



KÄRNKRAFTENS URSPRUNG

En artikelserie

Text: Fredrik Loberg
Foto: Mattias Rubin



Utan kärnkraftens elproduktion hade det moderna Sverige stannat. Det betyder att vi med vårt sätt att leva är beroende av uran. Brytningen av uranet sker sedan årtionden tillbaka långt borta, och uranets resa mot Oskarshamns kärnkraftverk är oerhört lång. Många händelser som inträffar längs vägen är helt okända för den svenska allmänheten. Nyheterna berättar om detta i den här reportageserien.

Publicerad 100325 15:00 på www.nyheterna.net.

Del 1

Uranet har tvingat folk på flykt



*Annie Benonie
Foto: Mattias Rubin*

I över 30 år har en stor andel av det uran som används för att tillverka el i Oskarshamns kärnkraftverk hämtats ifrån Kanada. Uranbrytningen har tvingat ursprungsbefolkningen att fly från den mark där de levde i tusentals år.

– Gruvbolagen kom och rånade oss på vårt land, där vi bodde, fiskade och jagade. Marken kommer aldrig att kunna återställas igen till kommande generationer, säger 88-åriga Annie Benonie, som idag bor i indianreservatet Wollaston Lake.

Till Wollaston Lake, som ligger närmast världens största urangruvfält, går inga vägar. Hit kommer inga turister, sällan några politiker och nästan aldrig journalister.

Efter att ha kört med bil cirka hundra mil norrut från staden Saskatoon i den kanadensiska delstaten Saskatchewan, mestadels på grusväg, har vi turen att komma med på den lilla färja som tar oss till reservatet.

Wollaston Lake ligger trettio kilometer från den närmast belägna gruvan, Rabbit Lake.

Härifrån har Oskarshamns kärnkraftverk genom åren hämtat mycket av sitt uran, och OKG har ett kontrakt med gruvbolaget Cameco om att fortsätta göra det till åtminstone år 2018.



Omöjligt att leva

I Wollaston Lake lever 88-åriga dene-indianen Annie Benonie. I sitt hem, mitt i byn, tar Annie emot oss.

Hennes barnbarn Flora Natomagan tolkar, eftersom Annie liksom många andra äldre människor i den här delen av Kanada endast talar dene.

Efter att vi har samtalat en stund känner sig Annie mycket angelägen om att få ställa några frågor till oss:

- Ni säger att ni kommer från ett avlägset land, där ni använder uran som kommer från vårt land. Jag undrar om människor som bor där ni bor, där ni har kärnkraftverk, vad ni tjänar på det? Vilka fördelar ger det er förutom jobben som industrin skapar?
- Bryr sig folket där ni bor om vad som händer här med vårt land?
- Vet människorna om att vårt land har förstörts på grund av den här uranbrytningen?
- Jag vill att folk i ert land ska få veta vad som händer här på grund av uranindustrin, att den gjort det omöjligt för oss att leva på det sätt vi alltid har levt.

Lever av naturen

Före urangruvornas tid levde Annie Benonie och hennes familj ett traditionellt indianliv.

De flyttade runt och bodde i tipis, indiantält, på olika platser, levde av fiske och jakt, frukt och bär, på samma sätt som hennes förfäder gjort i Nordamerika i tusentals år.

– Vi lever av vad naturen har att ge oss. Naturen betyder allt för oss, säger Annie med stolthet i rösten.

Oftast höll familjen till vid Collins Bay på andra sidan sjön, där Rabbit Lake-gruvan finns idag.

Vid Collins Bay hade Annies man Louis sina trap-lines, fällor som han fångade mindre djur i. Det var där han jagade hjort och älg.

Familjen gjorde traditionella läkemedel av naturens vilda växter.

– Några gånger om året, vid olika högtider tog vi oss in till en by som till exempel den här, Wollaston Lake.

– Men annars levde vi på det här sättet, i mindre stugor eller i tipis.

Nya fynd

Saskatchewans gruvor har levererat uran till både kärnkraftverk och kärnvapenbärande länder sedan 1950-talet.

Gruvbolagen har ständigt hittat nya fynd med höggradigt uran på olika platser i den norra delen av Saskatchewan.

Där bor nästan bara ursprungsbefolkning, eller first nations som det heter i Kanada.

Pengarna uppväger ingenting



*En eftermiddag i indianreservatet Wollaston Lake hösten 2009. Therese Benoanie kör skolbussen och släpper av barn vid sina hem längs bygatan. Här lever de människor som bor närmast världens största urangruvor.
Foto: Mattias Rubin*

På 1970-talet tvingades Annie och Louis Benonie och deras familj bort från Collins Bay.

De lovades ekonomisk kompensation från gruvbolaget. Till en början tusen dollar per år, cirka sju tusen kronor, och efter hand något mer. Annies barnbarn Flora var hemma den där dagen när gruvbolagsmänniskorna kom för att skriva ett avtal med Louis.

Permanent reservat

– De förhandlade om hur mycket han skulle få i kompensation. De frågade Louis: Hur mycket tjänar du under ett år på din jakt? De frågade bara om jakten, ingenting om skördandet av växter som vi använde till att göra läkemedel, och inte heller något om fisket. Det var ingenting värt.

– Gruvbolaget betalade den summan varje år, tills Louis gick bort och därefter får Annie också viss kompensation.

– Men pengarna uppväger ingenting av den skada som uranbrytningen orsakar, säger Flora.

– Nu tvingas människor bo kvar på en plats, i en sådan här by, och kan inte leva på det sätt som vi har gjort i tusentals år innan europeerna kom hit.

Ursprungsbefolkningens liv i den här delen av Kanada har påverkats sedan uranbrytningen inleddes.

När det inte längre är möjligt att enbart försörja sig på det traditionella sättet med jakt och fiske, blir fler och fler permanentboende i reservaten.

Wollaston Lake med 1 600 invånare är det största reservatet i nordöstra Saskatchewan. Samhället ligger endast trettio kilometer från världens största urangruvfält. Arbetslösheten är stor. Särskilt många unga människor känner hopplöshet och rotlöshet och droganvändandet har ökat.



Rose och David Hansen kör varannan vecka färjan mellan indianreservatet Wollaston Lake och fastlandet. – Där pappa hade sina jaktfällor placerade tidigare finns nu ett enda stort gruvområde, säger Rose.



Ursprungsbefolkningen diskrimineras, tycker Dough McKay

En talesperson

Ursprungsbefolkningens egen organisation i Wollaston Lake, Hatchet Lake Band, har ett visst inflytande och självbestämmande inom den kanadensiska staten. Den som blir vald till hövding har ett särskilt uppdrag att agera talesperson gentemot myndigheter och gruvbolag.

Hela Wollaston Lake ingår dock inte i reservatet. En del av byn tillhör den kanadensiska staten.

Det är på denna "kronans" sida som polisstationen, en mindre flygplats, färjeläget, ett hotell och radiosändaren finns. Här står några nya, moderna hus och det är i dessa polispersonalen bor.

700 dollar i veckan

De hus som ligger bara några meter därifrån, på reservatssidan, är av betydligt sämre kvalitet, gamla och slitna. Många hus saknar hela fönster.

Människorna som bor i dessa bostäder är fattiga.

I ett av de bättre husen på reservatssidan bor 38-åriga två-barnspappan Adam Besskaystare.

För honom har urangruvorna på andra sidan sjön öppnat nya möjligheter de senaste åren.

– Ja, jag jobbar där, och det är bra. Nu tjänar jag motsvarande 700 dollar i veckan och det är mer än jag kunde få när jag jobbade i butiken här i byn, berättar Adam.

I tre år har han arbetat i en gruva som heter Cigar Lake.

Bett om ursäkt

Precis som Rabbit Lake-gruvan, närmast Wollaston Lake, ägs denna gruva av det kanadensiska jätteföretaget Cameco Corporation.

– Jag jobbar sju dagar och har ledigt i sju dagar. Det är schysst, säger Adam Besskaystare.

– Det är verkligen inte lätt att hitta några andra jobb här, berättar han.

Adam är en av de få från Wollaston Lake som jobbar i gruvområdena.

Vissa bybor skulle aldrig kunna tänka sig att göra det.

Andra har inte de rätta kvalifikationerna.

Cameco har cirka 1 800 personer sysselsatta vid gruvorna.

Företaget säger sig ha som policy att i så stor utsträckning som möjligt hämta sin arbetskraft från de norra, mycket glest befolkade, delarna av Saskatchewan.

Den kanadensiska staten har också på ett tydligare sätt än många andra länder bett om ursäkt för hur indianerna, ursprungsbefolkningen, har behandlats historiskt.

Befolkningen far illa

Doug McKay, som har skotskt påbrå, bor och driver sedan tio år en mindre butik i Wollaston Lake. Han tycker att gruvbolagen och staten Kanada borde känna oerhört dåligt samvete, eftersom de borde göra oändligt mycket mer för ursprungsbefolkningen.

– I förhållande till vad bolagen tjänar är det knappt någonting som kommer bygden här tillgodo, säger Doug McKay.

– Felet är att folk här är alldeles för snälla. De borde ha rätt till en del av vinsterna, när de upplåter sin mark. De borde få tillbaka det som är deras.

Doug McKay följer med oss på en flygtur över de enorma gruvområdena i nordöstra Saskatchewan.

Från det lilla flygplanet vi har hyrt kan vi tydligt överblicka gruvfälten.

Brytningen kräver enorma mängder vatten. Skogen är skövad sedan flera decennier.

Den berggrund som en gång fungerade som skydd mot alla radioaktiva ämnen i marken är bortsprängd.

De krossade stenmassorna finns inte kvar på området.

– Men själv kan jag inte säga att jag är absolut motståndare till gruvbrytningen i sig, säger Doug McKay.

– Det värsta är att befolkningen far så illa, att fattigdomen här är så utbredd, arbetslösheten så stor



och att varken företagen eller myndigheterna bryr sig, säger han.

Kan ställa krav

Kanske kan det bli bättre.

Det finns de som hoppas och till och med tror det. Jim Tsannie är en av dem. Han är bror till Wollaston Lakes nuvarande hövding Bart.

Jim har arbetat i många år med ursprungsbefolkningens frågor.

– De senaste åren har vi börjat betona våra rättigheter på ett annat sätt än tidigare.

– Flera av oss har studerat problemen och satt oss in i frågorna. Vi har då skaffat oss större möjligheter att ställa krav på gruvbolagen och myndigheterna, säger Jim Tsannie.

– Tidigare kom det representanter från urangruvbolagen och beskrev med ord vi inte kunde förstå vad som skulle hända med marken. Vi sa mest jaha, jaha, utan att över huvud taget kunna kräva kompensation.

– Det är något på gång nu. Vi kan mer om uranbrytningens konsekvenser och då kan vi ställa mer krav. Det är vad vi måste göra och det kommer att visa sig i framtiden!

