

## TEMA: ATT LEVANDEGÖRA GEOLOGI I LANDSKAPET

### Ett världsarv på väg upp...

”Vi har legat under samma is” är namnet på ett utbildningsmaterial om världsarvet Höga Kusten/Kvarkens skärgård. Det har tagits fram av svenska och finländska lärare inom projektet Världsarv i Samverkan 63° Nord. Materialet riktar sig till lärare, men även till naturguider som vill levandegöra världsarvet och dess unika geologi.

Materialet ska locka till lärande i naturen och bygger på intressanta upplevelser, utmaningar och frågeställningar. Ett världsarv på väg upp ur havet - hur går det till egentligen? Och när kan vi vandra över till Finland?



Thomas Birkö, Örnköldsviks kommun, står för den pedagogiska tanken bakom materialet. De så kallade

världsarvsövningarna är uppbyggda efter hans filosofi: Det handlar om att ute på plats ställa frågor, fundera tillsammans, utforska, hämta fakta och till slut berätta för varandra. Att presentera sina svar genom att bygga något i sand, snö eller is eller att dramatisera en process som landhöjning hjälper oss att komma ihåg bättre.

Materialet består av världsarvsövningar, faktablad och en handledning och kommer att vara tillgängligt på internet i augusti 2011.

Milly Lundstedt, Länsstyrelsen i Västernorrland och Kerstin Wörler, naturum Höga Kusten

Hur mycket väger ett flyttblock? Kan man räkna ut det med hjälp av vatten? Finländska lärare i Kvarkens skärgård experimenterar fram en vikt. Foto: Thomas Birkö.

### Aktuellt från CNV

**Fortbildningskursen Naturvägledning för yrkesverksamma** har platser kvar! Gör en efteranmälan på [www.studera.nu](http://www.studera.nu). Kursen på 3 hp ges av CNV och avdelningen för miljökommunikation på SLU, delvis på distans med två träffar på SLU Alnarp. Första träffen är den 16-17 september 2011. Läs mer på [www.cnv.nu](http://www.cnv.nu)

”Att skriva om natur” med **Thomas Öberg** ges nästa gång i Göteborg, den 30 september. Det är en praktiskt inriktad heldagskurs för dig som skriver eller beställer faktabaserade texter om natur. OBS! Kursen är fulltecknad och de som anmäler sig nu hamnar på reservlista. Läs mer på [www.cnv.nu](http://www.cnv.nu).

**Enkät om förening för naturvägledare.** Det finns planer på att starta en förening för naturvägledare i Sverige. Som underlag behövs dina åsikter. Vänligen fyll i frågeformuläret på [www.cnv.nu](http://www.cnv.nu), senast den 8 juni.

**Ny webb med gammal adress.** CNV har nu nya webbsidor inom ett SLU-gemensamt system. Exempel på nyheter är ett tydligare kalendarium och en översikt över naturvägledare som vill synliggöras på CNV:s webb. Adressen är samma: [www.cnv.nu](http://www.cnv.nu).

### FÖRESTÅNDAREN HAR ORDET

### Geologi är fascinerande!

Nästan alla har någon gång strosat längs en strand på jakt efter den vackraste slipade stenen eller spanat in fossil i skoltrappan. Alla kan relatera till geologi.

Få företeelser i naturen kan så effektivt sätta människan i ett (mycket) större perspektiv. Geologin rymmer alltifrån jordbävningar och flodvågor till berättelsen om hur roten av en uråldrig bergskedja nu är blottlagd i solvarma skärgårdshällar. Eller om hur tre kilometer is drog fram över landet vid den senaste av en lång räcka istider under två miljoner år. Eller varför inte den om oljan som lagrades från tropiska skogar långt innan människan fanns på jorden.

Kontinenter som flyter runt på jordens yta, drivna av strömmar i jordens inre. Måktiga bergskedjor som höjs och mals av tiden ut i haven igen. Det är ämnen värdiga att ta sig an och delge dina deltagare.

Möt i detta nummer av *Naturvägledaren* några av de naturvägledare som ägnar sig åt att levandegöra geologi, och låt dig inspireras!

