

# Lagerbladet

ÖSTHAMMAR

En tidning från Svensk Kärnbränslehantering AB Nr 3 • 2016



Ett vakande öga  
på kväve  
Sid 10–12

Doktor i vattnets  
flödesvägar  
Sid 8–9

Samhällsfrågor  
är Sannes liv

Sid 4–5



## Olikheter med kraft att förändra

**På somrarna** fylls vårt hus av min familj. Då växer kretsen från två, som under resten av året regerar helt själva i det stora huset, till över tio. Det ovanliga med oss är att vi kommer från så olika delar av världen. Några är amerikaner, en har mellaneuropeisk bakgrund, en är från Kina och två från Sydamerika, och så vi två vanliga svenssons. Det är en brokig skara, en familj, men oj, med många olikheter. För det mesta flyter dagarna på som en porlande bäck. Men då och då bränner det till.

Ofta är det småsaker som är utlösande. Till exempel våra olika inställningar till mat. Ska det vara ekologiskt, vegetariskt, eller rött kött till lunch och middag? Långa lagade frukostar med tio sorter att välja mellan, eller ett par snabba mackor i farten?

Det här liknar väl de flesta familjer, kanske någon invänder. Jovisst, men kontrasten för oss som under nio månader om året i stort sett rör oss själva är provocerande, och stimulerande. Ja, faktiskt kreativ!

Det är viktigt att stötas och blötas med människor som är annorlunda än en själv. Man ruskas om i sina invanda spår. Det gäller både i familjer och i samhället i stort. Det finns forskning på det, att kreativitet uppstår när nya kombinationer skapas som på ett radikalt sätt bryter mot invanda tankesätt.

**På sidorna 12–13** i det här numret av Lagerbladet kan du läsa om ett socialt arbetsmarknadsprojekt som just startat i Östhammars kommun. Det drivs av Arbetsförmedlingen och stöds av SKB. Det handlar lite om just det här, att ta vara på olikheterna mellan människor, men också om att alla ska ha en plats i vårt samhälle oavsett förutsättningar. Alla kan bidra, om bara omständigheterna är de rätta.

Trevlig läsning!

*Kajsa Prim*  
Kajsa Prim, redaktör



## 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 drygt 500 anställda. Här finns vi:

- Forsmark:**
- Slutförvaret för kortlivat radioaktivt avfall – SFR
  - Kärnbränsleförvaret planeras
  - Utbyggnad av SFR planeras
- Östhammar:**
- Lokalkontor
  - 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

SVENSK KÄRNBRÄNSLEHANTERING

**Lagerbladet** är Svensk Kärnbränslehantering AB:s externa informationstidning. Den vänder sig i första hand till invånarna i Östhammars kommun, där vi planerar att bygga Kärnbränsleförvaret.

Tidningen ges ut tre till fyra gånger per år och trycks i cirka 22 000 exemplar.

Lagerbladet delas ut till alla hushåll och fastighetsägare i Östhammars kommun, cirka 2 000 hushåll i Tierps kommun och cirka 700 hushåll i Uppsala kommun. Övriga kan gratis prenumerera på Lagerbladet.

Om du har frågor om SKB:s verksamhet i din kommun, ring 0173-883 00.

### Grafisk formgivning

Selander Production AB, Östhammar



Fibrerna i detta papper stödjer hållbart brukade skogar och tryckningen har skett i en miljöcertifierad process enligt ISO 14001.

**Tryck**  
Tierps Tryckeri AB

**Redaktion**  
Kajsa Prim, Östhammar  
Lars-Rune Ölund, Östhammar  
Inger Brandgård, Stockholm

**Kontakt**  
SKB, Norra Tullportsgatan 3,  
742 31 Östhammar  
Telefon 0173-883 00  
[lagerbladet@skb.se](mailto:lagerbladet@skb.se)  
[www.skb.se/lagerbladet](http://www.skb.se/lagerbladet)

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

ISSN 1651-8683



Omslagsbild:  
Sanne Lennström  
– Östhammars egen  
riksdagsledamot.  
En fika med Sanne  
på sid 4.

Foto Lasse Modin



Inga stora förändringar måste göras i Forsmarks hamn. Kajen behöver byggas om till viss del och så måste det till anordningar för lastning och lossning.

# Hamnsatsning ger färre vägtransporter

För att minska framtida tunga vägtransporter har SKB ansökt om att få utöka hamnverksamheten i Forsmark. I somras hölls samråd i frågan och i mitten av oktober lämnades ansökan in till Mark- och miljödomstolen.

Det finns flera fördelar med att kunna använda sjövägen för att transportera bort bergmassor. Framför allt minskar det belastningen på vägnätet, särskilt då väg 76. Det ökar också möjligheterna att bergmassorna kan användas i andra infrastrukturprojekt.

– För bergmassor från utbyggnaden av SFR har sjövägen hela tiden funnits med i planeringen. Men nu vill vi också ha möjlighet att skeppa ut en del av bergmassorna från Kärnbränsleförvaret den vägen. De två byggprojekten kommer ju att åtminstone under några år att pågå parallellt, förklarar Erik Setzman, som är miljöhandläggare på SKB.

## Få miljökonsekvenser

I siffror handlar det om max 30 000 ton bergmassor per vecka 24 till 42 veckor per år.

– Vi har tagit hänsyn till att det är is under vintern och andra svåra väderförhållanden, och att m/s Sigrid har behov av hamnen, säger Erik och berättar att de studerat olika storlekar på fartyg och laster och bedömt att det som mest kan handla om tre transporter per dygn eller femton per vecka.

– Det blir inga störningar vid bostäder och vi förväntar oss endast obetydliga konsekvenser för kuthäckande fåglar i området. Miljö- och olycksriskerna bedöms också vara låga. Och vi planerar ingen bullrande verksamhet nattetid.

## Samrådet positivt

I slutet av augusti höll SKB ett samrådsmöte enligt miljöbalken i frågan. Där redovisade

Foto Dreamstime



Exempel på fartyg som kan skeppa ut bergmassor.

SKB vilka förutsättningar hamnen och farleden har och vilka miljökonsekvenser lastningen och fartygsrörelserna kan tänkas ha vad gäller buller, naturvärden, olycksrisker och damning.

Samrådet var i stort sett positivt till att använda sjövägen. Ett 30-tal intresserade hade samlats på mötet och ställde frågor om decibelnivåer, buller, antalet ton bergmassor, fartygens storlek, trafikens omfattning och inverkan på fritidsbåtar, fåglar, miljö- och olycksrisker. De skriftliga yttrandena från kommunen, myndigheter och miljöorganisationer som kom in efter mötet gav samma bild.

