

**Dokumentation av Ågesta kraftvärmeverk**

**Intervju med Alf Lindfors**

**2021-10-12**

**Peter Du Rietz**

## Om intervjun

Intervjun genomfördes den 12 oktober 2021 på Tekniska museet, i intervjuarens tjänsterum.

Informanten arbetade som assistent till verkschefen på Ågesta i början av 1970-talet. Han gick därefter vidare och gjorde karriär inom Vattenfall, med funktioner som bland annat kraftverkschef vid Forsmarks kärnkraftverk.

Lejonparten av intervjun handlar om informantens tid vid Ågesta, men vissa berättelser från tiden på Forsmark förekommer också, bland annat om upptäckten av radioaktivitet i Forsmarks omgivning i samband med reaktorhaveriet vid Tjernoby 1986.

Intervjun transkriberades av signaturen LW vid företaget Rappa tag. Hon har fokuserat på att lyfta fram innehållet, det vill säga det som faktiskt sägs, snarare än att ta med exakt allt som sägs. Transkriptet har genomgått en varsam redigering av intervjuaren, samt har skickats till informanten för granskning.

PETER DU RIETZ:

Intervjuare

ALF LINDFORS:

Alf Lindfors:

[Ohörbart]=

Hör inte flera ord eller mening/ar

?=

Hör inte enstaka ord

...=

Paus, avslutar inte meningen, blir avbruten

[utskriftskommentar]=

Rappa Tags kommentar

Gulmarkerat=

Kontrollera ord/mening

## Transkript

PETER DU RIETZ: Sådär, då är inspelningen igång och det är den tolfte oktober 2021, vi befinner oss på Tekniska Museet. Det här är en intervju med Alf Lindfors:. Intervjun ingår i ett dokumentationsprojekt om Ågestaverket som genomförs i samband med rivningen av verket. Intervjun kommer alltså att handla mycket om Ågestaverket. Jag som intervjuar heter Peter Du Rietz: och jag är intendent här på Tekniska Museet. Och nu tänkte jag börja fråga dig om du skulle vilja berätta litegrann om dig själv, din bakgrund, var du kommer ifrån, när är du född.

ALF LINDFORS: Ja, du får väl säga till om det blir för ingående. Jag brukar.. Inom elbranschen och Vattenfall så var det alltid gångbart att säga att man är född i Älvkarleby som är ett av dom allra första vattenkraftverken då. Och det är jag ju då. Flyttade sedan med mina föräldrar till ett bruk i närheten som heter Söderfors.

PETER DU RIETZ: När är du född?

ALF LINDFORS: 1946. Flyttade dit när skolan började kan man då säga. Och gick folkskolan, realskolan och sedan tekniskt gymnasium i Gävle. Jag hade en pappa som var helt invuxen i Stora Kopparberg som det hette då, Stora Enso idag, på skogssidan och som tyckte att man skulle bli jägmästare. Men jag hade då gått tekniskt gymnasium och fortsatte sedan på KTH då.

PETER DU RIETZ: Hur kommer det sig att du gick i Gävle?

ALF LINDFORS: Det var närmast det.

PETER DU RIETZ: Det var det närmaste.

ALF LINDFORS: Ja, det ligger ju precis på gränsen mellan Gästrikland och Uppland, och något närmare än Uppsala då. Då hade jag inledningsvis då... på den tiden gjorde man ju sina föräldrar till lags, så att för litegrann göra det så valde jag pappersteknik som ju är nästa steg i skogsindustrin då. Sedan så kom ju Forsmark på tapeten och det här med kärnkraft och, som vi tidigare nämnde, miljöfrågor om kärnkraft också.

PETER DU RIETZ: Och såg du om det i massmedierna då eller?

ALF LINDFORS: Ja, etableringen i Forsmark, det var ju nästan på hemmaplan då. Och på den tiden var det ju också tvärtom, nu ska man ju försöka komma så långt hemifrån som möjligt, men det var liksom lite lockande då att egentligen bara jobba... att jobba i Forsmark. Kanske inte sådär stenhårt med kärnkraft då, utan det kanske mer var geografin. Och det ledde till att jag böt ut pappersteknik mot reaktorteknologi, och på den vägen blev det då vad. Sedan listade jag ut då att skulle man hamna till slut i Forsmark så skulle man då gå via Vattenfall. Och det gjorde jag. Det var enkelt på den tiden också, jag ringde bara upp ett namn som jag såg i en tidning på en fredageftermiddag och då säger han att om du ringer före tio på måndag så får du besked. Och då sade han, du kan börja i Västerås på ångkraftverket i Västerås, när du vill i princip. Och det blev också början. Och där dom hade sådana här motrotationsturbiner också då, som vi såg härnere på museet. Men då så tog Vattenfall ett personalpolitiskt beslut om att när man skulle lägga ned eller stoppa driften i Ågesta så

skulle personalen automatiskt erbjudas jobb i Forsmark, motsvarande jobb i Forsmark. Sedan visade väl det att det inte var jättelyckat beslut, att man skulle få motsvarande jobb, för det var inte motsvarande om man säger så. Det var ju en helt annan situation eller station. Så att jag tog mig då till Ågesta.

PETER DU RIETZ: Tog dig till Ågesta. Hur tar man sig till...?

ALF LINDFORS: Ja, jag sökte väl ett jobb i princip där vad.

PETER DU RIETZ: Dom sökte folk?

ALF LINDFORS: Ja.

PETER DU RIETZ: När var det här?

ALF LINDFORS: Det var 1972, började då, en tid efter då förstås och var kvar där till -75. Där jobbade jag som assistent till kraftverkschefen där och hade hand om... det var en ganska omfattande rapportering från Ågesta på grund av utvecklingskaraktären då, och en del provningar av nytt bränsle och metoder också. Jag hade ansvaret att samordna det bland annat, vilket gjorde att jag fick läsa på ganska mycket om förhistorien före innan jag kom dit så att säga vad. Och en annan del också, det var att, ja... skriva förslag till specifikationer för Forsmark och även se hur erfarenheter från Ågesta kunde överföras vid Forsmark. Det kanske var lite av egenintresse som jag gjorde det också.

PETER DU RIETZ: Vad var det viktigaste ni kunde ta med er i form av erfarenheter?

ALF LINDFORS: Ja, det var nog inslag av kultur kan man säga. Det var inte så hemskt mycket tekniska typ händelser i Ågesta och så som man kunde ta med sig utan det var mer den kulturen som hade utvecklats där som var liksom ny för kärnkraft i Sverige då. Och ja, ganska ny i hela världen.

PETER DU RIETZ: Och hur menar du med kultur?

ALF LINDFORS: När man började med Ågesta så fanns det liksom... man kan först säga att det gick ju väldigt snabbt och effektivt på den tiden. Jag tror att man började bygga två år efter sedan man hade beslutat. Och ett år senare monterade man verket och något år tidigare då så började man prova. Så att om man tog beslutet -56 så var man i full drift -64. Och ser man idag då, alltså när man ska bygga vad som helst, så är det otroligt kort då. Men där fick man då ta tag i... och standards- och kvalitetskrav och sådana här saker vad, som var på en annan nivå än i konventionell industri i Sverige då. Så där fick... många leverantörer var det, fyrahundra leverantörer tror jag varav trehundra var svenska... prova på det lite då. Och där föddes det också en del sådana här slutsatser, alltså att... eller vad ska jag säga, sanningar till exempel om renmontage, var ett begrepp som infördes. Verkligen hålla otroligt rent för att... när man monterade grejerna för det tjänade man in så att säga i framtiden. Så renmontage vart ett begrepp. Trettiominutersregeln vart ett sådant här kulturellt begrepp om man säger så, att man ska ingenting behöva göra inom en halvtimme om det händer något oväntat utan man ska alltid ha den tiden att tänka över. Det får inte gå överstyr. Att man måste ha en systematisk utbildning, det hade man inte i industrin och kraftindustrin tidigare på det viset att man tog in folk som hade yrkesutbildning och så fick man lära sig jobbet och så lite kurser och så. Här gjorde man upp program då, hur får man fram en maskinist, en operatör på ett systematiskt sätt då.

PETER DU RIETZ: Betyder det att innan man väl fick börja arbeta där så var man tvungen att gå igenom en...

ALF LINDFORS: Ja. Och då blev det en karriärtrappa kan man säga. Man började som maskinist, då fick man den utbildningen och sedan, skulle man bli operatör så fick man steg två och skulle man bli turbinoperatör, reaktoroperatör och skiftledare då, ja... det var sådana exempel. En annan punkt som kanske är lite svårare att förstå egentligen, det var att man måste ha en distinkt driftledning. Någon måste egentligen stå utpekad för ansvaret för säkerhet då, i och för sig produktionen också då. Det där är något som man slirar på i **dagen** ofta vad och då går det ofta fel. Ja, det är på något vis en överdomare. Och där var det också flera nivåer. Driftledning nivå ett, som var liksom den högsta nivån, och det innebar att ett beslut på nivå två skulle överprövas av nivå ett. Du skulle alltså kunna försvara ditt beslut... förklara det för en och likadant på nästa nivå tre då vad.

PETER DU RIETZ: Var det här sådant som kom successivt under driften?

ALF LINDFORS: Ja, och en del kom ju... det här med renmontage och standards, det kom under redan montage tiden då. Det här med driftledning kom väl successivt under driften. En del då är ju saker som jag i det här arbetet med att utvärdera kan man säga erfarenheter från Ågesta, kom in i Forsmark, Ringhals kan man säga då. Något som man etablerade också var ju att man skulle ha en säkerhetskommitté. Så vid sidan av det här driftledningsöverövningar och så, så skulle man ha en kommitté som skulle vara sammansatt på det viset att den var vad som krävdes för frågans allsidiga belysande som de sade. Och det där är också något som man inte riktigt håller på idag utan man har numera mer fasta kommittéer där man kanske på grund av sin ställning... alltså tjänst... sitter med vad. Och det låg på ordförande... som ofta skulle vara driftledning nivå ett eller lämpligen är det... att vid mötet start avgöra om man var bemannad för att klara av dom frågor som låg där. Och ganska finkänslig... vad heter det...

PETER DU RIETZ: Delikat eller?

ALF LINDFORS: Ja, fingertoppskänsla där. Jag har ju varit med om då där jag har fått sagt att det här mötet får ajourneras för kompetensen är otillräcklig för dagordningen. Och det är ju inte roligt. Men ofta så blev det så då på grund av att man... man kallade folk som kunde frågan så att säga vad och inte som en fast kommitté vad. Ja, det där var ju ett antal sådana exempel. Och det här ledde ju då till att, om man säger på managementsidan, på chefssidan, på topp och middle management så blev dom viktiga kulturbärare. Medvetet eller omedvetet så var dom ju så att säga inskolade i den här och fortsatte sedan då i Forsmark, Ringhals, Oskarshamn, mycket liten utsträckning i Barsebäck. Det verkar vara för långt bort kanske, men framför allt då kanske i Forsmark och Ringhals som var Vattenfalls station.

PETER DU RIETZ: Dom som arbetade på Ågesta, var det stor rotation eller stannade dom länge.

ALF LINDFORS: Ja, nu var ju drifttiden ganska kort, vart ju bara tio år vad. Om jag säger så, så vet jag inte om jag minns att någon slutade. Alltså, någon gick väl i pension eller slutade... flyttade inte till Forsmark på erbjudandet där vad. Men det var ju bara sjuttio anställda, så det var ju en ganska trivsam... alla kände alla så att säga, en ganska trivsam arbetsplats då. Och den var ju... som i alla fall jag upplevde då... ganska fri från, vad ska vi säga, det stora systemet med Vattenfall och... den var ju unik och kunde få leva lite unikt då så att säga.

PETER DU RIETZ: Okej. Var det någonting som var uttalat eller bara en känsla.

ALF LINDFORS: Ja, den var... ja, det var nog något man medgav. Om man säger, dom som var äldre chefer då på Vattenfall hade ju aldrig sysslat med kärnkraft och så, kände sig kanske inte sådär lika hemma där som på vattenkraft och på distribution och så här vad. Så det bidrog kanske. Ja, sedan var det ju också att man var i samband med Atomenergi. Så det liksom räckte nästan med den konstellationen då. Jag kommer på en sak som jag glömde kanske av det här med kultur, och det är den som vi kallar för svenska modellen som är att i anläggningsägaren... i min nomenklatur då driftledning nivå ett... som har ansvaret för alla beslut om säkerhet, det är inte myndigheten. Och det där till exempel jämfört med USA där det är kanske så att nio beslut av tio om säkerhet tas av myndigheterna och ett av anläggningsägaren så att säga. Och jag har väl en liten idé om när den föddes också. Jag anser att den idén föddes i Ågesta då och jag hade en ganska slagkraftig kraftverkschef då, min dåvarande chef Karl-Erik Sandstedt, och det var så att han hade... också i och för sig kanske en kulturfråga, när man hanterade bränsle skulle vakthavande ingenjören... man hade ju alltid en driftingenjör i jour så att säga... vara med på laddmaskin i princip. Och verkligen handgripligt... eller åtminstone i reaktorhallen... så att han kunde synligt övervaka det hela. Men samtidigt gjordes dom här jobben ju alltid på sommaren och folk ville ju också ha semester och det var som jag sade då, det var inte så hemskt många anställda. Så då tog han och förde upp ett par till som vakthavande ingenjörer så att han skulle få ihop semesterlistan. Och det kanske inte var alltså bästa kulturen då vad, men han hade gjort den bedömningen att det var okej då vad. Och då ville han ha det vidimerat av reaktorinspektören, så han lade fram en lista då på... då hade det ökat från fem till sju eller någonting... och då säger reaktorinspektören att skriv på själv först. Och jag inbillar mig att i det ögonblicket så föddes den här svenska modellen. Alltså att... vet du, gjorde alltså att myndigheten skrev inte på utan krävde att anläggningsägaren eller driftledningen skulle skriva på. Och då tittade Sandstedt på den här listan som han själv hade gjort och så stryker han ett eller två namn. När han verkligen ställdes inför det att det är jag som har ansvaret då blir jag lite försiktigare och får inte dela ansvaret med myndigheten då. Det brukar ju liksom... det är väl inte säkert att det var precis så enkelt men det var en bra historia när det gick upp för någon att så skulle det vara. Men det här gjorde ju att dom som skolades i den där skolan, dom kom ju ut då som kulturbärare eller bar det här vidare i olika grad då. En del var väl mer eller mindre övertygade då kanske vad, tar vi sådant här som... vad ska vi säga... rent montage, det är ju både kostsamt och besvärligt för dom som ska göra det så att säga då vad, men lönar sig på sikt.

PETER DU RIETZ: Får jag fråga, hur medvetna var ni då om att det vi gör här och nu lägger grunden för hur vi kommer arbeta med kärnkraft framöver i Sverige, även på andra kraftverk?

ALF LINDFORS: Ja, ganska medvetna. Och nu satt ju jag i jobbet att just dokumentera erfarenheter och kanske värdera användbarheten då, så jag kanske överskattar det. Men många var ju där bara för utbildning eller träning för att då var kanske anställd då i Oskarshamn eller Ringhals. Men var där också och utbildade sig.

PETER DU RIETZ: Och hur länge var dom där då?

