

Ständer (15) mit den runden Zapffen (16) welcher bey i. Fig. 1. in den Mehl-Baum passet und um welche sich die Mühle drehen läßt. Vorse andere, den Steig (17) Fig. 4. wie er auf die Trage-Bäncke (18) zu liegen kommt. Drittens das Rade-Getriebe B. den Anschlag (19) mit der Seg-Welle (20); Diese Stücke bewegen das Beutel-Werck (21) mit den Beutel (8). Viertens den Beutel-Kasten (22); Fünftens die Treppe, (14) und Sechstens den Press-Baum. (23)

§. 10. Nun sind noch übrig die Flügel: die Länge einer Ruthe (24) Fig. 1. so zwey Flügel giebet, ist 32 Fuß die Breite, wo sie in der Welle stecken 14 Zoll, und die Stärke 9 Zoll. Die Ruthe, so in das Loch (25) kommt, wird die Feld-Ruthe genannt, weil sie zu äußerst und gleichsam nach dem Felde zu stehet; die andere aber, weil sie dem Gebäude näher ist, die Haus-Ruthe. Die Löcher vor die Sprossen oder Scheiden, wie sie die Wind-Müller nennen, können in der Feld-Ruthe nach einem Winckel von 45 Graden eingebohret werden, in der Haus-Ruthe können sie, weil man dem Gebäude zu nahe kommen würde, nicht so viel Schräge bekommen, und kan man selbige nur unter einen Winckel von 40 Graden durchbohren; auch pfleget man nicht alle Sprossen nach einerley Schmiege einzubohren. Peter Linverch giebet in seinen Mühlen-Buche eine Schmiege, wornach die Wind-Ruthen gebohret werden, an; das Fundament aber, warum sie so seyn müssen, saget gedachter Autor nicht, und haben wir es also, weil es unsern Wind-Müllern ohnedem zur Genüge bekant ist, weggelassen. Die Breite der Wind-Flügel ist unten 3 Ellen, und oben $2\frac{1}{2}$ Elle, die Thüren, mit welchen die Flügel auf den Sprossen belegt sind, werden mit schwachen Schindeln oder Splissen zubereitet, ihre Länge ist $2\frac{1}{2}$ Elle, und die Breite beträgt das Maaß eines halben Flügels. Diese Thüren werden, wenn der Wind sehr starck ist, abgenommen, damit er hindurch streichet, und der Mühle keinen Schaden zufügen könne.

Das XII. Capitel. Von Roß-Mühlen.

§. 1. **D**ie Roß-Mühlen haben daher ihren Nahmen, weil sie gemeinlich von Pferden getrieben werden. Man findet derselben vornehmlich zweyerley Arten: Die erste und gebräuchlichste, wie Tab. XXVI. Fig. 2. zu ersehen, wird mit zwey Pferden, so bey a. angespannet, durch Ziehen getrieben. Die andere Art Fig. 1. dieser Tab. wird von den Thieren getreten: Zum Treten sind die Ochsen, weil sie kurze und starcke Beine haben, besser als die Pferde zu gebrauchen: Man kan also um der Distinction halber, die letztere eine Ochsen-Mühle nennen. Mir ist, als ich mich einsmahls in den Königl. Preussischen Landen befand, eine solche Mühle, so ganz nett verfertigt war, in der Festung Spandau gezeiget worden. Sie war unter dem Walle in einem sichern Gewölbe, so daß ihr leicht keine Bombe Schaden konte, mit zwey Gängen erbauet, und wurde von vier Ochsen auf den grossen Tret-Rade b. oder Plano inclinato, wann alle zwey Gänge gehen solten, getrieben, oben an der stehenden Welle c. über dem Tret-Rade b. war annoch ein grosses liegendes Kamm-Rad bey nahe wie das untere d. welches die Kämme aufwärts fehrete, angebracht, da denn ferner über demselben eine liegende Welle, mit einem Drehlinge und Lauff-Rade versehen, lage; Der Drehling griff in das Kamm-Rad, so daß die Mühle, wann in das Lauff-Rad einige Gefangene gestellet worden, in Ermangelung der Ochsen, auch durch Menschen, aber nur ein Gang getrieben werden konte.

