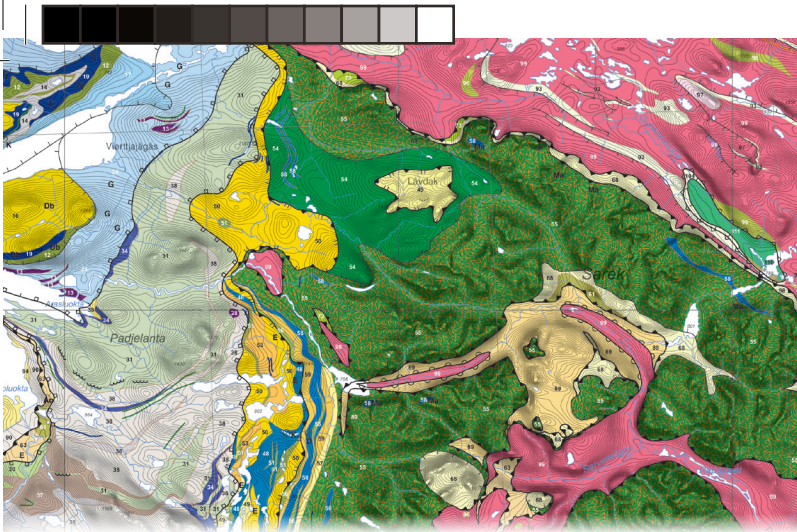




Sveriges geologiska undersökning

För att vi ska förstå naturen runt omkring oss och kunna använda den på ett långsiktigt hållbart sätt behövs geologisk kunskap.

Från tidig vår till sen höst kartlägger geologer och geofysiker vid Sveriges geologiska undersökning (SGU) Sveriges jord, berg och grundvatten. Vi undersöker exempelvis:

- jordarternas utbredning,
- markens innehåll av mineral och metaller,
- vilka bergarter som finns var,
- hur strukturerna i berggrunden ser ut,
- var Sveriges grundvattenförekomster finns och hur stora de är,
- bottenförhållandena längs Sveriges kuster.

Vi undersöker också hur sårbara våra naturresurser är, hur stor risken är för ras och skred i vissa områden och vilka olika ämnen som finns i marken under oss.

Kartläggningen sker ofta till fots

En stor del av denna kartläggning görs till fots direkt i fält, men arbetet sker även med hjälp av transportmedel som bil, flyg eller båt. I den här broschyren berättar vi lite om hur vårt fältarbete går till och vad den insamlade informationen används till, samt fakta om Sveriges geologi.

Vill du läsa mer eller ta del av våra resultat så är du välkommen att besöka oss på:

www.sgu.se

Höga berg och djupa sjöar

Sveriges geologi är spännande. Landet vilar på en uråldrig berggrund och marken döljer dinosauriefossil, stelnade korallrev och mängder av spår efter vulkanutbrott och istider.

Vårt landskap har formats under årmiljoner, vulkaner och inlandsisar har byggt upp och raserat, vind och vatten har slipat och format. De geologiska bildningarna berättar en historia om jordens och människans ursprung som ingen annan kan återge.

Våra rika mineraltillgångar är resultatet av en dramatisk geologisk historia med kontinentalplattrockar och bergskedjeveckning. Dessa bergskedjor har för länge sedan nöts ned. Nya berg har bildats och även de nöts ned,

ombildats och förskjutits, som till exempel vår unika fjällkedja.

Landet har nedisats i omgångar och fortfarande höjer sig stora delar av Sveriges landområden efter att den senaste inlandsisen drog sig tillbaka för 10 000 år sedan. Nästan överallt finns spår av en spännande geologisk historia.

I Sverige finns ett stort antal unika geologiska sevärdheter. Falu gruva, Fulufjället, Långban, Kosterhavet och Höga kusten (UNESCO världsarv) är några exempel som du kan besöka.



Foto: Robert Lagerbäck.



Anna Apler, marin statsgeolog

– Med hjälp av ett specialutrustat fartyg kartlägger vi havsbottnens geologi för att få en bild av berg och jord under havsytan. Vi tar också sedimentprover som

visar spridningen av miljöfarliga ämnen och fotografier för att underlätta bedömningen.

De sedimentprov som tas kan liknas vid historiska arkiv som berättar dels om vilka ämnen och gifter som deponeras och har deponerats under olika perioder, dels om förändringar i klimatet.



Foto: SGU

Undersökning av borrhälar från havsbotten.



Foto: Anders Damberg

Provtagning av jordarter med stickspjut.

Johan Norrlin, statsgeolog

– En stor del av jordarts- och berggrundskartläggningen görs genom observationer i skog och mark, ofta längs med vägnätet. Vid undersökningarna använder vi olika hjälpmedel, bland annat hammare, spade, spadborr och stickspjut.

