

Lagerbladet

OSKARSHAMN

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

Nr 3 • 2013

Katarina – med koll på tiden

Sid 10–11



*Tyck till om
Lagerbladet!*

Nya reaktorer – men avfall blir det ändå

Sid 13–17

Mervärdespengar till föreningslivet

Sid 3–5



Blinka lilla guldstjärna där

En guldstjärna i kanten. Var det inte det man fick i skolan när man gjort något bra? Numera klistrar vi guldstjärnor som bara den där hemma. Fyraåringen har nämligen dille på klister, så kommer det en stjärna i vägen så hamnar det med stor säkerhet en klick klister på och sen sitter den fast. På skåpdörrar, under bord, i skorna, på tandborsten, i tidningen, på fjärrkontrollen. Ja, man kan faktiskt klistra guldstjärnor lite överallt, i alla fall de där som är självhäftande. Och det piggar upp, ska jag säga. Att mötas av en guldstjärna i spegeln när man nyvaken kliver in i badrummet på morgonen – det gör det faktiskt lite lättare att le!

På Lagerbladsredaktionen får vi kanske inte så många guldstjärnor, men varje mejl och brev från er läsare är jämförbara med en guldstjärna. När en läsare nyligen skrev att han lusläst tidningen och en annan tackade för intressanta och lättförståeliga artiklar så var det högsta betyg. För att vi ska kunna göra en ännu bättre tidning hoppas jag att du tar dig tid och svarar på enkäten som medföljer den här gången. Vi vill ju göra en tidning som ni läsare vill ha, och då är din åsikt värdefull.

Lite smått och gott blir det för övrigt i det här numret: om framtidens kärnkraft, om SKB:s stora forskningsprojekt på Grönland och om hur befolkningen varierat i Oskarshamn genom tiderna. Inledningsvis gör vi ett nedslag i föreningslivet och besöker Hjortbergets skidklubb. Det är en av de föreningar som fått del av mervärdespengar genom det nyinrättade Föreningslyftet.

Och så hade vi fel. Ja, när vi i förra numret av Lagerbladet skrev att Sigyn hade gjort sin sista transport med radioaktivt avfall. I slutet av sommaren fick hon nämligen rycka in igen. Sigridd blev försenad från varvet i Rumänien och trotjänaren fick åter träda i tjänst. Känns skönt att ha en så pigga och alert senior att ringa in när det kniper.

Trevlig läsning och glöm inte att pigga upp med lite guldstjärnor i höstmörkret!

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 Buskhe, Östhammar
Inger Brandgård, Stockholm
Anna Wahlsteen, Oskarshamn

Kontakt

SKB, Box 929, 572 29 Oskarshamn
Anna Wahlsteen 0491-76 80 96
anna.wahlsteen@skb.se
www.skb.se/lagerbladet

Ansvarig utgivare

Eva Nevelius Buskhe

Huvudkontor

SKB, Box 250, 101 24 Stockholm
Telefon 08-459 84 00
www.skb.se

ISSN 1651-8675



Omslagsbild: Katarina Odéhn arbetar som planerare i projektet kring en inkapslingsanläggning i Oskarshamn.

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





Föreningslivet får del av mervärdespengar

Text Anna Wahlstéen Foto Curt-Robert Lindqvist

Under året har en ny mervärdesinsats startat – Föreningslyftet. Tre miljoner kronor under tre år ska delas ut till lokala föreningar i kommunen.

Oskarshamns kommun har ett rikt föreningsliv med cirka 190 föreningar, allt från idrott, kultur och friluftsliv till diverse intresseföreningar av olika slag. De bidrar alla till att ge barn, ungdomar och vuxna en bra fritid. Genom Föreningslyftet ska nu de lokala föreningarna få en möjlighet att ta del av mervärdespengarna. Under 2013–2015 ska tre miljoner kronor delas ut.

– Ett bra jobb är jätteviktigt för att man ska välja att bosätta sig i en kommun, men en bra fritid är nästan lika viktig och där har föreningar en betydelsefull roll. Därför vill vi nu ge dem lite extra bränsle till deras verksamheter, säger Jenny Rees som är ansvarig på SKB för mervärdesprogrammet och även ledamot i styrelsen för Attraktiva Oskarshamn som är den instans som behandlar ansökningar till Föreningslyftet.

Utveckling och attraktivitet

Insatser som kan komma ifråga för Föreningslyftet ska bidra till ett av de övergripande målen med mervärdesprogrammet: De ska stärka utvecklingen och attraktivite-

ten av Oskarshamns kommun, för boende och besökare. Viktiga ingredienser som styrelsen tar hänsyn till vid beviljande av ansökningar är föreningens egen insats och hur många som kommer att få del av insatsen, utöver föreningens egna medlemmar.

Ett exempel är Kristdala samhällsförening som beviljats pengar för att rusta och försköna torget i Kristdala. Syftet är där att skapa en ny mötesplats, vilket också ger nya möjligheter för evenemang av olika slag – något som kommer alla i bygden till godo, även besökare.

En annan fördel är om det är något som sätter Oskarshamn på kartan och bidrar till ökat antal besökare till kommunen. Ett exempel på det kan vara orienteringsklubben SOK Viljan som fick pengar för att kunna arrangera Smålandskavlen 2013, en tävling som lockar såväl nationella som internationella orienterare.

Vill ge föreningar förutsättningar

– Föreningslyftet är ett sätt att skapa förutsättningar för föreningar att genom-

– Det finns många eldsjälar i föreningslivet och det ska vi vara glada för. Därför tycker jag det är särskilt roligt att näringslivet genom Föreningslyftet kan ge lokala föreningar en extra skjuts i det fantastiska arbete de gör, säger Jenny Rees.

föra projekt eller aktiviteter som de kanske inte hade kunnat göra annars, säger Jenny Rees som samtidigt vill uppmana föreningar med idéer att söka pengar från Föreningslyftet.

– Ingen idé är för stor eller för liten, men pengarna ska inte användas till ordinarie drift av verksamheten.

Ansökningarna har behandlats vid två tillfällen under 2013. I skrivande stund har 16 föreningar fått beviljade anslag för sammanlagt 831 250 kronor, och då har sista omgången med ansökningar ännu inte behandlats.

Läs mer ►►

Vill du söka pengar från Föreningslyftet?

Mer information, såsom ansökningsvillkor och ansökningsformulär, hittar du på www.oskarshamn.com/foreningslyftet.

Där finns även en lista över alla föreningar som beviljats medel.





Hjortberget

– en vision som tar form

Text Anna Wahlstéen Foto Curt-Robert Lindqvist Illustration Krepart

Hårt arbete, en rejäl portion engagemang och starka ideella krafter i kombination med stöttning från det lokala näringslivet och kommunen. Det är det som driver arbetet framåt när Hjortbergets skidanläggning utvecklas till en året runt-anläggning för skidåkning och friluftsliv.

Hjortbergets skidklubb har bara funnits i två år, men har ändå visionen klar för sig: År 2020 ska Hjortberget vara en av Oskarshamns kommuns hetaste samlingsplatser med 100 000 besökare per år. Tillsammans med Friluftsfrämjandet sker nu en satsning av stora mått för att steg för steg uppfylla visionen. För det krävs det eldsjälar.

En av dem heter Jim Håkansson och är ordförande i Hjortbergets skidklubb. Till sin hjälp har han en projektledning på fem personer och en projektgrupp med 30 engagerade personer. Dessutom hjälper ytterligare 30–40 aktiva medlemmar till i backarna, liftarna och skidstugan när

anläggningen är öppen på vintern.

– Vi har jobbat fram den här visionen tillsammans just för att inte begränsa oss utan se till alla möjligheter. När vi halvvägs så är det jättebra också, säger Jim Håkansson och förklarar hur det etappvisa arbetet framskridit.

Renovering blev nystart

Anläggningen var sliten och nergången när idén föddes 2010, att ge Hjortberget en nystart. Mycket jobb lades inledningsvis på att rusta byggnaderna. Redan inför förra säsongen började arbetet med att förbättra fallinjen i backarna. Då gjordes

ett nybörjarområde intill liftan. Inför denna säsong har de två större backarna också blivit bättre, tack vare 20 000 kubikmeter fyllnadsmassor från Scania utbyggnad. Liftarna är ännu inte återmonterade utifall det skulle komma mer fyllnadsmassor. Dessutom ska ett rörssystem läggas i backarna med pumpanordningar och anslutning till Döderhultsbäcken. På så sätt ska snökanoner kunna användas för att förse backarna med snö, oavsett om det blir en vit eller grön vinter.

