

mit Leupolds Pfluge Theatr. Hydrotech. Tab X, Fig. IV. aufgerissen werden. Ich gestehe dabey, daß ich gern Gelegenheit haben möchte, die Probe von diesem Pfluge zu sehen. Mir kömmt die Sache sehr practicable vor.

§. 190. Bey Ausföhrung des Schutts, Tab. XII. wozu bequeme Apparellments oder Auffahrten Fig. 71. def stehen bleiben, ist zu beobachten, daß der erste am weitesten von dem Canale weggeföhret werde, auf daß der letzte in der Nähe Platz finde. Im übrigen hat Leupold verschiedene Versuche vor Augen geleyet von Maschinen, die den Schutt herausföhdern. Bey mittelmäsig tiefen Canälen, bleiben wohl junge starke Leute, unter der Aufsicht eines guten Zuchtmeisters, die besten Maschinen Schutt wegzuföhren.

§. 191. Die Kluft- oder Zwischendämme werden zulezt weggestochen; der Anfang wird von denenjenigen gemacht, welche im trockenem stehen, bis zulezt die Reihe die beyden äußersten an der Einmündung des Canals in die Ströme trifft. Widrigenfalls würden die Schwierigkeiten, welche sich nur bey denen im Wasser stehenden Kluftdämmen hervorthun, bey einem jedwedem zu übernehmen seyn.

Das XIV. Capitel.

Von Schleusen.

§. 192.

Es giebt Wasserfälle in Strömen, welche zu groß sind, als daß sie durch Ausschwellung
 Wenn Schleusen nötig
 des

des untern Stroms könnten aufgehoben werden. Die Ufer zu erweitern, das Strombette zu vertiefen, und mehrere Vortheile die uns das VI und VII Capitel des pract. Theils, an die Hand giebt, lassen sich auch nicht aller Orten anbringen: und wenn diese auch können angebracht werden; so ist etwa eine Mühle und anderes großes Wasserwerk angeleget; dieses drohet still zu stehen, wenn wir ihm zu viel Wasser zu der Schiffahrt entziehen. Der Wasserfall ist der Mäder Leben und der Schiffe Tod. Bey so bewandten Umständen ist es eine Nothwendigkeit eine Schleuse zu bauen. Die Schleuse aber ist ein Canal welcher eröffnet und verschlossen werden kann, um die Schiffe bequem über einen Wasserfall zu bringen.

Was eine Schleuse sey.

Die wesentlichen Stücke der Schleuse.

§. 193. Anstatt der ungegründeten Eintheilung der Schleusen, welche hin und wieder in Büchern vorkommen, will vielmehr die wesentlichen Theile einer wahren und vollkommenen Schleuse aus einander setzen: diese sind der Canal, die Thüren, das Geschüs.

Von dem Schleusencanale.

§. 194. Der Schleusencanal besteht eigentlich aus dem Raume, welcher sich zwischen den Thüren befindet; das übrige gehöret mehr zu dem offenen Canale überhaupt, als zu der Schleuse insbesondere. Die Tiefe dieses Canals muß dergestalt beschaffen seyn, daß die üblichen Fahrzeuge bey dem niedrigsten Wasser in demselben beweglich bleiben. Die Breite aber und Länge richtet sich nach der Größe und Länge

Länge der Schiffe und Flöße, welche mit einemmale hindurch passiren sollen.

Anmerkungen.

- 1) Wenn der Strom sehr Wasserreich ist, dergestalt, daß eine mehrmalige Eröffnung der Schleuse denen Mühlen keinen gar zu großen Abbruch thut; so können die Schleusen kleiner seyn, und sich mit einem Gange von 2 bis 4 Schiffen, oder auch einem einzigen recht großen Flosse begnügen lassen. Denn große Schleusen, erfordern nicht nur mehrere Unkosten, auch große und schwere Thorflügel; sondern sie zapfen auch die Flüsse zu stark mit einemmale ab. Ist nun die Schifffahrt stark, so müssen Mühlen und Wasserkünste innehalten; ist sie schwach, so müssen die armen Schiffer ganze Tage lang vor einer Schleuse liegen und warten, bis so viel zusammen kommen, daß es sich der Mühe belohnet sie zu öffnen. Es kommt noch überdem dazu, daß eine Schleuse zu einem Flosse den Tag 6 mal geöffnet, nicht viel Wasser mehr weglassen wird, als eine Schleuse zu 6 Flößen einmal geöffnet. Im übrigen ist **Sturms** doppelte Schleuse, welche derselbe in seiner Unterweisung von Fangschleusen und Kollbrücken Tab. V, entworfen, allerdings eine möglichst vollkommenste, wenn anders die Baucassa schwer genug ist, und der Grundboden von
der

