

## Hvorfor vaskes jorda vekk?

### Undersøk hvorfor noen bønder mister mer jord på grunn av jorderosjon enn andre

Spør elevene om de kjenner noen som har fått jorda vasket vekk av regnskyll eller om de vet om steder der det har foregått jorderosjon.

Hva kan gjøres for å forhindre tap av verdifullt jordsmonn?

Undersøk hvilken forskjell vegetasjonsdekke kan utgjøre for omfanget av jorderosjon.

Støtt opp to like store brett med treklosser eller liknende, slik at de får lik helning. Se bilde 1 til venstre for demonstrasjon.

Fyll brettene halvfull med samme type jord, og plasser en treplanke på tvers som holder jorda på plass og hindrer den fra å skli ned. Dekk til jorda i det ene brettet med et tynt lag av gress/torv, mens jorda i det andre brettet er ubeskyttet. (Alternativt kan forsøket forberedes noen uker i forveien ved å plante gress i brettet som skal ha vegetasjonsdekke).

Spør elevene hvor de forventer raskest utvasking av jorda. Bruk en hagekanne til å dusje vann over jorda i begge brettene (eventuelt stikk små hull i en gammel beholder).

Sammenlign brettene og se i hvilket av dem det samler seg mest vann i bunnen. I hvilket av brettene er det mest grumsete vann? Samsvarer resultatet med elevenes forventninger?

Be elevene foreslå tiltak som kan beskytte jorda mot erosjon. Det gir ikke tilstrekkelig beskyttelse å legge litt torv oppå jorda!



Bilde 1: Brettene med jord er klargjort for regnskyll (BP foto)



Bilde 2: Skråninger uten vegetasjon er mer utsatt for jorderosjon. (Foto: P. Kennett)

## Bakgrunn

**Tittel:** Hvorfor vaskes jorda vekk?

**Undertittel:** Undersøk hvorfor noen bønder mister mer jord på grunn av jorderosjon enn andre

**Emne:** Undersøk betydningen vegetasjon kan ha for beskyttelse av jordlaget under kraftige regnskyll.

**Alderstrinn:** 7- 18 år

**Tid til aktiviteten:** 15 min

**Potensielt læringsutbytte:** Elevene kan:

- beskrive hva som skjer når jord under ulike omstendigheter utsettes for regn

- forklare hvorfor jord må beskyttes og bevares
- forvalte riktig dersom de deltar i hage- eller landbruksaktiviteter

**Kontekst:** Jorderosjon er en naturlig prosess i bergartskretsløpet, men det kan bli et problem i områder hvor landbruk er befolkningens viktigste levebrød. Denne geoaktiviteten kan gi innsikt i hvilke faktorer som begrenser jorderosjon.

### Videreføring av aktiviteten:

- Undersøk motstandsdyktigheten ulike jordtyper har mot erosjonsprosesser.
- Undersøk egenskapene ulike avlinger har for å motstå jorderosjon.
- Undersøk flere tiltak for å begrense jorderosjon, for eksempel ved å pløye skråninger på tvers fremfor å pløye på langs (opp og ned).

- Inviter en lokal bonde eller gartner som har mistet jord på grunn av jorderosjon.
- Finn ut om noen elver, bekker eller innsjøer i nærheten har blitt fylt opp med slam. Slamtilførselen kan skyldes jorderosjon innen nedbørsfeltet.
- Be elevene se etter eksempler på god jordbruksforvaltning i deres eget distrikt, hvor tiltak mot jorderosjon er iverksatt.

#### Underliggende prinsipper:

- Jorderosjon er en prosess i bergartskretsløpet hvor forvitret materiale forflyttes ved hjelp av erosjon og transport.
- Vegetasjon beskytter jorda mot direkte utvasking forårsaket av regnskyll. Bladene og røttene bremser vannet og forhindrer overflateavrenning, og dermed jorderosjon.
- Planterøttene binder jordpartiklene sammen. Hogst og avskoging i skråninger kan øke jorderosjonen betraktelig.
- Ubeskyttede jordlag er like utsatt for å bli transportert av gårde av vind som av vann.
- Eroderte løsmasser havner før eller siden ut i elvesystemene. Vannmagasinene forslammes og blir grunnere slik at faren for oversvømmelse øker.

#### Utvikling av kognitive ferdigheter:

- Med denne geoaktiviteten vil man straks se mønsteret av forhold som virker enten påskyndende eller bremsende på jorderosjon.

- Jordtypenes forskjellige egenskaper kan skape uventede kognitive utfordringer. For eksempel kan man forvente at finkornete jordarter har lettere for å vaskes ut enn grovkornete jordarter. Men leirig, finkornet jord har bedre kohesjon mellom partiklene og vil dermed være mest motstandsdyktig mot utvasking.
- Kunnskap som utvikles etter denne type demonstrasjonsforsøk kan overføres til virkelighetens prosesser i landbruk/jordbruk.

#### Utstyrsliste:

- 2 lavbunne plastikkbrett eller bokser, omtrent 30cm x 15cm store
- Jord til å fylle hvert Brett halvfullt.
- Et tynt stykke gress/torvlag, eller frø som spirer og vokser etter kort tid
- 2 treplanker/biter som passer inn på tvers av brettene
- 2 gjenstander, for eksempel treklosser
- Vann
- Hagekanne, blikkboks eller plastikkflaske med små hull i bunnen.

**Nyttige lenker:** <http://www.soilerosion.net/>  
<http://www.soil-net.com>

**Kilde:** Earth Science Teachers' Association, (1993) *Teaching Primary Earth Science, No: 3, Soil, forming part of Teaching Earth Sciences, Vol. 18.*

© Earthlearningidea team. The Earthlearningidea team forsøker å lage en ide til undervisningsopplegg hver uke; til lave kostnader og med minimum av utstyr; for lærerutdannere og lærere i geologi innenfor skolefag med geografi og geologi; med en nettbasert diskusjon rundt hver ide for å utvikle et globalt støttenettverk. 'Earthlearningidea' (Geoaktiviteten) har lite finansiering og produseres hovedsakelig av frivillige.

Copyright er markert når aktiviteten inneholder originalt materiale og dersom dette er nødvendig ved bruk i laboratorie eller klasserom. Rettigheter til inkludert materiale der andre produsenter har Copyright, ligger hos dem. Enhver organisasjon som ønsker å bruke dette materialet må kontakte the Earthlearningidea team.

Alt er gjort for å finne og kontakte rettighetshavere til materiale inkludert i denne aktiviteten, for å få deres tillatelse. Imidlertid ber vi om å bli kontaktet dersom dere mener deres rettigheter krenkes: vi imøteser enhver informasjon som kan oppdatere våre opptegnelser.

Ved problemer med å lese disse dokumentene ber vi om at the Earthlearningidea team kontaktes for å få hjelp.

For kontakt med the Earthlearningidea team: [info@earthlearningidea.com](mailto:info@earthlearningidea.com)

