

Lagerblad

Keis svenska äventyr

"I love Sweden!" Geologen Kei Yamashita byter
storstadens puls mot småstadens charm.

**Ett attraktivare
Östhammar.**

Mervärdessatsningar
lyfter föreningslivet. | Sid 8

**Bokmys i
julstöket!**

Lästips för en lång
skön julhelg. | Sid 15

**AI-teknik i
slutförvaret.**

Specialtränad teknik läser
av urberget. | Sid 20

När jag skriver dessa rader i slutet av oktober är jag en mycket glad vd – i veckan fick vi på SKB en tidig julklapp. Vi fick den miljödom som gör att vi får påbörja arbetet med slutförvaret för använt kärnbränsle i Forsmark! Vid årsskiftet påbörjar vi en del inledande arbeten på plats och du som läsare kommer att få följa arbetet i kommande nummer av Lagerbladet.

SKB:s arbeten i Forsmark ska präglas av hänsyn till naturen. Vi kommer att pausa vissa arbeten när det är häckningstider för vissa fågelarter, vi fortsätter arbetet med att flytta grodor till nybyggda gölar, vi bygger bioreaktorer för att rena vatten och vi arbetar för att få lagra bergmassor lokalt vid byggena för att störa så lite som möjligt och för att det blir färre transporter.

Så snart vi får Strålsäkerhetsmyndighetens godkännande på den preliminära säkerhetsredovisningen för utbyggt SFR kan vi påbörja tunneldrivning. Att få påbörja utbyggnaden av SFR är något både vi och våra ägare ser fram emot. Under året har personalen på SFR arbetat hårt för att ta emot extra mycket avfall från kärnkraftverken. För när vi väl börjar utbyggnaden dröjer det minst sex år tills vi återigen kan ta emot våra ägares avfall. Läs mer längre fram i tidningen.

I samband med julslyktningen hade vi öppet på vårt kontor i Östhammar, jag hoppas att du passade på att gå dit och träffa mina medarbetare, ställa dina frågor och äta ett par pepparkakor.

Jag önskar Lagerbladets läsare en god jul och ett gott nytt år!

Stefan Engdahl

vd SKB

Foto: Mikael Wallerstedt



Stefans boktips

Jag hoppas du får tid för återhämtning under helgerna. Om du är sugen på att läsa så kommer här ett boktips från mig. **Mästaren och Margarita** av **Michail Bulgakov**. Det är ett mästerverk i halsbrytande fantasteri, vild komik och bitsk satir.

Längre fram i tidningen hittar du fler tips för läsning.



Redaktionell information

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

Tidningen ges ut två till fyra gånger per år och trycks i cirka 21 000 exemplar.

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

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

Ansvarig utgivare

Anna Porelius, kommunikationschef
www.skb.se

Grafisk form

To Be Frank

Omslag

Foto: Frida Fotografi

Tryck

Ätta.45 Tryckeri



Redaktion

Eva Häll
David Zander
Malin Gustafsson

Kontakt

SKB, Norra Tullportsgatan 3,
742 31 Östhammar
Telefon 0173-883 00
lagerbladet@skb.se
www.skb.se/lagerbladet

ISSN 1651-8683





4

“Man blir effektivare av fikapausen.”

Kei från Japan är här för att studera berg i Forsmark, och pausar gärna med en svensk fika.



8

Föreningar får ett lyft

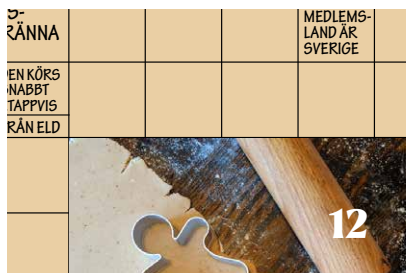
Mervärdessatsningar stimulerar Östhammars kultur- och föreningsliv.



10

Små kryp blir stora upplevelser

“Det känns som att stiga in i en annan värld.” Vi upptäcker en naturstig i Hargshamn.



12

Kul i jul!

Lagerbladet laddar upp med ett riktigt klurigt korsord för lata vinterdagar.



16

Full fart i Forsmark

Vi rapporterar från byggområdet bland mäktiga maskiner och nyresta byggnader.



20

AI kliver ner i urberget

Kan specialtränad teknik ge geologer bättre arbetsmiljö? Senaste AI-tekniken testas.

PARTNERSKAP FÖR NORDUPPLAND - HÄR OCH NU



Under de närmaste tio åren kommer cirka 50 miljarder kronor att investeras i Norduppland och cirka 5 000 nya jobb kommer att skapas här. Tillsammans ska företagen och kommunerna verka för att sätta Norduppland på kartan med fokus på kompetensförsörjning, boende, levnadsmiljöer samt infrastruktur.

SKB är en av 34 aktörer som gått in i "Partnerskap för Norduppland". I samarbetet ingår kommuner, företag och organisationer som aktivt arbetar för att utveckla Norduppland.

Bland aktörerna hittar du såväl Östhammars kommun som Handelskammaren och företag som SKB, Sandvik Coromant och Forsmarks Kraftgrupp.

**Vill du veta mer om satsningen?
Besök norduppland.nu.**

Läs bilagan om partnerskap Norduppland som följde med UNT den 15 oktober genom att skanna QR-koden.



KEI YAMAHA

29-årige Kei Yamashita är på SKB på ett så kallat secondment, alltså en slags utlåning, under två år. Han är SKB:s tredje secondment från japanska Kajima Corporation, ett av de största byggföretagen i landet. Hans två föregångare har haft sina arbetsplatser på Äspölaboratoriet, SKB:s forskningsanläggning i Oskarshamn, där de arbetat med olika forskningsfrågor, men Kei är placerad i Östhammar för att utvärdera geologin här.

Kei är utbildad geolog/geokemist och arbetar på Kajimas forskningsavdelning. I Japan pågår just nu arbetet för att de ska hitta "sitt Forsmark". På hemmaplan arbetar Kei med att utveckla övervakningsteknik som kan användas när de bygger sitt slutförvar för använt kärnbränsle.

I Japan ska man, precis som i Sverige och många andra länder, bygga sitt slutförvar djupt nere i berggrunden. Här ska han också arbeta med frågor av geologisk karaktär. Det är nämligen tänkt att han ska utvärdera geologin efter varje sprängsalva när SKB bygger ut SFR.

Det svenska äventyret

Keis fru Risa har följt med på det svenska äventyret. Hon arbetar vanligtvis som flygvärdinna, men nu läser hon svenska för invandrare, SFI, och bara på några månader har

SHITA

TEXT: EVA HÄLL
FOTO: FRIDA FOTOGRAFI

BYTER STORSTADENS PULS I TOKYO MOT SMÅSTADENS CHARM I ÖSTHAMMAR

hon lärt sig väldigt mycket.