ALF LINDFORS: Ja, det kunde vara ett eller ett par år alltså. Första kadern av operatörer till Forsmark anställdes genom Ågesta. Sedan gjorde dom huvuddelen av sin praktik i Ringhals då vad, var ju ett system kan man säga, då kunde man få praktik på en större reaktor också. Men den leddes från

Ågesta. Så att, det tror jag man... det var ju så tydligt då, ett utvecklingssteg i den svenska modellen, den svenska reaktormodellen då, att det här var... man visste ju att det var begränsad... man skulle få ut vad man kunde under tio år och det skulle man använda.

PETER DU RIETZ: Så man visste redan från början att det här är tio år?

ALF LINDFORS: Ja, koncessionen var tio år alltså. Sedan uppstod det ju då en diskussion om att förlänga koncessionen och det skulle man kanske ha gjort då vad. Men det gjordes en bedömning att det skulle kosta tre miljoner och ansågs inte gångbart då vad. Det kanske säkert... man hade säkert kommit på mer saker då för att, ja... utvecklingen av nya reaktorer hade ju gått längre med flertalighet och sådant där vad.

PETER DU RIETZ: Man producerade mer el på andra reaktorer.

ALF LINDFORS: Ja, mycket mer om man säger så vad. Men då blev det ju också... dels så var ju dom, som jag sade, som inte ville sluta utan ville bo kvar och ha jobb i Stockholm förstås. I högsta ledning var det nog mycket så att man var tilltalad av att få den här motsvarandetjänsten vid en mycket större industri vad. Det kan ha varit så. Sedan blev det ju en opinion lokalt i trakten då om... för fortsatt drift.

PETER DU RIETZ: Jaså.

ALF LINDFORS: Ja. Och det var ju en viss opposition emot när man byggde då.

PETER DU RIETZ: Ja, men det vet jag.

ALF LINDFORS: Ja, men det fanns någon... bildades någon förening eller någonting också som var för fortsatt drift.

PETER DU RIETZ: Vet du vad den hette.

ALF LINDFORS: Nej, Ågestas vänner eller någonting sådant. Lokaliserat i Farsta skulle jag tro, för Farsta fick ju då... det här var ju ett kraftvärmeverk, så huvuddelen av produktion gick ju som värme till Farsta. Och det skulle ju ersättas av en oljeeldad anläggning som var placerad... det fanns en sådan redan i Farsta som man körde om Ågesta stod still.

PETER DU RIETZ: Där hörde jag någon berätta att man kunde känna... i Farsta kunde man känna på värmen om det kom från Ågesta eller från oljekraftverket.

ALF LINDFORS: Nja, det tvivlar jag, men däremot kanske lukten.

PETER DU RIETZ: Nej, men att det var mer jämn värme på något sätt. Det är ingenting som du...

ALF LINDFORS: Nej, det har inte... det är klart, det jag har hört talas om, det var ju att när man körde igång så flyttade man sofforna ifrån elementen för man trodde dom skulle vara strålande, och sådant där. Men jag hörde också andra intressanta uttalanden, efter en liten tid då så hade man ju frågat folk vad dom tyckte då, när det verkligen var i drift och man märkte ju inget... dom flesta visste väl inte att det var i drift kanske... men då var det väl någon som yttrade, vi hade en väldig tur alltså, för

det var ju planerat en motorbana eller en racerbana eller en crossbana eller någonting, men som tur var fick vi ett kärnkraftverk.

PETER DU RIETZ: Ja, på dom platserna alltså.

ALF LINDFORS: Ja, någonstans där.

PETER DU RIETZ: Jag tänkte, det här med kulturen som du pratade om och det handlade mycket om säkerhetskultur och hur man lägger upp...

ALF LINDFORS: Ja.

PETER DU RIETZ: ... saker och ting. Och hur mycket av det kom från den här incidenten 1969.

ALF LINDFORS: -69, var det översvämningen eller bränslehaveriet kanske.

PETER DU RIETZ: Jag tror att det rann ned en massa vatten.

ALF LINDFORS: Vatten, ja. Ja, det var ju två stycken där, -68 och -69 var det. Det är väl en av dom som... där man kan kanske mer tekniskt säga att det var... man har dragit erfarenheten till andra verk då. Här kylde man ju... eftersom det här låg ju inte vid havet, så när man inte hade behov av värme i Farsta så kylde man bort det i luften. Tornen står väl fortfarande kvar uppe på berget där. Och då gjorde man ett manöverfel, man skulle skifta pumpar där så att man fick vattenslag. Om man stänger av vattnet så rusar det ju tillbaka eller om man till exempel startar en pump mot en stängd ventil så blir det ju en smäll. Så den slog ur en... dom här var ju grova ledningar, jag tror det var fyrahundra millimeter då, men den slog ur en stor bit i en ventil alltså. Ordentligt hål alltså på kvadratdecimeter kanske. Vilket ju gjorde att allt vatten då... **självttryck** då... det här kylvattnet då, åkte ned i... stationen låg ju i berg, så den låg ju långt ned då... och fyllde upp på alla möjliga ställen då vad. Och elutrustning och vatten är inte bra alltså, det blir ju... i bästa fall blir det kortslutning men det kan också hända att det blir någon överledning som leder till att det blir en manöver, en ventil öppnar eller stänger eller någonting sådant där vad. Men den ledde ju till att man skulle ha... dom här flerfaldigheten om man säger så, redundansen, att man skulle ha den geografiskt eller fysiskt skilda. Så om det kom vatten så skulle det bara komma på en och dom första reaktorerna Ringhals generation, dom fick då tre sådana här separata kanaler kan man säga, subbar kallas det på det här språket. Forsmark och senare har fyra. Och då kan man säga att man klarar sig i dom flesta fall med en och man klarar sig alltid bra med två. Men i Ågesta så stod ju till exempel hjälpkraftförsörjningen, som är dieslar då, i samma rum, tre stycken. Och fyller man det med vatten så är man ju utan dom då. I nya stationer så står dom så att säga en i varje hörn på byggnaderna då och är separerade. Så den här översvämningsskyddet och den här separationen... och det ledde väl också till att man tittade på blåsvägar, om det skulle vara ånga som... eller övertryck, något som blåste... så skulle det strömma åt rätt håll så att säga. Ånga blir ju vatten till slut också. Och utläckande vatten alltså skulle ledas bort i... en sak som man kanske borde titta på. Du har väl läst om Gävle som översvämmades av vatten, man vart ju inte av med det. Kunde ju inte bli av med vattnet utan man pumpade ur... jag hade bekanta som fick källaren fylld ända upp till taket vad. Man pumpa ur det så dök det upp hos grannen vad. Så, där är det inte då separerat, dom har inte flödesvägar bort. Så det är tillämpligt i det civila också. Men det är väl den erfarenhet som man tog hårdast på och som man kan tydligt säga överförs rent tekniskt till nya reaktorer vad, där man är väldigt noga med den här separeringen då



och upprätthåller den. Så det gäller ju att hålla alla dörrar och så stängda på rätt sätt och det är en kultur som brukar vara svår att få folk att förstå, att man ska stänga dörren och inte dra en kabel genom den eller något sådant där vad. Så det kommer lite därifrån.

PETER DU RIETZ: Vet du om det är några sådana här lärdomar och arbetsmetoder som sedan har spridit sig även utanför landets gränser?

ALF LINDFORS: Nej, separeringen tror jag, den är ju internationell alltså. Så den har säkert spridit sig mycket. Sedan, ja... det är ju svårt att säga, det är klart, renmontage och sådant, det tänker väl många på men om det kommer just från Ågesta eller inte, det kan jag inte påstå säkert. Så att, man var ju tidigt ute. Det var ju väldigt mycket besök och studier i Ågesta, så att det finns nog anledning att tro att det haft viss påverkan vad. Fast jag kan inte precis säga att där har man gjort si och så vad. Ett område man kan tänka sig att det hade viss allmän betydelse, det var nog på bränsle. För att kunskapen om bränsles uppförande, det baserades på beräkningar och småskaliga prov om man säger. Alltså, mer laboratorienivå. Och här fick man en möjlighet att prova dom beräkningsmetoderna och dom modellerna i mer... en större reaktorhård och mer realistiska förhållanden så att säga. Och det var nog sådant som följdes upp och vävdes in överallt eller där man inte hade den kunskapen. Särskilt dom som inte hade några sådana här försöksreaktorer då. För den var ju tidig så att säga då vad. Och sedan var ju den... den andra alltså av två stora händelser så var ju bränslehaveriet en ganska spektakulär händelse då som har lite att göra med den här jämna värmen i Farsta kan jag ju säga då. Att man körde reaktorn och följde värmebehovet i Farsta, så att det ingår ju lite... ja, efter väder och vind. Och så började man så småningom upptäcka konstiga saker på bränsleövervakningen, där man hade ett unikt system i Ågesta, att man kunde över varje bränslepatron följa upp aktivitet och temperatur genom att ta ut ett provflöde då. Och då kunde man se att temperaturen kunde omotiverat hoppa plötsligt. Och jag skulle tro... i början tror man att det var ett mätfel eller något sådant där, så då är det ju det vanliga att knacka på glaset. Men så småningom så tyckte man att det här kan inte vara riktigt och stannade och då såg man ju att bränslet i reaktorn var skadat helt enkelt. Och i Ågesta kunde man inte ta av reaktortankklocket utan man måste titta ned med periskop och då såg man trasigt bränsle och lösa bränslekutsar och lite av varje. Dom sitter ju kapslade i rör dom här bränsle-... och då hade... dom hålls ju som ett gitter, nitton patroner var det i Ågesta... eller nitton element... nitton stavar i varje patron i ett raster, så är det ett galler såhär på plats varje meter ungefär. Och då var det ett olämpligt material i det som också förmodligen blev... vad ska vi säga... styvt av strålning och som gjorde att dom där kunde inte glida. Så när reaktoreffekten ändras så ändras temperaturen och dom där låste då i stavar och man kan säga nötte eller slet sönder dom i det här... när man följde då dygnsvariationen i Farsta. Och det ledde ju till att man fick byta ut hela den här... det var ett fantastiskt städningsjobb då att plocka urankutsar.

PETER DU RIETZ: Hur gjorde man det?

ALF LINDFORS: Ja, man tillverkade robotar eller manipulatorer får man väl säga vad.

PETER DU RIETZ: Vad hette det?

ALF LINDFORS: Manipulatorer kallar jag det för. Att man gjorde en bränslepatron som ju är ett rör såhär, bara ett, ja... ett rör som gjorde man till papperskorg kan man säga. Tog upp en slits i sidan och så hade man som... hur långt kan det bli, det kanske blir en sex, sju, åtta meter ned till botten i alla

fall där man alltså kunde gripa dom här små kutsarna och ta upp dom och så in och släppa dom i den här sopkorgen då. Och plocka allt man kunde då. Och det pågick ju över ett halvt år alltså. Men samtidigt också som man måste följa det här via periskop. Nu hade man kanske kunnat haft teve på något vis eller något sådant där vad. Och periskopen hade ju problemet att det svärtades av strålningen, så man fick hålla på att byta det. Och det var en skröna, kanske, var väl att när man första gången tittade ned så var det någon som tyckte sig att det var ett hårstrå på okularet eller någonting, han ville blåsa på det. Men förmodligen var det en bränslestav som stod lutad emot... det här kan vara en skröna vad. Men ungefär i den miljön fick man jobba då.

PETER DU RIETZ: Det låter litegrann som titthålskirurgi. Men hur stora var dom här bitarna som hade lossnat?

ALF LINDFORS: Ja, alltså en bränslekuts är ju ungefär en centimeter och diametern är en centimeter också, och ett bränsleelement är fyra meter. Så det är ju bra... gånger nitton. Så det kan ju vara bra många lösa va. Och en sådan som kommer ut då i systemet utanför reaktorn gör det nästan omöjligt att jobba i närheten alltså. Och det kom det nog också, för man kunde se sedan när man startade så kallade huvudcirkulationspumparna... eller inte när man startade, när dom stod still så mätte man upp en väldigt hög strålnivå i det rummet eller kring dom. Och när man startade pumpen så försvann den, vilket ju antagligen gjorde att den spolades iväg en bit då. Och den ligger under reaktorn då. Och sedan hamnade dom tillbaka när man stannade då, och då kom strålningen tillbaks.

PETER DU RIETZ: Och ni fick tag på den där?

ALF LINDFORS: Ja, det ansågs ju att det fanns mindre än ett kilo bränsle kvar, vilket framstod som en väldigt liten procent, jag vet inte hur liten. Men sedan vid undersökningar som har gjorts på senare tid... alltså i nutid nästan då, i alla fall tjugo, trettio år senare... så hittade man ingenting. Så det kanske var till och med lite bättre än så.

PETER DU RIETZ: Det finns alltså ingenting kvar?

ALF LINDFORS: Nej. Och det här, ja det gav ju naturligtvis... är säkert många som har studerat det och studerar material i spridarna och i bränsleelement och så vidare, men också så att säga faran att köra fram och tillbaka så att säga på det oförsiktiga sättet. Här lät man helt enkelt hyresgästerna i Farsta styra effekten. Efter det så höll man konstant effekt och då kylde man bort det via dom här tornen hela tiden, det som var över då. Det är ju ingen bra energiekonomi direkt, men...

PETER DU RIETZ: Så på sommaren så körde ni för fullt?

ALF LINDFORS: Nej, sommaren så... då stoppade man. Det var ju på den tiden när man inte hade värme kan man säga på femtonde maj till femtonde... vad hette det, eldningsperioden hette det vad. Nej, därför stod man still och det ledde också till att man gjorde allt jobb, alltså alla... som det hette... revisioner med egen personal. Numera när man vill göra på så jättekort tid som möjligt så måste man ju ta in tusentals entreprenörer då vad. Men det här ledde ju till att... både att egen personal lärde sig och att det blev kanske bra gjort. Dom kände ju till kraven också. Och där var också en sådan här kulturfråga att... en väldigt tidig kraftverkschef där ansåg att alla skulle hitta i stationen, alltså lokalkännedomen. Och jag kan säga, om du frågar hur man efterlevde det, när... jag blev en gång i tiden chef för Forsmark tre, och då gjorde jag så att jag... kom ihåg det här och varje kväll innan jag

gick hem så tog jag ett våningsplan. I Forsmark tre finns det tretusen rum, så jag besökte och protokollförde alla dom. Jag tog ett våningsplan, det kunde kanske vara tio ibland nästan hundra rum... nej, inte hundra men flera tiotal. Och reaktorbyggnaden är väl nio plan då, så tog jag ett plan såhär och sedan fortsatte ut då i turbinen och andra utrymmen, och prickade verkligen av att jag hade varit i alla rum. Så att, jag hade tagit med mig det i alla fall, om lokalkännedomen då. Sedan när man har startat reaktorn så blir det ju allt svårare och man kan ju till exempel inte gå in i reaktorinneslutningen och inte i turbinhallen heller under drift. Så att, då är det ju väldigt bra att ha...

PETER DU RIETZ: Inte i turbinhallen heller.

ALF LINDFORS: Nej, inte i en kokreaktor... det är så att ånga som kommer från reaktorn, det vattnet som... jag vet inte, du var inte tekniker men...

PETER DU RIETZ: Nej men, det kokar vatten och så blir det ånga.

