



EUROPEISKA GEMENSKAPERNAS KOMMISSION

Bryssel den 17.10.2002
KOM(2002) 566 slutlig

**RAPPORT FRÅN KOMMISSIONEN
TILL EUROPAPARLAMENTET OCH RÅDET**

Euratoms kontor för kärnämneskontroll (ESO) i 2001

RAPPORT FRÅN KOMMISSIONEN TILL EUROPAPARLAMENTET OCH RÅDET

Euratoms kontor för kärnämneskontroll (ESO) i 2001

1. SAMMANFATTNING

Under andra halvåret 2001 genomfördes en förnyad bedömning av Euratomkontorets (ESO:s) uppgifter i fråga om tillämpningen av kapitel VII i Euratomfördraget. Bedömningen utmynnade i rekommendationer till kommissionen om ESO:s målsättningar, arbetsmetoder, uppbyggnad och förvaltning.

De villkor den kärntekniska industrin verkar under, men också den lagstiftning som bildar ramen för kärnämneskontrollen, har stadigt förändrats. ESO har därför tagit initiativ till att utarbeta ett utkast till en ny förordning. Den skall ersätta den gamla förordningen (Euratom) nr 3227/76, som varit i kraft i över 25 år.

De kärntekniska anläggningarna har rapporterat materialflöden och lager i enlighet med kraven i Euratomfördraget. Alla uppgifter kontrollerades, och man korrigerade rena skrivfel och inkonsekvenser som uppstått genom misstag vid utarbetandet av rapporten.

Vid den verifiering som genomfördes av ESO:s inspektörer kom man fram till – med undantag av vissa avvikelser mellan å ena sidan operatörernas och å andra sidan ESO-inspektörernas resultat – att det kunde fastställas att inget kärnämne kommit på avvägar. De nämnda avvikelserna mellan resultaten håller på att redas ut.

Ett välfungerande samarbete mellan ESO och Internationella atomenergiorganet (IAEA) inom EU:s territorium ledde till att man kunde bekräfta att det inte fanns några belägg för att kärnämne som omfattas av kärnämneskontroll använts för andra ändamål än de avsedda, eller att den utrustning och de anläggningar som omfattas av kärnämneskontroll hade missbrukats. Dessa resultat redovisas i *"Safeguards Implementation Report (SIR) 2000"* (rapport om genomförande av kärnämneskontroll, SIR 2000) från IAEA.

Förutom övergripande slutsatser innehåller SIR 2000-rapporten en uppräkningslista av några områden där förbättringar bör göras när det gäller olika tekniska aspekter och verifieringsförfaranden. I rapporten fastslås också klart att det behövs utökat samarbete med IAEA för att man skall kunna omsätta tilläggsprotokollen till de befintliga avtalen om kärnämneskontroll i praktiken.

I enlighet med den rättsliga grunden för Euratomfördraget finansieras ESO:s verksamhet genom två olika budgetanslag. Det ena går till ESO:s allmänna verksamhet, i likhet med anslagen till kommissionens generaldirektorat och motsvarande inrättningar, och det andra anslaget täcker de kostnader som är förbundna enbart med kärnämneskontroll. Närmare uppgifter om hur anslagen användes under 2001 återfinns i den föreliggande rapporten.

Som allmän slutsats av verksamhetsrapporten för 2001 kan man konstatera att de målsättningar för ESO:s verksamhet som är fastlagda i kapitel VII i Euratomfördraget har uppfyllts med tillfredsställande resultat.

2. KÄRNÄMNESKONTROLL – SYFTE OCH RÄTTLIG GRUND

Euratoms kontor för kärnämneskontroll (ESO) har till uppgift att inom Europeiska unionen sörja för följande: att kärnämne inte används för andra ändamål än de avsedda; att man uppfyller de förpliktelser avseende kärnämneskontroll som gemenskapen åtagit sig i enlighet med avtal med tredje land eller internationella organisationer. Kapitel VII i fördraget om inrättandet av Europeiska atomenergigemenskapen – till vardags benämnt Euratomfördraget – och tillämpningsbestämmelserna i form av Euratoms förordning nr 3227/76, i dess senast ändrade lydelse, bildar den rättsliga grunden för Euratoms kärnämneskontroll¹.

3. ÅRET SOM GÅTT: ESO:S UPPDRAG OCH ARBETSSÄTT

3.1. Åtgärder med anledning av vad som framkommit under kommissionens internrevision

I juli 1999 gjorde kommissionens ordförande Romano Prodi ett uttalande om den nya kommissionens uppbyggnad. Uttalandet resulterade i en allmän undersökning av hur Euratoms kontor för kärnämneskontroll var organiserat. Allmänna tjänsteinspektionen (*Inspectorate General of the Services, IGS*) gick igenom och redovisade ESO:s målsättningar och i hur stor utsträckning de uppfyllts. Vidare gick man igenom kontorets arbetsmetoder, dess uppbyggnad och organisation, dess resursutnyttjande och förvaltning samt dess förbindelser med kommissionens huvudkontor i Bryssel. I rapporten, som är daterad den 15 maj 2000, räknas 13 rekommendationer upp. De genomfördes successivt under 2001.

De första tre rekommendationerna rör det uppdrag som Euratoms kontor för kärnämneskontroll har och hur det genomförts. Allmänna tjänsteinspektionen föreslog att en expertgrupp på hög nivå skulle arbeta med den frågan (se punkt 3.2 nedan).

¹ Se vidare kapitel 2–3 i verksamhetsrapporten för 1999–2000, KOM(2001) 436 slutlig.

Resterande tio rekommendationer handlar huvudsakligen om frågor knutna till ESO:s organisation och interna förvaltning. De håller antingen på att genomföras, eller också väntar man på ytterligare riktlinjer i högnivågruppens kommande slutrapport.

3.2. Expertgruppen på hög nivå

Allmänna tjänsteinspektionens första rekommendation var att man skulle bilda en expertgrupp på hög nivå (High Level Expert Group, HLEG), som skulle ” genomföra en översyn av målsättningarna för Euratoms kärnämneskontroll i syfte att lägga fram ändamålsenliga rekommendationer ... ”.

Kommissionen inrättade expertgruppen i juni 2001. Dess uppdrag omfattade följande punkter:

- (1) Att formulera om ESO:s uppdrag och verksamhetsmål så att de överensstämmer med dagens verklighet, samtidigt som hänsyn skall tas till kommissionens förpliktelser enligt kapitel VII i Euratomfördraget och enligt andra internationella avtal som har betydelse i sammanhanget och som är baserade på nämnda fördrag.
- (2) Utarbeta en uppdragsbeskrivning för ESO och ett förfarande för revidering av beskrivningen med jämna mellanrum.
- (3) Analysera ESO:s arbetssätt och inspektionsförfaranden. Utarbeta metoder för utvärdering av dessa arbetssätt och förfaranden samt ta fram måttstockar (indikatorer) för deras funktionsegenskaper.
- (4) Värdera kostnadsnyttan uttryckt som förhållandet mellan ESO:s resurser och motsvarande förpliktelser och ansvar. Att göra upp en prioritetsordning för att öka effektiviteten med bibehållen resursmängd.
- (5) Föreslå bättre fungerande och öppnare rapporteringsvägar mellan ESO, Generaldirektoratet för transport och energi (GD TREN) samt kommissionsledamoten med ansvar för området.
- (6) Föreslå bättre informationskanaler för förmedling av information om ESO:s verksamhet till andra EU-institutioner, medlemsstaterna och allmänheten.
- (7) Utvärdera genomförandet av ett system där ESO:s och IAEA:s inspektörer kompletterar varandra bättre inom EU.
- (8) Redogöra för de uppräknade förslagens tänkbara följder för kontorets organisation, personal- och anslagsbehov samt ställning. Avgränsa kommissionens kärnverksamhet från uppgifter som kan delegeras och läggas ut på entreprenad.

Tre experter utsågs: en f.d. vice ordförande i Europeiska kommissionen; en tidigare ställföreträdande generaldirektör för Internationella atomenergiorganet (IAEA) (samtidigt chef för avdelningen för kärnämneskontroll); en pensionerad vice koncernchef för ett industriföretag med verksamhet inom energi, kärnteknik och transporter. Högnivågruppen fick sekreterarhjälp genom en tjänsteman på GD TREN i Bryssel och stöd i form av teknisk sakkunskap från en grupp tjänstemän på Euratoms kontor för kärnämneskontroll.

