

# Lagerbladet

Ö S T H A M M A R

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

Nr 2 • 2010

## Pappaledig från jobbet

Sid 4–7

## Med ögon känsliga för grönt

Sid 9–11

## Från Mexiko till Snesslinge

Sid 14–15



**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. I Östhammars kommun har SKB sin anläggning SFR, slutförvaret för kortlivat radioaktivt avfall i Forsmark, och det är också här som SKB vill bygga ett kärnbränsleförvar för Sveriges använda kärnbränsle.

**Redaktör:** Moa Lillhonga-Åberg, SKB i Forsmark, Stora Asphällan 8, 742 94 Östhammar  
Telefon 0173-883 82  
E-post: [moa.lillhonga-berg@skb.se](mailto:moa.lillhonga-berg@skb.se)  
[www.skb.se/forsmark](http://www.skb.se/forsmark)

I redaktionen ingår också Eva Häll, Oskarshamn, och Inger Brandgård, Stockholm.

**Ansvarig utgivare:** Carl Sommerholt

**Huvudkontor:**

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

**ISSN 1651-8683**

Detta nummer av Lagerbladet delas också ut till cirka 2 000 hushåll i delar av Tierps kommun och cirka 700 hushåll i Uppsala kommun. Det gäller inom postnummer 748 50, 748 96, 819 10, 819 30, 819 61, 819 63–66, 747 93 och 747 94. Det vill säga i Tierp i trakterna kring Tobo, Örbyhus, Hällnäs, Skärplinge och Lövstabruk, och i Uppsala runt Tuna och Stavby.

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

Grafisk formgivning:  
Selander Production AB, Östhammar.

Tryck: Intellecta Infolog.



# Far, lille far, vem är väl som du?

**Bland mina** arbetskamrater på SKB duggar föräldraledigheterna tätt. Felix har blivit precis så lyckobringande som sitt namn. Vera blev nummer tre i en syskonskara. Liten Terje har gjort Egil till storebror. Elvira blev Lillan som kom till jorden en dag i maj när göken gol. Flera knytt är på tillväxt och blir födelse mogna lagom till hösten. Gemensamt för dem alla är att de kommer att få ha sin pappa hemma – längre eller kortare tid. Det sker med arbetsgivarens och omvärldens glada tillrop.

**Annat ljud** var det på 70-talet när en annan blev förstagångsmor och flickbarnets far blev en av de första papporna att vara föräldraledig. Det var en annan tid, ett annat land och en annan inställning. Mammorna var kanske värst? De stirrade klenroget och medlidsamt när pappa kom till BVC och aldrig har han väl fumlat så med overaller, blöjor och sockor som då, under mammors kritiska blickar. Var det inte synd om honom så var det synd om barnet och mest synd var det väl för att de hade en sådan dålig hustru respektive mamma som inte tog hand om sin man och sitt barn.

**Numera** ser jag med glädje på när mina manliga kolleger tveklöst bollar med overaller och blöjor och ingen tittar på dem med misstänksamma ögon. Nej, allt var inte bättre förr!

**Undersökningar** visar att avgörande för pappaledigheten är partners och arbetsgivarens inställning. Ska sanningen fram så har jag på fikarasten lyssnat på unga mammors diskussioner om hur mycket av ledigheten de vill "avvara" till pappan. Och varför skulle de inte resonera så – det är ingen straffkommendering att vara hemma med sitt barn. Hur ledigheten fördelas må vara varje familjs egen angelägenhet. Kanske även mor- och farföräldrar kan inkluderas? Även det lär behövas om man får tro vänners ideliga brandkärsuttryckningar till "sina" småbarnsfamiljer.

**Läs om** pappaledighet i allmänhet och pappalediga Niklas i synnerhet på sidorna 4–7! Trevlig läsning och sommar!



Foto Lasse Modin

**I ett rosa flickrum i Snesslinge**

sitter systerarna Kajsa och Annika. De är födda i Mexiko men har flyttat till pappa Håkan Holmgrens hemort.

Att Östhammars kommun ska vara en bra kommun att leva i är ett av syftena med det nystartade SKB Näringslivsutveckling AB. Se sid 14–15!



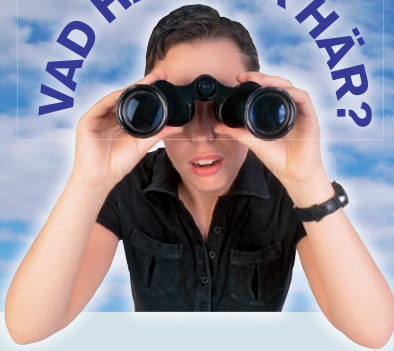
Foto Lasse Modin

Moa Lillhonga-Åberg, 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 400 anställda och finns på tre platser: Stockholm, Oskarshamn och Östhammars kommun (Forsmark).

VAD HÄNDER HÄR?



# Arbetsmöte i det gröna eller scener från en berghäll

Text Moa Lillhonga-Åberg Foto Inger Nordholm

SKB förbereder sig. Alla förberedelser inför inlämning av ansökan om ett slutförvar för använt kärnbränsle är inte alltför oangenäma. Inte heller allt arbete inför en byggstart om ett antal år. När isarna gått upp och snön smält så tumlade SKB:s enhet Projektering Forsmark ut i verkligheten – det vill säga ut på berghällarna i Forsmark.

**Scen 1.** Lennart Ekman, undersökningsledare under den långa platsundersökningen i Forsmark, får lägga pannan i djupa veck när han ska besvara Eva Widings alla frågor. Eva är biträdande projektchef för Kärnbränsleförvaret, och kommer de närmaste åren att få en grundlig insikt i förhållandena i Forsmark, både på ytan och djupt nere i berget.



**Scen 2.** Jakob Levén är hydrogeolog på SKB och till hans uppdrag hör bland annat att ha koll på hur vattnet rör sig i berget i Forsmark. Jakob leder också delar av undersökningarna inför en utbyggnad av det nuvarande förvaret i Forsmark, SFR. Här ger han Anna Suska, konsult, en lektion i bergets egenskaper.



**Scen 3.** Vad brukar vi skoja om geologer? Jo, att de går med ögonen stint i backen och gärna står på knä för att tyda tecken i berget. Och vad gjorde Assen Simeonov, geolog, så fort han kom ut på berghällarna? Jo, ställde sig på knä för att ha synpunkter på det han såg, synpunkter han gärna delade med sig av.

Assen är projektledare för detaljundersökningsprogrammet och hans erfarenhet av urberget i Forsmark sträcker sig många år bakåt då han också var platsgeolog under platsundersökningen. Nu väntar han på att få börja studera platsen för slutförvaret i ännu mera detalj.