ALF LINDFORS: Den kokar vattnet och det används ju i turbinen då. I en tryckvattenreaktor så har man ju mellanled, där kan man gå in i turbinen då. Men det här gör ju att nästan hela stationen kan man inte komma in i full... man kan, alltså... det är ju en tidsfråga... strålning är ju en tidsfråga, du kan springa igenom. Men sedan i reaktorinneslutningen är det ju mer för att den är kvävgasfylld så du kan ju inte andas då. Med turbinen är det så att när man stannar så försvinner strålningen direkt för den det är lättflyktigt, det är syre och kväve... aktiverat syre och kväve. Men när det då blir något krångel så är det ju bra att ha en egen bild av hur det ser ut, om det är en stor grej, en liten grej eller... så det var ju många gånger... till exempel i den här säkerhetskommittén när någon nyare anställd som inte hade haft den här möjligheten egentligen redogjorde för den och den pumpen, som man kunde fråga då som ordförande, har du sett den där pumpen i verkligheten. Inte. Så det var också en sådan där kulturfråga som låter lite vardaglig alltså.

PETER DU RIETZ: Apropå kultur, hur var värdehierarkin på Ågesta. Jag tänker, det viktigaste i verksamheten, det som alltid trumfades allt annat, hur såg det ut?

ALF LINDFORS: Ja, först kan man väl säga att det var... jag börjar i ett annat hörn och säger att det var ju en ganska auktoritär styrning. Nu kan man ju säga att det är femtio, sjuttio år sedan också vad, så var ju lite annorlunda kanske vad. Men jag kan nämna något om det sedan. Ja, driften, det föddes ju något begrepp som inte kanske alla gånger var så... men driften är helig eller något sådant där vad. Så driften, att reaktorn var igång så att säga, det hade väldigt hög status. Och det här är också som jag sade, att det förstärktes ju sedan när man, jag uttalade det här om driftledningsnivåer vad. Det betyder ju att driftledningen bestämde ju över underhållsfolket också om man säger så, när man fick göra något eller inte fick. Och ska man ta det... i Ågesta var väl reaktorfysiksidan... den var ju naturligtvis nära kopplad till reaktordriften då, men den sköttes ju på entreprenad kan man säga av atomenergi. Och dom kom ju så att säga... dom var ju inte där kontinuerligt utan dom kom liksom lite högtidliga tillfällen blev det, när det skulle göras tester och provningar och lite sådär vetenskapligt, snobbiga kanske man... så det hade vi som en hög status. Och strålningssidan hade väl det också. Men däremot var det ju så att det var ju inget problem med strålning i Ågesta. Kanske det här bränslehaveriet, då var det ju naturligtvis högsäsong. Men renheten och tätheten på reaktorsystemet gjorde att också strålningen var låg och belastningen var ju inte lika hög som nu för tiden heller. Så att, den hade väl som... som nyhet så att säga så hade väl strålningen en hög nivå, ihop med kemi. Underhåll upplever jag då, ja... kom på nästa plats då. Så skulle jag rada upp det så var det väl drift

och kanske reaktorfysiken ihop, bränsle och fysiken. Strålning och kemi och sedan var underhåll lite vardagligare så att säga. Och sedan var det en skillnad på... det här var ju en tryckvattenreaktor, så turbin och den delen... dessutom var ju den väldigt liten, så låg elproduktion... så turbindelen, den låg lite i skymundan vad. Låg ju utanför berget också där, så geografiskt också. Avfallshanteringen förekom inte. Ja, bränsle fraktades ju till... liksom allt annat också... till Studsvik. Så det kände man inte av annat än dom här bränsletransporterna då som var återkommande hela tiden, körs med lastbil. Var det svar på frågan?

PETER DU RIETZ: Jo men absolut, delvis. Och jag tänker, driften var det som var heligt...

ALF LINDFORS: Ja.

PETER DU RIETZ: ... och samtidigt så stängde det ju ned på sommaren.

ALF LINDFORS: Jo men, det fanns ju inget värmebehov så att säga, då hade du fått kylt bort allting. Det hade man väl kunnat gjort men...

PETER DU RIETZ: Ja jag tänker, elproduktionen kan man ju kanske ändå använda.

ALF LINDFORS: Men du vet, den var ju... det var ju, när vi slutade i alla fall, åttio megawatt och tio, tolv var el. Så den var ju relativt begränsad. Så den fick vara med när den, ja... värmen hade högre status då så att säga. Sedan så gick det ju inte med... ja, det var ju också så att elen, det tog ju Stockholms energi hand om. Och det ingick nog i avtalet, det såg man ju aldrig röken av någon inkomst av det vad. Annars var det ju så att, Ågesta gick ju inte ihop... inte med vinst... förrän dom två sista månaderna.

PETER DU RIETZ: Jaså.

ALF LINDFORS: Ja. Vilket berodde på att... och priset på värmen, den köptes ju av också... ja, det måste ju elen ha gjort också... köptes av Stockholms energi vad. Men framför allt värmen vet jag ju att den prissattes efter kostnaden i Värtan och Hässelbyverket. Och sedan blev det ju oljekris där i början av 70-talet, jag tror det var... ja, det var väl -74 då. Så oljepriset gick ju upp väldigt mycket och då gick ju priset på Ågestas produktion upp också. Så att, då gick det ihop sig.

PETER DU RIETZ: Okej. Och när vi pratar nu om kultur och sådär också, då tänker jag arbetsplatskultur. Den kollegiala kulturen, hur skulle du vilja beskriva den?

ALF LINDFORS: Ja, hur tänkte du.

PETER DU RIETZ: Ja, alltså om det var... hierarkisk var du inne litegrann på.

ALF LINDFORS: Ja, ja.

PETER DU RIETZ: Förtroendefullt, avslappnat, stressigt eller grabbig kanske rent av.

ALF LINDFORS: Det var nog hierarkiskt som jag sade. Jag minns ett tillfälle, jag var med på den första MBL-förhandlingen någonsin och då hade kraftverkschefen låtit skriva ut protokollet på förhand och det kan man väl kanske göra, får man väl rätta om det blir... men så talar han om vad som skulle gälla och sedan så har dom protokollet så att, skriv under här nu. Och så var det en kille för

arbetsledarna... SALF som det hette då vad... han tvekade liksom. Han satt med pennan och, ja... så att kraftverkschefen då, Sandstedt, han började bli lite irriterad då att han inte... det var ju fler som skulle skriva under... varför han inte skrev under. Ja sade han, ska man inte skriva över och inte under. Han menade väl den prickade raden man skulle skriva namnet på. Och då hade han ju blivit tillsagd att skriva under men han tyckte själv att det var rätt att skriva över.

PETER DU RIETZ: Sandstedt. Var kom han ifrån innan?

ALF LINDFORS: Ja, han hade jobbat inom ASEA:s kärnkraft. Man hade alltså redan... långt före ASEA atom och det här så hade dom en kärnkraftavdelning inom det gamla ASEA då. Och ASEA Atom uppstod ju då sista åren innan hopslagningen av den avdelningen med Atomenergi, blev ASEA Atom då. Men han hade jobbat där tidigare, men från Ågesta kom han från Boliden i Skelleftehamn. Så han hade en viss bakgrund på kärnkraftssidan då. Men han var ju... framför allt var han ju beslutsmässigt ibland kanske lite för snabb om man säger så. Men det var... och när jag säger dom där hierarkiska... det var nog i det här bränslehaveriet så blev det väldigt mycket övertid, och då så skickade dom väl upp någon av dom mer talföra och sade att det måste bli ändring på det då. Och varvid han fick svaret att du behöver inte komma alls i morgon och inte dagen efter heller.

PETER DU RIETZ: Oj, oj.

ALF LINDFORS: Men samtidigt så var han alltså väldigt... han var väldigt omtyckt. Han var ju väldigt rak om man säger så. Så jag lärde mig ju väldigt mycket av honom, det är utan tvekan så.

PETER DU RIETZ: Jag läste någonstans, du berättade att du hade undervisat många verkschefer inom Vattenfall kring... som hade arbetat med vattenkraft tidigare och...

ALF LINDFORS: Ja.

PETER DU RIETZ: ... du undervisade dom kring kärnkraft. Och att du reflekterade då över att det här var ju liksom personer som var liksom stora pampar på sina orter.

ALF LINDFORS: Ja.

PETER DU RIETZ: Och hur såg... det får mig att tänka att det kan ha funnits en sådan kultur inom Vattenfall också där dom här verkscheferna var som starka, hierarkiska krafter.

ALF LINDFORS: Jo, absolut så. Och det var till och med före Ågesta. Jag fick ju som hastigt börja i Västerås då. Och det användes för utbildning av... man var ju gott om folk på vattenkraftssidan och det behövdes i Ringhals, senare Forsmark då. Så att, det var en typ av omskolning egentligen då. Men det hade körts några omgångar förr och var ganska bra och sedan så skulle det köras en hösttermin där och den som skötte den utbildningen, han blev då sjuk och då kommer bara driftchefen där... eller kraftverkschefen... och säger, du får ta hand om det här. Och jag hade ju då kommit från KTH, jag trodde jag kunde allting. Och alltså, hade jag vetat idag... eller vetat det jag vet idag, då hade jag ju sprungit och gömt mig eller någonting sådant där. Men dom här, det var väl lite blandat men... men kanske inte kraftverkschefer men driftmästare bland annat och såhär. Och då var dom som regel bas på ett vattenkraftverk och det fanns sådana och det fanns dom som hade andra befattningar också då. Jo, och så sade kraftverkschefen till mig då att du behöver bara ringa till Räcksta, Vattenfalls huvudkontor, om du behöver någon hjälp alltså att lära dig. Och han som var

före mig, det var ju en etablerad kille. Han var tysk och bestämd och myndig också vad, och jag var nyutexaminerad. Jag ringde bara en gång, tror jag, till Råcksta, det var ju ingen som... jag menar, det hade ju blivit lite sent också, kan du komma och hålla föreläsning på tisdag ungefär vad. Nej, det var ju liksom att du kan... vad är du för en ungefär. Så jag fick ju nästan ingen hjälp alls. Jag fick väl det från produktion för dom kände väl sig lite ansvariga. Men det ledde till att jag fick predika där i åtta veckor, åtta timmar om dagen. Och då kom dom här killarna... bland annat en som satt i Vattenfalls styrelse som personalrepresentant, han var ju väl bevandrad och i den stilen vad... och jag antagligen lite för teoretisk också. Men hälften av dom här, dom behövde... dom skulle avgöra sedan om dom ville gå över till kärnkraften och det gjorde väl mer än hälften. Och jag har haft kontakt med... och har fortfarande med någon alltså... dom här är ju äldre än mig så det är inte många som lever skulle jag tro. Men dom var alltså... dom som var driftmästare, dom var ofta... dom kunde till och med vara alltså fackföreningsordförande, stationschef och kommunalfullmäktiges ordförande.

PETER DU RIETZ: Ojoj, ja kungar på orten!

ALF LINDFORS: Sedan när jag satt i Råcksta hände det att det kom någon och nogsamt berättade innan han träffade mig att han kom direkt från regeringskansliet. Hade liksom pratat med Persson var det kanske då eller någon sådan här, alltså på LO-sidan då. Och som mycket riktigt var kommunalrådet i Jokkmokk också. Jokkmokk var alltså en väldigt viktig... det är viktigaste vattenkraftskommunen då helt enkelt. Så att, dom har ju ett tiotal av dom största kraftverken inom kommunen alltså, Harsprånget för att inte tala om Porjus. Harsprånget är ju det största. Nej men, det var väl den... det var litegrann kopplat till kärnkraft, att dom skulle in på kärnkraft då. Men jag blev ju alltså bra kompis med dom här och har fortfarande kontakt med någon.

PETER DU RIETZ: Men ni som arbetade på Ågesta, var det ett ungt gäng? Hur var personalsammansättningen så att säga.

ALF LINDFORS: Nej, det var nog ganska blandat. Jag tyckte ju att dom var gamla för jag var yngst då. Jag kan börja i bakändan så togs det in några då bara för att sedan gå till Forsmark och Ringhals, och dom var ju unga. Annars så har det varit vanligt inom värmekraftsidan och kärnkraftsidan att maskinchefer till sjöss börjar vilja gå i land när dom har fått nog då, och då är dom väl... antingen är det när dom får barn, eller barnen ska gå i skolan eller vad det kan vara, eller så har dom helt enkelt tröttnat och är fyrtio, femtio år då. Det har alltid varit tillflöde och dom har ju lämplig utbildning också på process-sidan. Så att det är väldigt många som har varit sjöingenjörer.

PETER DU RIETZ: På Ågesta alltså.

ALF LINDFORS: Ja då, Ågesta och Forsmark. Ja, idag börjar det väl ersättas av gymnasieingenjörer och sådana här... vad heter det... högskoleingenjörer också. Nej, Ågesta, alla skiftbasar var sjöingenjörer alltså. Ja, dom var ju inte fyrtio år då eller kanske runt fyrtio då. Dom här som var på turbinsidan kom från Stockholms energi då, dom var som regel lite äldre. Jag vet inte varför dom... dom hade väl jobbat i Stockholms energi och sedan tyckte dom väl det här var något nytt att prova på. Men dom var aldrig på reaktorsidan utan dom skötte turbinen. Ja, annars så... eftersom det var ganska litet så... som trivsamt, vi hade ju så att säga ihop, direkt med kontoret så hade vi en egen lunchrestaurang där alla drack... ja, inte dom som gick skift, dom var ju bundna till kontrollrummet... men alla drack kaffe vid samma tid och då passade man på att klara ut en del frågor först och alla åt lunch där, vi hade en egen kokerska som lagade maten i köket där så att säga. Så det var ju småskaligt på det sättet.

Och en väldigt typisk eller unik sak för Ågesta, i stort sett så hölls det bara ett sammanträde i veckan. Väldigt befriande. Och då var... alla som hade någon ledande ställning var med på det. Så alla ned till om man säger gruppchefer eller vad det kunde kallas och arbetsledare, dom fick ju all information lika och samtidigt. Så det var ju... dels var det ju bra att begränsa till ett möte, men där behandlades alltså personalfrågor, säkerhetsfrågor, produktionsfrågor, organisatoriska frågor. När jag började där så, det var ju alltid klockan åtta på måndagar, så jag dök väl upp halv åtta eller när vi började och den här Karl-Erik Sandstedt säger, vad fan gör du här. Hade han glömt bort det, jag började efter sommaren... nej det gjorde jag inte, jag började efter jul... jag hade ju varit där på intervju och sådär, men han hade glömt bort att jag skulle komma, så det var välkommandet alltså. Det var ju rakt på sak. Häng med här till det här mötet då, och då blev jag ju introducerad där då. Det vart en ganska intressant tid, för en liten historia där så... när jag var på intervju då så såg jag att han satt väl ungefär sådär och jag där du sitter. Så, här låg det ett stort laget, såhär stort kullager, och lite skärrad kanske man var där så man behövde fästa ögonen på någonting. Jag tittade på det där och undrade vad det där var, jag såg att det var... det brukar ju bli så, många sparar på havererade reservdelar och i den stilen, som någon slags prydnad eller askkopp. Men det vart aldrig något tal om det där, men sedan på det här mötet... första mötet... så diskuterade man en sak och det var stilleståndsskador på lager på pumparna till Farsta. Det var dom största pumparna som fanns. Ja, tänkte jag, då måste ju det vara ett sådant lager. Ja, och det hade man gått... dom här sjökillarna, dom var van vid sådant för båtar dunkar och går ju lite såhär så där var man tydligen alltid rädd för att ha pumpar stå still, för då låg lager och kulan... så därför gick man och vände på det så inte samma kula skulle hacka på samma ställe. Så det berättade man om då. Och jag vet inte var jag tog krafterna ifrån, hävde upp min röst för första gången i Ågesta och sade, men var det inte en ytteringsskada. Jag hade ju liksom bara sett det på den där.