Vi samlar in exempelvis moränprover, som tas på en meters djup. Genom att analysera detta material får vi fram markens och vattendragens innehåll av metaller som till exempel kadmium och koppar.



Foto: Peter Dahlgvist

Helikoptermätningar i Skåne.

Cecilia Jelinek, statsgeofysiker

– Sveriges yta är till stora delar täckt av jord och vatten. Med hjälp av geofysiska mätningar kan vi ”se” igenom jordlagren och på djupet i berget. Med olika instrument mäter vi jordens och bergets egenskaper, t.ex. innehåll av grundvatten eller magnetiska mineral och ledningsförmåga.

Ofta görs flygmätningar först. Dessa följs upp med provtagning och mätningar på marken, därefter tolkar vi berggrunden, spårar svaghetszoner, och mycket mer.



Geologi i samhället

En värld utan metall, tegel, olja och plast – hur skulle livet gestalta sig då?

Elektriska maskiner, glas, lås och nycklar, verktyg och datorer – allt har sitt ursprung i naturliga mineral från vår jord.

Geologin är kunskapen om hur berg, jord och grundvatten har bildats och samverkar.

Denna kunskap lär oss att förstå konsekvenserna av människans ingrepp i naturen och ger

oss möjlighet att hitta råvaror och bränsle, att säkra vattenförsörjningen, att bygga hållbara bostäder och mycket annat.

Informationen är också viktig för att kunna bedöma miljökonsekvenserna vid nya byggnationer, utsläpp, klimatförändringar m.m. På vår webbplats kan du läsa mer: www.sgu.se.

Geologisk information används bland annat till att:

- samhällsplanera, bygga och anlägga,
- borra efter dricksvatten och/eller geoenergi (t.ex. jord- och bergvärme),
- vårda och övervaka den yttre miljön,
- hushålla med naturresurser
- såsom naturgrus och sand,
- bedöma risken för skred,
- prospektera efter mineral och malm,
- bedöma risken för och förebygga spridning av giftiga ämnen i jord, berg och grundvatten.



En vanlig dag kommer vi i kontakt med geologi från det att vi vaknar och tänder lampan till dess att vi går och lägger oss.

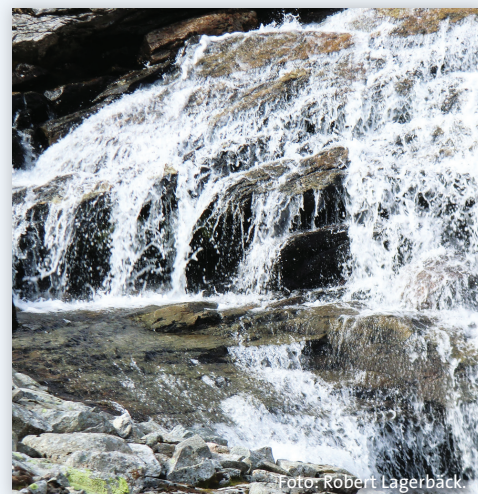


Foto: Robert Lagerbäck.

Grundvatten

Vattnet på vår jord cirkulerar i ett ständigt kretslopp. En del av vattnet tränger ned i jordlagren och berggrunden och blir till grundvatten.

Grundvatten är det vatten som finns där jordens porer och bergets sprickor är helt vattenfyllda. I vårt land finns de stora tillgångarna i de grusåsar som avsattes av den bortsmältande inlandsisen.

Av allt världens vatten är mindre än en procent tillgängligt som dricksvatten för människor, och av detta är 95 procent grundvatten. Grundvatten är en mycket värdefull och förnyelsebar naturresurs.

Berg

Berggrunden är den fasta massa som bygger upp våra kontinenter. Berggrunden består av bergarter som i sin tur består av mineral. I naturen finns mer än 4 000 mineral, varav endast ca 15 i olika proportioner bygger upp de vanligaste bergarterna.



Foto: Robert Lagerbäck.

Plåt, plast och glas till bilen, datorn och mycket annat av det som vi använder har sitt ursprung i berggrunden. Bland annat bryts järn, guld, silver, koppar och zink.

Jord

Berggrunden i Sverige är till största delen täckt av ett jordtäckte av högst varierande karaktär. För att beskriva jordtäckets sammansättning och egenskaper delas det in i olika jordarter.

Jordarterna påverkar vilka växter och djur som kan leva på en plats. De påverkar dessutom hur vi människor kan använda marken; viss jord är utmärkt som åkermark medan andra jordar utnyttjas bäst för skogsbruk. Kännedom om jordarterna är av stor vikt vid t.ex. planering för byggnationer och uttag av grundvatten.



Foto: Robert Lagerbäck.