De landade i Östhammar i april och bor i en lägenhet bara ett stenkast från SKB:s kontor på Norra Tullportsgatan. Kei berättar att boendet är bra och att grannarna är trevliga. Den största skillnaden när det gäller boendet är att vi i Sverige har centralvärme, vilket innebär att det är varmt i lägenheten.

En skillnad mellan våra länder, tycker Kei, är trafiken. I Japan är det vänstertrafik och han erkänner att det är en stor omställning att köra bil i Sverige.

– Att köra i rondeller var svårt i början. Men nu har jag lärt mig.

“Business with pleasure”

Medan de bor i Sverige ser de båda fram emot att se mer av vår del av världen. I somras besökte de till exempel både Italien och Schweiz för att vandra och Zermatt blev en





favorit. Det här är dock inte första besöket i Europa.

– När vi gifte oss för fyra år sedan gick bröllopsresan till Europa. Vi var i Frankrike och så åkte vi till Island. Jag är ju geolog, så Islandsbesöket var intressant även ur jobbsynpunkt, säger Kei och ser nöjd ut över att han lyckades kombinera "business with pleasure".

På helgerna ger sig paret ut på upptäcktsfärder. De åker till exempel gärna till både Stockholm och Uppsala.

– Jag tycker om att gå i möbelaffärer och titta på möbler. Skandinaviska möbler är vackra och de är populära i Japan.

De tycker också om att gå på restaurang och äta svensk mat. Kei berättar lyriskt om köttbullarna han åt vid ett restaurangbesök. Hemma delar de på matlagningen. Och de testar gärna svenska recept.

– Men Risa tycker att det är roligare att laga mat än vad jag gör. Hon har gjort både kanelbullar och chokladbollar för att inte tala om risotto med svenska kantareller.

Exotiskt midsommarfirande

De har fått prova på lite svenska traditioner under sin ännu ganska korta tid här. De blev nämligen bjudna på midsommarfirande i Österbybruk av en kollega, ett traditionellt midsommarfirande med både midsommarstång och små grodor, vilket ju kan te sig exotiskt. Åtminstone det sistnämnda. Hur mycket de ska prova den svenska jultraditionen var inte riktigt klart när Lagerbladet träffade Kei på Östhammarskontoret.

– Vi passar nog på att upptäcka mer av Europa över julen, så det blir nog en resa till Tyskland och Österrike.

Till nyår får de däremot långväga besök. Då kommer vänner och hälsar på.

– Vi ser väldigt mycket fram emot att få introducera dem till Sverige och visa dem alla vackra platser som finns här, säger Kei och nämner att en av hans favoritplatser är hamnen i Östhammar med den vackra utsikten över vattnet och den fina Sjöparken.

Tidigare i höst for de till Finland för att uppleva bastubad och ett dopp i Östersjöns då 15-gradiga vatten.

– Att basta har blivit väldigt populärt i Japan, framför allt bland yngre människor, och man kan bada bastu i Tokyo. Man ska göra det för att koppla av, men man brukar få köa länge för att komma in. Det är lite motsägelsefullt.

Uppskattar fikarasterna

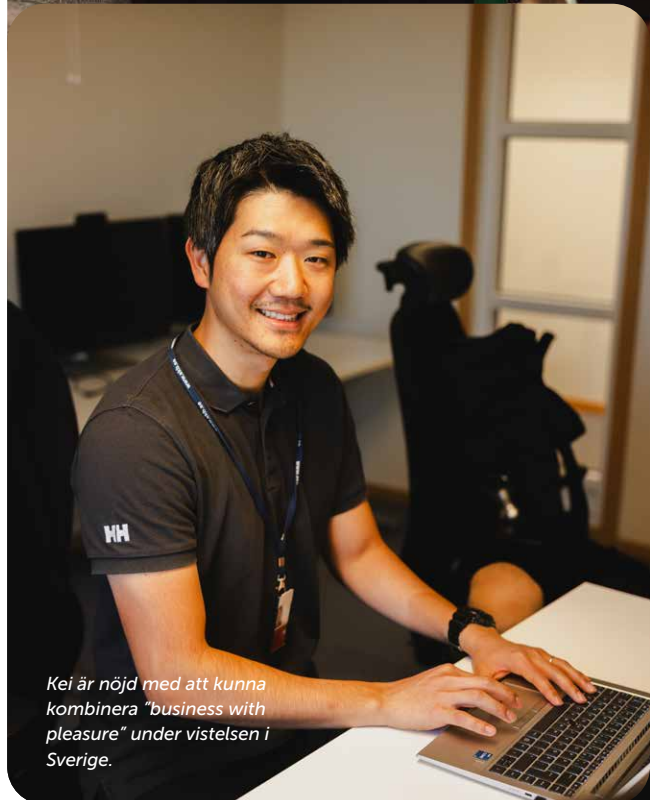
Kei har noterat att vi svenskar vill ha balans i livet. Vi jobbar mellan halv åtta och fyra, vilket är arbetstiden på SKB, och därefter hinner vi både umgås med familjen och träna. I Japan jobbar man ofta längre dagar. När det gäller arbetslivet i Sverige så har Kei lärt sig att uppskatta fikarasterna.

– Det är trevligt att träffa kollegorna en stund och jag tror att man blir effektivare av fikapausen.

Även om det tog ett år av pappersexercis innan Kei kunde komma till Sverige och Östhammar är han glad att han fick möjligheten att arbeta här under ett par år.

– Jag har fått möjlighet tack vare den goda relationen mellan SKB och mitt företag, Kajima, och det är jag väldigt glad för. I love Sweden!

– Det är trevligt att träffa kollegorna en stund och jag tror att man blir effektivare av fikapausen.



Kei är nöjd med att kunna kombinera "business with pleasure" under vistelsen i Sverige.



Vad händer i Japan?

SKB:s motsvarighet i Japan heter NUMO, The Nuclear Waste Management Organisation. De ansvarar för slutförvaring av högaktivt och långlivat avfall från den japanska kärnbränslecykeln. NUMO startade sin platsvalsprocess för cirka 20 år sen. Processen har gått i stå under perioder, men tog ny fart för drygt fem år sedan. Platsvalsprocessen består av tre faser, där de två första är lika SKB:s förstudie- och platsundersökningsfaser:

- 1. Förstudiefas**
- 2. Preliminär undersökningsfas**
- 3. Detaljerad undersökningsfas (undersökningar från förvaringsdjup, kan jämföras med finska Onkalo)**

I två japanska kommuner på ön Hokkaido pågår förstudiefasen. När den är slutförd kommer samtal att hållas med lokalbefolkningen innan man kan gå vidare med nästa fas. Om kommunen inte vill gå vidare kommer inte processen att fortsätta, precis som här. I mars anmälde sig en kommun i sydvästra Japan till förstudiefasen. Förstudierna inleddes i maj och beräknas ta ungefär två år.

