

A fúrások ismertetett eredményeit a csatolt táblán tüntettük föl s az egyes fúrások elhelyezését a helyszínrajz mutatja.

A fúrások azt igazolják, hogy a felszint alkotó termőtalajréteg alatt vizet át nem bocsátó rétegek terülnek el 6—7 m mélységig. Ez alatt a felső, vizetzáró csoport alatt víztartó kavicsréteg következik, melynek vize eltérő magasságra emelkedett a fúrásokban. Az első talajvíznívó alatt újra agyagréteg következik. Alatta újra víztartó rétegek következnek, melyeknek a vize szintén fölemelkedik, de nem olyan magasra, mint az első vízszint vize.

A fenti fúrások eredményeinek kellett arra a kérdésre is feleletet adniok, alkalmas-e a kijelölt hely altalaja a duzzasztógát alapozására, vagy nem?

Ha az egyes fúrásokban a 10.10—12.60, 9.30—14.00, 10.30—12.30, 9.80—13.30, 11.70—13.80, 10.50—14.80 és a 11.20—13.30 m mélységek közt átfúrt, alsó agyagréteg nagy kiterjedésű s ha azt a Tiszameder É-felé nem vágta át, akkor ez kétségtelenül alkalmas volna arra, hogy ebbe alapozzák a duzzasztógátat.

Különben a duzzasztógát építése nem lett volna könnyű feladat. A gát környékén a felső rétegek erősen lencsés szerkezetűek. Így a különböző összetételű lencsék lényegesen befolyásolják a talajban mozgó víz útját. A felduzzasztott víz részecskéi behatolnak az altalajba s ott általában olyan pálya mentén mozognak, mely először lefelé, majd fölfelé halad. A víz pályáját a duzzasztógát, vagy közbetelepült közetlencsék módosítják s ha nem történik a műszaki kivitel pontos geológiai szelvények alapján, úgynevezett földszakadás, „Grundbruch“ állhat elő mindazokban az esetekben, ahol nincsenek jól izoláló agyagrétegek.¹

Mindenütt, ahol lencsés a szerkezet, B ö c k h H u g ó² olyanféle diagramok kidolgozását ajánlotta, amilyeneket pl. az Egyesült Államokban s másutt is készítették ott, ahol hordalékközetekben kellett gátakat építeni.

DIE SCHURFBOHRUNGEN VON TISZASZEDERKÉNY.

Bericht über die Aufnahmen im Jahre 1931.

(Auszug des ungarischen Textes.)

Von Dr. J. v. S ü m e g h y.

Die Direktion der Kgl. Ung. Geologischen Anstalt schaltete sich in die Vorarbeiten des R u t t k a y'schen Bewässerungsprogramms ein, in welchem die Herstellung von Sammelbecken und Staudämmen an der

¹ T e r z a g h y, K.: Erdbaumechanik, p. 128—131; 364—377. Wien, 1925.

² B ö c k h H.: 747/1930. sz. kéziratoss jelentése.

Tisza vorgesehen war. Eines dieser Sammelreservoirs war in die Gegend des Zusammentreffens der Tisza- und Sajó-Flüsse, der Staudamm des Sammelbeckens aber unterhalb der Sajó-Mündung, in die Nachbarschaft der Ortschaft Tiszaszederkény geplant.

In der Umgebung des geplanten Sammelbeckens wurden auf Anordnung der Direktion der Kgl. Ung. Geol. Anstalt Bohrungen zur Erforschung des Untergrundes bewerkstelligt. Es war ursprünglich eine grosse Anzahl von Bohrungen projektiert, da man von den Resultaten derselben die Antwort auf mehrere wichtige Fragen erwartete. Es wäre im Umkreis des Sammelbeckens die Beschaffenheit der höheren Untergrundschichten festzustellen gewesen, namentlich ob sie linsenförmig ausgebildet sind und wie sie sich vom Gesichtspunkt der Wasserführung verhalten. Aus den geologischen Profilen wäre es auch zu ersehen gewesen, wie weit das gestaute Wasser durch die Stauung des Grundwassers den Wasserstand der Binnengewässer gehoben hätte. Der grösste Teil der Binnengewässer folgt den alten, abgetrennten Schleifen des Flusses und es wäre nötig gewesen, dieselben an den mit der Tisza kommunizierenden Stellen in spezieller Weise zu isolieren. Es wären ferner am Boden des Sammelbeckens jene Stellen zu bezeichnen gewesen, wo die Wasserundurchlässigkeit desselben durch eine künstliche wassersperrende Schicht hätte gesichert werden müssen.

Von den geplanten Arbeiten gebe ich hier die Resultate der im Umkreis des bei Tiszaszederkény projektierten Staudammes durchgeführten Probebohrungen bekannt. Es wurden insgesamt 7 Bohrungen niedergeteuft, hiervon 5 in der Achse des Staudammes, 2 in der dazu senkrechten Mittellinie des Beckens. Die einzelnen Bohrungen wurden 150 m von einander angelegt. Sie ergeben das nachstehende geologische Profil:

0.00—0.60 m Kulturbodenschicht.

0.60—2.10 m tonige Lössschicht. Weiter unten von

5.60—7.10 m bunte, sandig-schlammige Tonschicht, die wahrscheinlich noch den unteren oxidierten Teil des darüber liegenden Lösses repräsentiert. Unter dem bunten Ton folgte von

9.30—11.70 m feinkörniger Schotter. Weiters von

21.50—25.— m graublauer, schlammiger Sand und Sand. Unter dieser Schicht wurden die bis 30 m niedergeteuften Bohrungen in groben Quarzschotter eingestellt.

Die Bohrungen erbrachten den Nachweis, dass unter dem Kulturboden bis zu einer Tiefe von 6—7 m wasserundurchlässige Schichten lagern. Unter dieser oberen, wassersperrenden Schichtengruppe folgt eine

wasserspeichernde Schotterschicht, deren Wasser in den Bohrlöchern bis verschiedene Höhen stieg. Unter dem ersten Grundwasserniveau folgte abermals eine Tonschicht, unter dieser folgten neuerdings wasserspeichernde Schichten, deren Wasser gleichfalls in den Bohrlöchern emporsteigt, jedoch nicht so hoch, wie jenes des ersten Horizontes.

Falls die in den einzelnen Bohrungen zwischen 9.30—14.80 m durchsunkene untere Tonschicht eine grosse horizontale Ausdehnung besitzt und von Bett der Tisza gegen N nicht durchschnitten wurde, wäre es zweifelsohne dazu geeignet, als Fundament des Staudammes zu dienen. Übrigens wäre der Bau des geplanten Staudammes keine leichte Aufgabe gewesen. In der Umgebung desselben zeigen die Schichten eine ausgesprochen linsenförmige Entwicklung und die verschiedenen zusammengesetzten Linsen beeinflussen wesentlich den Weg des im Untergrund sickernenden Wassers. Die Partikeln des gestauten Wassers dringen in den Untergrund ein und bewegen sich dort im allgemeinen zunächst abwärts, dann aufwärts. Die Bahn des Wassers wird durch den Staudamm, oder durch zwischengelagerte Gesteinslinsen verändert und wenn die technische Ausführung nicht auf genauen geologischen Profilen fusst, können in allen Fällen Erdbeben, sog. „Grundbrüche“ erfolgen, wo die gut isolierenden Tonschichten fehlen.¹

Die Situation und das Profil der Bohrungen sind aus der dem ungarischen Text beigegebenen Abbildung (pag. 445) ersichtlich.

¹ Terzaghy, K.: Erdbaumechanik, pag. 128—131, 364—377, Wien, 1925.