## Fler är pappalediga – också på SKB

Text Moa Lillhonga-Åberg Foto Lasse Modin

Under 2000-talet har andelen av pappornas uttag av föräldraledigheten stigit med uppåt tio procent i Sverige. Under 2009 var pappornas andel mellan 20 och 26 procent, beroende på ort. Högst ligger Västerbottens län med nästan 26 procents uttag för papporna. Ett snitt ligger på 22,3 för hela landet.

Uppsala län är god tvåa med 25,2 procent. Stockholms län ligger fyra medan Gävleborgs län kommer på elfte plats och Kalmar län först på nittonde plats med ett pappauttag på 20,9 procent.

### Ökning på SKB

Även på SKB ökar antalet pappalediga.

– Personalenhetens spontana uppfattning är att det är en ökning bland män på SKB att ta ut föräldraledighet, säger personalchef Gunilla Liljedahl. En del av ökningen kan också ha att göra med att vi har fler män anställda i dag som är i ålder att de har småbarn.

Antalet anställda har ökat kraftigt de senaste åren på SKB. År 2002 uppgick antalet till cirka 200 för att i år öka till över 400. Därmed har också en föryngring skett, i dag är den största åldersgruppen på företaget mellan 35 och 39 år, alltså i en ålder då många får barn.

Arbetsgivarens attityd har stor betydelse för benägenheten att ta ut pappaledighet, enligt en forskningsrapport från Mälardalens högskola,

”Papporna och motiven”. Det är partnern och arbetsgivaren som avgör hur papporna tar ut ledigheten. Enligt rapporten sade sig ingen av de undersökta männen vara beredd att gå mot partnerns vilja och strida för att få ta en större del av ledigheten.

Ålder och utbildning har också stor betydelse men frågan är mer komplex än så: Varför ligger Västerbottens län i topp till exempel? Svaret kan ligga i att Västerbotten haft flera stora kampanjer för att få papporna att ta ut större del.



»SKB:s attityd är att det är positivt att föräldrarna delar på föräldraskapet och föräldraledigheten.«

Gunilla Liljedahl, personalchef på SKB.

– SKB:s attityd är att det är positivt att föräldrarna delar på föräldraskapet och föräldraledigheten. Föräldraledighet bidrar till både mäns och kvinnors utveckling som människor. Det är också positivt för barn att tillbringa tid såväl med sin pappa som med sin mamma. Inom SKB har vi många män som tar ut föräldraledighet, säger Gunilla Liljedahl.

Hon tillägger att SKB, precis som andra delar av Vattenfallkoncernen, har förmånliga villkor genom föräldraledighetstillägg och utökad rätt till deltidsarbete för föräldrar. Avsikten är att stimulera och möjliggöra för föräldrar att utnyttja och dela på ledigheten. De bättre villkoren kan undanröja eventuella ekonomiska hinder för föräldraledighet som, på grund av försäkringskassans tak, uppkommer om pappan tjänar mer än mamman.

#### Extra tillägg

Exempel på dessa villkor är att SKB betalar ett föräldraledighetstillägg på tio procent av lönen under dag 1–270. Om lönen överstiger försäkringskassans maximala föräldrapenning betalar SKB under föräldraledigheten 90 procent av den överskjutande delen. Den lagstadgade rätten att jobba deltid – 75 procent – gäller tills barnet fyllt åtta år. Anställda inom Vattenfall har möjlighet till deltidsarbete till dess att barnet fyllt tolv år.



Läs på nästa sida om Niklas på SKB i Forsmark, snart pappaledig igen.



## ETT ÖGONBLICK...

Text Eva Häll

Foto Curt-Robert Lindqvist



**Mats Ohlsson,**  
54 år, anläggnings-  
chef på SKB:s Äspö-  
laboratorium i  
Oskarshamn, och  
pappaledig redan  
för 25 år sedan.

#### När var du pappaledig?

– Jag var pappaledig första gången hösten 1985. Vi har fyra barn och jag har varit pappaledig ungefär sex månader med varje barn.

#### Hur var det?

– Det var annorlunda! Jag trodde att jag skulle hinna göra så mycket. Under min första pappaledighet höll jag på med en inredning till en båt, men Sofi tyckte inte att det var speciellt roligt att vara i snickarverkstaden mer än 20 minuter i taget så det projektet drog ut på tiden. När jag var hemma med yngste sonen, våren 1991, hade jag som mål att baka allt matbröd till familjen, vilket jag också uppnådde. Det var ett exempel på en bra aktivitet som barnen kunde vara delaktiga i, åtminstone att festa på nybakat bröd. Man kan säga att det var enklast att vara hemma med första barnet – på gränsen till långtråkigt – för då har man bara ett barn att fokusera på. Med tre barn var det som intensivast, de som kommer sedan gör det inte jobbigare. När man är föräldraledig går tiden åt till att umgås med barnen och det är en stor och viktig uppgift som förälder.

#### Vad fick du för reaktioner från omvärlden?

– Jag var en av de första på ABB Atom, där jag arbetade på den tiden, som var pappaledig. Min dåvarande chef var förstående. Han hade nyligen blivit morfar och hade just hört att svärsonen skulle vara pappaledig. Jag har bara positiva erfarenheter av att vara pappaledig. Man ska komma ihåg att den korta tiden man väljer att vara hemma med barn är en mycket liten del av ens yrkesliv och under normala omständigheter har man jobbet kvar när föräldraledigheten är över. Visst kan jag som chef se svårigheter för verksamheten när någon kommer och berättar att han tänker vara pappaledig, men det är ju en naturlig positiv omständighet i livet och det får man lösa i organisationen.

#### Vad lärde du dig?

– Att det är viktigt att etablera rutiner för att få dagarna att fungera på ett bra sätt. Att hinna komma ut var viktigt för mig, det blev en avkoppling från disken och tvätten. Vare sig det var att gå en promenad med barnvagn eller finnas till hands när barnen var ute och lekte eller cyklade.



# Pappaledig – så klart!

Text Moa Lillhonga-Åberg Foto Lasse Modin

Att vara pappaledig eller inte var aldrig något som Niklas Heneryd behövde fundera på när hans och Malins första barn Egil föddes. Det var alldeles självklart att de skulle dela ungefär lika. Lika självklart är det att så blir det också nu när lille Terje har anlänt.

## Ingen diskussion, alltså, varken hemma eller på jobbet?

– Nej. Min före chef på SKB var pappaledig på 80-talet och ingen på jobbet har någonsin ifrågasatt mitt val att vara ledig cirka tio månader med Egil. Lika lite har vi behövt diskutera det hemma – även bland våra vänner är det en självklarhet att dela ganska lika på föräldradigheten.

## Blev det som du förväntade dig?

– Nja, kanske trodde jag att jag skulle hinna göra fler saker än jag faktiskt gjorde när jag var hemma med Egil. Ut och fiska och att göra fler saker klara på husbygget, till exempel, men det blev inte av. Jag kom snart till insikt om att jag hann med Egil och inte så mycket mer. Framför allt medan ”hålla-fingret-och-lära-gå-perioden” pågick. Fast Malin säger att jag blev bra på att planera, veckohandla och laga mat för flera dagar. Jag började till exempel baka allt bröd men när jag började med småkakor kanske det var dags att återgå till jobbet ...

