

Jordens opbygning

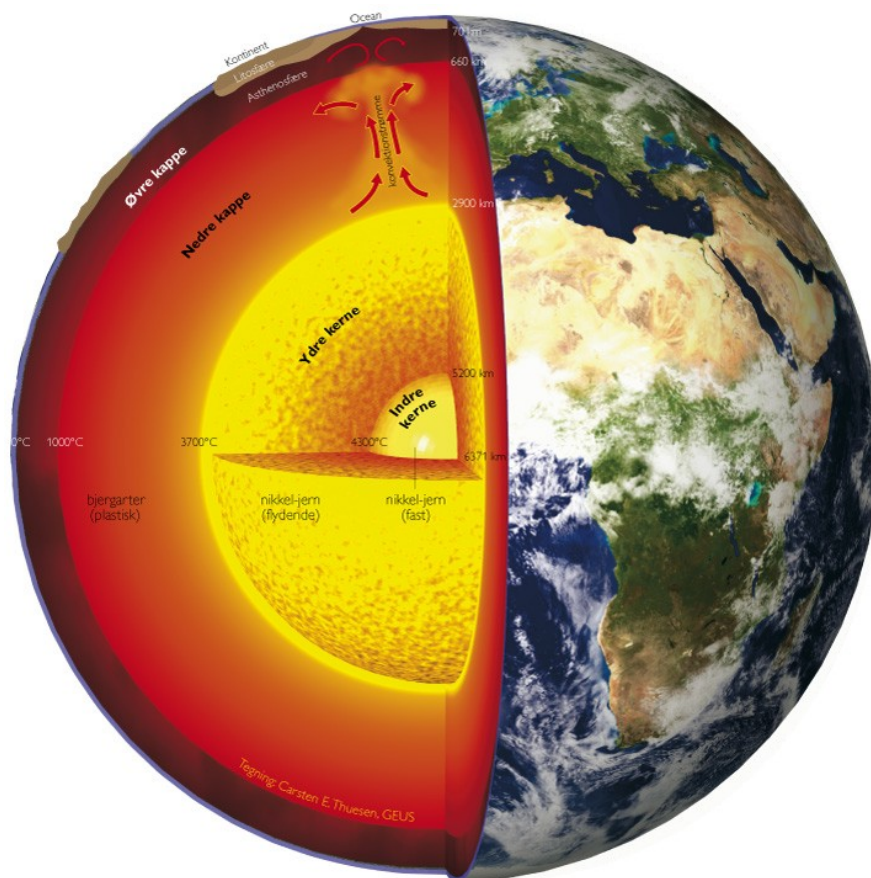
Jorden har en radius på omkring 6.370 km.

- De inderste 3.400 km kaldes **jordens kerne**.
- Udenom kernen ligger **jordens kappe**, der er knap 2.900 km tyk.
- Udenom kappen ligger **jordskorpen**, der varierer i tykkelse fra 5-60 km. Den er tykkest under kontinenterne (20-60 km), især under store bjergkæder, mens tykkelsen er nede på 5-10 km under oceanerne.

Kernen har to lag. Den ydre kerne består af flydende jern og nikkel og inderst ligger en fast jernkerne

Jordens kappe består fortrinsvis af basaltisk bjergarter (sten) hele vejen ned igennem den næsten 3.000 km tykke kappe. Her veksler til gengæld konsistensen af kappens masse pga. tryk- og varmekon forhold ved forskellige dybder. I en dybde af ca. 100 km bliver kappen flydende, hvilket fortsætter til 660 km's dybde, hvor kappen igen bliver fast. Det flydende lag kaldes *asthenosfæren*, mens det overliggende faste lag af kappe og jordskorpe tilsammen betegnes *litosfære*.

Jordskorpen i (eller rettere under) Danmark menes at bestå af et omkring 26 km tykt "urfjeld", dannet for mere end 600 millioner år siden. Bortset fra på Bornholm er urfjeldet i Danmark dækket af senere sedimentære (herunder glaciære) aflejringer, der varierer i tykkelse fra 800 m til 6 km.



Jorden består af flere forskellige lag. Yderst ligger jordskorpen som er ganske tynd. Under jordskorpen finder vi jordens kappe, som er næsten 3000 km tyk, og inde i midten ligger jordens kerne. Kernen har to lag. Den ydre kerne består af flydende jern og inderst ligger en fast jernkerne. Lithosfæren, som udgør jordens hårde skal, består af jordskorpen og det øverste af kappen.

Pladetektonik

Jordens overflade består således af store “stive” plader (litosfæreplader), der langsomt flyder rundt på en plastisk asthenosfære. For omkring 200 millioner år siden var samtlige Jordens kontinenter samlet i ét superkontinent, kaldt *Pangaea*, omgivet af et kæmpehav.

Siden da har kontinenterne (eller rettere, deres underliggende litosfæreplader) bevæget sig væk fra hinanden. Det mest tydelige bevis for, hvordan kontinenterne tidligere har siddet sammen, findes i de symmetriske forløb af Sydamerikas østkyst og Afrikas vestkyst.