– De senaste tre vintrarna har det varit jättebra med snö, men dessförinnan hade vi tio år då anläggningen inte var öppen



Utvecklingen av Hjortberget följer en långsiktig vision om hur anläggningen kan se ut 2020. Nu ligger fokus på att utveckla skidanläggningen, men förutsättningar finns för att göra den till en året-runt-anläggning med aktiviteter både vinter- och sommartid.

över huvud taget. Målet är att kunna ha snögaranti från jul och åtta till tio veckor framåt under vintern.

Det är så långt projektet har kommit i dag. Grunden är lagd och det är nu det roliga börjar, menar Jim Håkansson. När backarna väl är i ordning finns möjligheter att gå vidare och skapa en funpark för skidåkning, lek- och snowboardland, terrängvågor, en ny skicrossbana och för de yngre även en trollskogsbana. Allt sådant som ska finnas i en modern skidanläggning. En ny lift finns också på önskelistan, liksom en renoverad skidstuga med kök och omklädningsrum. Planerna på ett längdskidspår med konstsnö genom Döderhultsdalen är långt framskridna och i visionen ingår även att skapa friluftsmöjligheter sommartid. Då kan skidområdena göras om till banor för mountainbike, frisbeegolf, orientering och ridning.

– För att åstadkomma det här är det viktigt att näringslivet och kommunen ger oss förutsättningar. Samtidigt som vi måste visa att vi klarar det och får resultat i projektet, säger Jim Håkansson.

Näringslivet viktig samarbetspartner

Hela visionen uppskattas bli en investering på cirka åtta miljoner kronor, men arbetet drivs framåt i takt med att de ekonomiska möjligheterna infinner sig. Mycket ideella krafter har gått åt och från näringslivet har projektet hittills backats upp av

Riksidrottsförbundet, OKG samt Oskarshamns kommun och SKB genom en särskild satsning från mervärdesprogrammet. Det senaste bidraget kom genom Föreningslyftet med 75 000 kronor, vilket gav föreningen möjlighet att genomföra informations- och marknadsföringsinsatser.

– Föreningslyftet fungerade som en dörröppnare för oss och gav oss push att fortsätta jobba. Det visar att någon litat på oss och att vi kan driva det här framåt.

Viktigt är också att engagera fler för-

eningar, allt för att göra Hjortberget till en komplett friluftsanläggning med ett brett utbud av aktiviteter året runt. Till exempel söker man kontakt med scouterna, SOK Viljan och Oskarshamns ryttsförening som också har verksamheter i närområdet.

– Man ska komma ihåg att allt inte behöver vara dyrt och kosta en massa pengar, man kan åstadkomma mycket genom samarbete och ideella krafter, avslutar Jim Håkansson.



– Hjortberget har ett unikt läge, nära centrum och nära E22:an. Här finns förutsättningar för en bra anläggning så nu gäller det också att oskarshamnarna kommer hit och visar att man vill ha den, säger Jim Håkansson ordförande i Hjortbergets skidklubb.



ämne som är särskilt viktigt att ha koll på för att kunna uttala sig om förvarets långsiktiga säkerhet.

Tidigare under projektet har man gjort undersökningar både från isens yta och genom att borra genom isen ner till berget. Man har också borrarat i berget för att bland annat undersöka hur djup permafrosten är. Att man nu för första gången har lyckats ta vattenprover på tre olika ställen ur ett nästan 700 meter djupt borrhål i berget nära en inlandsis är ett stort vetenskapligt genombrott.

– Proverna ska analyseras på olika laboratorier i Sverige, Finland, Schweiz och Kanada. Vi vill bland annat veta vilka lösta ämnen vattnet innehåller och hur gammalt vattnet är. Resultaten kommer att få stort genomslag inom hydrologi- och kemiforskningen eftersom det rör sig om helt ny kunskap, berättar Lillemor Claesson Liljedahl.

Viktigt med tidsserier

Även om SKB vet mycket om hur framtida klimatförändringar påverkar säkerheten hos Kärnbränsleförvaret finns det fortfarande frågetecken kvar inom just detta område. Speciellt viktigt är det att mäta under flera års tid så att man får tillförlitliga tidsserier. Avsmältning och andra förhållanden kan skilja sig mycket åt mellan olika år.

– Slutrapporten från GAP-projektet kommer 2014, men vi hoppas kunna få finansiering för att mäta i det här borrhålet i ytterligare några år, säger Lillemor Claesson Liljedahl.



Foto: Jens-Ove Näsäund

Projektledare Lillemor Claesson Liljedahl (till höger) och den kanadensiska doktoranden Emily Henkemans (till vänster) jobbar här med en krånglande generator som ska förse värmekablarna i borrhålet med el. Om inte borrhålet värms upp fryser det igen och gör det omöjligt att ta vattenprover.

Första lyckade vattenprovet under permafrosten

Text och foto Berit Lundqvist

Äntligen lyckades det. Vattnet flödar nu från det djupaste borrhålet i SKB:s stora forskningsprojekt på västra Grönland. För första gången har man kunnat ta vattenprover från berget under permafrosten vid en inlandsis.

En kall vår och en nyckfull generator satte under 2012 stopp för vattenprovtagningar i GAP-projektets borrhål in under den grönländska inlandsisen. Förkortningen GAP står för Greenland Analogue Project och är namnet på det stora forskningsprojekt, som SKB bedriver i Kangerlussuaq på västra Grönland tillsammans med sina finländska och kanadensiska systerorganisationer Posiva respektive NWMO.

Hur påverkas egentligen Kärnbränsleförvarets säkerhet av ett kallare klimat? Inlandsisar och permafrost förändrar vattenflöden och vattenkemi – både på djupet och på ytan.

– Under den tidsperiod som Kärnbränsleförvaret ska fungera kommer marken att vara istäckt eller frusen större delen av tiden. Därför måste vi veta hur ett kallare klimat påverkar hur vattnet rör sig, hur klimatet påverkar olika ämnen som finns lösta i vattnet och hur detta skiljer sig från dagens varma förhållanden, säger Lillemor Claesson Liljedahl.

I GAP-projektet har man följt vattnets vägar från isens yta, genom isen och ner i berget. Vissa ämnen, som finns lösta i vattnet, kan vara skadliga för kapslarna som ska omge det använda bränslet i Kärnbränsleförvaret. Syre är till exempel ett



Oskarshamnare flyttar mot strömmen

Text Anna Wahlstéen Foto Curt-Robert Lindqvist

Under första halvåret 2013 ökade invånarna i Oskarshamns kommun med 149 personer, vilket är ovanligt om man jämför med andra liknande kommuner i länet och i övriga landet. Men historiskt sett har oskarshamnarna ofta flyttat mot strömmen, och invånarantalet har stadigt ökat – trots krig, ekonomisk depression och arbetslöshet.

För de allra flesta svenska småkommuner har befolkningen minskat sedan slutet av 1970-talet.

Och Oskarshamn har inte varit något undantag, befolkningen har minskat från toppnoteringen 1977 på 28 205 personer till dagens 26 293. När så kommunen fick en liten uppgång på 149 invånare under första hälften av 2013 var det både glädjande och överraskande för många. Totalt under årets sex första månader har 534 personer flyttat till kommunen: 138 kommer från Kalmar län, 227 från övriga landet och 169 har flyttat hit från andra länder.

Men historiskt sett så har befolkningsökning varit mer regel än undantag för Oskarshamns del. Något som faktiskt gör att vi skiljer oss från våra grannkommuner och även Kalmar län som helhet.

Stadig inflyttning

En titt i historieböckerna visar att från det att Oskarshamn fick stadsrättigheter 1856 fram till sekelskiftet har stadens invånare ökat från 2 200 till dryga 7 000. Inte ens den stora utvandringen till USA



gav negativa siffror i statistiken för Oskarshamns del.

Enligt stadsarkivarie Thomas Gren, ligger förklaringen i den förhållandevis starka industrisektorn i kommunen.