PETER DU RIETZ: Så du såg det att det var lite skadat?.

ALF LINDFORS: Ja, jag såg ju att det var det. Jo, det var det väl. Ja men, sade jag, det hjälper väl inte att gå och vända på rotorn då så att säga, det kommer ju en ny kula och så hackar den i samma håll om man säger så vad. Och så rullar man lite så stannar det en ny där och den blir ju ändå längst ned om det var det, det berodde på. Och då var det en gammal... en gammal tyckte jag då... verkmästare... och det har ju alltid funnits det här med, verkmästare begriper ju bättre än ingenjörerna... han hade väldigt stora händer, stor och kraftig var han och så säger han, jo, jo... jo, jo, nu har vi fått hit någon som begriper någonting, med riktning då mot kraftverkschefen och hans assistenter och underhållschefen och såhär. Och sedan, han dog i fjol faktiskt, han blev jättegammal. Han var med hela tiden i Forsmark också. Och vi vart som kompisar, bland annat också... det här var min introduktion då... av det skäl att han skulle ju då få ihop till varje månadsrapport om mekaniskt underhåll. Men med dessa stora händer så var han inte vidare skrivkunnig utan det var ett elände för honom. Och när rapporten som skulle gå bort... den var jag ansvarig för han skulle komma iväg då första veckan eller något sådant där vad... och som regel måste jag skriva om allting för att det skulle vara något sånär jämn standard då. Och han var sen jämt. Så då började jag ta som vana att jag gick dit på fredagar till honom, till hans kontor... och då hade han en sådan där svart anteckningsbok... och sade, det är lika bra att du berättar för mig så skriver jag ned under tiden här. Och det var ju som att lyfta av en sten från hans axel så att säga. Han tyckte det var jättebra och jag fick ut det här i tid alltså. Så att, det var väldigt många som hade svårt med honom men vi hade alltid bra kontakt efter det här alltså. Så små grejer.

PETER DU RIETZ: Vad hade han för bakgrund?

ALF LINDFORS: Ja, han var sjöingenjör också. Men han var chef för mekaniska gruppen där då. Mycket inblandad i till exempel det här bränslehaveriets upprustning och såhär vad.

PETER DU RIETZ: Umgicks ni någonting på fritiden ni kollegor?

ALF LINDFORS: Nej, inte så mycket. Det var ju en kille där som var... som hade haft mitt jobb först och sedan så var det faktiskt en så kallade förste driftingenjören... driftchefen om man säger så... han slutade när det blev känt att man inte skulle fortsätta... så det var en faktiskt som slutade... och då fick den här killen överta hans jobb. Han var ju i min ålder och bor i Östhammar nu. Så vi umgicks väl lite, både av det skälet att jag hade anledning att fråga ut honom i början då och sedan av ålder. Men sedan var dom flesta, ja... dom var ju spridda runt Stockholm. Jag vet att det var några som antingen bodde eller kände igen varandra sedan tidigare och... men jag tror inte det var... det var några sådana här konstellationer av... några som kom dit som praktikanter samtidigt och kanske bodde ihop i början och såhär. Så det fanns men ingen utbredd... det var aldrig något socialt arrangemang eller någonting sådant. Däremot så var det en träff, ja... nu är ju det tio år sedan minst, till och med mer, femton kanske... med väldigt stor uppslutning av gamla Ågestaiter då på plats.

PETER DU RIETZ: Okej. Är det många som lever fortfarande?

ALF LINDFORS: Ja, då var det, det i alla fall. Men det är klart, om du säger då att dom jag tyckte var... om vi säger att dom var minst fyrtio 1970 då, dom är dom ju nittio. Den här Nils Lundkvist som jag berättade om, han var drygt nittio år när han dog nu då. Man får ju medalj... var det förr i tiden... efter tjugofem år. I staten var det ju så, men nu är det ju något annat vad. Men han råkade ju bli den som... då fick man ju räkna anställning var som helst i staten, och det där var väl aldrig riktigt bokfört så han blev ju naturligtvis utan. Och han hade ju ett väldigt humör så att han ansåg ju att det där var avsiktligt, att han inte fick det. Men det skulle rätta till... sade ju då... nej, den skulle han kasta så långt han kunde. Men så var det inte utan när han väl fick den så var det högtidligt. Och sedan blev det faktiskt så att vi gjorde en grej där han... när det var dags för mig att få den där medaljen som i och för sig var en ljuskrona, det föll ju på mig i Forsmark att dela ut dom här, så att då fanns han med... vi gjorde det på någon sådan här pensionärsträffar... fanns han med där så att det uppdrogs till honom att dela ut den till mig. Det tyckte han var väldigt högtidligt.

PETER DU RIETZ: Ja. Det var huvudsakligen män som arbetade på Ågesta gissar jag. Hur var fördelningen där?

ALF LINDFORS: Du, jag kan säga såhär att det var... om det var sjuttio personer så var det nog tio städerskor ungefär. Och sedan var det någon i receptionen, arkiv. Det var det.

PETER DU RIETZ: Så kontor och städning i princip.

ALF LINDFORS: Ja. Det var dom här städerskorna, hade det inte varit för dom hade det bara varit... ja, det var bara två annars alltså.

PETER DU RIETZ: Och det var reception och arkiv.



ALF LINDFORS: Ja. Och dom här städerskorna, dom... som en tryckvattenreaktor kan man ju gå i... där kunde man ju gå in i reaktorhallen och inneslutningen också. Och som sagt var hölls det väldigt rent i Ågesta och det var inte bara en gång dom upptäckte felet först så att säga, för dom visste hur det lät. Så dom talade alltid om...

PETER DU RIETZ: Nu låter det konstigt.

ALF LINDFORS: ... att nu låter det inte som det ska. Varvid vi skickade dit någon för att kolla då. Så att det var inte helt ovanligt. Den första snabbstoppet under, ja... som inte var på grund av test då, snabbstopp i början... orsakades av en städerska som för optimistiskt eller för ambitiöst dammade pulpeten, kontrollrummet, och lyckades trycka på stoppknappen. Och det var någonting mer... det var särskilt mycket folk, kanske var dom här från Atomenergi och sådär som var där, och det rusade till folk... i och med att det var ett oanmält snabbstopp så trodde man, nu har det hänt något. Och hon började ju gråta, ingen brydde sig om henne förrän det var någon som insåg det att... och tyckte att det här ska du inte gråta för, det här kommer du kunna berätta för barnbarnen vad, att du var den första i Sverige som snabbstoppade en reaktor oavsiktligt. Det bidrog nog till att nu kan man inte göra så utan nu är det tvåhandsmanöver. Så det är kanske också en liten grej som kunde ha bidragit. Kanske hände på flera ställen, jag vet inte. Men hon gjorde det i alla fall.

PETER DU RIETZ: Vilken historia. Fanns det några andra... du har nämnt några personer, fanns det några andra sådana här liksom tongivande gestalter?

ALF LINDFORS: Ja, Karl-Erik Sandstedt får man ju säga var tongivande. Han var ju inte kraftverkschef där hela tiden, men jag tar en liten anekdot om honom också då. En av dom här mest etablerade städerskorna, hon var inte nöjd med någonting och då gick hon till Sandstedt och sade att dom ville ha en förändring. Men ja, han var väl inte så lyhörd för det och då säger hon såhär att det var bättre på driftchefens tid. Det var alltså hans föregångare då som vart senare chef i Ringhals. Han var väl en profil i och för sig, Evert Eriksson, både här och vart i Ringhals också. Men hon satte betyget direkt att du är egentligen ingen driftchef eller kraftverkschef, det var bättre på kraftverkschefens tid. Och det berodde ju på att Sandstedt hade varit så kallad förste driftingenjör i Ågesta först också. Så när du frågade var han kom ifrån så kom han ju den vägen där då. Nej, det är klart att han blev ju en profil och även hans föregångare då. Mera lokalt så var ju den här Lunkan då som jag berättade om, verkmästaren, han var nog den mest tydliga. Karl-Erik Dahlbom var en kille som var skiftingenjör, sjöingenjör alltså då, och kom sedan att stå för utbildning och guidning och blev då ganska känd för han hade en utåtsvävande guideprofil får man nog säga. Han var inte så kunnig som det lät kanske men han höll igång guiderna ordentligt, eller guidningen då, för det vart ju en hel del besök där. Var på studiebesök 1965 i Ågesta faktiskt, jag visste nog inte vad det var då, man gick i gymnasiet alltså. Men han var väl en som kom från skiftsidan. Sedan införde man en tjänst som hette driftgruppsföreståndare där som intogs av en av dom som kom egentligen från Stockholms energi som hette Bruno Ros. En väldigt... han var liksom lite spindeln i nätet som alla... högt anseende åt alla håll och löste väl alla konflikter och såg till att saker och ting fungerade så att säga vad. Han kanske hade bakgrund på sjön också, jag vet inte. Men det var lite svårt för dom här mer akademiska driftingenjörerna... förste driftingenjör som dom kallades... att komma till tals med dom här sjökillarna. Och han kom in däremellan och han blev väl en profil där då som... han kom aldrig med till Forsmark, han var en av dom som ville vara kvar i Stockholm.

PETER DU RIETZ: Du nämnde utbildning och guidning, vad var det för grupper man guidade då.

ALF LINDFORS: Ja, vi var ju där som skolklass där så att säga. Men det var ju många kraftföretag och det var väldigt blandat alltså. Det var, naturligtvis som jag sade... jag gissar att det var ungefär som här, som det kunde vara. Men det var ju mycket från andra... det var ju mycket japaner till exempel vad och den stilen vad, så att... som på sitt eget sätt då... men det pågick ju en del provning av utländskt bränsle också. Mycket italienskt trots att dom inte har någon kärnkraft. Men det blev ju inget i Italien vad. Men dom gjorde ju besök så att säga, var ju kopplingar till det vad. Ja, och andra företag, ASEA och sådana här förekom ju att man var... men det var ju många... kom dom utifrån, då var det ju ofta riktade, att dom kom från kärnkraftsföretag och passerade Stockholm, då låg det ju nära till hands.

PETER DU RIETZ: Jag tänkte fråga, du började där som assistent till verkschefen. Var det den tjänsten du hade sedan hela... under den tiden som du var där eller?

ALF LINDFORS: I Ågesta, ja.

PETER DU RIETZ: Ja.

ALF LINDFORS: Ja.

PETER DU RIETZ: Och exakt vad var det som ingick i den tjänsten?

ALF LINDFORS: Ja, som assistent kunde det ju vara i princip vad som helst vad. Men det som var hela tiden återkommande, det var den här externa rapporteringen då på det som pågick där. Dom provningar och sådant där, för alla som var intressenter skulle ju ha den rapporten.

PETER DU RIETZ: Och hur gick det arbetet till så att säga?

ALF LINDFORS: Att få ihop det.

PETER DU RIETZ: Att sammanställa det här.

ALF LINDFORS: Ja, det var ju att alla ansvariga för ?, kemi, strålskydd, bränsle och drift skulle lämna uppgifter om man säger så. En del var ju drivna på det där så att man kunde egentligen ta det som det var, ofta för kort eller så eller ja, ibland skulle det läggas till. Och för dom här på underhåll så... ja, mer handgripliga grupperna så var det svårt att få ihop det så att säga. Så det innebar ju intervjuer egentligen då och förtydligande kontroll och det. Så det blev ju en slags redigeringsjobb. Det blev väl på gränsen mot utredande ibland om man säger så då. Det var väl den som ständigt återkom. Sedan blev det mer inriktning också då med... om man kunde få ned dom här erfarenheterna från Ågesta till... det var ju offertunderlag egentligen för Forsmark tre. För då hade det redan passerat för Forsmark ett och två. Jag vet att vi fick ju en skada på kopieringsapparaten där en gång som var väldigt lätt att känna igen, det blev ett litet märke på varje kopia. Så att, lite av det här offertunderlaget som jag skrev koncept till... sedan hanterades ju det också i Räcksta flera varv... upptäckte jag att det kom tillbaks sedan som offert från Ågesta med bara kopierad med den här skadan på glaset om man säger så. Men det blev som sagt var mer inriktat på det. Sedan började vi ju anställa folk för Forsmark också och, ja... vad gjorde man. Alltså, som assistent så kunde det ju bli uppdykande saker av kortare karaktär också då så att säga. Men vi började titta på... det blev ju rätt

mycket... revisionsavställningar för större kärnkraftverk. Försöka ta... det startades ju ett samarbete i hela kärnkraftindustrin och man började ju fundera då om... för dom skulle ju ha sina revisioner kompakta. Då hade man på dom första verken, ja... Oskarshamn ett och Ringhals ett, Ringhals två var ju till och med före ja... överraskats av att så mycket jobb det var jämfört med Ågesta om man säger så. Så då skulle man börja titta på det om man kunde skala upp erfarenheterna från Ågesta. Och det var Sydkraft, Vattenfall, Oskarshamn... OKG som det hette ja... och det blev jag sekreterare för det arbetet. Det vill säga, jag fick göra jobbet. Och Sandstedt där satt i en styrgrupp då. Så det blev faktiskt stort jobb som... med min begränsad koppling till Ågesta kan man säga vad, och inriktat på dom här nya. Och då fann man väl då att man borde... eftersom man tyckte man inte bara kunde skala upp erfarenheterna från Ågesta så besökte vi... och ibland jag själv då... alla verk i västvärlden som var erfarna på området. Och det vill säga, som hade haft fem års drift eller fem revisioner. I varje fall alla vi fick komma till.

PETER DU RIETZ: Hur många var det?

ALF LINDFORS: Ja, som vi fick och där vi fick ut något... kanske besökte femton stycken. Men sedan så försökte vi då köra med frågelistor också till en del. Fukushima var ju ett verk som inte ville svara.

PETER DU RIETZ: Jaså.

ALF LINDFORS: Ja. Så vi hade kontakt med Fukushima 1974, -75 då någonting. Då var det helt nytt. Nej, japanerna ville inte svara, det kan jag säga. Dom ville bara komma själv och titta. Men dom som blev kvar, det var ju i Västtyskland och, ja... i öst fick man ju inte heller komma någonting... och USA. Det blev väl dom som...

PETER DU RIETZ: Hur många kärnkraftverk fanns i Europa på den tiden?

ALF LINDFORS: Vad kunde det ha funnits, någonstans hundra eller hundraåttio, men jag vet inte om det... nej, på den tiden. Ja, vänta, då måste det vara mycket mindre. Hundraåttio var ju när det var som mest. Men det kunde väl finnas ett tiotal i Tyskland. Sedan fanns det ju enstaka såhär i alla Öststaterna också. I Ryssland vet jag inte riktigt hur många det var, om man räknar bort Ryssland. Började ju komma fyra, fem i Sverige. Spanien hade och Schweiz hade något också, så att började komma upp i tio. Kanske om man räknar ihop dom, tjugo. Frankrike, där var det ju på gång och där växte det ju väldigt snabbt sedan, vad kunde dom ha, fyrtio kanske. Och England hade ju några stycken också, fast dom var ju av helt annan art, det var ju grafit. Det är ju grafitreaktorer i England, det är ju ingen som pratar om, alltså ungefär som Tjernobyl om man säger så. Dom hade ju många, trettio tror jag. Så att, det är en dold sanning.

