

Beschreibung

einer

R o f s m ü h l e

z u m

Sägen des Brennholzes,

überall mit Vortheil anwendbar, wo viel Brennholz verbrannt wird, besonders auf großen Landgütern, bey großen Brauereyen und Branntweinbrennereyen.

Mitau, 1812.

Gedruckt bey Joh. Fried. Steffenhagen und Sohn.

Ist zu drucken erlaubt worden.

Dorpat, Prof. D. H. Grindel.
den 18. November 1811.

Der

Kaiserlichen

freyen ökonomischen Gesellschaft

zu St. Petersburg

zur B e p r ü f u n g.

So wie die Bevölkerung in einem Staate zunimmt, werden die Aecker, Wiesen und Weiden zum Nachtheil der Wälder vergrößert. Diese nehmen an Gröfse so lange ab, bis Mangel an Bau- und Brennholz entsteht, und man dadurch genöthiget wird, alle mögliche Mittel zur Erhaltung der noch übrig gebliebenen Waldungen anzuwenden. In den nördlichen Gegenden, wo das Getreide bey der im Herbst gewöhnlich eintretenden feuchten Witterung und bey den kurzen Tagen nicht recht trocken eingeerntet werden kann, muß solches zum Dreschen gedörret werden. Das Dörren des Getreides erfordert den größten Aufwand in jeder Landwirthschaft. Der Landmann wendet alle erlaubte und unerlaubte Mittel an, sich ein Bedürfnis zu verschaffen, ohne welches seine Kinder erfrieren und sein Getreide verderben könnte. Jedes Mittel, wodurch die Holzkonsumtion vermindert wird, müfste demnach

dem Staate keine unwichtige Sache seyn. Bekannt genug ist es, daß die Stubenöfen mit Zügen, welche in den Zimmern geheizt werden, und in welchen man allenfalls Brod backen und Essen kochen kann, nicht die Hälfte des Holzes bedürfen, als Oefen ohne Züge, die ausserhalb der Zimmer geheizet werden. Auch ist es allgemein bekannt, daß zu Heizung eines Ofens, so wie bey jeder Feurung, nur halb so viel trockenes Brennholz verbraucht wird, als nasses oder ungetrocknetes. Um das Holz aber gehörig spalten und trocknen zu können, muß es vorher in gehörige Theile gesäget werden. Das Sägen des Brennholzes verursacht in den Städten grose Kosten und erfordert eine solche Anstrengung der Kräfte, daß das Landvolk, besonders in Provinzen, wo es in jeder andern Nacht dreschen muß, selten und alsdann nur mit dem größten Widerwillen dazu gebracht werden kann; daher man auch das Sägen des Brennholzes fast überall auf dem Lande unterläßt. Wird aber das Holz wie gewöhnlich in lange

Stücke zerhauen, so läßt es sich nicht gehörig spalten, und man erhält mehrentheils entweder Spähne oder unförmlich starke Stücke, welche zum Heitzen der Oefen durchaus nicht brauchbar sind, weil Spähne und dicke Stücke nicht in gleicher Zeit verbrennen, und der Zug des Ofens so lange offen bleiben muß, bis die starken Stücke gänzlich verbrannt sind. Der offene Ofenzug nimmt einen großen Theil des Wärmestoffes mit hinaus, welcher bey dem Gebrauch des gehörig gesägten und gespaltenen Holzes in dem Zimmer geblieben wäre. Wird das Brennholz gehörig gesägt, so kann es leicht in möglichst gleiche Theile gespalten werden.

Da nun das Landvolk, welches gewöhnlich in jeder andern Nacht dreschen muß, und überdies viele andere Arbeiten zu leisten hat, nicht ohne vielen Zwang zum Sägen des Brennholzes zu bringen ist, so wäre es wohl nützlich, wenn man das mühsame Sägen durch Pferde oder auch durch Ochsen geschehen liefse. Alsdann hätte der Holzhauer weniger zu thun; nur

das Spalten und Aufstapeln des Holzes zum Trocknen wäre sein Geschäft. Damit aber das Holz gehörig trocken werden könnte, müßte jeder Landwirth im ersten Jahre sich mit Brennholz auf zwey Jahre versorgen.