En annan fråga som kom upp var varför bentonitleran, som ska användas för återfyllnad av förvaren, ska tas in via Hargshamn och inte via Forsmark. Erik Setzman förklarar:

– Bentoniten kommer med stora fartyg som inte kan anlöpa Forsmarks hamn. Det gör att vi hur som helst skulle behöva lasta om den i Hargshamn. Hargshamn är därför ett mycket bättre och rationellare alternativ för den hanteringen. ■

TEXT Kajsa Prim FOTO Lasse Modin





SNABBA RYCK TILL RIKSDAGEN FÖR LÄRANDE ENERGIKNIPPE

# ”Östhammar är ändå hemma

En fika med Sanne Lennström blir inte traditionella kaffe och bulle. ”Nä, jag dricker faktiskt inte varma drycker”, säger hon. Men det blir ändå en mycket trevlig stund med Ramlösa Citrus och en Katalan, den med hallonsylt under den rosa florsockerglasynen. Möt Östhammars egen riksdagsledamot.

Platsen är Angelicas på Drottninggatan i Östhammar. Det är ingen tillfällighet att det är just en fredag, för det är den veckodagen våra folkvalda ofta är på hemmaplan.

28 år ung och en av tolv på Uppsala-bänken i Riksdagshuset i Stockholm.

– Östhammar är verkligen hemma för mig, säger hon och ser väldigt hemmastadd ut.

Och när vi skiljs är det ingen tillfällighet att en medborgare, s-väljare eller inte, stoppar Sanne och dryftar ett aktuellt problem mitt på Rådhusorget. Närdemokrati i sin finaste form!

För Sanne – jo, precis Sanne och ingen förkortning för Susanne – är både lokal- och rikspolitik.

## Snabbt beslut

– Jag hade många uppdrag förr inom kommunen, men numera räcker det med att sitta med i kommunfullmäktige. Riksdagsjobbet tar all tid.

Hon sitter nu sin första mandatperiod efter valet 2014. Och det var snabba ryck.

– Jag fick någon timme på mig när det blev klart att Ardalan Shekarabi skulle ingå i regeringen.

Hon är nämligen statsrådsersättare för civilministern. Dessutom suppleant i justitiekottet, kulturutskottet, utbildningsutskottet och Valprövningsnämnden. Samt arbetar i några andra råd. Fritidsintresset har blivit hennes jobb.

– Det är sannerligen inget latmansgöra, ofta blir det över tolv timmars arbetsdagar. Men vansinnigt spännande.

Fast det ser ju ganska glost ut när man tittar på bilder från riksdagssalen, vad gör ni egentligen?

– Haha, det mesta av jobben sker i utskotten och partigrupperna. Vi följer alltid debatterna på rummet eller via en speciell app. När det är dags för omröstning går det ett larm och då inställer man sig. Man vill ju inte vara den som gör att våra förslag inte går igenom ...

Sanne, som gjorde sin lärarexamenspraktik i samhällskunskap och historia på Frös-åkersskolan, har funnit sig väl tillrätta i storstaden, fast speciellt glamoröst är nu inte riksdagslivet.

– Det dröjer många mandatperioder innan man får en lägenhet, nu bor jag i ett litet rum i Riksdagshuset. Det påminner faktiskt mycket om en hytt på en Finlandsfärja!

## Brinner för landsbygdsfrågor

Det blir mest jobb, kommen från Roslagen är landsbygdsfrågor förstas hjärteangela-gheter.

– Ett exempel, ta myggfrågan i nedre Dalälvsområdet. För folk i bygden är det ett jättestort problem som vi måste fjatas för. Kommunerna kan inte göra allt själva utan måste ha hjälp från staten. Men det är ju svårt att få storstadsborna att förstå det!

Det är en typisk fråga som går över parti-gränserna, en helt annan är när Sanne tillsammans med Svenska Jägareförbundet ordnar seminarier för att öka kunskapen om

vildsvin eller andra viktiga naturfrågor.

– Annars blir det mest att man umgås med partikamrater. Jag har väldigt god kontakt med Elin Lundgren och Patrik Lundqvist, de är från Gävleborg, är ungefär i samma ålder och vi brinner för samma typ av frågor.

## Väl insatt i SKB-frågor

En annan som Sanne har god kontakt med är Laila Naraghi från Oskarshamn. Då blir det ju oundvikligt att man diskuterar SKB:s verksamhet som ju finns i båda kommunerna. Sanne har mycket god koll på SKB; hon har suttit i MKB-gruppen, lokala säkerhetsnämnden, kommunstyrelsen och har hanterat kärnavfallsfrågorna under lång tid. Hon har också drivit på att riksdagsledamöter besöker de båda kommunerna.

– I riksdagsgrupperna har vi också haft lunchsamtal med SKB, vi politiker och företaget har ett gemensamt ansvar att öka kunskaperna på rikspanet för de här frågorna som är så naturliga för oss. Jag vet att alla riksdagsledamöter får Lagerbladet – tycker förresten att den ska komma ut oftare. SKB är en naturlig och stor sak i Östhammar och i Oskarshamn. Speciellt med tanke på vad som komma skall.

## Läraren som lär sig hela tiden

Vi avrundar med att blicka in i framtiden, nästa steg är väl att sitta med i regeringen?

– Nä, det är inget jag tänker på, gillar nog inte att tvingas åka Säpo-bil hela tiden. Jag är alldeles för vanlig för det. Jag kan tänka mig en mandatperiod till i riksdagen. Men sedan vill jag tillbaka som lärare, jag älskar läraryrket och det är underbart att kunna bjuda ner elever och mina gamla lärare från ”Frösan” på studiebesök i riksdagen. Jag ska komma tillbaka som en mer erfaren och bättre utbildare. ■

## Sanne Lennström

**Ålder:** 28 i år.

**Familj:** Gift sedan i somras med Jonas, kultur- och fritidsnämndens ordförande i Östhammars kommun.

**Bor:** Nybyggd villa i Östhammar, litet rum i Riksdagshuset.

**Aktuell:** En av tolv riksdagsledamöter från Uppsala län.

**Fikar:** Inte varma drycker, gärna mineralvatten, kakor.

**Smultronställe:** Strömmingsberget vid Tvärnö.

**Det vill jag bli ihågkommen för:** Att jag var engagerad och gjorde mitt bästa för Uppsala län.

**Gör om några år:** Är tillbaka som lärare – en bättre och mer erfaren sådan!

TEXT Lars-Rune Ölund FOTO Lasse Modin



Peter Andersson och Peo Ekenberg på AE Bil AB i Alunda har valt att ta emot tre personer inom projektet för ungdomar med funktionsnedsättning.

## Man måste våga prova

Även om de saknar utbildning inom området, så har de hjärtat på rätta stället. Och det räcker långt! Peter Andersson och Peo Ekenberg på AE Bil AB i Alunda har valt att ta emot tre personer inom projektet för ungdomar med funktionsnedsättning. "Belöningen är att se utvecklingen hos dem och glädjen i ögonen när de själva inser att de lärt sig något", säger Peter.

Peters och Peos företag är lite av en social samlingsplats i Alunda. Varje dag strosar några pensionärer omkring här utanför kontoret, studerar bilarna som står uppställda till försäljning på parkeringen och utbyter tankar om livet.

Hos Peter och Peo handlar inte allt om kronor och ören. Även om företaget förstås måste gå med vinst. Här finns också en medkänsla för andra människor, som kanske inte alltid haft det så lätt i livet.