der Art ist, daß man sich daselbst auf ein so geraumiges Werk einlassen kann. Nahe an großen Strömen bey lockern Sande häufig hervorsprudelnden Grundwasser mag man ja mit mittelmäßig großen Schleusen zufrieden seyn.

2) Je breiter der innere Raum der Schleusen ist, desto mehr wird man von der Länge abnehmen und also auch in Ansehung des Mauerwerks vieles ersparen können. Allein destomehr kostet die Arbeit, welche auf das Ausgraben eines breiteren Canals verschwendet werden muß; nicht zu gedenken derjenigen Schwierigkeit, die sich bey beständiger Ausschöpfung, des aus einer breiteren Grundfläche häufiger hervorquellenden Grundwassers, eräuget. Meines Erachtens also, proportionire man den innern Raum lieber nach der Länge, als nach der Breite.

3) Bey Anlegung der Citadellen pfleget man den Riß derselben auszuschnneiden, und so lange auf dem Riße der Festung zu verschieben, bis die möglichst bequemste Lage derselben gegen die übrigen Festungswerke herausgebracht worden. Sollte sich dieser practische Vortheil nicht auch bey Schleusen anbringen lassen? Wie, wenn die Grundriße derer zu einem Gange erforderlichen Fahrzeuge ausgeschnitten, in die auf dem Papier entworfene Schleuse

ordentlich eingelassen neben einander hingestellet, und wieder herausgelassen würden; alsdenn würde man sich vollkommen überzeugen können, daß diese Fahrzeuge in der künftig anzulegenden Schleuse nicht nur Platz haben, sondern auch nach einander ohne Hinderniß wieder herausfahren können.

§. 195. Der Schleusencanal wird eben so ausgegraben, als ein anderer, nur daß er keine starke Dossirung oder Abdachung bekommt, weil die Ufer entweder mit einer Mauer, oder bey hölzernen Schleusen, mit Pfahlwerk eingefasset werden. Auch pfleget man, anstatt der Klustdämme, Spuntpfähle einzuschlagen, welche die Schleuse gleichsam in Kästen eintheilen, damit nicht der Sand aus einem Revier in das andere hineindringe. Diese Eintheilung verschaffet zugleich den angebrachten Wasserkünsten große Vortheile, indem auf solche Weise nur derjenige Coffer von Wasser rein zu halten ist, in welchem vornehmlich gearbeitet wird.

Wie der Canal ausgegraben.

Tab. XIII. Fig. 73.

Anmerkung.

Bei Anlegung der Magdeburgischen Schleuse haben zween Pferderammen unvergleichliche Dienste geleistet. Selbige bestanden aus einer Welle, welche zwey Pferde herum bewegeten; oben an dieser Welle war ein horizontalllaufendes Kammrad befestiget; dieses griff in einen Trilling; auf die Trillingswelle ward eine beweg-

bewegliche Rolle aufgestecket, um welche
 sich das Seil des Bárs windete. Diese
 Rolle wurde durch einen Haken von der
 Welle fest gehalten; so bald der Bär
 aber niederschlagen sollte, wurde der Hake
 aufgelöset, und nach verrichtetem Schla-
 ge wieder in die Rolle eingestossen.
 Auf solche Art regierte ein Mensch und
 zwey Pferde diese große Mamme. Ich
 kann aber nicht in Abrede seyn, daß mit
 das hohe Aufheben des Bárs, zuweilen
 wurde er auf 20 Fuß in die Höhe ge-
 zogen, nicht gefiel, weil dadurch die gan-
 ze Maschine zu heftig erschüttert und die
 Pfähle oft zerspalten wurden. Der be-
 rühmte Sturm schlägt von Eisen gegos-
 sene Bäre a 20 bis 30 Centner vor; sie
 sind damals versuchet worden, wiewohl
 mit schlechtem Erfolg: sintemal nicht nur
 die Pfahlköpfe wegen der Härte des Ei-
 sens gar bald morsch geschlagen wur-
 den; sondern auch bey einem gar zu hefti-
 gen Schläge die eisernen Zapfen, welche
 zwischen den Mammsäulen laufen, gar
 leicht abfliegen. Indessen versichere
 nochmals, daß diese Erfindung von Mam-
 men den Rang für allen übrigen, die
 mir jemals in denen Theatris Machina-
 rum, in Modellen oder auch im Großen
 zu Gesicht gekommen, verdiene.