Nu har NUMO, tillsammans med departementet för ekonomi, handel och industri, en dialog med Hokkaidos guvernör om att få tillstånd att fortsätta processen med platsundersökningar. Under tiden jobbar NUMO med områden som bland annat säkerhetsanalys, där SKB, via dotterbolaget SKB International, stödjer NUMO med kompetensuppbyggnad för det fortsatta arbetet.

RIKT KULTUR- OCH FÖRENINGSLIV I ÖSTHAMMAR VIKTIGT FÖR SKB

TEXT: EVA HÄLL
FOTO: FRIDA FOTOGRAFI

SKB ska finnas som aktör i Östhammars kommun under lång tid. Genom bland annat mervärdesavtalet hoppas SKB kunna bidra till en attraktiv och levande kommun genom att stimulera till ett levande och rikt kultur- och föreningsliv.

Föreningslyftet och Lyftet Storbrunn är liksom SKB Näringslivsutveckling mervärdesavtal som slöts mellan SKB och kommunerna i samband med platsvalet och har funnits sedan 2013.

Huvudsyftet är att underlätta för föreningslivet att skapa än fler arrangemang inom kultur och idrott för boende och besökare i kommunen. Målet är att bidra till platsens attraktivitet, utveckling och tillväxt samt att öka antalet besökare i Östhammars kommun.

Daniel Andersson är föreningsutvecklare på Östhammars kommun. När vi talas vid berättar han om flera goda exempel som möjliggjorts under årens lopp. Ett exempel är Gimo Ski Center. Genom Föreningslyftet har föreningen kunnat anlägga fyra kilometer konstsnöspår. En anläggning som nu besöks, inte bara av skidåkare i kommunen, utan även av

Daniel Andersson,
föreningsutvecklare på
Östhammars kommun.



Läs mer om Föreningslyftet, hur du ansöker och se vilka föreningar som fått stöd. www.osthammar.se/sv/uppleva-och-gora/foreningar-foreningsliv/foreningslyftet/

skidsugna från både Uppsala och Stockholmstrakten.

Ett annat exempel är Östhammars Sportklubb som fick bidrag för att kunna installera ett automatiserat vattensprinklersystem kopplat till den egna brunnen.

– Att vattna fotbollsplaner kan bli tufft för det kommunala VA-nätet, så det här var en investering med hållbarhetssyfte, förklarar Daniel.

– Föreningslyftet är ett privilegium för Östhammars kommun och det är givande att få handlägga ansökningarna och på så vis gynna våra boende i kommunen, tycker Daniel.

Lyftet Storbrunn är ett bidrag som kan sökas för evenemang och aktiviteter på Kulturhuset Storbrunn. Syftet är att skapa en levande mötesplats dit alla är välkomna.

På följande sidor kan du läsa om några av de föreningar som fått stöd.



Lotte Borgström,
en av Källörs
eldsjälar, är glad
över den nya
hjärtstartaren.

Hjärtstartare i societetshuset Källör

I societetshuset Källör, vackert beläget vid Östhammarsfjärden, är aktiviteterna många och lokalerna är ofta uthyrda både i veckorna och på helgerna. Tack vare stöd från SKB finns numera en hjärtstartare i fastigheten.

– Vi har fått utbildning på hur den ska användas, men än så har det inte behövts! Peppar, peppar! säger Lotte Borgström, en av Källörs eldsjälar, när Lagerbladet pratar med henne på telefon.

– Det känns tryggt att ha en hjärtstartare på plats när vi har så många besökare och vi är väldigt glada över stödet från SKB.



Ordfestivalen

– en språkrik tradition sedan 2005

TEXT: EVA HÄLL | FOTO: FRIDA FOTOGRAFI

Inför ett fullsatt Storbrunn genomfördes årets ordfestival i oktober med möten och intressanta samtal på temat "Spelets regler" med författarna Lina Wolff, Anna-Karin Palm och Lena Andersson. Dessutom delades Ordpriset 2024 ut och gymnasieelever prisades för noveller de skrivit.

Bakom Ordfestivalen står Östhammars Litteraturförening. Anna Nylén är föreningens ordförande. – Vår Ordfestivalgrupp har tillsammans med styrelsen lagt ner ett jättestort jobb för att få hit intressanta författare och få till ett bra program, berättar Anna stolt.

Under festivalen delades även Ordpriset ut. Det är ett pris som går till en person eller grupp "som med särskild entusiasm och energi har medverkat till, eller stimulerat andra till, spridandet och brukandet av det skrivna, lästa, talade eller sjungna ordet". I år gick priset till Östhammarsbon Hans Raab.

Litteraturföreningen arrangerar även en novelltävling för kommunens gymnasieelever och juryn består bland annat av de författare som deltar under festivalen.

– Vi fick in många fina noveller, säger Anna som själv arbetar som lärare i svenska och är litteraturintresserad.

Tack vare bidraget från Föreningslyftet kan föreningen arrangera sin omtyckta Ordfestival.

– Bidraget möjliggör även att vi kan ha schyssta priser i novelltävlingen. Första pris är 2 000 kronor och det är mycket pengar för en gymnasieelev, säger Anna.

Nästa år firar Ordfestivalen 20 år. Det blir spännande att se vad föreningen bjuder på då!

På www.ordfestivalen.se kan du se vad föreningen har på gång.

Annas boktips

Jag tipsar om en författare som deltog på Ordfestivalen i oktober, nämligen Lena Andersson och hennes "Studie i mänskligt beteende". Här kan man läsa och både förundras och förbryllas över människor och det kan ju passa vid jul.



A group of four people, seen from behind, are walking along a path in a forest. The ground is covered with fallen autumn leaves in shades of brown and orange. The trees are mostly bare, with some sparse yellow and green leaves still clinging to the branches. The lighting is soft and natural, suggesting an overcast day. The overall mood is peaceful and contemplative.

Små kryp blir stora upplevelser på Myrans stig

TEXT: EVA HÄLL | FOTO: FRIDA FOTOGRAFI



Längs stigen finns spännande skåp som berättar om de små kryp man kan se på sin vandring.



Karin Åhström och Erik Ljungholm tycker att det är guld värt med Föreningslyftet som gjort att Myrans stig har kunnat förverkligas.

I Hargshamn, intill den röda Folkets Hus-lokalen, precis vid utkanten av skogen, där startar Myrans stig. En naturstig med fokus på insekter, som blivit möjlig tack vare bidrag från Föreningslyftet.

