

Istidslandskaber og landskabsdannelse



Indhold

Øvelse 1 - Istidslandskabet i Svanninge Bakker.....	2
Øvelse 2 - Sedimentation	3
Øvelse 3 – Gletsjerens bevægelse med sirup.....	4
Øvelse 4 - Gletsjerens bevægelse med træklods	5
Øvelse 5 - Gletsjerens bevægelse med poser.....	10
Øvelse 6 - Vandets kraft	11
Øvelse 7 - Dannelse af dødishul	12

Øvelse 1 - Istidslandskabet i Svanninge Bakker

I skal tage billeder forskellige steder og fra forskellige vinkler, så de tilsammen viser, hvordan smelte vandet har løbet og formet det meget karakteristiske bakkelandskab.

Ud over billederne, skal I lave mindst to skitser/tegninger, hvor I fra forskellige vinkler illustrerer bakkernes form. Sæt ord på, hvad skitserne viser.

Beskriv/forklar, hvordan man mener Svanninge Bakker er blevet dannet.

Øvelse 2 - Sedimentation

Introduktion

Når vand strømmer afsted, bærer det materiale med sig - jo hurtigere vandet strømmer, jo tungere materiale kan det føre med sig. Når vandet bliver mere stille, aflejres det medbragte materiale, og jo finere jordpartiklerne er, jo længere vil de forblive opslemmet i vandet.

Det betyder med andre ord, at først vil der blive aflejret groft grus, så finere sand og til sidst fint ler. Dette mønster kan genfindes flere steder i den danske natur.

Materialer

Graveske

2 flasker eller 2 syltetøjsglas

2 forskellige typer jord (forskellig partikelstørrelse)

Vand

Mobiltelefon med kamera

Fremgangsmåde

- Put lidt af den ene type jord i den ene flaske/glas og lidt af den anden type i den anden flaske/glas. Det er vigtigt, at der kommer lige meget jord i de to flasker/glas
- Fyld flaskerne/glassene op med vand
- Ryst godt
- Lad flaskerne/glassene stå stille og observer, hvordan sedimentationen sker.
- Tag billeder af flaskerne/glassene
 - Hvert minut i de første 10 minutter
 - Hvert 5. minut i den næste halve time



Resultater

Diskussion, herunder fejlkilder

Konklusion:

Hvordan hænger dette forsøg sammen med emnet: Istider og landskabsdannelse?

Øvelse 3 – Gletsjerens bevægelse med sirup

Introduktion

Opbygning af et isskjold og dannelser af gletsjere tager lang tid. Isen bliver i kuldeperioder gradvis tykkere gennem ophobning sne der bliver trykket sammen og omdannet til is. Når isen bliver tilstrækkelig tyk begynder den i kraft af sin egen vægt at flyde som et plastisk legeme og søge mod et lavere liggende område. Derfor ser vi f.eks. mange isfremstød fra det nordlige Skandinavien søge mod de lavere liggende områder i Østersøområdet - den baltiske is.

Man kan få et indtryk af isens bevægelse og hvad den gør ved landskabet med en simpel øvelse.

Materialer

Fotobakke

Sirup

Sand og grus

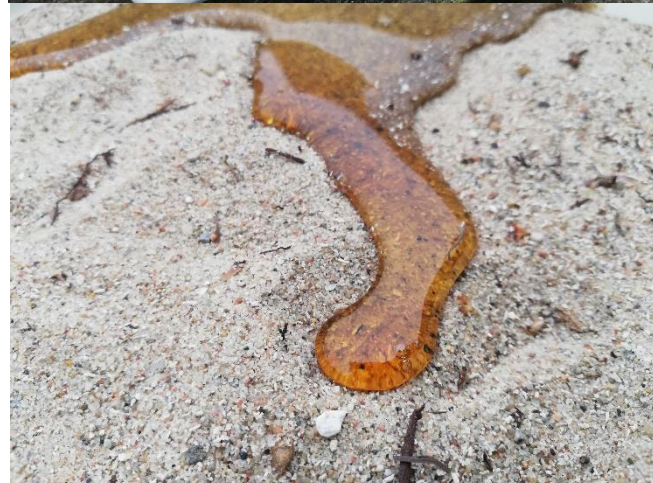
Fremgangsmåde

- Dæk bunden af fotobakken med sand og grus.
- Stil det så bunden skråner let.
- Hæld en klat sirup ud i den højest liggende ende.
- Iagttag hvad der sker, når siruppen begynder at glide.