Högnivågruppen har i sitt arbete i stora drag beaktat kontorets verksamhet under de senaste två årtiondena. Gruppen har med tillfredsställelse noterat de insatser som redan gjorts av den nya ledningen sedan år 2000².

3.3. En ny förordning på gång

Enligt artikel 79 i Euratomfördraget skall arten och räckvidden av de förpliktelser som ledningen för de kärntekniska anläggningarna skall uppfylla anges i en förordning.

I den nu gällande förordningen (Euratom) nr 3227/76³, som varit i kraft sedan 1976, fastläggs de förpliktelser som ledningen för kärntekniska anläggningar har gentemot kommissionen när det gäller redovisning av anläggningarnas tekniska egenskaper och rapportering av bokfört kärnämne.

Under de 25 år förordningen varit i kraft har saker och ting utvecklats, inte bara inom den kärntekniska industrin och på IT-området, utan också i det regelverk som omfattar kärnämneskontrollen. Exempel på nyheter är den nya partnerskapsmodell (*The New Partnership Approach, NPA*) för samarbetet som kommissionen och IAEA ingick avtal om 1992, samt tilläggsprotokollen⁴ till avtalet om kärnämneskontroll mellan gemenskapen, medlemsstaterna och IAEA.

ESO tog därför initiativ till att utarbeta ett utkast till en ny förordning, i vilket man skulle se över de befintliga förpliktelserna i förordning 3227/76, täcka in de nya rapporteringskrav som införts genom tilläggsprotokollen och ge utrymme för modernare rapporteringssystem i nivå med den senaste IT-tekniken.

Under 2001 utarbetade en för ändamålet bildad arbetsgrupp inom ESO ett utkast till en ny förordning. Därefter genomfördes ett samråd med andra avdelningar inom kommissionen med lyckat resultat. Utkastet godkändes sedan av kommissionen den 22 mars 2002⁵.

² Högnivågruppen överlämnade sin rapport till kommissionen i februari 2002.

³ Kommissionens förordning (Euratom) nr 3227/76 av den 19 oktober 1976, EGT L 363, 31.12.1976, s. 1.

⁴ EGT L 67, 13.3.1999; s.1.

⁵ Ref.: KOM(2002) 1999.

4. ÅRET SOM GÅTT – EURATOMS KONTROLLVERKSAMHET

4.1. Bokföring av kärnämne

Inom EU hittar man alla slags verksamheter som är knutna till kärnbränslecykeln, även om de inte är jämnt fördelade över medlemsstaterna. Lagren av kärnämne i de anläggningar som står under kärnämneskontroll ökar stadigt. Lagren av plutonium ökade under det senaste årtiondet från 203 ton 1990 till omkring 548 ton vid utgången av 2001. Plutonium har ett högt strategiskt värde och är därför av särskild betydelse inom kärnämneskontrollen. Under samma period ökade den sammanlagda lagermängden för alla typer av uran i EU från 200 400 ton till omkring 314 610 ton vid utgången av 2001.

Alla lager och flöden av kärnämne rapporterades av de kärntekniska anläggningarna till ESO. Rapporteringsvolymen uppgår till omkring 1,5 miljoner bokföringsposter per år. Den stora merparten av uppgifterna skickas redan idag med elektronisk dataöverföring. Det kontrolleras att alla uppgifter stämmer överens internt och externt. Vid transporter stäms avsändning och mottagande av mot varandra (*"transit matching"*), och man kontrollerar även att samarbetsavtalen med tredje land följs.

Alla rena skrivfel och inkonsekvenser som uppdagades under 2001 kunde korrigeras efter samråd med de berörda operatörerna.

Bokföringsrapporter lämnades också till IAEA i enlighet med de förpliktelser som EU tagit på sig inom ramen för sitt avtal med IAEA om kärnämneskontroll. Under den period som denna rapport omfattar har IAEA varit nöjda med kvaliteten på rapporterna och över att tidsgränserna har hållits.

4.2. Inspektionsverksamheten och dess resultat

Under 2001 omfattade ESO:s inspektionsverksamhet 7 661 mandagar. Det är en minskning på omkring 9 % jämfört med år 2000.

Denna utveckling beror på en kombination av tre faktorer:

- En liten neddragning (1,5 %) av den personal som disponeras för inspektionsarbete.
- En tillfällig nedgång i verksamheten vid större uppbyggningsanläggningar.
- Nya och rationellare arbetsformer har tagits fram och införts efter överenskommelser från fall till fall. Det har gjort att inspektionerna under andra halvåret kunnat genomföras med väsentligt ökad samlad effektivitet.

Om man delar upp inspektionsarbetsinsatsen grovt på de viktigaste anläggningstyperna framgår det att omkring 50 % gjordes vid uppbyggningsanläggningar (se punkt 4.2.1 nedan) med tillhörande lager, 25 %

vid anrikningsanläggningar och anläggningar för bränsleproduktion (se punkterna 4.2.2–4.2.4) och 25 % vid kärnkrafts- eller forskningsreaktorer (se punkt 4.2.5) och andra kärntekniska anläggningar (se punkt 4.2.6).

Nedan följer en sammanfattning av de viktigaste problem och resultat som framkommit under inspektionerna av de olika typerna av kontrollpliktiga anläggningar.

4.2.1. Upparbetningsanläggningar⁶

Anläggningen i Sellafield för upparbetning av kärnbränsle (THORP) var under 2001 i drift från april till årets slut. Resultaten av verifieringarna var tillfredsställande. Den fysiska inventeringen (Physical Inventory Verification, PIV) år 2001 gav tillfredsställande resultat. Men under andra halvåret uppstod ett problem. Anläggningens egna resultat från analysen av proverna på materialinflödet uppvisade ett systematiskt fel. Orsaken var en ändring av analysmetoden, och dess inflytande kunde fastställas av inspektörerna och av operatörernas interna kontrollsystem. Problemet undersöks, och man räknar med att det skall ha lösts före den fysiska inventeringen i april 2002.

Inspektionerna av upparbetningsanläggningarna av **Magnox**-typ gav tillfredsställande resultat beträffande alla områden. De skärpta åtgärder för fysiskt skydd och driftssäkerhet och de strängare arbetsföreskrifter som införts på Sellafieldanläggningen hade en tendens att i Magnoxanläggningarna försvåra organiserandet av de rutinmässiga verifieringarna och göra att de inte löpte så smidigt. Det arbetsschema för Euratoms och IAEA:s inspektörer (*"Written Scheme of Work for Euratom and IAEA Inspectors"*) som BNFL (*British Nuclear Fuels Ltd.* – brittisk kärnbränsleproducent) gett ut i Förenade kungariket i syfte att skärpa säkerhetsrutinerna innebar en avsevärd extra administrativ belastning för inspektörerna.

Beträffande Sellafield låg tyngdpunkten i ESO:s verksamhet under 2001 – förutom de rutinmässiga inspektionerna – på kommissionens godkännande av den kemiska behandlingen av bestrålade material vid THORP-anläggningen (i enlighet med **artikel 78 andra stycket i Euratomfördraget**), samt på utarbetandet av en serie rättsliga dokument, "särskilda bestämmelser för kärnämneskontroll" (*"Particular Safeguards Provisions"*, PSP). Den 27 november lämnade kommissionen slutligen sitt godkännande i enlighet med artikel 78, och de särskilda bestämmelserna för THORP trädde i kraft genom kommissionens beslut av den 11.7.2001. Andra särskilda bestämmelser som trädde i kraft under 2001 var de som gällde transport av Magnoxbränsle på järnvägsspår inom anläggningen (s.k. fabrikkspår), utrustning (*"decannerys"*) för avlägsnande av kapslar från bränsleelement vid anläggningar för

⁶ I upparbetningsanläggningar genomgår utbrända bränsleelement från kärnkraftsreaktorer en kemisk process för separering av uran och plutonium från de högradioaktiva klyvningsprodukterna. De separerade kärnmaterialen kan sedan återföras till bränslecykeln.

kärnbränslehantering, Euratoms laboratorium i Sellafield samt mottagnings- och lagringsbassängerna vid THORP-anläggningen.

På de två upparbetningsanläggningarna i **La Hague**, Frankrike, gjordes rutinmässiga verifieringar av samtliga in- och utflöden av plutonium, varigenom COGEMA:s deklARATIONER kunde styrkas. Liksom året innan hann man fortfarande inte dra några slutsatser inom de fastställda tidsfristerna. Orsaken var förseningar av en del analysresultat som används av operatören för bokföring. I oktober 2001 togs en ny transportlinje i drift för överföringar av uranylinitrat mellan de två upparbetningsanläggningarna, och överföringarna verifierades. Personalnedskärningar gör att man inte längre utför några rutinkontroller av uranutflödet.

