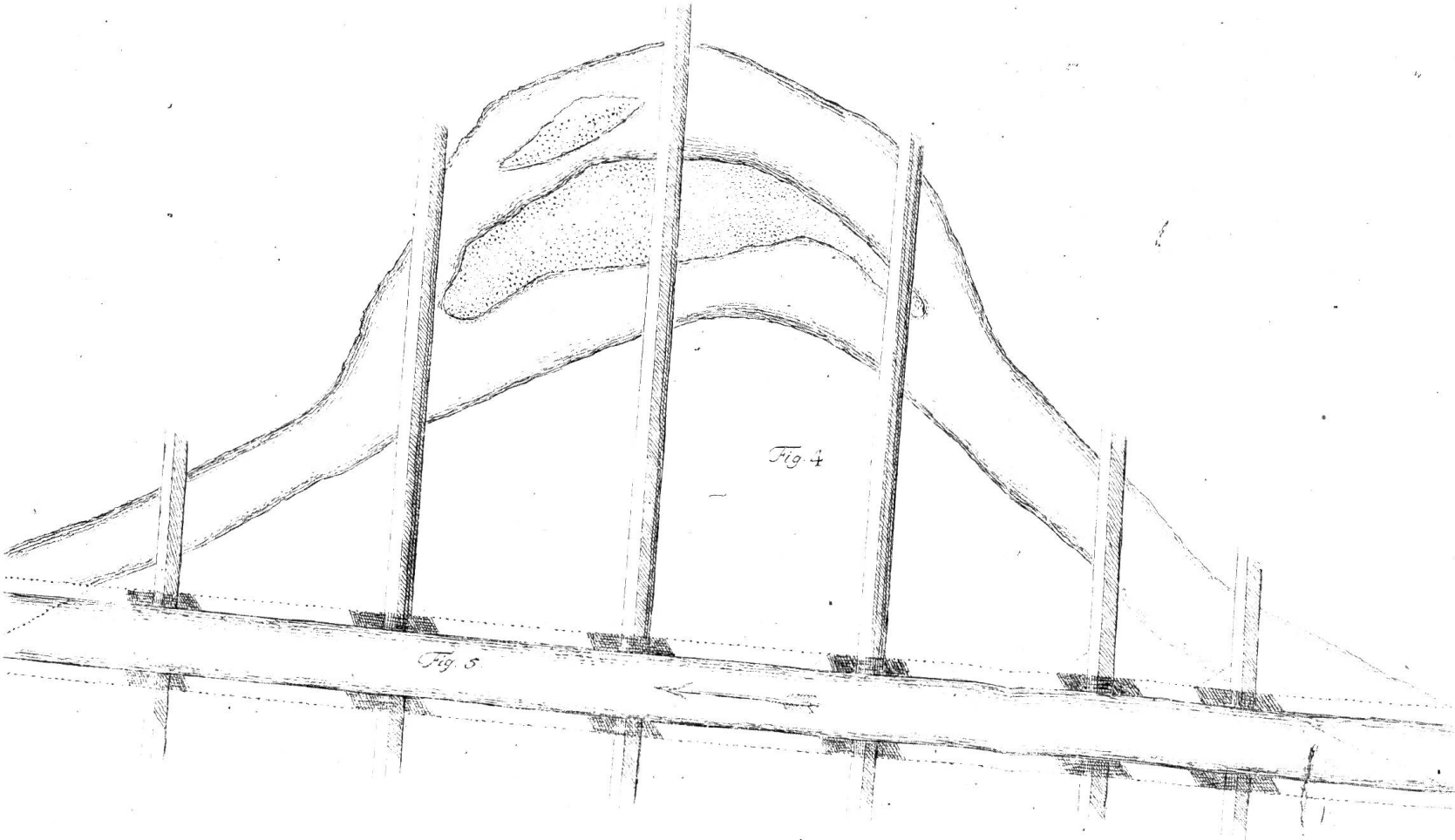


Fig. 5

Was übrigens der innere Handel allein bey der Schiffbarmachung des Rhodans gewinnen würde, ist leichter zu berechnen.

Aus dem Distrikt Aelen allein gehen wochentlich zwanzig Boten mit Wägen nach Bivis, die Futter und Dünger dem Landbau entziehen. Man rechne den Transport des Salzes, der Käsen, aller Art von Bedürfnissen, die jetzt zu Land bis Brieg müssen geführt werden; wo der Fall derselbe ist! man erwäge mit welcher Leichtigkeit die Holzflössungen aller Arten könnten bewerkstelliget werden, was für Nahrung dem Wallis dadurch zufallen würde, da jetzt in ganzen Thälern alles Holz auf dem Stammen verfault! Alle solche Vertriebe die den Rhodan benutzen, würden billig eine mäßige Abgabe bezahlen.

Was die Schifffahrt des Flusses selbst anbetriift, so könnte sie ausschließlich der Gesellschaft, deren Werk sie ist, als ihres natürlichen Rechts überlassen werden; die Flössungen aber könnten nur auf grobe Holzwaaren eingeschränkt und dafür mäßige Abgaben bestimmt werden. Alles dieses, den Rechten der Nation auf äussern Handel, unbeschadet.

Schon habe ich eine Aktion in die Tausende! auf die ich stolz bin; die des B. Repräsentanten und General-Inspektoren der Artillerie Haas, der mir darüber eben so zweckmäßig als freundschaftlich zuzuschreiben die Güte gehabt.

Könnte ich doch von mehr solchen Männern ein gleiches Betragen hoffen!

Erklärung der beygefüigten Vorstellung.

Figur 1. Plan der Schwelle.

Figur 2. Profil.

Figur 3. Stirne gegen den Fluß.

Figur 4. Des Flußes Eindämmung.

Figur 5. Der Fluß im kleinen Wasser, im engen Bett, zwischen den Linien; im hohen Wasser zwischen den Punkten.