Arbetet med en väg söderifrån fram till byn Wollaston Lake har på statens bekostnad nyligen påbörjats.

Men det beräknas ta flera år innan den är färdig. Gruvbolagen har också hjälpt till med finansieringen av en inomhushockeyrink mitt i reservatet.

Framtidens generationer

Flora Natomagan i Wollaston Lake är allt annat än imponerad.

– Det är bra att ha jobb, en arena, jovisst! Men som invånare här kan vi inte bara tänka på oss själva. Vi måste tänka på våra framtida generationer också! Om mer och mer av vår mark förstörs så har vi inget land att leva av.

– Vi måste lyssna på våra äldre och deras erfarenheter av vårt traditionella sätt att leva, säger Flora. Precis som Flora Natomagens farfar har Rose Hansens far förlorat sina traditionella jaktmarker till uranbolagen.

– Där pappa hade sina jaktfällor placerade tidigare finns nu ett enda stort gruvområde.

– Fortfarande försöker han klara sig på den jaktmark han har kvar runt om gruvområdet, men det är ingen lätt sak, berättar Rose.

Rose är fiskare till yrket, men kan inte försörja sig på detta.

Varannan vecka kör hon tillsammans med sin bror David den lilla färjan mellan Wollaston Lake och "fastlandet".

Rose och David tycker att deras pappa borde få betydligt mer i ekonomisk kompensation än vad han har fått.

Hur de själva kommer att göra, vilka krav på ersättning de kommer att kunna ställa den dag deras far går bort, återstår att se. Det är ingen lätt sak att ensam försöka hävda sin rätt mot ett internationellt storföretag.

Missbildade fiskar

Enligt Rose har även fisket påverkats av den miljöförstöring som urangruvorna orsakar. Rose beskriver hur hon vid flera tillfällen genom åren sett missbildade fiskar. Det finns ändå fortfarande gott om stor och ätbar fisk i sjön mellan reservatet och gruvorna.

I Wollaston Lake fruktar många att gruvbrytningen ska komma ännu närmare samhället. Befolkningen befärar att det ska börja brytas uran även på Snowshoe Island bara cirka tio kilometer från byn. Detta innebär i så fall att fler tusenåriga jaktmarker försvinner. Byborna fasar för att nya uranpartiklar med oklar hälsomässig effekt kommer att spridas med vatten och luft.

Vilka följderna blir om det ännu en gång börjar läcka ut kontaminerat, radioaktivt material direkt från gruvbolagens avfallstunnor vågar ingen i Wollaston Lake tänka på.

Vårt land blir aldrig det samma



*Edward Benoanie var hövding i Wollaston Lake när en av de största läckorna från urangrubbrytningsområdet upptäcktes för cirka 20 år sedan.
Foto: Mattias Rubin*

Edward Benoanie, vars familj driver bland annat restaurang, butik, skolbusstrafik, färjerörelsen och hotellet i byn, är orolig.

Edward var hövding i byn när en av de största läckorna på gruvområdet upptäcktes för snart 20 år sedan.

– Jag hade då själv jobbat i gruvorna tidigare i fyra och ett halvt år. Av en tillfällighet flög jag över gruvområdet och kunde se hur tunnorna läckte farligt material rakt ut i naturen. Jag visste direkt vad som hänt, därför att jag tidigare hade jobbat på området. Jag ringde upp de ansvariga för gruvbolaget. De svarade mig att det inte hade hänt något. Dagen efter tvingades de komma hit och erkänna att det blivit en läcka, säger Ed Benoanie.

– Det här var samtidigt som Berlin-muren föll. Därför var det ganska tyst i medierna. Men folk här blev mer på sin vakt gentemot uranbrytningen, mer misstänksamma över hur bolagen agerar. Vi vet fortfarande inte idag om och i så fall vilka hälsoeffekter det här läckaget orsakade, säger Ed Benonie.

Ett antal liknande läckor har inträffat i Saskatchewan genom åren. Några bevis på hälsomässig påverkan på människor, djur och natur på senare år har dock inte myndigheterna i Kanada kunnat fastställa.

Samtidigt får vi under vår tid i norra Saskatchewan flera vittnesmål om många mystiska sjukdomar.

Flora Natomagan berättar om en bror till Annie Benonie som dog i cancer för några år sedan, och att han själv var helt övertygad om att det var på grund av uranbrytningen. Flora kan inte heller göra sig fri från den tanken.

Kan inte leva som de vill

– Det är sådant vi aldrig kommer att få veta. För det görs aldrig några professionella hälsoundersökningar här, som vi vågar tro på. I byn har vi inte tillräckligt med



Så här kan ett urangrubbrytningsområde i Saskatchewan se ut från ovan.



Ungefär så här ser många bostäder ut i Wollaston Lake.



pengar till att kunna genomföra oberoende undersökningar. Förut kunde vi gå och dricka av vattnet från sjön, och vi kunde fiska utan att behöva oroa oss för om vattnet var kontaminerat eller inte. Nu är det inte längre så, säger Flora. Och vi vet inte hur gruvbolagen efter att de lämnat brytningsområdena ska kunna ta hand om allt miljöfarligt material.

Flora är med i en Steering Committé, en internationell organisation för ursprungsbefolkning, för att bland annat skaffa sig ännu mer kunskap om miljöföroreningar.

– Det sägs att det inte finns något samband mellan alla sjukdomar vi har här och gruvdriften. Men jag är skeptisk och folk är undrande, bekymrade, säger Flora.

– Aldrig förr har det funnits till exempel astma här. Till och med våra unga i byn har astma nu. Folk dog av hög ålder och olyckor. Ja, jag vill att gruvindustrin ska försvinna, på grund av att den har förstört möjligheterna för oss att leva som vi vill. Men jag tror inte det kommer att hända, för det är pengarna som styr, säger Flora.

– Framtiden är inte bara för oss som lever nu, utan också för kommande generationer. Vi måste försvara markerna, vattnet och luften mot den här förstörelsen. Vi måste behålla det sätt som vi levde innan europeerna kom och lade beslag på landet.

Viktigt att vi vet

Floras farmor, 88-åriga Annie Benonie, bor nu ensam i sitt lilla hus i Wollaston Lake, utan sin make. När vi samtalar i hennes hem väcks gamla minnen och känslor till liv. Hon tycker att det är jobbigt.

Men hon säger att hon vill berätta, för att det är viktigt att människor även i Sverige får veta.

– Min man kom till gruvområdet en enda gång, och han ville aldrig återvända dit efteråt. När han såg vad som hänt med vårt land sa han att det aldrig kommer att bli det samma igen, att marken är förstörd för så många år framåt.

– Folk var friska förr innan gruvbolagen kom. Men nu, efterhand som tiden går, kommer det fler och fler sjukdomar.

– Jag kan inte veta om det har att göra med gruvdriften, men förr fanns inte de här sjukdomarna, säger Annie.

– Djurens naturliga sätt att röra sig har försvunnit, och marken har förstörts. Och det där kommer aldrig att kunna återställas.

Det är snart vinter och kallt i det kanadensiska indianreservatet Wollaston Lake när Annie tittar oss i ögonen och säger:

– Folk från ditt land är välkomna hit för att se hur vi har det, hur det liv vi har levt i tusentals år har förstörts.

Fotnot: Kontaminering betyder förorening

Fredrik Loberg

fredrik.loberg@ostran.se



Utan kärnkraftens elproduktion hade det moderna Sverige stannat. Det betyder att vi med vårt sätt att leva är beroende av uran. Brytningen av uranet sker sedan årtionden tillbaka långt borta, och uranets resa mot Oskarshamns kärnkraftverk är oerhört lång. Många händelser som inträffar längs vägen är helt okända för den svenska allmänheten. Nyheterna berättar om detta i den här reportageserien.

Publicerad 100408 16:45 på www.nyheterna.net.

Del 2

Många dödsfall i uranets spår



Foto: Mattias Rubin

Både i gruvorna i Saskatchewan och i det lilla samhälle där Oskarshamns kärnkraftsuran processats under många år har onormalt många människor drabbats av lungcancer.

– Men det värsta just nu är att det är härifrån som uranet till stora delar av världens kärnvapenproduktion kommer, säger Peter Prebble i kärnkraftshuvudstaden Saskatoon.

När vi under hösten 2009 kör till indianreservatet Wollaston Lake i Kanada möter vi under den 14 timmar långa bilfärden cirka 20 lastbilar med last från de enorma gruvfälten.

Uranpulvret från Rabbit Lake, McArthur River och de andra kanadensiska jättegrovorna i Saskatchewan ska mycket långt. Den första stad som lastbils-chaufförerna kör igenom är Saskatoon, som är lika stor som Malmö.

Här har både det kanadensiska bolaget Cameco Corporation, det största uranföretaget i världen, och den franska uran- och kärnkraftsjätten Areva, sina huvudkontor. Cameco och Areva spelar en viktig roll för delstatens ekonomi.

Företagen skapar jobb och är angelägna om att synas så mycket som möjligt i positiva sammanhang. Cameco är till exempel en mycket betydelsefull sponsor till stadens universitet och äger ett njursjukhus i Saskatoon. Både Cameco och Areva marknadsför sig också ofta i stadens teaterlobby samt i diverse kyrkliga sammanhang.

Låter sig köpas upp

– Det upprör mig oerhört att inte ens ett sjukhus kan drivas med offentliga medel utan låter sig köpas upp av de här företagen, som har så mycket smuts på sina fingrar, säger Stephanie Sydiaha.

– Det är skrämmande, för uranindustrin och de här bolagen har ställt till med så mycket bekymmer, menar hon.

Stephanie Sydiaha är en av miljörelsens mest betydelsefulla företrädare i Saskatoon. En annan är Peter Prebble, före detta politiker och numera aktiv i organisationen Saskatchewan Environmental Society. Han kan förstå att uranföretagen behöver anstränga sig för att framstå i gynnsam dager.

– Min allra främsta invändning är att det är med uran härifrån Saskatchewan som stora delar av världens kärnvapenarsenal har byggts upp, säger Peter Prebble när vi träffar honom på en glassbar i Saskatoon.

– Det tycker jag är oerhört jobbigt, och en skam för både den här provinsen och för hela landet.

– Samma sak när det gäller utarmat uran, som används som ammunition i stor skala i Irakkriget och som ställer till med oerhörd skada både för folket där, men också för de amerikanska soldaterna själva.

– Det handlar om uran som hämtats härifrån, säger Peter Prebble.

Utarmat uran är en restprodukt från framställningen av kärnbränsle.

Det kan användas som strålningsskydd i samband med röntgenundersökningar.

Mer omdiskuterat är att det också används som material i stridsvagnar och i pansarbrytande ammunition.

Förgiftar cellerna

När ammunitionen träffar sitt mål blir det till finfördelat pulver, som kan komma in i människors kroppar genom lungor och mage och in i njurar och lever och förgifta celler.

Rapporterna om hur irakiska barn efter Kuwaitkriget drabbats av cancer och missbildningar efter denna krigsföring har varit många.