Lagerbladet besöker Myrans stig en dag i oktober. Solen skiner och träden som rammar in stigen lyser som av guld. Karin Åhström och Erik Ljungholm från Hargshamns Folkets Husförening och Hargshamns Bygderåd tar med oss ut på stigen. Vi välkomnas även av den både lek- och sittvänliga myran Myr-Ann.

Att träda in på den ungefär 250 meter långa naturstigen känns som att stiga in i en annan värld. Skogen är blandad och lite vildvuxen. Höga träd sämsas med sly och buskar. Man kan bara föreställa sig hur vackert det är när vitsipporna blommar på våren. Längs stigen sitter skåp, där man kan glänta på dörren för att se vad som döljs bakom.

Samarbete med SLU Artdatabanken

– När det gäller insekter, så har vi gjort urvalet i samarbete med anställda på SLU Artdatabanken. Det har varit värdefullt med samarbetet, då de även hjälpt till att faktagranska våra texter, berättar Erik Ljungholm som är den som är ansvarig för stigens tillkomst. Han berättar att man även har ett fint samarbete med ortens föräldraförening.

När man gått en bit längs stigen kommer man fram till en glänta och där står en flera meter hög Karljohansvamp. Det finns bänkar att sitta på, så platsen passar utmärkt för en stunds vila eller varför inte en fikapaus.

– Här hade vi invigningen för fyra år sedan, säger Karin och berättar att det kom över 100 personer trots att det regnade.

Insekterna – som är mycket större än i verkligheten – är tillverkad av Leif Högström, en lokal konstnär som även samarbetat med Sven Nordqvist, pappa till Pettsson och Findus. De röda skåpen, liksom övriga snickerier, har Erik, som är möbelsnickare, själv tillverkat i accoya-trä, ett material som är både underhålls- och giftfritt.

Föreningslyftet är guld värt

– Totalt har vi fått 160 000 kronor från Föreningslyftet, vilket är ungefär 65 procent av budgeten för vad Myrans stig och den nyligen invigda Fågelvägen* kostade att anlägga. Vi tycker att det är guld värt med Föreningslyftet, förklarar Erik och tillägger att de pengar man fått in gått till konstnärarvoden och material.

Myrans stig är öppen för besökare året runt, men under vintern plockas insekterna in.

Fram på vårkanten flyttar de ut i sin skog igen. Stigen är flisad och även barnvagnsvänlig.

– Myrans stig är ett lyft för oss i Hargshamn! Det är så roligt att så många har engagerat sig ideellt i stigens tillkomst och att den också blivit så välbesökt, avslutar Karin och Erik.



Lagerbladets Eva Häll med sin nya kompis Myr-Ann.

*I år har Myrans stig fått sällskap av Fågelvägen. Den börjar under en maffig havsörn med utbredda vingar. Fågelvägen är ungefär 75 meter lång och här får besökaren lära sig mer om fåglar. Med hjälp av QR-koder kan man höra de olika fåglarnas läten.

Vinterkr



Rätt svar i förra numrets kryss var:

- "Grillkille"
- "Go gubbe"
- "Dags för sängen"
- "En sväng på ången"

Vinnare:

- Marja Seppinen Österbybruk
- Annica Johansson, Alingsås
- Inge Qvist, Hällnäs

Orienteringsskärmarna hittades på sidorna: 3, 5, 7, 9, 11, 12, 19, 20, 23, 24

Vinnare:

- Rigmor Pettersson, Marbäck
- Hans Falk, Östhammar
- Mery Eriksson, Alunda

- Gissa julklassen!**
- Mössa
 - Badskum
 - Parfym
 - Ältdädd ask
 - Deckare
 - Presentkort

Kulgran
Godjulchochgotnyttärtänkskarvialläsare


- Julnötter**
- Nord-polen.
 - Inga, ljus brinner ju ned.
 - Aprit.
 - Båda har luckor.
 - Han hade klappat ihop...
 - Julgranen.
 - Lutfisken.
 - De av plast.

		DE BLÅSES OCH SVÄVAR SEN VÄG	BOLMAR FRAM PÅ HAVET	KLACKARNA I TAKET	DE KRÄVER RÖTA FÖR VINST GÅR ÖVER				
		LURAR							
		STOR-HANDLARE MÅTAR DJUR							ITALIEN-RÄTTERNA MED GRÖNT SKJUTVAPEN
↓	ELBILS-MÄCKEN	↓ FÄTT DOLDA BOMBER STOLLAN	DE GROVA REPEN	PROBLEM SÅLL-SYNT	↓	ALL-VETARE NER-GÅNGNA			
VIND-JACKOR								GÖR BARN OCH ÄVEN FISKAR NÄR DE GÖR BARN	
PRYDD								LASSO	
								IBLAND AV SKINN	
GÖRS VINNARE I LOTTERI				KÄR-LEKS-SKYTT	GER SJUKA NÄRING NUNNESAK				ANVÄND HÄSTEN! FÖR LAGMÖTEN
MÅTT-FULLA							SES STRES-SAD KOMMA		
		KAN MAN LÖPA ÖKAR					KO-BRODERN VÄLDOFT I KARET		
BLIR DE UNGA TU					AMERICAN BANKERS ASSOCIATION ORSAKA			RULLAS IN "AT FIVE O' CLOCK"	
FÖRLED I RYMD-SAMMANHANG	UPP-MÄNING HYRA							IS-RÄNNAN	
INTE ALLS BRA LUNDQVIST, F.D. MÄLIS				IAKT-TAGEN TRÄKÄRL				DEN KÖRS SNABBT ETAPPVIS FRÅN ELD	
			SÅGS MEDICIN SOM VERKAR			KOD FÖR Ö-VIK LÄGGS SAKER PÅ			
BIO-LOGISK OM-GIVNING									
			RES-SUGEN?						
BILTUR						ALUMI-NIUM			
VÄDER-BITNA									



ysss

Skicka in svaren från de färgmarkerade rutorna till lagerbladet@skb.se eller med post till SKB, Äspölaboratoriet, Långö 300, 572 95 Figeholm senast den 30 mars 2025. Vi kommer dra tre vinnare som får en present med posten.

