

nach des Mariottens Methode, in den Mühl-Gräben gemessen, und zu Zollen gerechnet worden, mit den Oeffnungen derer Gerinne, welche man nach obbeschriebener Art reduciret, bey nahe einerley gewesen ist; und dieses hat ihm Anlaß gegeben, gegenwärtiges Capitel nach gemeldeter Erfahrung abzuhandeln.

§. 16. Mit wenigen ist noch zu erinnern, daß dergleichen Untersuchungen, bey kleinen oder zum wenigsten Mittel-Wässern vorzunehmen sind; allermassen man die Mühlen mehr nach kleinen als grossen Wasser anlegen muß, damit bey trucknen Zeiten solche nicht so leicht an Wasser Mangel leiden, oder gar unbrauchbar werden.

Das III. Capitel, Von derer an fließende Wasser gebaueten Korn- oder Mahl-Mühlen, mit unterschlächtigen Rädern, ihren Grund-Werck.

§. 1. **D**as Grund-Werck ist das vor einer Mühle im Fluß quer über gelegte Wasser-Gebäude, wodurch das anlaufende Wasser zu einer solchen Höhe gebracht wird, daß die Mühle ein genugames Gefälle bekomme, und das Wasser durch seinen gewaltsamen Fall, in den Mühl-Gerinnen die Wasser-Räder umtreibe.

§. 2. Solches bestehet nun aus dem Heerd, Gieß-Wercke, Lehr-Wänden, Mahl- und Wüsten-Gerinne.

§. 3. Der Heerd oder Ober-Theil des Grund-Wercks ist folgender gestalt zu erbauen: Erstlich werden zu Legung des Fach-Baums, vier Ellen weit von einander, 12 Zoll starke Pfähle doppelt nach der Linie, wie man den Fach-Baum legen will, eingestossen, wie bey a Tab. IV. Fig. 1. zu ersehen, an diese Pfähle werden alsdann Zapffen geschnitten, welche just so eingerichtet seyn müssen, daß der Fach-Baum c mit seiner Ober-Fläche auf erwehnte Pfähle accurat einen Zoll hoher, als die Höhe des Mähl-Pfahls b Fig. 2. bezeiget, zu liegen kömmt; Diese zollige Erhöhung des Fach-Baums c über den Mähl-Pfahl b, wird bey allen Mühlen (unseres Landes) wo Mähl-Pfähle befindlich, verstatet; Die Müller nennen es den Erb- oder Zehr-Zoll; Der Rahme ist vermuthlich daher zu hohlen, weil das Holz, wenn es eine Zeitlang im Wasser lieget, von demselben nach und nach abgezehret wird. Ferner werden zwischen solche doppelt eingeschlagene Pfähle a vier andere d Fig. 1. und zwar so, daß sie mit den erstern a rechte Winkel machen, eingestossen, auf diesen werden die Joch-Stücke e, welche 12 bis 16 Zoll stark seyn seyn können, solcher gestalt eingezapffet, daß sie mit ihrer Unter-Fläche 6 oder 8 Zoll tieffer, als die Wechsel derer erstern doppelt gestossenen Pfähle a zu liegen kommen, und dieses geschieht deswegen, daß man bey f einen 6 oder 8 Zoll tieffen Einschnitt, nach der Breite des Fach-Baums, wie die beyden punctirten Linien g ausweisen, machen kan, unten aber dennoch 8 Zoll Holz-Stärke übrig bleibe h, wie aus dem Profil Fig. 2. bey dem Joch-Stücke e zu ersehen, durch diese 6 oder 8 Zollige Holz-Stärke oder Platte, wie es die Werck-Leute nennen, gehet der Zapffen bey i 6 Zoll durch, damit er so gleich in den Fach-Baum mit eingelochet werden kan. Wenn dieses nun alles, wie beschriben, verrichtet, so kan man die Weite der Pfähle just und accurat abmessen, und auf der untern Fläche des Fach-Baums k die Löcher nach der Breite und Stärke derer Zapffen einschlagen, dann solchen Fach-Baum in die Einschnitte f derer Joch-Stücke e legen, in welchen er den Druck des Wassers Widerstand zu thun vermögend genug seyn wird. Ferner müssen vier Reihen Pfähle vor den Fach-Baum c Fig. 3. gestossen werden, jeder Pfahl soll sowohl der Länge als Breite nach 2 Ellen von dem andern stehen, wie auf beyden Schwellen l und m durch die punctirten Linien gezeiget wird; es müssen auch gedachte Reihen der Pfähle also verschritten und geächfelt werden, daß die zu nächst am Fach-Baum befindliche Schwelle n Fig. 2. 9 Zoll niedriger, als der Fach-Baum c zu liegen komme, die andere o wieder 9 Zoll tieffer, als die erstere n, dann die dritte l gleichfalls um 9 Zoll tieffer, als die andere o, daß also die vierdte m oder äufferste Heerd-Schwelle, wenn selbige auch um 9 Zoll tieffer, als die dritte l, just 1½ Elle gesenckter als besagter Fach-Baum c zu liegen komme; und dieses deswegen, daß der Heerd desto besser mit Sande verschüttet oder verschlammnet werden könne, damit man sich des Unterwaschens und Durchbrechens destoweniger zu befahren habe.