## Nu är det snart dags att vara pappa på heltid igen?

– Jag planerar att vara pappaledig på heltid med Terje från våren 2011. Då när jag har två att ta hand om så hinner jag kanske ännu mindre men å andra sidan är det

ju det som är hela grejen; att ta hand om barnen. Det är fantastiskt att kunna göra det.

## Jobbet, hur går det?

– Vi på SKB i Forsmark har mycket spännande att se fram emot, just nu är vi i ett uppbyggnadsskede av vår organisation och våra anläggningar. Det ska bli väldigt kul när byggerna drar i gång – vi ska ju både bygga slutförvar för använt kärnbränsle men också bygga ut det nuvarande förvaret SFR.

– Det är alltså bra på jobbet men dagarna hemifrån blir långa eftersom jag pendlar till Forsmark och en hel del till Stockholm. Jag kan jobba hemifrån vissa dagar och det fungerar bra.

## Varför har ni valt att bosätta er i Gävle?

– Vi träffades i Östersund där vi båda pluggade och vi ville gärna bosätta oss i norra Sverige. Det blev ”lite norrut” när Malin fick jobb i Gävle och jag i Forsmark. Vi gav Stockholm fem år och det räckte.

## Så vad gör du om tio år?

– Troligt är att vi bor kvar i Gävle, vi trivs och vi bor på en synnerligen barnrik gata. I ett 30-tal villor bor sammanlagt över 60 barn så det blir en bra miljö för våra poj-

kar att växa upp i. Jobbet på SKB är roligt så förmodligen är jag med och bygger Kärnbränsleförvaret. Om tio år håller vi också på och driftsätter det utbyggda SFR. Allt det här är under förutsättning att inte pendlandet två, tre timmar om dagen blir alltför jobbigt för mig och familjen.

## Om Niklas

**Namn:** Niklas Heneryd.

**Ålder:** 37 år.

**Uppvuxen:** Åkersberga.

**Familj:** Hustrun Malin Lidow Heneryd, miljöinspektör på Gävle kommun, och barnen Egil, 2 år, och Terje, 2 månader.

**Bosatt:** I nybyggd villa i Gävle.

**Bakgrund:** Miljövetare.

**Yrke:** På SKB i Forsmark sedan 2003. Biträdande enhetschef för Projektering Forsmark, projektledare för Vega, det planerade platskontoret i Forsmark.

**Aktuell:** Snart pappaledig från jobbet igen.

**Övrigt:** Gillar skidåkning (helst utför), friluftsliv, fotografering och matlagning.

» *Mammorna fixar mer när de är hemma medan papporna leker mer med barnet.* «

Ur forskningsrapporten "Papporna och motiven" från Mälardalens högskola. Ett påstående som familjen Lidow Heneryd inte motsäger.





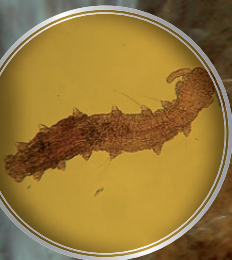
Grundvattendjuren lägger få ägg och släpar med sig dem tills de kläcks. Bilden visar *Arcticocamptus rhaeticus*, som brukar bli knappt 0,5 mm lång.  
Foto: A Fuchs



Grundvattendjuren är mycket små, mindre än en millimeter. Längden hos *Mixtaconda laisi* uppgår till 0,6 mm.  
Foto: H J Hahn



Rundmaskar, så kallade nematoder, har lyckats anpassa sig till de hårda levnadsförhållandena i berget. Nematoder förekommer i alla livsmiljöer, vissa lever bara i grundvatten, andra kan förekomma såväl i grundvatten som i ytvatten.  
Foto: A Fuchs



*Troglochaetus beranecki* har hittats i grundvatten från bland annat södra Finlands grusåsar. Längden uppgår till 0,7 mm.  
Foto: A Fuchs



Många grundvattendjur är endemiska, dvs de lever bara på en plats. De finns huvudsakligen i kalkrik berggrund. Ett exempel är *Niphargus kochianus irlandicus*, som har hittats på Irland.  
Foto: H J Hahn



*Megacyclos virides* (till vänster) lever både i yt- och grundvatten. *Diacyclops langoides* (till höger) lever bara i grundvatten.  
Foto: H J Hahn

# Vattnet är fullt med okända djur

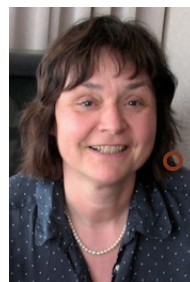
Text Berit Lundqvist

De flesta är små, mycket små. I världens alla grundvatten kan det uppskattningsvis finnas mellan 50 000 och 100 000 olika djurarter.

Det är inte enbart bakterier och virus som har intagit underjorden. Även de lite större djuren – till exempel hoppkräftor, rundmaskar och grålöss – bor i det ytliga bergets sprickor och porer.

Hittills har man hittat omkring 2 000 arter bara i Europa. De flesta är mellan 0,3 och 1 millimeter stora och släkt med utdöda djur eller med djur som lever i en annan livsmiljö, till exempel havsvatten.

## Sparar energi



– Vi vet inte så mycket om grundvattendjuren eller vilken funktion de har i ekosystemet, säger Barbara Thulin vid GeoInnova AB, som kartlagt grundvattendjuren för SKB:s räkning.

– Klart är emellertid att vissa arter betar av bakteriebeläggningar. På så sätt bidrar de till att hålla antalet bakterier i berget i schack samtidigt som de håller sprickorna och porerna öppna. Andra arter befinner sig högre upp i näringskedjan och är rovdjur.

Grundvattendjuren är specialkonstruerade för att leva energisnålt. Den dåliga tillgången på näring och syre i berget gör att de får minimera flera av sina kroppsliga funktioner.

De ser till exempel inte särskilt bra. Ögonen är små och tillbakabildade. Inte heller har de något pigment, vilket gör djuren vita eller genomskinliga.

Även förökningen har specialanpassats. I stället för att kläcka en mängd ägg lägger de bara ett eller två och släpar sedan med sig dessa tills äggen kläcks. För deras närmaste släktingar skulle det inte fungera att släpa omkring ett stort antal ägg.

## Tåliga i rätt miljö

I sin rätta miljö nere i berget är de däremot oerhört tåliga.

– De kan överleva långa perioder av svält, berättar Barbara Thulin.


– Låga syrehalter är heller inget större problem. Vissa arter kan till och med klara korta perioder i helt syrefria omgivningar.

Hur djupt sträcker sig då grundvattendjurens livsrum? Det vet inte forskarna i dagsläget. Det finns uppgifter från Tyskland att man hittat grundvattendjur ner till 55 meters djup. Proverna var tagna i borrhål i en berggrund som är lika näringsfattig som den svenska.

