

# Lagerbladet

OSKARSHAMN

En tidning till alla hushåll i Oskarshamns kommun från Svensk Kärnbränslehantering AB

Nr 2 • 2013



## Skogens IF rustar för bågskytte-SM

Sid 6–8

## Lagerbladet firar 10 år

Sid 9–11

## Hur mår havet?

Sid 12–15

## Ett budskap till framtiden

Sid 16–19

Foto Curt-Robert Lindqvist



## Ögonblick att njuta av

**Det finns stunder** som är värda att lägga på minnet. Ögonblick som skänker glädje och som man kan plocka fram när livet ter sig lite mindre glatt. I våras minns jag särskilt de där dagarna när den sista snön precis smält undan och magnolian som jag planterade förra året – mot alla odds – slog ut femton rosa blommor. Varje dag när jag kom hem skänkte den lilla busken värme och hopp: det blir nog vår i år igen. Och visst blev det. Även sommaren kom som brukligt.

**Nu i sommar** är det exakt tio år sedan det allra första Lagerbladet i den här tappningen gavs ut. Och det har varit tio år fyllda med

ögonblicksbilder som jag gärna plockar fram för att förgylla dagarna på kontoret. Särskilt minns jag ett reportage från juni 2006. Morgonljuset hade precis börjat smeka naturen när jag och fotograf Curt-Robert Lindqvist klev ut i Oxhagen – platsen som SKB då såg som möjlig plats för slutförvaret för använt kärnbränsle. Vi möttes av nyvakna spindlar som vävde silvertrådar i gräset, daggtyngda försommarblommor och vacker fågelsång. Gryningen i Oxhagen var magisk och minnesbilderna likaså. På sidorna 9–11 hittar du andra bilder från Lagerbladets tioåriga historia.

**Någon som hängt med** bra mycket längre än så, är transportfartyget Sigyn, som efter lång och trogen tjänst nu går i pension, se sidorna 3–5. Mera hav blir det på sidorna 12–15 där vi bland annat gör en båttur för att lägga i en musselboj utanför Simpevarpshalvön. Och på sidorna 16–19 gör vi en djupdykning i frågan hur vi ska bevara information om ett slutförvar för använt kärnbränsle för framtiden. Dessutom firar vi Lagerbladets tio år med en tävling och fina priser, se sidan 23.

**Nu önskar jag alla läsare** en härlig sommar som förhoppningsvis bjuder på en lång rad njutbara ögonblicksbilder – bilder att spara och plocka fram när höstrusket och vintern åter gör entré.

Trevlig läsning!

Anna Wahlsteen, redaktör

**Lagerbladet** är Svensk Kärnbränslehantering AB:s externa informationstidning. Den vänder sig i första hand till kommuninvånarna i Östhammars och Oskarshamns kommuner, där SKB har anläggningar. Tidningen ges ut i två lokala editioner, en för varje kommun, tre–fyra gånger per år.

Lagerbladet delas ut till alla hushåll och fastighetsägare i Oskarshamns kommun. Övriga kan gratis prenumerera på Lagerbladet – se Kontakt.

Grafisk formgivning: Selander Production AB, Östhammar

Tryck: Wikströms Tryckeri AB, Uppsala

Om du har frågor om SKB:s verksamhet i din kommun, ring 0491-76 78 00.



### Redaktion

Eva Nevelius, Östhammar  
Inger Brandgård, Stockholm  
Anna Wahlsteen, Oskarshamn

### Kontakt

SKB, Box 929, 572 29 Oskarshamn  
Anna Wahlsteen 0491-76 80 96  
[anna.wahlsteen@skb.se](mailto:anna.wahlsteen@skb.se)  
[www.skb.se/lagerbladet](http://www.skb.se/lagerbladet)

### Ansvarig utgivare

Eva Nevelius

### Huvudkontor

SKB, Box 250, 101 24 Stockholm  
Telefon 08-459 84 00  
[www.skb.se](http://www.skb.se)

ISSN 1651-8675



Omslagsbild: Pethra Petersson tränar och tävlar för Skogens IF som förbereder SM i bågskytte på Åspö.

Foto Curt-Robert Lindqvist

### Vi tar hand om det svenska radioaktiva avfallet på ett säkert sätt

Svensk Kärnbränslehantering AB – SKB – grundades på 1970-talet av kärnkraftsföretagen. Det är SKB:s uppdrag att ta hand om Sveriges radioaktiva avfall på kort och lång sikt för att skydda människor och miljö. SKB har cirka 500 anställda.

Här finns SKB:

#### Forsmark/Östhammar

- Slutförvaret för kortlivat radioaktivt avfall – SFR
- Kärnbränsleförvaret planeras
- Utbyggnad av SFR planeras
- SKB Näringslivsutveckling AB

#### Stockholm

- Huvudkontor
- SKB International AB

#### Oskarshamn

- Mellanlagret för använt kärnbränsle – Clab
- Kapsellaboratoriet – centrum för utveckling av inkapslingsteknik
- Äspölaboratoriet – forskningsanläggning för geologisk slutförvaring av kärnavfall
- Inkapslingsanläggning planeras
- Kapselabrik planeras
- SKB Näringslivsutveckling AB



# Hejdå Sigyn!

Text Eva Nevelius Foto Curt-Robert Lindqvist

En tur till Almedalen återstår, sedan har m/s Sigyn gjort sin allra sista resa i SKB:s tjänst. Med radioaktivt avfall i lasten har trotjänaren fått känna av både havets och opinionens vindar.

Läs mer på nästa uppslag ►►



Matros Bengt Hansson, Furetank Rederi, kastar loss från Simpevarps hamn när Sigyn lämnar Oskarshamn för sista gången.



**N**är det nya transportfartyget m/s Sigrid står klart är det dags för Sigyn att dra sig tillbaka. I våras genomförde hon de sista resorna med radioaktivt avfall och i slutet av april lämnade hon hemmahamnen i Oskarshamn för sista gången.

30 år med transporter från kärnkraftverken till SKB:s anläggningar har blandats med ett och annat udda uppdrag. Efter Lillehammer-OS ville en gotländsk entreprenör hämta hem överblivna hotellmoduler till Visby. Vid ett annat tillfälle transporterades jordbruksmaskiner och sjukvårdsutrustning till Baltikum i välgörenhetssyfte. Sigyn har blivit omskriven i pressen och mött såväl arga demonstranter som glada besökare.

– Hon byggdes på ett varv i Le Havre i Frankrike 1982 och var då ett av de första specialbyggda fartygen i världen för transporter av radioaktivt avfall, berättar SKB:s förre transportchef Peter Dybeck.

#### Under fransk flagg

Men det var först 1985 som Sigyn började segla under svensk flagg och med en svensk

besättning genom Gotlandsbolaget. De första tre åren var det fransk flagg och fransk besättning som gällde.

På många sätt är Sigyn en framgångs-saga men det började inte så bra. Under provturen gick hon på grund.

– På väg in i Barsebäcks hamn gick hon för nära farledskanten och fick en reva i skrovet. Det hände inte mycket mer än så men det blev enorma skrivelser och en statlig haverikommission tillsattes, säger Peter Dybeck.

De lärdomar som drogs resulterade bland annat i att Sigyn fick en extra stark bogpropeller och bättre manöverförmåga.

– Sedan dess har hon fungerat otroligt bra i alla år och betytt väldigt mycket för SKB. Hon har visat att vi kan sköta transporterna av radioaktivt material på ett säkert och effektivt sätt.

#### Populär arbetsplats

De jämförelsevis korta resorna och avsaknaden av stress gjorde henne till en populär arbetsplats. Lennart Ericsson som bor en mil från Simpevarps hamn mönstrade på 1985. Trots att han hade

många år till sjöss bakom sig var det en ny värld som väntade.

– Vi gick kurser både till höger och till vänster. Det var kurser i strålskydd, och det var brandkurser både i land och ombord. Inget lämnades åt slumpen. Vi åkte till och med till Chalmers och fick köra Sigyn i simulator. I dag finns sådana där program i varenda dator och mobiltelefon men då var det märkvärdigt. Till en början väckte Sigyn mycket uppmärksamhet på sina resor och det hände



Lennart Ericsson jobbade 27 år som överstyrman på Sigyn.