GRUNDLÄGGANDE	SVAG VIND	KOMMER TIDIGT	SÄRMINNE	STÅR MAN SIN FAMILJ	BÄRS PÅ RYGG	GE USELT BETYG	ARG PÅ DÖRREN	KÄMPAR MED OGRÄS SKIDORT	FÖR LANDETS BÄSTA	BLIVIT DREVAD	BRUKAR MAN PUNGCH	STOR-ÅTAREN	OM EN STUND	
					SOBO GÖR SOM TUPPEN							TILLÄGG DEN GRÅ ELLER KLIBBIGA		
		KAN DET DÅR MED ÖDLING GLODDE												
			GE UTSLAG						TABBEN DOK- BÄRAREN					
										KOLLA LÄGET KAN VARA FOLK ELLER MANDEL				
UT- RUSTADE MED HÅST									KASTAR HAND- SKEN					
BROM RIO- GREJ												SLÅS UPP I		
									ÄR DET PRIVATA EN	KIT LITEN KATT MED TOFSAR		GULLIG	DEN HAR INGEN LAG	
									KONST- VERKEN					
									ARK- MÅN			KORT FARVÅL TA FORM		
			↓	RIKEN	SPELAS MOT HUVUD- AKTÖR	SNOS	LIGG- UNDERLAG RASERA!	NID- ÄLVENS NORSKA START	MUSIK- RAMSANS START	SINAN- DET	SÄGER JA I KYRKAN? INTE HET LÄNGRE			
		GRUFF HÖRS BEBIS										SOM BABYNS KIND		
					NÄSTAN UTDÖD FILMUT- HYRARE								↓	
SENASTE MEDLEMS- LAND ÅR SVERIGE					BRINNA FÖR LIDELSE- FULL				SMÖRA MÄCKA SMÅLTA SMÖR					
							GÖRS SKÄGG INNEHAS					SAKER		
								HUS- HÖRN						
			BÅNDY- ORT KLAR- LÄGGA	DN KAN GÄSS SES PÅ										
								KAN VARA BYAR ELLER SKURAR						
			GRÖDA FÖR RYGGEN			PLAN- LÄGGARE								
														

Kul i Jul!

Julnötter

1

Från vilken del av Polen kommer jultomten?

2

Hur många dagar tar det för ett adventsljus att brinna upp?

3

Vad är det bäst att ha när man ska äta julbord?

4

Vad är det för likhet mellan ett dåligt minne och en adventskalender?

5

Varför kom inte tomten i år?

6

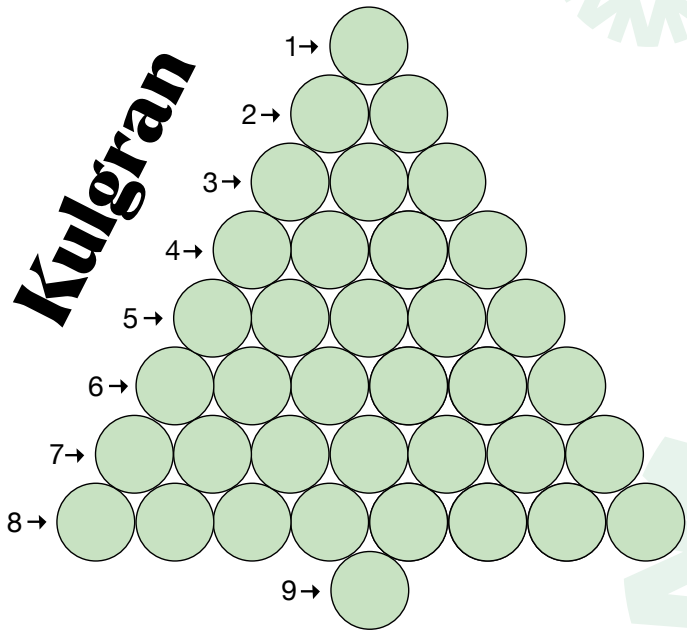
Vem har aldrig klätt sig själv trots att den är jättegammal?

7

Vilken fisk kan inte simma?

8

Vilka julgranar barrar inte?



Kulgranen är lite av en rebus. Skriv in lösningarna vågrätt så får du en julhälsning. I raderna förekommer ord, delar av ord och enstaka bokstäver.

1. Kan man vara på
2. Kör i Uppsala
3. Helg
4. Även + bokstav 7
5. Lott - L + "The Big Apple"
6. Skottår - sko + holmen
7. Använde kniv + över
8. illa - i + ögna + r
9. Med 4 en lång väg

Gissa julklappen!

1

Jag vill inte att du ska frysa, mitt framför mina ögon. Så fort som du börjar rysa, dra den över dina öron!

2

Klappen verkar lite skum, men ta med den i ett kar, då är den alls inte så dum. Och du stannar gärna kvar.

3

När små, små droppar dras in i någons kran så hormonerna hoppar, gör du succe på stån.

4

Över- eller undervåning spelar just ingen roll, du har utan förvåning, på alla smakerna koll.

5

Detta är ett sidoprojekt, som ska vara spännande, och där skumma objekt kommer med erkännande!

6

Bestäm själv vad du behöver, kom loss, välj och vraka! Det här motsvarar ju klöver, juva livet kan du nu smaka!

Boktips för en lång skön julhelg

Under dagarna mellan jul och nyår brukar det finnas tid för långa promenader, mys framför tv:n och varför inte sträckläsning av julklappsböckerna. Behöver du tips på en bok att ge bort i julklapp eller som du själv kan koppla av en stund med? Här tipsar några av SKB:s medarbetare om sina favoriter.



Inger Nordholm, planerare:

Ken Folletts "Spiran och svärdet" och "En värld utan slut" är mitt tips. Det är skönlitteratur blandat med historia. Trots att det är tjocka böcker så är de svåra att lägga ifrån sig och vill man inte läsa så kan ju ha dem som ljudbok, så klart.



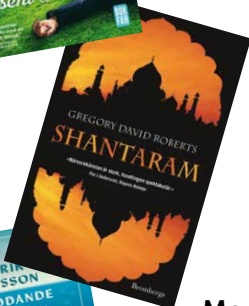
Johan Berg, enhetschef:

Alltsom oftast läser jag facklitteratur om ledarskap. Just nu grottar jag ner mig i "Klokfaktorerna" av Svante Randler. Den är väldigt intressant och jag använder den ofta för att reflektera tillsammans med min kollega Marcus Ivarsson.



Ewa Lindberg, kemiingenjör

Läs om ett gäng pensionärer som råkar lägga näsan i blöt vid diverse mordfall! Mord i Falsterbo-serien av Olsén och Hansen är en underbar bokserie med lättsamt hanterade mord och lite skruvad humor.



Hanna Karlsson, projektkommunikatör

En av mina absoluta favoriter, som jag ofta rekommenderar, är "Shantaram" av Gregory David Roberts. Det är en fantastisk bok, en både gripande och spännande berättelse från slummen i Bombay i Indien.



Magnus Lindkvist, HR Business Partner

En riktigt intressant bok som jag läste förra året är "Den lodande människan" av Patrik Svensson. Spännande berättelser om olika människors försök att utforska och förstå havet i dess olika former. En bok om nyfikenhet och drivkraft att söka sig till öppet hav.