Den bevægelse man ser, minder om en fremadskridende gletsjer, der søger mod et lavere liggende område.

- Læg mærke til "gletsjerens" form når den glider mod lavereliggende område.
- Læg mærke til hvordan den tager materiale med sig under isen.
- Læg mærke til hvordan den påvirker materiale foran isen.
- Hvilke landskabselementer står tilbage når vores "gletsjer" er smeltet.



Øvelse 4 - Gletsjerens bevægelse med træklods

Introduktion

Når en gletsjer bevæger sig hen over land, virker den lidt som en bulldozer; den skraber det øverste af jordoverfladen af, og tager det med sig. Det er derfor, vi har så mange sten i Danmark, selvom der er langt ned til klippegrunden; de er bragt hertil med gletsjere fra blandt andet Norge og Sverige. Når en gletsjer bevæger sig fremad, vil en del af overfladematerialet blive skubbet op foran den; det kaldes randmoræne. Hvordan det opskubbede materiale ser ud, afhænger af gletsjerens form, og det er det, denne øvelse skal illustrere.

Materialer

Træklods

Mobiltelefon med kamera

Papir og blyant/kuglepen

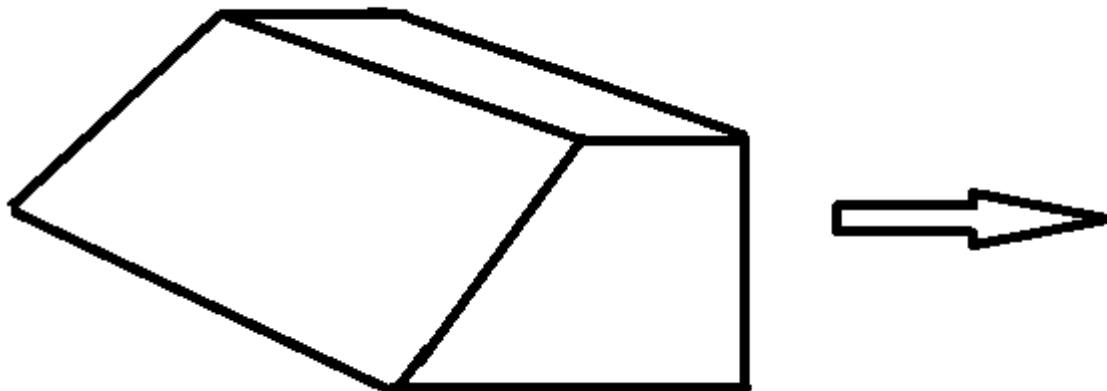
Fremgangsmåde

- Find et sted, hvor jorden er blotlagt (ikke overgroet med græs)
- Læg træklodsens på jorden
- Skub klodsens fremad med den lodrette langside forrest. (se de næste sider)
- Tag billeder eller film undervejs, så det ses, hvordan jorden foran klodsens skubbes frem/op, og hvordan jorden bag klodsens ser ud
- Skitser/tegn resultatet på næste side og svar på spørgsmålene
- Find et nyt sted og gentag, men denne gang med den skrå langside fremad (se de næste sider)
- Find endnu et nyt sted og gentag, men denne gang med den omvendte skrå langside fremad (se de næste sider)
- Find endnu et nyt sted og gentag for sidste gang, denne gang med en af klodsens ender fremad (se de næste sider)