D

§. 4.

§. 4. Wann nun der Fach-Baum benebst den Heerd-Schwellen in richtige Lage gebracht, so werden vor denselben die gespündeten Pfähle *p* Fig. 3. welche man Heerd-Pfähle nennet, bis eine Strecke in beyde Ufer hinein geschlagen, damit die Erde fest zu halten, daß sie nicht durchbrechen könne, und dieses geschieht auch bey *m* vor der äußersten Heerd-Schwelle, wo der Druck des Wassers am stärcksten ist; Besagte Heerd-Pfähle können 4 bis 6 Zoll starck, 12 bis 14 Zoll breit seyn, die Länge ist so genau nicht zu beschreiben, und wird ein jeder selbige nach Beschaffenheit des Grundes einzurichten wissen; Man hält auch vor dienlich, die Heerd- oder Spund-Pfähle *p* nach einer Seite anzuschlagen, und sollen sie sich auf diese Art im Stossen besser an einander treiben lassen, wie bey *q* Fig. 4. zu ersehen.

§. 5. Auf dem Fach-Baum *c* Fig. 3. kommt das Gries-Berck *r*, Fig. 4. zu stehen, die Gries-Säulen *r* sind nach Proportion des Bercks und des Fach-Baums 16 bis 20 Zoll starck, sie stehen vor denen Weide-Bäncken *s*, und haben die Weite derer Gerinne, sind oben mit dem Spann-Rahmen *t* bedeckt, und unten mit Falzen versehen, daß die Schuß-Breter *u* darzwischen eingefest werden können; Wo die Gries-Säulen zu weit von einander stehen, daß die Schuß-Breter zu lang und ungangbar würden, pfleget man darzwischen Säulen *v* zu setzen, und solche mit den Gries-Säulen *r* durch die Spann-Riegel *w* zu verbinden; Diese Säulen werden 6 bis 8 Zoll starck, und Seg-Pfosten genennet. Die Schuß-Breter *u*, so zwischen den Gries-Säulen *r* und Seg-Pfosten *v* stehen, und vermöge der Mühl-Ordnung in gewisser und accurater Höhe gehalten werden müssen, sind nur mit schlechten Schuß-Schenkel *x* versehen, und können also leicht aus den Falzen gerückt, und heraus genommen werden.

§. 6. Vor die äußersten zwey Gries-Säulen werden nach den Linien *y* Fig. III. zu jeder Seite des Ufers fünf, 10, bis 11 Zoll starcke Pfähle *z* Fig. 2. eingeschlagen, über welche nachgehends die Platt-Stücke *A* hingelegt, und bey *r* in die Gries-Säulen eingezapffet werden, die Wände des Heerds oder die sogenannten Lehr-Wände *B* zu formiren. Endlich wird der ganze Heerd mit guter lettiger Erde beschüttet, und den Schwellen gleich eben, wohl ausgestossen, auch mit starcken wohlgefügtten kiefernen Pfosten *C* belegt; Die Lehr-Wände *B* werden ebenfalls an den in- und auswendigen Seiten derer Pfähle, mit solchen Pfosten beschlagen, zwischen denselben aber annoch mit Lettig oder Thon ausgerammelt, so ist der Heerd oder obere Theil des Grund-Bercks fertig.