Misstankar finns om att de sjukdomar som ett stort antal återvändande amerikanska soldater drabbats av har orsakats av utarmat uran.

Det var också Camecos företrädare, statliga Eldorado, som i Port Radium i de Nordvästra Territorierna i Kanada på 1940-talet bröt det uran som användes till att framställa de kärnvapenbomber som sprängdes över Hiroshima och Nagasaki i Japan i augusti 1945.

Även i Port Radium orsakade brytningen stora konsekvenser för ursprungsbefolkningen, indianerna. Undersökningar som gjorts i Saskatchewan, fram till och med 1970-talet, har visat att onormalt många av urangruvarbetarna drabbats av lungcancer.

Nationella statliga studier har gjorts när det gäller 65 före detta gruvarbetare som jobbade i Beaverlodge-gruvan mellan 1950 och 1980. Alla dog i lungcancer.



Det tycker jag är oerhört jobbigt och en skam för både den här provinsen och för hela landet, säger Peter Prebble



*Cameco är en betydelsefull sponsor till bland annat universitetet i Saskatoon, och har den här inskriptionen på universitetsområdet.
Foto: Mattias Rubin*

Men enligt gruvbolagen, Health Canada som är landets motsvarighet till Socialstyrelsen, och den ansvariga kontrollmyndigheten Canadian Nuclear Safety Commission (CNSC), finns inga tecken eller bevis på att de som jobbar i gruvorna idag drabbas hälsomässigt på något sätt. Kevin Scissons på CNSC:s lilla huvudkontor för gruvkontroll i centrala Saskatoon vågar till och med slå fast att brytningen inte har någon negativ miljöpåverkan alls på samhällen i norra Saskatchewan.

- Vi har en lag i Kanada som innebär att det kan få rättsliga följder om bolagen inte uppfyller kraven för brytningen. Vi kan stoppa brytning om den inte följer reglerna.
- Vi har dock inte behövt göra det de senaste åren, säger Kevin Scissons också.
- 1998 eller 1999 stoppade vi en. Det hade ingenting med hälsoproblem eller miljöpåverkan att göra, utan handlade om att de inte hade fått tillstånd till att köra igång en viss process i brytningen. Då blev det ett stopp på ungefär en månad, berättar Kevin Scissons.

Mycket står på spel



– Det kommer alltid att vara ett stort problem att ta hand om allt avfall på ett säkert sätt efter brytningen, menar Jim Penna.

Foto: Mattias Rubin

Jim Penna och Eleanor Knight från Saskatoons äldsta kärnkraftskritiska miljörelse, Interchurch Uranium Committee, anser dock att vare sig Kevin Scissons och hans myndighet eller Health Canada gör sitt jobb.

- Det kommer alltid att vara ett stort problem att ta hand om allt avfall på ett säkert sätt efter brytningen, beroende på den oerhört långa halveringstid som uranämnen har. Bolagen har fortfarande inte hittat någon teknik som fungerar för att ta hand om materialet på ett säkert sätt, säger Jim Penna.

- Det finns ju så oerhört många exempel på läckor från avfallsplatserna men det värsta är att CNSC blundar och inte ger dem ordentliga straff. Vi kräver grundläggande hälsostudier för de nuvarande arbetarna i gruvorna och för dem som bor i området. Det är inget annat än en skandal att det fortfarande inte har skett, säger Eleanor Knight.

I Saskatchewan finns exempel på miljöskandaler som blivit kända långt efter att brytningen avstannat på ett visst område. Den hittills mest storskaliga läckan upptäcktes i nordligaste Saskatchewan, vid Gunnar Mine i början av 1990-talet. Från gamla övergivna tunnor läckte det ut stora mängder radioaktivt material i Lake Athabasca, en sjö ungefär lika stor som Väneren och Vättern tillsammans. En sanering ser nu, 20 år senare, ut att vara på gång. Den kommer troligen att ta flera år och kosta åtskilliga miljoner dollar. Gunnar Mine ligger i anslutning till Uranium City, världens största gruvbrytningsområde tills brytningen upphörde 1983. Numera en förfallen och övergiven spökstad där bara ett 50-tal människor bor kvar.

I slutet av 1970-talet och början av 1980-talet hämtade Sverige uran även från detta område.

- Den stora frågan är hur alla avfallsrester efter gruvbrytningen ska kunna förvaras på ett säkert sätt. Det är först några decennier efter att brytningen avslutats vid en viss gruva som det går att svara på om bolagen lyckats. Om de misslyckas, om det läcker ut i grundvattnet, så riskerar vi att få oöverskådliga problem, säger Peter Prebble från Saskatchewan Environmental Society.

Mycket står på spel

Det är mycket pengar, mycket energi och många arbetstillfällen som står på spel inom kärnkraftsindustrin.

På grund av detta tror Jim Penna, från Interchurch Uranium Committee, att myndigheterna i de enskilda uranbrytningsländerna har svårt att ta tag i uranbrytningens miljö- och hälsoeffekter på ett seriöst sätt. Vad som nu krävs är påtryckningar utifrån, från FN till exempel, menar han.

– Avgörande för framtiden är förmodligen om det blir en mycket starkare FN-resolution eller inte när det gäller uranbrytning. Den nuvarande är inte tillräckligt kraftfull och resulterar framför allt inte i några straff i de länder där föroreningar uppstår eller folk påverkas negativt, säger Jim Penna.

Under vår vistelse i Saskatoon fick vi inte någon representant för Cameco att gå med på vare sig intervju eller att ge oss plats på någon av rundturerna i urangruvorna i Saskatchewan.

Detta trots totalt 5-6 förfrågningar före och under vår reportageresa.

Bolaget har, förutom två korta telefonsamtal längre fram på vår resa, valt att endast kommunicera med oss via e-post.

Efter att lastbilarna med uran passerat Saskatoon fortsätter många av dem tusentals kilometer österut i Kanada, genom grannlandet Manitoba och stannar i den sydvästra delen av delstaten Ontario.

Här, strax utanför samhället Blind River där det bor cirka 4 000 personer, finns världens största anläggning för konvertering av uran, som också drivs av Cameco.

Oroas över uranångor

Sedan 1983 har uranet som bryts i gruvorna i Saskatchewan och som ska till Oskarshamns kärnkraftverk bearbetats här. I Blind River omvandlas uranet till urantrioxid. Här fanns tidigare även en annan anläggning där uranet uppgraderades till en mer högaktiv form.

När det gäller båda anläggningarna finns det människor som oroar sig över utsläpp av uranångor som sprids över närregionen. Inte långt härifrån ligger det stora gruvbrytningsområdet vid Elliot Lake. Här bröt Eldorado och Cameco uran tidigare.

Brytningens påverkan på ursprungsbefolkningens liv i närregionen, om utsläppen av farliga ämnen i Serpent River, skildrades i Magnus Isacssons prisbelönade kortfilm "Uranium" från 1990.

Lorraine Rekmans, vars far jobbade i de underjordiska gruvorna och dog i cancer 2002, har skrivit boken "This is my homeland" om hur ursprungsbefolkningen drabbades av uranbrytningen i Elliot Lake. Under årtionden har uran som ska till Oskarshamns kärnkraftverk processats här.

OKG uppger att deras "Camecouran" kommer från Camecos kanadensiska gruvor. Det internationella systemet när det gäller uranimport säger nämligen att det ska finnas ursprungskoder, som anger i vilket land eller region eller gruva som uranet brutits.

Inga garantier

Vid våra första kontakter med OKG sommaren 2009 förklarar representanter för OKG också att uranet till Oskarshamn framför allt kommer ifrån gruvan McArthur River i Saskatchewan, men att Rabbit Lake, gruvan som ligger närmast Wollaston Lake, också används frekvent.

Men Nyheternas efterforskningar och de svar vi till slut får av Cameco säger att det inte finns några helt säkra garantier för att just det uran som ska till Oskarshamn från början brutits i Saskatchewan.

En ren lögn

Till konverteringsanläggningen i Blind River hämtas nämligen uran inte bara från Kanada, utan också från andra gruvor runt om i världen.

Under vår resa i Kanada säger flera personer, som under många år arbetat i uppgraderingsanläggningen i Blind River, att det i verkligheten är omöjligt att efter Blind River-processen med säkerhet kunna spåra uranets ursprungskälla.

– Om någon påstår att det går att veta hur mycket uran en viss gruva serverar ett visst kärnkraftverk är



Vägskyltarna mellan Saskatoon och de glesbefolkade delarna av norra Saskatchewan varnar för stora lastbilar, framför allt lastbilar som transporterar stora mängder uran från gruvområdena.



*Eleanor Knight jobbar ideellt i Saskatoons äldsta kärnkraftskritiska organisation. Hon har ett stort arkiv i sin källare.
Foto: Mattias Rubin*

det en ren lögn. Uranet som kommer från flera olika länder och ett antal olika gruvor blandas i processen i Blind River, säger en av de arbetare vi pratat med.

– Jag förstår inte hur någon kan påstå något sådant, säger en annan.

Under de sista dagarna av vår resa i Kanada får vi efter flera försök till slut telefonkontakt med en ansvarig informatör på Cameco, Doug Prendercast, för att fråga hur det egentligen förhåller sig.

– Ja, vi kan spåra landet och gruvan, men inte allt uran till hundra procent, säger Doug Prendercast först.