Så har Oskarshamns befolkning varierat under 50 år.

Region och år	1960	1970	1980	1990	2000	2010
Oskarshamns kommun	24 344	25 747	28 037	27 271	26 349	26 163
Oskarshamns stad	10 731	17 143	18 913	17 791	17 058	17 258
Bockara	356	385	408	408	364	316
Emsfors	499	355	300	367	360	332
Figeholm	695	752	861	907	839	743
Fårbo	328	452	598	594	557	517
Kristdala	1193	1168	1126	1086	1018	945
Misterhult	287	247	Ingen uppgift	231	233	203
Påskallavik	801	877	1012	1085	1144	1083

Källa: Statistiska centralbyrån.

– Till en början var det skeppsvarven som etablerades runt hamnbassängen vid mitten av 1850-talet. Sju skeppsvarv var i drift samtidigt från 1863 och fram till mitten av 1870-talet, berättar han.

Till och med under de båda världskriegen gick industrin bra. Under första världskriget grundades till exempel Oskarshamns kopparverk och Svenska ackumulator AB Jungner, numera Saft AB. På 1950-talet var Oskarshamns varv Kalmar läns största arbetsgivare med 1 540 anställda.

Starka företag lockar

I samband med de kraftiga nedgångarna i ekonomin i början av 1920- och 1930-

talen steg arbetslösheten i kommunen, men befolkningen fortsatte att öka ända fram till 1970-talet. Från 1950 till 1975 gick invånarantalet upp från 23 000 till 28 000. Under den tiden byggdes till exempel Oskarshamns två första reaktorer och Scania's hyttillverkning startade.

Från slutet av 1970-talet har dock Oskarshamn i likhet med många andra småkommuner minskat sin befolkning. Utflyttningen har ökat, främst från landsbygden, en trend som ofta upplevs svår att bryta. Än i dag har Oskarshamn många attraktiva företag som lockar till inflyttning. På nästa uppslag möter du några SKB-anställda som relativt nyligen flyttat till kommunen. ▶▶

Vi har flyttat till Oskarshamn!



”Fördelarna är många, till exempel är det betydligt lättare att få bostad här än i Stockholm.”

Malin Johansson, jobbar på Äspölaboratoriet och Kapsel-laboratoriet som informationsförvaltare av SKB:s databas.

När flyttade du till Oskarshamn och varför?

– Jag flyttade hit från Stockholm januari 2011. Jag hade inget fast jobb i Stockholm och när jag fick jobb på SKB hade jag inga tveksamheter att flytta.

Vilka förväntningar hade du när du flyttade?

– Inte särskilt många. Jag har släkt här och hade varit här en del innan så jag kände till lite grann om Oskarshamn.

Uppfylldes dina förväntningar?

– Ja, det blev jättebra och jag ångrar inte att jag flyttade hit.

Vilka för- och nackdelar upplever du med att bo i Oskarshamn?

– Fördelen är att det är en liten stad, Stockholm är så stort och stressigt. Det är ju också betydligt lättare att få bostad här än i Stockholm. Sedan är det väldigt vackert med havet och det är en ynnest att få jobba här ute på Äspö där man kan titta ut genom



fönstret och se örnar flyga. Nackdelen med Oskarshamn är att det är långt till Stockholm och jag saknar mina kompisar där. Men jag åker upp ibland och går på konserter så kulturutbudet saknar jag egentligen inte, det finns ju kvar.

Skulle du rekommendera andra att flytta hit? Varför?

– Ja, absolut. Det är en väldigt trevlig stad att bo i och jag trivs så bra.



”Jag kunde ha flyttat till Östhammar, men valde Oskarshamn.”

Ingrid Aggeryd, företagsspecialist kvalitet och jobbar bland annat i projektet med inkapslingsanläggningen.

närmare mellan jobbet och hemmet därför valde jag att flytta till Oskarshamn. Jag kunde ha valt att flytta till Östhammar men mina barn bor kvar i Norrköping och det är lättare med kommunikation hit. Dessutom hade jag sedan tidigare relation med SKB-personal här i Oskarshamn så det var som om allt trillade på plats här.

Vilka förväntningar hade du när du flyttade?

– Jobbet blev en fortsättning på det jag haft, men boendet som jag hittade hade jag stora förväntningar på.

Uppfylldes dina förväntningar?

– Boendet blev bra, det är jag jättenöjd med. Sedan hade jag nog velat ha mer kontakt med folk i kommunen. Jag känner ju många på jobbet, men det inte så lätt att knyta nya kontakter för fritiden.

Vilka för- och nackdelar upplever du med att bo i Oskarshamn?

– Det är en fantastisk sommarstad. Jag har gått mycket i naturen och det finns jättefina promenadstråk längs kusten. Det är ju väldigt nära till havet och enkelt att bara ta båten till Visby. Det har vi använt oss av i sommar och tyckt varit väldigt trevligt. En nackdel är att det är väldigt långt och dåliga kommunikationer till våra tre största städer.

Skulle du rekommendera andra att flytta hit? Varför?

– Det beror på vem det är. Om det är stockholmare som är vana vid kulturutbudet då kan de få det jobbigt och måste ta ställning till vad man vill ha och vad man kommer att sakna. Kommer man från en halvstor stad är det helt okej.

När flyttade du till Oskarshamn och varför?

– Jag flyttade från Norrköping till Oskarshamn i september 2012. Jag har varit anställd på SKB sedan 2002, och ville jobba kvar i företaget. Eftersom jag långpendlat under många år, ville jag nu ha



När flyttade du till Oskarshamn och varför?

– Jag flyttade tillbaka till Oskarshamn 2010, och hade då bott i Borensberg i Östergötland under många år. Orsaken till att jag flyttade var en kombination av ett intressant jobb kring oförstörande provning på Kapsel-

”Så bra som det känns nu så skulle jag egentligen ha flyttat tillbaka till Oskarshamn tidigare.”

Thomas Grybäck, jobbar med oförstörande provning på SKB:s kapsellaboratorium.

laboratoriet och en chans att komma tillbaka till rötterna.

Vilka förväntningar hade du när du flyttade?

– Förväntningarna var väl att det skulle bli en trevlig kombination med jobbet och att kunna ta hand om släktgården Grytbäcken, i Kristdala.

Uppfylldes dina förväntningar?

– Ja! Det blev nästan bättre. Jag känner att man kanske skulle gjort det redan för tio, femton år sedan. Det känns som cirkeln är sluten på något sätt eftersom jag redan 1975 började jobba med oförstörande provning i Verkstad 14 som ligger intill Kapsellaboratoriet där jag jobbar nu.

Vilka för- och nackdelar upplever du med att bo i Oskarshamn?

– Jag saknar de stora köpcentren i Linköping, och lite bättre kommunikationer till Stockholm. Annars är det en väldigt trevlig arbetsmiljö på SKB, och jag trivs med stämningen och kollegorna, så det känns bra. En nackdel är att min fru har svårt att hitta lämpliga jobb i närheten, just nu pendlar hon till Vimmerby. Vi bor ute på landet, och det passar oss bra och vi är vana vid det. Men det är en annorlunda verklighet på landsbygden i dag jämfört med för 40 år sedan då jag flyttade härifrån, det var betydligt mer ungdomar då.

Skulle du rekommendera andra att flytta hit? Varför?

– Ja, det skulle jag nog göra om de inte har ett alltför storstadsanknutet intresse. Om de värdesätter naturen, skogen och vattnet så är Oskarshamns kommun jättebra.



När flyttade du till Oskarshamn och varför? Varifrån?

– Jag flyttade från Knivsta i Uppsala hit till Oskarshamn förra sommarens i augusti. Jag kommer härifrån ursprungligen och hade varit borta 14 år när jag blev erbjuden jobb på Kapsellaboratoriet.

Vilka förväntningar hade du när du flyttade?

– Vi ville komma närmare mina föräldrar och därmed farföräldrarna till våra två barn som är ett och tre år gamla, det var mycket därför vi flyttade. Sedan hade jag förväntningar på att det skulle vara lite lugnare här och en bra plats att bo på när man har barn.

”Jag trodde inte att det fanns så utmanande jobb i Oskarshamn som det faktiskt gör.”