Djurlivet blir allt torftigare ju längre ner i berget man kommer. Det finns grundvattendjur som lever hela sin livscykel i grundvattnet, sådana arter som koloniserar både yt- och grundvatten samt sådana som lever i ytvattnet, men kan transporteras ner till grundvattnet.

– Genom att studera fördelningen mellan de olika djurtyperna kan vi få en uppfattning om hur djupt gränsen går mellan ytligt grundvatten och ytvatten samt hur dessa vattentyper blandas, förklarar Barbara Thulin.



A man in a grey sweater and blue jeans is walking away from the camera on a gravel path. He is holding a large green rake over his shoulder. The path is lined with vibrant yellow and white daffodils. In the background, there are lush green trees and a body of water. The scene is bright and sunny, suggesting a spring day.

*... bilderna blev bra, det var ett egendomligt ljus  
den dan. Vi fyllde våra ögon med ljuset och tankarna  
på allt det nya, i parken på våren med ögon känsliga  
för grönt och kastanjeblad som paraplyer.*

Det är ord av Barbro Hörberg (1932-1976) som får ackompanjera vår promenad i Engelska parken i Forsmark. Denna flerhundraåriga skatt som varje vår exploderar i en grönska som svider i ögonen. Lagerbladet slog följe med parkförvaltaren Göran Wallerstig som skött parken i över tjugo år.

Och bilderna blev bra ... ►►

# Den bästa tid var nyss

Den bästa tiden är över. Den inföll i slutet av maj och början av juni. Det var då vi tog en promenad i parken med dess vårdare, Göran Wallerstig. Vi förstår mycket väl varför den var nominerad till Sveriges vackraste park i fjol.

Nej, den vann inte, det gjorde Sofiero, som har ett besökskarantal som vida överskrider Forsmarks. Men den som hittar till denna pärla blir rikligt belönad och vacker är den året om. Ändå är det något alldeles speciellt med parken en försommardag.

I år exploderade den i grönt när vinter blev till sommar över en natt. Vitsippor, tulpaner, narcisser, pingstliljor, förgätmigej, gullvivor, kabbeleka och svärdsiljor. Alla trängs om utrymmet på de mjukt rundade gräsmattorna. På gång är fler, exempelvis liljekonvaljer, humleblomster och snart midsommarblomster. Spelet mellan ljus och skugga i parken ger oss alla blomningsstadier på en gång.



– Jo, medger Göran Wallerstig, visst är det alldeles speciellt fint med vårens och försommarens skira växtlighet. Han tittar uppåt mot de mäktiga lindarnas väldiga kronor som än så länge slösar med ljuset genom sina grenverk.

– Så här tidigt på sommaren, innan löven blivit stora, så ser man trädens karaktär, säger han och förklarar att beskärningen inte får synas. Den ska ske följsamt och mjukt, ge luft och lätthet.

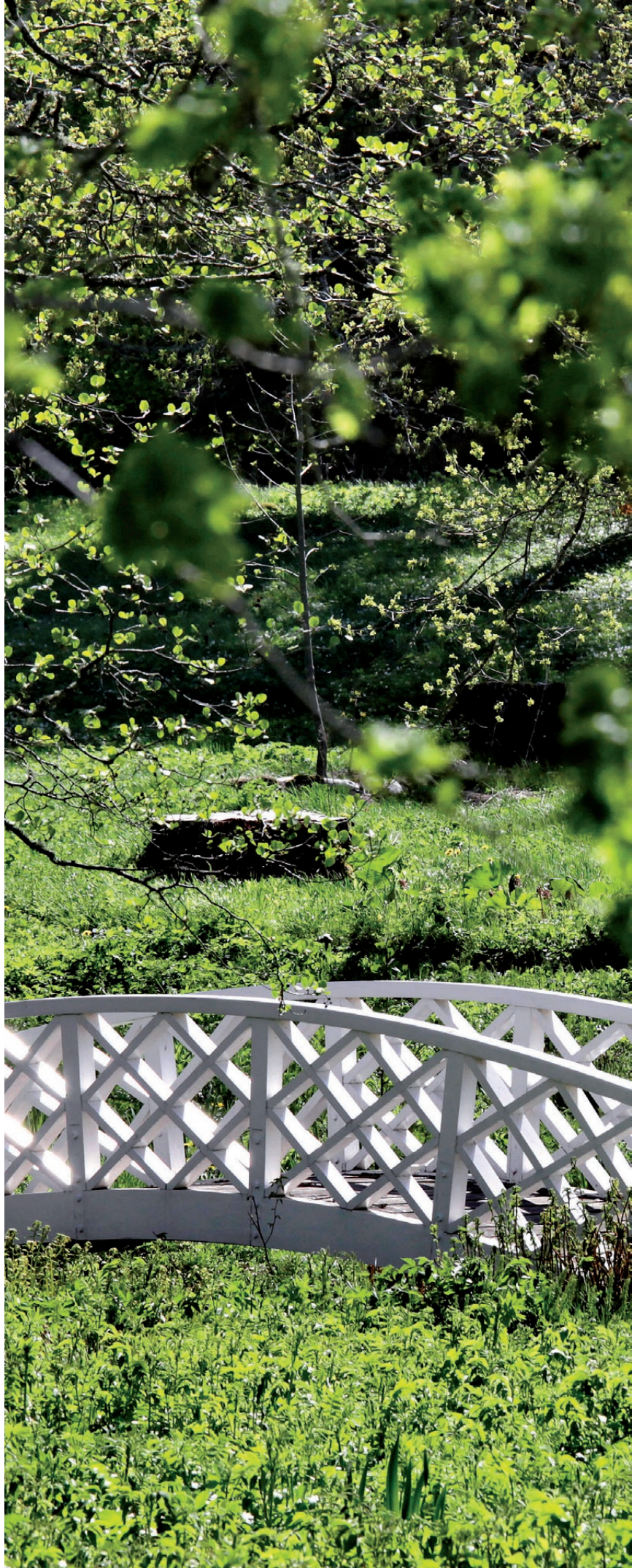
Vi vill veta hur man gör men vi får inga konkreta svar. Det går på känsla och är ingenting man lär ut i en handvändning. Med över tjugo års skötsel av parken arbetar Göran Wallerstig med parkens månghundraåriga förgångna samtidigt som han planerar för framtiden.

Just träden oroar honom. Almsjukan har slagit till och skördat många offer. Nu har han sett att även askskottssjukan har kommit. Nya parklindrar ska ersätta större delen av de döda almarna men hur skydda sig i framtiden?

– Mångfald gör oss mindre sårbara, säger han. Vi måste ha variation: poppel, oxel, ek, bok, lönn och också olika barrträd i parkens bortre del.