Verifieringen av de grundläggande tekniska egenskaperna (*Basic Technical Characteristics, BTC*) hos den nya konditioneringslinjen för plutonium genomfördes med gott resultat i samarbete med operatören COGEMA.

De årliga inventarieverifieringarna av de två processerna och de två plutoniumlagren vid La Hague ledde inte till några anmärkningar.

I planen för avvecklingen av upparbetningsanläggningen i **Dounreay** i Förenade kungariket ingår bland annat bortskaffande av kärnämne från ett antal områden vid anläggningen. Därför bestod kärnämneskontrollen under andra halvåret huvudsakligen i försegling för leverans av (MOX-)bränsleelement till SNR-reaktorer⁷, en verksamhet som genomfördes utan problem. Vid Dounreay gjordes dessutom under året två PIV-inspektioner med fysisk inventering. Dessa åtgärder, liksom de rutinmässiga verifieringarna, ledde inte till några anmärkningar. Kvaliteten på kärnämneskontrollen vid Dounreay förbättrades väsentligt under 2001, eftersom anläggningens ledning vidtog förbättringsåtgärder som ESO hade krävt.

⁷

”Schneller-Natrium-Reaktor” – snabb natriumkyld reaktor (Tyskland).

4.2.2. *Anläggningar för MOX-bränsleproduktion (MOX = Mixed Oxide Fuels, en blandning av uran- och plutoniumoxider)*⁸

I slutet av 2001 lämnade de brittiska myndigheterna sitt tillstånd för drift av **anläggningen i Sellafield för produktion av MOX-bränsle (Sellafield MOX fabrication Plant, SMP)**. Man räknar med att börja tillföra plutonium i processen senast i mars 2002. Verifieringen av de grundläggande tekniska egenskaperna (BTC) har slutförts. Genom idrifttagandet av Euratoms utrustning för insamling och behandling av data är man klar att starta rutinverksamheten. Test av dataöverföring till Luxemburg inleddes i april 2001. Den fysiska inventeringen av uran föranledde inga anmärkningar.

Ett fall med felaktiga deklARATIONER av en leverans av en mindre mängd naturligt uran till en annan brittisk anläggning undersöktes av BNFL (*British Nuclear Fuels Ltd*), och åtgärder vidtogs för att undvika upprepningar i framtiden. Förslag till PSP-bestämmelser (se punkt 4.2.1 tredje stycket ovan) har utarbetats för den aktuella anläggningen och de genomgår nu granskning.

MOX-demonstrationsanläggningen i Sellafield (The Sellafield MOX Demonstration Facility (MDF)) har fått ändrad ställning från att vara anläggning för MOX-produktion till att bli en hjälpanläggning (*Support Facility*). Inga större problem framkom vid inspektionerna.

Inspektioner genomfördes tillsammans med IAEA med lyckat resultat inom ramen för överenskommelserna enligt den nya partnerskapsmodellen (*The New Partnership Approach, NPA*) vid **anläggningen i Dessel, Belgien, för produktion av MOX-bränsle**. Fel i utrustningen förekom under början av året, och det gjorde att man måste verifiera kärnämnet på nytt.

Skärpta inspektionsinsatser riktades mot **Cogema Cadarache:s anläggning för MOX-produktion**. Man arbetade enligt det nya inspektionsmönster som följts sedan år 2000. Det innebar tätare inspektioner och installation av ny utrustning för oförstörande analys (*Non-Destructive Assay, NDA*). 2001 uppfylldes Euratoms målsättningar för inspektionerna helt och hållet.

Kärnämneskontrollen vid **MELOX i Marcoule**, Frankrike, kunde fortsättas med samma goda resultat som förut. Stickproven för oförstörande analys vid interiminspektioner överlämnades med oskäligen förseningar. ESO har tagit itu med detta problem, och operatören vidtar åtgärder för att undvika att det upprepas i framtiden. Den årliga fysiska inventeringen (PIV) på anläggningen utfördes i juli av inspektörer från ESO med tillfredsställande resultat.

⁸ I anläggningar för produktion av MOX-bränsle blandas plutoniumoxid, som kommer från upparbetningsanläggningar, med uranoxid för produktion av MOX-bränsleelement till kärnkraftverk.

Vid **Siemens anläggning för MOX-framställning** och BfS Hanau i Tyskland fortsatte avvecklingsverksamheten under hela 2001, och för första gången omfattade den anläggningens bulkhanteringsdel för plutonium på anläggningen. Trots att det inte längre bedrivs någon produktion, har anläggningen fortfarande ett stort kontrollpliktigt inventarium av direkt användbart kärnämne. Verifieringarna gav tillfredsställande resultat.

4.2.3. *Anrikningsanläggningar*⁹

Eurodifs anläggning för anrikning genom gasdiffusion i Pierrelatte genomgick täta (veckovisa) inspektioner under hela 2001, däribland en fysisk lagerverifiering. Under dessa inspektioner kontrollerades allt låganrikt uran (LEU) som framställdes vid anläggningen. Till följd av begränsade resurser kontrollerades emellertid varken naturligt uran (tillfört material) eller restprodukter (*tails*) på ett systematiskt sätt. Det framkom inga belägg för att det civila kärnämnet vid anläggningen inte skulle vara bokfört i vederbörlig ordning. De restriktioner som Frankrike hade infört för inspektörerna på grund av anläggningens ”särskilda status”¹⁰, och de stora lagren av kärnämne vid anläggningen, innebär dock att den tillförlitlighet som man kan uppnå i fråga om kärnämneskontroll är något begränsad.

URENCO driver tre anläggningar för anrikning genom centrifugering i unionen: Almelo i Nederländerna, Gronau i Tyskland och Capenhurst i Förenade kungariket. Alla dessa tre anläggningar omfattas av kärnämneskontroll i samarbete med IAEA. Anläggningen i Förenade kungariket har valts ut frivilligt för kärnämneskontroll av myndigheterna i Förenade kungariket. Kärnämneskontrollen inbegriper kontroll av allt tillfört material innan det kommer i kontakt med processen och allt material som utgör slutprodukt och restprodukter (*tails*) innan det skickas från anläggningen. De kontroller som görs utöver bokföringskontroll inbegriper vägning, icke-förstörande analys (*Non Destructive Assay*), förstörande analys (*Destructive Assay*) och förslutnings- och övervakningsåtgärder. På denna grund bedömde man att operatörernas deklarationer om flöden och lager av kärnämne var godtagbara.

På grund av att centrifugkaskadområdena är kommersiellt känsliga, samt på grund av spridningsrisken, är tillträdet till dessa områden strängt begränsad. Därför har man under loppet av 2001 tagit fram en ny universell modell för kärnämneskontroll, där man integrerat en väl avvägd blandning av olika åtgärder. Den har sedan presenterats för ledningarna på alla anläggningar med centrifuganrikning. Det nya består huvudsakligen i att man befäst befintliga och

⁹ Till moderna lättvattenreaktorer behövs bränsle med en halt på omkring 3–5 % av den klyvbara uranisotopen U235. Eftersom naturligt uran bara innehåller 0,7 % av denna nuklid måste det anrikas för att man skall uppnå önskad halt. I EU finns två företag som utför detta åt civila kunder: URENCO och EURODIF.

¹⁰ Anläggningens unika ställning beror på att där finns kärnämne som inte omfattas av kärnämneskontroll.

nyutvecklade metoder, t.ex. HPTA¹¹, som används för att direkt bevisa att det inte förekommer produktion av höganrikat uran inom de områden på anläggningarna dit tillträdet är begränsat.

4.2.4. *Anläggningar för framställning av låg- och höganrikat uran (LEU resp. HEU) samt omvandlingsanläggningar¹²*

Rutinmässiga inspektioner och lagerverifieringar vid bränslefabrikerna i Juzbado (**ENUSA, Spanien**) och Västerås (**Westinghouse Atom AB, Sverige**) genomfördes med tillfredsställande resultat. I oktober 2001 rapporterade Westinghouse Atom en felaktig leverans av en ”tom” behållare till Ranstad Mineral i Sverige. Behållaren innehöll kärnämne. Fallet utreddes, och ESO utfärdade rekommendationer åt anläggningen så att det inte skulle upprepas i framtiden. De särskilda bestämmelserna för kärnämneskontroll (PSP) för Westinghouse Atom trädde i kraft 2001.