Matts Björck, jobbar på Kapsellaboratoriet som materialspecialist.

Uppfylldes dina förväntningar?

– Ja, det blev väldigt bra och jag har inte ångrat en enda gång att vi flyttade ner. Jag fick trevliga arbetsuppgifter på SKB, och jag trodde nog inte att det fanns så mycket kvalificerade och utmanande jobb i Oskarshamn som det faktiskt gör.

Vilka för- och nackdelar upplever du med att bo i Oskarshamn?

– Fördelarna är att det är närmare till allting, till förskolan och till jobbet. Man får mycket mer fritid när man slipper två timmars pendling varje dag. Och så är det nära till naturen och havet. Nackdelen är nog att det är så långt till någon större stad, det finns inte så mycket shoppingmöjligheter här som jag var van vid när jag bodde i Knivsta.

Skulle du rekommendera andra att flytta hit? Varför?

– Ja, det skulle jag nog faktiskt göra. I alla fall flytta tillbaka om man har anknytning till Oskarshamn.

» Jag är jätteglad att jag fick chansen att göra något nytt inom företaget.«



Katarina – med koll på tidsplanen

Text Anna Wahlstéen Foto Curt-Robert Lindqvist

Hon var en spindel i nätet redan under platsundersökningen då hon arbetade med information och närboendekontakter. Nu har Katarina Odéhn gått vidare och blivit spindel i ett annat nät – projektet som ska se till att Oskarshamn får en inkapslingsanläggning.

Vad gör du på SKB?

– Jag jobbar som planerare i projektet kring den framtida inkapslingsanläggningen i Oskarshamn. Jag har även hand om kommunikation kring projektet och riskhantering, vilket handlar om att identifiera risker som kan påverka projektet, till exempel att vi inte får tillräckliga resurser för att lösa en viss fråga.

Hur hamnade du här?

– Jag började på SKB 1999 för att jobba med information kring förstudien i Oskarshamn, för att sedan under platsundersökningen jobba vidare med information och närboendekontakter. Det var lite som att vara spindeln i nätet eftersom jag var med vid planering och förankring av alla fältaktiviteter. När platsundersökningen tog slut fick jag möjligheten att utveckla mig och jobba mer med planering. Det har verkligen varit en utmaning för mig samtidigt som det varit skönt att ha en grundkunskap om SKB:s verksamhet.

Hur går det med projektet kring inkapslingsanläggningen?

– Redan förra året var vi på gång och skulle beställa leverantörer av systemkonstruktionen. Det betyder att vi skulle handla upp konsulter som skulle göra konstruktionen för alla tekniska system i anläggningen. Men så meddelade Strålsäkerhetsmyndigheten, SSM, att den ansökan enligt kärntekniklagen som vi lämnade 2006 inte var komplett och kom samtidigt med omfattande kommentarer kring den. Det gjorde att projektet fick stanna upp och i stället fokusera på att bemöta kommentarerna.

Vad handlade kommentarerna om?

– Ansökan 2006 var formulerad enligt de

krav som ställdes då, och nu vill SSM att vi ska komplettera ansökan och visa att vi kan bygga en anläggning som lever upp till dagens krav. Man får tänka på att det har hänt en del sedan 2006, till exempel kärnkraftsolyckan i Fukushima, och kraven har ändrats en hel del efter det, så vi har ganska mycket att göra.

Hur går projektet vidare nu?

– Det vi fokuserar på just nu är att sammanställa en preliminär redovisning av säkerheten för inkapslingsanläggningen, vilken vi ska lämna till SSM nästa sommar. Det blir som en förberedelse till den redovisning som senare ska göras när anläggningen ska börja byggas.

Som planerare, vad är din roll i det jobbet?

– Vi arbetar nu i tre delprojekt och min roll är att ha koll på alla aktiviteter och tidsplaner i de olika delprojekten. De är ju beroende av varandra och visar det sig att någon är sen så måste vi veta vem det påverkar och vad vi kan göra för att komma rätt igen. Det gäller också att ha koll på att det vi gör hänger ihop med SSM:s kommentarer. Vi är två som jobbar med planering och vi ska ha en helhetsbild över hur projektet går helt enkelt.

Vad är svårast i jobbet?

– Att få folk att ta sig tid och rapportera till mig så att jag kan hålla koll på tidsplanerna. Alla är så tidspressade att det är svårt att få tid att analysera och titta på hur vi verkligen ligger till. Jag jobbar ju även med kommunikation och där ingår att hitta beröringspunkter med övriga delar av företaget, bland annat vilka andra projekt inom KBS-3-systemet som behöver information från

oss. Det är som ett stort pussel och att få ihop det pusslet är ibland en utmaning.

Vad är roligast i ditt jobb?

– Det är när vi i tid upptäcker något som till exempel kan äventyra tidsplanen. Om vi då genom att analysera vårt arbete kan hitta åtgärder som löser problemet känns det jättebra efteråt. I min roll som planerare är jag ett stöd till övriga projektdeltagare och när jag ser att det funkar då får jag en kick.

Vad gjorde du innan du började på SKB?

– Tidigare jobbade jag inom turist- och hotellbranschen. Jag flyttade från Stockholm till Oskarshamn 1990 när jag träffat min blivande make. Jag brukar säga att jag är stockholmaren som flyttade ner till mitt sommarparadis eftersom jag alltid varit här under somrarna sedan jag var liten.

Om Katarina Odéhn

Ålder: 49 år.

Bor: I gamla badhuset i Figeholm sedan 1992.

Familj: Maken Håkan och tre barn, Adam, 11 år, Anna, 19 år samt Emma, 21 år och numera utflugna.

Intressen: Jag mår bra när jag får vara i naturen, på hästryggen eller till fots. Och om tid finns sätter jag mig gärna i en kanot. Annars är intressena familjen, huset och trädgården.

Dold talang: Jag sätter mig jättegärna framför brasan med en stickning, det är ett sätt att varva ner eftersom dagarna på jobbet ofta är ganska intensiva.

FAKTA





Paketet med Drängen i delar mäter 1 gång 1,20 meter. Mats Andersson och hans anställda har lagt ner mycket jobb på att få det så kompakt. På bilden syns från vänster filmaren Buster Blaesild, iTeve, Mats Andersson, Mapro, Spiros Toulikas, SKB Nu, och Timo Trolin, iTeve.

Ett handslag över kommungränsen

Text Kajsa Prim Foto Hollywood Studios

När det lilla företaget Mapro Systems i Östhammars kommun behövde hjälp att göra en instruktionsvideo, då var det iTeve Production Europa i Oskarshamns kommun som fick uppdraget. Vem kopplade ihop dem? Jo, SKB Näringslivsutveckling.

Mapro är ett företag som tillverkar och säljer jordbruksmaskiner över hela världen – Europa, Afrika, Australien, Asien och Nordamerika. En av deras mest populära maskiner, Drängen, levereras som byggsats i ett platt "Ikeapaket", som kunderna själva monterar ihop.

Det låter enkelt och praktiskt, eller hur? Men det finns en baksida, att översätta manualen till alla de olika språken. Det är dyrt, tar tid och är svårt. Vad heter "lådållararm" på japanska? Det är uttryck som inte finns i ett vanligt lexikon.

Introduktionsvideo

Mats Andersson är vd för Mapro. Han fick idén att i stället göra en instruktionsvideo för hur maskinen ska monteras ihop, en stumfilm som visar de olika momenten. Han ringde SKB Nu i Östhammar som satte honom i kontakt med

iTeve, ett Oskarshamnsbaserat företag som specialiserat sig på videoproduktioner och har en fullskalig inspelningsstudio i Högsby.

– När vi såg att Mapro och iTeve, som båda är kunder hos oss, kunde dra nytta av varandras tjänster var det en självklarhet för oss att koppla ihop dem, säger Spiros Toulikas och menar att det är en av fördelarna med att SKB Nu verkar i två kommuner.

– Vi arbetar för att stimulera näringslivet och i det här fallet har vi bidragit till affärer över kommungränserna. Det känns bra, säger han.