§. 7. Hierbey nun ist auch dieses sonderlich in Acht zu nehmen, daß nicht allemahl die Fach-Bäume und Heerde obangezeigter maßen also gewaltig mit grossen Unkosten zu befestigen nöthig ist, weil das Erdreich, dahin man bauet, an einen Orte viel härter und fester, als an andern befunden wird; Begäbe sich nun also, daß an einen Orte guter fester Grund, auf welchen gebauet werden soll, befindlich wäre, da man nicht so leicht sich eines Durchbruchs zu befahren, auf solchen Fall könnte man den Fach-Baum ohne alles Bedencken, nur auf etliche Pfähle legen, und mit schwachen Heerd-Pfählen, so nur glatt gefüget, verstoffen, und den Heerd mit Moos und Steinen auspflastern. An kleinen Bächen, wo Strauber-Mühlen befindlich, pfleget man vor die Fach-Bäume derselbigen, nur 3 oder 4 gefügete und gespündete Pfosten quer auf einander zu setzen, und an den Pfählen derer Fach-Bäume anzunageln *t* Tab. V. welche denn mit lettiger Erde oder Thon verrammelt, und die Heerde davor mit Steinen ausgepflastert werden, so ist es an solchen kleinen Bächen schon genugsam verwahret und befestiget.

Nun folgen die Gerinne oder untern Theile des Grund-Bercks.

§. 8. Man hat der Gerinne vornemlich zweyerley, als Mahl- und Wüste-Gerinne. Die Mahl-Gerinne bekommen ihren Rahmen von der Art des Zeuges, darauf die Mühle erbauet ist, oder derer Mühl-Räder, so darinnen ihren Umlauff haben, und daher hat man die Staber-Gerinne, die Strauber-Gerinne, und Panster-Gerinne.

§. 9. In unserm Risse Tab. IV. stellen wir vornemlich ein Panster- und Wüstes Gerinne vor: So weit nun ein solches Gerinne seyn soll, werden auch die davor zu stehen kommende Gries-Säulen *r* aus einander gesetzt; Hinter diesen werden 10 bis 11 Zoll starcke Pfähle *D* Fig. 2. in der Weite von 2 Ellen 16 Zoll nach den Linien *s* Fig. 3. eingestossen; auf diese Pfähle *D* werden hernach die Platt-Stücken *E F* oder sogenannte Weide-Bäncke aufgelegt, und in die andern Seiten derer Gries-Säulen, gleich wie die Lehr-Wände *A* auf den erstern derselben, eingezapffet und verbunden. Die Boden-Schwellen können durchgehends auf zwey Pfähle, (wie bey *G* Fig. 3. anpunctiret) gelegt werden; Ihre Eintheilung betreffend,

betreffend, so ist hauptsächlich auf die Creus-Schwelle *H* und Kropff-Schwelle *J* Fig. 2. zu merken: wie in einem aparten Risse von der Kropffung oder Inclination der unterschlächtigen Gerinne, abgehandelt werden soll: Die übrigen Schwellen *L* können, wenn die Creus- und Kropff-Schwellen *JH* richtig geleyet worden, in der Weite von 2 Ellen nach einander folgen, und endlich werden Pfähle und Schwellen mit Pfosten *M* beschlagen, so ist das Gerinne fertig.

§. 10. Ferner werden vor die Creus-Schwellen *H* an die Seite der andern Wende-Banc Fig. 3. drey oder vier Pfähle, wie in Profil Fig. 2. bey *N* anpunctiret ist, eingestossen, und zwar so, daß wenn die Schwellen *P* auf diese geleyet worden, zwischen denselben und der Wende-Banc $\frac{3}{4}$ bis $\frac{1}{2}$ Elle Spatium bleibe; auf besagte Schwellen setzet man die Zieh-Ercker oder Gatter-Scheiden *Q*, damit die Panster-Wellen samt ihren Wasser-Rädern, durch Hülffe der Ausziehe-Gatter *R*, und dem darzu bereiteten Zieh Zeuge, aufgezo-gen werden können; welches an seinen Ort deutlicher zu erklären ist. Hinter die übrigen zwey Griech-Säulen soll man ferner nach den Linien *ST* in der Weite von zwey Ellen 16 Zoll, Pfähle *D* Fig. 2. einstossen, auf diese kommen die Wende-Bäncke *ST* oder *EF*, Fig. 2. und 3. wie bey den Panster-Gerinne aufzuliegen, welche dann das wüste Gerinne einschließen; die zum Boden dieses Gerinnes benöthigten Schwellen werden durchgehends auf zwey Pfähle *G* aufgeleyet, da denn in Ansehung des Fach-Baums immer einer tieffer als der andere zu liegen kommet, daß also die letzte Schwelle dem Todten Waag gleich komme; der Weite nach können sie, wie im Panster-Gerinne, 2 Ellen von einander geleyet werden.

§. 11. Dergleichen Gerinne dienen darzu, daß man bey Eissfahrten und grossen Wassern die davor stehende Schus-Bretter ziehen, und dem Eis und Wasser Luft machen kan, daß es dadurch seinen behörigen Lauff nehmen könne.

