

querbalken 18 Fuß in der Breite. Man kann damit selbst in einer Tiefe von 12 Fuß unter dem Wasser ausräumen, wobei das Fahrzeug selbst nur 3 Fuß tief im Wasser geht. Das Tretrad, welches ohne die prismatische Trommel 18 Fuß lang ist, nimmt die ganze Breite des Fahrzeuges ein; leicht können 11 Personen auf dessen Schaufeln stehen, allein 5 genügen zur Entfernung des Schlammes. In einer Stunde werden gewöhnlich 405 Kubikfuß oder gegen 24,000 Kilogr. Schlamm mit Hülfe dieser Maschine in die zu deren Aufnahme bestimmten Fahren gebracht. Die zur Führung dieser letzteren dienende Mannschaft bewerkstelligt auch die Ladung ihrer Fahren; sie bleibt daher nicht unbeschäftigt, wie dieß an jenen Räummaschinen der Fall ist, die durch Dampf oder Pferde betrieben werden. Da die Triebkraft hier nichts kostet, so erwächst hieraus eine bedeutende Ersparniß. Die Mannschaft hält während der Zeitstunde, die zum Laden ihrer Fahren nöthig ist, die Arbeit sehr gut aus, ohne daß sie abgeldet zu werden brauchte. Anders verhielt sich dieß bei der gewöhnlichen französischen Räummethode, deren man sich früher bediente. Bei dieser mußten nämlich die Pferde gewechselt werden, so daß von 8 Pferden immer nur vier arbeiteten, und beinahe dieselbe Arbeit verrichteten, die bei der neuen Maschine durch das Gewicht der 5 Arbeiter bewerkstelligt wird. Es dürfte allerdings übertrieben scheinen, wenn wir die Arbeit oder den Nuzeffect der 5 Arbeiter hier jenem von 8 Pferden gleichstellen; und doch verhält sich die Sache, die durch mehrjährige Erfahrung erwiesen ist, wirklich so, zum neuen Beweise, was man von der richtigen Wahl der Triebkraft und der gehdrigen Anwendung derselben zu erwarten hat. Wir wollen daher die durch Menschen betriebenen Räummaschinen noch weiter mit jenen vergleichen, die man mit Pferden in Bewegung zu setzen pflegte.

Die an der französischen Räummachine in Anwendung gebrachten Pferdegeddel waren von zweierlei Art; der eine war gleich den gewöhnlichen fixirt und horizontal; der andere hingegen bestand aus einem schiefen, um $\frac{1}{6}$ gegen den Horizont geneigten Rade, welches sich unter den Füßen der Pferde drehte, so daß diese, ohne ihre Stelle zu verändern, durch ihr Gewicht wirkten, und dennoch zu gleicher Zeit auf einen unbeweglichen Punkt eine Ziehkraft ausübten. In diesen beiden Fällen erhält man nothwendig von den Pferden einen geringeren Nuzeffect, als wenn man sie auf einem festen und horizontalen Wege direct zum Ziehen verwendet: abgesehen davon, daß diese Arbeit die Pferde sehr ermüdet und in kurzer Zeit zu Grunde richtet. Da der Durchmesser dieser Geddel von der Breite der Fahrzeuge abhing, so konnte er nicht über 18 Fuß betragen.

Da an den fixirten Geddeln die Radian oder Hebel, an deren