I den nya verkstadshallen på Stora Asphällan finns bland annat en travers som kan hantera 20 ton.



TEXT: DAVID ZANDER | FOTO: FRIDA FOTOGRAFI

FULL FART I FORSMARK



Ett av de två skiftlagen från Skanska som ska arbeta med bergdriften i SFR-utbyggnaden.



Ny borrrigg av modellen Epiroc Boomer XE3.



Full fart ja, den rubriken har hängt med ett par nummer nu, men för varje gång vi gör våra nedslag i de stora byggprojekten så har farten blivit mer fysiskt påtaglig. Det som först var en intensiv planering, och sedan övergick i märkbara markförberedningar, har nu blivit verklighet när man går runt på området bland mäktiga maskiner och nyresta byggnader.

Utbyggnaden av Slutförvaret för kortlivat radioaktivt avfall, SFR, närmar sig nu planerad sprängstart. Två skiftlag från Skanska som ska arbeta med bergarbetena finns redan på plats och förbereder sig inför kommande bergdrift. På plats finns även deras maskiner och utrustning för arbetet, och kring dem har nödvändig infrastruktur växt fram. Nybyggd spohall och verkstadshall står redo för att hålla maskinerna i gott skick.

Lyckad deponeringskampanj

I vårt förra nummer skrev vi om den deponeringskampanj som skulle undvika att avfallsproducenterna får fulla mellanlager under utbyggnadsåren som SFR är stängt. Kampanjen gick under hösten i mål efter ett mycket lyckat samarbete mellan kraftverken, transportsystemet och SFR där man hanterade sex gånger så många mottagna enheter som ett vanligt år.

Geologibyggnaden på plats

Den nya Geologibyggnaden står nu på plats och under hösten hölls taklagsfest innan sedumtaket bestående av ett tiotal olika växtsorter rullades på. Det invändiga arbetet fortsätter inför den planerade invigningen i sommar.

Förberedande arbeten för Kärnbränsleförvaret

Men det är inte bara inom utbyggnaden av SFR som arbete pågår. I oktober kom även Mark- och miljödomstolens dom efter villkorsförhandling om Kärnbränsleförvaret. Domen gav SKB verkställighet, vilket innebär att förberedande arbeten även inom det projektet nu kan inledas. Det ska bland annat utföras skogsavverkning, schaktarbeten och anläggande av en ny bro och ett bergupplag.



SKB:s undersökningsborrhål har gjort mycket för kunskapen om berget i Forsmark, men nu är det dags att fylla igen dem.

SMAL FRÅGA MED ETT STORT DJUP

TEXT: DAVID ZANDER
FOTO: SKB



SKB:s undersökningsborrhål har gjort mycket för kunskapen om Forsmarksberget. Men när underjordsarbeten närmar sig behöver hålen som fyllde kunskapsluckorna nu täppas till. "En smal fråga med ett stort djup", så beskriver Johanna Yngve sitt arbete med förslutning av borrhål, ett viktigt steg inför utbyggnaden av SFR.

Johanna Yngve är projektledare för projektet som ska försluta borrhål inom området där SFR ska byggas ut. Hon förklarar att det är viktigt att försluta borrhålen innan utbyggnaden för att inte ha utlopp för spränggaser, eller att injekteringsbruk tränger in i hålen vid tätning. För den långsiktiga säkerheten vill man också förhindra att det finns flödesvägar mellan förvaret och markytan.

Därför kommer de åtta borrhål som ligger inom 10 meter från det utbyggda förvaret att förslutas. Hålen varierar i längd från cirka 170 till 500 meter, och har stor variation i lutning. Metoden som används kallas "Sandwich-konceptet" och bygger på att olika material används i lager för att säkerställa att alla krav uppfylls. Resultatet i ett borrhål på flera hundra meter blir en rejäl Dagobertmacka där grusmaterial utgör majoriteten medan strategiskt placerade tätsektioner skapas av bentonitlera omgivet på båda sidor av betong.

För att de olika materialen inte ska interagera med varandra sätts kopparexpandrar i alla övergångar. Det kan låta som ett simpelt staplande, men det är ett avancerat arbete att stegvis materialfylla och placera in komponenter på stort djup och samtidigt se till att allt blir ordentligt packat och hamnar på rätt plats.

Tidskrävande arbete

– Mycket av jobbet är att få upp och ner borrhållsträngen för att anpassa den till de olika materialen vi ska fylla med, så det är ett tidskrävande arbete som också påverkas mycket av hålets förutsättningar. Att fylla ett hål som går nästan rakt ned är enklare än ett som är väldigt flackt, säger Johanna.

Samtidigt som man fyller hålen så mäter man hela tiden materialåtgång och position för att säkerställa att allt går enligt plan. Hålens roll i SKB:s undersökningar är en fördel i arbetet.

– Eftersom SKB gjort många studier i de här hålen, har vi en mycket god bild av hur de ser ut och var det finns sprickor och vatten. Vi kan designa fyllnadslagren för varje hål precis efter dess egenskaper, säger Johanna.

Med hänsyn till väder och vingbärare

Man har redan hunnit försluta två hål, och de resterande är planerade att förslutas i tid innan utbyggnationen när respektive område.

– Tidplanen är vår största utmaning, eftersom vi behöver ligga steget före utbyggnadsarbetet. Det är ett avancerat och tidskrävande arbete att återfylla borrhålen och flera faktorer påverkar vår planering. De flesta borrhålen har sin mynning vid hamnpiren där det inte är lämpligt att arbeta under vintern. Vi undviker också att arbeta under april till juli för att inte störa fåglar under deras häckningsperiod.

I projektet ingår även teknikutveckling för att förfinna metoden, och i väntan på att det praktiska arbetet startar igen, pågår nu arbete med att kvalificera metoden utifrån arbetet med de första två deponeeringshålen för att säkerställa att alla krav uppnås.

– Borrhållsförslutning är något vi planerat för länge på SKB, men nu får vi äntligen göra det skarpt och kan se att det fungerar som vi tänkt, avslutar Johanna.



Johanna Yngve
Foto: Inger Nordholm



DETTA HÄNDER I TILLSTÅNDS- PRÖVNINGARNA

TEXT: MALIN GUSTAFSSON
ILLUSTRATION: LINNEA BLIXT

Tillståndsprövningarna för SKB:s verksamhet har pågått under många år. Redan 2011 lämnade SKB in en ansökan om tillstånd att bygga ett slutförvar för använt kärnbränsle, en inkapslingsanläggning, samt att få bygga ut befintligt slutförvar för kortlivat radioaktivt avfall, SFR.