§. 12. Leglich leget man noch bey 1. nach den punctirten Linien die Eis-Brücken, welche Winters-Zeit zu Abseifung der Wasser-Räder höchst nöthig sind bey 2. die Schus-Brücke, zu Ausziehung der Schus-Bretter; und bey 3. die Eis-Pfähle, so ist das ganze Grund-Werck fertig.

§. 13. Nun ist noch übrig das Staber- und Strauber-Gerinne: diese beyden Gerinne werden von den Panster-Gerinne unterschieden durch die Weite, und Legung derer Wellen.

§. 14. Die Panster-Gerinne werden aufs höchste 7 Ellen, und wenigstens 4 Ellen weit; da im Gegentheil ein Staber-Gerinne selten über $2\frac{1}{2}$ Elle oder unter $1\frac{1}{2}$ Ellen breit gemacht wird; Die Strauber-Gerinne sind gemeinlich $1\frac{1}{2}$ Ellen, man findet zwar dann und wann auch einige, so weiter, sehr selten aber welche, die enger sind; Und dieses ist der allgemeine Unterscheid der Panster-Staber- und Strauber-Gerinne in Ansehung ihrer Weite.

§. 15. Zum andern werden sie durch Legung derer Wellen unterschieden: Denn bey einem Panster-Gerinne sind die Lagen der Wellen veränderlich, maßen sie in den Gatter-Scheiden *Q* Fig. 2. vermittelst des Zieh-Gatters *R* und Zieh-Zeuges aufgezo-gen werden können; da hingegen selbige bey einem Staber- und Strauber-Gerinne unveränderlich liegen bleiben, und an statt der Gatter-Scheiden *Q* Tab. IV. nur auf ein paar über das wüste Gerinne gestreckte Hölzer *a* Tab. V. Fig. 1. und das Angewäge *b* aufgeleyet sind; welches der andere Unterschied derer Staber- und Strauber-Gerinne gegen das Panster-Gerinne ist.

§. 16. Von denen Mühl-Gerinnen haben wir überhaupt annoch zu erinnern, daß zu beyden Seiten, zwischen den Wende-Bäncken *c* und dem Wasser-Rade *d* Tab. V. Fig. 1. 12 bis 14 Zoll Raum bleiben muß, damit zu Winters-Zeit die Wasser-Räder nicht so leicht anfrieren können; unten aber auf dem Boden des Gerinnes werden diese Räume durch die sogenannten Wasser-Bäncke *f* Fig. 1. und 2. ausgefüllet, daß nur zwischen dem Rade *d* und den Wasser-Bäncken *f* $1\frac{1}{2}$ Zoll Raum *g* bleibe, damit das Wasser nicht vergeblich neben dem Rade weglauffen kan.

§. 17. Bey Strauber-Gerinne, welche an und vor sich selber nicht überley weit gemacht werden, wie auch bey Staber-Gerinnen, so nur mittelmäßige Breite haben, kan man vor dergleichen Raum über 6 bis 8 Zoll nicht lassen, wornach auch die Wasser-Bäncke eingerichtet werden müssen; Die Höhe gedachter Wasser-Bäncke *f* richtet sich nach der Höhe des Wassers, so hoch nemlich dasselbige in den Gerinnen seinen Lauff hält, so hoch müssen auch die Wasser-Bäncke seyn. Nachdem nun ein jeder durch diese Beschreibung genugsamen Unterricht hat, auch das übrige unten im 7den Cap. mit mehrern finden wird; so müssen wir vor allen Dingen auch nöthigen Unterricht von denen Wehren geben. Es folget demnach

Das IV. Capitel, Von denen Wehren.

§. 1. **E**in Wehr ist gleichsam ein im Wasser befestigter Damm von Steinen oder Holz, vermittelst dessen ein fließender Stroh in aufgedämmt, daß er höher und tieffer wird, und seinen Lauff durch einen dabey gemachten Graben, nach einer Neben: Gegend nehmen muß.

§. 2. Zum Exempel: Wenn von einem grossen Stroh ein Mühl: Graben soll abgeleitet werden, so wird nicht so viel Wasser vom Stroh hinein lauffen, als man nöthig hat; dannhero durch dergleichen Wehre öfters alles Wasser in die Graben gebracht wird; es giebt aber derselben hauptsächlich zweyerley Arten, nemlich Aufziehe: Wehre und Ueberfall: Wehre.

