

Eksperiment nummer	550204	Emne	Jordprøve		
Version	2019-11-28 / VBH+MMK	Type	Elevøvelse	Foreslået til	3 - 6
					p. 1/3



Formål

Undersøge kornstørrelsesfordelingen i en jordprøve.

Princip

Bland jordprøven med vand i slemmeglasset.

Apparatur

- Slemmeglas
- Stativ til slemmeglas
- Planteske
- Stopur

Udførelse

- Brug planteske eller spade til at grave jordprøven op med og kom det i egnet beholder (spand eller lignende)
- Fyld slemmeglasset halvt op med jord fra den jordprøve, der skal undersøges. Hvis flere jordprøver skal sammenlignes, sørges der for, at de fyldes præcis lige meget.
- Husk at slå let på glasset, så jordprøven pakkes tæt.
- Fyld vand i slemmeglasset, op til 750ml.
- Sæt noget for toppen af slemmeglasset og ryst det indtil vand og jordprøven er blandet helt.
- Start stopuret med det samme.
- Noter resultaterne i skemaet.



Tid fra start	Lagenes ml
Start 1 sek. (Grus)	Lagenes ml
Efter 2 minutter (Sand)	Lagenes ml
Efter 10 minutter	Lagenes ml
Efter 1 time	Lagenes ml
Efter 24 timer	Lagenes ml

Noter til læreren

Benyttede begreber

Jordprøve.

Teori

De mineralske bestanddele af jordbunden, sedimenterne, kan inddeles efter deres kornstørrelse f.eks. i fraktionerne: sten, grus, sand, silt og ler, hvor sten er den største kornstørrelse og ler er den mindste.

Fordelingen af partikler på de forskellige kornstørrelser dvs. jordens tekstur bruges til at kategorisere jordbunden f.eks. som svær lerjord eller sandblandet lerjord. Jordbundens tekstur har bl.a. betydning for dens porøsitet, markkapacitet og permeabilitet.

I stillestående vand aflejres sedimenter med forskellig hastighed afhængig af deres kornstørrelse, så de største sedimentpartikler aflejres først og de mindste aflejres sidst. Dette udnyttes i en slemmeprøve til at sortere sedimentpartiklerne efter deres kornstørrelse og derved få et mål for kornstørrelsesfordelingen.

Databehandling

Under antagelse af, at sten og grus er bundfældet umiddelbart efter slemmeglasset sættes i ro, sand er bundfældet efter 2 min, silt er bundfældet efter 1 time og ler er bundfældet efter 24 timer, kan en kornstørrelsesfordeling baseret på volumenprocent beregnes.

Diskussion og evaluering

Hvis det er muligt. Se på en udtørret vandpyt og se hvordan sedimentpartiklerne ligger i lag.

Oplæg til refleksion over et fænomen eller en vurdering af de opnåede resultater

I forsøget er det antaget, at sedimentpartiklerne bundfældes ensartet kun afhængig af deres størrelse, men hvilke andre forhold end kornstørrelsen har betydning for, hvor hurtigt en partikel aflejres?

I forsøget er det antaget, at de forskellige kornstørrelser bundfælder i stillestående vand indenfor bestemte tidsintervaller fra start f.eks. at silt-partikler bundfældes efter 2 minutter men før en time - hvordan kan man teste om denne antagelse er korrekt?

Et eksempel

Tid fra start	Bundfældet volumen (akkumuleret)
Ved start (sten + grus)	125 ml
Efter 2 minutter (sten + grus + sand)	350 ml
Efter 1 time (sten + grus + sand + silt)	475 ml
Efter 24 timer (alle kornstørrelser)	490 ml

Forskellige formål kan være:

- At sammenligne jordarter på forskellige områder eller tekturen i forskellige horisonter
- At bestemme og sammenligne indhold af en bestemt kornstørrelse f.eks. ler i flere jordprøver
- Slemmeprøver kan også bruges til at adskille organisk materiale f.eks. frø fra sedimenterne i en jordprøve

Detaljeret apparaturliste

Specifikt for eksperimentet

767100 Slemmeglas

767110 Stativ til slemmeglas

768167 Planterke

148552 Stopur

Standard laboratorieudstyr

Spand eller anden lignende beholder til jordprøve

Evt. spade, hvis der ønskes større jordprøve eller jordprøve fra flere jorddybder.