

26. Geometrische Vorbereitungen.

Bei Feststellung der speziellen Richtung einer zusammenhängenden ausgedehnteren Anlage auf dem Felde wird gewöhnlich nur eine Mittellinie derselben abgesteckt, in solcher Art, daß die Endpunkte der geraden Linien, sowie die Tangentpunkte der Krümmungen durch hohe Stangen bezeichnet werden, zwischen welchen die Stationirung durch eingeschlagene Nummerpfähle festgelegt ist. In geeigneten Entfernungen und außerhalb der Grenzen der Anlage sind dann noch die Höhenlagen natürlicher oder künstlicher Festpunkte gegen die der Terrainpfähle und einzelner bestimmter Höhenpunkte der Anlage nivellitisch ermittelt und in einem Register auf einen allgemeinen Horizont reduziert zusammengetragen. Auf dieser als vorhanden anzunehmenden Grundlage kann nun weiter operirt werden.

Zunächst ist vor dem Beginn der Arbeit eine nochmalige genaue Revision aller dieser festgelegten Punkte und erforderlichen Falls deren Ergänzung nöthig, insbesondere, wenn zwischen der Absteckung und dem Beginn der Arbeit ein längerer Zeitraum verlaufen ist und einzelne dieser Punkte verloren gegangen sind. Bei dieser Gelegenheit wird denn auch das genaue Alinement der geraden und die Richtigkeit der ausgesteckten Bahnlinien geprüft und nöthigenfalls rektifizirt.

Nachdem dies geschehen, werden in der Mittellinie des Aliments in Entfernungen von etwa 30 Ruthen Stangen aufgestellt, welche bei den Aufträgen die Höhe derselben erhalten und die durch eine Bretttafel bezeichnet wird. Bei den Abträgen erhalten diese Stangen nur die Höhe von einigen Füssen; es werden an denselben aber auch Bretttafeln angebracht und die Tiefe des Einschnittes mit Zahlen darauf vermerkt. Um das Verwischen der Zahlen an den Nummer- und Fixpunktpfählen, sowie auf diesen Tafeln zu vermeiden, hat es sich als nützlich erwiesen, dieselben einzubrennen.

Eine bedeutende Erleichterung für den Angriff der Arbeiten gewährt es, wenn auf dem Terrain die Linien scharf bezeichnet werden, welche die Grenzen der Anschüttungen und der Einschnitte bilden. Bei seitwärts abhängigem Terrain wird diese Bezeichnung um so nöthiger, als hier die Entfernungen von der Mittellinie nach den Grenzen nicht auf beiden Seiten gleich ist. Die schon für die Raumberechnung des Anschlags aufgestellte Grundbreitentabelle giebt die Ordinaten für diese Absteckung. Da Abpfählungen während der Arbeit nicht wohl zu erhalten sind, so pflegt man diese Grenzlinie durch Ziehung eines kleinen Grabens oder in ebenem Terrain durch eine Pflugfurche zu bezeichnen.

Da diese so eingeschlossene Bodenoberfläche entweder vergraben oder beschüttet wird, so ist es nöthig, vorher den etwa darauf befindlichen Rasen abzustechen oder die fruchtbare Bodenschicht abzulösen, um sie später zur Bekleidung von Böschungen zu benutzen. Bis zur Wiederverwendung muß dieses Material am Fusse der Aufträge oder am oberen Rande der Einschnitte, auf beide Seiten vertheilt, abgelagert werden, wozu der nöthige Raum vorher abzustecken und zu begrenzen ist. Dabei kann eine durchschnittliche Schüttungshöhe von 5 Füssen angenommen und Rücksicht darauf genommen werden, daß zwischen den Grenzen der Anlage und dieser interimistischen Anschüttung mindestens ein Fuß, erforderlichen Falles aber auch Raum für einen Fahrweg übrig bleibt und die Ablagerung an geeigneten Punkten unterbrochen wird, um den Wasserabfluß nicht zu behindern, und Wege zu etwa dahinter zu schüttenden Aussatzboden offen zu lassen.