Eva Sandberg

### Skogsfilmfestival

#### Filmfestival för skog och natur.

En uppmärksam aktivitet under *International Year of Forests* var den skogsfilmfestival som hölls i samband med invigningen av skogsåret. Läs här om 165 filmer från 30 länder som var med i denna tävling. Festivalen hölls i samarbete med

Jackson Hole Wildlife Film Festival, en stor årlig natur- och miljöinriktad filmfestival som hålls nära Yellowstone nationalpark.

## Geologisk dörröppnare på Öland

**Jan Mikaelsson vid Linnéuniversitetet i Kalmar** är en geolog och naturpedagog som brinner för att levandegöra geologin i landskapet, inte minst på Öland.

Geologi blir lätt tråkigt och svårtillgängligt om man inte förstår när saker hänt i förhållande till varandra. Jan använder ett snöre där publiken får hjälpa till att placera ut olika symboler - roliga saker som frigolit till inlandsis, leksaksdinosaurier och smurfar som människor. Dialogen är förstås också viktig, påpekar Jan. Ställ enkla frågor så att folk kan svara. Fundera tillsammans med gruppen: fanns det dinosaurier när urberget bildades? Kunde de finnas i den värme som rådde då?

En bild säger ju mer än tusen ord. Jan föredrar att rita "Kurt Olsson"-teckningar framför att ta med kopior av vetenskapliga bilder. När barn är med brukar Jan engagera de lite större barnen aktivt, det väcker stolthet, munterhet och beundran.

Jan berättar om tio års geologiska naturvägledningsprojekt på Öland. Sveriges första Geopark med 10-12 intressanta platser på Öland är nu under framväxande. Gillberga bergbrott på norra Öland ska bli en geologisk upplevelseplats kring kalkstenens natur- och kulturhistoria. Invigningen av dessa attraktioner är planerad till våren 2012.



Långe Jan från 1785 är byggd av öländsk kalksten. Foto: Anders Arnell.

På södra Öland finns en geologisk trädgård i Degerhamn med konstverk av öländsk sten, visning av alunskifferbrytning, stenhuggarkurser för barn med mera. På Stenens dag i juli är det öppet hus på stenindustri, i bergbrott och på stränder. Senast kom då mellan 400 och 500 personer vid var och en av Jans guidningar i Gillberga. Man når ut bra med dessa guidningar till exempel till campinggäster på Böda sand.

Jan avslutar med att konstatera att geologin har en fördel som guidningsämne eftersom väldigt få deltagare kan något om det – det blir en stor dörröppnare för många.

## Grustäkten - bra för att förstå geologi

**En grustäkt kan vara väldigt spännande.** Där kan man låta fantasin sväva iväg och föreställa sig de dramatiska händelser som skapat naturformerna. Bjarne Tuttüren från miljökontoret på Södertälje kommun berättar här om sina erfarenheter.

"För några år sedan hade jag en dag med en skolklass i Underås i Södertälje, en av Nordeuropas största täkter. Dagen skulle handla om hur landskapet formats. Vi började morgonen med sagan om två stenar, Sten och Geo. De började sin historia bredvid varandra i fast berg precis intill varandra ute på en av Mäläröarna till en dag då den ena drabbades av frostsprängning och rasade ner. Många år senare möttes de i Underås när en grävmaskin schaktade grus och de råkade stöta ihop. De kände knappt igen varandra eftersom de slipats så runda av den långa resan. Sagan är en bra form att förklara fakta på ett levande sätt.

Vi fortsatte dagen med att bygga en rullstensås i miniatyr och se hur den påverkas av och påverkar vatten. Vi undersökte även livet i grusgropen. Grustäkten är en bra plats för pedagogisk verksamhet. Ofta är det lätt att hitta avgränsade "rum" där det är lä, skydd och lätt att samla en grupp. Man bör ha kontakt med täktens driftansvarige när man planerar ett besök så att det kan ske på ett säkert sätt. Det är stora maskiner som dundrar fram och det finns rasrisk på vissa platser. I samråd med täktens personal kan man säkert hitta lämpliga platser."