Peter och Peo har tagit sig tid för dessa människor tidigare. Stöttat, hjälpt och utbildat. Och tyckt att det varit värt den tiden.

– Jag är fotbollstränare också och tycker att sånt är kul. Det är svårt att plugga sig till medmänsklighet. Man har det i sig och jag tycker att det är givande, säger Peter.

### Jobbar i tvätthallen

Förutom bilförsäljningen finns även tvätthall, rekonditionering och verkstad. Här får grabbarna – för det är mest grabbar även om Peter och Peo hoppas att det ska komma någon tjej också – lära sig hur bilförsäljning går till. Från det att bilen kommer in, gås igenom på verkstaden, tvättas och rekonditioneras till nästan nyskick för att sedan

läggas ut till försäljning.

Framför allt är det i tvätthallen grabbarna håller till. De tvättar, putsar och städar. Sällan har bilarna varit så fina som efter en behandling genom deras händer. Men de ska även få vara i gummiverkstaden med Peo. Meningen är att de ska lära sig lägga om däck.

– Även om det tar tid så har vi ju nytta av dem också. För resultaten är det inget fel på. De är väldigt noggranna även om arbetet inte går jättefort. Men det behöver det inte göra, säger Peo.

– Många företagare tror sig inte ha den

tiden, de är rädda för att det ska uppstå problem som behöver lösas. Det är lättare att säga nej men vi tycker att man ska våga prova.

### Extrapappor

Tre personer är vad Peter och Peo mäktar med att ta emot för att det ska bli bra. Det lyser en glöd i deras ögon och de pratar gärna i mun på varandra när de berättar om utvecklingen hos killarna som varit här tidigare. De blir lite av extrapappor åt dem – ger stöd och beröm. Och en axel att luta sig emot när tillvaron ibland känns lite tung.

– Syftet är att de ska lära sig något, få en grund att stå på så att de kan söka jobb och komma in på arbetsmarknaden. Jag är nog med att göra det till ett slags utbildning, säger Peo. ■

TEXT Anne Adre-Isaksson FOTO Lasse Modin



## Ny satsning ska få fler ut i arbete

Vi gillar olika! Eller hur? Två sociala arbetsmarknadsprojekt drivs nu i den andan i Östhammars kommun med stöd av bland andra SKB. Ett för att få företagare att vilja anställa ungdomar med funktionsnedsättning och ett för att hjälpa nyanlända in på arbetsmarknaden.



– Det här är viktiga grupper för Östhammars kommun, säger Andreas Söderqvist som tillsammans med Afaf Radhison och Tina Karlsson driver projekten i samarbete med Arbetsförmedlingen och med stöd av SKB.

Andreas stora jobb är att få arbetsgivare att förstå vinsterna med att anställa personer som inte är som man själv. Han bygger nu ett nätverk med företag i kommunen och tar reda på deras behov.

– Utifrån det försöker vi hitta jobb åt ungdomar med funktionsnedsättning, berättar Andreas, som tidigare arbetat på Arbetsförmedlingen och har erfarenhet av liknande projekt.

– Vi drev ett projekt som avslutades 2015, så många företagare har hört talas om

detta förut. Men den här gången fokuserar vi på ungdomar och arbetsgivare.

Arbetsförmedlingen styr vilka personer som ska ingå i projektet. Andreas roll är att förbereda dem för ett arbete genom att hitta företagare som vill ta emot dem.

### Lyssna på varje enskild individ



Afaf Radhison leder projektet med att hjälpa de nyanlända in på arbetsmarknaden. Hon har arbetat med liknande projekt i Söderhamn med stor framgång.

För att hitta lämpliga praktikplatser har hon presenterat projektet för arbetsledare inom kommunens förvaltningar och fått mycket positiv respons.

– En praktikplats ger de här personerna en chans att komma in i samhället och sam-

tidigt träna språket. Min dröm är att hjälpa dem precis som jag fick hjälp av mina svenska vänner när jag kom hit från Irak. Det är bra för alla om de etablerar sig fortare och inte bara umgås med sina landsmän, säger Afaf.

Hon har träffat gruppen med nyanlända och konstaterar att det är ambitiösa personer som vill lära sig och som har olika drömmar och mål.

– Det är viktigt att lyssna på vad de har för erfarenheter och vad de vill. Vi försöker hela tiden arbeta utifrån varje enskild individ. Jag träffade en tjej som jobbat som filmregissör i Iran. Det vore förstås spännande om vi kunde fånga upp hennes kunskaper. Kanske göra någon film tillsammans med ungdomar på våra fritidsgårdar. ■

TEXT Anne Adre-Isaksson FOTO Lasse Modin

### 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 Östhammars kommun och skapa långsiktiga och varaktiga arbetstillfällen.

Det görs genom affärsutveckling och borgensåtaganden. SKB Nu stöttar företag med lokal förankring och utvecklingsmöjligheter. Affärsutvecklare på SKB Nu i Östhammar är Jörgen Lönnies, 073-087 63 55, [jorgen.lonnies@skb.se](mailto:jorgen.lonnies@skb.se), [www.skbn.se](http://www.skbn.se).



SKB Näringslivsutveckling AB



Foto Lasse Modin

Emma Johansson kan tack vare fält- och modellstudier i Forsmark och på Grönland beskriva hur hydrologin i Forsmarksområdet kan komma att förändras i framtiden när landskapet täcks av permafrost.

# Permafrost ändrar vattnets flödesvägar i Forsmark

Att permafrost kan förändra ett landskaps utseende är nog lätt att föreställa sig. Men permafrosten kan också förändra vattnets vägar i naturen – något som har betydelse för Kärnbränsleförvaret och dess säkerhet efter förslutning. Detta har SKB:s Emma Johansson studerat och presenterat i en doktorsavhandling vid Stockholms universitet.



◀ *Two Boat Lake* på Grönland är en talik, alltså ett ofruset område i permafrosten. Emma Johansson har visat att vid kalla klimat är det endast i dessa talikar som grundvattnet från djupet kan blanda sig med det ytligare grundvattnet.

Foto Emma Johansson

**E**n porlande bäck, regndroppar som sakta sipprar ner i jordlagren och vatten som leds fram genom sprickor i berggrunden. Dagens klimat gör att vattnet kan ta många olika vägar i Forsmarks landskap, jordlager och berggrund. Men vad händer med vattenvägarna i framtiden, när klimatet blir kallare och marken fryser till permafrost? Detta har hydrolog Emma Johansson studerat inom forskningsprojektet GRASP, Greenland Analogue Surface Project.

### Forsmark och Grönland studerades

Hennes forskning kan delas in i två delar. Inledningsvis utgick hon från befintliga datamodeller som beskriver hydrologin i Forsmark i dag. Hon utsatte modellerna för extrema förhållanden, allt från dagens tempererade klimat till extremt kalla klimat med utbredd permafrost.