Foto: Curt-Robert Lindqvist

att man möttes av demonstranter både i vattnet och på land.

– Men hysterin lade sig med tiden. Vi körde våra normala transporter och motståndet svalnade. En gång kom Greenpeace till och med ombord på öppna havet för att fika, berättar Lennart.

### Utställningar ombord

En annan som minns hur opinionens vindar svängde är förre befälhavaren Jarn Josefson. De många turnéerna sommartid med utställningar för all-

mänheten var en starkt bidragande orsak till det.

– Från att vi knappt hade vågat gå in i Stockholm på 1980-talet hade vi plötsligt 500 personer på besök ombord som åt stekt sill och potatismos i lastrummet mitt i huvudstaden.

Jarn Josefson gjorde 23 år som befälhavare på Sigyn. För Lennart Ericsson blev det 27 år som överstyrman innan han valde att gå i land för gott.

SKB:s nya transportfartyg, m/s Sigrid, får en ny generation sjömän ta över.

### Vad händer nu?

SKB kommer att behålla Sigyn tills man ser att allt fungerar som det är tänkt med det nya transportfartyget, m/s Sigrid. Sigyn ligger nu vid kaj på Donsö i Göteborgs södra skärgård (säte för Furetank Rederi AB som sköter driften sedan två år tillbaka). Hon kommer att vara beredd att rycka ut vid behov ett tag in på hösten. Därefter kommer SKB att försöka hitta en köpare till Sigyn.

## Välkommen Sigrid!

**Det har dröjt men snart kommer hon. Efter att ha tagit sig genom Donau, Svarta havet och Medelhavet styr Sigrid norrut och anländer till Sverige under sommaren. Till hösten ska SKB:s nya transportfartyg träda i tjänst.**

Resan från varvet i Galati i Rumänien där Sigrid byggts hem till Sverige tar ungefär tre veckor och är cirka 4 000 sjömil lång. Det blir samtidigt ett bra tillfälle för den ordinarie besättningen från Sigyn att lära känna det nya fartyget. Som läromästare har de bland annat Håkan Mildh som varit platschef på SKB:s kontor vid varvet i Galati i Rumänien. Han kan Sigrid innan och utan och kommer att följa med på färden.

– Det är klart att det blir väldigt spännande att få hem henne. Det har varit ett intensivt projekt med många olika parter inblandade och väldigt mycket jobb, säger Jenny Holmström, SKB:s projektledare för fartygsbygget som gjort otaliga resor till Rumänien sedan hösten 2011.

Precis som sin föregångare, Sigyn, kommer Sigrid att ha Oskarshamn som sin hemmahamn. Planen är att hon ska kunna visas upp för allmänheten i både Forsmark och Oskarshamn till hösten.



Foto: Eva Nevelius



## Hon döper Sigrid

**Efter att Sigrid anlänt till Sverige ska hon döpas officiellt. Exakt när, var och hur det kommer att ske är inte klart ännu. Men vem som får den äran är redan bestämt. Det blir Östhammars kommunalråd Margareta Widén Berggren.**

”Det ska vara en stark kvinna som döper en annan stark kvinna.” Så löd motiveringen när Margareta Widén Berggren blev tillfrågad om att förrätta dopet av m/s Sigrid.

Överrumplad blev hon, förvånad och väldigt hedrad.

– Det känns fantastiskt. Ett båthus har jag döpt tidigare men aldrig en båt. Men skärgården, vattnet och båtar är något som hänger ihop med mig och kommunen. Dessutom har jag jobbat med de här frågorna hela tiden. Att få döpa Sigrid nu känns både spännande, kul och ärofyllt.

**Hur ser du på att SKB valt att bygga ett nytt transportfartyg?**

– Jag ser Sigrid som en av de främsta säkerhets- och miljöinsatserna som gjorts på senare tid. Jag tycker det är fördömligt att man har gjort den här satsningen och det är något som många som fraktar farligt gods till havs borde ta efter.

**Kommer du att klara av att krossa champagneflaskan nu?**

– Ja, jag är stark. Det är inga problem. Men sedan är det klart att det alltid är lite pirrigt när man ska håll tal och så. Jag har redan börjat fundera på vad jag ska säga. Det måste vara något kort och koncist men ändå kärnfullt.



# Bågskytteeliten intar Äspö

Text Mikael Bergkvist Foto Curt-Robert Lindqvist

Under ett par dagar i slutet av augusti kommer omgivningarna runt Äspölaboratoriet att förvandlas till Sherwoodskogen. Men i stället för Robin Hood och hans vänner är det närmare 350 av Sveriges främsta bågskyttar som samlas för att göra upp om SM i 3D.





Den 24–25 augusti arrangerar Niclas Börjesson, ordförande Moody Nilsson och övriga medlemmar i Skogens IF SM i bågskytte 3D. De verklighetstroga djuren som utgör målen kommer att finnas utplacerade längs två slingor i omgivningarna runt Äspölaboratoriet.

**B**akom det stora arrangemanget som hålls den 24–25 augusti står Skogens IF med stöd och hjälp från SKB. Detta blir det femte svenska mästerskap som klubben arrangerar i egen regi sedan 2001. Trots dessa erfarenheter i bagaget råder bråda tider för att få alla bitar på plats till tävlingsstarten.

– Det är väldigt mycket som ska fixas och ordnas. Bland annat ska vi lägga upp två slingor i skogen med 30 mål på varje som deltagarna ska gå under de två tävlingsdagarna, berättar Niclas Börjesson från Skogens IF.

#### Spännande tävlingsform

Tillsammans med tävlingsledare Tommy Appelqvist framhåller han 3D som den just nu mest populära tävlingsgrenen inom bågskytte.

– Dels innebär 3D att deltagarna får komma ut i naturen då de följer den förutbestämda slingan med mål under ett antal timmar varje tävlingsdag. Dels tillkommer ytterligare ett moment utöver att sikta och skjuta då deltagarna även ska göra avståndsbedömning inför skjutningen på samtliga mål, förklarar de.

Precis som namnet antyder innebär 3D att målen utgörs av verklighetstroga djur i naturlig storlek med tre olika träffzoner som ger olika poäng. Dessa finns sedan utplacerade längs slingan och skjutavståndet, som varierar från 5 till 45 meter beroende på klass, är okänt för skytten. Varje deltagare har en pil per mål som måste skjutas inom en minut, inklusive avståndsbedömning, från det att de tagit plats på skjutstationen.

– 3D är en spännande och publikvänlig tävlingsform. Publiken kan följa tävlingen från de gångstråk som finns i området och har även möjlighet att följa med när patrullerna går ut på slingan för att uppleva skjutningen vid några av målen på riktigt nära håll, säger Tommy Appelqvist.

#### Namn-kunniga skyttar

Med tanke på 3D-skyttets popularitet är förhoppningen att locka hela den svenska bågskytteeliten till Äspö. Däremot kommer inte Skogens IF:s egna och mest namnkunniga skyttar, som exempelvis Europamästaren och landslagsskytten

Läs mer ►►





En del av gänget som ska se till att SM-dagarna på Äspö blir en upplevelse för både deltagare och publik; Roland Johansson, SKB, Moody Nilsson, Karina Nilsson och Tommy Appelqvist, Skogens IF, Mats Ohlsson, SKB, Niclas Börjesson och Lars Kronvall, Skogens IF samt Peter Skogsmark, Skogens IF/SKB.

Håkan Johansson, Europamästarinnan Mimmi Eriksson och mångfaldiga SM-medaljörerna Karina Nilsson och Pethra Petersson, att vara med i tävlingen.

– Arrangörsklubbens egna seniorer får inte vara med i tävlingen för att eliminera risken att vi skulle ha mätt in banorna i förväg, förklarar Pethra Petersson och tillägger att ett tiotal av klubbens ungdomar dock kommer att finnas med i startfältet.

SM-medaljerna kommer att delas ut i en rad olika klasser beroende på ålder, kön och skjutstil, och de båg- som representeras är barebow, recurve, compound och långbåge.

Att omgivningarna kring Äspölaboratoriet kommer att intas av såväl bågskytter som intresserad publik under ett par augustidagar ser SKB:s anläggningschef Mats Ohlsson som mycket positivt.