Den 27 januari 2022 gav så regeringen SKB tillstånd att bygga ett slutförvar för använt kärnbränsle i Forsmark i Östhammars kommun, och en inkapslingsanläggning i Oskarshamn. Inkapslingsanläggningen är tänkt att byggas i direkt anslutning till mellanlagret Clab i Oskarshamn. Därefter kommer hela anläggningen att kallas Clink (**Clab + inkapslingsanläggning**).

Kort dessförinnan, 22 december 2021, beslutade regeringen att ge tillstånd för att bygga ut SFR i Forsmark. Sedan 2021 finns också ett regeringsbeslut om tillstånd för ökad lagring i mellanlagret Clab i Oskarshamn.

Efter regeringsbesluten gick ärendena tillbaka till Mark- och miljödomstolen och Strålsäkerhetsmyndigheten, SSM, för att sätta detaljerade villkor enligt miljöbalken samt kärntekniklagen, för den kommande verksamheten.

HÄR ÄR VI NU

Slutförvaret för använt kärnbränsle och Clink

Villkor för att påbörja byggerna av Slutförvaret för använt kärnbränsle och Clink, avgjordes enligt miljöbalken i en huvudförhandling i Mark- och miljödomstolen i Nacka tingsrätt under två veckor i september i år. Domstolen meddelade dom senare i oktober med verkställighetsförordnande, vilket innebär att förberedande arbeten ovan jord kan påbörjas även om domen överklagas. Innan årsskiftet räknar SKB med att lämna in en preliminär säkerhetsredovisning till SSM för vidare hantering.

Utbyggt SFR

Miljöbalksprövningen avgjordes i Mark- och miljödomstolen under december 2022. SKB lämnade under våren 2023 in en ansökan inför uppförande och drift av utbyggt SFR till SSM. Ansökan, som omfattar bland annat en preliminär säkerhetsredovisning, systembeskrivningar och en avvecklingsplan, är ett viktigt steg i den stegvisa prövningen enligt kärntekniklagen. I skrivande stund pågår granskningen av ansökan.

Utökad lagring i Clab

Miljöbalksprövningen avgjordes i Mark- och miljödomstolen i maj 2022. I början av 2024 godkände SSM SKB:s förnyade säkerhetsredovisning. Godkännandet innebär att Clab kan lagra in mer än 8 000 ton använt kärnbränsle under förutsättning att vissa anläggningsåtgärder görs under en så kallad provdrift. Nästa steg i prövningen är att SKB ska lämna in en kompletterad säkerhetsredovisning som beskriver erfarenheterna från provdriften och Strålsäkerhetsmyndigheten tar då ställning till om anläggningen kan övergå i rutinmässig drift.



Kan vassare verktyg ge geologer en bättre arbetsmiljö? Nu testas den senaste AI-tekniken för att läsa av urbergets mönster i Forsmark.

det planerade Kärnbränsleförvaret kommer det inpackade avfallet att deponeras i cirka 6 000 cylindriska deponeringshål. Hålen är åtta meter djupa och 1,75 meter i diameter. Varje deponeringshål måste kartläggas noggrant, ett viktigt arbete som ger information om bergets egenskaper och dess lämplighet för placering av kapslar. Det man tittar på är bland annat förekomsten av sprickor i borrhålsväggen och deras egenskaper.

Johanna Holmberg och Joachim Place är ämnesexperter inom geologi i SKB:s grupp för undersökningar och övervakning. Ett område de ansvarar för är geologisk datainsamling, där karteringen av deponeringshål ingår.

När fyra nya deponeringshål borrades på Äspölaboratoriet utanför Oskarshamn under 2021 så gav det möjlighet för Johanna tillsammans med andra kollegor från gruppen att testa metoder och verktyg för att kartera hålen, och det blev tydligt att det fanns ett behov av förbättringar.

– I dag hissas geologerna ned i hålet för att kartera

väggarna i det åtta meter djupa hålet, förklarar Johanna. Det är ett tidskrävande arbete och arbetsmiljön är inte optimal, så för det stora arbete som 6 000 borrhål innebär, var det tydligt att vi behövde hitta sätt att göra arbetet mer effektivt.

Kompetens fanns närmare än väntat

Därifrån föddes idén att artificiell intelligens, AI, och computer vision, CV, kanske skulle kunna användas som ett stöd och leverera en första prognos av sprickbilden. Därmed skulle tiden som geologerna måste arbeta i borrhålen kunna minimeras.

Men för att gå från idé till handling behövde man hitta någon som faktiskt kunde bygga ett sådant system och testa konceptet. Som tur var skulle det visa sig att rätt kompetens inte bara existerade, utan också fanns närmare än väntat.

Från fisk till fina sprickor

– Jag var på en konferens om digitalisering, där gruppen Data Science & AI från Vattenfall R&D visade upp sina AI-projekt, berättar Joachim.

Gruppen från Vattenfall har använt AI i projekt som bland annat identifierar fiskar som tar sig förbi vattenkraftverk i fisktrappor, och som identifierar isbildning

på vindkraftverk. Inte nog med att de likt SKB tillhörde Vattenfallkoncernen, de visade sig sitta bara ett stenkast från Joachim på huvudkontoret i Solna.

– Det var en glad överraskning att hitta kompetensen så nära oss och vi inledde ett samarbete, fortsätter Joachim. Vattenfalls team hade gjort många spännande projekt men ingenting som liknade det vi efterfrågade. I början pratade vi inte samma språk, vi fick introducera dem för geologin så att de förstod mer om vårt område.

Träning ger färdighet

Och snart började en lösning växa fram. En teknik som testades var Segment Anything Model, SAM, en AI-modell från Meta som är specialiserad på att identifiera och särskilja objekt i bilder. Modellen är tränad på 11 miljarder bilder med totalt över en miljard identifierade objekt.

Men eftersom vissa saker är vanligare i de bilder som modellen har tränats på, så kommer den också vara bättre på vissa uppgifter. Den är exempelvis fenomenal på att identifiera en katt om så bara utifrån en halvsymd tass, men sprickor i berggrund var betydligt mindre förekommande i träningsdatan och därmed var SAM sämre utbildad i geologi. Tillsammans med AI-teamet har Johanna och Joachim tagit fram en specialanpassad modell tränad på bilder från Äspö-borrhålen.

Positiva resultat får sprickbilden att klarna

När man ser bilderna som fotats i borrhålen är det svårt att förstå hur geologerna, än mindre artificiell intelligens, kan identifiera alla viktiga strukturer i bergets spräckliga mönster. Men där lekmannen bara ser ett obegripligt virrvarr, ser geologen ett mönster av omvandlingar, sprickor och sprickmineral. Och det visade sig att den specialtränade AI-modellen gjorde det också.