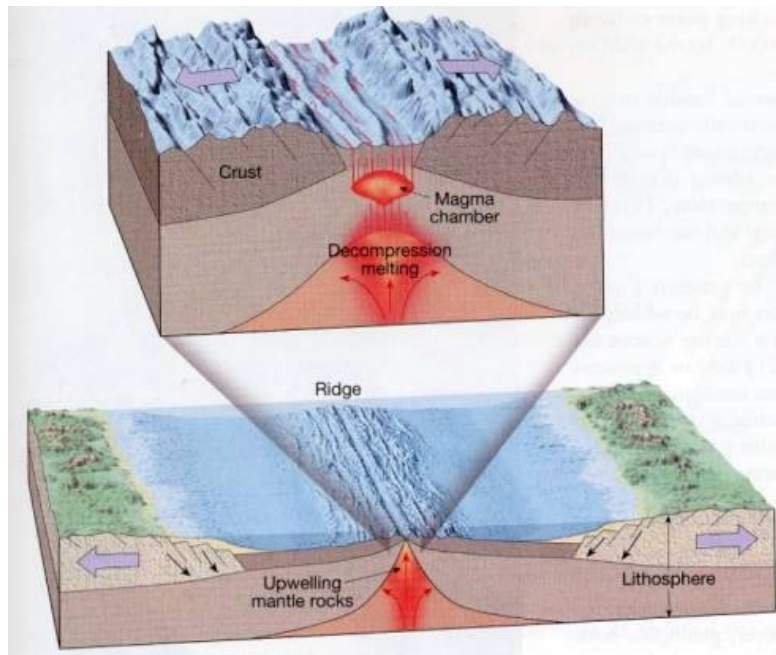


Alle kontinenters moder: Pangaea.

Brudzoner

De to kontinenter er (ligesom Europa og Nordamerika) blevet delt af en såkaldt brudzone, der løber hele vejen igennem Atlanterhavet. I denne brudzone vælter der flydende magma op fra kappen; dels fra asthenosfæren og dels fra litosfæren, der begynder at smelte pga. et lavere tryk oppefra udløst af den tyndere jordskorpe. Magmaen (flyende stenmasse) størkner og danner ny havbund på begge sider af brudzonen, hvilket medvirker til, at litosfærepladerne kan skubbes stadig længere væk fra hinanden.

Spredningen er målt til at foregå med 1-5 cm om året. En sådan brudzone er karakteriseret ved jordskælv og vulkandannelser. Jordskælvene er dog forholdsvis beherskede, og det samme gælder vulkanerne, der endvidere er overvejende undersøiske. Enkelte steder når materialeophobningen og vulkandannelsen dog op over havoverfladen, hvilket f.eks. gælder på Island.

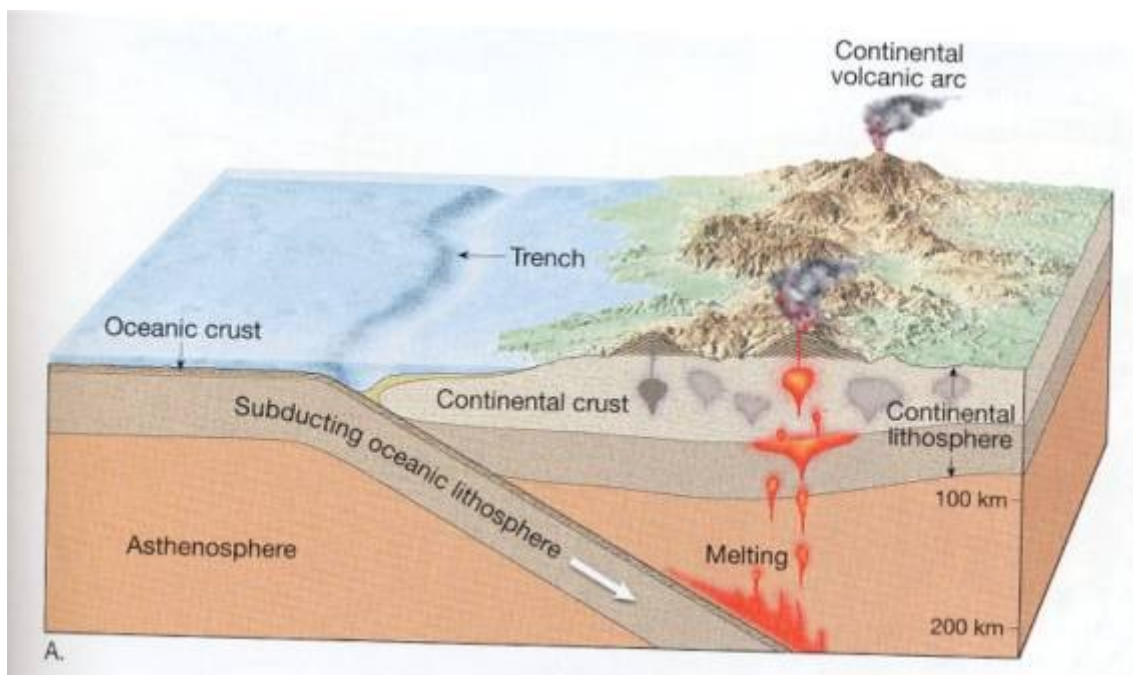


Geologisk brudzone, hvor pladerne bevæger sig væk fra hinanden

Subduktionszoner

Andre steder støder pladerne sammen. Hvor det sker, vil den ene plade glide ind under den anden og blive presset nedefter, indtil den smelter i asthenosfæren.

Et sådan sammenstød udløser ikke overraskende stor geologisk uro med såvel voldsomme jordskælv som dannelse af vulkaner, oceaniske dybgrave, og opfoldning af hele bjergkæder. Eksempler på vulkaner dannet i disse såkaldte *subduktionszoner* kan findes hele vejen rundt om Stillehavet (f.eks. Japan, Andesbjergene og Rocky Mountains).



Geologisk subduktionszone, hvor pladerne støder sammen