Vid **FBFC (anläggning för bränsleframställning, LEU)** i Belgien togs tre nya referensstavar i drift efter ett rigoröst förfarande med upphandling, analyser och uppdatering av kunskap. Referensstavarna skall användas vid kärnämneskontroll för att styrka verifieringsmätningar av producerade bränslestavar vid månatliga inspektioner. Nya metoder och utrustning för mätning av avfall och föråldrat material togs i bruk under den fysiska lagerverifieringen, och de testades delvis. Resultaten från lagerverifieringen var tillfredsställande.

Vid **COGEMA Pierrelatte** i Frankrike genomfördes inspektioner efter behov i enlighet med verksamhetsplanen. Syftet var att verifiera överföringarna av civilt kärnämne till och från olika processer (som inte omfattas av kärnämneskontroll) samt import, export och en del inkommande och utgående kärnämne. En årlig inventering gjordes. Det framkom inga belägg för att det civila kärnämnet vid anläggningen inte skulle vara bokfört i vederbörlig ordning. De stora lagren av kärnämne vid anläggningen innebär att den tillförlitlighet som man kan uppnå i fråga om kärnämneskontroll är något begränsad.

Vid **COMHURHEX:s anläggningar i Pierrelatte och Malvesi**, Frankrike, utfördes årliga inventeringar. Det framkom inga belägg för att det civila kärnämnet vid anläggningarna inte skulle vara bokfört i vederbörlig ordning.

Vid **FBFC:s anläggning för framställning av låganrikat uran (LEU) i Romans-sur-Isère**, Frankrike, utfördes en årlig fysisk inventering i augusti. Även om det inte framkom några belägg för att kärnämne hade använts för andra ändamål än de avsedda, kunde man konstatera åtskilliga brister, som måste åtgärdas av operatören.

¹¹ *High Performance Trace Analysis* (högeffektiv spåranalys).

¹² På anläggningar för låganrikat bränsle (*LEU Fuel Fabrication Plants*) framställs bränsleelement av låganrikat uran (LEU) för kärnkraftverk. På anläggningar för höganrikat bränsle (*HEU Fuel Fabrication Plants*) framställs bränsleelement av höganrikat uran (HEU) för forskningsreaktorer.

Den årliga fysiska lagerverifieringen vid **CERCA (anläggning för bränsleframställning, HEU)** i Romans, Frankrike, uppvisar fortfarande otillfredsställande resultat, eftersom operatören inte kunde tillhandahålla en förteckning i maskinläsbar form över lagerposter. Operatören erbjöd sig emellertid nyligen att utveckla ett dataprogram med vilket erforderliga uppgifter kan tas fram i maskinläsbar form. En räkning av aktiva neutroner genomfördes på fyra färdiga bränsleelement framställda av CERCA för forskningsreaktorn i Garching, Tyskland. De uppmätta posterna förvaras under Euratomförsegling.

Vid **BNFL Springfields**, Förenade kungariket, gör man veckovisa inspektioner på grund av anläggningens storlek och skilda verksamhetsformer och på grund av att import och export sker löpande med täta intervall. Inspektionsinsatserna håller successivt på att förskjutas på så sätt att stor vikt kommer att läggas vid det nya oxidbränslekomplexet och tillhörande sidoanläggningar. Enligt en gällande policy skall allt inkommande och utgående kärnämne, som omfattas av krav på förhandsanmälan, verifieras. Enligt samma policy skall allt kärnämne som exporteras från EU förseglas. Genom inspektionerna har man uppdagat felaktigt rapporterad överföring av kärnämne från Sellafield, systematiskt förekommande viktsavvikelser hos vissa importerade trummor samt en stor brist i kategorin anrikat uran på Springfields blandade anläggningar vid den fysiska lagerverifieringen. Operatören har fått fastlagda krav avseende mätosäkerheter för att man skall kunna göra en bättre bedömning av materialbalanserna.

Vid **anläggningen för framställning av låganrikat uran i Lingen**, Tyskland, har inspektörerna vidtagit åtgärder för att ytterligare förbättra kvaliteten på kärnämnesbalansen. Åtgärderna omfattade bl.a. reviderade tillvägagångssätt för mottagning av UF₆-ämne. Utöver detta minskade man, på anmodan från inspektörerna, den relativt stora mängden av inhomogent restmaterial som fanns vid anläggningen för att på så sätt höja kvaliteten på den fysiska lagerverifieringen.

4.2.5. *Kärnkrafts- och forskningsreaktorer*¹³

De planerade rutinmässiga inspektionerna och de fysiska lagerverifieringarna vid kärnkraftverken i **Belgien och Tyskland** genomfördes som planerat med tillfredsställande resultat. Dock måste man i flera fall göra uppföljningar och ytterligare inspektioner.

¹³ Merparten av de kärnkraftverk som är i drift i EU har lättvattenreaktorer (*LWR, Light Water Reactor*), dvs. de kylv och modereras (bromsas) med vanligt vatten. Utöver denna typ finns Magnox- och AGR-typer i Förenade kungariket (AGR = Advanced Gas Cooled Reactor – avancerad gaskyld reaktor), vilka modereras med grafit och kylv med CO₂-gas. Lättvattenreaktorer med låganrikat bränsle kännetecknas av att de kan köras länge (12–18 månader) med kontinuerlig drift. Dessa driftsperioder, under vilka bränslet i reaktorhärden är oåtkomligt, följs av driftsavbrott på normalt 2–4 veckor. Då ersätts omkring 1/3 av det utbrända bränslet i härden med nytt bränsle från bränslefabriker. Lättvattenreaktorer genomgår inspektion under driftsavbrottet, då allt bränsle är åtkomligt för kontroll.

I fråga om inspektionsresurser som krävdes för aktiviteter i anslutning till fyllning och försegling av Castor-behållare i Belgien och Tyskland, var **Greifswald** (Tyskland) den viktigaste anläggningen. Ändå hade flera licenseringsproblem lett till ett påfyllningsprogram som var mindre än förväntat för operatören. Under 2001 blev nästan ett tusen bränsleelement kontrollerade samt förseglade och övervakade.

Reaktorer som använder **MOX-bränsle** i de kärnvapenfria staterna får fortfarande hög prioritet (se fotnot 16). Trots flera allvarliga problem i samband med kärnämneskontrollen, på grund av utrustningsfel eller på grund av att operatörerna har begått misstag, har man tack vare snabbt agerande kunnat undanröja potentiella avvikelser (vid två tillfällen genom att göra nya mätningar av de färskas MOX-elementen).

Ytterligare ett problem var kontrollen av färskt MOX-bränsle som inte placerats i härden under den årliga revisionen. I vissa fall var det svårt att övertyga operatörerna att acceptera denna extra arbetsbörda.

I Förenade kungariket lämnades utkast till PSP-förslag för reaktorer av **AGR**-typ till operatörerna för kommentarer. Ett möte mellan Euratom, British Energy och DTI (*Department of Trade and Industry*) om dessa förslag planeras i början av 2002.

Några problem uppstod vid övervakningen av de **spanska reaktorerna** under 2001. ESO planerar för närvarande att installera helt nya system i fem sådana reaktorer i syfte att tillämpa den nya partnerskapsmodellen fullt ut (*The New Partnership Approach, NPA*). Efter ett problem med kärnämneskontrollen år 2000, på grund av att operatören begick ett misstag vid en spansk lättvattenreaktor, lyckades man åter kontrollera bränslet i reaktorhärden år 2001 tack vare en särskilt intrusiv, icke-förstörande analysmetod.

Det var nödvändigt att intensifiera kontrollerna vid **högfluxreaktorn i Petten** (Nederländerna) under 2001 på grund av ökningen av använt bränsle i förvaringsbassängerna. Ökningen orsakades av bristen på transportmöjligheter för använt bränsle. Möjligheten att återanvända uranet i framställning av nya *targets*, och därigenom lindra problemet, undersöks för närvarande. I detta avseende bör det noteras att idrifttagande av även en liten uppberedningsanläggning kommer att kräva godkännande från kommissionen. Under tiden har reaktorn stoppats tillfälligt, på begäran av den nederländska regeringen, på grund av vissa ålderstecken rörande reaktortanken.

4.2.6. Andra anläggningar

I **Sellafield** (Förenade kungariket) gav inspektionerna i lagren för inkommande material (bestrålat bränsle) och utgående material (plutoniumoxid) tillfredsställande resultat. Återkommande tekniska problem med operatörens

utrustning orsakade dock stora förseningar vid genomförandet av de planerade inspektionerna i vissa av lagringsbassängerna för använt bränsle.