§. 2. Die Einrichtung des gesammten Radewercks einer solchen Mühle ist so beschaffen: Das grosse Tret-Rad b. ist über den Diameter 16 Ellen, und decliniret nach einem gewissen Winckel, wie hernach soll beschrieben werden; das liegende Kamm-Rad d. hat 216 Kämme mit $4\frac{1}{2}$ Zoll-Theilung, der Diameter des Theil-Circuls hält 12 Ellen 4 Zoll, und die ganze Höhe bis zu äußerst der Felgen 12 Ellen 13 Zoll; der grosse Drehling e. hat 72 Stecken nebst obiger Theilung, dessen Höhe über den Theil-Riß beträgt 4 Ellen $1\frac{1}{2}$ Zoll, und die ganze Höhe bis zu äußerst der Stecken 4 Ellen $3\frac{1}{2}$ Zoll; das Stirn-Rad f. hat 72 Kämme, die Theilung ist 4 Zoll, und daher wird es 3 Ellen $19\frac{1}{2}$ Zoll hoch; die Theilung der Drehlinge g. ist 4 und $1\frac{1}{2}$ Zoll, jeder hat 28 Stecken. Der Durchmesser des Theil-Risses hält 1 Elle $13\frac{1}{2}$ Zoll, die ganze Höhe dieser Drehlinge bis zu äußerst der Felgen beträgt 2 Ellen. Die Kamm-Räder

dergleichen Rädern gegeben wird, ist, wann sich die Fläche zu den Perpendicular wie 1 zu 3. verhält: oder wenn sie mit der Horizontal-Linie einen Winkel von 20 Graden macht.

§. 5. Die Befestigung des Tret-Rades betreffend: Die Arme, oder Unter-Lager, auf welche der Boden kommt, werden an die Welle *c.* geschlossen, und mit Strebe-Bändern *r.* unterstützt, oben aber an die Bänder *s.* durch eiserne Anker angehängt, auf daß sich das ganze runde Planum *l.u.v.* in eine gleiche Ebene herum beweget, und nach keiner Seite ausweichen oder sinken kan. An die eine Seite kommt ein Geländere *w.x.* auf Balken, welche die punctirten Linien anzeigen, zu stehen, damit die Ochsen nicht fehl treten, oder gar herunter fallen: auch werden auf den ganzen Rade herum Latten *y.* genagelt, daß die Thiere mit den Beinen nicht abschamypffen, sondern sich recht anstemmen können. Bey *v.z.* kommt die Treppe oder Brücke zu liegen, wo das Vieh hinauf geführt wird. Das Mühl-Gerüste *A.* und das gesammte Rade-Werck ist wie bey andern Mühlen zu erbauen. Die stehende Welle *C.* gehet oben mit einen Zapffen in den starcken Duer-Balken *B.* und unten bey *E.* in einer Pfanne: Wie die Wiederlage *D.* anzubringen, dieses ist aus der Figur deutlich zu ersehen.

§. 6. Die Ross-Mühle Fig. 2. Tab. XXVI. hat in dem grossen liegenden Kamm-Rade *F.* 240 Kämme mit $4\frac{1}{2}$ Zoll Theilung; der Radius, womit der Theil-Circul beschrieben wird, hält 6 Ellen $18\frac{1}{2}$ Zoll, und daher beträgt die Höhe des ganzen Rades, inclusive der Felgen-Breite, 14 Ellen. Der Drehling *G.* hat 32 Stecken, nebst obiger Theilung, und daher ist der Semi-Diameter zum Theil-Circul $21\frac{1}{2}$ Zoll: die ganze Höhe bis zu äusserst der Felgen ist 2 Ellen $4\frac{1}{2}$ Zoll. Das Kamm-Rad *H.* bekommt 60 Kämme, welche 4 Zoll Theilung haben. Der Radius zum Theil-Risse hält 1 Elle $14\frac{1}{2}$ Zoll, und die Höhe des ganzen Rades 3 Ellen $13\frac{1}{2}$ Zoll. Das Getriebe *J.* hat 8. Stecken. Der Mühl-Stein *L.* ist lang 1 Elle 15 Zoll über den Diameter.