PETER DU RIETZ: Och under den här tiden... det här var ju innan alla dom här olyckorna och innan Three Mile Island och innan Tjernobyl, Fukushima och allt det här... hur upplevde du att opinionen var när du berättade för folk att du jobbade på ett kärnkraftverk?

ALF LINDFORS: Det tog väl fart där kan man säga före... ja, -76 eller inför valet där alltså, då när regeringen föll bland annat. Före det så var det nästan ingenting. Man märkte ju aldrig någonting i Ågesta eller så. Utan det blev väl då Hannes Alfvén kom väl hem och tyckte någonting och Centerpartiet tog ställning och såhär. Så jag upplever att det började då och sedan trappades det ju upp och sedan inträffade ju Three Mile Island också, ja. Så det kom ju... det var ju väldigt

upptrappning kan man säga på det då. Så att, till exempel på valnatten... då var man ju redan framme, -80 vad, folkomröstningen... då var jag vakthavande ingenjör i Forsmark och då vill jag minnas att jag sov med polisövervakning där.

PETER DU RIETZ: Det var polisövervakning.

ALF LINDFORS: Ja. För då hade man tagit ihjäl en spansk driftingenjör på kärnkraftssidan, av någon anledning som jag inte vet. Det hade ju inte med folkomröstningen att göra förstås. Men dom ansåg väl att det... ja, kanske inte bara för att övervaka mig utan se om det skulle dyka upp några konstiga figurer där. Ja, det kom ju att påverka väldigt mycket då i och med att... Forsmark blev ju först något år tekniskt försenat och sedan var det klart för att köra igång. Det var väl till och med så att vi hade... på ett hotell i Öregrund... ett möte, vi skulle äta middag med ABB då och konstatera om det var tillräckligt klart för laddning. Och då hade ju Three Mile Island hänt, ja. Och då kom en man från ASEA... som inte var med på det tekniska mötet, han skulle bara äta middag... in och sade, det blir ingen laddning för Palme var i teve och sade att det blir folkomröstning. Så det vart ju lite avslaget får man säga. Men fram till där så stegras det ju då. Men på din fråga om... jag har ju nästan alltid känt att jag skulle vilja bli mer tillfrågad. Det känns ju nästan som när man har varit i olika sammanhang att man har varit... velat undvika frågan eller vara lite finkänsliga när man träffar bekanta eller vad det nu kan vara.

PETER DU RIETZ: Men det är väl ofta så att så fort folk pratar kärnkraft så blir det för eller emot vad. Så det är svårt att prata om det utan att det... liksom det landar där. Och då blir det ju en konfliktsituation kanske.

ALF LINDFORS: Ja. Nej, det som... mest påtagliga som slår mig, det var väl att i min släkt, eller snarare min frus släkt, så har det varit tradition... det har ofta fötts två barn, kusiner eller sådär, samtidigt. Och dom har döpts då i en... ja, någon egen kyrka... i statskyrka i och för sig men en privatägd statskyrka. Och där har genom många tider alltså, det initiativet togs av föregångare i släkten till att bygga kyrkan. Och det var väldigt viktigt. Och då blev det också så att vår son, måste det väl ha varit, -75... ja, det kunde ha varit dottern också när jag tänker efter. Nej, det var dottern, det var -81 alltså, det var senare. Hon är född -81. Så har man alltså döpt två barn samtidigt och då ville dom... då kan man ju säga att det är mycket Centerpartister där då, och dom var väl aktiva och då ville inte dom döpa sin dotter... var det väl då... samtidigt, trots den här gamla traditionen.

PETER DU RIETZ: Nej.

ALF LINDFORS: Så det löstes då genom att den ena fick döpas före högmässan och den andra efter. Och jag tänkte inte så mycket på det, det var min svärfar... som i och för sig är centerpartist, och väldig kärnkraftförespråkare, som en del bönder kan vara... som tyckte sig förstå det hela. Och det kändes liksom dumt, det måste jag säga. Så sent som i fjol så frågade jag den här killen... vi gjorde ett praktiskt jobb ihop... hur det var med det, pappan då. Nej, han kunde inte minnas det vad. Men han mindes att dom blivit väldigt förvånade för dom hade varit på en demonstration i Forsmark, och så bjöd vi hem dom på lunch. Det är kusin till min fru alltså. Och det tyckte dom var jättekonstigt, att dom fick bli hembjudna... jag minns inte lunchen men det var säkert så. Nej, egentligen tycker jag att det är synd att inte folk då tar tillfälle och frågar, om dom är intresserade, oavsett mot eller för, om någonting.

PETER DU RIETZ: En fråga som ju inte var känd under den kärnkraftsdebatten då men som har en stark koppling också till Ågesta, det är ju kopplingen till svenska kärnvapenprogrammet. Var det här någonting som ni kände till i verket?

ALF LINDFORS: Nej. Om man säger, inte i vardagslag kan man säga utan man... och inget som man pratade om och det kanske var avsiktligt, men man hade ju skilt åt... gjort boskillnad på Atomenergi mellan vapenprogrammet och elproduktionsprogrammet på något vis vad. Hur stark den skillnaden var vet jag inte, men att man på något vis hade hum om att det hade funnits den här diskussionen då att använda svenskt uran så att säga för att kunna framställa en atombomb men sedan hade övergivit det. Det var väl den uppfattningen man hade så att säga. Att man hade släppt tanken på en atombomb. Det betraktades inte som så dramatiskt då. Men jag tycker ju, alltså efteråt, att det borde ha varit tydligare då. För det var ju länge som Erlander och Palme tvekade så att säga om man skulle gå vidare.

PETER DU RIETZ: Ja, det var väl fram till -68 vad?

ALF LINDFORS: Ja, så länge kanske. Ja, -68, ja. Man gav ju upp då... den här svenska tungvattenlinjen, den gav man ju upp i och med Ågesta men man hade ju redan... ja, när man beställde Ringhals och Oskarshamn då så hade man ju övergivit tungvattnet som elproduktion då så att säga. Så det hade man ju släppt, sedan hade man väl kanske kunnat fått tag på uran på... eller, ja uran till bomber på annat sätt.

PETER DU RIETZ: Men som jag har förstått det där så, det använda kärnavfallet, det blev plutonium eller?

ALF LINDFORS: Nej. Ja, det är ju det som är grejen där. Men den största delen av det... som använda... det blir ju en annan uranisotop. Och för det första, i kärnbränsle är det ju väldigt liten del... tre, fyra procent... som är klyvbart och det andra är uran tvåhundra-trettioåtta som i och för sig då kan fånga in en neutron och bli tvåhundra-trettionio och sedan plutonium då. Så att, det blir ju en mängd pluton-... där kan man då genom att köra det på olika sätt få mer, större andel plutonium vad. Och sedan måste ju det då urskiljas från resten av bränslet då. Och det är liknande process om man vill upparbeta det och använda resterna i kärnkraftsproduktionen. Antingen det som är kvar av uran okluset eller... även plutonium går ju att använda för elproduktion.

PETER DU RIETZ: Men var ni medvetna om vad det här kunde användas till?

ALF LINDFORS: Ja, om man säger att man... nu kan det ju vara det att saker och ting har klarnat i efterhand också, men dom som var insatta i reaktorfysik och reaktorteknologi visste ju hur dom här processerna teoretiskt gick till så att säga. Men jag hade aldrig någon tro om att Ågesta var till för det eller var lämplig för det heller, eller kördes på det viset för att få plutonium. Utan där försökte man ju snarare köra så att plutoniet klyvs i reaktorn då för att få större utnyttjande av det. Men det var inget som diskuterades till vardags, det var det inte.

PETER DU RIETZ: Fanns det några särskilda problem i driften som upplevdes som starkare än andra, eller större än andra?

ALF LINDFORS: Ja, det finns ju en sak som är lite intressant. Efter det här bränslehaveriet så satte man ju in Marvikenbränsle, bränsle som var avsett för Marviken. Och det var ju den tredje härden i

Ågesta och kanske var det redan på andra härden så att man kunde konstatera att det... teoretiskt så var den överreaktiv kan man säga. En lättvattenreaktor ska ju vara sådan att om den störs, om temperaturen till exempel stiger på ett sätt som den inte ska, så bromsar den själv. Så är det inte i Tjernobylytten, det är ju tvärtom, där rusar den ju vad. Och det är också... det var ju det som var orsaken till att Marviken stoppades, huvudorsaken då. Och det kunde man då konstatera... det har konstaterats vid beräkningar att det var så på det här bränslet. Och därför så blev det föreläggande att prova det, så man gjorde återkommande provningar av ställningsmarginalen som det heter vad. Och det visade sig att beräkningarna var ju konservativa även för Marviken då. Så att, dom hade... verkligheten hade varit bättre om man säger så. Dom här testerna i Ågesta ledde ju då till att man fick köra Ågesta vidare med det. Men det påverkade nog också att ledningen för Ågesta var först ut med att säga att Marviken, det bör man inte gå vidare med. Och det gjorde man skriftligt på något ställe som är väldigt svårt att hitta igen alltså. Det var kanske något enkelt brev till Vattenfalls ledning eller något sådant, jag vet inte hur det var med det. Men man uttalade... det var en sak som man pratade om alltså. Ja, när det blev beslut sedan så var det ju ungefär, vad var det vi sade. Men man lär ha varit först ut med att... alltså före min tid då... att säga att Marviken, det borde man inte gå vidare med. Fanns ju andra problem med Marviken också men ett var den här överreaktiviteten då. Så, där var det väl en erfarenhet som man inte tog fasta på med detsamma då. Men så småningom.

PETER DU RIETZ: Och hur lång tid tog det från dom första propåerna till att det faktiskt övergavs.

ALF LINDFORS: Exakt... men flera år. Jag vet inte exakt. Och det var väl... allt fler var ju av den uppfattningen men var ju gav emot att ge upp så att säga också.

PETER DU RIETZ: Som assistent till verkschefen, var du delaktig i rekrytering och sådana frågor?

ALF LINDFORS: Ja, men då blev det egentligen med sikte på Forsmark och möjligtvis Ringhals. Men alltså sådana som... för då var tiden så kort kvar så att det var inte lönt att erbjuda någon anställning i Ågesta och säga att här lägger vi ned, då hade ingen tagit det. Utan då var det mer en utbildningsanställning då. Och det yrkade vi på... det var ju stelbent på den tiden... så att vi fick rätten att tidigt annonsera efter tolv blivande operatörer för Forsmark, med jättestort intresse.

PETER DU RIETZ: Och som då började jobba på Ågesta för att lära sig.

ALF LINDFORS: Ja. Men det blev sedan så att större delen i praktiken vart i Ringhals. Men dom administrerades eller anställdes kan man säga i Ågesta. Och dom fick väl en dusch av den här kulturen också. En av dom blev säkerhetschef i Forsmark till exempel och även senior advicer på Vattenfall. Så alla blev väl kvar i branschen i alla fall.

PETER DU RIETZ: Var det något särskilt som var viktigt i rekryteringsprocessen, urvalet och så.

ALF LINDFORS: Man var ju ute efter yngre som skulle... tron var ju då att dom skulle gå till skiftingenjör och då är det krav på... reaktoroperatör och skiftingenjör är det krav på ingenjörsexamen kan man säga. Så det var det. Men sedan kördes ju då lämplighetstester. Det var ju sådana här som det brukar vara, stresstålighet och vad ska vi säga, logiskt tänkande och bland annat så var PA-rådet på den tiden. Och där kunde man se... slutsatsen av det som vi utvärderade sedan var att det... då utvärderade man den mot hur dom hade klarat utbildningen sedan ska jag väl säga. Det behöver ju inte vara samma sak. Men det var ett inslag också i rekryteringskravet, hur bedömer vi att

den här personen kan klara då utbildningen, att han är motiverad och teoretiskt lämpad om man säger så. Och jag vill minnas att dom här testerna pekade ut dom som klarade sig... skulle klara det lätt och dom som skulle få svårt för det, men sedan var det ett svart fält eller vitt fält kanske mitt i som dom inte kunde karaktärisera riktigt. Och då gjorde jag mest på skoj, jag tog matematikbetyget enbart och såg att det träffade nästan helt rätt med möjligheten att klara utbildningen. Klara jobbet, det var för tidigt att säga då. Men dom klarade... alla dom här klarade jobbet bra får jag säga. Dom blev skiftingsenjörer och i vissa fall gick vidare till, som jag sade då, reaktorsäkerhetschef. Så att, det hade varit betydligt billigare att gått på matematikbetyget. Så det var ett bra mått på... och det är det väl kanske på typ teknik och logiskt tänkande, det hänger väl ihop lite i alla fall.

PETER DU RIETZ: Krävdes det någon bakgrundskoll, säkerhetsklassning för att arbeta där?

ALF LINDFORS: Ja, det var ju obligatoriskt då.

PETER DU RIETZ: Var det ni som gjorde den eller var det polisen?

ALF LINDFORS: Nej, det gjordes via polisen. Och det måste man då, ja... då var det olika perioder tror jag... man måste upplysa folk om att man skulle göra det. Och det ledde ju till att en och annan erkände någonting direkt. Inga stora grejer men det var väl någon som hade stulit cigaretter eller något. Men det kan hända att det var någon som tackade nej. Det var ingen som tackade nej till testet som jag minns. Tidigt så skulle man ju ha godkänd särskild läkarundersökning. Eller det fanns ju en radiologisk läkarundersökning och en som bara kunde göras på Karolinska och som bland annat innebar att man kollade om ögat var särskilt känsligt och droppade lapis i det, tror jag det var. Och ofta togs det där i samband med att man skulle på anställningsintervju i Ågesta till exempel, och kanske före av det skäl att man reste till Stockholm. Så många som kom till Ågesta på anställningsintervju satt ungefär såhär och hade svårt att se den dom pratade med, och då blir man ju lagom självsäker om man inte ser någonting. Så det var ju bra sätt... det där visade sig vara bortkastat så det blev borttaget.

PETER DU RIETZ: Hur mycket av ditt arbete var sekretessbelagt och säkerhetsklassat och så?

ALF LINDFORS: Ja, menar du Ågesta eller i allmänhet?

PETER DU RIETZ: Ågesta.

ALF LINDFORS: Ågesta. Nej, enda som jag begrep om att det var... och det gällde sedan också... det var ju då dom fysiska barriärer... alltså skyddsstaket om man säger så. Det fick man ju då inte berätta om eller fotografera eller besöka, du fick inte fotografera.

PETER DU RIETZ: Ja, som avgränsade själva området.

ALF LINDFORS: Ja, det var ju kanske inte bara staket utan längre in också. Dörrar och sådana där fysiska... sedan kan det ju hända att det kunde finnas något som man inte kände till då över huvud taget. Jag vet inte om, jag menar... bränsleundersökningarna som leddes av Atomenergi, dom hade kanske inte vi full insikt i. Heller inte hade djupaste kunskapen på plats utan dom skötte det som på entreprenad helt enkelt. Bland annat så var det ju plutoniumbränsle som man testade. Om det hade någon annan bakgrund, det vet jag inte.

PETER DU RIETZ: Och vakten då vid grinden, var det Securitas eller var det något annat, polis eller?

ALF LINDFORS: Ja, det var väl... undrar om inte dom var fast anställd först. Men sedan blev det så att... där åkte killarna från Farsta, det var alltså en ganska stor grusad parkering, dom åkte ju där och gjorde åttor med mopeder och grejer på kvällarna. Och vakten gillade inte det där utan han hade väl gått ut och sagt att dom skulle åka därifrån och sedan blev det värre och värre, han sade att han skulle skjuta och sedan sköt han.