Lyckat resultat

Också Mats Andersson är nöjd. I början av hösten packade han ett platt paket i bilen och åkte ner till Högsby för inspelning. Det tog en dag, och resultatet blev



Mats Andersson demonstrerar en ihopsatt maskin. Drängen tillverkas i flera storlekar. Den största har plats för sex grönsaksplockare.

till och med bättre än han vågat hoppas.

– Det var superproffsigt rakt igenom. Jag kan bara konstatera att en bild säger mer än tusen ord, kommenterar han.

När det här skrivs är filmen klippt och klar. Och en testperson har fått prova att montera en maskin efter filmens instruktioner.

Hur gick det?

– Bara bra, det är första gången som vi gör en global film av den här typen, det vill säga som ska kunna förstås av alla oavsett var i världen de befinner sig. Det har varit både lärorikt och intressant, säger Timo Trolin, produktionschef på iTeve, som är glad över att iTeve fick uppdraget.



SKB Näringslivsutveckling AB

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, www.skbn.se.



Fjärde generationens kärnkraft

Text Anna Wahlstéen Foto Lasse Modin Illustration Dreamstime

Ända sedan kärnkraftens begynnelse har en dröm varit att kunna nyttja mer energi ur bränslet. Med dagens reaktorer kan knappt en procent av energiinnehållet i uranet komma oss elanvändare till godo. Men nu sätter forskarna stort hopp till ny teknik och ser möjligheterna att nyttja 50 till 100 gånger mer energi i uranet.

Det handlar om fjärde generationens kärnkraft. En ny typ av reaktorer där bränslet kan återanvändas om och om igen inne i reaktorn. Och med den nya tekniken skulle det använda kärnbränslet som i dag mellanlagras i Clab kunna bli en framtida energiresurs.

Det här väcker naturligtvis frågor kring slutförvaringen av det använda kärnbränslet. Varför ska vi stoppa ner det i berget om det går att återanvända? Och behöver vi verkligen fortsätta arbetet med slutförvaring om morgondagens kärnkraftsteknik blir verklighet? Lagerbladet gör här en djupdykning i framtidens kärnkraftsteknik och hur den kan påverka planerna på ett kärnbränsleförvar. ►►

Stora utmaningar för ny kärnkraftsteknik

Kan man få en kärnkraft som nyttjar nästan hundra procent av energin i uranbränslet? Som genererar sitt eget bränsle och dessutom ger mindre avfall? Ja, så tänker sig forskarna fjärde generationens kärnkraft. Men vägen dit kantas fortfarande av stora utmaningar.

Under många år gick forskningen kring ny kärnkraftsteknik på sparlåga i och med tankeförbudslagen som i praktiken gjorde sådan forskning omöjlig. Men när lagen slopades 2006, infann sig ett nyvaknat intresse. Och när så Vetenskapsrådet beviljade ett större forskningsbidrag till utveckling av ny kärnkraftsteknik fanns också de ekonomiska möjligheterna. KTH, Chalmers och Uppsala universitet gjorde gemensam sak och driver nu tillsammans på utvecklingen mot fjärde generationens kärnkraftsteknik.

Ane Håkansson är professor, på avdelningen tillämpad kärnfysik vid Uppsala universitet, och en av forskningens frontfigurer. Drivkraften, menar han, är i grund och botten en önskan om att få mer energi från det uran som används som bränsle.

– Med dagens reaktorer plockar vi ut mindre än en procent av energiinnehållet i det naturliga uranet. Generation fyra handlar om att ta fram en teknik där

vi nyttjar allt som går att nyttja i uranet, säger han.

Reaktortekniken finns

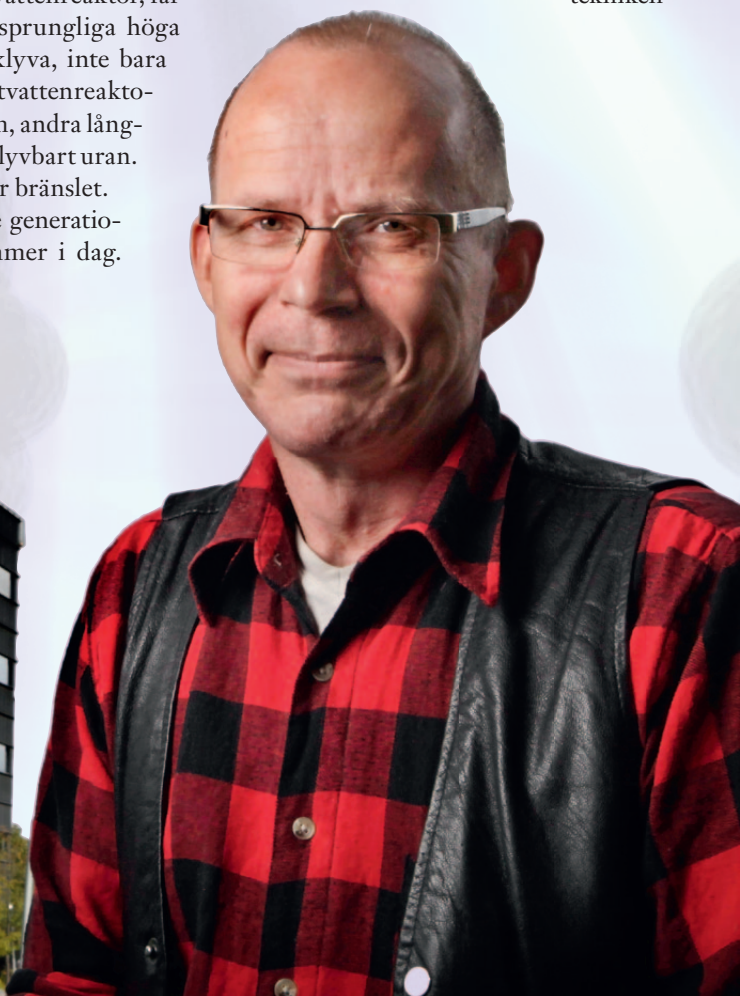
Runt om i världen byggs cirka 60 nya reaktorer. Ingen av dessa tillhör fjärde generationen. De allra flesta räknas till tredje generationen och liknar i stort sett de svenska lättvattenreaktorerna, fast de är större och säkrare. Utöver dessa byggs ett fåtal så kallade snabba reaktorer som också ska användas i fjärde generationens kärnkraft. Finessen med tekniken är att i stället för att neutronerna bromsas upp som i en vanlig lättvattenreaktor, får neutronerna ha sin ursprungliga höga hastighet. De kan då klyva, inte bara klyvbart uran som i lättvattenreaktorer, utan även plutonium, andra långlivade ämnen och icke klyvbart uran. Mer energi kan då fås ur bränslet.

Det är så nära fjärde generationens kärnkraft vi kommer i dag.

I framtiden återstår främst att utveckla bränslecykeln och där finns de största utmaningarna, menar Ane Håkansson.

Tanken är nämligen att reaktorn ska tillverka sitt eget bränsle. Redan i dag upparbetas använt kärnbränsle i flera länder, exempelvis Frankrike och Storbritannien. Men tekniken är inte helt bekymmersfri. Två tunga baksidor handlar om risken för spridning av kärnvapenmaterial och själva avfallet som innehåller vissa besvärliga långlivade ämnen.

Ane Håkansson och hans kollegor vill därför utveckla tekniken



ytterligare ett steg, så att även de långlivade ämnena kan utvinnas som bränsle.

– I den nya tekniken försöker vi bygga in säkerhet inte bara i själva reaktorerna utan i hela kedjan med en så kallad sluten bränslecykel. Dessutom arbetar vi med en speciellt anpassad metodik för kärnämneskontroll. Fjärde generationens kärnkraft har alltså ett utpräglat systemperspektiv och det är en utmaning i sig, menar Ane Håkansson.

Avfallet – en etisk fråga

Hur ser det då ut med avfallet från de snabba reaktorerna? Blir det inget avfall alls? Jodå, men det behöver inte förvaras lika länge som dagens avfall. I stället för 100 000 år kanske det räcker med 1 000 år.

– Vi ska inte lämna över till framtida generationer att ta hand om vårt avfall men samtidigt finns en annan etisk aspekt: Har vi rätt att gräva ner det använda bränslet om det går att använda för energiproduktion i framtiden?