Gewöhnlich wird das Brennholz auf dem Lande, so wie es aus dem Walde gebracht wird, ungetrocknet verbraucht, wodurch der Aufwand desselben unnöthiger Weise verdoppelt wird.

Nachdem der Verfasser dieses Aufsatzes auf verschiedene ökonomische Maschinen viele Zeit und Kosten verwandt hatte, erfreute ihn die Wirkung einer nach seiner Angabe erbauten einfachen Rossmühle zum Sägen des Brennholzes, und er kann mit Zuversicht auf dem Beyfall jedes unpartheyischen Mannes, welcher nur wenige Kenntniß von Mechanik haben darf, sicher rechnen, sobald er diesen Aufsatz gelesen haben wird.

Aus der angehängten Zeichnung wird jeder Bauverständige sich einen deutlichen Begriff von der Sägemühle machen können.

Diese Sägemühle kann bey jeder Wassermühle oder bey jeder bereits gebauten Rossmühle, mit Ersparung vieler Kosten, angebracht werden, weil alsdann kein besonderes großes Kammrad gemacht werden darf.

Die Zeichnung Fig. 1. ist der Grundriß einer Scheure von 4 Faden an Länge und Breite im Lichten. In dieser Scheure ist ein horizontales Kammrad von 200 Kämmen auf einer gehörig in ihrem Lager stehenden Welle, so wie bey jeder andern Rossmühle, befestiget. Dieses Kammrad treibt mehrere Wellen. Nach der Zeichnung können vier Wellen, auf welchem Kumpfe von zehn Stäben angebracht sind, bewegt werden. In dem andern Ende jeder Welle ist eine Kurbel von Eisen befestiget, durch welche eine unter solcher angebrachte kleinere Welle bewegt wird. Diese kleinere Welle hat verschiedene Arme, an welchen die Holzsägen mit Zapfen befestiget werden.

Fig. 1. *A, B, C, D*, sind kleine an der Scheure angebaute Kammern, von 2 Faden an Länge und $1\frac{1}{2}$ bis 2 Faden an Breite.

a, a, a, a, sind die Holzsägen, in eisernen Biegeln eingienietet und mittelst 2 Schrauben an hölzernen Armen befestiget. — Die eiserne Kurbel hat in ihrer Biegung 6 Zoll und ist 2 Zoll stark.

Das andere Ende der Kurbelwelle mus samt seinem Lager mittelst eines Hebels gehoben werden können, damit man so viel Sägen sägen lassen kann, als man will.

Die Sägen kann man wie bey *A.* oder *B.* und auch auf jede beliebige Art vertheilen, sobald man bestimmt hat, in wie viel Theile das Holz gesägt werden soll. Müsste das Holz von 7 Fufs Länge in drey Theile getheilt werden, so werden die Sägen 2 Fufs 4 Zoll von einander angebracht. Soll das Holz in vier oder fünf Theile getheilt werden, so kommen die Sägen im ersten Falle 1 Fufs 9 Zoll, im zweyten 1 Fufs $4\frac{4}{3}$ Zoll aus einander. Die Sägen gehen alle durch 3 bis 4 Fufs lange und 4 bis 6 Zoll breite Oeffnungen der Wände. Wenn bey 4 Sägekammern an jeder 4 Sägen angebracht sind, so werden 16 Sägen auf einmal

von 4 Pferden bewegt, wozu, wenn Menschen solche in Bewegung setzen sollten, 32 Menschen nöthig wären. Da aber bey der Sägemühle auf zwey Sägen ein Mensch erforderlich ist, so wären, wenn alle 16 Sägen gebraucht würden, ausser dem Menschen, welcher die Pferde antreibt, nur 8 Menschen nöthig, welche das Brennholz auf den Holzbock legen, solches Holz durch die darüber zu legenden Klötze befestigen und das bereits gesägte Holz fortschaffen müssen. — Auf 32 Menschen würden 23 derselben erspart. Da überdies jede Säge mit ihrem Biegel 16 bis 20 Pfund Schwere haben muß, um einen gleichen Gang zu erhalten, so wirkt sie weit mehr, als eine von Menschen bewegte Säge, die von solchen, um nicht zu ermüden, nur wenig angedrückt werden kann. —