Men bara någon dryg timma senare ringer han tillbaka till oss. Han säger:

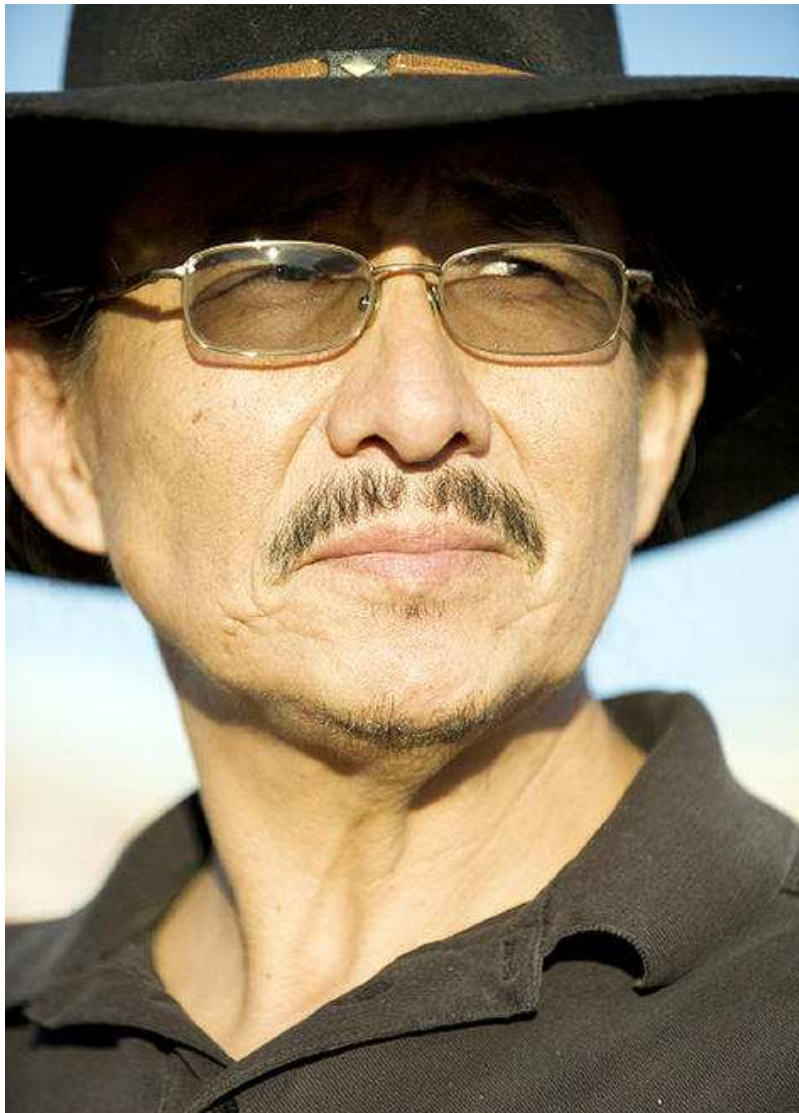
– Jag får verkligen be om ursäkt. Jag hade fel förut när jag ringde. På grund av den processteknik som används i Blind River kan vi inte spåra någonting. Jag har via mina kollegor tagit reda på att det är så det ligger till.

– Förlåt att jag hade fel information tidigare, men faktiskt har jag aldrig fått den här frågan tidigare. Det går inte att spåra från vilka gruvor som uranet till Sverige kommer.

Kan inte spåras

Doug Prendercast, som har jobbat som informatör på Cameco i 7-8 år, berättar att det uran som kommer till Blind River, och sedan alltså transporteras vidare mot bland annat Sverige, kan komma ifrån vilket land som helst där Cameco bryter uran. Dessa länder är till exempel USA och Kazakstan.

Bestulna på sitt land



*Marius Paul är fortfarande starkt kritisk till uranindustrin.
Foto: Mattias Rubin*

Hur det än ligger till med just Cameco-uranets ursprungsland kan det komma uran till Oskarshamns kärnkraftverk från vilken världsdel som helst.

OKG förklarar sig nämligen ibland behöva fylla ut sitt uranbehov genom att handla från den öppna så kallade spotmarknaden, och detta uran kan enligt OKG inte spåras alls när det gäller vilket land det brutits i.

Produktionsproblem

Som ännu ett exempel på hur oerhört komplicerad världshandeln med uran är, förklarar sig OKG under 2010 plötsligt bara anlita Cameco när det gäller inköp av natururan. Lastbilarna från Saskatchewan som i årtionden rullat mot Blind River och konverteringen kör nu istället söderut över gränsen till USA. Det amerikanska företaget ConverDyn anlitas nu för konverteringen, förklarar Alexander Lindqvist som är ansvarig för OKG:s urananskaffning.

Anledningen är vissa produktionsproblem för Cameco, enligt Alexander Lindqvist.– Man måste ha både hängslen och livrem i den här branschen. Vi måste vara säkra på leveranser, säger han. Alexander Lindqvist har liksom vi fått höra att de amerikanska strålskyddslagarna är strängare än de kanadensiska. OKG har också vid egna kontroller på plats i USA kommit fram till att Converdyn är ett bra företag att handla med.

Det är ett företag som till hälften ägs av Honeywell, som enligt fredsforskningsinstitutet Sipri är världens 15:e största vapentillverkare och gör styrsystem till kärnvapen. Honeywell är svartlistat av ett antal etiska fonder.

Inget alarmerande

Efter att Sveriges Radios Ekoredaktion i slutet av förra året berättade om Nobelstiftelsens nära sponsorsarbete med Honeywell har detta samarbete starkt ifrågasatts från flera olika håll. OKG betonar hur oerhört viktigt det är att göra egna kontroller på plats, dels vid konverteringen men framför allt vid brytningsområdena.

Enligt OKG sker upphandlingen av uran efter noggrann utvärdering av leverantörens miljö- och kvalitetsprogram.

– Om våra leverantörer får badvill skulle det kunna sprida sig till oss och det vill vi inte, säger Alexander Lindqvist.

– Vi försöker se så mycket som möjligt, träffa lokalpolitiker, representanter för facket och ursprungsbefolkning, så att vi inte bara får företagets bild.

Just under hösten 2009 genomförde OKG en så kallad auditering, analys på plats i Kanada.

– Vi såg ingenting alarmerande, säger Alexander Lindqvist.

Färgstarkt firande

Istället har just kanadensiska Cameco lyfts fram som det positiva exemplet. För ett och ett halvt år sedan hölls till exempel ett seminarium i Malmö där Cameco fick berätta om sitt program för att involvera ursprungsbefolkningen i uranindustrin.

Camecos ansträngningar har givit många positiva reaktioner från uranuppköpare som OKG.

Under vår resa i Kanada och Saskatchewan besöker vi ännu en plats där få svenskar har varit, ytterligare ett indianreservat.

Det ligger strax utanför samhället Meadow Lake och just den helgen när vi anländer pågår en årlig "pow-wow", ett färgstarkt firande och uppmärksammande av ursprungsbefolkningens traditioner med sånger, danser och maträtter.



Vid pow-wow-festligheterna i Meadow Lake bär kvinnorna så här fina kläder.



Männen kan bära på sådana här kreationer.



Foto: Mattias Rubin

Behöver världens blickar

Till festplatsen kommer över tusen personer. Där träffar vi Marius Paul, som till Meadow Lake har med sig en buss med ungdomar från ett reservatsområde ännu längre norrut, i Beaval.

Marius Paul har varit aktiv länge i motståndsrörelsen mot uranbrytningen i Saskatchewan – särskilt mot brytningen i Key Lake, världens största urangruva.

Han har genom åren deltagit i många demonstrationer mot brytningens konsekvenser och han är fortfarande mycket arg.

– Vi har ju blivit bestulna på vårt land, folk har tvingats flytta och uranbrytningen har orsakat ohälsa. För oss är inte uranet någon tillgång som den är för myndigheterna, bolagen och människor i Europa.

– För oss är det en negativ energikraft, som också skapar fruktansvärda vapen, säger Marius Paul.

– Vi skulle behöva hela världens blickar på de här problemen, men de stora ekonomiska krafter som är i rörelse är mäktigare, säger Marius innan han kör sina ungdomar hem igen från festligheterna i Meadow Lake, norrut i Saskatchewan till reservatet Patunak utanför Beaval.

Fredrik Loberg

fredrik.loberg@ostran.se



Utan kärnkraftens elproduktion hade det moderna Sverige stannat. Det betyder att vi med vårt sätt att leva är beroende av uran. Brytningen av uranet sker sedan årtionden tillbaka långt borta, och uranets resa mot Oskarshamns kärnkraftverk är oerhört lång. Många händelser som inträffar längs vägen är helt okända för den svenska allmänheten. Nyheterna berättar om detta i den här reportageserien.

Publicerad 100503 16:48 på www.nyheterna.net.

Del 3

Alla undersökta hade uran i sig



Foto: Mattias Rubin

I staden där uranet som ska till Oskarshamns kärnkraftverk uppgraderats i årtionden gjorde Uranium Medical Research Centre i Toronto 2007 en hälsokontroll av nio personer.

Denna kontroll visade att alla nio hade olika uranisotoper i kroppen.

– Vi kräver att fler än vi och framför allt barnen blir undersökta, säger Andrew Johncox som efter sina 23 år som ingenjör vid uranbearbetningen har fått prostatacancer.

Hösten 2009 fortsätter vi till Port Hope. En stad i östra Kanada som är ungefär lika stor som Oskarshamn, tre tidszoner från gruvbrytningen i Saskatchewan. Port Hope ligger vid den mest trafikerade motorvägen i Kanada, 401:an mellan Toronto och Ottawa. En populär utflyktsort för många storstadsbor.

Framför allt lockar det fina fisket i floden Ganaraska vid dess utflöde i Lake Ontario.

Port Hope har blivit känt av ytterligare en anledning. Ingen annan stad i världen har en sådan lång historia av kärnkraftsanläggningar och troligen inte heller så mycket radioaktivt avfall att ta hand om.

I årtionden har en stor andel av uranet som använts i Oskarshamns kärnkraftverk processats i Port Hope.

Uranet som efter gruvbrytningen (Nyheterna del 1), omvandlats till urantrioxid utanför den lilla kanadensiska staden Blind River (Nyheterna del 2), körs i stora cylindrar till Port Hope. För att uranet till sist ska kunna användas i ett kärnkraftverk omvandlas en del av det i Port Hope till gasform, uranhexafluorid.

Sedan flera decennier sker detta vid en anläggning mitt i staden, intill Lake Ontario.

Kritisk till processen

– Förr fanns det en vacker strand här. De allra flesta i stan vill att bolaget flyttar sin verksamhet bort härifrån. En sådan farlig anläggning ska inte ligga mitt i en stad, och definitivt inte intill en stor sjö, säger John Morand. Han har arbetat som advokat och varit ansvarig för ett internationellt institut för ekonomisk utveckling, med arbetsplatser i Washington och St Petersburg, och har på äldre dagar bosatt sig i Port Hope. Han bor nästan granne med uppgraderingsanläggningen.

– Jag har tidigare haft en positiv inställning till kärnkraften som energikälla, berättar han.

– Men numera, när jag lärt mig mycket mer om vad som ligger bakom, är jag oerhört kritisk till processen.

– Det finns mycket som vanligt folk aldrig får reda på, säger John Morand.

Uran i kroppen

För några år sedan grundade han en av de kärnkraftskritiska organisationerna i Port Hope. Den heter FARE, Families Against Radiation. Det fanns för många frågetecken kring uranindustrins planer på en ny process att återanvända anrikat uran i framställandet av kärnkraftsuran i Port Hope, tyckte John Morand.

Enligt honom var det efter tusentals kritiska frågor från FARE om hälsorisker och tekniskt genomförande som planerna ställdes in. Cameco har efter denna motgång satsat större resurser på att synas i positiva sammanhang i Port Hope. Bland annat bär stadens teater numera kärnkraftsbolagets namn, liksom en gymnastiksal i Port Hope.

– Jag tycker att det är bra, att företaget försöker göra något för invånarna här säger John Morand.

Community Health Concerns Committee är en annan av de kärnkraftskritiska organisationerna i Port Hope. År 2007 blev John Morand tillfrågad av denna organisation om han som en av nio personer ville bli undersökt om han hade uran i kroppen. Han tackade ja.