Står vi därmed inför ett vägval? Måste vi välja mellan utveckling av ny kärnkraft eller slutförvaring? Nej, inte enligt Ane Håkansson som anser att arbetet bör fortsätta på båda fronterna.

– Enligt min mening bör vi fortsätta och bygga ett slutförvar och demonstrera metoden för att visa att det fungerar. Det är ingen tvekan om det. Men därefter är det politikernas sak att avgöra om vi verkligen ska gå vidare och för gott deponera allt använt bränsle.

Långsiktig utveckling

Ja, fördelarna med den nya tekniken är många, och utmaningarna likaså. Frågan är när den nya tekniken kan omsättas i verklighet. För svenska förhållanden ligger det långt fram i tiden. Innan den nya tekniken finns tillgänglig för kommersiellt bruk, så har vi i Sverige både hunnit avveckla dagens reaktorer och, om den politiska viljan finns, även ersätta dem med nya lättvattenreaktorer. Men utvecklingen av generation fyra är inte i första hand viktig för svenska förhållanden, menar Ane Håkansson.

– Det finns en värld utanför Sveriges gränser med 1,6 miljarder människor som i dag saknar tillgång till elektricitet. Där står världen inför enorma utmaningar med att bygga ett globalt välfärdssamhälle och samtidigt klara de klimatutmaningar som mänskligheten har framför sig.

Och mycket riktigt, flera icke kärnkraftsnationer knackar redan nu på dörren och är intresserade av kärnkraft. Kenya, Tanzania, Zambia, Vietnam och Förenade arabemiraten är några som har startat eller planerar att starta kärnkraftsprogram. Kanske blir något av dessa länder först med att ta den nya tekniken i drift.

– I Sverige befinner sig generation fyra snarast i en obestämd väntan eftersom politikerna inte vill ta i frågan om ny kärnkraft. Det är synd för vi har mycket internationellt samarbete men saknar politisk uppbackning på hemmaplan för det vi gör, säger Ane Håkansson.

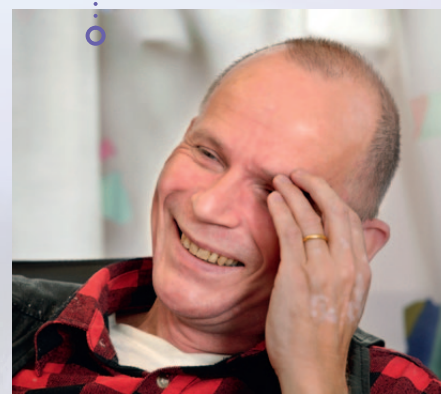


Foto: Lara Jones



Electra heter projektet som Janne Wallenius på KTH driver tillsammans med kollegor på Chalmers och Uppsala universitet. Målet med projektet är att bygga en testreaktor för att visa att tekniken med snabba blykylda reaktorer fungerar i praktiken.

– Vi har åstadkommit en design för reaktorn som ser ut att fungera, inklusive en omfattande säkerhetsanalys, säger Janne Wallenius.

Han tänker sig en reaktor i miniformat, endast 30 gånger 30 centimeter, vilket kan jämföras med de vanliga reaktorerna som

Han vill bygga minireaktor i Oskarshamn

En ny minireaktor i Oskarshamn. Det är vad Janne Wallenius, professor i reaktorfysik vid KTH, vill bygga. Detta för att demonstrera en möjlig teknik för fjärde generationens kärnkraft.

är cirka fyra meter i diameter. Reaktorn ska köras på en ny typ av bränsle, plutonium-zirkoniumnitrid, som har tio gånger högre värmeledningsförmåga och är 100 gånger effektivare än vanligt uranbränsle. I projektet ingår även att bygga in en så kallad bränslecykel, där redan använt kärnbränsle nyttjas för att tillverka det nya bränslet som sedan kan återanvändas flera gånger i reaktorn. För detta skulle det behövas en byggnad på cirka 600 kvadratmeter och Janne Wallenius ser Oskarshamn som en möjlig plats.

– Här finns Sveriges använda bränsle, samt en potentiell plats på OKG:s industriområde att bygga reaktorn.

Den stora skillnaden mot dagens reaktorer är att minireaktorn ska kylas med

bly i stället för vatten. Den stora fördelen är att säkerheten kan förbättras, menar Janne Wallenius. Blyets höga kokpunkt gör till exempel att det inte kan koka bort så lätt vilket minskar risken för härdsmälta. Men den nya tekniken är inte helt okomplicerad. Bly är nämligen ytterst korrosivt.

– En teknisk utmaning är att visa att strukturmaterialen är korrosionsbeständiga under långtidsexponering.

Ett stort frågetecken handlar också om pengar. Hela bygget beräknas kosta omkring en miljard kronor och i dagsläget saknas finansiering. Hela tidsplanen bygger på just detta. Från det att finansieringen är ordnad bedömer Janne Wallenius att det skulle ta tio år innan reaktorn kan vara i drift.



»Man kommer att behöva deponera en stor del av det använda bränslet oavsett om snabba reaktorer införs eller ej.«

Nya reaktorer löser inte kärnkraftens avfallsproblem

Skulle utveckling av ny kärnkraftsteknik göra arbetet med slutförvaring av använt kärnbränsle onödigt? Nej, tvärtom menar de experter som Lagerbladet talat med. Det kommer alltid att finnas ett avfall som måste slutförvaras under lång tid. Kunskap och erfarenhet kring slutförvaring av radioaktivt avfall kan snarare vara en fördel om den nya tekniken blir verklighet.

– När man pratar om utvecklingen av fjärde generationens kärnkraft är det många som säger: Det är klart att vi ska vänta med slutförvaringen av det använda kärnbränslet. Men det är viktigt att komma ihåg att man inte bränner sina skepp om man börjar deponera det använda bränslet.

Det säger Hans Forsström på SKB International AB. I över ett decennium har han innehaft chefspositioner vid både EU-kommissionen och vid FN:s internationella kärnenergiorgan IAEA, och fått djup inblick i utvecklingen av den nya kärnkraftstekniken. Nu har han i en nyligen utgiven rapport gjort en överblick över utvecklingsläget för snabba reaktorer i världen. Och även analyserat konsekvenserna för det svenska systemet för omhändertagandet av det radioaktiva avfallet.

Överskott av bränsle

En av Hans Forsströms slutsatser är att det egentligen inte råder något motsatsförhållande mellan ny kärnkraft och arbetet med slutförvaring. En förklaring är själva slutförvarssystemets upplägg. Det använda bränslet ska mellanlagras i 30–40 år innan det kapslas in och slutförvaras i berget.

– Så länge kärnkraften drivs kommer vi alltid att ha bränsle från cirka 40 års drift i mellanlager, vilket betyder att vi kommer att ha tillräckligt med plutonium för att starta nya snabba reaktorer i Sverige, förklarar han.

Det är nämligen plutonet i bränslet som är intressant för de nya reaktorerna. Det använda kärnbränslet upparbetas och plutonet och uranet urskiljs och blandas till nytt bränsle. En snabb reaktor som laddas med det nya bränslet kommer därefter att generera sitt eget plutonium. Hans Forsströms analys är att det därför alltid kommer att finnas ett överskott av plutonium i använt bränsle i Sverige, och förmodligen i övriga världen också.

– Detta innebär att man kommer att behöva deponera en stor del av det använda bränslet oavsett om snabba reaktorer införs eller ej, säger han.

Parallell utveckling

Den vettigaste strategin, enligt Hans Forsström, måste vara att både vidareutveckla snabba reaktorer och gå vidare med arbetet mot direkt slutförvaring av avfallet i berget. Med den strategin stänger man inte dörrarna för framtida generationer utan ger dem i stället möjlighet att välja bästa möjliga väg utifrån de förutsättningar som råder då. I grund och botten

är viljan att utveckla snabba reaktorer en politisk fråga, anser Hans Forsström.

– Det beror ju på hur man från politiskt håll ställer sig till att fortsätta producera el med kärnkraft. Tror man på fortsatt kärnkraft så bör man också vara positiv till utvecklingen av fjärde generationens kärnkraft, som utnyttjar energin i uran mycket bättre. Samtidigt bör man börja deponera använt bränsle. Men tror man inte på fortsatt kärnkraft så är det enda alternativet att deponera det använda kärnbränslet så fort som möjligt.