PETER DU RIETZ: Nej.

ALF LINDFORS: I luften alltså.

PETER DU RIETZ: Ja, ja.

ALF LINDFORS: Och det är klart, på den tiden vart väl ungdomar rädd och sedan dess har det inte varit någon vakt där.

PETER DU RIETZ: Jaså.

ALF LINDFORS: Nej, han vart indragen. Så det fanns ingen vakt i vaktkuren på halva tiden ungefär. Alltså, på halva drifttiden, satt ingen på dagarna heller.

PETER DU RIETZ: Jaha.

ALF LINDFORS: Utan den övervakades på teve från kontrollrummet.

PETER DU RIETZ: Vem satt där då, i kontrollrummet.

ALF LINDFORS: Ja.

PETER DU RIETZ: Ja, det var vanliga... okej. Det kontrollrummet, ja just det.

ALF LINDFORS: Ja, ja. Så det fanns ju ingen som kunde... sedan så hade man väl nattvakter eller något sådant där som kom på sådan här rond vad. Och dom kollade ju mer att det inte var något inbrott i verkstaden eller något sådant där.

PETER DU RIETZ: Jag tänker, som krisorganisation och så, det måste ju ha varit någonting man arbetade mycket med att ha. Hur såg det arbetet ut?

ALF LINDFORS: Ja, då tänker jag på haveriberedskap och så, eller. Olyckor.

PETER DU RIETZ: Ja.

ALF LINDFORS: Ja. Från början så hade det tydligen inte varit något, det fanns ingen förberedelse för sådant. Jag kan ju säga att om det skulle vara ett utsläpp där så, ja... var tog man vägen någonstans och så vidare. Jag vet, i dom här nya stationerna, där finns det ju ett separat bergtrum då med alla faciliteter och sådär där stabsledning, eller vad jag ska kalla den för, kan samlas då. Och det fick man ju ordna då lite i efterhand så att säga, så det blev ju i utbildningslokalerna på andra sidan vägen. Det är några baracker där som Hammarby har haft på senare tid eller vad det är, klubblokal eller vad det är. En lektionssal alltså, eller där man tog emot besökare och informerade och sådär.



Och där det fanns något extra batteri och en telefon eller någonting, som jag minns det ganska enkelt. Och det kändes som att det var någonting som man kom på efter en tid när man fick klart för sig att man skulle öva. Så man hade ju kört några övningar. Jag var aldrig med på någon övning. Man körde väl några sådana här så kallade fullskaligövningar där polis och andra agerade, man mätte i omgivningen och så. Sedan körde man väl några stabsövningar. Nu är väl kravet... det inleddes alltså i Ågesta då... och nu kör man någon sådan här stor övning vart tredje år och så kör man delar eller stabsövningar oftare då. Men det förekom nog någon stabsövning, ingen stor övning när jag var där, men det hade varit det. Skämtades mycket om att någon rapporterade in att man hade sett ett lågflygande radioaktivt moln över Skarpnäck. Hur nu ett sådant ser ut vet jag inte. Men där hade man väl någon observationspunkt då. Så det var, får man nog säga, ganska dåligt utvecklat även om det togs vissa steg på vägen då. Och sedan, det visade sig ju vid Tjernobylyolucky till exempel i Forsmark att... som var ju mycket mer förberett... att svaga punkten var ju telekommunikationen, det bröt ju ihop allting i...

PETER DU RIETZ: Gjorde det.

ALF LINDFORS: Ja. Alla ringde ju ned...

PETER DU RIETZ: Alla trodde det var Forsmark eller?

ALF LINDFORS: Ja, alla tidningar och alla andra var också oroliga och vad som helst. Så det bröt ju ihop, telefonnätet.

PETER DU RIETZ: Ni var bland dom första som upptäckte att det var någonting?

ALF LINDFORS: Ja. Jag var väldigt personligt inblandad i det faktiskt. Som i Ågesta hade ett möte på måndagmornar, då var jag chef för Forsmark tre, och då rapporterade man från ettan och tvåan att man hade märkt radioaktivitet utanför skogränsen. Man har ju en gräns då där... och det var väl en sak, vi hade inte märkt någonting på Forsmark tre... och det fanns väl kanske först ingen anledning att tro det heller... men där jag satt så kunde jag se ut genom fönstret, så gick man och mätte inne på gården. Det finns ju ett industristaket och sedan finns det något som man kallar driftstaket som är runt själva blocken då. Så gick man och mätte på asfalten innanför staketet och det såg ju väldigt märkligt ut. Jag menar, radioaktivitet stoppas ju inte av hönsnät eller staket. Och man hade idéer om, alltså... första tanken var väl att det hände ju att någon slarvade eller av misstag steg över skogränsen med skoskydd på. Så att, det blir en sanerings- eller städfråga. Och sedan hade det regnat väldigt mycket och man hade någon idé om att containern med lågaktivt avfall skulle ha kunnat blivit vattenfylld då så att det hade runnit över asfalten eller sådär vad. För då började man ju se att det var jämt och att det var ute på gården och inte bara inne. Så att, jag föreslog då att... det rapporterades som vanligt. Ettan rapporterade och så tvåan plus att det var någon ventil som kärvade. Så när dom kom till trean då så... ska vi verkligen gå vidare här, ska vi inte försöka utreda vad det är som har hänt. Och lite driven av att vi inte hade märkt något på trean då, får vi lite respit. Ja, då bestämde... då var Karl-Erik Sandstedt chef där, och han var som sagt var snabb på att ta beslut. Jo, det gör vi, såhär bara. Vi ajournerade mötet och då skickade jag... min driftchef åkte tillbaks till trean, det ligger ju en bit ifrån, och kollade om vi... om det är radioaktivitet där också, så vi vet det. Vi räknade ju med att mötet fortsätter om en halvtimme. Och det gjorde han och där möter han strålskyddschefen för trean och beordrar honom att åka ut i alla riktningar och mäta. Ut på riksvägen och alla vindriktningar, väldigt klokt beslut. Och jag dröjde mig kvar... jag tror väl kanske

cheferna för ett, två och tre och så Sandstedt, vi dröjde oss kvar i konferensrummet och vänder på det hela lite då. Och då, sin vana trogen då så sade Sandstedt, nu drar jag haverilarm utan ny information. Och då var det faktiskt så att innan vi ens lämnade rummet, högst en halvtimme efter, så ringde dom från USA och frågade, vi har hört att det har hänt något i Forsmark, vad är det? Apropå öppenheten mellan väst och öst kan man säga. Och det här ledde ju då till att haveriberedskapsorganisationen då, den drar ned i det här berget som är gastätt och så vidare, även tätt för telefoner då tydligen. Och arbetsplatsen evakueras. Forsmark tre var alldeles nytt då så jag var inte involverad i haveriberedskapen utan jag åkte tillbaka och etablerade ett eget... det här kallas KC, kommandocentral då. Och det var en sådan slump också så att en av dom få som kan avgöra det, en kemist, fanns på plats och kunde ganska snabbt... på dom här insamlade proven som han hade åkt runt och tagit... konstatera att det är... det här är från en reaktor som har varit i drift för högst fem dagar sedan. Och fram till det så trodde jag ju att det var atombombsprov. Och sedan fanns det i alla vindriktningar, och då finns det ingen kanske anledning att tro att det är Forsmark utan att det kommer... den informationen kunde inte vi förmedla till KC som var avspärrat så att säga. Utan före lunch, eller vid elvatiden någonting sådär, så ringde jag till Finland och dom hade ingenting märkt och sade, men det ska vi kolla. Och kanske före tolv så ringde dom tillbaka, jo då, det finns här också och det har blåst från Ryssland hela helgen, det var ju måndag det här. Så att, då visste vi ju i princip att det var från Ryssland och att det inte var Forsmark, men haveriberedskapsorganisationen levde vidare i ovetande. Så folk stod evakuerade på idrottsplatsen i Norrskedika, en del i strumpfötterna bara. Gick annars väldigt lugnt tillväga. Det var en av erfarenheterna att det blev ingen panik, folk ville stanna kvar och hjälpa till. Och Länsstyrelsen har ju då en krisgrupp, dom fortsatte ju med det till klockan blev fyra där Mundebo sade att det här var det. SKI och Vattenfall hade...

PETER DU RIETZ: Vilken var Mundebos roll då?

ALF LINDFORS: Han var landshövding i Uppsala. Så dom upplöste när klockan slog och SKI utfärdade förhöjd stoppberedskap för Forsmark tre. Och vad nu det är, annars brukar man vara väldigt noga med nomenklaturen där att... kall avställning, varm avställning, det betyder något definierat. Nej, höjd stoppberedskap. Och jag vet inte om man ska stå med fingret på knappen då eller trycka ned den ena. Det brukar jag skoja om att dom har faktiskt inte hävt det, det gäller fortfarande.

PETER DU RIETZ: Nej.

ALF LINDFORS: Jo. Det var så genant kanske att häva det, så det vart ju... du vet så man... det är bäst att tuga om man har gjort bort sig. Och det berodde på att det hade indikerats under provdriften där, bränsleläckor. Som visade sig bero på en felräkning i sig då. Men för oss var det också märkligt att vi kollade ju allting när vi kom dit, och då syntes det på... man mäter radioaktivitet i skorstenen, där går all ventilation... och den hade höjts. Och det kändes inte bra. Det var ju bara det att man mäter inte på inluften, den var ju radioaktiv när den kom in från Tjernoby. Så det tog ju ett tag innan man fick ihop det i huvudet. Men vi visste som sagt vad det var före lunch, medan hela maskineriet med myndigheter och regering och allting fortsatte till tre, fyra innan ryssarna bekräftade.

PETER DU RIETZ: Bekräftade dom samma dag då eller?

ALF LINDFORS: Ja, sent på eftermiddagen. Det vart ju ganska hård press tydligen på dom.

PETER DU RIETZ: Det fanns mycket bevis.

ALF LINDFORS: Ja, då hade man ju mätt i Studsvik och Finland och såhär. Men då visade det sig sedan... och det har man inte velat tagit upp... det tog en skiftingenjör upp med mig i förtroende att dom hade ju upptäckt radioaktivitet redan på... ett dygn tidigare. Och drog den slutsatsen att det var, ja... det här som jag sade... skoskydd och sådant där. Och eftersom det var lördag- eller söndagkväll så ville dom inte kalla ut saneringspersonal utan vi tar det på måndag morgon, för ett enkelt städjobb så att säga. Man upptäckte det ju vid skogränsen då. Det var ju en på måndag morgon som hade larmat för det vid skogränsen. Det var ju så det upptäcktes i Sverige om man säger så. Men då hade man sett det på... det var på tvåan... på ettan ett dygn före, sett radioaktivitet. Och dom skrev en felrapport på det och den går driftchefen igenom varje morgon ju, akuta sådana. Han lade det också i högen för städare alltså. Det var Tjernobyl. Han missade den felrapporten.

PETER DU RIETZ: Och det brukar nämnas ibland att liksom hade Tjernobyl eller Fukushima... hade det varit underjordiska anläggningar så hade det inte spridits ut någon radioaktivitet.

ALF LINDFORS: Ja. För det första är det ju väldigt kanske svårt att få ned en sådan anläggning som Tjernobyl i underjorden, det går väl naturligtvis. Men Tjernobyl är ju en helt öppen reaktor, det är ju en kolstapel eller grafitstapel. Och som, ja den står ju inne i ett vanligt rum eller vad jag ska säga. Det finns ingen reaktorinneslutning, ingen reaktortank. Och sedan har ju den där egenskapen att går det lite snett så rusar effekten och grafiten antänds. I dom här lättvattenreaktorerna så är ju... grafiten består ju av motsvarande... moderatoren är ju vatten, den brinner ju dåligt. Och dessutom är den ju kvävgasfylld, reaktorinneslutningen. Och jag brukar säga att vatten brinner dåligt i kvävgas, det minns alla från realskolan eller var dom har gått. Och kol brinner bättre i syre, och dessutom helt öppet. Så det är klart, hade man... den brasa som blev, det vill nog till att även ett bergrum ska klara av det. Det hade naturligtvis begränsat det vad. Men du vet, även i ett bergrum så finns det ju öppningar och ventilation och sådant där vad. Så att, få hela den att brinna alltså... det var ju det som gjorde att det vart sådan spridning, man får liksom lyft på det hela... minska, men jag tror inte man kunde utesluta det.

PETER DU RIETZ: Men Ågesta var bergrum, ett av få bergrumsreaktorer.

ALF LINDFORS: Ja, tänkte du på KTH också eller.

PETER DU RIETZ: Ja, KTH finns ju också. Sedan tänkte jag internationellt, det finns ju några till.

ALF LINDFORS: Ja, internationellt.

PETER DU RIETZ: Vad var speciellt att arbeta i just en underjordisk reaktor anläggning?

ALF LINDFORS: Ja du vet, för orsaken var ju liksom krigs-... nära kriget då. Stenungssund är ju... som man byggde samtidigt, oljeeldat... det är ju också under jord, en mycket större anläggning. Ja, att arbeta där, när man väl är inne där så... jag menar, om du är inne i själva kraftverket och kontrollrum och så, det är ju inga fönster och grejer, så du vet ju inte om du är över eller under jord. Sedan, dom som inte jobbade i reaktorn, dom satt ju ovan jord. Alltså, dom sitter såhär så att säga. Men att vistas inne i kraftverket tycker inte jag var någon skillnad. Det är inte så att det kändes... det känns ju inte som i en gruva eller någonting sådant utan det var ju som vilken industribyggnad som helst tycker jag.

PETER DU RIETZ: Men fanns det några särskilda problem kring att det var i underjorden?

ALF LINDFORS: Nja, det är väl då att man... det var ju det att du ska ta dig in då, så måste du ha en... slussa dig genom berget på något vis. Du måste ju ändå kunna komma in med lastbil och så vad. Men det är väl bara byggnadstekniska... man bygger ju jättebergrum för andra ändamål, så att... nej. Man fick ju lite problem med reaktorinneslutningen där med att det... ett berg är ju alltid fuktigt, så att det var ju... den här tätplåten fuktades ju då av berget. Så att, du får ju se till att ha det ordentligt dränerat och sedan hade man ju för sig då att stål rostar inte ihop med betong, men det var tydligen en sanning med modifikation för det blev läckor i det. Och reaktorinneslutningen i Ågesta, den är mycket, mycket större än i dom här stora reaktorerna. För den inrymmer reaktorhallen och då kommer man in på det här kanske med Fukushima då. I vanliga moderna reaktorer så är reaktorinneslutningen kring reaktortanken. Och sedan så lyfter man... för att komma åt reaktortanken då så... ja, det är ju bassänger ovanpå, och där tömmer man ju och lyfter av locket och det är ett lock för reaktorinneslutningen och ett lock för reaktortanken. Så det hade man ju öppet då i Fukushima på grund av bränslebyte då, var det väl. Och hade det varit då, som i Ågesta, att inneslutningen hade varit över reaktorhallen också så hade ju det begränsat utsläppen från Fukushima. Men sedan är det ju en sak då, att i Japan... och i vissa ställen i USA eller kanske dom flesta i USA... så har man ju inte dom här filtren för att kunna släppa ut filtrerad luft, eller gångar och vad det kan vara, från reaktorinneslutningen. Ja, om det skulle bli övertryck eller... så man vill släppa på trycket så att säga. Så den möjligheten hade man ju över huvud taget inte så att säga i Fukushima. Nu hade man ju inneslutningen öppen också så att det hade... man hade behövt haft Ågesta ovanpå då. Men Ågesta... konstruktionen och ett sådant där filter, det hade nog hjälpt Fukushima. Då hade man fått det begränsat i inneslutningen och så har det kunnat släppt ut det filtrerat eller minskat på trycket.