John Morand trodde aldrig att Uranium Medical Research Centre i Toronto skulle hitta uran i hans kropp. Men det var just vad laboratoriet gjorde.



Andrew Johncox.



Det finns cirka 300 platser i Port Hope som identifierats som förorenade av uranindustrin.



– Jag var nära att dö, berättar Dan Rudka, som efter att ha jobbat vid en av uranindustrins anläggningar i Port Hope blev mycket sjuk.



Anläggningen där uranet till OKG i årtionden har uppgraderats ligger nästan mitt i Port Hope.

Inga utsläppsregler

– Jag blev oerhört förvånad, även om det inte var så stora mängder. Jag har ju inte jobbat med uranprocessen själv, utan bara varit bosatt här i åtta år.

– Jag har haft hjärtproblem. Om det beror på det här kan jag ju inte veta. Det rimliga vore naturligtvis att myndigheterna genomförde större undersökningar på fler människor här, men det verkar de inte vara intresserade av, säger John Morand.

En annan av de nio är Andrew Johncox. Han jobbade för Camecos föregångare, statliga Eldorado, i Port Hope under åren 1968-1982. Han hade bland annat chefsansvar i arbetet med att ta fram en ny, effektivare konverteringsmetod som skulle minimera utsläppen av föroreningar och gaser.

– När jag gjorde de här testerna trodde jag absolut inte att jag skulle ha något uran i kroppen, eftersom jag ju inte varit i anläggningen på 23 år. Men jag hade vad man sa till mej en av de högsta nivåerna som uppmätts i en människa, berättar Andrew Johncox.

– Jag antar att det är den långa halveringstiden av uran som gör att ämnena sitter kvar i kroppen lång tid, förmodligen hela livet ut. Jag vet inte vad det här har betytt för min hälsa, säger han.

– Företaget är inte den stora boven i dramat. Det är myndigheterna. Fortfarande idag finns det till exempel inte några regler för hur mycket uranpartiklar man får släppa ut i luften i Kanada. Det är helt ofattbart! Andrew Johncox har prostatacancer. Orsaken kommer troligen aldrig att kunna bevisas. Han har ingen rätt till ekonomisk kompensation från den kanadensiska staten.

Dan Rudka har inte heller fått någon ersättning. Några år efter att han avslutat en 53 veckor lång anställning vid en av Camecos kärnkraftsanläggningar i Port Hope var han nära att dö.

Dan har ådragit sig hudförändringar, intensiv värk och en mycket besvärande lungsjukdom samt nedsatt immunförsvar. Han behandlas av läkare vid flera kliniker.

Omkring år 2000 var hans lungfunktion så nedsatt att kontinuerlig syrgastillförsel var nödvändig. På senare år har han blivit något bättre. Men han orkar inte ta några promenader.

Ställer sitt hopp på orken

Dan Rudka är också en av de nio undersökta i Port Hope, som har uranrester i kroppen. 15 år har gått sedan han arbetade vid en av uranindustrins anläggningar i staden.

– Då blandade vi reaktorbränslepulver med annat uranpulver och använde en snöskyffel!

– Man kunde se hur det rök. Det värsta var att de flesta på den tiden inte ens hade någon ansiktsmask, säger Dan Rudka.

Eftersom det nu är bevisat att han har uran i sin kropp hoppas Dan Rudka orka inleda en process för att få rätt till kompensation för de sjukdomar som han anser att han har drabbats av på grund av sitt arbete.

– Det är inte så mycket pengarna som är viktiga för mej, utan att få ett erkännande av det som hänt mej. Det skulle vara viktigt för andra i liknande situationer, även i framtiden. Jag vet ju flera tidigare arbetare som också blivit sjuka på olika sätt, säger Dan Rudka.

När forskningsresultaten offentliggjordes i media dömdes de ut av Cameco och av myndigheterna.

Även många Port Hope-bor blev missnöjda.

De tyckte att hälsoundersökningen bara resulterat i onödig oro och minskad turism, och det arrangerades en mindre demonstration i stan.



Pat Lawson tror att den stora saneringen blir svår att genomföra. – Trots alla pengar som satsas förstår jag inte hur det skulle kunna gå till, säger hon.



Att ha både uranindustrins anläggningar och avfallet in på knutarna har inneburit många negativa konsekvenser, säger Sanford Haskill.



Jon's och AJ:s skolväg går precis intill områden där stora mängder radioaktivt avfall en gång i tiden har placerats.



Uranet som ska till Oskarshamns kärnkraftverk transporteras genom stora delar av Kanada och process i flera steg bara i detta land.

Erkända forskare

Även borgmästaren Linda Thompson har slagit fast att det inte finns några hälsobekymmer i Port Hope. Undersökningar som gjorts av CNSC, Health Canada, och på kommunnivå har visat att invånarna i Port Hope inte drabbas mer av sjukdomar än andra, förklarar Linda Thompson. Dessa myndigheter, som fokuserat sina undersökningar på antalet cancerfall, har inte godkänt de analyser som gjorts genom det anlitade laboratoriet i Toronto av de nio personerna i Port Hope. – Men det här handlar om internationellt erkända forskare. Analyserna har verifierats av European Association of Nuclear Medicine, säger Faye More som är ordförande i Port Hope Community Health Concerns Committee och initiativtagare till hälsoundersökningen.

Sanering av hela staden

– Det borde vara självklart att myndigheterna utför omfattande, professionella hälsoundersökningar.
– Vi som ideell organisation kan inte samla ihop pengar till att testa ännu fler personer, förklarar Faye More.
Under våra dagar i Port Hope träffar vi ytterligare 10-talet personer som berättar om hur de själva och anhöriga drabbats av olika former av svårförklariga sjukdomar.
Alla är besvikna över uteblivet stöd från framför allt myndigheterna, och över att ingen ny större genomgång av sjukdomsbilden i Port Hope genomförs.
Genom statlig finansiering planeras nu istället för en gigantisk sanering av i princip hela staden Port Hope. En av de största i sitt slag i världen. I den lilla staden där mycket av det uran som använts i Oskarshamn genom åren har konverterats, har det nämligen uppmätts alltför höga nivåer av radioaktivitet på inte mindre än 300 tomter.
260 miljoner kanadensiska dollar har hittills avsatts till saneringen.
Enligt en representant för finansören, statliga Canada Natural Resources, kan totalkostnaden komma att hamna på 1-2 miljarder dollar.
Det skulle i så fall motsvara mellan 7 och 14 miljarder svenska kronor.

Förbjudna platser

Frågan är hur många ytterligare miljoner eller miljarder som skulle behövas för att flytta uppgraderingsanläggningen vid vattenbrynet, vilket John Morand och flera andra föreslagit. Redan har en skola i Port Hope där det uppmätts förhöjda radonhalter stängts och många andra platser i staden är förbjudna att beträdas för allmänheten.
Sandra Homes, som för kommunens räkning jobbar hårt med saneringsprojektet Port Hope Initiative, är mycket positiv inför den kommande saneringen.
– Jag tror absolut att det är möjligt att genomföra den på ett bra sätt, säger Sandra Homes.
– Det är många som ser fram emot att det här äntligen blir av, förklarar hon.
– Hur ska det gå till?
Några år till lär det ta innan saneringen kan komma igång, och ytterligare några år kommer det ta att genomföra den. Just nu pågår planeringsarbetet. Vid flera allmänna möten, där exempelvis FARE, Cameco och olika myndigheter deltar i workshops, kommer synpunkter och förslag fram.
Pat Lawson, som bott i stan i hela sitt liv och numera har fyllt 80, tycker att initiativet är vällovligt. Men hon tror att saneringen blir svår att genomföra.
– Trots alla pengar som satsas förstår jag inte hur det skulle kunna gå till, med tanke på hur geografien ser ut här.
Hon menar att det är så kuperat i Port Hope att vattnet i marken bara kommer att föra med sig avfallsmängderna till andra områden i staden.
Helene och Sanford Haskill, som har ett lantbruk bara någon kilometer utanför Port Hope, säger samma sak.
Det finns planer på att placera avfallet från saneringen på områden strax intill där de bor, inte långt från flera vattendrag.
Kärnkraftsindustrin i Port Hope har i snart 70 år placerat radioaktiva rester i närheten av familjen Haskills marker. Nu är alltså tanken att placera mer avfall där. Betydligt mer.
– Över 20 av mina föräldrars kor och kalvar dog när de drack från en bäck här intill i slutet på 1950-talet, säger Sanford.

Familjen fick ersättning av industrin den gången, berättar han.

– Men bara för djuren som dog. Hade det varit idag hade mina föräldrar fått ett stort skadestånd.

Djuren som överlevde fick flyttas till ett annat område, säger Sanford.

Att ha både uranindustrins anläggningar och avfallet in på knutarna har redan inneburit många negativa konsekvenser, förklarar Helen och Sanford Haskill. Fastigheten har sjunkit i värde.

De tror att det knappast finns någon som är villig att ta över markerna i framtiden. Helen och Sanford berättar att de för något år sedan upptäckte ett rör från en av de avfallsplatser som redan idag används i området.

Från röret läckte spillvatten ut i Lake Ontario. Paret ordnade så att vattnet blev testat.

Det visade sig innehålla förhöjda halter av både arsenik och uran. Detta blev en stort uppslagen nyhet 2008 i ett kanadensiskt TV-inslag om situationen i Port Hope.

Vid en av de platser mitt i Port Hope där det sedan många år ligger lågaktivt radioaktivt avfall träffar vi av en ren tillfällighet de båda 15-åringarna Jon Foster och AJ Walsh. Varje dag på sin väg till och från skolan går de förbi ett av de områden där det sedan flera år är förbjudet att vistas. På stängslet runt om står det "Danger".

– I början var jag lite skraj för att gå här. Jag gick mitt i vägen. Man vet ju inte hur farligt det är, säger Jon Foster.

– Efter hand slutar man vara orolig, men det klart att det inte känns roligt. Jag gillar inte att det finns så mycket gifter i den här stan.

Jon, AJ och många andra ungdomar i Port Hope pratar ofta om uranet och kärnkraften.

– Det känns sorgligt att det som stan är känd för är den här uranindustrin, och vad den orsakar. Jag tror att jag kommer att flytta härifrån när jag blir vuxen, säger Jon Foster.

Några sådana planer har inte 80-åriga Pat Lawson och hennes man Tom.

Fortsätta kämpa

Så länge de lever tänker de bo kvar i sitt stora 1800-talshus mitt emellan två av Camecos anläggningar i Port Hope. Och de tänker fortsätta kämpa mot kärnkraften.

– Folk säger nu, i och med klimatförändringen, att kärnkraften är bra för att den inte producerar en massa koldioxid. Men då tänker de inte på hela den oerhört långa process och alla de steg som krävs från brytningen till elproduktionen, säger Tom.

Han vill inte lyssna på de kärnkraftsvänner som menar att kärnkraften, trots de oerhört långa transportererna, faktiskt är den mest miljövänliga energikällan i och med uranets unika energiintensitet.

