

Arbeit zu überwinden sind, hinlänglich unterrichtet. Man mußte also vor Beginnen der neuen Arbeit vorzüglich bedacht seyn, ein Mittel ausfindig zu machen, durch welches die Möglichkeit hervorgebracht wird, stets nur so viel Erdmassen hinweg zu nehmen, als durch das sogleich dahinter aufzuführende Gewölbe wieder ersetzt werden kann, und so, daß auch die übrigen, noch frei stehen bleibenden Erdschichten, hinlänglich unterstützt, und somit stets in ihrer natürlichen Dichtigkeit und Festigkeit erhalten werden.

Da nun zur Eröffnung der neuen unterirdischen Fahrstrasse ein Stollen von 34 Fufs Breite und 18½ Fufs Höhe ausgegraben werden muß, so wurde, nach Angabe des Herrn Brunel, ein starker Rahmen, Framing genannt, erbaut, welcher gerade die Breite und Höhe des zu bearbeitenden unterirdischen Ganges haben muß, so daß also der Theil, welcher so eben ausgehöhlt wird, von allen Seiten hinlänglich unterstützt und vor dem Einsturz gesichert wird. Weil jedoch dieser Rahmen, welcher scharf in den ausgehöhlten Gang passen muß, nicht gut auf einmal vorwärts bewegt werden kann, indem nemlich nicht allein das Fortbringen dieser großen Maschine, wegen der anliegenden Erdmassen, sehr schwierig werden dürfte, sondern auch ein zu großer Theil des dadurch frei gewordenen Gebürges dem Einstürzen leichter unterworfen seyn würde; so wurde dieser Rahmen der Höhe nach, wieder in 11 gleiche kleinere Rahmen, jeder für sich bestehend, abgetheilt, so daß also ein solcher Schrankartiger 18½ Fufs hoher und reichlich 3 Fufs breiter Kasten, vermöge einer daran angebrachten mechanischen Vorrichtung, einzeln vorwärts bewegt werden kann. Von diesen Schränken wird gewöhnlich bloß einer um dem andern vorwärts geschoben, damit die Decke des Ganges in kleinen Entfernungen immer noch hinlänglich vor dem Einsturz gesichert bleibt. Damit aber, nöthigen Falls, eine größere Anzahl Arbeiter mit Nutzen angelegt werden kann, ohne jedoch die, 630 Quadratfufs große Fläche des Ganges, dem willkürlichen Einsturz Preis zu geben, so wurde überdiß jeder der genannten 11 Schränke, durch angebrachte Unterschiede, in 3 gleich große Fächer, welche Kammern oder Zellen genannt werden können, eingetheilt; so daß in jeder dieser Zellen ein Mann noch bequem seine Arbeit verrichten kann. Ueberdiß ist derjenige Theil dieser Zellen, welcher dem Gebürge (Ort) zugekehrt ist, noch mit einer besondern Rückwand versehen, von welcher der Arbeiter, wenn er auf lockerem Sandboden kommen sollte, nur diejenigen Theile (Breter) herauszunehmen nöthig hat, die ihm zur augenblicklichen Bearbeitung des vorliegenden Theiles gerade nöthig sind; ohne daß er die ganze Fläche seiner Zelle der Gefahr des Einsturzes überläßt. Auf diese Weise kann also jeder der 33 Arbeiter, ohne Gefahr, und ohne den andern in der Arbeit zu hindern, die vor sich habende Fläche (den Ort) von etwa 19 Quadratfufs eben so leicht und noch sicherer fortführen, als wenn er allein einen Stollen von dieser Dimension zu bearbeiten hätte.

Hat man nun auf diese Art den Gang auf eine kurze Strecke ausgehöhlt, so wird das Arbeitsgerüste wieder so weit vorwärts bewegt, als der ausgehöhlte Raum beträgt, und der durch das Vorrücken der Maschine entstandene leere Raum, wird sogleich ausgewölbt. Ueberhaupt ist es höchst nöthig, daß die Wölbung mit der vorausgehenden Aushöhlung immer gleichen Schritt halte; so daß niemals ein hohler Raum ohne gehörige Unterstützung bleibe. An den Rahmen selbst sind noch besonders mechanische Vorrichtungen angebracht, welche nicht allein dienen das Gerüste vorwärts zu bewegen, sondern auch, dasselbe fest an das Erdreich anzudrücken, und zugleich das nach und nach aufgeführte Mauerwerk zu stützen. Die Anstellung der Arbeiter in ihren Zellen u. s. w. ist auf der IIten und IIIten Tafel möglichst deutlich vorgestellt.