§. 7. Bey dieser Ross-Mühle gehet der Mühl-Stein *L.* wie nachstehende Rechnung zeigt, $56\frac{1}{2}$ mahl herum, bevor das grosse Kamm-Rad ein mahl von den Pferden umgetrieben wird.

Berechnung der Umgänge gegenwärtiger Ross-Mühle.

	Fig. 2.
Das ganze liegende Kamm-Rad <i>F.</i> hat	240 Kämme.
Der Drehling <i>G.</i> :	32 Stecken.
	<hr style="width: 50%; margin-left: auto; margin-right: 0;"/> 224 f $7\frac{1}{2}$ mahl.
	<hr style="width: 50%; margin-left: auto; margin-right: 0;"/> 16
	32.
Das Kamm-Rad <i>H.</i> hat	60. Kämme.
Das Getriebe <i>J.</i> :	8 Stecken.
	<hr style="width: 50%; margin-left: auto; margin-right: 0;"/> 56 f $7\frac{1}{2}$ mahl.
	<hr style="width: 50%; margin-left: auto; margin-right: 0;"/> 4
	8.

Diese beyden Zahlen werden durch einander multipliciret wie folget:

$$7\frac{1}{2} \times 7\frac{1}{2} = 1\frac{1}{2} \times 1\frac{1}{2} = \frac{225}{4} \text{ f } 56\frac{1}{2}$$

$$\begin{array}{r} 25 \\ 4 \\ \hline 100 \\ 20 \\ \hline 25 \\ 4 \\ \hline 24 \\ 1 \\ \hline 4 \end{array}$$

Kommt $56\frac{1}{2}$ mahl, und also gehen die Mühl-Steine an jener der Ochsen-Mühle 10 mahl mehr denn bey dieser der Ross-Mühle herum. Ob nun gleich der Semi-Diameter des Tret-Rades *b.* Fig. 1. und die Deichsel *a.* Fig. 2. einander gleich sind, so folget doch keinesweges, daß auch die Umgänge derer Mühl-Steine einerley Zahl haben müssen; denn es ist hauptsächlich auf die Krafft, so die Bewegung verursacht, zu sehen, nach welcher sich denn auch die Schnelligkeit der Maschine richtet: Als, ein Pferd, welches an und vor sich selbst hurtiger ist, dann ein Ochse, kan auch folglich seine Arbeit geschwinder, als ein langsames Thier verrichten, woraus so gleich erhellet, daß eine Ross-Mühle weniger Umgänge des Steins, dann eine Ochsen-

Ochsen-Mühle haben muß, und wann sie auch beyde gezogen werden selten, zu geschweigen wann sie getreten würde, welches mehr Zeit erfordert, als das Ziehen.

§. 8. Das grosse liegende Kamm: Rad *F.* wird von doppelten Felgen, wie alles Rade: Werk zusammen gesetzt; Was aber die Einlegung der Arme betrifft, so müssen die ersten viere oder Haupt: Arme nach der Stärke der Welle paar-weise zusammen geschlossen, und die Welle *M.* darzwischen eingefeilet und befestiget werden; von jeden dieser Arme wird quer über ein Spann: Riegel *N.* eingezogen, dann ferner in solche kurze Arme *P.* eingestochen, welche gleichfalls mit dem Rade verbunden werden. Unter jeden Arm kömmt ein Strebe: Band *Q.* zu stehen, damit das Rad nicht zittert oder bebet, noch hinter dem Drehling *G.* ohne daß es in demselben eingreiffet, weg gehen könne. Alles übrige an einer Ross: Mühle ist denen andern Mühlen gemein, und kan es auf gleiche Art erbauet werden.

Anmerkung.

