

Sammendrag Kapittel 2 BM

Indre krefter og landformer på jorda

Jordkloden er bygd opp lagvis av kjerne (indre og ytre), mantel og jordskorpa. Litosfæren utgjør det ytterste, faste laget på jordkloden og består av jordskorpa og den ytterste delen av mantelen. Litosfæren består av om lag 15 kompakte plater av ulik størrelse.

Teorien om platedrift går ut på at litosfæreplatene beveger seg i forhold til hverandre oppå astenosfæren (den øvre plastiske delen av mantelen). Denne teorien forklarer naturfenomener som jordskjelv, vulkanisme, fjellkjedefolding, dannelse av midthavsrygger og dyphavsgroper.

Der litosfæreplater beveger seg i forhold til hverandre, dannes nye landformer:

- Når to kontinentplater kolliderer, får vi **fjellkjedefolding**.
- Når to havbunnsplater går fra hverandre, får vi **midthavsrygger**.
- Når en havbunnsplate møter en kontinentplate, dannes en dyphavsgrop på havbunnen og en fjellkjede med aktive vulkaner på land.

Mesteparten av berggrunnen i Norge ble dannet ved en fjellkjedefolding for 400 millioner år siden, og den kalles **den kaledonske fjellkjedefoldingen**. Vestsiden av Skandinavia støtte da sammen med østsiden av Grønland.

Geologisk uro, som jordskjelv og vulkanisme, er vanligst i plategrensene, der platene beveger seg i forhold til hverandre. **Jordskjelv** skyldes at det bygges opp spenninger når platene beveger seg i forhold til hverandre, og skjelvet utløses når plateskjøtene «glipper». Richters skala måler hvor sterke jordskjelvbølgene er. Et skjelv på styrke 6 gir ti ganger så kraftig utslag som et skjelv med styrke 5, og energimengden er ca. 32 ganger større.

Tsunami er farlige bølger som kan dannes blant annet som følge av kraftige jordskjelv under havbunnen og ras på havbunnen.

Vulkanisme er utbrudd av magma (mantelmasse) på jordoverflata. Magmaen inneholder gasser som frigjøres under utbruddet. Vulkanske fjell kan være av typen sammensatte vulkaner, kjeglevulkaner eller skjoldvulkaner. Farlige naturhendelser knyttet til vulkanutbrudd er lavastrømmer, gjørmestrømmer, pyroklastiske strømmer og askenedfall.

En **hot spot** er vulkanisme som skyldes en søylestrøm av varmt materiale som stiger opp fra et ekstra varmt område i mantelen. Island og Hawaii er dannet ved hot spot-vulkanisme.

Mineraler er grunnstoffer eller kjemiske forbindelser mellom grunnstoffer, for eksempel gull (Au), diamant (C), kalsiumkarbonat (CaCO_3), silisium (SiO_2). **Bergartskretsløpet** er en beskrivelse av at et atom eller et molekyl kan inngå i ulike bergarter i tidens løp, avhengig av nedbryting, oppbygging og omdanning av bergarter på jorda.

Bergarter er bygget opp av mineraler. Vi har tre hovedtyper bergarter:

- **Størkningsbergarter** er dannet ved at magma avkjøles og størkner som dagbergarter (basalt, profyr), som gangbergarter (diabas) eller som dypbergarter (granitt, gabbro).
- **Avsetningsbergarter** er dannet ved at leire, sand, grus eller kalkskall fra dyr blir avsatt i havet og blir herdet til fast berg (diagenese). Eksempler er leirskifer, sandstein og kalkstein.

- **Omdannede bergarter** dannes når en bergart blir utsatt for høyt trykk eller temperatur, for eksempel ved en fjelkjedefolding. Eksempler er marmor og gneis.