– För oss är detta ett tillfälle att synas i ett annorlunda sammanhang. Dessutom är omgivningarna häromkring passande för den här typen av arrangemang och vi kan samtidigt erbjuda både publik och tävlingsdeltagare ett besök i Äspötunneln, säger han.



Som senior får Pethra Petersson inte delta i SM på hemmaplan i augusti.

– Jag får följa tävlingarna som arrangör i stället. Det kommer att bli spännande och hektiska dagar ute på Äspö, säger hon.

### Skogens IF

Bågskytte-sektionen inom Skogens IF bildades 1970 och har under årens lopp fostrat en rad duktiga bågskytter med såväl SM- som EM-titlar på meritlistan. Föreningen har i dag cirka 200 medlemmar varav ett 50-tal är aktiva bågskytter och tävlar regelbundet med stor framgång. Vid senaste inomhus-SM i Eslöv i våras tog Skogens IF hem sammanlagt tre silvermedaljer och tre bronsmedaljer.

Skogen IF:s bågskytte-sektion har en egen anläggning vid Fredriksbergsområdet i Döderhultsdalen med skjutbanor både inomhus och utomhus samt en naturslinga i den intilliggande omgivningen.

– Bågskytte är en idrott som passar de flesta. Våra medlemmar är i alla åldrar och för den som är intresserad och vill prova bågskytte har vi olika träningsgrupper i stort sett alla dagar i veckan, berättar ordförande Moody Nilsson.

Mera information på [www.skogensif.se](http://www.skogensif.se)



**FAKTA**





# Lagerbladet firar 10 år!

Text Anna Wahlstéen Foto Curt-Robert Lindqvist

Året var 2003 och det var dags för en ny era för Lagerbladet: Informationsbladet skulle bli en tidning. Och det blev det. Nu, 37 nummer senare, har vi avverkat artiklar om allt mellan himmel och jord, från spektakulära stenar från rymden till värme i jordens inre. För att ge en liten tillbakablick, till gångna tiders Lagerblad låter vi vår egen fotograf, Curt-Robert Lindqvist, spegla tidningens tio år genom kameran.

Läs mer ►►

Foto: Anna Wahlström



## Fotografen berättar

– Att jobba med Lagerbladet har varit ett unikt tillfälle att få lära sig nya saker. Det är alltid något nytt, alltid intressant och varierat. Man har ingen aning om vad man ska ut på för jobb och det är roligt, säger Curt-Robert Lindqvist glatt när jag frågar honom hur det har varit att jobba med Lagerbladet under de här tio åren.

Nog har det varit variation i fotograferandet. Ena dagen osynliga fladdermöss, andra dagen stenrösen på en äng och nästa igen var det dykare i en isvak. Han har fotograferat borrhningar på längden och tvären, uppe på land, nere i berget och vintertid ute på isen. Viltinventeringarna som genomfördes vid platsundersökningen var en utmaning. I becksvart mörker har han fotograferat rävjakt och i bister vinterkyla har han förevigat viltspårare.

Han har kravlat under träd, över berg, in i garderober, upp på tak, ner i källare och uppför stegar – i jakten på en bättre vinkel.

– Bland det roligaste har varit alla exkursioner vi varit med på, till exempel till More Kastell som var helt fantastiskt. Sedan har vi åkt ribbåtar i Misterhults skärgård och besökt kalkstensbrott på Öland. Det har alltid varit väldigt spännande, samtidigt som vi har träffat så många trevliga och intressanta människor. Lagerbladet har ju även speglat människorna runt omkring SKB och det har varit en förmån att få träffa alla dessa engagerade människor, säger Curt-Robert.

För att illustrera Lagerbladets tioåriga historia lät vi fotografen välja ut några av hans egna favoritbilder som vi också har kompletterat med redaktionens egna val.



### Vatten är liv

”Fotografens favorit”

Omslagsbilden har ibland krävt en extra insats. I nummer 3, 2005, hade vi gjort en serie artiklar om vatten. För omslagsbilden anlätades en av SKB:s informatorer, Madeleine Ohlsson, som villigt ställde upp och både badade och hällde vatten på sig ute på klipporna på Åspö. Till saken hör att bilden togs i maj, när vattentemperaturen knappt hade nått över tiogradersstrecket.



### Det är människorna som gör jobbet

”Fotografens favorit”

Kemister, administratörer, geologer, maskinförare, informatörer och receptionister. Ja, det är en stor skara yrken och ännu fler personligheter som finns representerade på SKB. I artikelserien På jobbet har fokus legat på just detta. Anne Barnekow är gruppchef på Mellanlagret för använt kärnbränsle och utanför jobbet är hon djupt engagerad i skridskoskolan i Figeholm.



### Sommar i själ och hjärta

"Fotografens favorit"

"Ta en bild med mycket sommar och känsla" löd instruktionen som skulle bli omslag till sommarnumret 2006. Fotografens dotter Tora Lindqvist fick den här gången stå modell och nog blev det en somrig bild alltid. Det är nästan så man kan ana den där kittlande känslan när bladen snuddar till på näsan och blomdoften sakta sprider glädje i hela kroppen.

### De vilda djuren i fokus

"Fotografens favorit"

SKB:s viltinventeringar under platsundersökningarna var både spännande och krävande. Lagerbladet har varit med vid inventeringar av rävar, fladdermöss, fåglar och fiskar. När det var dags att räkna älgar i Misterhult fick Lagerbladet följa med på en flygtur. Tack vare noggranna förberedelser, tydliga instruktioner till förarna av de två helikoptrarna och så en stor portion tur lyckades Curt-Robert få exakt den bilden han tänkt sig: Älgarna på marken med helikoptern flygandes strax ovanför. Själv hängde han ut genom dörren i den andra helikoptern utan minsta tanke på höjdrädsla eller svindel. Publicerad i nr 1, 2007.



### Upptäckarlust i skog och mark

Mycket engagerat och med stor nyfikenhet har allmänheten deltagit när SKB ordnat exkursioner i skog och mark. Vi har avhandlat röda och gröna trådar i naturen, varit på upptäcktsfärd bland rösebyggare och inte minst besökt många spännande platser genom åren. Den här bilden togs i Oxhagen när deltagarna fick en lektion i jordartskartering. Publicerad i nummer 3, 2008.



### Rikt liv i underjorden

Äspölaboratoriet är en plats och miljö som återkommit i Lagerbladet genom åren. Redan innan anläggningen började byggas var Curt-Robert Lindqvist ute på Äspö för att föreviga platsen där underjordslaboratoriet skulle byggas. Därefter har det varit experiment, besökare, provtagningar, temadagar, studiebesök och maskiner i en härlig blandning. Till och med luciafirande, eldshower och panflöjtskonserter har förekommit där. När laboratoriet byggdes ut förra året var Curt-Robert på plats vid ett flertal tillfällen. Den här bilden publicerades i reportaget Ett berg laddat med försiktighet, i nummer 2, 2012.

### Vinnarna i utlottningen

Tack till er som deltog i utlottningen i förra numret av Lagerbladet. Bland läsarnas favoritreportage märks särskilt Stenar från rymden i nummer 3, 2012 och Geologiskolan som publicerades under åren 2005 till 2007. Gert Tollgren från Kristianstad har särskilt uppskattat att få läsa om lokalbefolkningens åsikter om placeringen av Kärnbränsleförvaret, medan Ritva Heino Roski, Gunnebo, önskar läsa mer om barn och ungdomar, vilket redaktionen sätter upp på listan över framtida artiklar. Rolf Gunnarsson, Ormaryd, fastnade särskilt för artikeln om sprängningar i berget i nummer 2, 2012.

Priser i form av termosar och badlakan skickas till de ovan nämnda vinnarna samt Berit Melin, Oskarshamn och Peter Thore, Stockholm.

TÄVLING

# Med koll på hälsoläget i havet

Text Anna Wahlstéen Foto Curt-Robert Lindqvist

Ett glittrande vatten, Ölands kontur borta vid horisonten och så en havsörn som sakta cirklar på himlen. Östersjön kan se friskt ut ovanifrån, men under ytan är läget inte lika bra. Övergödning och miljögifter har satt sina tydliga spår i havens ekosystem. Vägen tillbaka till ett hälsosamt hav är lång. Lagerbladet träffade Jan Andersson från Sveriges lantbruksuniversitet på Simpevarpshalvön som följt utvecklingen i Östersjön de senaste trettio åren.