§. 9. Will man zwey Gänge haben, so machet man an statt des Kamm: Rades *H.* an diese Welle ein Stirn: Rad welches man denn wie oben bey der Ochsen: Mühle Fig. 1. in zwey Drehling *g. g.* greiffen läßt, so ist geschehen, was man verlangt; Nur ist zu erinnern, daß das Rade: Werk so einzurichten sey, daß die Mühl: Steine eben nicht mehr mahl, als wann die Mühle nur einen Gang hat, herum kommen, es wäre denn, daß das grosse Kamm: Rad auch höher gemacht würde. Wolte man gar vier Gänge haben, so können zwey auf jener Seite wie auf dieser angebracht werden, da denn auch das ganze Gebäude von beyden Seiten einen guten Prospect gäbe, das Rad *F.* weil vier Gänge zu treiben mehr Zug: Vieh erfordert, muß an der andern Seite auch mit einer Deichsel versehen seyn.

Das XIII. Capitel,

Von Feld: oder auch so genannten Wagen: Mühlen;
wie auch von Hand: Mühlen.

§. 1. **D**er Gebrauch dieser Invention von Mühlen findet man in den Feld: Lagern, wenn nemlich die Mühlen entweder abgebrannt, oder daß man sonst von denselben entfernt ist. Eine solche Mühle erfordert einen ordinairten jedoch wohlgebaueten Wagen *a.* Fig. 1. und 2. Tab. XXVII. auf welchen sie von 4 Pferden währenden Marsches gefahren, und in den Lager mit denselben getrieben, da derer zwey Jan die Ortschaften *b.* Fig. 1. angespannet, und nach gewisser Zeit von den andern zweyen abgelöset werden.

§. 2. Die Bäume *c. c.* Fig. 1. auf den Wagen: Aren *d.* Fig. 2. liegen hinten $1\frac{1}{2}$ Elle, damit man den Wagen, wenigstens nach einem augulo obtuso oder stumpffen Winkel von 160 Graden, lencken kan; ihre Länge ist 8 Ellen, die Breite 8. und die Stärke 6 Zoll. In die Mitte dieser zwey Bäume kömmt das Unter: Lager *e.* Fig. 1. zu liegen, worauf die stehende Welle *f.* umgehret; dieses Lager ist $3\frac{1}{2}$ Elle lang, 7 Zoll breit, 5 Zoll stark. 1 Elle und 21 Zoll von obbesagten Lager *e.* liegen ferner zwey Quer: Hölzer, welche 1 Elle 15 Zoll lang und 5 Zoll stark und breit sind; über diese und das untere Lager werden die Saun: schwellen *g.* gelegt, und an jedes Ende kommen die Säulen *h.* oder fürdersten Tocken zu stehen, und 20 Zoll weiter hinein, nach dem Stirn: Rade zu, die hintersten *i.* auf diese sind oben die Rahm: Stücke *m.* Fig. 1. gelegt, und mit 2 Zoll starcken Pfosten *n.* bedeckt, und solcher gestalt formiren sie an jeder Seite des Stirn: Rades ein kleines Mühl: Gerüste; Die Trage: Bäncke *o.* sind in gedachten Säulen *h.* und *i.* eingefalget, und können mit den Stegen *r.* wann nemlich die Mühl: Steine gestellet werden solen, durch untergeschlagene Keile *s.* erhöht und erniedriget werden.

§. 3. An jedes Ende des Unter: Lagers *e.* werden zwey Säulen *t.* Fig. 1. und 2. gesetzt, ihre Länge beträgt 2 Ellen 16 Zoll; oben auf diesen liegen zwey Quer: Balcken *k.* neben einander, in der Mitte mit einer Aushöhlung versehen, worein die Welle mit einen runden Halbe einwasset, auf daß sie sich oben wie unten, gemächlich umdrehen läßt: Besagte Quer: Balcken *k.* sind ferner an jeder Seite mit zwey Strebe: Bändern *l.* verbunden.

§. 4. Die Rumpffe *p.* Rumpff: Leitern *q.* Mühl: Steine *u.* Läuffie *v.* Getriebe *w.* und alles, was diese Mühle mit andern gemein hat, ist aus der Fig. 1. deutlich zu ersehen; Das Maas betreffend, wie groß nemlich jedes in diesem Paragraphe benanntes Stück seyn muß, wie