Resultaten visade att permafrosten orsakade större förändringar i hydrologin än man kunnat ana. Grundvattenflödets storlek och riktning påverkades tydligt; det som under tempererade förhållanden varit utströmningsområden för djupt grundvatten kunde bli inströmningsområden vid kallare klimat med permafrost.

– I Forsmark i dag kan vi se många flödesvägar i jord och berg, både snabba och långsamma, djupa och ytliga, där grundvatten från djupet och ytan omsätts. Men när det blir permafrost i ett landskap bromsas drivkraften i flödet, och allt sker mycket långsammare. Vid djup permafrost sker vattenutbytet mellan djupet och ytan endast i så kallade talikar. Det är ofrusna ”fönster” i permafrosten som företrädesvis förekommer under större sjöar, berättar Emma Johansson om sina resultat.

Detta blev också tydligt när hon gick vidare och studerade de hydrologiska förhållandena på Grönland. I ett område framför inlandsisens kant har mätningar genomförts både i jordlagren och i en större talik, *Two Boat Lake*. Tack vare ett djupt borrhål mitt i sjön har interaktionen mellan sjön och grundvattnet i det ofrusna systemet under permafrosten studerats.

– En stor del av jobbet har varit att samla in och ta hem data från Grönland, och sedan analysera dem. Jag har byggt upp en hydro-

Foto Tobias Lindborg



Förhållandena för forskning på Grönland är ofta besvärliga men det har inte hindrat Emma Johansson som varit på plats flera gånger per år för att installera mätutrustning och samla in data.

logisk modell som kvantifierar flödet av yt- och grundvatten i området på Grönland och visat att man i en sådan modell måste ta hänsyn till såväl avdunstning som hydrologiska processer både i berget och vid markytan för att i modellen kunna återskapa det vi mäter.

### Resultaten i säkerhetsanalyser

För SKB:s del har Emma Johanssons arbete betytt mycket, framför allt för att förstå vilken betydelse permafrost kan ha vid slutförvaring av använt kärnbränsle.

– Vi har fått mer information om vilka hydrologiska processer som är viktiga vid olika klimat. Den kunskapen kan vi överföra till Forsmark för att bättre beskriva vad som händer med vattenomsättningen i berget och vid markytan på lång sikt då klimatet förändras. Så resultaten från min forskning går direkt in i säkerhetsanalyserarbetet och gör att vi får en bättre förståelse för de processer som påverkar transporten och omfördelningen av olika ämnen i landskapet, förklarar Emma Johansson.

### Mätdata görs tillgängligt för fler

Det är inte bara SKB som får nytta av Emmas arbete. I skenet av dagens klimatförändringar är det många andra forskare som också studerar grundvattenflöden vid permafrost. Ofta stöter de på samma problem, nämligen att det saknas kunskap om hur grundvattenflödet ser ut i dag och hur naturliga klimatförändringar kan förändra det. Där kan Emmas forskning vara ett välkommet bidrag.

– En svårighet med att studera dessa processer är att det ofta saknas data. Det är svårt rent praktiskt att få data från arktiska områden eftersom utrustningen ofta fryser sönder och det finns ingen som bor i närheten som kan kontrollera installationerna. Men nu har vi samlat in ett stort material med mätdata från Grönland, och det har vi gjort tillgängligt för andra forskare, berättar Emma Johansson som kan bekräfta att det redan finns forskare som tagit sig an materialet för egna analyser. ■

TEXT Anna Wahlstéen



# På jakt efter kväve

Östersjön är ett övergött hav. Bovar i dramat är fosfor och kväve. När SKB börjar spränga i berget finns risk för utsläpp av kväve, som är en beståndsdel i sprängämne. Men den känsliga havsmiljön får på inga villkor störas. Hur det ska undvikas, försöker nu experterna att reda ut.

Övergödning är en komplex historia. Vi som bor här vid kusten ser tecknen varje sommar vid alblomningen, när de giftiga blågröna algerna växer till och lägger sig som en geggig soppa i vikar och fjärdar.

Men fosfor och kväve är inga främmande ämnen, de finns naturligt i miljön och är en förutsättning för liv. De är grundämnen och utan dem skulle varken vi, djuren eller växterna finnas till. Men när det ena eller andra ämnet tillförs havet i för stora mängder, då rubbas den känsliga balansen.

## Natura 2000-områden

För att SKB ska få tillstånd att bygga Kärn-

bränsleförvaret och den nya delen av SFR måste företaget visa att verksamheten inte påverkar vare sig de miljö kvalitetsnormer som finns för Öregrundsgrepen i stort eller de känsliga Natura 2000-områden som ligger söder och norr om Forsmark, Kallrigafjärden och Skaten-Rångsen.

Vid användning av sprängmedel blir det kväverester på de utsprängda bergmassorna, så förutom spillvatten (från toaletter och avlopp från en arbetsstyrka på runt 500 personer), finns det tre kvävekällor: lakvatten från bergupplagen, bergmassor som används för utfyllnad och läns hållningsvatten som är det vatten som pumpas upp från

underjordsanläggningen.

– Spillvattnet och lakvattnet har vi visat i ansökningarna att vi ska rena från kväve. Vi kommer att leda det till kärnkraftverkets reningsverk. I dag tar det framför allt hand om fosfor, men det kan anpassas för att också rena kvävet, berättar Mikael Gontier, som är ansvarig för SKB:s miljökonsekvensbeskrivningar.

## Fosfor fokus norr om Norrtälje

Läns hållningsvattnet däremot är lite svårare att komma åt. I teorin skulle det vattnet också kunna ledas vidare till reningsverket men det klarar inte så stora mängder vatten,



Skaten-Rångsen är det Natura 2000-område som ligger norr om Forsmark. Det består av runt 30 större och mindre öar. Det är en flack skärgård och här finns ett rikt fågelliv. Vid stränderna häckar bland annat vigg och ejder, och längre ut i skärgården även strandskata, drillsnäppa och silltrut.

från både kärnkraftverket och SKB, som det handlar om. Därför måste andra lösningar till.

Kväveutsläpp i våra nordligare farvatten (norr om Norrtälje) har historiskt inte ansetts vara en stor fråga. Här har regelverken varit mer inriktade på fosfor som den utlösande faktorn för övergödningen och reningsåtgärder har därför fokuserat på det. Men den bilden stämmer inte fullt ut, visar SKB:s undersökningar.

### Förvånande upptäckt

Mikael Gontier och hans kollega Olle Hjerne, systemekolog på SKB, har djupdykt i frågan. Med hjälp av alla data om vattnen runt Forsmark som SKB samlat in sedan platsundersökningarna har de gjort analyser för att reda ut exakt hur de lokala förutsättningarna ser ut.

– Vi såg att på sommaren, när vattnet är varmt och växtligheten ökar, verkar det råda brist på kväve snarare än fosfor.

Foto: Inger Brandgård



Olle Hjerne är fil dr i brackvattenekologi. På SKB har han titeln systemekolog.



Mikael Gontier ansvarar för SKB:s miljökonsekvensbeskrivningar.