**P**arkförvaltaren har planer. Han har en röd – eller ska vi säga grön? – tråd i sin skötselplan. Den tråden nystar han på när han för sista gången för säsongen röjer i parken. Då hittar han förnyelsen längst ner i grönskan: Skott med vildrosor, kaprifol, måbär, syren, vildtry, lönn. Dem tar han vara på och tillför parken mer av dess egna växter. Så ska Engelska parken leva vidare med natur och kultur i skön förening.

Vill du besöka parken? Ett utmärkt tillfälle är i sommar. Se annons på sista sidan!





### Fakta om parken

En engelsk park kännetecknas av att den, i motsats till en tuktad fransk park, har mjuka, naturliga former och är fylld av lummig grönska. Vikten läggs vid växlingar mellan ljus och skugga. Cirka 4,5 hektar.

**Anlades av:** Bruksherren Samuel af Ugglas med hjälp av trädgårdsdirektör Johan Christian Ackerman under åren 1784–1804. Restaurerades med hovets landskapsarkitekt Walter Bauer som rådgivare med början på 1960-talet. Honom ser också Göran Wallerstig som sin läromästare.

**Ägs av:** Forsmarks Kraftgrupp AB som också äger bruket.

**Öppen för besökare:** Ja, men på vintern sover parken.

*Källor: Boken "Forsmarks bruk – en uppländsk herrgårdsmiljö" med artiklar av Walter Bauer och Torbjörn Forsman m fl.*

### Annat vetande

"Ögon känsliga för grönt" som refereras till på sidan 9 skrevs av Barbro Hörberg. Hon gick bort 1976. 2007 kom en cd med hennes visor ut, på den sjunger Eva Dahlgren om ögonen känsliga för grönt.

# NÅGRA RADER OM ■■■

... **nedtrappning** i Oskarshamn. Oskarshamns granskning av slutförvarsfrågan trappas ned eftersom Kärnbränsleförvaret ska byggas i Forsmark i Östhammars kommun. Sekretariatet halveras och kommer att ha en 75 procents tjänst för att bland annat följa arbetet med inkapslingsanläggningen som ska byggas vid Clab, mellanlagret, i Oskarshamn.



Foto Nina Nilsson

... **m/s Sigyn** som även i år besöker Visby under Almedalsveckan, den 4–10 juli. Fartyget ska fungera som mötesplats för företag och organisationer som jobbar med miljö och hållbar utveckling. Ombord finns även en utställning som är öppen för allmänheten.



... **SKB förra året.** Verksamheten 2009 finns att beställa/ladda ner på [www.skb.se/publikationer](http://www.skb.se/publikationer)



Foto Jens Eklund

... **stipendier på Bruks.** Denna fyrklöver bestående av Jenny Svedbro, Linda Enqvist Petterson, Sigrid Engström och Viktor Johansson har fått dela på det stipendium om 5 000 kronor som SKB bidrog med till stipendiefonden på Bruksgymnasiet. Motiveringen lyder: "För utomordentligt fina studieprestationer och goda förebilder för Bruksgymnasiet". SKB:s skolinformator Kajsa Engholm delade ut stipendierna.

*"Vi minskar bränsleförbrukningen med tio procent ungefär. Då pratar vi 100 ton olja och 300 ton koldioxid."*

Ulrika Broman, chef för SKB:s transportenhet, i Radio Uppland om att SKB infört så kallad ecodriving med transportfartyget m/s Sigyn.



Foto Lasse Modin



Foto Lasse Mordin

**... tunnelduk i SFR.** I maj avslutades installationen av en tunnelduk i slutförvaret för kortlivat radioaktivt avfall, SFR, i Forsmark. Den är en del av ett kontinuerligt arbete med att utveckla SKB:s anläggningar. Tunneldukens funktion är att ytterligare avskärma avfallet från påverkan från omgivningen. Tunnelduken är utvecklad av det norska företaget Giertsen Tunnel AS, som i mer än 25 år utvecklat teknik för hantering av vattenavledning i tunnlar och bergum.

**... nya stipendier.** SKB ska under fem år finansiera ett nytt stipendiesystem till idrottsföreningars ungdomsarbete i Östhammars kommun. Det är Östhammars kommuns fritidsnämnd som fördelar stipendiesumman som uppgår till 500 000 kronor under perioden. Den första utdelningen sker troligen i början av december. Fritidsnämndens ambition är att kunna premiера 25 föreningar inom stipendieperioden.

**... att gräva efter potatis.** På Regionförbundets webbplats har man kunnat läsa om att bygget av Kärnbränsleförvaret är "som att gräva efter potatis". Det är SKB:s Rolf Christiansson, projekteringsledare för berg och bergmekanik, som på det sättet illustrerar att berget i Forsmark är mer vattenförande ytligt än på djupet: "Det är som att gräva efter potatis, det är mycket när man gräver i början och lite på djupet"

**... informationspengar.**

Nu har också Länsstyrelsen i Uppsala ansökt om pengar från Kärnavfallsfonden för att informera om Kärnbränsleförvaret. 600 000 kronor ansöker Länsstyrelsen om. Kärnavfallsfonden finansierar också informationsverksamheten i Östhammars och Oskarshamns kommuner med cirka 16 miljoner totalt. Även miljörörelsen får bidrag – tre miljoner.

**ETT ÖGONBLICK ...**

*Magnus Westerlind, SKB, precis hemkommen från världsutställningen i Shanghai.*



Text Inger Brandgård  
Foto Linnea Arbab Svensson

**Hur kommer det sig att SKB fanns på plats på världsutställningen?**

– Regionförbundet i Uppsala var värd och tillsammans med Östhammars kommun ville vi berätta om hur vi tillsammans jobbar med slutförvarsfrågan och om dialogen i kommunen.

**Vad pratade du om?**

– Jag hade två presentationer om SKB. En kort introduktion om slutförvaret, med tonvikt på lokaliseringsfrågan, och därefter en fördjupning om dialogen med kommunen och hur vi har lyckats få det stöd som vi har i kommunerna.

**Vad hade du för publik?**

– Det är svårt att säga, vi hade skickat ut inbjudningar till en rad institutioner, högskolor och företag men sedan vet man ju inte riktigt vilka som kommer. Ungefär hälften var nog kineser.

**Vad har kineserna och SKB för intresse av varandra?**

– SKB:s dotterbolag SKB International har kontakter med Kina för att eventuellt hjälpa till. Kina befinner sig i ett expansivt skede som kärnkraftsland och behöver råd, såväl teknikorienterade som hur de kan jobba med förankring.

**Vad tyckte du om den svenska paviljongen?**

– Det var naturligtvis långa köer, som till de flesta paviljongerna. Den kändes mycket svensk, såväl inuti som utanpå, inte så företagsinriktad utan den gav mer en svensk helhetskänsla. Och det fanns både smörgårdsbord och "svenskt fika".

**Tävla med Lagerbladet.**

I Lagerbladet har vi gömt denna utsmyckning från Engelska parken.