Vad säger då SKB om fjärde generationens kärnkraft? Företagets forskningschef, Peter Wikberg, är positiv till grundtanken att utvinna mer energi ur bränslet. Men för SKB:s del handlar det mer om att fullgöra sitt uppdrag att ta hand om det radioaktiva avfallet, oavsett om det byggs nya kärnkraftverk eller ej.

– I dag hanterar vi det använda bränslet som kommer från dagens reaktorer. I framtiden behöver vi ta hand om radioaktivt avfall från nya kärntekniska anläggningar om de blir verklighet. Därför är vi intresserade av utvecklingen och följer den noga, säger han.

Slutförvar behövs ändå

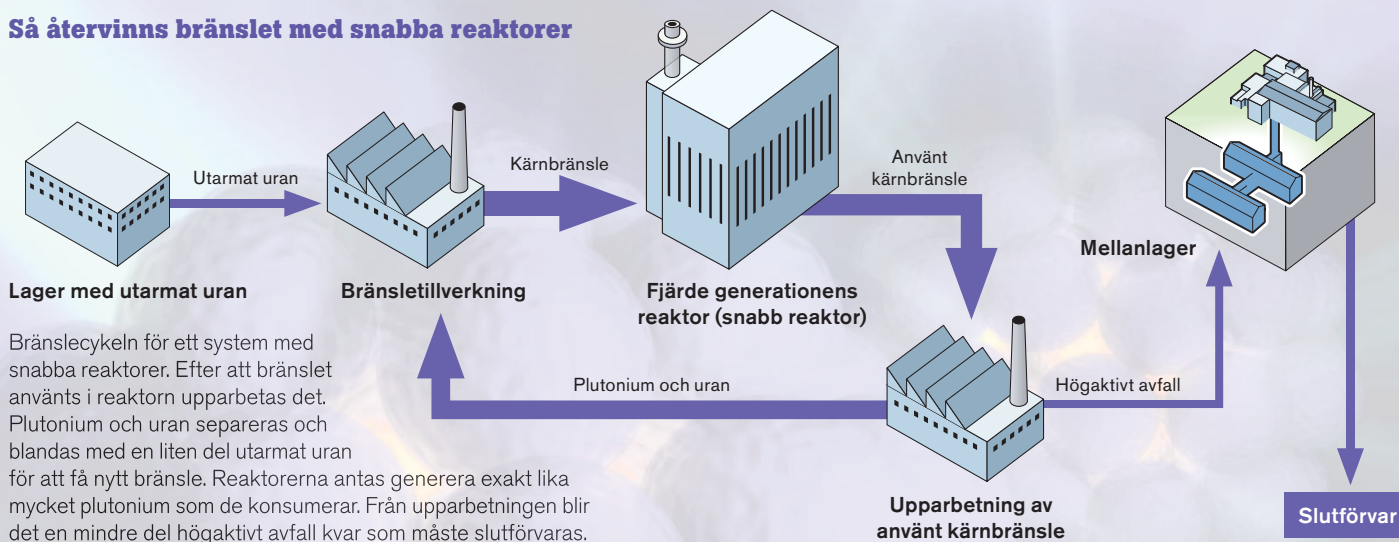
I det sammanhanget är det också viktigt att komma ihåg att den nya tekniken inte löser avfallsproblemet. Den upparbetning som krävs av bränslet till snabba reaktorer ger både högaktivt avfall och långlivat avfall vilket måste tas om hand. Förhoppningen finns visserligen att kunna omvandla de mest långlivade ämnena till mer kortlivade. Men det blir fortfarande avfall som behöver slutförvaras på liknande sätt som dagens använda kärnbränsle.

– Det kommer alltid att finnas avfall

som behöver ett KBS-3-liknande förvar. Och har vi då kunskap och erfarenhet från slutförvaring av använt kärnbränsle från dagens reaktorer, så kommer det vara en fördel när man planerar nya energisystem, säger Peter Wikberg.



Så återvinns bränslet med snabba reaktorer



Utvecklingen i världen

Utvecklingen av snabba reaktorer tog sin början redan på 1940-talet då tekniken uppfanns. Redan 1951 startades den första snabba elproducerande reaktorn. Under 1960-, 1970- och 1980-talen var utvecklingen intensiv och relativt stora snabba reaktorer byggdes i Frankrike, Japan, Tyskland, Storbritannien och Sovjetunionen.

Därefter avstannade utvecklingen delvis på grund av att arbetet med lättvattenreaktorer gick bättre och att de ansågs vara robustare. Först i början av 2000-talet ökade intresset för snabba reaktorer åter. Fram till 2012 hade 23 snabba reaktorer byggts, och fyra av dem var då fortfarande i drift. I Ryssland och Indien byggs två till som beräknas tas i drift nästa år.

Flera olika typer av reaktorer studeras, men huvuddelen är natriumkylda. Fortfarande finns omfattande tekniska utmaningar, till exempel kring bränslet, reaktorhårdens utformning, materialval och utformning

av mellankretsar och turbinsystem, samt vissa säkerhetsmässiga frågeställningar. Även bränslecykeln, med återvinning av bränslet, behöver vidareutvecklas.

Utvecklingen har kommit längst i Ryssland där bedömningen är att snabba reaktorer ska kunna introduceras i större skala med början omkring år 2040. Motsvarande tidsplan för Frankrike pekar snarare mot 2050. För länder som inte själva deltar i utvecklingsarbetet kommer snabba reaktorer bli kommersiellt tillgängliga ytterligare tiotålet år senare.

Källa: Utveckling av snabba reaktorer. Påverkan på det svenska systemet för hantering av använt bränsle, av Hans Forsström, SKB International AB.

Rapporten hittar du på www.skb.se/publikationer.



FAKTA

NÅGRA RADER OM ■■■

... **SKB:s planer.** I slutet av september lämnades SKB:s program för forskning, utveckling och demonstration, Fud-program 2013, in till SSM, Strålsäkerhetsmyndigheten. Där redovisas planerna för de kommande sex åren för både befintliga och framtida anläggningar.

– I det nya programmet kan vi konstatera att SKB ökar insatserna på området för det låg- och medelaktiva avfallet, säger Olle Olsson direktör på SKB och även ansvarig för Fud-program 2013.

Redan våren 2014 ska SKB ansöka om att få bygga ut Slutförvaret för kortlivat radioaktivt avfall, SFR, i Forsmark. Vad gäller det långlivade låg- och medelaktiva avfallet ska ett eller max två koncept presenteras till årsskiftet 2013/2014. Här rör det sig om ett nytt slutförvar som kan bli verklighet i mitten av 2040-talet.

Programmet beskriver även den teknikutveckling som planeras för inkapsling och slutförvaring av det använda kärnbränslet, liksom den forskning som bedrivs för analysen av den långsiktiga säkerheten i slutförvaret.

Kärnkraftverken har sedan förra forskningsprogrammet förlängt sina drifttider vilket gör att mer radioaktivt avfall genereras. SKB anpassar sina anläggningar efter detta och för mellanlagret i Oskarshamn innebär det till exempel att man 2018 behöver ansöka om utökad lagringskapacitet.

– Vi räknar inte med att bygga ut anläggningen utan planerar i första hand för andra åtgärder, till exempel att byta ut de vanliga förvaringskassetterna mot kompaktkassetter, säger Olle Olsson.

Foto Eva Håll



Markus Nord, Maria Kappling och Jonas Nilsson blev de första pristagarna av de nyinrättade miljöpriserna från Äspö Miljöforskningsstiftelse.

... **nyinrättat miljöpris.** I samband med att Geologins dag firades i Oskarshamn passade Äspö Miljöforskningsstiftelse på att dela ut sina två nyinrättade miljöpris. Pristagarna var Markus Nord och Maria Kappling på Naturum Västervik samt Jonas Nilsson på Havsmiljöinstitutet vid Linnéuniversitetet.

Markus Nord känns kanske igen från ett reportage i förra numret av Lagerbladet, då han la ut musselodlingar utanför Simpevarps halvön. Markus och hans kollega Maria Kappling fick dela på prissumman 50 000 kronor för att de har utvecklat en vattenskola för ungdomar, med naturstig under vattnet vid Lysingsbadet i Västervik.