PETER DU RIETZ: Jag har lite bilder som jag tänkte vi kanske kan titta på.



ALF LINDFORS: Ja, det var här som dom gjorde... mopedkillarna höll till.

PETER DU RIETZ: Ja, det här är bild nummer ett. Då ser vi exteriört då. Jag tänkte om du har några särskilda kommentarer, någonting som du kommer att tänka på.

ALF LINDFORS: Ja, där satt jag. Och där kan man nog säga att man satt i hierarki.

PETER DU RIETZ: Var det kontor här.

ALF LINDFORS: Ja, det är kontoret. Det var hela kontoret det här. Och här är den matsalen jag berättade om. Och det här har kommit till... kring nedläggningen tror jag. Ja, det här är ju vaktkuren då där vakten inte satt sedan då. Och här är verkstadsbyggnad och kemilabb och sådana saker. Här var turbin och avfallet och sedan var väl... här är nedfarten för lastbilar till berget. Annars kunde man ju gå härifrån och ned och man kunde gå in här också. Du ser tornet då.

PETER DU RIETZ: Där är kyltornet, ja, precis. Det kommer en bild på det sedan också.



ALF LINDFORS: Ja. Det är från andra sidan på verkstaden och det här är ju den byggnaden man såg till vänster från vakten sett, det är samma byggnad.

PETER DU RIETZ: Bild nummer tre, kyltorn.



ALF LINDFORS: Det fanns ju då för att kyla bort värmen men också för att kyla... härdnedkylningen då. Om man behövde kyla härden, man kunde ju sprinkla här bland annat, sprinkla vissa utrymmen

då. Så det var då skilda kyltorn för det. Det stora kyltornet var för det här Farsta... alternativet till Farsta.

PETER DU RIETZ: Hur många sådana kyltorn finns i Sverige, vet du det.

ALF LINDFORS: Nja, det vet jag inte om det finns särskilt många. Men du vet, när man kommer till där man inte har havet när det gäller kärnkraft. Så det man ser bilden från Tjernoby, det är ju inte reaktorn eller någonting utan det är ju kyltornet, den här svampen om man säger.

PETER DU RIETZ: Ja, men så är det ju ofta, man ser dom här stora kyltornet runtomkring...

ALF LINDFORS: Ja, symboliskt.

PETER DU RIETZ: Precis, som blir symboler.

ALF LINDFORS: Och likadant är det ju... man ser, från tysk kolkraft brukar dom ju visa att det ryker som bara den, det är vattenånga från kyltornet.

PETER DU RIETZ: Ja, precis. Det ser man ju det är vit rök, det är så himla konstigt att dom tar sådana bilder. Men i Sverige hör det till ovanligheten med kyltorn för vi ligger omkring havet.

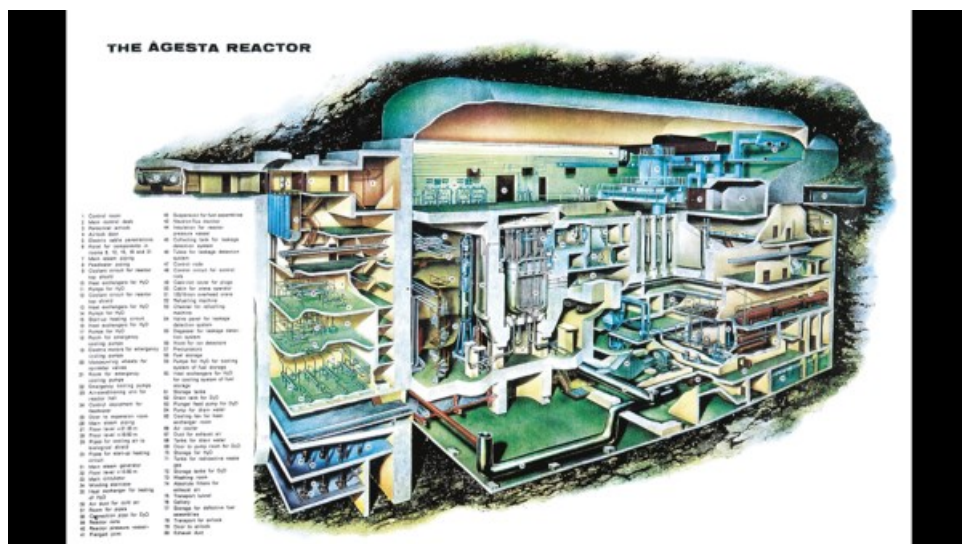
ALF LINDFORS: Jo, det är för att du kan kyla med älvatten eller havsvatten då. Men det visade sig, i Tennessee som var ett av dom här verken som hade haft revisioner så... som vi besökte... då hade dom inte haft klart för sig att dom inte fick släppa ut kylvatten i Tennessee river. Utan dom låg väldigt bra till vid floden då, utan dom blev tvungna att bygga kyltorn. Och dom fick inte bygga så stora så dom måste bygga nittiosex stycken små. En hel skog alltså. Ja, det är nedfarten då till... eller tunneln då.



PETER DU RIETZ: Lite tjuvigt med dom här kallmurade stenarna och så.

ALF LINDFORS: Ja, det är snyggt gjort. Oj då, här har vi alltihopa.

PETER DU RIETZ: Sedan har vi bild fem här, det är en rendering av anläggningen.



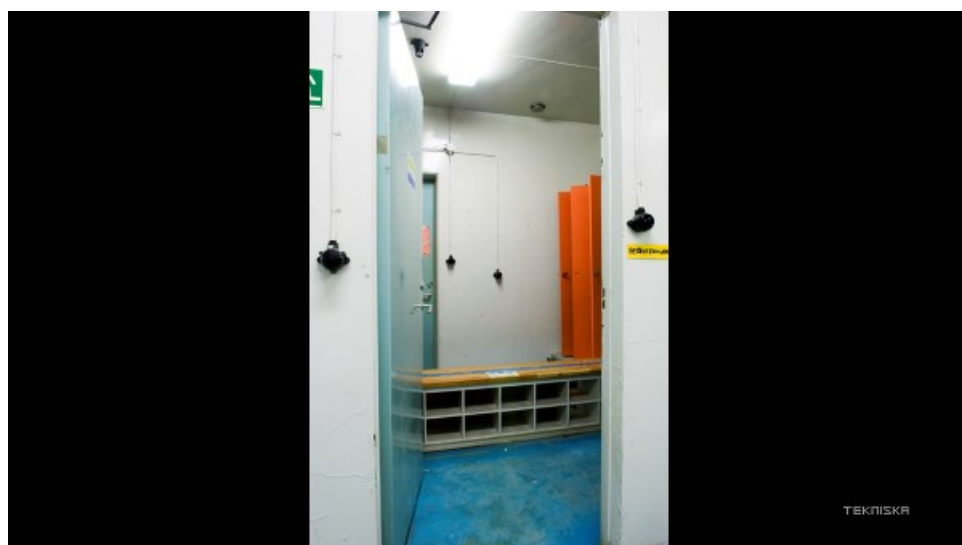
ALF LINDFORS: Ja. För att säga någonting då så är det här... hela det här... det här är reaktorinneslutningen, taket då så att säga. Så hela stationen är så att säga inne i... hela reaktordelen är inne i inneslutningen.

PETER DU RIETZ: Känner du igen dig?

ALF LINDFORS: Ja, jo det gör väl... den här Lundkvist som jag berättade om, han hade ju... tritium var den stora strålningsgrejen som kommer från tungt vatten alltså, aktiverat tungt vatten. Och det är en gas, så den är ju lite svår att... ja, den sprider ju sig om den kommer ut. Och han hade idén att om det var tritium i luften, då kände han och nös.

PETER DU RIETZ: Jaså.

ALF LINDFORS: Så första gången jag var med någon in där i reaktorhallen... och det har nog med... det är ju undertryck där också för att ström ska [ohörbart] ut... så blir det nog någonting i näsan vad. Så direkt när jag kom innanför slussen här då... här är väl slussen då... så nös jag. Och då började ju dom andra skratta, jag förstod inte vad dom menade, vill du påstå att du kan också känna tritium. Ja, där är skogränsen.



ALF LINDFORS: ja. Ja, det där är väl vägen in till kontrollrummet.



PETER DU RIETZ: Precis, och så är det någon trapphall här med hiss.

ALF LINDFORS: Ja, kan man nog... om det var den trappan, men man kan komma ned till dom här fjärrvärmepumparna och grejer där. Det fanns en man som... han var väl lite av adelssläktet... hette Nathanson, men han var en riktig filur, han var strålskyddare och mycket för practical joke och sådant där. I alla fall så fanns det ju, som jag sade, två kvinnor och dom... nej, det var väl någon tjej som sommarjobbade också där, och hon var intresserad. Så dom här som tog med henne, Dom ville inte se... titta något, och så gick dom till... där dom hade fjärrvärmepumparna, dom öppnade dörren där. Och det var ju ett väldigt liv där så dom vart rädd och slog igen den och så, det var nog farligt det där. Så att, då tog den här Nathanson då... för han var väl liksom talför, frågade... ja, han var strålskyddare då... är det någon fara om man går in. Ja, det beror på säger han då, och sedan far det i honom, gick ni där och så in så, ja, och där var det ett väldigt ljud. Ja, säger han då, då har ni blivit bestrålade, då måste ni lämna urinprov. Jag skickar ned ett provrör säger han. Så skickade han ned... på den tiden fick man mjölk i literflaskor, så han skickade ned... ja, du kan tänka resten. Dom var inte glada. Där var det ju ingen strålning alls, det var ju fjärrvärmenätet, det var ju bara oljud.

PETER DU RIETZ: Han drev med dom. Bild nummer åtta.





ALF LINDFORS: Ja.

PETER DU RIETZ: Kontrollrummet.

ALF LINDFORS: Den här Dahlbom, innan allt var monterat så finns det på en film där han... nej, det var den här Bruno Roos som jag sade, också kommer fram... han var nog skifting då... och på någon av dom här så står det pulsräknare, alltså radioaktiva pulser. Men instrumentet var inte ditsatt, så kommer den här Roos och... det var kanske arrangerat då eftersom det filmades... han kommer fram... ser hur han kommer fram till det här hålet bara såhär med en lucka, och så står det pulsräknare. Och så dyker den här Dahlbom upp bakom då i skåpet, och så räcker han liksom fram handen och så tar han pulsen på han.

PETER DU RIETZ: Även här, det är ju väldigt tjuisigt. Här har vi en låda med verktyg. Vad användes dom här verktygen till.



ALF LINDFORS: Ja, det där verkar ju felanpassat. Visste jag inte att det fanns, det finns ju inte mycket man skulle hålla på med här.

PETER DU RIETZ: Nej, det var det jag undrade.

ALF LINDFORS: Det var nog fritidsverksamhet, nattskiftet. Det var ju så, man övervakade ångläckage akustiskt, alltså mikrofoner. Och då så skämtade man med det, man skulle stanna reaktorn och så var det folk... då var det ofta i början folk där och skulle titta och såhär. Säger, det här är en väldigt intelligent reaktor, man kan prata med den. Jaha, ja, för vi ska stanna nu och så kommer vi säga åt den. Och då kopplade dom ju in slingan på en sådan här... rum då, huvudvärmeväxlarna, ånggeneratorerna stod för att där övervakar man läckage med mikrofon vad. Nej, dom kopplade in... man kommunicerade med högtalare i stationen då, och då kopplade man in adressen då till det här rummet och så tog man micken och så, kära reaktor, stanna. Swosh...För då indikerade den ångläckage då på grund av akustisk... för ångläckage väser vad. Men nu var det ju bara att han pratade i micken och det hade dom naturligtvis... det hände ju flera gånger under stopp då att man glömde sig och löste ut det där vad. Men ingen kunde begripa hur fan den kunde höra... förstå det.

PETER DU RIETZ: Nu är det bild nummer tio, vad är det vi ser här?



ALF LINDFORS: Det här är olika reläskåp bakom... här står det pulsräknare. Ja, den är inte monterad heller. Nej, men det är för olika utrustningar, mer sekundära utrustningar då. Kontrollrummet ligger ju här. Numera är dom ju separata rum. Det är ju en del av separeringen då. Här står ju allting såhär vad. Nu står dom antagligen såhär i nya reaktorerna.

PETER DU RIETZ: Bild nummer elva.



ALF LINDFORS: Ja, det är pulpiten där ja.

PETER DU RIETZ: Vad var det för knapp hon hade kommit åt, finns den med här.

ALF LINDFORS: Ja du, det vet jag inte om man kan se. Jag skulle tro att det är någonting...

PETER DU RIETZ: Någon av dom röda knapparna där.

ALF LINDFORS: Ja.

PETER DU RIETZ: Vi fortsätter, bild nummer tolv.



ALF LINDFORS: Ja, det är olika system. Ser du att det står pumpnummer där och såhär.

PETER DU RIETZ: Ja, just det. Så P står för pump alltså.

ALF LINDFORS: Ja. Alla system inom kärnkraften har ju nummer och Ågesta hade ju andra nummer än dom moderna vad. Men tresiffrigt nummer då. Står det inte någon... nej. Dom där med L, det är

ställverk och grejer och där är också ställverk. Och där är en transformator, T trettioett, ja. Där har vi våra reaktorhallen ja.

PETER DU RIETZ: Bild nummer tretton är reaktorhallen.



ALF LINDFORS: Ja, där var det ju... här under ligger reaktorn då. Och det är ett betonglock här som man lyfter av och sedan kan man inte ta av reaktortanklocket alltså utan det, ja... vad var det, kanske två meter tjockt fyllt med vatten.

PETER DU RIETZ: Locket.

ALF LINDFORS: Ja. Utan där är det kanaler igenom som man måste jobba genom som ett periskop eller manipulatorer som jag sade.

PETER DU RIETZ: Så när det väl är placerat där, då är det där.

ALF LINDFORS: Ja. Så att, det vart ju problem då med att tungvattnet... det här är ju lättvattenkyllt, reaktorlocket... då läckte tungvatten in i det. Det är ju massor med genomföringar såhär. Så, då öppnade man då... laddmaskinen står ju här vad. Och det är också unikt, man hanterade bränslet torrt vad. Man kör hit och ställer sig på rätt position då att man har öppnat. Kör ned och ansluter tätt. Och så går man ned och hämtar bränsle och lyfter upp det och sedan in i maskinen här. Så det skyddas... eller strålningen skyddas av bly då istället för vatten. Det där är en av transportflaskorna som man transporterade bränsle mellan Studsvik och Ågesta.

PETER DU RIETZ: Jaha. Och så har vi en kran här uppe i taket.