Foto: Bjarne Tuttüren

## Nyfiken på geologi?



Foto: Linda Wickström, SGU

**Det blir roligare att vara i naturen** om man vet att blomman är en blåsippa och svampen en kantarell. Det gäller också för geologi - att känna igen en isräffla och förstå varför den finns där. Eller varför det finns gamla gruvhål i trakten vid sommarstugan, och känna igen de mineral som brutits där. Eller att förstå varför källan har så friskt vatten. Att veta att geologin dessutom ger förutsättningar för växter och djur gör naturupplevelsen djupare.

Nu arbetar Sveriges Geologiska Undersökning med en mobilapplikation för dig som vill veta mer om geologiska sevärdheter - på plats ute i naturen. På gång är också en webbaserad karttjänst för datorn om du vill fördjupa dig mer. Vidare har SGU nyligen startat ett nationellt nätverk för dem som är engagerade i geoturism.

Linda Wickström, SGU

## Geologins dag i Sverige

**Lördagen den 10 september firas Geologins Dag i hela Sverige!**

Syftet med dagen är att väcka nyfikenhet kring planeten Jorden och att visa på nyttan med kunskap om berg, jord och grundvatten. Det är företag, amatörgeologer, myndigheter, universitet med flera som ordnar allt från utflykter och utställningar till tävlingar och prova-på-aktiviteter.

Intresserad av vilka arrangemang som finns nära dig i höst? Eller vill du vara med som arrangör? Mer information finns på [www.geologinsdag.nu](http://www.geologinsdag.nu)

Katarina Ringstad, Geologins Dag

## Grottguidning i Kilsbergen

**Grottor lockar vår nyfikenhet och är en del av vårt dramatiska landskap.** I Skärmarbodabergen i norra Kilsbergen finns det gott om blockgrottor: 260 stycken som var och en rymmer minst fem personer. Visningar och vandringar ordnas bland annat av STF:s Närkekrets och av naturvårdsfonden i Örebro län, Hopajola. Det brukar komma många besökare på guidningarna. Attraktionen består i att få ta del av dramatiken i landskapet, som grottor och hängande stenar. Besökarna tipsar sedan vänner om området. Platsen lockar.

Carl Anders Lindstén har länge arbetat med att lyfta fram de geologiska värdena i Skärmarbodabergen. Många människor är intresserade av motsatserna utsikter och grottor - kanske för att vi på båda ställena kommer närmre gudarna, funderar Carl Anders. Han framhåller också att man vid ett besök i Skärmarbodabergen får bra fysisk träning samtidigt som man lär sig om hur vårt landskap har bildats, genom de skyltar som Kilsbergsfrämjandet har satt upp.

Läs mer om området på [www.carlandersl.se](http://www.carlandersl.se), där man även kan beställa boken Skärmarbodabergens hemlighet.



Foto: Carl Anders Lindstén

## Geocenter Möns klint i Danmark

### Intervju med Nils Natorp, direktör för geocentret på Möns klint

När man står på toppen av Möns klint befinner man sig 128 meter över havet. Hela Danmark är uppbyggt på ett kritfundament och på Möns klint blir det tydligt vilka krafter som har skapat landet.



Fossiljakt vid Möns klint. Foto: geocentret.

#### Vad kan man uppleva på geocentret?

Man kan uppleva den dramatiska historien om de geologiska processer som har skapat Möns klint och Danmark. Geocentret är Nordens mest moderna vetenskapscenter med en stor interaktiv utställning, klättrvägg, 3D-biograf med mera.

#### Vad är speciellt med geologin på Möns klint och vad har format platsen?

För 70 miljoner år sedan täcktes hela Nordvästeuropa av ett tropiskt hav med otroligt rikt djurliv. Längst ner i näringskedjan fanns den mikroskopiska Coccolith-algen. Den hade ett kalkskal som sjönk till botten när algen dog och förvandlades till krita. För 12 000 år sedan vände den senaste istidsglaciären upp klinten så att det som varit havsbotten blev en lodrät vägg.

### Hur länge har geocentret på Mön funnits och hur många besökare har ni?

Det invigdes den 29 maj 2007. Nu har vi 250.000 besökare varje år.

## Geologi på naturskolorna

**Geologitema.** Naturskoleföreningens tidning Bladet har haft ett temanummer om geologi, med inslag om geologi som skolämne, geologikurs i Kristianstad, geologiska tidsvandringar och flera bra metodtips för att göra ämnet levande. [www.naturskola.se](http://www.naturskola.se).