– Det jag slås av när jag tänker tillbaka är vilka enorma förändringar som har skett under den här tiden, säger Jan Andersson som arbetat med kontrollprogrammet vid Simpevarpshalvön sedan 1980.

Och nog har det hänt en hel del där under ytan i Östersjön. Det är torskbeståndet som åkt en rejäl berg och dal-bana, alger som breder ut sig i havsvikarna och tar död på fiskarnas lekplatser. Och inte minst därute på djupet där stora syrefria områden breder ut sig i en oroande takt.

## Miljöövervakning viktigt verktyg

Ett viktigt verktyg för att kunna se förändringarna i havets hälsoläge är den miljöövervakning som genomförs runt om i landet. Långa tidsserier med jämförbara mätningar är A och O för att kunna se trender i havens ekosystem.

Skärgårdsområdet runt Simpevarpshalvön är speciellt i detta avseende; det är ett av de mest undersökta vattenområdena i Europa. Redan 1962, nästan tio år innan den första reaktorn startades på halvön, började Naturvårdsverket med

regelbundna undersökningar i området. Nu finns här tre reaktorer med tre kylvattenutsläpp plus utsläpp av kylvatten från Mellanlagret för använt kärnbränsle. Det är numera Sveriges lantbruksuniversitet som ansvarar för kontrollen och Jan Andersson är, i sin roll som enhetschef på institutionen för akvatiska resurser, den som ser till att det genomförs.

Syftet är att kontrollera hur havsområdena påverkas av verksamheten på halvön. Vattnet i Hamnefjärden är mellan tio och tolv grader varmare än havet utanför, något som flera fiskarter gillar.

– Det första man såg efter att kraftverken startade var att det varma kylvattnet som släpptes ut drog till sig strömming. Det i sin tur lockade annan fisk, förklarar Jan Andersson.

Kontrollprogrammet innefattar provfiske med nät och ryssjor. Även långsiktig utveckling av bottenfauna och vegetation övervakas liksom hur mycket fisk som förloras vid kraftverkets rening av inkommande kylvatten. Radiologiska prover på fisk, vegetation och andra organismer



skickas också för analys på uppdrag av Strålsäkerhetsmyndigheten.

– Det är fantastiska fiskevatten här omkring, och fisken här i Hamnefjärden växer ju väldigt snabbt på grund av det varma vattnet. Men under senare år har det varit svårt med fisket. Hälften av våra ansträngningar i vissa fisken är förgäves vilket beror på att sälarna blivit fler och tar en del av fisken i näten.

## Illa ställt med Kalmarsund

Jan Andersson och hans kollegor vid Kustlaboratoriet vid Simpevarp har även varit engagerade i andra provfiskeinsatser. Ett exempel var i mitten av 1990-talet när de slog larm om att något hänt med fiskbestånden i Kalmarsund. De vårlekande arterna hade försvunnit i stora



*"Det har varit oerhört stora variationer i havsmiljön här utanför de senaste 30 åren."*

Jan Andersson

Vid Kustlaboratoriet har havsmiljön övervakats ända sedan 1960-talet. Jan Andersson har varit med sedan 1980-talet.

områden där det bland annat observerades en brist på plankton, som är nödvändiga för att fiskyngel ska kunna växa och överleva.

Tyvärr har det inte hänt mycket sedan dess, berättar Jan Andersson. Vissa insatser har gjorts bland annat med våtmarker för att skapa lekplatser för fiskarna. Det gör viss nytta, men ersätter aldrig leken ute i havet.

– Fisket under våren har varit fredat ända sedan början av 1990-talet, men det har inte hjälpt. För två år sedan provfiskade vi i Bergkvara och det var nattsvart, vi fick i stort sett bara mörkt.

Källa: SLU – Aqua reports 2013:4, Biologisk recipientkontroll vid Oskarshamns kärnkraftverk, Årsrapport för 2012

## Så mår Östersjön

**Övergödning:** Det finns inga tydliga tecken på något förbättrat tillstånd i öppet vatten.

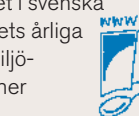
Den syrefria bottenytan är i dag nära tre gånger större än vid millennieskiftet. Totalhalterna av näringsämnen i ytvattnet är högre än de var i början av 1970-talet. I flera kustområden har vattenkvaliteten förbättrats avsevärt genom åtgärder.

**Miljögifter:** För flertalet övervakade miljögifter har halterna i fisk, fågel och marina däggdjur avklingat dramatiskt till följd av åtgärder och ligger i dag nära eller under sina fastslagna eller föreslagna gränsvärden. Populationerna av havsörn och säl har vuxit. Halterna av organiska miljögifter är dock högre än i Västerhavet och kostrekommendationer är nödvändiga. Vissa miljögifter minskar inte längre i koncen-

tration och trenderna för kadmium och kvicksilver är oklara.

**Fiske:** Tillståndet för torsken har förbättrats i södra Östersjön sedan 2005 till följd av minskat fisketryck och en något förbättrad rekrytering. Fisket bedöms nu ligga på en långsiktigt hållbar nivå, men det är oroväckande att torsken blivit magrare. Bestånden av strömming och vildlax är fortfarande svaga. Vid kusten har både mängden karpfisk och rovfisk minskat de senaste femton åren.

Källa: Havet – om miljötillståndet i svenska havsområden. Havsmiljöinstitutets årliga redovisning av den nationella miljöövervakningen. Finns att ladda ner från [www.havet.nu](http://www.havet.nu).



Läs mer ►►



## Musselodlingar hoppas ge hållbart vattenbruk

Text Anna Wahlstéen Foto Curt-Robert Lindqvist

**Markus Nord från Naturum i Västervik styr sin lilla gummibåt ut från Simpevarpshalvön. Förutom en gps som visar vägen har han även lastat båten med en dragg, några bojar, rep, band och nät, alltihop sammanbundet i en finurlig konstruktion – en musselodling i miniformat.**

– Det här är en av tolv musselbojar som vi nu lägger ut i Kalmarsund som test inför en fullskalig musselodling, förklarar Markus Nord som är samordnare för testet.

Målet är att ha en fullskalig odling i gång i Kalmarsund inom ett par år, och nu gäller det att hitta rätt plats och rätt metod. Ska man använda rep, band eller nät för att musslorna ska sätta sig fast och

växa? Och var i Kalmarsund är förutsättningarna bäst? Ja, det är sådant som Markus Nord och organisationen Kalmarsundskommissionen som driver projektet vill ta reda på.

Flera försök har gjorts tidigare, men resultatet har inte varit helt lyckade. Förra året förstördes musselodlingarna av isen under vintern. Nu planerar man

i stället för en ny metod: Den fullskaliga odlingen ska sänkas ner en meter under vattenytan för att kunna ligga i hela året.

### **Musslor fångar näringen**

Men varför ska man odla just musslor? Jo, musslor filtrerar havsvattnet och konsumerar näringsämnen i vattnet. När så musslorna tas upp, plockar man även upp näringsämnen från havet. Tanken är sedan att musslorna ska malas ner till djurfoder, exempelvis till fiskodlingar. På så sätt hoppas man skapa en hållbar näring i musselodlingarna.



Markus Nord arbetar till vardags vid Naturum i Västervik och är engagerad för att göra testerna med musselodlingar i Kalmarsund.

och de vattenområden vi äger. På Clab bestämde vi därför att stödja något vattenvårdsprojekt som gör något rejält för hela Kalmarsund och det här med musselodlingar tyckte vi var ett bra initiativ, säger Daniel Carlstedt.

### Igenväxta vikar

Markus Nord har nu med hjälp av gps:en hittat platsen där musselodlingen ska läggas. Han släpper ner hela konstruktionen och låter sedan draggen sjunka ner på botten för att hålla det hela på plats. I september är det dags att ta upp den och analysera resultatet.

På hemvägen tar han med oss in i en av de många vikarna utanför Simpevarp. Han tittar ner i vattnet och pekar på de luddiga växterna som finns där nere. Det går knappt att urskilja att det är borstnate och blåstång som växer där.

– Det här skulle kunna vara ett ypperligt lekställe för gädda och abborre om inte övergödningen i havet hade gjort att växterna har så mycket påväxt.