PSP:n för **Ranstad Mineral** (anläggning för avfallshantering i Sverige) trädde i kraft 2001.

Vid **Berkeley Technology Centre** (Förenade kungariket) har man nu fått bukt med de problem som nämndes i den senaste ESI-rapporten i fråga om den fysiska uppföljningen av kärnämne.

Ett omarbetat utkast till anläggningsspecifik bilaga (*Facility Attachment*) för **COGEMA La Hague** – avseende området för mottagning och rekonditionering av obestrålat MOX-bränsle för Japan, som inspekterats i samarbete med IAEA – har skickats till Frankrike.

Kontinuiteten har gått förlorad tre gånger under 2001 när det gäller information om **förvaringsbassängerna** för bestrålat LWR-bränsle i **La Hague**. Dessa anläggningar har inspekterats i samarbete med IAEA. Vid samtliga tre tillfällen orsakades problemet av operatören efter belysningsproblem. Dessa tekniska problem medförde att det var nödvändigt att återställa kunskapen om lagret, utgjorde en tung arbetsbörda i samband med inspektionerna.

Vid **CLAB**¹⁴ (Centralt lager för använt bränsle) var en transportbehållare inte tillgänglig för kontroll i april 2001. Kontrollen av bränsleelementen genomfördes med tillfredsställande resultat, även om den var försenad. Ett första utkast till PSP för denna anläggning har skickats till Sverige.

4.3. Samlad utvärdering av kärnämneskontrollen

Under rapporteringsperioden 2001 genomfördes statistisk utvärdering av skillnaden mellan fysiska och bokförda lager. Utvärderingarna gjordes på plats, vid tidpunkten för de fysiska lagerverifieringarna, vid bränslefabrikerna. Syftet var att få underlag så att man i rätt tid skulle kunna fatta beslut om materialbalansen för denna period.

I fråga om anläggningar för framställning av MOX-bränsle var delar av utvärderingsverksamheten inriktad på liknande och nyligen registrerade historiska skillnader. Syftet var att bedöma huruvida långsiktiga systematiska mättningsfel förekommer i det mätsystem som bokföringsuppgifterna bygger på.

I fråga om storskaliga anläggningar för plutoniumframställning bestod utvärderingen av framtagning av förfaranden för att utvärdera deklARATIONER om

¹⁴ Centrallagret För Använt Bränsle (*Spent Fuel Storage Facility*).

omvandling av kärnämne¹⁵, förnyad verifiering av vågkalibreringsparametrar m.m.

Vid anrikningsanläggningar analyserades historiska skillnader mellan uppgifter från operatörer och inspektörer på grundval av förstörande analys¹⁶. Syftet var att bestämma och bedöma inspektörens och operatörens mätosäkerheter. Resultaten av denna verksamhet gav inte upphov till någon oro och ledde endast till rutinmässig uppföljning.

5. ÅRET SOM GICK: KÄRNÄMNESKONTROLL ENLIGT NPA¹⁷

5.1. IAEA:s rapport om genomförandet av kärnämneskontroll

IAEA:s rapport om genomförandet av kärnämneskontroll (SIR), som omfattar gemensamma aktiviteter på EU:s territorium under år 2000, lämnades till ESO i början av juni 2001. Ett möte i IAEA:s huvudkontor ägde rum under andra halvan av juni. Vid det mötet granskade man resultaten och diskuterade detaljerna kring kärnanläggningarna i EU. Samtidigt utarbetades en kritisk analys av SIR-rapporten i form av ett arbetsdokument från berörda avdelningar inom kommissionen. Denna analys skickades till rådet för granskning av experter från rådets grupp för atomfrågor. De mekanistiska resultat som presenterades i SIR blev föremål för en vittgående granskning och utvärdering inom ESO. ESO och IAEA höll ett gemensamt granskningsmöte i november 2001 för att fastställa fakta som var värda att notera och för att i förekommande fall komma överens om förbättringsförslag.

På det hela taget drog man i SIR 2000 slutsatsen att det inte fanns några belägg för att kärnämne, som omfattas av kärnämneskontroll i Europeiska unionen, använts för andra ändamål än de avsedda, eller att den utrustning och de anläggningar som omfattas av kärnämneskontroll hade missbrukats.

I SIR framfördes dock klagomål beträffande det långsamma tempot när det gäller att ingå, godkänna och sätta i kraft IAEA:s tilläggsprotokoll i EU, trots att huvudsyftet med dessa tilläggsprotokoll är att underlätta upptäckt av olaglig kärnteknisk verksamhet i mindre stabila delar av världen.

Det bör dock nämnas att SIR 2000 erkände de insatser som gjorts av ESO för att förbereda genomförandet av tilläggsprotokollen när de träder i kraft i Europeiska unionen.

¹⁵ Med omvandling menas en ökning eller minskning av mängden kärnämne genom infångning eller radioaktivt sönderfall.

¹⁶ Med förstörande analys menas en kvalitativ och kvantitativ bestämning av egenskaperna hos ett prov, varvid syftet är att fastställa totalmängden och sammansättningen av det kärnämne som finns i de objekt som mätningen omfattar.

¹⁷ New Partnership Approach.

För första gången nämndes i SIR att ökat samarbete med regionala system för bokföring av kärnämne, t.ex. det system som inrättats genom Euratomfördraget, skulle kunna öka effektiviteten och kostnadseffektiviteten i den kontroll som genomförs av IAEA. I SIR-rapporten välkomnades också ytterligare förbättringar i enlighet med dessa principer.

IAEA bör utnyttja resultaten från säkerhetskontrollen i regionala system på ett bättre sätt. Detta skulle göra det möjligt för Wien-kontoret att koncentrera sina begränsade resurser på områden där ökad kontroll behövs och är motiverad.

Som en slutsats noterades i SIR-rapporten en nedåtgående trend vad gäller olaglig handel med kärnmaterial. Inga allvarliga fall hade rapporterats under de senaste två åren i EU.

Förutom övergripande slutsatser gavs i SIR 2000 rekommendationer som syftar till förbättringar inom särskilda områden. Dessa rekommendationer kan sammanfattas enligt följande:

- Transport av delvis fyllda eller tomma transportbehållare bör ske innan hårdens öppnas i lättvattenreaktorer.
- Förhandsanmälan för förflyttningar av tomma eller delvis fyllda behållare bör begäras av ESO, och information bör överföras till IAEA i god tid för att underlätta inspektion.
- Ett antal lösningar har identifierats för de generiska problem som uppkommer i samband med plutoniumframställning i stora forskningsreaktorer. Riskerna i dessa typer av anläggningar kommer att vara eliminerade efter installationen av de mest lämpliga kraftövervakningssystemen vid de berörda anläggningarna.
- Alla LWR/MOX-anläggningar kontrollerades med framgång. De uppfyllde de kriterier som uppställdes vid kärnämneskontrollen, varvid förbättringar kunde påvisas till följd av ökat samarbete med ESO, snabba uppföljningsåtgärder, smidigt (men kostnadseffektivt) genomförande av inspektioner med kort varsel samt användning av undervattenskameror.
- Förbättringsåtgärder måste vidtas under eller strax efter det att ett förslutnings- och övervakningsproblem upptäckts. IAEA anser att det är viktigt att installera ytterligare skyddshöljen på förseglingar och att ha backup för hårdövervakningssystem. IAEA bör bära hela kostnaden för denna redundans i fråga om utrustning, som inte krävs av ESO.
- Problem uppstår enligt IAEA:s mekanistiska system när kärnämne förvaras i slutna fraktbehållare under långa perioder eller när kärnämne vid reaktorer förekommer i form av stavar i slutna behållare, något som gör att det inte är lättåtkomligt.

I framtiden skall genomförandet av den nya partnerskapsmodellen (NPA) förbättras. Detta skall bidra dels till en jämnare kostnadsdelning mellan de två inspektoraten, dels till bättre överensstämmelse mellan slutsatser i SIR-rapporten och slutsatser som är resultat av ESO:s kärnämneskontroll.

5.2. Förberedelse för ikraftträdandet av IAEA:s tilläggsprotokoll

Huvudsyftet med tilläggsprotokollen är att öka IAEA:s förmåga att upptäcka odeklarerat kärnämne och aktiviteter som strider mot bestämmelserna i icke-spridningsfördraget.