– De tidiga resultaten har varit väldigt positiva, säger Joachim. Vi har fått bekräftat att modellen kan hitta sprickorna, och det verkar till och med som att den hittar mer än vad vi själva kan uppfatta då den noterar mycket små sprickor.

Arbetet går nu vidare med att utvärdera hur träningsdatan påverkar slutresultaten från modellen, och att hitta olika sätt att behandla och använda informationen som den skickar ut.

Både människa och maskin behövs

En vanlig farhåga kring AI-teknik är om den blir så effektiv att behovet av människor försvinner, men på den punkten är Johanna tydlig.

– Man kanske kan tro att vi ska ersätta människor med AI-modeller, men geologens kunskap går inte att ersätta. Snarare handlar det om att arbetssättet förändras där geologens roll blir att verifiera och tolka de prognoser som systemet tar fram.

För att kartera 6 000 deponeringshål behövs alltså både människa och maskin, i ett samarbete där artificiella ögon ger underlag för mänskliga tolkningar och beslut.



I dag hissas geologerna ned i deponeringshållet för att kartera väggarna. Det är ett tidskrävande arbete och arbetsmiljön är inte optimal. Nu testas AI-teknik för att göra arbetet mer effektivt.

Foto: SKB



Joachim Place och Johanna Holmberg, ämnesexperter inom geologi, är nöjda med de tidiga resultaten.

Foto: Inger Nordholm



NY PÅ JOBDET: EVELINA HALLIN

**VILL LÄRA KÄNNA
SKB PÅ DJUPET**

TEXT: MALIN
GUSTAFSSON
FOTO: FRIDA
FOTOGRAFI

Ett brett leende och orden "vad kul att ses" möter oss när Evelina Hallin stiger in på kontoret i Östhammar en frisk och solig höstdag. SKB:s färskaste kommunikatör möter oss på sin lunch för en pratstund. Snabbt blir det tydligt att SKB och vår verksamhet inte är okänd för Evelina.

– Redan i tvåan på gymnasiet gjorde jag praktik på SKB:s kommunikationsenhet här i Östhammar. Hanna Karlsson var min handledare under ett par veckor och det var då jag fick upp ögonen för kommunikatörsyrket.

Men vi backar bandet – Evelina är 24 år, född och uppvuxen i Östhammar och har gått på Bruksgymnasiet i Gimo och sedan pluggat medie- och kommunikationsvetenskap samt journalistik på Uppsala universitet. Och om Lagerbladets läsare tycker att hon känns bekant, kan det vara från ICA Supermarket eller kanske Kristinelundsskolan i Östhammar, där hon jobbat tidigare. Det kan också vara från kommunen, där hon närmast kommer från ett jobb som kommunikatör.

Träning och matlagning är favoritsysslor

Fritiden spenderar Evelina gärna med sin sambo, familj och vänner. Hon är en sportig tjej som tränar en hel del, främst löpning och på gym. När hon inte är i farten är matlagning en favoritsyssla.

Spännande tid framför oss

På frågan om vilka förväntningar hon har på sitt nya jobb svarar hon:

– Först och främst ser jag fram emot att få lära känna mina nya kollegor, sedan att lära mig om SKB:s organisation mer på djupet. SKB är ju ett företag med otrolig bredd. Allt från forskning, drift och nu byggnationer. Sen ser jag självklart fram emot att vara med och kommunicera alla våra viktiga uppdrag. Det är verkligen en spännande tid vi på SKB har framför oss.

Vid utgivningen av detta nummer av Lagerbladet har Evelina knappt hunnit jobba en månad, men förhoppningsvis har kommunens invånare redan hunnit träffa henne på SKB:s årliga öppna hus, som gick av stapeln på skyltsöndagen i början av december. Där fick hon göra sitt första större evenemang, och fler kommer det bli!

Evelinas jultips

Kolla på mysiga julfilmer, tända massor av ljus och göra i ordning något gott att äta till. Eller att gå en frisk promenad i vår vackra kommun. Vi bor ju så otroligt fint.

SFR-UTSTÄLLNING PÅ ÖSTHAMMARS- KONTORET

TEXT: MALIN GUSTAFSSON | FOTO: FRIDA FOTOGRAFI



Sedan SKB:s kontor i Östhammar invigdes 2013 har en stor del av entréplanet yta rymt en utställning som visar företagets uppdrag, hur det planerade slutförvaret kommer att se ut och hur SKB:s system är uppbyggt. Genom åren har utställningen uppdaterats, ändrat skepnad och följt SKB:s aktualiteter och händelser. Nu är det dags igen.

Under flera år användes en del av lokalen till externa utställningar. SKB har haft samarbeten med såväl Östhammars konstnärsförening som Östhammars fotoklubb och många fantastiska tavlor och foton har prytt våra väggar. Vi har även haft förmånen att visa upp kommunens dolda konstskatter, vilket varit mycket uppskattat.

Under 2024 står vi åter igen inför en ny verklighet. Slutförvaret för kortlivat radioaktivt avfall, SFR, ska byggas ut och under de kommande sex åren är inga besökare tillåtna i anläggningen. Vad gör man då om man som vi på SKB, även fortsättningsvis vill kunna visa och prata om allt spännande som händer hos oss och på våra anläggningar?

Ny utställning om SFR

Efter lite funderade konstaterades att om vi inte kan ta besökarna till SFR så tar vi helt enkelt SFR till Östhammar. Därför

håller vi nu på för fullt att bygga om delar av entréplanet för att inrymma mer material som berättar om SFR, både historiskt, i dag samt i framtiden. Julia Holmgren som är kommunikatör i Östhammar säger:

– Det ska bli väldigt roligt att få in lite nytt i lokalen. SFR är en stor del av vår verksamhet här i kommunen och utställningen kommer ge oss möjlighet att både backa bandet, följa bygget och även titta framåt på allt som kommer hända framöver.

SFR fyller 36 år i år och nu när vi står i startgroparna för nya byggnationer är det kul att titta tillbaka på anläggningens historia. Vi hoppas kunna inviga den nya utställningsdelen med en temakväll om SFR någon gång på nyåret. Då vill vi samla både människor som var med och byggde, de som har jobbat länge och även de som är med och bygger anläggningens framtid och samtidigt passa på att bjuda in alla intresserade.



Posttidning B
Svensk Kärnbränslehantering AB
Box 3091, 169 03 Solna

VI ÖNSKAR EN

God Jul

*Gott Nytt
År*

**Följ vad som händer på SKB.
Vi finns i de flesta sociala
kanalerna.**

 Instagram: [skb_nyheter](#)

  LinkedIn/Facebook: [Svensk Kärnbränslehantering AB](#)

 X: [SKB_nyheter](#)