Och det är inte bara här i vikarna det ser ut på det sättet. Problemet med övergödning återfinns på de flesta håll runt om i Östersjön. Varje år släpps mer än 30 000 ton fosfor och över en miljon ton kväve ut i havet runt Östersjöns kust. Sedan 1940-talet har utsläppen av dessa ämnen i havet flerdubblats. Trots åtgärder från olika håll (se faktarutan) är totalhalterna av näringsämnen i ytvattnet högre än de var i början på 1970-talet.

– Ska vi förändra på riktigt så måste vi stänga kranen, alltså minska utsläppen till Östersjön. Om vi får bort källan så



Daniel Carlstedt är miljöingenjör på Mellanlagret för använt kärnbränsle och initiativtagare till att SKB sponsrar projektet med musselodlingar.

kommer havet att återhämta sig, förklarar Markus Nord.

– Det här med musselodling är ju en försvinnande liten del i det stora problemet med övergödning. Här handlar det mer om att hitta nya sätt att bruka havet på ett hållbart sätt och förhoppningen är att fiskare som inte kan försörja sig på fiske längre, ska kunna starta musselodlingar i stället.

### Webbtips!

Läs mer om projektet på [www.aquabestproject.eu](http://www.aquabestproject.eu) och [www.kalmarsundskommisionen.se](http://www.kalmarsundskommisionen.se)



– Tidigare har vi visat att det går att odla musslor på ostkusten, nu ska vi visa att det även går att göra det ekonomiskt hållbart, säger Markus Nord.

Projektet ingår i ett större EU-projekt, Aquabest, som arbetar med att förnya vattenbruket runt Östersjön, så att vi människor som bor och lever här kan nyttja havets resurser på ett hållbart sätt i framtiden. Just försöken med musselodlingarna sponsras även av fyra företag: Länsförsäkringar i Kalmar, Eon, Södra Cell och SKB.

Daniel Carlstedt är miljöingenjör vid Mellanlagret för använt kärnbränsle och initiativtagare till SKB:s engagemang i projektet.

– SKB har ett övergripande miljömål som handlar om att värna om den mark

## Om övergödning i Östersjön

Mer än 55 miljoner människor är bosatta nära kusterna eller vid de vattendrag som mynnar ut i Östersjön. Från alla dessa människor och deras verksamheter, som industrier, trafik och jordbruk, transporteras föroreningar till havet – från vattendrag och via nedfall från atmosfären. En del arter i havet drar nytta av det ökade tillflödet av näringsämnen, medan andra får svårare att konkurrera och minskar i omfattning eller försvinner helt. Övergödning kan på så sätt radikalt förändra havets ekosystem.

En rad åtgärder pågår runt Östersjökusten. Konstgjorda våtmarker anläggs längs bäckar och åar i jordbruksområdena för att fånga upp en del av vattnets kväveinnehåll innan det når ut i havet. Den kommunala avloppsreningen har i större tätorter vid syd- och mellansvenska

kuster kompletterats med kväverening. Regler för stallgödselspridning, katalysatorrening av bilavgaser och andra åtgärder har också gjort att de svenska utsläppen av näringsämnen kunnat reduceras på senare tid.

Näringstillförseln till havet har emellertid visat sig vara svår att hejda, och utflödet av kväve och fosfor via vattendragen fortgår nästan oförminskat. En orsak är att stora mängder näring som har lagrats i marken, grundvattnet och sjöarnas sediment fortsätter att läcka ut.

Källa: [www.havet.nu](http://www.havet.nu) (Stockholms universitets Östersjöcentrum och Umeå marina forskningscentrum)



FAKTA



Kommer arkeologer om tiotusentals år att förstå vad vi skriver?

# Med information till framtiden

Text Inger Brandgård Illustrationer Stig Unge

**Hur ska vi informera framtida generationer om att det finns ett kärnbränsleförvar djupt nere i underjorden? Det är en fråga som Sverige och många andra länder söker svar på.**

Problemet med att föra över information om det radioaktiva avfallet till människor långt in i framtiden har engagerat oss under flera år, för någon enkel lösning finns inte. Det är svårt att föreställa sig hur samhället i Sverige och i övriga världen ser ut om tiotusentals år. Kommer de att förstå något av dagens språk? Kommer de över huvud taget att kommunicera med bokstäver? Eller veta vad radioaktivt avfall är?

När Kärnbränsleförvaret försluts, någon gång mot slutet av detta århundrade, ska det vara så säkert att det kan lämnas

oövervakat. Syftet med att bevara information om det på lång sikt är att möjliggöra för kommande generationer att fatta beslut baserade på kunskap, om de skulle vilja återta det använda kärnbränslet. Men även för att undvika skada vid oavsiktligt eller avsiktligt intrång.

Det senaste initiativet från SKB för att komma närmare en lösning är projektet Informationsbevarande efter förslutning av Kärnbränsleförvaret, som startade 2011.

**Varför har SKB startat detta projekt?**

– Vi behöver reda ut vem som har ansvaret för att bevara informationen, SKB kom-

mer ju att upplösas när Kärnbränsleförvaret har förslutits. Vi vill också ta fram ett förslag till handlingsplan, berättar Sofie Tunbrant, projektledare på SKB.

Det handlar bland annat om vad, var och hur informationen ska bevaras och av vem, för vem och över vilka tidsramar.

Det finns inga myndighetskrav på informationsbevarande på mycket långt sikt, men under samråden för slutförvarsanläggningen framförde bland annat Östhammars kommun önskemål om att lyfta frågan igen.

**Hur kommer ni vidare?**

– Vi har gått igenom arbete som gjorts tidigare och har lagt ut forskningsuppdrag om bland annat arkeologisk förståelse och språkutveckling på Linnéuniversitetet och Lunds universitet. Och så samarbetar vi internationellt, säger Sofie.

SKB har ett samarbetsavtal med vår motsvarighet i Frankrike, Andra, som kommit längst i Europa. Andra måste nämligen redovisa en plan för informationsbevarande i sin tillståndsansökan om att få bygga ett slutförvar. Ansökan ska lämnas in 2015.

Sedan 2010 ingår SKB dessutom i en internationell grupp där deltagare från tolv länder diskuterar hur informationsöverföringen kan gå till. Projektet drivs av OECD:s kärnenergibyrå, NEA.

**Vad har gruppen kommit fram till hittills?**

– Vi diskuterar informationsbevarande över olika tidshorisonter – från 100 till 100 000 år – och tror bland annat på att skapa en stor databas där varje land kan söka information efter sitt speciella behov. Databasen kan liknas vid en meny där man kan komponera sin egen middag genom att välja bland olika förrätter, varmrätter och efterrätter. Vi jobbar nu med att ta fram många olika recept, berättar Sofie.

Databasen är ett sätt att sprida information om forskningsrapporter, projekt, intressanta artiklar med mera under kanske de närmaste hundra åren. På mycket lång sikt måste man använda sig av andra metoder. (Läs mer i artikel härintill).

**Har länderna nått en samsyn på hur bevarandet av information kan gå till?**

– Nej, inte annat än att vi är överens om att vi har en lång väg kvar och att alla måste jobba vidare, säger Sofie och tillägger att ju fler ställen informationen bevaras på desto bättre.





Ett fyrverkeri till minne av Kärnbränsleförvaret.

## Ceremonier och sprängladdningar

**På en workshop i Paris i höstas presenterade de deltagande kärnavfallsländerna i OECD/NEA:s projekt förslag på hur man kan varna för slutförvar i underjorden.**

Arkeologiprofessor Cornelius Holtorf från Linnéuniversitetet menade att det är viktigt att göra frågan spännande. Från USA höll man med och föreslog att man skulle kunna bygga in explosioner i berget! Förslaget kom efter att man tittat på om stenar som satts upp för att varna för tsunamier i Japan haft någon effekt. För att de ska få avsedd verkan krävs att det återkommande händer något dramatiskt.

– Information på stenarna har tagits på allvar där kunskapen har bevarats i det



kollektiva minnet, genom att någons farmors farmor faktiskt har varit med om jättevågor kopplat till stenarnas placering, säger Sofie Tunbrant, projektledare på SKB.