**Gruvtema.** Falu naturskola använder sig mycket av världsarvet Falu koppargruva i sina utomhuspedagogiska aktiviteter. Delar av skolans årsprogram är kopplat till gruvan, från förskoleklass till högstadiet. [www.falun.se](http://www.falun.se).

## Vaska guld & jaga mineral

**Att hitta guld är för många en stor upplevelse.** Guldvaskning är lätt att lära sig och kan locka ut folk i naturen för att lära sig om geologi samt umgås med familj och vänner. Det ordnas kurser och guidningar bland annat av Guldströms i Äldfors och av STF. Med hjälp av SGU kan man få rätt kunskap för att komma igång och utrustningen som behövs är inte avancerad. Kontakta Leif Bildström på SGU för starthjälp och se [www.vaskaguld.nu](http://www.vaskaguld.nu) för mer information.



Foto: Robert Palm

**Lär mer genom Mineraljakten.** Man kan kostnadsfritt skicka in mineraler till SGU för att sedan få ett svar om vad man funnit. Då är det också möjligt att vinna priser. Leif Bildström på SGU svarar på frågor.

## EKA Miljörum - läget?

**Förra sommaren berättade Naturvägledaren om Sveriges första miljörum.** Miljörum EKA i Bengtsfors har förvandlat ett förorenat industriområde till en pedagogisk park. Sedan dess har man invigt miljörummet med pompa och ståt.

- Vi har fått mycket positiva reaktioner, säger Boh Tivesten från Bengtsfors kommun. Området var så nedgånget, det har varit larmrapporter om kvicksilver och annat, och nu har det blivit så fint.

Miljörummet har tagit emot studiebesök från andra kommuner och från skolor och Boh tror att det kommer att bli som ett andra klassrum för skolorna i Bengtsfors.

## Natur- och kulturbussen

**Innehållsrikt program 2011.** Natur- och kulturbussen är ett samarbete mellan Region Skåne, Skånetrafiken och fem skånska kommuner. Man har tagit fram en guide i fickformat till 26 besöksmål och ett årsprogram med över 100 aktiviteter - som "Livsmedelshistoriens spår", "Skapa med skräp", "Chokladfrukost" och "Sommarens poesi". Och Geologins Dag förstås! [www.naturochkulturbussen.se](http://www.naturochkulturbussen.se).

## Naturvägledaren frågar!

Två frågor till Ingegerd Ward från Naturvårdsverket och CNV:s styrgrupp.

### Vad är naturvägledningens viktigaste framtidsfråga?

Den absolut viktigaste målgruppen för naturvägledning är barn. Naturvägledning bidrar till att ge barnen rötter i sin hembygd samt lägga grund för ett livslångt friluftsinträsse. Genom naturvägledning kan vi förmedla naturkänsla och miljömedvetenhet och utveckla barnens kreativitet och nyfikenhet. Vi får också gladare och friskare barn.

### Vad vill du rapportera från Naturvårdsverket?

En utvärdering av kommunalt naturskydd i den lokala naturvårdssatsningen (LONA) visar att stödet använts till att bilda tätortsnära naturreservat med inriktning mot friluftsliv och gjort dem mer tillgängliga.

Ladda ner utvärderingen på [www.naturvardsverket.se](http://www.naturvardsverket.se).



Ingegerd Ward på besök vid Moose Garden, Orrviken, Jämtland.

## Äventyrspedagogik i skogen

### Äventyrspedagogik bygger på vår motivation att göra lustfyllda saker.

Det säger Sven Gunnar Furmark, lärare vid Luleå Tekniska Universitet, som lär ut denna undervisningsmodell. Om pedagogerna vill lära ut exempelvis om skog skapar han/hon ett äventyr utifrån det tema som deltagarna ska genomföra. Om en grupp ungdomar ska lära sig om naturvård i skog kan de först få i uppdrag att läsa på om skog för att sedan få i uppdrag att rädda skogen från något fiktivt hot. Pedagogerna leder dem genom äventyret och håller sedan i en efterföljande diskussion där man relaterar äventyret till verkligheten. Läs mer på [www.ltu.se](http://www.ltu.se).