Natura 2000 är ett nätverk av skyddade områden i hela EU. Målet med nätverket är att skydda värdefulla arter och livsmiljöer. I Sverige finns cirka 4 000 Natura 2000-områden. Många av dem är också naturreservat eller nationalpark.

I Sverige är det länsstyrelserna som tar fram förslag på nya Natura 2000-områden. Under processen har länsstyrelsen samråd med markägare och berörda myndigheter. Därefter granskar Naturvårdsverket urvalet och föreslår områden till regeringen.

Källa: Naturvårdsverket



Det betyder att omvända förhållanden råder mot vad man trott, förklarar Olle och säger att man inte vet varför det blir så, men att det visar att kväveutsläpp under sommaren kan bidra till övergödning i området.

### Spridningsberäkningar

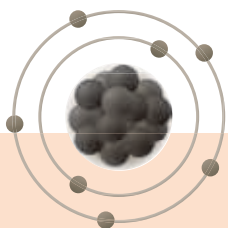
Det här var en oväntad upptäckt som ledde till fler frågor som krävde svar. Om vatten som innehåller kväve släpps ut, vart tar kvävepartiklarna vägen? Rör de sig söderut, norrut eller ut mot öppna havet? Hur fort färdas de och hur stor blir utspädningen?

– Vi gjorde detaljerade modeller av spridningsmönstret som visade att rent fysiskt kan kvävet ta sig mot Natura 2000-områdena. Även om det handlar om mycket låga halter ser vi att det finns partiklar som når dit, men frågan är om de kanske hinner tas upp av alger och plankton innan de når fram, säger Olle och förklarar att om det till exempel tar tio timmar innan allt tas upp och typ tre dagar för partiklarna att färdas dit, då är det inget problem.

Så vilka slutsatser drar de då av sina undersökningar? Ja, faktiskt att SKB:s verksamhet bara i liten omfattning kan påverka vattenområdena runt Forsmark.

– Vi menar att de utsläpp som SKB:s verksamhet kan innebära endast får marginell påverkan på vattenmiljöerna. Men vi nöjer oss inte med det. I vårt fortsatta arbete utreder vi olika åtgärder för att se om vi ytterligare kan begränsa den, summerar Mikael Gontier. ■

TEXT Kajsa Prim FOTO Lasse Modin



### Så funkar det

Övergödningen sätts i gång av alltför stor tillförsel av näringsämnen. Det ökar mängden organiskt material, vilket i sin tur utlöser en rad fysikaliska, kemiska och biologiska förändringar i växt- och djursamhällena, liksom förändringar i processer i och på botten sedimenten.

När produktionen av organiskt material överstiger den normala konsumtionen i systemet bryts det inte ner, och stora bottenområden kan då drabbas av syrebrist och minskande mängd bottenlevande djur. Östersjön är med sin långsamma vattenomsättning särskilt känslig för övergödning.

Källa: [havet.nu](http://havet.nu)



SKB:s experter Mats Tröjbom (tv), Sara Nordén, Olle Hjerne och, vid styrpulpeten, Mats Kastberg på väg ut till Skaten-Rångsen för att studera förhållandena i området.



Ord och bild – några av de element som välkända kulturpersonligheten Gerd Vading rör sig i. Hon vill inte ranka de olika kulturformerna. "Allt är spännande."

# Gerd målar med ord och färg

Kan man verkligen kombinera poesi, konst, bild, ton, ja allt som vi kallar kultur? "Klart man kan. Kultur har alltid, och kommer alltid att förena människor. Det är liksom kittet i livet", säger Gerd Vading och ser så där lagom klurig ut. *Kulturknuttan* har talat!

Epitetet är i det här sammanhanget inte alls vanvördigt, snarare tvärtom, bokstäverna är hamrade med värme och beundran. För kultur och Gerd är synonymt.

– Tänk, jag lyssnade på en hårdrockare häromdagen, det var jättehäftigt och bra, säger hon plötsligt och då hajar ni att det inte bara handlar om experimentell akvarellmålning (SKB-utställning i november för resten) eller studier i den japanska diktformen haiku (Tomas Tranströmer var en fena på det).

## Lång historia

Ett samtal med Östhammarsbon, 78 år still going strong, blir så här. Det svänger så att

säga – från ett litet penseldrag till livets stora frågor.

– Det har alltid hänt lustigheter med mig, säger byggnadsingenjören som blev kurator, som blev kulturpersonlighet, som blir ...

Det skulle behövas en bilaga till Lagerbladet om vi skulle rabbla upp allt i det förflutna sedan födseln utanför Södertälje.

– Men det är ganska ointressant, det är bättre att leva i nuet, säger hon och så fortsätter vi att samtala om nuvarande och kommande projekt.

Hon slår sig nämligen aldrig till ro, den moderna tekniken är inget skrämmande utan ett starkt hjälpmedel och bli inte förvånad om ni får ett välskrivet och under-

fundigt mejl från Gerd vid tvåtiden på natten.

– Då är jag rätt kreativ, det räcker att sova mellan två och sju varje natt.

Den vakna tiden ägnas oftast till att vända och vrida på ord.

– Det har jag alltid gillat och för att hylla det var jag med och instiftade Ordfestivalen för några år sedan. Namnet är mönster-skyddat och har satt Östhammar på kulturkartan. Förra året fick Lars Molin-sällskapet Ordpriset.

I år ställer sig Gerd litet kliven, eller vad man ska säga, till Litteratursällskapets Ordprisutdelning. För så här lät det för några veckor sedan:

"Gerd Vading, själv ordbbrukare, initierade Östhammars Ordfestival 2004 och bildade Östhammars Litteraturförening året därpå. Du har allt sedan starten varit den drivande motorn i festivalen, som är det största litterära eventet i kommunen, en angelägen kulturell aktivitet till glädje för såväl kommunens invånare som besökare."

Konstigt men hedrande var hennes omdöme om priset, precis som när en poesisajt bland tusen dikter plockade ut just hennes att recensera och marknadsföra.

## Många olika kulturer

Och i Östhammars konstnärsförening är hon drivande. Går det förresten att jämföra olika kulturarter?

– Nä, där har du en poäng. Det är så individuellt. Jag tycker om allt som är bra. Gillar förresten mycket musik, från Jerry Williams till Beethoven. Ta med vin som kulturform också. Vi har jättestrevligt i Östhammars Internationella Beaujolais Sällskap!

Livets goda alltså – så innan kulturknuttan Vading får avsluta med några strofer från sin diktsvit "Slutförvar" – kan vi avslöja att hon är borgerlig vigsselförrättare. Också.

TEXT Lars-Rune Ölund FOTO Peter Lundgren

*vattnet sipprar i sprickor  
mellan bergskristaller  
nuklider diffunderar  
in i mikroporer  
urvattnet tappas på flaska  
att delas ut till turister*

*på markytan vandrar  
vetenskapsmännen  
räknar näbbmöss och älg  
i bergrummet, djupt där nere  
skall resterna av vårt  
bekväma liv förvaras*

Ur diktsviten *Slutförvar* av Gerd Vading

# NÅGRA RADER OM ■■■



## Föreningslyft för utegym och multisportarena

Föreningslyftet fortsätter att utveckla föreningslivet i Östhammars kommun.