Leta reda på den och var med och tävla om fina priser!  
Obs! Bilden på denna sida räknas inte.



**Svarskupong**

1. Symbolen finns på följande sex sidor: .....
2. Inskickat av: .....
3. Adress: .....

Skicka svaret till Lagerbladet Östhammar, SKB, Stora Asphällan 8, 742 94 Östhammar eller mejla svaret till [lagerbladet@skb.se](mailto:lagerbladet@skb.se) senast 1 september 2010. Märk svaret Lagerbladet Östhammar.



## Detta är SKB Nu

**SKB Nu.** Som en del av det avtal om mervärden som tecknats mellan SKB, våra ägare samt Oskarshamn och Östhammars kommuner, har SKB bildat dotterbolaget SKB Näringslivsutveckling AB. Företaget hjälper till att utveckla näringslivet i de båda kommunerna genom att bidra med affärsutveckling och borgensåtaganden.

**Varför?** SKB står i ett beroendeförhållande till kommunerna. Här finns våra anläggningar och vi behöver rekrytera personal till dem även i framtiden. Dessutom är det viktigt för oss att det fungerar väl att bo, leva och arbeta i kommunerna. Ett starkt näringsliv är en grundförutsättning för detta.

**Målet?** Vi vill skapa långsiktiga och varaktiga arbetstillfällen där vi verkar. Dels för att vi själva ska kunna rekrytera personal i framtiden, dels för att våra medarbetares sam- bor, fruar eller män också kan få arbete.

**Hur?** Vårt eventuella samarbete inleds alltid med en affärsmässig analys och bedömning av företagets potential. Vi är väldigt flexibla och vi bidrar med det mesta som syftar till att stärka företaget så att det kan växa. Vi lånar inte ut pengar. Vi vill inte heller bli delägare i några bolag. Vi lämnar borgensförbindelser för banklån. Maxgränsen är borgensförbindelser om 3 miljoner kronor. Minimigränsen är några hundra tusen kronor.

**Vilka?** Vi satsar på små och medelstora företag som har potential att skapa jobb och tillväxt i Östhammars kommun. Vår prioritering är företag som säljer (eller har potential att sälja) på en marknad utanför kommunen.

**Vilka inte?** Vi undviker kapitalintensiva branscher därför att det oftast bidrar till få arbeten i förhållande till satsat kapital. Vi jobbar inte heller med dagligvaruhandel eller väldigt små företag. Vi arbetar inte med ren sponsring eller rena bidrag.

**Hur snabbt?** Vi kan vara väldigt snabba om vår affärsanalys visar att företaget är värt att satsa på. SKB Nu är ett litet bolag som arbetar obyråkratiskt.

Läs mer på [www.skb.se](http://www.skb.se) under Om företaget/Organisation/Dotterbolag.



SKB Näringslivsutveckling AB

# Från Guadalajara till Snesslinge

Text Moa Lillhonga-Åberg Foto Lasse Modin

**Från en stad med åtta miljoner invånare till en liten by med en handfull invånare. Från en hektisk storstad till absolut tystnad. Från larmande gator till en stillsam grusväg. Familjen Holmgren har flyttat från Guadalajara i Mexiko till Österbo i Snesslinge, Östhammars kommun. För barnens skull.**

Den begränsade arbetsmarknaden har de fått anpassa sig till – Håkan har lyckats medan Liliana suttit på skolbänken för att ”svenskanpassa” sin utbildning. Under tiden har de startat ett importföretag.

## Möte i Madrid

Historien, som nu utspinner sig i en röd villa i liten by utanför Östhammar, började med en ung man från Sverige, som reste i affärer i Madrid 1998, och som där träffade en mexikanska som ”backpackade” runt i Europa. Historien fortsatte i Mexiko dit Håkan snart flyttade och började arbeta som it-ansvarig på den godisfabrik som Lilianas familj driver sedan flera generationer. Kajsa föddes 2002 och 2005 föddes Annika.

– Jag hade funderat en del på skillnaderna mellan Sverige och Mexiko, framför allt när det gäller skolväsendet. Sverige känns ju som ett jämlikare samhälle i det avseendet, säger Håkan. Men det var Annikas svåra leversjukdom som gav oss anledning att flytta till Sverige. Efter två operationer i Mexiko visade det sig att hon behövde en transplantation och på det området ligger Sverige mycket långt framme.

## Transplantation i Sverige

Den 29 maj 2006 fick lilla Annika en bit av pappa Håkans lever vid en operation på Huddinge sjukhus. Operationen gick bra och familjen beslutade sig för att stanna i Sverige. Efter all oro och turbulens kring Annikas sjukdom gällde det att hitta arbete. Först hoppade Håkan in som lärare men han fick snart jobb på Dialect i Östhammar och samma höst köpte familjen huset i Österbo.

För Liliana öppnade sig en ny värld, olik hennes mexikanska tillvaro. Sverige med sina skogar kändes för henne som att leva mitt inne i en tecknad film. Hon förundrades över den lugna och trygga miljön och svenska vanor tedde sig något udda i hennes ögon.

– Jag minns hur konstigt det var att folk ställde barnvagnar med sina sovande barn utanför affärerna. Det är helt otänkbart i Mexiko, minns hon.

## Tryggheten i Österbo

Ännu i dag, fyra år senare, är det den trygga uppväxtmiljön för barnen som får dem att stanna. Håkan arbetar numera på Forsmarks kärnkraftverk och Liliana har läst in svensk grundskole- och gymnasiekompetens och söker sig nu ut på arbetsmarknaden med den och sin företagsekonomiska utbildning som bas.

– Jag vill ut och jobba, ut och prata, säger hon. Jag längtar efter det sociala samspelet på en arbetsplats. Sociala platser för mig är annars loppmarknaden Bakluckan i Norrskedika, de lokala marknadsdagarna och så naturligtvis Håkans familj och släkt, säger hon.

– Men, tillägger hon, jag njuter av det trygga närsamhället, att barnen kan röra sig utomhus, att vi kan lita på och umgås med våra grannar. I Mexiko kände vi inte våra grannar men här är det en stark bygemenskap och alla känner alla.

Då får man ta olägenheter som att det inte finns öppna restauranger när man vill fira mexikansk Morsdag eller att vintern som gick var lång, mörk och ganska hemsk. Men det behöver man inte vara mexikanska för att tycka ...



## Om familjen Holmgren

**Pappa:** Håkan Holmgren, 32 år, arbetar som projektledare på Forsmarks kärnkraftverks enhet för elprojekt. Uppvuxen i Öregrund.

**Mamma:** Liliana Holmgren, 38 år, företagsekonom som nyligen anpassat sin utbildning till svenska förhållanden. Uppvuxen i Guadalajara, Mexikos näst största stad.