Fig. 2. Der Durchschnitt einer Sägekammer, aus welchem man ersiehet, wie durch die Kurbel *e* der Arm *c*, durch diesen die Welle *d* und die Sägen mit ihren Armen bewegt werden, wodurch das auf dem Holzbock ge-

legte Holz gesägt wird. Die Holzböcke müssen theils in der Erde, theils an den Wänden der Sägekammern befestiget werden, weil bey jeder Maschine alles dauerhaft und fest angebracht seyn muß, um nicht zu verderben. —

Der Holzbock wird nach hinten zu mit einem Querriegel versehen, damit man an diesem, um das Brennholz unbeweglich in seiner Lage zu erhalten, ein etwas starkes Stück Holz so anlegen kann, daß es quer über das zu sägende Holz zu liegen kömmt. Sobald das Holz beynahe durchschnitten ist, hängt man die Sägen mittelst eines hölzernen Hakens und eines Strickes an ein in den Holzbock eingelassenes und gekrümmtes Holzstück. Die Säge wird so hoch angehängt, daß man das Brennholz vom Holzbock bequem abnehmen und auflegen kann, ohne desfalls die Pferde aufhalten zu müssen. —

Fig. 3. Aus dieser Figur ersiehet man, wie die Kurbel, der Lenker und die Sägenwalze mit ihren Armen angebracht und befestiget werden müssen. —

Fig. 4. Eine Holzsäge mit ihrem eisernen Biegel, 16 bis 20 Pfund schwer, ohne den Arm von Holz gerechnet. —

Fig. 5. Die Säge mit einem hölzernen Arm, wie sie mit 2 Schrauben befestigt wird. Das andere Ende des Armes wird in dem Arme der Sägewalze mit einem zolligen hölzernen glattgedrehten Zapfen befestigt. Zu den Sägen nimmt man mit Vortheil große Norkensägen von 5 bis 6 Fufs an Länge, und theilt solche in 2 gleiche Theile. —

Fig. 6. Die eiserne Kurbel, 2 Zoll stark, 6 Zoll in der Biegung, wie sie in der Walze von 1 Fufs im Durchmesser befestigt wird. Am Ende der Kurbel wird ein starker Splint gesteckt.

Fig. 7. Die Walze zu den Sägen von 8 bis 10 Zoll im Quadrat, woran vier Arme x, x, x, x , in welchen die Arme der Sägen mit Zapfen so befestigt werden, daß sie sich bewegen können. An dem Arme z wird der Lenker mittelst eines eisernen Zapfens befestigt. Dieser Arm z muß in die Walze so eingelassen wer-

den, daß er, wenn die Arme x, x, x, x , perpendikulär stehen, mit der Linie aus dem Mittelpunkt des Kurbelzapfens nach dem Zapfen des Armes der untern Welle einen rechten Winkel macht; welches wohl zu beobachten ist, weil widrigenfalls die Kraft nicht gehörig angebracht wäre. Der Arm z wird vom Mittelpunkte der Welle bis zum Zapfen 1 Fuß lang, und die Arme x, x, x, x , werden $1\frac{1}{2}$ bis 2 Fuß lang gemacht, so, daß dadurch die Sägen entweder $1\frac{1}{2}$ Fuß oder 2 Fuß hin und her bewegt werden. Hiebey ist auch zu merken, daß um diese Welle bey z 2 Klobenringe angebracht werden müssen, weil sonst die Welle, die 4 Sägen bewegen muß, gesprengt werden könnte.

Fig. 8. Der Lenker, welcher die Kurbel oder Wrange umfasset und auf solcher mittelst zweyer Schrauben befestiget wird. Bey d wird dieser Lenker in dem Arme z Fig. 8. durch einen eisernen Zapfen befestiget.