Det är medel som kommer från SKB:s mervärdessatsning och ett av de senaste exemplen på utveckling är det nya utegymmet i Österbybruk. Det invigdes under hösten av IFK Dannemora/Österby Skid- och cykelsektion.

På Sjötorget i Östhammar planerar IBK Östhammar att bygga en multisportanläggning, också det med stöd från Föreningslyftet.

## Ny webbplats om slutförvaret


För att ta reda på vad invånarna i Östhammars kommun vill veta om SKB:s planerade slutförvarsprojekt i Forsmark gjorde kommunen i somras en enkät bland medborgarna. Utifrån de svar som kom in lanserar de senare i höst en särskild webbplats på temat slutförvar. Där ska alla kunna hitta saklig och neutral information i alla frågor som rör det planerade Kärnbränsleförvaret, utbyggnaden av SFR och den eventuella folkomröstningen i slutförvarsfrågan. För den som är nyfiken blir adressen [slutforvarforsmark.se](http://slutforvarforsmark.se). 

Foto Lars-Rune Ölund



Staden Östhammar

## 1000:e besökaren på utställningen

SKB:s kontor på Norra Tullportsgatan 3 i Östhammar har blivit en riktig mötesplats. Varje månad är det, förutom den ordinarie, en ny utställning där. Under september var det samlingsutställningen "Staden Östhammar" och den samlade rekordmånga, totalt nära 1 300 besökare.

Gunilla Kaplan, från Uppsala men sommarboende i Borggårde, uppmärksammades som den 1000:e besökaren under månaden.

– Vilken överraskning, det här var min riktiga turvecka, sa Gunilla och visade upp jubileumpresenten.

I oktober var det fotoutställning i lokalen, nu i november blir det experimentella akvarellmålningar och under december Östhammars Konstnärsförenings stora Adventsutställning som invigs söndag 27 november i samband med skyltsöndagen.

Foto Inger Brandgård



## Fud-program 2016


Vart tredje år lämnar SKB in ett särskilt program för forskning, utveckling och demonstration – Fud-programmet – till Strålsäkerhetsmyndigheten, SSM. I slutet av september var det dags igen. För 15:e gången i ordningen. I år är den lite tunnare med ett nytt upplägg och lyfter speciellt fram rivningen av kärnkraftverken. Nu ska SSM skicka ut den på remiss till olika myndigheter, institutioner och andra intressenter. Därefter lämnar SSM ett yttrande till regeringen, som avgör om SKB med de redovisade planerna kan uppfylla uppdraget att ta hand om det radioaktiva avfallet och det använda kärnbränslet på ett säkert sätt.

För den som vill ta del av Fud-program 2016 finns det att ladda hem på [skb.se](http://skb.se). 

## Resultat av vårens viltinventering

Vi lovade i tidigare nummer att återkomma med resultatet av vårens viltinventering. Så här blev det:

Vid snöspårningen observerades spårlopor av 19 ekorrar, 30 harar, 11 hundar, 1 (en) katt, 2 lodjur, 3 minkar, 160 rådjur, 50 rödrävar, 29 skogsmårdar, 13 uttrar, 155 vildsvin och 18 älgar. Däremot inga spår av brunbjörn, bäver, dovhjort, hermelin, iller, kronhjort, varg eller vessla. Om man jämför med tidigare inventeringar visade några arter den här vintern en nedgång: ekorre, rödräv och lo. Älg och vildsvin däremot har ökat.

Under det andra momentet, snöspårning längs vatten, observerades 17 spårlopor av mink och, glädjande nog, 128 dito av utter. 


Om du vill läsa rapporten i sin helhet finns den att ladda ner på [skb.se/publikationer](http://skb.se/publikationer).   
Rapportnumret är SKB P-16-14.

Foto Dreamstime



Välkommen till SKB på skyltsöndagen 27 november!

## NY PÅ JOBBET

TEXT Lars-Rune Ölund FOTO Inger Brandgård



## Glada besked från nya enhetschefen

**"Det ska vara roligt att vara på jobbet, sånt smittar av sig", och så bjuder hon på ett leende. En rätt sympatisk programförklaring av Karin Swanson, som är ny chef för SKB:s kommunikationsenhet i Östhammar/Forsmark.**

Hon har bara varit i tjänst någon vecka, men sprudlar av energi. Det här är något nytt och utmanande för Karin, som närmast kommer från posten som kommunikations- och insamlingschef på Centrum för rättvisa. Tidigare har hon bland annat jobbat på PR-byrå, på regeringskansliet som talskrivare åt Fredrik Reinfeldt och i FN i New York.

– Ända sedan uppväxten i Sandviken har jag varit intresserad av samhällsfrågor och SKB:s roll i samhället är verkligen spännande, säger 38-åriga Karin.

Hon inspireras av vad bolaget har framför sig i form av förmodad folkomröstning, tillståndsprövningar, förhandlingar, överläggningar och förhoppningsvis byggandet av Kärnbränsleförvaret och utbyggnaden av SFR. Saker som kommer att påverka många medborgare.

– Jag tycker ordet förtroendekommunikation sammanfattar ganska väl vad vi ska syssla med. Vi ska bygga förtroende, lokalt, regionalt och på riksplånet. Vi ska visa att man alltid kan lita på SKB, säger Karin.

Hon, hennes man Calle och döttrarna Stella och Emmy bor i Täby.

– Pendlandet ser jag inte som något som helst problem, jag älskar att köra bil!

Aktivt uteliv lockar också; fjäll, skog, hav, strand. Hon har tidigare kopplingar till Gräsö och som tidigare alpinist och skidinstruktör ska det vara full fart. Men också en stilla stund med en bok.

Swanson, förresten?

– På min mans sida utvandrade man men kom tillbaka till Sverige med den nya stavningen, Swanson. Men säg "Swanson" på svenska till mig.

Nu ska hon lyssna in vad omgivningen tycker och tänker om SKB; från de närboende i tallsusande Johannisfors till ledamöterna i snällblåsten i riksdagshuset på Helgeandsholmen.

– Jag ska nog tillåta mig att vara "ny på jobbet" ganska länge. För det tar tid att sätta sig in i SKB:s intressanta och komplexa värld, avslutar hon.

## Termosar till krysslösare

Bland de hundratals rätta svaren på Lagerbladets sommar-kryss som kom in till redaktionen har vi dragit fem vinnare. Den här gången är priset en fin SKB-termos. Rätt svar i de blåmarkerade rutorna var "På gång på gångbro i Forsmark" och "Sakta men säkert med Skalman".

Ture Sandström, Norrtälje  
Per-Olof Eriksson, Hargshamn  
Harriet Ström, Östhammar  
Hans Lindström, Öregrund  
Harriet Karlsson, Uppsala.

Vi har också dragit fem personer som får var sitt tröstpris i form av reflexer.