– Ser man till hela processen är det ingen tvekan om att kärnkraften är den energikälla som ställer till med störst problem av alla. Tänk bara på alla lastbilarna som transporterar uranet, menar han.

– Du förstår, kärnkraften är så komplicerad och folk har helt enkelt inte tid att sätta sig in i vad den handlar om.

– Men jag har levt med den här industrin så länge och sett vad den ställt till med, säger hans fru Pat en oktoberdag 2009.

Hon var med och planterade det japanska körsbärsträd som står i parken i Port Hope mellan stadshuset och Ganaraska river.

– Vi var en grupp som ville högtidlighålla minnet av offren i Hiroshima och Nagasaki, eftersom uranet som tillverkade kärnvapenbombarna ju processades här i Port Hope.

– Vi vill säga förlåt till människorna i Japan, säger Pat Lawson.

Fredrik Loberg

fredrik.loberg@ostran.se



Utan kärnkraftens elproduktion hade det moderna Sverige stannat. Det betyder att vi med vårt sätt att leva är beroende av uran. Brytningen av uranet sker sedan årtionden tillbaka långt borta, och uranets resa mot Oskarshamns kärnkraftverk är oerhört lång. Många händelser som inträffar längs vägen är helt okända för den svenska allmänheten. Nyheterna berättar om detta i den här reportageserien.

Publicerad 110125 14:36. Uppdaterad 110127 09:54 på www.nyheterna.net.

Del 4

Det mest hemlighetsfulla steget



Oron över att Iran, Nordkorea och terrorister skaffat sig kunskap om anrikning av uran är mycket stor runt om i världen. Samtidigt är anrikning av uran en absolut förutsättning för elproduktion i Oskarshamns kärnkraftverk. Nyheternas fjärde och avslutande reportage om uranets långa resa handlar också om Oskarshamns ökade uransamarbete med Putins Ryssland.

Från och med 2011 är stoppet mot en fjärde reaktor i Oskarshamn hävt.

När kärnkraften byggs ut i världen behövs mer uran som passerat anrikningsanläggningar.

Då ökar behovet av kontroller för att förhindra att kunskaperna om kärnvapentillverkning får ytterligare spridning.

– Det är så fel på så många sätt att behöva utöka den här industrin, säger Udo Buchholtz som leder protesterna i en av de europeiska småstäder där Oskarshamnsuranen anrikas.

Starten på uranets mycket långa resa från gruva till elproduktion i kärnkraftverket i Oskarshamn har Nyheterna speglat i tre stora reportage från olika delar av Kanada.

Nu är det dags att granska urankedjans fjärde steg. Anrikningen.

Det mest hemlighetsfulla steget.

Därför reser Nyheterna till Almelo, 119 mil från Oskarshamn.

En stad med drygt 70 000 invånare i östra Holland.

I Almelo anrikas Oskarshamnsuran. Här möter vi Jan Hammink.

Hans föräldrar bedrev ett lantbruk i Almelo fram till 1970. Då, samma år som Oskarshamn fick sin första reaktor, bestämdes att en anläggning för anrikning av uran skulle byggas på familjens mark.

Familjen fick en ny bostad och ekonomisk kompensation men då, när Jan var 17-18 år, var han motståndare till kärnkraft.

– Det var på flower-power-tiden du vet, säger han.

– Under sex veckor efter att vår familj flyttat ut, tills byggnationen av anrikningsanläggningen började, hade vi ungdomar från stan ett eget kontor i en av gårdsfastigheterna, varifrån vi organiserade protesterna.

– Vi bildade den första motståndsgruppen mot kärnkraft här i Almelo.

I oktober 2010 sitter vi i Jan Hamminks lugna, trygga vardagsrum och samtalar medan höstregnet öser ner utanför. Jan berättar att han gillade hippieperioden.

Jan skrattar mycket och förklarar att han är lycklig nu också, men att han har förändrats. Blivit vuxen. Idag tycker han att anrikningen, som numera utförs av företaget Urenco, är bra.

– Jag vet inte hur vi skulle ha klarat oss i Almelo utan den här industrin, säger han.

– Det är en bit över tusen personer som sysselsätts här tack vare Urenco.

– Ja, jag tror att verksamheten är säker. Jag litar på den.

Jan Hammink visar en några månader gammal video, från begravningen av hans far, Lucas.

Urenco lättade då på stenhårda säkerhetsrestriktioner och öppnade portarna till anrikningsområdet för att begravningsprocessionen skulle kunna rulla genom Lucas Hemminks gamla bondgård.

Jan Hammink tycker att Urenco, som sedan lång tid tillbaka anrikar nästan allt uran som ska till Oskarshamns kärnkraftverk, är bra att ha att göra med.

Ett ansvarstagande företag.



Anrikningsanläggningen i Gronau växer, eftersom kärnkraftverken behöver mer anrikat uran.

Foto: Fredrik Loberg



Avfallstransporterna är det allra värsta med anrikningen, tycker Udo Buchholtz i Gronau.

Foto: Fredrik Loberg



Jan Hammink tycker som de flesta verkar tycka i Almelo, att anrikningen är bra för staden.

Foto: Fredrik Loberg



Per de Rijke,

Samtidigt är verksamheten vi pratar om, bara några hundra meter ifrån där vi sitter, kanske världens mest omdiskuterade. Det har att göra med kärnvapen.

Anrikningsteknologin kan både användas till att framställa kärnkraftsbränsle och till att tillverka kärnvapen.

Och anrikningsanläggningen på familj-ens Hamminks gamla mark i Almelo, två kvarter ifrån oss, har en alldeles särskild plats i kärnvapenhistorien.

Det var här som en viss Abdul Qadeer Khan jobbade på 1970-talet.

Här lyckades han komma över hemliga kunskaper om anrikning och inledde några år senare Pakistans kärnkrafts- och kärnvapenprogram, som resulterat i kapprustning med Indien.

Khan misstänks även ha haft en central roll i spridningen av kärnvapenkunskap-er till Libyen, Nordkorea och Iran, och går bland annat under namnet "The father of the islamic bomb". I Holland dömdes två av hans medhjälpare till fängelse och grova böter för deras inblandning. Vetenskapsmän med täta band till Abdul Qadeer Khan har också arresterats i Pakistan för misstänkt samröre med talibaner, medan Khan själv suttit i husarrest i flera år.

– Detta är bara ett exempel på att det inte går att dra en klar gräns mellan civil kärnkraft och militär användning, säger Per de Rýke på den internationellt in-riktade antikärnkraftsorganisationen Wise i Amsterdam i Holland.

– Ju mer kunskapen om anriknings- teknologi sprids, ju mer vi använder oss av den, desto högre blir risken att fler får förutsättningar att utveckla kärnvapen, säger Per de Rýke.

Urenco, statligt delägt av Holland, Tyskland och Storbritannien, driver anrikningsanläggningen i Almelo.

Oskarshamns kärnkraftverk, OKG, har anlitat Urenco eller dess föregångare under lång tid.

– Jag skulle säga att ungefär 80 procent av vårt uran anrikas av Urenco, säger Alexander Lindqvist, ansvarig för uran-anskaffningen till Oskarshamns kärnkraftverk.

Framför allt Urencos anläggning i engelska Capenhurst har använts genom åren för anrikning av uran till reaktorerna i Oskarshamn.

Men under de allra senaste åren har uranet till Oskarshamn till större del än tidigare passerat samma företags anrikningsanläggningar i Almelo i Holland eller Gronau i Tyskland.

Samtidigt har OKG nu kommit in i en ny period då mer uran hämtas från Ryssland. OKG och andra företag i Europa har under många år bland annat köpt så kallat återanrikat uran från Ryssland.

Uran som "blir över" vid anrikningen i Europa, så kallat utarmat uran, har uppgraderats i Ryssland för OKG:s räkning. OKG anser att det är bra att på det sättet kunna minska avfallsmängderna.

– Jag tycker det är positivt med återanrikning, säger Alexander Lindqvist. Men just dessa transporter till Ryssland har fått miljörorelsen i Europa att tillsammans mobilisera som kanske aldrig förr. Udo Buchholtz leder protesterna i Gronau, där alltså en annan av de anrikningsanläggningar som OKG anlitar finns. Varje söndag samlas han och flera andra upprörda och promenerar tillsammans runt Urencos stängselomgärdade anläggningar, för att visa sitt stora missnöje. Nyheterna träffar honom just där, utanför grindarna och nationsflaggorna som vajar intill alla övervakningskameror för att symbolisera anrikningens internationella prägel. Han tycker att det allra största problemet är alla tusentals containrar med utarmat uran som blir över i samband med anrikningsprocessen.

– Det finns ingen slutförvaring av uranavfallet från anläggningen. Och transportererna av avfallet, det utarmade uranet, härifrån till Ryssland är det värsta av allt, säger Udo Buchholtz.



Anriksansläggningen i Almelo har många år på nacken och är omgärdad av hårda säkerhetsrestriktioner. Foto: Fredrik Loberg



Vladimir Putins Ryssland anses ligga långt framme när det gäller kärnkraftsteknologi. Foto: Alexei Druzhinin/Scanpix



Bränsleelement till Oskarshamns kärnkraftverk ska tillverkas här i Arevas anläggning utanför den tyska staden Lingen. Foto: Fredrik Loberg



Hans Buitenweg är en av Almelos få motståndare till anrikningen. Verksamheten skapar många viktiga jobb åt holländare. Foto: Fredrik Loberg

– Och tänk om det händer något på väg-en med de här lasterna!
Protesterna mot transporterarna har varit mycket dramatiska. En av Udos vänner tog sig upprepade gånger upp på tåget som transporterade ett stort antal containrar med utarmat uran mot hamnen i Rotterdam för vidare färd mot Sankt Petersburg.

100 000-tals ton uran har transporterats från europeiska anrikningsanläggningar till Ryssland på senare år.

I en Greenpeacerapport från december 2005 utpekades OKG och Vattenfall som två av de medskyldiga europeiska företagen till det som av miljörelsen beskrivs som dumpning av uranavfall i Ryssland. Uranet transporteras till ryska platser som Novouralsk, Seversk och Zelenogorsk.

Enligt journalisterna som gjorde filmen *Kärnkraftens mardröm*, nyligen visad i den fransk-tyska TV-kanalen ARTE, är det bara cirka tio procent av det franska uran som transporteras till Ryssland, som kommer tillbaka till Frankrike i återanrikad form möjlig att anrika igen.

Resten lämnas kvar i Ryssland. En del av detta utarmade uran från Europa, även från Urenco, har transporterats hela vägen till Angarsk. Denna stad på cirka 270 000 invånare ligger i Sibirien, nittio kilometer ifrån världens äldsta och djupaste sjö, Bajkalsjön, åtta tidszoner från Sverige.

Här bor Marina Rikhvanova. 2008 blev hon mottagare av ett av de mest ansedda miljöpris som finns, The Goldman Environmental Prize.