§. 196. Wenn dann nun der Canal seine Tiefe erreicht hat; so werden die Spuntpfähle abgeschnitten, für die Mauren ein Rost aufgelegt, und, indem sich andere beschäftigen, die Quaderstücken zu setzen, täfeln die Zimmerleute den Grund mit starken Bohlen aus, woben die abgeschnittenen Pfähle der Coffres vortreflich zu statten kommen. Einige halten dieses Austäfeln für unnöthig, andere aber finden für gut, über diese eichene Bohlen noch Steinfließen zu legen. Weil aber der Sand gern aus dem Grunde in die Höhe quillt; so kommt mir das Ausbohlen, als eine ganz nothwendige Sache vor, und die übergelegten Steinfließen, als ein hinreichender Grund zu einer ewigen Dauerhaftigkeit.

Wie der
Schleusenboden
zu decken

§. 197. Die Wände der hölzernen Schleusen bestehen aus Pfählen welche 3 bis 4 Fuß weit von einander zu stehen kommen; hinter dieselben, werden starke Bretter genagelt; darauf wird Thon oder lettige Erde eingestampfet, damit die faule Erde oder Sand die Bretter nicht unmittelbar berühre.

Wie die
Wände
zu befestigen.

Anmerkung.

Eben diese Vorsichtigkeit mit der Lettigerde hat man auch bey steinernen Schleusen nöthig, als welche das Wasser besser abhält und mehr zu Haltung des Gewässers be trägt, als der Steinkütt; welcher aber darum nicht unnöthig ist, zumal wenn die

Zugen

Jugen nicht vorher mit Wassermooß wohl ausgeschlagen worden. Bruchsteine gehen zur Noth noch wohl an; es müssen aber gleichwohl alle Falzen, alle Ecken, alle Thorpfeiler von gehauenen Quadrern aufgeföhret werden. Endlich müssen die Wände außerhalb der Thorflügel sich dergestalt zurücke ziehen und in das Terrain einlaufen, daß das Wasser nicht hinter dieselben durcharbeiten und die Wände nach und nach lostreiben könne, §. 53.

Wie auf die künftige Reparatur mit zu sehen. Tab. XIII. Fig. 74. & 75.

§. 198. Steinerne Schleusen, so wohl als hölzerne sind dem Schicksale aller menschlichen Werke unterworfen, nämlich, daß sie können beschädiget werden. Um deswillen lasset hin und wieder Falzen, fg, hi, kl, &c. stehen zwischen welche Klämme mit vorgeschlagenen Brettern eingeschoben werden, der Zwischenraum aber innerhalb zweener Klämme mit Mist und Erde ausgeschlagen werden könne, als wenn es Krippenwerke wären. An großen Schleusen leget die Falzen zu vier solchen Scheidewänden an, nämlich zwo außerhalb der Thüren, und zwo innerhalb; kleinere Schleusen bedürfen nur drey, als zwo außerhalb und eine innerhalb. Dieses hat den Nutzen, daß es nicht nöthig wird, bey entstandenen Lücken die ganze Schleuse auszuschöpfen; sondern nur diejenige Gegend wo der schadhafte Theil ist. Bey diesem Vorfall thun Archimedische Wasserschrauben gute Dienste, indem solche nicht gar zu groß seyn dürfen, gar leicht

leicht auf die Scheidewände ihre Lager finden, und von wenig Leuten bewegt werden können. Sollte aber der Grundboden Schaden gelitten haben; so muß ein kleiner Damm nur von Zeit zu Zeit, da wo die Schrauben arbeiten, aufgeworfen und das Wasser mit Hängeschaukeln, denen Schrauben vorgegossen, ausgeschöpft werden, weil diese das Wasser nicht tief genug wegholen.

