

RAPPORT: Alg. 272.

R 515. D 839.

Ir P. Santema.

Beschouwingen over de geldigheid van de
wet van Stokes.

1951. 12 blz.

Tot een van de belangrijkste opgaven van het bodemkundig onderzoek behoort het vaststellen van de korrelgrootte van de deeltjes waaruit de grond is samengesteld. Men laat de korreltjes in een vloeistof bezinken en uit de bezinkingssnelheid bepaald men de korrelgrootte. De formule van Stokes is slechts geldig wanneer een aantal voorwaarden vervuld zijn, nl.:

1. De deeltjes moeten bolvormig zijn; een afwijking hiervan heeft nl. aanzienlijke invloed op de bezinkingssnelheid.
2. De deeltjes moeten hard en glad zijn; het niet glad zijn der deeltjes heeft weinig invloed op de bezinkingssnelheid.
3. Er mag geen slib optreden tussen de deeltjes en de vloeistof.
4. De deeltjes moeten bezinken in een vloeistof van oneindige uitgebreidheid, bij korrelgrootte van 50 wordt een cylinder gebruikt van min. 12 cm, van 25 een van 8 cm, enz.
5. Een constante velsnelheid moet bereikt zijn.
6. De bezinkingssnelheid mag niet te groot zijn.
7. In de betreffende vloeistof mag slechts 1 deeltje bezinken.
8. De viscositeit van de vloeistof mag door de gesuspendeerde deeltjes slechts in een te verwaarlozen mate veranderen.
9. De invloed van de elektrische lading der deeltjes moet te verwaarlozen klein zijn.
10. Bij het begin der bezinking moet de vloeistof in rust zijn.