Diskussion, herunder fejlkilder

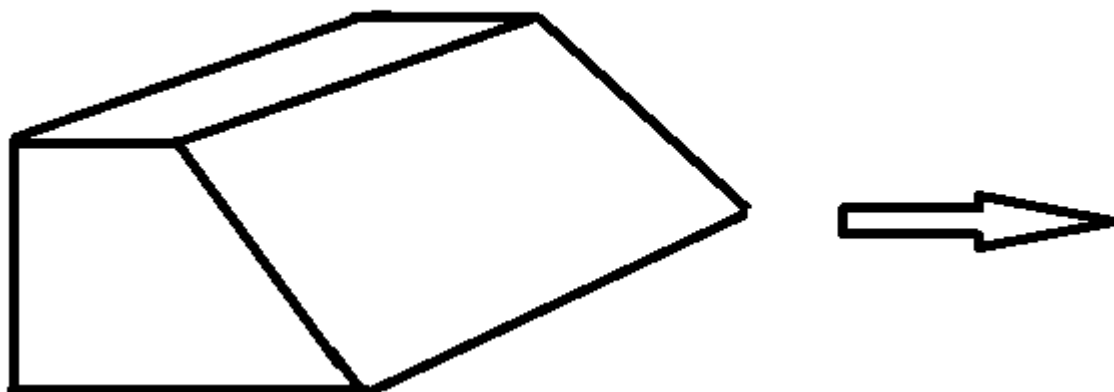
Konklusion

A. Den lige langside forrest



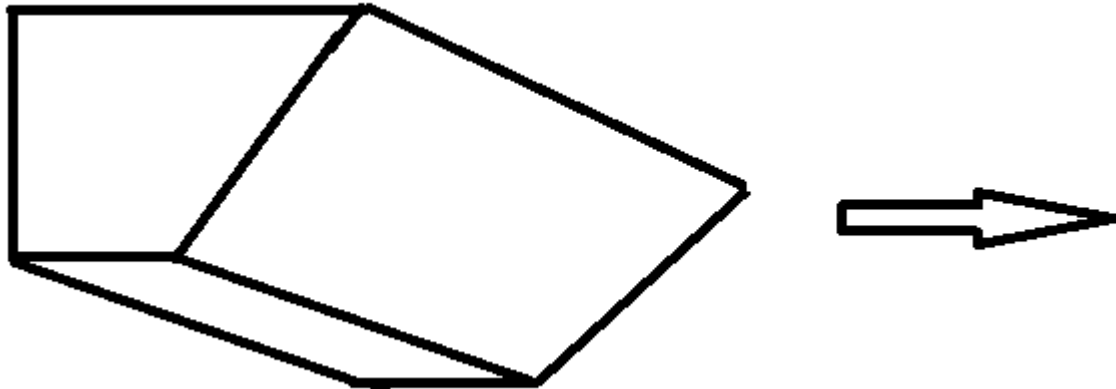
-
- Tegn ind på tegningen, hvordan jorden ser ud foran og bagved klodsen
 - Hvordan bevæges jorden foran klodsen (et stort rod, lagdeling, drejer rundt eller andet?)
 - Hvordan kan man bagved klodsen se, hvilken retning den har bevæget sig i (tegn og beskriv)?

B. Den skrå langside forrest



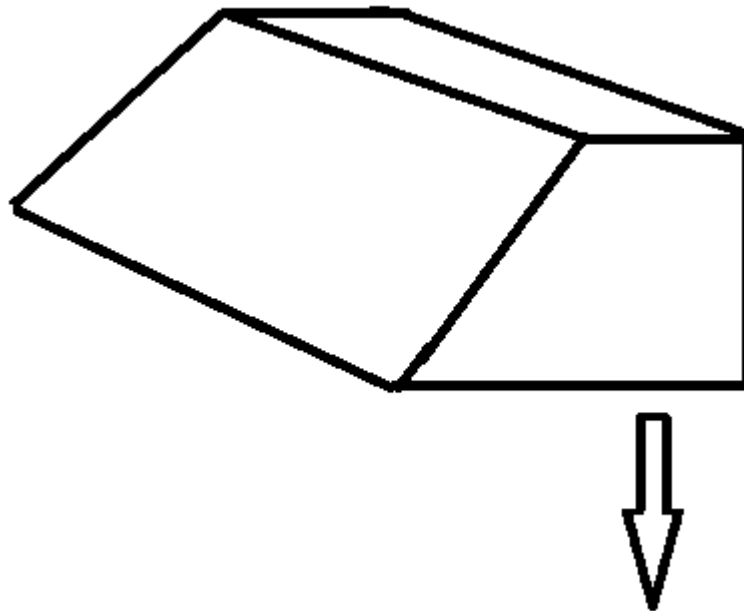
-
- Tegn ind på tegningen, hvordan jorden ser ud foran og bagved klodsen
 - Hvordan bevæges jorden foran klodsen (et stort rod, lagdeling, drejer rundt eller andet?)
 - Hvordan kan man bagved klodsen se, hvilken retning den har bevæget sig i (tegn og beskriv)?

C. Den omvendte skrå langside forrest



-
- Tegn ind på tegningen, hvordan jorden ser ud foran og bagved klodsen
 - Hvordan bevæges jorden foran klodsen (et stort rod, lagdeling, drejer rundt eller andet?)
 - Hvordan kan man bagved klodsen se, hvilken retning den har bevæget sig i (tegn og beskriv)?