Die Arme der Sägen werden so lang gemacht, daß, wenn die Arme der Sägewalze

x, x, x, x, Fig. 7. perpendicular stehen, die Sägen selbst in ihrer Mitte auf die Mitte der Holzböcke zu stehen kommen. Diese Maschine ist bereits auf einem Landgute mit 6 Sägen erbauet, und kann mit vieler Wirkung von übrigens unwissenden Landleuten gebraucht werden. Durch den Gebrauch einer solchen Sägemühle gewönne man auf den Landgütern, bey Schonung der Menschenkräfte, viele Zeit, weil diese Art zu sägen sehr schnell von Statten gehet. In grossen Städten könnte durch diese Maschine jeder Brauer, Mälzer, Bäcker und jeder Fabrikant, welcher bey seinem Geschäfte viel Brennholz konsumirt, jährlich eine beträchtliche Summe Geldes ersparen, welche die Hälfte der sonst zum Sägen verwandten Kosten betragen könnte. Sogar bey kleinen Brauereyen könnten im ersten Jahre bereits die Kosten der Maschine gewonnen werden.

Brauer, die bereits Rossmühlen zum Schroten des Malzes besitzen, könnten leicht durch das in solcher Mühle befindliche grosse Rad mehrere Sägen, mittelst gehörig angebrachter

Walzen, bewegen lassen, ohne desfalls eine besondere Mühle bauen zu müssen.

Da die Sägen mit ihren Biegeln 16 bis 20 Pfund schwer gemacht werden müssen, damit der Gang derselben gleich bleibe, so säget bey der Mühle jede Säge wenigstens noch einmal so geschwinde, als die durch Menschen bewegte. Der Mensch, welcher bey zwey Sägen angestellt wird, hat ununterbrochen zu thun, mit dem Aufhängen und Losmachen der Sägen, Auflegen des zu sägenden Holzes und mit dem Auflegen des Klotzes, welcher zum Festhalten des Brennholzes dient.

Jeder praktische Landwirth, Brauer und Branntweinbrenner, welcher mehrere 100 Faden Holz jährlich verbrennt, wird, sobald er die Wirkung der Sägemühle gesehen, wohl schwerlich lange anstehen, sich eine solche anzulegen, wenn er nur die Zeit, Menschenkräfte und Kosten zu berechnen weiß, welche er dadurch jährlich ersparen kann.

Fig. 2.

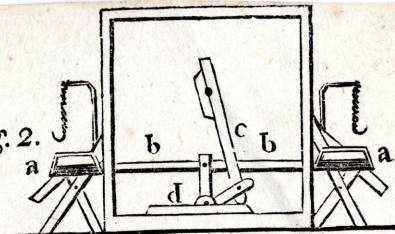


Fig. 3.

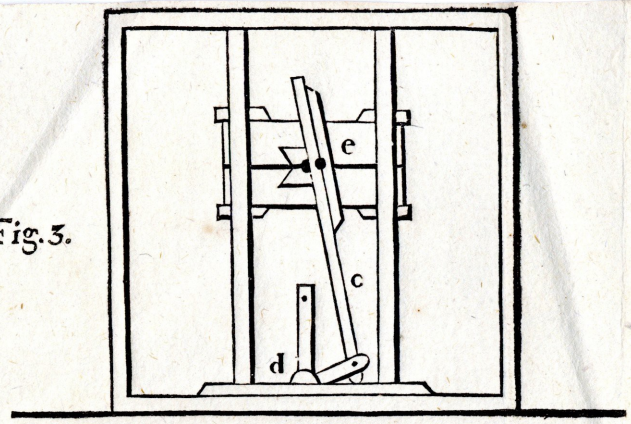


Fig. 4.

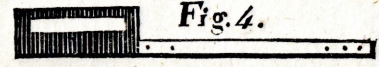


Fig. 5.



Fig. 6.

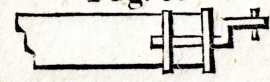


Fig. 7.

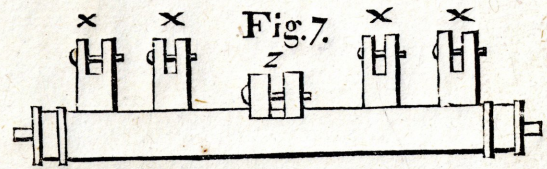


Fig. 8.