## ETT ÖGONBLICK

TEXT Inger Brandgård FOTO Lasse Modin



**Pär Eklund**  
upphandlare för SKB  
i Östhammars kommun

**SKB publicerade för en tid sedan en upphandlingsplan för de närmaste**

**18 månaderna på webben. Är det någon upphandling som du tycker är särskilt intressant lokalt?**

Ja, uppdraget som gäller markförberedande arbeten för Kärnbränsleförvaret. Här ser jag stora möjligheter för lokala aktörer att vara med som leverantör eller underleverantör. Det finns ju gott om sådan kompetens i närområdet.

**Har SKB någon särskild policy för lokal upphandling?**

Vi ser gärna att lokala aktörer är med i konkurrensen och försöker identifiera dem, men det är inte så att vi ger dem förmånligare villkor. Våra

kravspecifikationer gäller lika för alla. Däremot finns det ingen anledning att gå över än efter vatten, det vill säga, i många fall har de lokala leverantörerna stora fördelar rent geografiskt i och med att de inte har samma etablerings- och inställsekostnader, och då kan de kanske även ge det bästa priset.

**Upphandlingarna på webben gäller rätt stora projekt, hur gör SKB med mindre upphandlingar?**

Vi kommer kontinuerligt att uppdatera upphandlingsplanen på webben, men självklart kommer vi att ha kontakt med lokala aktörer även på andra sätt. Vi kommer att jobba med riktade och annonserade upphandlingar. Stora upphandlingar kan även komma att styckas upp i mindre delar om det finns tillgängliga mindre, lokala aktörer. Och stora leveranser som inte är lokala ger ofta ringar på vattnet för underleverantörer och intäkter för lokala näringsidkare.

**Hur stor del av SKB:s upphandlingar är lokala?**

Vi har en årlig upphandlingsvolym på cirka 900 miljoner kronor av varor och tjänster. Ungefär en tredjedel upphandlas lokalt eller regionalt. Till detta tillkommer till exempel bevakning och fastighetsskötsel. Vi har ju även en hel del konsulter som pendlar in från till exempel Gävle och Stockholm, och de är också till gagn för lokala företagare genom service, restauranger, fritidsaktiviteter med mera.

**Hur ser läget ut framöver?**

SFR har ett förnyelse- och renoveringsbehov och där kan nog upphandlingar indirekt eller direkt hamna hos lokala leverantörer. Vi har även planer på att bygga ut och bygga om kontorslokaler, och lokala byggföretag och byggentreprenörer har goda chanser att få de jobben, så jag skulle säga att det ser strålande ut!

Läs mer på [skb.se](http://skb.se) ➔



Nils Möller (tv), Marielle Cambronero och Vera Warmuth spänner ut nätet för att sedan hissa ner det så att det täcker öppningen under bron. Marielle är fältassistent till Johnny de Jong och Vera är hans forskarkollega. Nils är pensionerad professor från SLU med ett brinnande intresse för fladdermöss.





# Mätta fladdermöss höll sig undan

Fladdermöss är en av de arter som SKB håller ett öga på. I somras gjordes en inventering för att ta reda på hur det står till med bestånden i Forsmark. Resultatet? Ja, kvällen när Lagerbladet var med blev det magert, tyvärr!

Har ni sett tv-programmet "Mitt i naturen" med Martin Emtenäs? Han som ger sig ut i vildmarken för att få se olika djur, men sällan får syn på någonting? Ungefär så kändes det att stå där på stenbron i Johannisfors och vänta på att en fladdermus skulle fastna i nätet.

– Det borde vara gott om dem här, men de kanske är mätta, sade Johnny de Jong från Sveriges Lantbruksuniversitet (SLU), som tillsammans med tre medhjälpare på SKB:s uppdrag gjorde inventeringen.

## Fjädermygg favoritfödan

Och ja, vädret hade varit gynnsamt den senaste veckan och det var minst sagt gott om mygg. Den här kvällen väntade sig Johnny träff på i alla fall vattenfladdermus och nordfladdermus. Båda arterna jagar helst i närheten av vatten, och under bron i Johannisfors rinner Forsmarksån med mycket fjädermygg, som står högst upp på deras lista över godsaker. På en natt kan en fladdermus fånga så många som 7 000!

Det finns runt 1 300 olika fladdermusarter i världen och 19 av dem har påträffats i Sverige. Alla arterna är skyddade och åtta av dem finns med på Artdatabankens rödlista.

Vid SKB:s förra inventering i Forsmark (2004) hittades nio olika arter: dvärgfladdermus, stor fladdermus, Brandts fladdermus, nordisk fladdermus, mustaschfladdermus, vattenfladdermus, långörad fladdermus, fransfladdermus och trollfladdermus.

– Fladdermössen lever i kolonier som kan bestå av flera hundra individer, honor och ungar. Hanarna däremot lever ensamma. När honorna lämnar boet i skymningen för att jaga flyger de i väg en och en för att inte

avslöja för predatorer var det finns, berättar Johnny de Jong.

## Linjetaxering

Att inventera fladdermöss kräver en del utrustning. På bilden här bredvid kan ni se fångstnätet man sätter upp. Fladdermössen kan visserligen uppfatta nätet med sin ekopejling, men om de är många som kommer flygande på en gång händer det att någon i tumultet fastnar i alla fall. Men det finns andra metoder också, som till exempel linjetaxering.

– Då kör man en sträcka med bil och registrerar med hjälp av ekodetektor antalet individer av de olika arterna. Sedan upprepar man det vid nästa inventering och på så sätt får man ett jämförelseresultat, förklarar Johnny.

## Samma arter minus två

Den här kvällen i juli fick vi alltså inte vara med om närbild med någon fladdermus över huvud taget. Senare i början av hösten träffar vi Johnny igen för att höra hur det gick de andra kvällarna när de var ute.

– Totalt var vi ute tio nätter. För att vara så långt norrut finns det gott om fladdermöss i Forsmark och bestånden är livskraftiga. Vi fick träff på i stort sett samma arter som vid förra inventeringen förutom mustasch- och fransfladdermus, summerar han och tillägger att det knappast är troligt att SKB:s verksamhet kommer att störa fladdermuskolonierna när byggprojekten sätter i gång.

– Fladdermöss trivs egentligen inte i skogen. De föredrar ett kulturlandskap, ett blandat landskap med ängar, trädungar – och gärna nära något vattendrag. ■




Johnny de Jong är inte bara fladdermusforskare. Han forskar också om bland annat skogsbruk.



Vattenfladdermusen är knappt fem centimeter lång och väger mellan sex och fjorton gram.

## Holkar för fladdermöss

Det råder bostadsbrist bland fladdermössen. Det finns inte längre så många gamla ihåliga träd eller andra lämpliga hålor för dem att bo i. Om man vill göra en insats kan man sätta upp särskilda fladdermusholkar. De bör placeras två till fyra meter över marken, helst i söderläge.

På Naturvårdsverkets webbplats, [www.naturvardsverket.se](http://www.naturvardsverket.se), finns detaljerade instruktioner hur man bygger sin egen holk och var och hur de bäst sätts upp. 