### Prästerskap

Från Frankrike kom förslag om att skapa traditioner kring frågan, till exempel ceremonier liknande utdelningen av Nobelpriset. Man skulle också kunna skapa en sorts ”kärnavfallens prästerskap”. Religioner har ju bevarats under mycket lång tid och om man skapar grupper som får en förmån för att likt präster förvalta och sprida informationen, kan den möjligen bevaras utan att förvanskas allt för mycket.

Ytterligare idéer som diskuterades var för länderna gemensamma arkiv/bibliotek och att göra regelbundna mätningar av något i omgivningen vid slutförvaren efter att de har förslutits.

– Det viktiga skulle då inte vara själva mätningen, utan uppdraget som är kopplat till förvaret. Ungefär som i tv-serien *Lost*, där en kod måste slås in vid bestämda tidpunkter, säger Sofie och skrattar.

### Prototyp

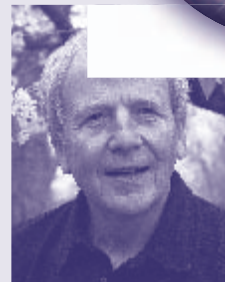
Franska Andra har redan tagit fram en modern variant av Rosettastenen, som var av avgörande betydelse för uttolkningen av hieroglyferna. Det är en prototyp på en mycket hållbar safirplatta i vilken mikroskopiskt liten text är ingraverad. Plattan har en livslängd på en miljon år och målgruppen är kanske främst framtida arkeologer. Men språket då?

– Tja, kanske kan man skriva samma mening på en rad olika språk och sen lägga med detta som ett sorts lexikon, föreslår Sofie Tunbrant.

Safirplattor kan antingen grävas ner vid förvaren och/eller placeras i olika arkiv runt om i världen.

Läs mer om bland annat språkets historia och arkivering i Lagerbladet nr 1, 2011, [skb.se/lagerbladet](http://skb.se/lagerbladet) (under Tidigare nummer)

OECD/NEA:s projektsida:  
[www.oecd-nea.org/rwm/rkm](http://www.oecd-nea.org/rwm/rkm)



Stig Unge, bosatt i Bolka i Östhammars kommun, har en bakgrund som journalist.

Men han är också illustratör. Här har han tolkat våra artiklar om hur information till framtiden om Kärnbränsleförvaret skulle kunna se ut.

Dessutom bidrog Stig Unge med en egen idé. Han funderade på om månen skulle kunna vara en plats där en visningsapparat kunde fungera oerhört länge. Kanske någon form av atomur som tänds upp en viss tid vart hundra år för att upplysa om hur lång tid som har gått och samtidigt talar om slutförvarets position.

Intressant som tankeexperiment men invändningar finns förstås. Möjligen blir det aningen trångt om alla länders förvar ska finnas med så småningom? Och vill någon verkligen se månen på det här viset?

Läs mer ►►



## De låter historien kasta nytt ljus på framtiden

Text Anna Wahlstéen Foto Curt-Robert Lindqvist

**Kan vi använda historien för att förstå framtiden? Skulle historien då också kunna hjälpa oss att hitta sätt att föra information om ett kärnbränsleförvar vidare till kommande generationer? Ja, visst kan den det, menar arkeologiforskarna Cornelius Holtorf och Anders Högberg från Linnéuniversitetet, som nu genomför projektet Ett hundra tusen år bakåt och framåt i tiden – arkeologi möter kärnbränsleförvaring.**

Egentligen handlar projektet som de två forskarna Anders Högberg och Cornelius Holtorf vid Linnéuniversitetet driver, om en omöjlig uppgift: att hitta sätt att bevara information om Kärnbränsleförvaret hundratusen år framåt i tiden.

Som arkeologer är de visserligen vana

att hantera långa tidsrymder. Det är inte första gången de försöker skapa sig en bild av hur människor i en annan tidsperiod levde, verkade och kommunicerat. Men vanligtvis handlar det om människor som levde för länge sedan – den här gången handlar det om människor i framtiden.

– Arkeologi är ett viktigt redskap för

att förstå samtiden, menar arkeologiprofessor Cornelius Holtorf. Genom att förstå hur vi i dag tänker om det förflutna kan vi bättre förstå hur vi kan tänka om framtiden också.

Det har kläckts en mängd goda idéer världen över om hur vi kan kommunicera med framtida generationer: monument,

markörer och hemliga sekter. Kanske skulle vi skriva ner något och bevara i arkiv? Jovisst går det, så länge arkiven fungerar och så länge någon tar hand om dem. En cd-skiva kan räcka ett tag, ett papper kan överleva lite längre. Men i hundratusen år kan ingen garantera att det finns kvar.

– Om vi försökte komma på ett sätt att förmedla kunskapen hundratusen år framåt i tiden, kan vi vara säkra på en sak: att vi kommer att misslyckas. Därför har vi inte lovat att göra det, vi har i stället lovat att vi ska problematisera frågan och väcka den till liv inte bara för ingenjörerna, utan även för oss inom kulturarvssektorn, säger Cornelius Holtorf.

### Bredda perspektiven

Men hur gör man då, när man som dessa båda herrar, tar sig an en omöjlig uppgift? Ja, praktiskt går det ju inte att hantera, så det får bli ett teoretiskt angreppssätt. Anders Högberg har sedan tidigare arbetat med människans utveckling. Genom att studera mycket gamla lämningar i Sydafrika har han försökt rekonstruera hur människan utvecklats.

– Rent anatomiskt har människan funnits i 200 000 år, men sättet som vi tänker och kommunicerar på i dag genom abstrakta och symboliska tankar har förmodligen bara funnits i 100 000 år. Jag försöker nu bredda perspektiven och tittar på hur människan kan komma att utvecklas i framtiden, säger Anders Högberg.

– Om 100 000 år kanske det inte ens är Homo sapiens som lever på jorden längre, utan det kan vara människor som tänker på ett helt annat sätt.

*“Genom att förstå hur vi i dag tänker om det förflutna kan vi bättre förstå hur vi kan tänka om framtiden.”*

Cornelius Holtorf

### Intervjuer om framtiden

Projektet innefattar också att utreda frågan om historiemedvetenhet kontra framtidsmedvetenhet. Därför gör Anders Högberg en turné till landets länsstyrelser för att intervjua personer som jobbar med att bevara kulturmiljöer och kunskaperna om dessa: Hur tänker de kring framtiden?

Så här långt kan han konstatera att dessa institutioner som har i uppgift att förklara och bevara historien inte har någon hantering av framtidsaspekter. Däremot möter han många individer inom de här institutionerna som tänkt mycket kring frågorna.

– Det vi också ska göra är att åka till Unescos huvudkontor i Paris. De arbetar ju med våra världsarv och frågan är hur de tänker om framtiden när de

arbetar med att bevara världsarven. Det ska bli väldigt spännande, säger Cornelius Holtorf.

De nöjer sig inte med att bara låta resultatet bli en i raden av SKB-rapporter. Nej, här gäller det att väcka intresse på fler håll.

– Kärnavfallsfrågan är något konkret som vi måste hitta sätt att kommunicera kring och det är viktigt att samhället i stort och särskilt kulturarvssektorn tar till sig av den diskussionen, menar Cornelius Holtorf.

### Internationell uppmärksamhet

Av den anledningen har de ägnat tid åt att åka runt på konferenser och berätta om sitt projekt. De har blivit intervjuade både i svenska och utländska medier och har knutit många nya kontakter runt om i världen. Just nu arbetar de med en bok om hur kulturarvssektorn hanterar framtidsperspektiv. I boken medverkar forskare från flera länder och kontinenter. På en konferens träffade de en av forskarna som arbetar med *The Clock of the Long Now* – Långa nuets klocka. Det är en klocka som konstrueras för att visa rätt tid i 10 000 år.

Cornelius Holtorf visar fram en keramikplatta som nyligen kom på posten från Österrike och projektet *Memory of Mankind* – Minnet av mänskligheten. Det går ut på att förvara keramikplattor med information om vår samtid i saltberget i Hallstatt, samtidigt som kopior av plattorna tillsammans med information om var saltberget ligger, sprids över världen. Cornelius Holtorf och Anders Högberg tycker initiativet är intressant, men möjligen inte hållbart i 100 000 år.



Cornelius Holtorf och Anders Högberg är intresserade av hur andra tänker kring framtiden, den här keramikplattan från Österrike är ett exempel.