Marina Rikhvanova gillar inte det som händer i Angarsk. Eftersom den största delen av uranet från anrikningsanläggningarna i Europa inte kan återanvändas, anser Marina Rikhvanova att det framför allt är frågan om dumpning av farligt radioaktivt avfall i Ryssland.

– Dessutom resulterar den produktion som verkligen kan utföras här av uranet från Europa också i sin tur i enorma mängder radioaktivt avfall, säger Marina Rikhvanova till Nyheterna.

För tillfället har tur- och returtransporterna mellan Europa och Ryssland upphört. Men det finns dem som tror att de ska återupptas igen, oavsett vad Marina Rikhvanova och andra säger. Det gör Alexander Lindqvist från OKG.

– Ja, och jag hoppas det, säger han.

Han tycker att det är bra om så mycket som möjligt av det utarmade uranet kan tas till vara, till exempel för medicinska ändamål.

– Ja, och Ryssland ligger ju i framkant just nu när det gäller kärnkraftsteknologi, säger Alexander Lindqvist.

I Marina Rikhvanovas Angarsk har Ryssland mycket stora framtidsplaner. Det är här som premiärminister Vladimir Putin är på väg att skapa ett världsunikt internationellt anrikningscenter, godkänt av det internationella atomenergiorganet IAEA.

Men Marina Rikhvanova säger att anläggningen en knapp kilometer från centrumkärnan i Angarsk absolut inte klarar av hennes och invånarnas krav på säkerhet.

– Om en allvarlig jordbävning skulle inträffa skulle anläggningen förstöras och invånarna i staden, om de överlevde, skulle behöva evakueras, säger Marina Rikhvanova.

– Radioaktivt avfall förvaras på ett område i centrum. Det är illegalt.

Invånarna i Angarsk är motståndare till anrikningscentret, menar hon.

– Vi har fått över 300 brev från invånare i Angarsk som ber oss att hjälpa dem med att försvara deras rättigheter, säger Marina Rikhvanova som jobbar för den lokala miljöorganisationen Baikal Wave. Redan 2006, vid ett G8-möte i Sankt Petersburg, berättade Putin om planerna och om två av huvudsyftena med ett internationellt anrikningscenter: att förhindra att länder som Iran skaffar sig kunskaper om anrikning, och samtidigt kunna försörja dessa länder med anrikat uran till kärnkraftverk.

Iran har till stora delar slagit in på en annan linje.

Omvärldens reaktioner mot Irans eget anrikningsprogram har de senaste åren varit oerhört starka. Många fruktar att Iran ska börja till-verka massförstörelsevapen.

USA, Ryssland, England och Frankrike har länge länge haft tillgång till sådana vapen.

Det är även tillåtet att anrika i till exempel England, Holland och Tyskland, därifrån uranet till Oskarshamn kommer.

David Albright, säkerhetsexpert och före detta vapeninspektör vid Institute for Science and

International Security i Washington DC, kritiserar bland annat i en nyutkommen bok den dubbla bedömningen av olika länder, och tycker att problemen med kärnkraftens koppling till kärnvapen inte har lösts.

Samtidigt har chefen för FN:s atomenergiorgan, fredspristagaren Mohamed El-Baradei sagt i olika medier att om inget görs för att stoppa spridningen av kärnvapenteknik kommer världen snart att ha 30 länder som snabbt kan utveckla förmågan att framställa kärnvapen.

Vitaly Fedchenko på fredsforskningsinstitutet SIPRI i Stockholm är inne på samma linje. Det enda sättet att minimera risken för spridning av civil kärnkraft till militära program skulle vara att upphöra med användningen av kärnkraft, säger Vitaly Fedchenko.

Kommissionen mot massförstörelsevapen, med svenske Hans Blix som ordförande, har nyligen lagt fram 59 förslag till FN på hur spridningen av kärnvapen skulle kunna förhindras i en värld med alltmer kärnkraft. Ett av förslagen är att världen utser några "kärnbränslecykelstater", där anrikning och uppberedning av uran utförs och kontrolleras hårt, och att alla länder ska få sitt bränsle till egna reaktorer från dessa stater.

Sverige är inne på att på sikt bygga ut kärnkraften. O3:an ska efter förvinterns problem öka kapaciteten någon gång nästa år och sloandet av stopplagen mot ny kärnkraft är borta sedan årsskiftet 2010/2011.

Det möjliggör att en fjärde reaktor kan ersätta O1:an. Då kommer det att behövas mer anrikat uran. Det gillar inte mannen utanför grindarna i Gronau, Udo Buchholtz. Han har redan sett anrikningskomplexet i hans hemstad växa tillräckligt.

– Anläggningen här har kapacitet till en utökning, och om det byggs fler kärnkraftverk blir det naturligtvis så, säger Udo Buchholtz.

I Tyskland är protesterna mot anrikning, kärnkraft och inte minst avfallsdumpningen från kärnkraftverken mycket kraftiga.

I Almelo, i Holland bara några mil väster om Gronau, är det inte alls så.

Här är de absolut flesta, precis som Jan Hammink, positivt inställda.

Hans Buitenweg, som har Miljöpartiets enda mandat i Almelos fullmäktige, känner sig ensam och en smula uppgiven.

– Förr kunde vi vara 45 000 personer som demonstrerade mot anrikningen. Nu är det nästan bara jag som är motståndare, säger Hans Buitenweg.

Han anklagar Jan Hammink och andra i Almelo för att vara köpta av företaget.

– Det finns knappt något evenemang eller populär verksamhet här som inte finansieras, sponsras av Urenco. Till och med när stadsbiblioteket ska byggas om och få ny inredning så håller sig bolaget framme och betalar, säger Hans Buitenweg.

Nyheter fortsätter till Lingen, en stad 5-6 mil norr om Gronau i Tyskland. Snart kommer den femte, och allra sista processen i uranets mycket långa resa mot Oskarshamns kärnkraftverk, att utföras innanför den av säkerhetsvakter hårt bevakade entré vi har framför oss. Efter anrikningen ska uranet formateras om här till bränsleelement - själva slutprodukten i urankedjan inför tillverkningen av el i kärnkraftverken.

OKG har i många år anlitat Westinghouse i Västerås för just tillverkningen av bränsleelement. På senare tid har tillverkningen inte fungerat smärtfritt.

Under 2010 visade det sig efter urinprov att cirka hundra anställda haft något för höga stråldoser i kroppen. En inspektion gjord av Strålskyddsmyndigheten visade att personalen gjort avsteg från instruktionerna på grund av högt arbetstempo, och bränslefabriken har under 2010 stått under särskild tillsyn på grund av detta.

Bränsletillverkningen i tyska Lingen drivs av franska kärnkraftsgiganten Areva. OKG har under 2010 bestämt sig för att knyta tätare band med detta bolag.

OKG ska anlita Areva inte bara för leverans av bränsleelement, utan också för hela uranleveranskedjan till reaktor O2, under de närmaste fyra åren. En av bakgrunderna är att Areva anses ha särskilt goda kontakter med Ryssland.

Var det ryskbearbetade uranet brutits är inte alltid lätt att veta. Men att Areva sedan många år lagt beslag på en stor del av de ökande uranfyndigheterna i Afrika är helt klart.

– För uranbolaget är det smidigt att vara i Afrika, där miljölagstiftningar knappast finns, och där myndigheterna ofta är korrupta och hamnar i beroendeställning, säger Fleur Scheele på Wise i Amsterdam.

Hon är hemkommen från en stor konferens i Tanzania i november för frivilligorganisationer i ett 20-tal afrikanska länder, där uranbrytning pågår eller planeras. Areva är den största aktören.

Framför allt Arevas 42 år långa uranbrytning i Frankrikes gamla koloni Niger, militärdiktatur och ett av världens fattigaste och varmaste länder, har länge varit mycket omdiskuterad. Liksom i Kanada bryts uranet i områden där ursprungsbefolkning lever.

Lokala frivilligorganisationer hävdar att Areva inte gjort något för att hjälpa till att lyfta befolkningen ur fattigdomen, utan bara tar ut vinsterna från brytningen och lämnar en ödelagd och radioaktiv mark bakom sig.

Areva har infört flera utvecklingsprogram på senare år, men konflikten mellan militärregimen, regionala rebeller och uranindustrin, har fått allvarliga följder. Bland annat blev sju gruvarbetare kidnappade i september 2010.

– Visst skapar gruvbolagen jobb i de afrikanska länderna, och vad jag förstår så gör bolagen rätt för sig och ger helt acceptabla löner. Men i afrikanska länder är det inte samma tryck på bolagen att sköta sig. Miljöförstörelsen och hälsoeffekterna riskerar att bli stora, säger Fleur Scheele i Amsterdam. I en annan del av Holland, i Oskars-hamns anrikningsstad Almelo, har förre kärnkraftsmotståndaren Jan Hammink en annan uppfattning. Jan tycker att kärnkraften absolut är tillräckligt säker, och han undrar vad hans stad skulle varit utan den.

– Det hade varit ännu högre arbetslöshet här, säger han till Nyheterna.

Och det växande bolaget i den stad där han bor och har växt upp, som försörjer Oskarshamns kärnkraftverk med det anrikade uranet, tycker sig också stå för något mycket positivt. Företaget har som motto att berika framtiden och skriver:

"Kärnkraft ses allt oftare som det bästa kommersiella valet för en hållbar energiförsörjning, fri från den osäkerhet och inneboende miljörisker som finns i de avtagande fossila bränslealternativen. Urencos är stolt över att spela sin roll och är fast övertygad om att kärnkraft är den enda hållbara lösningen för att tillgodose världens växande efterfrågan på el.

FAKTA/anrikning

Innan uranmalmen blir till bränsle som kan användas i ett kärnkraftverk av den typ vi har i Sverige, måste den anrikas. Anrikning är en process där man höjer den naturliga halten av isotopen uran-235 till 2-5 procent. Om anrikningen görs på ett sådant sätt att andelen uran-235 ökar många gånger mer därtill kan det ske för tillverkning av kärnvapen.

Källa: Strålskyddsmyndigheten och SIPRI

FAKTA/anrikningsländer

Länder med anrikningsanläggningar, befintliga eller under uppbyggnad: Frankrike, Tyskland, Holland, England, Japan, USA, Ryssland, Kina, Pakistan, Brasilien, Iran.

Källa: World Nuclear Organisation

FAKTA/IAEA

IAEA bildades 1957 som svar på djupa farhågor och förväntningar till följd av utvecklandet av kärnkraft, "denna kontroversiella teknik som kan användas antingen som ett vapen eller ett praktiskt och användbart verktyg". IAEA initierades av USA:s president Eisenhowers tal i FN:s generalförsamling 1953 om "Atoms for peace".

