

6000 Schachtruthen haltenden, allerdings sehr festen Gesteines 7 Monate erfordert hat, während mit denselben Arbeitskräften die darüber liegenden 40000 Schachtruthen, von denen auch mindestens die Hälfte noch Gestein war, in 16 Monaten beseitigt waren; die Leistung war mithin auf genau $\frac{1}{3}$ gesunken oder, mit andern Worten, die Arbeit dreimal so schwierig resp. dreimal so theuer geworden.

53. Aufträge, die mit Boden, theils aus den Einschnitten, theils aus den Seitenentnahmen geschüttet werden.

Die üblichste Arbeitsdisposition in Fällen der bezeichneten Art ist die, daß die dem Damme zugekehrten Ausmündungen der zunächst gelegenen beiden Einschnitte in Angriff genommen und mit dem daraus geförderten Boden die Anfänge des Dammes an seinen beiden Ausläufen angeschüttet werden. Während derselbe dadurch in der Richtung nach der Mitte fortschreitet, werden daselbst die unteren Schichten aus den Seitenentnahmen angeschüttet und zwar bis zu derjenigen Höhe, über welcher der Damm mit dem aus dem Einschnitte erfolgenden Material vollendet werden kann.

Die Figuren 117 und 118 Taf. XV zeigen die Disposition für eine kleinere Arbeit, bei welcher die unteren Lagen eines Dammes aus Boden der Seitenentnahmen, die höheren aber mit dem aus dem Einschnitte erfolgenden Material angeschüttet werden. Letzterer rückt von beiden Seiten mit Kopfschüttungen bis an den Durchlaß, welcher in dünnen Lagen bis zu einer gewissen Höhe überfüllt werden muß, bevor mit der Kopfschüttung darüber gegangen werden kann. Der Transport des Materials zu den unteren Schichten wird mit Schiebekarren, der zu den oberen mit Handkippkarren ausgeführt.

Um bei der Anordnung, wo ein Theil des Einschnittsbodens in den daran stoßenden Damm gefördert wird, an Zeit und an Kosten zu ersparen, müssen die Arbeiten und Massen so vertheilt werden, daß das Vorschieben der Oberlage ganz gleichmäßig geschieht und durch entsprechende Besetzung der Arbeitsstellen für die Unterlage diese allezeit schon für eine gewisse Länge fertig und abgeglichen ist, bevor der obere Absatz ihn erreicht.

54. Abträge, deren Material theils ausgesetzt, theils zu Aufträgen verwendet wird.

Die Disposition richtet sich wesentlich nach der planmäßigen Massenvertheilung, und ist es Regel, das Material aus den Eingängen und den unteren Schichten des Einschnittes zur Dammbildung zu verwenden, das der oberen Schichten aber auszusetzen. Man erhält in dieser Weise die ausgebreitetsten Arbeitsstellen, die am wenigsten steigenden oder fallenden Materialtransportwege, und im Allgemeinen kann auch angenommen werden, daß die tiefer liegenden festeren Bodenschichten sich zur Dammschüttung mehr eignen als die oberen.

Die zur Ausführung erforderlichen Vorkehrungen sind für die einzelnen Operationen dieselben, wie sie am zuständigen Orte angegeben worden, indem die Verhältnisse, welche dort im Einzelnen erörtert, hier vereinigt in Betracht kommen. Der zu berücksichtigende Unterschied zwischen der ausschließlichen und der kombinierten Anwendung einzelner Arbeitssysteme ist der, daß zur Zeitersparung und