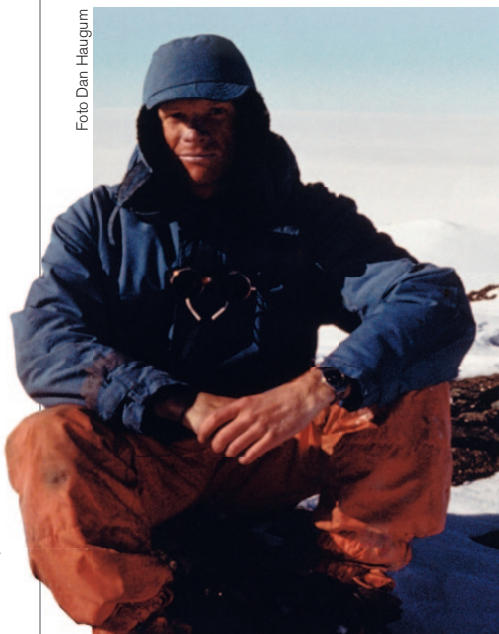
– För mig betyder det här priset flera saker, inte bara ett tack för det arbete jag lagt ner, utan det ger även ryggrad när det gäller att söka pengar för kommande projekt, säger Markus Nord.

Hur har det förresten gått med musselodlingarna?

– Vi har plockat upp alla odlingarna och håller nu på och analyserar resultaten. Musslorna ska vägas och mätas för att vi sedan ska kunna avgöra vilken av odlingarna som gav bäst förutsättningar för musseltillväxt. När jag tittat på dem hittills kan jag se att den som vi la utanför Simpevarps halvön ser bra ut, säger Markus Nord.



Foto Dan Haugum



... **en SKB-forskare som blir professor.** Tidigare i höstas blev SKB:s klimatexpert, Jens-Ove Näslund, utsedd till adjungerad professor i miljöriskanalys vid institutionen för naturgeografi och kvartärgeologi vid Stockholms universitet. Institutionen har ett program för miljöriskanalys, och de säkerhetsanalyser som SKB genomför är praktiska exempel på just det. Genom att koppla Jens-Ove Näslund till sig vill universitetet stärka kopplingen mellan forskning och undervisning å ena sidan och samhällslig verksamhet å den andra sidan.

– Den mesta tiden kommer jag att lägga på att fortsätta att utveckla forskningssamarbetet mellan SKB och universitetet. Men jag kommer också att handleda doktorander och förmodligen undervisa en del. Det ska bli roligt. Jag har tidigare arbetat som universitetslektor, så jag har stor erfarenhet av undervisning och tycker om det, säger Jens-Ove Näslund.



Grattis till vinnarna!

Det var populärt att leta ballonger. Det syntes när svaren på tävlingen i förra numret av Lagerbladet strömmade in. De allra flesta hade hittat de nio ballongerna som var gömda i tidningen.

Bland de inkomna rätta svaren har vi dragit tio vinnare. Fem priser i form av en grytvante och ett kockförkläde skickas till Margoth Nyman, Marianne Karlsson, Björn Ljung, Gunvi Johansson, alla från Oskarshamn, och Conny Nyqvist från Påskallavik. Två ljuslyktor var skickas till Astrid Skoglund, Karlstad, Anette Ohlsson, Västervik, Inger Damberg, Lidingö samt Göran Molin och Birgitta Hamnell, Oskarshamn.

Grattis säger vi till vinnarna. Priserna kommer med posten inom kort.

Foto Curt-Robert Lindqvist



... nya transportbehållare för använt kärnbränsle. Varje år transporteras cirka 200 ton använt kärnbränsle från kärnkraftverken i Forsmark, Ringhals och Oskarshamn till mellanlagret i Oskarshamn. Under transportererna finns kärnbränslet i särskilda transportbehållare. I dagarna har SKB skrivit avtal med amerikanska Holtec International om fem nya transportbehållare. Dessa blir något större än de som SKB använder i dag, och rymmer nästan dubbelt så mycket bränsle. De nya behållarna kommer även att ersätta dagens transportbehållare för hårdkomponenter.

– Detta är en viktig affär för SKB. De nya transportbehållarna konstrueras enligt senaste, internationellt tillämpade säkerhetskrav samtidigt som vi i och med effektivare transporter också minskar miljöpåverkan betydligt, säger SKB:s vd Christopher Eckerberg i en kommentar till avtalet.

Foto Damen



... fler vuxna på stan sökes. Vid två tillfällen under december ordnar fältarna gemensamma nattvandringar: fredag 6 december och tisdag 31 december. Samling sker klockan 23.00 i fältlokalen på Hamngatan 8A.

Nattvandringarna genomförs i samverkan med Föreningssteget, ett samarbete mellan Oskarshamns föreningsliv och näringsliv (SKB, OKG, Swedbank och Scania) för att skapa ett säkrare och tryggare Oskarshamn.

För mer information kontakta fältarna på telefon 0491-76 46 59.

Förenings-
STEGET

... att vårt nya fartyg m/s Sigrid har blivit försenat och när det här skrivs fortfarande ligger kvar vid kajen på varvet i Rumänien. I början av sommaren genomfördes en framgångsrik provtur (bilden). Förseningen beror i första hand på att installationen av ett brandövervakningssystem dragit ut på tiden. Under hösten genomförs därför transporter som vanligt med m/s Sigyn. Sigrid kommer till Sverige senare i år. Vi hoppas kunna visa upp henne för allmänheten i Forsmark och Oskarshamn framåt vårkanten. För den senaste informationen om m/s Sigrid, se www.skb.se.



“Den som misslyckas med att planera, planerar att misslyckas.”

Sagt av Ute Blohm-Hieber, chef för EU-kommissionens energidirektorat under SKB:s internationella konferens The Stockholm Talks. Hon uppmanar samtliga EU-länder att följa Sveriges, Finlands och Frankrikes exempel och ta tag i frågan om slutförvaring av högaktivt avfall.



Foto Lasse Modin



Vill du veta mer om fjärde generationens kärnkraft?

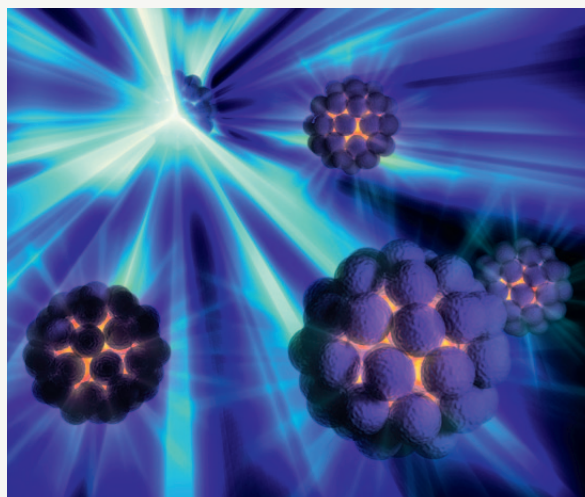
Den 19 november kommer Ane Håkansson, professor i tillämpad kärnfysik vid Uppsala universitet, till Oskarshamn för att berätta om fjärde generationens kärnkraft.

Från SKB International kommer Hans Forsström och berättar om hur det svenska systemet för hantering av använt kärnbränsle skulle kunna påverkas av den nya tekniken.

Tisdag 19 november kl 18
Kapsellaboratoriet i Oskarshamn

Föranmälan senast den 18 november till besok@skb.se eller 0491-76 78 05. Fri entré. Vi bjuder på kaffe och smörgås.

Välkommen!



I smältvattnets spår på Grönland

Hur skulle nästa inlandsis påverka ett svenskt slutförvar för använt kärnbränsle? Det studerar SKB tillsammans med forskare från flera länder på Grönland i projektet The Greenland Analogue Project. Lillemor Claesson Liljedahl som är projektledare och geologisk ämnesexpert på SKB, ger en överblick av projektet och berättar om vad man lärt sig, vilka frågor man nu kan besvara och vilka frågor som kvarstår.

Torsdag 3 december kl 18
Kapsellaboratoriet i Oskarshamn

Föranmälan senast den 2 december till besok@skb.se eller 0491-76 78 05. Fri entré. Vi bjuder på kaffe och smörgås.

Välkommen!