D. Enden forrest



- Tegn ind på tegningen, hvordan jorden ser ud foran og bagved klodsen
- Hvordan bevæges jorden foran klodsen (et stort rod, lagdeling, drejer rundt eller andet?)
- Hvordan kan man bagved klodsen se, hvilken retning den har bevæget sig i (tegn og beskriv)?

Øvelse 5 - Gletsjerens bevægelse med poser

Introduktion

Når en gletsjer bevæger sig hen over land, virker den lidt som en bulldozer; den skraber det øverste af jordoverfladen af, og tager det med sig. Det er derfor, vi har så mange sten i Danmark, selvom der er langt ned til klippegrunden; de er bragt hertil med gletsjere fra blandt andet Norge og Sverige. I perioder med mildt klima, har isen trukket sig tilbage, mens der i koldere perioder har været isfremstød. Når en gletsjer bevæger sig fremad, vil en del af overfladematerialet blive skubbet op foran den; det kaldes randmoræne. Ved siden af gletsjeren dannes sidemoræner, og under gletsjeren dannes en såkaldt moræneflade. Dannelsen af disse elementer kan illustreres ved en simpel øvelse.

Materialer

Fryseposer 4 l

Sand

Blyant og papir

Fremgangsmåde

- Fyld en frysepose halvt op med sand, bind knude på og kom posen inden i endnu en pose. Dette er din 'gletsjer'.
- Læg posen på sandet og med lidt vægt på, presses den hen over sandet.
- Træk nu posen tilbage igen, og læg mærke til, hvordan sandet foran, ved siden af og under posen har ændret sig.
- Gentag flere gange for at imitere den måde, gletsjeren trækker sig tilbage i mildere perioder og støder frem i koldere perioder.
- Fjern 'gletsjeren' og betragt det 'landskab' den har efterladt sig.
- Tegn, hvad du ser på et stykke papir og sæt navne på de forskellige landskabselementer.



Øvelse 6 - Vandets kraft

Introduktion

Ud over isen, er det flydende vand en kraft, som er i stand til at påvirke landskabsdannelsen voldsomt. I milde perioder, hvor isen er smeltet væk og vandet har bevæget sig nedad og mod kysten, har det flyttet store mængder materiale og skåret ådale, der hvor strømmen har været kraftigst, mens materialet er blevet aflejret, når strømningshastigheden er faldet. Vandets evne til at flytte materiale afhængigt af dets strømningshastighed kan vises ved denne øvelse.

Materialer

3 vanddunke eller 2 liters sodavandsflasker
Sandet bakke

Fremgangsmåde

- På tre punkter med forskellig hældning (lav, mellem og høj hældning) på en sandet bakke, lægges vandflaskerne/-dunkene, så vandet løber ud og ned ad bakken.
- Iagttag hvad der sker, mens vandet løber og hvordan sandet har flyttet sig, når vandet er væk.



Diskussionsspørgsmål

Hvordan adskiller de forskellige 'landskaber' sig fra hinanden, afhængigt af bakkens hældning?

Hvor er der blevet flyttet mest materiale?

Hvad efterlades tilbage, der hvor vandet har løbet hurtigst?

I de tilfælde, hvor vandet deler sig, hvilken form får 'bakkerne' imellem vandstrømmene?

Øvelse 7 - Dannelse af dødishul

Introduktion

Et dødishul er et hul i landskabet, som er skabt af en stor isblok, der har ligget stille samme sted i hundredvis af år (dødis) og tynget med sin enorme vægt, efter at isen i øvrigt har sluppet sit tag på landskabet omkring. Dækkes dødisen af smeltevandsaflejringer, virker aflejringerne som isolerende tæpper, så isblokken smelter endnu langsommere. Dødishullerne er ofte karakteriseret ved at være runde, vandfyldte og uden til- eller afløb, og et dødislandskab vil således være rigt på søer og moser.

Materialer

Frysepose

Sand

Fremgangsmåde

- Pust en frysepose op og bind knude på den. Posen skal ikke være fuldstændig udspilet, men skal gerne være lidt slatten. Posen forestiller en klump dødis.
- Læg posen på sandet og dæk den til med sand på sider og ovenpå.
- Prik hul i posen med en kniv og iagttag hvad der sker, når luften forsvinder ud af posen.



novo
nordisk
fonden



ØHAVS
MUSEET
FAABORG