Bei sehr unebenem Terrain wird es zur richtigen Bemessung der Leistungen in gewissen Perioden öfter nöthig, ein Höhennetz über den zu verarbeitenden Theil

desselben zu legen und für jeden einzelnen Kreuzpunkt die Höhenlage desselben über einen angenommenen Horizont durch Nivellement festzustellen. Bei mehr flachwelliger Beschaffenheit der Oberfläche genügt es, wenn die Quadrate zwei Ruthen, bei steiler abfallender wird es aber nöthig, daß dieselben nur eine Ruthe zur Seite erhalten. Diese Quadrate werden in Netzform aufgetragen und die Höhen der Kreuzpunkte über dem Horizont bei denselben eingeschrieben. Durch Wiederholung des Nivellements dieser Kreuzungspunkte in gewissen Stadien der Ausführung und Ermittlung der Höhendifferenzen wird es dann leicht, die Massen festzustellen, welche von einem Terrain weggenommen oder auf dasselbe angeschüttet sind. Diese Ermittlungsart findet besonders bei der Massenwältigung des aus Seitenentnahmen geförderten Bodens zweckmäßige Anwendung, weil sie den Inhalt desselben in seiner natürlichen Dichtigkeit ergibt, wodurch immer richtigere Resultate erlangt werden, als wenn derselbe in aufgelockertem Zustande in den Anschüttungen gemessen werden muß.

Endlich bleibt noch durch Nivellements festzustellen, in welcher Entwicklung und Richtung die Materialtransportwege zwischen den verschiedenen Gewinnungs- und Ablagerungspunkten angelegt werden müssen, damit die zulässigen Ansteigungen, welche den verschiedenen Transportmethoden eigen sind, nicht überschritten werden, dann aber auch, um alle Vortheile, welche in Bezug auf diese Transporte das Terrain darbietet, vollständig auszunutzen.

27. Einrichtung der Baustelle.

Bei größeren Baustellen, und von solchen kann nur die Rede sein, wenn es sich um besondere Einrichtungen auf derselben handelt, wird zunächst eine Bauhütte erforderlich, in welcher der speziell leitende Baubeamte und sein Hülfspersonal die schriftlichen Arbeiten vornehmen, und in welcher die Pläne und sonstigen Papiere, Instrumente etc. sicher untergebracht werden können. Für die Lage dieser Bauhütte muß ein solcher Platz ausgewählt werden, daß leicht von demselben nach der Baustelle zu gelangen ist, besonders aber, daß von derselben die Baustelle möglichst vollständig übersehen werden kann. Mit dieser Bauhütte wird in der Regel ein Magazin verbunden, in welchem die kleinen Geräthschaften, als Hacken, Bohrer, Hämmer, Keile, Ketten, Laternen, Setzwagen etc., sowie Nebenmaterialien, wie Leder, Oel, Nägel etc. aufbewahrt werden, alles Gegenstände, welche einer sorgsamten Aufsicht bedürfen und beim Ein- und Ausgange gebucht werden müssen.

Für die Reserven an Transportgeräthen, Fahrbahnen etc. werden in der Nähe der Bauhütte im eingezäunten Raume Depots angelegt und die Gegenstände solcher Art aufgestellt, daß der Vorrath leicht übersehen, der Zu- und der Abgang leicht kontrolirt werden kann.

Die Geräte zum Ausbrechen und Sprengen des festen Bodens, sowie diejenigen, welche zu den Transporten des geförderten Materials verwendet werden, bedürfen vielfacher Schärfungen und Reparaturen, weshalb es nöthig ist, auf der Baustelle selbst und möglichst in der Mitte derselben eine Schmiede und nahe dabei eine Stellmacherwerkstätte zu errichten und dieselben mit dem nöthigen Handwerkszeuge und einem angemessenen Vorrath von Unterhaltungsmaterial auszustatten. Die Größe dieser Anlagen richtet sich nach der eigenthümlichen Art der Förderungsarbeiten und der Menge der dabei zur Verwendung kommenden Geräte. Die Lage dieser Werkstätten ist so zu wählen, daß von den Arbeitsstellen leicht und schnell dahin zu gelangen ist, und es eignet sich dazu am besten ein solcher Punkt