199. Dürfte ich die Arbeit großer Männer beleuchten, so muß ich gestehen, daß **Sturms** gedoppelte Schleuse Tab. V seines schon angezogenen Werkes, welche **Leupold** Tab. XLV wiederholet, in der That den großen Vortheil nicht hat, und leistet, welcher man sich von ihr verspricht. Denn setzt, durch AD sey ein großes Schiff oder Floß gegangen; warum soll es sich nun erst noch vor den Thüren in G arretiren, und auf die anderen warten? könnte es nicht also fort seinen Weg durch G nehmen? Wollen wir aber annehmen, daß eine ganze Flotte vorhanden sey, welche sich der Mühe bezahlet, den ganzen Canal von A bis G anzufüllen; so wird dazu eben so viel Wasser erfordert werden, als wenn die Fahrzeuge, welche in der Schleuse A D Raum haben, Gang vor Gang durchfahren. Folglich ist der Verschluss bey G völlig unnöthig. Wenn ich nun §. 194 in der 1sten Anmerkung diese Sturmische Schleuse eine möglichst vollkommenste genennet habe, so ist solches in Absicht der kleinen Nebenschleuse B E gesehen, nicht aber in Ansehung desjenigen

Was von Sturms großer Schleuse zu halten.

Tab. XII. Fig. 72.

M

was

was überflüssig ist. Superflua quidem non nocent rei, sed marsupio.

Von den
Schleu-
sen thüren

200. Wir schreiten fort zu der Betrachtung des zweiten wesentlichen Stückes der Schleusen, nämlich der Thüren. **Surm** und **Leupold** haben dargethan, daß nicht nur die Thüren, welche zugemacht eine gerade Linie ausmachen, höchst abgeschmackt sind; sondern, daß auch die Spindel und Fallthüren an gar großem Gebrechen krank liegen. Spindelthüren sind schwer und schließen nicht wohl, Fallthüren aber noch mehr; die brauchbarsten also werden wohl die Tab.XII. Fig. 4 noch zur Zeit bleiben. Die Eigenschaften einer guten Schleusenthür sind folgende.

- 1) Die Thürsäule a b beweget sich unten in einer Pfanne und oben in einem Ringe; diese beyden Zapfen können von Eisen seyn, müssen aber sehr stark und wohl eingelassen werden, damit sich die Thür nicht senket; aus welcher Ursache man sich auch für Haspen zu hüten hat.
- 2) Die Riegel a c und b d verbinden den schräge abgestoßenen Schenkel c d mit der Thürsäule a b.
- 3) Die Strebebänder werden in die Thürsäule eingezapfet, laufen übers Kreuz nach den Riegeln und erhalten dieselben in eh, daß sie sich nicht senken können.
- 4) Diese Thorflügel schlagen unterwärts gegen zwei Schwellen, welche mit großem Fleiß ausgearbeitet und befestiget werden müssen.

müssen, daß sie kein Wasser durchlassen, unter einen stumpfen Winkel, dessen Spitze gegen den Strom gekehret ist, damit der Strom selbst die Thüren zusammendrücke.

5) Weil bey sehr breiten Schleusen auch lange Thorflügel gebrauchet werden, und diese nach und nach sich, aller Vorsichtigkeit ungeachtet, etwas senken; so kann die Friction auf dem Grunde dadurch verhütet werden, daß der Schenkel mit einer messingenen Rolle auf einen geglätteten Boden läuft, als wozu die Quadersteine hinreichen, wenn sie gut geebnet werden. Inzue gemein wird bey dieser Rolle vergessen, daß sie sich in einem Cirkel bewege, und daher der Durchmesser an der äußeren Fläche größer seyn müsse, als an der innern, wo sie nicht der Bewegung sich widersetzen soll. Derowegen ziehet eine Linie Fig. 8 ab welche so lang ist, als die Entfernung des Puncts, wo die Rolle angebracht werden soll, von dem Mittelpunct der Pfanne solches erfordert; bc sey die Größe der Rolle z. E. 8 Zoll, so wird de den äußern und fg den innern Durchmesser determiniren.