Denna utökade rättsliga behörighet för IAEA, som finns med i tilläggsprotokollet, omfattar tre huvudkategorier med nya bestämmelser: a) uttömmande information om kärnteknisk verksamhet och om forskning med kärnteknisk anknytning skall lämnas till IAEA; b) utvidgat fysiskt tillträde till platser utöver rent kärntekniska anläggningar skall ges till IAEA så att denna information kan verifieras; c) ny teknik skall användas av IAEA för att tillämpa kärnämneskontroll på ett mer effektivt och kostnadseffektivt sätt.

Dessa nya åtgärder kan också påverka ESO:s verksamhet och ansvarsområden på Europeiska gemenskapens territorium. Kommissionen kan därför få nya följande nya uppgifter efter ikraftträdandet av tilläggsprotokollen:

- (1) Att förse IAEA med den information som krävs när det gäller kärnämne och därmed förbundna platser för alla medlemsstater i Europeiska unionen.
- (2) Att genomföra alla bestämmelser som har anknytning till Gemensamma forskningscentret (GFC), däribland sådana som protokollet föreskriver för stater, i nära samarbete med den stat på vars territorium en GFC-anläggning är lokaliserad.

I syfte att säkerställa ett smidigt genomförande av tilläggsprotokollet i EU efter dess ikraftträdande, håller man för närvarande på att genomföra två fältförsök (GFC i Petten och VTT i Helsingfors). Syftet med dessa försök är att testa dels formerna för det informationsflöde som krävs av IAEA och för avgränsningen av platser för kärntekniska anläggningar, dels reglerna för och överenskommelser om utvidgat tillträde.

På andra områden, som omfattas av reglerna i tilläggsprotokollet och som av EU:s råd enhälligt anses höra helt och hållet till medlemsstaternas ansvarsområde, föreskrivs dock i bilaga III till protokollet en möjlighet att överlåta genomförandet av dessa bestämmelser till kommissionen om den ansvariga medlemsstaten så önskar. Denna överlåtelse skulle kräva ett formellt beslut där kommissionen accepterar ansvaret för genomförandet av uppgifterna eller uppgifterna.

Hittills har åtta medlemsstater¹⁸ (av 13 kärnvapenfria stater)¹⁹ uttryckt sin avsikt att begära att kommissionen skall genomföra dessa åtgärder på deras vägnar²⁰. De närmare formerna för en sådan överlåtelse kommer dock inte att vara identiska.

Vid flera tillfällen har kommissionen klargjort att den inte var redo att acceptera nya arbetsuppgifter – särskilt inte utanför sitt formella ansvarsområde – utan att samtidigt, från budgetmyndigheten, få de resurser som behövs för att man skall kunna genomföra dessa uppgifter på tillfredsställande sätt.

Därför har kommissionen hittills klart och tydligt markerat att den inte var redo att acceptera överlåtelse av ansvar som helt och hållet tillhör medlemsstaterna. Förberedelser har dock redan gjorts i begränsad skala i syfte att bedöma konsekvenserna för ESO till följd av de ytterligare arbetsuppgifter som är under diskussion.

6. ÅRET SOM GICK: LÄGESRAPPORT OM DEN TEKNISKA UTVECKLINGEN INOM KÄRNÄMNESKONTROLLEN OCH OM VERIFIERINGSFÖRFARANDEN

Under 2001 har man prioriterat införande av ny teknik för att ersätta föråldrade instrument. I samband med denna verksamhet har man också installerat lämplig maskin- och programvara för insamling av kärntekniska data och för tolkning av data.

Under året gjordes de viktigaste framstegen inom följande områden:

- Installation och rutinmässig användning av ett nytt digitalt videoövervakningssystem i anläggningar där plutonium hanteras i bulkform. De nya digitala övervakningssystemen ger möjlighet att förbättra databehandlingen och att underlätta granskning, varigenom personalen kan utnyttjas optimalt. De möjliggör också dataöverföring av registrerade bilder till huvudkontoret, i syfte att minska personalbehovet på detta område.
- Utformningen av och formen hos en ny transponderförsegling ger möjlighet till verifiering på plats. Detta kommer att öka effektiviteten i inspektionerna, minska den samlade årliga användningen och förbättra hanteringslogistiken vid huvudkontoret. IAEA har i hög grad varit delaktig under de olika faserna vid test och installation av denna nya produkt för kärnämneskontrollen.

¹⁸ Belgien, Tyskland, Grekland, Luxemburg, Spanien, Portugal och Nederländerna samt Italien. (För Italien saknas dock fortfarande formell bekräftelse.)

¹⁹ De kärnvapenfria staterna (Non Nuclear Weapon State, NNWS).

²⁰ Ett rättsligt bindande åtagande av en medlemsstat att överlåta tillämpningen av bestämmelserna på kommissionen kan träda i kraft bara efter det att tilläggsprotokollet trätt i kraft genom ett s.k. *side-letter* till IAEA.

- Viktiga framsteg gjordes när det gäller användning av utvärderingsverktyg som utvecklats för att underlätta tolkningen av mätdata. Dessutom har man testat genomförbarheten avseende dataöverföring till och från ESO:s huvudkontor via satellit. Man har då använt Astra-systemet i Luxemburg.

7. ÅRET SOM GICK: INSTITUTIONELLA FRÅGOR

7.1. Europaparlamentet

ESO:s verksamhetsrapport för 1999–2000 behandlas i en rapport som Europaparlamentet tagit initiativet till. Under 2001 dominerades verksamheten av parlamentsledamöternas frågor med anknytning till kärnsäkerhet. Intresset var fokuserat på möjliga konsekvenser av terroristattacker mot kärntekniska anläggningar, läckage av radioaktiva utsläpp i miljön och godkännandet från Förenade kungarikets regeringen av drifttillståndet för MOX-anläggningen i Sellafield.

7.2. Utvidgningen

Projektet, som inrättades för att underlätta tillämpningen av Euratoms system för bokföring av kärnämnen av kandidatländerna genom programvaruverktyg och maskinvara, har utvecklats väl. Representanter från kandidatländerna bidrog aktivt till projektet genom sitt deltagande i en styrkommitté, vilket också bidrar till att verktyget är anpassat till deras behov.

7.3. Medlemsstaterna

Även om det fastställs i Euratom-fördraget att kommissionen skall ha direktkontakt med dem som handhar kärnämnen, anser ESO att regelbundna kontakter med medlemsstaternas myndigheter är av mycket stor vikt för att kärnämneskontrollen skall fungera smidigt i respektive stat. Utöver dessa kontakter fördes diskussioner med ett antal medlemsstater för att förbereda tillämpningen av åtgärderna i tilläggsprotokollet.

Rådets grupp för atomfrågor har informerats om de framsteg som gjorts i förberedelserna av tillämpningen av tilläggsprotokollet, revisionen av förordning (Euratom) nr 3227/76 (se fotnot 2) och IAEA:s genomföranderapporter för kärnämneskontroll avseende Europeiska unionens medlemsstater.

7.4. Euratom-avtalet

Under den period som omfattas av den här rapporten genomfördes de tre kärntekniska samarbetsavtal gemenskapen har med USA, Kanada och Australien till samtliga parter belåtenhet. Det goda resultatet bekräftades i synnerhet vid mötet med den bilaterala tekniska arbetsgruppen och det bilaterala samrådet som ägde rum mellan Euratom och Australien i Canberra i juni 2001.

ESO deltog i de pågående förhandlingarna om ett kärntekniskt samarbetsavtal mellan Euratom och Japan. Förhandlingsframgångarna under 2001 inger hopp om att avtalet skall kunna slutas inom en snar framtid.

I fråga om ett framtida kärntekniskt samarbete med Kina, och med tanke på det intresse som parterna visat, lämnade kommissionen ett utkast till förhandlingsmandat till rådet. Mandatet kommer förmodligen att godkännas under den första halvan av 2002, vilket innebär att förhandlingarna kan inledas kort därefter.

8. RESURSER FÖR EURATOMS KÄRNÄMNESKONTROLL

8.1. Budgetanslag

I artikel 174 i Euratom-fördraget sägs uttryckligen att kommissionens budget skall innefatta anslag för driftskostnader avseende kärnämneskontroll.