Källa: SIPRI

FAKTA/icke spridningsavtalet

Genom icke spridningsfördraget finns en internationell kontroll för att civilt material, utrustning, kunskap eller teknik används för att utveckla kärnvapen eller andra skadliga kärnladdningar. De länder som har anslutit sig samarbetar för att kärnämnen inte ska hamna i orätta händer och användas för framställning av kärnvapen. IAEA, FN:s atomenergiorgan, ser till att de länder som skrivit under fördraget även lever upp till det.

Källa: Strålsäkerhetsmyndigheten

FAKTA/fördraget och Sverige

Sverige ratificerade icke spridningsfördraget 1970 och är därmed skyldig att enbart använda kärnenergi och kärnämnen för civila ändamål. Strålsäkerhetsmyndigheten ser till att Sverige lever upp till fördraget. En följd av fördraget är att Sverige tillsammans med övriga EU-länder och EU-kommissionen har givit IAEA tillåtelse att kontrollera svenskt kärnämne.

Källa: SIPRI

FAKTA/kärnstridspetsar

Antalet kärnstridspetsar i världen (början av 2010): USA 9 600, Ryssland 12 000, England 225, Frankrike 300, Kina 240, Indien 60-80, Pakistan 70-90, Israel 80.

Nordkorea tros ha producerat tillräckligt med plutonium för att tillverka en mindre mängd kärnstridspetsar. Inget land har hittills deklarerat att de kommer att skrota **sin kärnvapenarsenal**.

Källa: SIPRI

Fredrik Loberg

fredrik.loberg@ostran.se

Publicerad 110125 15:02 på www.nyheterna.net.

Uppdaterad 110125 15:11.

Omöjligt att garantera att inga enskilda människor drabbas



Lars Thuring berättar i en längre intervju om både sin egen och OKG:s syn på urananskaffningen och dess konsekvenser.

- Det viktigaste man måste komma ihåg är att all energiproduktion har en påverkan.
- Man kan aldrig garantera att enskilda personer alltid går opåverkade ifrån en verksamhet.

Detta säger OKG:s vd Lars Thuring efter Nyheternas reportageserie om kärnkraftens ursprung.

Han menar också att vittnesmålen från bland annat avlägsna gruvområden kan vara till hjälp för kärnkraftsindustrin i försöken att minska skadeverkningarna.

Under 2010 genomförde Nyheterna en unik granskning av uranets långa globala resa till Oskarshamns kärnkraftverk. Från människorna som bor allra närmast de största gruvorna i världen, till den så kallade uppgraderingen och konverteringen, till anrikningen.

I den allra första delen sa en tårögd 88-årig dene-indian vid namn Annie Benonie från indianreservatet Wollaston Lake i Kanada bland annat följande:

- Gruvbolagen kom och rånade oss på vårt land, där vi bodde fiskade och jagade. Marken kommer aldrig att kunna återställas igen till kommande generationer.

Och hon vände sig mot oss och sa:

- Ni säger att ni kommer från ett avlägset land, där ni använder uran som kommer från vårt land. Jag undrar om människor som bor där ni bor, där ni har kärnkraftverk, vad ni tjänar på det? Vilka fördelar ger det er förutom jobben som industrin skapar?

Hur livet förstörs

- Folk från ditt land är välkomna hit för att se hur vi har det, hur det liv vi har levt i tusentals år har förstörts.

Lars Thuring har varit vd på OKG i bara några år, men har jobbat i över 30 år inom kärnkraftsbranschen.

Varken han eller någon annan inom den europeiska kärnkraftsindustrin har tidigare hört talas om Annie Benonie och de andra invånarna i Wollaston Lake. Än mindre tagit del av deras vittnesmål.

Ytterst få inom den svenska kärnkraftsbranschen har varit i närheten av ett gruvområde över huvud taget.

I en 46 minuter lång intervju efter reportagen om kärnkraftens ursprung förklarar Lars Thuring att inte han heller har besökt något gruvområde, men att han mycket gärna skulle vilja.

- Det står på min lista, säger han.

- Att vara på plats och se med egna ögon ger en helhetsbild som man inte kan få genom att bara sitta och läsa rapporter.

- Men jag tror inte att det skulle ändra mina beslut.

En helhetsbild

Lars Thuring säger att han har möjlighet att genomföra ett besök på en gruva när han själv så önskar. Han säger också att han skulle vilja träffa människorna som bor närmast gruvområdena.

- Det viktiga tycker jag är att få en helhetsbild av hur verksamheten bedrivs.

För det måste man träffa båda parterna, naturligtvis. Så kanske är det alltså trots allt ingen omöjlighet att OKG:s vd besöker Annie Benonies Wollaston Lake någon gång i framtiden. Frågan är vad han skulle säga till henne i så fall.

- Jag skulle nog inte sagt så mycket till henne. Jag skulle nog mer lyssna på henne och höra om hennes situation och hur hon upplever den. Baserat på det får vi se vilka intryck jag hade fått av det naturligtvis.

- Det är ju ingenting jag kan veta härifrån, från andra sidan jordklotet.

Lars Thuring skrattar.

Frågeställningarna är ovana.

- Normalt pratar jag bara om vad som händer innanför staketet på OKG eller dess process, säger Lars Thuring.

En kärnkraftsverks-vd måste kunna lita på att de kontroller som olika kontrollmyndigheter, leverantörer eller vd:ns underlydande genomför verkligen stämmer, och att alla tänkbara insatser görs för att minimera skadliga effekter på hälsa och miljö.

God etik och moral

För allt det där sker ju så långt borta från Oskarshamn. Omöjligt för en lokal kärnkrafts-vd att själv ha greppet om. Lars Thuring får ändå frågan om OKG kan känna någon form av ansvar när det visar sig att den kanadensiska stad där Oskarshamns uran konverterats nu måste genomgå en av de största saneringarna i landets historia av radioaktivt avfall (Reportage 3, den 15 april 2010). Och om OKG kan känna



Gruvområdena i Saskatchewan, Kanada, därifrån Oskarshamns kärnkraftverk hämtat mycket uran genom åren.



Port Hope förbereder sanering av radioaktivt avfall.



Europas uranavfallstransporter är starkt kritiserade.



Annie Benonie, Wollaston Lake, hösten 2009. Foto: Mattias Rubin

någon form av ansvar när en hälsoundersökning av nio personer visar att alla nio har industriellt uran i kroppen, och att flera av dem drabbats av olika former av mycket svåra sjukdomar.

- Det ansvar vi känner för är via de auditeringar vi gör på plats där vi ser till att våra leverantörer lever upp till de krav vi ställer, oavsett om det är nationella eller internationella krav eller som OKG eller Eon-koncernen ställer.

- Kanada är ett land med en god etik och moral, som styrs av lagar och förordningar och de har säkert egna myndigheter.

- De har säkert egna uppföljningar av att deras egna krav följs och att verksamheten fungerar.

Det ekonomiska ansvaret för en sådan jättesanering som nu krävs i Port Hope (del 3) är en sak för Kanada, säger han. Lars Thuring poängterar också att det är väldigt svårt, för att inte säga omöjligt, att avgöra vad det är som orsakar cancer. Endast misstankar om att industriellt uran kan orsaka cancer på människor räcker inte i sammanhanget.

- Cancer finns överallt i världen, oavsett om man bor nära urangruvor eller inte, säger han.

- Allt beror på vad det blir för hälsoeffekter av det här uranet, inte att man har en viss nuklid i kroppen eller inte.

- Det måste vara det som är det viktiga, bedömningen om ämnet är farligt eller inte.

Koppling till kärnvapen

Lars Thuring håller med om att spridande av anrikningsteknologi i världen riskerar att även orsaka spridande av kärnvapentillverkning.

- Visst. Det finns en koppling här, absolut. Men det viktiga tycker jag är att IAEA:s program fungerar. Att de länder som ägnar sig åt den här verksamheten står under IAEA:s övervakning. Att de skriver under avtalet om icke spridning av kärnvapen.

- Problemet är länder som inte är demokratiska. Där hjälper det naturligtvis inte om man lägger ner en anrikningsanläggning i USA.

Skaffat sig vapen ändå

Lars Thuring vågar hävda att om inte kunskaperna om kärnvapentillverkning spridits via OKG:s anlitate engelsk-holländsk-tyska företag (Reportage 4, den 29 december 2010) så hade till exempelvis Pakistan, Nordkorea, Libyen, Iran fått kunskaperna på något sätt i alla fall.

- Om de inte hade fått det via Holland så hade de fått det någon annanstans ifrån.

Är det så?

- Ja, det tror jag.

- Och det viktigaste tror jag är att de här länderna blir demokratiska och står under IAEA:s kontroll.

Men Holland är en demokrati?

- Visst.

Och det var därifrån som kunskaperna kom.

- Ja, men alltså landet som skaffar sig kunskaperna står inte under IAEA:s kontroll. Och det är för mig det viktiga att de gör det.

När det gäller de senaste årens transporter av utarmat uran från OKG-anlitate anrikningsanläggningar i Europa till Ryssland för så kallad återanrikning, som kritiserats starkt av miljö- och människorättsrörelser, säger Lars Thuring att han inte är tillräckligt insatt för att uttala sig. Men han säger att det "viktigaste man måste komma ihåg är att all energiproduktion har en påverkan".

- Det viktigaste är att man vet ungefär vad påverkan är. Att man försöker skapa så mycket välstånd, med hushållning av de resurser som finns, med minimal påverkan på miljön. Det är det man strävar efter.

För Lars Thuring står valet när det gäller energiproduktion mellan kärnkraft och kolkraft. Han tycker att kärnkraften är överlägsen kolkraften bland annat när det gäller den helt avgörande frågan att minimera koldioxidproblemen och uppvärmningen av jorden.

Försöker bli bättre hela tiden

Lars Thuring får ändå frågan om OKG kan göra mer i framtiden för att minimera olika former av skadeverkningar när det gäller just urananskaffningen.

- Det kan vi säkert göra.

Vad?

- Vet inte.

- Hela tiden måste man ha en verksamhet som bygger på någon form av ett hjul, där man hela tiden utvärderar erfarenheter, där man ser vad som är rimligt att förbättra.

- Ett förbättringshjul, hela tiden, naturligtvis.

- Och det här är naturligtvis en pusselbit, säger Lars Thuring och pekar på Nyheternas reportageserie om kärnkraftens resa till Oskarshamn.

Hur då?

- Det här kan man ju ta ett intryck av naturligtvis, säger han.

- Är det så här? Vilken sanning ligger i det här? Är det här en enskild person eller är det ett helt samhälle?

Omöjligt lämna garantier

Med anledning av uranindustrins sammanlagda konsekvenser i form av miljö- och hälsoeffekter och den risk för kärnvapenspridning som Nyheternas reportageserie också lyft fram, säger Lars Thuring:

- Man kan ju aldrig garantera att enskilda personer alltid går opåverkade ifrån en verksamhet.

- Det går inte att bedriva någon verksamhet i det här samhället utan att det har en påverkan.

Fredrik Loberg

fredrik.loberg@ostran.se