© Niclas Fohlin · niclasfohlin.se/stodundervisning/faktatextsamtal-i-grupp

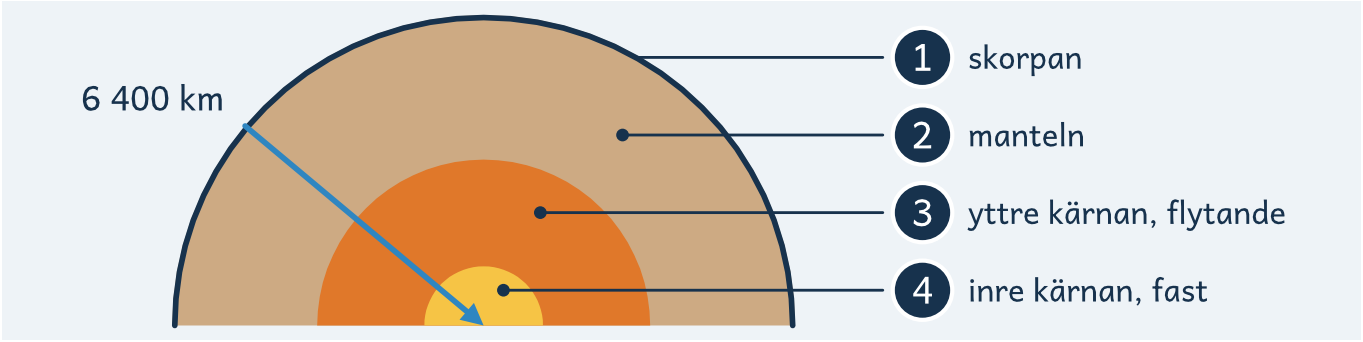
Under dina fötter

Skär ett hårdkokt ägg på mitten. Ytterst ser du ett tunt skal, sedan vitan och i mitten gulan. Jorden är också byggd i lager, men ingen har kunnat skära itu den och titta. Vad finns mellan dig och jordens mitt, och är det mesta där nere flytande?

SIFFRAN

6 400 km

är det ungefär rakt ner till jordens mitt.



Jorden i genomskärning. Lagren har rätt tjocklek jämfört med varandra, men skorpan är ännu tunnare än strecket. Siffrorna är avsnittens nummer.

1 Ett tunt skal

Ytterst ligger jordens **skorpa**, och det är på den du står. Ordet kan få dig att tänka på ett bröd, men den här skorpan är av hårt berg. Under gräset, sanden och havet finns berget överallt.

Skorpan är olika tjock på olika ställen. Under haven är den bara 5 till 10 kilometer tjock, och under land är den oftast 30 till 70 kilometer. Under Sverige är den vanligen 40 till 50 kilometer tjock.

Det låter mycket, men jämfört med hela jorden är skorpan som ett tunt skal. Den är också hård och kan spricka, precis som skalet på ett ägg. Skorpan och det hårda berget närmast under den är spruckna i stora bitar som kallas **plattor**.

ORD I TEXTEN

skorpa
jordens yttersta lager, av hårt berg

plattor
stora bitar av skorpan och berget under

© Niclas Fohlin · niclasfohlin.se/stodundervisning/faktatextsamtal-i-grupp

2 Fast berg som rör sig

Under skorpan ligger **manteln**. Den är också av berg och är jordens tjockaste lager, omkring 2 900 kilometer tjockt. I ägget är manteln vitan.

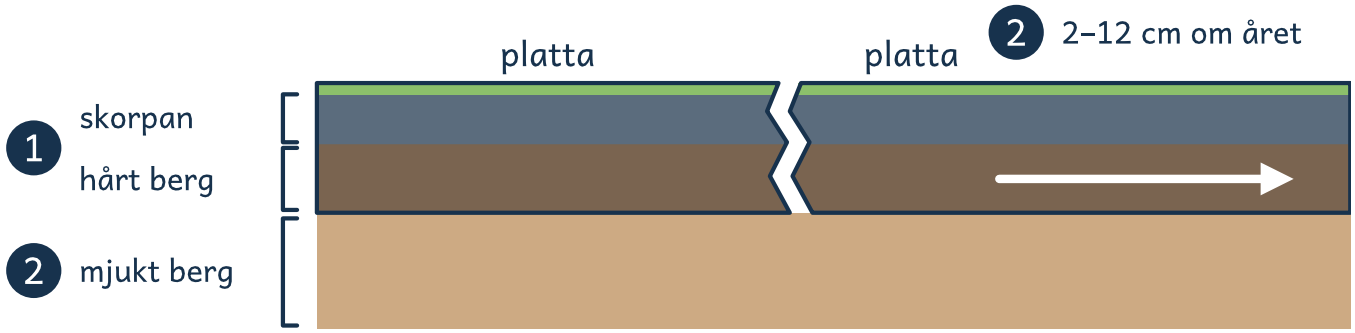
Många tror att det finns ett hav av glödande lava under skorpan. Det låter rimligt, eftersom lava väller upp ur vulkanerna. Men manteln är till största delen fast berg. Berget smälter bara på vissa platser, och det är därifrån lavan kommer.