## Konstnärlig hyllning till naturreservat

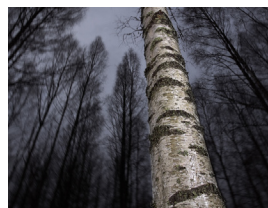
**Konst och natur i Bergslagen.** I Nora kommun pågår just nu projektet "Naturreservaten - en konstnärlig hyllning" för att med bland annat konstens hjälp väcka nyfikenhet på naturreservaten i trakten. Kommunens 17 naturreservat gestaltas genom en konstutställning med skulpturer, målningar och fotografier. Vernissage är den 18 juni och utställningen pågår fram till 27 augusti i konsthallen på Nora bibliotek. Konstnärerna Kajsa Grebäck, Roine Magnusson och Erik Marcusson har besökt alla de 17 reservaten och tolkar dem var och en på sitt sätt. I anslutning till utställningen genomförs naturguidningar där konstnärerna medverkar på vissa. Studiecirklar om naturvård och en naturguideutbildning ingår också i projektet. Slutligen produceras en väggalmanacka för 2012 med konstnärlig gestaltning från reservat i hela Örebro län. Projektet genomförs av Nora kommun, Naturskyddsföreningen och Studieförbundet med stöd bland annat av Hopajola, Norabygdens konstförening, Regionförbundet Örebro och statliga lokala naturvårdsmedel.



Akvarell av Erik Marcusson



Skulptur av Kajsa Grebäck



Fotografi av Roine Magnusson

*Through interpretation comes appreciation, through appreciation comes understanding, through understanding comes protection.*  
Freeman Tilden

Nästa nummer av *Naturvägledaren* kommer i slutet av sept.

## Nya naturum!

**Runtom i landet finns 29 naturum, besökscentra i anslutning till naturskyddsområden. Och de blir fler!**

Naturum Vattenriket i Kristianstad invigdes den 27 november förra året och har redan haft 52 000 besökare!

I Lapponia planeras ett naturum i Stuor Muorke (Stora Sjöfallet) med informationsplatser i Gällivare, Jokkmokk, Kvikkjokk och Porjus, samt över 100 skyltar.

Vid Tåkern står fågeltornet klart och det finns en grund till själva naturum som invigs 2012. Nästa år öppnar också naturum Victoriahuset vid Läckö slott och naturum Kosterhavet på Sydkoster.

I Noux nationalpark utanför Helsingfors byggs ett naturum, där hela Finlands natur presenteras. Invigning sker i samband med projektet World Design Capital 2012.

## Kalendarium

### Ölandsguidernas Dag

5 juni runt om på Öland  
[www.olandsguiderna.se](http://www.olandsguiderna.se)

### Naturreservaten - en konstnärlig hyllning

Vernissage 18 juni, Nora  
[www.nora.se](http://www.nora.se)

### Sommarkurs för Närnaturguider

29 juni - 2 juli, Blidö, Sthlms skärgård  
[www.studieforamjandet.se/narnatur](http://www.studieforamjandet.se/narnatur)

### Guldvasnkning i Ädelfors, Småland

27 juni - 11 september  
[www.guldstrom.se/smaland\\_gold/](http://www.guldstrom.se/smaland_gold/)

### Internationell Skogsmulle-kurs

26-28 augusti, Bosön, Lidingö  
[www.friluftsforamjandet.se](http://www.friluftsforamjandet.se)

### Falsterbo Bird Show

2-4 september, Falsterbo  
[www.falsterbobirdshow.se](http://www.falsterbobirdshow.se)

### Geologins Dag

10 september, hela Sverige  
[www.geologinsdag.nu](http://www.geologinsdag.nu)

### Kulturavsdagen - Gröna platser

11 september, hela Sverige  
[www.raa.se](http://www.raa.se)

### Ute är inne

29-30 september, Malmö  
[www.utenavet.se](http://www.utenavet.se)

### Att skriva om natur

30 september, Göteborg  
[www.cnv.nu](http://www.cnv.nu)

Läs mer om aktiviteter på [www.cnv.nu](http://www.cnv.nu).