

$= \frac{a^2}{2}$ seyn, und die Linie AC mit einer Kraft $= \frac{a^2}{2} \times p$ gepreßt werden, wenn p das Gewicht eines Partikels des drückenden Fluidums ist. Ist nun die Breite der Wand AC oder ihre Grundlinie $= b$, und das Gewicht eines Kubikfußes Wasser wird durch p ausgedrückt, so gibt die Formel $\left(\frac{a^2 \times b}{2}\right) p$ die Gewalt an, welche die Fläche der Wand AC durch eine Wassermasse erfährt, deren Höhe $= a$, deren Breite $= b$ ist.

Wollen wir hiervon eine directe Anwendung auf das Erdreich machen, welches hinter einer Futtermauer liegt, so müssen wir uns die Mauer als einen unzerbrechlichen oder unbiegsamen Körper, und als einen Hebel denken, dessen Ruhepunkt in A liegt, und an dessen Ende C eine Kraft (p) eingreift, deren Moment $AC \times p$ ist. Das Moment dieser Kraft wächst mit AC oder der Höhe der Mauer, woraus dann folgt, daß eine Futtermauer um so stärker construirt seyn muß, je höher sie ist, weil sie in dem Verhältniß ihrer Höhe mehr Schwäche empfängt. War aber früher beim Wasser die drückende Kraft in C $= 0$ und in A am stärksten, so ist dieses hier umgekehrt der Fall. Das Moment der drückenden Gewalt wächst, je weiter das Element, welches gepreßt wird, sich von A nach C entfernt. Es ist in A gleich 0 und in C am stärksten.

Es kann dieses auch nicht anders seyn, denn das lockere Erdreich hinter AC bildet den schrägen Abfall AD, und der Erdkörper, dessen Profil ABD ist, übt keinen Druck auf AC aus; er lastet bloß auf AB. Wollen wir uns daher der oben abgeleiteten Formel für den gegenwärtigen Fall bedienen, so wird der Druck des Erdreichs in C $= \left(\frac{a^2 \times b}{2}\right) p$ seyn, während er successiv nach unten abnimmt und in A $= 0$ wird.

Es ist indessen mit einer solchen Theorie hier wenig gewonnen. Man kann die Erde in ihren Eigenschaften, wovon ein von ihr ausgeübter Seitendruck abhängt, nicht dem Wasser gleich betrachten — man kann die Futtermauer nicht als eine unbiegsame unzerbrechliche Fläche oder als einen Körper ansehen, der nur um den Punkt A gedreht werden könnte und keines Zerbrechens fähig sei; denn selten wird eine Futtermauer auf diese Art umgestürzt, sie erlangt vielmehr bei vermehrtem Drucke in der Mitte eine Ausbauchung, und sinkt dann in sich selbst zusammen, indem sie sich in Brocken auflöst — man kann endlich die Cohäsion des Mörtels mit den Steinen in einer Mauer nicht berechnen, man kann nicht ausmitteln, in wiefern oder in welchem Verhältniß eine Mauer aus Quadern oder großen lagerhaften Werkstücken einer seitwärts pressenden Gewalt kräftiger widersteht, als eine Mauer aus Bruch-