En bit ner i manteln är berget ändå så varmt att det är mjukt och **formbart**. Det rör sig mycket långsamt, och plattorna ovanpå glider 2 till 12 centimeter om året. Det är ungefär lika fort som dina naglar växer.

ORD I TEXTEN

mantel
lagret av berg under skorpan

formbart
går att forma utan att gå sönder



▪ Skorpan i förstoring. Plattorna glider några centimeter om året på det mjuka berget under dem. Siffrorna är avsnittens nummer.

3 Flytande järn

Under manteln, nästan 3 000 kilometer ner, börjar jordens **kärna**. Den har två lager och består troligen mest av järn med lite nickel. Där kärnan börjar är det omkring 4 000 grader varmt. Så hett är det att järnet i det yttre lagret har smält. Den yttre kärnan, omkring 2 200 kilometer tjock, är alltså flytande.

Här slutar ägget att stämma. I ett hårdkokt ägg är gulan fast ända in till mitten. Jordens kärna har däremot ett flytande lager runt en fast mitt. Av jordens fyra lager är den yttre kärnan det enda som är flytande.

Det är också i den yttre kärnan som jordens **magnetfält** uppstår, när det flytande järnet strömmar.

ORD I TEXTEN

kärna
jordens innersta del

magnetfält
en osynlig magnetisk kraft runt jorden

© Niclas Fohlin · niclasfohlin.se/stodundervisning/faktatextsamtal-i-grupp

4 Fast trots hettan

Längst in, i jordens mitt, ligger den inre kärnan. Den är ett klot, troligen mest av järn, och från mitten ut till kanten är det omkring 1 200 kilometer. Här är det hetast i hela jorden, ännu varmare än där kärnan börjar.

Ändå är den inre kärnan fast. Det beror på **trycket**. Ovanpå den ligger skorpan, manteln och den yttre kärnan. Allt det berget och järnet trycker på från alla håll. Trycket är så stort att järnet inte smälter, trots hettan.

Gulan i ett ägg blir fast när den kokas. Den inre kärnan är däremot fast av ett helt annat skäl, nämligen trycket från allt som ligger ovanpå den.

FAKTA

Jordens fyra lager

Skorpan
5–70 km tjock, fast berg

Manteln
omkring 2 900 km tjock, mest fast berg

Yttre kärnan
omkring 2 200 km tjock, flytande järn

Inre kärnan
omkring 1 200 km till mitten, fast järn

ORD I TEXTEN

tryck
kraft som pressar på något

FÖRDJUPNING

Hon som läste skalven

Ingen människa har varit nere i jordens kärna. Ändå vet forskarna att den inre kärnan är fast. Det vet de tack vare **skalv**, alltså jordbävningar.

När berget skakar vid ett stort skalv, går skakningarna som vågor genom hela jorden, ungefär som ringar på vattnet när du kastar i en sten. Vågorna böjer av och studsar när de når ett nytt lager. Mätare långt bort ritar dem som kurvor. Inge Lehmann var en dansk forskare som läste sådana kurvor. Forskarna trodde då att kärnan var flytande rakt igenom. Men i kurvorna såg hon att en del vågor böjde av inne i kärnan, som om de mötte ännu en gräns.

År 1936 föreslog hon att kärnan har en fast del längst in. Det dröjde länge innan hon fick erkännande för sin upptäckt. I dag vet forskarna att hon hade rätt. Inge Lehmann blev 104 år gammal.

ORD I TEXTEN

skalv
när berget skakar, en jordbävning

© Niclas Fohlin · niclasfohlin.se/stodundervisning/faktatextsamtal-i-grupp

Visste du att ...

drygt 12 km djupt är det djupaste hål som människor har borrat. Det är inte ens en tredjedel av skorpans tjocklek under Sverige. Hur många dagar skulle det ta att gå 6 400 kilometer till jordens mitt?

Läs mer

→ Sveriges geologiska undersökning, SGU, förklarar jordens lager och hur tjock skorpan är under Sverige. sgu.se

→ Naturhistoriska riksmuseet går djupare in i lagren. Sidan är skriven för vuxna. nrm.se

→ Svenska nationella seismiska nätet berättar om skalven i Sverige, där mätarna hittar minst ett skalv varje dag. uu.se