S. 201. Sturm meynet zwar, daß die Schiffer mit ihren Steuerstangen und Boots-
haken die Flügel aufmachen könnten. Sollten aber diese Leute indessen solche Stärke besitzen; so muß es ihnen doch nicht erlaubet werden, weil sie nicht nur die Thür mit der Zeit, sondern auch

Wie die Thüren nicht dürfen eröffnet werden.

mit ihren Haken die Schleusenwände und Boden übel zurichten. Denn wie könnte der förderste Bootsmann die Flügel aufstoßen, wenn nicht der hinterste mit Gewalt seinen Bootshaken einsetzte, und das Schiff anhielte, daß es nicht zurücke weicht. Hier biethet sich mir die Gelegenheit an, etwas zu sagen, was ich an sehr vielen Schleusen vermisste. Es sollten nämlich an den Wänden gewisse eiserne Haken eingegossen oder eingeschlagen werden, vermittlest welcher sich die Bootsleute forthelfen könnten, damit sie nicht den Grund und Wand so übel mit ihren Haken und Stacheln zurichteten.

§. 202. Wie sollen denn nun die Thüren eröffnet werden? In kleinen Schleusen ist es hinreichend, wenn an die Schenkel Stangen mit Gelenken angemacht werden d Fig. 75, welche die ramassirten Bootsknechte mit geringer Mühe zu regieren im Stande sind. Bey großen Schleusen bedienet man sich der Erdwinden. Die Fig. 75 a ist von Sturmen angegeben worden, welche aber nicht zu recommendiren. Denn wer die Lehre von dem Verhältniß der Chorden gegen ihre Bogen versteht, wird sich selbst vollkommen überzeugen können, daß sich die eine Kette unmöglich so geschwind wird abwickeln können, als sich die andere aufwindet, und wieder umgekehrt. Es ist daher zu rathen, daß lieber jedwede Kette ihre besondere Erdwinde bekomme b c. Bey alle dem ist es unmöglich die Kraft unter einen rechten Winkel in die

Wie die
Thüren
aufsum-
men.
Tab XIII
Fig. 75.

III. d. T

sid 107

sid 108

sid 109

sid 110

Tab XIII

Fig. 75.

Fig. 75.

Fig. 75.

Fig. 75.

Fig. 75.

Fig. 75.

last wirken zu lassen. Soll dieses geschehen, so muß man nothwendig auf einen vectem heterodromum denken. Vielleicht hat die Fig. 74 angezeigte Erfindung das Glück, Männern von Einsicht zu gefallen. Der Hebebaum Fig. A Tab. XII wird durch die seitwärts angelegten Streben a b für das Schwanken bewahret. Der eccentricischen Bewegung ist durch den Schliß c d welcher mit einer eisernen Einfassung versehen, die mit Leer ausgeschmiret wird, auch Luft gemacht worden; der Hebel beschweret dagegen nicht mit seiner last den Thorflügel; e braucht kaum so lang zu seyn als der Flügel ist; der auf den in der Erde befestigten und mit hölzernen Rämmen versehenen Quadranten g h laufende Trilling f, an welchen sich ein Hornhaspel i befindet, hält auch nichts widersprechendes in sich. Verhält sich dieser Hornhaspel gegen den Trilling wie 3 zu 1: so leistet dieser Hebel eben die Dienste, welche man sich von 3 Mann zu versprechen hat, welche den Thorflügel am Eckenkel unter einen rechten Winkel aufzustoßen bemühet sind, obgleich nur einer den Hornhaspel beweget. Die Friction so allhier vorfömmt ist auch sehr mäsig: denn der Hebel bekömmt in m eine messingene Pfanne, mit welcher er auf einem eisernen Zapfen, wie eine Compasnadel auf ihren Stifte, hängt. So kostbar kann er auch nicht seyn, als eine große starke Kette mit so viel Rollen und Erdwinden, wenn gleich, um des Regens und Sonnenscheins willen,

das Getriebe und der Quadrant ein kleines Obdach erforderte. Der Hornhaspel kann immerhin hervorragen; besser aber wäre es, wenn alles zusammen bedeckt würde.