Deras eget projekt ska vara klart 2014. Kvar på attgöra-listan finns, förutom en del litteraturstudier, också ett studiebesök vid USA:s slutförvar för militärt långlivat avfall i New Mexico. Sedan återstår det att analysera alla resultaten och skriva om dem.

– Klart är att frågeställningarna kommer att leva vidare efter 2014. Vi har ambitionen att sätta i gång en process inom kulturarvsstudier i stort, inte bara att jobba för SKB, eftersom den här frågan är större än så, menar Cornelius Holtorf.

**Om 100 000 år**  
Radioaktiviteten i det använda kärnbränslet nere i förvaret är på liknande nivåer som hos naturlig uranmalm.



**Om 50 000–70 000 år**  
En ny istid beräknas komma i Sverige.



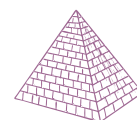
**2070**  
Kärnbränsleförvaret är fullt utbyggt och försluts därefter.



**2019**  
Kärnbränsleförvaret i Forsmark kan börja byggas.



**1 dag**  
Människan surfar på nätet och använder sig av mobiltelefoner.



**4 500 år sedan**  
Pyramiderna började byggas i Egypten.



**10 000 år sedan**  
Människan började bruka jorden.



**30 000 år sedan**  
Grottmålningarna i Chauvet, Frankrike, blev till.



**100 000 år sedan**  
Homo sapiens, den moderna människan, levde i Afrika.



Lena och Magnus Axelsson försöker ständigt bredda TM Utbildnings utbud. Sedan starten för två år sedan har efterfrågan på utbildningar ökat stadigt. Truckförarutbildningen är ett tydligt exempel som lockar deltagare från hela länet.

## Tillgodoser behovet av utbildningar

Text Mikael Bergqvist Foto Curt-Robert Lindqvist

Varje dag drabbas drygt 20 personer i Sverige av hjärtstopp. Genom jobbet som ambulanssjuksköterska stötte Magnus Axelsson ofta på behovet av ytterligare kunskap kring både hjärt- och lungräddning och första hjälpen.

Att kunna förmedla denna kunskap och samtidigt bidra till att flera överlever ett akut hjärtstopp var upptakten till att han startade företaget TM Utbildning AB tillsammans med Therese Borgernäs för två år sedan.

– Therese hade sysslat med utbildningar kring bland annat hjärt- och lungräddning i kommunens regi så vi visste att det fanns en viss efterfrågan innan vi utbildade oss till huvudinstruktörer inom både barn- och vuxen-HLR, berättar Magnus.

Hur stort behovet av utbildningar var

och vilka typer av utbildningar som efterfrågades visste de dock inte då det inte funnits någon liknande renodlad utbildningsverksamhet i Oskarshamn tidigare.

– Behovet och efterfrågan var både större och bredare än vad vi kunde ana så företagets verksamhet växte ganska snabbt. Från att ursprungligen ha erbjudit oss att hjärtsäkra arbetsplatser genom kvalificerade utbildningar och hjälp vid inköp av hjärtstartare och andningshjälpmedel fick vi även förfrågningar kring andra typer av utbildningar.



Magnus Axelssons erfarenheter som ambulanssjuksköterska och det behov av ytterligare kunskap kring hjärt- och lungräddning som han ofta stötte på fick honom att starta TM Utbildning tillsammans med en tidigare kollega.

Bland annat heta arbeten, där Magnus bakgrund som deltidbrandman kom till stor nytta, och där han efter vidareutbildning kunde titulera sig godkänd utbildare åt Brandskyddsföreningen.

### Dubbel hjälp

Ända sedan starten har SKB varit en viktig samarbetspartner till TM Utbildning. Dels var de företagets första större kund där uppdraget var att hjärtsäkra verksamheten vid Äspölaboratoriet genom utbildning och upprättande av handlingsplan. Dels genom det stöd som SKB Näringslivsutveckling AB har bistått med i olika omgångar.

– Man kan säga att vi har fått hjälp av SKB i dubbel bemärkelse, konstaterar Magnus leende.

Inledningsvis handlade det om stöd till marknadsföring och senast ekonomiskt stöd för rekryteringen av en extern styrelseordförande samt till utbildning i professionellt styrelsearbete.

– Den hjälp vi har fått har varit oerhört viktig för att kunna utveckla företaget ytterligare. Med en extern styrelseordförande får vi exempelvis mera input kring hur vi ska jobba framåt.

### Yrkeskompetens

Numera är Magnus ensam ägare till TM Utbildning. Tillsammans med hustrun Lena har han renoverat lokalerna på Sörviksvägen som förutom kontor även inhyser två utbildningssalar.

– Från början var tanken att jag bara skulle sköta den administrativa delen i företaget. Men i takt med att verksamheten växte har jag även blivit delaktig i utbildningarna. Bland annat vår utbildning för yrkeskompetensbevis som har blivit väldigt efterfrågad då alla chaufförer som utför person- eller godstransporter måste ha detta innan 2016, berättar hon och tillägger att förutom de utbildningar som hon och Magnus själva håller i köper de även in tjänster från externa utbildare vid behov.

Efter sommaren löper Magnus tjänstledighet ut från landstinget och hur framtiden ter sig är än så länge ovisst.

– TM Utbildning kommer i alla fall att vara kvar. Inte minst med tanke på det stora utbildningsbehovet som finns, säger han.



Sommar innebär semester för många, men inom bärgningsbranschen är det högsäsong och Göran Janbring förbereder sig på extra mycket jobb.

## Satsar på tung bärgning

Text Mikael Bergqvist Foto Curt-Robert Lindqvist

**Även lastbilar och bussar får ibland problem och behöver assistans. Bärgningsbilar som har tillräcklig kapacitet och kan hantera tyngre fordon är dock inte så vanliga.**

Detta är något som Göran Janbring har tagit fasta på. Under våren 2013 startade han sitt företag Assistancebärgaren i Oskarshamn AB med både en så kallad tungbärgare och en mera konventionell bärgare för vanliga personbilar i maskinparken.

– På tungbärgaren har jag en vinsch som drar 30 ton och det räcker för de allra flesta tyngre fordon. Skulle det behövas kan jag även köra vinschen dubbelt och dra upp till 60 ton. Då kan det å andra sidan bli problem med att hålla bärgningsbilen på plats, förklarar han leende.

Trots att företaget är relativt nystartat är Göran långt ifrån någon nykomling i branschen. Under nio år var han anställd vid Assistancekåren i Oskarshamn.

– När jag bestämde mig för att starta eget fick jag kontakt med Falck Räddningskår och är nu deras bärgningsstation

i Oskarshamnsregionen. Det visade sig dessutom att de saknade tungbärgare sedan tidigare i Kalmar län så detta har blivit min speciella nisch med hela länet som arbetsområde, berättar han.

I samband med bankbesök för att finansiera inköpet av sina två bärgningsbilar fick han tips om att kontakta SKB Näringslivsutveckling AB.

– De gick in som borgenärer för halva lånet. Utan hjälp från SKB Nu är det inte säkert att jag hade kunnat göra den här satsningen.

För Göran väntar den första stora utmaningen. Semesterperioden är nämligen högsäsong för bärgningsbranschen.

– När andra ska vara lediga får jag vara beredd på att arbeta dygnet runt. Men det är det värt. Som nystartad egenföretagare gäller det att satsa fullt ut för att lyckas, konstaterar han.

### Det här är SKB Nu

Som en del av mervärdesavtalet har SKB bildat dotterbolaget SKB Näringslivsutveckling AB. SKB Nu verkar för att utveckla näringslivet i Oskarshamns kommun och skapa långsiktiga och varaktiga arbetstillfällen. Detta görs på två

sätt, dels genom affärsutveckling, dels genom borgensåtaganden. SKB Nu stöttar företag med lokal förankring och utvecklingsmöjligheter. Affärsutvecklare på SKB Nu i Oskarshamn är Spiros Toulikas, tel 070-492 67 57, [spiros.toulikas@skb.se](mailto:spiros.toulikas@skb.se), [www.skbnu.se](http://www.skbnu.se).