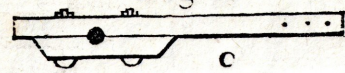
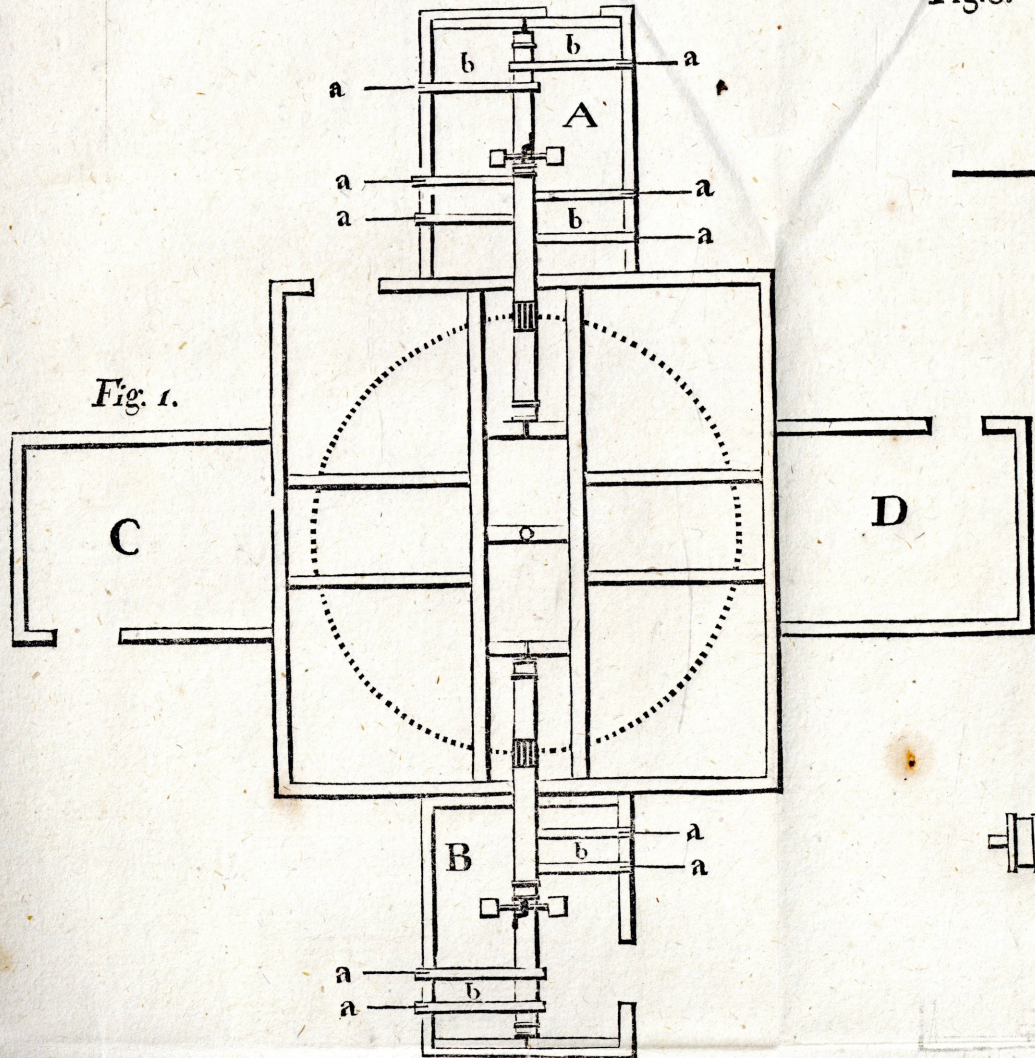
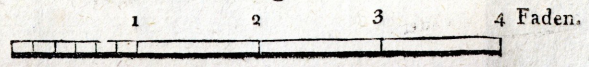


Fig. 1.



Maafsstab zu Fig. 1. und 2.



Maafsstab zu Fig. 3. bis 8.

