

Erster Abschnitt: Vorarbeiten.

Erstes Kapitel.

Bodenuntersuchungen.

1. Bohrungen.

Die Mittel zur Bestimmung der äusseren Form der Bodenoberfläche können als bekannt vorausgesetzt werden, und es unterliegt keinen Schwierigkeiten, durch dieselben vollständige und richtige Ergebnisse zu erlangen.

In weit geringerem Mafse findet dies hinsichts der Mittel zur Erforschung der Bodenbeschaffung, der Lagerungsverhältnisse und der Wasservertheilung statt, mit welchen nicht immer die gewünschte Zuverlässigkeit in der Erkennung zu erlangen steht. Am gewöhnlichsten werden Bohrungen zur Untersuchung der bezeichneten Verhältnisse in Anwendung gebracht, und es sind, für beschränktere Anlagen, die damit erlangten Ergebnisse in der Regel als ausreichend zu erachten, wenn dabei mit der nöthigen Vorsicht und Sorgfalt verfahren wird und die Werkzeuge dem Zwecke entsprechend eingerichtet sind. Es kommt nämlich besonders darauf an, die Materialienproben, welche aus den verschiedenen Tiefen zu Tage gefördert werden, ungemischt und in dem Zustande, wie der Boden abgelagert ist, d. h. weder mechanisch noch im Wasser aufgelöst zu erlangen.

Einfache Bohrungen in Sand- und Kiesboden, oder auch in solchem, der mit Schichten dieses Materials überdeckt ist, geben schon sehr schwankende Resultate, weil die Bohrlöcher sich mit nachfallendem Sande füllen und aus den gröfseren Tiefen ein mit Sand gemischtes Material erlangt wird, während es in seiner natürlichen Lage frei davon ist. Wenn unter solchen Umständen einiger Werth auf die Bohrresultate gelegt werden soll, so ist es nöthig, dieselben in Röhren auszuführen, welche mindestens so tief in den Grund reichen müssen, als das lose Material aufgelagert ist. Dasselbe Mittel mufs in Anwendung gebracht werden, wenn unter Wasser gebohrt wird, um dadurch das Zuschlammen des Bohrloches und die Auflösung des Materials beim Bohren in den unteren Schichten möglichst zu verhindern.

Ein gut eingerichteter Erdbohrer mufs die Eigenschaft haben, das Material noch in Stücken und nicht gänzlich zerrieben aus jeder Tiefe unvermischt zu fördern. Dazu ist erforderlich, dafs er einen entsprechend grofsen Durchmesser (nicht unter 4 Zoll) besitzt, die Form eines Löffelbohrers erhält und mit einer Vorrichtung zum Verschluss des Löffels in einer beliebigen Tiefe versehen ist. Solche Bohrer sind aber nur in weicheren Erdarten anwendbar; sobald das Gestein erreicht wird, verlieren sie ihre Wirksamkeit und müssen dann Meisselbohrer angewendet werden, um tiefer einzudringen.

Zur Vermeidung von Täuschungen ist erforderlich, dafs, wenn bei den Bohrungen unerwartet Gestein gefunden wird, in Entfernung von einer oder zwei Ruthen ein anderes Bohrloch niedergetrieben wird, um dadurch die Gewifsheit zu er-

Quersprofile
des St