**Barnen:** Kajsa, 8 år, uppkallad på mammas begäran efter svenska höjdhopparstjärnan Kajsa Bergqvist. Född i Mexiko. Börjar trean i Snesslinge skola i höst. Annika, 5 år, uppkallad efter Pippi Långstrumps vän Annika. Född i Mexiko.

**Bor:** I villa i Österbo, Snesslinge.

**Framtidsplaner:** Bo och arbeta i Sverige. För Liliana att få ett arbete som motsvarar hennes utbildning. Utveckla sitt importföretag.

## Åtta av tio är för ett slutförvar i Forsmark

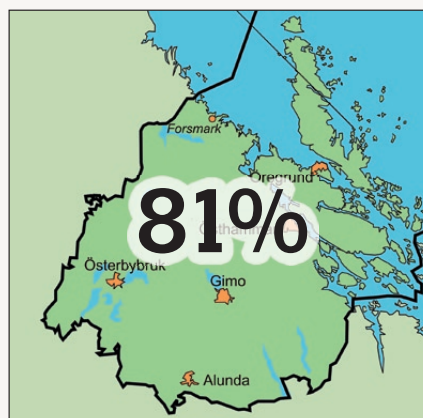
SKB lät genomföra en opinionsundersökning i kärnavfallsfrågan i maj i år. I Östhammars kommun telefonintervjuade Novus 800 personer från 16 år och uppåt.

Opinionsundersökningen genomfördes för åttonde året, i år med något annan uppläggning eftersom SKB nu har gjort sitt platsval – att Kärnbränsleförvaret bör byggas i Forsmark. Resultatet ligger på fortsatt hög nivå. 2009, före platsvalet, svarade 79 procent av de tillfrågade att de var för eller helt för ett slutförvar i Forsmark. I år är siffran 81 procent. Kunskapen i kärnavfallsfrågan är stor i kommunen – 81 procent säger sig känna till hur det svenska använda kärnbränslet ska tas om hand.

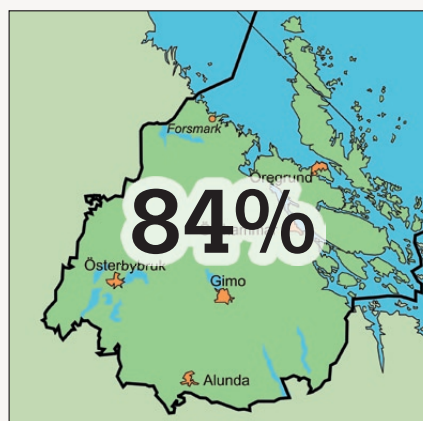
I år ställdes också frågan om hur SKB:s framtida verksamhet i Östhammars kommun kommer att påverka kommunen. 84 procent svarade att man tror på en positiv eller mycket positiv påverkan.

Resultatet av undersökningen ger oss värdefull information om hur vi ska arbeta i fortsättningen för att så många som möjligt ska känna till arbetet med ett slutförvar för använt kärnbränsle i Forsmark. På en fråga hur man vill få information om SKB svarade 59 procent att man helst vill få den i Lagerbladet. 18 procent vill helst få information på möten medan 13 procent föredrar elektroniska nyhetsbrev.

SKB tackar alla som tog sig tid att svara på Novus frågor. För frågor om vårt arbete på plats i Forsmark, kontakta vår information.



81 procent av de tillfrågade säger sig vara för eller helt för SKB:s beslut att välja Forsmark som plats för ett slutförvar för använt kärnbränsle.



84 procent av de tillfrågade tror att SKB:s framtida verksamhet i Östhammars kommun kommer att påverka kommunen positivt eller mycket positivt.



Svensk Kärnbränslehantering AB

Forsmarks hamn, Stora Asphällan 8, 742 94 Östhammar  
Telefon 0173-883 00 | [info.forsmark@skb.se](mailto:info.forsmark@skb.se) | [www.skb.se/forsmark](http://www.skb.se/forsmark)





**Härskrotshantering på Forsmarks kärnkraftverk.**  
Härskrot är en typ av avfall vars slutliga förvaring inte är avgjord men under utredning och planering.

## Ett förvar behövs oavsett teknik

Text Berit Lundqvist och Moa Lillhonga-Åberg Foto Lasse Modin och Curt-Robert Lindqvist

**Blir ett slutförvar onödigt om kärntekniken utvecklas?  
Vårens energi- och kärnavfallsdebatt har gett intryck av att nya tekniker gör att SKB:s planerade slutförvar för använt kärnbränsle inte behövs. Det har också hävdats att Sverige avser att slutförvara kärnavfall som fortfarande innehåller stora mängder energi.**

Sant är att nya tekniker kan modernisera kärnkraften. Sant är också att avfallsmängderna kan minskas med nya tekniker. Däremot är det inte sant att ett slutförvar blir överflödigt – oavsett teknik behövs ett geologiskt förvar.

Gemensamt för alla tekniker är att de lämnar radioaktiva avfallsprodukter. Visserligen olika mängder med olika livslängder men med ett gemensamt: De måste slutförvaras.

- ▶ Första generationens reaktorer har tagits ur bruk. Till exempel fjärrvärmeproducerande Ågestareaktorn.
- ▶ Andra generationens kärnkraftsreaktorer är de som i dag producerar elektricitet i Sverige: Forsmark, Oskarshamn och Ringhals.
- ▶ Tredje generationens kärnkraftsreaktorer byggs just nu: Till exempel Olkiluoto 3 på finska västkusten.
- ▶ Fjärde generationens reaktorer är en framtidsfråga: Olika typer med potential att transmuttera långlivade ämnen studeras just nu.
- ▶ **Transmutation:** Föremål för forskning som bland annat SKB stöder ekonomiskt. Kräver uppärbetning.
- ▶ **Torium som bränsle i stället för uran:** Används i begränsad omfattning.

Läs mer på nästa uppslag om vad nya tekniker kan innebära för slutförvaring av radioaktivt avfall. ►►



## SKB stöder forskning om transmutation

SKB ägnar sig inte bara åt forskning om slutförvaring av radioaktivt avfall från dagens kärnkraftverk. Varje år lägger SKB mellan sex och sju miljoner kronor på att stödja forskning om separation och transmutation. Syftet är bland annat att minska farligheten i det använda kärnbränslet.



I dag ligger använt kärnbränsle från de svenska kärnkraftverken i vattenbassänger i SKB:s mellanlager Clab i Oskarshamn.

**T**ransmutation innebär inte att frågan om vad man ska göra med det använda kärnbränslet är besvarad. Visserligen minskar mängden långlivade ämnen, men de försvinner inte helt. Ett geologiskt slutförvar kommer att behövas i alla fall.

Med transmutation menas att omvandla långlivade ämnen i det använda kärnbränslet till stabila eller kortlivade genom

att beskjuta dem med neutroner. Syftet är att minska mängden långlivade ämnen i avfallet och därmed minska den tid som det måste hållas avskilt från människa och miljö.