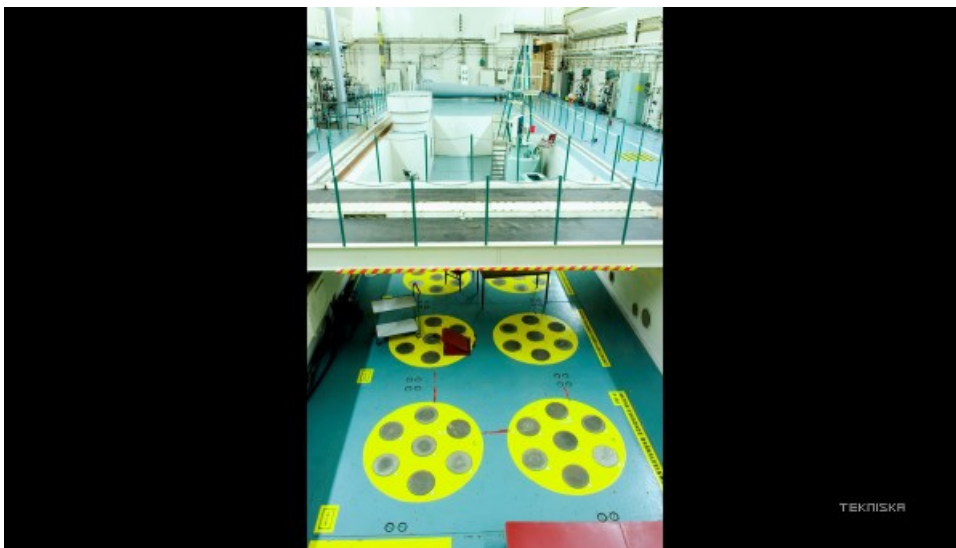
ALF LINDFORS: Ja, det är en vanlig travers. Det hände ju också två grejer kan man säga. Man ser ju inte det där då utan man går ju ned med en grip då... eller en krok bara som tar tag i ett handtag på bränsleelementet. Och så kan man ta in flera stycken i den här då. Här borta ligger det olika poler då som man kan ställa ned dom i. Och då hade tydligen inte gripen hakat i riktigt utan när man kom här och stannade, då blir det väl lite ryck... jag tror den här vägde niohundra ton eller något sådant där, så det var ju mycket bly och det är klart, då rycker det ju lite såhär... så hoppade den där av. Den kanske hängde såhär så att säga på galgen. Och då var det... vad kan det vara... sex, åtta meter ned

i... den ska ju genom hela det här och till och med... som är lika nivå, botten på reaktorn vad. Så föll bränslepatronen ned där och det råkade just vara en plutoniumpatron också, som föll fritt i sex meter alltså utan större skada.

PETER DU RIETZ: Okej. Ja, det var ju skönt.

ALF LINDFORS: Och en gång stannade den också. Den fick strömavbrott på halva vägen och kylningen är då... man kyler med kyld kvävgas alltså då... och det var nog svettigt för dom som var där innan dom fick till någon ström där. För det, ja... det är ju utbränt bränsle då och det måste ju kylas hela tiden.

PETER DU RIETZ: Vi går vidare till bild fjorton.



ALF LINDFORS: Ja, där har du sådana här positioner som det ramlade ned i så att säga. Här kan man sätta ned olika grejer här. Det ligger ju... det här... här var ju reaktortanken då och här kommer man in. Och sedan är det olika sådana här, här.

PETER DU RIETZ: Så här kör man ned stavar eller?

ALF LINDFORS: Ja, det kan vara stavar, det kan vara mät-... det finns ju sonder för mätning och andra längre grejer också. Ja, stavar... patroner egentligen.

PETER DU RIETZ: Patroner.

ALF LINDFORS: Och där är själva maskinen.



PETER DU RIETZ: Bild nummer sexton.



ALF LINDFORS: Ja, det måste vara kontrollpulpeten på laddmaskinen.

PETER DU RIETZ: NOHAB minsann.

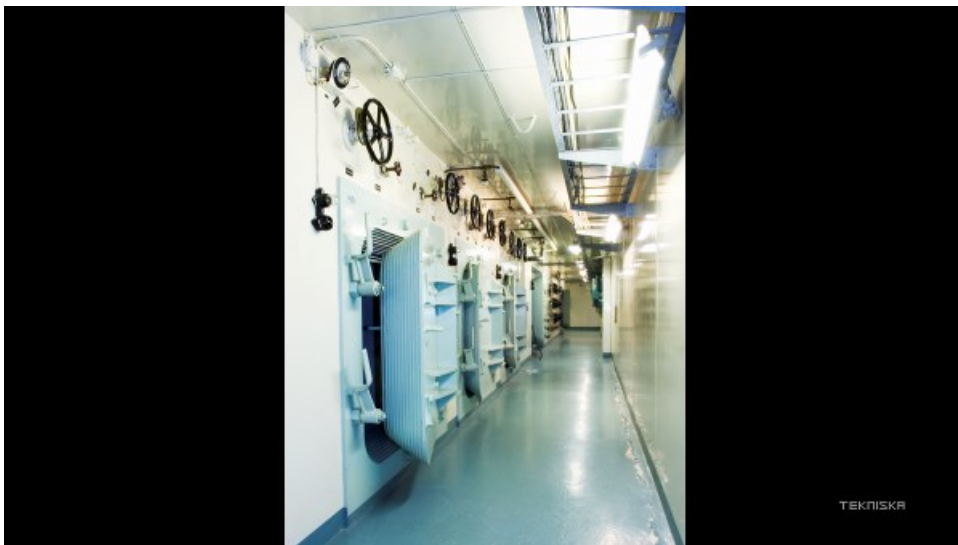
ALF LINDFORS: Ja, NOHAB, det stämmer. Dom har nog gjort traversen också tror jag nästan.

PETER DU RIETZ: Bild nummer sjutton.



ALF LINDFORS: Ja, det är väl två omformare det, som man omformar växelström till likström. Mycket av instrumenteringen är likström, låg... typ tjugofyra volt och lägre spänningar. Så det är som en maskin som... en elmotor som går baklänges kan man säga.

PETER DU RIETZ: Då går vi till bild arton. Här har vi någon korridor med väldigt tjocka dörrar.



ALF LINDFORS: Ja, det där är... jag känner ju igen dörrarna. Jag kan inte riktigt säga vilken korridor det är, men det är då in till mer reaktivt utrymme om man säger så. Så det låg... runt reaktorn låg ju dom här, ja... närmaste hjälpsystemen och även ånggeneratorerna då. Bilden har jag sett förr men...

PETER DU RIETZ: Bild nummer nitton.



ALF LINDFORS: Ja, där är samma.

PETER DU RIETZ: Är det där också någonstans?

ALF LINDFORS: Ja, det var en sådan här dörr här också.

PETER DU RIETZ: Ja, precis. Men här har vi massa grejer.

ALF LINDFORS: Ja, det här är nog den här provtagningsutrustningen som jag nämnde där man kunde ta ut prov från varje enskild bränslepatron i reaktorn. Det är därför det blir så många.

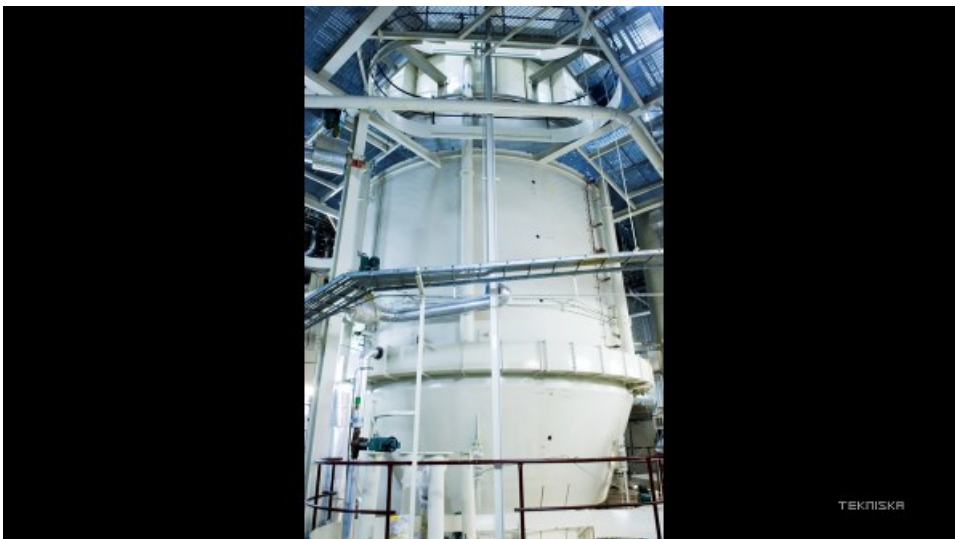
PETER DU RIETZ: Så det är det, dom här grejerna då, så drar man ut då.

ALF LINDFORS: Ja. Var så man upptäckte Farstasyndromet, det här med...

PETER DU RIETZ: Dom trasiga...

ALF LINDFORS: Stavarna, ja precis.

PETER DU RIETZ: Bild nummer tjugo.





ALF LINDFORS: Det där måste väl vara en huvudvärmväxlare ja. Dom är väl nästan borta nu tror jag. Eller, man tog tidigt bort en på... Studsvik skulle öva på en.

PETER DU RIETZ: Och bild tjuoett.



ALF LINDFORS: Det är ett pumprum någonstans, kan inte säga... blir svårare och svårare.

PETER DU RIETZ: Bild tjugotvå.



ALF LINDFORS: Ja, samma sak där. Det är någon av tankarna där.

PETER DU RIETZ: Och bild tjugotre.



ALF LINDFORS: Ja, det är stora ventilationsfläktarna som ventilerade hela reaktorinneslutningen.

PETER DU RIETZ: Och bild tjugofyra.



ALF LINDFORS: Det här är nog en huvudcirkulationspump. Det här är väl den biten av... som vi såg förr... ånggeneratoren också.

PETER DU RIETZ: Och så sista bilden, tjugofem.



ALF LINDFORS: Ja, det är längst under reaktorn. Jag kan inte säga något mer.

PETER DU RIETZ: Okej. Har du någonting som du skulle vilja lägga till innan vi tar och rundar av?

ALF LINDFORS: Nej, jag vet inte.

PETER DU RIETZ: Som du tycker att, det där har vi ju inte pratat någonting om.

ALF LINDFORS: Som har hänt i Ågesta. Det ska vara Ågesta, det ligger ju långt bort vet du. Jag har mycket sedan.

PETER DU RIETZ: Ja, jag förstår det.

ALF LINDFORS: Det ledde ju till... det kan jag väl nämna då, jag var ju inne på min själv... min gång, så... när jag hamnade i Ågesta och så fortsatte jag då och läste reaktorteknologi... vidare reaktorteknologi på, man kan säga, licentiatnivå. Fast sedan så blev jag flyttad till Forsmark så jag gjorde aldrig klart, men jag gjorde ett jobb på det. Det hette väl inte examensarbete, det gjorde man... men, licentiatarbete kanske. Så var det maximalt utsläpp från Barsebäck, var det. Alltså spridnings-... alltså ett maximalt haveri kanske då i Barsebäck med spridning då i...

PETER DU RIETZ: Ja, det handlade om ett sådant scenario eller?

ALF LINDFORS: Ja, och beräkningar och lite sådant där var det. Men just det att man... jag var väl lite ute efter... folk frågar ju efter, vad är det värsta, ofta. Så att ja, då blev det ju konsekvenser i Löddeköpinge och vad ställena heter där. Men jag gjorde det under... jag fick göra det under... just det, du frågade vad jag sysslade med i Ågesta, bland annat det också fick jag...

PETER DU RIETZ: Gjorde du ett sådant scenario.

ALF LINDFORS: Nej, inte scenariot men jag fick göra jobbet och studierna på arbetstid i princip.

PETER DU RIETZ: Ja, ja, okej.

ALF LINDFORS: En liten också... bara flyter upp nu att jag hade ju som sagt var börjat titta på Forsmark också. Och Forsmark har ett särskilt sofistikerat fördröjningsystem. För att dom flesta

radioaktiva gaser, dom klingar ju av om man bara väntar, och det kan man fördröja på olika sätt. I Ringhals var det visst någon lång slinga som man passerade och i Forsmark är det med aktivt kol och grejer, mer apparater. Och det var nytt, så jag hade tittat särskilt på det och så dyker det upp på tentamen. Ett schema taget från Forsmarks... ja, då fanns ju inte Forsmark men ritningarna fanns ju. Och då skulle man liksom klargöra hur det där fungerade. Och kanske även teoretiskt då notera hur det kunde bli för den med verkan. Dels hur själva processen, hur det löpte fram där då... vad det var för någonting... och hur teoretiska bakgrunden... så var det nog med det. Och jag vart ju jätteglad för det hade jag ju ganska nyligen... annars var det ju... för dom som inte hade gjort det, där var det ju att försöka tänka med dom baskunskaper man hade. Ja, det gick ju bra tyckte jag då. Och sedan så åkte jag ut till Ågesta, skulle väl jobba lite till då samma dag, så packar jag ihop grejerna. Sedan såg jag att hela mitt svar... jag hade tagit med mig det också... du vet, man hade ju kladdpapper och grejer såhär... till Ågesta alltså utan att lämna in det.

PETER DU RIETZ: Jaha.

ALF LINDFORS: Så det var ju ett dilemma då. Men jag ringde direkt till examinatorn där och då säger han såhär att... jag sade ju som det var också, jädrigt försmädligt för han visste ju att jag jobbade med Forsmark lite också då, att det jag kunde bäst har jag liksom inte lämnat in. Då säger han, posta det omgående till mig. Och jag tror han tog det och lade till det alltså. Så att, han trodde inte att... dels så hörde jag ju av mig ganska fort men han trodde inte att jag hade varit hemma och sytt ihop det.

PETER DU RIETZ: Du nämnde ju i början dom här som arbetade på Ågesta under en period för att lära sig och sedan fortsätta ut på andra... dom här kulturbärarna. Hur många tror du det var som någon gång arbetade på Ågesta och sedan fortsatte ut som någon form av ambassadörer eller kulturbärare?

ALF LINDFORS: Hundrasjuttio stycken.

PETER DU RIETZ: Hundrasjuttio stycken.

ALF LINDFORS: Ja, jag har räknat på det.

PETER DU RIETZ: Du har gjort det, okej.

ALF LINDFORS: Ja.

PETER DU RIETZ: Och hur stor andel är det sedan av dom som kommer att arbeta på dom olika...

ALF LINDFORS: Ja, hundrasjuttio menar jag... ja, i princip hundrasjuttio. Det var ett av dom papper jag tog med mig. Hade en USB med mig där också, jag visste ju inte riktigt vad du... i projektet först... jag kan inte svara på liksom hur många som egentligen fortsatte vidare. Men i projektet var det ett femtiotal inblandade. Då räknar jag ju inte entreprenörer och så utan ledande i Vattenfall är det ofta och Atomenergi då. Driftpersonalen, det var alltså dom i Ågesta, det var det som var hundrasjuttio. Alla gick inte vidare. En del blev ju kvar i Stockholm. Praktikanter som gjorde mer än ett år där var femtio. Och operatörsutbildningen för Marviken, dom gick ju vidare sedan då till Ringhals... men Ringhals, Oskarshamn, Forsmark... operatörer, det är ju lite mer kvalificerad utbildning, om den var längre än ett år, sextio stycken då. Tyckte jag hade här något om... trodde jag hade någon sådan där sammanställning av management också. Nej.

PETER DU RIETZ: Är det där papper du hade tänkt lämna till oss?

ALF LINDFORS: Ja, det kan jag göra. Egentligen är det här taget ur en... egentligen ska du ju ha hela presentationen. Det här är ju bara hälften kanske då. Fast det var nog dom jag trodde var...

PETER DU RIETZ: Jag tror vi avrundar intervjun här, kan vi fortsätta prata papper. Stort tack för intervjun.

SLUT INTERVJU/LW