§. 3. Was nun des Aufziehe: Wehrs eigentliche Construction anlanget, so bestehet solches aus einem Heerd und Fluth: Bette. Der Heerd wird auf eben dergleichen Art, wie bey dem Grund: Werck Tab. IV. gezeiget worden, erbauet; hinter den Heerd kommt das Fluth: Bette g Tab. V. Fig. 3. dieses wird 6 bis 8 Ellen lang gemacht, damit das herabschickende Wasser nicht sogleich an den Fach: Baume h niederfällt, und selbigen sammt den Heerd: Pfählen unterwäschet, sondern seinen Abschuss bey i über das Fluth: Bette nehmen muß. Auf den Fach: Baum kommt das Gries: Werck w x y z Fig. 4. zu stehen, und werden die äuffersten Gries: Säulen z und w mit den Lehr: Wänden k w und k z ebenfalls, wie bey dem Grund: Werck gelehret worden, verbunden. Ist der Fluß sehr breit, daß ein solch groß Wehr, wie unser Riß vorstellet, erfordert wird, so müssen zwischen die beyden an den Ufern gefeste Gries: Säulen w und z Fig. 4. noch andere zu stehen kommen, und pfleget man gemeiniglich von w in der Weite nach 7 oder 8 Ellen die andere Gries: Säule l zu setzen, dann die dritte m nach eben der Weite, neben diese die vierdte n, und zwar so, daß nur ein Schus: Bret vor beyden stehen kan, u. s. w. zwischen w l und l m kommen zwey Ges: Pfosten o zu stehen, diese werden mit dem Spann: Riegel p verbunden, damit man die Schus: Breter q nach Belieben einsetzen, und wieder heraus nehmen kan; Ferner soll man hinter die doppelt stehenden Gries: Säulen m und n drey Pfähle r Fig. 5. stossen, auf solche die Joch: Stücke s legen, und im Mittel der Gries: Säulen m und n einzapffen, damit das Gries: Werck dem Drucke des Wassers widerstehen möge, und dieses thut man auch auf dem Heerd, wenn man die Gries: Säulen m und n gleichsam an die Joch: Stücke t mit Schwalben: geschwängten Zapffen, anhänget oder anckert; über diese Joch: wird endlich die Schus: Brücke u gelegt, so ist das Wehr fertig.

§. 4. Dergleichen Aufziehe: Wehr findet man gemeiniglich an Orten, wo das Land niedrig, und die Flüsse wenig Gefälle haben: Denn man auf solchem Erdreich fließende Wasser gemeiniglich so spannet oder dämmt, daß sie bey nahe den Ufern des Landes gleich zu stehen kommen; damit nun bey anwachsenden Wassern das daran liegende Land, als Felder, Wiesen, Hölzer, und dergleichen, nicht so leicht überschwemmet und ersäuffet werden können, so bauet man ein dergleichen Wehr, welches auch gar gute Dienste thut, maßen man den Fach: Baum desselbigen so tieff zu legen pfleget, als des Flusses Grund oder untere Fläche ist, so hoch nun der Fluß aufgedämmt werden kan, (welches durch Hülffe der Wasser: Waage Cap. 1. gefunden wird,) so hoch müssen die Schus: Breter gemacht, und auf den Fach: Baum gesetzt seyn; diese können denn nach Proportion des anwachsenden Wassers, wenig und viel, nachdem sich der Fluß geschwinde oder langsam ergießet, ausgezogen werden, wodurch der Fluß so lange in seinen Ufern erhalten wird, bis endlich das Wasser sich so ergießet, daß es auch das Land überschwemmen würde, wenn gleich kein Wehr oder Mühle alda wäre.

Von hölkernen Ueberfall: Wehren.

§. 5. Ferner werden die Wehre auch so angeleget, daß alles übrige Wasser über dieselben hinweg schießen kan.

§. 6. Die eigentliche Erbauung und Beschaffenheit hat keine weitläufftige Erzählung nöthig, nachdem das Aufziehe: Wehr umständlich beschrieben worden: Dieses bestehet nun aus dem Heerd, Fach: Baum, Fluth: Bette und Lehr: Wänden; wenn man demnach bey vorigen Riße Tab. V. das Gries: Werck w x y z Fig. 4. weg läffet, so stellet selbiger ein Ueberfall: Wehr vor, nach welchen man den Heerd, das Fluth: Bette, und Lehr: Wände, wie bey dem Grund: Werck und Aufziehe: Wehr gelehret worden, befestigen kan, so ist geschehen was man verlanget.

§. 7.