SKB Näringslivsutveckling AB

# NÅGRA RADER OM ■■■

## LATITUD 57

### ... nattvandra under Latitud

**57.** Fältarna i Oskarshamns kommun organiserar regelbundet nattvandring med syfte att hjälpa och stötta ungdomar som är ute på stan nattetid. Nästa nattvandring sker lördag 6 juli med samling klockan 22.00 i fältlokalen på Hamngatan 8A. Nattvandringarna sker i samarbete med Föreningssteget, ett samarbete mellan Oskarshamns föreningsliv och näringsliv (SKB, OKG och Swedbank) för att skapa ett säkrare och tryggare Oskarshamn.

För mer information kontakta fältarna på telefon 0491-76 46 48.

... **försök med lera** i Äspölaboratoriet. 2006 installerades tre olika paket med ringar av kompakterad bentonitlera, som placerats runt ett inre järnrör som värmer leran till 130 grader Celsius. I varje paket testas elva olika bentonitleror med avseende på hur värmen påverkar lermineralens stabilitet och fysikaliska egenskaper. 2009 togs det första paketet upp och innan sommaren var det dags för paket nummer två.

– Resultaten från det första paketet visar att bentoniterna helt klart uppför sig olika, men det är för tidigt att säga om skillnaden beror på skillnader i innehåll mellan lerblocken eller om det är helt andra orsaker som till exempel var de vattenförande sprickorna i berget finns, menar Daniel Svensson, expert på buffertmaterial.

Ytterligare tre liknande paket installerades under hösten 2012. Det tredje paketet från installationen 2006 kommer sannolikt att stå uppvärmt i många år till.

Foto Curt-Robert Lindqvist



Deponeringsmaskinen i Äspölaboratoriet fick godkänt efter 200 testkörningar med maskinförare Andreas Högström.

... **godkänd maskin.** Efter 200 testkörningar får deponeringsmaskinen i Äspölaboratoriet klart godkänt. Maskinen, som i dag finns på Äspölaboratoriet, levererades 2008. Den var redan då specialbyggd för att kunna deponera stående kapslar i berget. Detta gjordes då manuellt men maskinen har därefter kompletterats med specialutrustning för att kunna köras helt automatiskt. 2011 var maskinen redo för långtidstester. De skulle omfatta upp till 1 000 deponeringssekvenser. Redan efter 200 sådana körningar kunde testerna avslutas.

– Testerna har varit lyckade och vi kan konstatera att tekniken och konceptet som vi valt i den här prototyp-maskinen är tillräckligt bra för att fungera i ett slutförvar för använt kärnbränsle, säger maskinförare Andreas Högström som genomfört testerna.

Foto Stefan Jönsson



Sigyn finns på plats i Visby även i år men alla aktiviteter sker på kajen.

... **SKB i Almedalen.** Precis som tidigare år finns SKB på plats i Visby under Almedalsveckan, första veckan i juli. Det blir guidningar i vår utställning och i en "experthörna" svarar vi på frågor med olika teman varje dag, till exempel om klimatforskning, finansiering och långsiktig säkerhet. Med anledning av att m/s Sigyn efter sommaren ska ersättas av vårt nybyggda transportfartyg m/s Sigrid, så sker dock allt detta i år på kajen i stället för som tidigare ombord på fartyget.



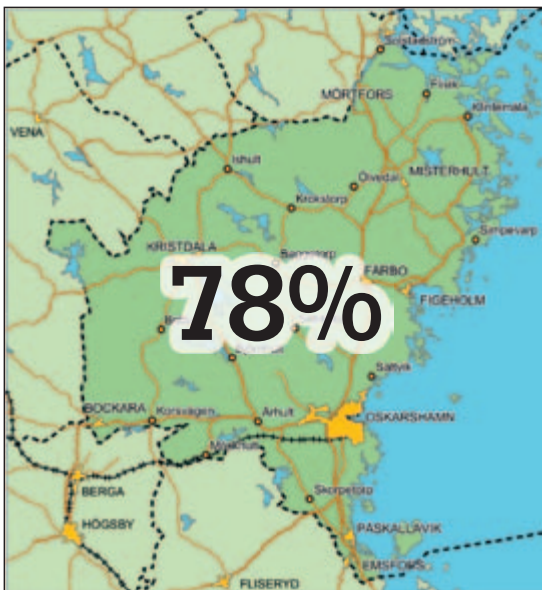
... **modern skattjakt.** Under de årliga Kors och tvärs-dagarna besökte elever från Oskarsgymnasiet Äspö-laboratoriet. I årets arrangemang ingick, förutom ett besök i underjorden, även en modern form av skattjakt, så kallad geocaching. Med hjälp av gps fick eleverna leta sig fram till ett antal skattgömmor ute i naturen. Här är det Johan Bengtsson, Nico Schwadtke, Hampus Gezelius och Olga Lindberg som tar ut riktningen till nästa skattgömma.



... **pris vid Oskarsgalan.**

Professor Georgia Destouni vid Stockholms universitet tilldelades årets pris för forskning och utveckling vid Oskarsgalan i Oskarshamn lördagen den 6 april. Georgia Destouni fick priset för att hon aktivt bidragit till att Vetenskapsrådet beviljat ett planeringsstöd för att utveckla Äspölaboratoriet till en nationell forskningsinfrastruktur.

Läs mer om Georgia Destouni och utvecklingen av Äspö-laboratoriet i Lagerbladet nr 1 2013. Du hittar tidningen på webben, [www.skb.se/lagerbladet](http://www.skb.se/lagerbladet)



78 procent är för eller helt för etableringen av en kapselabrik och en inkapplingsanläggning i Oskarshamns kommun.

... **fortsatt starkt stöd.** För elfte året i rad har SKB låtit genomföra en opinionsundersökning om Oskarshamnbornas syn på SKB och kärnavfallsfrågan. Till vår glädje har vi fortsatt ett högt förtroende i kommunen – drygt åtta av tio har ett ganska eller mycket stort förtroende för oss. Närmare åtta av tio är positivt inställda till att vi vill bygga en kapselabrik och en inkapplingsanläggning i kommunen. Och på frågan hur man helst vill få information om SKB:s verksamhet svarar drygt sextio procent att de vill få den via Lagerbladet. Det tackar vi för! Undersökningen genomfördes av Novus under perioden 9 april till 6 maj.

**Räkna ballonger och vinn!**

Lagerbladet har funnits i tio år och det firar vi med en tävling. I tidningen har vi gömt att antal ballonger, räkna dem och du kan vinna ett fint pris av oss. Och du, glöm inte att räkna ballongerna på den här sidan också.

E-posta ditt svar till [lagerbladet@skb.se](mailto:lagerbladet@skb.se) eller skicka det till Anna Wahlstéen, Svensk Kärnbränslehantering AB, Äspölaboratoriet, Box 929, 572 29 Oskarshamn. Märk ditt tävlingsbidrag med "Lagerbladet Oskarshamn 10 år". Senast 15 september vill vi ha ditt svar.

Lycka till!

## Upptäck underjorden

Följ med på en resa 500 meter ner i urberget! Guidade turer ges under sommaren. Vi visar och berättar hur vårt arbete skapar förutsättningar för en säker framtid.

I Äspölaboratoriet norr om Oskarshamn forskar SKB om hur man ska bygga ett slutförvar för använt kärnbränsle. Här testas olika tekniska lösningar i full skala och i en verklig miljö.

**Boka plats via [www.skb.se](http://www.skb.se) eller ring Oskarshamns turistbyrå, 0491-770 72.**

Välkommen!



Foto Curt-Robert Lindqvist

## Viltinventeringen i Simpevarp

För att finna en säker plats för slutförvaret för det använda kärnbränslet genomförde SKB under perioden 2002–2007 omfattande undersökningar av området runt Simpevarp. Det var inte bara bergets egenskaper som undersöktes utan även faunan i området kartlades. Men hur gör man när man kartlägger faunan? Vad resulterade inventeringarna i? Vad har hänt sedan de avslutades?

Den 9 juli kommer Johan Truvé från Svensk Naturförvaltning till Höganäslokalen i Figeholm och presenterar resultaten från inventeringarna i området och vad som har gjorts sedan dess.

**Tisdagen den 9 juli kl 18.00 i Höganäslokalen i Figeholm.**

Fri entré. Vi bjuder på smörgås. Föranmälan till [besok@skb.se](mailto:besok@skb.se) eller 0491-76 78 05. Välkommen!



Foto Curt-Robert Lindqvist