### Förvaring 500 år

Ett tekniskt mål, som forskarna ibland talar om, är att minska mängden långlivade radioaktiva ämnen med en faktor

100. Om detta skulle lyckas minskar farligheten hos det använda bränslet till samma nivå som för det uran som bränslet tillverkades av efter drygt 500 år, i stället för efter omkring 100 000 år.

– Transmutation för att minska farligheten hos det använda bränslet fungerar i teorin och i laboratoriet, men det är mycket långt kvar till praktisk tillämpning i industriell skala. Många svåra frå-



gor återstår att lösa, säger Fred Karlsson, som många år varit ansvarig för SKB:s forskning om separation och transmutation.

### Bakvänt resonemang

I den offentliga debatten hörs ofta argumentet att det inte är någon idé att bygga ett slutförvar för använt kärnbränsle, eftersom transmutationstekniken ändå står för dörren. Detta är ett bakvänt sätt att resonera, anser Fred Karlsson.

– Även om separation och transmutation kan göras effektiv någon gång i framtiden återstår i alla fall långlivat avfall som måste deponeras i ett slutförvar. Samma säkerhetskrav måste ställas på ett sådant förvar som på Kärnbränsleförvaret.

### Dyr forskning

Forskning om separation och transmutation kostar mycket pengar. Bara stora länder med omfattande kärntekniska program, som till exempel USA och Japan, har kunnat driva egna forskningsprogram. Inom EU:s sjunde ramprogram (2007–2011) görs också sats-

ningar inom både separationsteknik och utveckling av nya reaktortyper.

I Sverige var SKB länge den största finansören för transmutationsforskning. Så är inte längre fallet. Vetenskapsrådet är numera den största bidragsgivaren genom sitt stöd till strategisk energiforskning.

– Ett litet land som Sverige – eller ett enskilt företag som SKB – kan inte driva transmutationsforskning själv eller ens ha ett komplett forskningsprogram för detta. Vår strategi är därför att ge högskolorna resurser för att delta i och följa utvecklingen internationellt, säger Fred Karlsson.

### Tre högskolor deltar

Tre olika svenska högskolor är inblandade i transmutationsforskningen. På Chalmers och till viss del även på KTH forskar man om hur separationsprocesserna ska kunna göras effektivare. Vid Uppsala universitet intresserar man sig för kärndata, det vill säga vilka egenskaper hos de radioaktiva ämnena som avgör hur de tar upp neutroner och klyvs och därmed också vilken energi neutronerna bör ha för att på bästa sätt klyva atomkärnorna. KTH:s specialitet är att utveckla nya bränslen och reaktormaterial.

## ETT ÖGONBLICK ...

*Peter Wikberg,  
forskningschef på SKB*



**I den offentliga debatten presenteras ofta transmutation som lösningen på avfallsproblemet. Vad anser SKB om detta?**

– Transmutation löser inte avfallsfrågan. Tekniken kräver komplicerade kemiska separationsprocesser i flera steg för att skilja ut det klyvbara materialet i bränslet. Detta skapar andra avfallsproblem än vad vi har i dag. Farligheten hos bränslet minskar visserligen, men vi får fler avfallstyper, förutom högaktivt avfall även stora volymer låg- och medelaktivt avfall.

**Forskningen går ju framåt, är det inte bättre att vänta in teknikutvecklingen i stället för att gräva ner det använda bränslet?**

– Vi som lever nu har ett ansvar att ta hand om avfallet, eftersom vi har dragit nytta av kärnkraften. Transmutation är ingen slutlig lösning på avfallsfrågan. Det kommer fortfarande att behövas ett slutförvar för att ta hand om de långlivade ämnen som blir kvar. Dessutom återstår många svåra problem att lösa med transmutationstekniken. Om den blir verklig har framtida generationer fortfarande möjligheten att ta upp bränslet igen.

**Vad krävs för att transmutation ska vara ett realistiskt alternativ för svensk del?**

– En helhjärtad och långsiktig satsning på kärnkraft, både i Sverige och internationellt. Transmutationstekniken är mycket dyr att utveckla. För att få ekonomisk lönsamhet i Sverige skulle vi behöva ett politiskt beslut om att basera energiförsörjningen på kärnkraft under minst ett sekel framåt i tiden. Dagens kärnkraftsprogram är för litet och kortvarigt för att motivera en satsning på transmutation.

### Bakgrund

Varje år uppstår omkring 2 500 ton använt kärnbränsle inom EU. Bränslet innehåller 25 ton plutonium. Till detta kommer 3,5 ton av de långlivade klyvbara ämnena neptunium, americium och curium och tre ton långlivade klyvningsprodukter. Av dessa 2 500 ton använt bränsle årligen står de svenska reaktorerna för mellan 150 och 200 ton.

Läs mer på [www.skb.se](http://www.skb.se) under Forskning och Utveckling/Temasidor/Transmutation



## Slutförvar även med torium

I dagens kärnkraftverk används uran som bränsle. Ett alternativ till uran är att i stället använda torium. Det har funnits kärnreaktorer som konstruerats särskilt för toriumbränsle. Men i dag används torium endast i mycket begränsad omfattning.

Toriumbränslen diskuteras på en del håll i världen, främst i länder som Norge och Indien där det finns gott om torium. I Norge är debatten livlig då man hoppas att torium ska bli Norges nästa energiråvara.

Bränsle baserat på torium ger precis som uran upphov till långlivade radioaktiva ämnen. Samma typ av geologiskt förvar skulle behövas för toriumbaserade bränslen som de för uranbaserat bränsle. Däremot kommer det använda bränslet kemiskt att vara olika.



## Posttidning B

Svensk Kärnbränslehantering AB,  
Box 250, 101 24 Stockholm



# Välkommen till Forsmark i sommar!

Ett vackert vallonbruk. En engelsk park i sommarblom. En ståtlig herrgård. Ett bruksmuseum i tre våningar. En autentisk kvarnmiljö. Modern kärnkraftsteknik med elproduktion och avfallshantering. En hisnande utsikt från 44 meters höjd. En färd ut i havet runt Biotestsjön. En busstur 50 meter under havet.

Det finns många skäl att besöka Forsmark i sommar. På egen hand i bruket eller med SKB och Forsmarks Kraftgrupp som värdar. Dagliga bussturer tar dig med på en intressant resa. Turen börjar och slutar i Forsmarks bruk.

### Tidtabell bussturer

Restid: 1 timme och 45 minuter. Avgång från turistinformationen i Forsmarks bruk. Bussturer är gratis.

**Måndag–fredag 28 juni–15 augusti kl 11, 13, 15**

**Lördag–söndag 3 juli–15 augusti kl 11, 13**

**Dagligen 16–31 augusti kl 13**

Alla är välkomna. Obligatorisk legitimationskontroll. Barn 7–15 år i vuxet sällskap. Turen ner i SFR är inte handikappvänlig.

**För mer information och bokning: 0173-500 15**