På basis av denna rättsliga grund finansieras kärnämneskontrollen med följande två typer av budgetanslag:

- (1) Ett allmänt anslag för ESO:s löpande kostnader för löner till fast anställda, kontorslokaler, IT-utrustning osv. (budgetdel A, avdelningarna A0-5010, A0-7002, A0-7010 och A0-7030), samt ett särskilt anslag för medicinska undersökningar av och strålskydd för inspektörer (budgetdel A, avdelning A0-1420).
- (2) Specifika driftsanslag för ESO:s utgifter, som har direkt koppling till kärnämneskontroll, exempelvis för tjänsteresor, kontorshyra på plats (även för laboratorier på plats), inköp av teknisk utrustning, provtagning och -analys, tjänstekontrakt (dvs. underhåll och reparationer), transport av utrustning och prover, utbildning osv. och som är nödvändiga för Euratoms kärnämneskontroll (budgetdel B, avsnitt B4-2).

För år 2001 uppgick de specifika driftsanslagen för ESO i EU:s budget till 17,7 miljoner euro. Av det beloppet användes i praktiken 17,562 miljoner euro (99,2%). Utgifterna fördelades enligt följande:

- Kostnader för inspektionsresor
(resekostnader, traktamenten): 4,5 miljoner euro (26 %)
- Kontorshyror för inspektörerna på
platser där inspektion skett (och
därmed förknippade kostnader
för utrustning): 0,75 miljoner euro (4,3 %)
- Inköp, installation, underhåll och
reparation av utrustning på plats,

inklusive IT-utrustning, analyser
av prover, därmed förknippade
kostnader som transporter,
förbrukningsvaror, reservdelar etc.: 4,45 miljoner euro (25 %)

- Investeringar i storskaliga
anläggningar där plutonium
hanteras i bulkform samt underhåll,
drift och logistik: 7,4 miljoner euro (42 %)
- Administrativt och tekniskt stöd,
utbildning av inspektörer samt
andra utgifter (inklusive specialförsäkring): 500 000 euro (3 %)

Antalet inspektioner på plats har, efter att ha stabiliserats under de senaste tre-
fyra åren, minskat under 2001, samtidigt som stand by-utrustning och fjärrstyrda
system i anläggningarna ökade.

Det har redan skett betydande investeringar i anläggningar där plutonium
hanteras i bulkform, och kostnaderna för dessa anläggningar utgör fortfarande en
stor del av utgifterna. Av de årliga kostnaderna på 7,4 miljoner euro, går för
närvarande mer än 50 % till underhåll av och tekniskt stöd till befintlig
utrustning.

8.2. Mänskliga och andra resurser

8.2.1. Personal och utnyttjande

Euratoms kontor för kärnämneskontroll har ett team av inspektörer samt
personal för administrativt och logistiskt stöd anställda vid sitt huvudkontor i
Luxemburg. Vid slutet av 2001 hade kontoret 269 fast anställda.

Av dessa tjänster utgörs 208 av kärnämnesinspektörer i enlighet med artikel 81 i
Euratom-fördraget.

8.2.2. Utrustning för kärnämneskontroll

Den utrustning för kärnämneskontroll som inspektörerna förfogar över kan delas
in i två huvudkategorier. Den första motsvarar så kallade NDA-mätningar (**N**on
Destructive **A**ssay, eller icke-förstörande analys) som används av inspektörer för
att kontrollera att de fysiska mängderna kärnmaterial i anläggningarna motsvarar
de anmälda värdena. De metoder som används är baserade på neutron- och
gammamätning.

Den andra kategorin motsvarar åtgärder för inneslutning och övervakning med
videokamera och förseglingar, vilket förhindrar att fakta om identifierat material
går förlorade.

Under 2001 vidtogs ytterligare insatser för att rationalisera och standardisera den maskin- och programvara som används. Maskinvaran för både icke-förstörande analys samt inneslutning och övervakning bygger på kommersiellt tillgängliga produkter. Den programvara som används för dataanalyser vid både neutron- och gammamätningar i manuellt styrda tillämpningar är utvecklad speciellt för kärnämneskontroller.

8.2.3 Stöd från Gemensamma forskningscentret (GFC)

Gemensamma forskningscentret erbjuder vetenskapligt och tekniskt stöd till ESO, både i fråga om rutinverksamhet i laboratorierna och därmed förknippat utvecklingsarbete för framtida förbättringar av kärnämneskontrollen genom kommissionens FoTU-program. I femte ramprogrammet för år 2001 omfattade stödet 58 man/år och ett särskilt beviljande på 1,72 miljoner euro som i huvudsak fördelades mellan ITU (Karlsruhe)²¹ och IPSC (Ispra)²².

Samarbetet mellan ESO och GFC var huvudsakligen inriktat på följande:

- I fråga om transuraniuminstitutet i Karlsruhe: drift av institutets laboratorier; provanalyser vid ITU och på plats; HPTA (*High Performance Trace Analysis*); kärnanalyser för rättstekniskt bruk; förbättringar av analysmetoder.
- I fråga om IPSC-institutet i Ispra: allmänt vetenskapligt och tekniskt stöd på områdena strålskydd, testning av utrustning och instrument; teknisk utbildning och kalibrering; stöd för mätning och räkning; utveckling av förseglings- och övervakningsteknik.
- I fråga om IRMM²³ i Geel: analysverksamhet på området analytisk kvalitetskontroll och tillhandahållande av kärnreferensmaterial av hög kvalitet.

För driften av laboratorierna i La Hague och Sellafield ingicks ett administrativt avtal mellan ESO och ITU (Karlsruhe) som syftade till att laboratorierna under året skulle ha tillgång till personal med lämplig utbildning (20 personer). Kostnaderna för detta uppgick till 1,7 miljoner euro, vilket motsvarar 340 tjänsteresor per år.

²¹ Institutet för transuraner (GFC).

²² Institutet för medborgarskydd och säkerhet.

²³ Institutet för referensmaterial och mätningar.

9. ÖVRIG VERKSAMHET DÄR ESO VARIT INBLANDAT

9.1. Kärnsäkerhet, fysisk anläggningsskydd och olaglig handel med kärnämnen

I samband med den förestående utvidgningen har ESO bidragit med den tekniska expertis som krävs för utvärdering av kärnsäkerhetsstandarder i östeuropeiska kärnanläggningar. Dessutom var man delaktig i den övergripande utvärderingen av kärnsäkerhet.

Efter terroristattacken den 11 september undersökte ESO, i likhet med nästan samtliga innehavare och operatörer av kärnmaterial, kvaliteten på det befintliga fysiska anläggningsskyddet och anställde personal med specialkompetens samt sörjde för vidareutbildning för att ytterligare förbättra det fysiska anläggningsskyddet.

ESO har spelat en fortsatt viktig roll i expertgrupper där mekanismer för förebyggande, upptäckt, kommunikation och ingripande diskuteras. ESO har vidare haft ett nära samarbete med IAEA och upprätthållit informella kontakter med de nationella myndigheterna, Europol och andra särskilda samarbetsgrupper.

9.2. Stöd till icke-spridningsverksamheten

ESO fortsatte att ge stöd till IAEA och internationella samfundet för kärnämneskontroll för utveckling av förstärkta och integrerade system för kärnämneskontroll. ESO bistod IAEA vid utvecklingen av nya system för kärnämneskontroll som skall införas i stater där IAEA kan fastställa att det inte finns något hemligt kärnmaterial eller hemlig kärnverksamhet. ESO bistod IAEA även vid utvecklingen av nya koncept för användningen av statliga och regionala bokförings- och kontrollsystem och för inspektioner med kort varsel samt uppklarande av avvikelser.

Inom ramen för New Partnership Approach (NPA), som utgör en integrerad del av samarbetet på området kärnämneskontroll mellan ESO och IAEA i Europeiska unionen, sker ett fortlöpande informationsutbyte om ny utrustning och nya mätinstrument. Organisationerna bedriver ett nära samarbete för att optimera de finansiella och mänskliga resurserna i arbetet med att fastställa en effektiv struktur för kärnämneskontroll i Europeiska unionen. De synergieffekter som uppstår genom detta samarbete utgör ett gott stöd för IAEA när det skall uppfylla sina åtaganden inom EU. Nu är tiden även mogen för ESO att dra nytta av genomförandet av NPA som undertecknades 1992.