TEXT Kajsa Prim FOTO Lasse Modin



Säkerheten främst. Åke Sundberg visar den speciella nödutgången som finns på "SKB-bussen", en av många säkerhetsdetaljer på fordonet som tar besökare under jord.

## Ytterligare ett "s" i säkerhetsarbetet

Inom SKB:s verksamhet finns det många ess. Här är tre av dem: **Sigrid** – sköter alla transporter till sjöss. **Skalman** – specialfordon ovan och under jord. **Sundbergs buss** – specialtransporter av besökare.

De två första har vi tidigare presenterat ganska ingående.

– Fast vi är nog ganska kända här omkring vi också, säger Åke Sundberg blygsamt.

Jo, ni känner säkert igen de vita bussarna med grön text här i området, det finns tre stycken i firman. En är lite extra specialbyggd för att kunna ta ner SKB:s besökare

under jord till SFR, Slutförvaret för kortlivat radioaktivt avfall. Och ägaren Åke Sundberg är välbekant, han har ju trots allt varit med i 70 år.

– Titta här, utrustad med en extra nödutgång, säger Åke och öppnar entusiastiskt bakdörren på vänster sida som inte finns på andra bussar.



Ni som varit på tur nere i SFR känner igen de blå väskorna och de vita hjälmarna – men här finns också speciell brandutrustning.

Sedan blir det en liten visning av trånga utrymmen. Rök- och värmedetektorer på hyllplanen och i bagaget, extra stora patroner för släckning i hela bussen, direktinsprutning till elsystemet under instrumentpanelen, sprinkler vid alla bromsar och nav, men framför allt möjlighet att koppla in släckningssystemet som finns nere i berget.

Säkerheten främst alltså, precis som alltid inom SKB.

### Täta kontroller

Den extra säkerhetsutrustningen à 200 000 kronor på Setra 415 GT årsmodell 2012 från Ulm i Tyskland, har använts – hur många gånger?

– Aldrig, men det är ju ingenting som säger att det inte kan hända något i morgon. Det är tryggt att veta att det fungerar.

För det kollas, minst var 14:e dag gås allt igenom, oftast oftare.

Livslängden för remiljonersbussarna är fem år. Nja, egentligen förstås längre men det är med det intervallet som de byts ut.

"SKB-bussen" används naturligtvis till andra ändamål också, exempelvis evenemangsresor till Stockholm, upplevelser runt om i Europa eller skoltransporter inom kommunen.

När den används till att transportera besökare 50 meter ner under havsbotten i Öregrundsgrepen till en av bergssalarna i SFR, är platsantalet begränsat till 30 personer. Givetvis av säkerhetskäl och för att guiderna ska kunna ge alla gäster en speciell upplevelse och kunskap inför det förväntade byggandet av Kärnbränsleförvaret.

Åke Sundberg avslutar – och SKB-folket rodnar nästan:

– Vi är glada och stolta att som entreprenör få arbeta för SKB, ett av Sveriges mest säkerhetstänkande företag! ■



Skinande nytt, 430 rum bara några stenkast från kärnkraftverket.

# Inflyttningsklart på Igelgrundet

Korridoren är lång och en smula ödslig. Men snart kommer det att sjuda av liv här. Lagerbladet bjuder på en förhandstitt av de 430 rummen på personalbostäderna Igelgrundet på Forsmarkshalvön.

Det är ingen tillfällighet att färgsättningen är sober och går i grannen kärnkraftverkets nyanser. Forsmarks Kraftgrupp står för bygget som på sikt ska ersätta "barackbyn".

– Egentligen får man ju inte kalla personalbostäderna så, men alla säger ju det om de över 600 rummen som finns i längor i skogen sedan 70-talet, säger Anders Olsson, konsult och beställare av det nya bygget.

Nu väntar 430 sprillans nya rum i sex flyglar, bara 500 meter från kärnkraftsanläggningen. Sex av dem är handikappanpassade.

## Hög standard

Kanske kommer det i folkmun att heta "Hotell Forsmark", men det får man inte säga. Personalbostäder ska det vara, för på ett hotell ställs betydligt högre krav.

Här är det ändå hög kvalitet, från gemensamhetsutrymmen, till de rymliga köken och de 17 kvadratmeter stora rummen.

– Alla rum ser identiska ut, säger Anders. Givetvis blir det billigare att bygga pre-fabricerat så här.

Ändå är det förstås en stor investering, bara huvudentreprenaden från NCC ligger på 197 miljoner kronor.

När vi vandrar runt har det ännu inte kommit upp några textilier på väggarna och möblerna är inte uppställda. Men redan om några veckor kan projektledaren Lillianne Axelsson kalla till inflyttningsfest.

## Väl tilltagna utrymmen

Vi kikar in i rum D 305 där varken sängen eller teven har kommit på plats men det är fräscht med skåp, arbetsplats, avlastningsytor, garderob och ett rymligt duschrumb. Något pentry finns inte, det behövs inte, gästerna lagar mat i de många gemensamma köken.

– Kolla här, tio kylar och frysar finns i varje kök, prydligt uppmärkta med rumsnummer, säger Anders.

Behovet av bostäder är som bekant stort,

speciellt under de årliga revisionerna, underhållsstoppen. Då kan arbetsstyrkan på verket öka med tusen personer. Så Igelgrundet kommer inte att täcka hela behovet.

## Kärnbränsleförvaret tar plats

En av anledningarna till att nuvarande bostadslängor försvinner stavas SKB. Planerna är att bygga Kärnbränsleförvaret i Söderviken just där bostäderna ligger i dag.

SKB kommer att reservera ett antal rum för sina behov när verksamheten sväller.

Igelgrundet är ett omfattande byggprojekt i kommunen och det regionala och lokala näringslivet gagnas förstås i form av underleverantörer. Exempelvis är den sexkantiga byggnaden med sina fem bostadsflyglar och en serviceflygel ritad av arkitektfirman Johan Skoog i Gävle. ■

TEXT Lars-Rune Ölund FOTO Lasse Modin



Nytt och fräscht – en av Igelgrundets fem korridorer.

The background of the entire page is a photograph of a vast, rugged glacier landscape. The glacier's surface is highly textured with numerous crevasses and ridges, creating a complex pattern of light and shadow. The colors range from bright white and light blue to deep, dark blues and greys. In the lower-left foreground, a small, simple wooden cabin with a grey roof sits on a patch of brown, rocky ground. A person is visible sitting on the ground near the cabin. The overall scene is one of immense scale and natural beauty.

# Istid eller värmebölja?

**Vad händer med ett slutförvar om  
klimatet blir varmare, eller kallare?**

Det är frågor som SKB:s klimatforskare Jens-Ove Näslund och Lillemor Claesson Liljedahl försöker besvara i sitt arbete. Tidsperspektivet är svindlande – 100 000 år och mer. Ett så långt spann måste deras analyser och modeller överblicka. Kom och hör dem berätta om sin forskning på SKB:s temakväll.

***Onsdag 9 november kl 18.30, Kyrkans hus Österbybruk***

Vi bjuder på fika. Välkommen!