Wo der Wasser-
einlaß an-
zulegen.

§. 203. Der dritte wesentliche Theil der Schleuse ist das Geschüß. Einige behaupten, dasselbe müsse in den Thüren selbst angeleget werden. Andere aber sagen, die Thüren würden dadurch nur unnöthiger Weise beschweret: es sey eine Lebensgefahr solches aufzuziehen: ließe man es wieder niederfallen; so stoße der Schüßel nach und nach das Mahnwerk los: die Einwendung, daß das Wasser, wegen seines heftigen Triebes zwischen den Steinen der Röhre durchdringe, selbige nach und nach losweiche, und darauf auch das übrige zu Grunde richte, beweise nur so viel, daß die Röhre aus ganzen Werkstücken bestehen müsse, wenn diese mit Fugen in einander paßten, wohl eingeküttet und mit Thon bestampfet würden, so habe es keine Noth. Ich meines Theils gehe die Mittelstraße und behaupte, bey hölzernen Schleusen, oder auch bey kleinen wo die Flügel nicht gar zu schwer sind, sey es gut die Schüßel in die Thür nahe an die Säule zu setzen; hingegen bey steinernen sey es besser die Einlaßcanäle aus ganzen Steinen zu hauen, und wohl verwahret einzulegen.

Wo der Schüßel
hinzu-
bringen.

§. 204. Wenn das obere Geschüß außerhalb der Schleuse, und das untere innerhalb derselben vorgesezet wird; so bewahret man gleichfalls den Einlaßcanal für das Eindringen

des Wassers in die Fugen der Röhre. Kleine Schleusen könnten sich wohl mit einem Einlasse und einem Ausflusse begnügen lassen; hingegen große erfordern auf jedwedem Ende doppeltes Geschütz, als auf jeder Seite eines das Wasser einzulassen, und wiederum auf jeder Seite zum Abzapfen eines.

§. 205. Was kann gegründeteter seyn, als wodurch Herr Sturms Beschwerde über die bisherige schlechte Einrichtung das Geschütz aufzuziehen? was ist aber billiger, als daß solches mit einer Schraube ohne Ende und Mouvement der Wagenwinden aufgezo-gen und niedergelassen werde.

§. 206. Die Zugbrücke, als welche zu der Passage über die Schleuse nöthig ist, wird daselbst angeordnet, wo die Schleuse am engsten ist, das ist in der Kehle (Gorge) wo die Flügel befindlich sind. Mehrere Umstände von dieser Brücke anzuführen, ist nicht notwendig; weil solches in die Brückenbaukunst gehöret. Genug, wenn die Brücke so angelegt wird, daß sie weder der Bewegung der Schleusenthüren, noch den Schiffen in Ansehung der durchstreichenden Mastbaume hinderlich fällt.

§. 207. Ob es besser sey eine steinerne oder hölzerne Schleuse irgendwo anzulegen? ist eine Frage, die nur daselbst aufgeworfen werden kann, wo Holz und Stein entweder gleich wohlfeil und leicht, oder gleich theurer und

Wo die Zugbrücke hin-gehöre.
die Schütz-
hel aufzu-
ziehen.
Wo die Zugbrücke hin-gehöre.
Ob stei-
nerne
oder höl-
zerne
Schleu-
sen den
Vorzug
haben.

beschwerlich zu haben sind. Denn wo das Fuhrlohn für eine oder die andere Gattung von Baumaterialien ihren Werth zu sehr übersteiget, da thut man ja besser, daß man zu den wohlfeilsten schreitet; es wäre denn, daß die Schifffahrt so stark an einem Orte im Gange wäre, daß der Zoll die gewissen Interessen des angewandten Capitals lieferte; alsdenn dürfte es wohl niemanden gereuen, die Steine wer weiß wie weit herbenschaffen zu lassen. **Sturm**, der große Architect, würde, im Fall man eben so bald zu Steinen als zum Holz gelangen könnte, gleichwohl zu einer hölzernen Schleuse rathe. Sein Hauptgrund ist von wenigern Kosten bezogenen. Er sagt:

	Rthl.		Rthl.
Eine Schleuse von Stein kostet 3. E.	12000	Eben dieselbe von Holz.	2000
Kann stehen 500 Jahr; thut indessen das Capital Interesse	300000	Kann stehen 50 Jahr thut in 500 Jahren noch 9 Schleusen, welche weniger kosten = = =	13500
Reparatur ein Jahr ins andere 5 Thl.	2500	Interesse von 500 Jahr = = =	218000
		Reparatur = =	6000
		jährl. a 12 Thlr. = =	=
<hr/> Summa 314, 500		<hr/> Summa 239, 500	

Folglich profitirte man bey einer hölzernen Schleuse alle 500 Jahre 75000 Thaler. Daß er behauptet, die nachfolgenden Schleusen kosten

sten weniger, als die ersten, kommt daher; er
 mennet, man solle nur bey jedesmaliger neuen
 Schleuse die alten Pfähle abschneiden, einen
 Schwell darauf legen, und da eine ordentliche
 Zimmermannswand mit Säulen und Niegeln
 aufsetzen. Ich besorge aber, daß durch die gar
 zu öftere Reparatur zuletzt auch der Grund
 darfst locker gemacht werden und losgehen, wel-
 ches bey einer steinernen Schleuse nicht ist. Ue-
 berdem ist die hölzerne Schleuse in der That zu
 wohlfeil angesetzt; die Reparatur desselben glei-
 chen. Nein, wir wollen lieber den Holländern
 nachfolgen, und, wo es irgend möglich ist, zu
 steinernen Schleusen schreiten.

S. 208. Nunmehr sollte ich auch von Roll-
 brücken handeln, welche **Sturm** bey nahe noch
 mehr, als die Schleusen, mit Lobeserhebungen
 überhäufet; allein es ist eine Rollbrücke gar
 keine Passage für Schiffe, sondern bloß für sol-
 che Rähne, die etwa so viel beherbergen, als ein
 mittelmäßiger Frachtwagen laden kann. Sie
 kosten zwar siebenmal weniger als eine hölzerne
 Schleuse; es wird aber jährlich wohl siebenmal
 mehr an Rollen und Ketten auf den Rollbrücken
 zunichte gemacht. Die Boden der Fahrzeuge
 müssen auch oft besohlt werden; die armen Rahn-
 führer müssen es sich nicht nur herzlich sauer wer-
 den lassen bey dem Heraufziehen ihrer Boote; son-
 dern wenn man den Schaden mitrechnet, welchen
 ihr Fahrzeug leidet, wenn es mittelweges über den
 Rücken der Rollbrücke hängt, da sich bey nahe

alle Bretter ziehen und schwunken, ja wohl gar den Kahn leer machen; so kömmt ihnen der Zoll sehr hoch zu stehen. Es ist aber schon ein wichtiger Grund die Frequenz einer Passage zu hindern, wenn diejenigen so dieselbe befahren sollten viel Gefahr und Arbeit zu erwarten haben. In Holland schafft man deswegen die Kollbrücken immer mehr und mehr ab.

Das XV. Capitel.

Von Flößgraben.

§. 209.

Was durch Flößgraben zu verstehen.

Wenn Waldungen zu weit von einem offenen Strome entfernt sind, als daß man das Flößholz bequem auf der Aue dahin führen könnte, so leget man Flößgraben an, welches Graben sind, die ihr Wasser aus einem angelegten großen Wasserbehälter bekommen, um das Flößholz auf denenselben fortzuschaffen.

Wo sie anzulegen.

§. 210. Die Orter, welche bequem sind, einen Floßteich, nebst seinen Graben, anzulegen, sind Thäler; ie gerader, ie gemächlicher ein Thal zwischen den Anhöhen und Bergen nach dem Fluß hin sich erstreckt, desto vortheilhafter ist es zu diesem Vorhaben.

Wo der Floßteich hinzusetzen.

§. 211. Der Teich selbst wird im Anfange des Thals zwischen denen Anhöhen dergestalt angeleget, daß die Anhöhen ihm rings herum zu Ufern dienen können, und man nur nöthig hat, auf der Flößseite einen Damm queer durch das

Thal