10. SLUTSATSER

När det gäller ESO:s verksamhet under 2001 kan man dra följande slutsatser:

- (1) Som föreslags i 2000 års rapport från Allmänna tjänsteinspektionen, granskades ESO:s uppdrag och befintliga åtgärder för kärnämneskontroll av en expertgrupp på hög nivå som inrättats genom ett beslut i juni 2001 av kommissionen. Genomförandet av de rekommendationer som blir resultatet kommer att ske under perioden 2002–2003.
- (2) I fråga om resultaten av verifieringsarbetet:
 - (a) I vissa anläggningar återstod problem med jämförelsen av mellan å ena sidan de mätningar operatörer anmält och å andra sidan inspektionsresultat. Antingen har förklaringar lämnats eller också pågår undersökning.
 - (b) Med de sammanlagda resultaten som underlag finns det dock inga starka indikationer på att kärnmaterialet skulle ha använts på annat sätt än det angivna.
- (3) I fråga om verksamheten vid särskilda anläggningar:
 - (a) Kommissionens godkännande, som krävs i artikel 78.2 i Euratom-fördraget, för drift av upparbetningsanläggningen THORP i anläggningen i Sellafield, beviljades i november 2001. Under året avslutades också förhandlingar om flera särskilda bestämmelser för kärnämneskontroll för andra anläggningar.
 - (b) Nya metoder för kärnämneskontroll utarbetades för anrikningsanläggningen URENCO. Metoderna diskuterades med den berörda operatören och IAEA. Metoderna bygger i stor utsträckning på HPTA-tekniken och är bättre lämpade att skydda kommersiellt känslig teknik och information samtidigt som man får den tillförlitlighet som krävs.
 - (c) Den kärnämneskontroll som genomförts i Frankrike i blandade anläggningar, eller anläggningar med ”särskild status”, mötte vissa svårigheter, men när det gäller kontrollernas tillförlitlighet har stora framsteg gjorts.
 - (d) Förstörande analys (DA) av plutonium och andra prov från upparbetningsanläggningar möjliggjordes tack vare laboratorier i anläggningarna, vilket innebar att man slapp de administrativa och praktiska hinder som annars skulle ha uppkommit i form av transportgodkännanden som är nödvändiga för att transportera ett prov från andra installationer till ITU (Karlsruhe).
 - (e) Vad gäller reaktorerna skedde en kraftig ökning i antalet av skeppade transportbehållare med använt kärnbränsle för mellanlagring, vilket ledde till motsvarande tryck på ESO:s resurser.

- (4) Samarbetet med IAEA förbättrades ytterligare. Detta återspeglades i SIR-rapporten, som bekräftar ESO:s slutsatser om att kärnmaterial inte används för annat syfte än det angivna.
- (5) De första erfarenheterna visar att ökad användning av obemannad övervakning/inneslutning och fjärrstyrda övervakningssystem kan leda till effektivare resursutnyttjande, även om arbetsinsatsen inte kan skäras ned nämnvärt.
- (6) Samarbetet med GFC löpte mycket smidigt och effektivt och bidrog på så sätt i hög grad till ESO:s effektivitet och till att GFC:s vetenskapliga rykte och konkurrenskraft stärktes på det internationella planet.
- (7) ESO:s verksamhetsmål, som anges i kapitel VII i Euratom-fördraget, uppnåddes under år 2001.

Bilagor

Tabell 1 – Kvantiteter som omfattas av Euratoms kärnämneskontroll (i ton)

	Utgången av 1990	Utgången av 1995	Utgången av 2000¹⁾	Utgången av 2001¹⁾
Plutonium	203	406	525	548
Uran				
Totalt	200 400	269 100	310 400	314 610
HEU	13	11	10	10
LEU ³⁾	32 000	46 700	55 500	57 000
NU ⁴⁾	44 000	51 400	53 700	52 700
DU ⁵⁾	124 400	171 000	201 200	204 900
Thorium	2 600	4 600	4 500	4 500

- 1) Siffrorna baseras på rapporterade slutgiltiga data.
- 2) Höganrikat uran
- 3) Låganrikat uran
- 4) Naturligt uran
- 5) Utarmat uran

Tabell 2 - ESO:s inspektionsverksamhet (Euratoms kontor för kärnämneskontroll)

Mandagar	1999	2000	2001
Kärnvapenfria stater	2 412	2 113	2 328
Frankrike	3 492	3 426	2 934
Förenade kungariket	2 871	2 895	2 399
Totalt	8 775	8 434	7 661

Tabell 3 – ESO:s personal vid utgången av 2001

Fördelning av personalen på tjänstekategorier inom ESO:s avdelningar och de motsvarande sex verksamheter som kärnämneskontrollen omfattar

Verksamhet (numrering enligt verksamhetsbaserad budget [ABB^{*)}])	A	B+C (assistentpersonal)	Totalt
1) Kärnteknisk avdelning Kärnämnes- Bokföring	3	20	23
2) Utvärdering av resultat från kärnämneskontroll	3	3	6
3) Kontroll – metodik och arbetssätt	5	5	10
4) Inspektioner	42	97	139
5) Logistik, tekniskt stöd och IT-stöd	9 6	37 11	46 17
6) Ledning, ekonomi och administration	5	23	28
Totalt	73	196	<u>269</u>

*) ABB = *Activity Based Budgeting*

Tabell 4 – ESO:s budget 2001

Utgiftsåtaganden för särskilda ändamål

Tabell 4 A

Budgetpost B 4-2000: Inspektioner (kärnämneskontroll), utbildning och vidareutbildning av inspektörer

Kostnadsslag	Kostnad (1 000 euro)
a) Undersökningar, expertmöten, publikationer	11
b) Tjänsteresor	3 800
c) Transporter – personal och utrustning	700
d) Hyra av kontor och tjänster på inspektionsplatserna	750
e) Praktikplatser och utbildning	200
f) Särskild försäkring	40
Totalt	5 501 (av 5 600)

Tabell 4 B**Budgetpost B 4-2020: Provtagning och analys, utrustning, särskilda arbetsuppgifter, tillhandahållande av tjänster och transporter**

Kostnadsslag	Kostnad (1 000 euro)
a) Administrativ och teknisk assistans	214
b) Inköp av övervakningsutrustning	429
c) Inköp av mätutrustning	1 132
d) Inköp av förseglingsmateriel	378
e) Inköp och underhåll av databeräknings- utrustning i direkt anslutning till inspektioner	424
f) Kostnader för förstörande analys (DA)	65
g) Reservdelar till utrustning samt reparationer, tillbehör och underhåll	378
h) Förbrukningsvaror, inköp av strålkällor, transport av radioaktivt material	265
i) Övervakning (varningssystem baserat i Luxemburg)	239
j) Programvara (bokföring, ledning och IT- brandvägg)	1 137
Totalt	4 661 (av 4 700)

Tabell 4 C**Budgetpost B 4-2021: Särskild kärnämneskontroll vid större anläggningar för bearbetning av plutonium**

Kostnadsställe	Kostnad (1 000 euro)
a) Sellafield – BNFL (THORP, MOX)	642
b) La Hague – COGEMA (UP3, UP2)	857
c) Cadarache – COGEMA	46
d) Marcoule – MELOX	70
e) Dessel – BELGONUCLEAIRE	43
f) Laboratorier inrättade vid inspekterade anläggningar (initial investering och drift)	3 355
g) Programvara (på inspektionsplatserna)	401
h) Underhåll och reparationer (utrustning samt maskin- och programvarusupport)	1 153
i) Programutveckling (nya tillämningar, ny utrustning)	833
Totalt	7 400 (av 7 400)

Tabell 4 D

Budgetpost A 0-1420: Hälsokontroll av personal som utsätts för strålning

Kostnadsslag	Kostnad (1 000 euro)
a) Gammaspectrometri och toxikologisk analys (ej standard)	45
b) Mätutrustning (dosimetrar)	53
c) Materielunderhåll och kalibrering	5
d) Material, tjänster och annan kontaminationskontroll	44
e) Resekostnader (för dosmätning i helkroppsmätare)	56
f) Övriga löpande utgifter	18
Totalt	221 (av 224)

Tabell 5 – ESO:s budget 1991–2001 (miljoner euro)

Kostnadsutvecklingen för de olika budgetanslagen

Budgetrubrik	1991	1995	2001
Inspektioner (kärnämneskontroll), utbildning och vidareutbildning av inspektörer (B4-2000)	2,5	4,2	5,5
Provtagning och analys, utrustning, särskilda arbetsuppgifter, tillhandahållande av tjänster och transporter (B 4-2020)	2,3	3,2	4,7
Särskild kärnämneskontroll vid större anläggningar för bearbetning av plutonium (B 4-2021)	2,6	10	7,4
Hälsokontroll av personal som utsätts för strålning (A 0-1420)	0,1	0,3	0,2
Totalt	7,5	19,5	17,8